

创业板投资风险提示：本次股票发行后拟在创业板市场上市，该市场具有较高的投资风险。创业板公司具有创新投入大、新旧产业融合成功与否存在不确定性、尚处于成长期、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解创业板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

信杰特集团股份有限公司

(BGT Group Co., Ltd.)

(北京市北京经济技术开发区荣华中路 8 号院 8 号楼 4 层 501)



首次公开发行股票并在创业板上市 招股说明书

保荐人（主承销商）



中信建投证券股份有限公司
CHINA SECURITIES CO., LTD.

(北京市朝阳区安立路 66 号 4 号楼)

声 明

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书中财务会计资料真实、完整。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人控股股东、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

保荐人及证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

本次发行概况

发行股票类型：	人民币普通股（A股）
发行股数：	拟公开发行业股份4,087.6366万股，占发行人本次发行后总股本的比例不低于10%。本次发行股份全部为新股发行，公司原股东不公开发售股份。
每股面值：	人民币1.00元
每股发行价格：	人民币4.57元
发行日期：	2021年7月22日
拟上市的证券交易所和板块：	深圳证券交易所创业板
发行后股本总额：	40,876.3660万股
保荐人（主承销商）：	中信建投证券股份有限公司
招股说明书签署日期：	2021年7月28日

重大事项提示

本公司特别提请投资者注意重大事项及风险，并认真阅读招股说明书正文内容。

一、本次发行前滚存利润的分配

根据公司第二届董事会第十三次会议、2020年第一次临时股东大会决议，在本次发行上市完成后，由本公司新老股东按发行完成后的持股比例共同享有本次发行前的滚存利润。

二、老股转让的具体方案

公司本次公开发行股票不涉及转让老股事宜。

三、相关责任主体承诺事项

本公司及相关责任主体按照中国证监会及深交所等监管机构的要求，出具了关于在特定情况和条件下的有关承诺，包括股份锁定的承诺、减持意向的承诺、稳定股价的预案及承诺、股份回购和股份买回的措施和承诺、对欺诈发行上市的股份回购和股份买回承诺、依法承担赔偿责任的承诺、利润分配政策的承诺、填补被摊薄即期回报的措施及承诺、相关责任主体未能履行承诺的约束措施等。该等承诺事项内容详见“第十三节 附件”之“一、备查文件目录”之“（六）与投资者保护相关的承诺”。

四、公司特别提醒投资者关注本招股说明书“第四节 风险因素”中的下列风险

（一）创新风险

公司秉承以先进技术为产业服务的理念，持续对传统水处理方案进行创新。

公司在发展过程中持续不断地进行科技创新投入，并积极对模式创新及业态创新进行探索，若因公司错误估计科技创新难度，或对政策、行业及市场发展方向的预测出现偏差，可能导致科技创新失败风险以及模式创新、业态创新不被市场认可的风险，从而影响公司的市场竞争力及持续经营能力。

（二）技术风险

1、技术更新不及时的风险

公司所处水处理行业为技术与知识密集型行业。在行业技术持续升级的大背景下，公司若不能继续加大研发投入，增强技术储备，可能会丧失现有的技术领先优势，从而影响公司的业务拓展、成本管控，进而影响公司持续盈利能力。

2、技术人员流失及技术泄密风险

水处理行业内对技术人才的竞争日益激烈，公司技术人员存在流失的可能。公司的技术人员及核心技术是公司持续发展的关键资源，如果技术人员大幅流失或核心技术泄密，将对公司的发展造成不利影响。

3、技术研发未能实现产业化的风险

公司根据行业趋势、市场需求、发展战略等因素开展新技术的研发。如果公司对行业或市场的判断出现偏差，或技术水平不足以支持研发目标，可能导致公司研发失败，未能实现产业化，从而对公司经营业绩和长期发展造成不利影响。

（三）客户集中和依赖大项目风险

公司自成立以来，一直专注于水处理领域主营业务聚焦于污水资源化再利用和水深度处理。报告期内，公司的客户主要集中在规模较大的石油化工、煤化工、电力等下游行业，单个项目规模较大且合同金额高，因此，公司主要业务客户集中度较高且对大型项目具有一定依赖性，报告期内营业收入前五名客户合计收入占公司主营业务收入的比例分别为 63.71%、60.80%和 61.38%。如果公司不能维持原有客户的合作关系，或不能持续拓展新客户及新的大型项目，可能导致公司经营业绩受到不利影响。

（四）应收账款余额及占比较高风险

报告期各期末，公司应收账款净额分别为 26,120.13 万元、22,583.03 万元和 26,380.47 万元，占各期营业收入的比例分别为 65.28%、47.45%和 45.44%。公司的主营业务当中，水处理解决方案业务的建设规模大、建设周期长，通常按照进度分阶段收取工程款，同时约定一定比例的质保金，且各个项目的结算条款有所不同；运营管理业务的具体结算条款在相关协议中约定。

受宏观经济增速放缓以及行业竞争激烈的影响，公司应收账款账期可能变长；同时，随着公司业务规模扩大，应收账款余额及占比可能继续保持较高水平，从而影响公司的经营性现金流入。尽管公司主要客户为大型企业，资金实力较强且公司设置专人专岗负责应收账款的催收，资金回收有保障，但若公司客户的经营状况或资信状况发生变化，或者公司采取的收款措施不力，可能存在部分应收账款不能及时回收的风险，发生坏账的可能性相应增大，并可能影响公司经营业绩和造成公司资产损失。

（五）新型冠状病毒肺炎疫情对公司经营造成短期影响的风险

2020 年 1 月以来，国内外各地陆续出现新型冠状病毒肺炎疫情。为配合疫情防控，公司经营受到短期影响，主要包括工程项目施工现场延期开工、业务拓展进展延后、交通受限导致原材料采购运输和产成品交付延期、生产及运营员工无法及时返岗等方面。自 2020 年 3 月 15 日起，公司已基本复工，在手订单充沛，各项经营活动正常有序开展。由于疫情原因，公司 2020 年一季度经营业绩受到一定影响。若公司及其主要客户、主要供应商和在手项目所在地区后续发生疫情复发情况，则可能对公司生产经营和盈利水平产生不利影响。

五、财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营状况

（一）2021 年第一季度的主要财务信息及经营状况

公司经审计财务报表的审计截止日为 2020 年 12 月 31 日。申报会计师对公司 2021 年 3 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2021 年第一季度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表以及财务报表附注进行了审阅，并出具了

“信会师报字[2021]第 ZG 50527 号”《审阅报告》。公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证该等财务报表不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性及完整性承担个别及连带法律责任。公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人保证该等财务报表的真实、准确、完整。2021 年第一季度主要经营数据增长情况如下：

单位：万元

项目	2021 年第一 季度	2020 年第一 季度	变动率
营业收入	11,189.47	3,551.81	215.04%
归属于母公司股东的净利润	2,702.82	1,485.98	81.89%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	2,655.07	1,205.28	120.29%

经审阅，公司 2021 年第一季度营业收入为 11,189.47 万元，同比增长 215.04%；归属于母公司股东的净利润为 2,702.82 万元，同比增长 81.89%；扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 2,655.07 万元，同比增长 120.29%。2021 年第一季度，公司营业收入上涨 7,637.66 万元，同比增长 215.04%，主要受到公司水处理解决方案业务收入和运营管理及技术服务收入增长影响；其中，公司水处理解决方案业务收入同比增长 6,842.27 万元，主要系公司承接的泓博零排放 BOT 项目根据其实际履约进度，第一季度确认的收入达到 6,056.36 万元所致；运营管理及技术服务业务收入同比增长 1,129.58 万元，主要系公司新承接的金诚泰运营项目、犇星运营项目、中科双膜运营项目等运营项目于 2021 年第一季度产生收入所致。由于营业收入规模增长，归属于母公司股东的净利润和扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润相应增长。

财务报告审计截止日 2020 年 12 月 31 日至本招股说明书签署之日，公司主要经营状况正常。公司经营模式、业务领域、主要客户及供应商、相关产业、税收政策等均未发生重大变化。公司经营情况及其他可能影响投资者判断的重大事项方面不存在可能对公司经营业绩构成重大不利影响的情况。公司所处行业及市场处于良好的发展状态，未出现重大不利变化。具体情况请参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十六、财务报告审计截止日后的主要财务信息和经营状况”。

（二）2021年1-6月的经营业绩预计情况

公司2021年1-6月经营业绩预计情况及同比增长情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年1-6月	变动率
营业收入	30,000.00至35,000.00	16,820.55	78.35%至 108.08%
归属于母公司股东的净利润	6,500.00至7,800.00	3,927.17	65.51%至 98.62%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	6,000.00至7,500.00	3,303.03	81.65%至 127.06%

结合市场和业务拓展情况、截至目前在手订单的执行情况和公司生产经营计划等，公司预计2021年1-6月可实现营业收入30,000万元至35,000万元，同比增长78.35%至108.08%；归属于母公司股东的净利润6,500万元至7,800万元，同比增长65.51%至98.62%；扣除非经常损益后归属于母公司股东的净利润6,000万元至7,500万元，同比增长81.65%至127.06%。上述2021年1-6月业绩预计中的相关财务数据为公司初步测算结果，未经审计或审阅，且不构成公司盈利预测。

目 录

第一节 释义	13
一、一般释义.....	13
二、专业术语释义.....	18
第二节 概览	21
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	21
二、本次发行概况.....	22
三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标.....	22
四、发行人的主营业务经营情况.....	24
五、发行人自身的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新 和新旧产业融合情况.....	25
六、发行人选择的具体上市标准.....	27
七、发行人公司治理特殊安排等重要事项.....	27
八、募集资金用途.....	27
第三节 本次发行概况	29
一、本次发行的基本情况.....	29
二、本次发行的相关中介机构.....	29
三、发行人与本次发行有关中介机构的关系.....	32
四、本次发行的有关重要日期.....	32
第四节 风险因素	33
一、创新风险.....	33
二、技术风险.....	33
三、经营风险.....	34
四、内控风险.....	36
五、财务风险.....	37
六、法律风险.....	38
七、募集资金投向风险.....	40
八、发行失败风险.....	40
九、新型冠状病毒肺炎疫情对公司经营造成短期影响的风险.....	40

第五节 发行人基本情况	42
一、发行人基本情况.....	42
二、发行人设立、报告期内股本和股东变化、重大资产重组及在其他证券市场的上市/挂牌情况	42
三、发行人及关联方的股权结构.....	67
四、发行人的控股子公司、参股公司及分公司情况.....	71
五、持有发行人 5% 以上股份或表决权的主要股东、实际控制人的基本情况	81
六、发行人股本情况.....	88
七、董事、监事与高级管理人员及其他核心人员简介.....	93
八、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与发行人签订的相关协议、作出的承诺及其履行情况.....	103
九、报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员近两年变动情况、原因以及对公司的影响.....	104
十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资情况.....	106
十一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬情况.....	108
十二、发行人员工及其社会保障情况.....	109
第六节 业务与技术	114
一、公司主营业务情况.....	114
二、公司所处行业基本情况.....	162
三、发行人竞争状况.....	188
四、公司销售情况和主要客户情况.....	201
五、公司采购情况和主要供应商情况.....	238
六、公司主要固定资产、无形资产等资源要素.....	262
七、公司特许经营权情况.....	282
八、公司的核心技术及研发情况.....	291
九、公司的境外经营情况.....	311
第七节 公司治理与独立性	312
一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及董事会专门委	

员会等机构和人员的建立健全及运行情况.....	312
二、发行人的特别表决权安排或协议控制架构情况.....	317
三、发行人管理层对内控制度的评价及注册会计师意见.....	317
四、发行人报告期内违法违规行为情况.....	318
五、发行人报告期内资金占用和对外担保等情况.....	319
六、发行人具有直接面向市场独立持续经营的能力.....	320
七、同业竞争.....	321
八、关联方及关联交易.....	326
第八节 财务会计信息与管理层分析	337
一、最近三年经审计的财务报表.....	337
二、审计意见及关键审计事项.....	345
三、影响收入、成本、费用和利润的主要因素以及对发行人具有核心意义的财务和非财务指标分析.....	349
四、财务报表的编制基础及合并财务报表范围.....	351
五、主要会计政策和会计估计.....	351
六、报告期内适用的主要税种税率及享受的税收优惠.....	396
七、报告期内的非经常性损益.....	399
八、主要财务指标.....	400
九、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项.....	401
十、盈利能力分析.....	404
十一、财务状况分析.....	486
十二、现金流量分析.....	560
十三、持续盈利能力分析.....	565
十四、填补被摊薄即期回报的措施及承诺.....	567
十五、股利分配政策.....	570
十六、财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营状况.....	571
第九节 募集资金运用与未来发展规划	576
一、募集资金运用概况.....	576
二、本次募集资金投资项目的具体情况.....	580

三、本次募集资金运用对公司财务状况和经营成果的影响.....	592
四、公司当年和未来三年的发展规划及拟采取的措施.....	594
第十节 投资者保护	598
一、发行人投资者权益保护情况.....	598
二、发行后的股利分配政策、决策程序及发行前后股利分配政策的差异情况.....	601
三、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序.....	603
四、股东投票机制的建立情况.....	603
五、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排.....	603
第十一节 其他重要事项	604
一、重大合同.....	604
二、对外担保.....	615
三、重大诉讼和仲裁事项.....	615
四、其他事项.....	620
第十二节 声明	632
全体董事、监事、高级管理人员声明.....	632
发行人控股股东、实际控制人声明.....	633
保荐人（主承销商）声明.....	634
声明.....	635
发行人律师声明.....	636
审计机构声明.....	637
承担评估业务的资产评估机构声明.....	638
承担验资业务的验资机构声明.....	639
承担验资业务的验资机构声明.....	640
承担验资复核业务的验资复核机构声明.....	642
第十三节 附件	643
一、备查文件目录.....	643
二、备查文件查阅时间、地点.....	643
附录 1 与投资者保护相关的承诺	645

一、本次发行前股东关于股份流通限制及自愿锁定的承诺.....	645
二、本次发行前持股 5% 以上的主要股东关于持股意向和减持意向的承诺	649
三、关于稳定公司股价的预案及承诺.....	651
四、关于股份回购和股份买回的措施和承诺.....	656
五、关于对欺诈发行上市的股份回购和股份买回承诺.....	657
六、关于招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺	658
七、本次发行上市后的股利分配政策.....	662
八、关于填补本次发行股票被摊薄即期回报的措施及承诺.....	668
九、发行人关于股东信息披露专项承诺.....	671
十、关于未能履行承诺的约束措施.....	672

第一节 释义

在本招股说明书中，除非本文另有所指，下列词语或简称具有的含义如下：

一、一般释义

公司、本公司、股份公司、倍杰特、发行人	指	倍杰特集团股份有限公司、倍杰特国际环境技术股份有限公司
倍杰特有限/有限公司	指	北京倍杰特国际环境技术有限公司，系发行人前身
河南倍杰特	指	河南倍杰特环保技术有限公司
山东倍杰特	指	山东聊城倍杰特环保工程设计有限公司
天津倍杰特	指	天津倍杰特中沙水务有限公司
原平分公司	指	倍杰特国际环境技术股份有限公司原平分公司、倍杰特集团股份有限公司原平分公司
托县倍杰特	指	倍杰特（呼和浩特市）环保有限公司
乌海倍杰特	指	乌海市倍杰特环保有限公司
鄂尔多斯倍杰特	指	鄂尔多斯市倍杰特环保有限责任公司
五原倍杰特	指	五原县倍杰特环保有限公司
永润天成	指	宁夏永润天成能源有限公司
宁夏新洁源	指	宁夏新洁源水环境工程有限公司
国合绿色	指	国合绿色（北京）工程技术研究院有限公司
中水环保	指	内蒙古中水环保科技有限公司
天耀能源	指	内蒙古天耀能源高新技术有限公司
杰特科技	指	杰特（宁夏）科技有限公司
北京权氏	指	北京权氏企业管理有限公司
北京聚杰	指	北京聚杰企业管理合伙企业（有限合伙）
杰特新材	指	杰特（湛江）新能源材料有限公司
智馨达闻	指	北京智馨达闻投资中心（有限合伙）
郑州金苹果	指	郑州金苹果酒店管理有限公司
股东会	指	北京倍杰特国际环境技术有限公司股东会
股东大会	指	倍杰特国际环境技术股份有限公司股东大会、倍杰特集团股份有限公司股东大会
董事会	指	倍杰特国际环境技术股份有限公司董事会、倍杰特集团股份有限公司董事会
监事会	指	倍杰特国际环境技术股份有限公司监事会、倍杰特集团股份有限公司监事会
管理层	指	对公司管理、经营、决策负有领导职责的人员，包括董事、监事和高级管理人员
公司章程	指	倍杰特集团股份有限公司/倍杰特国际环境技术股份有限公司/北

		京倍杰特国际环境技术有限公司章程
千牛环保	指	千牛环保（宁夏）股权投资合伙企业（有限合伙）
仁爱智恒	指	天津仁爱智恒企业管理有限公司
杭州创合	指	杭州创合精选创业投资合伙企业（有限合伙）
武汉光谷	指	武汉光谷人才创新投资合伙企业（有限合伙）
广垦太证	指	北京广垦太证投资中心（有限合伙）
丰图汇锦	指	宁波丰图汇锦投资中心（有限合伙）
天津润达	指	天津润达国际贸易有限公司
太证未名	指	北京太证未名股权投资中心（有限合伙）
金科环境	指	金科环境股份有限公司，股票代码 688466.SH
京源环保	指	江苏京源环保股份有限公司，股票代码 688096.SH
博天环境	指	博天环境集团股份有限公司，股票代码 603603.SH
万邦达	指	北京万邦达环保技术股份有限公司，股票代码 300055.SZ
中环环保	指	安徽中环环保科技股份有限公司，股票代码 300692.SZ
上海洗霸	指	上海洗霸科技股份有限公司，股票代码 603200.SH
中国石化/中石化	指	中国石油化工股份有限公司，股票代码 600028.SH
天津石化	指	中国石油化工股份有限公司天津分公司
中国石油	指	中国石油天然气股份有限公司，股票代码 601857.SH
中煤、中煤集团	指	中国中煤能源集团有限公司
国家电投	指	国家电力投资集团有限公司（原中国电力投资集团公司）
中煤远兴	指	内蒙古中煤远兴能源化工有限公司
金诚泰	指	鄂尔多斯市金诚泰化工有限责任公司
延长、延长石油	指	陕西延长石油（集团）有限责任公司
神华集团	指	原神华集团有限责任公司，2017年11月与中国国电集团公司合并为国家能源投资集团有限责任公司
沙特阿美	指	沙特阿拉伯国家石油公司
煤科院、煤炭科学技术研究院	指	煤炭科学技术研究院有限公司
抚研院、抚顺石油化工研究院	指	中国石油化工股份有限公司抚顺石油化工研究院
宁波工程	指	中石化宁波工程有限公司
中沙石化	指	中沙（天津）石化有限公司
石炼、石家庄炼化	指	中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司
镇海炼化	指	中国石油化工股份有限公司镇海炼化分公司
中天合创	指	中天合创能源有限责任公司
燕山玉龙	指	北京燕山玉龙石化工程股份有限公司（原北京燕山玉龙石化工程有限公司）
天源热电	指	山东天源热电有限公司
天河水务零排放项目	指	内蒙古天河水务有限公司高含盐废水处理技术改造（结晶分盐）项目社会资本合作项目
布尔台零排放项目	指	神东煤炭集团布尔台区域矿井水提标治理项目

天源热电项目	指	山东天源热电有限公司 2*50MW 背压机组技改工程锅炉补给水处理系统项目
天河水务项目	指	内蒙古准格尔旗薛家湾镇大路新区高含盐废水再生利用处理工程提浓改造工程 EPC 总承包工程
乌海园区 EPC 项目	指	乌海市乌达经济开发区污水处理厂提标改造项目
乌海城区 EPC 项目	指	乌海市乌达经济开发区污水处理厂提标改造项目 EPC 总承包合同补充合同项下的乌达城区污水处理厂提标改造项目
乌海运营项目	指	乌海市乌达区经济开发区污水处理厂及乌达城区污水处理厂试运营项目
乌海 PPP 项目	指	乌海市乌达区污水处理提标改造及回用 PPP 项目
中天生活污水 BOT 项目	指	中天合创能源有限责任公司化工分公司生活污水改扩建 BOT 项目
中天化学水项目	指	中天合创鄂尔多斯煤炭深加工示范项目化学水处理装置项目
中天废水项目	指	中天合创鄂尔多斯煤炭深加工示范项目废水处理及回用装置项目
中天废水改造项目	指	中天合创鄂尔多斯煤炭深加工示范项目废水处理及回用装置部分变更改造项目
中天废水运营项目	指	中天合创能源有限责任公司化工分公司废水处理和回用装置运行外包项目
中天运营项目	指	包含中天废水运营和中天生活污水 BOT 项目
中天结晶项目	指	中天合创鄂尔多斯煤炭深加工示范项目高含盐水浓缩及结晶装置新增一套结晶系统 EPC 总承包项目
中天反渗透项目	指	中天合创鄂尔多斯煤炭深加工示范项目高含盐水浓缩及结晶装置新增一套反渗透系统 EPC 总承包项目
五原 EPC 项目	指	五原县隆兴昌镇再生水处理工程 EPC 总承包项目一期工程
五原二期项目	指	五原县隆兴昌镇再生水处理工程 EPC 总承包项目二期工程
五原 PPP 项目	指	五原县隆兴昌镇再生水处理及附属管网工程 PPP 项目
红四煤矿项目	指	宁夏宝丰集团红四煤业有限公司矿井水处理系统一期工程 EPC 总承包工程项目
天津中沙 BOT 项目	指	中沙（天津）石化有限公司高含盐含酚废水处理 BOT 项目
宁能化项目	指	中国石化长城能源化工（宁夏）有限公司高盐水零排放减量化装置项目
中煤远兴一期项目	指	内蒙古中煤远兴能源化工有限公司纳林河工业园区综合水处理工程 EPC 总承包项目
中煤远兴二期项目	指	内蒙古中煤远兴能源化工有限公司纳林河工业园区综合水处理二期工程 EPC 总承包项目
中煤远兴综合水处理项目	指	中煤远兴一期项目和中煤远兴二期项目的统称
中煤运营项目	指	内蒙古中煤远兴能源化工有限公司综合水处理装置托管运营项目
延长回用水项目	指	陕西延长中煤榆林能源化工有限公司回用水处理系统项目
聊城信源项目	指	聊城信源集团有限公司 3*700MW 高效超超临界空冷机组工程一级反渗透设备、过滤及超滤设备买卖及相关服务项目
神华寿光改造项目	指	神华国华寿光电厂一期机组供热改造工程锅炉补给水处理设备供货项目
阳煤脱盐水项目	指	阳煤集团太原化工新材料有限公司太化（搬迁）清徐化工新材料园区配套工程及迁建项目 1#生产水脱盐处理装置项目和阳煤集团太

		原化工新材料有限公司太化（搬迁）清徐化工新材料园区配套工程及迁建项目 4#生产水脱盐处理装置项目
阳煤化学水项目	指	阳煤集团太原化工新材料有限公司太化（搬迁）清徐化工新材料园区配套工程及迁建项目 3#项目
新疆农六师项目	指	新疆农六师碳素有限公司二期煅烧车间软化水处理超滤系统买卖及相关服务项目
宝丰脱盐水项目	指	宝丰循环经济工业园区循环化改造二期项目动力站脱盐水、冷凝水项目 EPC 总承包工程项目
巴盟再生水回用项目	指	巴彦淖尔市临河东城区污水处理厂再生水回用及配套主管网工程项目
中科炼化凝结水项目	指	中科合资广东炼化一体化项目脱盐水、凝结水项目
中科炼化回用水项目	指	中科合资广东炼化一体化项目废水再生利用项目
石炼运营项目	指	中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司中水处理装置委托运营项目
石炼中水回用项目	指	中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司中水回用项目 EP 总承包项目
坪上运营项目	指	坪上水处理项目建设托管运营项目
中水及循环水运营项目	指	中电投山西铝业有限公司中水利用处理系统托管运营及循环水处理项目
中沙化学水反渗透系统运营项目	指	中沙（天津）石化有限公司动力部化学水装置反渗透系统水处理项目
金诚泰项目	指	鄂尔多斯市金诚泰化工有限责任公司高盐水零排放分盐 BT 项目
青海大美项目	指	华陆工程科技有限责任公司青海大美甘河工业园区尾气综合利用制烯烃污水回用水总承包项目
华昌浓水分盐项目	指	江苏华昌化工股份有限公司气化浓水分盐项目
华昌回用水反渗透项目	指	江苏华昌化工股份有限公司全厂清下水提标减排综合利用技术改造反渗透项目
华昌回用水超滤项目	指	江苏华昌化工股份有限公司全厂清下水提标减排综合利用技术改造超滤项目
华昌化学水二级反渗透项目	指	江苏华昌化工股份有限公司化学水系统二级反渗透技术改造项目
中泰除盐水项目	指	武汉江汉化工设计有限公司原水预处理项目
中化泉州项目	指	中化泉州 100 万吨/年乙烯及炼油改扩建项目水处理项目
一带一路	指	“丝绸之路经济带战略”和“21 世纪海上丝绸之路战略”
久泰浓盐水项目	指	内蒙古久泰新材料有限公司年产 100 万吨乙二醇项目浓盐水回收项目
昊源浓水项目	指	安徽昊源化工集团有限公司浓水处置项目
汇能回用水项目	指	内蒙古汇能煤化工有限公司煤制天然气二期工程回用水处理项目
金诚泰运营项目	指	鄂尔多斯金诚泰化工有限责任公司水处理装置运营托管服务项目
中科双膜运营项目	指	中科（广东）炼化有限公司双膜处理运营项目
犇星运营项目	指	内蒙古犇星化学有限公司污水站托管运维项目
古雷项目	指	中石化宁波工程有限公司古雷项目 1492-P0031-0022 化学水系统和凝结水系统采购项目

古雷化学水项目	指	中石化宁波工程有限公司古雷项目 1492-P0031-0022 化学水系统和凝结水系统采购合同下的化学水系统采购项目
古雷凝结水项目	指	中石化宁波工程有限公司古雷项目 1492-P0031-0022 化学水系统和凝结水系统采购合同下的凝结水系统采购项目
茂名项目	指	中石化宁波工程有限公司茂名项目 1477-P0031-0019 化学水站设备采购项目
泓博零排放 BOT 项目	指	清徐泓博污水处理有限公司污水处理项目零排放单元 BOT 项目
招投标	指	招标和投标, 招标指招标人向投标人就拟采购的货物、工程和服务的条件和要求发出邀请, 招标分为公开招标和邀请招标, 其实质是招标人为了以最低的价格获得最优的货物、工程和服务而进行的采购行为; 投标指投标人响应招标人的邀请参加投标竞争的行为
十二五、十三五	指	中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个和第十三个五年规划纲要
水十条	指	2015 年 4 月 2 日由中共中央政治局常务委员会会议审议通过发布的《水污染防治行动计划》
五位一体	指	党的十八大报告中指出“全面落实经济建设、政治建设、文化建设、社会建设、生态文明建设五位一体总体布局, 促进现代化建设各方面相协调, 促进生产关系与生产力、上层建筑与经济基础相协调, 不断开拓生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路”
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
保荐机构、保荐人、券商、中信建投	指	中信建投证券股份有限公司
时代九和律师事务所、律师	指	北京市时代九和律师事务所
立信、立信会计师事务所、会计师	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
亚太、亚太会计师事务所	指	亚太（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）、亚太（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）北京分所
国家统计局	指	中华人民共和国国家统计局
财政部	指	中华人民共和国财政部
住建部	指	中华人民共和国住房和城乡建设部
水利部	指	中华人民共和国水利部
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
生态环境部	指	中华人民共和国生态环境部
环保部	指	中华人民共和国环境保护部, 系生态环境部的前身
股转系统	指	全国中小企业股份转让系统
股转公司	指	全国中小企业股份转让系统有限责任公司
交易所	指	深圳证券交易所
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元
最近三年/报告期	指	2018 年、2019 年及 2020 年

最近三年末/报告期各期末	指	2018 年末、2019 年末和 2020 年末
本招股说明书	指	倍杰特集团股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书
企业会计准则	指	财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定
新收入准则	指	《企业会计准则第 14 号——收入（修订）》（财会[2017]22 号）
新金融工具准则	指	《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量（2017 年修订）》（财会[2017]7 号）、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移（2017 年修订）》（财会[2017]8 号）、《企业会计准则第 24 号——套期会计（2017 年修订）》（财会[2017]9 号）的统称

二、专业术语释义

零排放	指	无限地减少污染物和能源排放直至为零的活动
m ³ /h、m ³ /d	指	立方米每小时、立方米每天
反渗透	指	一种以压力为推动力的，从溶液中分离出溶剂的膜分离技术。
超滤	指	一种以压力为推动力的、以大分子与小分子分离为目的膜分离技术。
纳滤	指	一种介于反渗透和超滤之间的以压力为推动力的膜分离技术。
循环水	指	以水作为冷却介质，并循环运行的一种给水
中水回用	指	污水回收、再生和利用的统称，包括污水净化再用、实现水循环的全过程
小试	指	新产品研发过程中，对新产品所进行的实验室的试验或者进行小规模的研究
中试	指	新产品在大规模生产前的较小规模的生产模拟，它是对小试进行放大后出现的问题的验证和修复
凝结水	指	在工业生产过程中蒸汽遇冷形成的水
GT/GTR	指	公司水处理装置系列名称
GTR3	指	公司生产制造的中压膜装置
GTR4	指	公司生产制造的高压膜装置
GTR5	指	公司生产制造的超高压膜装置
EP	指	英文 Engineering-Procurement 的简称，一般指设计与采购作为一体承包，土建施工等另外作为一体承包，为客户提供设计服务、设备采购及系统集成、设备安装的服务
EPC	指	英文 Engineering-Procurement-Construction 的简称，其中文含义是对一个工程负责进行“设计、采购、施工”的英文缩写，指从事工程总承包的企业受业主委托，按照合同约定对工程项目的勘察、设计、采购、土建施工、试运行（竣工验收）等实行全过程或若干阶段的承包
BOT	指	英文 Build-Operate-Transfer 的简称，通常直译为“建设-经营-转让”，即业主与服务商签订特许经营协议，特许服务商承担项目的投资、建设、经营与维护，在协议规定的期限内，服务商向业主定期收取费用，以此来回收项目的投资、融资、建造、经营和维护成本并获取合理回报，特许经营期结束，服务商将项目整体无偿移交给业主
BOO	指	英文 Build-Owning-Operate 的简称，指由企业投资并承担工程的设计、建设、运行、维护、培训等工作，硬件设备及软件系统的产权归属企业，

		而由政府部门负责宏观协调、创建环境、提出需求，政府部门每年只需向企业支付系统使用费即可拥有硬件设备和软件系统的使用权
BT	指	英文 Build（建设）和 Transfer（移交）缩写形式，意即“建设-移交”。BT 模式是 BOT 模式的一种变换形式，指一个项目的运作通过项目公司总承包，融资、建设验收合格后移交给业主，业主向投资方支付项目总投资加上合理回报的过程
PPP	指	英文 Public-Private-Partnership 的缩写简称，即公私合作模式，是公共基础设施中的一种项目融资模式。在该模式下，鼓励私营企业、民营资本与政府进行合作，参与公共基础设施的建设
结晶	指	固体物质以晶体状态从蒸汽、液态（溶液或熔融体）中析出的过程
结晶盐	指	以晶体方式存在的盐，盐是指一类金属离子或铵根离子（NH ₄ ⁺ ）与酸根离子或非金属离子结合的化合物
苯酚丙酮	指	苯酚和丙酮的合称。其中苯酚是一种具有特殊气味的无色针状晶体，有毒，是生产某些树脂、杀菌剂、防腐剂以及药物（如阿司匹林）的重要原料；丙酮，又名二甲基酮，是最简单的饱和酮，一种无色透明液体，有特殊的辛辣气味
在线清洗	指	将膜元件放置在原有膜壳内，直接进行化学清洗
离线清洗	指	将膜元件从现场反渗透产水装置中取出，放在离线清洗设备上，根据不同污染特性，以专业药剂、专业清洗方法进行处理的方式
TDS	指	英文 Total Dissolved Solids 的简称，又称溶解性固体总量，测量单位为毫克/升（mg/L），它表明 1 升水中溶有多少毫克溶解性固体。TDS 值越高，表示水中含有的溶解物越多
MBR	指	膜生物反应器的简称，英文全称 Membrane Bio-Reactor。是一种生物处理技术与膜分离技术相结合的技术
SMBR	指	序批式 MBR 技术。英文全称 Sequencing Membrane Bio-Reactor，是一种高效污水生物处理及膜分离组合技术
SDI	指	淤泥密度指数，英文全称为 Silting Density Index，是水质指标的重要参数之一，它代表了水中颗粒、胶体和其他能阻塞各种水净化设备的物体含量
COD	指	英文 Chemical Oxygen Demand 的简称，即化学需氧量，是以化学方法测量水样中能够被氧化的还原性物质的量。废水、废水处理厂出水和受污染的水中，能被强氧化剂氧化的物质（一般为有机物）的氧当量。在河流污染和工业废水性质的研究以及废水处理厂的运行管理中，它是一个重要的而且能较快测定的污染参数，常以符号 COD 表示
PPM	指	用溶质质量占全部溶液质量的百万分比来表示的浓度，也称百万分比浓度，英文全称为 Parts Per Million，经常用于浓度非常小的场合下
TP	指	英文 Total Phosphorus 的简称，即总磷，总磷（TP）是水样经消解后将各种形态的磷转变成正磷酸盐后测定的结果，计量单位是 mg/L
HSE	指	健康（Health）、安全（Safety）和环境（Environment）三位一体的管理体系
EDI	指	英文 Electrodeionization 的简称，指连续电除盐技术，将电渗析技术和离子交换技术融为一体，通过阳、阴离子膜对阳、阴离子的选择透过作用以及离子交换树脂对水中离子的交换作用，在电场的作用下实现水中离子的定向迁移，从而达到水的深度净化除盐，并通过水电解产生的氢离子和氢氧根离子对装填树脂进行连续再生。
兰炭	指	又称半焦、焦粉，是利用优质侏罗精煤块烧制而成的，作为一种新型的炭素材料，以其固定炭高、比电阻高、化学活性高、含灰份低、铝低、硫低、磷低的特性，以逐步取代冶金焦而广泛运用于电石、铁合金、硅铁、碳化硅等产品的生产，成为一种不可替代的炭素材料

热值	指	单位质量（或体积）的燃料完全燃烧时所放出的热量
----	---	-------------------------

注：本招股说明书中部分合计数与各单项数据之和在尾数上存在差异，这些差异是由于四舍五入原因所致。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文作扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

(一) 发行人基本情况			
中文名称	倍杰特集团股份有限公司	有限公司成立日期	2004年10月12日
英文名称	BGT Group Co., Ltd.	股份公司成立日期	2015年9月22日
注册资本	36,788.7294 万元人民币	法定代表人	权秋红
注册地址	北京市北京经济技术开发区荣华中路8号院8号楼4层501（北京自贸试验区高端产业片区亦庄组团）（注）	主要生产经营地址	北京市北京经济技术开发区荣华中路8号院8号楼4层501（北京自贸试验区高端产业片区亦庄组团）
控股股东	权秋红	实际控制人	权秋红、张建飞、权思影
行业分类	生态保护和环境治理业（行业代码 N77）	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	2016年3月8日，股份公司股票在股转系统挂牌交易，转让方式为协议转让。证券简称：倍杰特，证券代码：835686； 2017年11月17日起在股转系统终止挂牌。
(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人	中信建投证券股份有限公司	主承销商	中信建投证券股份有限公司
发行人律师	北京市时代九和律师事务所	其他承销机构	无
审计机构	立信会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	北京亚太联华资产评估有限公司
验资机构	亚太（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）	验资及验资复核机构	立信会计师事务所（特殊普通合伙）

注：发行人2021年2月8日召开2021年第一次临时股东大会，审议通过《关于变更公司注册地址并修订<公司章程>的议案》，公司变更注册地址的事项并修改公司章程，将公司注册地址变更为“北京经济技术开发区荣华中路8号院8号楼4层501（北京自贸试验区高端产业片区亦庄组团）”，2021年2月20日，公司已取得公司取得北京经济技术开发区市场监督管理局核发的变更后的《营业执照》。

二、本次发行概况

(一) 本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股 (A 股)		
每股面值	1.00 元		
发行股数	4,087.6366 万股	占发行后总股本比例	不低于 10%
其中: 发行新股数量	4,087.6366 万股	占发行后总股本比例	不低于 10%
股东公开发售股份数量	-	占发行后总股本比例	-
发行后总股本	40,876.3660 万股		
每股发行价格	4.57 元		
发行市盈率	13.65 倍 (发行价格/每股收益, 每股收益按照 2020 年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后的总股本计算)		
发行前每股净资产	3.03 元 (按 2020 年末经审计的归属于母公司的所有者权益除以发行前总股本计算)	发行前每股收益	0.37 元 (按 2020 年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行前的总股本计算)
发行后每股净资产	3.09 (按 2020 年末经审计的归属于母公司的所有者权益加上本次预计募集资金净额之和除以发行后总股本计算)	发行后每股收益	0.33 元 (按 2020 年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后的总股本计算)
发行市净率	1.48 (按发行价格除以发行后每股净资产计算)		
发行方式	本次发行将采用网下向询价对象询价配售和网上社会公众投资者资金申购定价发行相结合的方式, 或中国证监会、深圳证券交易所认可的其他方式。		
发行对象	符合资格的询价对象以及在深圳证券交易所开户的符合资格的市场投资者 (中华人民共和国法律、行政法规、部门规章及其他规范性文件禁止者除外), 或中国证监会、深圳证券交易所等监管部门另有规定的其他对象。		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	不适用		
发行费用的分摊原则	本次发行不涉及股东公开发售股份, 不适用发行费用分摊, 发行费用全部由公司承担		
募集资金总额	18,680.50 万元, 根据发行价格乘以发行股数确定		
募集资金净额	14,696.30 万元, 由募集资金总额扣除发行费用后确定		
募集资金投资项目	环保新材料项目 (一期) 补充营运资金		
发行费用概算	发行费用 3,984.19 万元, 其中保荐及承销费用 2,783.02 万元; 审计及验资费用 547.17 万元; 律师费用 230.17 万元; 用于本次发行的信息披露费用 401.89 万元; 发行手续费及其他费用 21.95		

万元。以上发行费用均不含增值税，各项费用根据发行结果可能会有调整；合计数与各分项数值之和尾数存在微小差异，为四舍五入造成。

（二）本次发行上市的重要日期

刊登发行公告日期	2021年7月21日
刊登初步询价及推介公告日期	2021年7月14日
申购日期	2021年7月22日
缴款日期	2021年7月26日
股票上市日期	本次股票发行结束后公司将尽快申请在深圳证券交易所创业板上市

三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标

项目	2020.12.31/ 2020年度	2019.12.31/ 2019年度	2018.12.31/ 2018年度
资产总额（万元）	164,853.82	130,395.87	120,170.46
归属于母公司所有者权益合计（万元）	111,608.94	100,650.78	92,384.53
资产负债率（母公司）	29.42%	20.78%	19.20%
营业收入（万元）	58,053.04	47,596.49	40,010.29
净利润（万元）	15,359.02	11,972.51	10,143.01
归属于母公司所有者的净利润（万元）	14,940.03	11,935.15	10,143.01
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	13,688.32	10,262.89	8,818.79
基本每股收益（元）	0.41	0.32	0.28
稀释每股收益（元）	0.41	0.32	0.28
加权平均净资产收益率	14.01%	12.42%	11.41%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	13,780.20	15,915.63	6,510.27
现金分红（万元）	4,000.00	4,000.00	4,000.00
研发投入占营业收入的比例	2.93%	2.76%	2.82%

注：上述财务指标计算公式如下：

1、资产负债率=负债总额 / 资产总额

2、研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入

3、基本每股收益=P ÷ S

$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$

其中：P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S₀ 为期初股份总数；S₁ 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回购等减少股份数；S_k 为报告期缩股数；M₀ 报告期月份数；M_i 为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数；M_j 为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数。

4、稀释每股收益 = [P + (已确认为费用的稀释性潜在普通股利息-转换费用) × (1 - 所得税率)] / (S₀ + S₁ + S_i × M_i ÷ M₀ - S_j × M_j ÷ M₀ - S_k + 认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数)

其中，P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润。公司在计算稀释每股收益时，考虑所有稀释性潜在普通股的影响，直至稀释每股收益达到最小。

5、加权平均净资产收益率 = P / (E₀ + NP ÷ 2 + E_i × M_i ÷ M₀ - E_j × M_j ÷ M₀ ± E_k × M_k ÷ M₀)

其中：P 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；Ei 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；Ej 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M0 为报告期月份数；Mi 为新增净资产下一月份起至报告期期末的月份数；Mj 为减少净资产下一月份起至报告期期末的月份数；Ek 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动；Mk 为发生其他净资产增减变动下一月份起至报告期期末的月份数。

四、发行人的主营业务经营情况

公司自成立以来，一直专注于水处理领域，是国内专业化程度较高的环保高新技术企业之一。公司主营业务聚焦于污水资源化再利用和水深度处理，依托自主研发的高含盐废水零排放分盐技术、中水高效回用工艺技术、高盐复杂废水减量化工艺技术等一系列核心技术，为客户提供水处理解决方案、运营管理及技术服务、商品制造与销售服务。

公司深耕水处理领域 15 年以上，始终坚持可持续发展战略，服务覆盖煤化工、石油化工、电力等工业和市政行业，完成了多个标志性的水处理项目建设，累计服务客户数百家，并累积了包括中国石化、中沙石化、中天合创、中煤集团、神华集团、国家电投等众多高端客户资源，成为客户长期可信赖的合作伙伴。近年来，凭借优异的市场表现和客户评价，公司先后获得新华网颁发的“最佳绿色环保奖”、中国企业绿色产业峰会颁发的“中国绿色环保产业品牌企业”等多项荣誉。

公司将主营业务划分为水处理解决方案、运营管理及技术服务、商品制造与销售三部分，报告期内，公司主营业务收入按类型分类情况如下表所示：

单位：万元

类型		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
水处理解决方案	污水资源化再利用	23,871.70	41.12%	22,274.14	46.80%	16,584.86	41.45%
	水深度处理	17,981.10	30.97%	9,810.62	20.61%	3,127.19	7.82%
	小计	41,852.80	72.09%	32,084.76	67.41%	19,712.05	49.27%
运营管理及技术服务		13,537.37	23.32%	11,471.59	24.10%	17,315.44	43.28%
商品制造与销售		2,662.87	4.59%	4,040.14	8.49%	2,982.80	7.46%
合计		58,053.04	100.00%	47,596.49	100.00%	40,010.29	100.00%

五、发行人自身的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

（一）发行人的创新、创造、创意特征

发行人秉承以先进技术为产业服务的理念，持续对传统水处理方案进行创新，着力解决工业及市政水处理系统存在的实际问题。在发展过程中，发行人一直坚持以创新技术开拓市场、驱动发展。在前瞻性的技术创新过程中，发行人的研发水平及技术积累不断提升。截至本招股说明书签署日，公司拥有发明专利 26 项，实用新型专利 95 项；另外，公司尚有发明专利申请 24 项，PCT 国际专利申请 2 项。

针对不同行业、不同地域的工业、市政水处理方案的难点，发行人自主研发出高含盐废水零排放分盐技术、中水高效回用工艺技术、高盐复杂废水减量化工艺技术、含酚含盐废水达标排放技术、高效提标技术一系列核心技术。其中，高含盐废水零排放分盐技术在中煤远兴综合水处理项目上的运用中，首次采用多种创新工艺包，被中国环保化工协会组织的鉴定会评定为“该成果总体达到国际先进水平，部分单元达到国际领先水平”；中水高效回用工艺技术在中国石化石炼中水回用项目的运用中获得“中石化科技进步二等奖”；含酚含盐废水达标排放技术在天津中沙 BOT 项目中成功应用，使得吨水处理成本降低了 70%，是全国首套稳定运行的高盐含酚废水处理装置。发行人核心技术及其创新性、先进性的表现详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“八、公司的核心技术及研发情况”之“（一）公司的核心技术”。

（二）发行人的科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

1、传统产业与新技术的融合情况

发行人将技术创新与产业升级深度融合，依靠自主研发的一系列核心技术及专利成果，有效地解决了水处理领域普遍存在的处理成本高、处理状态不稳定以及循环利用率低等突出问题，并完成了多个业内标志性的污水资源化再利用以及高难度污水处理项目建设。部分典型项目及创新性情况如下：

(1) 大型零排放分盐结晶项目——中煤远兴综合水处理项目，分盐产量达到 10 万吨，经中国化工环保协会组织的环境保护技术成果专家鉴定会鉴定，认为该项目具备多项创新点，首次采用多种创新工艺包，总体达到国际先进水平，部分单元达到国际领先水平。

(2) 大型石化含酚废水处理项目——中沙（天津）石化高含盐含酚废水处理 BOT 项目，国内首套稳定运行的高盐含酚废水处理装置，通过技术攻关，使得吨水处理成本降低了 70%，年节约项目成本 4,000 多万元。

(3) 实现“市政污水+工业园区污水联动处理”及污水 100%回用——乌海园区 EPC 项目及乌海城区 EPC 项目。

2、传统产业与新产业的融合情况

根据《战略性新兴产业分类（2018）》，水处理行业归属为“7.2 先进环保产业”中的“7.2.5 环境保护及污染治理服务”行业，该行业涵盖了《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中的“N772 环境治理业”和“D4620 污水处理及其再生利用”等。

传统产业与水处理产业的融合情况主要体现如下：（1）在严格的环保政策指引下，部分重污染产业对水处理行业的技术水平提出了更高要求，重污染产业只有与先进高效的水处理技术相结合，才能保证持续稳定地发展；（2）响应国家对循环经济的倡导，传统产业通过污水资源化再利用等相关技术，将污水资源产品化，包括对经处理后的再生水以及高附加值产品或工业原料回用或销售，从而开辟了新的产业链条。

传统产业与水处理产业深度融合在煤化工行业得到典型体现。我国的煤资源富集区往往位于水资源较为匮乏的地区，这些区域生态环境脆弱，煤化工高盐废水若未经有效处理排放，将对水环境以及地质环境造成严重损害，煤资源开发以及生态环境保护形成矛盾。在此背景下，煤化工行业与水处理产业深度融合成为行业可持续发展的必然要求。以发行人承建的中煤远兴综合水处理项目为例，该项目位于内蒙古自治区鄂尔多斯市，属于生态环境脆弱的典型地区。该项目采用发行人自主研发的核心技术——高含盐废水零排放分盐技术对高含盐煤化工废

水进行大规模处理，经处理后的水全部回收利用，盐产品全部实现销售，实现了污水近零排放，符合国家对环境保护以及发展循环经济的政策导向。

六、发行人选择的具体上市标准

公司本次发行选择《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020年修订）》第2.1.2条第（一）款的上市标准：“最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于5000万”。

发行人2019年、2020年扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东净利润分别为10,262.89万元和13,688.32万元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币5,000万元，符合上述条件。

七、发行人公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在特别表决权股份或其他公司治理特殊安排。

八、募集资金用途

本次募集资金将按照轻重缓急投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟使用募集资金投资金额	建设期	项目备案情况	项目环评情况	项目实施主体
1	环保新材料项目(一期)	96,000.00	45,000.00	24个月	乌海市乌达区发展和改革委员会《项目备案告知书》，项目编号：2019-150304-30-03-005770	乌海市生态环境局“乌环审[2019]17号”批复	乌海倍杰特
2	补充营运资金	15,000.00	15,000.00	-	-	-	发行人
合计		111,000.00	60,000.00	-	-	-	-

在本次发行募集资金到位前，公司将根据项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后予以置换。若实际募集资金（扣除发行费用后）

大于上述投资项目的资金需要，超过部分将根据中国证监会及深圳证券交易所的有关规定履行必要的程序后用于公司主营业务发展；若实际募集资金（扣除发行费用后）小于上述投资项目的资金需要，不足部分公司将通过自有资金或自筹方式予以解决。本次募集资金投资项目均由公司或全资子公司实施，项目实施后不会导致公司与控股股东、实际控制人及其下属企业之间产生同业竞争，亦不会对公司的独立性产生不利影响。募集资金投资项目的具体内容详见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

项目	基本情况
股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	1.00元
公开发行股数占发行后总股本比例	公司本次公开发行股票的发行为数量为4,087.6366万股，占发行后总股本的比例不低于10%。本次发行股份全部为新股发行，公司原股东不公开发售股份。
每股发行价格	4.57元/股
发行人高级管理人员、员工拟参与战略配售情况	本次发行人高级管理人员、员工不参与战略配售
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构相关子公司不参与战略配售
发行前每股收益	0.37元（按2020年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行前的总股本计算）
发行后每股收益	0.33元（按2020年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后的总股本计算）
发行前市盈率	12.28倍（发行价格/每股收益，每股收益按照2020年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行前的总股本计算）
发行后市盈率	13.65倍（发行价格/每股收益，每股收益按照2020年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后的总股本计算）
发行前每股净资产	3.03元（按2020年末经审计的归属于母公司的所有者权益除以发行前总股本计算）
发行后每股净资产	3.09元（按2020年末经审计的归属于母公司的所有者权益加上本次预计募集资金净额之和除以发行后总股本计算）
发行前市净率	1.51倍（按发行价格除以发行前每股净资产计算）
发行后市净率	1.48倍（按发行价格除以发行后每股净资产计算）
发行方式	本次发行将采用网下向询价对象询价配售和网上社会公众投资者资金申购定价发行相结合的方式，或中国证监会、深圳交易所认可的其他方式。
发行对象	符合资格的询价对象以及在深圳证券交易所开户的符合资格的市场投资者（中华人民共和国法律、行政法规、部门规章及其他规范性文件禁止者除外），或中国证监会、深圳证券交易所等监管部门另有规定的其他对象。
承销方式	余额包销
募集资金总额	18,680.50万元，根据发行价格乘以发行股数确定
募集资金净额	14,696.30万元，由募集资金总额扣除发行费用后确定
发行费用概算（各项费用均为不含增值税金额）	发行费用总额合计3,984.19万元 (1) 保荐费用和承销费用：2,783.02万元

项目	基本情况
	(2) 审计及验资费用：547.17 万元
	(3) 律师费用：230.17 万元
	(4) 用于本次发行的信息披露费用：401.89 万元
	(5) 发行手续费及其他费用：21.95 万元

二、本次发行的相关中介机构

(一) 保荐机构（主承销商）：中信建投证券股份有限公司

名称	中信建投证券股份有限公司
法定代表人	王常青
住所	北京市朝阳区安立路 66 号 4 号楼
联系电话	010-65608236
传真	010-65608450
保荐代表人	于雷、黄才广
项目协办人	李立波
项目组其他成员	于宏刚、黎江、姜川、刘树帆、黄子铭

(二) 发行人律师：北京市时代九和律师事务所

名称	北京市时代九和律师事务所
负责人	孙晓辉
住所	北京市西城区宣武门外大街甲 1 号
联系电话	010-59336116
传真	010-59336118
经办律师	黄昌华、吕露兰

(三) 会计师事务所、验资及验资复核机构：立信会计师事务所（特殊普通合伙）

名称	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人	杨志国
住所	上海市黄浦区南京东路 61 号四楼
联系电话	010-56730088
传真	010-56730000
经办注册会计师	张帆、闫保瑞

(四) 验资机构：亚太（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）

名称	亚太（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人	赵庆军
住所	北京市丰台区丽泽路 16 号院 3 号楼 20 层 2001
联系电话	010-88393655
传真	010-88312386
经办注册会计师	马明、魏彩虹

(五) 资产评估机构：北京亚太联华资产评估有限公司

名称	北京亚太联华资产评估有限公司
法定代表人	杨钧
住所	北京市西城区车公庄大街 9 号院 1 号楼 2 门 1401
联系电话	010-88312680
传真	010-88312675
经办资产评估师	李东峰、郭宏

(六) 股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司

名称	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
住所	广东省深圳市福田区深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 22-28 楼
联系电话	0755-21899999
传真	0755-21899000

(七) 拟上市证券交易所：深圳证券交易所

名称	深圳证券交易所
住所	深圳市福田区深南大道 2012 号
联系电话	0755-88668888
传真	0755-88668888

(八) 保荐机构（主承销商）收款银行：北京农商银行商务中心区支行

名称	北京农商银行商务中心区支行
户名：	中信建投证券股份有限公司
账号	0114020104040000065

三、发行人与本次发行有关中介机构的关系

发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在任何直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、本次发行的有关重要日期

刊登发行公告日期	2021年7月21日
刊登初步询价及推介公告日期	2021年7月14日
申购日期	2021年7月22日
缴款日期	2021年7月26日
股票上市日期	本次股票发行结束后公司将尽快申请在深圳证券交易所创业板上市

第四节 风险因素

投资者在评价发行人本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述风险因素根据重要性原则或可能影响投资者决策的程度大小排序，该排序并不表示风险因素依次发生。

一、创新风险

公司秉承以先进技术为产业服务的理念，持续对传统水处理方案进行创新。公司在发展过程中持续不断地进行科技创新投入，并积极对模式创新及业态创新进行探索，若因公司错误估计科技创新难度，或对政策、行业及市场发展方向的预测出现偏差，可能导致科技创新失败风险以及模式创新、业态创新不被市场认可的风险，从而影响公司的市场竞争力及持续经营能力。

二、技术风险

（一）技术更新不及时的风险

公司所处水处理行业为技术与知识密集型行业。在行业技术持续升级的大背景下，公司若不能继续加大研发投入，增强技术储备，可能会丧失现有的技术领先优势，从而影响公司的业务拓展、成本管控，进而影响公司持续盈利能力。

（二）技术人员流失及技术泄密风险

水处理行业内对技术人才的竞争日益激烈，公司技术人员存在流失的可能。公司的技术人员及核心技术是公司持续发展的关键资源，如果技术人员大幅流失或核心技术泄密，将对公司的发展造成不利影响。

（三）技术研发未能实现产业化的风险

公司根据行业趋势、市场需求、发展战略等因素开展新技术的研发。如果公司对行业或市场的判断出现偏差，或技术水平不足以支持研发目标，可能导致公司研发失败，未能实现产业化，从而对公司经营业绩和长期发展造成不利影响。

三、经营风险

（一）宏观经济及产业政策变化风险

公司所处水处理行业受到较为严格的政府监督管理，公司所提供的水处理解决方案及运营管理服务需要严格符合国家相关环保政策的要求。此外，公司主要服务于石油化工、煤化工、电力等行业，上述行业受宏观经济形势与国家产业政策影响较大。如果国家宏观经济形势变化和产业政策调整出现不利变化，可能对公司未来经营状况造成不利影响。

（二）市场竞争风险

公司所处水处理行业市场集中度不高，行业竞争者较多。随着政府对水处理行业的日益重视，公司未来在市场拓展等方面将面临更为激烈的竞争。因此，虽然公司在行业内处于一定的领先地位，但若因市场竞争加剧，可能导致公司提供的产品及服务价格降低和市场份额下降，对公司业绩造成不利影响。

（三）客户集中和依赖大项目风险

公司自成立以来，一直专注于水处理领域主营业务聚焦于污水资源化再利用和水深度处理。报告期内，公司的客户主要集中在规模较大的石油化工、煤化工、电力等下游行业，单个项目规模较大且合同金额高，因此，公司主要业务客户集中度较高且对大型项目具有一定依赖性，报告期内营业收入前五名客户合计收入占公司主营业务收入的比例分别为 63.71%、60.80%和 61.38%。如果公司不能维持原有客户的合作关系，或不能持续拓展新客户及新的大型项目，可能导致公司经营业绩受到不利影响。

（四）工程项目延期、误工风险

公司签订的水处理系统工程总承包合同，可能涉及设计、采购、施工、试运行等直至建成投产（或交付使用）为止的全部工作。公司需要在约定的时间内将完工项目整体交付业主。虽然公司通过建立以项目部为中心的跨部门多方协调机制确保项目顺利推进，但工程总承包项目环节较多，实施过程复杂且专业性强，导致项目执行周期较长。在此情形下，公司存在可能无法按期完工交付的风险。

此外，公司可能会将土建工作分包出去，或者业主通常会将项目主体工程 and 为主体工程配套的水处理系统工程分包给不同的企业。在此情形下，公司存在因其他企业工期延误或其他外部因素而延误工期的风险。

（五）项目安全和环保风险

公司承接项目通常需要大量的现场作业活动，存在一定危险性，且项目实施须符合国家关于安全、环保、卫生等方面的法律、法规和行业规定。因此公司在项目实施阶段需要兼顾施工现场人员的安全和健康、项目投产后操作人员的安全和健康以及项目实施阶段和项目投产后的环境保护问题。若公司在项目执行过程中出现安全、环保等方面工作不到位的情况，则会对项目的交付和后续业务的开展等产生不利的影响。

（六）项目质量风险

公司提供的水处理解决方案的技术要求高、施工周期长，通常在项目承包合同中约定发包方预留合同总价款的一定比例作为质量保证金，直至项目安全运行 1-5 年后予以支付。如果公司在项目实施过程中出现技术运用不合理、操作不规范或者管理不到位的情况，项目可能因此出现质量问题，导致项目成本增加或质量保证金无法按期收回，并使得公司的声誉和业绩受到影响。

另外，公司在承接工程项目过程中，通常会把土建施工环节、部分安装工程等工作内容按照合同条款及行业惯例分包给具有相应资质的分包商。虽然公司针对分包商设立了完善的管理制度，但仍可能因为分包过程中存在的各种不确定因素而影响项目的工程质量。假如在项目实施过程中，公司对分包商监管不到位，潜在的施工安全风险和出现质量问题的可能性均会增加。

（七）运营管理项目可持续性风险

报告期内，公司运营管理业务收入分别为 16,946.82 万元、11,363.96 万元和 13,537.37 万元，占同期营业收入的比重分别为 42.36%、23.88% 和 23.32%。其中，中天废水运营项目 2018 年实现收入 7,820.68 万元，该项目于 2019 年 1 月终止，业主未再续签，导致 2019 年运营收入有所下滑。报告期内，运营管理业务收入的总体扩大，为公司主营业务范围的拓展及利润的增长提供了良好的外部动力。

然而部分运营管理项目的合同期限较短，需要每年根据上一年度运行状况同业主重新谈判、续签合同，导致未来能否继续运营该项目存在不确定性，对公司经营业绩的可持续性产生不利影响。

（八）特许经营权项目业主违约风险

报告期内，公司开始通过 BOT、PPP 的方式参与水处理运营项目。由于该类项目的投资和运营成本通常较高、特许经营期较长，若业主方债务状况或经营状况等出现较大不利变化，可能造成无法按合同正常支付水费等违约风险，进而对公司经营产生不利影响。

（九）业务收入季节性波动风险

受水处理业务模式的特点以及项目进度等因素的影响，公司业务收入主要集中在下半年尤其是第四季度，呈现较明显的季节性波动特征。业绩季节性波动对公司资金使用、业务管理能力提出了较高的要求。如果公司在资金使用、业务管理等方面不能有效地应对这种季节性波动特征，则可能对公司的经营活动带来一定的负面影响。

四、内控风险

（一）制度建设风险

报告期内，公司业务规模不断增长。伴随公司上市和募集资金投资项目的实施，公司的资产规模、业务规模和员工数量将随之上升，由此对公司的组织架构、财务管理、内部控制和经营战略等方面提出更高的要求。若公司经营管理和制度建设难以匹配未来业务及资产增长规模或无法适应未来发展的需要，则可能会影响公司的经营和发展。

（二）实际控制人控制风险

本次发行前，公司实际控制人为权秋红女士、张建飞先生和权思影女士，其中权秋红女士与张建飞先生为夫妻关系，与权思影女士为母女关系，张建飞先生与权思影女士为继父女关系，三人合计持有公司 77.47% 的股份，且权秋红女士

为公司的董事长，张建飞先生是公司的董事兼总经理及核心技术人员，权思影女士为公司的董事兼董事会秘书，三人对公司的经营发展和各项决策具有重大影响。虽然公司已建立了较为规范的公司治理结构，并制定了多项中小投资者权益保护措施，但若公司实际控制人不当行使其权利，则可能影响公司业务经营及损害中小投资者权益。

五、财务风险

（一）应收账款余额及占比较高风险

报告期各期末，公司应收账款净额分别为 26,120.13 万元、22,583.03 万元和 26,380.47 万元，占各期营业收入的比例分别为 65.28%、47.45%和 45.44%。公司的主营业务当中，水处理解决方案业务的建设规模大、建设周期长，通常按照进度分阶段收取工程款，同时约定一定比例的质保金，且各个项目的结算条款有所不同；运营管理业务的具体结算条款在相关协议中约定。

受宏观经济增速放缓以及行业竞争激烈的影响，公司应收账款账期可能变长；同时，随着公司业务规模扩大，应收账款余额及占比可能继续保持较高水平，从而影响公司的经营性现金流入。尽管公司主要客户为大型企业，资金实力较强且公司设置专人专岗负责应收账款的催收，资金回收有保障，但若公司客户的经营状况或资信状况发生变化，或者公司采取的收款措施不力，可能存在部分应收账款不能及时回收的风险，发生坏账的可能性相应增大，并可能影响公司经营业绩和造成公司资产损失。

（二）毛利率下降风险

报告期各期，公司综合毛利率分别为 39.69%、34.60%和 37.77%，毛利率水平有所波动，但仍处于行业相对较高水平，主要因为公司拥有较为先进的核心技术。未来若公司不能持续保持技术先进性，则可能因激烈的市场竞争导致公司的毛利率下降。此外，公司不同业务的毛利率存在一定的差异，水处理解决方案毛利率相对较低，而运营管理项目的毛利率较高，未来存在因收入结构变动导致公司综合毛利率下降的风险。

（三）原材料和设备价格上涨以及人力成本上升导致盈利能力下降的风险

报告期内，影响公司营业成本的因素主要包括水处理系统材料设备成本、工程施工成本、运营维护成本等。目前公司采购的原材料和设备均有多家供应商，部分材料的采购价格随市场行情有所波动，但总体基本稳定。若未来原材料和设备的价格以及工程施工、运营维护人力成本上升，公司的营业成本可能随之提高，盈利能力将面临下降的风险。

（四）税收优惠风险

倍杰特为政府主管部门认定的高新技术企业，根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十八条“国家需要重点扶持的高新技术企业，减按 15% 的税率征收企业所得税”之规定，享受 15% 的企业所得税优惠税率。同时，公司还享受研发费用加计扣除的所得税优惠政策、增值税即征即退政策。报告期内，公司享受的税收优惠占同期利润总额的比例分别为 16.28%、18.39% 和 15.04%。如果未来国家对于高新技术企业的税收优惠政策发生变化，或高新技术企业认定期满后不能被继续认定为高新技术企业，而使公司无法享受上述税收优惠，将对公司未来净利润产生一定的影响。

（五）每股收益被摊薄及净资产收益率下降风险

公司首次公开发行股票完成后，随着募集资金的到位，公司的净资产将出现较大规模的增长，净资产收益率将短期下降；同时公司股本总额增加，每股收益将被摊薄。由于募集资金投资项目存在建设周期，并且从项目实施到产生预期效益需要一定的时间，因此本次发行后，公司存在短期内每股收益被摊薄及净资产收益率下降的风险。

六、法律风险

（一）知识产权保护风险

公司凭借先进的专利和非专利技术在水处理行业中获得较强的市场竞争力。目前，公司在中国境内外拥有 17 项注册商标、121 项专利，这些知识产权和其

他非专利技术形成了公司创新发展的基础。虽然公司采取了严格的措施进行核心技术保密，但未来仍可能出现公司知识产权被第三方侵犯的情况。一旦出现此类情况，公司可能借助法律途径维护自身利益，进而付出人力、物力和时间成本，并且公司的技术研发和商业利益将受到不利影响。

（二）诉讼风险

公司为客户提供水处理综合服务，并为项目实施事宜进行原材料采购或工程分包。在生产经营过程中，公司可能与客户、供应商、分包商或其他合作方产生合同纠纷，或者引发纠纷或诉讼，若发生该等合同纠纷、诉讼或仲裁，将可能对公司的生产经营、财务状况产生不利影响。

（三）租赁房产相关风险

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司向第三方共承租15处房产，其中存在3处承租房产因出租方（或产权人）尚未取得房屋产权证书等原因导致尚未办理房屋租赁备案登记手续。

公司承租的房产存在未办理租赁备案登记手续的情形，根据《中华人民共和国城市房地产管理法》等相关法律法规的规定，公司存在因此而受到房地产管理部门罚款的法律风险。公司承租的房产存在出租方尚未取得房屋产权证书的情形，该等房产存在因出租方或有产权瑕疵问题而导致公司无法继续使用上述房屋的风险，更换该等租赁房产将对公司正常经营产生一定的不利影响。

本公司实际控制人权秋红、张建飞和权思影就公司所使用的土地、房产相关风险事项作出以下不可撤销的承诺：

“1、发行人及其子公司自有或通过租赁等方式取得的土地、房屋所有权或使用权目前均不存在任何争议或纠纷。如因该等土地、房屋权属发生争议或纠纷，或发行人取得/使用该等土地、房屋不符合相关法律、法规规定等事由，导致发行人或其子公司无法正常使用该等土地、房屋，或受到相关处罚、罚款等，本人承诺将代发行人及其子公司承担相应责任并全额补偿发行人及其子公司因此所遭受的一切损失。

2、如以上承诺事项未被遵守，本人将对发行人及其子公司因此受到的损失作出全面、及时和足额的赔偿，并承担相应的法律责任。

3、本承诺函自本人签署之日即行生效且不可撤销。”

七、募集资金投向风险

（一）募集资金投资项目实施风险

本次募集资金主要用于建设与公司主营业务相关的环保新材料项目（一期），以及补充营运资金；其中环保新材料项目（一期）系公司主营业务向产业链上游的扩展，项目建成后将有助于扩大公司的业务规模，夯实市场竞争力。尽管公司对募投项目进行了充分的论证，但未来该项目的实施仍可能存在因工程进度、工程质量、投资成本、技术条件等因素导致项目未达预期效果的风险，进而使该项目因产生较大的折旧、摊销等费用而导致公司利润下滑。

（二）募集资金投资项目实施未达预期导致净资产收益率下降的风险

本次发行成功后，公司的净资产将相应增长，虽然本次募集资金投资项目经过科学的可行性论证，但由于水处理市场竞争激烈，竞争对手的发展情况、政策变动和市场环境可能导致项目无法实现预期收益。此外，环保新材料项目（一期）存在一定建设期和达产期，项目前期准备费用和项目建成后固定资产折旧将影响公司的盈利能力。因此公司存在因净资产增长和盈利能力降低而导致净资产收益率下滑的风险。

八、发行失败风险

公司本次公开发行股票并在创业板上市的发行结果将受到宏观经济、证券市场行情、投资者对公司股票发行价格的认可度等多种因素的影响，可能存在因认购不足而导致发行失败的风险。

九、新型冠状病毒肺炎疫情对公司经营造成短期影响的风险

2020年1月以来，国内外各地陆续出现新型冠状病毒肺炎疫情。为配合疫情

防控,在短期内,公司经营受到负面影响,主要包括工程项目施工现场延期开工、业务拓展进展延后、交通受限导致原材料采购运输和产成品交付延期、生产及运营员工无法及时返岗等方面。自2020年3月15日起,公司已基本复工,在手订单充沛,各项经营活动正常有序开展。由于疫情原因,公司2020年一季度经营业绩受到一定影响。若公司及其主要客户、主要供应商和在手项目所在地区后续发生疫情复发情况,则可能对公司生产经营和盈利水平产生不利影响。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

公司名称（中文）	倍杰特集团股份有限公司
英文名称	BGT Group Co., Ltd.
统一社会信用代码	911101157667548264
注册资本	36,788.7294 万元人民币
法定代表人	权秋红
有限公司成立日期	2004 年 10 月 12 日
整体变更为股份公司日期	2015 年 9 月 22 日
住所	北京市北京经济技术开发区荣华中路8号院8号楼4层501(北京自贸试验区高端产业片区亦庄组团)
邮政编码	100176
联系电话	010-67986889
传真号码	010-67986816
公司网址	http://www.bgtwater.com
电子信箱	bgtwater@bgtwater.com
信息披露和投资者关系负责部门	董事会办公室
信息披露和投资者关系负责人	董事会秘书 权思影
信息披露和投资者关系负责人联系电话	010-67986889
经营范围	技术推广、转让、咨询、服务；环保水处理设备的销售、维修；技术检测、环境监测；销售化工产品（不含危险化学品）；工程勘察设计；建筑工程项目管理；货物进出口；清洗服务；投资管理；施工总承包；专业承包；水污染治理；污水处理；污水处理设施运营管理。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

二、发行人设立、报告期内股本和股东变化、重大资产重组及在其他证券市场的上市/挂牌情况

（一）发行人的设立情况

1、有限责任公司的设立情况

发行人前身北京倍杰特国际环境技术有限公司，系由自然人权秋红、张建飞

共同出资设立的有限公司，于 2004 年 10 月 12 日经北京市工商行政管理局核准设立，并于同日颁发了注册号为 1103022753963 的《企业法人营业执照》，注册资本为 1,000.00 万元，住所为北京市北京经济技术开发区中和街 14 号 B4029 室，法定代表人为权秋红。

倍杰特有限设立时的股东出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）	出资方式
1	权秋红	700.00	70.00	货币
2	张建飞	300.00	30.00	货币
合计		1,000.00	100.00	-

2018 年 6 月 20 日，北京永中会计师事务所（普通合伙）出具“永中验字[2018]第 01238 号”验资报告，截至 2004 年 10 月 12 日，倍杰特有限已收到全体股东缴纳的注册资本（实收资本），合计人民币 1,000.00 万元，出资方式为货币。

2018 年 7 月 9 日，立信会计师事务所对此次验资进行了验资复核，出具了信会师报字[2018]第 ZG50807 号验资报告。立信经复核后认为，北京永中会计师事务所（普通合伙）出具的“永中验字[2018]第 01238 号”验资报告，真实反映了 2004 年 10 月 12 日倍杰特股东认缴注册资本的实际投入情况，与《中国注册会计师审计准则第 1602 号—验资》要求基本相符。

2、股份有限公司的设立情况

公司是由北京倍杰特国际环境技术有限公司采用整体变更方式设立的股份有限公司。2015 年 7 月 9 日，北京市工商行政管理局通州分局核发了编号为 2015000905 的《企业名称变更申请核准告知书》，国家工商总局于 2015 年 6 月 14 日以“（国）名称变核内字[2015]第 1675 号”文核准公司名称变更为“倍杰特国际环境技术股份有限公司”。

2015 年 8 月 17 日，亚太会计师事务所出具的“亚会 B 审字（2015）502 号”审计报告，根据审计报告，截至 2015 年 6 月 30 日，倍杰特有限经审计并确认的净资产为人民币 166,018,701.86 元。

2015 年 8 月 18 日，倍杰特有限召开股东会会议，一致同意将北京倍杰特国际环境技术有限公司整体变更为股份有限公司，以整体变更基准日 2015 年 6 月

30 日经审计的账面净资产 166,018,701.86 元折合成股份公司股本共计 11,010.00 万股，每股面值 1 元人民币，净资产大于股本部分记入资本公积。全体股东一致同意各发起人按照其在倍杰特有限的出资比例持有相应数额的股份。同日，倍杰特有限股东权秋红、张建飞、权思影签署《关于北京倍杰特国际环境技术有限公司整体变更设立为倍杰特国际环境技术股份有限公司的发起人协议》。

2015 年 8 月 20 日，北京亚太联华资产评估有限公司出具了“亚评报字[2015]137 号”评估报告。根据评估报告，于评估基准日 2015 年 6 月 30 日，倍杰特有限经评估的净资产值为人民币 18,660.77 万元。

2015 年 9 月 7 日，亚太会计师事务所出具了“亚会 B 验字（2015）197 号”《倍杰特国际环境技术股份有限公司（筹）验资报告》。根据验资报告确认，截至 2015 年 6 月 30 日，股份公司（筹）全体股东已将其拥有的倍杰特有限的账面净资产折合股本 11,010.00 万股，每股面值 1 元，净资产折合股本后的余额转为资本公积。

2015 年 9 月 7 日，公司全体发起人召开倍杰特创立大会暨 2015 年第一次临时股东大会，审议通过了整体变更股份有限公司的相关议案，选举产生了公司第一届董事会董事、第一届监事会中的股东代表监事（职工监事由职工代表大会选举产生），并于同日召开了第一届董事会第一次会议和第一届监事会第一次会议。

2015 年 9 月 22 日，公司取得了北京市工商行政管理局大兴分局核发的注册号为 110302007539638 的《企业法人营业执照》。

2018 年 9 月 25 日，公司召开 2018 年第二次临时股东大会，将公司名称变更为倍杰特集团股份有限公司。

股份公司设立时，公司发起人及持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）	出资方式
1	权秋红	6,778.00	61.56	净资产折股
2	张建飞	2,400.00	21.80	净资产折股
3	权思影	1,832.00	16.64	净资产折股
合计		11,010.00	100.00	-

（二）发行人报告期内股本和股东变化情况

1、2017年11月，股份公司第一次增资，股本增至28,000.00万元

2017年10月16日，倍杰特召开的2017年第十次临时股东大会审议通过《关于未分配利润及资本公积转增股本的预案的议案》，同意公司以现有总股本110,100,000股为基数，以资本公积向全体股东每10股转增4.995458股、以未分配利润向全体股东每10股送红股10.435968股，即资本公积转增54,999,992股、未分配利润送红股114,900,007股，合计转增股本169,899,999.00元。前述转、送股完成后，公司总股本将增至279,999,999股，最终以中国证券登记结算有限公司确认为准。

2017年12月6日，倍杰特召开的2017年第十三次临时股东大会审议通过《关于未分配利润及资本公积转增股本预案与实施后股份登记的股本存在一元差异的处理议案》，将前述转、送股完成后发行人在中国证券登记结算有限公司登记的股本总额（280,000,000元）比原转增预案多一股的差异调整至资本公积。因此，本次资本公积转增及未分配利润送股后，公司总股本变为280,000,000股。

2017年11月14日，公司取得北京市工商行政管理局大兴分局核发的变更后的《营业执照》。

2018年1月1日，立信会计师事务所对公司本次资本公积和未分配利润转增股本的情况进行审验并出具了“信会师报字[2018]第ZG10004号”《验资报告》。根据该验资报告，截至2018年1月1日，公司已将资本公积54,999,993.00元、未分配利润114,900,007.00元，合计169,900,000.00元转增股本。变更后，公司的注册资本为280,000,000元。

本次未分配利润和资本公积转增股本完成后，倍杰特的股权结构情况如下：

序号	股东姓名	持股数量（股）	持股比例	出资方式
1	权秋红	172,374,205	61.56%	净资产、货币
2	张建飞	61,035,422	21.80%	净资产、货币
3	权思影	46,590,373	16.64%	净资产、货币
合计		280,000,000	100.00%	-

2、2018年1月，股份公司第二次增资，股本增至36,788.7294万元

(1) 该次增资的概况

2017年12月5日，倍杰特召开2017年第十二次临时股东大会，审议通过《关于公司增资扩股方案的议案》、《关于修改公司章程的议案》等议案，同意外部投资者、公司控股股东及部分骨干员工以每股人民币5.54元的价格对公司增资不超过9,090.9090万股（含9,090.9090万股），并相应修改公司章程。

2017年11月，公司与千牛环保、仁爱智恒、杭州创合、武汉光谷、广垦太证、太证未名、丰图汇锦、天津润达8家投资机构以及国全庆、王文召、周和兵、黄加、李静、何帅、吴秋莎、韦志锁、杨志明、王淑梅、张洁11名外部自然人投资者签订《投资协议书》，与权秋红、莫晓丽、郭玉莲、王立攀、卞荣琴、廖宝珠、刘丰收、张普寨、宋惠生、李健、唐建祥、周辉、杨庆丰、李伟、仝中聪、石维平、元西方、李艳霞、马亚杰、刘富伟、王永辉、和少真、刘勇锋、郭以果24名公司控股股东及部分骨干员工签订《员工入股协议书》。上述各增资方新增出资额486,896,240元，其中87,887,294元计入股本，剩余投资款计入资本公积。

2018年1月3日，立信出具了“信会师报字（2018）第ZG10003号”《验资报告》。根据该验资报告，截至2018年1月3日，倍杰特已收到各方股东以货币出资认缴的资本金486,896,240元，其中增加注册资本87,887,294元，增加资本公积399,008,946元。公司变更后的累计注册资本为367,887,294元。

2018年1月31日，公司取得北京市工商行政管理局大兴分局核发的变更后的《营业执照》。

本次变更完成后，倍杰特的股权结构情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）	出资方式
1	权秋红	177,338,104	48.2045	净资产、货币
2	张建飞	61,035,422	16.5908	净资产、货币
3	权思影	46,590,373	12.6643	净资产、货币
4	千牛环保	19,277,978	5.2402	货币
5	仁爱智恒	18,050,500	4.9065	货币
6	杭州创合	7,220,200	1.9626	货币

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）	出资方式
7	武汉光谷	6,642,600	1.8056	货币
8	广垦太证	3,898,900	1.0598	货币
9	丰图汇锦	3,610,100	0.9813	货币
10	天津润达	3,610,100	0.9813	货币
11	莫晓丽	3,429,603	0.9322	货币
12	郭玉莲	3,081,227	0.8375	货币
13	王立攀	1,859,206	0.5054	货币
14	太证未名	1,732,900	0.4710	货币
15	国全庆	1,444,043	0.3925	货币
16	王文召	1,155,200	0.3140	货币
17	廖宝珠	1,083,032	0.2944	货币
18	卞荣琴	1,083,032	0.2944	货币
19	周和兵	676,895	0.1840	货币
20	黄加	577,600	0.1570	货币
21	李静	541,516	0.1472	货币
22	何帅	433,200	0.1178	货币
23	吴秋莎	397,112	0.1079	货币
24	韦志锁	361,011	0.0981	货币
25	杨志明	361,011	0.0981	货币
26	王淑梅	270,758	0.0736	货币
27	张洁	180,505	0.0491	货币
28	刘丰收	180,505	0.0491	货币
29	张普寨	180,505	0.0491	货币
30	宋惠生	180,505	0.0491	货币
31	李健	180,505	0.0491	货币
32	唐建祥	180,505	0.0491	货币
33	周辉	180,505	0.0491	货币
34	杨庆丰	165,000	0.0449	货币
35	李伟	130,000	0.0353	货币
36	仝中聪	108,303	0.0294	货币
37	石维平	108,303	0.0294	货币
38	元西方	65,000	0.0177	货币
39	李艳霞	63,177	0.0172	货币
40	马亚杰	45,126	0.0123	货币
41	刘富伟	45,126	0.0123	货币
42	王永辉	40,000	0.0109	货币
43	和少真	36,101	0.0098	货币
44	刘勇锋	30,000	0.0082	货币

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）	出资方式
45	郭以果	26,000	0.0071	货币
合计		367,887,294	100.00	-

（2）涉及外部投资者或相关人员向该次增资的公司员工或相关人员借款的情况

就发行人该次增资事宜，因部分个人投资者拟参与增资需筹措资金，经各方友好协商，作为外部投资者参与该次增资的前提条件及增资方案的一部分，2017年11月、12月武汉光谷、广垦太证、太证未名、王文召、黄加、何帅、仁爱智恒及千牛环保相关方王海洋与发行人控股股东、部分骨干员工及部分外部个人投资者签订了《投资协议书之补充协议》或《借款协议》。除权秋红自身借款外，其他借款人的借款由权秋红提供担保，权秋红分别向仁爱智恒、王海洋出具了《个人担保承诺书》，该等借款人向权秋红出具反担保承诺函。

①该次增资外部投资者及其相关方为发行人员工或相关方增资提供借款的背景及原因主要为：

A、本次增资前，发行人由实际控制人权秋红、张建飞、权思影 100%持股，无员工持股。外部投资者及其相关方希望增加公司员工持股人数和比例，以便达到完善公司治理结构、激发员工动力和企业活力的目的，更好地实现公司股东和员工利益的一致，促进公司长期持续发展；

B、外部投资者及其相关方具有良好的资金实力，有能力为员工或相关方提供借款，且收取了借款利息。公司员工获得外部投资者及其相关方的资金支持，更有意愿以相同的增资价格参与该次增资；

C、获得资金支持的人员主要为公司高级管理人员和核心业务骨干，该次增资及后续的股权转让完成后，核心员工（除实际控制人权秋红、张建飞、权思影之外）持股比例达到 3.38%，有利于公司建立有效的约束和激励机制，推动公司更好更快的发展，从而进一步提升公司的价值和股东所持公司股份价值；

D、外部投资者及其相关方向发行人员工或相关方提供借款为本次增资方案的组成部分，是发行人原股东及参与相关增资各方协商确认的结果，是外部股东参与本次增资的前提条件，外部股东及其相关方向发行人控股股东及员工提供借

款的《投资协议之补充协议》或《借款协议》与外部股东参与增资的投资协议为不可分割的整体，互为前提，如相关投资协议书因任何原因终止，则借款协议同步解除。

综上，外部投资者及其相关方为发行人员工或相关方增资提供借款具备合理性。

②涉及外部投资者或相关人员向发行人现有股东、员工提供借款的具体情况

A、2018年1月发行人增资时的借款情况及后续变化

a、2018年1月发行人该次增资时的借款情况

就发行人该次增资事宜，因部分个人投资者拟参与增资需筹措资金，经各方友好协商，作为外部投资者参与该次增资的前提条件及增资方案的一部分，2017年11月、12月武汉光谷、广垦太证、太证未名、王文召、黄加、何帅、仁爱智恒及千牛环保相关方王海洋与发行人控股股东、部分骨干员工及部分外部个人投资者签订了《投资协议书之补充协议》或《借款协议》。除权秋红自身借款外，其他借款人的借款由权秋红提供担保，权秋红分别向仁爱智恒、王海洋出具了《个人担保承诺书》，该等借款人向权秋红出具反担保承诺函。

b、2018年4月，由于莫晓丽离职导致的借款人变化情况

由于发行人原股东莫晓丽离职，经各方友好协商，莫晓丽将其持有股份转让至李争光等9名公司员工。莫晓丽、李争光、权秋红（担保人）与王海洋、仁爱智恒分别签署了《债务转让协议》，莫晓丽将其对王海洋及仁爱智恒负有的债务全部转让至李争光，该等借款仍由权秋红提供保证担保。李争光向权秋红出具了反担保承诺。

c、2020年8月，关于借款期限延长的补充协议签订情况

鉴于原借款协议约定的借款期限即将届满，倍杰特申请首次公开发行股票并在创业板上市事宜处于深圳证券交易所审核阶段，经各相关方友好协商，决定变更原资金使用期限和使用成本相关约定并为此签署补充协议。2020年8月，相关各方分别签署了《<关于倍杰特国际环境技术股份有限公司之投资协议书>之补

充协议（二）》、《<借款协议>之补充协议》或《<债务转让协议>之补充协议》；就借款期限延期后继续承担担保责任事宜，权秋红向仁爱智恒、王海洋分别出具了《个人担保补充承诺书》。

B、外部投资者或相关人员向发行人现有股东、员工提供借款的具体情况

截至本招股说明书签署日，相关借款的具体情况如下：

序号	借款人相关情况			债权人相关情况			借款期限及利率条款	担保及反担保情况
	借款人	当前在发行人的任职情况或关系	借款总金额(万元)	债权人	借款金额(万元)	债权人与发行人或相关方的关系		
1	权秋红	实际控制人之一、控股股东、董事长	2,750.00	武汉光谷	920.00	参与该次增资的外部投资机构	1、若2021年6月30日前，倍杰特申请首次公开发行股票并在创业板上市申请经中国证监会作出同意注册决定，则上述款项资金使用成本为3.5%/年，借款人应于倍杰特上市之日起6个月内一次性归还款项并支付资金使用成本； 2、若2021年6月30日前，倍杰特申请首次公开发行股票并在创业板上市申请未获得相关监管部门审核通过或倍杰特撤回上市申请，则自借款人收到上述款项之日起三年期满且倍杰特收到监管部门作出的前述审核结果通知或同意撤回申请决定（未收到审核结果通知的，最迟至2021年6月30日）之日起二十个工作日内归还上述款项并支付资金使用成本，该资金使用成本为6.5%/年。	-
				广垦太证	540.00	参与该次增资的外部投资机构		
				太证未名	240.00	参与该次增资的外部投资机构		
				王文召	160.00	武汉光谷的执行事务合伙人武汉光谷人才私募投资管理有限公司委派代表，同时担任其副总经理，且为参与该次增资的外部投资者		
				黄加	80.00	太证资本管理有限责任公司（部分外部投资机构的合伙人或基金管理人）副总经理，且为参与该次增资的外部投资者；后被选举为发行人监事		
				何帅	60.00	太证资本管理有限责任公司（部分外部投资机构的合伙人或基金管理人）副总经理，且为参与该次增资的外部投资者		
				仁爱智恒	750.00	参与该次增资的外部投资机构		

序号	借款人相关情况			债权人相关情况			借款期限及利率条款	担保及反担保情况
	借款人	当前在发行人的任职情况或关系	借款总金额(万元)	债权人	借款金额(万元)	债权人与发行人或相关方的关系		
2	李争光 (注)	车间主管	1,750.00	王海洋	1,600.00	为权秋红和外部投资机构千牛环保普通合伙人北京千牛资产管理有限公司法定代表人张容宁的朋友	1、若 2021 年 6 月 30 日前，倍杰特申请首次公开发行股票并在创业板上市申请经中国证监会作出同意注册决定，则上述款项资金使用成本为 3.5%/年，借款人应于其持有的倍杰特股份解除限售之日起 3 个月内一次性归还款项并支付资金使用成本； 2、若 2021 年 6 月 30 日前，倍杰特申请首次公开发行股票并在创业板上市申请未获得相关监管部门审核通过或倍杰特撤回上市申请，则自借款人收到上述款项之日起三年期满且倍杰特收到监管部门作出的前述审核结果通知或同意撤回申请决定（未收到审核结果通知的，最迟至 2021 年 6 月 30 日）之日起二十个工作日内归还上述款项并支付资金使用成本，该资金使用成本为 6.5%/年。	权秋红为相关借款的偿还义务提供连带责任保证担保，借款人对权秋红出具反担保承诺。
				仁爱智恒	150.00	参与该次增资的外部投资机构		
3	郭玉莲	副总经理	1,575.00	王海洋	1,125.00	为权秋红和外部投资机构千牛环保普通合伙人北京千牛资产管理有限公司法定代表人张容宁的朋友		
				仁爱智恒	450.00	参与该次增资的外部投资机构		
4	王立攀	运营经理	450.00	仁爱智恒	450.00	参与该次增资的外部投资机构		
5	廖宝珠	董事、财务总监、副总经理	450.00	仁爱智恒	450.00	参与该次增资的外部投资机构		
6	卞荣琴	副总经理	450.00	仁爱智恒	450.00	参与该次增资的外部投资机构		
7	仝中聪	技术研发部 员工	45.00	王海洋	45.00	为权秋红和外部投资机构千牛环保普通合伙人北京千牛资产管理有限公司法定代表人张容宁的朋友		
8	石维平	技术研发部 总工程师	45.00	王海洋	45.00	为权秋红和外部投资机构千牛环保普通合伙人北京千牛资产管理有限公司法定代表人张容宁的朋友		

序号	借款人相关情况			债权人相关情况			借款期限及利率条款	担保及反担保情况
	借款人	当前在发行人的任职情况或关系	借款总金额(万元)	债权人	借款金额(万元)	债权人与发行人或相关方的关系		
9	韦志锁	无关系, 为权秋红朋友	185.00	王海洋	185.00	为权秋红和外部投资机构千牛环保普通合伙人北京千牛资产管理有限公司法定代表人张容宁的朋友		

注: 发行人原股东莫晓丽取得股份时为发行人资本运营部经理, 离职后其持有股份已转让至李争光、王自立等 9 名公司员工, 其对王海洋及仁爱智恒负有的债务全部转让至李争光。

③王海洋替千牛环保承担借款义务的相关情况：

A、千牛环保未能对外提供借款的原因和背景

2017年6月，倍杰特着手开展该次增资事项的沟通事宜，并与北京千牛资产管理有限公司开始接触沟通，初步明确了投资意向。为顺利开展该次投资，北京千牛资产管理有限公司立即启动设立作为其从事股权投资及管理、创业投资及管理的平台，并于2017年6月15日完成设立千牛环保事宜。千牛环保初始注册资本为1,000万元，其中北京千牛资产管理有限公司作为普通合伙人认缴出资人民币100万元，出资比例为10%，张容宁（北京千牛资产管理有限公司执行董事兼经理）作为有限合伙人认缴出资900万元，出资比例为90%。2017年7月19日，千牛环保办理完成私募基金备案手续。

2017年8月，北京千牛资产管理有限公司经过对倍杰特的尽职调查及投资分析，基本决定以千牛环保作为投资主体，参与倍杰特该次增资，并于2017年9月开始向千牛环保的潜在投资人募集资金，根据倍杰特与千牛环保协商安排，该次增资千牛环保基本确定出资金额为10,680.00万元，千牛环保按此资金规模开展资金募集工作，2017年10月上半月投资人与千牛环保陆续进行合伙协议签署并缴付出资款项。《千牛环保（宁夏）股权投资合伙企业（有限合伙）合伙协议》明确约定：a、千牛环保的投资范围为专项投资于倍杰特之定向增发的股份，闲置资金可用于收益预期比较明确的理财投资；b、禁止违反法律规定或本协议约定向他人贷款或者提供担保。

2017年10月中下旬，随着倍杰特该次增资工作的推进，陆续新增多家外部投资者拟参与倍杰特该次增资，因此倍杰特与各外部投资者进一步沟通协商，明确了外部投资者向发行人部分自然人投资者提供借款作为该次增资方案的组成部分，为外部投资者参与增资入股的前提条件。按照各方协商一致的借款要求，千牛环保需向倍杰特员工或相关方提供3,000.00万元借款。鉴于当时千牛环保合伙人已基本按照前期投资规模完成资金认购，千牛环保不具备提供3,000.00万元借款的能力（千牛环保合伙人认缴出资额确定为11,210.00万元，扣除拟投资倍杰特的款项后，剩余约530万元作为其运行费用）；此外，根据前述千牛环保的合

伙协议，千牛环保不得对外提供借款。

千牛环保作为北京千牛资产管理有限公司以募集方式设立的第一只私募基金，为保障其投资人的利益、持续合规运营，降低因投资条件变化对其企业设立、存续可能造成的不确定性风险，千牛环保决定严格遵守合伙协议中对投资范围作出的约定，不再进行补充募集及协议变更。但是，为满足倍杰特该项增资条件，实现参与投资倍杰特的目的，经与倍杰特友好协商，千牛环保采取寻求其他第三方代替其提供借款的方式以满足认购股份的条件。经过友好协商，最终确定由王海洋代替千牛环保提供相关借款。

综上，基于千牛环保设立、资金募集及投资倍杰特相关背景情况，千牛环保不能对外提供借款具备合理性，王海洋作为第三方替千牛环保承担借款义务，不存在违反相关监管规定的情形。

B、王海洋替千牛环保承担借款义务的合理性

根据王海洋确认，王海洋目前任北京锦桐投资管理有限公司总经理，与发行人无关联关系。王海洋为权秋红朋友，同时，与千牛环保执行事务合伙人北京千牛资产管理有限公司执行董事兼经理张容宁为朋友；倍杰特该次增资引入外部投资机构千牛环保同时要求其相关人员提供借款用于增资，由于千牛环保不能对外提供借款，为促成千牛环保该次投资事项，且王海洋基于对张容宁、权秋红的了解，判断相关借款事项风险较低，能够获取利息收益，并由权秋红提供保证担保，故同意以有息借款方式为倍杰特相关自然人提供借款用于增资倍杰特。

除王海洋与权秋红、张容宁为朋友关系之外，王海洋与倍杰特、千牛环保无关联关系。王海洋与债务人之间不存在关联关系，不存在委托持股、受托持股或其他可能使其对债务人持有的倍杰特股权享有任何权利的安排。

综上，王海洋替千牛环保承担借款义务具备合理性。此外，千牛环保募集资金专项投资于倍杰特之定向增发股份，截至招股说明书签署日，千牛环保未直接或间接控制或者参与投资除倍杰特以外的任何其他企业或组织，王海洋与千牛环保不存在共同投资项目的情形。

不存在除千牛环保外的第三方委托王海洋向发行人相关自然人股东提供借

款的情形，千牛环保不存在替相关方代持股份的情形。

(3) 该次增资的定价公允性、对应 P/E、P/B 情况

①该次增资的定价情况及对应的 P/E、P/B 情况

该次增资价格综合考虑了公司所处行业、成长性、股份流动性、市场同行业平均 P/E 情况等多种因素基础上，经各方友好协商确定，上述外部投资者、公司控股股东及部分骨干员工对公司的增资价格均为 5.54 元/股，对应增资前一年即 2016 年度归属于母公司股东净利润、2016 年末归属于母公司股东净资产的市盈率、市净率倍数分别为 18.80 和 5.31；对应 2017 年度归属于母公司股东净利润、2017 年末归属于母公司股东净资产（剔除该次增资款影响）的市盈率、市净率倍数分别为 18.85 和 4.14。

②该次股权增资的定价公允性分析

鉴于本次增资协议于 2017 年底签署，当时各方对增资价格的协商谈判主要依据对发行人 2017 年度净利润的预测情况，因此出于谨慎性考虑，下文以公司 2017 年度归属于母公司股东净利润、净资产对应市盈率、市净率进行分析对比。

根据中国证监会于 2012 年 11 月发布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，公司所属行业为“N77 生态保护和环境治理业”，结合公司所在行业，对该次增资前三年 A 股上市公司收购同行业可比公司的并购交易进行了梳理，并筛选出标的公司亦属于生态保护和环境治理业或相关行业的并购交易，其交易估值对应的市盈率和市净率具体情况如下：

序号	上市公司	交易标的	交易/评估基准日	标的公司主营	市盈率（倍）	市净率（倍）
1	博天环境（603603.SH）	高频美特利环境科技（北京）有限公司 70% 股权	2017/12/31	提供的一体化水处理系统解决方案，主要由超纯水制备系统、废水处理系统及废水回用与零排放系统组成	22.89	20.57
2	华自科技（300490.SZ）	北京格兰特膜分离设备有限公司 100% 股权	2017/3/31	以膜技术和污水深度处理技术为核心，将膜产品、膜工程及污水深度处理三方面技术有机结合，为水净化、污水处理及污水再生提供领先的综合产品及服务	28.04	3.61
3	津膜科技（300334.SZ）	甘肃金桥水科技（集团）股份有限公司 100% 股权	2016/6/30	从事地表水净化、城市污水处理、工业废水治理及资源化研究、设计、咨询与工程施工、净水厂及污水厂	16.22	2.69

序号	上市公司	交易标的	交易/评估基准日	标的公司主营	市盈率(倍)	市净率(倍)
				运营管理的专业化高科技企业和水务领域全产业链服务提供商		
4	东方园林(002310.SZ)	中山环保产业股份有限公司 100% 股权	2015/12/31	水污染防治工程、市政工程、建筑工程、环境污染治理设施运营, 为城市提供生活污水处理、工业污水处理及生活垃圾填埋等工程服务	18.57	1.78
5	清水源(300437.SZ)	河南同生环境工程有限公司 100% 股权	2015/12/31	为工业水处理及中水回用的系统设计、设备集成、施工安装调试、运营维护; 市政污水工程设计—投资—建设—运营; 污水处理厂升级改造、垃圾渗滤液处理; 环保设备及水处理药剂的销售等生产、制造、销售步进电机	17.46	5.98
可比同行业公司估值对应的市盈率、市净率均值					20.64	6.92
发行人该次增资的市盈率、市净率倍数					18.85	4.14

注: 1、上述数据来源于各上市公司公开披露的收购报告书; 2、市盈率为按 100% 股权交易对价计算报告期最后 1 年市盈率=100% 股权交易对价/标的公司报告期最后 1 年净利润; 3、市净率= 100% 股权交易对价/基准日经审计合并净资产; 4、发行人本次增资的市盈率、市净率倍数为以公司 2017 年度归母净利润、归母净资产进行测算。

由上表可见, 发行人该次增资的市盈率、市净率处于同行业可比交易案例的合理估值区间, 因此, 发行人本次增资的定价合理、公允。

(4) 公司控股股东、部分骨干员工与外部投资者的增资价格均为 5.54 元/股的主要原因

①该增资价格为各方共同协商讨论确定, 定价所对应 P/E、P/B 与同行业可比上市公司交易案例不存在重大差异, 增资定价公允, 因此各方同意以相同价格增资, 具有合理性;

②作为该次增资方案的组成部分, 部分外部投资者或其相关方为参与增资的控股股东、部分核心骨干员工提供利率相对优惠的借款, 专项用于该次增资, 因此公司控股股东、部分核心骨干员工有意愿以相同的增资价格参与该次增资, 具有合理性;

③公司控股股东及部分核心骨干员工参与该次增资, 可以激发员工动力和企业活力, 完善公司治理结构, 促进公司加快发展、做大做强, 有利于外部投资者实现投资价值, 因此外部投资者有意愿以相同的增资价格参与该次增资, 具有合理性。

根据外部投资者、员工股东出具的关于持股事项、借款事项、关联关系以及资金来源等相关事项的确认证明，除上述借款事项之外，发行人该次增资不存在未披露的利益输送、股份代持或其他利益安排。

3、2018年4月，股份公司第一次股权转让

2018年4月30日，莫晓丽与李争光、王自立等9名公司员工，杨庆丰与胡俊宽、李飞等5名公司员工分别签署了《股权转让协议书》，莫晓丽、杨庆丰分别将其所持有的倍杰特股份全部予以转让，其中莫晓丽将其持有的倍杰特3,429,603股股份以1,900.00万元的价格转让给李争光、王自立等9人，杨庆丰将其持有的倍杰特165,000股股份以91.41万元的价格转让给胡俊宽、李飞等5人，转让价格均为5.54元/股。

莫晓丽、杨庆丰原为发行人员工，两人因从公司离职，故将所持公司股份转让给有持股意向的其他员工。各受让方已于2018年5月向莫晓丽、杨庆丰支付了相应的股权转让价款。

本次股权转让具体情况如下：

序号	转让方	受让方	转让价格（万元）	转让股份（股）	转让比例
1	莫晓丽	李争光	1,761.00	3,178,701	0.8640%
2		王自立	41.00	74,007	0.0201%
3		赵庆	35.00	63,175	0.0172%
4		王帅军	18.00	32,491	0.0088%
5		郝锋军	10.00	18,051	0.0049%
6		毛俊润	10.00	18,051	0.0049%
7		王志稳	10.00	18,051	0.0049%
8		王守赵	10.00	18,051	0.0049%
9		杜俊明	5.00	9,025	0.0025%
合计			1,900.00	3,429,603	0.9322%
1	杨庆丰	胡俊宽	34.41	62,113	0.0169%
2		李飞	27.00	48,736	0.0132%
3		赵峰燕	20.00	36,101	0.0098%
4		王玉凯	5.00	9,025	0.0025%
5		任令	5.00	9,025	0.0025%
合计			91.41	165,000	0.0449%

本次股权转让完成后，倍杰特股权结构情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）	出资方式
1	权秋红	177,338,104	48.2045	净资产、货币
2	张建飞	61,035,422	16.5908	净资产、货币
3	权思影	46,590,373	12.6643	净资产、货币
4	千牛环保	19,277,978	5.2402	货币
5	仁爱智恒	18,050,500	4.9065	货币
6	杭州创合	7,220,200	1.9626	货币
7	武汉光谷	6,642,600	1.8056	货币
8	广垦太证	3,898,900	1.0598	货币
9	丰图汇锦	3,610,100	0.9813	货币
10	天津润达	3,610,100	0.9813	货币
11	李争光	3,178,701	0.8640	货币
12	郭玉莲	3,081,227	0.8375	货币
13	王立攀	1,859,206	0.5054	货币
14	太证未名	1,732,900	0.4710	货币
15	国全庆	1,444,043	0.3925	货币
16	王文召	1,155,200	0.3140	货币
17	廖宝珠	1,083,032	0.2944	货币
18	卞荣琴	1,083,032	0.2944	货币
19	周和兵	676,895	0.1840	货币
20	黄加	577,600	0.1570	货币
21	李静	541,516	0.1472	货币
22	何帅	433,200	0.1178	货币
23	吴秋莎	397,112	0.1079	货币
24	韦志锁	361,011	0.0981	货币
25	杨志明	361,011	0.0981	货币
26	王淑梅	270,758	0.0736	货币
27	张洁	180,505	0.0491	货币
28	刘丰收	180,505	0.0491	货币
29	张普寨	180,505	0.0491	货币
30	宋惠生	180,505	0.0491	货币
31	李健	180,505	0.0491	货币
32	唐建祥	180,505	0.0491	货币
33	周辉	180,505	0.0491	货币
34	李伟	130,000	0.0353	货币
35	仝中聪	108,303	0.0294	货币
36	石维平	108,303	0.0294	货币
37	王自立	74,007	0.0201	货币
38	元西方	65,000	0.0177	货币

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）	出资方式
39	李艳霞	63,177	0.0172	货币
40	赵庆	63,175	0.0172	货币
41	胡俊宽	62,113	0.0169	货币
42	李飞	48,736	0.0132	货币
43	马亚杰	45,126	0.0123	货币
44	刘富伟	45,126	0.0123	货币
45	王永辉	40,000	0.0109	货币
46	赵峰燕	36,101	0.0098	货币
47	和少真	36,101	0.0098	货币
48	王帅军	32,491	0.0088	货币
49	刘勇锋	30,000	0.0082	货币
50	郭以果	26,000	0.0071	货币
51	郝锋军	18,051	0.0049	货币
52	毛俊润	18,051	0.0049	货币
53	王志稳	18,051	0.0049	货币
54	王守赵	18,051	0.0049	货币
55	杜俊明	9,025	0.0025	货币
56	王玉凯	9,025	0.0025	货币
57	任令	9,025	0.0025	货币
合计		367,887,294	100.00	-

4、2019年6月，股份公司第二次股权转让

2019年6月12日，李飞与权思影签署了《股权转让协议书》，李飞将其所持有的发行人48,736股股份以每股5.54元的价格转让给权思影，转让价格共计27.00万元。

李飞原为发行人员工，因从公司离职，故将所持公司股份予以转让。2019年6月，权思影向李飞支付了前述股权转让价款。

本次转让完成后，倍杰特的股权结构情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）	出资方式
1	权秋红	177,338,104	48.2045	净资产、货币
2	张建飞	61,035,422	16.5908	净资产、货币
3	权思影	46,639,109	12.6776	净资产、货币
4	千牛环保	19,277,978	5.2402	货币
5	仁爱智恒	18,050,500	4.9065	货币

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）	出资方式
6	杭州创合	7,220,200	1.9626	货币
7	武汉光谷	6,642,600	1.8056	货币
8	广垦太证	3,898,900	1.0598	货币
9	丰图汇锦	3,610,100	0.9813	货币
10	天津润达	3,610,100	0.9813	货币
11	李争光	3,178,701	0.8640	货币
12	郭玉莲	3,081,227	0.8375	货币
13	王立攀	1,859,206	0.5054	货币
14	太证未名	1,732,900	0.4710	货币
15	国全庆	1,444,043	0.3925	货币
16	王文召	1,155,200	0.3140	货币
17	廖宝珠	1,083,032	0.2944	货币
18	卞荣琴	1,083,032	0.2944	货币
19	周和兵	676,895	0.1840	货币
20	黄加	577,600	0.1570	货币
21	李静	541,516	0.1472	货币
22	何帅	433,200	0.1178	货币
23	吴秋莎	397,112	0.1079	货币
24	韦志锁	361,011	0.0981	货币
25	杨志明	361,011	0.0981	货币
26	王淑梅	270,758	0.0736	货币
27	张洁	180,505	0.0491	货币
28	刘丰收	180,505	0.0491	货币
29	张普寨	180,505	0.0491	货币
30	宋惠生	180,505	0.0491	货币
31	李健	180,505	0.0491	货币
32	唐建祥	180,505	0.0491	货币
33	周辉	180,505	0.0491	货币
34	李伟	130,000	0.0353	货币
35	仝中聪	108,303	0.0294	货币
36	石维平	108,303	0.0294	货币
37	王自立	74,007	0.0201	货币
38	元西方	65,000	0.0177	货币
39	李艳霞	63,177	0.0172	货币
40	赵庆	63,175	0.0172	货币
41	胡俊宽	62,113	0.0169	货币
42	马亚杰	45,126	0.0123	货币
43	刘富伟	45,126	0.0123	货币

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）	出资方式
44	王永辉	40,000	0.0109	货币
45	赵峰燕	36,101	0.0098	货币
46	和少真	36,101	0.0098	货币
47	王帅军	32,491	0.0088	货币
48	刘勇锋	30,000	0.0082	货币
49	郭以果	26,000	0.0071	货币
50	郝锋军	18,051	0.0049	货币
51	毛俊润	18,051	0.0049	货币
52	王志稳	18,051	0.0049	货币
53	王守赵	18,051	0.0049	货币
54	杜俊明	9,025	0.0025	货币
55	王玉凯	9,025	0.0025	货币
56	任令	9,025	0.0025	货币
合计		367,887,294	100.00	-

（三）发行人报告期内的重大资产重组情况

报告期内，发行人未发生过重大资产重组情况。

（四）发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况

2016年3月8日，股份公司股票在股转系统挂牌交易，转让方式为协议转让。证券简称：倍杰特，证券代码：835686；2017年11月17日起在股转系统终止挂牌。具体情况如下：

1、公司在股转系统挂牌的时间、地点、决策程序等基本情况

2015年9月7日，公司召开创立大会暨2015年第一次临时股东大会，审议通过了《关于公司申请股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的议案》，公司决定在全国中小企业股份转让系统挂牌成功后采取协议转让方式进行股票转让。2016年1月7日，公司收到股转公司出具的《关于同意倍杰特国际环境技术股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2015]9449号），同意公司股票在股转系统挂牌。2016年3月8日，股份公司股票在股转系统挂牌交易，转让方式为协议转让。证券简称：倍杰特，证券代码：835686。

2、公司在股转系统挂牌期间受到的处罚情况及整改措施

(1) 发行人 2017 年未按时披露 2016 年年度报告的原因及整改措施

在挂牌期间，公司于 2017 年 4 月 27 日发布《倍杰特国际环境技术股份有限公司预计无法按时披露 2016 年年报的提示性公告》（2017-019 号），因公司正在办理终止挂牌事项及更换审计机构原因，年报编制工作尚未完成，预计不能按时在 2017 年 4 月 30 日之前披露 2016 年年度报告，并充分说明了无法按时披露年报的相关违规风险。

2017 年 6 月 28 日公司收到股转公司出具的《关于对未按期披露 2016 年年度报告的挂牌公司及相关信息披露责任人采取自律监管措施的决定》（股转系统发〔2017〕659 号）。由于公司未在 2016 年会计年度结束之日起四个月内编制并披露年度报告，违反了《全国中小企业股份转让系统挂牌公司信息披露细则》（以下简称“《信息披露细则》”）第十一条之规定，构成信息披露违规。公司的董事长、董事会秘书未能忠实、勤勉地履行职责，违反了《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》（以下简称“《业务规则》”）第 1.5 条的相关规定。鉴于上述违规事实，根据《信息披露细则》第四十七条及《业务规则》第 1.4 条、第 6.1 条的规定，股转公司对公司采取出具警示函的自律监管措施；对公司董事长、董事会秘书采取出具警示函的自律监管措施。

收到警示函后，发行人于 2017 年 6 月 29 日披露了《关于收到全国中小企业股份转让系统有限责任公司对公司及相关责任人采取自律监管措施的决定公告》并于 6 月 30 日披露了《2016 年年度报告》，并充分重视信息披露问题，全体董事、监事、高级管理人员、相关岗位人员认真学习了股转系统和公司相关制度、规则，增强合规意识，确保在后续信息披露管理事务中积极履行职责，杜绝了类似问题再次发生。

(2) 上述违规事项不涉及行政处罚，发行人已建立相应内部控制制度

①上述违规事项不涉及行政处罚

公司在股转系统申请、挂牌期间，除以上涉及的信息披露违规外，公司股东大会、董事会及相关职能部门均按照中国证监会、股转公司相关法律法规和内外

部的规章制度规范运作，按照中国证监会、股转公司相关法律法规和内外部的规章制度履行了相应信息披露义务，亦按照相关法律法规和内外规章制度要求进行股本转增及其披露事项，符合中国证监会、股转公司对于挂牌公司的相关要求，不存在其他受到中国证监会和股转公司的行政处罚或行政监管措施、自律监管措施等的情形。

公司未在 2016 年会计年度结束之日起四个月内编制并披露年度报告，股转公司对公司出具了警示函，对公司董事长、董事会秘书出具了警示函，上述被出具警示函的措施为股转公司的自律监管措施，不构成发行人本次发行上市的实质性法律障碍；除前述措施外，公司此次违规事项不涉及行政处罚。

②发行人已建立相应内部信息披露控制制度

收到警示函后，发行人于 2017 年 6 月 29 日披露了《关于收到全国中小企业股份转让系统有限责任公司对公司及相关责任人采取自律监管措施的决定公告》并于 6 月 30 日披露了《2016 年年度报告》，对因未按期披露 2016 年年度报告被采取自律监管措施的事项予以公告。公司在收到自律监管决定后，进一步健全了公司的内控制度，努力提高全员合规意识和风险意识，加强全体董事、监事、高级管理人员和相关人员对《公司法》、《证券法》、《业务规则》、《信息披露细则》等有关法律、法规和规范性文件的学习，严格按照《业务规则》等规定履行信息披露义务，不断提升公司规范化运作水平。

针对首次公开发行股票并上市，公司已制定了《信息披露管理制度》、《重大信息内部报告制度》，并经公司第二届董事会第十三次会议审议通过。公司董事长权秋红、董事会秘书权思影出具了《关于严格履行职务的承诺函》，承诺公司首次公开发行并在创业板上市后，作为发行人的信息披露主要责任人，其将严格履行法律法规及公司制度规定的信息披露义务，管理信息披露事务部门，做好信息披露工作，及时、公平地披露信息，并保证所披露的信息真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

3、公司股转系统摘牌的情况

2017 年 9 月 5 日公司召开的第一届董事会第十五次会议和 2017 年 9 月 21

日召开的 2017 年第九次临时股东大会审议通过了《关于向全国中小企业股份转让系统申请终止挂牌的议案》。公司于 2017 年 9 月 27 日向股转公司报送了终止挂牌的申请材料。2017 年 11 月 15 日，股转公司出具了《关于同意倍杰特国际环境技术股份有限公司终止股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2017]6490 号），同意公司提交的终止股票挂牌的申请，公司股票自 2017 年 11 月 17 日起在股转系统终止挂牌。公司股转系统终止挂牌事项经董事会、股东大会批准，并履行了申请程序，符合相关法律法规要求。

截至本招股说明书签署日，除上述情形之外，公司无在其他证券市场的上市/挂牌情况。

4、发行人本次申报信息披露与发行人在股转系统挂牌披露的信息存在差异的情况

（1）发行人本次申报信息披露与发行人在股转系统挂牌、披露的信息存在差异的主要原因

①公司在股转系统挂牌期间主要按中国证监会、股转公司关于新三板挂牌及信息披露相关规则履行信息披露义务；公司本次申报主要按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 28 号——创业板公司招股说明书（2020 年修订）》、《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 29 号——首次公开发行股票并在创业板上市申请文件（2020 年修订）》等有关规定履行信息披露义务，本次申报信息披露与发行人在股转系统挂牌、披露的信息因所适用法规不同导致信息披露内容存在差异。

②发行人在股转系统挂牌期间为 2016 年 3 月 8 日至 2017 年 11 月 17 日，时间较短，在挂牌期间披露的公告主要为挂牌申请文件、定期报告、三会决议公告、终止挂牌文件等临时公告；公司 2016 年挂牌时的公开转让说明书的报告期为 2013 年度、2014 年度及 2015 年 1-6 月，发行人本次申报报告期为 2018 年度、2019 年度及 2020 年度，报告期不存在交叉。由于报告期不一致，本次申报基于对公司基本情况、行业、业务、财务数据等方面进行更新导致信息披露内容存在差异。

(2) 发行人本次申报信息披露与发行人在股转系统挂牌信息披露的具体差异情况

①发行人股本总额和股权结构发生变化，主要系自公司在股转系统终止挂牌以来，发生的增资和股权转让事项所致。

②控股子公司发生变化，主要系自公司在股转系统终止挂牌以来，由于经营发展需要，新设或收购子公司、注销个别控股和参股子公司所致。

③董事、监事与高级管理人员及其他核心人员发生变化，主要系自公司在股转系统终止挂牌以来，董事、监事和高级管理人员的正常换届、增加高级管理人员等合理原因所致。

④根据公司业务及行业发展情况，重新对公司主营业务和主要产品分类情况进行描述，使之更准确、简练，便于投资者理解公司的主营业务情况，与挂牌期间公司公开转让说明书及信息披露文件中的表述无本质差别。

⑤主要固定资产、无形资产等资产要素的情况，主要系自公司在股转系统终止挂牌以来，公司正常经营发展使得主要资产要素发生增减变化所致。

⑥关联交易情况，主要系自公司在股转系统终止挂牌以来，公司股权结构发生变化导致关联方、关联交易发生变化，以及自终止挂牌后新发生的关联交易所致。

⑦财务数据情况，公司2016年挂牌时公开转让说明书的报告期为2013年度、2014年度及2015年1-6月，发行人本次申报报告期为2018年度、2019年度及2020年度，报告期不存在交叉，财务数据差异主要由于两次申报的报告期不一致。

⑧公司会计政策、会计估计发生变化，主要系在股转系统终止挂牌以来，受《企业会计准则》、《一般企业财务报表格式》等有关规定的变化影响所致。涉及会计处理的，相关调整符合《企业会计准则》的规定。

除上述差异以及因挂牌期间与本次申报招股说明书信息披露期间不同导致的差异之外，发行人在股转系统挂牌期间的信息披露与本次申报招股说明书信息

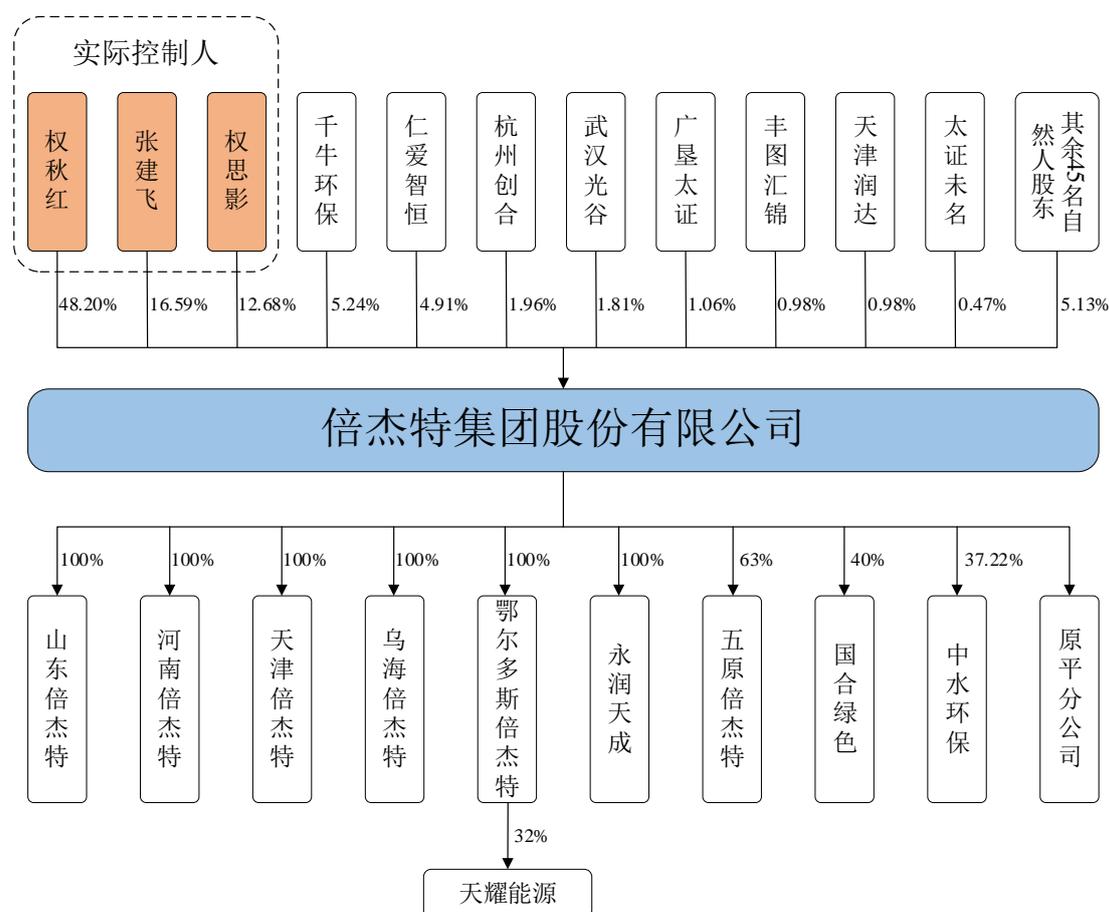
披露内容不存在重大差异。

三、发行人及关联方的股权结构

(一) 发行人的股权结构图

1、发行人的股权结构图

截至本招股说明书签署日，发行人的股权结构图如下所示：

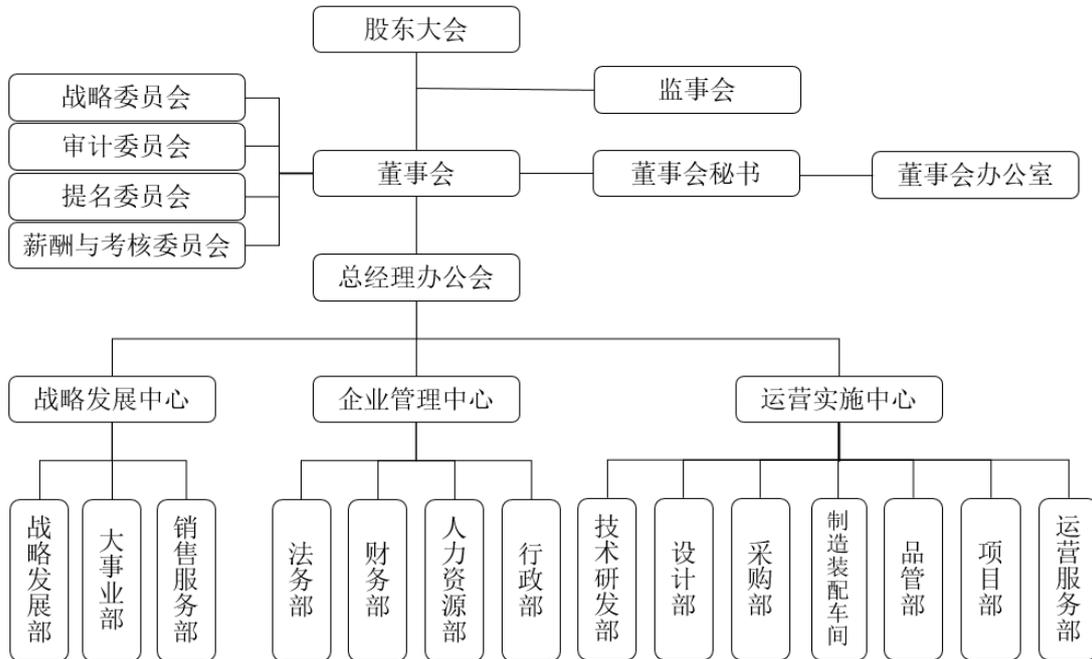


注：1、发行人于2021年3月2日召开第二届董事会第十六次会议，审议通过《关于公司投资设立参股子公司的议案》，发行人拟与内蒙古天河水务有限公司共同投资设立合资公司，由合资公司负责建设、运营“天河水务零排放项目”；2021年4月6日，合资公司中水环保科完成设立，并取得了准格尔旗市市场监督管理局核发的营业执照；

2、发行人于2021年4月19日召开第二届董事会第十九次会议，审议通过《关于全资子公司投资设立参股子公司的议案》，审议同意发行人全资子公司鄂尔多斯倍杰特出资3,200.00万元与内蒙古天耀科技环保有限公司、中合建石油天然气化工有限公司共同投资设立合资公司内蒙古天耀能源高新技术有限公司，用于拓展鄂尔多斯市的水处理及环境修复业务；同日，上述各方签署了《内蒙古天耀能源高新技术有限公司章程》；2021年4月25日，天耀能源完成设立，并取得了鄂尔多斯市康巴什区市场监督管理局核发的营业执照。

2、发行人组织结构图

截至本招股说明书签署日，公司内部组织结构如下图所示：



公司的法人治理结构由股东大会、董事会和监事会构成。股东大会是公司的权力机构，董事会是公司的决策机构，董事会下设战略委员会、薪酬与考核委员会、审计委员会以及提名委员会；监事会是公司的监督机构，对公司董事会、高级管理人员以及公司的生产经营情况进行监督。公司董事会、监事会对公司股东大会负责；总经理负责公司的日常经营活动，执行公司董事会的决议。

（二）控股股东和实际控制人控制的其他企业情况

截至本招股说明书签署日，除公司及其子公司外，公司控股股东和实际控制人直接控制的其他企业为杰特新材、北京权氏、北京聚杰，此外通过北京权氏间接控制杰特科技，具体情况如下：

1、杰特新材

（1）基本情况

名称	杰特（湛江）新能源材料有限公司
统一社会信用代码	91440800MA522XUL1H
住所及主要生产经营地	湛江经济技术开发区东海大道东海大厦 322 室
法定代表人	权军胜

注册资本	20,000.00 万元
实收资本	-
成立日期	2018 年 7 月 31 日
营业期限	长期
经营范围	石油化工产品（除危险化学品）的研发、销售、技术咨询，货物及技术进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务，及其与发行人主营业务的关系	石油化工产品研发销售，截止目前，尚未开展实际经营活动；与发行人主营业务无关。

截至本招股说明书签署日，杰特新材的股权结构具体如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	权秋红	16,000.00	80.00
2	权军胜	4,000.00	20.00
合计		20,000.00	100.00

（2）财务情况

杰特新材最近一年的主要财务数据（未经审计），具体如下：

项目	2020 年 12 月 31 日/2020 年度
总资产（万元）	123.12
净资产（万元）	-79.87
净利润（万元）	-0.94

2、北京权氏

（1）基本情况

名称	北京权氏企业管理有限公司
统一社会信用代码	91110115MA01HQMT90
住所及主要生产经营地	北京市大兴区瀛吉街 8 号院 5 号楼 2 层 207
法定代表人	权思影
注册资本	36,001.80 万元
实收资本	2,842.00 万元
成立日期	2019 年 3 月 15 日
营业期限	至 2069 年 3 月 14 日
经营范围	企业管理。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
主营业务，及其与发行人主营业务的关系	企业管理，报告期内，主要为管理全资子公司杰特科技。与发行人主营业务无关。

截至本招股说明书签署日，北京权氏的股权结构具体如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	权秋红	18,000.90	50.00
2	权思影	10,800.54	30.00
3	权力	7,200.36	20.00
合计		36,001.80	100.00

（2）财务情况

北京权氏最近一年的主要财务数据（合并口径，未经审计），具体如下：

项目	2020年12月31日/2020年度
总资产（万元）	8,082.14
净资产（万元）	6,590.71
净利润（万元）	419.91

（3）全资子公司杰特科技

北京权氏持有杰特科技 100% 股权，杰特科技的具体情况如下：

名称	杰特（宁夏）科技有限公司
统一社会信用代码	91641200MA76255M1R
住所	宁东镇中国石化长城能源化工园区物流楼三楼
主要生产经营地	煤化工园区中石化项目区以东、园区道路以北
法定代表人	权力
注册资本	20,000.00 万元
实收资本	2,842.00 万元
成立日期	2017 年 8 月 15 日
营业期限	长期
股东结构	北京权氏持有杰特科技 100% 的股权
经营范围	危险化学品生产，许可项目：危险化学品生产（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务，及其与发行人主营业务的关系	主要从事四氢呋喃（有机合成原料和性能优良的溶剂）、BDO、丁醇等精细化工产品的研发、生产和销售业务。报告期内实际从事的业务为四氢呋喃的生产与销售，与发行人主营业务无关。

杰特科技最近一年的主要财务数据（未经审计），具体如下：

项目	2020年12月31日/2020年度
总资产（万元）	5,240.14
净资产（万元）	3,748.27
净利润（万元）	420.38

3、北京聚杰

(1) 基本情况

名称	北京聚杰企业管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91110115MA01J3D45F
住所及主要生产经营地	北京市大兴区瀛吉街8号院5号楼2层207
执行事务合伙人	魏志伊
注册资本	1.00 万元
实收资本	-
成立日期	2019 年 3 月 27 日
营业期限	至 2069 年 3 月 26 日
经营范围	企业管理。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
主营业务，及其与发行人主营业务的关系	企业管理，截至目前，尚未开展经营活动。与发行人主营业务无关。

截至本招股说明书签署日，北京聚杰的合伙人及出资情况具体如下：

序号	合伙人姓名/名称	认缴出资额（万元）	认缴出资比例（%）	合伙人类别
1	魏志伊	0.10	10.00	普通合伙人
2	权思影	0.60	60.00	有限合伙人
3	廖宝珠	0.30	30.00	有限合伙人
合计		1.00	100.00	-

(2) 财务情况

北京聚杰最近一年的主要财务数据（未经审计），具体如下：

项目	2020 年 12 月 31 日/2020 年度
总资产（万元）	0.05
净资产（万元）	-0.06
净利润（万元）	0.00

四、发行人的控股子公司、参股公司及分公司情况

截至本招股说明书签署日，发行人共拥有 6 家全资子公司，1 家控股子公司，2 家直接参股子公司，1 家间接参股公司及 1 家分公司。具体情况如下：

(一) 发行人控股子公司

1、山东倍杰特

(1) 基本情况

名称	山东聊城倍杰特环保工程设计有限公司
统一社会信用代码	91371500696874979L
住所	山东省聊城市经济技术开发区黄河路16号（黄河路南黄山路东）
主要生产经营地	山东省聊城市经济技术开发区黄河路16号（黄河路南黄山路东）
法定代表人	权秋红
注册资本	10,000.00 万元
实收资本	10,000.00 万元
成立日期	2009年11月06日
营业期限	长期
股东构成	发行人持有100%的股权
经营范围	环保工程设计、环保工程项目总承包（以上项目凭资质证书经营）；（以下经营项目依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）水处理工艺设计；环保设备销售及维护；环保水处理系统配套消耗材料销售。
主营业务，及与发行人主营业务的关系	报告期内，主要从事水处理工程、材料设备销售、技术服务等；与发行人主营业务相关。

(2) 财务情况

山东倍杰特最近一的主要财务数据已经立信会计师事务所审计，具体如下：

项目	2020年12月31日/2020年度
总资产（万元）	12,142.68
净资产（万元）	11,065.86
净利润（万元）	-295.34

2、河南倍杰特

(1) 基本情况

名称	河南倍杰特环保技术有限公司
统一社会信用代码	91410100699981526K
住所	郑州经济技术开发区经南五路与第十大街交叉口东200米
主要生产经营地	郑州经济技术开发区经南五路与第十大街交叉口东200米
法定代表人	张建飞
注册资本	7,500.00 万元
实收资本	7,500.00 万元

成立日期	2009年12月15日
营业期限	长期
股东构成	发行人持有100%的股权
经营范围	环保设备的生产加工，环保水处理系统及配套消耗材料的销售；相关仪器仪表环保设备的安装及技术咨询、设计、水质分析、化验、环保设备的技术服务，环保系统运营。（以上范围国家法律、法规禁止经营及应经审批方可经营而未获批准的项目不得经营）
主营业务，及与发行人主营业务的关系	报告期内，主要从事水处理设备装置的生产、销售，及技术服务，管理运营河南生产制造基地；与发行人主营业务相关。

(2) 财务情况

河南倍杰特最近一年的主要财务数据已经立信会计师事务所审计，具体如下：

项目	2020年12月31日/2020年度
总资产（万元）	10,099.35
净资产（万元）	8,240.52
净利润（万元）	367.45

3、天津倍杰特

(1) 基本情况

名称	天津倍杰特中沙水务有限公司
统一社会信用代码	91120116340874644J
住所	天津市滨海新区大港街前程里161-301
主要生产经营地	天津市滨海新区大港街前程里161-301
法定代表人	权秋红
注册资本	6,000.00万元
实收资本	6,000.00万元
成立日期	2015年05月15日
营业期限	长期
股东构成	发行人持有100%的股权
经营范围	水处理工程集成；城市污水处理；工业废水处理；再生水、工业纯水、水处理设备及备品备件批发；水处理设施运营、管理及相关的设计、咨询、技术服务；再生能源管理；环保合同能源管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务，及与发行人主营业务的关系	报告期内，主要从事水处理项目运营管理业务，负责天津中沙BOT项目的运营管理业务；与发行人主营业务相关。

(2) 财务情况

天津倍杰特最近一年的主要财务数据已经立信会计师事务所审计，具体如下：

项目	2020年12月31日/2020年度
总资产（万元）	8,285.08
净资产（万元）	7,297.79
净利润（万元）	419.40

4、乌海倍杰特

(1) 基本情况

名称	乌海市倍杰特环保有限公司
统一社会信用代码	91150304MA0N7CX5XL
住所	内蒙古自治区乌海市乌达区经济开发区污水处理厂办公楼三楼
主要生产经营地	内蒙古自治区乌海市乌达区经济开发区污水处理厂办公楼三楼
法定代表人	王立攀
注册资本	3,000.00 万元
实收资本	3,000.00 万元
成立日期	2017年03月27日
营业期限	长期
股东构成	发行人持有 100% 的股权
经营范围	污水处理和污水资源化领域的技术与开发、设备制造和销售；工程设计与承包建设；技术服务；托运托管；安全饮水、给水和纯水处理；固体废弃物处理；大气环境治理；水资源管理；生态工程和生态修复领域的技术与开发；设备制造与销售；工程设计与承包建设；技术服务；托管运行；活性炭生产销售；技术开发、技术咨询；活性炭生产设备、活性炭投加过滤设备生产销售；环保系统设计控制软件及程序销售；环保技术服务、运营维护。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务，及与发行人主营业务的关系	报告期内，主要从事水处理项目运营管理业务，负责乌海 PPP 项目的运营管理；与发行人主营业务相关。

(2) 财务情况

乌海倍杰特最近一年的主要财务数据已经立信会计师事务所审计，具体如下：

项目	2020年12月31日/2020年度
总资产（万元）	20,017.69
净资产（万元）	10,935.57
净利润（万元）	2,192.79

5、鄂尔多斯倍杰特

(1) 基本情况

名称	鄂尔多斯市倍杰特环保有限责任公司
----	------------------

统一社会信用代码	91150626MA0NG4HM4T
住所	内蒙古自治区鄂尔多斯市乌审旗嘎鲁图镇锡尼路南沙日塔拉街东物华城市广场1号楼1层9号底商（五区）
主要生产经营地	内蒙古自治区鄂尔多斯市乌审旗嘎鲁图镇锡尼路南沙日塔拉街东物华城市广场1号楼1层9号底商（五区）
法定代表人	张建飞
注册资本	500.00 万元
实收资本	500.00 万元
成立日期	2017 年 08 月 07 日
营业期限	长期
股东构成	发行人持有 100% 的股权
经营范围	环保设备技术检测；环保工程处理设备的销售、维修；清洗服务；化工产品（不含危险品）销售；环保工程勘察设计；水处理设备保运服务；货物进出口贸易；环保投资管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务，及与发行人主营业务的关系	报告期内，主要从事水处理项目技术服务业务；与发行人主营业务相关。

（2）财务情况

鄂尔多斯倍杰特最近一年的主要财务数据已经立信会计师事务所审计，具体如下：

项目	2020 年 12 月 31 日/2020 年度
总资产（万元）	558.39
净资产（万元）	553.87
净利润（万元）	7.14

发行人于 2021 年 4 月 19 日召开第二届董事会第十九次会议，审议通过《关于全资子公司投资设立参股公司的议案》，审议同意发行人全资子公司鄂尔多斯倍杰特出资 3,200.00 万元与内蒙古天耀科技环保有限公司、中合建石油天然气化工有限公司共同投资设立合资公司内蒙古天耀能源高新技术有限公司，用于拓展鄂尔多斯市的水处理及环境修复业务；同日，上述各方签署了《内蒙古天耀能源高新技术有限公司章程》；2021 年 4 月 25 日，天耀能源完成设立，并取得了鄂尔多斯市康巴什区市场监督管理局核发的营业执照。天耀能源具体情况详见“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人的控股子公司、参股公司及分公司情况”之“（二）发行人参股公司”。

6、永润天成

(1) 基本情况

名称	宁夏永润天成能源有限公司
统一社会信用代码	91641100MA76E9305R
住所	银川市金凤区开发区中央大道中苑大厦 A1 段 202 室
主要生产经营地	银川市金凤区开发区中央大道中苑大厦 A1 段 202 室
法定代表人	李伟
注册资本	1,000.00 万元
实收资本	1,000.00 万元
成立日期	2018 年 5 月 8 日
营业期限	长期
股东构成	发行人持有 100% 的股权
经营范围	甲苯、丙酮、盐酸、硫酸、液化石油气、甲烷、甲醇、二甲醚、溶剂油[闭杯闪点≤60℃]、煤油、煤焦油、石脑油、石油原油等共计 35 种危险化学品，详见附表***批发（无储存）（以危险化学品经营许可证经营的范围为准）；化工产品（不含易制毒及危险化学品）、塑料原料、液体石蜡销售；技术推广、环保水处理设备的销售及售后服务；技术咨询；工程项目总承包；工程勘察设计；建筑工程项目管理；环保工程项目的运营承包；膜清洗服务；水处理过滤器材及消耗品膜元件、滤芯、备品备件的销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务，及与发行人主营业务的关系	报告期内，主要从事基础化工原料等药剂贸易业务；公司的运营项目需要使用大量药剂，一般情况下药剂由业主自行采购，公司计划利用自身优势，使用该子公司开展药剂采购销售业务。

(2) 财务情况

永润天成最近一年的主要财务数据已经立信会计师事务所审计，具体如下：

项目	2020 年 12 月 31 日/2020 年度
总资产（万元）	1,107.41
净资产（万元）	1,088.23
净利润（万元）	33.77

7、五原倍杰特

(1) 基本情况

名称	五原县倍杰特环保有限公司
统一社会信用代码	91150821MA0Q4P0Y9N
住所	内蒙古自治区巴彦淖尔市五原县隆兴昌镇工业园区
主要生产经营地	内蒙古自治区巴彦淖尔市五原县隆兴昌镇工业园区
法定代表人	王立攀
注册资本	3,088.24 万元

实收资本	3,088.24 万元
成立日期	2019 年 1 月 17 日
营业期限	至 2049 年 1 月 16 日
经营范围	污水处理；污水、污泥资源化利用、工程设计与承包建设、技术服务、托管运营；饮用水安全和民用及工业供水领域的技术与开发；环保设备制造；污水处理厂托管运营；水务工程技术服务、施工、咨询；水利工程；再生水利用及经营；生态工程建设、生态修复、水流域治理、水土保持；水务领域技术咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务，及与发行人主营业务的关系	为五原县隆兴昌镇再生水处理及附属管网工程 PPP 项目设立的公司，报告期内，主要从事该项目的设计、投资、建设及运营；与发行人主营业务相关。

截至本招股说明书签署日，五原倍杰特的股权结构如下表所示：

序号	股东名称	出资额（元）	出资比例（%）
1	倍杰特	19,455,912.00	63.00
2	内蒙古环境治理工程有限公司	7,782,364.80	25.20
3	五原县建原投资开发有限责任公司	3,088,240.00	10.00
4	内蒙古蒙水水资源股份有限公司（注）	555,883.20	1.80
合计		30,882,400.00	100.00

注：内蒙古绰勒水利水电有限责任公司为内蒙古蒙水水资源股份有限公司的全资子公司，内蒙古绰勒水利水电有限责任公司应上级股东压缩管理层级的要求，需将所持五原倍杰特的 1.80% 股权平价转让至其股东内蒙古蒙水水资源股份有限公司，五原倍杰特 2021 年 4 月 6 日召开股东会，所有股东审议同意该次股权转让事项，转让价款为 555,883.20 元，五原倍杰特其他股东放弃此次股权转让的优先购买权；同日，内蒙古绰勒水利水电有限责任公司与内蒙古蒙水水资源股份有限公司签署了股权转让协议，2021 年 4 月 14 日，五原倍杰特完成工商变更登记工，取得五原县市场监督管理局核发的营业执照。该次股权转让不影响五原倍杰特的正常生产经营。

（2）财务情况

五原倍杰特最近一年的主要财务数据已经立信会计师事务所审计，具体如下：

项目	2020 年 12 月 31 日/2020 年度
总资产（万元）	13,739.58
净资产（万元）	4,358.97
净利润（万元）	1,332.39

（二）发行人参股公司

截至本招股说明书签署日，发行人拥有 2 家直接参股子公司、1 家间接参股公司，具体情况如下：

1、国合绿色

(1) 基本情况

名称	国合绿色（北京）工程技术研究院有限公司
统一社会信用代码	91110102MA00H46C78
住所	北京市大兴区圣和巷8号院5号楼5层522
主要生产经营地	北京市大兴区圣和巷8号院5号楼5层522
法定代表人	许明群
注册资本	1,000.00 万元
成立日期	2017年08月14日
营业期限	至2037年08月13日
经营范围	工程和技术研究和试验发展；水污染治理；大气污染治理；固体废物污染治理；企业管理咨询；公共关系服务；技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
主营业务	拟开展绿色经济、工程及新能源技术等方面研究，提供环保工程项目的咨询服务；截至目前，尚未开展实际经营。
与发行人主营业务的关系	国合绿色拟从事项目咨询服务；截至目前，国合绿色尚未开展实际经营。

截至本招股说明书签署日，国合绿色的股权结构如下表所示：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	中兴华投（北京）投资基金管理有限公司	550.00	55.00
2	倍杰特	400.00	40.00
3	国家发展和改革委员会国际合作中心	50.00	5.00
合计		1,000.00	100.00

(2) 财务情况

国合绿色最近一年的主要财务数据（未经审计），具体如下：

项目	2020年12月31日/2020年度
总资产（万元）	99.89
净资产（万元）	94.50
净利润（万元）	-0.23

2、中水环保

发行人于2021年3月2日召开第二届董事会第十六次会议，审议通过《关于公司投资设立参股子公司的议案》，发行人拟与内蒙古天河水务有限公司共同

投资设立合资公司，由合资公司负责建设、运营“天河水务零排放项目”。2021年4月6日，合资公司中水环保科完成设立，并取得了准格尔旗市场监督管理局核发的营业执照。基本情况如下：

名称	内蒙古中水环保科技有限公司
统一社会信用代码	91150622MA0R5CQ66U
住所	内蒙古自治区鄂尔多斯市准格尔旗大路新区快速路转盘东两公里路北（天河水务院内）
主要生产经营地	内蒙古自治区鄂尔多斯市准格尔旗大路新区快速路转盘东两公里路北（天河水务院内）
法定代表人	李登振
注册资本	10,530.74 万元
成立日期	2021 年 4 月 6 日
营业期限	自 2021 年 4 月 6 日至 2071 年 4 月 5 日
经营范围	污水处理和污水资源化领域、生态工程和生态修复领域的技术与开发、设备制造和销售；工业含盐废水处理回用及零排放；海水淡化；安全饮水、给水和纯水处理；固体废弃物处理；大气环境治理；水资源管理；工程设计与承包建设；托管运行；技术开发、技术咨询、技术服务；活性炭生产设备、活性炭投加过滤设备生产销售；环保系统设计控制软件及程序销售。
主营业务，及与发行人 主营业务的关系	为天河水务零排放项目设立的合资公司，主要从事该项目的建设及运营；与发行人主营业务相关。

截至本招股说明书签署日，中水环保的股权结构如下表所示：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	内蒙古天河水务有限公司	6,610.74	62.78
2	倍杰特	3,920.00	37.22
合计		10,530.74	100.00

3、天耀能源

发行人于 2021 年 4 月 19 日召开第二届董事会第十九次会议，审议通过《关于全资子公司投资设立参股公司的议案》，审议同意发行人全资子公司鄂尔多斯倍杰特出资 3,200.00 万元与内蒙古天耀科技环保有限公司、中合建石油天然气化工有限公司共同投资设立合资公司内蒙古天耀能源高新技术有限公司，用于拓展鄂尔多斯市的水处理及环境修复业务；同日，上述各方签署了《内蒙古天耀能源高新技术有限公司章程》；2021 年 4 月 25 日，天耀能源完成设立，并取得了鄂尔多斯市康巴什区市场监督管理局核发的营业执照。基本情况如下：

名称	内蒙古天耀能源高新技术有限公司
统一社会信用代码	91150691MA0R5TNX45
住所	内蒙古自治区鄂尔多斯市康巴什区经济孵化大厦 6 层 606 室
主要生产经营地	内蒙古自治区鄂尔多斯市康巴什区经济孵化大厦 6 层 606 室
法定代表人	丁占强
注册资本	10,000.00 万元
成立日期	2021 年 4 月 25 日
营业期限	自 2021 年 4 月 25 日至长期
经营范围	环境保护技术开发、推广、咨询、交流服务；环境保护专用设备制造、装备；建设项目环境影响评价；煤矿疏干水、矿井水、废液、化工高盐水污水研发、运营管理、技术服务、再生利用；水资源调查评价；水文地质勘察；水利水电工程设计、承包；水土保持方案编制、监测、监理；建设项目水资源论证；地质灾害治理工程；煤矸石综合利用；粉煤灰、石灰粉、石膏、废渣综合利用和处理；城市生活垃圾处理；土壤、城市淤泥处置、修复；废物储存、研发、处理、回收与销售；大气、废气的监测、治理；烟气脱硫、脱硝的开发利用、运营和维护；碳排放综合利用和交易；城市、乡村生态治理工程；文化旅游项目开发、建设、经营；旅游景区配套设施建设；机械设备租赁；矿用设备检测、维修；矿用材料检测；矿山建设；（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务，及与发行人主营业务的关系	拓展鄂尔多斯市的水处理及环境修复业务；与发行人主营业务相关；截至目前，天耀能源尚未开展实际经营。

截至本招股说明书签署日，天耀能源的股权结构如下表所示：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	蒙古天耀科技环保有限公司	3,500.00	35.00
2	中合建石油天然气化工有限公司	3,300.00	33.00
3	鄂尔多斯倍杰特	3,200.00	32.00
合计		10,000.00	100.00

（三）发行人分公司

截至本招股说明书签署日，发行人下设有 1 家分公司原平分公司，其情况如下：

名称	倍杰特集团股份有限公司原平分公司
统一社会信用代码	91140981586164933F
注册地址	忻州市原平市铝业大道
负责人	丁维党
经营范围	专业承包（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
注册日期	2011 年 11 月 11 日

营业期限	至 2025 年 12 月 31 日
------	--------------------

五、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东、实际控制人的基本情况

（一）发行人的控股股东、实际控制人的基本情况

1、控股股东

公司的控股股东为权秋红女士，截至本招股说明书签署日，权秋红女士直接持有公司 48.20%的股份，为发行人控股股东，其具体情况如下：

权秋红女士，1970 年生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：41030619701016****，中专学历。1995 年 8 月至 1997 年 1 月，任半岛水处理有限公司中原地区代理；1997 年 2 月至 1999 年 12 月，任郑州半岛明远水处理工程有限公司副总经理（港方代表）；2000 年 3 月至 2004 年 11 月，任郑州大河水处理设备有限公司总经理；2004 年 12 月至 2015 年 9 月，任倍杰特有限执行董事、总经理；2015 年 9 月至今，担任公司董事长，并担任公司子公司山东倍杰特、天津倍杰特执行董事职务，参股公司国合绿色副董事长职务，担任公司关联方杰特新材监事职务、北京权氏监事职务。

2、实际控制人

公司的共同实际控制人为权秋红女士、张建飞先生和权思影女士；截至本招股说明书签署日，权秋红女士直接持有公司 48.20%的股份，张建飞先生持有公司 16.59%的股份，权思影女士持有公司 12.68%的股份，其中权秋红女士与张建飞先生为夫妻关系，与权思影女士为母女关系，张建飞先生与权思影女士为继父女关系，以上三人合计持有公司 77.47%的股权，为公司的共同实际控制人。

（1）权秋红

权秋红女士基本情况详见“第五节 发行人基本情况”之“五、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东、实际控制人的基本情况”之“（一）发行人的控股股东、实际控制人的基本情况”之“1、控股股东”。

(2) 张建飞

张建飞先生，1962年生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：33010619620601****，硕士研究生学历，教授级高级工程师职称，是环保部环境工程评估中心建设项目评估专家库成员。曾荣获北京市经济技术开发区的“第二届新创工程亦麒麟人才”奖章。1986年8月至1991年4月，任国家海洋局第二海洋研究所水处理中心国家八五攻关骨干；1991年5月至1998年1月，任国家海洋局第二海洋研究所水处理中心国家九五及十五攻关课题组长、副所长；1998年2月至1999年1月，任欧洲膜研究所、荷兰特文特大学高级访问学者；1999年2月至2001年1月，任杭州（火炬）西斗门膜工业有限公司高工/副总工/工程部长/总调度；2001年2月至2006年3月，任陶氏化学公司中国及香港区液体分离部首席代表；2006年4月至2015年9月，任倍杰特有限监事；2015年9月至今，担任公司董事、总经理，并担任公司子公司河南倍杰特、鄂尔多斯倍杰特执行董事兼经理职务，山东倍杰特、天津倍杰特经理职务，参股公司国合绿色经理职务。

(3) 权思影

权思影女士，曾用名卢慧诗，于2020年5月将姓名变更为权思影，1991年生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：41030619911008****，本科学历。2013年7月至2018年11月，任郑州金苹果酒店管理有限公司执行董事兼经理；2015年9月至今，担任公司董事、董事会秘书，并担任公司子公司天津倍杰特监事职务，五原倍杰特董事职务，参股公司国合绿色董事职务，担任公司关联方北京权氏执行董事职务。

(二) 控股股东和实际控制人持有发行人股份权属限制情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东和实际控制人直接或间接持有的公司股份不存在质押或其他有争议的情况。

(三) 持有发行人5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况

截至本招股说明书签署日，持有公司5%以上股份的主要股东除权秋红、张

建飞、权思影之外，另有千牛环保，具体情况如下：

1、千牛环保

截至本招股说明书签署日，千牛环保持有公司 5.24% 的股份，其基本情况如下：

名称	千牛环保（宁夏）股权投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91640100MA761E0841
类型	有限合伙企业
主要经营场所	宁夏银川市金凤区阅海湾中央商务区万寿路 142 号 CBD 金融中心 11 层 1105 室
执行事务合伙人	北京千牛资产管理有限公司
成立日期	2017 年 06 月 15 日
合伙期限至	2027 年 06 月 07 日
经营范围	股权投资及管理；创业投资及管理（不得从事非法集资、吸收公众资金等金融活动）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务及与发行人主营业务的关系	该企业主要从事股权投资，与发行人主营业务无关。

截至本招股说明书签署日，千牛环保的合伙人构成如下：

序号	合伙人姓名/名称	认缴出资额 (万元)	认缴出资比例 (%)	出资方式	合伙人类别
1	北京千牛资产管理有限公司	100.00	0.892	货币	普通合伙人
2	张慕中	3,000.00	26.762	货币	有限合伙人
3	魏俊	1,000.00	8.921	货币	有限合伙人
4	谭焱	800.00	7.136	货币	有限合伙人
5	董雪丽	800.00	7.136	货币	有限合伙人
6	邢涛	570.00	5.085	货币	有限合伙人
7	吴江	450.00	4.014	货币	有限合伙人
8	蔡剑泓	450.00	4.014	货币	有限合伙人
9	李丽娟	420.00	3.747	货币	有限合伙人
10	赵刚	320.00	2.855	货币	有限合伙人
11	徐同生	300.00	2.676	货币	有限合伙人
12	郭华民	300.00	2.676	货币	有限合伙人
13	吴沈	300.00	2.676	货币	有限合伙人
14	张妍	300.00	2.676	货币	有限合伙人
15	黄荷衣	300.00	2.676	货币	有限合伙人
16	徐静波	300.00	2.676	货币	有限合伙人

序号	合伙人姓名/名称	认缴出资额 (万元)	认缴出资比 例 (%)	出资方式	合伙人类别
17	张胜利	300.00	2.676	货币	有限合伙人
18	张桂娥	300.00	2.676	货币	有限合伙人
19	田正东	300.00	2.676	货币	有限合伙人
20	王明亮	300.00	2.676	货币	有限合伙人
21	于洋	300.00	2.676	货币	有限合伙人
合计		11,210.00	100.00%	-	-

北京千牛资产管理有限公司出资 100 万元，占出资总额的 0.892%，为合伙企业的普通合伙人，其他出资人为合伙企业的有限合伙人。北京千牛资产管理有限公司基本情况如下：

名称	北京千牛资产管理有限公司
统一社会信用代码	91110108348343741E
住所	北京市海淀区阜成路 67 号 519 室
法定代表人	张容宁
注册资本	3,000.00 万元
经营范围	资产管理；投资管理。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
成立日期	2015 年 06 月 16 日
营业期限	至 2045 年 06 月 15 日

北京千牛资产管理有限公司的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	张峰	2,100.00	70.00
2	张前	900.00	30.00
合计		3,000.00	100.00

（四）发行人私募基金股东的备案情况

截至本招股说明书签署日，发行人 8 名非自然人股东中，仁爱智恒与天津润达投入资金均系股东自有资金，未以非公开方式向合格投资者募集资金，不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》所规定的私募投资基金，也未担任私募投资基金管理人，因此无需

按照《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》办理相关登记备案手续。

千牛环保、杭州创合、武汉光谷、广垦太证、丰图汇锦、太证未名属于《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》所规定的私募投资基金，其均已依法办理了私募投资基金备案，其管理人均已办理基金管理人登记。发行人私募基金股东基本情况如下：

1、千牛环保

千牛环保基本情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、持有发行人5%以上股份或表决权的主要股东、实际控制人的基本情况”之“（三）持有发行人5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况”。

2、杭州创合

杭州创合成立于2017年6月22日，统一社会信用代码为91330101MA28U88E9E，住所为浙江省杭州市钱塘新区白杨街道4号大街17-6号3楼338室，执行事务合伙人为国投创合（杭州）创业投资管理有限公司。截至本招股说明书签署日，杭州创合合伙人共10名，其中中国投创合（杭州）创业投资管理有限公司为普通合伙人，其余均为有限合伙人。合伙人出资比例情况如下：

序号	股东名称	认缴出资金额（万元）	出资比例（%）
1	国投创合（杭州）创业投资管理有限公司	500.00	0.47
2	厦门国科股权投资基金合伙企业（有限合伙）	30,000.00	28.44
3	中国国投高新产业投资有限公司	22,000.00	20.85
4	杭州和达产业基金投资有限公司	20,000.00	18.96
5	北京数码视讯企业管理有限公司	10,000.00	9.48
6	广州国资国企创新投资基金合伙企业（有限合伙）	10,000.00	9.48
7	宁波中燃股权投资合伙企业（有限合伙）	6,500.00	6.16
8	厦门瑞和天基创业投资合伙企业（有限合伙）	4,000.00	3.79
9	厦门国科合众股权投资合伙企业（有限合伙）	2,000.00	1.90
10	珠海合创方道投资企业（有限合伙）	500.00	0.47
合计		105,500.00	100.00

3、武汉光谷

武汉光谷成立于 2015 年 8 月 20 日，统一社会信用代码为 91420100347289253F，住所为武汉东湖新技术开发区关山大道 21 号泛悦城 T2 写字楼 15 层 02-04 号（自贸区武汉片区），执行事务合伙人为武汉光谷人才私募投资管理有限公司。截至本招股说明书签署日，武汉光谷合伙人共 4 名，其中武汉光谷人才私募投资管理有限公司为普通合伙人，其余均为有限合伙人。合伙人出资比例情况如下：

序号	股东名称	认缴出资金额(万元)	出资比例 (%)
1	武汉光谷人才私募投资管理有限公司	402.00	0.67
2	骆驼集团股份有限公司	47,598.00	79.33
3	太证资本管理有限责任公司	6,000.00	10.00
4	武汉光谷创业投资基金有限公司	6,000.00	10.00
合计		60,000.00	100.00

4、广垦太证

广垦太证成立于 2015 年 10 月 26 日，统一社会信用代码为 91110114MA001H5R1U，住所为北京市昌平区城北街道城角西路 9 号北京七天百祥酒店 C328，执行事务合伙人为广东广垦太证股权投资基金管理有限公司。截至本招股说明书签署日，广垦太证合伙人共 9 名，其中广东广垦太证股权投资基金管理有限公司为普通合伙人，其余均为有限合伙人。合伙人出资比例情况如下：

序号	股东名称	认缴出资金额(万元)	出资比例 (%)
1	广东广垦太证股权投资基金管理有限公司	500.00	5.21
2	广东省粤垦投资有限公司	4,000.00	41.67
3	新疆宏远创业投资有限公司	2,000.00	20.83
4	太证资本管理有限责任公司	1,700.00	17.71
5	刘丽娟	580.00	6.04
6	宁波展恒锦银股权投资合伙企业(有限合伙)	280.00	2.92
7	胡晓艳	200.00	2.08
8	国祥基金管理(深圳)有限公司	200.00	2.08
9	宁波展恒锦德股权投资合伙企业(有限合伙)	140.00	1.46
合计		9,600.00	100.00

5、丰图汇锦

丰图汇锦成立于 2016 年 11 月 8 日，统一社会信用代码为 91330203MA282WU15H，住所为浙江省宁波市海曙区灵桥路 229 号(1-224)室，执行事务合伙人为北京丰图投资有限责任公司。截至招股说明书签署日，丰图汇锦合伙人共 5 名，其中北京丰图投资有限责任公司为普通合伙人，其余均为有限合伙人。合伙人出资比例情况如下：

序号	股东名称	认缴出资金额（万元）	出资比例（%）
1	北京丰图投资有限责任公司	900.00	45.00
2	徐州市盛汇科技小额贷款有限公司	500.00	25.00
3	宁波天星海外海投资中心（有限合伙）	400.00	20.00
4	徐辉	100.00	5.00
5	马静	100.00	5.00
合计		2,000.00	100.00

6、太证未名

太证未名成立于 2015 年 09 月 21 日，统一社会信用代码为 91110106358332907E，住所为北京市丰台区贾家花园 15 号院 7 号楼 1241 室，执行事务合伙人为太证资本管理有限责任公司。截至本招股说明书签署日，太证未名合伙人共 4 名，其中太证资本管理有限责任公司、中城融和（北京）投资基金管理有限公司为普通合伙人，其余均为有限合伙人。合伙人出资比例情况如下：

序号	股东名称	认缴出资金额（万元）	出资比例（%）
1	太证资本管理有限责任公司	1,010.00	10.10
2	中城融和（北京）投资基金管理有限公司	4,050.00	40.50
3	深圳河洛天基控股有限公司	3,900.00	39.00
4	宁波中泰富力股权投资有限公司	1,040.00	10.40
合计		10,000.00	100.00

发行人上述股东的私募投资基金备案及其基金管理人登记情况如下：

序号	股东名称	备案时间	备案编号	管理人名称	登记时间	登记编号
1	千牛环保	2017-7-19	SW1185	北京千牛资产管理有 限公司	2017-1-25	P1061250
2	杭州创合	2017-10-11	SW3319	国投创合（杭州）创 业投资管理有限公司	2018-3-1	P1067510
3	武汉光谷	2015-12-18	S32117	武汉光谷人才私募投 资管理有限公司	2018-5-30	GC2600031 327

序号	股东名称	备案时间	备案编号	管理人名称	登记时间	登记编号
4	广垦太证	2016-3-28	S32123	广东广垦太证股权投资基金管理有限公司	2019-12-18	P1070521
5	丰图汇锦	2018-4-10	SCM683	北京丰图投资有限责任公司	2015-1-28	P1007001
6	太证未名	2016-8-24	SL0663	中城融和（北京）投资基金管理有限公司	2015-11-12	P1027020

（五）发行人工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股或股东数量超过 200 人的情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股或股东数量超过 200 人的情况。

六、发行人股本情况

（一）本次发行前后的股本情况

本次发行前公司股本为 367,887,294 股，本次拟公开发行新股 4,087.6366 万股，占发行后总股本的比例为 10.00%。本次发行不涉及现有股东公开发售股份。本次公开发行前后公司股本结构如下：

类型	股东名称	发行前股本结构		发行后股本结构	
		持股数量（股）	持股比例（%）	持股数量（股）	持股比例（%）
有限售条件的股份	权秋红	177,338,104	48.2045	177,338,104	43.3840
	张建飞	61,035,422	16.5908	61,035,422	14.9317
	权思影	46,639,109	12.6776	46,639,109	11.4098
	千牛环保	19,277,978	5.2402	19,277,978	4.7162
	仁爱智恒	18,050,500	4.9065	18,050,500	4.4159
	杭州创合	7,220,200	1.9626	7,220,200	1.7664
	武汉光谷	6,642,600	1.8056	6,642,600	1.6250
	广垦太证	3,898,900	1.0598	3,898,900	0.9538
	丰图汇锦	3,610,100	0.9813	3,610,100	0.8832
	天津润达	3,610,100	0.9813	3,610,100	0.8832
	李争光	3,178,701	0.8640	3,178,701	0.7776
	郭玉莲	3,081,227	0.8375	3,081,227	0.7538
	王立攀	1,859,206	0.5054	1,859,206	0.4548
太证未名	1,732,900	0.4710	1,732,900	0.4239	

类型	股东名称	发行前股本结构		发行后股本结构	
		持股数量(股)	持股比例(%)	持股数量(股)	持股比例(%)
	国全庆	1,444,043	0.3925	1,444,043	0.3533
	王文召	1,155,200	0.3140	1,155,200	0.2826
	廖宝珠	1,083,032	0.2944	1,083,032	0.2650
	卞荣琴	1,083,032	0.2944	1,083,032	0.2650
	周和兵	676,895	0.1840	676,895	0.1656
	黄加	577,600	0.1570	577,600	0.1413
	李静	541,516	0.1472	541,516	0.1325
	何帅	433,200	0.1178	433,200	0.1060
	吴秋莎	397,112	0.1079	397,112	0.0971
	韦志锁	361,011	0.0981	361,011	0.0883
	杨志明	361,011	0.0981	361,011	0.0883
	王淑梅	270,758	0.0736	270,758	0.0662
	张洁	180,505	0.0491	180,505	0.0442
	刘丰收	180,505	0.0491	180,505	0.0442
	张普寨	180,505	0.0491	180,505	0.0442
	宋惠生	180,505	0.0491	180,505	0.0442
	李健	180,505	0.0491	180,505	0.0442
	唐建祥	180,505	0.0491	180,505	0.0442
	周辉	180,505	0.0491	180,505	0.0442
	李伟	130,000	0.0353	130,000	0.0318
	仝中聪	108,303	0.0294	108,303	0.0265
	石维平	108,303	0.0294	108,303	0.0265
	王自立	74,007	0.0201	74,007	0.0181
	元西方	65,000	0.0177	65,000	0.0159
	李艳霞	63,177	0.0172	63,177	0.0155
	赵庆	63,175	0.0172	63,175	0.0155
	胡俊宽	62,113	0.0169	62,113	0.0152
	马亚杰	45,126	0.0123	45,126	0.0110
	刘富伟	45,126	0.0123	45,126	0.0110
	王永辉	40,000	0.0109	40,000	0.0098
	赵峰燕	36,101	0.0098	36,101	0.0088
	和少真	36,101	0.0098	36,101	0.0088
	王帅军	32,491	0.0088	32,491	0.0079
	刘勇锋	30,000	0.0082	30,000	0.0073
	郭以果	26,000	0.0071	26,000	0.0064
	郝锋军	18,051	0.0049	18,051	0.0044

类型	股东名称	发行前股本结构		发行后股本结构	
		持股数量(股)	持股比例(%)	持股数量(股)	持股比例(%)
	毛俊润	18,051	0.0049	18,051	0.0044
	王志稳	18,051	0.0049	18,051	0.0044
	王守赵	18,051	0.0049	18,051	0.0044
	杜俊明	9,025	0.0025	9,025	0.0022
	王玉凯	9,025	0.0025	9,025	0.0022
	任令	9,025	0.0025	9,025	0.0022
本次发行的流通股	社会公众股	-	-	40,876,366	10.0000
合计		367,887,294	100.00	408,763,660	100.00

(二) 本次发行前的前十名股东情况

本次公开发行前，发行人共有 56 名股东，前十名股东情况如下表：

序号	发行前前十名股东持股情况		
	股东名称	持股数量(股)	持股比例(%)
1	权秋红	177,338,104	48.2045
2	张建飞	61,035,422	16.5908
3	权思影	46,639,109	12.6776
4	千牛环保	19,277,978	5.2402
5	仁爱智恒	18,050,500	4.9065
6	杭州创合	7,220,200	1.9626
7	武汉光谷	6,642,600	1.8056
8	广垦太证	3,898,900	1.0598
9	丰图汇锦	3,610,100	0.9813
10	天津润达	3,610,100	0.9813
合计		347,323,013	94.4102

(三) 发行人前十名自然人股东、员工股东及其在发行人处担任的职务

1、截至招股说明书签署日，发行人前十名自然人股东及其在公司担任的职务为：

序号	股东名称	持股数量(股)	持股比例(%)	在发行人处担任的职务
1	权秋红	177,338,104	48.2045	董事长
2	张建飞	61,035,422	16.5908	董事、总经理
3	权思影	46,639,109	12.6776	董事、董事会秘书

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）	在发行人处担任的职务
4	李争光	3,178,701	0.8640	车间主管
5	郭玉莲	3,081,227	0.8375	副总经理
6	王立攀	1,859,206	0.5054	运营经理
7	国全庆	1,444,043	0.3925	未任职
8	王文召	1,155,200	0.3140	未任职
9	廖宝珠	1,083,032	0.2944	董事、副总经理、财务总监
10	卞荣琴	1,083,032	0.2944	副总经理

2、截至招股说明书签署日，除发行人实际控制人权秋红、张建飞、权思影外，发行人参股员工的任职情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）	目前在发行人处任职情况
1	李争光	3,178,701	0.8640	车间主管
2	郭玉莲	3,081,227	0.8375	副总经理
3	王立攀	1,859,206	0.5054	运营经理
4	廖宝珠	1,083,032	0.2944	董事、副总经理、财务总监
5	卞荣琴	1,083,032	0.2944	副总经理
6	刘丰收	180,505	0.0491	采购部经理
7	张普寨	180,505	0.0491	项目部经理
8	宋惠生	180,505	0.0491	职工监事
9	李健	180,505	0.0491	设计部电气设计
10	唐建祥	180,505	0.0491	设计部副经理
11	周辉	180,505	0.0491	设计部经理
12	李伟	130,000	0.0353	行政经理
13	仝中聪	108,303	0.0294	技术研发部员工
14	石维平	108,303	0.0294	技术研发部总工程师
15	王自立	74,007	0.0201	项目部员工
16	元西方	65,000	0.0177	技术研发部主任
17	李艳霞	63,177	0.0172	设计部副经理、副总工程师
18	赵庆	63,175	0.0172	技术研发部员工
19	胡俊宽	62,113	0.0169	运营经理
20	马亚杰	45,126	0.0123	职工监事、河南倍杰特车间主任
21	刘富伟	45,126	0.0123	设计部工艺设计
22	王永辉	40,000	0.0109	运营经理
23	赵峰燕	36,101	0.0098	设计部电气设计
24	和少真	36,101	0.0098	监事会主席
25	王帅军	32,491	0.0088	设计部设备设计经理

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）	目前在发行人处任职情况
26	刘勇锋	30,000	0.0082	大事业部经理、公司子公司鄂尔多斯倍杰特监事
27	郭以果	26,000	0.0071	大事业部经理
28	郝锋军	18,051	0.0049	项目部员工
29	毛俊润	18,051	0.0049	采购部员工
30	王志稳	18,051	0.0049	技术研发部员工
31	王守赵	18,051	0.0049	技术研发部员工
32	杜俊明	9,025	0.0025	设计部电气设计
33	王玉凯	9,025	0.0025	车间员工
34	任令	9,025	0.0025	设计部设备设计
合计		12,432,530	3.3794	-

（四）发行人国有股份及外资股份情况

本次发行前，公司股本中无国有股份及外资股份。

（五）发行人最近一年内新增股东情况

截至本招股说明书签署日，发行人最近一年不存在新增股东的情形。

（六）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东各自持股比例

本次发行前，公司股东中，权秋红女士与张建飞先生系夫妻关系，与权思影女士系母女关系，与刘丰收先生系姨甥关系；张建飞先生与权思影女士系继父女关系。

王立攀先生与王自立先生、王志稳先生系表兄弟关系，王自立先生与王志稳先生系兄弟关系。

太证未名为太平洋证券股份有限公司直投子公司太证资本管理有限责任公司管理之投资基金，武汉光谷与广垦太证为太证资本管理有限责任公司参与投资的投资基金；黄加为太证资本管理有限责任公司副总经理；何帅为太证资本管理有限责任公司副总经理；王文召为武汉光谷的执行事务合伙人武汉光谷人才私募投资管理有限公司委派代表，同时担任武汉光谷人才私募投资管理有限公司的副总经理。

以上各关联股东持有公司股权比例情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	权秋红	177,338,104	48.2045
2	张建飞	61,035,422	16.5908
3	权思影	46,639,109	12.6776
4	刘丰收	180,505	0.0491
合计		285,193,140	77.5220
1	王立攀	1,859,206	0.5054
2	王自立	74,007	0.0201
3	王志稳	18,051	0.0049
合计		1,951,264	0.5304
1	武汉光谷	6,642,600	1.8056
2	广垦太证	3,898,900	1.0598
3	太证未名	1,732,900	0.4710
4	王文召	1,155,200	0.3140
5	黄加	577,600	0.1570
6	何帅	433,200	0.1178
合计		14,440,400	3.9252

除此之外，公司其他股东之间不存在关联关系。

（七）股东公开发售股份对发行人的控制权、治理结构及生产经营产生的影响

本次发行中，本公司原股东不公开发售股份。因此，不会对公司的控制权、治理结构及生产经营产生重大影响。

七、董事、监事与高级管理人员及其他核心人员简介

公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员均为中国国籍。公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员均了解股票发行上市相关法律法规及其法定义务责任。

（一）董事会成员

截至本招股说明书签署日，发行人董事会由 9 名董事组成，其中 3 名为独立董事。发行人董事会成员均由股东大会选举产生，每届任期 3 年，可连选连任，独立董事连任不得超过 6 年。现任董事基本情况如下表：

序号	姓名	职位	董事提名人	任职期间
----	----	----	-------	------

序号	姓名	职位	董事提名人	任职期间
1	权秋红	董事长	董事会	2018/9/25 至 2021/9/24
2	张建飞	董事、总经理	董事会	2018/9/25 至 2021/9/24
3	权思影	董事、董事会秘书	董事会	2018/9/25 至 2021/9/24
4	廖宝珠	董事、副总经理、财务总监	董事会	2018/9/25 至 2021/9/24
5	李键	董事	董事会	2018/9/25 至 2021/9/24
6	肖丹	董事	董事会	2018/9/25 至 2021/9/24
7	姜付秀	独立董事	董事会	2018/9/25 至 2021/9/24
8	贺芳	独立董事	董事会	2018/9/25 至 2021/9/24
9	张克华	独立董事	董事会	2018/9/25 至 2021/9/24

现任董事均为 2018 年 9 月 25 日公司 2018 年第二次临时股东大会被选举为董事；公司上述各位董事简历如下：

1、权秋红女士，简历详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东、实际控制人的基本情况”之“（一）发行人的控股股东、实际控制人的基本情况”。

2、张建飞先生，简历详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东、实际控制人的基本情况”之“（一）发行人的控股股东、实际控制人的基本情况”。

3、权思影女士，简历详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东、实际控制人的基本情况”之“（一）发行人的控股股东、实际控制人的基本情况”。

4、廖宝珠女士，1982 年生，中国国籍，无境外永久居留权，中国注册会计师，本科学历。2005 年 7 月至 2015 年 5 月于德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）审计部工作，历任审计助理、高级审计助理、审计经理、高级经理；2015 年 6 月至 2016 年 6 月任旭阳化工有限公司（旭阳集团）总会计师；2016 年 7 月至 2017 年 3 月任中鸿嘉投资管理（北京）有限公司财务总监；2017 年 4 月至 2017 年 7 月任倍杰特财务副总经理；2017 年 8 月至 2017 年 11 月任北讯集团股份有限公司财务总监、董事会秘书（代）；2018 年 1 月至 2018 年 9 月任公司副总经理，2018 年 9 月至今担任公司董事、副总经理、财务总监，并担任公司子公司五原倍杰特董事职务。

5、李键先生，1982年生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2009年7月至2013年11月，担任中国轻工业清洁生产中心/轻工业环境保护研究所研究员；2013年12月至2015年11月，担任国投高科技投资有限公司高级投资经理；2015年12月至2017年3月，担任国投矿业投资有限公司高级投资经理；2017年4月至今历任国投创合基金管理有限公司高级投资副总裁、投资部总监；现任沧州四星玻璃股份有限公司董事、湖南省广信创业投资基金有限公司董事、湖南高科发创智能制造装备创业投资有限公司董事、湖南弘高高技术服务有限公司董事、长春海谱润斯科技股份有限公司监事、湖南海捷先进装备创业投资有限公司董事、佳腾电业（赣州）有限公司董事；2018年5月至今担任公司董事。

6、肖丹先生，1982年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2007年7月至2012年3月于德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）审计部工作，历任审计助理、高级审计助理；2012年3月至今任天津市仁爱集团有限公司投资管理中心副总经理；2014年7月至2019年8月，任天津仁爱聚源资产管理有限公司执行董事、经理；2017年7月至2018年7月，任太证仁爱（天津）投资管理有限公司董事；2017年7月至今任仁爱智恒执行董事、经理；现任天津仁爱聚仁企业管理有限公司、天津仁爱智汇投资管理有限公司、天津仁爱聚贤企业管理有限公司、天津仁爱智泽企业管理有限公司、天津仁爱智邦企业管理有限公司、天津仁爱智峰企业管理有限公司、天津仁爱智华企业管理有限公司、天津仁爱智弘企业管理有限公司、天津仁爱盛华企业管理有限公司、天津仁爱博鑫企业管理有限公司、天津仁爱盛远企业管理有限公司、天津仁爱成礼投资管理有限公司、天津仁爱起源投资管理有限公司、天津仁爱智敏科技发展有限公司、天津仁爱智茂企业管理有限公司、天津仁爱智德企业管理有限公司、天津仁爱智骏企业管理有限公司、天津仁爱智屹企业管理有限公司、天津仁爱众诚投资管理有限公司、天津仁爱智秀企业管理有限公司、天津仁爱智锦企业管理有限公司执行董事兼经理职务，以及天津仁爱本初子午线企业管理合伙企业（有限合伙）、天津仁爱阿基米德合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人委派代表、北京心咚网络科技有限公司董事；2018年5月至今担任公司董事。

7、姜付秀先生，1969年生，中国国籍，无境外永久居留权，经济学博士、高级会计师。2014年6月至2020年9月，担任众信旅游集团股份有限公司独立董事；2007年5月至今，先后任中国人民大学商学院财务与金融系副教授、教授、博士生导师。2014年11月至2021年4月，任烟台龙源电力技术股份有限公司独立董事；现任大唐国际发电股份有限公司独立董事、浙江尤夫高新纤维股份有限公司独立董事；2018年9月至今担任公司独立董事。

8、贺芳女士，1967年生，中国国籍，无境外永久居留权，律师，本科学历。1990年9月至1992年10月，任山西大酒店董事会秘书；1992年10月至1995年5月，任山西省旅游饭店协会办公室主任、山西旅游饭店服务公司副总经理；1995年6月至2002年5月，任山西安吉实业有限公司总经理；2002年5月至2021年2月，任北京市百瑞律师事务所律师、高级合伙人；2019年1月至2020年12月，任语通天下（北京）教育科技有限公司执行董事兼经理职务；2021年3月至今，任北京万景律师事务所合伙人；现任宝星智能科技（上海）有限公司董事、北京安信亚洲国际贸易有限公司董事、宝星能源服务集团有限公司董事、明光浩淼安防科技股份有限公司独立董事；2018年9月至今担任公司独立董事。

9、张克华先生，1953年生，中国国籍，无境外永久居留权，教授级高级工程师，硕士研究生学历。1994年2月至1996年3月任原中国石油化工总公司第三建设公司副经理，1996年4月至1998年11月任中国石油化工总公司工程建设部副主任，1998年12月至2002年8月任中国石油化工集团有限公司工程建设部副主任，2002年9月至2007年5月任中国石油化工集团有限公司工程建设管理部主任，2007年6月至2013年12月任中国石化工程部主任；2004年9月到2006年5月任中国石化总经理助理，2006年5月至2014年8月任中国石化副总裁，2014年9月退休。2015年12月至2017年2月任武汉钢铁股份有限公司第七届董事会独立董事；现任宝山钢铁股份有限公司独立董事、浙江中控技术股份有限公司董事；2018年9月至今担任公司独立董事。

（二）监事会成员

截至本招股说明书签署日，发行人监事会由5名监事组成，其中和少真、黄加、梁阳由股东大会选举产生，宋惠生、马亚杰由职工代表会议选举产生，每届

任期3年，可连选连任。现任监事基本情况如下表：

序号	姓名	职位	监事提名人	任职期间
1	和少真	监事会主席	监事会	2018/9/25 至 2021/9/24
2	黄加	监事	监事会	2018/9/25 至 2021/9/24
3	梁阳	监事	监事会	2018/9/25 至 2021/9/24
4	宋惠生	职工监事	职工代表大会	2018/9/25 至 2021/9/24
5	马亚杰	职工监事	职工代表大会	2018/9/25 至 2021/9/24

和少真、黄加、梁阳为2018年9月25日公司2018年第二次临时股东大会被选举为监事，其中和少真为2018年9月25日公司第二届监事会第一次会议被选举为监事会主席；宋惠生、马亚杰为2018年9月4日公司2018年第一次职工代表会议被选举为职工代表监事。

公司上述各位监事简历如下：

1、和少真女士，1977年生，中国国籍，无境外永久居留权，中专学历。2004年至2009年12月任倍杰特有限行政经理；2010年1月至2011年2月任河南倍杰特区域经理；2011年3月至2012年4月任河南倍杰特行政部经理；2012年5月至2015年9月任倍杰特有限采购部副经理；2015年9月至2018年9月，担任公司监事；2018年9月至今，担任公司监事会主席。

2、黄加女士，1985年生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2008年7月至2011年8月担任欧洲战略投资管理有限公司项目经理；2011年10月至2015年5月担任太平洋证券投资银行部高级项目经理；2015年5月至今历任太证资本管理有限责任公司投资总监、执行总经理、副总经理；2018年5月至今，担任公司监事。

3、梁阳女士，1987年生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2011年8月至2014年1月，担任中国银河证券股份有限公司投资顾问；2014年2月至2016年8月，担任中国银河证券股份有限公司经纪管理零售客户部营销管理副总监；2016年9月至今担任北京千牛资产管理有限公司投资总监；2018年5月至今，担任公司监事。

4、宋惠生先生，1970年生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。2001

年3月至2004年10月,任郑州大河科贸有限公司销售经理;2004年10月至2014年12月,任倍杰特有限区域经理;2015年1月至2015年9月,任倍杰特有限市场部副总经理;2015年9月至2018年9月,担任公司监事会主席;2018年9月至今,担任公司职工监事。

5、马亚杰先生,1984年生,中国国籍,无境外永久居留权,初中学历。2003年7月至2007年7月任郑州大河水处理设备有限公司焊工;2007年8月至今任河南倍杰特车间主任;2015年10月至今,担任河南倍杰特车间主任;2017年7月至今,担任公司职工监事。

(三) 高级管理人员

截至本招股说明书签署日,发行人现任高级管理人员5名,每届任期三年,可连聘连任。发行人高级管理人员基本情况如下表:

序号	姓名	职位	任职期间
1	张建飞	董事、总经理	2018/9/25 至 2021/9/24
2	权思影	董事、董事会秘书	2018/9/25 至 2021/9/24
3	廖宝珠	董事、副总经理、财务总监	2018/9/25 至 2021/9/24
4	郭玉莲	副总经理	2018/9/25 至 2021/9/24
5	卞荣琴	副总经理	2018/9/25 至 2021/9/24

公司现任高管均为2018年9月25日公司第二届董事会第一次会议被聘任。

公司上述各位高级管理人员简历如下:

1、张建飞先生,简历详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、持有发行人5%以上股份或表决权的主要股东、实际控制人的基本情况”之“(一)发行人的控股股东、实际控制人的基本情况”。

2、权思影女士,简历详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、持有发行人5%以上股份或表决权的主要股东、实际控制人的基本情况”之“(一)发行人的控股股东、实际控制人的基本情况”。

3、廖宝珠女士,简历详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、董事、监事与高级管理人员及其他核心人员简介”之“(一)董事会成员”。

4、郭玉莲女士，1974年生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。2000年3月至2003年12月，任郑州大河水处理设备有限公司（原郑州大河科贸有限公司）财务会计；2004年1月至2009年12月，任郑州大河水处理设备有限公司财务副总经理；2010年1月至2015年9月，任倍杰特有限财务副总经理；2015年9月至2018年9月，担任公司财务总监；2018年9月至今，担任公司副总经理。

5、卞荣琴女士，1981年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2003年4月至2009年9月，任常熟市华能水处理设备有限责任公司采购经理；2010年11月至2015年8月，任倍杰特有限费用控制部门经理；2015年9月至2018年8月，担任公司董事、费用控制部门经理；2018年9月至今，担任公司副总经理。

（四）其他核心人员

发行人现有其他核心人员5名，报告期内，核心人员稳定，未发生变化，具体情况如下：

1、周辉先生，1984年生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。2003年6月至2004年10月，任郑州大河水处理设备有限公司技术工程师；2004年10月至2015年9月，历任倍杰特有限设计、安装、调试工程师，技术负责人等职位；2015年9月至今，任公司设计部经理。

2、元西方先生，1983年生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。2004年10月至2015年9月，历任倍杰特有限技术部职员、副主任；2015年9月至今，任公司技术研发部主任。

3、石维平先生，1966年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级工程师职称。1989年9月至1993年12月，任山东铝厂技术员、助理工程师；1994年1月至2002年2月，任山东铝业公司装备部工程师、副科长；2002年3月至2012年12月，任中国铝业股份有限公司山东分公司装备能源部技术研发主管助理、区域工程师；2013年1月至2014年11月，任中国铝业股份有限公司山东分公司生产管理部主管工程师；2014年12月至2015年9月，任倍杰特有

限技术部副总工程师；2015年9月至今，任公司技术研发部总工程师。

4、李艳霞女士，1976年生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2000年7月至2001年9月，任河南省中原通信有限责任公司电控箱设计师；2001年9月至2004年10月，任郑州大河水处理设备有限公司设计助理、设计师；2004年10月至2015年8月，历任倍杰特有限设计助理、设计师；2015年9月至今，任公司设计部副经理、副总工程师。2021年4月至今，任公司参股子公司中水环保的董事。

5、刘勇锋先生，1980年生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，工程师职称。2002年9月至2004年3月，任华兰生物工程股份有限公司生产车间班长；2004年3月至2004年12月，任郑州大河水处理设备有限公司技术部实习生；2005年1月至2009年6月，任倍杰特有限区域销售经理；2009年7月至2012年7月，任倍杰特有限石化行业销售经理；2012年7月至2013年5月，任倍杰特有限设计部经理；2013年5月至2015年9月，任倍杰特有限技术部经理；2015年9月至2018年12月，任公司技术研发部副主任；2019年1月至今任大事业部经理，并担任公司子公司鄂尔多斯倍杰特监事。

（五）对发行人设立、发展有重要影响的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的创业或从业历程

发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员中对发行人设立、发展有重要影响的人员共5名，分别为权秋红、张建飞、廖宝珠、郭玉莲、卞荣琴。上述人员的从业历程参见本节“七、董事、监事与高级管理人员及其他核心人员简介”之“（一）董事会成员”和“（三）高级管理人员”。

（六）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况及兼职公司与公司关联关系

截至本招股说明书签署日，公司现任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况如下：

姓名	在发行人处职务	兼职情况		兼职单位与公司关系
		兼职单位名称	兼职职务	

姓名	在发行人处职务	兼职情况		兼职单位与公司关系
		兼职单位名称	兼职职务	
权秋红	董事长	杰特新材	监事	实际控制人控制的其他企业
		山东倍杰特	执行董事	全资子公司
		天津倍杰特	执行董事	全资子公司
		北京权氏	监事	实际控制人控制的其他企业
		国合绿色	副董事长	参股公司
张建飞	董事、总经理、核心技术人员	河南倍杰特	执行董事、经理	全资子公司
		山东倍杰特	经理	全资子公司
		天津倍杰特	经理	全资子公司
		鄂尔多斯倍杰特	执行董事、经理	全资子公司
		国合绿色	经理	参股公司
权思影	董事、董事会秘书	天津倍杰特	监事	全资子公司
		五原倍杰特	董事	控股子公司
		国合绿色	董事	参股公司
		北京权氏	执行董事	实际控制人控制的其他企业
廖宝珠	董事、副总经理、财务总监	五原倍杰特	董事	控股子公司
李键	董事	国投创合基金管理有限公司	投资部总监	公司股东基金管理人之一之股东
		沧州四星玻璃股份有限公司	董事	无
		湖南省广信创业投资基金有限公司	董事	无
		湖南高科发创智能制造装备创业投资有限公司	董事	无
		湖南弘高高技术服务创业投资有限公司	董事	无
		长春海谱润斯科技股份有限公司	监事	无
		湖南海捷先进装备创业投资有限公司	董事	无
		佳腾电业（赣州）有限公司	董事	无
肖丹	董事	仁爱智恒	执行董事、经理	公司股东
		天津市仁爱集团有限公司	投资管理中心副总经理	无
		天津仁爱聚仁企业管理有限公司	执行董事、经理	无
		天津仁爱智汇投资管理有限公司	执行董事、经理	无
		天津仁爱聚贤企业管理有限公司	执行董事、经理	无
		天津仁爱智泽企业管理有限公司	执行董事、经理	无
		天津仁爱智邦企业管理有限公司	执行董事、经理	无

姓名	在发行人处职务	兼职情况		兼职单位与公司关系
		兼职单位名称	兼职职务	
		天津仁爱智峰企业管理有限公司	执行董事、经理	无
		天津仁爱智华企业管理有限公司	执行董事、经理	无
		天津仁爱智弘企业管理有限公司	执行董事、经理	无
		天津仁爱盛华企业管理有限公司	执行董事、经理	无
		天津仁爱博鑫企业管理有限公司	执行董事、经理	无
		天津仁爱盛远企业管理有限公司	执行董事、经理	无
		天津仁爱成礼投资管理有限公司	执行董事、经理	无
		天津仁爱起源投资管理有限公司	执行董事、经理	无
		天津仁爱智敏科技发展有限公司	执行董事、经理	无
		天津仁爱智茂企业管理有限公司	执行董事、经理	无
		天津仁爱智德企业管理有限公司	执行董事、经理	无
		天津仁爱智骏企业管理有限公司	执行董事、经理	无
		天津仁爱智屹企业管理有限公司	执行董事、经理	无
		天津仁爱众诚投资管理有限公司	执行董事、经理	无
		天津仁爱智秀企业管理有限公司	执行董事、经理	无
		天津仁爱智锦企业管理有限公司	执行董事、经理	无
		天津仁爱本初子午线企业管理合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	无
		天津仁爱阿基米德合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	无
		北京心咚网络科技有限公司	董事	无
姜付秀	独立董事	中国人民大学	教授	无
		大唐国际发电股份有限公司	独立董事	无
		浙江尤夫高新纤维股份有限公司	独立董事	无
贺芳	独立董事	北京万景律师事务所	合伙人	无
		宝星智能科技（上海）有限公司	董事	无
		北京安信亚洲国际贸易有限公司	董事	无
		宝星能源服务集团有限公司	董事	无
		明光浩淼安防科技股份公司	独立董事	无
张克华	独立董事	宝山钢铁股份有限公司	独立董事	无
		浙江中控技术股份有限公司	董事	无
黄加	监事	太证资本管理有限责任公司	副总经理	公司股东广垦太证、光谷人才之股东、太证未名之基金管理人
		武汉兴图新科电子股份有限公司	董事	无

姓名	在发行人处职务	兼职情况		兼职单位与公司关系
		兼职单位名称	兼职职务	
梁阳	监事	北京千牛资产管理有限公司	投资总监	公司股东基金管理人
刘勇锋	核心技术人员	鄂尔多斯倍杰特	监事	全资子公司
李艳霞	核心技术人员	中水环保	董事	参股子公司

除上述情形外，公司现任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的无其他兼职情况。

（七）董事、监事、高级管理人员与其他核心人员相互之间的亲属关系

截至本招股说明书签署日，本公司董事长权秋红女士与董事、总经理张建飞先生为夫妻关系，与董事、董事会秘书权思影女士为母女关系，张建飞先生与权思影女士为继父女关系，除此之外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间均不存在亲属关系。

八、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与发行人签订的相关协议、作出的承诺及其履行情况

截至本招股说明书签署日，发行人与在公司任职的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员均签订了《劳动合同》或《聘任合同》，合同对上述人员的权利与义务进行了具体规定。并与全体高级管理人员及其他核心人员签订了《知识产权、保密及竞业禁止合同书》，对上述人员保守商业秘密、竞业禁止等事项进行了具体规定。

公司的董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺详见本招股说明书“第十三节 附件”之“一、备查文件目录”之“（六）与投资者保护相关的承诺”。

截至本招股说明书签署日，上述协议及承诺均正常履行，不存在违约情形。

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所持股份未发生被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形。

九、报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员近两年变动情况、原因以及对公司的影响

近两年，公司董事、监事和高级管理人员的变化符合《公司法》及公司章程的规定，并履行了必要的法律程序，未发生重大不利变化，具体情况如下：

（一）董事变动情况及原因

公司董事变动具体情况如下：

时间	董事会成员	具体变动人员
2017年1月1日至2018年5月29日	权秋红、张建飞、权思影、王立攀、卞荣琴	-
2018年5月30日至2018年9月24日	权秋红、张建飞、权思影、王立攀、卞荣琴、李键、肖丹	新增：李键、肖丹
2018年9月25日至今	权秋红、张建飞、权思影、廖宝珠、李键、肖丹、姜付秀、贺芳、张克华	退出：王立攀、卞荣琴 新增：廖宝珠、姜付秀、贺芳、张克华

2015年9月7日，公司召开倍杰特创立大会暨2015年第一次临时股东大会，选举权秋红、张建飞、权思影、王立攀、卞荣琴组成公司第一届董事会；

2018年5月30日，公司召开2017年度股东大会，选举李键、肖丹为第一届董事会董事成员；本次新增董事，目的为提高公司治理水平，属于正常的选举；

2018年9月25日，公司召开2018年第二次临时股东大会，鉴于公司第一届董事会任期届满，公司进行换届选举，选举权秋红、张建飞、权思影、廖宝珠、李键、肖丹、姜付秀（独立董事）、贺芳（独立董事）、张克华（独立董事）组成公司第二届董事会。本次董事变更属于正常的换届选举，同时，为了提高公司治理水平，聘请独立董事。

除上述变化情形外，发行人董事在报告期内未发生其他变化。

（二）监事变动情况及原因

公司监事变动具体情况如下：

时间	监会成员	具体变动人员
2017年1月1日至 2017年7月4日	宋惠生、和少真、张怀超	-
2017年7月5日至 2018年5月29日	宋惠生、和少真、马亚杰	退出：张怀超 新增：马亚杰
2018年5月30日至今	宋惠生、和少真、马亚杰、黄加、梁阳	新增：黄加、梁阳

2015年9月1日，倍杰特有限职工代表会议选举张怀超为公司职工代表监事；2015年9月7日，公司召开倍杰特创立大会暨2015年第一次临时股东大会，选举宋惠生、和少真为非职工代表监事，共同组成公司第一届监事会；

2017年7月5日，由于张怀超因个人原因辞去监事职务，公司召开2017年第一次职工代表会议，选举马亚杰与其他两位监事组成公司第一届监事会，任期至第一届监事会届满为止；

2018年5月30日，公司召开2017年度股东大会，选举增加黄加、梁阳为公司第一届监事会监事，本次新增监事，目的为提高公司治理水平，属于正常的选举；

2018年9月25日，公司召开2018年第二次临时股东大会，鉴于公司第一届监事会任期届满，选举和少真、梁阳、黄加为公司第二届监事会非职工代表监事；2018年9月4日，公司召开2018年第一次职工代表会议，选举马亚杰、宋惠生为公司第二届职工代表监事。本次选举为正常换届选举，监事人员未发生变化。

除上述变化情形外，发行人监事在报告期内未发生其他变化。

（三）高级管理人员变动情况及原因

公司高级管理人员变动具体情况如下：

时间	高级管理人员	具体变动人员
2017年1月1日至 2018年9月24日	张建飞、权思影、郭玉莲	-
2018年9月25日至今	张建飞、权思影、廖宝珠、郭玉莲、 卞荣琴	新增：廖宝珠、卞荣琴

2015年9月7日，公司召开第一届董事会第一次会议，聘任张建飞担任公司总经理、郭玉莲担任公司财务总监、权思影担任公司董事会秘书；

2018年9月25日，公司召开第二届董事会第一次会议，聘任张建飞担任公司总经理，卞荣琴、郭玉莲担任公司副总经理，廖宝珠担任公司财务总监及副总经理、权思影担任公司董事会秘书。本次变更主要为提高公司管理能力，新增聘任廖宝珠及卞荣琴作为公司高级管理人员，属于正常聘任。

除上述变化情形外，发行人高级管理人员在报告期内未发生其他变化。

（四）其他核心人员变动情况

公司其他核心人员主要为5名核心技术人员，分别为周辉、元西方、石维平、李艳霞、刘勇锋。近两年，上述5名其他核心人员未发生变动。

（五）近两年公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员变动对公司的影响

综上所述，近两年公司其他核心人员未发生变动，公司董事、监事、高级管理人员的变动未对发行人的生产经营造成重大不利影响，不构成重大不利变化，公司管理团队保持稳定。上述董事、监事、高级管理人员发生的变化主要为规范公司管理，优化法人治理结构，均已履行了必要的法律程序，符合《公司法》及《公司章程》的规定。

十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资情况

（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资情况

截至本招股说明书签署日，除投资发行人外，公司董事、监事、高级管理人员及核心人员对外投资情况如下：

序号	姓名	职务	对外投资企业名称	认缴出资金额 (万元)	持股比例
1	权秋红	董事长	北京权氏	18,000.90	持股 50%
			杰特新材	16,000.00	持股 80%
			北京智馨达闻投资中心（有限合伙）	500.00	持有 4.68% 的份额
			北京晗炆朝乾投资中心（有限合伙）	200.00	持有 1.98% 的份额
			吉林市融金惠通投资中心（有限合伙）	50.00	持有 1.63% 的份额
			北京通沃信息咨询中	600.00	持有

序号	姓名	职务	对外投资企业名称	认缴出资金额 (万元)	持股比例
			心(有限合伙)		13.7931%的 份额
			天津市京平壹号企 业管理中心(有限合 伙)	477.00	持有 38.04% 的份额
2	权思影	董事、董事会 秘书	北京聚杰	0.60	持有 60%的 份额
			北京权氏	10,800.54	持股 30%
3	廖宝珠	董事、副总经 理、财务总监	北京聚杰	0.30	持有 30%的 份额
4	贺芳	独立董事	宝星能源服务集团有 限公司	100.00	持股 0.81%
			宁波航元宇信创业投 资合伙企业(有限合 伙)	200.00	持有 5.41%的 份额
			湖州航谊本初股权投 资合伙企业(有限合 伙)	150.00	持有 4.21%的 份额

除上述对外投资之外，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员不存在其他与公司业务相关的对外投资情况。上述对外投资与发行人不存在利益冲突。

(二) 公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶直接或间接持有发行人股份的情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接持有公司股份的情况如下：

序号	姓名	职务或亲属关系	持股数量(股)	持股比例(%)	持股方式
1	权秋红	董事长	177,338,104	48.2045	直接持股
2	张建飞	董事、总经理	61,035,422	16.5908	直接持股
3	权思影	董事、董事会秘书	46,639,109	12.6776	直接持股
4	廖宝珠	董事、副总经理、 财务总监	1,083,032	0.2944	直接持股
5	和少真	监事会主席	36,101	0.0098	直接持股
6	黄加	监事	577,600	0.1570	直接持股
7	宋惠生	职工监事	180,505	0.0491	直接持股
8	马亚杰	职工监事	45,126	0.0123	直接持股
9	郭玉莲	副总经理	3,081,227	0.8375	直接持股
10	卞荣琴	副总经理	1,083,032	0.2944	直接持股
11	周辉	其他核心人员	180,505	0.0491	直接持股
12	元西方	其他核心人员	65,000	0.0177	直接持股

序号	姓名	职务或亲属关系	持股数量（股）	持股比例（%）	持股方式
13	石维平	其他核心人员	108,303	0.0294	直接持股
14	李艳霞	其他核心人员	63,177	0.0172	直接持股
15	刘勇锋	其他核心人员	30,000	0.0082	直接持股
16	刘丰收	采购部经理、权秋 红外甥	180,505	0.0491	直接持股

除上述股份外，发行人董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶均未以其他方式直接或间接持有公司股份。

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员直接和间接持有的公司股份不存在质押或冻结的情况。

十一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬情况

公司董事（除独立董事及李键、肖丹外）、监事（除梁阳、黄加外）、高级管理人员及其他核心人员薪酬以年薪制为基础，由固定年薪、绩效年薪、提成奖金、特殊奖励和福利补贴等组成。公司独立董事薪酬仅为固定履职津贴。

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的工资根据其所任职务按照公司薪酬管理办法的规定决定；其中公司高级管理人员的薪酬由公司董事会通过的聘任高级管理人员的相关决议确定。

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬总额及占利润总额的比例如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
相关人员薪酬总计（万元）	605.91	618.37	609.43
利润总额（万元）	17,437.77	13,652.46	11,621.50
占比情况	3.47%	4.53%	5.24%

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬总额保持稳定。

2020 年度公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员从公司领取薪酬的情况如下：

序号	姓名	职务	2020年税前薪酬 (万元)	备注
1	权秋红	董事长	70.03	-
2	张建飞	董事、总经理、核心技术 技术人员	37.03	-
3	权思影	董事、董事会秘书	30.75	-
4	廖宝珠	董事、副总经理、财务 总监	84.61	-
5	李键	董事	-	未在公司领取薪酬
6	肖丹	董事	-	未在公司领取薪酬
7	姜付秀	独立董事	7.14	领取独立董事津贴
8	贺芳	独立董事	7.14	领取独立董事津贴
9	张克华	独立董事	7.14	领取独立董事津贴
10	和少真	监事会主席	17.00	-
11	黄加	监事	-	未在公司领取薪酬
12	梁阳	监事	-	未在公司领取薪酬
13	宋惠生	职工监事	19.43	-
14	马亚杰	职工监事	12.70	-
15	郭玉莲	副总经理	49.07	-
16	卞荣琴	副总经理	93.70	-
17	周辉	其他核心人员	32.34	-
18	元西方	其他核心人员	20.59	-
19	石维平	其他核心人员	35.10	-
20	李艳霞	其他核心人员	25.01	-
21	刘勇锋	其他核心人员	57.11	-

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员除工资、津贴、奖金、社会保险、住房公积金外，未在公司及公司关联企业享受其他待遇和退休金计划。

截至本招股说明书签署日，发行人不存在正在执行的对其董事、监事、高级管理人员、其他核心人员以及员工实施的股权激励及其他制度安排。

十二、发行人员工及其社会保障情况

（一）员工人数及其变化情况

截至2020年12月31日，公司和纳入公司合并报表范围的子公司员工人数（不含劳务派遣员工）为414人。报告期各期末，公司用工情况如下：

类别	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
正式员工	403	374	389
退休返聘员工	11	11	20
公司员工小计	414	385	409
劳务派遣员工	8	7	11
合计	422	392	420

注：公司聘用的劳务派遣人员主要为偶发的焊工、组装等辅助性生产运营人员，或厨师、绿化、保安等后勤行政人员，属于临时性、辅助性或者替代性的工作岗位。报告期各期末，劳务派遣人数低于用工总量的10%，符合《劳务派遣暂行规定》。

（二）员工结构情况

报告期各期末，公司和纳入公司合并报表范围的子公司员工人数分别为 409 人、385 人和 414 人。截至 2020 年 12 月 31 日，公司员工构成情况如下：

1、按专业结构划分

类别	人数	比例
管理人员	15	3.62%
财务人员	15	3.62%
设计研发人员	99	23.91%
销售人员	19	4.59%
采购人员	10	2.42%
生产运营人员	228	55.07%
行政后勤人员	28	6.76%
合计	414	100.00%

2、按受教育程度划分

学历程度	人数	比例
硕士研究生及以上	14	3.38%
本科	103	24.88%
专科	209	50.48%
高中及以下	88	21.26%
合计	414	100.00%

3、按年龄划分

学历程度	人数	比例
51 岁及以上	29	7.00%
41-50 岁（含）	70	16.91%

学历程度	人数	比例
31-40岁(含)	153	36.96%
30岁及以下	162	39.13%
合计	414	100.00%

(三) 公司员工社会保障情况

1、社会保险及住房公积金缴纳情况

公司及各子公司根据《中华人民共和国劳动法》和国家及地方政府的有关规定，与员工签订了《劳动合同》，双方根据劳动合同承担义务和享受权利。公司及其下属子公司按照国家和地方的有关规定为员工缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险、生育保险和住房公积金。报告期各期末，公司员工社会保险及住房公积金的缴纳人数情况如下：

社会保险缴纳情况		2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
已缴纳人数（养老保险、医疗保险、工伤保险、失业保险、生育保险）		395	365	366
未缴纳人数及原因	新入职员工	5	6	17
	退休返聘	11	11	20
	其他	3	3	6
	小计	19	20	43
员工人数合计		414	385	409
缴纳人数占比		95.41%	94.81%	89.49%
住房公积金缴纳情况		2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
已缴纳人数		396	368	311
未缴纳人数及原因	新入职员工	5	4	16
	退休返聘	11	11	20
	其他	2	2	62
	小计	18	17	98
员工人数合计		414	385	409
缴纳人数占比		95.65%	95.58%	76.04%

2、社会保险及住房公积金未缴纳人数与未缴纳原因及整改措施

报告期内，公司及子公司部分人员存在未缴纳社会保险和住房公积金的情况，主要原因包括：

(1) 新入职员工：因相关员工入职时间晚于当月社会保险、住房公积金缴

纳截止日期，或相关员工入职后未能及时办理社会保险、住房公积金转入相关手续，公司于次月或相关手续办理完毕后为其缴纳社会保险、住房公积金。

(2) 退休返聘人员：根据法律法规相关规定，公司无需为该等人员缴纳社会保险、住房公积金。

(3) 其他，主要为：①个人意愿放弃缴纳：发行人部分员工基于其自身购房需求等因素的考虑，自愿放弃缴纳社会保险或住房公积金。②公司缴存制度限制：发行人曾存在对于试用期（一般为三个月）员工暂不缴纳社保公积金等制度限制，之后公司缴存制度逐步完善，依法及时为符合条件的员工缴纳社保公积金。③个别员工因资料欠缺、自行缴纳、在原单位缴纳等特殊原因未在发行人处缴纳社保或住房公积金。此外，公司子公司鄂尔多斯倍杰特、乌海倍杰特未及时开立社保或住房公积金账户，致使未及时为鄂尔多斯倍杰特、乌海倍杰特员工缴纳社保公积金。

报告期内，基于上述原因发行人未为部分员工足额缴纳社会保险和住房公积金，存在被管理部门要求补缴的风险。经测算，剔除已补缴金额后，报告期内发行人按全口径计算需要缴纳的社会保险及住房公积金金额与实际缴纳金额之间的差额如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应缴未缴的社会保险、住房公积金金额（万元）	-	1.76	0.86
当期净利润（万元）	15,359.02	11,972.51	10,143.01
应缴未缴金额占当期净利润的比例	-	0.01%	0.01%

经测算，报告期内发行人应缴未缴社会保险及住房公积金的金额占当期净利润的比例很小，不会对公司经营业绩、持续经营产生重大不利影响。报告期内，发行人及其子公司、分公司不存在因违反劳动保障与社会保险及住房公积金管理的相关法律、法规而受到行政处罚的情形。

3、发行人实际控制人的承诺

同时，为避免前述风险对发行人造成不利影响，发行人控股股东、实际控制人权秋红、张建飞、权思影已作出如下承诺：

“1、如因社会保险或住房公积金管理部门要求或决定，或相关员工提出权利主张，导致发行人或其子公司需要为员工补缴社会保险或住房公积金，或向员工做出相应赔付，或承担任何罚款或遭受其他损失，本人愿无条件代发行人及其子公司承担前述补缴、赔付、罚款缴付、损失补偿等责任，以保证前述事宜不会给发行人及其子公司造成任何经济损失。

2、如以上承诺事项未被遵守，本人将对发行人及其子公司因此受到的损失作出全面、及时和足额的赔偿，并承担相应的法律责任。

3、本承诺函自本人签署之日即行生效且不可撤销。”

第六节 业务与技术

一、公司主营业务情况

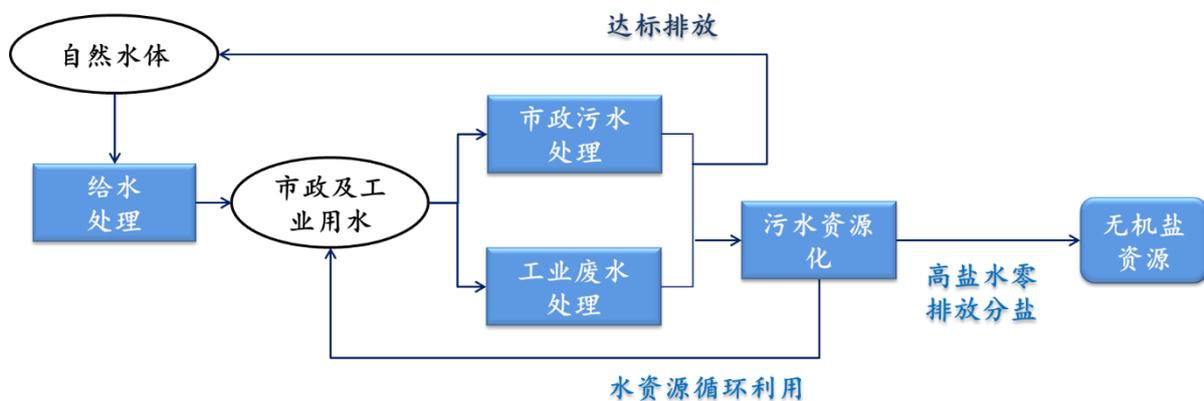
（一）主营业务基本情况

1、主营业务总体介绍

公司自成立以来，一直专注于水处理领域，是国内专业化程度较高的环保高新技术企业之一。公司主营业务聚焦于污水资源化再利用和水深度处理，依托自主研发的高含盐废水零排放分盐技术、中水高效回用工艺技术、高盐复杂废水减量化工艺技术等一系列核心技术，为客户提供水处理解决方案、运营管理及技术服务、商品制造与销售服务。

公司深耕水处理领域 15 年以上，始终坚持可持续发展战略，服务覆盖煤化工、石油化工、电力等工业和市政行业，完成了多个标志性的水处理项目建设，累计服务客户数百家，并累积了包括中国石化、中沙石化、中天合创、中煤集团、神华集团、国家电投等众多高端客户资源，成为客户长期可信赖的合作伙伴。近年来，凭借优异的市场表现和客户评价，公司先后获得新华网颁发的“最佳绿色环保奖”、中国企业绿色产业峰会颁发的“中国绿色环保产业品牌企业”等多项荣誉。

公司业务的主要市场领域示意图如下（蓝色环节为公司业务覆盖领域）：



(1) 公司在污水资源化再利用及水深度处理领域确立了领先的市场地位。

①污水资源化再利用领域

污水资源化再利用指带有明确的资源化再利用目的的污水处理，包括污水中的水资源循环利用和污水中盐成分的资源化，即高盐水零排放分盐。

A、水资源循环利用

水资源循环利用指对污废水进行处理，将再生水处理后回用至工业或市政领域，实现水资源循环利用。

在市政污水回用方面：公司早在 2008 年即自主开发并实施了市政污水回用到工业的技术，并成功应用于公司多个典型项目，其中，在石炼中水回用项目的应用中获得“中石化科技进步二等奖”。

在工业园区及工业企业污废水循环利用方面：公司采用自主研发的 GT 系列中高压膜装置系统对工业园区及工业企业污水进行处理，实现污水回用率高达 90% 以上，该装置系统应用于中天废水项目、中科炼化回用水项目等多个典型项目。

B、高盐水零排放分盐

高盐水零排放分盐指对高浓盐水进一步处理，提取出污水中的无机盐成分，形成可供工业企业利用的分质盐产品，从而实现无机盐资源循环利用。高盐水零排放分盐是实现工业废水零排放的关键环节。

公司自主研发的高含盐废水零排放分盐技术在公司承建的中煤远兴综合水处理项目、金诚泰项目等零排放分盐项目上获得了应用。其中，中煤远兴二期作为分盐产量达到 11 万吨的大型零排放分盐项目，其采用的工艺被中国化工环保协会主持的专家鉴定会评定为“总体达到国际先进水平，部分单元达到国际领先水平”。

②水深度处理

水深度处理包含高难度污水处理与给水处理及化学水处理，指公司为客户提供不包含污水资源化再利用目的的水处理解决方案。

A、高难度污水处理

高难度污水处理指对水质复杂、污染物含量高的难处理工业废水进行深度处理后实现达标排放。

公司在高难度污水处理领域现有核心技术含盐含酚废水达标排放技术，该技术已应用于中石化和沙特阿美合作的中沙石化项目。采用该技术后，该项目每年污水处理费用节约 4,000 多万元，降幅达到 70%。

B、给水处理及化学水处理

公司给水处理及化学水处理领域主要包含对自然水体来水的处理、锅炉补给水处理和凝结水处理等化学水处理。

公司承接了多项给水处理及化学水处理项目，其中张家港联峰钢铁净水站项目是公司典型给水处理项目之一，该项目水处理规模 112,000m³/d，解决了季节性水质波动对处理效果的不利影响；中科炼化凝结水项目是公司化学水处理典型项目之一，该项目服务于国内最大的合资炼化项目。

(2) 公司三大板块业务均衡发展，具备全方位、一体化的综合服务能力。

公司通过水处理解决方案、运营管理及技术服务、商品制造与销售三大板块业务，为客户提供水处理综合服务。在提供水处理解决方案业务的同时，公司积极把握市场机会，将业务拓展至污水处理项目运营管理，随着公司项目经验的积累和影响力的扩大，公司承接的运营管理项目也不断增多。

其次，公司拥有专业生产制造基地，负责各类水处理系统及配套设备的组装加工。自有的生产制造基地不仅能极大保障公司生产供应和产品质量，亦使公司在市场竞争中获取成本优势，也为公司的研发、设计提供良好的实践基地，是构筑公司核心竞争力的重要组成部分。公司的水处理解决方案、运营管理及技术服务、商品制造与销售形成了良性互动，为公司持续均衡发展提供强劲动力。



(3) 公司技术沉淀丰厚，拥有优质的技术储备和人才队伍。

作为国家高新技术企业，公司拥有一支优秀、稳定的研发设计队伍。截至2020年12月31日，公司设计研发人员共有99人，占公司员工人数比例为23.91%，其中多数具备丰富的水处理相关研发、设计工作经验。在前瞻性的技术储备过程中以及众多项目的实际执行过程中，公司不断研发出新的技术成果，形成了一系列核心技术。截至本招股说明书签署日，公司拥有发明专利26项，实用新型专利95项。

2、主要核心技术应用业绩

依靠多年的技术积累以及前瞻性地技术储备，公司承担了污水资源化再利用和水深度处理领域多个标志性项目的设计、供货及建设，具体情况如下：

序号	业务领域	项目名称	主要特色	水处理规模
1	污水资源化再利用	乌海园区 EPC 项目及乌海城区 EPC 项目	实现“市政污水+工业园区污水联动处理”及 100%回用	52,000 m ³ /d
2		石炼中水回用项目	高难度工业园区污水回用示范性项目	28,800 m ³ /d
3		五原 PPP 项目	以自主研发的高效提标技术替代双膜技术实现污水回用率 100%	30,000 m ³ /d
4		中天废水项目	高难度废水处理回用率达到 92%	48,000m ³ /d
5		延长回用水项目	大规模中水回用项目	58,800 m ³ /d
6		中科炼化回用水项目	大规模石油化工废水再生利用	19,200m ³ /d

序号	业务领域		项目名称	主要特色	水处理规模
7	高盐水零排放分盐		宁能化项目	采用全国产自主技术的高盐水零排放项目	10,800 m ³ /d 分盐产量: 2.11万吨/年
8			中煤远兴综合水处理项目	大型零排放分盐结晶项目, 采用的工艺被评定为国内先进水平	28,800 m ³ /d 分盐产量: 11万吨/年
9	水深度处理	给水处理及化学水处理	张家港联峰钢铁净水站项目	解决水质波动对处理效果的影响	112,000m ³ /d
10			中科炼化凝结水项目	中外合资大型炼化企业的凝结水回收技术应用	69,600m ³ /d
11			中天化学水项目	煤化工领域大型化学水处理项目	127,200 m ³ /d
12	高难度污水处理		天津中沙 BOT 项目	采用突破性处理工艺实现水处理成本降幅 70%	2,880m ³ /d

(1) 实现“市政污水+工业园区污水联动处理”及污水 100%回用——乌海园区 EPC 项目及乌海城区 EPC 项目

该项目是公司设计建设的 EPC 总承包工程项目, 项目的改造思路是“清污分流、分质收集、分质处理、综合回用、园区与城区污水处理厂联动运营”, 对重污染工业废水、轻污染工业废水和市政污水分质收集、联动处理, 实现出水水质达到一级标准 A 或企业回用水标准。该项目投入运行后, 污水得到近 100%回用, 从而不再对环境造成污染。项目运行后每年节约工业用水约 730 万吨。

乌海园区 EPC 项目及乌海城区 EPC 项目



(2) 高难度工业园区污水回用示范性项目——石炼中水回用项目

石炼中水回用项目是由公司设计供货的中水回用 EP 项目, 于 2018 年获得

“中国石化科技进步二等奖”。

该项目处理原水为炼油生产装置产生的含油、含盐废水及部分市政中水，项目的处理工艺为“高密度澄清池+V型滤池+自清洗过滤器+超滤+反渗透”。该项目自2014年投运至今，效果优良，各项处理指标均满足设计要求。

石炼中水回用项目



(3) 以自主研发的高效提标技术替代双膜技术实现污水回用率 100%——五原 PPP 项目

该项目为公司承建的中水回用 PPP 项目，已于 2019 年正式投入运营。公司采用了自主研发的高效提标技术替代传统的双膜技术，通过“生化+物理吸附”的方式实现污水近零排放，并有效降低了水处理成本。

五原 PPP 项目



(4) 高难度废水处理回用率达到 92%——中天合创废水处理及回用装置 EPC 项目

中天合创废水处理及回用装置 EPC 项目是中天合创投资建设，由公司承建废水处理及回用装置的 EPC 总承包项目。

该项目针对业主所产高温、高碱复杂煤化工废水，采用“调节+高密度澄清+V 型过滤+超滤+弱酸阳床+中压反渗透+高压反渗透”的处理工艺，经处理后，高难度废水回用率达到 92%。该项目自 2016 年投运至今，各项指标优良，符合设计要求。

中天合创废水处理及回用装置 EPC 项目



(5) 大规模中水回用项目——延长回用水项目

该项目是由陕西延长中煤榆林能源化工有限公司投资建设，公司承建的中水回用 EPC 总承包工程项目。针对化工厂产生的煤化工废水，项目采用“水解酸化+接触氧化+高密+V 型滤池+双膜+臭氧氧化+BAF”的处理工艺。该项目于 2014 年建成，是当时国内规模最大的中水回用项目之一。

延长回用水项目



(6) 大规模石油化工废水处理及回用项目——中科炼化回用水项目

中科合资广东一体化炼化项目是中国石化与科威特国家石油有限公司合作的项目，是目前国内最大的合资炼化项目。公司为该项目设计的废水处理及回用装置于 2019 年交货完毕，较好地实现了大规模石油化工废水再生利用。

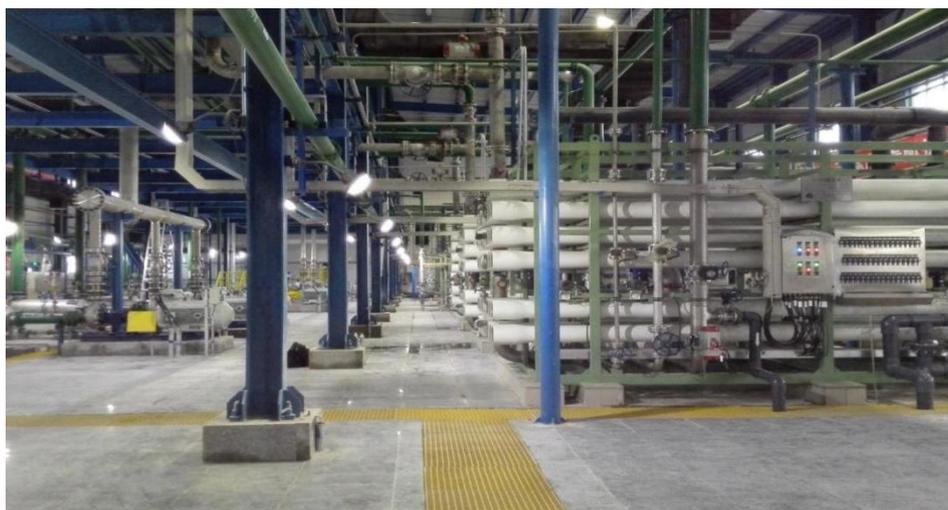
中科炼化回用水项目



(7) 采用全国产自主技术的高盐水零排放项目——宁能化项目

宁能化项目是公司与中石化宁波工程有限公司联合设计建造的 EPC 总承包项目。该项目采用公司核心技术——高含盐废水零排放分盐技术对石化高盐废水进行处理。由于项目受到客户方高度认可，公司项目部获得“2015 年度中国石化重点工程项目优秀设计团队”。

宁能化项目



(8) 大型零排放分盐结晶项目，采用的工艺被评定为国内先进水平——中煤远兴综合水处理项目

该项目是由中煤远兴投资建设，由公司承建的零排放分盐结晶 EPC 总承包工程项目，分盐产品产量达到 11 万吨/年，是大型零排放分盐结晶项目。该项目针对高含盐煤化工废水，采用了公司核心技术——高含盐废水零排放分盐技术对高盐废水进行处理。该项目于 2017 年 4 月投运，其采用的工艺于 2020 年 1 月被中国环保化工协会组织的专家鉴定会认定“总体达到国际先进水平，部分单元达到国际领先水平”。

中煤远兴综合水处理项目



(9) 解决水质波动对处理效果的影响——张家港联峰钢铁净水站项目

该项目是公司设计、供货并建造的 EPC 项目，采用“网格絮凝沉淀池+V 型滤池”工艺针对长江水体进行处理。该项目属于钢铁行业原水净化处理系统，解决了季节性波动对处理效果的影响。

张家港联峰钢铁净水站项目



(10) 中外合资大型炼化企业的凝结水回收技术应用——中科炼化凝结水项目

该项目是公司设计、供货的 EP 项目，服务于国内最大的合资炼化项目。项目采用“阻截除油+精制”工艺对工业冷凝液进行处理。

中科炼化凝结水项目



(11) 煤化工领域大型化学水处理项目——中天化学水项目

中天合创化学水处理项目是由中天合创投资建设，由公司承建的 EPC 总承包项目。作为煤化工领域大型化学水处理项目，其处理规模达到 127,200m³/d，项目自 2016 年投运至今，各项指标优良，运行情况良好。

中天化学水处理项目



(12) 采用突破性处理工艺实现吨水处理成本降幅 70%——天津中沙 BOT 项目

中沙（天津）石化项目是由中国石化和沙特阿美合作的项目，公司针对该石化项目产生的高盐、高 COD、高有机物浓度的有害废水，通过技术攻关，首创“SMBR+高级氧化+二级生化”的新型工艺，使得吨水处理成本降低了 70%。

天津中沙 BOT 项目



（二）公司主营业务、主要产品和服务的具体介绍

公司聚焦污水资源化再利用和水深度处理领域，为客户提供技术研发、咨询设计、系统集成、项目管理、核心设备制造、投资运营、装置清洗、故障诊断等全方位、一体化综合服务。公司将主营业务划分为水处理解决方案、运营管理及技术服务、商品制造与销售三部分。具体情况介绍如下：

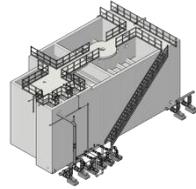
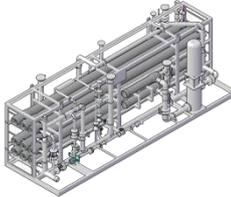
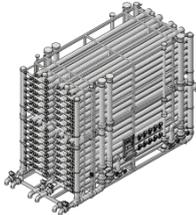
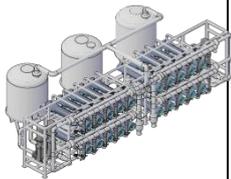
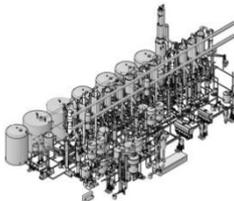
1、水处理解决方案

水处理解决方案主要针对大型工业与市政企业水处理需求，为客户提供方案设计、设备制造、系统集成、安装施工、调试、试运行等综合服务，根据客户的不同项目需求，实施全过程或若干阶段服务的承包。按业务模式，水处理解决方案主要分为 EP 和 EPC 两种业务。EP 业务为客户提供水处理系统的方案设计、设备制造、系统集成、设备安装服务，不涉及土建施工；EPC 业务公司提供的工程承包服务除 EP 业务涵盖的内容外，还包含土建施工服务。按水处理市场领域，即是否包含污水资源化再利用目的，将水处理解决方案划分为污水资源化再利用和水深度处理。

公司为客户提供的水处理解决方案主要包括以下水处理工程系统：

序号	系统名称	功能、工艺简介
1	净水处理系统	对自然水体进行净化处理，经过混凝澄清、过滤、消毒等工艺处理，处理后供给工业企业使用。
2	锅炉补给水处理系统	一般进水来自净水处理系统出水，经过膜处理、离子交换等组合工艺，达到锅炉进水技术指标要求。
3	凝结水处理系统	凝结水主要包括汽轮机内蒸汽做功后的凝结水、各种加热后凝结的水和锅炉补给水，由于凝结水易受污染，容易危害锅炉和汽轮机的安全，故要对凝结水进行处理，去除其杂质。
4	高难度污水处理系统	化工企业产出的高含盐难处理的生化废水需要通过物理、化学、生化等高级处理工艺进行处理，才能达到排放标准。
5	中水回用系统	市政或工业污水厂处理后的达标排放水一般称之为“中水”，中水需经过中水回用系统进一步深度处理，满足工厂工艺用水要求，实现中水回用。
6	高盐水减量化及零排放系统	对化工类企业排放的高浓盐水处理，降低高浓盐水量，实现高浓盐水减量化和水资源循环利用，并进一步实现分盐资源化。

公司将主营业务聚焦于污水资源化再利用及水深度处理领域，因此高难度污水处理系统、中水回用系统和高盐水减量化及零排放系统是公司污水资源化再利用的核心产品，上述产品涉及的主要核心装置如下：

装置名称	简介	公司技术水平	装置图例	应用领域
GT 系列高效提标装置	去除污水中总磷、COD、重金属、病菌、悬浮物、色度、异味	1、对 COD 的脱除率达 90% 以上； 2、水资源再利用率达到 98%-99%。		1、市政污水处理 2、化工高盐水处理
高强度膜装置	去除水中悬浮物、含微生物和藻类	1、达到 99.99% 去除微生物、藻类； 2、水资源再利用率达到 95%-98%； 3、装置使用寿命较普通超滤膜装置增长 50% 以上。		1、城市中水回用预处理 2、工业污水回用预处理 3、高含盐零排放预处理
GTR 系列中压膜装置 (GTR3)； 高压膜装置 (GTR4)	去除水中溶解性离子	1、去除率高达 98%； 2、水资源再利用率达到 90% 以上。		1、城市中水回用 2、工业污水回用 3、高盐水零排放的预提浓部分
GTR 系列超高压膜装置 (GTR5)	将高盐水再次浓缩	1、较“蒸发器+电驱动膜”的工艺节约 30-40% 的投资成本； 2、水资源再利用率为 50%-60%。		高盐水零排放的再次提浓部分
蒸发结晶装置	通过蒸发结晶方式将高盐水中的盐提取出来回用工业使用。	1、盐品质可达工业污水硫酸钠指标 GB/T600P-2014 的一类一等品、氯化钠 GB/T5462-2015《工业盐》一级品标准； 2、水资源再利用率达到 90-95%。		高盐水零排放蒸发结晶盐部分

2、运营管理及技术服务

公司凭借过硬的技术实力和良好的服务品质，为客户提供运营管理服务以及设计、研发、现场技术指导、装置清洗、问题诊断等服务。

运营管理是公司主营业务的重要组成部分。公司凭借自主研发的核心技术和专业的技术人员，依靠项目建设过程中树立的良好品牌形象以及与客户建立的友好合作关系，结合公司完善的配套服务体系，承接和运营客户的水处理项目。

报告期内，公司的运营管理项目承接方式主要通过：①以 BOT、PPP 等方式取得；②因提供的 EPC、EP 等水处理解决方案的质量、技术获得了客户的认

可，从而得以继续托管运营该项目或相关客户其他水处理项目。

报告期内，公司的主要运营管理项目共 13 项，具体情况如下：

序号	项目名称	是否公司水处理解决方案的延续
1	五原 PPP 项目	是
2	乌海运营项目（注）	是
3	乌海 PPP 项目	是
4	天津中沙 BOT 项目	是
5	中天生活污水 BOT 项目	是
6	中水及循环水运营项目	是
7	坪上运营项目	是
8	中沙化学水反渗透系统运营项目	是
9	中天废水运营项目	是
10	石炼运营项目	是
11	金诚泰运营项目	是
12	中科双膜运营项目	是
13	彝星运营项目	否

注：2017 年 10 月及 2018 年 2 月，倍杰特分别承接了乌海园区 EPC 项目及乌海城区 EPC 项目，由于在提标改造的过程，污水处理厂需要保持运行状态，因此倍杰特亦承接了城区及园区污水处理厂的试运营任务；2019 年 12 月 25 日，乌海倍杰特与乌海经济开发区乌达工业园管理委员会签订《乌海市乌达区污水处理提标改造及回用 PPP 项目特许经营协议》，约定乌海倍杰特获得污水处理厂 30 年特许经营权（含建设期 1 年），2019 年 12 月 30 日，乌海经济开发区乌达工业园管理委员会出具证明，证明该项目提标改造工作已经完工，并且乌海倍杰特试运营工作已经完成，项目自 2019 年 12 月开始商业运营。

报告期内，发行人主要委托运营项目基本情况如下表所示：

序号	项目名称	业主名称	项目合同周期	主要价格条款（注 1）	是否履行招投标程序
1	石炼运营项目	中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司	2015/2/11-2016/2/10 2015/11/26-2016/11/25 2016/11/26-2017/12/31 2017/12/21-2018/12/31 2018/10/31-2019/10/31 2019/10/13-2020/7/31	1、中水处理装置费用金额：人工费用 24.2635 万元/月；维修维护费用 6.33 万元/月；三剂费用：含油污水 0.716 元/吨，市政中水 0.657 元/吨，双膜水 0.828 元/吨；利润为上述费用合计总额的 6%； 2、异常污水处理：设备维护维修费用 0.5 万元/月；人工及其它费用 18.41 万元/月；三剂费用 9.345 元/吨； 3、脱硫废水装置金额：设备维修维护费用每月 5,000 元；人工及其他费用每月 22.21 万元（不含税）；	无需履行

序号	项目名称	业主名称	项目合同周期	主要价格条款（注1）	是否履行招投标程序
				三剂费用 9.465 元/吨（不含税）	
2	中沙化学水反渗透系统运营项目	中沙（天津）石化有限公司	2016/1/1-2016/12/31 2017/1/1-2017/12/31 2018/1/1-2018/12/31 2019/1/1-2019/12/31	动力部化学水装置反渗透系统水处理剂 0.26 元/吨	无需履行
3	中天废水运营项目	中天合创能源有限责任公司	2017/5/10-2018/5/9 2018/5/10-2018/12/31	水处理固定单价为 4.8 元/吨（不含税价）并根据考核结算；运行废水处理与回用装置所需的电量，电价按 0.68 元/度（含税价）收费，采购的药剂按照采购的重量*业主采购同类商品单价折算后结算，需要通过业主酸碱管线输送的，按照业主计量数量*同类商品采购单价折算后结算，其他药剂费用按照装置实际处理水量*0.359 元/m ³ （不含税价）结算，业主提供的药剂，按照先进先出原则，按照批次采购价格由发行人支付实际费用，滤芯费用按照实际处理水量*0.510 元/m ³ （不含税价），人工费用按照 533 万元/年（不含税），检维修费用按照固定资产*1.5%（不含税），管理费用按照运营费用*5%结算，运营费用=电费+药剂费用+滤芯费用+人工费用+检维修费用，按月度进行结算。合同利润=运营费用*5%。	是（注2）
4	坪上运营项目	国家电投集团山西铝业有限公司、山西坪上水利开发有限公司	2013/8/1-2020/8/1	污水处理后山西坪上水利开发有限公司供给国家电投集团山西铝业有限公司厂区的，以 0.203 元/吨计费，除此之外的以 0.6 元/吨计费，保底水量 2 万吨/天，未达保底水量部分，按 0.6 元/吨结算	是（注2）
5	中水及循环水运营项目	国家电投集团山西铝业有限公司	2015/4/28-2016/4/27 2016/4/28-2017/4/27 2017/4/28-2018/4/27 2018/4/28-2018/9/30 2018/10/1-2021/9/30	年度总价为 575.82 万元，三年固定总价为 1,727.45 万元	是（注2）
6	乌海运营项目（注3）	乌海市乌达区自来水有限公司、乌海市乌达经济开发区	2018/1/1-2018/12/31 2019/1/1-2019/12/31	1、污水处理费：轻污染废水 3.89 元/吨，重污染废水 4.89 元/吨，中水费用 4.6 元/吨，城区污水 0.8 元/吨；	无需履行

序号	项目名称	业主名称	项目合同周期	主要价格条款（注1）	是否履行招标投标程序
		园区企业用户		2、园区企业排污费 1.4 元/吨； 3、财政补贴 200 万元/年，用以支付人工成本、维护维修费等费用。 （注4）	
7	金诚泰运营项目	鄂尔多斯市金诚泰化工有限责任公司	2020 年 1 月 1 日签订合同，脱盐水处理运营期限 10 年，污水处理及中水回用装置运营期限 5 年	反渗透装置脱盐水费用 3.729 元/吨（含税价，下同），外送脱盐水费用 1.328 元/吨，污水处理及中水回用装置 17.009 元/吨	无需履行
8	中科双膜运营项目	中科（广东）炼化有限公司	2020 年 4 月签订合同，期限为业主通知发行人进场 1 年起	固定单价：脱盐水双膜处理 0.26 元/吨（不含税价，下同），污水回用双膜处理 2.98 元/吨，合同总费用按设计产水量计算暂定 2,707.60 万元	是（注2）
9	犇星运营项目	内蒙古犇星化学有限公司	2020/8/1-2022/7/31	月运营费为 117.48 万元	无需履行

注 1：上述价格条款以相关项目最新一期签订的合同为准；

注 2：根据《招标投标法》《招标投标法实施条例》等相关法律法规的规定，委托运营项目不属于应当履行招标投标程序的情形，无需履行招标投标程序，中天废水运营项目、中水及循环水运营项目、坪上运营项目、中科双膜运营项目均系业主因自身原因而履行招标投标；

注 3：2019 年 12 月 23 日，发行人已中标《乌海市乌达区污水处理提标改造及回用 PPP 项目》，后续乌海运营项目将变更为 PPP 项目继续运营；

注 4：200 万元补助仅当污水处理费不足以覆盖项目运营成本时支付。

截至本招股说明书签署日，发行人到期后未续签的主要委托运营项目有石炼运营项目、中天废水运营项目、坪上运营项目和中沙化学水反渗透系统运营项目中，项目到期后未续签的原因及后续接替发行人的项目运营方情况如下表所示：

序号	项目名称	到期未续签原因	项目后续运营方
1	石炼运营项目	根据中石化内部的要求，业主收回该项目并自主运营	中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司
2	中天废水运营项目	2018 年末合同到期，业主改变了对该项目后续运营服务的采购方式，由原来按吨水计费变更为仅对运营人工管理费用等进行招标，发行人考虑商务条件后决定不参与投标	北京世博恒业科技有限公司
3	坪上运营项目	该项目运营期满后，经双方协商后未再续签	国家电投集团山西铝业有限公司
4	中沙化学水反渗透系统运营项目	该项目运营期满后，经双方协商后未再续签	天津市科达斯实业有限公司

发行人亦持续进行委托运营项目的开拓，2020 年发行人新增委托运营项目如下：

序号	项目	签订日期	主要内容	运营期限
1	金诚泰运营项目	2020年1月	倍杰特负责客户脱盐水处理及中水回用装置运营维护工作	脱盐水处理10年、污水处理及中水回用装置5年
2	中科双膜运营项目	2020年4月	倍杰特负责客户脱盐水处理双膜处理业务及污水回用双膜处理业务	1年
3	彝星运营项目	2020年7月	倍杰特负责客户厂内污水站生化系统和蒸发器装置的运营维护工作	2年

综上所述,发行人报告期内部分委托运营项目终止系因业主自身委托运营方式变化,或发行人出于经济效益因素等终止合作,符合实际经营情况,具有合理性。同时,发行人持续开发新的委托运营项目,降低委托运营项目变动对公司经营效益的影响。

3、商品制造与销售

公司设有专业的生产制造基地。公司在为水处理解决方案提供核心设备的同时,也对外直接销售公司生产制造、加工或外购的水处理设备、药剂及配套设备。公司商品制造与销售业务主要包含超滤装置、反渗透装置、浓缩装置、加药装置、容器及滤芯等水处理设备及配套设备的加工和销售,各类设备的配件、药剂、膜等备品备件和水处理剂的销售等。

(三) 主营业务收入构成

报告期内,公司主营业务收入构成情况如下:

单位:万元

类型	2020年度		2019年度		2018年度		
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	
水处理解决方案	污水资源化再利用	23,871.70	41.12%	22,274.14	46.80%	16,584.86	41.45%
	水深度处理	17,981.10	30.97%	9,810.62	20.61%	3,127.19	7.82%
	小计	41,852.80	72.09%	32,084.76	67.41%	19,712.05	49.27%
运营管理及技术服务	13,537.37	23.32%	11,471.59	24.10%	17,315.44	43.28%	
商品制造与销售	2,662.87	4.59%	4,040.14	8.49%	2,982.80	7.46%	
合计	58,053.04	100.00%	47,596.49	100.00%	40,010.29	100.00%	

（四）主要经营模式

公司将主营业务划分为水处理解决方案、运营管理及技术服务以及商品制造与销售三大板块，公司主营业务构成以及各类型主营业务的业务性质决定了公司的经营模式，报告期内，公司主营业务及经营模式保持稳定。

1、盈利模式

（1）水处理解决方案

公司依靠在污水资源化再利用及水深度处理领域积累的核心技术和丰富项目经验，为客户提供一体化的水处理解决方案，主要包括方案设计、设备制造、系统集成、建安装施工、调试、试运行等内容。公司以 EP、EPC 等主要模式承担各类水处理环保项目工程，通过提供水处理系统及工程项目建设获得收入。

（2）运营管理及技术服务

公司接受业主委托为其水处理系统设施提供运营与管理服务，同时通过 BOT、PPP 等模式参与水务投资并承担运营期的运营与管理服务。公司根据处理的水量和水价，或根据合同预定按项目实际发生的运营管理费用和约定的利润指标收取服务费用，实现盈利。委托运营管理合同周期一般为 1 至 3 年，以 BOT、PPP 等模式投资运营项目的周期一般为 15 至 30 年。

此外，公司为客户提供设计服务、研发服务、现场技术指导、问题诊断及故障处理、膜在线和离线清洗等技术服务，收取技术服务费。

（3）商品制造与销售

公司对外直接销售水处理设备装置（不包含运用在水处理解决方案工程项目上的设备）、药剂、备品备件等，进一步增加公司的收入和利润来源。

2、采购模式

（1）原材料及主要设备采购

一般情况下，公司直接面向市场独立采购。采购部门接到销售服务部的采购通知单，根据设计部提供的项目实施方案以及建议使用的材料/设备清单，制定

采购计划和方案并指定项目采购专员。根据《合格供应商名录》，结合技术协议品牌要求，综合考虑技术要求、品牌、质量、货期、价格、服务等因素后，最终选定供应商并签订合同。在合同执行中，公司对厂家的货期、质量进行跟踪检查，到货协同质量检验，检验合格后入库。后期项目调试、采购部反馈物资任何问题，项目采购专员负责协调供应商处理和解决。公司采购部门跟踪项目调试的过程，及时与供应商协调调试过程中出现的问题，尽最大化满足客户需求。

报告期内，发行人原材料采购通过询价定价。根据《倍杰特集团股份有限公司采购部管理制度》，采购工程师至少在公司《合格供应商名录》及《项目供应商名单》中选择3家供应商进行询价；对于总包合同中明确规定有业主推荐供应商名录的，在名录中选择供应商进行询价，同时增加1至2家《合格供应商名录》中包括的供应商。

就近采购或根据项目需要采购仅影响采购工程师选择发送询价函的供应商范围，无论是就近采购或根据项目需要采购，均由询价确定价格，原则上同等条件下，最低报价供应商为中标单位。

一般情况下，影响原材料采购价格水平的主要因素包括：市场竞争程度、技术含量、产品规格、是否定制、交付时限、上游原材料价格水平等。

对于项目建设现场小批量的耗材及原材料零星采购，主要由项目部采购员提出申请，并经由采购经理批准进行。项目现场零星采购价格一般遵循当地市场价格。

此外，报告期内，公司存在少量外协加工的情况。公司外协加工采用公司提供原材料或半成品、设计图纸和加工要求，外协方进行定制化加工的模式。在容器生产加工制造过程中，一些非标准化部件的加工环节，主要是封头压制、管件罐体衬胶处理以及水箱、取样槽等容器加工，考虑到加工过程的环保要求以及综合成本等因素，公司采取外协加工，该部分外协加工工艺成熟，市场加工厂商众多，不涉及公司生产的关键工序或关键技术。

公司对外协厂商的质量控制措施包括：①公司外协加工前，明确提出外协加工的规格、质量等要求，要求外协厂商严格按照公司要求进行加工，并明确违约

责任；②涉及批量加工的，要求外协厂商提供少量样件，经公司检验符合要求后再进行大批量的生产；③生产完成后，公司将对外协加工的产品进行检测验收，确保外协加工的产品质量符合公司的要求；④约定外协产品的质保期，质保期内出现质量问题会要求外协厂商履行赔偿责任。

公司外协加工厂商均是通过市场化询价的方式确定的，双方交易的价格在市场价格的基础之上根据公司设计加工的要求协商确定，交易价格公允。报告期内，公司外协加工金额（不含税）分别为 21.53 万元、86.34 万元和 13.73 万元，占原材料采购总额的比重分别为 0.10%、0.33%和 0.02%，占比较低，且均为简单的部件加工，市场上也存在较多的供应商，因此，外协加工对发行人无重大影响，发行人不存在对外协加工厂商的重大依赖。

（2）工程分包采购

公司在承接工程项目过程中，通常会把土建施工、部分安装工程等工作内容按照合同条款及行业惯例分包给具有相应资质的分包商。在多年的业务积累过程中，公司建立起合格供应商及分包商数据库，并对其进行动态管理。由公司作为项目总包方牵头的项目，在执行过程中由各项目经理牵头、销售服务部配合依据总包合同条款及业主要求对需要分包的业务通过竞争性谈判或其他方式确定分包商。

工程分包市场竞争较为充分，可供选择的分包商较多。发行人分包商选择的具体标准包括：是否拥有相应资质、是否具备相应的项目经验、是否拥有成熟的实施和管理团队、是否具备良好的信誉、与工程项目所在地的距离、与业主的历史合作情况等。

根据上述标准，发行人从《工程合格供方名录》或《工程试用供方名录》中选择三家以上工程分包商参加竞标，由项目部设立工程分包竞标的评审小组，并提出书面评审报告，报告内容包括经评审的各分包商的价格比较和分包方的资信、施工能力和技术力量等内容，并推荐中标候选人，之后由项目部负责人召集相关人员集体研究，在中标候选人中确定中标方。工程分包采购的价格在上述流程中予以确定。

影响工程分包价格的主要因素包括项目工程量、工程难度、工程工期、所需

人力、所需资质、原料价格水平、人工薪酬水平、地域差异等。

(3) 工程分包的合法合规性

①报告期内，发行人工程分包符合相关法律法规和总包合同的约定，但存在个别工程分包商无相关资质的情形

报告期内，发行人作为承包方执行水处理解决方案业务时，存在将项目主体部分以外的土建、安装等工作进行分包的情形。

由于工程项目工期紧急或地理位置偏远等偶然因素，发行人在 2018 年 3 月及以前的工程分包过程中存在个别分包商无相应资质的情形。具体如下：

序号	分包商名称	对应项目	分包合同签署时间	分包内容	合同金额(万元)	结算金额(万元)	对应项目工程进度
1	济南腾玲建筑工程有限公司	中天废水项目	2017年1月	管道及设备安装施工	50.00	50.00	已验收完毕
2	北京鑫平舒保温建材有限公司	中煤远兴二期项目	2016年12月、2017年5月	设备防腐保温、设备保冷	固定单价，以实际工程量结算	137.4853(注)	已验收完毕
		天源热电项目	2016年10月	设备防腐、隔热	固定单价，以实际工程量结算	112.88	已验收完毕
3	乌审旗虎良劳务服务有限公司	中煤远兴二期项目	2017年6月	外围墙体砌筑、其他零星墙体砌筑、内外墙抹灰	7.00	7.00	已验收完毕
4	淄博华盛劳务有限公司	天源热电项目	2017年5月	外管廊钢结构制作及安装	固定单价，以实际工程量结算	67.83	已验收完毕
5	乌海市志辉恒成建筑安装有限责任公司	乌海园区 EPC 项目	2018年3月	园区内道路修复及零星砌筑、零星用工、暂存池铺防渗膜工程	27.40	27.46	已验收完毕

注：经聊城仲裁委员会作出的“（2019）聊仲裁字第 304 号”《裁决书》确认，前述 2 项合同总工程款为 137.4853 万元。

上述分包项目不属于项目主体工程，工程量较小、涉及合同金额较小，且上

述情形未影响发行人的工程质量，相关主体工程均已验收完毕，工程质量合格。上述分包项目未对发行人的经营造成不利影响。

发行人已针对性地进行整改，完善相关内部控制制度。自 2018 年 3 月至本招股说明书签署日，发行人未再出现分包商资质瑕疵情况。

基于前述情形，发行人控股股东、实际控制人权秋红、张建飞、权思影承诺：“如发行人或其子公司因业务承接方式、承接程序、实施过程（包括工程分包等）不符合法律法规规定的情形，导致发行人或其子公司所签署合同被认定无效而需返还价款或作出赔偿，或被主管机关处罚并承担罚款，或因此遭受其他损失或承担其他责任，本人愿无条件代发行人及其子公司承担前述款项返还、赔偿、罚款缴付、损失补偿等责任，以保证前述事宜不会给发行人及其子公司造成任何经济损失。”

②除个别分包商资质瑕疵情况外，发行人工程分包事项符合相关法律法规及总包合同的约定

报告期内，发行人根据法律法规的规定实施工程分包事项，不存在将项目主体工程向外分包的情形，亦不存在将工程总承包项目中设计和施工业务一并或者分别分包给其他单位的情形；涉及分包事项的项目业主方已确认发行人的工程分包情形不存在违反法律法规规定或合同约定的情形。除历史上工程项目工期紧急或地理位置偏远等偶发因素导致存在个别分包商存在资质瑕疵情形外，发行人报告期内不存在其他违反法律法规的工程分包事项，且发行人已针对分包商资质瑕疵事项完成整改。

经查询发行人及其子公司所在地住房和城乡建设主管部门官方网站公示信息并取得相关主管部门的无违法违规证明，发行人及其子公司报告期内不存在因违反法律法规规定进行项目分包而受到行政处罚的情形。

综上所述，发行人在 2018 年 3 月前的工程分包过程中存在个别分包商无相应资质的瑕疵情形，发行人已针对性地进行整改，完善相关内部控制制度整改；除前述情形外，发行人工程分包行为符合法律法规和总包合同约定。前述分包商资质瑕疵情形未影响发行人的工程质量，未对发行人的经营造成不利影响，未导

致发行人受到主管部门行政处罚，发行人控股股东、实际控制人已就公司分包瑕疵等事宜将对发行人造成的损失作出补偿承诺，前述事项将不会对发行人本次发行上市构成实质性障碍。

③报告期内，发行人不存在异地招聘施工人员并挂靠在分包商名下的情形

对于所承接的水处理解决方案业务，发行人通常采取直接派遣现场管理团队的方式，负责对施工、调试、竣工验收等全过程进行监督管理，以保证项目质量、安全、进度要求。因水处理解决方案业务的土建、安装等施工内容主要通过分包商实施，发行人的现场管理团队监督该等分包商的工程施工情况，分包商施工人员由分包商自行聘用派驻，不存在由发行人招聘的情形。项目涉及工程分包时，发行人综合考虑项目所在地、承接项目所需资质条件、过往分包商履约情况、业主推荐分包商等多项因素选取分包商，报告期内发行人项目分包商分散，不存在固定选取某一分包商的行为。对于所承接的规模较大、周期较长的大型项目（如发行人承接的 BOT、PPP、大型的委托运营项目等），派驻管理团队人员不足的情况下，发行人存在在当地补充招聘运营管理人员的情形。发行人在当地补充招聘人员均成为发行人正式员工。

发行人制定了完善的人力资源管理制度，劳动用工规范，与所有员工直接签署劳动合同或聘用合同。截至本招股说明书签署日，发行人不存在与分包商、员工关于劳动用工问题的纠纷情形。

发行人重视费用报销及资金收支管控，并在工程分包方面建立了完善的内部控制制度，申报会计师已就发行人内部控制情况出具了《内部控制鉴证报告》，确认发行人在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效内部控制。

根据主要分包商出具的书面确认文件，分包商的公司员工均由其自主招聘，独立于发行人，发行人不存在异地招聘施工人员并挂靠在分包商名下的情形。

综上所述，发行人不存在异地招聘施工人员并挂靠在分包商名下的情形。

(4) 工程分包的内部控制制度建设情况

发行人在实施所承接工程过程中，根据项目需求将土建施工、部分安装工程等工作内容分包给具有相应资质的分包商。发行人建立了关于工程分包的内部控制制度，具体包括事前控制、事中控制及事后控制：

①事前控制。发行人项目部通过对分包商的业务资质、施工质量、市场信用等因素进行考核，制定《工程合格供方名录》、《工程试用供方名录》、《工程不合格供方名录》。项目部对有关工程进行分包的，联合采购部从《工程合格供方名录》或《工程试用供方名录》中选择三家以上工程分包商，并负责组织对分包商的资质预审及考察，对分包商进行履约评估，以及档案、资料及信息管理工作通过招标、询价或竞争性谈判等方式，确定工程分包商并与其签订分包合同。

②事中控制。工程分包商承担的工程内容，不得再行转包或分包，在施工过程中除应严格遵守国家法律法规、行业施工标准及履行分包合同外，还应服从项目部的安排，按照项目部的要求进行施工，如施工质量不符合标准，项目部有权当场要求分包商整改。发行人另行委派施工质量监督员至工程现场监督日常分包工作的质量，检查监督材料使用情况、施工进度、施工工序质量、现场施工人员组织、施工机械设备使用规范、消防和安全文明施工等，并会同业主方及监理定期对工程完工部分进行验收检查。

③事后控制。工程分包施工完成后，质量监督员将会同监理方对工程分包部分进行检查验收。待项目整体完工验收后，项目部结合业主方的整体验收意见再次对工程分包商的整体施工质量、履约情况等行综合评价并打分，确定工程分包商的信用等级。如该分包商的信用等级合格，则计入《工程合格供方名录》，作为以后工程分包时选择分包商的依据；如信用等级不合格或较差，则记入《工程不合格供方名录》，三年内不再录为合格工程分包商。

在工程分包过程中，发行人项目部按照相关内部控制制度的要求，对工程分包活动进行实时、全方位的监控与管理，重点防范工程分包商的资质、信用、施工质量、履约情况等方面的风险，确保工程分包遵守相关法律法规及发行人内部控制制度的规定，保证工程施工质量。

(5) 发行人实际执行过程中分包成本调整的情况，应对措施

① 发行人实际执行过程中分包成本调整的情况

发行人与分包商签订分包合同可分为固定总价合同、固定单价合同、费率合同三种。其中：

A、固定总价合同：承包人针对发包人在招标文件中确定的拟建工程项目实施范围、工程量清单、相关报价要求、风险范围及幅度进行的报价不予调整。当工程项目实施范围发生变化、工程量清单发生偏差、超过约定的风险范围及幅度时应予以调整。调整的方式、方法应在招标文件中明确或者在建设工程施工合同中约定。

B、固定单价合同：合同的价格计算是以图纸及规定、规范为基础，工程任务和内容明确，业主要求和条件清晰，单价固定，不因环境的变化和工程量的增减而变化的合同

C、费率合同：报价及签订合同时，以招标文件的要求及当时的物价计算单价合同。

报告期内销售业务合同金额大于 2,000 万元且已完工的主要项目累计分包成本与预计分包成本如下：

单位：万元

项目类型	项目	完工年份	预计累计分包成本	实际累计分包成本	实际累计分包成本与预计累计分包成本变动比例
EPC 项目	昊源浓水项目	2020 年	517.01	548.22	6.04%
EPC 项目	五原二期项目	2020 年	316.19	300.60	-4.93%
EP 项目	古雷凝结水项目	2020 年	211.93	216.57	2.19%
EP 项目	古雷化学水项目	2020 年	146.46	141.40	-3.45%
EPC 项目	红四煤矿项目	2019 年	1,966.33	1,857.37	-5.54%
EPC 项目	五原 EPC 项目	2019 年	1,050.68	1,008.30	-4.03%
EPC 项目	乌海 EPC 项目	2019 年	2,160.07	2,214.98	2.54%
EPC 项目	中天结晶项目	2019 年	362.46	360.21	-0.62%
EP 项目	宝丰脱盐水项目	2019 年	236.04	223.92	-5.13%
EPC 项目	中煤远兴二期项目	2018 年	1,903.66	1,820.00	-4.39%

项目类型	项目	完工年份	预计累计分包成本	实际累计分包成本	实际累计分包成本与预计累计分包成本变动比例
EPC 项目	中天废水改造项目	2018 年	174.12	163.47	-6.12%
合计	-	-	9,044.95	8,855.04	-2.10%

如上表所述，报告期内各项目实际累计发生的分包成本与预计累计分包成本变动比例波动范围较小，合计变动比例为-2.10%，因此实际执行过程中分包成本调整情况差异较小。

②针对分包成本调整的主要措施：

A、避免分包成本发生重大变化的措施

发行人在选择分包商时，按照法律规定程序选择优质分包商，主要参考分包商的业绩、信用、资金状况、是否存在诉讼纠纷、历史合作情况等，并经严格的筛查选择合格分包商。

发行人对分包商的现场工作予以持续监督，派相关人员驻扎现场，保证项目进度，保证分包项目的工程质量，杜绝返工现象。

B、分包成本预计发生调整的措施及审批程序

分包成本等导致的项目预算成本发生较大变动时，项目部提交，经由费控部审核后，对预算总成本进行修订，批准后交由财务部按项目收集归档，并据此调整项目的预算总成本，进行相应的账务处理。

(6) 各期发行人分包成本与主要项目进展、营业收入的匹配情况

发行人涉及工程分包的主要为 EP 和 EPC 项目。结合销售业务项目所需要服务的内容、工期确定需要分包的具体业务，主要包括土建、安装、防腐保温、钢结构、劳务作业等环节。发行人负责管理、监督分包单位的工作质量，对分包单位的施工质量向业主负责。

①EP 项目情况

发行人针对 EP 项目的收入确认政策为：在水处理设备装置运至项目现场，安装调试或指导安装调试合格，取得合同约定的验收资料后确认收入。EP 项目

分包费用根据项目进度陆续发生，于发生当期计入存货，在达到 EP 项目收入确认条件时一同结转成本，因此 EP 项目的分包成本与项目进展、营业收入匹配。

②EPC 项目情况

报告期内发行人销售业务合同金额大于 2,000 万元的主要项目进展、营业收入与分包费用情况如下：

单位：万元

主要项目	期间	项目进展/完工百分比	当期收入金额	当期采购分包费用(不含税)	累计分包费用占总分包费用比例	分包内容
汇能回用水项目	2020 年	86.99%	6,788.79	224.90	88.61%	设计、土建
金诚泰项目	2020 年	82.27%	6,767.58	2,175.28	82.54%	设计、土建、安装
昊源浓水项目	2020 年	100.00%	6,720.06	548.22	100.00%	安装、土建、劳务、设计
	2019 年	7.78%	688.04	-	-	-
泓博零排放 BOT 项目	2020 年	20.78%	5,515.84	1,787.66	23.26%	设计、土建、安装
五原二期项目	2020 年	100.00%	3,295.22	300.60	100.00%	安装、土建、设计
延能化技改项目	2020 年	56.02%	1,384.22	440.37	50.00%	土建、安装施工
红四煤矿项目	2019 年	100.00%	5,266.39	1,857.37	100.00%	土建、钢结构、管道电气及防腐保温工程
五原项目	2019 年	100.00%	3,337.85	508.68	100.00%	土建、安装
	2018 年	48.83%	3,185.02	499.62	49.55%	
乌海 EPC 项目	2019 年	100.00%	1,597.81	247.35	100.00%	土建、安装、管道和钢结构防腐、劳务
	2018 年	89.92%	4,159.45	966.21	88.83%	
	2017 年	48.93%	4,964.92	1,001.42	45.21%	
中天废水项目	2018 年	100.00%	1,125.41	-	100.00%	防腐保温，安装、防腐、保温、仪表安装、施工劳务、土建
	2017 年	100.00%	871.58	435.43	100.00%	
中天废水改造项目	2019 年	100.00%	16.67	-	100.00%	土建、设备、管道施工
	2018 年	100.00%	1,761.10	163.47	100.00%	
	2017 年	44.52%	1,413.01	-	-	
中煤远兴二期项目	2019 年	100.00%	86.90	14.45	100.00%	安装、土建、劳务、水池施工、劳务、吊装、分盐技改设计、
	2018 年	100.00%	2,628.65	581.95	100.00%	

主要项目	期间	项目进展/完工百分比	当期收入金额	当期采购分包费用(不含税)	累计分包费用占总分包费用比例	分包内容
	2017年	81.64%	3,624.08	1,123.70	61.74%	钢结构、防腐保温、保冷
中天结晶项目	2019年	100.00%	98.07	3.23	100.00%	土建、钢结构、脚手架搭设
	2018年	95.00%	1,863.38	356.98	99.10%	
天河水务项目	2019年	100.00%	43.20	-	100.00%	安装、土建、防腐、保温、消防安全
	2018年	-	-	-	100.00%	
	2017年	100.00%	3,117.25	773.64	100.00%	

对于 EPC 项目，发行人按照完工百分比法确认合同收入和合同费用，完工进度根据累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定，项目进展情况以各期完工百分比衡量；分包费用主要是根据项目实际建设进展情况发生，并在发生当期计入相应项目成本。其中，A、中天废水项目于 2017 年完工，但于 2018 年最终结算，因此于 2018 年补充确认收入 1,125.41 万元，当期未发生分包费用；B、中天废水改造项目分包内容主要为土建、设备和管道施工，分包金额较小，2017 年该项目尚未开展分包工程，因此 2017 年未进行分包费用确认；C、中煤远兴二期项目分包内容主要为项目前期的土建、安装、施工；项目后期的降膜加热室、降膜蒸发室、蒸汽洗涤塔拆除吊装费，MVR 加热室、蒸发室、蒸汽洗涤塔改造及搬运安装；管道防腐、保温、保冷的施工等。因此分包成本后期较其他项目增多。2018 年该项目完工已按照结算暂估，但由于 2019 年增值税税率的变化，将分包成本按照税率差调增 16.86 万元。除上述情况之外，其他项目的累计分包成本占总分包成本比例与项目进展、营业收入匹配。

综上所述，发行人工程分包相关内部控制制度建立健全且有效执行，实际执行过程中存在分包成本调整的情况，分包调整金额及比例较小，发行人针对分包调整及时采取应对措施，各期分包成本与主要项目进展、营业收入的匹配。

3、生产模式

公司生产过程包括生产及施工管理两部分。

(1) 对于生产方面，公司在子公司河南倍杰特设立了标准化、模块化的生产线，对于设备、备件生产，公司采用以销定产和标准产品批量生产两种生产模式。以销定产模式主要针对差异化产品，即设备配置差异较大，产品规格、技术

参数及执行标准具有个性化的产品，均需按客户的订单要求进行设计和生产。设计部根据客户要求，设计个性化产品图纸，交给制造装配车间进行产品的生产，并经质检部门依据技术标准和协议判定合格，出具质量合格证明文件。标准产品批量生产模式主要适用通用性的产品生产，如过滤器、清洗药剂、拔管、部分标准框架设备等。

(2) 对于施工管理，公司总承包项目实行项目经理负责制，同时总包项目部接受公司职能部门指导、监督、检查、考核。总包项目部行使项目管理职能，项目经理按照项目管理目标责任书要求，对所负责的总承包工程，自项目启动至项目竣工，实行全过程、全面管理，实现项目管理目标。总承包项目合同签订生效或总承包项目按公司要求成立，即转入项目启动阶段。项目启动阶段主要工作包含任务签发、任命项目经理、签订项目目标管理责任书、组建总包项目部等。施工管理分四个阶段，施工准备、施工阶段、调试开通和竣工验收阶段。在施工阶段执行过程中由各项目经理依据总包合同条款及业主要求对需要分包的业务通过招投标或竞争性谈判的方式确定分包商，承包给合适的分包施工单位。项目部全面履行工程承包合同，积极合理调配各施工要素，对项目实施过程中的计划、进度、工期、成本（消耗）、质量、安全、文明施工负全部责任，确保项目管理目标的实现。

4、销售模式

(1) 销售模式概况

公司产品主要应用于工业及市政领域的大型项目，主要是通过招投标的方式来获取订单。除招投标外，公司还通过竞争性谈判、业主委托、商务谈判等方式承接获取业务。

公司建立了覆盖主要业务区域的销售体系，在京津冀、西北、中原、长江、黄河沿岸主要城市等设有子公司、分公司、销售团队。销售体系的建立，有助于公司贴近市场，调动公司资源，快速响应客户需求。

(2) 招投标收入构成情况

报告期内，发行人各类业务中通过招投标方式及其他方式获取项目的收入金

额及占比情况如下：

单位：万元

获取方式	项目类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比
招投标方式	水处理解决方案	32,822.84	56.54%	24,424.66	51.32%	18,408.65	46.01%
	运营管理及技术服务	11,239.58	19.36%	5,000.46	10.51%	10,718.60	26.79%
	商品制造及销售	282.24	0.49%	1,366.29	2.87%	122.59	0.31%
	小计	44,344.66	76.39%	30,791.41	64.69%	29,249.83	73.11%
非招投标方式	水处理解决方案	9,029.96	15.55%	7,660.10	16.09%	1,303.40	3.26%
	运营管理及技术服务	2,297.79	3.96%	6,471.13	13.60%	6,596.84	16.49%
	商品制造及销售	2,380.63	4.10%	2,673.85	5.62%	2,860.21	7.15%
	小计	13,708.38	23.61%	16,805.08	35.31%	10,760.45	26.89%
合计	58,053.04	100.00%	47,596.49	100.00%	40,010.29	100.00%	

注：前述通过招投标方式确认的收入中包含法律法规未明确规定必须进行招投标但业主或发包方实际履行了招投标程序确定承包方的项目的收入。

(3) 业务承接的合法合规性分析

① 各类业务承接合法合规性分析

发行人主营业务为水处理解决方案、运营管理及技术服务、商品制造与销售。经查询，国家法律法规关于前述业务获取方式的相关规定如下：

A、水处理解决方案业务

根据《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》、《工程建设项目招标范围和规模标准规定》、《必须招标的工程项目规定》等法律法规，大型基础设施、公共事业等关系公共利益、公众安全的项目、全部或部分使用国有资金投资或者国家融资的项目、使用国际组织或者外国政府贷款或援助资金的项目（包括项目的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购）达到一定金额以上的，属于必须招标的项目范围。因此，发行人所承接工程项目属于前述情形的，属于依法应当招标的范围；对于前述情形以外的项目，发行人可以采取招投标以外的其他方式获取。

B、运营管理及技术服务业务

根据《基础设施和公用事业特许经营管理办法》，特许经营项目实施机构根据经审定的特许经营项目实施方案，应当通过招标、竞争性谈判方式选择特许经营者。根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》，政府采购根据项目具体情况采用公开招标、邀请招标、竞争性谈判、单一来源采购、询价、国务院政府采购监督管理部门认定的其他采购方式进行，公开招标作为政府采购的主要采购方式。政府采购工程以及与工程建设有关的货物、服务，采用招标方式采购的，适用《中华人民共和国招标投标法》及其实施条例；采用其他方式采购的，适用政府采购法及实施条例。因此，发行人所承接的运营管理项目属于特许经营权的，应通过招标、竞争性谈判方式获取；发行人所提供服务对象为政府的，应按照前述法规及国家、地方政府规定的程序获取；对于前述情形以外的项目，发行人可以通过其他方式获取。

C、商品制造与销售业务

如上文所述，根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》等相关规定，发行人所销售商品的采购主体为政府的，应按照前述法规及国家、地方政府规定的相关程序获取；对于前述情形以外的销售项目，发行人可以通过其他方式获取。

报告期内，发行人承接的水处理解决方案业务存在部分项目为依法应当招标的范围而因特殊原因未通过招投标方式取得的情形（详见下文“报告期内发行人应履行公开招投标程序而未履行的项目情形”），此外其他依法应当招标的项目均履行了招投标程序；对于不属于依法应当招标范围的项目，发行人实际通过招投标、竞争性谈判、商务谈判、询价等方式获取。发行人运营业务中涉及特许经营权的项目均通过招投标或竞争性谈判方式获取，其他项目则通过招投标、业主委托、商务谈判方式获取。商品制造与销售业务中不涉及法律法规明确规定必须经过招投标的情形，发行人实际通过竞争性谈判、招标、商务谈判等方式获取。

综上所述，报告期内发行人通过其他方式获取项目符合法律法规的要求。

②发行人不存在通过串标、围标或其他利益安排获取项目的情形

根据发行人制定的《业务承接管理制度》，公司业务承接过程以合法合规为前提，禁止以违法手段取得业务。公司业务承接遵循公平、公正、诚实守信原则，投标工作过程中公司及任何员工不得直接或间接与其他投标人相互串通投标报价，不排挤其他投标人的公平竞争，不与招标人串通投标。公司项目报价遵循市场原则，公司不以低于成本的报价竞标，也不以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假，骗取中标。公司及公司任何员工不得直接或间接以其他任何不正当手段获取项目。根据该制度，公司员工违反本制度内容的，将根据公司有关规定严肃处理；涉及触犯国家法律法规的，应采取移送行政机关或司法机关处理等措施。

发行人制订了完善的招投标制度及财务内控制度，对招投标程序、费用报销、资金收支等进行了规定；发行人主要客户已出具确认函，确认与发行人及其关联方不存在关联关系，不存在非经营性资金往来及其他利益安排；会计师已就公司内部控制情况出具了《内部控制鉴证报告》，确认公司在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效内部控制；公司历次项目招投标按照相关法律法规的规定履行程序，项目招投标资料真实、完整；公司承接的水处理项目往往规模较大，在招投标过程中，公司的竞争方常有行业知名企业、上市公司，各方公平竞争，不存在串标、围标或其他利益安排；报告期内，发行人、发行人员工及发行人关联方不存在因串标、围标等行为而导致的诉讼、仲裁等纠纷，不存在被检察机关提起刑事诉讼或被相关监管机关行政处罚的情形。

（4）应履行而未履行招投标程序项目的合法合规性分析

①应履行而未履行招投标程序项目的基本情况

根据《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》、《基础设施和公用事业特许经营管理办法》等相关法律法规，发行人承接基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目、全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目等情形时应当履行招投标程序。

发行人报告期内产生收入或截至报告期末正在执行的项目中，属于必须招标的项目范围但发行人未通过招投标方式获取的项目的基本情况如下：

序号	项目名称	项目类型	业主方	合同签订日期	合同金额	收入确认情况（万元）		
						2020年度	2019年度	2018年度
1	乌海城区 EPC 项目	EPC	乌海市乌达区自来水有限公司	2018年2月	按审定结算	-	44.36	1,303.40
2	宁能化项目	EP	中国石化长城能源化工（宁夏）有限公司	2014年9月	总价暂定20,000万元	-	29.41	-
3	巴盟再生水回用项目	EP	内蒙古盛祥投资有限公司	2018年8月	估算合同总价8,777.25万元	-	4,923.62	-

②应履行而未履行招投标程序的具体原因

A、乌海城区 EPC 项目

根据项目招标文件及签订的项目合同，乌海市乌达区自来水有限公司就乌海园区 EPC 项目事宜进行了招标，发行人和山东倍杰特以联合体形式于 2017 年 10 月 12 日中标。2017 年 10 月 16 日，山东倍杰特、发行人与乌海市乌达区自来水有限公司签订《乌海市乌达经济开发区污水处理厂提标改造项目 EPC 总承包合同》，约定山东倍杰特与发行人作为联合体共同提供乌海开发区项目 EPC 总承包服务。2018 年 2 月 5 日，山东倍杰特、发行人与乌海市乌达区自来水有限公司共同签署《乌海市乌达经济开发区污水处理厂提标改造项目 EPC 总承包合同补充合同》，根据该合同，鉴于城区污水厂与开发区污水厂存在紧密的联系，乌达城区污水处理厂可以有效地收集市政污水进行处理，并作为开发区污水厂的原料，各方经协商同意山东倍杰特与发行人补充提供乌海城区 EPC 项目总承包服务。

根据乌海市乌达区自来水有限公司出具的《关于乌海市乌达经济开发区污水处理厂和乌达城区污水处理厂提标改造项目招投标等相关事宜的说明函》，“为满足国家环保政策要求，将乌达城区污水处理厂出水水质指标由一级 B 提至一级 A，本公司拟实施乌海市乌达城区污水处理厂提标改造工程。鉴于乌达城区污水处理厂和乌达经济开发区污水处理厂存在紧密联系，乌达城区污水处理厂可以

有效的收集市政污水进行处理，并作为开发区污水厂原料，为满足施工和功能配套要求，乌达城区污水处理厂提标改造工程需要由乌达经济开发区原中标人承包并具体实施，因此，本公司与山东倍杰特、倍杰特于 2018 年 2 月 5 日共同签署了《乌海市乌达经济开发区污水处理厂提标改造项目 EPC 总承包合同补充合同》，约定由前述两公司在开发区污水处理厂提标改造项目的基础上，增加承包乌海市乌达城区污水处理厂提标改造工程”。

根据《中华人民共和国招标投标法实施条例》第九条第一款第（四）项之规定，需要向原中标人采购工程、货物或者服务，否则将影响施工或者功能配套要求的，可以不进行招标。因此，前述乌海城区 EPC 项目虽属于市政公用工程，依法属于应当招标的范围，但因属于《中华人民共和国招标投标法实施条例》第九条第一款第（四）项规定的情形，可以不进行招标。发行人获取该项目的方式合法合规。

B、宁能化项目

根据项目招标文件和项目合同，2014 年 7 月宁能化作为招标人发布了《中国石化长城能源化工(宁夏)有限公司高盐水零排放项目减量化装置设计、采购、施工（EPC）工程总承包招标文件》，2014 年 8 月中国石化集团招标有限公司作为招标代理机构发布《中国石化长城能源化工（宁夏）有限公司高盐水零排放项目减量化（含预处理）装置设计、采购、施工（EPC）工程总承包招标公告》。2014 年 8 月 14 日，宁能化向中石化宁波工程有限公司、倍杰特有限出具《关于开展高盐水零排放工程相关工作的函》，经上级单位批准，该公司高盐水零排放减量化 EPC 工程委托宁波工程、倍杰特有限承担。2014 年 9 月，各方签署项目合同。根据宁能化出具的确认文件，该项目系该公司在项目投标人少于 3 人且招标不成功的前提下，经上级部门批准后不再进行招标，该公司直接以议标方式确定宁波工程、倍杰特有限联合体作为项目承包方，不违反法律法规的规定。

根据《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》，投标人少于 3 个的，不得开标；招标人应当重新招标。根据《中国石化长城能源化工(宁夏)有限公司高盐水零排放项目减量化装置设计、采购、施工(EPC)工程总承包招标文件》，重新招标后投标人仍少于 3 个或者所有投标被否决的，

属于必须审批或核准的工程建设项目，经原审批或核准部门批准后不再进行招标。因此，宁能化公司在项目投标人少于 3 个且招标不成功的前提下，经批准后直接以议标方式确定项目承包方，不违反法律法规的规定。发行人获取该项目的方式合法合规。

C、巴盟再生水回用项目

发行人、巴彦淖尔市鸿利元工程建设有限责任公司作为联合体于 2018 年 8 月 26 日与内蒙古盛祥投资有限公司签订《巴彦淖尔市临河东城区污水处理厂再生水回用及配套主管网工程（再生水厂建设标段）工程合同》，约定发行人、巴彦淖尔市鸿利元工程建设有限责任公司承包巴彦淖尔市临河东城区污水处理厂再生水回用及配套主管网工程（再生水厂建设标段），工程内容为新建一座日处理 1 万吨规模的再生水厂；工程立项批准文号为：巴彦淖尔市人民政府专题会议纪要[2018]31 号；预估合同总价为 8,777.2532 万元。

根据《中华人民共和国招标投标法》第六十六条，“涉及国家安全、国家秘密、抢险救灾或者属于利用扶贫资金实行以工代赈、需要使用农民工等特殊情况，不适宜进行招标的项目，按照国家有关规定可以不进行招标”。根据《中华人民共和国招标投标法实施条例》第九条第一款，“除招标投标法第六十六条规定的可以不进行招标的特殊情况外，有下列情形之一的，可以不进行招标：（一）需要采用不可替代的专利或者专有技术；（二）采购人依法能够自行建设、生产或者提供；（三）已通过招标方式选定的特许经营项目投资人依法能够自行建设、生产或者提供；（四）需要向原中标人采购工程、货物或者服务，否则将影响施工或者功能配套要求；（五）国家规定的其他特殊情形”。

根据巴彦淖尔市人民政府印发的《巴彦淖尔市公共资源交易中心应急工程项目库管理办法》（巴政发[2016]116 号）第二条，“本办法所称‘应急项目’，是指政府和相关部门启动应急预案后，使用财政性资金直接或间接用于抢险救灾、紧急救治、安置、防疫、卫生监督 and 临时性救助等需要紧急实施的工程项目和采购货物、设备和服务等项目。”根据第七条第一款第（二）项，“应急项目的实施可以省略发布招标信息、专家论证等环节，直接从应急项目企业库中随机抽取有一定资质、能力和规模的企业实施项目工程”。《巴彦淖尔市人民政府专题会议

纪要》（[2018]31号）议定将该项目列入巴彦淖尔市应急工程范畴，《市公共资源交易中心应急库确认单》确认发行人为负责实施巴盟再生水回用项目的企业，符合前述规定。

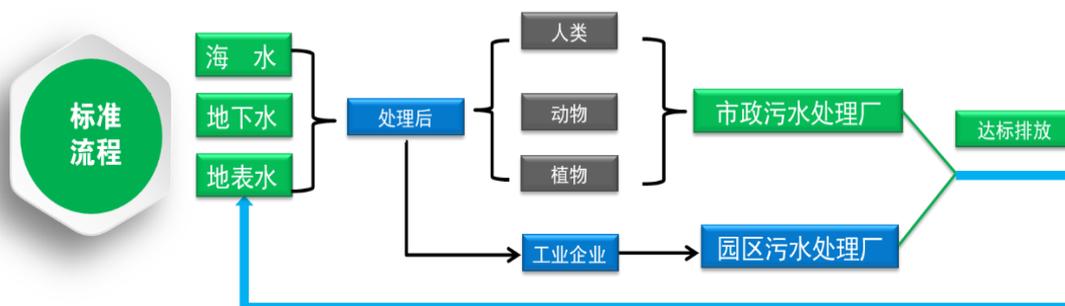
根据项目建设单位盛祥投资出具的书面确认文件，“巴盟再生水回用项目属于巴彦淖尔市应急工程范畴，倍杰特具备承接该项目的相关资质，经批准承接该项目，不存在违反法律法规规定的情形。

因此，巴盟再生水回用项目虽不属于明确列入《招标投标法实施条例》第九条规定的可以不进行招标的项目，但根据巴彦淖尔市地方政府规章以及地方政府主管部门和项目建设单位的书面认定，该项目列入巴彦淖尔市应急工程范畴，发行人承接纳入巴彦淖尔应急工程范畴的巴盟再生水回用项目符合当地主管部门的要求。

综上所述，发行人报告期内的项目存在3个项目属于法律法规规定应当招标的项目范围但未通过招投标程序获取的情形，其中乌海城区EPC项目、宁能化项目、巴盟再生水回用项目等3个项目均属于法律法规规定的特殊原因，发行人业务承接合法合规。

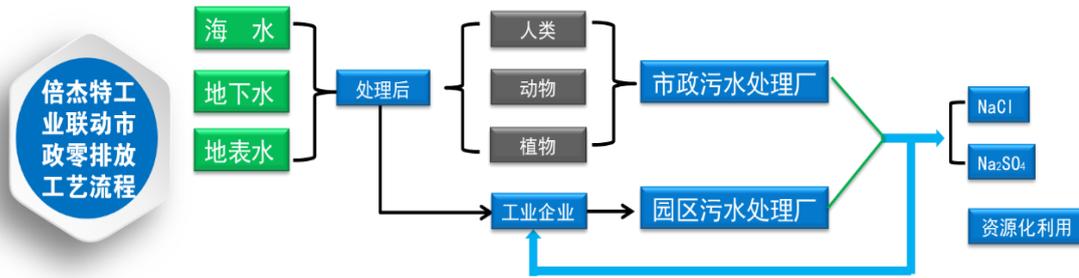
5、特色模式：工业联动市政污水零排放模式

（1）传统的污水处理模式为：



传统模式下水处理仍存在排放污水处理不彻底、水资源未充分循环利用等缺点。

（2）倍杰特推出的工业联动市政污水零排放模式为：



倍杰特在 2008 年推出工业联动市政污水零排放模式，将市政污水处理后水资源循环回用到工业，工业污水处理亦进行循环利用。同时，通过零排放分盐技术，将污水中的盐资源再利用到化工产业作原料。该模式在拓宽了工业企业取水来源、降低取水成本的同时，实现污水零排放，有效解决了传统污水处理模式的弊端。该模式在乌海市乌达区经济开发区污水处理厂改造及中水回用项目的应用中实现了污水 100% 回用。

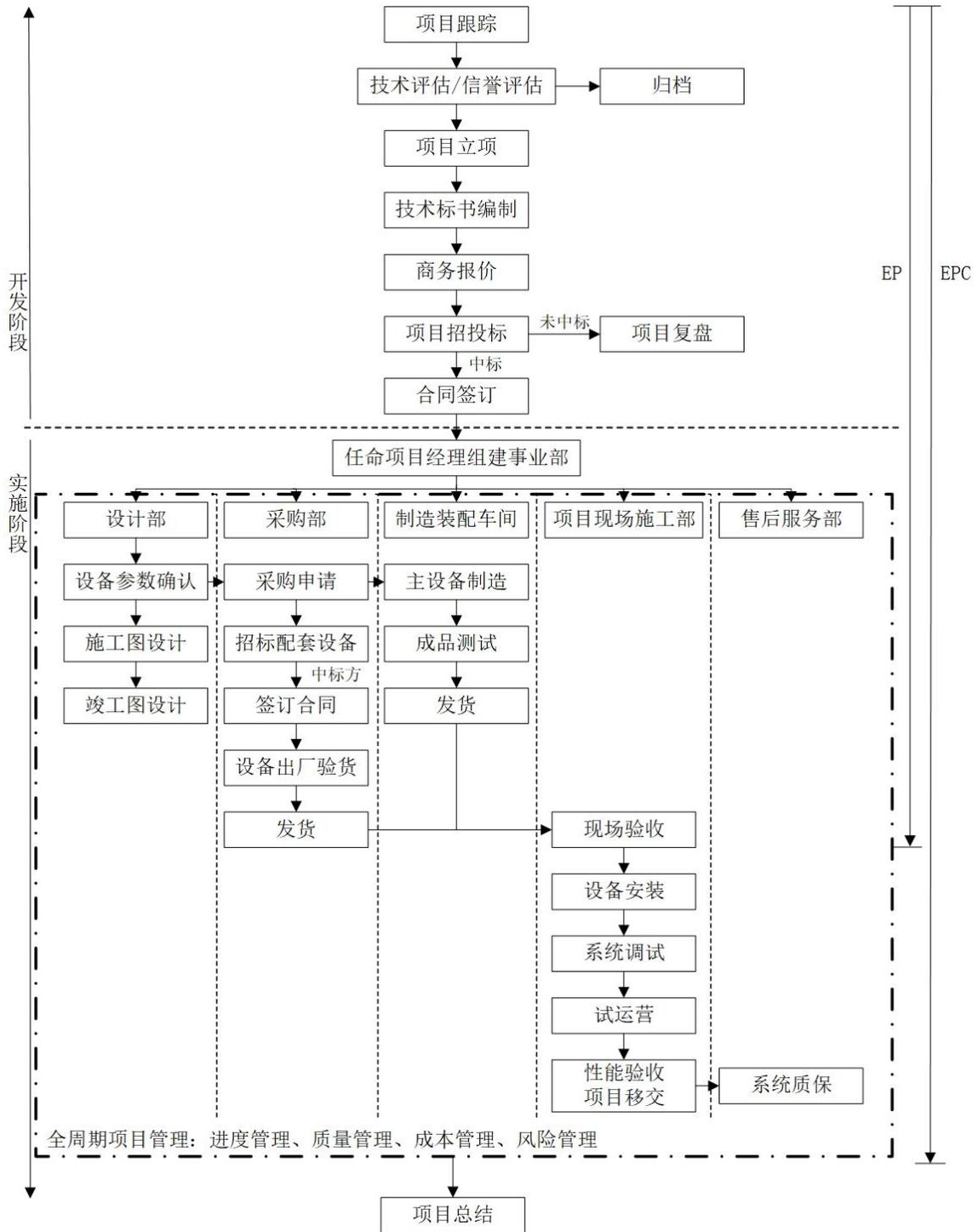
（五）公司主营业务的变化情况

公司主营业务由水处理解决方案、运营管理及技术服务、商品制造与销售三部分构成。公司自成立以来始终专注于水处理领域，尤其是污水资源化再利用及水深度处理领域，主营业务和主要产品、服务、经营模式未发生重大变化。

（六）主要业务或产品的工艺流程图

1、水处理解决方案

公司水处理解决方案的具体流程包括方案设计、设备制造、系统集成、安装调试、调试、试运行及系统验收等。具体流程如下：

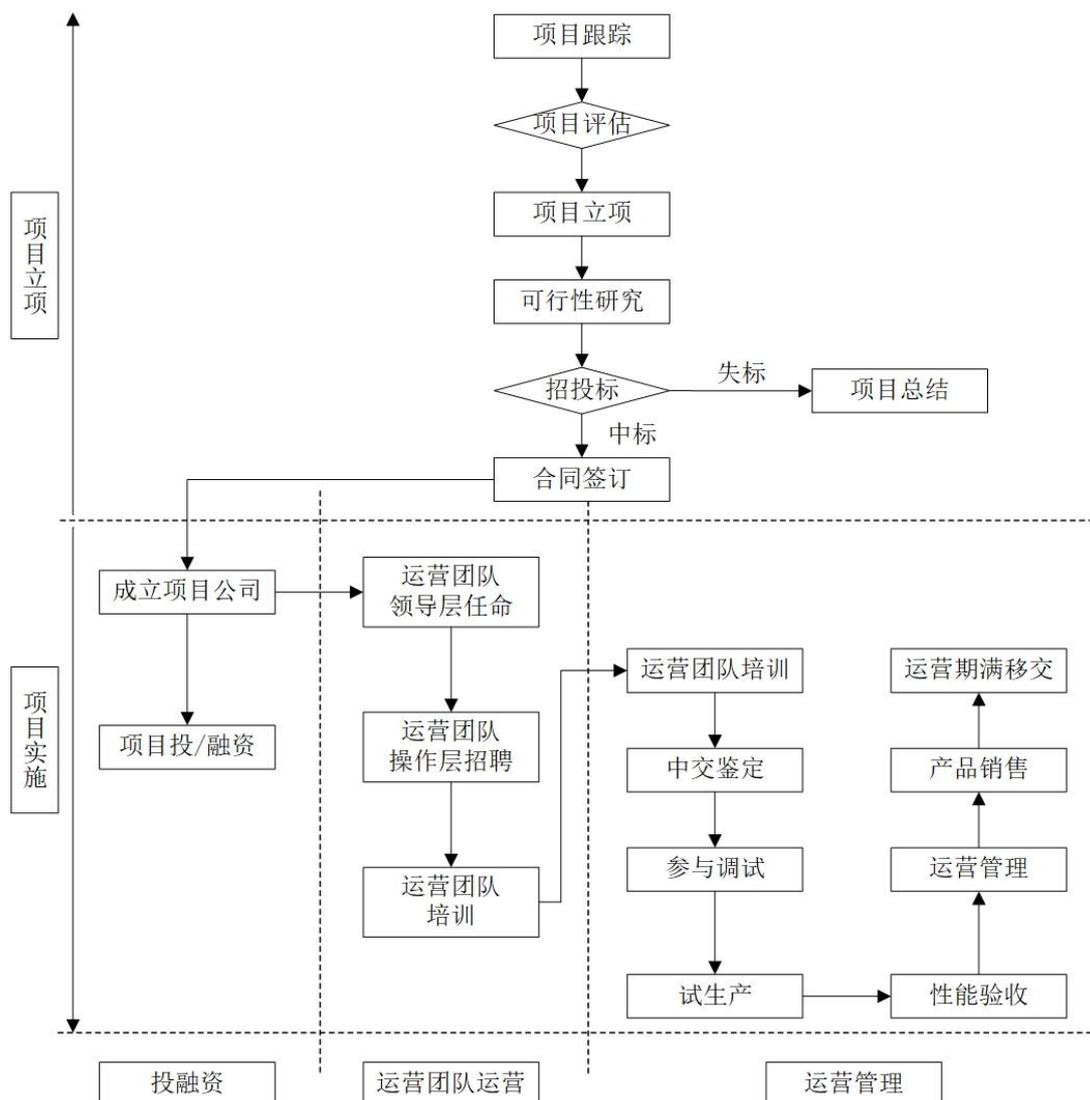


2、运营管理及技术服务

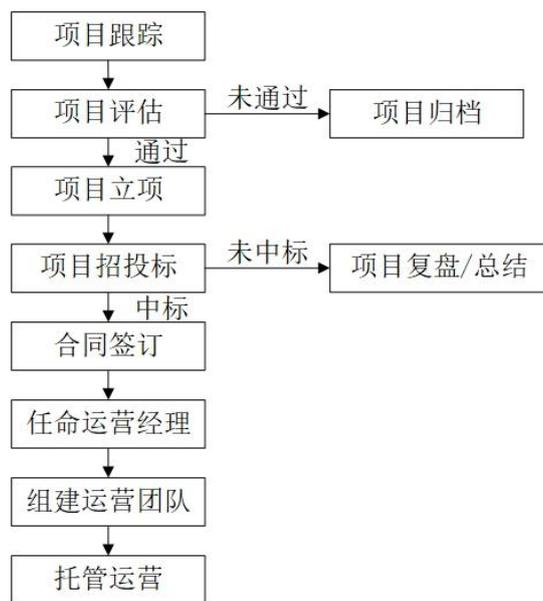
(1) 运营管理

公司运营管理业务主要分为以 BOT、PPP 模式取得特许经营权的运营管理和受资产方委托实施对水厂的日常运营管理服务。其具体流程如下：

①以 BOT、PPP 等模式取得特许经营权的运营管理：

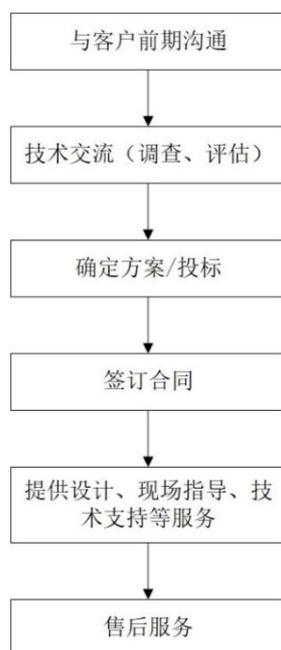


②受资产方委托实施对水厂的日常运营管理：



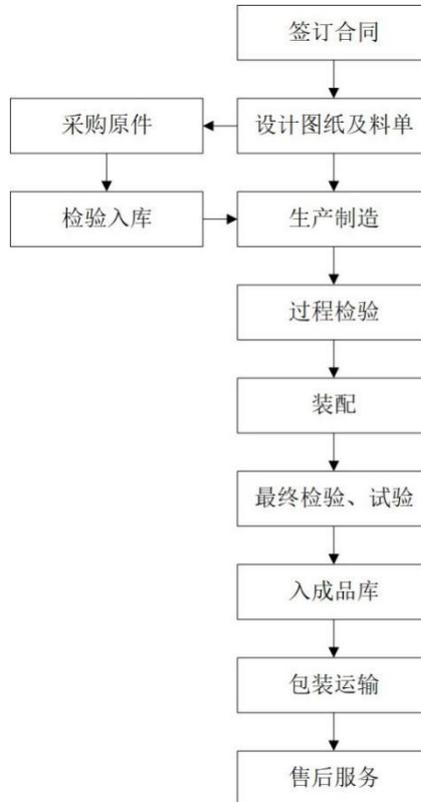
(2) 技术服务

公司为客户提供各项技术服务的具体流程如下：



3、商品制造与销售

公司商品制造与销售业务的具体流程如下：



（七）生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

1、发行人生产经营所涉及的污染物排放情况

发行人生产经营所涉及污染物排放主要为子公司河南倍杰特生产活动所排放污染物、运营管理项目所涉及的污废水排放。

（1）河南倍杰特生产活动所排放污染物情况

公司的全资子公司河南倍杰特涉及环保设备的生产加工，在生产过程中主要产生废水、废气、噪声及固体废弃物，其环保水处理单元设备设计与制造项目进行了环境影响评价并通过郑州经济技术开发区环境保护局的建设项目竣工环境保护验收。项目涉及的主要环境污染物及主要处理方法如下：

项目	环境污染物	主要处理设施及处理方法	排放量	处理效果
污水	清洗废水、生活污水	经储水池及隔油沉淀池搅拌、酸碱中和、隔油沉淀后	清洗废水 5,400m ³ /年、生	达到《污水综合排放标准》（GB8978-6）

项目	环境污染物	主要处理设施及处理方法	排放量	处理效果
		排入市政管网，经王新庄污水处理厂处理后排放	生活污水 4,860m ³ /年	表4中三级标准要求，对环境影响较小
废气	焊接废气	安装排气扇，加强通风换气	0.043t/年	对环境影响较小
	油烟废气	经抽烟净化器处理后，去除率达90%	0.005t/年	符合《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准和颗粒物（粉尘）无组织周界外浓度限制要求，对环境影响较小
	噪声	经厂房隔声、减振、距离衰减、绿化吸收	-	符合《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）3类标准中相应限值，对环境影响较小
固体废弃物	边角废料	一般固废，可由废品回收厂回收利用	300t/年	对环境影响较小
	废机油及废乳化液	危险固废，定期送至具备危废处理资质的单位处理	废机油45kg/年、废乳化液200kg/年	对环境影响较小
	生活垃圾	由环卫部门运送后统一处理	52.5t/年	对环境影响较小

此外，河南倍杰特扩建喷漆房建设项目履行了环境影响评价手续并参照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》进行了验收。根据《河南倍杰特环保技术有限公司扩建喷漆房项目竣工环境保护验收意见》，该项目为扩建工程不新增废水排放，现有工程生活污水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求；该项目产生的废气、粉尘通过相应装置进行处理；生产过程中固体废物收集后暂存于危废暂存间，交由河南中环信环保科技股份有限公司外运处置；生活垃圾收集后由环卫部门定期清理；符合环评及审批部门批复意见的要求。

综上所述，河南倍杰特生产活动涉及的环境污染物均得到妥当处理，对环境影响较小，相关污染物排放符合国家法律法规及国家标准的要求。

（2）发行人运营管理项目所涉及的污染物排放情况

发行人为客户水处理系统提供运营管理服务，其中处理后的污水、废水涉及排放情况。发行人及子公司报告期内不存在因违反环境保护相关法律法规而受到行政处罚的情形。报告期内，除个别运营项目存在偶发性个别污水指标超标情况外，发行人其他运营管理项目所涉及污染物排放不存在污染超标情形。

报告期内发行人个别运营项目个别污水指标偶发性超标情况如下：

①中天合创生活污水 BOT 项目个别污水指标超标情况

根据业主中天合创化工分公司出具的说明文件并经查询乌审旗人民政府网站公示信息，2019年中天合创化工分公司因生活污水总排口总磷存在超标情况，被乌审旗生态环境分局处以10万元罚款。根据《中华人民共和国水污染防治法》第八十三条，前述个别污水指标超过水污染排放标准的情形不属于情节严重的违法行为。根据中天合创化工分公司出具的说明函，发生前述超标情况的主要原因为：产水合格，但产水池液位低，抽取水中带有含磷污泥造成外送水偏高；来水量波动大、气温突然降低、抽取因停电而存放时间较长的水等原因导致数据或水质波动，因前述原因的水质超标，经调整后已恢复正常。

此外，根据中天合创化工分公司出具的书面确认文件、中天合创生活污水 BOT项目合同及中天合创污水处理厂建设项目环评批复，中天合创化工分公司生活污水为该公司内部回用水，不对外排放，不会对环境产生影响。

②乌海项目个别污水指标超标情况

乌海市城发投融资集团有限责任公司与乌海倍杰特签署了《乌海市乌达经济开发区污水处理厂及乌达城区污水处理厂试运营合同》，乌海市城发投融资集团有限责任公司委托乌海倍杰特于建设和试运行期间管理乌达区经济开发区污水处理厂和乌达区污水处理厂。根据乌海PPP项目协议，乌海倍杰特于2019年12月开始正式运营前述两家污水处理厂。

根据上述两家污水处理厂及乌海倍杰特确认并经查询，自乌海倍杰特代管以来，前述污水处理厂存在偶发的个别污水指标监测结果超过水污染物排放标准的情形，主要原因包括：A、自动监测设备更换、调试、故障等原因导致监测结果数据异常，实际不属于排污超标；B、提标改造尚未完成、污水处理装置不稳定；C、为配合相关企业用水要求，以试验方式暂停投加相关药剂；D、进水水质变化或正常的设备调试导致偶发性水处理效果波动；E、所投加药剂中汞含量超标导致出口浓度超标。乌海倍杰特及两家污水处理厂已针对相关超标情况及时采取了积极有效的整改措施，优化了工艺或药剂配置，确保出水水质恢复达标，前述

超标情形未造成严重环境污染，未发生环保事故。报告期内，前述污水处理厂因个别污水指标超标原因，被乌达区环保局分别单次处以罚款10万元。根据《中华人民共和国水污染防治法》第八十三条，前述个别污水指标超过水污染排放标准的情形不属于情节严重的违法行为。

乌达区经济开发区污水处理厂与乌达区污水处理厂联动运营，对重污染工业废水、轻污染工业废水和市政污水分质收集、联动处理，实现出水水质达到国家一级标准A排放标准或企业回用水标准，污水得到近100%回用，不会对环境造成污染。

综上所述，报告期内，发行人自身生产经营的污染物排放符合国家法律法规和国家标准，发行人运营管理项目中，除个别运营项目存在偶发性个别污水指标超标情况（为回用水，不会对环境造成污染）外，不存在污染物排放违反国家法律法规或国家标准的情形。

2、主要项目设计污染物处理能力

(1) 报告期内发行人主要项目设计污染物处理能力

发行人项目污染物处理能力系指设备处理污水的能力，即在进水水质满足约定指标的条件下，该设备在一定时间内能够处理并达到特定出水水质指标的污水量。设计污染物处理能力系根据业主的污水处理需求，在方案设计阶段确定相关指标参数，业主/发包方和发行人之间的业务合同或技术协议对前述指标参数予以约定。实际污染物处理能力系发行人的水处理设备在实际运行条件下可达到的处理能力。

在发行人所承建的项目工程或设备交付时，业主/发包方将进行性能验收，通过试车或试运行以验证所交付工程/设备是否达到业务合同或技术协议约定的性能指标和技术参数（主要体现为处理量和处理效果）。发行人报告期内已交付的主要设备/工程已经业主/发包方验收合格，达到设计要求，截至本招股说明书签署日，发行人未发生因设备/工程验收不合格所导致的诉讼争议情形。因此，发行人已交付的主要项目的实际处理能力与设计污染物处理能力匹配。

(2) 报告期内发行人不存在超过设计能力使用的情形

报告期内，发行人所承接运营项目、BOT、PPP 项目设计污染物处理能力和实际处理量情况如下：

序号	项目名称	年设计处理能力（万立方米/万吨）	年实际处理量（万立方米/万吨）（注）			
			2020 年	2019 年	2018 年	
1	乌海园区运营	1,168	640.44	599.90	591.22	
2	乌海城区运营	730	353.59	351.98	418.32	
3	中天生活污水 BOT 项目	175.20	69.42	76.16	41.65	
4	中天废水运营项目	1,752	-	80.88	1,362.22	
5	五原 PPP 项目	1,095	-	-	-	
6	天津中沙 BOT 项目	25.20	18.19	18.32	16.20	
7	石炼运营项目	800	162.17	360.34	333.45	
8	坪上运营项目	912.50	372.68	582.37	579.92	
9	中电投山西铝业有限公司中水运营项目	730	189.54	284.94	212.86	
10	中电投山西铝业有限公司生活污水运营项目	43.80	15.5	14.81	15.33	
11	中沙化学水反渗透系统运营项目	1,784	-	1,122.05	1,223.74	
12	金诚泰运营项目	128	36.67	-	-	
13	中科双膜运营项目	脱盐水处理	1,576.80	548	-	-
		废水处理	700.80	129	-	-
14	犇星运营项目	14.60	2.25	-	-	
12	泓博零排放 BOT 项目	766.50	-	-	-	

注：由于部分项目合同约定了保底水量条款，因此年实际处理量与结算量存在一定差异。

报告期内，发行人运营项目的实际处理量均小于设计处理能力，不存在超过设计能力使用的情形。报告期内因初始运营不满一年、企业或居民用水量减少、业主通过技术升级改造后回用水量增加、中水使用量减少，或业主技术升级改造及系统远期设计安全富余量较大等原因，导致部分项目实际处理率占设计处理能力的比例较低。

综上所述，发行人主要项目不存在超过设计能力使用的情形。

3、环保合规情况

(1) 发行人已建、在建、拟建项目的审批、核准、备案、环评等程序履行

情况

根据《企业投资项目核准和备案管理条例》、《企业投资项目核准和备案管理办法》、《建设项目环境保护管理条例》，项目建设单位有办理项目核准、备案，以及环境影响评价手续的义务。基于前述规定，发行人在其作为项目承包单位的水处理解决方案业务中，依法不负有办理建设项目核准、备案、环评等手续的义务，该等手续由建设单位办理。

发行人子公司河南倍杰特、乌海倍杰特自有生产线建设项目均已由该等子公司办理完成项目备案、环境影响报告表/环境影响报告书审批手续；发行人或其子公司作为项目投资、建设主体承接的PPP、BOT、BT等建设项目的审批、核准、备案、环评手续，基于项目前期准备以及项目合同约定等情形，由项目建设单位（业主、发行人或发行人设立的项目公司）负责办理，具体情况如下：

序号	项目建设单位名称	项目名称	项目类型	批复文件	批复单位	批复时间
1	河南倍杰特	环保水处理单元设备设计与制造建设项目	自建项目	河南省投资项目在线审批监管平台备案（项目代码：豫州经技工[2010]00053）	郑州经济技术开发区发改局	2010.7.5
				“郑经环建[2010]13号”审批意见	郑州经济技术开发区规划环保局	2010.2.21
2	河南倍杰特	扩建喷漆房项目	自建项目	河南省企业投资项目备案证明（项目代码：2018-410153-35-03-007785）	郑州经济技术开发区经济发展局	2018.2.28
				“郑经环建[2018]77号”审批意见	郑州经济技术开发区环境保护局	2018.1.031
3	乌海倍杰特	年产40万吨环保新材料（一期工程10万吨）项目	自建项目	《项目备案告知书》（项目编号：2019-150304-30-03-005770）	乌海市乌达区发展和改革委员会	2019.3.22
				《乌海市生态环境局关于乌海市倍杰特环保有限公司年产40万吨环保新材料（一期工程10万吨）项目环境影响报告书的批复》（乌环审〔2019〕17号）	乌海市生态环境局	2019.6.21
4	天津倍杰特	天津中沙BOT项目	承建BOT项目	《关于天津倍杰特中沙水务有限公司高含盐含酚废水处理项目备案的证明》（津滨审批投准〔2017〕447号）	天津市滨海新区行政审批局	2017.5.8
				《关于天津倍杰特中沙水务有限公司高含盐含酚废水处理项	天津市滨海新区行政审	2017.5.17

序号	项目建设单位名称	项目名称	项目类型	批复文件	批复单位	批复时间
				目环境影响报告书的批复》(津滨审批环准(2017)169号)	批局	
5	中天合创	中天生活污水BOT项目	承建BOT项目	《内蒙古自治区发展和改革委员会关于中天合创鄂尔多斯煤炭深加工示范项目一期360万吨甲醇项目核准的通知》(内发改产业字[2013]1851号)	内蒙古自治区发展和改革委员会	2013.8.16
				《乌审旗环境保护局关于中天合创能源有限责任公司生活污水改扩建BOT项目环境影响报告表的批复》(乌环审(2018)16号)	乌审旗环境保护局	2018.5.23
6	五原县住房和城乡建设局	五原PPP项目	承建PPP项目	《关于五原县隆兴昌镇再生水处理工程项目可行性研究报告的批复》(五发改字(2018)64号)、《关于五原县隆兴昌镇再生水附属管网工程项目可行性研究报告的批复》(五发改字(2018)72号)	五原县发展和改革委员会	2018.7.6、2018.7.24
				《关于<五原县隆兴昌镇再生水处理工程环境影响报告表>的批复》(五环审表(2018)19号)、《关于<五原隆兴昌镇再生水附属管网工程环境影响报告表>的批复》(五环审(2018)20号)	五原县环境保护局	2018.8.15
7	乌海市乌达区自来水有限公司	乌海PPP项目	承建PPP项目	《乌海市乌达区发展和改革局关于<乌海市乌达经济开发区污水处理厂提标改造项目可行性研究报告>的批复》(乌区发改字(2017)88号)、《关于对<乌达城区污水厂提标改造项目可行性研究报告>的批复》(乌区发改字(2018)114号)	乌海市乌达区发展和改革局	2017.8.15、2018.1.13
				《乌达区环境保护局关于对乌海市乌达经济开发区污水处理厂提标改造项目环境影响报告表的批复》(乌区环审[2018]4号)、《乌达区环境保护局关于对乌达城区污水厂提标改造项目环境影响报告表的批复》(乌区环审[2019]5号)	乌海市乌达区环境保护局	2018.2.9、2019.6.20
8	鄂尔多斯市金诚泰化工有限公司	金诚泰项目	承建BT项目	《项目备案告知书》(项目编号:2019-150626-77-03-000271)	乌审旗经济商务和信息化局	2019.1.9
				《鄂尔多斯市生态环境局关于	鄂尔多斯市	2019.1.018

序号	项目建设单位名称	项目名称	项目类型	批复文件	批复单位	批复时间
	责任公司			鄂尔多斯市金诚泰化工有限责任公司高盐水零排放分盐项目环境影响报告表的批复》(鄂环审字(2019)38号)	生态环境局	
9	清徐泓博污水处理有限公司	泓博零排放 BOT 项目(注)	承建 BOT 项目	《山西省企业投资项目备案证》(项目代码:2020-140121-46-03-000522)	清徐县行政审批服务管理局	2020.1.16

注:发行人与清徐泓博污水处理有限公司签订了《污水处理项目零排放单元 BOT 独家经营合同》,清徐泓博污水处理有限公司负责办理环评手续。该项目环评手续目前处于环境影响评价报送行政审批前公示阶段,尚待取得主管部门审批文件。

综上所述,除泓博零排放 BOT 项目正在由建设单位办理环评手续外,发行人及子公司自有生产线建设项目以及作为项目投资、建设主体承接的建设项目均已履行了固定资产投资项目审批、核准、备案和环评手续,不存在因未办理该等手续事宜被关停的情况或被关停的风险,不会对公司生产经营造成影响。

(2) 环保部门现场检查情况

发行人项目所在地环保主管部门通过按季度进行的监督性检测及不定期的日常检查方式进行现场检查。若现场检查通过,环保主管部门将口头通知公司检查通过的结果;若现场检查未能通过,环保主管部门将对公司提出整改意见或处罚意见。

报告期内,对于发行人自建项目、BOT、PPP 等运营项目,发行人或其相应子公司进行项目日常管理,接受项目所在地环保主管部门的现场检查。对于发行人承接的 EP、EPC 等水处理解决方案业务,项目交付后即由项目建设单位进行项目日常管理,并接受环保部门的日常检查。

报告期内发行人及其子公司不存在因未通过现场检查而受到行政处罚的情形。

(3) 报告期内环保事故、环保行政处罚等相关情况

① 发行人未曾发生环保事故、重大群体性环保事件或受到环保行政处罚

报告期内,发行人及子公司未发生环保事故、重大群体性环保事件或受到环

保行政处罚。

②有关公司执行国家产业政策和环保守法情况的媒体报道情况

发行人及子公司不存在违反国家产业政策及环保相关法律法规的媒体报道情况。

(4) 发行人生产经营符合产业政策、环保规定及相关主管部门的要求

①发行人的生产经营符合国家和地方产业政策

发行人主营业务聚焦于污水资源化再利用和水深度处理，划分为水处理解决方案、运营管理及技术服务、商品制造与销售三部分，分别为：针对大型工业与市政企业水处理需求，为客户提供方案设计、设备制造、系统集成、安装施工、调试、试运行等综合服务，根据客户的不同项目需求，实施全过程或若干阶段服务的承包；为客户提供水处理项目的运营管理和技术服务；对外销售公司生产制造、加工或外购的水处理设备、药剂及配套设备，发行人的生产经营符合国家和地方产业政策，详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业基本情况”之“（六）公司不属于高耗能高排放行业，主营业务符合国家产业政策和行业准入条件”相关内容。

②发行人及子公司合规经营情况

发行人及子公司已取得相关主管部门出具的证明文件，报告期内，发行人及子公司不存在因违反住房和城乡建设、环境保护相关管理规定受到行政处罚的情形。

因此，截至本招股说明书签署日，发行人的生产经营符合国家和地方产业政策和环保规定，符合所处行业主管部门和环保主管部门的要求。

二、公司所处行业基本情况

(一) 公司所处行业分类

根据国家统计局 2017 年修订的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司属于“N77 生态保护和环境治理业”大类下的“N7721 水污染治理”。根据

中国证监会于 2012 年 11 月发布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，公司所属行业为“N77 生态保护和环境治理业”，根据《战略性新兴产业分类（2018）》，公司业务领域归属为“7.2 先进环保产业”中的“7.2.5 环境保护及污染治理服务”行业，该行业涵盖了《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中的“N772 环境治理业”和“D4620 污水处理及其再生利用”等。

（二）行业主管部门及监管体制

1、行业主管部门

（1）生态环境部

负责建立健全生态环境基本制度，对重大生态环境问题进行统筹协调和监督管理，监督管理国家减排目标的落实，对环境污染防治的监督管理等。

（2）水利部

负责水资源保护工作。组织编制水资源保护规划，组织拟订重要江河湖泊的水功能区划并监督实施，核定水域纳污能力，提出限制排污总量建议，指导饮用水水源保护工作，指导地下水开发利用和城市规划区地下水资源管理保护工作。

（3）住建部

研究拟定城市规划、村镇规划、工程建设、城市建设、村镇建设、建筑业、住宅房地产业、勘察设计咨询业、市政公用事业的方针、政策、法规，以及相关的发展战略、中长期规划并指导实施，进行行业管理；指导全国城市规划、村镇规划、城市勘察和市政工程测量工作；负责国务院交办的城市总体规划和省域城镇体系规划的审查报批；参与土地利用总体规划的审查；承担对历史文化名城相关的审查报批和保护监督工作；管理城市建设档案等。

（4）发改委

推进可持续发展战略，负责节能减排的综合协调工作，组织拟订发展循环经济、全社会能源资源节约和综合利用规划及政策措施并协调实施，参与编制生态建设、环境保护规划，协调生态建设、能源资源节约和综合利用的重大问题，综合协调环保产业和清洁生产有关工作。

（5）工信部

提出新型工业化发展战略和政策，推进产业结构战略性调整和优化升级；拟订行业技术规范和标准并组织实施，指导行业质量管理工作；承担振兴装备制造业组织协调的责任；参与拟订能源节约和资源综合利用、清洁生产促进规划，组织协调相关重大示范工程和新产品、新技术、新设备、新材料的推广应用等。

（6）中国环境保护产业协会

本行业自律管理机构是中国环境保护产业协会。其主要职能是制定行业规范及行业标准，建立行业自律性机制，提高行业整体素质，维护行业整体利益，参与行业管理业信息，促进行业技术创新，开展先进技术推广与示范，开展咨询服务活动。

（7）中国水利协会

中国水利企业协会是经中华人民共和国民政部登记注册的全国性社会团体，业务主管部门为水利部，监督管理单位为民政部。中国水利企业协会是以从事水资源开发、利用、节约、保护和服务水利事业的企事业单位和个人自愿组成的全国性非营利性行业组织。

2、行业主要法律法规及政策

序号	政策/文件/报告	发布时间	发布机构及文号	主要内容
1	《关于推进污水资源化利用的指导意见》	2021年1月4日	发改环资(2021)13号	坚持“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路，在城镇、工业和农业农村等领域系统开展污水资源化利用，以缺水地区和水环境敏感区域为重点，以城镇生活污水资源化利用为突破口，以工业利用和生态补水为主要途径，推动我国污水资源化利用实现高质量发展。要坚持“节水优先、统筹推进，因地制宜、分类施策，政府引导、市场驱动，科技引领、试点示范”等基本原则推进污水资源化利用。 明确提出：到2025年，全国污水收集效能显著提升，县城及城市污水处理能力基本满足当地经济社会发展需要，水环境敏感地区污水处理基本实现提标升级；全国地级及以上缺水城市再生水利用率达到25%以上，京津冀地区达到35%以上；工业用水重复利用、畜禽

序号	政策/文件/报告	发布时间	发布机构及文号	主要内容
				粪污和渔业养殖尾水资源化利用水平显著提升；污水资源化利用政策体系和市场机制基本建立。到2035年，形成系统、安全、环保、经济的污水资源化利用格局。 明确提出：要着力推进重点领域污水资源化利用。加快推动城镇生活污水资源化利用，充分考虑各地水资源条件，因地制宜实施差别化分区提标改造和精准治污，推进区域污水资源化循环利用，推广再生水用于工业生产、市政杂用和生态补水。积极推动工业废水资源化利用，推进企业内部工业用水循环利用和园区内企业间用水系统集成优化，完善工业企业、园区污水处理设施建设。稳妥推进农业农村污水资源化利用，积极探索符合农村实际、低成本的农村生活污水治理技术和模式，推广种养结合、以用促治方式，促进畜禽粪污资源化利用，鼓励渔业养殖尾水循环利用。
2	《国家节水行动方案》	2019年4月15日	发改环资规(2019)695号	行动方案目标：到2020年，万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量较2015年分别降低23%和20%，规模以上工业用水重复利用率达到91%以上，农田灌溉水有效利用系数提高到0.55以上，全国公共供水管网漏损率控制在10%以内；到2022年，万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量较2015年分别降低30%和28%，农田灌溉水有效利用系数提高到0.56以上，全国用水总量控制在6,700亿立方米以内；到2035年，全国用水总量控制在7,000亿立方米以内。
3	《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年修订）	2018年10月26日	全国人民代表大会	企业应当发展串联用水系统和循环用水系统，提高水的重复利用率。企业应当采用先进技术、工艺和设备，对生产过程中产生的废水进行再生利用。
4	《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》	2018年6月25日	党中央、国务院	明确了蓝天、碧水和净土保卫战的目标；2020年，全国地级及以上城市空气质量优良天数比率达到80%以上；全国地表水Ⅰ~Ⅲ类水体比例达到70%以上，劣Ⅴ类水体比例控制在5%以内；近岸海域水质优良比例达到70%左右；受污染耕地安全利用率达到90%左右。
5	《排污许可管理办法（试行）》	2018年1月17日	生态环境部	强化排污单位污染治理主体责任，要求纳入固定污染源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者必须持证排污，无证不得排污，并通过建立企业承诺、自行监测、台账记录、执行报告、信息公开等制度，进一步落实持证排污单位污染治理主体责任。

序号	政策/文件/报告	发布时间	发布机构及文号	主要内容
6	《中华人民共和国水污染防治法》	2018年1月1日	主席令第70号	强化地方责任，突出饮用水安全保障，完善排污许可及总量控制、区域流域水污染联防联控等制度，加严水污染防治措施，加大对超标、超总量排放等的处罚力度。
7	《工业和信息化部关于加快推进环保装备制造业发展的指导意见》	2017年10月17日	工信部节[2017]250号	针对水污染防治装备，重点推广低成本高标准、低能耗高效率污水处理装备，深度脱氮除磷与安全高效消毒技术装备，推进黑臭水体修复、农村污水治理、城镇及工业园区污水厂提标改造。
8	《环境保护部关于推进环境污染第三方治理的实施意见》	2017年8月9日	环规财函[2017]172号	以环境污染治理“市场化、专业化、产业化”为导向，推动建立排污者付费、第三方治理与排污许可证制度有机结合的污染治理新机制，引导社会资本积极参与，不断提升治理效率和专业化水平”
9	《工业集聚区水污染治理任务推进方案》	2017年7月28日	生态环境部	要求以硬措施落实“水十条”任务。对逾期未完成任务的省级及以上工业集聚区一律暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目，并依规撤销园区资格。
10	《“十三五”环境领域科技创新专项规划》	2017年4月27日	科技部、环保部、住房城乡建设部、林业局、气象局	规定水环境质量改善和生态修复的重点任务：基于低耗与高值利用的工业废水处理技术、污水资源能源回收利用技术、高效地下水污染综合防控与修复技术、基于标准与效应协同控制的饮用水净化技术、流域生态水管理理论技术。
11	《水利改革发展“十三五”发展规划》	2016年12月27日	水利部	落实最严格的水资源管理制度；大力推进重点领域节水；建立健全节水激励机制；创新水利投融资机制；
12	《中华人民共和国环境保护税法》	2016年12月25日	主席令第61号	税务机关和环境保护机关建立涉税信息共享平台和工作配合机制，加强对环境保护税的征收管理。各级人民政府应当鼓励纳税人加大环境保护建设投入，对纳税人用于污染物自动监测设备的投资予以资金和政策支持。
13	《“十三五”生态环境保护规划》	2016年11月24日	国发(2016)65号	实施最严格的环境保护制度；到2020年，主要污染物排放总量大幅减少；强化源头防控，夯实绿色发展基础，实施专项治理，全面推进达标排放与污染减排；全面推行“河长制”；实施专项治理，实施重点行业企业达标排放限期改造；完善工业园区污水集中处理设施。
14	《工业绿色发展规划（2016-2020年）》	2016年6月30日	工信部规(2016)225号	加强节水减污。围绕钢铁、化工、造纸、印染、饮料等高耗水行业，实施用水企业水效领跑者引领行动，开展水平衡测试及水效对标达标，大力推进节水技术改造，推广工业节水工艺、技术和装备。强化高耗水行业企业生产过程和工序用水管理，严格执行取水

序号	政策/文件/报告	发布时间	发布机构及文号	主要内容
				定额国家标准，围绕高耗水行业和缺水地区开展工业节水专项行动，提高工业用水效率。推进水资源循环利用和工业废水处理回用，推广特许经营、委托营运等专业化节水模式，推动工业园区集约利用水资源，实行水资源梯级优化利用和废水集中处理回用。推进中水、再生水、海水等非常规水资源的开发利用，支持非常规水资源利用产业化示范工程，推动钢铁、火电等企业充分利用城市中水，支持有条件的园区、企业开展雨水集蓄利用。
15	《生态文明体制改革总体方案》	2015年9月21日	中国中央、国务院	完善最严格的水资源管理制度。按照节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力的方针，健全用水总量控制制度，保障水安全。加快制定主要江河流域水量分配方案，加强省级统筹，完善省市县三级取用水量控制指标体系。建立健全节约集约用水机制，促进水资源使用结构调整和优化配置。完善规划和建设项目水资源论证制度。主要运用价格和税收手段，逐步建立农业灌溉用水量控制和定额管理、高耗水工业企业计划用水和定额管理制度。
16	《中国制造2025》	2015年5月8日	国发(2015)28号	2020年、2025年单位工业增加值用水量比2015年分别下降23%、41%； 加大先进节能环保技术、工艺和装备的研发力度； 加快制造业绿色升级改造。全面推进钢铁、化工、轻工、印染等传统制造业绿色改造，大力研发水循环利用绿色工艺技术装备；组织实施传统制造业能效提升、清洁生产、节水治污、循环利用等专项技术改造，扎实推进水污染源头防治专项，制定绿色园区。
17	《水污染防治行动计划》	2015年4月2日	国发(2015)17号	将包括工业废水治理、市政供水及污水处理的提标改造、农村水处理等几个方面。据测算，“水十条”投资将达两万亿元。经过多轮修改的“水十条”将在污水处理、工业废水、全面控制污染物排放等多方面进行强力监管并启动严格问责制，铁腕治污将进入“新常态”。
18	《中华人民共和国环境保护法》	2015年1月1日修订	主席令第9号	为保护和改善环境，防治污染和其他公害，保障公众健康，推进生态文明建设，促进经济社会可持续发展。
19	《国家环境保护“十三五”规划编制基本思路》	2014年12月	环保部	污水处理费价格提升；排污费征收标准加倍；政府工作报告：明确减排目标，要把节能环保打造成新兴的支柱产业；环保未来投入将达到8-10万亿元，推动PPP和第三方治理等模式；全国环保系统环评机构限期彻底脱钩。

序号	政策/文件/报告	发布时间	发布机构及文号	主要内容
20	《重大环保技术装备与产品产业化工程实施方案》	2014年9月18日	发改委、工信部、财政部、环保部、科技部	推动环保装备和产品产业发展，调整产业结构；针对急需产业化的重点环保技术、装备及产品的需求，在关键技术研发、重大技术示范、产业化建设、创新能力建设、先进装备与产品推广等五个方面进行重点推进。

3、报告期初以来新制定或修订以及预期近期出台的法律法规及行业政策对发行人的具体影响

报告期内，政府出台了一系列法律法规以及行业政策，对环境保护及水污染防治提出了更加严格的标准，并且对节水及水循环利用提出了更高要求。上述法律法规及行业政策对发行人以及行业的具体影响如下：

（1）对发行人的具体影响

发行人主营业务聚焦于污水资源化再利用及水深度处理，是国内专业化程度较高的环保高新技术企业之一。近年来，国家更加重视水污染治理、节水及水循环利用，上述领域正是发行人主营业务和技术研发多年聚焦的领域。国家政策导向将对市场产生深远影响，发行人相关业务的市场空间将持续拓宽，有助于发行人更好地实现技术与产业的深度融合，提升发行人持续经营能力。

（2）对行业的具体影响

我国水处理企业数量众多、企业规模普遍偏小，从而造成竞争无序。法律法规及行业政策对水污染治理、节水及水循环利用提出更高要求，将对现有行业竞争格局造成冲击。当行业对污水处理工艺、再生水回用工艺乃至“零排放”技术的要求日益提高，一批实力较低、不具备核心技术的企业将被淘汰，行业的技术门槛将提高，行业集中度将不断提升。

（三）行业的发展情况和发展趋势

1、行业现状

水处理是指通过一系列水处理设备，使用物理、化学、生物等手段，去除水中一些对生产、生活不需要的有害物质，为适用特定用途而对水进行的沉降、过滤、混凝、絮凝，以及缓蚀、阻垢等水质调理的过程。由于社会生产、生活与水

密切相关，因此，水处理领域涉及的应用范围十分广泛。

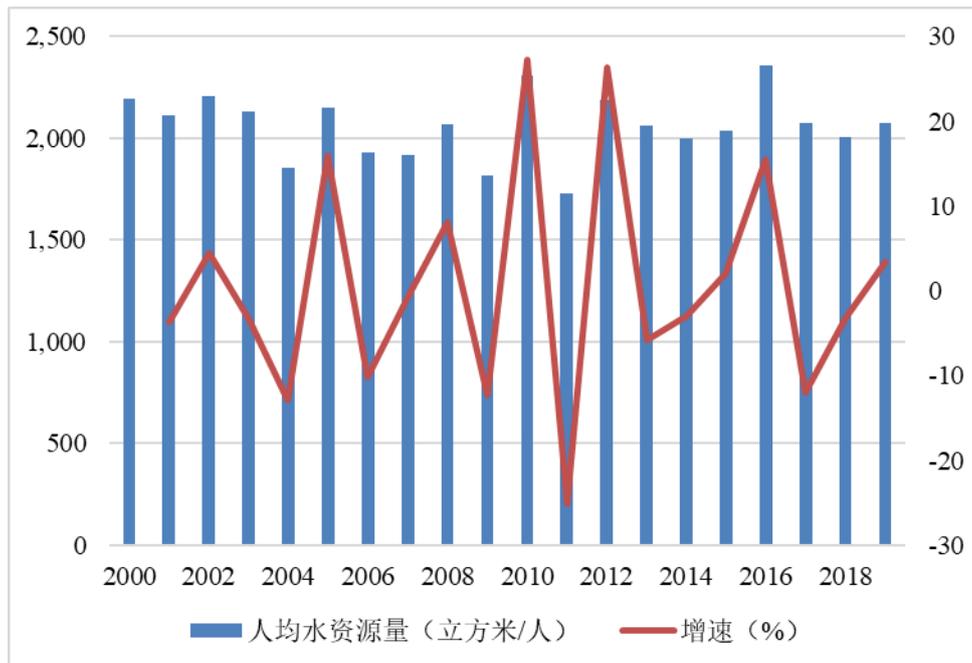
（1）我国正面临水资源短缺且水污染严重的严峻现实情况

目前，我国正面临水资源短缺且水污染严重的严峻现实情况，因此，提升污水处理行业技术水平，实现资源循环利用已成为当前的迫切任务。

①我国水资源短缺现象突出

根据国际常用水紧缺指标标准，人均年水资源量少于 1,700 立方米为水紧张警戒线，少于 1,000 立方米为缺水警戒线。截至 2019 年末，我国人均水资源为 2,077.70 立方米，略高于水紧张警戒线。多年来，我国人均水资源占有量长期处于较低水平。

2000-2019 年我国人均水资源占有量及增速情况

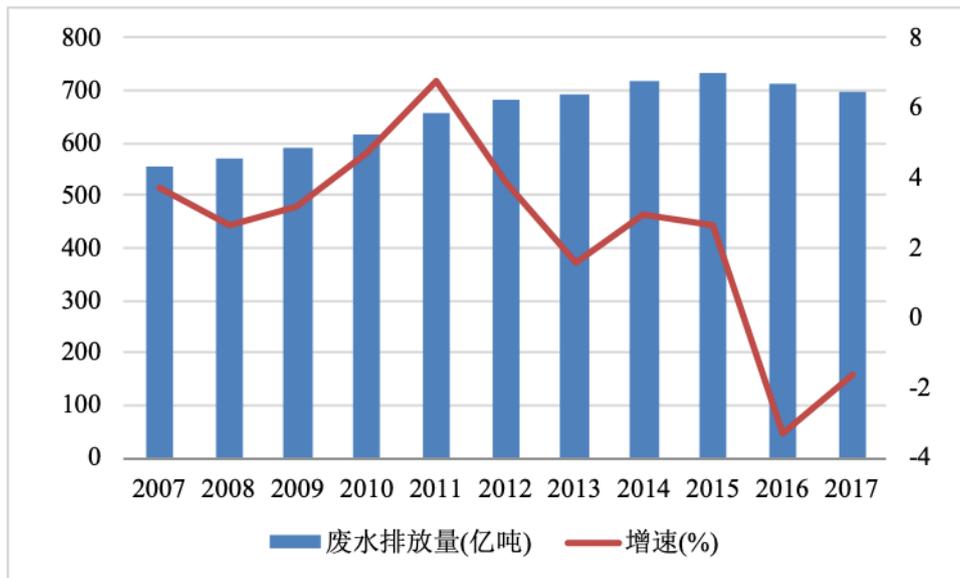


资料来源：WIND

②我国水污染情况较为严重

目前国内正处于经济发展时期，随着城乡一体化以及工业化持续、长期、快速的发展，城市人口急剧膨胀，市政及工业废水的排放量持续保持在较高水平。2014年至2017年，我国废水排放总量分别为716.18亿吨、735.32亿吨、711.09亿吨和699.67亿吨。

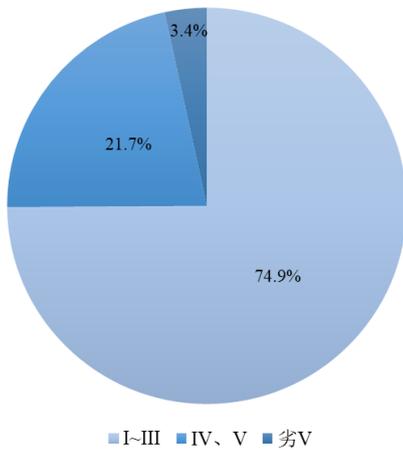
2007-2017 年我国废水排放总量（亿吨）



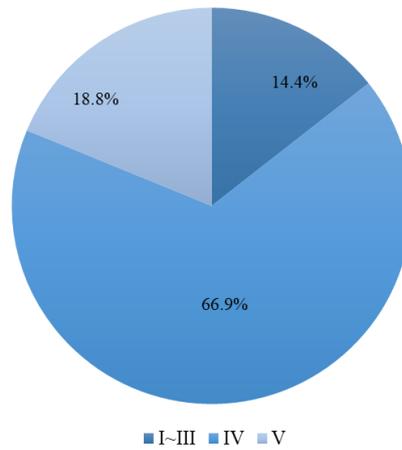
资料来源：国家统计局

根据生态环境部发布的《2019 中国生态环境状况公报》，2019 年度我国地表水水质Ⅳ类及以下占比为 25.1%，地下水水质Ⅳ类及以下占比为 85.7%，水污染问题依然严重。

2019 年我国地表水水质情况



2019 年我国地下水水质情况



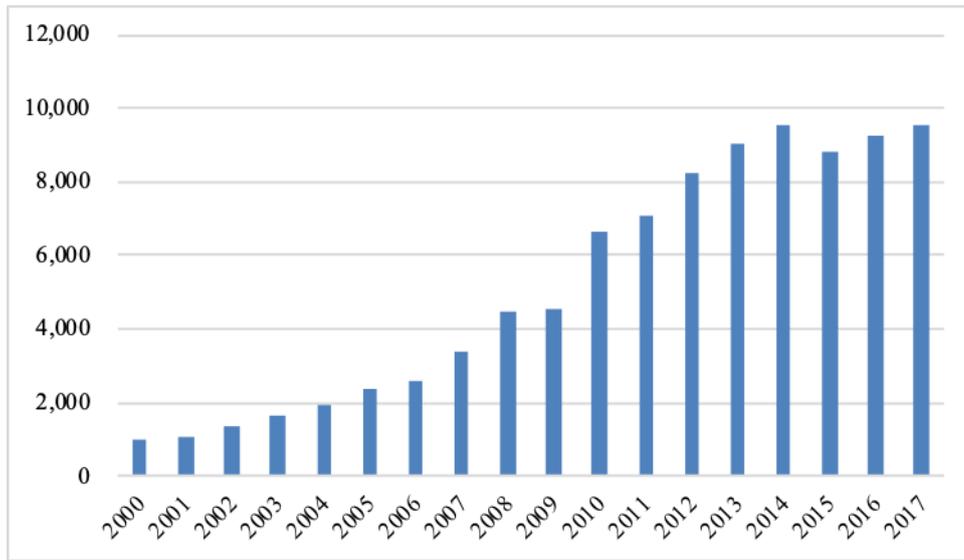
资料来源：《2019 中国生态环境状况公报》；上述水质评价分类依据《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）和《地下水质量标准》（GB/T 14848—2017）。

我国人均水资源占有量较低，并且水污染的情况较为严重。水污染加剧了水资源短缺的矛盾，不利于经济可持续发展。

(2) 国家加大环境污染治理投资，环保行业整体发展空间巨大

根据国家统计局数据，2017 年我国对环境污染治理投资总额为 9,539.00 亿元，占 GDP 的比重为 1.15%，2000 年-2017 年的复合增长率达到 14.09%。根据住房和城乡建设部和环保部 2016 年 12 月联合发布的《全国城市生态保护与建设规划》（2015-2020 年），到 2020 年，我国环保投资占 GDP 的比例不低于 3.5%，因此，包括水污染治理在内的环境污染治理行业整体仍有很大的发展空间。

2000-2017 年我国环境污染治理投资总额（亿元）



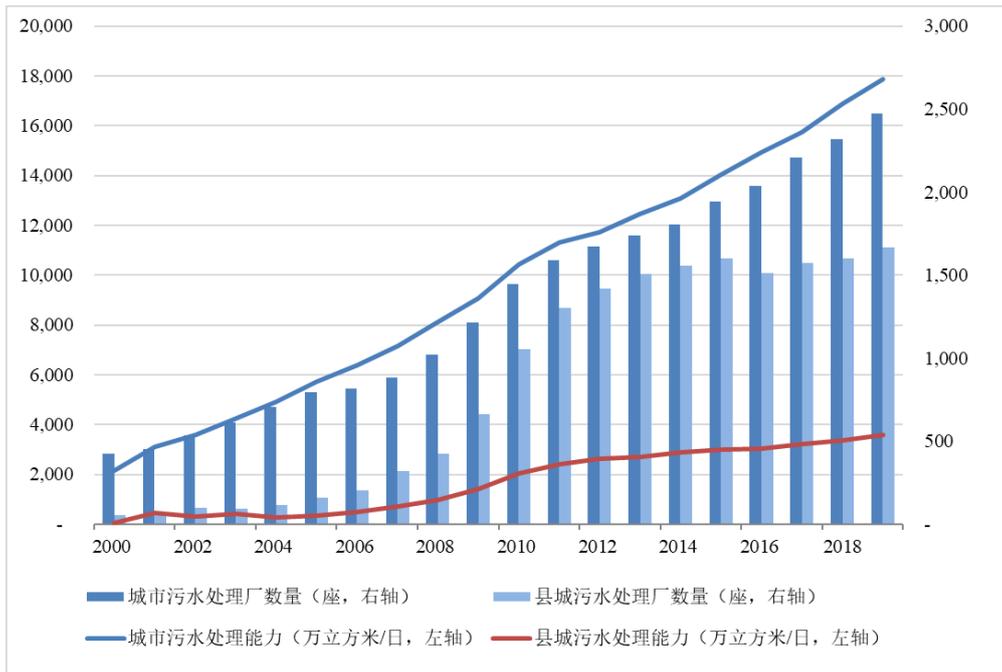
资料来源：国家统计局

(3) 我国污水处理能力迅速提升

近年来，国家从树立和落实科学发展观，发展循环经济，建设资源节约型、环境友好型社会等重大战略思想出发，把污水处理及提高循环利用率作为实施“节能减排”的重要硬性指标，不仅加快了污水处理及再生利用设施建设的步伐，还提升了污水处理的理念和技术路线，使污水处理开始从达标排放向推进“零排放”转变。

根据住建部颁布的《2019 年城乡建设统计年鉴》显示，2019 年末，全国城市共有污水处理厂 2,471 座，比上年增加 150 座，污水厂日处理能力 17,863 万立方米，比上年增长 5.82%，排水管道长度 74.40 万公里，比上年增长 8.85%。城市年污水处理总量 525.85 亿立方米。

2000-2019 年我国城市和县城污水处理厂数量和污水处理能力变化情况



资料来源：住建部《2019 年城乡建设统计年鉴》

2、行业规模

根据中国环境保护产业协会统计的数据，2016-2018 年全国环保产业营业收入分别约 11,500 亿元、13,500 亿元、16,000 亿元，2017 年、2018 年的增长率分别为 17.39% 和 18.52%。根据《中国环保产业分析报告（2019）》的预测，基于环境保护形势与环保产业发展趋势，按照年增长率 14.30% 计，2020 年我国环保产业营业收入总额有望超达到约 2.1 万亿元。未来，包括水污染防治在内的环保领域仍将保持快速发展态势。

根据国家发改委和水利部印发的《国家节水行动方案》，到 2020 年，万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量较 2015 年分别降低 23% 和 20%，规模以上工业用水重复利用率达到 91% 以上。国家政策的引导以及日益严格的环保监管态势，使得工业废水处理、再生水回用、“零排放”以及工业水处理第三方运营需求持续上升，成为水处理市场进一步发展的增长点。

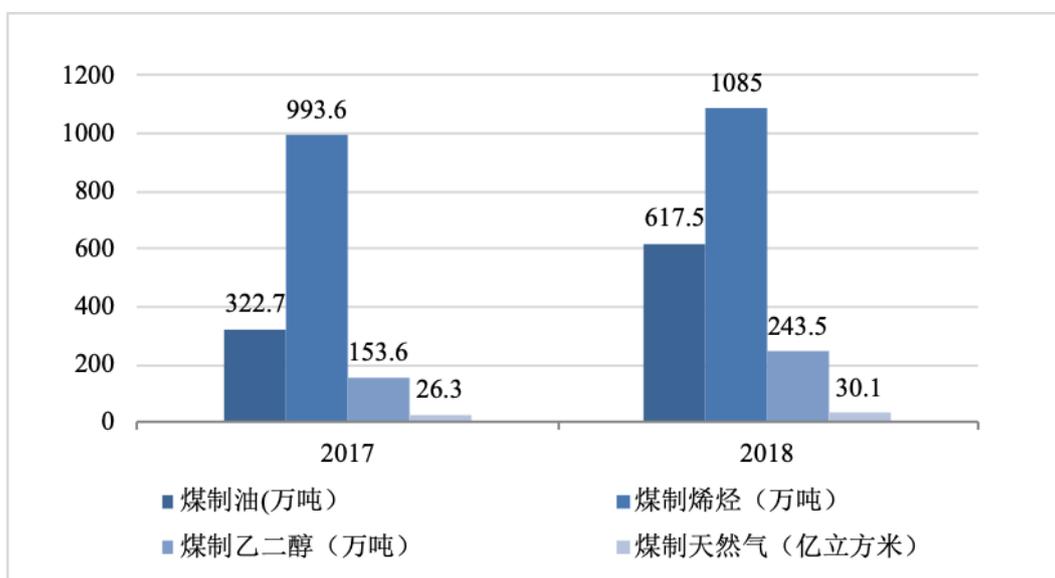
（1）工业废水处理

①煤化工行业

煤化工是指以煤为原料，经化学加工使煤转化为气体、液体和固体燃料以及化学品的过程，主要包括煤的气化、液化、干馏以及焦油加工等。近年来，现代煤化工的发展带动煤化工行业整体规模上升。现代煤化工指以生产清洁能源和化工产品为主要目标的现代化煤炭加工转化产业，包括煤制油、煤制烯烃、煤制天然气、煤制乙二醇等，它与能源、化工技术结合，可形成煤炭——能源化工一体化的新兴产业，对发挥资源优势，优化能源结构具有重要意义。目前我国现代煤化工技术领先，并已实现商业化应用。

现代煤化工是高耗水产业，而我国煤资源富集区却往往位于水资源较为匮乏地区，如山西、内蒙古等地区，这些区域生态环境脆弱。在这些区域发展煤化工项目对水处理技术提出了更高的要求，包括稳定的废水处理工艺、先进的再生水利用工艺乃至分盐零排放技术，提升了整体污水处理领域的市场规模。

2017-2018 年我国现代煤化工主要产品产量及变化情况



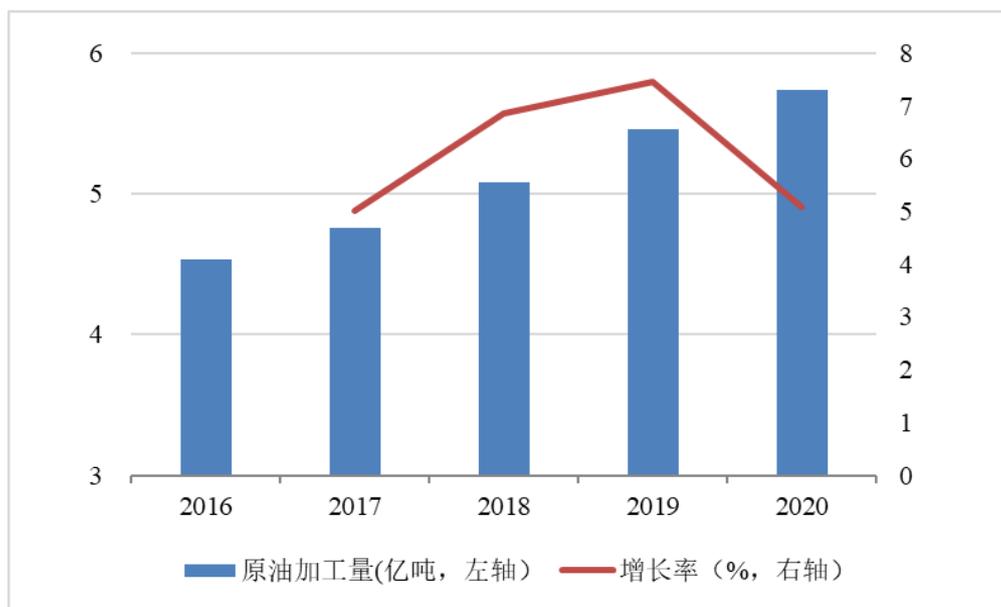
资料来源：中国石油和化学工业联合会煤化工专业委员会。

②石油化工行业

石油化工行业在我国经济发展中有重要作用，是国家支柱产业之一。近年来，随着我国经济不断发展，石油化工产值不断上升。原油加工量维持较高增长率。

根据工信部印发的《石化和化学工业发展规划（2016-2020年）》，十三五期间，石化和化学工业产值预计增长35%，石油化工有限公司通过严格执行新的排放标准，加快推广先进适用的清洁生产和污染物治理技术，完成化学需氧量（COD）和氨氮排放总量降低10%、二氧化硫和氮氧化物排放总量降低15%的污染物总量减排目标。在产值上升但污染物排放总量下降的目标下，先进的污水处理及资源化工艺技术非常重要，污水处理及资源化领域市场规模将进一步拓宽。

2016-2020年我国原油加工量变化情况



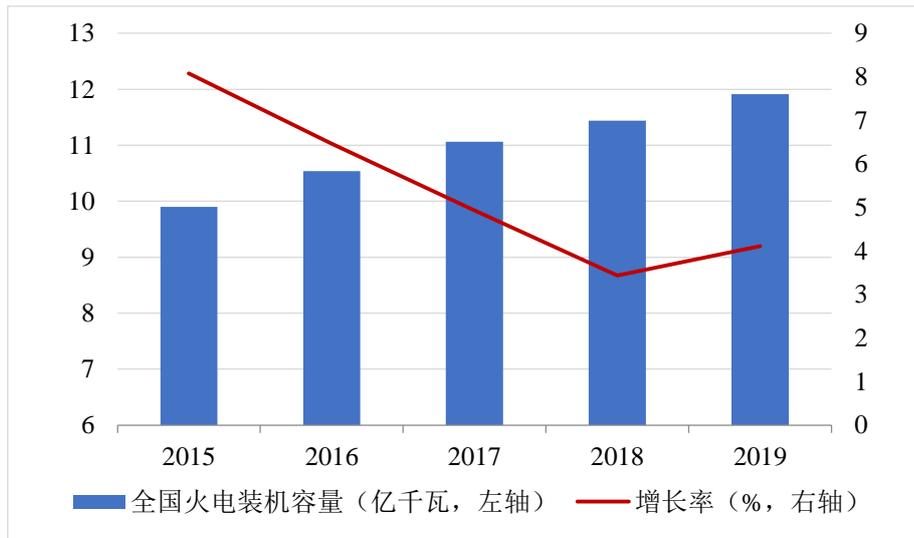
资料来源：WIND

③电力行业

电力行业的水处理市场需求主要集中于火电行业。我国煤炭资源丰富这一自然特点决定了我国以煤电为主的电力能源消费结构在相当长的一段时间内不会得到根本性的改变。燃煤电厂排水量十分巨大，并且发电过程当中，有多个环节产生处理难度较高的工业废水，因此火电行业的水处理市场空间巨大。

火电行业新增水处理市场容量主要由新增电厂投资带来的水处理需求以及原有电厂水处理设施改造升级需求组成。虽然新增火电装机容量增长有放缓的趋势，但由于国家对于污染治理以及节水的要求越来越高，新增的改造和零排放仍将带来广阔的市场空间。

最近五年我国火电装机容量及变化情况



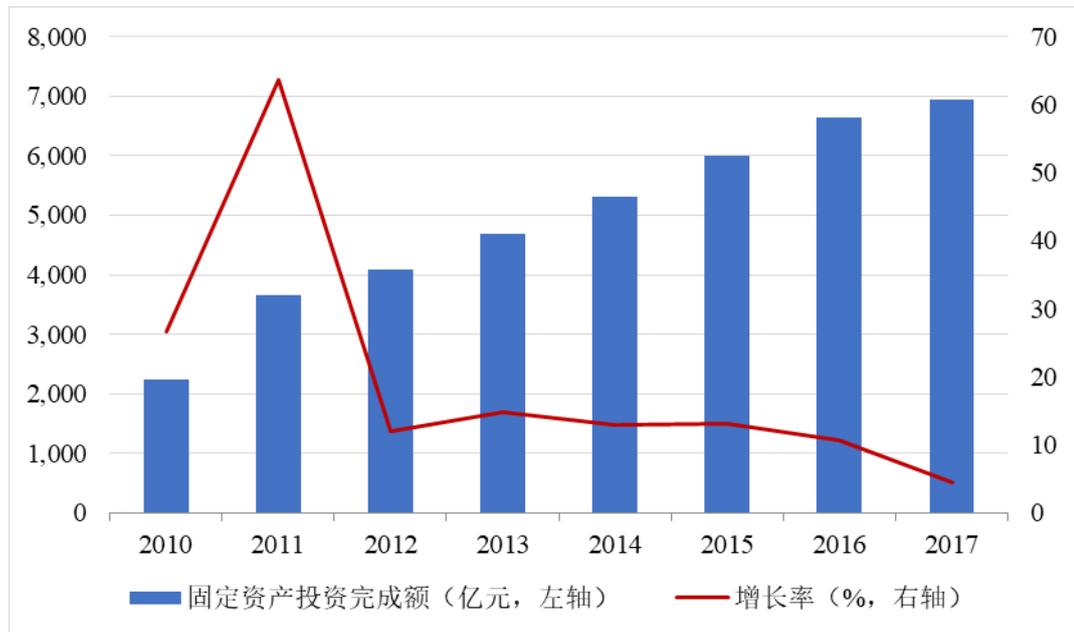
资料来源：国家统计局

④纺织行业

纺织行业产生的工业废水是影响水环境的主要污染源之一，主要可分为印染废水、化纤纺织废水、萱毛脱胶和洗毛废水等几大类，其中，印染废水的排放量大、浓度高，是污染最严重的纺织业废水。纺织工业废水中常含有浆料，染料、助剂和多种有机物等，具有色度大、水质变化大的特点，一般的废水处理设施无法满足其水处理条件，因此对水处理技术有较高的要求。

我国纺织行业已处于发展成熟的阶段，纺织业废水处理市场一部分来源于新增固定资产投资，一部分则来源于原有水处理设施的提标改造。随着政策对环保的要求不断提升，作为重污染行业的纺织行业工业废水处理设施的提标改造已处于持续进程中，为具备核心技术的废水处理企业带来了广阔的市场空间。

2010-2017 年我国纺织行业固定资产投资完成额及变化情况



资料来源：WIND

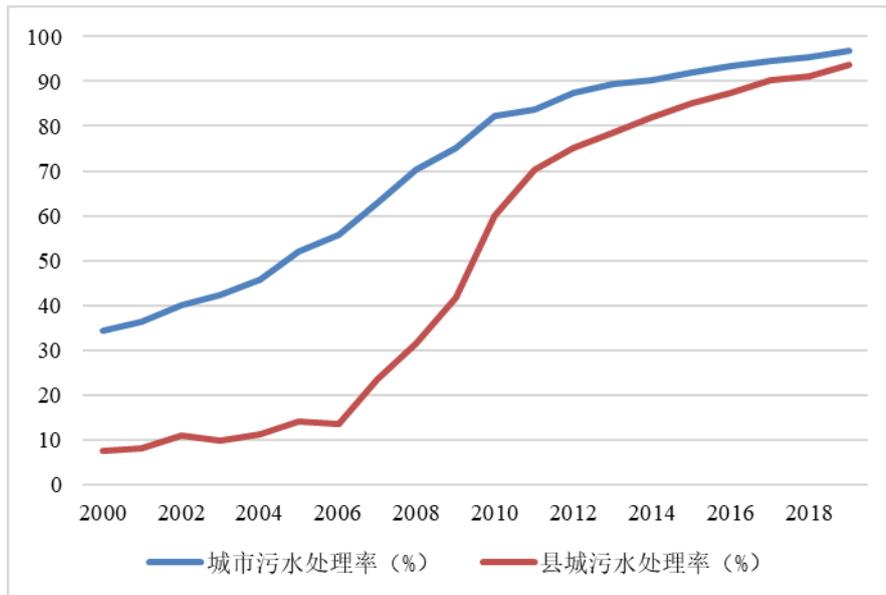
⑤其他工业废水处理领域

除煤化工、石油化工、电力、纺织等水处理市场外，其他工业废水处理的市場也非常广阔，主要集中在造纸印刷、制药等行业。上述工业废水成分复杂，污染严重，处理难度和成本又高，对先进的水处理工艺提出了要求。随着工业用水总量收紧，水质排放标准愈加严格，节水及污水治理的需求不断上升，上述行业亦存在广阔的水处理市场空间。

(2) 市政污水处理

近年来，我国城市污水处理厂的数量及污水处理能力上升较快。根据住建部《2019年城乡建设统计年鉴》，2019年我国城市污水处理能力达到17,863万立方米/日，污水处理率达到96.81%，提升空间有限。未来，城市污水处理设施提标改造以及再生水利用将为市政污水处理带来新的增量。

2000-2019年我国城市和县城污水处理率



资料来源：住建部《2019年城乡建设统计年鉴》

①城市污水处理设施提标改造

尽管城市污水处理率提升放缓，但污水处理提标改造仍存在广阔的市场空间。当前我国污水排放标准体系主要由国家级标准文件《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》和《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）》构成。根据住建部标准，2015年，我国50%的污水处理厂执行一级B标准，25%的污水处理厂执行一级A标准，近25%的污水处理厂执行二级标准。考虑到执行城镇污水一级A排放标准的污水厂仍未达到《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》的V类水标准，排放的污水仍会对地表水造成污染。因此，在国家宏观政策指导下，污水处理厂提标改造仍存在广阔的市场空间。

②再生水利用

再生水利用指城市污水经处理后达到一定水质标准后，可在一定范围内重复利用，是水资源循环利用的重要体现。目前我国的再生水利用尚处于起步阶段，主要回用作为景观用水或工业用水。根据《“十三五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》，“十三五”期间再生水投资量约为158亿元，处理规模达到4,158万吨/日。基于再生水利用率低、现有市场规模基数小的现状，在政策大力支持下，其市场增量空间可期。

3、行业发展趋势

目前我国的水处理行业正处于快速成长期，在未来一段时间内，将逐步迎来更广阔的市场。随着政策不断出台及市场需求变化，行业未来发展趋势逐渐明朗，今后，行业的主要发展趋势如下：

①工业园区集中治理趋势明显

2015年1月，《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订）（以下简称“新环保法”）正式实施，相比于修订前的法规，新环保法更强调排污总量控制，对超过国家排污指标的地区，暂停审批其新增重点污染物排放总量的建设项目环境影响评价文件。

随着各地经济的发展和环境治理的需要，许多省市都提出了“退城入园”的工业发展战略，加大工业园区内的企业组群的污染集中控制及治理，水处理服务也从为单一企业的点源向整个园区的系统施治，以及水资源的综合利用发展，随着工业园区数量和规模的扩大以及工业废水处理标准的提高，工业园区的综合水处理业务将有巨大市场空间。

②第三方治理模式不断推广

2017年8月，环保部发布了《关于推进环境污染第三方治理的实施意见》，指出要“以环境污染治理‘市场化、专业化、产业化’为导向，推动建立排污者付费、第三方治理与排污许可证制度有机结合的污染治理新机制，引导社会资本积极参与，不断提升治理效率和专业化水平”，并且提出要明确第三方治理责任，鼓励第三方信息公开，创新第三方治理机制及治理方式。从效果来看，排污企业采用第三方专业化治理能够降低成本、提高达标排放率，政府执法部门也因监管对象集中可控使得执法成本降低。

伴随着第三方治理模式不断推广、规范，水处理行业将产生大量需求，其中委托运营等业务将因此受益。

③行业集中度不断提升

我国水处理企业数量众多、企业规模普遍偏小，从而造成竞争无序。在国家

政策引导以及环保态势日益严峻的背景下，行业对污水处理工艺、再生水回用工艺乃至“零排放”技术的要求都不断提高，一批实力较低、不具备核心技术的企业将被淘汰，一批技术领先、具备综合水处理服务能力的水处理企业将成为行业龙头。

4、行业技术水平与技术特点

通过近年来水污染治理行业的快速发展，我国水处理技术水平显著提高，技术创新和成果集成转化能力大幅提高，装备和产品的质量性能显著改善；在给水处理、污水处理和再生水处理关键核心技术的应用方面，已经基本达到或接近世界领先水平。但是，随着水资源的日趋紧张和整体生态环境状况的日趋复杂，我国在膜处理技术、河道与流域治理、地下水土污染修复治理等领域同世界先进水平还存在一定差距。

总体来看，目前行业具有以下技术特点：

（1）成熟稳定的技术得到广泛运用

水处理系统作为工业项目的配套工程，客户首先关注水系统运行稳定性和安全性，在此基础上考虑投资和运行成本。所以，行业内倾向于采用成熟稳定的技术，以保证水系统运行的稳定性。

（2）零排放成为行业技术发展方向

目前工业废水主要是解决达标排放问题。近年来，国家政策要求部分领域的企业工业废水必须做到“零排放”，且近几年来许多工业企业，特别是煤化工、石油化工、电力等行业企业，积极响应国家“节能减排”号召，并且出于资源再利用的目的，对达标排放的工业废水进一步处理，实现水资源及无机盐资源循环利用。下游行业对零排放技术和设备的需求越来越大，零排放技术已成为行业发展方向。

（3）技术运用趋向集成性

水处理系统建设及运营效果和成本取决于污水处理整体工艺的合理性和全部设备运行的经济性。对于整体水系统效果和运营成本而言，单项技术能提高单

项工艺质量或降低其成本，更重要的是将各项核心技术集成运用，以整体角度统筹考虑，实现水系统整体的高效、低成本运行。

（4）技术运用趋向定制性

各水处理工程项目的环境条件、水质条件、处理水量以及客户的运行要求差异较大，这就要求设计水处理方案时对各方面因素进行统筹考虑，每个水处理方案都是针对特定水处理项目的定制化技术运用。

5、行业发展面临的机遇与挑战

（1）行业发展面临的机遇

①产业政策扶持

随着国家对环境保护的日益重视和水资源的日益紧缺，在水资源的保护和利用领域，除 2015 年 1 月修订的《中华人民共和国环境保护法》外，还有《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国水污染防治法实施细则》等法律法规为支持产业发展提供政策基础；2015 年 4 月，《水污染防治行动计划》正式颁布，其主要内容包括工业废水治理、市政供水及污水处理的提标改造、农村水处理等几个方面；2019 年 4 月，《国家节水行动方案》公布，对节水以及水循环利用提出了更高标准。这些政策将对促进我国水污染治理行业的快速发展以及整体水平的提高起到重大推动作用。

②国民经济的快速增长以及城市化进程的推进

近年来我国国民经济维持了中高速发展趋势，国民经济的高速增长一方面有力地推动了市政、工业等水污染治理行业下游领域的投资，为行业提供了较大的市场容量；另一方面，随着居民生活水平的提高，社会环保意识不断增强，污水、废水排放标准及饮用水使用标准逐步升级，为水处理行业业务的进一步普及提供了充足的动力。同时，我国城市化进程也不断加快，根据国家统计局数据，我国城镇化率从 2000 年的 36.2%，逐步增长至 2020 年度的超过 60%。城市化进程的高速推进促使政府和企业加大水资源的供应及治理力度，给水污染治理行业带来了广阔的发展前景。

③水处理技术的不断进步

近十年来，随着我国对水资源保护的重视，工业水处理技术在物理、化学和生物处理方面取得了全面的进步。技术的进步使得原来相对复杂的水处理工艺变得简单，从而大幅降低了水污染治理设施的投资成本和运营成本，对水污染治理行业的良性发展起到了正面的推动作用。

④生态文明建设在“五位一体”总体布局中具有重要地位

蓝天白云、清洁空气，是新时代人民对美好生活的新期待。生态文明是“五位一体”总布局的重要组成部分，对我国全面建成小康社会，建设社会主义现代化国家和实现伟大中国梦具有重要意义。自党的十九大以来，生态文明建设工作被摆在了我国社会经济建设的重要位置，党中央和国务院以及各大部委不断出台关于生态环境建设与保护的相应文件。根据《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》及习近平总书记 2019 年在十三届全国人大二次会议内蒙古代表团审议时做出的重要指示，到 2020 年，全国地表水 I ~ III 类水体比例达到 70% 以上，劣 V 类水体比例控制在 5% 以内；近岸海域水质优良比例达到 70% 左右，充分显示出党和国家对于环境保护、生态文明建设的高度重视。

（2）行业发展面临的挑战

①水污染治理认识有待深化

我国经济发展不均衡，东南沿海大城市的水处理率均高于全国平均水平，污水配套设施也相对齐备。西部地区经济发展较慢，水资源较为缺乏，水处理设施建设与经济发达地区相比存在明显差距。在经济发展相对落后的一些地区，存在“少花钱、低标准、污染转移”的本位和守旧意识，对水污染治理的认识停留于较低水平，影响先进技术的应用。

②行业相关政策配套措施有待加强

有效推进水资源化的实施，应形成鼓励再生水利用的价格机制。国家节能减排方案已提出合理调整各类用水价格，加快推进阶梯式水价，实行水资源有偿消费机制，制定支持再生水利用的价格政策等。

③市场竞争规范化程度较低

由于行业发展潜力巨大，众多国外大型水处理公司纷纷进入国内市场，跨国公司凭借其资本和技术方面的优势，介入我国水处理市场，从而加大了行业的竞争力度。水处理行业，尤其是工业废水处理领域的产品大多为个性化定制产品，各类用户的需求差异较大，不同用户对于水处理的要求也不一样，市场化程度较高，导致竞标时的技术方案和价格差异较大，容易引发无序竞争；在市政污水及工业废水处理领域，其行业保护、地方保护仍然存在，市场的规范化程度依然不足，企业之间良性竞争的市场机制尚未完全形成。

（四）行业的周期性、区域性和季节性特征

1、行业的周期性

水污染治理行业与经济周期的变化紧密相关，很大程度上受到国民经济运行情况以及工业固定资产投资规模波动的影响。在国民经济发展的不同时期，国家的宏观政策也会有所调整，该类调整将直接或者间接影响到水处理行业的发展。

2、行业的区域性

水污染治理行业的区域性主要根据客户项目所在地分布而决定。由于我国能源及水资源呈逆向分布态势，北方矿产及能源较为丰富但缺水，南方水资源丰富但矿产及能源较为缺乏，就整个工业水处理行业而言，具有一定的区域性。总体来说，我国东部及北部地区由于自然和历史原因导致的重工业发展较为发达，工业水处理的相对需求较大、标准较高，工业废污水处理开展的也比较早，废污水处理技术水平和废污水处理率较高。而南方地区工业主要以制造业、加工业为主，水资源丰富，由此导致工业污水处理的标准不如北方地区高，因此整体来讲南方地区工业水处理市场规模较小。此外随着中西部地区工业的发展，中西部地区的工业给水处理、工业废污水处理也将迎来较大的发展空间。

3、行业的季节性

从整个水污染治理行业来看呈现一定的季节性变化特征。水污染治理工程建设多为露天作业，受季节和气候影响较大，尤其是在我国北方地区冬季低温气候

条件对项目建设会造成一定影响。

（五）公司的创新、创造、创意特征；科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

1、发行人的创新、创造、创意特征

发行人秉承以先进技术为产业服务的理念，持续对传统水处理方案进行创新，着力解决工业及市政水处理系统存在的实际问题。在发展过程中，发行人一直坚持以创新技术开拓市场、驱动发展。在前瞻性的技术创新过程中，发行人的研发水平及技术积累不断提升。截至本招股说明书签署日，公司拥有发明专利 26 项，实用新型专利 95 项；另外，公司尚有发明专利申请 24 项，PCT 国际专利申请 2 项。

针对不同行业、不同地域的工业、市政水处理方案的难点，发行人自主研发出高含盐废水零排放分盐技术、中水高效回用工艺技术、高盐复杂废水减量化工艺技术、含酚含盐废水达标排放技术、高效提标技术一系列核心技术。其中，高含盐废水零排放分盐技术在中煤远兴综合水处理项目上的运用中，首次采用多种创新工艺包，被中国环保化工协会组织的鉴定会评定为“该成果总体达到国际先进水平，部分单元达到国际领先水平”；中水高效回用工艺技术在中国石化石炼中水回用项目的运用中获得“中石化科技进步二等奖”；含酚含盐废水达标排放技术在天津中沙 BOT 项目中成功应用，使得吨水处理成本降低了 70%，是全国首套稳定运行的高盐含酚废水处理装置。发行人核心技术及其创新性、先进性的表现详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“八、公司的核心技术及研发情况”之“（一）公司的核心技术”。

2、发行人的科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

（1）传统产业与新技术的融合情况

发行人将技术创新与产业升级深度融合，依靠自主研发的一系列核心技术及专利成果，有效地解决了水处理领域普遍存在的处理成本高、处理状态不稳定以及循环利用率低等突出问题，并完成了多个业内标志性的污水资源化再利用以及

高难度污水处理项目建设。部分典型项目及创新性情况如下：

①大型零排放分盐结晶项目——中煤远兴综合水处理项目，分盐产量达到10万吨，经中国化工环保协会组织的环境保护技术成果专家鉴定会鉴定，认为该项目具备多项创新点，首次采用多种创新工艺包，总体达到国际先进水平，部分单元达到国际领先水平。

②大型石化含酚废水处理项目——中沙（天津）石化高含盐含酚废水处理BOT项目，国内首套稳定运行的高盐含酚废水处理装置，通过技术攻关，使得吨水处理成本降低了70%，年节约项目成本4,000多万元。

③实现“市政污水+工业园区污水联动处理”及污水100%回用——乌海园区EPC项目及乌海城区EPC项目。

（2）传统产业与新产业的融合情况

根据《战略性新兴产业分类（2018）》，水处理行业归属为“7.2 先进环保产业”中的“7.2.5 环境保护及污染治理服务”行业，该行业涵盖了《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中的“N772 环境治理业”和“D4620 污水处理及其再生利用”等。

传统产业与水处理产业的融合情况主要体现如下：①在严格的环保政策指引下，部分重污染产业对水处理行业的技术水平提出了更高要求，重污染产业只有与先进高效的水处理技术相结合，才能保证持续稳定地发展；②响应国家对循环经济的倡导，传统产业通过污水资源化再利用等相关技术，将污水资源产品化，包括对经处理后的再生水以及高附加值产品或工业原料回用或销售，从而开辟了新的产业链条。

传统产业与水处理产业深度融合在煤化工行业得到典型体现。我国的煤资源丰富集区往往位于水资源较为匮乏的地区，这些区域生态环境脆弱，煤化工高盐废水若未经有效处理排放，将对水环境以及地质环境造成严重损害，煤资源开发以及生态环境保护形成矛盾。在此背景下，煤化工行业与水处理产业深度融合成为行业可持续发展的必然要求。以发行人承建的中煤远兴综合水处理项目为例，该项目位于内蒙古自治区鄂尔多斯市，属于生态环境脆弱的典型地区。该项目采用

发行人自主研发的核心技术——高含盐废水零排放分盐技术对高含盐煤化工废水进行大规模处理，经处理后的水全部回收利用，盐产品全部实现销售，实现了污水近零排放，符合国家对环境保护以及发展循环经济的政策导向。

（六）公司不属于高耗能高排放行业，主营业务符合国家产业政策和行业准入条件

1、发行人不属于高耗能高排放行业

（1）发行人不属于高耗能行业

根据国家发展改革委办公厅2020年2月下发的《关于明确阶段性降低用电成本政策落实相关事项的函》，“经商国家统计局，按照国民经济行业分类、国民经济和社会发展统计公报的行业分类，高耗能行业范围为：石油、煤炭及其他燃料加工业，化学原料和化学制品制造业，非金属矿物制品业，黑色金属冶炼和压延加工业，有色金属冶炼和压延加工业，电力、热力生产和供应业。”

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），发行人属于“N77生态保护和环境治理业”大类下的“N7721水污染治理”。因此，发行人不属于高耗能行业。

（2）发行人不属于高排放行业

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），发行人属于“N77生态保护和环境治理业”大类下的“N7721水污染治理”。发行人公司主营业务聚焦于污水资源化再利用和水深度处理，依托自主研发核心技术，为客户提供水处理解决方案、运营管理及技术服务、商品制造与销售服务。

目前国家法律法规及政府部门未对高排放行业作出明确的范围界定，但相关部委的规范性文件中对重污染行业作出了明确界定：根据国家环保总局《关于对申请上市的企业和申请再融资的上市企业进行环境保护核查的通知》（环发[2003]101号），重污染行业暂定为冶金、化工、石化、煤炭、火电、建材、造纸、酿造、制药、发酵、纺织、制革和采矿业。根据环境保护部、发展改革委、人民银行、银监会联合发布的《企业环境信用评价办法（试行）》（环发〔2013〕

150号），重污染行业包括火电、钢铁、水泥、电解铝、煤炭、冶金、化工、石化、建材、造纸、酿造、制药、发酵、纺织、制革和采矿业16类行业，以及国家确定的其他污染严重的行业。基于前述规定，发行人不属于重污染行业。

综上所述，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），发行人属于“N77生态保护和环境治理业”大类下的“N7721水污染治理”，不属于高耗能高排放行业。

（3）发行人已建、在建、拟建项目不属于高耗能高排放项目

根据《关于明确阶段性降低用电成本政策落实相关事项的函》、《关于对申请上市的企业和申请再融资的上市企业进行环境保护核查的通知》（环发[2003]101号）、《企业环境信用评价办法（试行）》（环发〔2013〕150号）等相关规定，发行人不属于高耗能、重污染行业。

发行人已建、在建、拟建项目不属于高耗能高排放项目，具体情况如下：

①报告期内，发行人或其子公司以PPP、BOT等模式进行项目投资、建设并负责一定运营期内运营与管理的项目：该类项目为发行人主营业务，为废水零排放、重复用水技术应用等项目，该类项目均属于国家鼓励类的环境保护与资源节约综合利用类项目，不属于高耗能高排放项目。

②发行人子公司河南倍杰特已建的“环保水处理单元设备设计与制造建设项目”、“扩建喷漆房项目”：该部分项目为年产18000支GTUF501/502超滤膜项目工程及其配套工程，不属于产业结构调整指导目录限制类、淘汰类项目，符合国家产业政策的要求，不属于高耗能高排放项目。

③发行人子公司乌海倍杰特在建的“环保新材料项目（一期）”（即本次发行募投项目之一）：该项目为年产10万吨水净化专用活性炭并配套建设设备加工基地，为工业和市政水处理上游相关环保新材料领域项目，符合产业政策和市场准入标准，不属于高耗能高排放项目。

综上所述，报告期内，发行人及子公司已建、在建和拟建项目符合国家产业政策要求，均不属于高耗能、高排放项目。

2、发行人主营业务符合国家产业政策和行业准入条件

(1) 发行人主营业务符合国家产业政策

公司自成立以来一直专注于水处理领域，是国内专业化程度较高的环保高新技术企业之一。公司主营业务聚焦于污水资源化再利用和水深度处理，依托自主研发的高含盐废水零排放分盐技术、中水高效回用工艺技术、高盐复杂废水减量化工艺技术等一系列核心技术，为客户提供水处理解决方案、运营管理及技术服务、商品制造与销售服务。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司属于“N77生态保护和环境治理业”大类下的“N7721水污染治理”；根据中国证监会于2012年11月发布的《上市公司行业分类指引（2012年修订）》，公司所属行业为“N77生态保护和环境治理业”；根据《战略性新兴产业分类（2018）》，公司业务领域归属为“7.2 先进环保产业”中的“7.2.5 环境保护及污染治理服务”行业；根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，发行人属于鼓励类之“环境保护与资源节约综合利用”行业。

近年来，国家出台一系列产业政策，鼓励、扶持污水资源化再利用和水深度处理行业的发展，如2021年1月4日国家发展改革委员会等多部委联合出台的《关于推进污水资源化利用的指导意见》（发改环资〔2021〕13号），明确提出“加快推动城镇生活污水资源化利用”、“积极推动工业废水资源化利用”、“实施污水近零排放科技创新试点工程”和“综合开展污水资源化利用试点示范”等相关内容，相关产业扶持政策详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业基本情况”之“（二）行业主管部门及监管体制”之“2、行业主要法律法规及政策”相关内容。因此，公司主营业务符合高新技术产业和战略性新兴产业发展方向，受到国家产业政策鼓励、支持。

综上所述，发行人主营业务符合国家产业政策。

(2) 发行人主营业务符合行业准入条件

除基于业务类型需满足一定的资质要求外，国家法律法规并未对发行人所属行业制定强制性准入条件，发行人已取得主营业务生产经营所需的全部业务资质，

详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、公司主要固定资产、无形资产等资源要素”之“（二）无形资产”之“6、业务许可资格或资质情况。

综上所述，发行人主营业务符合国家产业政策，发行人已取得主营业务生产经营所需的全部业务资质，不存在违反行业准入条件的情形。

三、发行人竞争状况

（一）行业的竞争格局

1、行业市场化程度及竞争格局

（1）行业市场化程度

近年来，随着产业政策扶持力度增大，市场容量迅速扩大带动了我国水污染治理行业的高速发展，逐步形成了一批较有竞争力的国内水污染治理企业。另一方面，众多国外大型水处理公司纷纷进入国内市场，跨国公司凭借其资本和技术方面的优势，抢占了部分高端市场优势。但在水处理领域，其行业保护、地方保护仍然存在，市场的规范化程度依然不足，企业之间良性竞争的市场机制尚未完全形成。

随着水处理行业市场化改革的深入，行业法律、法规、政策不断推出，体制、机制逐步与国际接轨，市场规模逐步扩大，市场参与者综合实力不断提高，行业的市场化程度进一步加快。

（2）行业竞争格局

由于水污染治理行业尚处于高速发展阶段，且子行业和细分市场众多，造成参与竞争的企业数量众多，但普遍规模偏小，行业市场集中度不高。大多数企业受技术和资金实力的制约，只能从事技术含量较低、投资规模较小的业务，竞争力较弱。

目前，水处理行业的参与企业数量众多，集中度比较低。由于大型工业水处理项目投资大、建设周期长、技术难度高，业主在进行招标时一般都要求服务商有较高等级的资质，并设定过往业绩、资本实力等一系列门槛，与国外相比，行

业内企业规模偏小，市场份额普遍较低，缺乏具有综合能力的行业领导者。

（3）行业竞争变化趋势

随着水处理行业市场化改革的深入，行业法律、法规、政策不断推出，体制、机制逐步与国际接轨，市场参与者综合实力不断提高，行业的市场化程度进一步加快。在环保政策要求升级、国家倡导循环经济的背景下，低技术含量的水污染处理已越来越难以适应市场需求，相当一批不具备核心竞争力的水处理企业将被淘汰，行业集中度将持续提升。

2、行业进入主要壁垒

（1）专业技术壁垒

水污染治理行业属于技术密集型行业，因此在专业制造、专业设计等技术层面均需达到一定标准，且水处理应用领域广泛，涉及产品众多，目前大部分企业仅能对其中部分环节提供水处理服务，行业内能够掌握完整水处理技术的企业较少。随着市场的逐步成熟，客户对于水处理行业产品提出了越来越高的要求，主要表现为节能与性能的兼顾、外形设计与性能的兼顾等方面。因此，行业外的企业要掌握相关技术体系有较大的困难。

（2）经验及品牌壁垒

水处理解决方案的提供商不仅要有相应设计能力、生产能力及运营能力，还必须具有相关项目实施经历才能进入客户的投标程序。同时，行业内企业的品牌形象和市场地位也直接关系到其获得订单的可能性及与客户建立长期合作关系的可能性。因此，是否具有同类型项目的过往业绩以及是否具有足够的品牌影响力构成了本行业的重要壁垒。

（3）人才壁垒

水污染治理行业作为技术含量较高的环保行业，其知识技术密集程度较高，不同于其他的技术行业，水污染治理行业对专业技术及市场需求个性化定制和细分市场切入等方面有较高要求，这需要新进入者在技术开发、市场开发等方面储备大量专业人才。短时间内，行业外公司难以形成较强的技术优势。

（4）资金壁垒

水处理行业对参与者的资金实力有一定的要求，具体体现在：①水处理工程在投标过程中需支付一定比例的投标保证金，在项目实施过程中也有可能被要求支付保证金；②在研发环节上，企业需要投入大量的研发资金和设备；③采用BOT、PPP等模式建设工程项目时，需要前期投入大量资金。因此，水处理行业具有一定的资金壁垒。

（二）发行人在行业中的竞争地位

公司自成立以来即专注于污水资源化再利用及水深度处理业务领域，经过多年发展，已确立了在上述领域的行业领先地位。公司作为中国煤炭加工利用协会《煤化工副产工业硫酸钠》团体标准参编单位，以石油化工、煤化工领域水处理厂为拓展点，紧抓业务各环节的质量水平并与客户保持长期稳定的合作关系。

工业企业乃至工业园区水处理领域是最能体现水处理企业技术实力和综合服务能力的领域。凭借多年的技术积累，公司在上述领域提供了多个业内标杆性的水处理解决方案，例如：

1、承建大型零排放分盐结晶项目——中煤远兴综合水处理项目，采用的工艺被评定为“总体达到国际先进水平，部分单元达到国际领先水平”。

2、为中国石化与科威特国家石油有限公司合作的、目前国内最大的合资炼化项目——中科合资广东一体化炼化项目提供废水处理及回用装置。

3、承建采用国产自主研发技术的高盐水零排放项目——宁能化项目。

4、承建乌海园区EPC项目及乌海城区EPC项目，实现“市政污水+工业园区污水联动处理”及污水100%回用。

近年来，公司及公司的工程项目先后获得新华网颁发的“2015 中国能源绿色环保杰出企业”和“最佳绿色环保奖”，中国企业绿色产业峰会颁发的“中国绿色环保产业品牌企业”，中国石油化工集团公司颁发的“2015 年度中国石化重点工程项目优秀设计团队”、“2016 年度优质工程奖”、“2018 年中国石化科学技术进步二等奖”，水利部综合事业局颁发的“2019 年昆仑科技奖二等奖”

等荣誉。公司立足石油化工、煤化工等行业，专注于污水资源化再利用及水深度处理业务领域，以突出的技术优势和综合服务能力确立了行业领先地位。

（三）公司的竞争优势

公司多年来专注于污水资源化再利用及水深度处理领域，在行业经验、市场地位、客户、产品及品牌、质量控制、售后服务等方面形成了较强的竞争优势，已成为国内同行业内具有领先地位的企业。

1、强大的自主研发和创新能力

公司作为高新技术企业，以技术立司、以技术强司。公司高度重视自主研发和技术创新工作，在着力解决工业及市政水处理系统存在实际问题的过程中，不断进行技术研发与升级，已形成一系列业内领先的核心技术。截至本招股说明书签署日，公司拥有发明专利 26 项，实用新型专利 95 项，并拥有包括“高盐复杂废水减量化工艺技术”、“高含盐废水零排放分盐技术”、“中水高效回用工艺技术”等一系列自主研发的核心技术，坚持实现为客户提供“用得起的零排放”水处理解决方案的理念。雄厚的技术研发能力助力公司参与了多个业内标志性项目的建设。

公司核心技术及先进性详见本节“八 公司的核心技术及研发情况”之“（一）公司的核心技术”。

2、全方位、一体化的综合服务能力

公司深耕水处理领域多年，具备全方位、一体化的综合服务能力。公司成立以来已经完成了数百个水处理解决方案项目，其中包含许多业内典型项目，业务范围涵盖煤化工、石油化工、电力、市政等领域。公司通过众多项目经验，积累了丰富的技术资料和水处理解决方案项目实例资料，形成了丰富的数据库，极大地强化了专项设计、改进和创新能力，有效提升了公司提供整套水处理系统的能力。凭借公司丰富的项目经验、优秀的研发设计队伍和运营队伍、自有的生产制造基地和清洗车间，能够为客户提供技术研发、咨询设计、系统集成、核心设备制造、项目管理、投资运营、药剂及备品备件销售、装置清洗、故障诊断等全方位、一体化综合服务，增强了公司的市场竞争力。

3、良好的业内口碑和品牌形象

在日益受到关注的环保领域，良好的品牌形象是企业参与市场竞争的因素之一。公司自成立以来，累计服务客户数百家，并累积了包括中国石化、中沙石化、中天合创、中煤集团、国家电投等众多高端客户资源，成为国内工业领域领先的水处理解决方案提供商。近年来，公司及公司项目所获的各项荣誉与奖项如下：

序号	获奖情况	颁发单位	获奖时间
1	昆仑科技奖二等奖	水利部综合事业局	2019年
2	中国石化科技进步二等奖	中国石油化工集团公司	2018年
3	中国石油化工集团公司2016年优质工程奖	中国石油化工集团公司	2017年
4	中国水业“星光奖”工程之星	青岛国际水大会	2017年
5	2015年度中国石化重点工程项目优秀设计团队奖	中国石油化工集团公司	2016年
6	2015年度中国石化重点工程项目优秀设计经理奖	中国石油化工集团公司	2016年
7	中国绿色环保产业品牌企业	中国企业绿色产业峰会	2015年
8	最佳绿色环保奖	第七届中国企业社会责任峰会-新华网	2015年
9	2015中国能源绿色环保杰出企业	新华网	2015年

公司董事长权秋红女士在水处理行业尤其是工业水治理领域做出了诸多贡献，先后获得新华网颁发的“2015碧水蓝天中国环保高峰论坛年度环保人物”、“第七届中国企业社会责任峰会杰出企业家奖”、“中国绿色环保产业突出贡献人物”等荣誉。

公司凭借一系列先进的核心技术和典型业绩，在污水资源化再利用及水深度处理领域树立了良好的业内口碑和品牌形象。

4、专业的生产制造基地

公司在子公司河南倍杰特设立了标准化、模块化的生产线，负责各类水处理设备及配套设备的组装加工，是业内少有的具备自主生产制造能力的公司。公司生产制造的各类水处理设备是公司强大技术研发能力的实物载体。自有的生产制造基地不仅是公司一体化、全方位服务能力的重要一环，亦是构筑公司核心竞争力的重要部分，具体体现如下：

(1) 自有的生产制造基地保障了公司生产供应和产品质量：作为行业内少

有的拥有自有的生产制造基地的公司，公司能够按照实际业务需要以及业务规划制定生产计划并严格履行，保障各项产品的及时供应；其次，公司对生产质量严格把控，能够保障产品质量的稳定性。

(2) 使公司在业务承揽过程中具备成本优势：较生产环节外包的企业，公司在招投标过程或其他业务承揽过程中，能够以更低的成本获取业务，有利于公司业务拓展。

(3) 为公司的研发设计提供良好的实践基地：公司将研发与生产密切结合，自有的生产基地为公司的研发提供良好的实践基地，又能够为公司的研发提供及时的反馈，有利于公司不断改进相关研发设计方案，加速形成研发成果。

倍杰特生产制造基地



5、优秀、稳定的人才队伍

优秀、稳定的人才队伍是公司核心竞争力的重要组成部分。公司自成立之始就重视人才队伍建设，经过人才培养及引进，已建立了一支技术覆盖面全、业务能力突出的技术研发、运营管理与销售推广团队。

公司的人才队伍具备很强的创新意识、不断进取的开拓精神和高度的市场敏感性，在长期实践中积累了丰富的行业经验，对行业发展拥有前瞻性的认识和把握。报告期内，公司人才队伍稳定，核心技术人员未发生变动，为公司持续发展

提供了有力保障。

（四）公司的竞争劣势

1、公司规模较小

虽然公司技术水平在行业内处于领先地位，但与同行业上市公司相比经营规模仍较小，在激烈的市场竞争中缺乏规模优势。在经营过程中，公司仍然面临来自宏观经济、行业发展情况、自身经营及财务等因素的不确定性影响。

2、资本实力不足

公司提供水处理解决方案、公司持续进行的技术研发投入以及公司未来发展战略的落地均需要大量的资金支持，与同行业上市公司对比，公司存在资本实力不足以及融资渠道单一的缺陷。

（五）行业内的主要企业及对比

1、行业内的主要企业情况以及选取标准

公司自成立以来一直专注于水处理领域，主营业务聚焦于污水资源化再利用以及水深度处理。在水处理领域内，公司主要竞争对手有金科环境、京源环保、博天环境、万邦达、中环环保、上海洗霸。目前，行业内大多数企业业务范围涵盖较广，综合性较强，但因各家公司业务侧重不同，具有相对竞争优势的产业链环节亦不同。

报告期内，同行业可比上市公司的主要业务、产品及其应用领域情况如下：

单位：万元

公司名称	业务类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度		具体情况及应用领域
		主营业务收入	比例	主营业务收入	比例	主营业务收入	比例	
金科环境	水处理技术解决方案	47,524.02	85.32%	44,142.70	87.53%	37,165.98	92.46%	通过水处理工程建设形式提供饮用水深度处理、污水深度处理、市政和工业园区污水深度处理及资源化服务
	运营服务	6,053.28	10.87%	4,408.08	8.74%	290.55	0.72%	提供运营技术服务，以及通过

公司名称	业务类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度		具体情况及应用领域
		主营业务收入	比例	主营业务收入	比例	主营业务收入	比例	
								BOT 等形式提供托管运营服务
	污废水资源化产品生产和销售	2,121.69	3.81%	1,882.76	3.73%	2,741.02	6.82%	将再生水、新生水、无机盐等销售给市政或大型工业企业
	合计	55,698.99	100.00%	50,433.54	100.00%	40,197.55	100.00%	-
京源环保	设备及系统集成服务	-	-	9,664.98	29.84%	18,102.02	71.49%	以 EP 形式主要向电力、化工、金属制品等行业客户销售水处理设备及系统
	工程承包业务	-	-	22,535.86	69.58%	6,936.57	27.39%	以 EPC 形式向电力、化工、金属制品等行业客户提供水处理项目改造服务
	设计与咨询服务业务	-	-	118.30	0.37%	283.58	1.12%	提供工业水处理项目的技术咨询、初步设计、施工图设计、竣工图设计等
	其他业务	-	-	71.33	0.22%	-	-	项目运营维护
	合计	35,179.07	100.00%	32,390.47	100.00%	25,322.18	100.00%	-
博天环境	水环境解决方案	130,486.95	67.95%	226,155.77	78.28%	375,323.63	86.56%	通过 EPC、EP、PC 的方式提供环保水处理系统的设计、系统集成和建造安装,提供整套水处理设备、膜材料、模組器、水生态修复类环保设备和药剂等
	水务运营管理	46,446.02	24.18%	41,532.75	14.38%	30,193.11	6.96%	通过 BOT、TOT、ROT、O&M 等方式提供城镇水务水体一体化、乡村水处理业务、工业园区污水处理厂运营服务
	其他	15,114.12	7.87%	21,231.77	7.35%	28,071.70	6.47%	环境监测检测、土壤修复
	合计	192,047.09	100.00%	288,920.29	100.00%	433,588.44	100.00%	-

公司名称	业务类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度		具体情况及应用领域
		主营业务收入	比例	主营业务收入	比例	主营业务收入	比例	
万邦达	工业水处理	47,556.30	75.36%	40,846.06	48.62%	69,318.81	52.34%	主要以 EPC、EP、BOT、托管运营等形式向石油化工和煤化工行业提供水处理服务
	固废处理服务	7,680.55	12.17%	13,299.67	15.83%	11,004.10	8.31%	提供工业危险废物、医疗废物处置与资源化再生利用
	保温管道制造行业	-	-	22,023.57	26.21%	44,261.85	33.42%	提供应用于城镇集中供热一次主干管网、工业用蒸汽输送管线、石油天然气输送管线等领域的保温管道
	金融投资	7,864.78	12.46%	7,843.29	9.34%	7,843.29	5.92%	债券投资、股权投资和其他投资方式投资
	合计	63,101.63	100.00%	84,012.58	100.00%	132,428.04	100.00%	-
中环保	投资运营服务	27,585.11	29.03%	18,877.05	28.88%	14,989.35	38.44%	通过 BOT、TOT、PPP、等多种模式，进行污水处理厂的设计、投资、建设及运营
	工程承包服务	67,424.15	70.97%	46,491.01	71.12%	24,007.48	61.56%	以 EPC 工程总包或设备总包等模式开展城乡污水处理、市政管网、园林、生态治理、湿地、黑臭水、工业废水、固废、垃圾处理等项目的设计、施工、设备集成、总包等业务
	合计	95,009.26	100.00%	65,368.06	100.00%	38,996.83	100.00%	
上海洗霸	水处理系统运行管理	14,623.46	27.59%	16,515.04	28.30%	14,467.05	34.98%	提供工艺用水、循环水、中央空调水、污废水、中水等水处理服务
	化学品销售与服务	16,892.43	31.87%	16,192.58	27.75%	12,475.94	30.16%	化学品配方开发、销售、现场投加
	设备销售与安装	5,112.50	9.64%	7,101.95	12.17%	4,412.68	10.67%	提供集自动连续式药剂投加、药剂浓度和水质控制指标在

公司名称	业务类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度		具体情况及应用领域
		主营业务收入	比例	主营业务收入	比例	主营业务收入	比例	
								线动态监测、数据采集和管理等功能于一体的系统销售
	风管清洗	1,147.63	2.16%	855.37	1.47%	1,167.90	2.82%	中央空调清洗消毒、闭式空间消毒等
	水处理设备集成	10,377.95	19.58%	17,624.77	30.20%	7,891.82	19.08%	为水处理建设工程提供设备采购选项、土建施工、安装调试、技术指导等服务
	其他	4,855.52	9.16%	71.00	0.12%	945.09	2.29%	-
	合计	53,009.48	100.00%	58,360.73	100.00%	41,360.48	100.00%	-

注：上述同行业可比公司信息来自其公开披露的招股说明书、定期报告或其他公开资料。京源环保 2020 年年度报告调整了主营业务分类，新的分类方式为给水处理、工业废污水处理和其他，上述三块业务 2020 年度收入分别为 6,775.80 万元、26,743.36 万元和 1,659.92 万元，占主营业务收入的比例分别为 19.26%、76.02%和 4.72%。

发行人将主营业务划分为水处理解决方案、运营管理及技术服务以及商品制造与销售服务，主营业务的具体情况介绍详见本节“一、公司主营业务情况”之“（二）公司主营业务、主要产品和服务的具体介绍”。根据主营业务具体情况并结合同行业上市公司的收入业务构成及具体应用领域相关性，发行人选取上述企业作为同行业可比公司，具备全面性和可比性。

2、发行人与同行业可比公司的对比情况

（1）发行人在经营情况、市场地位、技术实力方面与同行业可比公司的对比情况

①金科环境

金科环境成立于 2004 年，注册资本 10,276.00 万元，主营业务是依托自主研发的膜通用平台装备技术、膜系统应用技术、膜系统运营技术等三大核心技术，为客户提供水处理技术解决方案、运营服务以及资源化产品。最近三年的营业收入分别为 40,214.64 万元、50,455.75 万元和 55,721.20 万元，净利润分别为 6,676.43 万元、7,688.76 万元和 7,406.87 万元。

金科环境业务领域主要包括市政饮用水深度处理、市政污水和工业废水的深

度处理及资源化等，在上述领域的膜法水处理应用方面处于行业领先地位。金科环境的技术实力主要体现在膜系统的设计、建设和运营方面，该公司自主研发的膜通用平台技术、膜系统应用技术以及膜系统运营技术处于国内先进水平。

②京源环保

京源环保成立于 1999 年，注册资本 10,729.35 万元，主营业务是依托工业废水电子絮凝处理技术、高难废水零排放技术和高难废水电催化氧化技术等自研核心技术，向大型企业客户提供工业水处理专用设备的研发、设计与咨询、集成与销售以及工程承包业务。最近三年的营业收入分别为 25,322.18 万元、32,390.47 万元和 35,179.07 万元，净利润分别为 5,356.76 万元、6,060.56 万元和 6,179.30 万元。

京源环保深耕电力行业工业废水处理领域，并且近年来正往化工、金属制品等非电行业工业水处理领域拓展。该公司在火电行业具备较强的竞争优势。京源环保为高新技术企业，建立了一支以“江苏省工程技术研究中心”和“江苏省研究生工作站”为载体的环保水处理科研技术队伍，自行研发的多项产品获得江苏省高新技术产品认定。

③博天环境

博天环境成立于 1995 年，注册资本 41,507.91 万元，是专业的水环境解决方案的综合服务商，主要为高端客户的工业水处理系统、城市水环境、新水源、生态修复和土壤修复等提供技术开发、咨询设计、核心设备制造、系统集成、项目管理、投资运营等一体化的解决方案。最近三年的营业收入分别为 433,588.44 万元、288,920.30 万元和 192,047.09 万元，净利润分别为 18,347.94 万元、-75,385.55 万元和 -45,204.84 万元。

博天环境是中国水环境领域出发最早、积淀最深的企业，在水处理行业，特别是大型工业项目、工业园区等涉及复杂水系统的处理领域，建立了坚实的技术基础和领先的市场地位，是目前国内少数几家具备技术实力进行复杂工业与园区水系统综合服务的企业之一。

④万邦达

万邦达成立于 1998 年，注册资本 86,518.48 万元，主要从事工业水处理系统

全方位、全寿命周期专业服务，对给水、排水、中水回用及水处理系统运营整体统筹。2014 年业务领域拓展至节能环保领域，业务包括保温管件、保温直管及油气防腐保温管道等产品的销售。最近三年的营业收入分别为 132,428.04 万元、84,012.58 万元和 63,101.63 万元，净利润分别为-9,170.37 万元、7,100.65 万元和 -37,628.93 万元。

该公司通过特有的研发模式，研发了煤化工污水达标排放技术、以低浓度石油化工污水生物移动床深度处理回用技术处理化工高温凝结水的膜处理工艺、高效引气气浮装置、炼油厂含油污水深度处理回用技术、石油化工、煤化工行业工业水制脱盐水技术等专利、专有技术，并在工业水处理设备的大规模工程应用领域取得了一系列的创新性成果。

⑤中环环保

中环环保成立于 2011 年 12 月 14 日，注册资本 16,471.57 万元，是城市污水处理和工业废水治理整体解决方案综合服务商，主营业务为污水处理业务和环境工程业务，可提供包括污水处理相关技术工艺和产品的研究开发、设计咨询、工程建设、投资与运营等服务。最近三年的营业收入分别为 39,013.70 万元、65,382.99 万元和 95,015.68 万元，净利润分别为 6,404.81 万元、10,124.56 万元和 16,291.87 万元。

目前，该公司在工业废水治理细分领域里取得了较好的成果，在医疗废水、印染废水、明胶废水等领域均有成功实施案例，在处理高盐度、高酸碱度、高色度、高浓度工业污水技术上取得了较大突破。

⑥上海洗霸

上海洗霸成立于 1994 年，注册资本 16,471.5737 万元，主营业务是以化学水处理技术为基础，以化学品药剂为手段，为客户提供专业的水处理服务和风管清洗服务，目前已经形成以化学水处理技术为核心，集水质分析与检测、化学品配方开发、现场药剂投加与动态监测服务、水处理系统运行管理、加药设备销售与安装、水处理设备集成等产品和服务于一体、涵盖水处理系统从建设到运营等不同阶段的整体解决方案。最近三年营业收入分别为 41,360.48 万元、58,360.73 万元和 53,009.48 万元，净利润分别为 8,037.41 万元、4,029.52 万元和 3,238.84 万元。

该公司业务重点领域覆盖钢铁、石化、造纸、汽车行业。在化学品技术方面，该公司已形成了从水质分析判断到水处理药剂集成配方的设计、从试验研究到现场应用、从跟踪监测到效果评价的一整套核心技术；在水处理设备集成方面，该公司已初步形成膜工艺技术、水处理机电一体化等核心技术。

⑦发行人

公司自成立以来，一直专注于水处理领域，是国内专业化程度较高的环保高新技术企业之一。公司依托自主研发的高含盐废水零排放分盐技术、中水高效回用工艺技术、高盐复杂废水减量化工艺技术等一系列核心技术，为大型工业和市政项目提供水处理解决方案、运营管理及技术服务、商品制造与销售服务。报告期内营业收入分别为 40,010.29 万元、47,596.49 万元和 58,053.04 万元，净利润分别为 10,143.01 万元、11,972.51 和 15,359.02 万元。

公司立足石油化工、煤化工等行业，专注于污水资源化再利用及高难度污水处理业务领域，以突出的技术优势和综合服务能力确立了行业领先地位。公司以解决水处理领域中各企业面临的实际困难为目标，对现存水处理方案中的难点进行针对性研究，形成了一系列与产业深度融合的自主研发的核心技术。在不断解决问题的过程中，公司的研发水平及技术积累不断提升，截至本招股说明书签署日，公司拥有发明专利 26 项，实用新型专利 95 项，技术实力雄厚，储备丰富。

(2) 发行人在关键业务指标上与同行业可比公司的对比情况

发行人与同行业可比公司最近一个年度营业收入、报告期内毛利率及营业收入增长率的对比情况如下：

公司名称	毛利率			营业收入 (万元)	报告期营业收入复合增长率
	2020 年度	2019 年度	2018 年度		
金科环境	30.90%	34.02%	35.93%	55,721.20	17.71%
京源环保	40.35%	40.76%	41.77%	35,179.07	17.87%
博天环境	10.82%	8.52%	21.35%	192,047.09	-33.45%
万邦达	25.76%	34.32%	26.41%	63,101.63	-30.97%
中环环保	32.60%	30.16%	31.18%	95,015.68	56.06%
上海洗霸	24.47%	29.32%	38.20%	53,009.48	13.21%
平均	27.48%	29.52%	32.47%	82,345.69	6.74%
发行人	37.77%	34.60%	39.69%	58,053.04	20.46%

注：上述同行业可比公司信息来自其公开披露的招股说明书、定期报告或其他公开资料。

报告期内，公司毛利率持续高于同行业可比公司平均水平，这主要得益于公司核心技术先进性、自有生产制造基地以及业务结构等多方面因素，详见“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、盈利能力分析”之“（三）主营业务利润构成及稳定性分析”之“2、毛利率结构及变动分析”相关内容。发行人2020年度营业收入为58,053.04万元，2018年至2020年营业收入复合增长率20.46%，低于可比上市公司中环环保，高于其他可比上市公司，营业收入快速增长。虽然公司技术水平在行业内处于领先地位，但与同行业可比公司相比营收规模仍较小，主要原因是公司在业务拓展过程中注重对风险控制，以严格的标准筛选承接项目，因此营业收入增长率略低于中环环保；其次，公司作为非上市公司，品牌效应、资金筹措能力等方面较上市公司存在一定差距，这也对公司业务规模拓展造成一定影响。

四、公司销售情况和主要客户情况

（一）主要产品或服务的规模、销售收入

报告期内，公司主要产品或服务的规模、销售收入及占营业收入比例如下：

单位：万元

类型		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
水处 理解 决方 案	污水资源 化再利用	23,871.70	41.12%	22,274.14	46.80%	16,584.86	41.45%
	水深度 处理	17,981.10	30.97%	9,810.62	20.61%	3,127.19	7.82%
	小计	41,852.80	72.09%	32,084.76	67.41%	19,712.05	49.27%
运营管理及技术服务		13,537.37	23.32%	11,471.59	24.10%	17,315.44	43.28%
商品制造与销售		2,662.87	4.59%	4,040.14	8.49%	2,982.80	7.46%
合计		58,053.04	100.00%	47,596.49	100.00%	40,010.29	100.00%

报告期内，公司收入主要由水处理解决方案和运营管理及技术服务构成，上述两项收入合计占主营业务收入的比例分别为92.55%、91.51%和95.41%。

（二）公司向主要客户的销售情况

1、前五名客户销售情况

公司报告期内前五名客户销售情况如下表所示：

单位：万元

2020 年度			
序号	客户名称	销售收入（不含税）	占当年营业收入比例
1	中国石油化工股份有限公司	9,278.33	15.98%
2	鄂尔多斯金诚泰化工有限责任公司	7,319.49	12.61%
3	内蒙古汇能煤化工有限公司	6,788.79	11.69%
4	安徽昊源化工集团有限公司	6,729.12	11.59%
5	清徐泓博污水处理有限公司	5,515.84	9.50%
合计		35,631.57	61.38%
2019 年度			
序号	客户名称	销售收入（不含税）	占当年营业收入比例
1	中国石油化工股份有限公司	10,254.19	21.54%
2	宁夏宝丰能源集团股份有限公司	8,008.98	16.83%
3	内蒙古盛祥投资有限公司	4,923.62	10.34%
4	五原县倍杰特环保有限公司（注 3）	3,337.85	7.01%
5	江苏华昌化工股份有限公司	2,420.16	5.08%
合计		28,944.80	60.80%
2018 年度			
序号	客户名称	销售收入（不含税）	占当年营业收入比例
1	中天合创能源有限责任公司	10,827.90	27.06%
2	乌海市乌达区自来水有限公司	5,806.75	14.51%
3	五原县倍杰特环保有限公司（注 2）	3,185.02	7.96%
4	北京燕山玉龙石化工程股份有限公司	2,886.52	7.21%
5	内蒙古中煤远兴能源化工有限公司	2,787.17	6.97%
合计		25,493.36	63.71%

注 1：上表中受同一实际控制人控制的客户已合并计算销售收入；

注 2：2020 年度，中国石油化工股份有限公司合并范围内与公司存在交易的主体主要有中石化宁波工程有限公司、中韩（武汉）石油化工有限公司、中石化洛阳工程有限公司、中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司；2019 年度，中国石油化工股份有限公司合并范围内与公司存在交易的主体有中国石化长城能源化工（宁夏）有限公司、中石化洛阳工程有限公司、中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司；2019 年度，宁夏宝丰能源集团股份有限公司合并范围内与公司存在交易的主体有其母公司以及宁夏宝丰集团红四煤业有限公司；

注 3：五原县倍杰特环保有限公司系为五原 PPP 项目设立的特殊目的公司，其将 PPP 项目的建设内容分包给发行人。根据证监会《上市公司执行企业会计准则监管问题解答》（2012 年第 1 期），企业自政府承接 BOT 项目，并分包给合并范围内的其他企业，在提供实质性

建造服务的前提下，BOT 项目所形成的建造服务收入和资产成本不进行内部抵消。发行人参照该规定，未对向五原倍杰特确认的收入做内部抵消处理；

报告期内，同行业可比公司前五名客户销售收入合计占营业收入比例与发行人对比情况如下：

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
金科环境	58.68%	50.84%	64.75%
京源环保	63.48%	75.84%	59.61%
博天环境	47.10%	21.36%	26.34%
万邦达	75.99%	53.44%	38.40%
中环环保	50.09%	65.24%	74.31%
上海洗霸	50.22%	57.89%	53.87%
平均值	57.59%	54.10%	52.88%
发行人	61.38%	60.80%	63.71%

注：上述同行业可比公司信息来自其公开披露的招股说明书、定期报告或其他公开资料。

报告期内，公司前五名客户销售收入占当年营业收入比例合计分别为 63.71%、60.80% 和 61.38%，占比较高。报告期内，公司的客户主要集中在规模较大的石油化工、煤化工、电力等下游行业，单个项目规模较大且合同金额高，因此前五名客户的集中度较高。上述情况符合水处理行业相关企业的行业特性。

2、前五名客户基本情况

公司报告期各期前五名客户合并范围内与公司存在交易的各主体的基本情况如下：

(1) 2020 年度

客户名称	企业性质	成立时间	注册资本 (万元)	主要股东	经营范围	是否与发行人存在关联关系
中石化宁波工程有限公司	国有企业	2003.9.30	50,000	中石化炼化工程(集团)股份有限公司	国内外石油、化工及石油化工联合企业、城市煤气工厂及其配套辅助、公用工程的设计、可行性研究、技术咨询、技术开发、施工、工程总承包；长输管线、储运、市政、工业与民用建筑、安全、环保、医药、热能工程设计、可行性研究、技术咨询、技术开发、施工、工程总承包，一、二、三类压力容器、压力管道的设计、制造、安装，设备安装检修，管道预制，钢结构制作、安装；吊装工程；经营上述境内外工程所需的设备、技术进出口（但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外），对外派遣本	否

客户名称	企业性质	成立时间	注册资本(万元)	主要股东	经营范围	是否与发行人存在关联关系
					行业的勘测、咨询、设计、施工、监理的劳务人员；输变电工程、自备电站、石油及液化气站、消防工程、防腐工程的设计、咨询、施工、安装、调试；工程检测及核准，设备租赁，起重机械安装、维修；锅炉安装、维修；机电、电子装配及修理；软件技术开发及技术服务；广告设计、制作	
中韩（武汉）石油化工有限公司	国有企业	2013.10.28	719,300	中国石油化工股份有限公司	石油炼制产品、石油化工产品、化纤产品、精细化工产品、乙烯裂解装置产品及其下游加工装置产品的生产、销售、储运、研发；石油管道运输；建筑安装、机电设备仪表制造及检修服务；房地产业务；招标代理；技术开发、技术服务；仓储服务；土地和自有房屋的出租；供水服务；热力生产和供应；劳务服务；氢气、液化石油气、汽油、柴油、煤油、航空煤油、石脑油、溶剂油、烷基苯料、液氨、硫磺、焦炭、环烷酸、甲基叔丁基醚、苯类、异丁烷、异丁烯、丙烷、丙烯、工业异辛烷、乙烯、石油萘原料、液化碳四燃料气、石油苯、混合二甲苯、甲苯、乙苯、环氧乙烷、间戊二烯、双环戊二烯、异戊二烯、丁烯-1、丁烯-1 剩余碳四、丁二烯、聚丙烯、聚乙烯、乙二醇的生产、销售；为客户提供石化产品相关的技术服务以及相关的辅助活动。（依法须经审批的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	否
中石化洛阳工程有限公司	国有企业	1985.3.6	50,000	中石化炼化工程（集团）股份有限公司	炼油、石油化工、煤化工、石油天然气、化纤、化肥、仓储（含地下洞库）、市政、建筑工程的总承包和部分承包及设计、施工、安装、监理、可行性研究、环境评价、工程咨询、技术服务；石油化工设备的设计、销售；炼油、石化及节能技术、环保工程的新工艺、新技术开发、转让、咨询、服务；工程计算机技术开发、服务；《炼油技术与工程》、《石油化工腐蚀与防护》的出版；利用上述期刊发布广告；承包境外工程和境内国际招标工程；承包境外石油化工工程的咨询、设计、监理项目。	否
中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司	国有企业	2007.12.26	-	中国石油化工集团有限公司	汽油、石脑油、煤油、液化石油气、柴油、丙烯、丙烷、苯、甲苯、混合二甲苯、硫磺、溶剂油、氢气、二异丁烯、硫酸、发烟硫酸、硝酸、亚硝基硫酸、双氧水、异辛烷、异丁烷、正丁烷、硫酸（90%）、硝酸（暂时停产）、亚硝基硫酸（暂时停产）的生产（有效期至 2023 年 10 月 09 日）；道路运输；铁路运输；聚丙烯、石油焦、重油、己内酰胺、锦纶、聚酰胺切片、化肥（硫酸铵）、	否

客户名称	企业性质	成立时间	注册资本(万元)	主要股东	经营范围	是否与发行人存在关联关系
					苯甲酸、六氢苯甲酸、及相关石油化工产品的生产销售，燃料油、沥青销售（以上不含需前置审批事项，法律、行政法规禁止的项目除外，法律、行政法规限制的项目须取得许可后方可经营）；石油石化原辅材料、设备及零部件的采购、销售；技术及信息、替代能源产品的研究、咨询服务；自营和代理各类商品和技术的进出口业务。（法律、法规及国务院决定禁止或者限制的事项不得经营；需其它部门审批的事项待批准后方可经营）	
鄂尔多斯市金诚泰化工有限责任公司	民营企业	2005.4.29	34,500	高雪峰、白俊娥、白亮明	许可经营项目：甲醇及其衍生物化工产品的生产、存储、销售；压力容器维修。一般经营项目：煤炭购销	否
内蒙古汇能煤化工有限公司	民营企业	2008.3.6	140,000	内蒙古汇能煤电集团有限公司、内蒙古国润投资有限责任公司	许可经营项目：生产、销售煤化工产品、天然气、硫磺、氧（液化的）、氮（液化的），（不含危险化学品）；电力生产经营及维护。一般经营项目：商品混凝土生产、销售；煤炭洗选；灰渣经销及加工；机器设备维护；设备租赁；化工产品（不含危险化学品）生产销售；生产、销售天然气、硫磺、氧（液化的）、氮（液化的）；餐饮服务。	否
安徽昊源化工集团有限公司	国有参股	1989.11.13	10,634.77	晋能控股装备制造集团有限公司及饶靖鹏、杨捷、凡殿才等自然人	化肥、化工产品；化工机械加工；塑料编织；物流信息咨询，仓储（除危险品）、装卸服务。主营业务的技术开发、技术转让、技术服务、技术咨询；经营本企业自产产品的出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料的进口业务，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外。（法律、法规、国务院决定应取得批准许可的，无有效许可，不得经营）。	否
清徐泓博污水处理有限公司	民营企业	2019.4.15	10,000	山西美锦华盛化工新材料有限公司、山西梗阳新能源有限公司	污水处理；污泥处置；污水处理工程设计；环保技术研发及推广；环保工程施工；环保设备的销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	否

注：上述资料来自国家企业信用信息公示系统公开查询信息，下同；

(2) 2019 年度

户名称	企业性质	成立时间	注册资本(万元)	主要股东	经营范围	是否与发行人存在关联关系
中石化洛阳工程有限公司					详见上文	
中国石化长城能源化工(宁夏)有限公司	国有企业	2010.6.4	680,700	中国石化长城能源化工有限公司	许可项目：危险化学品生产；煤炭开采；危险废物经营（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）一般项目：煤炭销售，化工产品（不含危险化学品）、电力、热力、脱盐水、硅酸盐水泥熟料、水泥及水泥制品生产与销售，货物进出口，化工技术开发、转让、咨询与服务，普通货物运输，设备检修、房屋租赁，住宿服务（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）	否
中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司					详见上文	
内蒙古盛祥投资有限公司	国有企业	2003.9.3	56,500	巴彦淖尔市国有资产监督管理局、巴彦淖尔经济开发区市政管理维护站	许可经营项目：无 一般经营项目：授权范围内国有资产经营，污水处理、供水、供热、垃圾处理、地下网管、城市路桥、公园绿地等基础设施及其配套项目进行投资、建设、运营管理，政府授权的土地整理、区域开发，城市户外广告资源开发、经营，城市服务性项目设施的投资、运营、管理，工程代建、房屋租赁、物业管理、设备销售、租赁；棚户区改造项目投资、运营与管理	否
五原县倍杰特环保有限公司	民营企业	2019.1.17	3,088.24	倍杰特集团股份有限公司	污水处理；污水、污泥资源化处理、利用、工程设计与承包建设、技术服务、托管运营；饮用水安全和民用及工业供水领域的技术与研究开发；环保设备制造；污水处理厂托管运营；水务工程技术服务、施工、咨询；水利工程；再生水利用及经营；生态工程建设、生态修复、水流域治理、水土保持；水务领域技术咨询。	是
江苏华昌化工股份有限公司(注)	民营企业	1979.12.15	95,236.46	苏州华纳投资股份有限公司、江苏华昌(集团)有限公司	化工原料、化工产品、化肥生产(按许可证所列项目经营)，煤炭销售；销售：金属材料、建筑材料、日用百货、化肥、自产蒸汽和热水、工业盐；压力管道设计，自营和代理各类商品及技术的进出口业务。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)	否

注：江苏华昌化工股份有限公司为上市公司，股票代码 002274.SZ；表中仅列示江苏华昌化工股份有限公司 2020 年半年度报告披露的主要股东。

(3) 2018 年度

客户名称	企业性质	成立时间	注册资本(万元)	主要股东	经营范围	是否与发行人存在关联关系
中天合创能源有限责任公司	国有企业	2007.10.24	1,751,600	中国中煤能源股份有限公司、中国石化长城能源化工有限公司	许可经营项目：丙烷、甲基叔丁基醚、粗丁烷、重烯烃、1-丁烯、混合 C4、硫磺、甲醇、氧[液化的]、氮[液化的]、乙烯、丙烯、煤基混合戊烯、甲醇（10%-30%）（安全生产许可证有效期止 2021 年 9 月 25 日）（限乌审旗化工分公司使用）；一般经营项目：煤炭开采、洗选加工、销售；聚乙烯、聚丙烯、硫酸铵、碳酸钠、氯化钠、硫酸钠及其他煤化工产品（不含危险品）生产、销售、储存；发电；工业供水、供热；水处理、矿山机械、化工机械制造、维修；煤化工设备租赁；煤炭、煤化工能源产品及信息的研发、开发、应用及咨询服务	否
乌海市乌达区自来水有限公司	国有企业	1992.10.7	6,692.40	乌达区财政局、中国农发重点建设基金有限公司	许可经营项目：无 一般经营项目：自来水、供水安装、水利基础设施建设；为生态、林业、绿化、提供供水；农田水利灌溉；自来水生产、供应、销售及服务；排水运营、管理及排水设施维修养护；水务行业建设、设计、施工、经营管理；污水处理及管理；中水利用；农业开发；水质化验；政府规定的涉水项目费用收取；市政工程施工及设备安装；管道施工安装及销售；水务技术开发；技术咨询；场地、设备租赁；销售：水暖、建材	否
五原县倍杰特环保有限公司	详见上文					
北京燕山玉龙石化工程股份有限公司	详见上文					
内蒙古中煤远兴能源化工有限公司	国有企业	2013.12.27	103,239.90	中国中煤能源股份有限公司	许可经营项目：甲醇、异丁基油、硫磺、液氧、液氮（安全生产许可证有效期至 2020 年 11 月 02 日）。一般经营项目：新能源化工基地园区基础设施建设、配套公用设施建设；土地开发及招商引资服务；硫酸钠（不含危险品）、氯化钠生产及销售；电力供应；电力设备维护；车辆、房屋租赁；中水处理、利用及技术咨询；热力生产及供应；机械设备配件、五金机电、仪器仪表销售。	否

注 1：上述资料来自国家企业信用信息公示系统公开查询信息

注 2：中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司和中国石油化工股份有限公司镇海炼化分公司均为中国石油化工股份有限公司的分公司，中国石油化工股份有限公司为上市公司，股票代码 600028.SH。表中仅列示中国石油化工股份有限公司 2020 年半年度报告披露的主要股东。

发行人、发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员以及其他关联方与公司报告期各期前五名客户（除五原县倍杰特环保有限公司外）均不存在关联关系，不存在其控股股东、实际控制人是发行人前员工、前关联方、前股东、发行人实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形。

3、前五名客户变化情况

报告期各期新增前五名客户或其合并范围内新增其他交易主体的具体情况如下：

年度	客户名称	对应项目	项目获取方式	合作历史
2020	中石化宁波工程有限公司	古雷化学水项目	公开招标	与其同一控制下其他公司具有多年合作历史
	中韩（武汉）石油化工有限公司	中韩石化项目	公开招标	与其同一控制下其他公司具有多年合作历史
	鄂尔多斯市金诚泰化工有限公司	金诚泰项目、金诚泰运营项目	竞争性谈判	具有多年合作历史
	内蒙古汇能煤化工有限公司	汇能回用水项目	公开招标	-
	安徽昊源化工集团有限公司	昊源浓水项目	公开招标	-
	清徐泓博污水处理有限公司	泓博零排放 BOT 项目	邀请招标	-
2019	中石化洛阳工程有限公司	中科炼化凝结水项目、中科炼化回用水项目	公开招标	与其同一控制下其他公司具有多年合作历史
	宁夏宝丰能源集团股份有限公司	宝丰脱盐水项目、红四煤矿项目	公开招标	-
	内蒙古盛祥投资有限公司	巴盟再生水回用项目	因被列入应急工程范围，由业主方直接与发行人签订合同（注）	-
	江苏华昌化工股份有限公司	华昌浓水分盐项目、华昌回用水反渗透项目、华昌回用水超滤项目、华	公开招标	-

年度	客户名称	对应项目	项目获取方式	合作历史
		昌化学水二级反渗透项目		
2018	五原县倍杰特环保有限公司	五原 EPC 项目	五原倍杰特中标五原 PPP 项目后将项目设计供货及施工建造发包给发行人	-
	北京燕山玉龙石化工程股份有限公司	中天废水项目、中天废水改造项目	公开招标	具有多年合作历史，报告期内还新增合作中化泉州项目。

注：巴盟项目属于巴彦淖尔市应急工程范畴，根据相关规定，“应急项目的实施可以省略发布招标信息、专家论证等环节，直接从应急项目企业库中随机抽取有一定资质、能力和规模的企业实施项目工程”，因此业主方直接与倍杰特签订项目。

除少数因依法合理的原因未履行招标程序的情况外，发行人与前五名客户之间的项目均通过公开招标获取，公平公开，双方合作情况良好，相关合作关系具备稳定性和持续性。发行人专注水处理行业 15 年以上，报告期内营业收入分别为 40,010.29 万元、47,596.49 万元和 58,053.04 万元，目前在手订单情况良好，前五名客户集中度较高的情况不会对公司持续经营能力造成影响。

报告期内，公司的主营业务收入主要来源于水处理解决方案以及运营管理服务，公司前五名客户主要为该类业务的客户，公司前五名客户报告期各期有所变动，主要是由水处理解决方案和运营管理服务的项目制特点决定的，各期主要客户收入随着公司项目的进展、变更而变化，与同行业类似业务具有一致性。

其中，公司水处理解决方案主要客户变动较大，但未对业务持续性产生造成重大不利影响，发行人凭借自身核心竞争力及良好的市场口碑，陆续获取新业务订单，报告期内水处理解决方案收入分别为 19,712.05 万元、32,084.76 万元和 41,852.80 万元。

在运营管理及技术服务领域，报告期内，发行人主要客户变化较小；虽然发行人委托运营项目部分终止，但亦新承接部分委托运营项目；此外，发行人投资运营项目数量不断增多，并且周期较长。因此，发行人运营管理及技术服务的业务持续性方面不存在重大风险。

综上所述，发行人报告期内主要客户有所变动，符合业务模式特点，具备合理性，公司在业务持续性方面不存在重大风险。

4、公司向各类业务主要客户的销售情况

(1) 水处理解决方案

报告期内，发行人水处理解决方案业务前五大客户情况如下：

单位：万元

2020 年度			
序号	客户名称	销售收入（不含税）	占当年该业务收入比例
1	中国石油化工股份有限公司	7,864.73	18.79%
2	内蒙古汇能煤化工有限公司	6,788.79	16.22%
3	鄂尔多斯市金诚泰化工有限责任公司	6,767.58	16.17%
4	安徽昊源化工集团有限公司	6,720.06	16.06%
5	清徐泓博污水处理有限公司	5,515.84	13.18%
合计		33,656.99	80.42%
2019 年度			
序号	客户名称	销售收入（不含税）	占当年该业务收入比例
1	中国石油化工股份有限公司	8,950.50	27.90%
2	宁夏宝丰能源集团股份有限公司	7,770.88	24.22%
3	内蒙古盛祥投资有限公司	4,923.62	15.35%
4	五原倍杰特环保有限公司	3,337.85	10.40%
5	江苏华昌化工股份有限公司	2,273.31	7.09%
合计		27,256.16	84.95%
2018 年度			
序号	客户名称	销售收入（不含税）	占当年该业务收入比例
1	乌海市乌达区自来水有限公司	5,462.85	27.71%
2	五原倍杰特环保有限公司	3,185.02	16.16%
3	北京燕山玉龙石化工程有限公司	2,886.52	14.64%
4	内蒙古中煤远兴能源化工有限公司	2,628.65	13.34%
5	中天合创能源有限责任公司	2,421.82	12.29%
合计		16,584.86	84.14%

注：上表中受同一实际控制人控制的客户已合并计算销售收入，下同；

报告期内，发行人水处理解决方案业务前五大客户各期新增情况如下：

年度	较上年新增客户名称	新增该客户对应的主要项目
2020 年度	内蒙古汇能煤化工有限公司	汇能回用水项目
	鄂尔多斯金诚泰化工有限责任公司	金诚泰项目
	安徽昊源化工集团有限公司	昊源浓水项目

年度	较上年新增客户名称	新增该客户对应的主要项目
	清徐泓博污水处理有限公司	泓博零排放 BOT 项目（建设阶段）
2019 年度	中国石油化工股份有限公司	中科炼化凝结水项目、中科炼化回用水项目
	宁夏宝丰能源集团股份有限公司	宝丰脱盐水项目、红四煤矿项目
	内蒙古盛祥投资有限公司	巴盟再生水回用项目
	江苏华昌化工股份有限公司	华昌浓水分盐项目、华昌回用水反渗透项目、华昌回用水超滤项目、华昌化学水二级反渗透项目
2018 年度	五原倍杰特环保有限公司	五原 EPC 项目
	北京燕山玉龙石化工程有限公司	中天废水项目、中天废水改造项目
	中天合创能源有限责任公司	中天结晶项目、中天反渗透项目

如上表所示，报告期内，发行人水处理解决方案前五大客户变动较大，这主要是由于水处理解决方案的特点决定的。

水处理解决方案主要针对大型工业与市政企业水处理需求，为客户提供方案设计、设备制造、系统集成、安装施工、调试、试运行等综合服务，根据客户不同项目需求，实施全过程或若干阶段服务的承包。水处理解决方案往往规模较大，主要以 EP、EPC 等主要模式开展，项目周期一般在两年以内。从业务延续性上，发行人虽然存在因提供了优质的水处理解决方案而得到客户认可，从而得到其自身或关联企业的水处理业务的情形，但就单个主体来看，除因技术升级等少数情况需要对水处理系统进行改造外，项目建成后双方在水处理解决方案的业务关系合作已基本完成。因此，报告期内发行人水处理解决方案前五大客户变动较大，符合业务特点，具备合理性。

（2）运营管理及技术服务

报告期内，发行人运营管理及技术服务业务前五大客户情况如下：

单位：万元

2020 年度			
序号	客户名称	销售收入（不含税）	占当年该业务收入比例
1	五原县建原投资开发有限责任公司	2,109.89	15.59%
2	内蒙古恒业成有机硅有限公司	1,867.35	13.79%
3	中沙（天津）石化有限公司	1,910.16	14.11%
4	中天合创能源有限责任公司	1,347.23	9.95%
5	内蒙古宜化化工有限公司	1,270.50	9.39%

	-	8,505.13	62.83%
2019 年度			
序号	客户名称	销售收入（不含税）	占当年该业务收入比例
1	内蒙古恒业成有机硅有限公司	2,232.68	19.46%
2	中沙（天津）石化有限公司	2,121.95	18.50%
3	内蒙古宜化化工有限公司	1,481.08	12.91%
4	中天合创能源有限责任公司	1,370.04	11.94%
5	中国石油化工股份有限公司	1,009.60	8.80%
合计		8,215.35	71.61%
2018 年度			
序号	客户名称	销售收入（不含税）	占当年该业务收入比例
1	中天合创能源有限责任公司	8,283.49	47.84%
2	中沙（天津）石化有限公司	1,935.28	11.18%
3	内蒙古宜化化工有限公司	1,664.00	9.61%
4	内蒙古恒业成有机硅有限公司	1,548.08	8.94%
5	中国石油化工股份有限公司	994.80	5.75%
合计		14,425.65	83.31%

报告期内，发行人运营管理及技术服务业务前五大客户各期新增情况如下：

年度	较上年新增客户名称	新增该客户对应的主要项目
2020 年度	五原县建原投资开发有限责任公司	五原 PPP 项目
2019 年度	-	-
2018 年度	中沙（天津）石化有限公司	天津中沙 BOT 项目
	内蒙古宜化化工有限公司	乌海运营项目
	内蒙古恒业成有机硅有限公司	乌海运营项目

如上表所示，报告期内，发行人运营管理及技术服务业务前五大客户有所变动，其中，2018 年前五大客户变动较大，具体原因如下：

发行人于 2018 年新增中沙 BOT 项目以及乌海运营项目两个规模较大的运营项目，其中，天津中沙 BOT 项目 2018 年产生收入 1,657.18 万元，客户为中沙（天津）石化有限公司；乌海运营项目分为城区运营及园区运营，根据合同约定，发行人与工业园区的多家企业签订了污水处理协议，并收取费用，其中，由于处理污水水量大、水质复杂等原因，发行人对内蒙古宜化化工有限公司及内蒙古恒业成有机硅有限公司产生运营收入较高，分别为 1,664.00 万元及 1,548.08 万元，因

此该两家客户在 2018 年成为公司前五大客户。

2019 年 1 月，收入金额较大的中天废水运营项目终止，使得该年中天合创能源有限责任公司收入排序由第一名降到第四名，并且 2020 年不再是发行人运营管理及技术服务类前五大客户；发行人 2019 年末新增五原 PPP 项目，使得五原县建原投资开发有限责任公司成为发行人 2020 年度运营管理及技术服务类前五大客户。

(3) 商品制造与销售

报告期内，发行人商品制造与销售业务前五大客户情况如下：

单位：万元

2020 年度			
序号	客户名称	销售收入（不含税）	占当年该业务收入比例
1	内蒙古中煤远兴能源化工有限公司	594.38	22.32%
2	威立雅水务工程（北京）有限公司	430.93	16.18%
3	中国石油化工股份有限公司	383.02	14.38%
4	宁夏宝丰能源集团股份有限公司	190.90	7.17%
5	国家电投集团山西铝业有限公司	173.16	6.50%
合计		1,772.39	66.56%
2019 年度			
序号	客户名称	销售收入（不含税）	占当年该业务收入比例
1	国家电投集团山西铝业有限公司	1,553.10	38.44%
2	中天合创能源有限责任公司	572.06	14.16%
3	内蒙古中煤远兴能源化工有限公司	299.20	7.41%
4	中国石油化工股份有限公司	294.10	7.28%
5	内蒙古阜丰生物科技有限公司	273.08	6.76%
合计		2,991.54	74.05%
2018 年度			
序号	客户名称	销售收入（不含税）	占当年该业务收入比例
1	中国石油化工股份有限公司	1,415.12	47.44%
2	宁夏宝丰能源集团股份有限公司	228.88	7.67%
3	新疆梅花氨基酸有限责任公司	222.97	7.48%
4	胜科（长治）水务有限公司	222.64	7.46%
5	内蒙古中煤远兴能源化工有限公司	158.52	5.31%
合计		2,248.13	75.37%

报告期内，发行人商品销售业务前五大客户各期新增情况如下：

年度	较上年新增客户名称	销售商品主要内容
2020年度	威立雅水务工程（北京）有限公司	加药系统
	宁夏宝丰能源集团股份有限公司	膜类
2019年度	国家电投集团山西铝业有限公司	药剂
	中天合创能源有限责任公司	膜类
	内蒙古阜丰生物科技有限公司	膜类
2018年度	宁夏宝丰能源集团股份有限公司	膜类
	新疆梅花氨基酸有限责任公司	药剂、膜类
	胜科（长治）水务有限公司	膜类

报告期内，发行人商品销售对象部分是曾有过合作历史或正在合作的水处理解决方案客户或运营客户，部分是因其他业务需要向发行人采购商品的客户。发行人商品销售前五大客户变动较大，具体原因如下：

由于部分水处理系统存在一定周期更换膜类产品的需求，因此公司每年均有向其客户销售膜类产品的业务；另有部分客户出于自身水处理系统运营、维护的需求，向发行人采购设备、药剂、备品备件；另外，2019年，由于发行人客户国家电投集团山西铝业有限公司有药剂采购需求，公司全资子公司永润天成与其对接开展药剂贸易业务，使国家电投集团山西铝业有限公司成为发行人2019年商品销售第一大客户。

综上所述，报告期内，发行人各类业务前五大客户存在一定变动情况，符合业务特点及实际情况，具备合理性。

5、五原倍杰特相关情况

（1）五原 PPP 项目建设及运营总体情况

五原PPP项目自2018年11月倍杰特进场开工建设，2018年度至2020年度五原PPP项目（含建造阶段EPC项目和运营阶段）收入及占当期营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
建造阶段-五原 EPC 项目	-	3,337.85	3,185.02
建造阶段-五原二期项目	3,295.22	-	-
运营阶段-五原 PPP 项目	2,109.89	707.96	-

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
小计	5,405.11	4,045.81	3,185.02
当期营业收入合计	58,053.04	47,596.49	40,010.29
占当期营业收入比例	9.31%	8.50%	7.96%

根据《五原县隆兴昌镇再生水处理工程EPC总承包合同》，合同总额11,000万元，拟通新建日处理3万吨再生水处理厂，再生水管网17公里。其中，一期工程处理规模2.0万吨/日，合同价款7,308.10万元，二期工程处理规模1.0万吨/日，合同价款3,691.90万元。根据合同约定，工程承包范围为“承包EPC（设计、采购、施工），包括项目方案设计、初步设计、施工图设计，设备采购、运输、验收保管及安装，建构筑物以及附属设施的市政、土建、设备单机及联动调试、试运行、操作人员培训、竣工验收及其他服务”，工程内容包括“GT高效提质预处理单元、GT高效提质单元和GT高效过滤单元”及相关共用设备、装置（如污泥脱水间、变配电间等）。

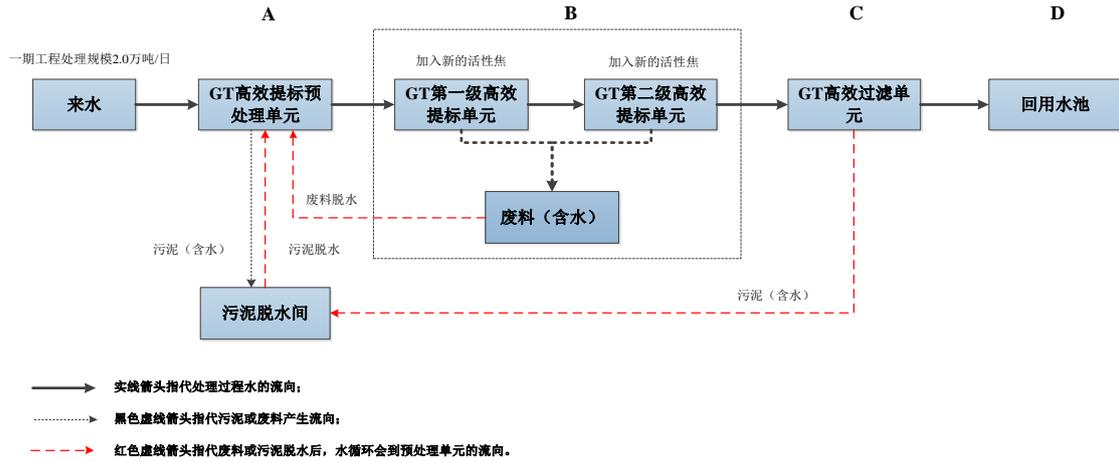
（2）关于五原 EPC 项目一期建设情况

五原EPC项目一期建设阶段于2019年7月完工，五原县住房和城乡建设局已出具了专项说明予以确认。截至2018年末，完工进度为48.83%，2018年确认建造合同收入3,185.02万元；截至2019年末完工进度为100%，2019年度确认建造合同收入3,337.85万元。具体情况如下：

①五原EPC项目一期的工艺流程

五原EPC项目一期的具体工艺流程如下：

-



流程A: GT高效提标预处理装置, 是通过溶气泵在水中形成高度分散的微小气泡, 微气泡同污水中的悬浮物结合, 使悬浮物在污水中的比重变小, 直至浮上水体表面, 形成大量浮渣, 再由排渣装置, 把浮渣清除, 达到处理效果。



流程B: GT高效提标装置, 其核心是高效吸附, 利用多孔性固体物质, 使废水中的一种或多种物质被吸附到固体表面而去除的方法。



流程C: GT高效过滤装置, 以天然石英砂为填料, 通常还有锰砂和无烟煤, 作为对经澄清(沉淀)及吸附处理后的给水处理或污水经二级处理后的深度处理。



②五原EPC项目一期中主要分项工程的具体内容情况

序号	分项工程	对应工艺流程	工程内容
1	预处理车间及过滤间	A/C	GT 高效提标预处理单元和 GT 高效提标过滤单元是在一个厂房内, 分两层设计, 一层是高效砂滤器, 二层是水净化装置; 为混凝土楼板、地面, 四周钢结构型式
2	GT 高效提标活性吸附车间	B	GT 高效第一级和第二级提标单元对应的土建工作; 为半地下钢砼, 无顶盖

序号	分项工程	对应工艺流程	工程内容
3	GT 高效提标辅助厂房		GT 高效提标辅助厂房，是一个单独的厂房，用来放置脱水振动筛、提焦泵；为钢结构框架
4	污泥脱水间	A/C	污泥脱水间也是一个单独的厂房，放置板框压滤装置，用来处理从高效过滤单元出来的含有杂质的水的再次处理，处理后回到预处理单元；为两层砖混结构
5	回用水泵房及回用水池	D	回用水泵房及回用水池单元对应的土建工作；均为混凝土结构
6	变配电间	公用	变配电间是一个单独的厂房，放置所有单元的电控配电装置；为砖混结构

③五原EPC项目一期的施工流程和周期

A、项目进场前准备情况

五原县隆兴昌镇城东原有污水处理厂一座（非本项目），污水处理设计规模近期为2.2万吨/日，远期为4.4万吨/日，出水设计要求达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A排放标准。但由于地理气候原因，出水难以完全保证，本项目计划对上述原污水处理厂产生的一级A排水进行再生水提质达到地表IV类要求以满足再生水用于企业及绿化景观等需要。

在2018年11月前，政府和内蒙古绰勒水利水电有限责任公司已开展并完成相关前期工作，其中，2018年7月，政府已组织开展厂区的七通一平、围墙等基础工作；2018年8月政府委托的内蒙古绰勒水利水电有限责任公司已在推进再生水管网铺设及附属地面工程施工工作，包括场地勘测、平整、修建道路、架设管网等，再生水厂及周边具备良好的水、电、气、建安材料供应等工程基础设施，为公司进行管道、电力电缆与设备连接提供了条件。

此外，公司于2018年7-8月完成项目的投标准备和设计，包括土建、工艺、设备等的初步设计和施工图设计，并同时从供应商采购相关设备、材料（通用设备材料，若未中标亦可用于其他项目），如从杭州回水科技股份有限公司购买活性焦吸附深度处理系统设备以及活性焦材料等（含税金额分别为244万元和206万元），从无锡海拓环保装备科技有限公司购买水体净化装置（含税金额115万元）。根据设计情况，河南倍杰特工厂也在进场前完成了砂滤器、加药装置、气源分配器、电控设备等部分部件的加工。

B、项目进场施工情况

根据公司提交的《五原县隆兴昌镇再生水处理及附属管网工程PPP项目投标文件》，约定项目整体建设期两年（含二期，应招标要求），一期计划的工期为5个月，其中土建施工周期为3个月，专用设备采购和加工2.5个月（与土建施工同期进行），设备进场安装1个月（不包括与土建同期进行安装的时间）。因项目时间较紧，为保证达到政府要求的进度目标，公司进场后采取措施加快施工步骤，各分项工程同步开展施工，材料设备运抵现场后及时领用，投入土建及设备安装过程，各项设备在满足各自的必要基础条件后即分别进行组装、安装工作，杭州回水科技股份有限公司、无锡海拓环保装备科技有限公司等主要设备供应商也会派驻人员提供现场技术服务，指导安装调试和进行验收工作。截至2018年底，GT高效提标活性吸附车间、预处理车间及过滤间、变配电间、回用水泵房及回用水池的主体结构已完工，GT高效提标辅助厂房也完成了大部分土建工作，同时主要设备进行了加工、组装和部分安装工作。2019年2月，各分项工程的土建部分包括厂房封顶、装修等基本完工。2019年3月，完成主要设备的安装工作。因部分设备进水调试对温度有一定要求，在3月天气逐渐回暖后，主要开展设备的单体及联动调试，以及零星补充、收尾工程，室外地面、场内道路、临时道路的施工和绿化工作。截至2019年7月，项目一期已完工。2019年12月，项目一期取得五原县住房和城乡建设局的批复，开始正式运营。

C、项目主要分项工程的施工周期

序号	分项工程	内容	2018年		2019年					
			11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月
1	预处理车间及过滤间	土建施工								
		设备加工、组装及安装								
		单体或联动调试								
2	GT 高效提标活性吸附车间	土建施工								
		设备加工、组装及安装								
		单体或联动调试								
3	GT 高效提标辅	土建施工								
		设备加工、组								

序号	分项工程	内容	2018年		2019年					
			11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月
	助厂房	装及安装								
		单体或联动调试								
4	污泥脱水间	土建施工								
		设备加工、组装及安装								
		单体或联动调试								
5	回用水泵房及回水池	土建施工								
		设备加工、组装及安装								
		单体或联动调试								
6	变配电间	土建施工								
		设备加工、组装及安装								
		单体或联动调试								

注：预处理车间及过滤间、变配电间中部分设备系 2018 年 11 月前在自身工厂完成加工。

④项目开工时当地气候条件及冬季施工的措施

五原 EPC 项目一期 2018 年施工主要在 11 月和 12 月，天气较为寒冷，较长时间气温在零度以下，已进入西北高寒地区的冬季施工阶段，一般的施工方法难以达到预期目的。鉴于该项目为乌梁素海综合治理项目（纳入《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》的环境治理保护重点工程）的组成部分，对五原县污染防治工作具有重要意义，当地政府高度重视并大力支持该项目，其开展具有紧迫性。因此，公司在上述期间与分包方内蒙古建龙市政建设工程有限公司加紧土建施工，采取了必要措施保证冬季施工质量，主要包括：

工程内容	冬季施工具体措施
土方工程	冬季施工主要采取防基底上冻措施，施工中保证开挖后的基坑立即覆盖，或进行下道工序施工，保证基底不上冻，不产生冻融循环。土方开挖后随即进行灰土垫层施工，或预留 20-30 公分土方不开挖，待次日开挖后随即进行灰土施工，土方回填或开挖结束后用棉被草帘子覆盖等措施，回填时取松土或不上冻的良好土质，保证回填质量。给排水管道及时回填，并放水，防止冻坏；临时水管均埋入地面下 100cm 深，外露水管用双层草绳缠绕保温。
钢筋工程	冬季施工时，接头部位全部采用焊接，池壁及柱子钢筋均为电渣压力焊接，有效保证钢筋施工质量。
砌砖工程	采用掺盐砂浆法施工。砂浆用热水拌制，保证砌筑温度在 10 度以上，砂浆中掺加水泥用量 3% 的氯化钠，砌体表面覆盖一层草帘保温。

工程内容	冬季施工具体措施
混凝土工程	该项目全部采用商品混凝土，商品混凝土搅拌站距工程距离较近，保证混凝土的入模温度。同时，采取综合蓄热法施工，混凝土入模后保证养护温度，采取薄膜、棉毡、电热毯加棉被“四合一”覆盖法，此外拆模时间普遍延长一周时间。气温在-5度以下时，在混凝土中掺加早强抗冻剂。
设备加工组装	成套设备预先在自身工厂完成加工组装工作，减少现场施工的时间。

⑤五原 EPC 项目一期的实际施工及成本构成情况

2018 年及 2019 年，五原 EPC 项目一期实际发生成本分别为 1,911.30 万元、1,701.64 万元，计入“工程施工——合同成本”科目，成本具体构成情况如下：

单位：万元

年度	人工费		材料设备费		建安服务费		其他		合计
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
2018 年	34.96	1.83%	1,145.67	59.94%	689.14	36.06%	41.53	2.17%	1,911.30
2019 年	40.53	2.38%	727.66	42.76%	822.35	48.33%	111.11	6.53%	1,701.64

A、建安服务方面：

2018 年，五原 EPC 项目一期建安服务费为 689.14 万元，占当期项目总成本的比例为 36.06%；2019 年，五原 EPC 项目一期建安服务费为 822.35 万元，占当期项目总成本的比例为 48.33%。主要采用分包方式完成施工，具体施工情况如下：

序号	分项工程	2018 年末			2019 年末		
		具体工程进度	主体结构建安成本确认进度	形象进度	具体工程进度	主体结构建安成本确认进度	形象进度
1	预处理车间及过滤间	已完成主体结构及室内水池；钢结构屋顶、砌墙及抹灰尚未完成	67.16%	65%	完成钢结构屋顶、砌墙及抹灰等全部建安工程	100%	100%
2	GT 高效提标活性吸附车间	已完成主体结构	92.98%	95%	完成全部建安工程		
3	GT 高效提标辅助厂房	已完成基础、土方回填以及室内水池、室内地面建安工作	53.95%	52%	完成钢结构及彩板工作等全部建安工程		

序号	分项工程	2018 年末			2019 年末		
		具体工程进度	主体结构建安成本确认进度	形象进度	具体工程进度	主体结构建安成本确认进度	形象进度
4	污泥脱水间	已完成土方开挖及基础换填	-	10%	完成全部建安工程		
5	回用水泵房及回用水池	已完成水池底板、池壁等回用水池主体结构及泵房主体结构	71.01%	75%	完成全部建安工程		
6	变配电间	已完成主体结构	48.99%	50%	完成砌墙及抹灰、门窗安装等全部建安工程		

注：主体结构建安成本确认进度系公司根据与分包方内蒙古建龙市政建设工程有限公司的工程结算审核表在账面确认的各项工程主体结构部分 2018 年建安服务费占该工程主体结构部分建安服务费总额的比例。分包方建安工作除各项工程主体结构外，还包括土方开挖及基础换填、回填、地面及室外工程、钢结构等。形象进度系根据建设单位五原倍杰特出具的工程进度审核报告。

预处理车间及过滤间、GT 高效提标辅助厂房因钢结构工程在 2019 年完工，2018 年主体结构成本确认进度略高于形象进度。回用水泵房及回用水池、污泥脱水间进行了较多土方施工，前者 2018 年主体结构成本确认进度略低于形象进度，后者主体结构部分尚未施工。

从上表可见，公司账面确认的各分项工程主体结构建安服务费成本进度与形象进度接近。各项工程主体结构已完成或大部分完成（合计主体结构建安成本确认进度为 68.20%），剩余主要土建工作包括地面及室外工程、钢结构、土方回填、装修等。

B、材料设备方面：

2018 年及 2019 年，五原 EPC 项目一期材料设备费分别为 1,145.67 万元、727.66 万元，占当期该项目总成本的比例分别为 59.94%、42.76%，占比较高，材料设备费的具体明细情况如下：

单位：万元

材料设备类别	2018 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比
膜类	-	-	0.08	0.01%
成套设备类	315.62	27.54%	0.11	0.01%
工艺安装材料	132.22	11.54%	180.59	24.82%
动设备	89.77	7.84%	16.89	2.32%

材料设备类别	2018年		2019年	
	金额	占比	金额	占比
仪表类	117.53	10.26%	129.58	17.81%
静设备	130.94	11.43%	0.26	0.04%
电气设备类	119.85	10.46%	0.90	0.12%
电仪安装材料	38.66	3.37%	224.69	30.88%
填料	182.28	15.91%	-	-
药剂	0.54	0.05%	139.64	19.19%
其他	18.34	1.60%	34.91	4.80%
材料设备费合计	1,145.67	100.00%	727.66	100.00%

五原EPC项目一期在2018年完成了主要材料设备的采购、加工,并进入现场组装及部分安装阶段。公司设计、加工及建造的主要设备装置单元包括GT高效提质预处理单元、GT高效过滤单元、GT高效提质单元、回用水泵房及回用水池单元、变配电间单元、管网输送单元及其他等。该项目采用了高效提标技术,采用活性吸附材料和工艺,膜元件的耗用低,成套设备类和活性焦等填料成本占比较高。

2018年及2019年,五原EPC项目一期材料设备费占项目材料设备费总成本的比例分别为61.16%和38.84%。根据与分包方内蒙古建龙市政建设工程有限公司的工程结算审核表,2018年、2019年的安装工程费占项目安装工程费总额的比例分别为63.42%和36.58%。2018年材料设备费成本发生进度略低于分包安装费发生进度,基本匹配。2018年材料设备费较高,主要由于当年在主要厂房主体结构完工后较早进行成套设备(如水体净化装置、加药装置、活性焦装置等)、动设备(泵类、搅拌机等)和静设备(冷却器、换热器等)等的组装和安装工作,这些设备单体价值较高。

2018年,主要设备的具体安装情况如下:

单位:万元

设备单元	主要设备名称	主要设备材料类别	2018年安装进度
1、GT 高效提质预处理单元	水体净化装置	成套设备类、仪表类、工艺安装材料	预处理车间及过滤间分两层设计,其中,GT高效提质预处理单元的加药装置安装在一层,水体净化装置、空压机安装在二层。在各层主体结构及设备基础完工后,分别进行相关设备安装。加药装置系自身工厂加工完成;水体净
	空压机	动设备、静设备	
	加药装置	成套设备类、动	

设备单元	主要设备名称	主要设备材料类别	2018年安装进度
		设备、静设备、仪表类	化装置系购买无锡海拓环保装备科技有限公司的成套设备,运至现场后,将装置吊装就位,找平找正后通过焊接及地脚螺栓固定,并与提焦冲洗管道、气动蝶阀、空压机、储气罐、计量泵等连接。2018年,完成加药装置、水体净化气浮装置等主要设备安装以及部分管道、管件和仪表的连接。
	泵类	动设备	
	储气罐、次氯酸钠储罐	静设备	
	仪表(流量计等)	仪表类	
	管道、管件及附设(螺栓、阀门等)	仪表类、工艺安装材料	
2、GT 高效过滤单元	砂滤器	成套设备、填料、工艺安装材料	主要包括高效砂滤器装置及自吸泵等,位于预处理车间及过滤间的一层。砂滤器系自身工厂预先加工制备的装置,在一层设备基础完工后进行砂滤器的安装,待砂滤器就位后,将砂滤器与砂滤反洗管线、砂滤池进行组装,以及与液位计表、过滤器、管件、阀门等附件连接。
	泵类	动设备	
	橡塑板	工艺安装材料	
	仪表(液位计等)	仪表类	
	管道、管件及附设(螺栓、阀门等)	仪表类、工艺安装材料、静设备	
3、GT 高效提质单元	活性焦装置	成套设备类、填料、静设备、动设备	GT 高效提质单元位于 GT 高效提标活性吸附车间和 GT 高效提标辅助厂房。GT 高效提标活性吸附车间包含一级活性焦流动床+廊道+二级活性焦流动床,主要安装的设备装置包括活性焦装置、冷却器、换热器、搅拌机以及泵等。由于上述设备装置可采用 C 型钢等作为支架,无需进行设备基础施工,在厂房主体结构完工后即可陆续完成安装及调试工作。活性焦吸附深度处理系统设备系预先从杭州回水科技股份有限公司采购,2018 年,现场在将该设备吊装就位后,通过机具将其余部件起吊入设备内部进行组装,并将购买的活性焦填料置入其中;完成了将活性焦深度吸附处理系统通过管件与凝结水冷却器、凝结水原水换热器、离心泵、动力柜、控制柜等连接的组装工作及部分连通进水的安装工作。GT 高效提标辅助厂房为钢结构框架,2018 年地面完工后完成了不锈钢筛网等设备的安装。
	冷却器	静设备	
	换热器	静设备	
	搅拌机	动设备	
	泵类	动设备	
	不锈钢筛网	工艺安装材料	
	仪表(分析仪等)	仪表类	
	管道、管件及附设(螺栓、阀门等)	仪表类、工艺安装材料、电气设备、电仪安装材料	
4、回用水泵房及回用水池单元	仪表(分析仪)	仪表类	回用水池为半地下混凝土结构施工,施工难度不高,完工较快。回用水泵房为砖混结构,在主体结构完工后安装立式离心泵、梯式大跨距直通桥架以及相关仪表。
	泵类	动设备	
	梯式大跨距直通桥架	工艺安装材料	
5、变配电间单元	变压器	电气设备类	变配电间为砖混结构,主要放置所有单元的电气控配电装置。2018 年在变配电间主体结构完工后完成了部分安装。其中,电控设备、气源
	电气及电控设备等	电气设备类、电仪安装材料	

设备单元	主要设备名称	主要设备材料类别	2018年安装进度
	空调及操作台	电气设备类	分配器系自身工厂预先加工完成的装置。
	电缆、管线及辅材等	电仪安装材料	
6、管网输送及其他	仪表(分析仪)	仪表类	完成了管网输送单元中管道及管件前期的现场焊接工作, 以及部分相关仪表的安装工作。
	管道、管件及其他	工艺安装材料、动设备	

其中, 主要设备单元2018年材料设备费与该设备单元预算材料设备费总额的比例如下:

设备单元	2018年材料设备费与该单元预算材料设备费总额比例	对应分项工程	对应分项工程土建施工的形象进度
GT 高效提质预处理单元及 GT 高效过滤单元	52.76%	预处理车间及过滤间	65%
GT 高效提质单元	76.82%	GT 高效提标活性吸附车间	95%
回用水泵房及回用水池单元	70.60%	回用水泵房及回用水池	75%
变配电间单元	32.27%	变配电间	50%

注: GT 高效提质单元还包括 GT 高效提标辅助厂房, 设备较少, 其形象进度为 52%。管网输送及其他与分项工程无直接对应关系, 其占该单元预算材料设备费总额比例为 46.18%。

从上表可见, 主要设备单元2018年材料设备费发生额占材料设备费预算总额的比例均低于其对应分项工程土建施工的形象进度。

2019年, 公司完成了全部材料设备的采购及整套装置的安装、调试工作, 主要包括: 对GT高效提质预处理单元、GT高效过滤单元完成了其余泵类、搅拌机、空气制备系统等设备的组装和安装, 以及全部管道、管件和仪表的安装, 并完成了通水调试工作; 对GT高效提质单元完成了整体安装, 增加活性焦、实验调试材料的采购及耗用, 完成了通水调试工作; 对变配电间、回用水泵房及回用水池、管网输送以及污泥脱水间完成了全部设备的安装及送电、通水调试工作; 对各单元完成电气、暖通、照明等附属设备的安装调试等。

⑥项目预算总成本确定及实际成本核算的情况

A、预算总成本的制定

公司按照成本管理的相关内控制度合理预计项目预算总成本。在项目中标后, 由设计部出具正式的项目设计图纸、实施方案及建议使用的物料清单, 采购部根

据物料清单向供应商进行初步询价后编制材料设备预算传递给费控部，项目经理负责编制整个土建安装的实施计划和初步分包商价格预算传递给费控部，最后由费控员汇总材料设备及建安成本预算后，核定项目的设计费用（内部人工及可能需要的委外设计费用）、管理费用、运输费用、安全费用、其他咨询费用（监理、工程造价审计等等）等的其他费用，形成预算报告，报与费控部经理审批后，上报总经理办公会审批，审批后的项目预算报告由费控部发回项目经理作为项目执行中的成本控制依据并同时向财务部报备。五原EPC项目一期的预算总成本为3,931.84万元，主要构成如下：

单位：万元

项目预算成本单元	预算成本金额
GT 高效提质预处理单元	208.31
GT 高效过滤单元	235.41
GT 高效提质单元	860.63
回用水泵房及回用水池单元（配套工艺用）	88.96
电气	178.31
污泥脱水单元	55.99
仪表和自动阀门	94.21
仪表综合材料	16.50
给排水	61.99
电信	26.44
设备预算成本小计	1,826.74
土建、装饰工程	1,034.75
安装	209.37
设计费	100.90
建设单位管理费	134.53
其他费用（主要包括生产准备费、安全生产费、工程预备费等）	625.55
合计	3,931.84

注：上述预算总成本系合并抵销后数据。完工进度按单体层面实际成本与预算总成本计算。

综上，五原EPC项目一期的预算总成本系根据项目实际情况和内控制度规范制定，具有合理性。

B、五原EPC项目一期实际成本核算情况，及2018年度完工进度的确认依据

公司对五原EPC一期项目建立了辅助账，对实际发生的各类成本在“工程施工——合同成本”科目中进行归集、核算及结转。其中，对材料设备费，按照现

场领用材料设备归集到项目；对建安服务费，按照定期分包进度审核/完工结算单归集到项目；对人工费，按照工时统计表和工资单等分配各项目人员成本；对其他费用，按照检测费、运费、差旅费等实际发生的费用归集到项目。财务部对相关合同、发票、验收单、结算单等单据进行复核，按权责发生制原则对资产负债表日未到票但实际发生的成本进行暂估处理。

截至2018年末，计入五原EPC项目一期的成本均为实际已发生成本，以相关合同、发票、验收单、结算单等实际原始凭证为依据，其构成符合项目实际情况，是真实、合理的，不存在提前确认成本的情况。同时，公司根据实际成本占预计总成本的比例计算项目完工进度，根据合同预计总收入和预计总成本乘以完工进度确认各期收入和成本，是真实、准确的。

公司按照成本法确定EPC项目完工进度并确认收入，因按照实际投入成本占预计总成本的比例计算完工进度具有更客观可靠、更适用于定制化项目、更具备可操作性和及时性的特点。公司以实际成本发生的原始凭证和预算总成本作为完工进度计算的依据。除项目完工结算外，在项目实施过程中不直接以业主或第三方确认单据作为收入确认依据。公司取得的业主或第三方监理单位确认单据仅作为账面完工进度的外部辅助佐证资料。因此，公司根据实际发生的成本，确认截至2018年12月31日项目工程进度达到48.83%，对应于2018年度确认对五原倍杰特的收入3,185.02万元，成本确认总额为1,911.30万元。

综上，五原EPC项目一期开工时为冬季施工，鉴于当地政府高度重视并大力支持该项目，其开展具有紧迫性，政府及相关方在公司进场前已开展了必要的七通一平等基础工作，为公司施工提供了必要的条件；同时，公司具备冬季施工的项目经验，采取了一系列措施保证冬季施工质量，实际施工情况符合项目计划，该项目2018年度完工进度核算真实、准确，符合《企业会计准则》相关规定。

(3) 关于五原 EPC 项目二期建设情况

五原EPC项目二期建设阶段自2020年6月开工，2020年12月完工，五原县住房和城乡建设局已出具了专项说明予以确认。2020年完工进度为100.00%，确认建造合同收入3,295.22万元,合同成本1,409.61万元。

(4) 关于五原 PPP 项目运营情况

关于五原PPP项目运营费用的相关条款具体如下：

项目	运营收费条款	可行性缺口补贴的计算方式
五原 PPP 项目	本项目的收入源于：可行性缺口补助+使用者付费。年使用者付费=年销售水量×单价。可行性缺口补助采取后付费方式，按年予以支付，于每个运营年度结束后的60 日前支付年可行性缺口补助。	可行性缺口补助金额（A）的计算方式为 $A = P \times \frac{i \times (1+i)^n}{(1+i)^n - 1} + \text{年运维绩效服务费} - \text{年营业收入（年使用者付费）}$ 其中项目总投资（P）= 建设安装工程费用+设备购置费+工程建设其他费用+建设期利息。年运维绩效服务费=吨水处理维护成本单价（以中标价格为准，单位：元/吨）×年再生水处理量（单位：吨/年），其中吨水处理维护成本单价受电费、工资及福利、化学药剂费、采暖费、居民消费价格指数及其它因素的影响，以三年为周期进行定期调价，并可申请临时调价。

一期项目于2019年12月进入运营期，由于疫情、来水量不足等原因，2020年一期项目处于尚未达标运营状态，仅收取可行性缺口补助，未结算水量，亦未根据结算水量及约定单价收取费用，预计2021年第二季度达到正常运营状态。五原EPC二期项目已于2020年12月完工，预计2021年第二季度进入正式运营状态。

(5) 五原 PPP 项目相关合同签订的背景，及五原倍杰特 2019 年成立却于成立前确认收入，并在 2018 年成为发行人前五大客户的合理合规性

①五原 PPP 项目相关合同签订的背景、五原倍杰特相关合同签约主体权利义务承接情况

A、五原 PPP 项目招标前的相关情况

乌梁素海综合治理项目为纳入《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》的环境治理保护重点工程，五原 PPP 项目系该工程的组成部分，对五原县污染防治工作具有重要意义，五原 PPP 项目的开展具有紧迫性。

2018年3月23日，五原县人民政府形成“五政纪〔2018〕16号”《第四次政府常务会议纪要》，原则同意通过PPP模式建设五原再生水项目。2018年7月2日，五原县人民政府形成“五政纪〔2018〕72号”《关于再生水利用项目有关事宜的会议纪要》，原则同意由环保局负责项目的环评、预审、立项、规划、土地招拍挂、工程规划许可等手续办理工作，原则同意由住建局负责推进再生水

处理工程及附属管网工程建设进度。2018年8月1日，五原县人民政府出具《五原县隆兴昌镇再生水处理及附属管网工程 PPP 项目实施机构授权书》，同意授权五原县住房和城乡建设局为五原县隆兴昌镇再生水处理及附属管网工程 PPP 项目的实施机构，全权代表县政府进行项目前期手续办理及采购项目的社会投资人，并代表县政府执行隆兴昌镇再生水处理及附属管网工程 PPP 项目的合同谈判、签署及履行等相关事宜。

B、五原 PPP 项目招投标情况

基于五原县人民政府授权，五原住建局委托内蒙古中实工程招标咨询有限责任公司就五原 PPP 项目进行公开招标，招标文件明确规定政府将与社会资本共同出资组建项目公司，由项目公司对项目的筹划、资金筹措、建设实施、运营管理、债务偿还、资产管理和项目移交等全过程负责。

公司与内蒙古环境治理工程有限公司、内蒙古绰勒水利水电有限责任公司组成联合体参与投标，各方于投标前（2018年9月）共同签署的《联合体协议书》（该协议书为投标文件的组成部分），约定发行人在合同实施阶段负责五原县隆兴昌镇再生水处理工程的设计和采购、土建施工及设备安装、设备调试及验收工作，负责整体运营维护工作；内蒙古环境治理工程有限公司承担项目管理协调、技术服务、管网采购、协助办理贷款融资手续等工作；内蒙古绰勒水利水电有限责任公司在合同实施阶段负责附属管网工程的施工、调试、运行、验收工作。

2018年11月13日，内蒙古中实工程招标咨询有限责任公司发出中标通知书，确认发行人与内蒙古环境治理工程有限公司、内蒙古绰勒水利水电有限责任公司作为联合体为中标社会资本方。

C、五原倍杰特设立前的相关情况

发行人与内蒙古环境治理工程有限公司、内蒙古绰勒水利水电有限责任公司作为乙方，与甲方五原县住房和城乡建设局于2018年11月25日共同签订了《五原县隆兴昌镇再生水处理及附属管网工程 PPP 项目投资合作协议书》，约定五原县人民政府授权五原县建原投资有限责任公司作为政府方出资代表，出资人民币308.82万元与发行人等社会资本方共同出资成立项目公司。

由于五原 PPP 项目是国家“十三五”规划重点项目乌梁素海综合治理项目的组成部分之一，且乌梁素海综合治理项目受到中央环保督察组持续关注，因此五原 PPP 项目开展具有紧迫性。鉴于五原 PPP 项目工期紧张，虽然项目公司五原倍杰特尚在筹备设立阶段，但发行人作为主体工程负责方在联合体中标后，即 2018 年 11 月提前开展与项目建设相关的工作（即再生水处理工程的设计和采购、土建施工等），并同步协调各方办理项目公司设立等相关事宜；内蒙古环境治理工程有限公司、内蒙古绰勒水利水电有限责任公司配合办理项目公司设立、五原 PPP 项目前期准备工作等相关事宜。

2018 年 12 月，发行人、内蒙古环境治理工程有限公司、内蒙古绰勒水利水电有限责任公司与政府方出资代表五原县建原投资开发有限责任公司共同签署了关于合资设立五原倍杰特的《股东协议》，对四方共同出资设立五原倍杰特及各方权利义务等内容进行了约定。

2019 年 1 月 17 日，五原倍杰特设立完成，由五原县建原投资开发有限责任公司（五原县政府授权代表）、发行人、内蒙古环境治理工程有限公司、内蒙古绰勒水利水电有限责任公司出资，并分别持股 10%、63%、25.2% 和 1.8%。

D、五原倍杰特设立后的相关情况

2019 年 1 月 29 日，业主方五原县住房和城乡建设局与项目公司五原倍杰特《五原县隆兴昌镇再生水处理及附属管网工程 PPP 项目合同》，约定五原倍杰特负责项目筹划、资金筹措、建设实施、运营管理、债务偿还、资产管理和项目移交等，合作期 30 年（建设期 2 年，运营期 28 年），运营阶段收入来源为可行性缺口补助+使用者付费。

2019 年 1 月 31 日，五原倍杰特与发行人签订《五原县隆兴昌镇再生水处理工程 EPC 总承包合同》，约定发行人承包五原隆兴昌镇再生水处理工程设计、采购、施工，包括项目方案设计、初步设计、施工图设计，设备采购、运输、验收保管及安装，建构物以及附属设施的市政、土建、设备单机及联动调试、试运行、操作人员培训、竣工验收及其他服务，合同价款为 11,000 万元。

2019 年 2 月 20 日，五原倍杰特与内蒙古绰勒水利水电有限责任公司签署《建

设工程施工合同》，约定内蒙古绰勒水利水电有限责任公司承包五原县隆兴昌镇再生水附属管网工程，负责再生水管道安装及附属工程、路面拆除及恢复等，合同价款为人民币4,441万元（最终决算以审计结果为准）。

综上，在五原PPP项目招标前，五原县住房和城乡建设局根据五原县人民政府授权，作为五原PPP项目建设单位办理了项目前期相关审批手续；五原PPP项目完成招标并确认联合体中标后、五原倍杰特设立前，发行人作为项目主体工程负责方提前开展了与项目建设相关的工作，并同步协调各方办理项目公司设立等相关事宜，内蒙古环境治理工程有限公司、内蒙古绰勒水利水电有限责任公司配合办理项目公司设立、五原PPP项目前期准备工作等相关事宜；五原倍杰特设立后，即作为五原PPP项目实施主体，与五原县住房和城乡建设局签署了五原PPP项目协议，并与发行人、内蒙古绰勒水利水电有限责任公司分别签署了承包合同，确认了各方的具体权利义务。五原倍杰特对相关合同签约主体权利义务清晰，承接情况符合合同约定，相关主体不存在纠纷。

②发行人在五原倍杰特成立前确认对五原倍杰特收入，并使得五原倍杰特在2018年成为发行人前五大客户的合理合规性

A、发行人在五原倍杰特成立前确认对五原倍杰特收入，并使得五原倍杰特在2018年成为发行人前五大客户的原因及背景

由于五原PPP项目是国家“十三五”规划重点项目乌梁素海综合治理项目的组成部分之一，且乌梁素海综合治理项目受到中央环保督察组持续关注，因此五原PPP项目开展具有紧迫性。

基于该背景，虽然项目公司五原倍杰特尚未成立，但发行人作为主体工程负责方在联合体中标后，即2018年11月提前开展与项目建设相关的工作（即再生水处理工程的设计和采购、土建施工等），并发生相应成本。

五原PPP建造阶段，即五原EPC项目按照成本法确定EPC项目完工进度并确认收入，合同完工进度采用成本法，即按累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定。在资产负债表日，公司按照合同总收入乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认收入后的金额确认为当期合同收入。

发行人对工程项目采用“完工百分比法”进行收入确认，因此发行人根据实际发生的成本，确认截至2018年12月31日项目工程进度达到48.83%，对应于2018年度确认对五原倍杰特的收入3,185.02万元，成本确认总额为1,911.30万元。

B、收入金额确认的相关凭证依据

报告期内，发行人对工程项目采用“完工百分比法”进行收入确认，完工百分比及收入金额确认依据主要包括工程进度审核报告、业主工程进度说明、工程监理进度说明相关资料进行，账面确认完工进度与业主或第三方确认完工进度一致。

五原县住房和城乡建设局作为业主方，于2019年4月出具《关于五原县隆兴昌镇再生水处理及附属管网工程PPP项目的工程进度说明》，确认认可截止2018年12月31日，该项目工程进度为48.83%。因此发行人在五原倍杰特成立前确认对五原倍杰特相应金额的收入，具备可靠凭证依据。

C、项目收入确认符合企业会计准则

根据《企业会计准则第15号——建造合同》中固定造价合同的结果能够可靠估计的认定标准，五原EPC项目2018年确认收入同时具备以下四个条件，固定造价合同的结果能够可靠估计：

a、合同总收入能够可靠地计量

公司于2018年11月13日中标获得五原县隆兴昌镇再生水处理及附属管网工程PPP项目，招标文件载明投资估算总投资约15,441.19万元，最终以竣工决算审计金额为准。2018年11月25日，公司与内蒙古环境治理工程有限公司、内蒙古绰勒水利水电有限责任公司作为乙方，与甲方五原县住房和城乡建设局于签订了《五原县隆兴昌镇再生水处理及附属管网工程PPP项目投资合作协议书》，约定成立项目公司。截至资产负债表日，公司与各方签署了关于合资设立项目公司五原倍杰特的《股东协议》，项目公司在设立过程中。2019年1月，五原倍杰特设立完成后，与业主方五原县住房和城乡建设局签订了《五原县隆兴昌镇再生水处理及附属管网工程PPP项目合同》，2019年1月31日，五原倍杰特与公司签订了

《五原县隆兴昌镇再生水处理工程EPC总承包合同》，约定公司承包五原隆兴昌镇再生水处理工程设计、采购、施工，合同价款为11,000万元。根据项目中标情况、项目投资合作协议书等信息，已能对公司负责承包的项目工作及金额有合理预计，同时2019年1月EPC总承包合同的签订属于能够为资产负债表日已存在情况提供进一步补充证据的期后事项。因此，合同总收入的金额能够合理地估计。

b、与合同相关的经济利益很可能流入企业

虽然项目公司五原倍杰特的成立时间与EPC总承包合同签订的时间在2019年1月，但从会计处理实质角度分析，公司与各方共同出资设立项目公司负责项目建设运营事宜，该PPP合同最终付费方为政府部门，资产也会在运营后移交给政府。2018年发生的收入系公司与其前期成立的项目部（独立核算非法人项目单位）之间进行核算，2019年项目公司成立后即予以承接。截至2018年末，公司已中标该项目，并与甲方五原县住房和城乡建设局等签署了投资合作协议书，项目公司正在设立过程中，预计其按计划设立和开展业务不存在实质性障碍，根据招标文件、投资合作协议等文件，预计该项目执行和取得收入亦不存在实质性障碍。2019年1月项目公司五原倍杰特成立后即与五原县住房和城乡建设局签署了正式的PPP项目合同，与公司签署了EPC总承包合同。依据中标通知书及相关协议，预期相关经济利益很可能流入企业。

c、实际发生的合同成本能够清楚地区分和可靠地计量

资产负债表日，公司累计实际合同成本系根据项目实际发生的原材料成本、人工成本、分包成本及其他费用归集计算。同时，按照权责发生制的原则对已发生尚未结算的成本获取了包括材料设备的到货单据、建安分包商的进度确认单据等单据并据此对未结算项目成本进行暂估入账，以保证成本归集能够清楚地区分和可靠地计量。

d、合同完工进度和为完成合同尚需发生的成本能够可靠地确定

报告期内，预计总成本系基于发行人编制预算总成本予以确认，非发生合同变更或项目签证等事项，预算总成本一般不会发生修改。依据累计实际成本与预计成本计算得出的完工百分比。即在资产负债表日，按照合同总收入乘以完工进

度扣除以前会计期间累计已确认收入后的金额，确认为当期合同收入；同时，按照合同预计总成本乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认费用后的金额，确认为当期合同费用。

综上，发行人在五原倍杰特成立前即确认相关收入具备合理合规性、发行人相关收入确认已取得充分可靠的凭据，符合企业会计准则的要求。

(6) 五原 EPC 项目存在未取得施工许可证开工建设的情形

五原 PPP 项目于 2018 年 7 月 2 日经五原县政府会议批准立项后，于 2018 年 8 月 5 日取得用地批准，2018 年 8 月 10 日取得《建设工程规划许可证》，2018 年 8 月 15 日取得了环评批复。

如上文所述，五原 PPP 项目开展具有紧迫性，因此在项目公司五原倍杰特设立之前即开工建设，开工建设时尚未取得施工许可。五原倍杰特成立后，已于 2019 年 10 月 22 日取得了五原县住房和城乡建设局颁发的《建筑工程施工许可证》。五原县住房和城乡建设局作为主管部门及五原 PPP 项目的业主方，知悉发行人于 2018 年 11 月即进场开展工作。五原倍杰特已补办《建筑工程施工许可证》，且工程质量良好。截至本招股说明书签署日，发行人已取得主管部门开具的无违法违规证明，证明五原倍杰特报告期内“不存在因违反有关房屋管理、工程建设管理等方面的法律、法规而受到行政处罚的记录，亦不存在安全责任事故、质量责任事故以及拖欠农民工工资情况”，发行人未因该事项受到主管部门的行政处罚。

针对五原 EPC 项目未取得《建筑工程施工许可证》即开始建设的情形，发行人控股股东及实际控制人已出具承诺，承诺“如发行人或其子公司因业务承接方式、承接程序、实施过程（包括工程分包等）不符合法律法规规定的情形，导致发行人或其子公司所签署合同被认定无效而需返还价款或作出赔偿，或被主管机关处罚并承担罚款，或因此遭受其他损失或承担其他责任，本人愿无条件代发行人及其子公司承担前述款项返还、赔偿、罚款缴付、损失补偿等责任，以保证前述事宜不会给发行人及其子公司造成任何经济损失。”

综上所述，因项目开展的紧迫性，五原 EPC 项目存在未取得《建筑工程施

工许可证》即开工建设的情形，发行人已补办《建筑工程施工许可证》，工程质量良好，且取得了主管部门出具的无违法违规证明，发行人控股股东及实际控制人已针对该事项出具兜底承诺。

(7) 五原倍杰特成立后，相关权利和义务的转移合法合规，不存在纠纷和潜在纠纷

根据发行人与五原县住房和城乡建设局及其他相关方签订的《投资合作协议书》，五原倍杰特作为项目公司成立后“作为本项目的法人”，“政府将按法律、法规、政策及合同规定授予项目公司设计、投资、建设、运营本项目的特许经营权，包括投资建设权、设施经营权等，由项目公司对项目的筹划、资金筹措、建设实施、运营管理、债务偿还、资产管理和项目移交等全过程负责，自主经营，自负盈亏，并在 PPP 项目合同规定的合作期满后，按照 PPP 项目合同的约定将项目建设形成的设施及相关资料等按合同规定无偿移交给政府或政府指定机构。”

按照《投资合作协议书》的约定，五原倍杰特作为项目公司，依法承继了相关权利及义务，相关权利和义务的转移合法合规，不存在纠纷和潜在纠纷。

(8) 发行人向 2018 年向五原县倍杰特环保有限公司销售的主要内容

公司于 2018 年 11 月 13 日中标获得五原县隆兴昌镇再生水处理及附属管网工程 PPP 项目，并于 2019 年 1 月 29 日签订合同。该项目拟通过 PPP 模式建设，总投资 15,441.1 万元，新建日处理 3 万吨再生水处理厂，再生水管网 17 公里。项目公司五原倍杰特成立于 2019 年 1 月 17 日。

2019 年 1 月 31 日，五原倍杰特与公司签订了《五原县隆兴昌镇再生水处理工程 EPC 总承包合同》，合同总额 11,000 万元。根据合同约定，工程承包范围为“承包 EPC（设计、采购、施工），包括项目方案设计、初步设计、施工图设计，设备采购、运输、验收保管及安装，建构物以及附属设施的市政、土建、设备单机及联动调试、试运行、操作人员培训、竣工验收及其他服务”，工程内容包括“GT 高效提质预处理单元、GT 高效提质单元和 GT 高效过滤单元”。其中，一期工程处理规模 2.0 万吨/日，合同价款 7,308.10 万元，二期工程处理规模 1.0 万吨/日，合同价款 3,691.90 万元。

2018 年，公司账面确认的完工进度为 48.83%，建造合同收入确认总额 3,185.02 万元，成本确认总额 1,911.30 万元，毛利总额 1,273.72 万元。

（三）公司与主要客户建立商业联系的方式

报告期内发行人与各期前五大客户合并范围内的主要交易主体（指发行人对其销售收入占发行人对该客户当年合并范围内销售收入 10% 以上的交易主体）建立商业联系的具体方式如下：

2020 年度				
序号	前五大客户名称	主要交易主体	对应的项目	建立商业联系的具体方式
1	中国石油化工股份有限公司	中石化宁波工程有限公司	古雷化学水项目、古雷凝结水项目	发行人通过参与客户招标建立商业联系
2	鄂尔多斯金诚泰化工有限责任公司	鄂尔多斯市金诚泰化工有限责任公司	金诚泰项目、金诚泰运营项目	发行人与客户于 2014 年起即开始合作，通过竞争性谈判建立商业联系
3	内蒙古汇能煤化工有限公司	内蒙古汇能煤化工有限公司	汇能回用水项目	发行人通过参与客户招标建立商业联系
4	安徽昊源化工集团有限公司	安徽昊源化工集团有限公司	昊源浓水项目	发行人通过参与客户招标建立商业联系
5	清徐泓博污水处理有限公司	清徐泓博污水处理有限公司	清徐零排放 BOT 项目	发行人通过参与客户招标建立商业联系
2019 年度				
序号	前五大客户名称	主要交易主体	对应的项目	建立商业联系的具体方式
1	中国石油化工股份有限公司	中石化洛阳工程有限公司	中科炼化凝结水项目、中科炼化回用水项目	发行人通过参与客户招标建立商业联系
		中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司	石炼运营项目	发行人通过参与客户招标获取了 EP 项目合同，建成后，业主出于对发行人的认可，将该 EP 项目委托发行人运营
2	宁夏宝丰能源集团股份有限公司	宁夏宝丰能源集团股份有限公司	宝丰脱盐水项目	发行人通过参与客户招标建立商业联系
		宁夏宝丰集团红四煤业有限公司	红四煤矿项目	发行人通过承接其母公司的项目建立商业联系，并通过招标获取项目
3	内蒙古盛祥投资有限公司	内蒙古盛祥投资有限公司	巴盟再生水回用项目	项目作为应急工程，直接从《应急项目企业库》中选取发行人作为承接方

4	五原县倍杰特环保有限公司	五原县倍杰特环保有限公司	五原 EPC 项目	发行人与其他方共同组成联合体参与五原 PPP 项目招标并中标后，设立五原倍杰特作为五原 PPP 项目的项目公司，五原倍杰特根据 PPP 项目合同的约定将五原 EPC 工程发包给发行人
5	江苏华昌化工股份有限公司	江苏华昌化工股份有限公司	华昌浓水分盐项目、华昌回用水反渗透项目、华昌回用水超滤项目、华昌化学水二级反渗透项目	发行人通过参与客户招标建立商业联系

2018 年度

序号	前五大客户名称	主要交易主体	对应的项目	建立商业联系的具体方式
1	中天合创能源有限责任公司	中天合创能源有限责任公司	中天废水运营项目	发行人通过参与客户招标建立商业联系
2	乌海市乌达区自来水有限公司	乌海市乌达区自来水有限公司	乌海园区 EPC 项目、乌海城区 EPC 项目、乌海运营项目	发行人通过参与客户招标建立商业联系
3	五原县倍杰特环保有限公司	五原县倍杰特环保有限公司	五原 EPC 项目	发行人与其他方共同组成联合体参与五原 PPP 项目招标并中标后，设立五原倍杰特作为五原 PPP 项目的项目公司，五原倍杰特根据 PPP 项目合同的约定将五原 EPC 工程发包给发行人
4	北京燕山玉龙石化工程股份有限公司	北京燕山玉龙石化工程股份有限公司	中天废水项目、中天废水改造项目	发行人通过参与客户招标建立商业联系
5	内蒙古中煤远兴能源化工有限公司	内蒙古中煤远兴能源化工有限公司	中煤远兴二期项目	发行人通过参与客户招标建立商业联系

报告期内，发行人、发行人员工及发行人关联方不存在因商业贿赂行为而导致的诉讼、仲裁等纠纷，不存在被检察机关提起刑事诉讼或被相关监管机关行政处罚的情形。

根据对发行人主要客户的访谈记录及其签署无关联关系承诺函，发行人主要客户确认发行人了双方建立商业联系的方式，确认发行人及其关联方不存在非经营性的资金往来，不曾接受发行人及其关联方的财务资助或任何其他资助。

公司制定的《业务承接管理制度》中对于“防贿赂、腐败、利益冲突规则”

作出了明确规定，要求公司及公司员工不得自行或通过任何其他方发生商业贿赂行为、不得通过不正当手段获得商业机会；公司加强对易发多发腐败的重点环节、重点岗位人员的监督、管理力度，公司及公司员工不得直接或间接向客户或其他相关人员赠送财物或暗中给予对方回扣，不得向相关人员行贿，为公司或个人谋取不正当利益。根据该制度，公司员工违反本制度内容的，将根据公司有关规定严肃处理；涉及触犯国家法律法规的，应采取移送行政机关或司法机关处理等措施。

此外，发行人及其实际控制人权秋红、张建飞、权思影已出具《关于公司及相关方不存在商业贿赂情形的声明》，声明如下：公司及下属子公司、分公司自设立至今严格遵守公平竞争的市场交易原则，公司股东、董事、监事、高级管理人员、下属公司、代理人、公司员工遵守国家法律法规的相关规定及公司的规章制度，未发生任何商业贿赂行为，不存在为了获取或维持某项业务或取得不正当商业利益的目的而直接或间接向任何业务单位或与业务审批、招投标、谈判等环节相关的人员给付或允诺给付任何金钱或其他有价物的行为，不存在私自接受业务单位或其他相关人员的礼金、回扣的情形。公司及下属子公司、分公司在招投标过程中未通过串标、围标或其他利益安排获取项目的情形。

综上所述，报告期内，发行人、发行人员工及发行人关联方不存在因商业贿赂被处罚的情形。

五、公司采购情况和主要供应商情况

（一）主要原材料、能源及其供应情况

1、报告期内公司主营业务采购情况

报告期内，公司主营业务采购情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020年		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	31,446.21	81.60%	21,184.36	82.16%	15,466.24	73.35%
建安服务费	5,974.09	15.50%	3,477.73	13.49%	3,226.98	15.30%

项目	2020 年		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
能源耗用	1,116.09	2.90%	1,122.77	4.35%	2,393.65	11.35%
合计	38,536.39	100.00%	25,784.86	100.00%	21,086.87	100.00%

2、报告期内公司原材料采购情况

报告期内，公司主营业务采购原材料（含设备）的具体情况如下表所示：

年份	项目	采购数量(批/套/支/吨)	采购金额(万元, 不含税)	平均每单位采购价格(元, 不含税)	占原材料采购总额的比重
2020 年度	膜类	31,001.00	6,910.21	2,229.03	21.97%
	药剂	11,771.02	2,104.82	1,788.14	6.69%
	成套设备类	38.00	3,980.18	1,047,416.05	12.66%
	工艺安装材料	1,378,556.72	4,735.58	34.35	15.06%
	动设备	1,714.00	4,260.85	24,859.09	13.55%
	仪表类	46,347.00	3,416.40	737.14	10.86%
	静设备	6,041.00	2,200.30	3,642.28	7.00%
	电气设备类	13,149.00	2,432.05	1,849.61	7.73%
	填料	171,910.05	312.02	18.15	0.99%
	电仪安装材料	1,507,858.60	946.59	6.28	3.01%
	其他	41,957.15	147.21	35.09	0.47%
	合计	-	31,446.21	-	100.00%
2019 年度	膜类	16,601.00	5,640.71	3,397.81	26.63%
	药剂	40,965.00	3,080.21	751.91	14.54%
	成套设备类	32.00	3,068.88	959,025.00	14.49%
	工艺安装材料	623,045.27	2,556.50	41.03	12.07%
	动设备	1,159.00	2,103.47	18,149.01	9.93%
	仪表类	19,208.00	1,310.44	682.24	6.19%
	静设备	1,410.51	1,178.07	8,352.09	5.56%
	电气设备类	15,545.38	741.77	477.16	3.50%
	填料	2,667.80	698.42	2,617.96	3.30%
	电仪安装材料	439,090.54	687.59	15.66	3.25%
	其他	31,523.68	118.31	37.53	0.56%
	合计	-	21,184.36	-	100.00%
2018 年度	膜类	10,693.00	1,461.11	1,366.42	9.45%
	药剂	48,479.12	5,088.72	1,049.67	32.90%
	成套设备类	13.00	1,268.85	976,038.46	8.20%
	工艺安装材料	671,346.05	2,864.86	42.67	18.52%
	动设备	908.00	1,047.53	11,536.67	6.77%

年份	项目	采购数量(批/套/支/吨)	采购金额(万元, 不含税)	平均每单位采购价格(元, 不含税)	占原材料采购总额的比重
	仪表类	15,494.00	1,295.97	836.43	8.38%
	静设备	2,366.18	675.25	2,853.76	4.37%
	电气设备类	16,859.00	865.57	513.42	5.60%
	填料	6,455.45	417.01	645.98	2.70%
	电仪安装材料	250,718.37	407.38	16.25	2.63%
	其他	17,606.81	73.96	42.01	0.48%
	合计	-	15,466.24	-	100.00%

报告期内，公司膜类、药剂、工艺安装材料、成套设备类、动设备、仪表类等各类合计采购金额占公司报告期内采购金额总合比例达到 82.53%，为公司采购的主要原材料。

上述主要原材料中，膜类、工艺安装材料、成套设备类、动设备、仪表类材料主要应用于发行人水处理解决方案，由于水处理解决方案具有项目制特点，周期一般在两年之内，并且由于各项目技术方案、实施阶段差异较大等因素影响，各期采购的材料种类繁多，功能、规格及型号差异较大，不同规格型号的原材料单价差异较大；其次，结合各项目技术方案及实施进度，报告期各期各类原材料采购的种类、数量差异较大，导致采购原材料的平均价格波动较大，因此不具备可比的市场价格。

药剂类材料主要应用于运营业务，部分用于水处理解决方案业务及商品制造与销售业务，报告期内，由于新增或终止运营项目，以及各运营项目进水水质变化，发行人根据实际业务需求的变化进行采购，导致报告期各期采购的药剂种类、结构变化较大，因此其采购单价波动较大，整体上亦不具备可比的市场价格。

公司生产或服务用原材料大多生产企业众多，市场供应充足，为充分竞争的市场产品，工艺制造技术成熟，市场供应量及价格稳定。报告期内，发行人原材料采购主要采用询价方式，同类原材料在多家合格供应商中进行询价确定采购价格，因此，报告期内，发行人同一规格、型号的细分原材料的采购价格公允，与采购区域内市场价格基本一致。

报告期内，发行人各主要原材料具体内容、采购单价及波动情况，与市场价格的对比情况具体如下：

(1) 膜类

报告期内，发行人膜类原材料采购情况如下：

单位：支、套，万元，元/支、元/套

期间	膜组件			配件及其他			合计		
	数量	金额	单价	数量	金额	单价	数量	金额	单价
2020 年度	19,741.00	6,216.14	3,148.85	11,260.00	623.36	616.41	31,001.00	6,910.21	2,229.03
2019 年度	15,123.00	5,565.45	3,680.12	1,478.00	75.26	509.19	16,601.00	5,640.71	3,397.81
2018 年度	6,470.00	1,203.60	1,860.28	4,223.00	257.51	609.77	10,693.00	1,461.11	1,366.42

报告期内，发行人膜类原材料主要应用于水处理解决方案业务，部分应用于商品制造与销售业务。报告期内，发行人膜类原材料采购单价分别为 1,366.42 元、3,397.81 元和 2,229.03 元，单价波动较大，主要原因系膜类原材料种类、规格众多，单价差异较大，发行人根据水处理解决方案的不同需求，采购不同种类、规格的膜类材料。2019 年度，发行人膜类原材料采购价格较高，主要原因系 2019 年度发行人个别大型水处理解决方案所需采购的膜类产品价格较高所致，例如发行人因红四煤矿项目需要采购了四套 ED 膜膜片，单价达到 198.80 万元；发行人因中科凝结水、中科回用水项目需要，采购了 1,028.19 万元超滤膜元件，平均单价达到 7,939.66 元等。

因此，发行人膜类原材料种类、规格众多，单价差异较大，并且会根据项目的需求，向供应商采购定制化的膜类产品。针对反渗透膜等通用膜组件，发行人采用询价方式在多家供应商市场报价中确定采购价格，同一规格、型号的，膜产品价格与市场价格基本一致；部分因项目需要定制的非标准化膜产品，不具有可比市场价格。

(2) 药剂类

报告期内，发行人药剂类原材料采购情况如下：

单位：吨，万元、元/吨

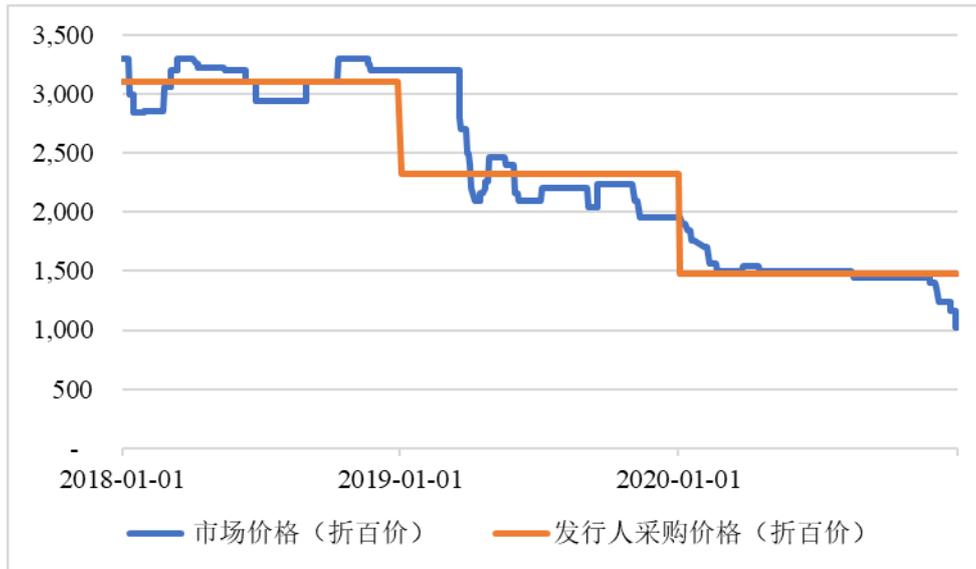
期间	化学品			添加剂			试剂及其他			合计		
	数量	金额	单价	数量	金额	单价	数量	金额	单价	数量	金额	单价
2020 年度	6,869.76	860.66	1,252.83	1,243.30	889.33	7,153.01	3,657.97	354.83	970.02	11,771.02	2,104.82	1,788.14

期间	化学品			添加剂			试剂及其他			合计		
	数量	金额	单价	数量	金额	单价	数量	金额	单价	数量	金额	单价
2019年度	25,232.98	2,528.82	1,002.19	11,044.63	264.65	239.62	3,687.40	284.84	772.46	40,965.00	3,080.21	751.91
2018年度	43,591.84	4,601.64	1,055.62	2,062.10	131.60	638.18	2,825.18	355.48	1,258.27	48,479.12	5,088.72	1,049.67

报告期内，发行人药剂类原材料主要应用于运营管理业务，部分用于水处理解决方案业务及商品制造与销售业务，报告期内，发行人药剂类原材料采购价格分别 1,049.67 元/吨、751.91 元/吨及 1,788.14 元/吨，波动较大，主要受发行人因业务需求的变化而采购不同种类、数量药剂的影响。例如，2020 年发行人药剂采购价格较高，主要系药剂消耗较大的中天废水运营项目于 2019 年终止并且 2020 年商品制造与销售业务中未发生大额的化学品药剂采购订单，因此导致药剂类整体采购金额及数量减少，而发行人因古雷化学水等项目需要采购了大量树脂作为添加剂，该类材料价格较高，使药剂整体价格大幅上升。

报告期内，发行人药剂类原材料采购以化学品为主，其中包含液碱、纯碱、硫酸、盐酸等多种化学品，各类化学品价格差异较大，并且同类化学品因浓度不同，单价亦存在一定差异。报告期内，发行人化学品原材料采购中，液碱的采购金额较大，各期采购金额分别达到 2,720.50 万元、1,569.44 万元、508.19 万元，采购价格分别为 1,858.18 元/吨、2,151.41 元/吨、1,480.51 元/吨。报告期内，发行人采购液碱价格与液碱的市场价格如下：

发行人液碱采购价格与市场价格对比（元/吨）



注 1：市场价格采用 50% 纯度规格的液碱的内蒙古地区出厂价，数据来源为 WIND 资讯，市场价格（折百价）为前述价格乘以 2。

注 2：发行人采购价格（折百价）为将发行人采购的不同纯度的液碱折合成去除水分，按 100% 纯度计算的价格，以 30% 纯度液碱为例，30% 纯度液碱价格（折百价）=30% 纯度液碱价格*10/3。

如上图所示，发行人主要药剂类液碱的采购价格与市场价格基本一致，不存在重大差异。

因此，报告期内，整体上药剂采购单价变化较大，主要受发行人因水处理业务需求的变化而采购不同种类、数量的药剂所致，而同一细分品类的材料采购单价与市场价格基本一致。

（3）工艺安装类

报告期内，发行人工艺安装类原材料采购价格及变化情况如下：

单位：个，万元，元/个

期间	2020 年度	2019 年度	2018 年度
数量	1,378,556.72	623,045.27	671,346.05
金额	4,735.58	2,556.50	2,864.86
单价	34.35	41.03	42.67

报告期内，发行人工艺安装类原材料主要用于水处理解决方案业务，主要采购内容为水处理解决方案所需的各类管件、管材、钢板、弯头、紧固件、密封件等。报告期内，发行人工艺安装类原材料单位采购单价分别为 42.67 元、41.03

元及 34.35 元。工艺安装类材料的原材料材质主要为钢材，钢材价格走势对工艺安装类材料的市场价格影响较大，报告期内，发行人工艺安装类采购价格与钢材价格变化（以螺纹钢为例）走势对比如下：

发行人工艺安装类材料采购价格与螺纹钢价格对比



数据来源：中国联合钢铁网

报告期内，发行人工艺安装类材料采购单价波动与钢材价格变动趋势基本一致。

(4) 成套设备类

报告期内，发行人成套设备类原材料采购价格及变化情况如下：

单位：套，万元，万元/套

期间	2020 年度	2019 年度	2018 年度
数量	38.00	32.00	13.00
金额	3,980.18	3,068.88	1,268.85
单价	104.74	95.90	97.60

报告期内，发行人采购成套设备主要用于水处理解决方案业务，主要为项目所需的定制化的各类装置，例如蒸发结晶装置、凝结水成套装置、物料投加成套装置等。报告期内，发行人成套设备类平均每套采购单价分别为 97.60 万元、95.90 万元、104.74 万元。由于水理解决方案具有项目制特点，周期一般在两年之内，并且由于各项目技术方案、实施阶段差异较大，因此报告期各期公司所需采购成套设备种类、数量占比差异较大，且不同水处理设备单套金额差异较大，导致发

行人成套设备类单价变动较大。

发行人成套设备类产品为发行人出于水处理解决方案的需求，向供应商采购的定制化设备，不具有可比的市场价格。

(5) 动设备

报告期内，发行人动设备采购价格及变化情况如下：

单位：套，万元，万元/套

期间	泵			其他动设备			合计		
	数量	金额	单价	数量	金额	单价	数量	金额	单价
2020年度	1,441	3,000.77	2.08	273	1,260.08	4.62	1,714	4,260.85	2.49
2019年度	947	1,500.44	1.58	212	603.03	2.84	1,159	2,103.47	1.81
2018年度	688	808.54	1.18	220	238.99	1.09	908	1,047.53	1.15

报告期内，发行人动设备采购主要为泵以及其他动设备，其中，其他动设备主要包括项目所需的干燥机、脱水机、刮泥机、搅拌机、压滤机等各类设备，主要用于水处理解决方案业务。发行人动设备平均每套采购单价分别为 1.15 万元、1.81 万元、2.49 万元，价格波动较大，主要因为发行人水处理解决方案具有项目制特点，周期一般在两年之内，并且由于各项目技术方案、实施阶段差异较大，因此报告期各期公司所需采购动设备种类、数量差异较大所致。例如，发行人 2020 年采购的动设备原材料价格较高，一方面是因为发行人当年由于古雷化学水项目、古雷凝结水项目、昊源浓水、泓博零排放 BOT 项目等项目需要，采购了数量较多的标准等级高、流量较大的离心泵，导致当年泵类采购金额及单价较高，另一方面由于昊源浓水项目等项目需要，发行人采购多套单价较高的其他动设备，如振动流化床干燥机、臭氧发生器系统、振动流化床干燥机（氯化钠）、滚筒刮板干燥机以及压滤机等，导致当年其他动设备采购金额及价格较高，上述因素导致 2020 年动设备采购单价较高。

报告期内，公司动设备，尤其是泵，规格、型号众多，价格差异较大，因此导致发行人采购动设备类单价变动较大，因各期采购的不同规格、型号的动设备数量占比差异，导致动设备采购单价波动较大，整体上不具备可比市场价格。报

告期内，公司采购动设备主要以询价方式在多家供应商市场报价中确定采购价格，由此确定的采购价格较为公允，而同一细分规格、型号的动设备采购单价与市场价格基本一致。

(6) 仪表类

单位：个，万元，元/个

期 间	阀门			其他仪器仪表			合计		
	数量	金额	单价	数量	金额	单价	数量	金额	单价
2020 年度	31,190.00	2,307.48	739.81	15,157.00	1,108.92	731.62	46,347.00	3,416.40	737.14
2019 年度	13,755.00	795.97	578.68	5,453.00	514.47	943.46	19,208.00	1,310.44	682.24
2018 年度	11,153.00	691.39	619.91	41.00	604.58	1,392.72	15,494.00	1,295.97	836.43

发行人仪表类采购主要为阀门以及其他仪器仪表，其他仪器仪表主要是由于项目需要所采购的分析仪、液位计、压力表、压力变送器等仪器仪表，报告期内，发行人仪表类平均每个采购单价分别为 836.43 元、682.24 元和 737.14 元。报告期内，发行人采购仪表类材料主要用于水处理解决方案业务，采购价格变动较大，主要由于不同水处理解决方案业务所需仪表类不同所致。例如 2020 年，发行人由于古雷化学水项目、古雷凝结水项目、昊源浓水项目、布尔台零排放项目等项目需要，采购了大量气动阀、电磁阀等单价较高的阀门，导致当期仪表类采购单价整体较高。

报告期内，发行人采购的仪表类材料规格、型号众多，不同规格、型号的仪表类材料单价差异较大，因各期采购的不同规格、型号的仪表类材料数量占比差异，导致动设备采购单价波动较大，导致发行人仪表类材料整体上不具备市场可比价格。报告期内，公司采购仪表类设备主要以询价方式在多家供应商市场报价中确定采购价格，由此确定的采购价格较为公允，而同一细分规格、型号的仪表类材料采购单价与市场价格基本一致。”

3、报告期内公司能源采购及耗用情况

公司设备生产加工及水处理运营项目所用主要能源为电力、水等，分别由公司及其下属子公司所属区域的供水、供电部门以及业主方提供，能够满足本公司的生产需求。公司主要能源消耗量有所波动，主要是由于公司运营项目数量及规模

的变化。报告期内，公司主要能源采购和耗用的情况如下：

电力	2020 年度	2019 年度	2018 年度
采购总价（万元）	1,041.93	1,024.54	2,328.79
消耗总量（万度）	2,489.00	1,963.88	4,336.42
单价（元/度）	0.42	0.52	0.54
水	2020 年度	2019 年度	2018 年度
采购总价（万元）	74.15	98.23	64.86
消耗总量（万吨）	37.86	34.97	25.74
单价（元/吨）	1.96	2.81	2.52

报告期内，公司采购电力金额较大。2020 年度电力采购价格有所下降，主要系公司耗电量较大的乌海运营项目单位电价下降所致。

现行有效的法律法规或国家标准未就水处理行业的能源资源消耗事宜专门作出规定；发行人及子公司已取得所处行业主管部门出具的证明文件，报告期内，发行人及子公司不存在因违反水处理行业能源资源消耗相关法律法规或国家标准而受到行政处罚的情形，公司主要能源资源消耗不违反国家法律法规和国家标准。

（二）主要供应商

1、前五名供应商采购情况

报告期内，公司从前五名供应商采购情况如下表所示：

单位：万元

2020 年度			
序号	供应商名称	采购金额（不含税）	年度采购占比
1	内蒙古中保建设管理有限公司	1,899.08	4.93%
2	泰欣建设有限公司	1,729.36	4.49%
3	西安聚方环境科技有限公司	1,598.15	4.15%
4	上海蓝然环境技术有限公司	1,165.19	3.02%
5	南京碧盾环保科技股份有限公司	1,085.84	2.82%
合计		7,477.62	19.40%
2019 年度			
序号	供应商名称	采购金额（不含税）	年度采购占比
1	南京碧盾环保科技股份有限公司	2,025.86	7.86%
2	上海望宇环境工程有限公司	1,802.56	6.99%

3	原平市宏亚商贸有限公司	1,331.61	5.16%
4	内蒙古天翔建筑安装有限责任公司	1,158.22	4.49%
5	蓝星东丽膜科技（北京）有限公司	1,111.20	4.31%
合计		7,429.45	28.81%
2018 年度			
序号	供应商名称	采购金额（不含税）	年度采购占比
1	中天合创能源有限责任公司	2,137.08	10.13%
2	中盐吉兰泰氯碱化工有限公司	1,456.70	6.91%
3	乌海市伟正商贸有限责任公司	912.71	4.33%
4	蓝星东丽膜科技（北京）有限公司	890.85	4.22%
5	巴彦淖尔市佳亿工贸有限公司	793.33	3.76%
合计		6,190.69	29.36%

注：上表中受同一实际控制人控制的供应商已合并计算采购金额。

报告期内，按原材料采购及建安服务费分类，发行人前五大供应商采购情况如下：

（1）原材料采购

报告期内，按原材料采购分类，发行人前五大供应商采购情况如下：

单位：万元

2020 年度					
序号	供应商名称	当期采购金额（不含税）	采购内容	占当期原材料采购比例	是否属于关联方
1	西安聚方环境科技有限公司	1,598.15	膜类	5.08%	否
2	上海蓝然环境技术有限公司	1,165.19	膜类	3.71%	否
3	南京碧盾环保科技股份有限公司	1,085.84	成套设备	3.45%	否
4	苏伊士水务工程有限责任公司	1,051.33	成套设备	3.34%	否
5	大连苏尔寿泵及压缩机有限公司	823.12	动设备	2.62%	否
合计		5,723.63	-	18.20%	-
2019 年度					
序号	供应商名称	当期采购金额（不含税）	采购内容	占当期原材料采购比例	是否属于关联方
1	南京碧盾环保科技股份有限公司	2,025.86	成套设备	9.56%	否
2	上海望宇环境工程有限公司	1,802.56	膜类	8.51%	否

3	原平市宏亚商贸有限公司	1,331.61	药剂	6.29%	否
4	蓝星东丽膜科技(北京)有限公司	1,111.20	膜类	5.25%	否
5	共荣商事株式会社	799.73	膜类	3.78%	否
合计		7,070.96	-	33.38%	-
2018年度					
序号	供应商名称	当期采购金额(不含税)	采购内容	占当期原材料采购比例	是否存在关联关系
1	中盐吉兰泰氯碱化工有限公司	1,456.70	药剂	9.42%	否
2	乌海市伟正商贸有限责任公司	912.71	药剂	5.90%	否
3	蓝星东丽膜科技(北京)有限公司	890.85	膜类	5.76%	否
4	巴彦淖尔市佳亿工贸有限公司	793.34	药剂	5.13%	否
5	石家庄鼎威化工设备工程有限公司	739.66	成套设备	4.78%	否
合计		4,793.26	-	30.99%	-

注：上表中受同一实际控制人控制的供应商已合并计算采购金额。

(2) 建安服务费

报告期内，发行人建安服务费中主要为工程分包费用。除工程分包费用外，建安服务费还包含项目执行过程中发生的委外设计费、监理费用、中标服务费、工程造价审计及咨询费等其他费用。

报告期各期工程分包金额分别为 2,739.96 万元、3,036.30 万元和 5,550.09 万元，占建安服务费的比例分别为 84.91%、87.31%和 92.90%，报告期各期前五大工程分包的供应商情况详见下文“4、前五名分包商采购情况”。

2、前五名供应商基本情况

公司报告期各期前五名供应商的基本情况如下：

(1) 2020 年度

供应商名称	企业性质	成立时间	注册资本(万元)	主要股东	经营范围	是否与发行人存在关联关系
内蒙古中保建设管	民营企业	2017.12.27	1,000	余强、贺平发	园林绿化工程；劳务服务；防水防腐保温工程；建筑装饰装修工程；建筑工程；市政工程	否

供应商名称	企业性质	成立时间	注册资本(万元)	主要股东	经营范围	是否与发行人存在关联关系
理有限公司					程；建筑装饰装修工程；设备安装工程；土石方工程；地基与基础工程；园林绿化；古建筑工程；体育场地设施工程；路灯；管网、钢结构件制作、安装；房屋拆解；花卉苗木的种植；企业管理服务；工程管理服务；工程技术咨询；物业管理；建筑材料、装饰装潢材料的销售。	
泰欣建设有限公司	民营企业	2017.11.30	16,000	张芳、李明昌	房建工程、市政公用工程、公路工程施工、铁路工程、水利水电工程、电力工程、矿山工程、石油化工、机电工程、通信工程、地基基础工程、电子与智能化工程、消防设施工程、防水防腐保温工程、钢结构工程、建筑装饰装饰工程、建筑机电安装工程、建筑幕墙工程、古建筑工程施工、城市及道路照明工程、输变电工程、环保工程、特种工程、模板脚手架、土石方、体育场地设施、凿井、桥梁、隧道工程、园林绿化工程施工；太阳能光伏电站开发建设；建筑设备租赁；建筑材料销售、苗木销售；广告设计制作服务，标牌制作。	否
西安聚方环境科技有限公司	民营企业	2009.3.23	1,000	张秀琼、林宏伟等自然人	电力设备、化工设备、环保设备、节能设备、机电设备、石油设备、水泵阀门、水处理材料、水处理设备的销售；环保工程、水处理工程施工及技术服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	否
上海蓝然环境技术有限公司	民营企业	2008.1.24	1,000	李超	膜分离及环保专业领域内的技术服务、技术咨询，环保工程，水处理工程，机械设备安装维修，销售环保设备及材料、给水设备、机械设备及配件、电子产品、通讯器材、建材，从事货物及技术的进出口业务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】	否
南京碧盾环保科技股份有限公司	民营企业	2010.7.1	3,157.96	南京碧盾环保装备有限责任公司	水净化技术、空气净化技术、环保装备技术、节能技术研究、开发；环保设备设计、生产、销售及技术咨询、设备更新、维修；节能技术服务；合同能源管理；自营和代理各类商品及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	否

注：上述企业信息来源于国家企业信息公示系统或企业官方网站，下同。

(2) 2019 年度

供应商名称	企业性质	成立时间	注册资本(万元)	主要股东	经营范围	是否与发行人存在关联关系
南京碧盾环保科技股份有限公司					详见上文	
上海望宇环境工程有限公司	民营企业	2002.9.27	350.00	莫雁军	环保设备安装、维修(限分支经营); 销售环保设备及配件、分离设备、化工设备、化工产品(除危险品)、计算机及配件, 建筑机械设备、建筑装潢材料、文体用品, 从事货物及技术的进出口业务。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)	否
原平市宏亚商贸有限公司	民营企业	2006.2.14	100.00	李志怀	五金交电、工矿配件、矿用设备、化工产品(涉及危化品凭许可证经营)、建材、钢材、轮胎、铝矾土、石灰、石灰石、化肥销售; 工程机械租赁; 自由场地、房屋租赁; 地源、空气源热泵经销及其技术咨询。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)**	否
内蒙古天翔建筑安装有限责任公司	民营企业	2001.1.19	2,003.00	刘成飞	房屋建筑工程施工总承包二级; 钢结构工程专业承包叁级; 建筑装修装饰工程专业承包贰级; 市政公用工程施工总承包贰级; 起重设备安装工程专业承包叁级(安全生产许可证有效期至 2023 年 03 月 10 日); 建筑工程机械设备租赁; 销售: 五金建材、电气焊; 土石方工程施工; 园林绿化; 管道工程。	否
蓝星东丽膜科技(北京)有限公司	中外合资	2009.7.17	6,000.00 万美元	北京蓝星清洗有限公司、日本东丽株式会社	反渗透膜及反渗透膜元件的制造; 反渗透膜及反渗透膜元件的应用开发和技术服务; 从事水处理膜及水处理膜产品的批发、佣金代理(拍卖除外)、进出口(不涉及国营贸易管理商品; 涉及配额、许可证管理商品的按照国家有关规定办理申请)及其应用开发和技术服务; 销售自产产品。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动。)	否

(3) 2018 年度

供应商名称	企业性质	成立时间	注册资本(万元)	主要股东	经营范围	是否与发行人存在关联关系
中天合创能源有限责任公司	国有企业	2007.10.24	1,751,600.00	中国中煤能源股份有限公司、	许可经营项目: 丙烷、甲基叔丁基醚、粗丁烷、重烯烃、1-丁烯、混合 C4、硫磺、甲醇、氧[液化的]、氮[液化的]、乙烯、丙烯、煤基混合戊烯、甲醇(10%-30%)(安	否

供应商名称	企业性质	成立时间	注册资本(万元)	主要股东	经营范围	是否与发行人存在关联关系
				中国石化长城能源化工有限公司	全生产许可证有效期止 2021 年 9 月 25 日) (限乌审旗化工分公司使用); 一般经营项目: 煤炭开采、洗选加工、销售; 聚乙烯、聚丙烯、硫铵、碳酸钠、氯化钠、硫酸钠及其他煤化工产品 (不含危险品) 生产、销售、储存; 发电; 工业供水、供热; 水处理、矿山机械、化工机械制造、维修; 煤化工设备租赁; 煤炭、煤化工能源产品技术及信息的研究、开发、应用及咨询服务	
中盐吉兰泰氯碱化工有限公司	国有企业	2007.11.1	250,000.00	中盐内蒙古化工股份有限公司	许可经营项目: 烧碱、盐酸、液氯、二氯乙烷、次氯酸钠、乙炔、氯化氢、硫酸、液碱、电石、氯化钡、氯乙烯、白灰的生产销售; 水的生产; 电的自营。一般经营项目: 盐化工产品、聚氯乙烯、塑料型材、化工助剂、电石渣铁、蒸汽、电石渣、电石渣浆产品的生产销售; 运输代理、生产技术服务; 纯碱、氯化钙化工产品的销售、检测及化验; 给排水、水暖设施安装、维修; 水井维护; 机械设备及电仪设备安装、维修、租赁、装运和搬运; 电气设备的修试; 压力机作业、轻型井点降水、起重机作业、土建工程、餐饮服务	否
乌海市伟正商贸有限责任公司	民营企业	2015.2.11	500.00	赵伟	批发: 液氨、氨水、联氨、煤焦油、粗苯、甲醇、次氯酸钠、甲苯、丙酮、硫酸、盐酸、烧碱、次氯酸钙、甲醛、过硫酸铵、乙酸、氢氧酸 (有效期至 2021 年 4 月 22 日); 销售: 日用百货、化工原料 (不含其它危险品)、五金机电、劳保用品、建材、洗涤用品、化妆品、文化用品、油漆、涂料、钢材、金属材料、煤炭、焦炭、焦粉、焦粒、木材、生铁	否
蓝星东丽膜科技(北京)有限公司					详见上文	
巴彦淖尔市佳亿工贸有限公司	民营企业	2007.5.17	1,000.00	王和平	盐酸、硫酸、氢氟酸、氢氧化钠 (以上许可范围、仅限票据经营) (许可证有效期至 2023 年 01 月 12 日); 农副产品、畜产品购销; 煤炭 (无场地、无仓储经营)、电料、化肥、钢材、化工原料 (除危险品) 销售; 农业机械制作; 木制品加工	否

发行人、发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员以及其他关联方与公司报告期各期前五名供应商均不存在关联关系, 不存

在其控股股东、实际控制人是发行人前员工、前关联方、前股东、发行人实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形。

3、前五名供应商变化情况

报告期各期新增前五名供应商的具体情况如下：

年度	供应商名称	采购内容	结算方式	情况说明
2020年度	内蒙古中保建设管理有限公司	鄂尔多斯市金诚泰化工有限公司高盐零排放分盐项目建筑物、构筑物	10%预付款，工程开工后，从支付工程进度款的第2个月起，分二次扣除。工程进度款按月支付，进度款支付比例为当月完成工程量产值的70%。施工中发生的水电费、代付人工、代买材料等需要扣除的费用，在当月申请进度款时提交并扣除。完工且通过验收后，结算时扣除结算金额的5%作为质保金，质保期1年。	用于金诚泰项目土建工作
	泰欣建设有限公司	山西清徐经济开发区泓博污水处理项目零排放单元(零排放预处理)土建项目	10%预付款，工程进度按月支付，进度款支付比例为当月工程量产值的70%。竣工验收后付款至80%。施工中发生的水电费、代付人工、代买材料等需要扣除的费用，在当月申请进度款时提交并扣除。完工且通过验收后，结算时扣除结算金额的5%作为质保金，质保期1年。	用于泓博零排放BOT项目土建工作
	西安聚方环境科技有限公司	超滤膜组件和反渗透膜元件	10%预付款，90%发货款	用于汇能回用水项目
	上海蓝然环境技术有限公司	反渗透膜元件	10%预付款，90%发货款	用于昊源浓水项目和镇海化学水项目
2019年度	南京碧盾环保科技股份有限公司	凝结水成套设备	30%预付款、30%发货款、15%到货款、20%调试款、5%质保金	用于中科炼化凝结水项目
	上海望宇环境工程有限公司	中空超滤膜、抗污染反渗透膜	10%预付款、90%发货款	用于中科炼化凝结水项目
	内蒙古天翔建筑安装有限责任公司	宁夏宝丰集团红四煤业有限公司矿井水处理一	倍杰特每月按签约对方提交的上月施工工程量和发票支付完成量75%进度款，竣工验收并交付后，确定决算总价，倍杰特支付至总造	用于红四煤矿项目土建工作

年度	供应商名称	采购内容	结算方式	情况说明
		期土 建 项 目	价的 97%，质保期限到期后次月支付 3%质保金	
	原平市宏亚商贸有限公司	液碱	款到发货	用于商品销售业务
2018 年度	中盐吉兰泰氯碱化工有限公司	液碱	款到发货	用于中天废水运营项目
	乌海市伟正商贸有限责任公司	液碱	货到付款	用于中天废水运营项目、乌海运营项目等
	巴彦淖尔市佳亿工贸 有限公司	盐酸、碳酸 钠、氢氧化 钙	货到付款	用于中天废水运营项目、乌海运营项目等

报告期各期主要供应商变动较大，主要原因如下：报告期内，公司的主营业务收入和成本主要来源于水处理解决方案以及运营管理服务，其具有项目制的特点，发行人除就反渗透膜、超滤膜、活性焦等原材料与某些供应商存在较为稳定的合作关系外，一般会根据水处理解决方案及运营项目的所在地，就近进行工程分包和原材料采购筛选；并且发行人可能根据项目的需要，个别采购价值较高的设备。上述原因导致发行人报告期各期主要供应商随项目的变化而产生较大变动。

4、前五名分包商采购情况

发行人工程分包项目主要包括土建、安装、劳务、钢结构施工、管网施工及设计服务等工作。其中，安装、劳务、设计服务主要由发行人提供设备或原材料，土建、钢结构施工等其他类别的分包项目则主要由承包方负责提供设备或原材料。

报告期各期发行人前五大分包商名称、采购金额(不含税)等具体情况如下：

单位：万元

2020 年度								
序号	分包商名称	对应项目名称及 分包内容	当期采 购金额	占当期分 包采购总 金额比例	分包合同 金额	当期分包 商采购具 体内容	当期分包商负 责采购原材料 或设备的具体 金额	是否属于 关联方
1	内蒙古中保 建设管理有 限公司	金诚泰项目：土建	1,899.08	34.31%	暂定 2,224.94 万元（注 1）	除混凝土 外其他建 筑装饰工 程材料	1,205.92	否
2	泰欣建设有 限公司	泓博零排放：土 建、安装	1,729.36	31.25%	2 份土建合 同：暂估价分 别为 1,400 万	建筑装饰 工程材料	1,178.04	否

					元、1,700万元；安装合同：暂估价1,300万元			
3	徐州市工业设备安装工程有限责任公司	吴源浓水项目：设备管道安装、电气仪表施工及防腐保温	359.22	6.49%	费率降点计价，其中，土建施工费用包死价120万元，工艺安装、保温以实际工程量结算	焊条、氧气乙炔等原材料	54.96	否
4	福建省南平市夏道保温安装有限公司	古雷凝结水：防腐	154.09	2.78%	以实际工程量结算	防腐涂料	63.18	否
		古雷化学水：防腐	73.39	1.33%		防腐涂料	30.08	
		小计	227.48	4.11%	-	-	93.26	
5	中化二建集团有限公司	汇能回用水：土建	165.14	2.98%	工程总造价下浮8%。执行《内蒙古自治区房屋建筑与装饰工程预算定额》等标准	-	-	否
合计			4,380.28	79.14%	-	-	2,532.18	否
2019年度								
序号	分包商名称	对应项目名称及分包内容	当期采购金额	占当期分包采购总金额比例	分包合同金额	当期分包商采购具体内容	当期分包商负责采购原材料或设备的具体金额	是否属于关联方
1	内蒙古天翔建筑安装有限责任公司	红四煤矿项目：土建	1,155.54	38.06%	工程总造价下浮11%。执行《宁夏回族自治区建设工程费用定额》等标准	建筑装饰工程材料	743.10	否
		乌海园区EPC项目：外围管网施工	2.68	0.09%	暂定90万元	-	-	
		小计	1,158.22	38.15%	-	-	743.10	
2	内蒙古建龙市政建设工程有限公司	五原EPC项目：土建、安装	386.12	12.72%	以实际工程量结算	建筑装饰工程材料	217.12	否
3	河南鸿誉建设工程有限公司	红四煤矿项目：管道、电气仪表施工	366.97	12.09%	定额降点，执行《宁夏安装	焊条、氧气乙炔等原	42.81	否

公司	及防腐保温				工程计价定额》(2013)《宁夏回族自治区建设工程费用定额》(2013),三类二收费。	材料		
4	宁夏彩新恒基建筑科技有限公司	红四煤矿项目:钢结构施工	334.86	11.03%	预估 365 万元	钢结构、钢板、涂料等原材料	223.02	否
5	襄阳市鹏晟浩鑫建筑安装有限公司	华昌浓水分盐项目:机电设备安装施工	166.76	5.49%	清单计价形式	-	-	否
		五原 EPC 项目:土建(外围墙体砌筑等)	18.60	0.61%	19.1582 万元	-	-	
		小计	185.36	6.10%	-	-	-	
合计			2,431.53	80.08%	-	-	1,226.05	-
2018 年度								
序号	分包商名称	对应主要项目名称及分包内容	当期采购金额	占当期分包采购总金额比例	分包合同金额	分包商采购具体内容	分包商负责采购原材料或设备的具体金额	是否属于关联方
1	内蒙古建龙市政建设工程有限公司	五原 EPC 项目:土建、安装	499.62	18.23%	以实际工程量结算	建筑装饰工程材料	401.40	否
2	林州建总建筑工程有限公司	乌海园区 EPC 项目、乌海城区 EPC 项目:土建	367.50	13.41%	工程总造价下浮 11%,按相关规定计价	建筑装饰工程材料	286.57	否
3	内蒙古远阳建设工程有限公司	中天结晶项目:钢结构、彩板施工	264.67	9.66%	综合单价,以实际工程量结算	钢结构、钢板、涂料等原材料	183.02	否
4	内蒙古正友机电设备安装有限责任公司	乌海园区 EPC 项目:管道安装等	89.26	3.25%	综合单价,以实际工程量结算	-	-	否
		乌海城区 EPC 项目:机电设备安装	111.65	4.07%	115 万元	-	-	
		小计	200.91	7.33%	-	-	-	
5	上海澜江建设工程有限公司	乌海园区 EPC 项目:土建、钢结构施工	159.72	5.83%	暂定 350 万元	建筑装饰工程材料	106.01	否
合计			1,492.42	54.47%	-	-	977.00	-

注 1：内蒙古中保建设管理有限公司分包合同总金额含混凝土费用，混凝土由业主提供，发行人与分包商结算费用不包含混凝土费用；

报告期内，公司主要通过公开招标、邀请招标和竞争性谈判等方式，从合格分包商数据库中，根据分包工作内容、当地的市场情况及工程条件等因素，结合分包商的历史合作情况情况及报价水平，综合确定工程分包商。报告期内，发行人与主要分包商无关联关系，亦不存在非经营性资金往来或其他利益输送行为，交易真实、有效，工程分包价格系双方遵循平等、自愿、公平的市场原则协商一致确定，交易定价公允。

5、前五名分包商变动情况

报告期内，发行人前五大分包商新增情况如下：

年度	较上年新增分包商名称	新增该分包商对应的主要项目
2020 年度	内蒙古中保建设管理有限公司	金诚泰项目
	泰欣建设有限公司	泓博零排放 BOT 项目
	徐州市工业设备安装工程有限责任公司	昊源浓水项目
	福建省南平市夏道保温安装有限公司	古雷凝结水
	中化二建集团有限公司	汇能回用水项目
2019 年度	内蒙古天翔建筑安装有限责任公司	红四煤矿项目
	河南鸿誉建设工程有限公司	红四煤矿项目
	宁夏彩新恒基建筑科技有限公司	红四煤矿项目
	襄阳市鹏晟浩鑫建筑安装有限公司	五原 EPC 项目、华昌浓水分盐项目
2018 年度	内蒙古建龙市政建设工程有限公司	五原 EPC 项目
	林州建总建筑工程有限公司	乌海园区 EPC 项目、乌海城区 EPC 项目
	内蒙古远阳建设工程有限公司	中天结晶项目
	内蒙古正友机电设备安装有限责任公司	乌海园区 EPC 项目、乌海城区 EPC 项目

如上表所示，发行人报告期内前五大分包商变化情况较大，具体原因如下：

1、发行人对分包商实施动态管理：发行人通过制定、实施和完善相关制度，强化对分包商的筛选。发行人制订了《工程供货及分包商管理办法》、《工程合同管理程序》、《劳务分包管理制度》等制度，并基于对分包商审核、考察、评估的结果编制和更新《工程合格供方名单》、《工程试用供方名单》、《工程不合格供方名单》，对合格分包商数据库实施动态管理，故公司分包商会因资质情况、此前履约情况等因素发生动态变化；

2、受水处理解决方案项目制特点影响，发行人在优先考虑合格分包商数据库中分包商的情况下，亦会根据就近原则或业主推荐等因素对分包商的选择作出调整。就近原则指发行人在项目所在地附近筛选实力较强、声誉良好的分包商，并综合考虑价格等因素最终确定具体分包商；业主推荐是指业主将与其有长期稳定合作、产品和工程等质量过硬的合作分包商名单推荐给发行人，发行人综合考虑各方面因素后作出选择，基于前述因素，公司在承接新项目时可能选择与此前未合作过的分包商合作；

3、水处理解决方案业务规模通常较大，且采取项目制形式开展，项目周期一般在两年以内。由于 EPC 项目相对 EP 项目增加了工程施工部分内容，发行人在执行 EPC 项目时较 EP 项目会发生更多的分包行为，分包商随之增加。同时，由于分包的工程为项目非主体、非关键性工程，工期一般不超过一年，项目完工后分包商即相应减少，故分包商每年发生变动的可能性较大。

综上所述，发行人各期前五大分包商发生变动，符合业务特点，具备合理性。

6、发行人与中天合创合作情况介绍

(1) 发行人与中天合创合作项目的的主要内容、核心条款、年限和总金额

序号	项目名称	业务类型	主要内容	核心条款	期限条款	总金额
1	中天 废水 运营 项目	运营 管理	由发行人负责中天合创化工分公司废水处理于回用装置运行服务	2017年6月1日至2018年5月9日发行人与中天合创签订了运营合同，约定水处理固定单价为5.088元/吨并根据考核结算。2018年5月10日签订补充协议，约定：发行人运行废水处理与回用装置所需的电量，电价由以前的0.59元/度（含税价）改按0.68元/度（含税价）收费，采购的药剂按照采购的重量*业主采购同类商品单价折算后结算，需要通过业主酸碱管线输送的，按照业主计量数量*同类商品采购单价折算后结算，其他药剂费用按照装置实际处理水量*0.359元/m ³ （不含税价）结算，业主提供的药剂，按照先进先出原则，按照批次采购价格由发行人支付实际费用，滤芯费用按照实际处理水量*0.510元/m ³ （不含税价），人工费用按照533万元/年（不含税），检维修费用按照固定资产*1.5%（不含税），管理费用按照运营费用*5%结算，运营费用=电费+药剂	2017/5/10-2018/5/9 2018/5/10-2018/12/31	报告期内收入8,523.35万元

序号	项目名称	业务类型	主要内容	核心条款	期限条款	总金额
				费用+滤芯费用+人工费用+检维修费用,按月度进行结算。		
2	中天生活污水BOT项目	运营管理	对中天合创鄂尔多斯煤炭深加工示范项目生活污水处理设施改扩建,并进行后续运营,运营期为28年(含建设期)	1、土地使用权由甲方提供; 2、污水处理出水水费按月统计,季度结算,保底水量为50%负荷,当实际处理水量小于最低处理水量时,按最低处理水量计价; 3、污水处理出水单价按实际运行水量阶梯水价,实际运行水量为b。 当b在0.95a至a之间,单价为5.75元/吨;当b在0.85a至0.95a之间,单价为6.22元/吨;当b在0.75a至0.85a之间,单价为6.81元/吨;当b在0.65a至0.75a之间,单价为7.57元/吨;当b在0.55a至0.65a之间,单价为8.58元/吨;当b在0.5a至0.55a之间,单价为10元/吨。	2017年11月8日签订合同,运营期为28年(含建设期)	报告期内收入2,477.40万元
3	中天结晶项目	水处理解决方案	高含盐水浓缩及结晶装置新增一套结晶,负责设计、采购、施工等全部工作	总工期为93个日历日,计划2018年7月13日开始工作日期,2018年8月1日开始施工,2018年10月7日设备、仪电调试完成,2018年10月13日计划交工	2018年7月12日签订,计划交工日期为2018年10月13日	报告期内收入1,961.45万元
4	中天反渗透项目	水处理解决方案	高含盐水浓缩及结晶装置新增一套反渗透系统,负责设计、采购、施工等全部工作	总工期80个日历日,2018年7月13日开始工作日期,2018年8月1日开始施工,2018年9月22日设备仪表调试完成,2018年9月30日计划交工	2018年7月12日签订,计划交工日期为2018年9月30日	报告期内收入558.44万元

注:上表所述“甲方”指中天合创。

(2) 发行人从中天合创采购电力和水的必要性和合理性

发行人为中天废水运营项目及中天生活污水BOT项目提供运营管理服务,该客户规模较大且所处地理位置较为偏僻,自身在建设其所属石化工业园区时均有配套的电厂和水厂,并且园区无社会第三方公用设施提供方提供水、电供应,而发行人在运营管理项目过程中需采购大量电力以及少量的自来水,直接从中天合创处采购方便快捷,较对外采购成本较低,并且供应数量及后续服务更能够得到保障,有利于项目正常开展。

综上所述,发行人从中天合创采购电力和水具备必要性和合理性。

(3) 报告期各期发行人对中天合创销售收入的构成和会计处理合规性

报告期各期，发行人对中天合创销售收入的构成情况如下：

单位：万元

年份	项目类型	项目名称	项目收入	项目收入占当期对中天合创销售收入比例
2020年度	运营管理及技术服务	中天生活污水 BOT 项目	1,133.35	84.12%
		中天废水运营项目	213.88	15.88%
	合计	-	1,347.23	100.00%
2019年度	水处理解决方案	中天结晶项目	98.07	4.81%
	运营管理及技术服务	中天生活污水 BOT 项目	881.25	43.19%
		中天废水运营项目	488.79	23.96%
		小计	1,370.04	67.15%
	商品制造与销售	-	572.06	28.04%
合计		2,040.17	100.00%	
2018年度	水处理解决方案	中天结晶项目	1,863.38	17.21%
		中天反渗透项目	558.44	5.16%
		小计	2,421.82	22.37%
	运营管理及技术服务	中天废水运营项目	7,820.68	72.23%
		中天生活污水 BOT 项目	462.81	4.27%
		小计	8,283.49	76.50%
	商品制造与销售	-	122.59	1.13%
合计		10,827.90	100.00%	

报告期内，发行人对中天合创销售收入主要由水处理解决方案、运营管理以及商品制造与商品制造与销售三类业务构成。

公司为中天合创实施的水处理解决方案项目均为 EPC 项目，公司按照《企业会计准则第 15 号——建造合同》的相关规定，于资产负债表日按照完工百分比法确认合同收入和合同费用，合同完工进度按累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定。

商品制造与销售类业务及运营管理类业务按照《企业会计准则第 14 号——收入》的相关规定进行会计处理，其中，商品制造与销售主要是膜及膜的配套备件的销售收入，公司根据企业会计准则规定及销售合同条款约定，于货物运抵买方

指定地点并取得交接验收资料时确认收入；此外，运营管理服务收入则按与中天合创签订的运营服务合同约定的每吨水处理费用单价或者各项运营管理服务价格、及依据每月结算单上标注的水处理量确认当月的运营服务收入。

公司通过中天合创采购电力和基础化工原料，取得对上述商品的控制权，并将其用于中天废水运营项目相关运营服务的耗用，每月业主均组织对处理后的出水水质进行检测，水质达到合同要求后双方依据各项运营服务价格以及双方确认的结算量计算运营收入并在当月确认。

综上所述，报告期内发行人对中天合创销售收入确认的会计处理合规。

(4) 报告期各期发行人向中天合创采购的水和电的总量、单价和金额，销售收入与所采购的电力和水的消耗量、采购金额的匹配情况

发行人向中天合创采购水、电主要系运营管理项目的需要。其中，关于水的采购，由于项目用水量不大，且水价较低，运营服务合同约定业主暂不向公司收取水费。报告期内，发行人因运营管理项目向中天合创采购的电的总量、单价和金额情况如下：

年份	项目类型	2018 年度	2019 年度	2020 年度
中天废水运营项目	电采购量（万度）	2,949.77	215.78	-
	电采购金额（万元）	1,617.62	126.49	-
	单价（元/度）	0.55	0.59	-
	当期销售收入（万元）	7,820.68	488.79	213.88（注）
	单位销售收入耗电量（度/元）	0.38	0.44	-
	单位销售收入耗电金额（度/元）	0.21	0.26	-
中天生活污水BOT项目	电采购量（万度）	-	100.25	119.21
	电采购金额（万元）	-	59.15	71.73
	单价（元/度）	-	0.59	0.60
	当期销售收入（万元）	462.81	881.25	1,133.35
	单位销售收入耗电量（度/元）	-	0.11	0.11
	单位销售收入耗电金额（度/元）	-	0.07	0.06

注 1：中天废水项目于 2019 年 1 月终止，其 2020 年度产生的销售收入为补结算收入；

注 2：中天生活污水 2018 年第三季度开始运营，未安装独立电表，无电量划分，2019 年起

安装独立电表。

中天废水运营项目单位销售收入耗电量及耗电金额均高于中天生活污水 BOT 项目，主要是由于废水处理更为复杂，运营水处理装置更多，因此单位销售收入耗电量及耗电金额更大。

报告期内，中天废水运营项目 2019 年度单位销售收入耗电量及耗电金额有所上升，主要原因系中天废水项目于 2019 年 1 月 25 日停止运营，当年日均处理水量较低所致。

报告期内，中天生活污水项目单位收入耗电量及单位销售收入耗电金额较为稳定。

六、公司主要固定资产、无形资产等资源要素

（一）固定资产

公司固定资产主要包括机器设备、办公工具、运输设备等。2020 年末，公司的固定资产情况如下：

类别	折旧年限(年)	原值(万元)	净值(万元)	成新率
房屋及建筑物	20-35	7,503.10	6,412.33	85.46%
机器设备	5-10	894.66	355.95	39.79%
运输设备	4-5	982.22	297.18	30.26%
办公设备	3-5	261.47	68.42	26.17%
合计	-	9,641.45	7,133.88	73.99%

1、房屋及建筑物

（1）自有房产情况

截至本招股说明书签署日，公司及子公司所有的房屋共 18 处，具体情况如下表所示：

序号	证书编号	房屋/土地座落地	产权归属	建筑面积 (m ²)	登记日期	权利性质	用途
1	京(2019)开不动产权第0000056号	北京经济技术开发区荣京东侧3号1幢16层1单元1423	倍杰特	34.12	2009.5.20	商品房	综合楼

序号	证书编号	房屋/土地座落地	产权归属	建筑面积 (m ²)	登记日期	权利性质	用途
2	豫(2017)郑州市不动产权第0042283号	郑州经济技术开发区经南五路167号生产调度楼	河南倍杰特	5,580.55	2017.6.1	市场化商品房	住宅
3	豫(2017)郑州市不动产权第0042289号	郑州经济技术开发区经南五路167号倒班宿舍楼	河南倍杰特	4,373.26	2017.6.1	其它	工业
4	豫(2017)郑州市不动产权第0042282号	郑州经济技术开发区经南五路167号门卫房	河南倍杰特	23.19	2017.6.1	其它	工业
5	豫(2017)郑州市不动产权第0042285号	郑州经济技术开发区经南五路167号1号厂房	河南倍杰特	4,116.17	2017.6.1	其它	工业
6	豫(2017)郑州市不动产权第0042284号	郑州经济技术开发区经南五路167号2号厂房	河南倍杰特	4,116.17	2017.6.1	其它	工业
7	豫(2017)郑州市不动产权第0042286号	郑州经济技术开发区经南五路167号3号厂房	河南倍杰特	4,116.17	2017.6.1	其它	工业
8	鲁(2019)兖州区不动产权第0001130号	兖州区华勤紫金城10号楼2单元1802室	倍杰特	172.25	2019.2.18	其它	工业
9	京(2020)开不动产权第0003795号	北京经济技术开发区荣华中路8号院8号楼4层501	发行人	144.89	2020.7.28	出让/商品房	商业
10	京(2020)开不动产权第0003797号	北京经济技术开发区荣华中路8号院8号楼4层502	发行人	195.02	2020.7.28	出让/商品房	商业
11	京(2020)开不动产权第0003799号	北京经济技术开发区荣华中路8号院8号楼4层503	发行人	70.75	2020.7.28	出让/商品房	商业
12	京(2020)开不动产权第0003796号	北京经济技术开发区荣华中路8号院8号楼4层504	发行人	624.48	2020.7.28	出让/商品房	商业
13	京(2020)开不动产权第0004382号	北京经济技术开发区荣华中路8号院17幢-2层2-769	发行人	38.51	2020.8.12	出让/商品房	车位
14	京(2020)开不动产权第0004372号	北京经济技术开发区荣华中路8号院17幢-2层2-770	发行人	37.73	2020.8.12	出让/商品房	车位
15	京(2020)开不动产权第0004381号	北京经济技术开发区荣华中路8号院17幢-2层2-771	发行人	37.37	2020.8.12	出让/商品房	车位
16	京(2020)开不动产权第0004373号	北京经济技术开发区荣华中路8号院17幢-2层2-847	发行人	37.37	2020.8.12	出让/商品房	车位
17	京(2020)开不动产权第	北京经济技术开发区荣华中路8号院17幢	发行人	36.63	2020.8.12	出让/商品房	车位

序号	证书编号	房屋/土地座落地	产权归属	建筑面积 (m ²)	登记日期	权利性质	用途
	0004375号	-2层2-848					
18	京(2020)开不动产权第0004374号	北京经济技术开发区荣华中路8号院17幢-2层2-849	发行人	37.37	2020.8.12	出让/商品房	车位

(2) 租赁房产情况

① 租赁房产的基本情况

截至本招股说明书签署日，公司租用的主要生产办公用地及营业场所情况如下：

序号	承租方	出租方/中介方	位置	用途	房屋建筑面积 (m ²)	租赁费	租赁期限	房屋产权证书情况	租赁备案登记情况
1	发行人	中天合创能源有限责任公司	乌审旗图克工业区中天合创能源有限责任公司化工分公司中天社区一区住房8间	住宿	160	57,600 元/年	2021.1.1-2021.12.31	未取得	产权人未取得房屋产权证，暂未办理
2	发行人	丁燕玲	大兴区芳源里乙区3号楼1-502	职工宿舍	120.81	5,945 元/月	2020.7.5-2021.7.4	京房权证兴私字第097617号	ZL2020兴022963号
3	发行人	马志刚	西城区新街口西里三区3号楼5层9门503	居住	60.64	8,830 元/月	2020.7.8-2021.7.7	京(2017)西不动产权第0037909号	ZL2020西025621号
4	发行人	曾竣	北京经济技术开发区天华北街7号院5号楼2单元602	职工宿舍	116.08	6,900 元/月	2021.1.27-2022.1.26	X京房权证开私字第910464号	ZL2021开000264号
5	发行人	苗树军	北京经济技术开发区天华园二里二	职工宿舍	97.80	5,200 元/月	2021.1.27-2022.1.26	京房权证开私字第	ZL2021开000265

序号	承租方	出租方/ 中介方	位置	用途	房屋建 筑面积 (m ²)	租赁费	租赁期限	房屋产 权证书 情况	租赁备 案登记 情况
			区1幢 H-201					001028 6号	号
6	发行人	北京爱 家营企 业管理 有限公 司	北京经济技 术开发区天 华东路5号 院3号楼20 层2002	职工 宿舍	87.07	5,000元/月	2021.1.25 -2022.3.4	X京房 权证开 字第 007798 号	ZL2021 开 000300 号
7	发行人	张淑兰	北京经济技 术开发区荣 华中路7号 院2号楼5 层506	职工 宿舍	36.01	3,400元/月	2021.3.11 -2021.9.1 0	X京房 权证开 字第 037058 号	ZL2021 开 000957 号
8	发行人	滕爱军	北京经济技 术开发区荣 华中路7号 院2号楼6 层601	职工 宿舍	42.47	3,600元/月	2021.4.8- 2022.4.7	京开不 动产权 第 001225 7号	ZL2021 开 001530 号
9	原平倍杰 特	李月清	原平监狱家 属区京原北 路4178号 中院西6号 楼2号	办 公、 居住	160.2	15,000元/年	2020.8.16 -2021.8.1 5	300999 9-00010 548	(原平) 房租证 字第001 号
10	山东倍杰 特	聊城市 高新技 术创业 服务中 心	聊城市高新 区黄河路16 号524-525	办公	168	0.8元/平方 米日	2019.4.1- 2022.3.31	聊房权 证开字 第 010800 6916号	已办理
11	天津倍杰 特	洪瑞新	天津市大港 区石化路 161号301	办公	39.21	1,100元/月	2021.4.2- 2022.4.1	房权证 津字第 109020 807044 号	滨海新 区大港 字第 0901802 00649号
12	天津倍杰 特	武震	天津市滨海 新区地球村 6-02栋	职工 宿舍	244.79	81,944.96元 /年	2021.3.25 -2022.3.2 4	房地 证大 港字 第 09006 8795 号	滨海新 区大港 字第 090200 200097 号
13	鄂尔多斯	鄂尔多	乌审旗嘎鲁	办公	152.06	40,000元/年	2018.12.2	蒙	未办理,

序号	承租方	出租方/ 中介方	位置	用途	房屋建 筑面积 (m ²)	租赁费	租赁期限	房屋产 权证书 情况	租赁备 案登记 情况
	倍杰特	斯市物 华房地 产开发 有限责 任公司	图镇锡尼路 南沙日塔拉 街东物华城 市广场1号 楼1层9号 底商(五区)				0- 2021.12.2 0	(2016)乌审 旗不动 产权第 000035 6号	当地主 管部门 暂未开 展房屋 租赁登 记业务
14	五原倍杰 特	谢燕成	星月湾 F101单元 501	职工 宿舍	65	9,500元/年	2020.11.1 -2021.10. 30	未取得	产权人 未取得 房屋产 权证,暂 未办理
15	永润天成	贾亮亮	银川市金凤 区高新技术 开发区中苑 大厦A1段 202号房	办公	30	10,000元/年	2021.4.2- 2022.4.1	房权证 金凤区 字第 201000 4097号	银金审 服 2021220 号

注：根据北京市大兴区旧宫镇人民政府于2019年7月18日出具的《“中科电商谷产业园区项目”入园企业经营场所合法性证明函》，“中科电商谷产业园区项目”为北京市重点工程，是国家首批农村集体经营性建设用地试点项目，现已建设完成A、C两个地块，其中已竣工验收并投入使用的园区A地块开发主体为“北京中科电商谷信息技术有限公司”，已获得项目开发建设过程所需的相关证件，并取得《北京市门牌编号证明信》，地址为“北京市大兴区旧宫镇广德大街20号院1-14号楼”，《房屋产权证》正在积极办理过程中。

截至本招股说明书签署日，除第13项租赁事宜因当地主管部门暂未开展房屋租赁登记业务外，第1、14项租赁房屋因出租方（或产权人）尚未取得房屋产权证书等原因而未办理租赁登记，根据规定存在被主管部门责令整改（逾期不改则将予以罚款）的法律风险。根据《中华人民共和国民法典》第七百零六条之规定，未办理租赁合同登记备案手续的，不影响合同的效力。截至本招股说明书签署日，发行人未因上述房产未办理租赁登记手续而受到相关主管部门的行政处罚。

租赁期限内，如前述租赁房屋的产权人取得房屋权属证书，或第13项租赁房屋所在地主管部门开展房屋租赁登记业务，发行人及其子公司、分公司将尽快依法办理房屋租赁备案登记手续。

②未办理租赁备案房屋的用途、面积及影响

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司、分公司租赁使用的 15 处房屋建筑面积共计 1,580.14 平方米，自有房屋建筑面积 23,792 平方米，其中，发行人未办理租赁备案登记的 3 处房屋面积共计 377.06 平方米，占发行人所有租赁房屋面积的 23.86%，占发行人所有自有及租赁房屋面积的 1.49%。

发行人未办理租赁备案的房屋均为办公或员工住宿用房，不属于发行人主要生产经营场所，对公司生产经营的作用较小。

发行人所租赁房屋为办公或员工宿舍用房，市场替代性房源较多，如发行人及其子公司、分公司无法继续承租该等房屋，发行人可在较短时间内另行租赁符合要求的替代性房屋，因此前述未办理租赁备案的法律风险不会对发行人的生产经营产生重大不利影响。此外，发行人实际控制人权秋红、张建飞和权思影作出承诺如下：

“1、发行人及其子公司自有或通过租赁等方式取得的土地、房屋所有权或使用权目前均不存在任何争议或纠纷。如因该等土地、房屋权属发生争议或纠纷，或发行人取得/使用该等土地、房屋不符合相关法律、法规规定等事由，导致发行人或其子公司无法正常使用该等土地、房屋，或受到相关处罚、罚款等，本人承诺将代发行人及其子公司承担相应责任并全额补偿发行人及其子公司因此所遭受的一切损失。2、如以上承诺事项未被遵守，本人将对发行人及其子公司因此受到的损失作出全面、及时和足额的赔偿，并承担相应的法律责任。3、本承诺函自本人签署之日即行生效且不可撤销。”

综上所述，上述发行人租赁房屋未办理租赁备案事宜将不会对发行人的生产经营造成重大不利影响。

③租赁房产到期后不续租的影响

发行人及其下属子公司、分公司租赁房产用途均为办公或员工住宿，不属于生产经营场所，可替代性较强，并且该类房屋房源充足，市场替代性房源较多。如租赁房产到期不续租且发行人或其子公司、分公司仍有租赁需求的，可在较短时间内另行租赁符合要求的替代性房屋。

因此，发行人所租赁房产到期不续租事宜将不会对发行人生产经营产生重大不利影响。

2、机器设备

公司拥有的主要机器设备包括车床、膜组器、清洗机及水处理设备等，报告期内，公司的主要生产设备运行状况良好，在日常生产过程中，公司注重对主要机器设备的维护检修工作，安排专人负责巡回检查，并建立设备档案和设备维护记录，保障公司的正常生产经营。

(二) 无形资产

截至本招股说明书签署日，公司的各项无形资产所有权人均为公司自身，不存在任何权利瑕疵或限制以及权属纠纷或法律风险。

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，除公司拥有的商品房所涉分摊土地使用权外，公司及子公司还拥有土地使用权共 3 处，具体情况如下表所示：

序号	证书编号	土地座落	产权归属	面积 (m ²)	取得方式	规划用途	使用期限
1	豫(2017)郑州市不动产权第0042286号	郑州经济技术开发区经南五路167号3号厂房	河南倍杰特	8,721.41	出让	工业	2014.2.18-2064.2.17
2	豫(2017)郑州市不动产权第0042282号	郑州经济技术开发区经南五路167号门卫房	河南倍杰特	25,246.10	出让	工业	2010.7.1-2060.6.30
	豫(2017)郑州市不动产权第0042283号	郑州经济技术开发区经南五路167号生产调度楼					
	豫(2017)郑州市不动产权第0042284号	郑州经济技术开发区经南五路167号2号厂房					
	豫(2017)郑州市不动产权第0042285号	郑州经济技术开发区经南五路167号1号厂房					
	豫(2017)郑州市不动产权第0042289号	郑州经济技术开发区经南五路167号倒班宿舍楼					
3	蒙(2019)乌达区不动产权第0013741号	乌海市乌达工业园区内110国道西	乌海倍杰特	160,177.81	出让	工业	2019.6.3-2069.6.3

2、域名

截至本招股说明书签署日，公司拥有 1 项注册域名，具体如下：

序号	网站域名	网站首页网址	网站备案/许可证号	主办单位
1	Bgtwater.com	www.bgtwater.com	京 ICP 备 20003921 号	倍杰特

3、专利

截至本招股说明书签署日，公司拥有发明专利 26 项，实用新型专利 95 项，具体情况如下：

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	授权日期	专利期限
1	发行人	一种能够自动清洁过滤膜的废水处理系统	发明	ZL 2018 1 1214315.0	2018.10.18	2021.5.18	20 年
2	发行人	一种除尘装置和高温废气处理设备	发明	ZL 2018 1 1214420.4	2018.10.18	2021.5.11	20 年
3	发行人	一种陶瓷过滤管	发明	ZL 2018 1 1214418.7	2018.10.18	2021.4.13	20 年
4	发行人	一种分配器和澄清池	发明	ZL 2018 1 1211932.5	2018.10.17	2020.10.27	20 年
5	发行人	一种高含盐废水的零排放处理系统	发明	ZL 2018 1 0004576.3	2015.12.23	2020.10.27	20 年
6	发行人	一种高效提标装置	发明	ZL 2019 1 0078154.5	2019.1.25	2020.10.16	20 年
7	发行人	一种洗料器	发明	ZL 2019 1 0078153.0	2019.1.25	2020.10.16	20 年
8	发行人	一种基于高含盐废水减量化过程的进水控制系统	发明	ZL 2018 1 0189542.6	2015.12.23	2020.9.15	20 年
9	发行人	一种基于多级电驱动离子膜处理高含盐废水的系统	发明	ZL 2018 1 0143867.0	2015.12.23	2020.9.15	20 年
10	发行人	一种多级电驱动离子膜的废水回收装置	发明	ZL 2018 1 0143869.X	2015.12.23	2020.8.25	20 年
11	发行人	一种高盐废水零排放蒸发结晶盐分质装置及方法	发明	ZL 2017 1 1427339.X	2015.12.23	2020.8.11	20 年
12	发行人	一种废水深度浓缩处理方法	发明	ZL 2018 1 0192218.X	2015.12.23	2020.8.11	20 年
13	发行人	一种高盐废水零排放蒸发结晶盐分质系统及方法	发明	ZL 2017 1 1427252.2	2015.12.23	2020.7.31	20 年
14	发行人	一种含盐废水的处理方法及系统	发明	ZL 2018 1 0004270.8	2015.12.23	2020.7.31	20 年
15	发行人	一种含盐废水的处	发明	ZL 2018 1	2015.12.23	2020.7.31	20

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	授权日期	专利期限
		理系统		0004577.8			年
16	发行人	一种高含盐废水的零排放处理方法及系统	发明	ZL 2018 1 0004269.5	2015.12.23	2020.7.10	20年
17	发行人	一种多级电驱动离子膜处理高含盐废水的方法	发明	ZL 2015 1 0980910.5	2015.12.23	2018.3.20	20年
18	发行人	一种高含盐废水的减量化处理方法	发明	ZL 2015 1 0980936.X	2015.12.23	2019.4.30	20年
19	发行人	一种高含盐废水的零排放处理系统	发明	ZL 2015 1 0981321.9	2015.12.23	2018.2.9	20年
20	发行人	一种高含盐废水的零排放处理方法	发明	ZL 2015 1 0981729.6	2015.12.23	2018.2.9	20年
21	发行人	一种高盐废水零排放蒸发结晶盐分质方法	发明	ZL 2015 1 0981747.4	2015.12.23	2018.1.23	20年
22	发行人	高盐复杂废水回用与零排放集成设备及工艺	发明	ZL 2013 1 0298389.8	2013.7.16	2014.11.5	20年
23	发行人	一种双极膜电渗析装置	发明	ZL 2018 1 1212539.8	2018.10.17	2020.6.19	20年
24	发行人	一种基于双极膜的盐水回收系统	发明	ZL 2018 1 1208101.2	2018.10.17	2020.6.19	20年
25	山东倍杰特	一种含铝废水杂质脱除及碱回用的工艺	发明	ZL 2010 1 0513525.7	2010.10.21	2012.7.4	20年
26	山东倍杰特	一种基于高含盐废水的结晶盐分离提纯系统	发明	ZL 2018 1 1214106.6	2018.10.18	2020.8.25	20年
27	发行人	一种水处理装置	实用新型	ZL 2018 2 1584865.7	2018.9.27	2019.7.5	10年
28	发行人	一种污水回用处理系统	实用新型	ZL 2018 2 1584864.2	2018.9.27	2019.10.8	10年
29	发行人	一种可移动的澄清池	实用新型	ZL 2018 2 1584863.8	2018.9.27	2019.10.8	10年
30	发行人	一种废气处理装置	实用新型	ZL 2018 2 1558603.3	2018.9.21	2019.8.2	10年
31	发行人	一种沥青烟气的处理装置	实用新型	ZL 2018 2 1492164.0	2018.9.12	2019.10.8	10年
32	发行人	一种焚化炉的废气处理装置	实用新型	ZL 2018 2 1488408.8	2018.9.12	2019.10.8	10年
33	发行人	一种分质盐分离装置	实用新型	ZL 2018 2 1478422.X	2018.9.11	2019.7.5	10年
34	发行人	一种高频浓缩盐零排放装置	实用新型	ZL 2018 2 1478541.5	2018.9.11	2019.7.5	10年
35	发行人	一种玻璃熔炉的废气处理装置	实用新型	ZL 2018 2 1480871.8	2018.9.11	2019.7.5	10年

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	授权日期	专利期限
36	发行人	一种电驱动浓缩水处理装置	实用新型	ZL 2018 2 1463517.4	2018.9.7	2019.7.5	10年
37	发行人	一种零排放的浓缩水回收装置	实用新型	ZL 2018 2 1459884.7	2018.9.6	2019.7.5	10年
38	发行人	一种低含盐废水处理装置	实用新型	ZL 2018 2 1459885.1	2018.9.6	2019.7.5	10年
39	发行人	一种基于电渗析的软化水处理装置	实用新型	ZL 2018 2 1432726.2	2018.9.3	2019.7.5	10年
40	发行人	一种软化水处理及回收装置	实用新型	ZL 2018 2 1436026.0	2018.9.3	2019.7.5	10年
41	发行人	一种基于 BDO 产纯碱的废水循环处理装置	实用新型	ZL 2018 2 1436027.5	2018.9.3	2019.7.5	10年
42	发行人	一种基于双极膜的盐水回收装置	实用新型	ZL 2018 2 1436028.X	2018.9.3	2019.7.5	10年
43	发行人	一种水软化处理装置	实用新型	ZL 2018 2 1436030.7	2018.9.3	2019.7.5	10年
44	发行人	一种高盐水处理及回收装置	实用新型	ZL 2018 2 1439898.2	2018.9.3	2019.7.5	10年
45	发行人	一种软化水处理装置	实用新型	ZL 2018 2 1433808.9	2018.9.3	2019.8.2	10年
46	发行人	一种零排放废水处理装置	实用新型	ZL 2018 2 1435960.0	2018.9.3	2019.8.2	10年
47	发行人	一种高含盐废水处理装置	实用新型	ZL 2018 2 1435959.8	2018.9.3	2019.8.2	10年
48	发行人	一种含油凝结水处理装置	实用新型	ZL 2016 2 1248769.6	2016.11.17	2017.6.20	10年
49	发行人	一种气浮滤池装置	实用新型	ZL 2016 2 1248827.5	2016.11.17	2017.7.21	10年
50	发行人	一种中水回用处理装置	实用新型	ZL 2016 2 0520146.3	2016.6.1	2016.10.19	10年
51	发行人	一种臭氧催化氧化评价装置	实用新型	ZL 2016 2 0520147.8	2016.6.1	2016.12.7	10年
52	发行人	一种移动式生物膜反应器装置	实用新型	ZL 2016 2 0520171.1	2016.6.1	2016.11.23	10年
53	发行人	一种盐分质装置	实用新型	ZL 2016 2 0520739.X	2016.6.1	2016.10.19	10年
54	发行人	一种水处理设备	实用新型	ZL 2016 2 0520752.5	2016.6.1	2016.11.23	10年
55	发行人	一种水处理设备	实用新型	ZL 2016 2 0520792.X	2016.6.1	2016.11.23	10年
56	发行人	一种臭氧发生和处理装置	实用新型	ZL 2016 2 0521250.4	2016.6.1	2016.12.7	10年
57	发行人	一种高含盐废水的零排放处理系统	实用新型	ZL 2015 2 1087718.5	2015.12.23	2016.6.15	10年
58	发行人	一体化微滤除硬设备	实用新型	ZL 2013 2 0422722.7	2013.7.16	2013.12.18	10年

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	授权日期	专利期限
59	发行人	一种提高蒸发塘蒸发效率的雾化蒸发设备	实用新型	ZL 2013 2 0422729.9	2013.7.16	2014.1.15	10年
60	发行人	一种螺旋膜组件用原水隔离件、含该隔离件的膜组件及反渗透膜装置	实用新型	ZL 2013 2 0422742.4	2013.7.16	2014.4.2	10年
61	发行人	高盐复杂废水回用与零排放集成设备	实用新型	ZL 2013 2 0423220.6	2013.7.16	2014.1.1	10年
62	发行人	一种丙烯酸及酯混合生产废水的厌氧处理装置	实用新型	ZL 2012 2 0405424.2	2012.8.15	2013.3.6	10年
63	发行人	一种好氧提标过滤装置	实用新型	ZL 2019 2 0016058.3	2019.1.4	2020.1.7	10年
64	发行人	一种基于 EDR 置换的水浓缩处理装置	实用新型	ZL 2018 2 1436029.4	2018.9.3	2019.11.15	10年
65	发行人	一种城市中水的回用处理系统	实用新型	ZL 2018 2 1548439.8	2018.9.21	2019.11.19	10年
66	发行人	一种循环过滤装置	实用新型	ZL 2019 2 0016056.4	2019.1.4	2019.11.15	10年
67	发行人	一种高效提标装置	实用新型	ZL2019 2 0139965.7	2019.1.25	2020.3.17	10年
68	山东倍杰特	一种基于高含盐废水的结晶盐分离提纯设备	实用新型	ZL 2018 2 1529809.3	2018.9.18	2019.7.5	10年
69	山东倍杰特	一种高含盐废水的减量化处理装置	实用新型	ZL 2018 2 1529807.4	2018.9.18	2019.8.2	10年
70	山东倍杰特	一种废水的水质高效软化装置	实用新型	ZL 2018 2 1529808.9	2018.9.18	2019.8.2	10年
71	山东倍杰特	一种高含盐废水脱盐处理装置	实用新型	ZL 2018 2 1520090.7	2018.9.17	2019.10.8	10年
72	山东倍杰特	一种高含盐废水的多级零排放处理设备	实用新型	ZL 2018 2 1505147.6	2018.9.14	2019.7.5	10年
73	山东倍杰特	一种高盐废水的处理系统	实用新型	ZL 2018 2 1494419.7	2018.9.13	2019.7.5	10年
74	山东倍杰特	一种中水处理装置	实用新型	ZL 2018 2 1494420.X	2018.9.13	2019.7.5	10年
75	山东倍杰特	一种废水软化处理装置	实用新型	ZL 2018 2 1494424.8	2018.9.13	2019.7.5	10年
76	山东倍杰特	一种双极膜电渗析装置	实用新型	ZL 2018 2 1486863.4	2018.9.12	2019.8.2	10年
77	山东倍杰特	一种废水回用的预处理装置	实用新型	ZL 2018 2 1463518.9	2018.9.7	2019.7.5	10年
78	山东倍杰特	一种苯酚丙酮污水处理设备	实用新型	ZL 2016 2 0534787.4	2016.6.2	2016.11.16	10年
79	山东倍	一种含盐污水回用	实用	ZL 2016 2	2016.6.2	2016.11.16	10

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	授权日期	专利期限
	杰特	处理装置	新型	0534891.3			年
80	山东倍杰特	一种水处理装置的超高压膜装置	实用新型	ZL 2016 2 0535035.X	2016.6.2	2016.11.16	10年
81	山东倍杰特	一种零排放水处理装置	实用新型	ZL 2016 2 0535062.7	2016.6.2	2016.10.26	10年
82	山东倍杰特	一种凝结水处理装置	实用新型	ZL 2016 2 0535289.1	2016.6.2	2016.11.16	10年
83	山东倍杰特	一种水处理装置	实用新型	ZL 2016 2 0539054.X	2016.6.2	2016.10.26	10年
84	山东倍杰特	一种零排放水处理装置	实用新型	ZL 2017 2 0106781.1	2017.2.3	2017.10.13	10年
85	山东倍杰特	一种水处理装置	实用新型	ZL 2017 2 0106783.0	2017.2.3	2017.10.13	10年
86	山东倍杰特	一种生物滤池装置	实用新型	ZL 2017 2 0033885.4	2017.1.12	2017.12.15	10年
87	山东倍杰特	一种减量化装置	实用新型	ZL 2018 2 1520170.2	2018.9.17	2020.1.7	10年
88	山东倍杰特	一种用于污水处理的澄清池	实用新型	ZL 2018 2 1520166.6	2018.9.17	2019.11.15	10年
89	河南倍杰特	一种基于中高压特种浓缩膜的废水脱盐处理装置	实用新型	ZL 2018 2 1584461.8	2018.9.27	2019.8.2	10年
90	河南倍杰特	一种基于废水浓缩的盐分离蒸发装置	实用新型	ZL 2018 2 1548285.2	2018.9.21	2019.7.5	10年
91	河南倍杰特	一种基于超滤膜和反渗透膜的水净化装置	实用新型	ZL 2018 2 1564304.0	2018.9.20	2019.8.2	10年
92	河南倍杰特	一种炼油污水回用装置	实用新型	ZL 2018 2 1535785.2	2018.9.19	2019.10.8	10年
93	河南倍杰特	一种高浓度污水的有机物降解处理装置	实用新型	ZL 2018 2 1535609.9	2018.9.19	2019.10.8	10年
94	河南倍杰特	一种基于电驱动膜的脱硫废水的零排放处理装置	实用新型	ZL 2018 2 1536265.3	2018.9.19	2019.10.8	10年
95	河南倍杰特	一种脱硫废水回收装置	实用新型	ZL 2018 2 1510694.3	2018.9.14	2019.7.5	10年
96	河南倍杰特	一种催化剂废水零排放处理装置	实用新型	ZL 2018 2 1464118.X	2018.9.7	2019.7.5	10年
97	河南倍杰特	一种结晶分质盐装置	实用新型	ZL 2018 2 1464103.3	2018.9.7	2019.8.2	10年
98	河南倍杰特	一种基于高强膜的废水预处理设备	实用新型	ZL 2018 2 1455939.7	2018.9.6	2019.7.5	10年
99	河南倍杰特	一种基于膜生物反应器的高浓度废水处理装置	实用新型	ZL 2018 2 1468609.1	2018.9.6	2019.7.5	10年

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	授权日期	专利期限
100	河南倍杰特	一种水处理装置的脱盐回用装置	实用新型	ZL 2016 2 0521640.1	2016.6.1	2016.11.16	10年
101	河南倍杰特	一种循环水处理装置	实用新型	ZL 2016 2 0521742.3	2016.6.1	2016.10.26	10年
102	河南倍杰特	一种污泥水处理装置	实用新型	ZL 2016 2 0521743.8	2016.6.1	2016.10.19	10年
103	河南倍杰特	一种浓水处理装置	实用新型	ZL 2016 2 0521744.2	2016.6.1	2016.10.26	10年
104	河南倍杰特	一种凝结水除油除铁水处理装置	实用新型	ZL 2016 2 0521745.7	2016.6.1	2016.10.26	10年
105	河南倍杰特	一种水处理设备	实用新型	ZL 2016 2 0521806.X	2016.6.1	2016.10.26	10年
106	河南倍杰特	一种水处理装置	实用新型	ZL 2016 2 0523945.6	2016.6.1	2016.10.19	10年
107	河南倍杰特	一种超高压膜装置	实用新型	ZL 2016 2 0523953.0	2016.6.1	2016.11.23	10年
108	河南倍杰特	一种反渗透浓排水再浓缩装置	实用新型	ZL 2016 2 0524012.9	2016.6.1	2016.10.19	10年
109	河南倍杰特	一种高盐废水回用处理设备	实用新型	ZL 2016 2 0524026.0	2016.6.1	2016.10.26	10年
110	河南倍杰特	一种废水预处理装置	实用新型	ZL 2016 2 0524029.4	2016.6.1	2016.10.26	10年
111	河南倍杰特	一种水处理装置	实用新型	ZL 2016 2 0524145.6	2016.6.1	2016.12.7	10年
112	河南倍杰特	一种含苯废水的处理装置	实用新型	ZL 2012 2 0540696.3	2012.10.19	2013.3.27	10年
113	河南倍杰特	一种废水氧化生化处理系统	实用新型	ZL 2012 2 0540698.2	2012.10.19	2013.3.27	10年
114	河南倍杰特	一种含氨氮的废水处理系统	实用新型	ZL 2018 2 1505132.X	2018.9.14	2020.1.7	10年
115	河南倍杰特	一种零排放的分质盐装置	实用新型	ZL 2018 2 1462812.8	2018.9.7	2019.11.19	10年
116	河南倍杰特	一种基于生化处理和氧化处理的中水预处理设备	实用新型	ZL 2018 2 1540311.7	2018.9.20	2019.11.19	10年
117	河南倍杰特	一种内外压一体式超滤装置	实用新型	ZL 2019 2 0435315.7	2019.4.1	2020.3.17	10年
118	河南倍杰特	一种中水回用装置	实用新型	ZL 2018 2 1540274.X	2018.9.20	2020.3.17	10年
119	河南倍杰特	一种高效提标装置	实用新型	ZL 2019 2 0353080.7	2019.3.20	2020.5.15	10年
120	河南倍杰特	一种高效提标装置	实用新型	ZL 2019 2 0353116.1	2019.3.20	2020.5.15	10年
121	发行人	高效的污水处理装置	德国实用新型	Nr. 20 2019 100 675	2019.2.6	2019.2.18	10年

4、著作权

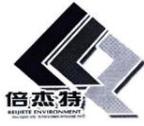
截至本招股说明书签署日，公司拥有 3 项作品登记著作权，具体情况如下：

序号	作品名称	登记号	著作权人	作品类别	创作完成日期	登记日期
1	倍杰特 BGT	国作登字-2016-F-00300624	倍杰特	美术作品	2016.1.11	2016.9.1
2	倍杰特-用得起的废水零排放	国作登字-2016-F-00298860	倍杰特	美术作品	2015.9.22	2016.8.16
3	倍杰特-用得起的零排放	国作登字-2016-F-00298861	倍杰特	美术作品	2015.9.10	2016.8.16

5、商标权

截至本招股说明书签署日，公司及下属子公司拥有 17 项商标权，具体情况如下：

序号	注册号	商标	国际分类	有效期限	商品/服务列表	注册人
1	20247366A		40	2017.8.21-2027.8.20	化学试剂加工和处理	倍杰特
2	20247301		11	2017.7.28-2027.7.27	消毒设备；海水淡化装置；水净化装置；水过滤器；污水净化设备；空气或水处理用电离设备；水净化设备和机器；消毒器；水软化设备和装置；污水处理设备	倍杰特
3	20247152A		7	2017.8.21-2027.8.20	引擎锅炉用设备；机器锅炉用水垢收集器；引擎锅炉给水装置；锅炉管道（机器部件）；气体分离设备；制氧、制氮设备；气体液化设备；给水除气设备	倍杰特
4	20246965		5	2017.7.28-2027.7.27	化学药物制剂；杀菌剂；消毒剂；空气净化制剂；净化剂；漂白粉（消毒）；消灭有害动物制剂；灭干朽真菌制剂；消灭有害植物制剂；除莠剂	倍杰特
5	20246856		1	2017.7.28-2027.7.27	硫化加速剂；水软化剂；催化剂；工业用化学品；除水垢剂；水净化用化学品；工业用软化剂；过滤材料（化学制剂）；絮凝剂；防水垢剂	倍杰特

序号	注册号	商标	国际分类	有效期限	商品/服务列表	注册人
6	20246444		42	2017.7.28-2027.7.27	技术研究；环境保护领域的研究；水质分析；科学实验室服务；技术咨询；化学分析；化学服务；化学研究；生物学研究；工业品外观设计	倍杰特
7	20246368	BGTWATER	42	2017.7.28-2027.7.27	技术研究；环境保护领域的研究；水质分析；科学实验室服务；技术咨询；化学分析；化学服务；化学研究；工业品外观设计；生物学研究	倍杰特
8	20246252	BGTWATER	7	2017.7.28-2027.7.27	引擎锅炉用设备；机器锅炉用水垢收集器；引擎锅炉给水装置；锅炉管道（机器部件）；水力动力设备；气体分离设备；制氧、制氮设备；气体液化设备；石油化工设备；给水除气设备	倍杰特
9	20246067	BGTWATER	5	2017.7.28-2027.7.27	空气净化制剂；净化剂；化学药物制剂；消毒剂；漂白粉（消毒）；消灭有害动物制剂；灭干朽真菌制剂；消灭有害植物制剂；除莠剂；杀菌剂	倍杰特
10	20245675	BGT	40	2017.7.28-2027.7.27	精炼；废物和可回收材料的分类（变形）；空气净化；空气清新；水处理；能源生产；燃料加工；化学试剂加工和处理；材料硫化处理；净化有害材料	倍杰特
11	20245089A	BGT	7	2017.9.14-2027.9.13	引擎锅炉给水装置；锅炉管道（机器部件）；引擎锅炉用设备；机器锅炉用水垢收集器；气体分离设备；气体液化设备；制氧、制氮设备；石油开采、石油精炼工业用机器设备；石油化工设备	倍杰特
12	4864628		11	2018.8.14-2028.8.13	水净化装置；水过滤器；水软化器；水净化设备和机器；污水处理设备；水软化设备和装置；消毒设备；软水过滤器；海水淡化装置；污物净化装置	倍杰特
13	4506130		7	2017.11.14-2027.11.13	锅炉给水调节器；气体分离设备；制氧、制氮设备；气体液化设备（氮液化设备、	倍杰特

序号	注册号	商标	国际分类	有效期限	商品/服务列表	注册人
					氢液化设备、氮液化设备); 石油化工设备;水力动力设备; 给水除气设备;电站锅炉及其辅助设备; 引擎锅炉给水设备;锅炉管道(机器部件)	
14	4506129		5	2018.8.14-2028.8.13	除莠剂;灭干朽真菌制剂; 消灭有害植物制剂;污物消毒 剂;空气净化制剂;漂白粉(消毒); 杀菌剂;化学药物制剂;净化剂; 消灭有害动物制剂	倍杰特
15	4506128		42	2018.8.28-2028.8.27	化学服务;化学研究;技术研究; 技术项目研究;工程;化学分析; 环境保护咨询;生物学研究; 工业品外观设计;造型(工业品外观设计)	倍杰特
16	4506127		40	2018.8.28-2028.8.27	材料硫化处理;精炼;化学试剂加工 和处理;燃料加工;能源生产; 水净化;净化有害材料;空气净化; 空气清新;废物和可再回收材料的 分类(变形)	倍杰特
17	4506126		1	2018.8.14-2028.8.13	絮凝剂;水净化化学品;工业用软化剂; 硫化加速剂;工业用化学品;水软化剂; 过滤材料(化学制剂);催化剂; 防水锈剂;水软化剂	倍杰特

6、业务许可资格或资质情况

(1) 发行人资质、资质内容及取得时间等情况

截至本招股说明书签署日,公司及下属子公司拥有的主要经营许可、资质证书及备案登记具体情况如下:

序号	发证日期	公司名称	证照名称	证照编号	证照内容	有效期	发证机关	首次取得日期	取得方式
1	2019.10.12	发行人	工程设计资质证书	A111031265	环境工程设计专项(水污染防治工程)甲级。 可从事资质证书许可范围内相应的建设工程总承包业务以及项目管理和相关的技术与管理服务	2024.10.12	中华人民共和国住房和城乡建设部	2018.3.15	山东子公司资质平移(注1)

序号	发证日期	公司名称	证照名称	证照编号	证照内容	有效期	发证机关	首次取得日期	取得方式
2	2018.12.6	发行人	建筑业企业资质证书	D311650783	市政公用工程施工总承包叁级；环保工程专业承包叁级；建筑机电安装工程专业承包叁级	2021.11.28	北京市住房和城乡建设委员会、北京市大兴区住房和城乡建设委员会	2016.11.29	申请取得
3	2020.6.17	发行人	安全生产许可证	(京)JZ安许证字[2020]013547	建筑施工	2023.6.16	北京市住房和城乡建设委员会	2017.9.1	申请取得
4	2021.10.21	发行人	高新技术企业证书	GR202011003584	-	三年	北京市科学技术委员会、北京市财政局、国家税务总局北京市税务局	2011.11.21	申请取得
5	2016.3.4	发行人	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	11139615SD	企业经营类别：进出口货物收发货人	长期	中华人民共和国北京海关	2008.8.27	申请取得
6	2018.12.14	发行人	对外贸易经营者备案登记表	02141192	-	-	-	2008.8.13	申请取得
7	2020.9.8	宁夏永润天成能源有限公司	危险化学品经营许可证	银金审服危经字[2020]00020号	经营方式：批发（无储存）；许可范围：液化石油气[不适用于城镇燃气经营]、丙烷、甲醇、二甲醚、溶剂油[闭环闪点≤60℃]、乙醇[无水]、石脑油、甲苯、盐酸、硫酸等 38 种危险化学品	2023.9.7	银川市审批服务管理局	2018.4.25	永润天成申请取得，发行人收购该公司股权（注 2）
8	2019.9.20	乌海倍杰特乌达经济开发区污水处理厂	排污许可证	91150304MA0N7CX5XL002V	生产经营场所地址：乌海市乌达经济开发区污水处理厂	2022.9.19	乌海市生态环境局	2019.9.20	申请取得
9	2019.6.25	乌海市倍杰特环保有限公司	排污许可证	91150304MA0N7CX5XL001Q	生产经营场所地址：乌海市乌达区污水处理厂	2022.6.24	乌海市生态环境局	2019.6.25	申请取得
10	2020.4.3	天津倍杰特中沙水务有限公司	排污许可证	91120116340874644J001V	生产经营场所地址：天津市滨海新区大港中沙石化厂区	2023.4.2	天津市滨海新区行政审批局	2020.4.3	申请取得

注 1：《工程设计资质证书》为发行人通过与全资子公司山东倍杰特资质整合方式由山东倍杰特平移至发行人。具体情况如下：1、山东倍杰特于 2010 年 2 月 4 日取得住房和城乡建设厅核发的《工程设计资质证书》，资质等级为：环境工程（大气污染防治工程、水污染防治工程）专项乙级，有效期至 2015 年 2 月 4 日；2、山东倍杰特于 2014 年申请资质升级并于 2014 年 11 月 6 日取得住房和城乡建设部核发的《工程设计资质证书》，资质等级为：环境工程（水污染防治工程）专项甲级，有效期至 2019 年 11 月 6 日；3、2017 年 12 月，发行人申请将山东倍杰特的相关资质进行平移，经住房和城乡建设部核定，发行人于 2018 年 3 月 15 日取得《工程设计资质证书》。

注 2：《危险化学品经营许可证》取得过程详见下文“（2）发行人通过收购方式取得资质的具体情况”。

（2）发行人通过收购方式取得资质的具体情况

发行人承揽的水处理运营项目需要使用药剂，一般情况下药剂由运营项目业主方自行采购并提供给发行人运营使用，由于业务发展需要，发行人为加强运营项目药剂质量控制并合理提升业务规模和盈利能力，拟利用自身优势发展药剂贸易业务。因药剂涉及危险化学品，我国对危险化学品经营实行许可制度，未取得经营许可证不得经营危险化学品，因此发行人通过收购取得相应资质，即收购已取得《危险化学品经营许可证》的永润天成的 100% 股权。

永润天成于 2018 年 4 月取得银川市金凤区安全生产监督管理局核发的《危险化学品经营许可证》（证书编号：宁银金安危化经字[2018]000054），有效期至 2021 年 4 月 24 日。

2019 年 4 月 20 日，永润天成召开股东会，决议同意公司股东高立华、高晓娟、吴方鑫分别将所持有的该公司 10%、60%、30% 股权全部转让给发行人。2019 年 4 月，永润天成及其股东高立华、吴方鑫、高晓娟与发行人共同签署《公司整体转让协议书》，约定发行人受让永润天成 100% 股权及对应的股东权利，交易价格为人民币 2 万元。2019 年 4 月 26 日，永润天成取得银川市审批服务管理局核发的、企业类型变更为“有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）”的《营业执照》。鉴于本次收购事项涉及永润天成法定代表人变更及经营范围变更，永润天成于 2019 年 4 月向银川市应急管理局申请办理危险化学品经营许可证的变更事宜，并于 2019 年 4 月 23 日取得该局核发的变更后的《危险化学品经营许可证》，有效期至 2022 年 4 月 22 日。2020 年 9 月 8 日，永润天成取得银川市金凤区审批服务管理局核发的新《危险化学品经营许可证》（证书编号为“银金审服危经字[2020]00020 号”），证书有效期限为 2020 年 9 月 8 日至 2023 年 9 月 7 日。

综上所述，发行人通过收购获取“危险化学品经营许可证”，用于拓展药剂贸易业务，符合相关法律法规的规定。公司核心水处理解决方案业务资质许可均为申请取得。

(3) 发行人已取得生产经营应当具备的全部资质

发行人及合并报表范围内子公司取得从事生产经营活动相关的上述行政许可、备案、注册或者认证，不存在被吊销、撤销、注销、撤回的重大法律风险或者到期无法延续的风险。

发行人主营业务为水处理解决方案、运营管理及技术服务、商品制造与销售，其中水处理解决方案业务系为客户提供水处理方案设计、设备制造、系统集成、安装施工、调试、试运行等综合服务，根据客户的不同项目需求，实施全过程或若干阶段服务的承包，主要分为 EP 和 EPC 两种业务模式；运营管理及技术服务业为运营客户的水处理项目及提供设计、研发、现场技术指导、装置清洗、问题诊断等技术服务，商品制造与销售业务为销售公司生产制造、加工或外购的水处理设备、药剂及配套设备。根据前述业务相关法律法规及规范性文件的规定，发行人开展主营业务应具备的资质情况如下：

①水处理解决方案业务

A、根据《建筑工程勘察设计管理条例》、《建筑工程勘察设计资质管理规定》，国家对从事建设工程设计活动的单位，实行资质管理制度。企业取得建设工程设计资质证书后，方能在资质许可范围内从事建设工程设计活动。工程设计资质分为工程设计综合资质、工程设计行业资质、工程设计专业资质和工程设计专项资质。工程设计综合资质只设甲级；工程设计行业资质、工程设计专业资质、工程设计专项资质设甲级、乙级。取得工程设计专项资质的企业，可以承接本专项相应等级的专项工程设计业务。发行人已取得《工程设计资质证书》（环境工程设计专项（水污染防治工程）甲级），有效期至 2024 年 10 月 12 日。

B、根据《建筑业企业资质管理规定》，企业取得建筑业企业资质后，方可在资质许可的范围内从事建筑施工活动。市政公用工程施工总承包资质、环保工程专业承包资质、建筑机电安装工程专业承包资质分别为从事市政公用工程、环

保工程、机电安装业务的必备资质。根据《建筑业企业资质标准》，市政公用工程施工总承包资质分为特级、一级、二级、三级；环保工程专业承包资质分为一级、二级、三级；建筑机电安装工程专业承包资质分为一级、二级、三级。发行人已取得《建筑业企业资质证书》（市政公用工程施工总承包叁级；环保工程专业承包叁级；建筑机电安装工程专业承包叁级），有效期至 2021 年 11 月 28 日。

C、根据《安全生产许可证条例》，国家对建筑施工企业实行安全生产许可制度，企业未取得安全生产许可证的，不得从事生产活动。发行人已取得《安全生产许可证》（建筑施工），有效期至 2023 年 6 月 16 日。

②运营管理及技术服务业务

根据《国务院关于取消和下放一批行政审批项目的决定》（国发〔2014〕5 号）、环境保护部 2014 年 7 月 4 日发布的《关于废止〈环境污染治理设施运营资质许可管理办法〉的决定》，决定对 2012 年 4 月 30 日发布的《环境污染治理设施运营资质许可管理办法》予以废止，即取消对环境污染治理设施运营实施资质许可的要求。因此，公司开展运营管理及技术服务业务不需要资质许可。

③商品制造与销售业务

根据《危险化学品安全管理条例》，国家对危险化学品经营（包括仓储经营）实行许可制度。未经许可，任何单位和个人不得经营危险化学品。就药剂采购和销售事宜，发行人子公司永润天成取得了《危险化学品经营许可证》，经营方式为：批发（无储存），证书有效期至 2023 年 9 月 7 日。此外，国家法律法规对于水处理设备的制造与销售业务并无专项性资质许可要求。

除前述资质外，发行人就其进出口业务取得了《中华人民共和国海关单位注册登记证书》、《对外贸易经营者备案登记表》，发行人子公司乌海倍杰特就其运营的乌海市乌达经济开发区污水处理厂、乌达区污水处理厂取得了《排污许可证》，天津倍杰特就其运营的天津中沙 BOT 项目取得了《排污许可证》。

根据上述相关法律法规及规范性文件、发行人取得的资质证书、发行人所承接项目的资质要求以及发行人签署的主要合同，报告期内发行人已取得了生产经营应当具备的全部资质。

报告期内，发行人基于所持有的相关资质证书，从事资质证书许可范围的相关业务，不存在超过该资质开展业务的情形；对于公司所承接的工程总承包项目中超出资质证书许可范围的业务，发行人依法分包给具有相应资质的企业。

根据发行人所在地工商行政管理部门、工程建设主管部门出具的证明文件并经查询信用中国、政府主管部门网站信息，报告期内发行人不存在因超越资质开展业务受到行政处罚或被责令整改等情形。

综上所述，发行人已取得生产经营所需的全部资质，报告期内发行人不存在超资质开展业务的情形。

七、公司特许经营权情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有的特许经营权情况如下表所示：

序号	特许经营权名称	特许人	被特许人	签约时间	项目类型	特许经营期限
1	天津中沙 BOT 项目特许经营权	中沙（天津）石化有限公司	天津倍杰特	2015.8.12	BOT	15 年 （含建设期）
2	中天生活污水 BOT 项目特许经营权	中天合创能源有限责任公司	发行人	2017.11.8	BOT	28 年 （含建设期）
3	五原 PPP 项目特许经营权	五原县住房和城乡建设局	五原倍杰特	2019.1.29	PPP	30 年 （建设期 2 年，运营期 28 年）
4	乌海 PPP 项目特许经营权	乌海经济开发区乌达工业园管理委员会	乌海倍杰特	2019.12.25	PPP	30 年 （建设期 1 年，运营期 29 年）
5	泓博零排放 BOT 项目	清徐泓博污水处理有限公司	发行人	2020.10.20	BOT	5 年 （不含建设期）

（一）特许经营权的具体情况

各特许经营权的具体情况如下：

1、天津中沙 BOT 项目

天津中沙 BOT 项目的具体合同条款如下（甲方：中沙（天津）石化有限公司，乙方：天津倍杰特）：

项目名称	高含盐含酚废水处理 BOT 项目
------	------------------

项目内容	乙方负责中沙石化苯酚丙酮及乙烯湿式氧化废水处理系统界区内的完整设计、设备及材料的制造供货、安装及性能保证、土建施工和生产运营，装置设计处理能力为 30t/h	
获取方式	公开招标	
运作方式	BOT	
特许经营权入账金额	5,269.81 万元	
是否设立项目公司	是，发行人设立了全资子公司天津倍杰特作为项目运营主体	
特许经营年限/年	15 年（含建设期）	
收款条件及费用支付方式	<p>乙方应在甲方规定的时间点每月进行计量结算。</p> <p>当月实际处理量<月最低处理量时，若是甲方原因，则当月处理价款=约最低处理量*当年废水处理单价，若是乙方原因，则当月处理价款=实际处理量*当年废水处理单价*80%；当月实际处理量在月最低处理量和月最大处理量之间时，当月处理价款=月实际处理量*当年废水处理单价；当月实际处理量>月最大处理量时，当月处理价款=月最大处理量*当年废水处理单价+超出月最大处理量*当年废水处理单价*120%。</p> <p>乙方应在当月最后一日向甲方开具当月处理废水价款的正式发票。该发票应以人民币标价，包括处理废水的收费明细（数量、单价）。甲方应在收到发票的 5 个工作日内通知乙方发票存在的任何错误。甲方应在收到发票的 90 日内以银行转账的形式支付所有无争议款项。</p>	
处理单价	<p>在该项目商业运营的第一个运营年内，处理高含盐含酚废水并达到规定的指标，则处理价格为 102.30 元/吨（该水价为中标水价，不含增值税）；项目运营第二年及以后年度废水处理价格按以下调价公式进行：$P_n=P_0*K$，P_0 为中标处理单价 102.30 元/吨，n 为第 n 年调整后废水处理单价，K 为废水处理服务费基本单价调价系数。</p>	
设计处理水量	月最低处理量为 408 吨/天*当月天数，月最大处理量为 720 吨/天*当月天数。	
开始运营时间	2018 年 3 月	
报告期处理水量、平均单价及结算金额（该处理水量为结算量，下同）	2020 年	处理水量 18.19 万吨，平均单价 105.03 元/吨，结算金额 1,910.16 万元
	2019 年	处理水量 18.32 万吨，平均单价 102.30 元/吨，结算金额 1,874.14 万元
	2018 年	处理水量 16.20 万吨，平均单价 102.30 元/吨，结算金额 1,657.18 万元

2、中天合创生活污水 BOT 项目

中天合创生活污水 BOT 项目的具体合同条款如下（甲方：中天合创能源有限责任公司，乙方：发行人）：

项目名称	中天合创能源有限责任公司化工分公司生活污水扩建 BOT 项目	
项目内容	乙方负责中天合创化工分公司新增一套生活污水处理设施的设计、建设、运营和维护，新增一套生活污水处理设施的设计处理能力为 100m ³ /h	
获取方式	公开招标	
运作方式	BOT	
特许经营权入账金额	1,590.10 万元	
是否设立项目公司	否	
特许经营年限/年	28 年（含建设期）	
收款条件及费用支付方式	污水处理出水费按月统计，按季度进行结算。在运营期间，甲方每季度按生活污水处理项目当季度处理后合格出水水量向乙方支付污水处理出水水费。污水处理出水水费=甲方接收合格水量*实际水量对应的单价+甲方向乙方收取的公用工程费用增加量。乙方在每个运营月结束后 5 个工作日内日向甲方开具水量通知单，并同时向甲方提供当月运营报告，包括水量、水质监测情况、设施运行状态等情况。甲方收到水量通知单 5 日内进行确认，作为污水处理出水水费结算的依据。每个运营季度结束，甲方收到乙方提供增值税专用发票后 20 个工作日内向乙方支付已确认的污水处理出水水费。	
处理单价	运营规模 a=200m ³ /h，实际运行水量为 b。当 b 在 0.95a 至 a 之间，单价为 5.75 元/吨；当 b 在 0.85a 至 0.95a 之间，单价为 6.22 元/吨；当 b 在 0.75a 至 0.85a 之间，单价为 6.81 元/吨；当 b 在 0.65a 至 0.75a 之间，单价为 7.57 元/吨；当 b 在 0.55a 至 0.65a 之间，单价为 8.58 元/吨；当 b 在 0.5a 至 0.55a 之间，单价为 10 元/吨。	
设计处理水量	本合同保底水量为 50% 负荷，即按当月累计处理水量折算日处理水量低于 50% 负荷时，水量按 50% 负荷计算，污水处理出水水费按照 50% 负荷对应的单价结算。	
开始运营时间	2018 年 6 月	
报告期处理水量、平均单价及结算金额	2020 年	处理水量 87.84 万吨，平均单价 10 元/吨，结算金额 878.54 万元
	2019 年	处理水量 88.13 万吨，平均单价 10 元/吨，结算金额 881.25 万元
	2018 年	处理水量 46.28 万吨，平均单价 10 元/吨，结算金额 462.81 万元

3、五原 PPP 项目

五原 PPP 项目的具体合同条款如下（甲方：五原县住房和城乡建设局，乙方：五原倍杰特）：

项目名称	五原县隆兴昌镇再生水处理及附属管网工程 PPP 项目	
项目内容	乙方负责五原县隆兴昌镇再生水处理工程的设计、采购、施工以及运营维护，主要建设内容包括再生水厂一座、再生水送水泵站一座、再生水管道 17km	
获取方式	公开招标	
运作方式	PPP	
特许经营权入账金额	10,394.92 万元	
是否设立项目公司	是，发行人及合作方就五原 PPP 项目设立了特殊目的公司五原倍	

	杰特	
特许经营年限/年	30年（建设期2年，运营期28年）	
收款条件及费用支付方式	本项目的收入源于：可行性缺口补助+使用者付费。政府承担部分运营补贴支出责任。年使用者付费=年销售水量×单价。可行性缺口补助采取后付费方式，按年予以支付，于每个运营年度结束后的60日前支付年可行性缺口补助。每次支付节点前至少一个月，乙方应向甲方开具当期有效地项目可行性缺口补助合计账单，同时提供所有相应的证明记录、计算过程和资料以便核实计算。乙方在收到甲方每次付款后三个工作日内开具票据确认收款。甲方通过银行转账的方式付款。	
处理单价	项目中标吨水处理维护成本单价为1.85元/吨，年再生水处理量暂按再生水厂设计处理能力（3万吨/天）的80%核算，实际处理量以再生水厂进水口的流量计监测数据为依据（进水口计量点所计的进水水量）。其中，园林绿化用水、洗洒道路及景观补水用水为政府用水，按实际用水量、单价核算；工业企业年销售水量、单价以中标价格为准。	
设计处理水量	设计处理能力为3万吨/天，其中一期工程设计处理能力为2万吨/天，二期工程设计处理能力为1万吨/天。	
开始运营时间	2019年12月	
报告期处理水量、平均单价及金额	2020年度	-（注）

注：五原PPP项目于2019年12月进入正式运营，由于疫情、来水量不足等原因，2020年一期项目处于尚未达标运营状态，仅收取可行性缺口补助，未结算水量，亦未根据结算水量及约定单价收取费用。

4、乌海PPP项目

乌海PPP项目的具体合同条款如下（甲方：乌海经济开发区乌达工业园管理委员会，乙方：乌海倍杰特）：

项目名称	乌海市乌达区污水处理提标改造及回用PPP项目
项目内容	乙方负责乌海市乌达经济开发区污水处理厂及乌达城区污水处理厂的提标改造、运营维护，乌达经济开发区污水处理厂提标改造主要内容为重、轻污染系统改造和外管网建设以及新增储水池和输水泵安装；乌达城区污水处理厂提标改造主要内容为氧化沟改造、二沉池改造及其它改造措施
获取方式	公开招标
运作方式	PPP
特许经营权入账金额	12,750.22万元
是否设立项目公司	是，发行人设立了乌海倍杰特作为项目的运营主体
特许经营年限/年	30年（建设期1年，运营期29年）
收款条件及费用支付方式	本项目的收入源于：可行性缺口补助+使用者付费。可行性缺口补助为政府根据城区处理水量及单价进行付费；使用者付费，即发行人通过投资、改扩建和运营污水处理厂，按照项目协议约定的水质、水量等提供污水处理服务，园区的使用企业按照

		项目协议约定的水量和水价向发行人支付污水处理服务费。 可行性缺口补助绩效考核后付费，每年付费一次，付费节点为每运营满一年后的 60 日内支付上一年的可行性缺口补助。每次支付节点前至少一个月，乙方应向甲方开具当期有效的项目的可行性缺口补助合计账单，同时提供所有相应的证明记录、计算过程和资料以便核实上述计算。 甲方通过银行转账的方式付款。
处理单价		城镇污水处理单价暂为 0.95 元/吨（含税价），园区重污染污水处理综合单价基准价中标为 7.78 元/吨（含税价），园区轻污染污水处理综合单价基准价中标为 3.89 元/吨（含税价），根据污水进水指标实行阶梯水价。
设计处理水量		乌达经济开发区污水处理厂设计处理能力：重污染废水 2 万吨/天，轻污染废水 1.2 万吨/天； 乌达城区污水处理厂设计处理能力：2 万吨/天
报告期处理水量、平均单价及金额	2020 年 (注)	城区处理水量 357.83 万吨，平均单价 0.89 元/吨，结算金额 317.30 万元； 园区处理水量 678.12 万吨，平均单价 6.43 元/吨，结算金额 4,361.26 万元

注：2019 年 12 月 25 日，乌海倍杰特与乌海经济开发区乌达工业园管理委员会签订《乌海市乌达区污水处理提标改造及回用 PPP 项目特许经营协议》。

5、泓博零排放 BOT 项目

泓博零排放 BOT 项目的具体合同条款如下（甲方：清徐泓博污水处理有限公司，乙方：发行人）：

项目名称	清徐泓博污水处理有限公司污水处理项目零排放单元 BOT 项目
项目内容	乙方负责项目设计、融资、建设、施工、调试、运行、经营、维护等，确保污水处理项目顺利建成并能持续正常运行
获取方式	邀请招标
运作方式	BOT
特许经营权入账金额	-
是否设立项目公司	后续拟设立项目公司
特许经营年限/年	5 年（不含建设期）
收款条件及费用支付方式	水处理费按月统计、结算并支付。在运营期内，甲方每月按合同约定费用向乙方支付水处理费。乙方应在每个运营月结束后 2 个工作日内向甲方开具水量通知单，甲方在收到水量通知单后 2 个工作日内进行确认，作为水处理费结算的依据。每个运营月结束，经双方确认水量、水处理费后，乙方提供发票给甲方，甲方在 10 个工作日内向乙方支付水处理费
处理单价	固定费用 704.66 万元/月，变动费用 11.323 元/立方米
设计处理水量	21,000 立方米/天

（二）特许经营权合法合规情况分析

1、天津中沙 BOT 项目

2015年4月20日，中沙（天津）石化有限公司、天津国际招标有限公司向发行人出具《中标通知书》。根据该中标通知书，发行人在该公司组织的中沙石化高含盐含酚废水处理 BOT 项目招标中中标。

2、中天生活污水 BOT 项目

2016年10月13日，中天合创能源有限责任公司化工分公司向发行人发出《投标邀请书》，邀请发行人参加其拟进行的生活污水改扩建 BOT 项目投标。2016年10月28日，中天合创能源有限责任公司化工分公司向发行人出具《中标通知书》。根据该中标通知书，发行人在中天合创能源有限责任公司化工分公司生活污水改扩建 BOT 项目招标中中标。

3、五原 PPP 项目

《基础设施和公用事业特许经营管理办法》第二条规定：“中华人民共和国境内的能源、交通运输、水利、环境保护、市政工程等技术设施和公共事业领域的特许经营活动，适用本办法。”《基础设施和公用事业特许经营管理办法》第十五条规定：“实施机构根据经审定的特许经营项目实施方案，应当通过招标、竞争性谈判等竞争方式选择特许经营者。”根据前述规定，五原 PPP 项目因属于市政工程特许经营，应通过招标、竞争性谈判等竞争方式获取。

2018年8月13日，五原县人民政府出具“五政发[2018]84号”《关于对<五原县隆兴昌镇再生水处理及附属管网工程 PPP 项目实施方案>的批复》，原则同意五原县住房和城乡建设局上报的《五原县隆兴昌镇再生水处理及附属管网工程 PPP 项目实施方案》，该局作为该项目的实施机构，要严格履行相关规定。2018年11月13日，五原县住房和城乡建设局（采购单位）、内蒙古中实工程招标咨询有限责任公司（采购代理机构，以下简称“中实招标”）、五原县财政局政府采购管理股（采购监督部门）、五原县公共资源交易中心（公共资源交易机构）共同签发《中标通知书》。根据该中标通知书，中实招标受五原县住房和城乡建设局的委托，就五原 PPP 项目按照规定程序采用公开招标方式，于 2018

年 10 月 30 日在五原县公共资源交易中心进行了采购，经评标委员会评审、采购人确认，发行人、内蒙古环境治理工程有限公司、内蒙古绰勒联合体为五原 PPP 项目的中标（成交）社会资本方。

4、乌海 PPP 项目

根据《基础设施和公用事业特许经营管理办法》第二条、第十五条的规定，乌海 PPP 项目因属于市政工程特许经营，应通过招标、竞争性谈判等竞争方式获取。

2019 年 12 月 23 日，乌海市经济开发区乌达工业园管理委员会（采购人，）、中实招标（采购代理机构）出具中标（成交）通知书。根据该中标通知书，中实招标受采购人的委托，就乌海 PPP 项目按照规定程序采用竞争性谈判方式进行了采购，经谈判小组评审、采购结果谈判确认，乌海倍杰特为乌海 PPP 项目社会资本方的中标（成交）人。2019 年 12 月 24 日，乌海市乌达区人民政府作出《关于乌海市乌达区污水处理提标改造及回用 PPP 项目特许经营协议的批复》，同意乌海 PPP 项目特许经营协议。

5、泓博零排放 BOT 项目

2020 年 9 月 4 日，清徐泓博污水处理有限公司向发行人出具《中标通知书》。根据该中标通知书，发行人在该公司山西清徐经济开发区污水处理项目零排放单元招标中中标。

综上所述，发行人特许经营权的取得方式符合当时有效的相关规定，特许经营权的授予依法履行了招投标或竞争性谈判程序，该等特许经营权合法有效。

（三）报告期内 BOT 和 PPP 项目的建造服务收入、毛利的确认情况及影响

报告期内，发行人 BOT 项目、PPP 项目基本情况如下：

序号	项目类型	项目名称	是否成立项目公司	项目公司是否提供实际建造服务	项目公司是否确认建造服务收入	发行人是否为项目公司提供建造服务	发行人是否确认建造合同收入	项目公司（或发行人母公司）是否确认无形资产
1	BOT	天津中沙	是	否	否	否	否	是

序号	项目类型	项目名称	是否成立项目公司	项目公司是否提供实际建造服务	项目公司是否确认建造服务收入	发行人是否为公司提供建造服务	发行人是否确认建造合同收入	项目公司（或发行人母公司）是否确认无形资产
		BOT 项目						
2	BOT	中天生活污水 BOT 项目	否	否	否	否	否	是
3	PPP	五原 PPP 项目	是	否	否	是	是	是
4	PPP	乌海 PPP 项目	是	否	否	否，发行人通过 EPC 方式为业主提供建造服务	是，系 EPC 项目转为 PPP 项目，在 EPC 阶段确认建造合同收入	未确认在建工程，完工后购入特许经营权计入无形资产
5	BOT	泓博零排放 BOT 项目	否	否	否	否，发行人通过 EPC 方式为业主提供建造服务	是	-（注）

注：泓博零排放 BOT 项目尚未完工。

报告期内，发行人对其 BOT 项目均未提供建造服务，对 PPP 项目建造合同收入、毛利情况如下：

单位：万元

项目名称	2020 年度						2019 年度						2018 年度					
	项目建造合同收入	本期营业收入总额	项目建造合同收入占营业收入总额的比例	项目毛利	本期营业毛利总额	项目毛利占营业毛利总额的比例	项目建造合同收入	本期营业收入总额	项目建造合同收入占营业收入总额的比例	项目毛利	本期营业毛利总额	项目毛利占营业毛利总额的比例	项目建造合同收入	本期营业收入总额	项目建造合同收入占营业收入总额的比例	项目毛利	本期营业毛利总额	项目毛利占营业毛利总额的比例
五原 PPP 项目（一期）	-		-	-		-	3,337.85		7.01%	1,636.20		9.93%	3,185.02		7.96%	1,273.72		8.02%
乌海 PPP 项目	-		-	-		-	1,642.17		3.45%	1,075.18		6.53%	5,462.85		13.65%	1,755.05		11.05%
五原 PPP 项目（二期）	3,295.22	58,053.04	5.68%	1,885.61	21,927.44	8.60%	-	47,596.49	-	-	16,469.43	-	-	40,010.29	-	-	15,879.30	-
泓博零排放 BOT 项目	5,515.84		9.50%	1,780.35		8.12%	-		-	-		-			-	-		-
合计	8,811.06	58,053.04	15.18%	3,665.96	21,927.44	16.72%	4,980.02	47,596.49	10.46%	2,711.38	16,469.43	16.46%	8,647.87	40,010.29	21.61%	3,028.77	15,879.30	19.07%

根据《企业会计准则解释第 2 号》，在 BOT 的业务安排下，建造期间，企业对于所提供的建造服务应当按照《企业会计准则第 15 号——建造合同》确认相关的收入和费用。企业提供建造服务确认的建造合同收入应当按照收取或应收对价的公允价值计量，并分别在确认收入的同时，确认金融资产或无形资产。项目公司未提供实际建造服务，将基础设施建造发包给其他方的，不应确认建造服务收入，应当按照建造过程中支付的工程价款等考虑合同条款确认为金融资产或无形资产。报告期内，公司 BOT 项目中仅提供定制化的水处理装置销售，未提供建造服务。根据《企业会计准则解释第 2 号》规定，公司未确认建造服务收入。

五原 PPP 项目中，项目公司将基础设施建造发包给发行人母公司，发行人母公司为项目公司提供了建造服务，按照《企业会计准则第 15 号——建造合同》确认相关的收入和成本。乌海 PPP 项目为 EPC 项目转为 PPP 项目，未确认在建工程，在 EPC 阶段为业主提供了建造服务，完工后购入特许经营权计入无形资产。

发行人 BOT 项目中，两个 BOT 项目（天津中沙 BOT 项目、中天生活污水 BOT 项目）未提供建造服务，根据企业会计准则相关规定，未确认建造服务收入，发行人的泓博零排放 BOT 项目以及 PPP 项目已根据实际情况确认建造服务收入。各期特许经营权项目最近三年确认的建造服务收入占当期营业收入总额的比例分别为 21.61%、10.46%和 15.18%，项目毛利占当期营业毛利总额的比例分别为 19.07%、16.46%和 16.72%。

八、公司的核心技术及研发情况

（一）公司的核心技术

1、主要核心技术概况

公司自成立以来，一直专注于水处理领域，尤其聚焦于污水资源化再利用及水深度处理。公司秉承以先进技术为产业服务的理念，着力解决工业及市政水处理系统存在的实际问题。在发展过程中，公司一直坚持以技术能力及优势开拓市

场，针对不同行业、不同地域的水处理方案的难点进行攻关，已形成一系列业内先进的核心技术。公司的主要核心技术如下：

序号	核心技术	核心技术来源	应用领域
1	高效提标技术	自主研发	水资源循环利用
2	中水高效回用工艺技术	自主研发	水资源循环利用
3	高盐复杂废水减量化工工艺技术	自主研发	高盐水零排放分盐
4	高含盐废水零排放分盐工艺技术	自主研发	高盐水零排放分盐
5	含盐含酚废水达标排放技术	自主研发	高难度污水处理

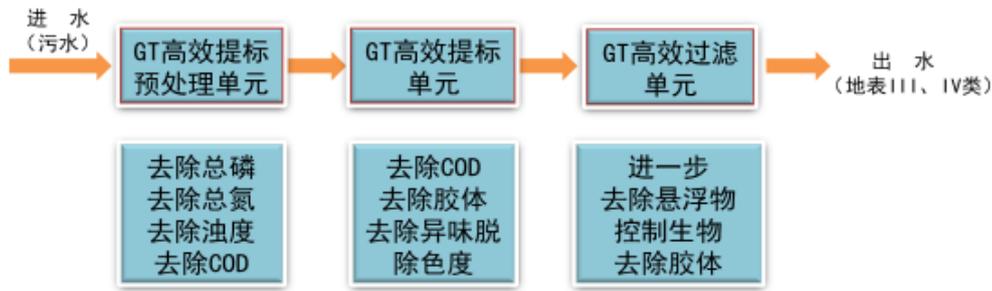
2、主要核心技术的先进性及具体表征

(1) 高效提标技术

高效提标技术主要针对污水处理厂满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准的排放水进行深度提标处理，经处理后的水质得到改善，达到了一定标准后可供循环利用。在提标改造过程中，核心是去除难降解的COD，对此，同行业公司的处理工艺主要有传统活性炭吸附、MBR膜过滤、高级氧化法三种。此三种方法的主要缺陷如下：

序号	处理工艺	简介	主要缺陷
1	传统活性炭吸附	使用活性炭对COD进行吸附，处理效果一般	活性炭的孔径不适造成吸附量低，运行短时间内即饱和失效，更换频率高，使得运行成本高
2	MBR	将膜分离技术中的超滤或微滤技术与污水生物处理中的生物反应器有机结合，对COD进行降解和生化处理，处理效果满足提标改造要求	膜材料昂贵；膜污染严重且冲洗能耗较高；整体投资和运行成本高
3	高级氧化法	以臭氧催化高级氧化技术对COD进行氧化，处理彻底，效果好	催化剂费用高，耗电量高，整体运行成本偏高。

针对上述缺陷，公司研发了高效提标技术，具体应用在公司GT高效提标装置上。其处理流程图如下：



公司采用“物理吸附+生化反应”的方法，先通过专用吸附材料吸附难处理的有机物，该吸附材料具有发达的空隙，能充分发挥吸附效应，之后通过吸附材料上培养出来的丰富菌群消减可生化的 COD，同时，GT 高效提标装置还设计有定期反洗恢复功能，可以快速地恢复被堵塞吸附材料的性能，大幅度提高吸附材料的使用寿命。公司高效提标技术的先进性在于既能较好地对污水进行提标改造，又大幅降低了运行成本。

(2) 中水高效回用工艺技术

中水回用指对市政污水及工业废水达标排放水进行适当处理后循环利用。公司的中水高效回用工艺技术主要针对污染较为严重、水质波动较大的中水进行处理，例如接收工业废水较多的城市污水处理厂的达标排放水，该类来水具有色度高、盐度较大、COD 高的特点，难以通过生化方法处理，并且水质波动频繁，处理难度大。目前同行业公司采用的处理工艺对来水水质的稳定性要求较高，水质波动频繁将对水处理系统的运行状态和处理效果造成较大影响。

为解决该问题，公司经过大量研究，结合长时间的中试实践，研发出中水高效回用工艺技术，该工艺的关键单元是公司自主研发和生产的 GTN 系列超滤膜和 GTR 系列反渗透膜。公司的中水高效回用工艺技术与同行业普通中水回用技术对比如下：

项目	公司中水高效回用工艺技术	普通中水回用工艺技术
适应性	可适应城市中水、工业中水或任何比例的混合水，能承受实际水质波动范围 50% 以上	一般承受实际水质波动范围不超过 20%
进水水质	抗冲击负荷能力强，能承受 COD<120	抗冲击负荷能力一般，承受 COD<60
出水水质	优	良
工艺关键	GTN 系列超滤膜、GTR 系列反渗透膜	普通超滤膜及普通反渗透膜

项目	公司中水高效回用工艺技术	普通中水回用工艺技术
使用寿命	膜易清洗恢复，耐高污染，寿命>5年	膜清洗恢复能力一般，寿命<4年；
自动化程度	高	一般
处理成本	中	高

较普通中水回用工艺技术，公司中水高效回用工艺技术不仅克服了传统工艺抗冲击负荷能力较弱、适应性较差的缺陷，并且膜使用寿命更长，处理成本有效降低。中水高效回用工艺技术已应用于公司多个项目中，其中，石炼中水回用项目于2018年获得“中国石化科技进步二等奖”。

(3) 高盐复杂废水减量化工艺技术

公司高含盐废水零排放分盐技术主要针对煤炭生产矿井水，煤化工、石油化工、钢铁等的气化废水、循环水系统排水、除盐水系统排水、回用系统浓水等的来水进行处理，一般情况下，来水含高盐、高难降解有机物、高悬浮物，具有高硬度、成分复杂多变、处理难度大的特点，如果不进行减量化处理，将对自然环境造成较大破坏，因此需要开发出能够有效处理这类高难度废水的工艺技术，减轻煤化工、石油化工等工业企业的环保压力。

传统工艺一般采用“预处理系统+膜浓缩减量化系统”方式，该技术在设计及施工应用方面均达到成熟水平，但对进水水质的要求较为严格，且普遍存在膜污染严重和膜通量下降快、寿命短的弊端。公司在此基础上进行了全面优化。

①在预处理系统方面，公司开发了适合高盐复杂废水除硬的高密池技术，优化了化学沉淀的药剂软化配方，开发了高强度膜过滤技术和串并联弱酸软化专利技术，保证预处理出水硬度接近于0；

②在膜浓缩减量化系统方面，相较传统的双膜处理法（即超滤膜+反渗透膜），公司开发了GTR3和GTR4中高压膜装置，能够对更复杂的进水进行更高效地处理，并且取消了占地巨大的自清洗过滤器。

公司高盐复杂废水减量化工艺与传统工艺的对比如下：

项目	高盐复杂废水减量化工艺	传统工艺
适应性	耐高盐、高悬浮物、高污泥浓度	对水质及其稳定性要求严格
水回收率	水回收率达到95%	水回收率<85%

项目	高盐复杂废水减量化工艺	传统工艺
盐浓缩倍率	高	一般
处理成本	处理成本低	能源、水消耗大，处理成本高
使用寿命	膜使用寿命>5年	膜使用寿命约3年
自动化程度	高	一般
占地面积	一般	大

(4) 高含盐废水零排放分盐技术

高含盐废水零排放分盐技术主要针对减量化后形成的浓盐水进行处理，目的是为了排水而进行控盐，并将无机盐资源化，分离出高品质的化学原料，剩余的改造后的水循环使用，最终实现零排放。

目前同行业公司普遍采用蒸发结晶的方法进行处理，这主要借鉴了真空制盐企业的盐硝联产技术，其处理的具体流程为：①根据需要对废水进行软化处理，进一步降低结垢离子和有机物的浓度，实际工程中多采用石灰软化法、纳滤膜法；②废水经第一步处理后进入浓盐水二级浓缩单元，二级浓缩后产生占含盐废水水量5%左右的高浓盐水，盐度约为5%~8%甚至更高；③采用蒸发结晶工艺进一步提浓和固化。蒸发结晶工艺根据无机盐在不同的温度条件下的溶解度不同原理进行结晶方式析出，蒸馏液被收集至蒸馏水罐后，输送至热交换设备与来液进行热交换，降温后离开蒸发结晶系统送至回用水池回用，母液送至生化系统或干化处理，盐泥排出后由运输车辆外运处理。

该处理方法主要的缺陷在于：蒸发结晶设备易发生结焦结垢堵塞、腐蚀、系统发泡，使得设备的蒸发结晶能力快速下降，并导致产盐色度高并伴有异味，造成分盐产品无法资源化利用；由于来水水质波动大，分盐品质不能保证，分盐系统出来的常常还是混盐；各方面原因综合导致最终杂盐含量超过设计值，杂盐危废程度高、处理成本高。考虑到一般大型工业企业，如煤化工企业，年产总盐量通常都在3~7万吨，最高能达到10万吨以上，分盐零排放技术必须达到长期稳定、产盐优质的运行目标，否则将产生大量处理成本且造成严重资源浪费。

基于零排放分盐的复杂性，公司组织了各方面的专业研发人员和工程技术人员，从环境工程、化工单元操作、化工设备及自动化、分析化学、材料化学等角度调研分析国内外已经投运项目经验教训，对零排放分盐全流程进行了研究开发，

形成了公司自有的高盐废水分盐零排放工艺技术。

公司分盐工艺核心由“深度浓缩工艺+分质盐结晶工艺”构成，采用电驱动膜以及 MVR 浓缩单元进行深度浓缩，然后进行冷冻/纳滤耦合分盐及蒸发结晶。该工艺对进水水质要求更为宽松、处理成本低、杂盐率低。

该工艺运用的典型项目是中煤远兴二期工程，项目是由中煤远兴投资建设，由公司承建的零排放分盐结晶 EPC 总承包工程项目，是大型零排放分盐结晶项目，分盐产品产量达到 11 万吨/年，项目采用的工艺被中国环保化工协会组织的专家鉴定会评定“总体达到国际先进水平，部分单元达到国际领先水平”。

中煤远兴二期工程



(5) 含盐含酚废水达标排放技术

含盐含酚废水达标排放技术主要运用于处理石油化工企业排放的高盐、含酚、高 COD、高有机物浓度的有害废水。目前在世界范围内主要是大量新鲜水进行稀释后进一步用常规性生化处理，水处理成本较高。公司经过研发，采用“SMBR 单元+臭氧氧化+二级生化”的处理工艺对废水进行处理，经处理后，废水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》的一级 A 标准要求。

该工艺最大的优势是大幅降低了运行成本，以中沙（天津）石化高含盐含酚废水处理 BOT 项目为例，该项目通过采用公司含盐含酚废水达标排放技术处理其苯酚丙酮、乙烯和苯乙烯装置产生的含酚含盐复杂废水，将水处理成本由约

350 元/吨降低到约 100 元/吨，每年节约费用 4,000 多万元。

3、主要核心技术与专利技术的对应情况以及核心技术的来源

公司秉承以先进技术为产业服务的理念，着力解决工业及市政水处理系统存在的实际问题，针对不同行业、不同地域的水处理方案的难点进行攻关，通过自主研发，形成一系列核心技术。公司核心技术对应的专利技术及其来源如下：

序号	核心技术	对应的公司专利技术	专利技术来源
1	高盐复杂废水减量化工艺技术	一种高含盐废水的减量化处理方法（201510980936.X）、一种高含盐废水的减量化处理装置（201821529807.4）、一种减量化装置（201821520170.2）、一种超高压膜装置（201620523953.0）、一种基于高强膜的废水预处理设备（201821455939.7）、一种基于 EDR 置换的水浓缩处理装置（201821436029.4）、一种电驱动浓缩水处理装置（201821463517.4）、一种高盐废水的处理系统（201821494419.7）、一种基于中高压特种浓缩膜的废水脱盐处理装置（201821584461.8）、一种废水深度浓缩处理方法（201810192218.X）、一种含盐废水的处理方法及系统（201810004270.8）、一种双极膜电渗析装置（201811212539.8）、一种基于双极膜的盐水回收系统（201811208101.2）、一种多级电驱动离子膜的废水回收装置（201810143869.X）、一种基于高含盐废水减量化过程的进水控制系统（201810189542.6）、一种基于多级电驱动离子膜处理高含盐废水的系统（201810143867.0）	公司原始取得
2	高含盐废水零排放分盐技术	一种高盐废水零排放蒸发结晶盐分质方法（201510981747.4）、高盐复杂废水回用与零排放集成设备及工艺（201310298389.8）、一种高含盐废水的零排放处理系统（201510981321.9）、一种高含盐废水的零排放处理方法（201510981729.6）、一种盐分质装置（201620520739.X）、高盐复杂废水回用与零排放集成设备（201320423220.6）、一种高含盐废水的零排放处理系统（201521087718.5）、一种零排放水处理装置（201620535062.7）、一种零排放水处理装置（201720106781.1）、一种零排放废水处理装置（201821435960）、一种结晶分质盐装置（201821464103.3）、一种零排放的分质盐装置（201821462812.8）、一种分质盐分离装置（201821478422.X）、一种高频浓缩盐零排放装置（201821478541.5）、一种高含盐废水的多级零排放处理设备（201821505147.6）、一种基于电驱动膜的脱硫废水的零排放处理装置（201821536265.3）、一种高盐废水零排放蒸发结晶盐分质装置及方法（201711427339.X）、一种高盐废水零排放蒸发结晶盐分质系统及方法（201711427252.2）、一种高含盐废水的零排放处理方法及系统（201810004269.5）、一种基于高含盐废水的结晶盐分离提纯系统（201811214106.6）、一种高含盐废水的零排放处理系统（201810004576.3）	公司原始取得
3	中水高效回用工艺技术	高盐复杂废水回用与零排放集成设备及工艺（201310298389.8）、高盐复杂废水回用与零排放集成设备（201320423220.6）、一种中水回用处理装置（201620520146.3）、一种高盐废水回用处理设备（201620524026.0）、一种含盐污水回用处理装置	公司原始取得

序号	核心技术	对应的公司专利技术	专利技 术来源
		(201620534891.3)、一种废水回用的预处理装置(201821463518.9)、一种炼油污水回用装置(201821535785.2)、一种城市中水的回用处理系统(201821548439.8)、一种污水回用处理系统(201821584864.2)、一种中水回用装置(201821540274.X)、一种水处理装置的脱盐回用装置(201620521640.1)、一种含盐废水的处理系统(201810004577.8)	
4	含盐含酚废水达标排放技术	一种苯酚丙酮污水处理设备(201620534787.4)、一种含盐污水回用处理装置(201620534891.3)、一种气浮滤池装置(201621248827.5)、一种生物滤池装置(201720033885.4)、一种低含盐废水处理装置(201821459885.1)、一种含氨氮的废水处理系统(201821505132.X)、一种高浓度污水的有机物降解处理装置(201821535609.9)	公司原始取得
5	高效提标技术	德国实用新型专利(202019100675.7)、一种高效提标装置(201920139965.7)、GT高效提标装置A(201920353116.1)、GT高效提标装置B(201920353080.7)、一种好氧提标过滤装置(201920016058.3)、一种高效提标装置(201910078154.5)、一种洗料器(201910078153.0)、一种分配器和澄清池(201811211932.5)	公司原始取得

4、核心技术在发行人主营业务中的应用和贡献情况

公司核心技术主要应用在水处理解决方案和运营管理及技术服务业务。水处理解决方案应用了公司的核心技术或其对应的专利技术，其收入主要为核心技术应用收入。运营管理及技术服务业务均系公司水处理解决方案或同一客户其他工程项目的拓展及延续。报告期内，公司水处理解决方案和运营管理及技术服务业务收入占主营业务收入比例分别为 92.55%、91.51%和 95.41%。

公司存在多个核心技术组合应用的情况，报告期初至今，公司核心技术在公司主要项目的应用情况如下：

核心技术名称	应用的主要项目	项目类型
高效提标技术	乌海园区 EPC 项目	EPC
	五原 EPC 项目	EPC
	巴盟再生水回用项目	EP
	五原 PPP 项目	PPP
	乌海 PPP 项目	PPP
中水高效回用工艺技术	中天废水项目	EPC
	中天废水改造项目	EPC
	中天反渗透项目	EPC
	金诚泰项目	EPC

核心技术名称	应用的主要项目	项目类型
	延长回用水项目	EP
	中科炼化回用水项目	EP
	中天废水运营项目	运营
	中科双膜运营项目	运营
	泓博零排放 BOT 项目	BOT
高盐复杂废水减量化工艺技术	天河水务项目	EPC
	中天废水改造项目	EPC
	金诚泰项目	EPC
	汇能回用水项目	EPC
	宁能化项目	EP
	泓博零排放 BOT 项目	BOT
	布尔台零排放项目	EP
	天河水务零排放项目	EP
高含盐废水零排放分盐技术	中煤远兴二期项目	EPC
	中天结晶项目	EPC
	红四煤矿项目	EPC
	金诚泰项目	EPC
	昊源浓水项目	EPC
	华昌浓水分盐项目	EP
	巴拉素项目	EP
	泓博零排放 BOT 项目	BOT
	布尔台零排放项目	EP
	天河水务零排放项目	EP
含盐含酚废水达标排放技术	天津中沙 BOT 项目	BOT

5、发行人主要核心技术的竞争情况、主要壁垒及技术迭代风险

(1) 公司核心技术的竞争情况

公司是行业内较早针对零排放领域的水处理方案进行专项研究的公司。公司针对煤化工、石油化工等行业，依靠先发优势，逐步进行项目拓展和项目积累，持续进行研发创新投入。在发展过程中，公司形成了一系列核心技术，开发出多种工艺包。公司核心技术在行业内具备较强的竞争优势，主要体现如下：

① 发行人核心技术具备先进性

较传统水处理技术，发行人核心技术在水处理效果、水处理成本、水处理装

置寿命等方面进行了优化。发行人核心技术的先进性及具体表征详见发行人招股说明书“第六节 业务与技术”之“八、公司的核心技术及研发情况”之“（一）公司的核心技术”之“2、主要核心技术的先进性及具体表征”。

②发行人采用核心技术成功执行了多个业内典型项目，得到客户充分认可

发行人采用自主研发的一系列核心技术成功执行了多个业内典型项目，获得客户充分认可。其中，高含盐废水零排放分盐技术在中煤远兴综合水处理项目上的运用中，首次采用多种创新工艺包，被中国环保化工协会组织的技术成果鉴定会评定为“该成果总体达到国际先进水平，部分单元达到国际领先水平”；中水高效回用工艺技术在中国石化石炼中水回用项目的运用中获得“中石化科技进步二等奖”；含酚含盐废水达标排放技术在天津中沙 BOT 项目中成功应用，使得吨水处理成本降低了 70%，是全国首套稳定运行的高盐含酚废水处理装置。

（2）发行人核心技术的主要壁垒及技术迭代风险情况

在水处理行业中，由于环境、污染物类型、水质波动等因素影响，水处理解决方案各个细节，包括工艺路线选择、材料选择乃至某个管道的孔径大小，均会对最终水处理效果产生巨大的影响。公司通过持续研发及大量实地试验，对水处理解决方案的工艺路线、具体流程、各项参数的选择进行优化，并通过统筹设计，使局部优化综合服务于整体优化，从而使水处理系统能够“安全、稳定、长周期、满负荷、低成本”运行。

公司核心技术建立在资金、人力持续的研发投入以及大量实地试验的基础上，公司针对行业技术迭代风险进行了技术储备，做好了技术创新发展规划、人才团队、创新体系、平台等技术创新要素资源的储备，公司在开辟新的工艺路线的同时，亦需要统筹各个单元优化以达到整体大幅优化的效果，这是其他水处理企业难以在短期内复制和代替的；同时，由于环保政策要求变化、煤化工及石油化工等下游行业新的生产工艺出现，水处理市场需求亦不断发生变化，公司紧密关注市场变化，重视前瞻性研究，持续根据相关变化进行攻关，积极布局新技术的研发和应用，维持公司所处行业地位。截至本招股说明书签署日，公司拥有发明专

利申请 24 项，PCT 国际专利申请 2 项。报告期内正在研发的项目 12 项，既涉及对现有领域核心技术改进和完善，亦涉及对其他领域核心技术的开发。

综上所述，公司核心技术的迭代风险较小，同时，公司重视前瞻性研究，持续对现有核心技术进行改进完善，并努力开发其他核心技术，积极布局新技术的研发和应用，进一步降低了因技术迭代给公司带来的风险。

（二）公司正在进行的技术研发情况

公司在已有技术优势的基础上，持续加大科研经费和人员、物资投入，不断开发新技术并对原有技术进行优化、升级。报告期内，公司主要研发项目概况如下表所示：

序号	研发项目名称	项目来源	简要技术介绍	研发项目进度
1	煤化工高盐废水零排放分质盐	自主研发	为了化工企业高盐废水资源化利用，解决企业扩容及改造水资源瓶颈，通过将高盐废水中的硫酸钠和氯化钠高纯度分离，达到工业产品标准。做得到同时淡水的水处理进行回用。来减轻环境污染的压力。高效沉淀+膜分离技术，电驱膜浓缩技术、热法盐分离技术、冷法盐分离技术；通过运用电驱动膜的浓缩技术提高了高盐废水的浓缩倍率，降低了运行成本；热法盐分离技术和冷法盐分离技术提高了分盐的纯度，解决了盐分离的纯度的难题和技术屏障。	已投入项目实际运行改善中
2	电厂脱硫废水减量化与回用	自主研发	脱硫废水呈弱酸性；悬浮物含量高；脱硫废水中盐分很高；COD 高并且与通常的废水不同；废水中多种重金属离子并存。由于脱硫水质具有一定的特殊性质，给脱硫废水的处理带来了较大的难度，并且各类重金属离子严重污染了环境，更加增大了脱硫废水的处理难度。公司组织专家对这些问题进行了论证和分析，提出相应的技术方案和工艺方案。通过中试试验对这些技术方案、工艺方案和方案的经济合理性进行验证。为工业化应用提供技术支撑，为工业化运营提供经验保障。	中试已完成，待投入实际项目运行
3	制药工业园区废水零排放	自主研发	工业园区废水是园区内各个工矿、制药企业的排放水，水源水质多样化、水中成分复杂、悬浮物含量高、水中盐分高、COD 高并且与通常的单一废水不同；废水中有多种重金属离子并存。为工业化应用提供技术支撑，为工业化运营提供经验保障。通过小试、中试证明我司提供技术方案是可靠的、工艺是可行的；投资成本和运营成本都经济合理；并且操作便捷。还可以根据不同的情况选择不同工艺路线。	中试已完成，待投入实际项目运行
4	石油化工废水达标排放技术	自主研发	对石油化工行业油品质量升级及原油劣质化改造工程污水达标状况、污水处理设施运行情况及应对措施进行充分调查的基础上，开发和优化污水提标改造关键	已投入项目实际运行

序号	研发项目名称	项目来源	简要技术介绍	研发项目进度
			技术，解决炼化污水不能稳定达标的“瓶颈”问题，为石油化工行业污水提标改造方案制定和运行提供技术基础。	改善中
5	化纤酸性废水中试	自主研发	化纤行业纤维长丝生产过程中的酸洗工艺会产生一定量的酸洗废水，该废水的PH在2左右，若直接进行中和处理，用到大量的碱，成本较高，综合考虑，目前化纤行业主要通过预处理（沉淀池沉淀+多介质过滤）后进入超滤及后续反渗透系统。超滤及反渗透运行一段时间后，开始出现膜污堵情况，超滤及反渗透频繁清洗。由于废水水质具有特殊性质，给企业废水的处理带来了较大的难度，通过该课题对技术方案、工艺方案和方案的经济合理性进行验证。为工业化应用提供技术支撑，为工业化运营提供经验保障。	中试已完成，待投入实际运行
6	工业园区废水达标排放	自主研发	工业园区废水包含工业废水、生活污水、雨水等，水源水质多样化、水中成分复杂、水中TDS、COD、氨氮、总磷、总氮等比较高，且水质波动较为频繁，响应国家新的环保要求，需开发一套新的技术，满足工业园区废水达标排放要求，公司决定开展废水达标排放中试试验，提出技术可靠、经济合理的成套技术，形成工艺包，完成示范装置的建设。	已投入项目实际运行改善中
7	石油化工企业电脱盐废水处理技术	自主研发	石油化工企业对原油含水率有很高的要求，开发高效的电脱盐含油废水去除乳化油和有机物，对炼化装置的稳定运行十分必要。	中试已完成，待投入实际运行
8	磁加载絮凝实验项目	自主研发	我国每年有数以亿计吨的矿井水，必须对矿井水高悬浮物、胶体等进行深度脱除，解决矿井水重复利用问题，传统的隔油-气浮-混凝沉淀工艺占地大，效果不稳定，运行成本高。油田采出水高盐、高COD、高浊度，无法满足回注或排放的要求，拟开发的模块化技术，实现矿井水及油田采出水的磁粉加载加速澄清，大幅度降低悬浮物。	中试已完成，待投入实际运行
9	饮水安全岛项目	自主研发	目前城市饮用水水处理普遍采用常规处理工艺受其净化功能的限制，对水中有机物的去除能力较低，特别是小分子有机物的去除效果，水源污染速度和程度远远大于自来水厂的净化处理能力。饮用水主要微污染物有有机物、氮、臭味、三致物质、铁锰等。饮用水主要污染源有：江河湖泊、自来水厂沉淀加氯、地下管网的老化、住宅里的水箱等。为解决饮水管网二次污染的技术难题，降低设备的运行成本，改善居民饮用水安全问题，公司组织专家进行了论证和分析，提出相应的技术方案和工艺方案。通过中试试验对这些技术方案、工艺方案和方案的经济合理性进行验证，为工业化应用提供技术支撑，为工业化运营提供经验保障。	中试已完成，待投入实际运行
10	凝结水中试试验项目	自主研发	为解决凝结水处理系统低污染要求的难题，降低给后续工艺带来的污染，减轻环境污染的压力。本课题以	中试已完成，待

序号	研发项目名称	项目来源	简要技术介绍	研发项目进度
			石油化工行业为对象对凝结水先经过中试设备进行处理，达到所需的经济指标。提高凝结水除盐系统环境和经济效益，实现对水的深度净化回用。	投入实际项目运行
11	工业企业减量化与零排放节能回用技术	自主研发	目前的高盐水高倍膜浓缩技术操作压力高，膜推动力不均匀，造成膜元件性能衰减快，装置运行效率低；开发新型低能耗膜高倍浓缩工艺过程，可降低能耗30%以上。	研发实施中
12	试验平台技术	自主研发	为提高公司研发设备先进及实用性，筹建研发试验平台，主要包括进行水处理全流程试验，包括生化试验装置、物化试验装置、并购置先进的实验仪器、设备及系统软件，同时，将通过软硬件的配备，实现智能信息管理，构建一个现代化的水处理试验平台。	研发实施中

（三）公司合作研发情况

公司在立足自身技术力量的同时，还积极整合外部研发资源，广泛开展技术合作，公司报告期内的合作研发情况如下：

1、技术合作

序号	合作协议	签订时间及有效期	主要权利义务约定	进展情况	成果
1	公司与煤科院签订《“含盐废水分质结晶工艺与装备”成套技术工程实施战略合作协议》	2015年12月17日签订，有效期10年	双方发挥各自优势，取长补短，在废水处理方面开展工程咨询、工程设计和工程总承包（含工程分包）等合作。煤科院工程项目优先采用倍杰特特种膜装置等技术设备，倍杰特工程项目优先采用煤科院酚氨回收、浓盐水脱COD等技术装备。协议生效后，双方共同拥有含盐废水分质结晶技术专利。煤科院的研究成果优先在倍杰特转化，煤科院在投研施工中有优先与倍杰特合作义务，倍杰特在自己的义务范围内有优先推广煤科院科技成果的义务。煤科院利用在煤化工行业优势为倍杰特进入该行业提供技术和信息支持。煤科院有权通过提供工艺技术许可、工艺设计、工程总承包、工程咨询及相关技术服务等形式取得利益，有权通过由煤科院牵头或者参与获取的项目中分质盐结晶技术专利费用取得收益。倍杰特有权通过提供工程总承包、工程设计、工程分包及项目管理等形式取得利益。倍杰特有权通过甲方未参与获取的项目中获得分质盐结晶技术专利费用全部利益及项目全部利益。煤科院应将基于双方共享的专利技术取得的全部高盐水分质结晶项目与倍杰特合作，未经倍杰特同意，煤科院不	双方未实际开展合作，已于2019年12月2日签订终止协议	未形成技术成果

序号	合作协议	签订时间及有效期	主要权利义务约定	进展情况	成果
			可与其他公司合作。		
2	公司与抚研院签订《污水深度脱盐或近零排放技术合作协议》	2016年6月12日签订, 有效期5年	双方共同开展在石油化工领域所涉石化及煤化工污水深度脱盐或近零排放相关处理技术攻关及研发工作, 以及项目的工程咨询、工程设计和工程总承包(含工程分包)等合作。双方在技术推广中, 应优先推广双方合作技术。由抚研院主导的工业应用项目, 倍杰特作为此项目的工程实施单位, 应将其承揽工程所签订商务合同总额的6%作为甲方的技术收益。非由抚研院主导的石油化工领域所涉工业应用项目, 倍杰特作为工程实施单位, 抚研院参与配合项目, 应将其承揽工程所签订商务合同总额的1%作为抚研院的技术收益。	双方未实际开展合作	未形成技术成果
3	公司与华东理工大学化学工程研究所签订《产学研合作协议》	2015年3月23日签订, 有效期3年	化工所根据倍杰特提出的高新技术项目需求和企业技术难题, 积极组织力量进行研究开发、成果转化和技术攻关, 帮助倍杰特解决项目进行过程中遇到的技术难题, 把化工所的技术成果优先提供给倍杰特进行成果转化和产业化, 帮助倍杰特进行新项目开发、新技术、新工艺、新设备的推广应用, 协助倍杰特做好企业所需人才的培养、技术咨询、技术培训, 在可能的情况下, 由研究方向负责人参与企业的科研开发和技术工作。倍杰特为化工所提供良好的科研试验条件和校外实训基地, 优先接纳化工所毕业生进行生产实训和就业, 接受化工所老师到企业进行生产实践, 推荐经验丰富的技术人员和管理骨干作为化工所的兼职教师。	双方未实际开展合作, 已于2018年到期正常终止	未形成技术成果
4	公司与北京石油化学工程学院签订《产学研合作协议》	2018年11月19日签订, 有效期3年	化学工程学院根据倍杰特提出的高新技术项目需求和企业技术难题, 积极组织力量进行研究开发、成果转化和技术攻关, 帮助倍杰特解决项目进行过程中遇到的技术难题, 把化学工程学院的技术成果优先提供给倍杰特进行成果转化和产业化, 帮助倍杰特进行新项目开发、新技术、新工艺、新设备的推广应用, 协助倍杰特做好企业所需人才的培养、技术咨询、技术培训, 在可能的情况下, 由研究方向负责人参与企业的科研开发和技术工作。倍杰特为化学工程学院提供良好的科研试验条件和校外实训基地, 优先接纳化学工程学院毕业生进行生产实训和就业, 接受化学工程学院老师到企业进行生产实践, 推荐经验丰富的技术人员和管理骨干作为化学工程学院的兼职教师。	双方未实际开展合作	未形成技术成果

2、委托（受托）开发

序号	合作协议	签订时间及有效期	双方主要权利及义务	进展情况	成果
1	公司与抚研院、中石化镇海炼化分公司共同作为受托方与委托方中石化签订《技术开发（委托）合同》	2014年9月6日签订，有效期10年	委托方委托受托方研究开发高含盐污水达标排放处理技术项目，中石化支付全部研发经费合计人民币100万元予倍杰特。未经委托方书面同意，受托方不得将本合同项目部分或全部研究开发工作分包或委托第三方承担。受托方应提交的验收材料包括但不限于研究报告、检测报告、应用报告、样品和样机、经济效益、社会效益分析报告、经费使用的财务决算报告等。基于该合同产生的知识产权收益权由中石化享有100%。	项目已于2017年结题，款项已支付完毕	提交1项国内专利申请，发表论文1篇。
2	公司与中石化长城能源化工有限公司、中天合创、宁能化公司、抚研院、中石化宁波工程有限公司、中石化上海工程有限公司、北京沃特尔水技术股份有限公司、江苏中圣高科技产业有限公司共同作为受托方与委托方中石化签订《技术开发（委托）合同》	2016年11月25日签订，有效期为10年	委托方委托倍杰特和其他受托方研究开发煤化工污水综合治理及近零排放技术研究项目下的子课题二“煤化工污水减量化技术开发应用”，中石化支付研发经费合计800万元，其中倍杰特为60万元。受托方应提交的验收材料包括但不限于研究报告、应用报告、工艺包、经济效益、社会效益分析报告、知识产权分析报告、经费使用的财务决算报告等。基于该合同产生的知识产权收益权由各方按约定比例享有。	项目已于2019年结题，款项已支付完毕	提交12项国内专利申请。
3	公司与宁能化公司、抚研院共同作为受托方与中石化签署了《技术开发（委托）合同》	2017年1月签订，有效期10年	委托方委托受托方研究开发煤化工高盐废水电驱动膜提浓及分盐技术研究项目，中石化支付研发经费合计人民币270万元，其中倍杰特70万元。未经委托方书面同意，受托方不得将本合同项目部分或全部研究开发工作分包或委托第三方承担。受托方应提交的验收材料包括但不限于研究报告、应用报告、工艺包、经济效益、社会效益分析报告、知识产权分析报告、经费使用的财务决算报告等。基于该合同产生的知识产权	项目已于2018年结题，款项已支付完毕	提交2项国内专利申请，发表论文1篇。

序号	合作协议	签订时间及有效期	双方主要权利及义务	进展情况	成果
			收益权由中石化享有 70%，其余部分由受托方另行约定。		
4	公司作为委托方与煤科院签署了《技术研发合同》	2016年12月签订	委托方委托受托方针对煤化工高盐废水减量化处理项目开展相关课题研究，委托方支付受托方技术服务费为 185 万元，委托方在合作期间向受托方交付的所有资料均属保密协议，受托方承担保密责任的义务，保密期限为十年。受托方应在合同生效 3 个月内完成实验室小试阶段研究，9 个月内完成现场中试实验，第 10 至 12 个月完成实验报告及成果。	由于倍杰特工程现场场地、规划等发生变化，双方已于 2019 年 11 月签订终止协议	煤科院已向公司交付小试报告、中试报告
5	公司作为委托方与煤科院签署了《技术研发合同》	2016年12月签订	委托方委托受托方针对煤化工高盐废水催化氧化处理项目开展相关课题研究，委托方支付受托方技术服务费为 210 万元。双方中的一方提供给对方的所有技术资料和商业信息均属于保密内容，双方负有保密义务，保密期限为十年。受托方应在合同生效 3 个月内完成实验室小试阶段研究，9 个月内完成现场中试实验，第 10 至 12 个月完成实验报告及成果。	由于倍杰特工程现场场地、规划等发生变化，双方已于 2019 年 11 月签订终止协议	煤科院已向公司交付小试报告、中试报告

3、技术服务

序号	项目	签订时间及有效期	双方主要权利及义务	进展情况	成果
1	公司与联利新材料签署了《含锂废水中试合同》	2018年3月5日签订	在联利新材料的厂址内、以双方认定的小试试验基础上开展以工程实施、运行为目的的中试实验，中试试验结果归双方共同拥有。倍杰特为完成以上目标进行必要的设备改进和试验流程的调整，提供 NF 和 RO 运行需要的药剂，联利新材料为倍杰特提供运行、维护、改造设备的帮助，提供倍杰特中试需要的公用工程。倍杰特提供设备和中试技术人员，主要负责指导设备安装、设备启动和调试、设备运行管理，现场工艺优化、确认每日监测数据，联利新材料安排 1-2 名工程师全程参与中试过程，主要负责参与中试全程的工艺讨论、中试现场问题解决讨论决策。中试完成后，倍杰特应向联利新材料提供中试报告，中试所	发行人已按合同约定提供了中试服务并交付了中试试验报告，因联利新材料源头工艺流程改造，前述中试试验结果不具有应用价值，双方 2020 年 1 月 17 日签订了终止协议。	未形成有效成果

序号	项目	签订时间及有效期	双方主要权利及义务	进展情况	成果
			使用的试验设备的所有权归属倍杰特。		
2	公司与济南石化签订《电脱盐含油废水预处理工艺成套技术开发合同》	2018年12月签订，有效期5年	中国石油化工股份有限公司济南分公司委托倍杰特就电脱盐含油废水预处理工艺成套技术开发项目进行中试与分析检验的专项技术服务，服务期限自2018年12月9日至2019年8月31日，技术服务费用总额为66.29万元。济南石化利用倍杰特提交的技术服务工作成果所完成的新的技术成果，归济南石化所有；倍杰特在提供技术服务过程中获得的技术成果，由济南石化所有。	已验收完毕	形成小试实验报告、中试报告

截至本招股说明书签署日，发行人不存在因技术合作事宜与合作方之间的纠纷情形。

（四）公司研发投入情况

报告期内，公司研发支出占其营业收入的比重情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
人工费	617.95	634.17	598.07
材料设备	965.00	609.97	432.47
其他	119.68	68.76	98.91
合计	1,702.64	1,312.91	1,129.46
占营业收入比例	2.93%	2.76%	2.82%

（五）公司研发人员情况

1、研发人员、核心技术人员占比

自成立以来，公司始终高度重视研发团队的培养，自成立以来研发团队不断壮大，截至2020年12月31日，拥有核心技术人员6名，设计研发人员99名，占期末员工总数的24.12%。公司核心技术人员及研发人员占比如下：

项目	2020年		2019年度		2018年度	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
核心技术人员	6	1.45%	6	1.56%	6	1.47%

项目	2020年		2019年度		2018年度	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
设计研发人员	99	23.91%	96	24.94%	86	21.03%
员工总数	414	100.00%	385	100.00%	409	100.00%

2、核心技术人员具体情况

公司核心技术人员为张建飞、周辉、元西方、石维平、李艳霞、刘勇峰 6 人，最近两年公司核心技术人员未发生变动。张建飞简历详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东、实际控制人的基本情况”之“（一）发行人的控股股东、实际控制人的基本情况”，其他五位核心技术人员简历详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、董事、监事与高级管理人员及其他核心人员简介”之“（四）其他核心人员”。

公司核心技术人员的专业资质、重要科研成果、获得奖项情况及对公司研发的贡献情况如下：

姓名	专业资质	重要科研成果（注）	获得奖项	具体研发贡献情况
张建飞	教授级高级工程师；生态环境部环境工程评估中心建设项目评估专家库成员	1、作为发明人的发明专利 23 项，实用新型专利 55 项； 2、曾在《水处理技术》发表 2 篇论文；曾在《中国给水排水》发表 1 篇论文； 3、负责或参与 6 项省部级研发项目：城市达标污水利用成套技术开发项目、高含盐污水达标排放处理技术项目、煤化工高盐废水电驱动膜提浓及分盐技术研究项目、煤化工污水综合治理及近零排放技术项目、煤化工污水综合治理技术项目、污水提标排放技术项目； 参与市级研发项目：高盐废水零排放及减量化集成装置产业化提升项目、反渗透浓水回用及零排放工业试验	1、城市达标污水利用成套技术开发科技进步二等奖 2、北京市经济技术开发区的“第二届双创工程·亦麒麟人才”奖章； 3、综合事业局昆仑科技二等奖	公司主要核心技术及在研项目的研发负责人
周辉	高级工程师	1、作为发明人的发明专利 1 项，实用新型专利 9 项；	2010 年度聊城市优秀勘察设计评选二等奖	参与公司部分核心技术及在研项目

姓名	专业资质	重要科研成果（注）	获得奖项	具体研发贡献情况
				的研发
元西方	-	1、作为发明人的发明专利 19 项，实用新型专利 25 项； 2、曾在《工程技术》发表 1 篇论文 3、负责或参与 4 项省部级研发项目：城市达标污水利用成套技术开发项目、煤化工高盐废水电驱动膜提浓及分盐技术项目、研究煤化工污水综合治理及近零排放技术项目、电脱盐含油废水预处理工艺成套技术开发项目； 参与 2 项市级研发项目：高盐废水零排放及减量化集成装置产业化提升项目、反渗透浓水回用及零排放工业试验项目	城市达标污水利用成套技术开发科技进步二等奖	参与公司部分核心技术及在研项目的研发
石维平	高级工程师	1、作为发明人的发明专利 13 项，实用新型专利 13 项； 2、参与 2 项省部级研发项目：煤化工高盐废水电驱动膜提浓及分盐技术研究项目、煤化工污水综合治理及近零排放技术项目； 参与 1 项市级研发项目：高盐废水零排放及减量化集成装置产业化提升项目	-	参与公司部分核心技术及在研项目的研发
李艳霞	中级工程师	1、作为发明人的发明专利 2 项，实用新型专利 12 项； 2、曾在《科学技术博览.科技探索》发表 1 篇论文，在《化学工程与装备》发表 1 篇论文； 3、参与市级研发项目：高盐废水零排放及减量化集成装置产业化提升项目	2010 年度聊城市优秀勘察设计评选二等奖	参与公司部分核心技术及在研项目的研发
刘勇锋	中级工程师	作为发明人的发明专利 1 项，实用新型专利 3 项	-	参与公司部分核心技术及在研项目的研发

注：核心技术人员作为发明人的专利数量已扣除届满终止失效的专利数量。

3、报告期内核心技术人员的变动情况及对公司的影响

公司核心技术人员队伍保持稳定，报告期内公司核心技术人员未发生变动。

4、公司对核心技术人员的约束和激励措施

(1) 约束措施

公司与核心技术人员签订了与技术保密及竞业禁止相关的协议，其中对核心技术人员的主要约束条款如下：

①保密：不泄露公司的商业秘密，包括但不限于知识产权、研发成果、研究资料以及其他与公司业务相关的非公开信息。

②竞业禁止：任职期间，除公司书面同意外，核心技术人员不得直接或间接从事与公司业务存在竞争性的业务，不得对公司的竞争对手提供服务，亦不得替其他公司或个人招揽公司员工；核心技术人员离职后，二十四个月内不得在与公司存在竞争关系的其他公司处任职。

(2) 激励措施

公司为核心技术人员提供了具备市场竞争力的薪酬、福利和奖励机制，且公司核心技术人员均持有公司股份。截至本招股说明书签署日，核心技术人员具体持股情况如下：

序号	姓名	持股数量（股）	持股比例（%）	持股方式
1	张建飞	61,035,422	16.5908	直接持股
2	周辉	180,505	0.0491	直接持股
3	元西方	65,000	0.0177	直接持股
4	石维平	108,303	0.0294	直接持股
5	李艳霞	63,177	0.0172	直接持股
6	刘勇锋	30,000	0.0082	直接持股

(六) 保持技术不断创新的机制和安排、技术储备情况

1、保持技术不断创新的机制和安排

(1) 制度保障

公司重视技术创新，制定了技术创新相关的规划和保障措施。通过制订《科技成果奖励办法》、《研发人员绩效考核与激励条例》、《技术研发项目管理制

度》、《人才引进管理制度》、《知识产权制度》等一系列规章制度，规范了企业的技术研发管理工作，将“自主创新”置于促进企业持续、协调、快速发展的突出位置。

(2) 绩效奖励机制

公司鼓励技术创新，为了充分调动技术研发人员的积极性，采用绩效奖励制，对研发任务量、项目完成质量、承担国家和地方项目的情况、申请知识产权和制定的标准情况进行全面考核，既调动了技术研发人员的积极性，也增加了技术研发人员的收入。

(3) 新技术新产品信息获取机制

企业技术创新的关键是要建立自主开发与技术引进相互促进的机制，强化技术引进与消化吸收的有效衔接，公司通过鼓励和组织人员定期或不定期外出进修、参加行业展会或行业会议等方式获取更多的前沿技术及资讯进行推广应用，同时积极加强与高等院校、科研机构的联合协作，不断推进企业技术创新和科研成果的转化。

2、技术储备情况

公司以解决水处理领域中各企业面临的实际困难为目标，对不同行业、不同地域的水处理解决方案中的难点进行针对性研究，形成了一系列自主研发的与产业深度融合的核心技术。在不断创新解决方案以及核心技术产业化的过程中，公司的研发水平及技术积累不断提升。截至本招股说明书签署日，公司尚有 24 项发明专利申请以及 2 项 PCT 国际专利申请。

九、公司的境外经营情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在境外生产经营业务，也未在境外拥有资产。

第七节 公司治理与独立性

一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及董事会专门委员会等机构和人员的建立健全及运行情况

（一）公司治理方面存在的缺陷及改进情况

公司在 2015 年 6 月整体变更为股份公司之前，公司治理尚未完全完善，仅按照《公司法》及《公司章程》运作，未建立董事会相关的议事规则，也未建立关联交易、对外担保、对外投资制度等内部管理制度。

2015 年 9 月 7 日，公司召开倍杰特创立大会暨 2015 年第一次临时股东大会，选举产生了公司第一届董事会、第一届监事会；股份公司设立之后，根据《公司法》、《证券法》及其他有关法律法规要求，公司制定了《公司章程》，建立了由公司股东大会、董事会、监事会和管理层组成的公司治理架构，形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间权责明确、运作规范的相互协调和制衡机制。公司股东大会、董事会、监事会及管理层均根据《公司法》、《公司章程》行使职权和履行义务。此外，公司进一步建立了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《总经理工作细则》、《董事会秘书工作制度》、《对外担保管理制度》、董事会各专门委员会工作细则等法人治理结构的基础制度，股东大会、董事会、监事会以及管理层均按照各自的议事规则和工作细则规范有效地运作，为公司规范运行并切实保障所有股东的利益提供了制度保证。

自股份公司设立以来，公司股东大会、董事会、监事会和管理层能够按照相关法律法规、《公司章程》、各自议事规则和工作细则等赋予的职权依法独立规范运作，履行各自的权利和义务，没有重大违法违规情况的发生。

（二）股东大会制度的建立及运行情况

股东大会由全体股东组成，为公司的权力机构，公司已按照《公司法》、《证券法》、《公司章程》所赋予的权利和义务，同时根据中国证监会、证券交易所最新法律法规及规范性文件的有关规定，制定了《股东大会议事规则》。公司股东大会严格按照《公司章程》和《股东大会议事规则》的规定行使权力。

2018年1月1日至本招股说明书签署日，共召开了11次股东大会，会议的召集、提案、出席、议事、表决、决议及会议记录规范。公司股东大会对公司董事、监事和独立董事的选举、公司财务利润分配、《公司章程》及其他主要管理制度的规定、本次发行的决策和募集资金投向等议案作出了有效决议。

公司股东大会的召集、提案、出席、召开、议事、决议事项的内容及签署流程符合《公司法》、《公司章程》和《股东大会议事规则》的有关规定，运作规范。公司股东均按照相关规定依法行使股东权利，认真履行股东义务，尊重中小股东权益，未发生侵犯中小股东权益的情况。股东大会机构和制度的建立及执行，对完善公司治理结构和规范公司运作发挥了积极作用。

（三）董事会制度的建立及运行情况

公司董事会，对股东大会负责。目前，董事会由9名董事组成，其中独立董事3名。公司根据《公司法》、《公司章程》的规定制定了《董事会议事规则》，该规则对董事会的召集、提案、出席、议事、表决、决议及会议记录等事项进行了详细规范。公司董事会严格按照《公司章程》和《董事会议事规则》的规定行使权利和义务。

2018年1月1日至本招股说明书签署日，公司共召开了25次董事会。会议的召集、提案、出席、议事、表决、决议及会议记录规范，对公司董事长和高级管理人员的选聘、主要管理制度的设定、本次发行的决策和募集资金投向等议案作出了有效决议。

公司董事会的召集、召开、决议事项的内容及签署流程符合《公司法》、《公

公司章程》和《董事会议事规则》的有关规定，不存在违反《公司法》、《公司章程》等相关制度擅自行使职权的行为。

（四）监事会制度的建立及运行情况

公司设监事会。目前，监事会由 5 名监事组成，监事会设主席 1 人。监事会依法行使监督权，保障股东权益、公司利益和员工的合法权益不受侵犯，对股东大会负责并报告工作。公司根据《公司法》、《公司章程》的规定制定了《监事会议事规则》，监事会保持规范运行。公司监事会监事严格按照《公司章程》和《监事会议事规则》的规定行使权利和义务。

2018 年 1 月 1 日至本招股说明书签署日，公司共召开了 9 次监事会，会议的召集、提案、出席、议事、表决、决议及会议记录规范，对公司财务决算、利润分配、董事会的工作、《公司章程》和主要管理制度的制定、本次发行的决策和募集资金投向等议案实施了有效监督。

公司监事会的召集、召开、决议事项的内容及签署流程符合《公司法》、《公司章程》和《监事会议事规则》的有关规定，不存在违反《公司法》、《公司章程》等相关制度擅自行使职权的行为。

（五）独立董事工作制度的建立及运行情况

1、独立董事情况

为了进一步完善公司治理结构，促进公司的规范运作，维护公司整体利益，保障全体股东特别是中小股东的合法权益不受损害，公司根据《公司法》、《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》等法律、法规、规范性文件以及《公司章程》的有关规定，结合公司的实际情况，制定了《独立董事工作制度》，符合中国证监会《上市公司治理准则》、《关于在上市公司建立独立董事工作制度的指导意见》以及深圳证券交易所公司治理方面的规范性文件关于独立董事的要求。

公司依据《公司章程》、《独立董事工作制度》规定设独立董事，公司现任

独立董事 3 名，分别为姜付秀、贺芳、张克华，其中姜付秀为会计专业人士；公司独立董事均根据《公司章程》和《独立董事工作制度》的规定选举产生，符合《公司法》及相关法规要求的任职资格。

公司独立董事自任职以来，均按照《公司章程》、《独立董事工作制度》的工作要求，尽职尽责履行独立董事的职责，依法出席董事会会议，为公司的重大决策提供专业及建设性的意见，认真监督管理层的工作，对公司依照法人治理结构规范运作起到了积极的促进作用。公司独立董事参与了本次股票发行方案、本次发行募集资金运用方案的制订，并对公司报告期内关联交易的公允性、股东未来分红回报规划等事宜发表了独立意见。

（六）董事会秘书制度的建立及运行情况

根据《公司法》等法律法规和《公司章程》，公司制定了《董事会秘书工作制度》，董事会秘书对公司和董事会负责。

自公司董事会聘请董事会秘书以来，董事会秘书严格按照《公司章程》、《董事会秘书工作细则》有关规定，勤勉尽职地履行权利和义务，依法筹备历次董事会和股东大会，并积极配合独立董事履行职责，组织制订了公司信息披露制度，协助公司董事会加强公司治理机制的建设，认真履行了其职责，为完善公司治理结构和规范公司运作发挥了积极的作用。

（七）董事会专门委员会的设置及运行情况

公司董事会下设战略委员会、提名委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会等四个专门委员会，并选举了专门委员会的成员和召集人，审议通过了各专门委员会的工作制度。各专门委员会对董事会负责，为董事会决策提供建议和咨询意见。公司现任各专门委员会职责及构成如下：

专门委员会名称	主任委员	委员	
战略委员会	权秋红	张建飞	张克华
提名委员会	贺芳	张克华	权思影
审计委员会	姜付秀	贺芳	肖丹

专门委员会名称	主任委员	委员	
薪酬与考核委员会	张克华	贺芳	廖宝珠

1、战略委员会的运行情况

战略委员会成员由三名董事组成，其中应包括一名以上独立董事。战略委员会设主任委员（召集人）一名，由公司董事长担任。

战略委员会自设立以来，按照《战略委员会工作细则》的规定共召开了 10 次会议，严格按照规定履行职责，对职权范围内的公司事务进行讨论决策，依法履行了《公司法》、《公司章程》、《战略委员会工作细则》赋予的权利和义务，运行情况良好。

2、提名委员会的运行情况

提名委员会由三名董事组成，其中独立董事占两名。提名委员会设主任委员（召集人）一名，由独立董事委员担任，由董事会选举产生，负责主持委员会工作。

提名委员会自设立以来，按照《提名委员会工作细则》的规定共召开了 2 次会议，严格按照规定履行职责，对职权范围内的公司事务进行讨论决策，依法履行了《公司法》、《公司章程》、《提名委员会工作细则》赋予的权利和义务，运行情况良好。

3、审计委员会的运行情况

审计委员会成员由三名董事组成，其中两名委员为公司独立董事，且至少有一名独立董事为会计专业人士。委员会全部成员均须具有能够胜任审计委员会工作职责的专业知识和商业经验。审计委员会设主任委员（召集人）一名，由独立董事担任，负责主持委员会工作。审计委员会主任委员须具备会计或财务管理相关的专业经验。主任委员在委员内选举，并报请董事会批准产生。

审计委员会自设立以来，按照《审计委员会工作细则》的规定共召开了 5 次会议，严格按照规定履行职责，对职权范围内的公司事务进行讨论决策，依法履行了《公司法》、《公司章程》、《审计委员会工作细则》赋予的权利和义务，

运行情况良好。

4、薪酬与考核会的运行情况

薪酬与考核成员由三名董事组成，其中包括两名独立董事。薪酬与考核委员会设主任委员（召集人）一名，由独立董事委员担任，负责主持委员会工作；主任委员在独立董事委员内选举产生，报董事会批准。

薪酬与考核委员会自设立以来，按照《薪酬与考核委员会工作细则》的规定共召开了 2 次会议，严格按照规定履行职责，对职权范围内的公司事务进行讨论决策，依法履行了《公司法》、《公司章程》、《薪酬与考核委员会工作细则》赋予的权利和义务，运行情况良好。

二、发行人的特别表决权安排或协议控制架构情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份或类似安排，也不存在协议控制架构情况。

三、发行人管理层对内控制度的评价及注册会计师意见

（一）发行人管理层对内控制度的自我评价

公司管理层对公司截至 2020 年 12 月 31 日的内部控制有效性进行了评价。根据公司财务报告内部控制重大缺陷的认定情况，于内部控制评价报告基准日，不存在财务报告内部控制重大缺陷。公司董事会认为，公司已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。根据公司非财务报告内部控制重大缺陷认定情况，于内部控制评价报告基准日，公司未发现非财务报告内部控制重大缺陷。自内部控制评价报告基准日至内部控制评价报告发出日之间未发生影响内部控制有效性评价结论的因素。

（二）发行人会计师对发行人内控制度及其执行情况的评价意见

立信会计师事务所对公司内部控制有效性进行了审核，出具了“信会师报字

[2021]第 ZG50146 号”《倍杰特集团股份有限公司内部控制鉴证报告》，认为发行人按照财政部等五部委颁发的《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2020 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

四、发行人报告期内违法违规情况

报告期内，发行人已建立规范的治理结构，严格按照《公司章程》及相关法律法规的规定开展经营，不存在重大违法违规情况，也未收到国家行政及行业主管部分的重大处罚。发行人及托县倍杰特存在因未按期申报纳税受到税务主管部门行政处罚的情形，该等情形不属于因主营业务受到行政处罚的情形。

报告期内，发行人及其子公司受到的行政处罚情况如下：

1、托县倍杰特（已于 2019 年 8 月 16 日注销）

公司子公司托县倍杰特由于未按照《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条之规定在规定期限内申报房产税、土地使用税，于 2017 年 8 月 29 日收到国家税务总局托克托县税务局“托地税限改（2017）271 号”《责令限期整改通知书》要求终止违法行为并予以纠正并处以行政罚款 500 元。2017 年 9 月 25 日，托县倍杰特收到呼和浩特市托县地方税务局“托地税简罚（2017）220 号”《税务行政处罚决定书（简易）》，要求其终止违法行为并予以纠正，同时处以行政罚款 500 元。上述事项发生后，托县倍杰特积极按照《责令限期整改通知书》的要求进行整改并于 2017 年 9 月 25 日全额缴纳该项罚款。

2019 年 8 月 1 日，由于 2016 年以来未按照《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条之规定足额申报房产税、土地使用税和印花税等，托县倍杰特收到国家税务总局托克托县税务局“托税简罚（2019）115682 号”《税务行政处罚决定书（简易）》，要求其终止违法行为并予以纠正，同时处以行政罚款 1,000 元。托县倍杰特已积极进行整改并于 2019 年 8 月 1 日当场全额缴纳该项罚款。

2、发行人

公司于 2019 年 5 月 20 日因 2019-01-01 至 2019-01-31 印花税未按期进行申

报事宜，违反《税收征收管理办法》第六十二条被国家税务总局北京市大兴区税务局第一税务所罚款 200 元。上述事项主要系公司相关月份未及时进行印花税零申报而导致，事后公司积极整改并全额缴纳了罚款。

依照《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条规定：“纳税人未按照规定的期限办理纳税申报和报送纳税资料的，或者扣缴义务人未按照规定的期限向税务机关报送代扣代缴、代收代缴税款报告表和有关资料的，由税务机关责令限期改正，可以处二千元以下的罚款；情节严重的，可以处二千元以上一万元以下的罚款”。公司被处以 200 元、托县倍杰特被处以 500 元及 1,000 元行政罚款金额较小，按照上述规定不属于情节严重情形。

综上，发行人上述违法行为情节轻微，相关行政主管部门未按照最高上限进行处罚、罚金数额较小，且事后发行人已积极按照主管部门的要求进行整改，依照《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条的规定不属于情节严重的重大违法违规行为，不会对发行人的持续经营产生重大不利影响，不构成本次发行上市的障碍。

除此以外，发行人及其子公司报告期内不存在其他因违法违规行为受到相关主管机关处罚的情况。

五、发行人报告期内资金占用和对外担保等情况

（一）报告期内资金占用情况

报告期内，公司不存在被实际控制人、控股股东及其控制的企业占用情况。

（二）报告期内对外担保情况

报告期内，公司不存在对外担保的情况。

（三）报告期内第三方回款情况

报告期内，公司收入回款均来自于客户，不存在第三方代客户支付款项的情

况。

六、发行人具有直接面向市场独立持续经营的能力

公司自设立以来，逐步建立健全法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面均独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，具有独立完整的业务体系及面向市场自主经营的能力。

（一）资产完整

公司系由有限公司整体变更设立的股份公司，发起人或股东投入的资产足额到位，相关资产和产权变更登记手续均已办理完毕，与股东拥有的资产产权界定明确。公司具备与经营有关的业务体系及主要相关资产，建立了完整的技术研发部、设计部、采购部、制造装配车间、品管部、项目部、运营服务部等部门，合法拥有与生产经营有关的土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。

（二）人员独立

公司董事、监事及高级管理人员均严格按照《公司法》、《公司章程》规定的程序推选和任免，不存在股东越过公司股东大会和董事会作出人事任免决定的情况。公司的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；公司的财务人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立

公司已建立独立的财务核算体系，能够独立作出财务决策，在集团层面和子公司层面均建立了规范的财务会计制度；公司依法独立纳税并独立开设银行账户，未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户；公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情形。

（四）机构独立

公司依照《公司法》和《公司章程》设置了股东大会、董事会、监事会等法人治理机构，建立了符合自身经营特点、独立完整的组织结构，各机构按照《公司章程》及各项规章制度行使职权，职责明确、工作流程清晰、相互配合、相互制约。公司独立行使经营管理职权，与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

（五）业务独立

公司的主营业务为大型企业客户提供水处理解决方案、运营管理及技术服务、商品制造与销售。公司拥有必要的人员、资金、技术和设备，建立了完整、有效的组织系统，能够独立支配人、财、物等生产要素，生产经营独立进行。公司的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。

（六）其他影响发行人独立持续经营能力的事项

公司的主营业务、控制权、管理团队稳定。最近2年内，公司的主营业务未发生重大变化；公司的董事、高级管理人员未发生重大不利变化；控股股东、实际控制人及其一致行动人股东所持发行人的股份权属清晰，实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

发行人不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷、重大偿债风险以及对持续经营能力有重大影响的重大担保、诉讼、仲裁等或有事项；经营环境良好，不存在经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

七、同业竞争

（一）同业竞争情况说明

公司自成立以来，一直专注于水处理领域，是国内专业化程度较高的环保高新技术企业之一。公司主营业务聚焦于污水资源化再利用和水深度处理，依托自主研发的高含盐废水零排放分盐技术、中水高效回用工艺技术、高盐复杂废水减

量化工艺技术等一系列核心技术，为大型工业和市政项目提供水处理解决方案、运营管理及技术服务、商品制造与销售服务。

截至本招股说明书签署日，公司的控股股东、实际控制人权秋红、张建飞、权思影控制的其他企业为杰特科技、北京权氏、北京聚杰、杰特新材。杰特科技、北京权氏、北京聚杰、杰特新材的详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“三、发行人及关联方的股权结构”之“（二）控股股东和实际控制人控制的其他企业情况”。

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业没有从事与公司相同或相似的业务，与公司之间不存在同业竞争。

（二）控股股东及实际控制人避免同业竞争的承诺

为了避免将来可能发生的同业竞争，控股股东、实际控制人权秋红、张建飞、权思影出具了《关于消除或避免同业竞争的承诺函》，承诺如下：

“1、截至本承诺函签署之日，本人及本人控制的其他企业（除发行人及其下属子公司以外的其他企业，下同）在中国境内或境外：均未生产、开发任何与发行人（含其下属子公司，下同）生产、开发的产品构成竞争或可能构成竞争的产品；未直接或间接经营任何与发行人经营的业务构成竞争或可能构成竞争的业务；也未参与投资任何与发行人生产、开发的产品或经营的业务构成竞争或可能构成竞争的其他公司、企业或其他组织、机构。

2、自本承诺函签署之日起，本人及本人控制的其他企业将不会在中国境内或境外：生产、开发任何与发行人生产、开发的产品构成竞争或可能构成竞争的产品；不直接或间接经营任何与发行人经营的业务构成竞争或可能构成竞争的业务；也不参与投资任何与发行人生产的产品或经营的业务构成竞争或可能构成竞争的其他企业。

3、自本承诺函签署之日起，如本人或本人控制的其他企业进一步拓展产品和业务范围，或发行人进一步拓展产品和业务范围，本人及本人控制的其他企业将不与发行人现有或拓展后的产品或业务相竞争；若与发行人拓展后的产品或业务产生竞争，则本人或本人控制的其他企业将以停止生产或经营相竞争的业务或

产品、将相竞争的业务或产品纳入到发行人经营、将相竞争的业务或产品转让给无关联关系的第三方等合法方式避免与发行人的同业竞争。

4、如以上承诺事项被证明不真实或未被遵守，本人将对发行人、其他股东或相关利益方因此受到的损失作出全面、及时和足额的赔偿，并承担相应的法律责任。

5、本承诺函自本人签署之日即行生效且不可撤销，并在发行人存续且依照中国证监会或证券交易所的相关规定本人被认定为不得从事与发行人相同或相似业务的关联人期间内持续有效。”

（三）郑州大河水处理设备有限公司相关情况说明

郑州大河水处理设备有限公司已于 2013 年 3 月 4 日在郑州市工商行政管理局办理完成注销登记手续，注销前的基本情况如下：

名称	郑州大河水处理设备有限公司
住所及主要生产经营地	郑州高新开发区丁香里 16 号
法定代表人	王秀兰
注册资本	100 万元
实收资本	100 万元
成立日期	2000 年 3 月 2 日
营业期限	2000 年 3 月 2 日至 2025 年 5 月 30 日
经营范围	生产、加工、制造反渗透设备；销售：水处理设备及配套消耗材料以及相关的仪器仪表；水处理设备安装及技术咨询、设计、水质分析、化验；货物进出口（法律、法规禁止经营的，不得经营；应经审批的，未获批准前不得经营）

根据郑州大河水处理设备有限公司的工商资料，截至 2000 年 11 月，其股东为苗永香、苗伟二人，分别出资 26 万元、25 万元，并分别持股 51% 和 49%。2000 年 11 月后，郑州大河股权变动情况如下：

序号	时间	事项	简要情况
1	2000 年 11 月	股权转让	苗永香、苗伟将所持股份转让给王秀兰、权步振，转让完毕后王秀兰、权步振分别持股 51%、49%
2	2006 年 3 月	增资并引入新股东	王秀兰增资 104 万元、权步振增资 205 万元、新增股东权秋红增资 640 万元，增资完毕后，注册资本为 1,000 万元，权秋红、权步振、王秀兰分别持股 64%、23% 和 13%

序号	时间	事项	简要情况
3	2007年5月	减资	权秋红、权步振、王秀兰分别减资640万元、200万元、100万元，减资完毕后，注册资本为60万元，王秀兰、权步振分别持有50%股权
4	2007年10月	增资	王秀兰增资40万元，增资完毕后，注册资本为100万元，王秀兰、权步振分别持股70%、30%
5	2013年3月	注销	郑州市工商行政管理局出具了《注销登记核准通知书》，准予郑州大河水处理设备有限公司注销

郑州大河水处理设备有限公司已于2013年3月4日在郑州市工商行政管理局办理完成注销登记手续。该公司注销前王秀兰（权秋红之母）、权步振（权秋红之父）分别持有该公司70%、30%股权，权步振担任该公司执行董事兼经理，王秀兰为该公司法定代表人，并担任监事。

报告期之前，郑州大河水处理设备有限公司已完成注销，发行人实际控制人及其关联方不再控制郑州大河水处理设备有限公司。

（四）重要股东同业竞争情况说明

1、千牛环保

千牛环保系专为投资发行人而设立的私募基金；截至本招股说明书签署日，千牛环保未投资其他企业，不存在控制或参投与发行人同行业，或供应商、客户重合的项目的情形。

作为持有发行人5%以上股份的股东，千牛环保出具了《关于消除或避免同业竞争的承诺函》，承诺如下：

“1、本企业将尽职、勤勉地履行《中华人民共和国公司法》、《倍杰特集团股份有限公司章程》所规定的股东职责，不利用发行人的股东地位损害发行人及发行人其他股东、债权人的合法权益。

2、截至本承诺函签署之日，本企业及本企业控制的企业在中国境内或境外：均未生产、开发任何与发行人（含其下属子公司，下同）生产、开发的产品构成竞争或可能构成竞争的产品；未直接或间接经营任何与发行人经营的业务构成竞争或可能构成竞争的业务；也未参与投资任何与发行人生产、开发的产品或经营的业务构成竞争或可能构成竞争的其他公司、企业或其他组织、机构。

3、自本承诺函签署之日起，本企业及本企业控制的企业将不会在中国境内或境外：生产、开发任何与发行人生产、开发的产品构成竞争或可能构成竞争的产品；不直接或间接经营任何与发行人经营的业务构成竞争或可能构成竞争的业务；也不参与投资任何与发行人生产的产品或经营的业务构成竞争或可能构成竞争的其他企业。

4、自本承诺函签署之日起，如本企业或本企业控制的企业进一步拓展产品和业务范围，或发行人进一步拓展产品和业务范围，本企业或本企业控制的企业将不与发行人现有或拓展后的产品或业务相竞争；若与发行人拓展后的产品或业务产生竞争，则本企业或本企业控制的企业将以停止生产或经营相竞争的业务或产品、将相竞争的业务或产品纳入到发行人经营、将相竞争的业务或产品转让给无关联关系的第三方等合法方式避免与发行人的同业竞争。

5、如以上承诺事项被证明不真实或未被遵守，本企业将对发行人、其他股东或相关利益方因此受到的损失作出全面、及时和足额的赔偿，并承担相应的法律责任。

6、本承诺函自本企业签署之日即行生效且不可撤销，并在发行人存续且依照中国证监会或证券交易所的相关规定本企业被认定为不得从事与发行人相同或相似业务的关联人期间内持续有效。”

2、仁爱智恒

截至本招股说明书签署日，除发行人外，仁爱智恒直接投资的企业仅有宁波梅山保税港区华盖康盈远股权投资合伙企业（有限合伙），该企业的私募投资基金管理人为华盖医疗投资管理（北京）有限公司，其主要从事医疗行业股权投资业务。

宁波梅山保税港区华盖康盈远股权投资合伙企业（有限合伙）投资了宁波梅山保税港区信函投资管理合伙企业（有限合伙）、宁波梅山保税港区信迪投资管理合伙企业（有限合伙）、宁波梅山保税港区信敏投资管理合伙企业（有限合伙），前述三家企业共同投资并控股北京碧莲盛医疗美容门诊部有限责任公司，该公司投资控股多家位于不同城市的医疗美容门诊部、诊所，以及 1 家商务公司、1 家

网络科技公司。

该公司及该公司直接或间接控制或者参投的企业均不属于与发行人及其下属子公司从事相同或相近业务的企业，仁爱智恒未控制或参投与发行人及其下属子公司同行业，或供应商、客户重合的项目，不存在向发行人及其下属子公司输送利益的情形，不存在与发行人及其下属子公司任何现实的或潜在的同业竞争。

仁爱智恒承诺：“本公司及本公司控制的企业将不会在中国境内或境外：生产、开发任何与倍杰特生产、开发的产品构成竞争或可能构成竞争的产品；不直接或间接经营任何与倍杰特经营的业务构成竞争或可能构成竞争的业务；也不参与投资任何与倍杰特生产的产品或经营的业务构成竞争或可能构成竞争的其他企业。如本公司或本公司控制的企业进一步拓展产品和业务范围，或倍杰特进一步拓展产品和业务范围，本公司或本公司控制的企业将不与倍杰特现有或拓展后的产品或业务相竞争；若与倍杰特拓展后的产品或业务产生竞争，则本公司或本公司控制的企业将以停止生产或经营相竞争的业务或产品、将相竞争的业务或产品纳入到倍杰特经营、将相竞争的业务或产品转让给无关联关系的第三方等合法方式避免与倍杰特的同业竞争。”

综上所述，千牛环保、仁爱智恒不存在控制或参投与发行人同行业，或供应商、客户重合的项目，且均就避免同业竞争事宜作出了相关承诺，前述主体将不会对发行人形成同业竞争。

八、关联方及关联交易

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则 36 号—关联方披露》等法律及规范性文件的相关规定，报告期内公司的主要关联方包括：

1、持有发行人 5%以上股份的股东及实际控制人

序号	关联方名称	与公司关联关系
1	权秋红、张建飞、权思影	实际控制人
2	千牛环保	持股 5%以上的股东

2、发行人控股子公司及参股子公司

发行人控股子公司情况详见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“四、发行人的控股子公司、参股公司及分公司情况”之“（一）发行人控股子公司”、“（二）发行人参股公司”。

3、发行人控股股东、实际控制人控制的企业

序号	关联方名称	与公司关联关系	备注
1	杰特科技	实际控制人控制的企业	-
2	杰特新材	实际控制人控制的企业	-
3	北京权氏	实际控制人控制的企业	-
4	北京聚杰	实际控制人控制的企业	-
5	郑州金苹果	报告期内实际控制人控制的企业	已于 2018 年 11 月 16 日注销

截至本招股说明书签署日，发行人实际控制人除控制北京权氏、杰特科技、杰特新材和北京聚杰外，不存在控制其他企业的情形。北京权氏主要业务为管理其全资子公司杰特科技；杰特科技主要从事四氢呋喃（有机合成原料和性能优良的溶剂）、BDO、丁醇等精细化工产品的研发、生产和销售业务，报告期内实际从事的业务为四氢呋喃的生产与销售，与发行人主营业务无关。杰特新材主要从事石油化工产品研发销售、北京聚杰主要从事企业管理，截止目前，上述两家尚未开展实际经营活动，与发行人主营业务无关。

综上所述，发行人实际控制人及近亲属控制的其他企业不存在从事发行人类似业务的情形。

郑州金苹果于报告期内注销，其基本信息如下：

名称	郑州金苹果酒店管理有限公司
统一社会信用代码	91410100074211409M
住所	郑州高新区丁香里 16 号
法定代表人	权思影
注册资本	100.00 万元
成立日期	2013 年 7 月 5 日
营业期限	至 2023 年 7 月 4 日
经营范围	住宿；酒店管理咨询服务；餐饮管理咨询服务；会议及展览服务。
注销时股东构成	权思影持有 100% 的股权

郑州金苹果已于 2018 年 11 月 16 日收到郑州市工商行政管理局出具的《准予注销登记通知书》，并已办理完毕注销登记手续，办理注销前权思影持有该公司 100% 的股权。该公司注销的原因为：原股东为集中精力聚焦于环保产业，决议停止运营酒店业务并解散公司。

在存续期间，除在 2018 年 8 月因 2018 年 7 月 1 日至 2018 年 7 月 31 日个人所得税（工资薪金所得）未按照规定期限办理纳税申报和报送纳税资料，被国家税务总局郑州高新技术产业开发区税务局根据《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条处以罚款 350 元外，不存在因违法违规行为被处罚、破产、被吊销营业执照或责令关闭的情形，根据国家税务总局郑州高新技术产业开发区税务局出具的《清税证明》，该公司所有税务事项均已结清。上述事项情节轻微，不构成重大违法违规情况，不会对权思影的董事任职资格和发行人首次公开发行造成障碍。

郑州金苹果存续期间与发行人未发生业务往来，注销后其业务并未转移至发行人或其控制的企业；郑州金苹果注销后，除酒店资产外无其他资产及专有技术，该公司将酒店房产（此前系向权秋红租赁使用）返还权秋红，其他固定资产为闲置状态，尚待处置；郑州金苹果注销后，所有员工均未到发行人或其控制的企业处任职。

4、发行人及发行人控股股东的董事、监事、高级管理人员及其关系密切家庭成员

发行人的董事、监事、高级管理人员情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、董事、监事与高级管理人员及其他核心人员简介”。前述人员及其关系密切家庭成员均为公司的关联自然人。

5、关联自然人控制、共同控制、施加重大影响或担任董事、高级管理人员的企业

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员在其他企业担任董事、高级管理人员情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、董事、监事与高级管理人员及其他核心人员简介”之“（六）董事、监事、高级

管理人员及其他核心人员的兼职情况及兼职公司与公司关联关系”和“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事与高级管理人员及其他核心人员的对外投资情况”。此外，公司董事李键配偶的母亲王金梅持有 100% 股份的上海键欣商务咨询事务所以及公司监事和少真的配偶杨青坡持有 100% 股权并担任执行董事兼总经理的郑州宏润科技有限公司，亦是公司的关联方。

6、报告期内注销的子公司

(1) 托县倍杰特

发行人原全资子公司托县倍杰特于 2019 年 8 月 16 日注销完毕。托县倍杰特基本情况如下：

名称	倍杰特（呼和浩特市）环保有限公司
统一社会信用代码	91150122MA0MXAR57T
住所	内蒙古呼和浩特托克托工业园区管委会办公楼
法定代表人	权秋红
注册资本	2,000.00 万元
成立日期	2016 年 3 月 29 日
营业期限	至 2036 年 3 月 28 日
经营范围	技术推广；环保工程处理设备的销售、维修；清洗服务；环境治理设施运营、管理及相关的技术、咨询、技术服务；再生能源管理；环保合同能源管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
注销时股东构成	发行人持有 100% 的股权

托县倍杰特系发行人承建托克托工业园高盐水处理工程项目而成立的项目公司，但后因该项目未达预期，发行人与业主方托克托县政府协商后终止该项目，因此托县倍杰特已于 2019 年 8 月 16 日注销，并依法履行了注销程序。

托县倍杰特存续期间曾因未在规定期限内申报房产税、土地使用税以及未按规定足额申报房产税、土地使用税和印花税等而被处以行政处罚并分别罚款 500 元、1,000 元，详见本节“四、发行人报告期内违法违规情况”，托县倍杰特已积极整改并缴纳罚款，该违法违规事项情节轻微，不构成重大违法违规行为，不构成发行人首次公开发行股票的障碍。

(2) 宁夏新洁源

发行人原参股公司宁夏新洁源于 2019 年 10 月 30 日注销完毕。宁夏新洁源

基本情况如下：

名称	宁夏新洁源水环境工程有限公司
统一社会信用代码	91641200MA7627HC13
住所	宁东能源化工基地长城路7号企业总部大楼15楼A1509
法定代表人	赵齐全
注册资本	1,000.00 万元
成立日期	2017年08月21日
营业期限	至2047年08月20日
经营范围	水处理技术推广；环保水处理设备的销售、售后服务；化工产品（不含危险化学品及易制毒品）销售；技术检测、环境检测；工程承包；建筑工程项目管理；环保工程项目的运营承包；货物进出口；清洗服务；工程项目投资管理；环境保护设施的设计、建设及运营；环保材料、环保再生产品、环保设备的生产与购销；环境评估技术咨询及环境影响评价；土壤及工业用地的环境修复；废水、废气、噪声的治理；环保设施的设计及服务；脱硫脱硝、工业固体废弃物及废弃物的处置及综合利用（不含危险废弃物）；工矿设备、建筑材料、电力设备、电线电缆电气配套设备、室内外照明设备、消防设备的销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注销时，宁夏新洁源的股权结构如下表所示：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	宁夏德坤环保科技实业集团有限公司	400.00	40.00
2	宁夏立天科贸有限公司	300.00	30.00
3	倍杰特	300.00	30.00
合计		1,000.00	100.00

宁夏新洁源设立系发行人为从事宁夏地区的环保技术推广与市场开发而与其他方合资设立的企业，但自设立以来未实际开展业务，也未对发行人宁夏地区市场开发做出贡献；因此，经各股东协商一致，于2019年7月召开股东会决议，同意宁夏新洁源解散。宁夏新洁源依法履行了注销程序，于2019年10月30日完成工商注销手续。宁夏新洁源未实际开展业务，存续期间不存在违法违规行为。

7、报告期内关联方的变化情况

（1）报告期内的关联方变为非关联方的主体

①报告期内已注销或对外转让的子公司

报告期内公司已注销的子公司为原全资子公司托县倍杰特以及原参股公司

宁夏新洁源，详见上文“6、报告期内注销的子公司”；报告期内，公司不存在对外转让的子公司。

②报告期内已注销或对外转让的其他主要关联方

报告期内公司已注销的其他主要关联方为公司实际控制人权思影原个人独资公司郑州金苹果，详见上文“3、发行人控股股东、实际控制人控制的企业”；报告期内，公司不存在对外转让的其他主要关联方。

③报告期内关联自然人不再担任董事、高管的关联方

报告期内关联自然人不再担任董事、高管的关联方如下：

序号	企业名称	报告期内的关联关系
1	中鸿嘉投资管理（北京）有限公司	关联自然人廖宝珠曾担任财务总监的公司
2	北讯集团股份有限公司	关联自然人廖宝珠曾担任财务总监、董事会秘书（代）的公司
3	太证仁爱（天津）投资管理有限公司	关联自然人肖丹曾担任董事的公司
4	天津仁爱聚源资产管理有限公司	关联自然人肖丹曾担任执行董事的公司
5	武汉钢铁股份有限公司	关联自然人张克华曾担任独立董事的公司
6	语通天下（北京）教育科技有限公司	关联自然人贺芳曾担任执行董事兼经理的公司

（2）关联方变为非关联方的主体与发行人的后续交易情况

报告期内，上述企业在关联方变为非关联方前后均未与发行人发生交易。

（二）关联交易情况

报告期内，公司发生的关联交易概况如下：

单位：万元

性质	类别	交易对方	关联交易金额		
			2020 年度	2019 年度	2018 年度
经常性关联交易	关联销售	五原倍杰特	3,295.22	3,337.85	3,185.02
	关键管理人员薪酬	发行人董事、监事、高级管理人员	605.91	618.37	609.43
	法律咨询服务	河南润合律师事务所	-	-	7.00
偶发性关联交易	关联方担保（注）	权秋红、张建飞	11,000	8,000.00	3,000.00

注：关联方担保为权秋红及张建飞为公司的银行授信合同提供担保，关联交易金额为授信额度金额。

报告期内，公司发生的关联交易具体情况如下：

1、经常性关联交易

(1) 关联销售

报告期内，发行人与合并范围内子公司五原县倍杰特环保有限公司存在关联销售行为，2018年度、2019年度及2020年度分别确认收入3,185.02万元、3,337.85万元和3,295.22万元。

五原倍杰特系为五原县隆兴昌镇再生水处理及附属管网工程PPP项目设立的特殊目的公司，2019年1月31日，五原倍杰特与发行人签订《五原县隆兴昌镇再生水处理工程EPC总承包合同》，将PPP项目的建设内容分包给发行人，合同金额11,000万元。

根据证监会《上市公司执行企业会计准则监管问题解答》（2012年第1期），企业自政府承接BOT项目，并发包给合并范围内的其他企业，在提供实质性建造服务的前提下，从合并报表作为一个报告主体来看，建造服务的最终提供对象为合并范围以外的政府部门，有关收入、损益随着建造服务的提供应为己实现，BOT项目所形成的建造服务收入和资产成本不进行内部抵销。发行人参照该规定，未对向五原倍杰特确认的收入做内部抵销处理；除该情况外，其他合并范围内各主体的相互交易已作抵销。

(2) 关键管理人员薪酬

报告期内，公司向关键管理人员支付薪酬。报告期各期，公司向关键管理人员支付薪酬金额分别是609.43万元、618.37万元和605.91万元。

(3) 法律咨询服务

报告期内，倍杰特与河南润合律师事务所签署两份法律顾问协议，约定由该所指派律师权长胜（系权秋红兄长）于2017年5月20日至2018年5月19日期间担任倍杰特有限/发行人法律顾问（费用为4万元），指派律师王新放于2018

年5月20日至2021年5月19日期间担任法律顾问（费用为7万元/年）。2019年5月19日，发行人与该所签署《法律顾问协议之终止协议》，约定自该协议签署之日起终止法律咨询服务。

2、偶发性关联交易

（1）关联方担保

报告期内，公司作为被担保方的关联担保情况如下：

担保方	最高担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
权秋红、 张建飞	3,000万元	2018年10月29日	2019年10月21日	是
	3,000万元	2019年11月1日	2020年10月28日	是
	5,000万元	2019年11月8日	2021年4月18日	是
	6,000万元	2020年11月27日	2021年11月17日	否
	5,000万元	2020年11月8日	2021年11月8日	否

①2018年10月29日，公司与上海浦东发展银行北京分行签订《融资额度协议》，上海浦东发展银行北京分行给予公司最高3,000万元授信额度，具体适用融资品种及额度条件为银行承兑汇票500万元及保函/备用信用证2,500万元，由公司实际控制人权秋红及张建飞以保证方式提供担保，担保期限为2018年10月29日至2019年10月21日。

②2019年11月1日，公司与上海浦东发展银行北京分行签订《最高额保证合同》，上海浦东发展银行北京分行给予公司最高3,000万元授信额度，由公司实际控制人权秋红及张建飞以保证方式提供担保，担保期限为2019年11月1日至2020年10月28日。

③2019年11月8日，公司与交通银行股份有限公司签订《综合授信合同》，交通银行股份有限公司北京东单支行给予公司最高5,000万元授信额度，由公司实际控制人权秋红及张建飞以保证方式提供担保，担保期限为2019年11月8日至2021年4月18日。

④2020年11月24日，发行人与交通银行北京东单支行签订《综合授信合同》，交通银行北京东单支行向发行人提供综合授信额度5,000万元，由公司实际控制人权秋红及张建飞以保证方式提供担保，担保期限自2020年11月8日至

2021年11月8日。

⑤2020年11月27日，发行人与浦发银行北京分行签订《融资额度协议》，浦发银行北京分行向发行人提供6,000万元融资额度，由公司实际控制人权秋红及张建飞以保证方式提供担保，担保期限自2020年11月27日至2021年11月27日。

报告期内，不存在公司作为担保方的关联担保情况。

（2）关联方应收、应付款项余额

①应收关联方款项

报告期各期末，公司应收关联方款项余额均为0万元。

②应付关联方款项

报告期各期末，公司应付关联方款项余额分别为12.87万元、21万元和0万元，为对关联自然人的报销款。

3、关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

公司发生的经常性关联交易的金额占营业收入比例较小，对公司的财务状况和经营成果未产生重大影响。

（三）报告期内关联交易决策程序的履行情况以及独立董事对关联交易发表的意见

报告期内，公司与关联方发生的重大关联交易已履行了相关决策程序，并签订了相关协议。

公司独立董事对报告期内关联交易的决策程序及合理性、公允性等事项进行了审慎核查，并发表独立意见。独立董事认为，公司2018年度、2019年度和2020年度发生的关联交易系为满足公司正常经营的实际需要，符合有关法律、法规及《倍杰特集团股份有限公司章程》的规定，公司关联交易均遵循市场交易规则，相关交易条件不存在损害任何交易一方利益的情形，亦不存在损害公司及非关联股东利益的情形，关联董事对该项议案回避表决，公司关联交易决策程序合法合

规。

（四）发行人减少关联交易的措施

1、制定完善并严格执行相关制度

公司拥有独立、完整的业务经营体系，营销、采购、财务、行政等系统均独立于股东。公司在日常经营活动中尽量减少关联交易，并将关联交易的数量及其对经营成果的影响降至最小程度。公司通过制定《公司章程（草案）》、《关联交易决策制度》、《独立董事工作制度》等制度，对关联交易的决策权限和程序做出了严格的规定，减少和规范关联交易。

公司尽量避免关联交易的发生，对于难以避免的关联交易，公司严格按照国家现行法律、法规、规范性文件以及《公司章程（草案）》、《关联交易决策制度》和《独立董事工作制度》等有关规定履行必要程序，遵循市场公正、公平、公开的原则，明确双方的权利和义务，确保关联交易的公平。

2、关于规范关联交易的承诺

为规范和减少关联交易，公司的实际控制人权秋红、张建飞、权思影出具了《关于减少和规范关联交易的承诺函》，具体内容如下：

“①本人将善意履行作为发行人股东的义务，充分尊重发行人（含其子公司，下同）的独立法人地位，保障发行人独立经营、自主决策。本人将严格按照《公司法》以及发行人的公司章程规定，促使经本人提名的发行人董事依法履行其应尽的忠实和勤勉责任。

②保证本人以及本人控股或实际控制的除发行人以外的其他公司、企业或经济组织（以下统称“本人控制的其他企业”）尽量避免与发行人发生关联交易。

③如果发行人在今后的经营活动中必须与本人或本人控制的其他企业发生不可避免的关联交易，交易双方将严格按照正常商业行为准则进行。关联交易的定价政策遵循公平、公正、公开的市场交易原则，交易价格依据与市场独立第三方的交易价格确定。无市场价格可供比较或定价受到限制的重大关联交易，按照交易的商品或劳务的成本基础上加合理利润的标准确定交易价格，以保证交易价

格公允。

本人将促使此等交易严格按照国家有关法律法规、发行人的章程和有关规定履行有关程序，并履行信息披露义务，严格遵循市场交易原则进行。在发行人董事会或股东大会对涉及本人利益的关联交易进行决策时，本人将严格按照法律、法规、规范性文件及公司章程的规定，自觉回避。本人保证不利用自身作为发行人股东之地位谋求发行人在业务合作等方面对本人及本人控制的其他企业给予优于市场第三方的权利；本人与本人控制的其他企业将不以与市场价格相比显失公允的条件与发行人进行交易，亦不利用该类交易从事任何损害发行人或其他股东利益的行为。本人及本人控制的其他企业将严格和善意地履行关联交易协议，将不会向发行人谋求任何超出该等协议约定以外的利益或收益。

④截至本承诺函出具之日，本人及本人控制的其他企业不存在以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用发行人资金或资产的情形，亦未要求发行人为本人及本人控制的其他企业违规提供担保。本人承诺本人及本人控制的其他企业未来不以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用发行人资金或资产，也不要求发行人为本人及本人控制的其他企业违规提供担保。

⑤如以上承诺事项被证明不真实或未被遵守，本人将对发行人、其他股东或相关利益方因此受到的损失作出全面、及时和足额的赔偿，并承担相应的法律责任。

⑥本承诺函自本人签署之日即行生效且不可撤销，并在发行人存续且依照中国证监会或证券交易所相关规定本人构成发行人的关联人期间内持续有效。”

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节以报告期内财务数据及实际经营情况为基础，结合管理层对公司所处行业、各项业务的理解，对公司报告期内财务状况、盈利能力、现金流量情况及变动趋势和影响因素进行了讨论与分析，供投资者参考。

非经特别说明，本节所列财务数据，均引自经审计的公司财务报告，或根据其中相关数据计算得出；本公司提醒投资者关注和阅读本招股说明书附件之财务报表及附注。

一、最近三年经审计的财务报表

(一) 合并资产负债表

单位：元

资产	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
流动资产：			
货币资金	629,186,791.58	398,667,794.14	67,389,435.26
交易性金融资产	-	150,807,315.07	-
应收票据	-	-	47,991,769.19
应收账款	263,804,707.86	225,830,311.95	261,201,304.46
应收款项融资	29,315,632.40	53,741,682.05	-
预付款项	18,402,055.58	7,625,181.72	21,592,172.42
其他应收款	5,734,791.27	7,593,525.60	8,538,237.01
存货	109,936,163.25	56,770,576.63	130,229,715.74
合同资产	108,647,503.27	-	-
一年内到期的非流动资产	3,567,833.06	3,723,033.80	3,884,985.77
其他流动资产	13,158,178.44	12,905,267.29	511,309,843.88
流动资产合计	1,181,753,656.71	917,664,688.25	1,052,137,463.73
非流动资产：			
长期应收款	4,424,442.42	8,003,676.55	11,025,316.40
长期股权投资	850,523.90	851,461.94	1,197,702.90
固定资产	71,338,791.95	47,816,640.15	48,202,499.45
在建工程	58,897,053.43	1,879,165.82	-

资产	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
无形资产	303,880,247.18	317,358,904.54	78,903,260.90
长期待摊费用	3,544,772.99	2,347,121.52	2,725,513.68
递延所得税资产	10,786,641.39	7,597,008.49	7,512,852.67
其他非流动资产	13,062,078.53	440,000.00	-
非流动资产合计	466,784,551.79	386,293,979.01	149,567,146.00
资产总计	1,648,538,208.50	1,303,958,667.26	1,201,704,609.73

合并资产负债表（续）

单位：元

负债和所有者权益	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
流动负债：			
短期借款	-	-	-
应付票据	10,312,019.07	279,546.20	-
应付账款	335,081,350.53	173,594,064.83	120,385,553.67
预收款项	-	76,752,067.98	91,871,559.45
合同负债	102,519,921.68	-	-
应付职工薪酬	5,238,318.71	5,310,573.93	8,052,852.52
应交税费	16,300,677.13	10,798,462.75	27,322,101.03
其他应付款	2,651,538.28	2,321,006.61	2,080,505.32
其他流动负债	36,733,435.67	10,286,559.99	23,255,761.47
流动负债合计	508,837,261.07	279,342,282.29	272,968,333.46
非流动负债：			
预计负债	3,750,714.19	2,218,484.07	823,956.47
递延收益	3,871,000.00	3,969,000.00	4,067,000.00
递延所得税负债	-	121,097.26	-
非流动负债合计	7,621,714.19	6,308,581.33	4,890,956.47
负债合计	516,458,975.26	285,650,863.62	277,859,289.93
所有者权益：			
股本	367,887,294.00	367,887,294.00	367,887,294.00
资本公积	405,626,473.90	404,687,098.90	403,747,723.90
盈余公积	52,333,147.71	40,516,839.96	33,111,791.87
未分配利润	290,242,467.88	193,416,551.94	119,098,510.03
归属于母公司所有者权益合计	1,116,089,383.49	1,006,507,784.80	923,845,319.80
少数股东权益	15,989,849.75	11,800,018.84	-
所有者权益合计	1,132,079,233.24	1,018,307,803.64	923,845,319.80

负债和所有者权益	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
负债和所有者权益总计	1,648,538,208.50	1,303,958,667.26	1,201,704,609.73

(二) 合并利润表

单位：元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
一、营业总收入	580,530,378.99	475,964,856.75	400,102,857.66
其中：营业收入	580,530,378.99	475,964,856.75	400,102,857.66
二、营业总成本	408,129,864.30	362,374,487.89	295,293,059.13
其中：营业成本	361,255,937.91	311,270,527.75	241,309,904.24
税金及附加	3,779,843.69	4,061,752.46	4,857,350.23
销售费用	4,627,419.84	6,433,686.87	8,681,307.73
管理费用	22,022,593.32	28,072,039.16	30,238,437.63
研发费用	17,026,391.56	13,129,057.75	11,294,564.80
财务费用	-582,322.02	-592,576.10	-1,088,505.50
其中：利息费用	101,924.55	81,730.00	-
利息收入	527,894.19	368,041.89	416,521.02
加：其他收益	600,426.58	5,693,740.06	1,746,896.09
投资收益（损失以“-”号填列）	14,396,314.38	15,147,302.28	15,411,131.97
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-938.04	-20,318.06	-44,745.13
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	807,315.07	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-13,289,317.61	-4,318,935.00	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-1,124,486.47	-	-6,803,525.62
资产处置收益（损失以“-”号填列）	2,606.93	4,953.00	-
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	172,986,058.50	130,924,744.27	115,164,300.97
加：营业外收入	2,307,822.13	7,000,765.28	1,132,383.64
减：营业外支出	916,179.09	1,400,935.76	81,721.15
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	174,377,701.54	136,524,573.79	116,214,963.46
减：所得税费用	20,787,526.97	16,799,499.90	14,784,885.31
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	153,590,174.57	119,725,073.89	101,430,078.15
（一）按经营持续性分类	-	-	-
1. 持续经营净利润（净亏	153,590,174.57	120,085,813.58	102,093,454.08

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
损以“-”号填列)			
2. 终止经营净利润(净亏损以“-”号填列)	-	-360,739.69	-663,375.93
(二) 按所有权归属分类	-	-	-
1. 归属于母公司股东的净利润(净亏损以“-”号填列)	149,400,343.66	119,351,543.05	101,430,078.15
2. 少数股东损益(净亏损以“-”号填列)	4,189,830.91	373,530.84	-
六、其他综合收益的税后净额	-	-	-
七、综合收益总额	153,590,174.57	119,725,073.89	101,430,078.15
归属于母公司股东的综合收益总额	149,400,343.66	119,351,543.05	101,430,078.15
归属于少数股东的综合收益总额	4,189,830.91	373,530.84	-
八、每股收益:			
(一) 基本每股收益(元/股)	0.41	0.32	0.28
(二) 稀释每股收益(元/股)	0.41	0.32	0.28

(三) 合并现金流量表

单位: 元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、经营活动产生的现金流量			
销售商品、提供劳务收到的现金	462,675,332.54	503,159,542.91	401,136,759.80
收到的税费返还	266,443.05	5,595,740.06	1,618,896.09
收到其他与经营活动有关的现金	41,605,204.98	65,308,411.04	19,678,961.44
经营活动现金流入小计	504,546,980.57	574,063,694.01	422,434,617.33
购买商品、接受劳务支付的现金	205,172,299.38	240,587,087.27	231,728,300.45
支付给职工以及为职工支付的现金	45,118,312.71	48,472,945.97	41,557,864.95
支付的各项税费	33,874,258.35	51,930,006.79	24,680,475.61
支付其他与经营活动有关的现金	82,580,094.65	73,917,379.06	59,365,313.00
经营活动现金流出小计	366,744,965.09	414,907,419.09	357,331,954.01
经营活动产生的现金流量净额	137,802,015.48	159,156,274.92	65,102,663.32
二、投资活动产生的现金流量			

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
收回投资收到的现金	2,312,957,315.07	2,654,323,092.23	1,863,000,000.00
取得投资收益收到的现金	14,397,252.42	17,571,997.96	15,455,877.10
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	5,309.73	54,953.00	-
投资活动现金流入小计	2,327,359,877.22	2,671,950,043.19	1,878,455,877.10
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	56,559,779.55	157,954,673.22	21,238,245.22
投资支付的现金	2,162,150,000.00	2,306,730,000.00	2,349,675,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	19,641.88	-
投资活动现金流出小计	2,218,709,779.55	2,464,704,315.10	2,370,913,245.22
投资活动产生的现金流量净额	108,650,097.67	207,245,728.09	-492,457,368.12
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	-	11,426,488.00	-
取得借款收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	13,000,868.33	8,000,000.00	-
筹资活动现金流入小计	13,000,868.33	19,426,488.00	-
偿还债务支付的现金	-	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	40,101,924.55	40,081,370.00	40,000,000.00
支付其他与筹资活动有关的现金	13,000,868.33	-	-
筹资活动现金流出小计	53,102,792.88	40,081,370.00	40,000,000.00
筹资活动产生的现金流量净额	-40,101,924.55	-20,654,882.00	-40,000,000.00
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响			
五、现金及现金等价物净增加额	206,350,188.60	345,747,121.01	-467,354,704.80
加：期初现金及现金等价物余额	382,564,545.27	36,817,424.26	504,172,129.06
六、期末现金及现金等价物余额	588,914,733.87	382,564,545.27	36,817,424.26

(四) 母公司资产负债表

单位：元

资产	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	446,588,597.61	229,182,649.02	51,194,245.50
交易性金融资产	-	150,807,315.07	-
应收票据	-	-	39,755,212.19

资产	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
应收账款	267,772,554.62	219,959,283.73	151,581,437.11
应收款项融资	25,441,762.40	48,048,269.05	-
预付款项	12,977,488.35	5,412,750.38	18,405,068.66
其他应收款	84,612,626.55	140,013,539.11	10,561,830.87
存货	105,504,704.16	51,023,598.86	96,822,967.42
合同资产	108,647,503.27	-	-
一年内到期的非流动资产	-	-	-
其他流动资产	4,187,998.90	612,982.88	437,043,109.25
流动资产合计	1,055,733,235.86	845,060,388.10	805,363,871.00
非流动资产：			
长期应收款	-	-	-
长期股权投资	300,326,435.90	300,327,373.94	276,597,702.90
固定资产	32,180,249.07	7,594,996.42	5,118,840.87
在建工程	2,890,117.30	-	-
无形资产	15,597,600.96	16,322,167.52	16,590,702.28
长期待摊费用	3,295,246.43	1,990,654.92	2,262,107.04
递延所得税资产	4,989,530.67	3,296,059.79	2,401,656.85
其他非流动资产	13,355,326.65	-	-
非流动资产合计	372,634,506.98	329,531,252.59	302,971,009.94
资产总计	1,428,367,742.84	1,174,591,640.69	1,108,334,880.94

母公司资产负债表（续）

单位：元

负债和所有者权益	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
流动负债：			
应付票据	10,312,019.07	279,546.20	-
应付账款	264,975,600.35	97,343,587.93	75,673,160.81
合同负债	90,508,252.51	-	-
预收款项	-	76,624,333.98	93,093,558.76
应付职工薪酬	3,021,942.33	3,224,082.49	4,629,584.39
应交税费	13,549,769.50	8,823,749.42	20,050,466.71
其他应付款	1,955,741.03	48,333,388.94	1,750,628.95
其他流动负债	35,794,621.26	9,232,763.30	17,560,087.21
流动负债合计	420,117,946.05	243,861,452.26	212,757,486.83
非流动负债：			
预计负债	149,267.09	94,773.98	45,130.47

负债和所有者权益	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
递延收益	-	-	-
递延所得税负债	-	121,097.26	-
非流动负债合计	149,267.09	215,871.24	45,130.47
负债合计	420,267,213.14	244,077,323.50	212,802,617.30
所有者权益：			
股本	367,887,294.00	367,887,294.00	367,887,294.00
资本公积	402,667,498.61	401,728,123.61	400,788,748.61
盈余公积	52,113,866.38	40,297,558.63	32,893,290.78
未分配利润	185,431,870.71	120,601,340.95	93,962,930.25
所有者权益合计	1,008,100,529.70	930,514,317.19	895,532,263.64
负债和所有者权益总计	1,428,367,742.84	1,174,591,640.69	1,108,334,880.94

(五) 母公司利润表

单位：元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
一、营业收入	488,857,608.41	381,898,556.05	332,309,136.04
减：营业成本	320,898,896.04	263,839,263.37	225,890,865.52
税金及附加	667,268.53	989,709.69	1,554,629.06
销售费用	2,510,505.28	3,862,035.12	4,751,562.40
管理费用	14,765,815.44	20,536,811.36	18,838,848.31
研发费用	17,339,137.14	13,486,766.57	11,445,633.67
财务费用	-150,747.62	170,163.89	-249,160.58
其中：利息费用	101,924.55	81,730.00	-
利息收入	445,172.32	132,652.10	373,054.36
加：其他收益	331,919.26	208,020.54	262,783.61
投资收益（损失以“-”号填列）	12,153,627.99	7,405,973.78	45,162,208.85
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-938.04	-20,318.06	-44,745.13
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	807,315.07	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-9,616,556.34	-6,876,327.90	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-1,124,486.47	-	-3,205,464.42
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	-341,703.02	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	134,571,238.04	80,217,084.52	112,296,285.70

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
加：营业外收入	2,223,998.58	4,954,162.55	558,395.41
减：营业外支出	246,508.38	179,902.14	48,081.81
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	136,548,728.24	84,991,344.93	112,806,599.30
减：所得税费用	19,143,770.76	13,309,155.72	11,458,612.37
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	117,404,957.48	71,682,189.21	101,347,986.93
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	117,404,957.48	71,682,189.21	101,347,986.93
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额			
（一）不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
（二）将重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
六、综合收益总额	117,404,957.48	71,682,189.21	101,347,986.93

（六）母公司现金流量表

单位：元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、经营活动产生的现金流量			
销售商品、提供劳务收到的现金	329,676,615.96	371,094,895.27	332,258,949.55
收到的税费返还	169,408.48	276,081.18	262,783.61
收到其他与经营活动有关的现金	159,241,218.47	134,905,326.74	45,037,584.82
经营活动现金流入小计	489,087,242.91	506,276,303.19	377,559,317.98
购买商品、接受劳务支付的现金	162,891,951.69	214,997,609.11	193,866,729.43
支付给职工以及为职工支付的现金	23,643,379.60	24,673,288.94	24,693,325.38
支付的各项税费	22,996,675.93	32,526,357.33	9,133,278.74
支付其他与经营活动有关的现金	181,033,473.15	277,748,912.32	129,600,850.55
经营活动现金流出小计	390,565,480.37	549,946,167.70	357,294,184.10
经营活动产生的现金流量净额	98,521,762.54	-43,669,864.51	20,265,133.88
二、投资活动产生的现金流量			
收回投资收到的现金	2,110,457,315.07	2,418,703,092.23	1,773,000,000.00
取得投资收益收到的现金	12,154,566.03	16,018,537.82	45,206,953.98

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	54,953.00	-
投资活动现金流入小计	2,122,611,881.10	2,434,776,583.05	1,818,206,953.98
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	28,144,579.34	9,109,270.89	16,869,322.70
投资支付的现金	1,959,650,000.00	2,161,385,912.00	2,253,700,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
投资活动现金流出小计	1,987,794,579.34	2,170,495,182.89	2,270,569,322.70
投资活动产生的现金流量净额	134,817,301.76	264,281,400.16	-452,362,368.72
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	13,000,868.33	8,000,000.00	-
筹资活动现金流入小计	13,000,868.33	8,000,000.00	-
偿还债务支付的现金	-	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	40,101,924.55	40,081,370.00	40,000,000.00
支付其他与筹资活动有关的现金	13,000,868.33	-	-
筹资活动现金流出小计	53,102,792.88	40,081,370.00	40,000,000.00
筹资活动产生的现金流量净额	-40,101,924.55	-32,081,370.00	-40,000,000.00
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响			
五、现金及现金等价物净增加额	193,237,139.75	188,530,165.65	-472,097,234.84
加：期初现金及现金等价物余额	215,129,400.15	26,599,234.50	498,696,469.34
六、期末现金及现金等价物余额	408,366,539.90	215,129,400.15	26,599,234.50

二、审计意见及关键审计事项

（一）审计意见

公司聘请立信作为本次发行的审计机构，对公司 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日及 2020 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2018 年度、2019 年度及 2020 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表和合并及母公司所有者权益变动表以及财务报表附注进行了审计，并出具了“信会师报字

[2021]第 ZG50143 号”标准无保留意见的审计报告。

（二）关键审计事项

1、建造合同收入确认

（1）关键审计事项

公司的EPC水处理解决方案业务,主要属于在某一时段内履行的履约义务,在合同期内按照投入法确定的履约进度确认收入。2020年度倍杰特履约进度收入占营业收入58,053.04万元比例52.49%。倍杰特的EPC水处理解决方案工程承包服务,在建造合同的结果能够可靠估计时,按照投入法确认收入。2019年度、2018年度建造合同收入占2019年度营业收入47,596.49万元、2018年度营业收入40,010.29万元比例分别为23.98%、41.45%。管理层根据EPC水处理解决方案项目的合同预算,对合同预计总收入、合同预计总成本作出合理估计以确定合同的履约进度,并于合同执行过程中持续进行评估和修订,这涉及管理层运用重大会计估计和判断。因此,立信将其认定为关键审计事项。

（2）审计中的应对

①2020年度的审计应对措施如下:

A、评价、测试与EPC水处理解决方案业务项目预算编制和收入确认相关的关键内部控制的设计和运行;

B、选取EPC水处理解决方案业务项目样本,检查预计总成本所依据的工程承包合同和成本预算资料,评价管理层对预计总成本的估计是否充分;

C、选取样本对本年度发生的合同履约成本进行测试;

D、抽样选取EPC水处理解决方案业务项目合同台账中的工程项目,重新计算其履约进度,以验证其准确性,并分析其合理性;

E、选取EPC水处理解决方案业务项目合同样本,对工程形象进度进行现场查看和第三方确认,并与账面记录的履约进度进行比较,对异常偏差执行进一步

的检查程序。

②2018 年度-2019 年度的审计应对措施如下：

A、评价、测试与建造合同预算编制和收入确认相关的内部控制的设计和运行；

B、选取建造合同样本，检查预计总成本所依据的建造合同和成本预算资料，评价管理层对预计总成本的估计是否充分；

C、获取建造合同台账，重新计算建造合同完工百分比的准确性；

D、选取样本对本年度发生的工程施工成本进行测试；

E、选取样本，重新计算分项目工程的预计收入、预计成本和毛利，并分析其合理性；

F、选取建造合同样本，对工程进度进行现场查看和确认，并与账面记录进行比较，对异常偏差执行进一步的检查程序。

2、应收账款、长期应收款与合同资产减值准备

(1) 关键审计事项

2018 年应收账款及长期应收款（含一年内到期的非流动资产）账面余额 29,941.39 万元，坏账准备 2,330.23 万元；2019 年应收账款及长期应收款（含一年内到期的非流动资产）账面余额 26,259.13 万元，坏账准备 2,503.43 万元；2020 年 12 月 31 日应收账款及长期应收款（含一年内到期的非流动资产）账面余额 30,865.51 万元，坏账准备 3,890.86 万元；合同资产（含重分类到其他非流动资产的合同资产）账面余额 11,982.38 万元，减值准备 323.33 万元。公司对应收账款、长期应收款（含一年内到期的非流动资产）与合同资产（含重分类到其他非流动资产的合同资产）按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。对单项金额重大且已发生信用减值的应收账款、长期应收款与合同资产，管理层基于已发生信用减值的客观证据，通过估计预期收取的现金流量单独确定信用损失。除单独确定信用损失之外的应收账款、长期应收款与合同资产，管理层

根据信用风险特征划分为不同的资产组，以信用风险等级及预计未来现金流量为基础，确定信用损失。

应收账款、长期应收款与合同资产信用损失准备的确定涉及管理层运用重大会计估计和判断，且应收账款与合同资产的减值对于财务报表整体具有重要性，会计师认定应收账款、长期应收款与合同资产的减值为关键审计事项。

(2) 审计中的应对

①2020 年度的审计应对措施如下：

A、对倍杰特信用政策及应收账款、长期应收款与合同资产管理相关内部控制的设计和运行进行了评估和测试；

B、抽样选取管理层单项计提预期信用损失的应收账款、合同资产及长期应收款，获取了管理层赖以判断客户付款能力和合同资产历史结算情况的证明文件，以及管理层对客户的资金状况、资信状况、项目进展、历史付款率以及对未来经济情况的预测等，评估管理层计提预期信用损失的充分性；

C、对于单独计提减值准备的应收账款、长期应收款与合同资产，选取样本复核管理层对预计未来可获得的现金流量所做评估的依据及合理性，结合客户的经营资金状况、资信状况、回款情况，评估管理层计提损失准备的合理性

D、查看与应收账款、长期应收款与合同资产信用损失准备核销相关的审批记录，检查转销依据是否符合有关规定，会计处理是否正确；

E、选取样本执行应收账款、长期应收款、合同资产函证程序及检查期后回款及转回情况，测试应收账款及合同资产的组合分类的准确性，重新计算预期信用损失计提的准确性。

②2018 年度-2019 年度的审计应对措施如下：

A、对公司信用政策及应收账款管理相关内部控制的设计和运行有效性进行了评估和测试；

B、分析应收账款坏账准备会计估计的合理性，包括确定应收账款组合的依据、金额重大的判断、单独计提坏账准备的判断等；

C、对于单独计提坏账准备的应收账款，选取样本获取管理层对预计未来可收回金额做出估计的依据，结合客户的经营资金状况、资信状况、回款情况，评估管理层计提损失准备的合理性；

D、对于按照信用风险特征组合计提坏账的应收账款，获取坏账准备计提表，复核管理层编制的应收账款账龄划分是否正确，检查计提方法是否按照坏账政策执行；重新计算坏账计提金额是否准确；

E、查看与应收账款核销相关的审批记录，检查转销依据是否符合有关规定，会计处理是否正确；

F、通过分析公司应收账款的账龄和客户信誉情况，并执行应收账款函证程序及检查期后回款情况，评价管理层对坏账准备计提的合理性；

G、评估管理层对应收账款的财务报表披露是否恰当。

3、重要性水平判断标准

与财务会计相关的重要性水平判断标准为经常性业务税前利润的5%。

三、影响收入、成本、费用和利润的主要因素以及对发行人具有核心意义的财务和非财务指标分析

（一）影响发行人业绩的主要因素

1、宏观经济环境及所处行业市场前景

在国家政策的引导、水体污染情况严重导致的处理需求量增大、水处理技术的突破有效提升了污水处理效率等多重因素的综合影响下，预计我国水处理行业仍将继续保持一个较高速度的增长。特别在工业水处理领域，在国家空前监管与处罚力度的震慑下，大量工业企业将通过污水提标改造降低排污成本，同时环境

污染第三方治理全面铺开，有望带来市场的迅速放量。总之，目前我国的水处理行业正处于快速成长期，在未来一段时间内，将逐步迎来更广阔的市场。

2、行业竞争情况及公司的核心竞争力

我国水处理行业近年来发展较快，参与竞争的企业类型和数量较多，行业集中度比较低。近年来，国家水污染治理标准进一步提高，对水处理解决方案提供商的技术储备和工艺设计能力要求较高。具备深厚的技术储备、优秀的工艺设计水平和充足资本的水处理企业，将具备更强的竞争力。关于行业竞争情况、公司行业地位及核心竞争力，详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业基本情况”相关内容。

3、研发投入

作为国家高新技术企业，公司拥有一支优秀、稳定的研发设计队伍。公司坚持创新发展战略，报告期各期，公司投入的研发费用分别为 1,129.46 万元、1,312.91 万元和 1,702.64 万元。在前瞻性的技术储备过程中以及众多项目的实际执行过程中，公司不断研发出新的技术成果，形成了一系列核心技术。研发活动的持续投入，短期内可能会对公司费用和利润产生影响，但长期而言，将进一步提升公司的核心竞争力，提高收入及利润水平。

（二）对公司具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标

报告期内公司营业收入稳定增长，盈利能力较强。公司管理层认为，营业收入、毛利率、净利润等财务指标对公司具有核心意义，其变动对公司业绩变动具有较强预示作用。此外，水处理解决方案及运营管理项目的数量和规模、新应用领域开拓等非财务指标变化对公司的业绩变动也具有较强的预示作用。

四、财务报表的编制基础及合并财务报表范围

（一）编制基础

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则》，以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第15号——财务报告的一般规定》的披露规定编制财务报表。

（二）合并报表的编制范围及变化

报告期内，公司纳入合并报表范围的子公司为8家，具体情况如下：

子公司名称	取得方式	纳入合并报表范围时间
河南倍杰特	设立及收购	报告期初
山东倍杰特	设立及收购	报告期初
天津倍杰特	投资设立	报告期初
托县倍杰特	投资设立	报告期初
乌海倍杰特	投资设立	报告期初
鄂尔多斯倍杰特	投资设立	报告期初
五原倍杰特	投资设立	2019年
永润天成	收购	2019年

注：托县倍杰特于2019年8月16日注销。

五、主要会计政策和会计估计

（一）会计期间

自公历1月1日至12月31日为一个完整会计年度。

本次申报期间为2018年1月1日至2020年12月31日。

（二）记账本位币

记账本位币采用人民币。

（三）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

同一控制下企业合并：合并方在企业合并中取得的资产和负债（包括最终控制方收购被合并方而形成的商誉），按照合并日被合并方资产、负债在最终控制方合并财务报表中的账面价值为基础计量。在合并中取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

非同一控制下企业合并：合并成本为购买方在购买日为取得被购买方的控制权而付出的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券的公允价值。合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，计入当期损益。在合并中取得的被购买方符合确认条件的各项可辨认资产、负债及或有负债在购买日按公允价值计量。

为企业合并发生的直接相关费用于发生时计入当期损益；为企业合并而发行权益性证券或债务性证券的交易费用，计入权益性证券或债务性证券的初始确认金额。

（四）合并财务报表的编制方法

1、合并范围

本公司合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，合并范围包括本公司及全部子公司。控制，是指公司拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响其回报金额。

2、合并程序

本公司将整个企业集团视为一个会计主体，按照统一的会计政策编制合并财务报表，反映本企业集团整体财务状况、经营成果和现金流量。本公司与子公司、子公司相互之间发生的内部交易的影响予以抵销。内部交易表明相关资产发生减值损失的，全额确认该部分损失。如子公司采用的会计政策、会计期间与本公司

不一致的，在编制合并财务报表时，按本公司的会计政策、会计期间进行必要的调整。

子公司所有者权益、当期净损益和当期综合收益中属于少数股东的份额分别在合并资产负债表中所有者权益项目下、合并利润表中净利润项目下和综合收益总额项目下单独列示。子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有份额而形成的余额，冲减少数股东权益。

(1) 增加子公司或业务

在报告期内，若因同一控制下企业合并增加子公司或业务的，将子公司或业务合并当期期初至报告期末的经营成果和现金流量纳入合并财务报表，同时对合并财务报表的期初数和比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

因追加投资等原因能够对同一控制下的被投资方实施控制的，在取得原股权之日与合并方和被合并方同处于同一控制之日孰晚日起至合并日之间已确认有关损益、其他综合收益以及其他净资产变动，分别冲减比较报表期间的期初留存收益或当期损益。

在报告期内，若因非同一控制下企业合并增加子公司或业务的，以购买日确定的各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值为基础自购买日起纳入合并财务报表。

因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资方实施控制的，对于购买日之前持有的被购买方的股权，本公司按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益。购买日之前持有的被购买方的股权涉及的以后可重分类进损益的其他综合收益、权益法核算下的其他所有者权益变动转为购买日所属当期投资收益。

(2) 处置子公司或业务

① 一般处理方法

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对被投资方控制权时,对于处置后的剩余股权投资,本公司按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和,减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额与商誉之和的差额,计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的以后可重分类进损益的其他综合收益、权益法核算下的其他所有者权益变动,在丧失控制权时转为当期投资收益。

②分步处置子公司

通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的,处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况,通常表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理:

- A、这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的;
- B、这些交易整体才能达成一项完整的商业结果;
- C、一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生;
- D、一项交易单独看是不经济的,但是和其他交易一并考虑时是经济的。

各项交易属于一揽子交易的,本公司将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理;在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额,在合并财务报表中确认为其他综合收益,在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

各项交易不属于一揽子交易的,在丧失控制权之前,按不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资进行会计处理;在丧失控制权时,按处置子公司一般处理方法进行会计处理。

(3) 购买子公司少数股权

本公司因购买少数股权新取得的长期股权投资与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额,调整合并

资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

(4) 不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资

处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

(五) 收入的确认和计量

1、自 2020 年 1 月 1 日起的会计政策

(1) 收入确认和计量所采用的会计政策

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务控制权时确认收入。取得相关商品或服务控制权，是指能够主导该商品或服务的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

合同中包含两项或多项履约义务的，本公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务。本公司按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

交易价格是指本公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项以及预期将退还给客户的款项。本公司根据合同条款，结合其以往的习惯做法确定交易价格，并在确定交易价格时，考虑可变对价、合同中存在的重大融资成分、非现金对价、应付客户对价等因素的影响。本公司以不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额确定包含可变对价的交易价格。合同中存在重大融资成分的，本公司按照假定客户在取得商品或服务控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格，并在合同期间内采用实际利率法摊销该交易价格与合同对价之间的差额。

满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务：客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的

经济利益；客户能够控制本公司履约过程中在建的商品；本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本公司在整个合同期内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，本公司在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。本公司考虑商品或服务的性质，采用产出法或投入法确定履约进度。当履约进度不能合理确定时，已经发生的成本预计能够得到补偿的，本公司按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

对于在某一时点履行的履约义务，本公司在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品或服务控制权时，本公司考虑下列迹象：本公司就该商品或服务享有现时收款权利，即客户就该商品或服务负有现时付款义务；本公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权；本公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；本公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；客户已接受该商品或服务。

（2）具体原则

公司的主营业务主要分为：水处理解决方案、运营管理及技术服务、商品制造与销售服务。公司各业务类型收入具体确认原则如下：

①EPC 水处理解决方案，客户能够控制企业履约过程中在建的商品履约进度，在一段时间内确认收入。

②EP 水处理解决方案，客户取得商品控制权的时点，通常为安装调试或指导安装调试合格，取得合同约定的验收资料后确认收入。

③运营管理服务，客户在企业履约的同时即取得并消耗企业履约所带来的经济利益，根据确定的水处理流量及单价或者合同约定的运营管理服务价格确认收入。

④商品制造与销售，客户取得商品控制权的时点，通常为取得合同约定的验收或交接资料后确认收入。

⑤技术服务，客户取得控制权的时点，通常为按照合同约定已经为客户提供技术服务，取得收款权利时确认收入。

2、2020年1月1日前的会计政策

(1) 销售商品收入确认的一般原则

销售商品收入同时满足下列条件时予以确认：本公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；本公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入本公司；相关的、已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

(2) 具体原则

公司的主营业务主要分为：水处理解决方案、运营管理及技术服务、商品制造与销售服务。公司各业务类型收入具体确认原则如下：

①EPC 水处理解决方案

A、确定合同完工进度的方法

确认完工进度的方法为：根据累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定。在资产负债表日，应当按照合同总收入乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认收入后的金额，确认为当期合同收入；同时，按照合同预计总成本乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认费用后的金额，确认为当期合同费用。

当期确认的合同收入 = 合同总收入 × 完工进度 - 以前会计年度累计已确认的收入

当期确认的合同费用 = 合同预计总成本 × 完工进度 - 以前会计年度累计已确认的合同费用

当期确认的合同毛利 = (合同总收入 - 合同预计总成本) × 完工进度 - 以前

会计年度累计确认的毛利

B、合同预计损失的确认标准和计提方法

当存在合同预计总成本将超过合同预计总收入时，按该合同预计总成本超过合同预计总收入的差额计提预计损失，将预计损失确认为当期费用。

C、提供特许经营权服务

根据《企业会计准则解释 2 号》规定，本公司建设期间（仅 BOT、PPP 特许经营权项目），项目公司对于所提供的建造服务应当按照《企业会计准则 15 号-建造合同》确认相关的收入和费用。项目公司未提供实际建造服务，将基础设施建造发包给其他方的，不应确认建造服务收入。建成后，应当按照建造过程中支付的工程价款等考虑合同规定，分别确认金融资产或无形资产。

若本公司自身提供了基础设施建造服务，在合并报表层面确认建造合同收入，具体原则如下：

建造承包方按照本公司建造合同的原则确认 BOT、PPP 项目建造合同收入、成本；BOT、PPP 项目公司作为建造服务接受方按照应支付对价归集入在建工程，建造项目完工后，将在建工程结转至无形资产-特许经营权或金融资产。

②EP 水处理解决方案

水处理设备装置运至项目现场，安装调试或指导安装调试合格，取得合同约定的验收资料后确认收入。

③运营管理服务收入

按确定的水处理流量及单价或者合同约定的运营管理服务价格确认当月收入。

④技术服务收入

按照合同约定已经为客户提供技术服务，取得收款权利时确认收入。

⑤商品制造与销售收入

在商品运抵买方指定地点并取得验收或交接资料时确认为销售的实现。

（六）成本核算

1、成本核算的流程和方法

（1）水处理解决方案业务

公司按照成本管理的相关内控制度合理预计项目总成本。在项目中标后，由设计部出具正式的项目设计图纸、实施方案及建议使用的物料清单，采购部根据物料清单向供应商进行初步询价后编制材料设备预算传递给费控部，项目经理负责编制整个土建安装的实施计划和初步分包商价格预算传递给费控部，最后由费控员汇总材料设备及建安成本预算后，核定项目的设计费用（内部人工及可能需要的委外设计费用）、管理费用、运输费用、安全费用、监理费用、工程造价等咨询费用及其他费用，形成预算报告，报与费控部经理审批后，上报总经理办公会审批，审批后的项目预算报告由费控部发回项目经理作为项目执行中的成本控制依据并同时向财务部报备。

公司水处理解决方案按照不同项目建立辅助账，对实际发生的各类成本在“工程施工-合同成本”科目（2020年1月1日后在合同履约成本科目）中进行归集、核算及结转，主要包括材料设备费、建安服务费、人工费及其他费用。其中，对材料设备费，按照现场领用材料设备出库归集到项目；对建安服务费，按照定期分包进度审核/完工结算单归集到项目；对人工费，按照工时统计表和工资单等分配各项目人员成本；对其他费用，按照检测费、运费、差旅费等实际发生的费用归集到项目。财务部对相关合同、发票、验收单、结算单、费用报销单等单据进行复核，按权责发生制原则对资产负债表日未到票但实际发生的成本进行暂估处理。

资产负债表日，财务部根据各EPC项目实际发生的成本汇总并结合预算表，计算合同累计实际发生成本占预计总成本的比例作为合同完工进度（履约进度）。

按照合同总收入乘以完工进度（履约进度）扣除以前会计期间累计已确认收入后的金额，确认为当期合同收入（主营业务收入）；同时，按照合同预计总成本乘以完工进度（履约进度）扣除以前会计期间累计已确认成本后的金额，确认为当期合同费用（主营业务成本）。2020年1月1日前，将主营业务收入和主营业务成本的差额计入“工程施工-合同毛利”科目。2020年1月1日后，按履约进度确认主营业务收入和“合同结算-收入结转”科目，同时将合同履约成本结转主营业务成本。对于EP项目，由项目经理牵头组织完成项目验收或性能考核后，根据项目的验收报告、性能考核报告等资料，在当月确认EP项目收入并将之前在“工程施工-合同成本”科目（2020年1月1日后在合同履约成本科目）中归集的全部过程成本结转主营业务成本。2020年1月1日前，期末，EPC项目的“工程施工-合同成本”与“工程施工-合同毛利”累计余额扣减与业主结算形成的工程结算科目累计余额计入“存货-已完工未结算资产”，EP项目未结转的“工程施工-合同成本”余额计入“存货-库存商品”。2020年1月1日后，期末，EPC项目的“合同结算-收入结转”累计余额扣减与业主结算形成的“合同结算—价款结算”累计余额计入合同资产；EP项目未结转的合同履约成本科目余额计入“存货-合同履约成本”。合同资产和“存货-合同履约成本”中预计结转或摊销期限超过一年或一个正常营业周期的余额转入其他非流动资产列报。

（2）运营管理及技术服务业务

运营管理及技术服务业务成本主要包括材料费、人工费、运营水电费、折旧摊销及资产移交计提费用及其他费用。财务部按运营项目在“生产成本-运营成本”科目中归集耗用的上述成本，对相关合同、发票、验收单、结算单、费用报销单等单据进行复核，按权责发生制原则对资产负债表日未到票但实际发生的成本进行暂估处理。公司根据各月收到的结算单确认运营管理收入，同时将生产成本中归集的当期各项目运营成本结转主营业务成本，在资产负债表日不形成存货。

（3）商品制造与销售业务

公司按库存商品归集耗用的直接材料、分摊的人工费用和制造费用以确定产成品成本，按照合同发货后，根据出库单将相应的库存商品转入发出商品，依据

取得的验收或交接资料确认收入后，将对应发出商品结转主营业务成本。

2、材料费、建安费、运营电费和人工费的归集、分配方法和结转流程

（1）材料设备费

公司的材料设备费主要包括两大类：（1）需经子公司河南倍杰特加工制造的材料设备，在采购后送往位于郑州的生产制造基地入库，加工车间在开始加工时领用出库，将直接材料成本归集到车间生产成本中，生产环节对直接人工和制造费用、在产品 and 产成本等进行成本分配和核算。加工完成后，产成品送至仓库办理入库手续。根据项目经理的指令，仓管员联系物流公司将加工后的设备及部件送往项目现场。运抵现场后，由项目经理会同业主或监理单位进行验收，相关单据及时录入公司的供应链系统，传递到仓库由仓管员进行核对后生成出库单。

（2）无需加工的材料设备，由供应商直接送往项目现场，到货后经项目经理会同业主或监理单位验收后，相关单据及时录入供应链系统，传递到仓库由仓管员进行核对后生成出库单。

财务部根据上述材料设备领用、出库相关单据，分项目进行成本归集，按照业务类型分别计入“工程施工-合同成本”（合同履约成本）、“生产成本-运营成本”等科目。

（2）建安服务费

公司与分包商分阶段进行进度结算并按照结算结果归集到各项目成本。工程竣工后，由分包商发起验收及最终结算（决算），由公司项目经理及负责人确认现场工程量，费控部经理审核分包商上报的最终结算表后完成结算。

各项目的土建、安装等分包商根据分包合同的约定到项目现场提供服务后，向公司提交工程量表等文件，由项目经理进行审核确认。费控部根据各项目的工作进展定期组织与分包商的进度结算与费用核对，对照施工图纸、进度计划等对工程量表进行复核，与分包商确认后出具阶段进度结算单；工程完工后，由分包商发起验收及最终结算（决算），由公司项目经理及负责人确认现场工程量，费控部经理审核分包商上报的最终结算表后完成结算。财务部按照结算结果通过

“工程施工-合同成本”（合同履行成本）科目归集到各项目成本。

（3）运营水电费

运营水电费由各运营项目后勤保障人员每月将水费、电费单据传递到财务部，复核相关数据后进行成本归集，通过“生产成本-运营成本”科目归集到各运营项目。

（4）人工费

公司项目执行人员包括水处理解决方案的项目实施人员、运营项目的直接服务人员以及加工车间生产人员等。项目部助理每月按项目实际工作工时编制工时统计表，经项目经理审批后传递至人力资源部录入人力资源管理系统，并通过系统计算各项目的直接人员工资。运营项目及加工车间均设置了考勤设备，运营人员及生产人员打卡后，考勤数据每日传递到人力资源系统中，每月由系统归集考勤信息，结合工资数据计算出运营人员及生产人员的工资。财务部核对每月工资表和社保明细表后，水处理工程项目的人工费用通过“工程施工-合同成本”（合同履行成本）等科目归集到各工程项目，运营项目的人工费用通过“生产成本-运营成本”等科目归集到各运营项目，加工车间的人工费用通过生产成本进行归集和分配，结转产成品成本。产成品根据需要送至工程项目，作为材料设备出库领用计入“工程施工-合同成本”（合同履行成本）科目，或直接销售给客户，根据出库单结转发出商品。

上述成本要素在归集和分配到对应项目或产品后，根据 EPC 和 EP 水理解决方案、运营管理及技术服务、商品制造与销售等不同业务类型，在相应时点结转成本，详见“1、成本核算的流程和方法”。

3、符合企业会计准则相关要求，成本核算完整、准确

公司成本的确认和计量以权责发生制为原则，在确认收入的同时将对应的成本计入当期损益，成本与收入配比。公司具备能够清楚地区分和可靠地计量实际发生合同成本的会计基础，对材料设备费、建安服务费、人工成本、折旧摊销等各项成本要素分别按照项目进行归集、核算和结转。公司在资产负债表日对未收

到发票但实际发生的成本进行暂估，不存在少计提成本或延迟结转成本的情况。公司对于 EPC 项目，按项目归集核算实际工程成本，并采用成本法计算完工进度，按照完工进度确认收入和成本；对于 EP 项目，按项目归集核算实际工程成本，待项目安装调试或指导安装调试合格，取得合同约定的验收资料后确认收入和成本；对于运营管理项目，按月把当期归集的“生产成本-运营成本”结转成本；对于商品制造与销售业务，在所售商品取得验收或交接资料时确认收入并同时结转成本。

（七）合同成本

自 2020 年 1 月 1 日起适用的会计政策

合同成本包括合同履约成本与合同取得成本。

本公司为履行合同而发生的成本，不属于存货、固定资产或无形资产等相关准则规范范围的，在满足下列条件时作为合同履约成本确认为一项资产：①该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关；②该成本增加了本公司未来用于履行履约义务的资源；③该成本预期能够收回。

本公司为取得合同发生的增量成本预期能够收回的，作为合同取得成本确认为一项资产。

与合同成本有关的资产采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础进行摊销；但是对于合同取得成本摊销期限未超过一年的，本公司在发生时将其计入当期损益。

与合同成本有关的资产，其账面价值高于下列两项的差额的，本公司对超出部分计提减值准备，并确认为资产减值损失：①因转让与该资产相关的商品或服务预期能够取得的剩余对价；②为转让该相关商品或服务估计将要发生的成本。

以前期间减值的因素之后发生变化，使得前述差额高于该资产账面价值的，本公司转回原已计提的减值准备，并计入当期损益，但转回后的资产账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该资产在转回日的账面价值。

（八）金融工具

金融工具包括金融资产、金融负债和权益工具。

1、金融工具的分类

（1）自 2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策

根据本公司管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，金融资产于初始确认时分类为：以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产和以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

本公司将同时符合下列条件且未被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，分类为以摊余成本计量的金融资产：业务模式是以收取合同现金流量为目标；合同现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

本公司将同时符合下列条件且未被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）：业务模式既以收取合同现金流量又以出售该金融资产为目标；合同现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

对于非交易性权益工具投资，本公司可以在初始确认时将其不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）。该指定在单项投资的基础上作出，且相关投资从发行者的角度符合权益工具的定义。

除上述以摊余成本计量和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产外，本公司将其余所有的金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。在初始确认时，如果能够消除或显著减少会计错配，本公司可以将本应分类为摊余成本计量或以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和以摊余成本计量的金融负债。

符合以下条件之一的金融负债可在初始计量时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债：

①该项指定能够消除或显著减少会计错配。

②根据正式书面文件载明的企业风险管理或投资策略，以公允价值为基础对金融负债组合或金融资产和金融负债组合进行管理和业绩评价，并在企业内部以此为基础向关键管理人员报告。

③该金融负债包含需单独分拆的嵌入衍生工具。

(2) 2019年1月1日前适用的会计政策

金融资产和金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，包括交易性金融资产或金融负债和直接指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债；持有至到期投资；应收款项；可供出售金融资产；其他金融负债等。

2、金融工具的确认依据和计量方法

(1) 自2019年1月1日起适用的会计政策

①以摊余成本计量的金融资产

以摊余成本计量的金融资产包括应收票据、应收账款、其他应收款、长期应收款、债权投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额；不包含重大融资成分的应收账款以及本公司决定不考虑不超过一年的融资成分的应收账款，以合同交易价格进行初始计量。

持有期间采用实际利率法计算的利息计入当期损益。收回或处置时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额计入当期损益。

②以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）包括应收款项融资、其他债权投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动除采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得和汇兑损益之外，均计入其他综合收益。终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

③以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）包括其他权益工具投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入其他综合收益。取得的股利计入当期损益。终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

④以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产包括交易性金融资产、衍生金融资产、其他非流动金融资产等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入当期损益。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

⑤以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债包括交易性金融负债、衍生金融负债等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入当期损益。该金融负债按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。终止确认时，其账面价值与支付的对价之间的差额计入当期损益。

⑥以摊余成本计量的金融负债

以摊余成本计量的金融负债包括短期借款、应付票据、应付账款、其他应付款、长期借款、应付债券、长期应付款，按公允价值进行初始计量，相关交易费

用计入初始确认金额。

持有期间采用实际利率法计算的利息计入当期损益。

终止确认时，将支付的对价与该金融负债账面价值之间的差额计入当期损益。

(2) 2019年1月1日前适用的会计政策

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（金融负债）

取得时以公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）作为初始确认金额，相关的交易费用计入当期损益。

持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益，期末将公允价值变动计入当期损益。

处置时，其公允价值与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。

②持有至到期投资

取得时按公允价值（扣除已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。

持有期间按照摊余成本和实际利率计算确认利息收入，计入投资收益。实际利率在取得时确定，在该预期存续期间或适用的更短期间内保持不变。

处置时，将所取得价款与该投资账面价值之间的差额计入投资收益。

③应收款项

公司对外销售商品或提供劳务形成的应收债权，以及公司持有的其他企业的不包括在活跃市场上有报价的债务工具的债权，包括应收账款、其他应收款等，以向购货方应收的合同或协议价款作为初始确认金额；具有融资性质的，按其现值进行初始确认。

收回或处置时，将取得的价款与该应收款项账面价值之间的差额计入当期损

益。

④可供出售金融资产

取得时按公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。

持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益。期末以公允价值计量且将公允价值变动计入其他综合收益。但是，在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本计量。

处置时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额，计入投资损益；同时，将原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额对应处置部分的金额转出，计入当期损益。

⑤其他金融负债

按其公允价值和相关交易费用之和作为初始确认金额。采用摊余成本进行后续计量。

3、金融资产终止确认和金融资产转移的确认依据和计量方法

满足下列条件之一时，公司终止确认金融资产：

- （1）收取金融资产现金流量的合同权利终止；
- （2）金融资产已转移，且已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方；
- （3）金融资产已转移，虽然本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是未保留对金融资产的控制。

公司发生金融资产转移时，如保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则不终止确认该金融资产。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于

形式的原则。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

(1) 所转移金融资产的账面价值；

(2) 因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）、可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

(1) 终止确认部分的账面价值；

(2) 终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）、可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

4、金融负债终止确认条件

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，则终止确认该金融负债或其一部分；本公司若与债权人签定协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，则终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

对现存金融负债全部或部分合同条款作出实质性修改的，则终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认时，终止确认的金融负债账面价值与支付对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

本公司若回购部分金融负债的，在回购日按照继续确认部分与终止确认部分的相对公允价值，将该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

5、金融资产和金融负债的公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融工具，以活跃市场中的报价确定其公允价值。不存在活跃市场的金融工具，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并优先使用相关可观察输入值。只有在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

6、金融资产减值的测试方法及会计处理方法

（1）自 2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策

本公司考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，以单项或组合的方式对以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）和财务担保合同等的预期信用损失进行估计。

本公司考虑有关过去事项、当前状况以及对未来经济状况的预测等合理且有依据的信息，以发生违约的风险为权重，计算合同应收的现金流量与预期能收到的现金流量之间差额的现值的概率加权金额，确认预期信用损失。如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加，本公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备；如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，本公司按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备。由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

本公司通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具预计存续期内发生违约风险的相对变化，以评

估金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。通常逾期超过 30 日，本公司即认为该金融工具的信用风险已显著增加，除非有确凿证据证明该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

如果金融工具于资产负债表日的信用风险较低，本公司即认为该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

如果有客观证据表明某项金融资产已经发生信用减值，则本公司在单项基础上对该金融资产计提减值准备。

对于由《企业会计准则第 14 号——收入》(2017)规范的交易形成的应收款项和合同资产，无论是否包含重大融资成分，本公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

对于租赁应收款，选择始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

具体如下：

①应收票据

基于应收票据的承兑人信用风险作为共同风险特征，将其划分为不同组合，并确定预期信用损失会计估计政策。

组合分类	预期信用损失会计估计政策
银行承兑汇票组合	具有较低的信用风险，一般不计提减值准备
商业承兑汇票组合	以应收票据的账龄作为信用风险特征

②应收款项

除了单项评估信用风险的应收账款外，本公司基于应收账款、其他应收款交易对象关系作为共同风险特征，将其划分为不同组合，并确定预期信用损失会计估计政策。

组合分类	预期信用损失会计估计政策
合并内关联方往来组合	具有较低的信用风险，一般不计提减值准备
账龄组合	以应收账款、其他应收款的账龄作为信用风险特征

③合同资产

组合分类	预期信用损失会计估计政策
工程履约进度项目组合	在结算前按照 5% 的预计信用损失率计提损失准备，结算后转入应收账款计提损失准备
工程质保金组合	信用期内按照 5% 的预计信用损失率计提损失准备，发生逾期后转入应收账款计提损失准备
BOT、PPP 履约进度项目	结算后转入长期应收款，参照长期应收款计提损失准备政策

④长期应收款

信用期内一般不计提损失准备，发生逾期后转入应收账款计提损失准备。

本公司基于所有合理且有依据的信息，对应收票据账龄组合、应收款项账龄组合的损失准备的计提比例进行估计如下：

账龄	计提比例 (%)
1 年以内 (含 1 年)	5.00
1—2 年	10.00
2—3 年	30.00
3—4 年	100.00
4—5 年	100.00
5 年以上	100.00

(2) 自 2019 年 1 月 1 日前适用的会计政策

除以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外，本公司于资产负债表日对金融资产的账面价值进行检查，如果有客观证据表明某项金融资产发生减值的，计提减值准备。

①可供出售金融资产的减值准备：

期末如果可供出售权益工具投资的公允价值发生严重下降，或在综合考虑各种相关因素后，预期这种下降趋势属于非暂时性的，就认定其已发生减值，将原直接计入所有者权益的公允价值下降形成的累计损失一并转出，确认减值损失。

对于已确认减值损失的可供出售债务工具，在随后的会计期间公允价值已上升且客观上与确认原减值损失确认后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。

可供出售权益工具投资发生的减值损失，不通过损益转回。

②应收款项坏账准备：

A、单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准：本公司将单项金额在 100 万元以上（包含 100 万元）的应收款项确认为单项金额重大的应收款项。

单项金额重大并单独计提坏账准备的计提方法：单独进行减值测试，如有客观证据表明其已发生减值，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益。单独测试未发生减值的应收款项，将其归入相应组合计提坏账准备。

B、按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法	
账龄分析法	相同账龄具有相似的风险特征
无风险组合	不可收回风险较低的款项（如备用金、押金及保证金等）

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的：

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
1 年以内（含 1 年）	5.00	5.00
1-2 年	10.00	10.00
2-3 年	30.00	30.00
3—4 年	100.00	100.00
4—5 年	100.00	100.00
5 年以上	100.00	100.00

组合中，会计估计变更前，无风险组合采用其他方法计提坏账准备的：

组合名称	其他应收款计提比例（%）
无风险组合	0

组合中，会计估计变更后，无风险组合采用账龄分析法计提坏账准备。

账龄	其他应收款计提比例（%）
1 年以内（含 1 年）	5.00
1—2 年	10.00

账龄	其他应收款计提比例 (%)
2—3 年	30.00
3—4 年	100.00
4—5 年	100.00
5 年以上	100.00

C、单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项

单独计提坏账准备的理由：与对方存在争议或涉及诉讼、仲裁的应收款项；已有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务的应收款项。

坏账准备的计提方法：对于单项金额虽不重大但具备以下特征的应收款项，单独进行减值测试，有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。

③持有至到期投资的减值准备：

持有至到期投资减值损失的计量比照应收款项减值损失计量方法处理。

（九）存货

1、存货的分类

存货分类为：原材料、库存商品、在产品、工程施工、合同履约成本等。

2、发出存货的计价方法

存货发出时按个别认定法、先进先出法计价、加权平均法计价。

3、不同类别存货可变现净值的确定依据

资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量。当存货成本高于其可变现净值的，应当计提存货跌价准备。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。

产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，

确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。

4、存货的盘存制度

采用永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

(1) 低值易耗品采用一次转销法

(2) 包装物采用一次转销法

(十) 合同资产

自 2020 年 1 月 1 日起适用的会计政策

1、合同资产的确认方法及标准

本公司根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。本公司已向客户转让商品或提供服务而有权收取对价的权利（且该权利取决于时间流逝之外的其他因素）列示为合同资产。同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示。本公司拥有的、无条件（仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利作为应收款项单独列示。

2、合同资产预期信用损失的确定方法及会计处理方法

合同资产的预期信用损失的确定方法及会计处理方法参见本节“五、主要会计政策和会计估计”之“（八）金融工具”之“6、金融资产减值的测试方法及

会计处理方法”中新金融工具准则下有关应收账款的会计处理。

（十一）长期股权投资

1、共同控制、重大影响的判断标准

共同控制，是指按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。本公司与其他合营方一同对被投资单位实施共同控制且对被投资单位净资产享有权利的，被投资单位为本公司的合营企业。

重大影响，是指对一个企业的财务和经营决策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。本公司能够对被投资单位施加重大影响的，被投资单位为本公司联营企业。

2、初始投资成本的确定

（1）企业合并形成的长期股权投资

对于同一控制下的企业合并形成的对子公司的长期股权投资，在合并日按照取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付对价账面价值之间的差额，调整股本溢价，股本溢价不足冲减的，冲减留存收益。因追加投资等原因能够对同一控制下的被投资单位实施控制的，按上述原则确认的长期股权投资的初始投资成本与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整股本溢价，股本溢价不足冲减的，冲减留存收益。

对于非同一控制下的企业合并形成的对子公司的长期股权投资，公司按照购买日确定的合并成本作为长期股权投资的初始投资成本。因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资单位实施控制的，按照原持有的股权投资账面价值加上新增投资成本之和作为初始投资成本。

（2）其他方式取得的长期股权投资

以支付现金方式取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为初始投资成本。

以发行权益性证券取得的长期股权投资，按照发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本。

3、后续计量及损益确认方法

(1) 成本法核算的长期股权投资

公司对子公司的长期股权投资，采用成本法核算，除非投资符合持有待售的条件。除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外，公司按照享有被投资单位宣告发放的现金股利或利润确认当期投资收益。

(2) 权益法核算的长期股权投资

对联营企业和合营企业的长期股权投资，采用权益法核算。初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的差额，不调整长期股权投资的初始投资成本；初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的差额，计入当期损益，同时调整长期股权投资的成本。

公司按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。

在确认应享有被投资单位净损益、其他综合收益及其他所有者权益变动的份额时，以取得投资时被投资单位可辨认净资产的公允价值为基础，并按照公司的会计政策及会计期间，对被投资单位的净利润和其他综合收益等进行调整后确认。

公司与联营企业、合营企业之间发生的未实现内部交易损益按照应享有的比例计算归属于公司的部分，予以抵销，在此基础上确认投资收益，但投出或出售

的资产构成业务的除外。与被投资单位发生的未实现内部交易损失，属于资产减值损失的，全额确认。

公司对合营企业或联营企业发生的净亏损，除负有承担额外损失义务外，以长期股权投资的账面价值以及其他实质上构成对合营企业或联营企业净投资的长期权益减记至零为限。合营企业或联营企业以后实现净利润的，公司在收益分享额弥补未确认的亏损分担额后，恢复确认收益分享额。

（3）长期股权投资的处置

处置长期股权投资，其账面价值与实际取得价款的差额，计入当期损益。

部分处置权益法核算的长期股权投资，剩余股权仍采用权益法核算的，原权益法核算确认的其他综合收益采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础按相应比例结转，其他所有者权益变动按比例结转入当期损益。

因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位控制权的，在编制个别财务报表时，剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整，对于取得被投资单位控制权之前确认的其他综合收益采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础按比例结转，因采用权益法核算确认的其他所有者权益变动按比例结转入当期损益；剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，确认为金融资产，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益，对于取得被投资单位控制权之前确认的其他综合收益和其他所有者权益变动全部结转。

通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权，属于一揽子交易的，各项交易作为一项处置子公司股权投资并丧失控制权的交易进行会计处理；在丧失控制权之前每一次处置价款与所处置的股权对应得长期股权投资账面价值之间的差额，在个别财务报表中，先确认为其他综合收益，到丧失控制权时再一并转入丧失控制权的当期损益。不属于一揽子交易的，对每一项交易分别进行会计处理。

（十二）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有，并且使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：

- （1）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；
- （2）该固定资产的成本能够可靠地计量。

固定资产按成本（并考虑预计弃置费用因素的影响）进行初始计量。

与固定资产有关的后续支出，在与其有关的经济利益很可能流入且其成本能够可靠计量时，计入固定资产成本；对于被替换的部分，终止确认其账面价值；所有其他后续支出于发生时计入当期损益。

2、折旧方法

固定资产折旧采用年限平均法计提，根据固定资产类别、预计使用寿命和预计净残值率确定折旧率。对计提了减值准备的固定资产，则在未来期间按扣除减值准备后的账面价值及依据尚可使用年限确定折旧额。如固定资产各组成部分的使用寿命不同或者以不同方式为企业提供服务，则选择不同折旧率或折旧方法，分别计提折旧。

融资租赁方式租入的固定资产采用与自有固定资产相一致的折旧政策。能合理确定租赁期届满时将会取得租赁资产所有权的，在租赁资产尚可使用年限内计提折旧；无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产尚可使用年限两者中较短的期间内计提折旧。

各类固定资产折旧方法、折旧年限、残值率和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	直线法	20-35	5.00	4.75-2.71
机器设备	直线法	5-10	5.00	19.00-9.50
电子办公设备	直线法	3-5	5.00	31.67-19.00

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
运输设备	直线法	4-5	5.00	23.75-19.00

3、融资租入固定资产的认定依据、计价方法

公司与租赁方所签订的租赁协议条款中规定了下列条件之一的，确认为融资租入资产：

- （1）租赁期满后租赁资产的所有权归属于本公司；
- （2）公司具有购买资产的选择权，购买价款远低于行使选择权时该资产的公允价值；
- （3）租赁期占所租赁资产使用寿命的大部分；
- （4）租赁开始日的最低租赁付款额现值，与该资产的公允价值不存在较大的差异。
- （5）租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有承租人才能使用。

公司在承租开始日，将租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认的融资费。

4、固定资产处置

当固定资产被处置、或者预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的金额计入当期损益。

（十三）在建工程

在建工程按实际发生的成本计量。实际成本包括建筑成本、安装成本、符合资本化条件的借款费用以及其他为使在建工程达到预定可使用状态前所发生的必要支出。在建工程在达到预定可使用状态时，转入固定资产并自次月起开始计提折旧。

（十四）无形资产

1、无形资产的计价方法

（1）公司取得无形资产时按成本进行初始计量；

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。

债务重组取得债务人用以抵债的无形资产，以所放弃债权的公允价值和可直接归属于使该资产达到预定用途所发生的税金等其他成本确定其入账价值，并将所放弃债权的公允价值与账面价值之间的差额，计入当期损益。

在非货币性资产交换具有商业实质，且换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量时，以公允价值为基础计量。如换入资产和换出资产的公允价值均能可靠计量的，对于换入的无形资产，以换出资产的公允价值和应支付的相关税费作为换入的无形资产的初始投资成本，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠。非货币性资产交换不具有商业实质，或换入资产和换出资产的公允价值均不能可靠计量的，对于换入的无形资产，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的初始投资成本，不确认损益。

列入无形资产的特许经营权是指特许经营合同中未约定基本水量，公司经营期内有权利向获取服务的对象收取费用，但未约定基本水量或基本水量单价不确定，该权利不构成一项无条件收取现金的权利，确认为无形资产。

使用寿命有限的无形资产自可供使用时起，对其原值减去预计净残值和已计提的减值准备累计金额在其预计使用寿命内采用直线法分期平均摊销。使用寿命不确定的无形资产不予摊销。确认为无形资产的 BOT 特许经营权项目在合同约定的特许经营期限内按照直线法平均摊销。

（2）后续计量

在取得无形资产时分析判断其使用寿命。

对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内按直线法摊销；无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产，不予摊销。

期末，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命和摊销方法进行复核，如发生变更则作为会计估计变更处理。此外，还对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核，如果有证据表明该无形资产为企业带来经济利益的期限是可预见的，则估计其使用寿命并按照使用寿命有限的无形资产的摊销政策进行摊销。

2、使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况：

项目	预计使用寿命	摊销方法	依据
土地使用权	50年	年限平均法	土地使用证
软件使用权	10年	年限平均法	使用年限
特许经营权	15年至30年(含建设期)	年限平均法	特许经营权使用年限

3、划分研究阶段和开发阶段的具体标准

公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出和开发阶段支出。

研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。

开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

4、开发阶段支出资本化的具体条件

研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。

开发阶段的支出同时满足下列条件的，确认为无形资产，不能满足下述条件的开发阶段的支出计入当期损益：

- (1) 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；
- (2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图；
- (3) 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的

产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；

(4) 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

(5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益。

(十五) 长期资产减值

长期股权投资、采用成本模式计量的投资性房地产、固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产、油气资产等长期资产，于资产负债表日存在减值迹象的，进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

商誉、使用寿命不确定的无形资产、尚未达到可使用状态的无形资产，无论是否存在减值迹象，至少在每年年度终了进行减值测试。

本公司进行商誉减值测试，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。相关的资产组或者资产组组合，是能够从企业合并的协同效应中受益的资产组或者资产组组合。

在对包含商誉的相关资产组或者资产组组合进行减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，并与相关账面价值相比较，确认相应的减值损失。再对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较这些相关资

产组或者资产组组合的账面价值与其可收回金额，如相关资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，减值损失金额首先抵减分摊至资产组或者资产组组合中商誉的账面价值，再根据资产组或者资产组组合中除商誉之外的其他各项资产的账面价值所占比重，按比例抵减其他各项资产的账面价值。

上述资产减值损失一经确认，在以后会计期间不予转回。

（十六）股份支付

本公司的股份支付是为了获取职工或其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。本公司的股份支付分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

1、以权益结算的股份支付及权益工具

以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，以授予职工权益工具的公允价值计量。对于授予后立即可行权的股份支付交易，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。对于授予后完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的股份支付交易，在等待期内每个资产负债表日，本公司根据对可行权权益工具数量的最佳估计，按照授予日公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

如果修改了以权益结算的股份支付的条款，至少按照未修改条款的情况确认取得的服务。此外，任何增加所授予权益工具公允价值的修改，或在修改日对职工有利的变更，均确认取得服务的增加。

在等待期内，如果取消了授予的权益工具，则本公司对取消所授予的权益性工具作为加速行权处理，将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益，同时确认资本公积。但是，如果授予新的权益工具，并在新权益工具授予日认定所授予的新权益工具是用于替代被取消的权益工具的，则以与处理原权益工具条款和条件修改相同的方式，对所授予的替代权益工具进行处理。

2、以现金结算的股份支付及权益工具

以现金结算的股份支付，按照本公司承担的以股份或其他权益工具为基础计算确定的负债的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日以承担负债的公允价值计入成本或费用，相应增加负债；完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的，在等待期内的每个资产负债表日，本公司以对可行权情况的最佳估计为基础，按照承担负债的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，增加相应负债。在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

（十七）政府补助

1、类型

政府补助，是本公司从政府无偿取得的货币性资产与非货币性资产。分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

2、确认时点

政府补助在本公司能够满足其所附的条件并且能够收到时，予以确认。

3、会计处理

与资产相关的政府补助，冲减相关资产账面价值或确认为递延收益。确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）；

与收益相关的政府补助，用于补偿本公司以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益（与本公

司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）；用于补偿本公司已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）。

本公司取得的政策性优惠贷款贴息，区分以下两种情况，分别进行会计处理：

（1）财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向本公司提供贷款的，本公司以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

（2）财政将贴息资金直接拨付给本公司的，本公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

（十八）预计负债

1、预计负债的确认标准

与或有事项相关的义务同时满足下列条件时，本公司确认为预计负债：（1）该义务是本公司承担的现时义务；（2）履行该义务很可能导致经济利益流出本公司；（3）该义务的金额能够可靠地计量。

2、各类预计负债的计量方法

本公司预计负债按履行相关现时义务所需的支出的最佳估计数进行初始计量。

本公司在确定最佳估计数时，综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。对于货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。

最佳估计数分别以下情况处理：

所需支出存在一个连续范围（或区间），且该范围内各种结果发生的可能性相同的，则最佳估计数按照该范围的中间值即上下限金额的平均数确定。

所需支出不存在一个连续范围（或区间），或虽然存在一个连续范围但该范

围内各种结果发生的可能性不相同的，如或有事项涉及单个项目的，则最佳估计数按照最可能发生金额确定；如或有事项涉及多个项目的，则最佳估计数按各种可能结果及相关概率计算确定。

清偿预计负债所需支出全部或部分预期由第三方补偿的，补偿金额在基本确定能够收到时，作为资产单独确认，确认的补偿金额不超过预计负债的账面价值。

本公司在资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核，有确凿证据表明该账面价值不能反映当前最佳估计数的，按照当前最佳估计数对该账面价值进行调整。

（十九）合同负债

自 2020 年 1 月 1 日起适用的会计政策

本公司根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。本公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品或提供服务的义务列示为合同负债。同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示。

（二十）递延所得税资产和递延所得税负债

所得税包括当期所得税和递延所得税。除因企业合并和直接计入所有者权益(包括其他综合收益)的交易或者事项产生的所得税外，本公司将当期所得税和递延所得税计入当期损益。

递延所得税资产和递延所得税负债根据资产和负债的计税基础与其账面价值的差额(暂时性差异)计算确认。

对于可抵扣暂时性差异确认递延所得税资产，以未来期间很可能取得的用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。对于能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产。

对于应纳税暂时性差异，除特殊情况外，确认递延所得税负债。

不确认递延所得税资产或递延所得税负债的特殊情况包括：商誉的初始确认；除企业合并以外的发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）的其他交易或事项。

对与子公司、联营企业及合营企业投资相关的应纳税暂时性差异，确认递延所得税负债，除非本公司能够控制该暂时性差异转回的时间且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。对与子公司、联营企业及合营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，当该暂时性差异在可预见的未来很可能转回且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额时，确认递延所得税资产。

资产负债表日，对于递延所得税资产和递延所得税负债，根据税法规定，按照预期收回相关资产或清偿相关负债期间的适用税率计量。

资产负债表日，本公司对递延所得税资产的账面价值进行复核。如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，减记的金额予以转回。

当拥有以净额结算的法定权利，且意图以净额结算或取得资产、清偿负债同时进行，当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列报。

资产负债表日，递延所得税资产及递延所得税负债在同时满足以下条件时以抵销后的净额列示：纳税主体拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利；递延所得税资产及递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者是对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产及负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债。

（二十一）终止经营

终止经营是满足下列条件之一的、能够单独区分的组成部分，且该组成部分已被本公司处置或被本公司划归为持有待售类别：

- 1、该组成部分代表一项独立的主要业务或一个单独的主要经营地区；
- 2、该组成部分是拟对一项独立的主要业务或一个单独的主要经营地区进行处置的一项相关联计划的一部分；
- 3、该组成部分是专为转售而取得的子公司。

持续经营损益和终止经营损益在利润表中分别列示。终止经营的减值损失和转回金额等经营损益及处置损益作为终止经营损益列报。对于当期列报的终止经营，本公司在当期财务报表中，将原来作为持续经营损益列报的信息重新作为可比会计期间的终止经营损益列报。

（二十二）重要会计政策、会计估计的变更、会计差错更正情况

1、会计政策变更

（1）执行《关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》

财政部于 2018 年 6 月发布了《关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2018〕15 号），对于一般企业财务报表格式进行了修订。

本公司执行上述规定的主要影响如下：

单位：万元

序号	会计政策变更的内容和原因	审批程序	受影响的报表项目名称	影响金额
				2018 年度/2018 年 12 月 31 日
1	资产负债表中“应收票据”和“应收账款”合并列示为“应收票据及应收账款”；“应付票据”和“应付账款”合并列示为“应付票据及应付账款”“应收利息”和“应收股利”并入“其他应收款”列示；“应付利息”和“应付股利”并入“其他应付款”列示；“固定资产清理”并入“固定资产”列示；“工程物资”并入“在建工程”列示；“专项应付款”并入“长期应付款”列示。比较数据相应调整。	财会(2018)15 号	应收票据	-4,799.18
			应收账款	-26,120.13
			应收票据及应收账款	30,919.31
			应付账款	-12,038.56
			应付票据及应付账款	12,038.56
2	在利润表中新增“研发费用”项目，将原“管理费用”中的研发费用重分类至“研发费用”单独列示；在利润		管理费用	-1,129.46
			研发费用	1,129.46

序号	会计政策变更的内容和原因	审批程序	受影响的报表项目名称	影响金额
				2018年度/2018年12月31日
	表中财务费用项下新增“其中：利息费用”和“利息收入”项目。比较数据相应调整。			
3	所有者权益变动表中新增“设定受益计划变动额结转留存收益”项目。比较数据相应调整。		设定受益计划变动额结转留存收益	-

(2) 执行《关于修订印发2019年度一般企业财务报表格式的通知》

财政部于2019年4月发布了《关于修订印发2019年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2019]6号）（以下简称“财务报表格式”），执行企业会计准则的企业应按照企业会计准则和该通知的要求编制2019年度中期财务报表和年度财务报表及以后期间的财务报表。执行上述规定的主要影响如下：

单位：万元

会计政策变更的内容和原因	审批程序	受影响的报表项目名称	影响金额	
			2019年12月31日	2018年12月31日
资产负债表中“应收票据及应收账款”分开列示为“应收票据”和“应收账款”；“应付票据及应付账款”分开列示为“应付票据”和“应付账款”；	经公司第二届董事会第六次会议通过	应收票据	-	4,799.18
		应收账款	22,583.03	26,120.13
		应收票据及应收账款	-22,583.03	-30,919.31
		应付票据	27.95	-
		应付账款	17,359.41	12,038.56
		应付票据及应付账款	-17,387.36	-12,038.56

(3) 执行《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第23号——金融资产转移》、《企业会计准则第24号——套期会计》和《企业会计准则第37号——金融工具列报》（2017年修订）

财政部于2017年度修订了《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第23号——金融资产转移》、《企业会计准则第24号——套期会计》和《企业会计准则第37号——金融工具列报》。修订后的准则规定，对于首次执行日尚未终止确认的金融工具，之前的确认和计量与修订后的准则要求不一致的，应当追溯调整。涉及前期比较财务报表数据与修订后的准则要求不一致的，无需调整。

2019年1月1日首次执行新金融工具准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况：

①合并资产负债表

单位：万元

项目	2018年12月31日余额	2019年1月1日余额	调整数		
			重分类	重新计量	合计
流动资产：					
交易性金融资产	不适用	43,967.15	43,730.00	237.15	43,967.15
应收票据	4,799.18	-	-4,799.18	-	-4,799.18
应收款项融资	不适用	4,799.18	4,799.18	-	4,799.18
其他流动资产	51,130.98	7,400.98	-43,730.00	-	-43,730.00
流动资产合计	105,213.75	105,450.90	-	237.15	237.15
资产总计	120,170.46	120,407.62	-	237.15	237.15
所有者权益：					
盈余公积	3,311.18	3,334.86	-	23.68	23.68
未分配利润	11,909.85	12,123.32	-	213.47	213.47
归属于母公司所有者权益合计	92,384.53	92,621.69	-	237.15	237.15
所有者权益合计	92,384.53	92,621.69	-	237.15	237.15
负债和所有者权益总计	120,170.46	120,407.62	-	237.15	237.15

②母公司资产负债表

单位：万元

项目	2018年12月31日余额	2019年1月1日余额	调整数		
			重分类	重新计量	合计
流动资产：					
交易性金融资产	不适用	37,886.05	37,650.00	236.05	37,886.05
应收票据	3,975.52	-	-3,975.52	-	-3,975.52
应收款项融资	不适用	3,975.52	3,975.52	-	3,975.52
其他流动资产	43,704.31	6,054.31	-37,650.00	-	-37,650.00
流动资产合计	80,536.39	80,772.44	-	236.05	236.05
资产总计	110,833.49	111,069.54	-	236.05	236.05
所有者权益：					
盈余公积	3,289.33	3,312.93	-	23.60	23.60
未分配利润	9,396.29	9,608.74	-	212.44	212.44
所有者权益合计	89,553.23	89,789.28	-	236.05	236.05

项目	2018年12月31日余额	2019年1月1日余额	调整数		
			重分类	重新计量	合计
负债和所有者权益总计	110,833.49	111,069.54	-	236.05	236.05

(4) 执行《企业会计准则第14号——收入》（2017年修订）

财政部于2017年度修订了《企业会计准则第14号——收入》。修订后的准则规定，首次执行该准则应当根据累积影响数调整当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。

本公司自2020年1月1日起执行新收入准则。根据准则的规定，本公司仅对在首次执行日尚未完成的合同的累积影响数调整2020年年初留存收益以及财务报表其他相关项目金额，2019年度及2018年度的财务报表不做调整。执行该准则的主要影响如下：

单位：万元

会计政策变更的内容和原因	审批程序	受影响的报表项目	2020年1月1日	
			合并	母公司
将与工程项目相关、不满足无条件收款权的已完工未结算、应收账款重分类至合同资产，将预收款项重分类至合同负债。	经公司第二届董事会第十四次会议通过	应收账款	-2,252.68	-2,252.68
		存货	-2,444.51	-2,517.84
		合同资产	2,531.50	2,531.50
		其他非流动资产	2,089.88	2,163.20
		预收款项	-7,675.21	-7,662.43
		合同负债	7,032.57	7,021.05
		其他流动负债	642.64	641.38
		盈余公积	7.58	7.58
		未分配利润	-83.39	-83.39

2020年1月1日首次执行新收入准则调整2020年年初财务报表相关项目情况：

A、合并资产负债表

单位：万元

项目	2019年12月31日余额	2020年1月1日余额	调整数		
			重分类	重新计量	合计
流动资产：					
应收账款	22,583.03	20,330.35	-	-2,252.68	-2,252.68

项目	2019年12月31日余额	2020年1月1日余额	调整数		
			重分类	重新计量	合计
存货余额	5,677.06	3,232.54	-	-2,444.51	-2,444.51
合同资产	-	2,531.50	-	2,531.50	2,531.50
非流动资产：					
其他非流动资产	44.00	2,133.88	-	2,089.88	2,089.88
流动负债：					
预收账款	7,675.21	-	-	-7,675.21	-7,675.21
合同负债	-	7,032.57	-	7,032.57	7,032.57
其他流动负债	1,028.66	1,671.29	-	642.64	642.64
所有者权益：					
盈余公积	4,051.68	4,059.27	-	7.58	7.58
未分配利润	19,341.66	19,258.26	-	-83.39	-83.39

B、母公司资产负债表

单位：万元

项目	2019年12月31日余额	2020年1月1日余额	调整数		
			重分类	重新计量	合计
流动资产：					
应收账款	21,995.93	19,743.25	-	-2,252.68	-2,252.68
存货余额	5,102.36	2,584.52	-	-2,517.84	-2,517.84
合同资产	-	2,531.50	-	2,531.50	2,531.50
非流动资产：					
其他非流动资产	-	2,163.20	-	2,163.20	2,163.20
流动负债：					
预收账款	7,662.43	-	-	-7,662.43	-7,662.43
合同负债	-	7,021.05	-	7,021.05	7,021.05
其他流动负债	923.28	1,564.66	-	641.38	641.38
所有者权益：					
盈余公积	4,029.76	4,037.34	-	7.58	7.58
未分配利润	12,060.13	11,976.74	-	-83.39	-83.39

2、会计估计变更

(1) 本公司第一届董事会第二十二次会议审议通过了《会计估计变更的议案》，具体情况如下：

为了给公司管理层及投资者提供准确可靠的财务信息，针对其他应收款中无

风险组合（包含保证金及押金、员工备用金及往来款项），公司从 2018 年 1 月 1 日起，变更坏账计提比例，由不计提坏账变更为账龄分析法，坏账计提比例与其他应收款账龄组合一致。详见本节“五、主要会计政策和会计估计”之“（八）金融工具”之“6、金融资产减值的测试方法及会计处理方法”。

单位：万元

会计估计变更的内容和原因	审批程序	受影响的报表项目名称	影响 2018 年度金额
调整其他应收款无风险组合坏账计提比例	经公司第一届董事会第二十二次会议审议通过	其他应收款-资产减值准备	78.44
		资产减值损失	78.44

3、会计差错更正

（1）会计差错更正的原因和内容

公司对个别财务数据进行了会计差错更正，主要包括：

①调整股份支付的确认时点。公司高管及核心员工向武汉光谷、广垦太证、太证未名、王文召、黄加、何帅、仁爱智恒、王海洋借款，用于对公司增资，股份支付的确认时点由 2019 年调整为 2018 年。

②公司对特许经营权授权协议中约定的在经营期满后达到移交资产时必要条件的未来支出进行合理估计，并据此审慎计提了预计负债。

③公司分析分期收款提供劳务合同中包含重大融资成分的条款，对收入和长期应收款考虑货币时间价值影响调整会计处理，并相应调整了长期应收款坏账计提金额。

④根据未达的发票、结算单据等原始凭证对收入成本差异进行了调整。

⑤对往来等科目重分类列报调整。

⑥根据报告期内各期的所得税汇算清缴报告调整了所得税费用及应交所得税金额。

(2) 以上会计差错更正事项追溯调整对报表的影响

①对合并报表科目影响：

单位：万元

影响因素	2018年合并报表科目	累积影响数	审批程序
股份支付调整	资本公积	86.11	经公司第二届董事会第十二次会议审议通过
	管理费用	86.11	
对未来移交特许经营权资产补提预计负债	预计负债	82.40	
	主营业务成本	82.40	
长期应收款包含融资成分的调整	长期应收款	-392.01	
	资产减值损失	59.88	
	财务费用	-81.12	
	一年内到期的非流动资产	388.50	
根据未达的单据调整入账的收入成本等	应收账款	-124.35	
	应付账款	-57.03	
	其他流动负债	8.52	
	主营业务收入	-139.68	
	主营业务成本	158.22	
	资产减值损失	6.81	
重分类调整	预付款项	-59.54	
	其他流动资产	16.27	
	应付账款	-59.54	
	应交税费	16.27	
根据所得税汇算清缴报告调整所得税费用	应交税费	-296.98	
	所得税费用	-172.65	
调整上述事项的所得税及递延影响	递延所得税资产	20.21	
	应交税费	-21.07	
	所得税费用	-5.16	
调整上述事项的盈余公积等	盈余公积	21.79	
	未分配利润	68.62	
合计影响	利润总额	-318.58	
	净利润	-140.77	

②对母公司财务报表项目的影响：

单位：万元

影响因素	2018年母公司报表科目	累积影响数	审批程序
根据未达的单据调整入账的收入成本等	应收账款	-164.20	经公司第二届董事会第十二次会议审议通过
	应付账款	-26.47	
	其他流动负债	-22.22	
	主营业务收入	-150.89	
	主营业务成本	-26.47	
	资产减值损失	8.91	
重分类调整	预付款项	-59.54	
	应付账款	-59.54	
对未来移交特许经营权资产补提预计负债	预计负债	4.51	
	主营业务成本	4.51	
股份支付调整	资本公积	86.11	
	管理费用	86.11	
根据所得税汇算清缴报告调整所得税费用	应交税费	-187.56	
	所得税费用	-32.64	
调整上述事项的所得税及递延影响	应交税费	-18.66	
	所得税费用	-18.00	
	递延所得税资产	-0.66	
调整上述事项的盈余公积等	盈余公积	-0.06	
	未分配利润	-0.51	
合计影响	利润总额	-206.13	
	净利润	-155.48	

六、报告期内适用的主要税种税率及享受的税收优惠

（一）主要税种和税率

报告期内，公司执行的主要税种和税率如下：

税种	计税依据	税率		
		2020年度	2019年度	2018年度
增值税	按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	16%、13%、9%、6%	16%、13%、10%、9%、6%、3%	17%、16%、11%、10%、6%、3% ^注
城市维护建设税	按实际缴纳的营业税、增值税及消费税计缴	5%、7%		
企业所得税	按应纳税所得额计缴	25%、15%		

税种	计税依据	税率		
		2020 年度	2019 年度	2018 年度
房产税	按照房屋原值的 70% 为纳税基准	1.2%		
教育费附加	以纳税人实际缴纳的增值税、消费税的税额为计费基础	3%		
地方教育费附加	以纳税人实际缴纳的增值税、消费税的税额为计费基础	2%		

注：2018 年 10 月 1 日，子公司鄂尔多斯倍杰特从小规模纳税人变更为一般纳税人。

其中，公司及控股子公司具体执行的企业所得税税率如下：

纳税主体名称	所得税税率		
	2020 年度	2019 年度	2018 年度
公司	15%	15%	15%
河南倍杰特	25%	25%	25%
山东倍杰特	25%	25%	25%
天津倍杰特	25%	25%	25%
托县倍杰特	25%	25%	25%
乌海倍杰特	25%	25%	25%
鄂尔多斯倍杰特	25%	25%	25%
五原倍杰特	25%	25%	-
永润天成	25%	25%	-

（二）税收优惠

1、企业所得税优惠及批文

（1）2011 年 11 月 21 日，经北京市科委、财政局、国家税务局、地方税务局批准，公司被认定为高新技术企业，证书编号：GR201111000832。2017 年 10 月 25 日，公司取得了通过高新技术企业复审后的高新技术企业证书，编号：GR201711003316，有效期为 3 年。2020 年 10 月 21 日，公司取得了通过高新技术企业复审后的高新技术企业证书，编号：GR202011003584，有效期为 3 年。根据高新技术企业认定和税收优惠的相关政策，公司在报告期内按照 15% 的税率计算企业所得税。

（2）根据财政部、国家税务总局《关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》财税〔2019〕13 号第二条、第六条，自 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12

月 31 日，对小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 25% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 50% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税。本公司之子公司鄂尔多斯倍杰特与永润天成 2019 年、2020 年符合小型微利企业标准并享受税收优惠。

(3) 根据《关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》(财税(2018)99 号) 中规定：企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，在 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日期间，再按照实际发生额的 75% 在税前加计扣除；形成无形资产的，在上述期间按照无形资产成本的 175% 在税前摊销。本公司为研发污水达标排放及零排放等新工艺发生的研发支出在 2018 年度、2019 年度、2020 年度享受研究开发费用加计扣除 75% 的优惠。

(4) 根据《中华人民共和国企业所得税法》、《中华人民共和国企业所得税法实施条例》、《财政部、国家税务总局、国家发展改革委关于公布环境保护节能节水项目企业所得税优惠目录(试行)的通知》(财税(2009)166 号) 等规定，自从事环境保护项目(污水处理)的所得第一年至第三年免征企业所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税。公司子公司乌海倍杰特自 2018 年 1 月 1 日起可享受环境保护、节能节水项目企业所得税优惠，公司子公司五原倍杰特自 2019 年 1 月 1 日起可享受环境保护、节能节水项目企业所得税优惠。

2、增值税优惠及批文

(1) 根据《财政部、国家税务总局关于印发<资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录>的通知》(财税(2015)78 号) 的规定，公司子公司乌海倍杰特自 2018 年 4 月 1 日享受增值税即征即退政策，公司部分运营项目自 2018 年 6 月 26 日享受增值税即征即退政策，公司子公司天津倍杰特自 2018 年 8 月 1 日享受增值税即征即退政策，符合该政策的增值税退税比例均为 70%。

(2) 根据《财政部、国家税务总局关于印发<资源综合利用产品和劳务增值

税优惠目录>的通知》（财税（2015）78号）的规定，公司原平分公司自2019年1月1日至2019年12月31日享受增值税即征即退政策，符合该政策的增值税退税比例为50%，本公司之分公司倍杰特集团股份有限公司原平分公司2020年度享受增值税即征即退政策，符合该政策的增值税退税比例为70%。

（3）根据《财政部、国家税务总局关于污水处理费有关增值税政策的通知》（财税（2001）97号）的规定，公司子公司天津倍杰特自2018年6月1日享受污水处理费免征增值税优惠政策。

七、报告期内的非经常性损益

报告期内，公司非经常性损益情况如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
非流动资产处置损益	0.26	-3.36	-0.15
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	237.57	9.80	33.11
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	1,439.73	1,520.05	1,545.59
除上述各项之外的其他营业外收支净额	-80.84	563.84	75.11
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-93.94	-93.94	-86.11
非经常性损益总额	1,502.78	1,996.39	1,567.54
减：非经常性损益的所得税影响数	251.07	324.12	243.32
非经常性损益净额	1,251.72	1,672.27	1,324.22
归属于母公司股东的非经常性损益影响数	1,251.72	1,672.27	1,324.22
当期归属于母公司股东的净利润	14,940.03	11,935.15	10,143.01
扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润	13,688.32	10,262.89	8,818.79
非经常性损益净额占净利润的比例	8.38%	14.01%	13.06%

报告期内，非经常性损益净额分别为1,324.22万元、1,672.27万元和1,251.72万元，扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润分别为8,818.79万元、10,262.89万元和13,688.32万元，非经常性损益净额占净利润的比例分别为

13.06%、14.01%和 8.38%，影响较小。公司非经常性损益主要来源为银行理财收益、核销应付账款和政府补助等。

八、主要财务指标

报告期内，公司的主要财务指标如下：

项目		2020年12月31日/ 2020年度	2019年12月31日/ 2019年度	2018年12月31日/ 2018年度
流动比率（倍）		2.32	3.29	3.85
速动比率（倍）		2.11	3.08	3.38
资产负债率	合并	31.33%	21.91%	23.12%
	母公司	29.42%	20.78%	19.20%
应收账款周转率（次）		2.49	1.95	1.81
存货周转率（次）		5.08	3.33	1.74
息税折旧摊销前利润（万元）		19,269.75	14,827.39	12,439.19
归属于发行人股东的净利润（万元）		14,940.03	11,935.15	10,143.01
归属于发行人股东的扣除非经常性损益后的净利润（万元）		13,688.32	10,262.89	8,818.79
研发投入占营业收入的比例		2.93%	2.76%	2.82%
每股经营活动产生的现金流量净额（元/股）		0.37	0.43	0.18
每股净现金流量（元/股）		0.56	0.94	-1.27
归属于发行人股东的每股净资产（元/股）		3.03	2.74	2.51
扣除非经常性损益前	基本每股收益（元）	0.41	0.32	0.28
	稀释每股收益（元）	0.41	0.32	0.28
	加权平均净资产收益率	14.01%	12.42%	11.41%
扣除非经常性损益后	基本每股收益（元）	0.37	0.28	0.24
	稀释每股收益（元）	0.37	0.28	0.24
	加权平均净资产收益率	12.83%	10.68%	9.92%

注：上述财务指标计算公式如下：

- 1、流动比率=流动资产 / 流动负债
- 2、速动比率=（流动资产-存货） / 流动负债

- 3、资产负债率=负债总额 / 资产总额
- 4、应收账款周转率=营业收入×2 / (期初应收账款净额+期末应收账款净额)
- 5、存货周转率=营业成本×2 / (期初存货净额+期末存货净额)
- 6、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息费用+折旧+摊销
- 7、研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入
- 8、每股经营活动产生的现金流量净额=当期经营活动产生的现金流量净额 / 加权平均股本
- 9、每股净现金流量=现金流量净额/期末股本总额
- 10、归属于发行人股东的每股净资产=归属于发行人股东的期末净资产 / 股本
- 11、基本每股收益=P÷S

$$S=S_0+S_1+S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$$

其中：P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S₀ 为期初股份总数；S₁ 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回购等减少股份数；S_k 为报告期缩股数；M₀ 报告期月份数；M_i 为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数；M_j 为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数。

$$12、\text{稀释每股收益} = [P + (\text{已确认为费用的稀释性潜在普通股利息} - \text{转换费用}) \times (1 - \text{所得税率})] / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$$

其中，P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润。公司在计算稀释每股收益时，考虑所有稀释性潜在普通股的影响，直至稀释每股收益达到最小。

$$13、\text{加权平均净资产收益率} = P / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$$

其中：P 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E₀ 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M₀ 为报告期月份数；M_i 为新增净资产下一月份起至报告期期末的月份数；M_j 为减少净资产下一月份起至报告期期末的月份数；E_k 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动下一月份起至报告期期末的月份数。

九、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

(一) 日后事项

2020 年 1 月以来，国内外各地陆续出现新型冠状病毒肺炎疫情。为配合疫

情防控，公司经营受到短期影响，主要包括工程项目施工现场延期开工、业务拓展进展延后、交通受限导致原材料采购运输和产成品交付延期、生产及运营员工无法及时返岗等方面。自 2020 年 3 月 15 日起，公司已基本复工，在手订单充沛，各项经营活动正常有序开展。由于疫情原因，公司 2020 年一季度经营业绩受到一定影响。若公司及其主要客户、主要供应商和在手项目所在地区后续发生疫情复发情况，则可能对公司生产经营和盈利水平产生不利影响。

（二）或有事项

截至2020年12月31日，公司报告期内的或有事项如下：

1、倍杰特与山东孟庆军纠纷详见本招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“三、重大诉讼和仲裁事项”。

2、山东倍杰特与鄂尔多斯市东巨工程建设有限公司纠纷详见本招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“三、重大诉讼和仲裁事项”。

3、山东倍杰特与北京鑫平舒保温建材有限公司纠纷详见本招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“三、重大诉讼和仲裁事项”。

4、倍杰特与山东天源热电有限公司纠纷详见本招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“三、重大诉讼和仲裁事项”。

5、倍杰特与江苏兴洋管业股份有限公司纠纷详见本招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“三、重大诉讼和仲裁事项”。

6、公司于 2018 年 2 月中标了青海大美甘河工业园区尾气综合利用制烯烃污水回用水总承包项目，于 2018 年 4 月与华陆工程科技有限责任公司签订了总承包项目合同，合同总额为暂定 3,766.00 万元。截至本招股说明书签署日，公司收到合同款项 1,838.60 万元（含税），该项目因华陆工程科技有限责任公司原因延期交货，交货时间待对方确定。

7、公司与权二佳民间借贷纠纷详见本招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“三、重大诉讼和仲裁事项”。

8、公司及子公司乌海倍杰特与南京普信环保股份有限公司不当得利纠纷、追偿权纠纷详见本招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“三、重大诉讼和仲裁事项”。

上述或有事项不会对公司的持续经营能力造成重大不利影响。

（三）其他重要事项

报告期内，公司子公司托县倍杰特终止经营。托县倍杰特系发行人承建托克托工业园高盐水处理工程项目而成立的项目公司，但后因该项目未达预期，发行人与业主方托克托县政府协商后终止该项目，托县倍杰特于 2019 年 8 月 16 日注销。终止经营主要财务数据如下：

（1）归属于母公司股东的持续经营净利润和终止经营净利润

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
归属于母公司所有者的持续经营净利润	-	-	-
归属于母公司所有者的终止经营净利润	-	-36.07	-66.34
其中：专为转售而取得的持有待售子公司归属于母公司所有者的终止经营净利润	-	-	-

（2）终止经营净利润

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
终止经营的损益：			
收入	-	10.16	-
成本费用	-	46.24	66.34
利润总额	-	-36.07	-66.34
所得税费用（收益）	-	-	-
净利润	-	-36.07	-66.34
终止经营处置损益：			
处置损益总额	-	-	-
所得税费用（收益）	-	-	-
处置净损益	-	-	-

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
合计	-	-36.07	-66.34

(3) 终止经营现金流量

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经营活动现金流量净额	-	-1.03	-19.85
投资活动现金流量净额	-	-	-
筹资活动现金流量净额	-	-	20.00

截至本招股说明书签署日，除上述事项外，公司不存在需要披露的其他重要事项。

十、盈利能力分析

公司专注于水处理领域，聚焦于污水资源化再利用和水深度处理两大专业领域，是国内领先的水处理整体解决方案和综合服务提供商，主营业务包括为客户提供水处理解决方案、运营管理及技术服务、水处理相关商品的制造与销售。报告期内，公司营业收入稳步增长，随着公司业务规模的不断扩大，营业利润、利润总额及净利润等经营成果保持持续增长态势，营业规模和盈利能力不断提升。

报告期内，公司利润表主要项目变动情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
营业收入	58,053.04	21.97%	47,596.49	18.96%	40,010.29
营业利润	17,298.61	32.13%	13,092.47	13.69%	11,516.43
利润总额	17,437.77	27.73%	13,652.46	17.48%	11,621.50
净利润	15,359.02	28.29%	11,972.51	18.04%	10,143.01

(一) 营业收入构成及变化分析

1、营业收入分析

报告期内，公司营业收入构成及比例如下：

单位：万元

类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	58,053.04	100.00%	47,596.49	100.00%	40,010.29	100.00%
其他业务收入	-	-	-	-	-	-
合计	58,053.04	100.00%	47,596.49	100.00%	40,010.29	100.00%

报告期内，公司营业收入全部来源于主营业务收入，公司主营业务突出，且保持稳步增长。

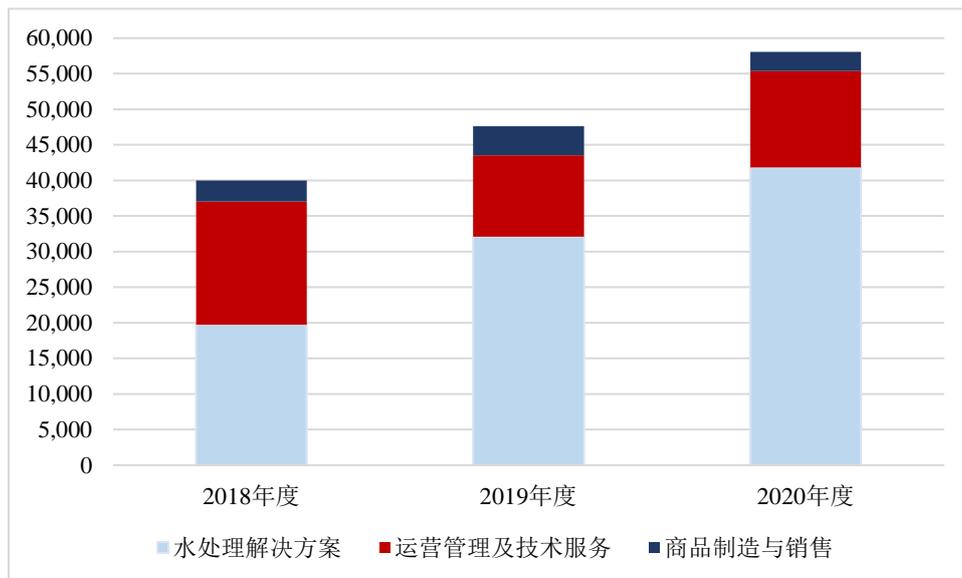
2、主营业务收入按业务类别分析

报告期内，主营业务收入按业务类别划分如下：

单位：万元

类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
水处理解决方案	41,852.80	72.09%	32,084.76	67.41%	19,712.05	49.27%
运营管理及技术服务	13,537.37	23.32%	11,471.59	24.10%	17,315.44	43.28%
商品制造与销售	2,662.87	4.59%	4,040.14	8.49%	2,982.80	7.46%
合计	58,053.04	100.00%	47,596.49	100.00%	40,010.29	100.00%

报告期内主营业务收入情况（万元）



最近三年，公司主营业务收入分别为 40,010.29 万元、47,596.49 万元和 58,053.04 万元。2018 年至 2020 年公司主营业务整体保持稳步增长态势，主要原

因包括：水污染治理和水资源利用的战略地位不断提升，国家相继出台多项行业政策规范水污染控制和治理，水污染治理标准进一步提高，推动污水资源化再利用，为公司业务发展提供发展机遇；公司一直专注于水处理领域，秉承以先进技术为产业服务的理念，持续对传统水处理方案进行创新，着力解决工业及市政水处理系统存在的实际问题，坚持以技术能力及优势开拓市场，针对不同行业、不同地域的水处理方案的难点进行攻关，自主研发出高含盐废水零排放分盐技术、中水高效回用工艺技术、高盐复杂废水减量化工艺技术等一系列先进的核心技术；公司是国内专业化程度较高的环保高新技术企业之一，聚焦于污水资源化再利用和水深度处理，将技术创新与产业升级深度融合，依靠自主研发的一系列核心技术及专利成果，完成了多个业内标志性的污水资源化再利用和水深度处理项目建设，并围绕公司战略目标不断拓展相关项目运营管理、商品销售和技术服务，成为上述专业领域国内领先的整体解决方案和综合服务提供商，建立了稳固的市场竞争优势，为公司可持续发展奠定了良好的基础。

最近三年，水处理解决方案和运营管理及技术服务是公司的主要收入来源，各期占主营业务收入的比例分别为 92.55%、91.51%和 95.41%。水处理解决方案和运营管理及技术服务各期收入占比的变化主要受到 EPC、EP 等水处理工程各期完工进度变动以及运营管理项目数量变动的的影响。

报告期内主营业务收入分类型具体分析如下：

（1）水处理解决方案收入分析

①按项目模式分析

公司的水处理解决方案业务按项目工程实施模式分为 EPC 项目和 EP 项目，其中 EPC 项目按照完工百分比法确认收入，EP 项目以水处理设备装置运至项目现场，安装调试或指导安装调试合格，取得合同约定的验收资料后确认收入。

报告期内，公司按照项目模式分类的水处理解决方案业务收入情况如下：

单位：万元

项目模式	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
EPC 项目	30,471.71	72.81%	11,414.29	35.58%	16,584.86	84.14%
EP 项目	11,381.09	27.19%	20,670.46	64.42%	3,127.19	15.86%
合计	41,852.80	100.00%	32,084.76	100.00%	19,712.05	100.00%

2019 年水处理解决方案业务收入较 2018 年增加 12,372.71 万元，同比增长 62.77%，主要系 2019 年中科炼化凝结水、巴盟再生水回用、中科炼化回用水等多个 EP 项目完成验收确认收入，EP 项目收入较上年大幅增长。EPC 项目收入较 2018 年减少 5,170.57 万元，降幅为 31.18%，主要由于乌海园区 EPC 项目、中煤远兴二期项目、中天结晶项目、中天废水改造项目截至 2018 年末已完工或进入收尾阶段，2019 年按照完工进度确认的收入减少。2020 年水处理方案业务收入较 2019 年增加 9,768.04 万元，同比增长 30.44%，主要系 2020 年汇能回用水、金诚泰、昊源浓水和泓博零排放 BOT 项目确认收入均超过 5,000 万，使得 2020 年 EPC 项目收入较 2019 年增加 19,057.42 万元，增幅 166.96%。2020 年 EP 项目收入较 2019 年减少 9,289.37 万元，降幅 44.94%，主要由于 2020 年 EP 项目数量减少所致。

②按应用行业分析

报告期内，公司的水处理解决方案业务应用于煤化工、石油化工、市政、工业园区、电力等多个行业，具体情况如下：

单位：万元

应用行业	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
煤化工	27,176.49	64.93%	11,847.17	36.92%	7,936.99	40.26%
石油化工	11,381.09	27.19%	10,132.80	31.58%	-	-
市政	3,295.22	7.87%	8,305.83	25.89%	4,488.42	22.77%
工业园区	-	-	1,597.81	4.98%	4,159.45	21.10%
电力	-	-	201.15	0.63%	3,127.19	15.86%
合计	41,852.80	100.00%	32,084.76	100.00%	19,712.05	100.00%

报告期内，煤化工行业是公司水处理解决方案最大的下游应用行业，最近三年在水处理解决方案收入中的占比分别为 40.26%、36.92%和 64.93%。石油化工业 2019 年和 2020 年收入占比较高，分别为 31.58%和 27.19%。这两个化工行业工艺流程复杂，污水杂质多、污染重，需要处理回用的难度高，是最能体现公司专业技术优势的核心应用领域。此外，公司积极开拓工业联动市政等特色模式，推动工业园区治理，推广“用得起的零排放”，为各类行业企业成功实施有针对性的水处理解决方案，从而为运营管理服务、商品销售等其他业务提供了良好基础。

③按水处理领域分析

水处理解决方案按照水处理涉及的专业领域，可以分为污水资源化再利用和水深度处理两种类型，污水资源化再利用是指污水中的水资源循环利用和污水中盐成分的资源化等带有明确资源化再利用目的的污水处理业务，水深度处理包括高难度污水处理，给水及化学水处理等。具体收入情况如下：

单位：万元

水处理领域	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
污水资源化再利用	23,871.70	57.04%	22,274.14	69.42%	16,584.86	84.14%
水深度处理	17,981.10	42.96%	9,810.62	30.58%	3,127.19	15.86%
合计	41,852.80	100.00%	32,084.76	100.00%	19,712.05	100.00%

公司提供的水处理解决方案业务中，污水资源化再利用业务收入占大部分，最近三年分别为 84.14%、69.42%和 57.04%。上述收入结构体现了公司的业务特色和竞争优势，公司在污水资源化再利用业务领域有丰富的专业经验和深厚的技术积累，承接了较多大型项目，开发并推广应用高效提标技术、中水高效回用工艺技术、高盐复杂废水减量化工艺技术、高含盐废水零排放分盐工艺技术等核心技术，公司并结合相关技术推出工业联动市政污水零排放特色模式。除对工业污水和市政污水完成零排放处理，充分实现水资源循环再利用外，公司还通过自主创新技术进一步对高浓盐水中的无机盐成分进行分离提取，形成可作为化工原料的分质盐产品，从而实现盐资源的回收再利用。给水、化学水处理等水深度处理

业务是较传统的工业水处理领域，公司结合自身实践开发了高盐复杂废水减量化工艺技术，不断提升工业废水净化强度与效率，并将服务重点更集中于煤化工、石油化工、电力等行业中高盐水质等处理要求更高的应用领域，拓展了水深度处理业务的市场空间。

2019年，污水资源化再利用业务和水深度处理业务收入均大幅提升，主要系当年EPC项目新增红四煤矿项目，五原EPC项目完工进度进展较多，EP项目中巴盟再生水回用项目、中科炼化回用水项目等在2019年验收确认收入所致；而水深度处理业务收入较2018年大幅增长，在水处理解决方案收入中占比提升至30.58%，主要系在煤化工、石油化工等领域水深度处理业务拓展，中科炼化凝结水项目、宝丰脱盐水项目、中泰除盐水项目等相关EP项目在2019年完工验收确认收入所致。

2020年，污水资源化再利用业务收入与2019年基本持平；水深度处理业务收入较2019年大幅增长，且在水处理解决方案收入中占比进一步提升至42.96%，主要系EPC项目中汇能回用水项目按进度确认收入以及EP项目中古雷凝结水和古雷化学水项目验收确认收入所致。

报告期内，公司主要污水资源化再利用项目和水深度处理项目包括：

A、主要污水资源化再利用项目

报告期内，公司主要污水资源化再利用项目收入情况如下：

单位：万元

序号	项目	客户名称	项目模式	2020年度	2019年度	2018年度
1	乌海园区EPC项目	乌海市乌达区自来水有限公司	EPC	-	1,597.81	4,159.45
2	宁能化项目	中国石化长城能源化工（宁夏）有限公司	EP	-	29.41	-
3	五原EPC项目	五原县倍杰特环保有限公司	EPC	-	3,337.85	3,185.02
4	中煤远兴二期项目	内蒙古中煤远兴能源化工有限公司	EPC	-	86.90	2,628.65

序号	项目	客户名称	项目模式	2020 年度	2019 年度	2018 年度
5	红四煤矿项目	宁夏宝丰集团红四煤业有限公司	EPC	-	5,266.39	-
6	巴盟再生水回用项目	内蒙古盛祥投资有限公司	EP	-	4,923.62	-
7	昊源浓水项目	安徽昊源化工集团有限公司	EPC	6,720.06	-	-
8	中天废水改造项目	北京燕山玉龙石化工程股份有限公司	EPC	-	16.67	1,761.10
9	天河水务项目	内蒙古天河水务有限公司	EPC	-	43.20	-
10	中科炼化回用水项目	中石化洛阳工程有限公司	EP	-	2,998.41	-
11	中天废水项目	北京燕山玉龙石化工程股份有限公司	EPC	-	-	1,125.41
12	中天结晶项目	中天合创能源有限责任公司	EPC	-	98.07	1,863.38
13	中化泉州项目	北京燕山玉龙石化工程股份有限公司	EP	1,573.00	-	-
14	华昌浓水分盐项目	江苏华昌化工股份有限公司	EP	-	1,465.52	-
15	乌海城区 EPC 项目	乌海市乌达区自来水有限公司	EPC	-	44.36	1,303.40
16	金诚泰项目	鄂尔多斯市金诚泰化工有限责任公司	EPC	6,767.58	688.04	-
17	泓博零排放 BOT 项目	清徐泓博污水处理有限公司	EPC	5,515.84		
18	五原二期项目	五原倍杰特	EPC	3,295.22		
合计		-	-	23,871.70	20,596.25	16,026.41

最近三年，上述污水资源化再利用项目各期确认收入金额分别为 16,026.41 万元、20,596.25 万元和 23,871.70 万元，占各期污水资源化再利用业务收入总额的比例分别为 96.63%、92.47%和 100.00%。

B、主要水深度处理项目

报告期内，公司主要水深度处理项目收入情况如下：

单位：万元

序号	项目	客户名称	项目模式	2020 年度	2019 年度	2018 年度
1	中科炼化凝结水项目	中石化洛阳工程有限公司	EP	136.27	5,922.67	-

序号	项目	客户名称	项目模式	2020 年度	2019 年度	2018 年度
2	古雷化学水项目	中石化宁波工程有限公司	EP	3,364.60	-	-
3	宝丰脱盐水项目	宁夏宝丰能源集团有限公司	EP	-	2,504.49	-
4	聊城信源项目	聊城信源集团有限公司	EP	-	-	1,995.63
5	汇能回用水项目	内蒙古汇能煤化工有限公司	EPC	6,788.79	-	-
6	中泰除盐水项目	武汉江汉化工设计有限公司	EP	-	1,182.30	-
7	古雷凝结水项目	中石化宁波工程有限公司	EP	4,048.75	-	-
8	延能技改项目	陕西延长石油延安能源化工有限责任公司	EPC	1,384.22	-	-
9	天津南港扩建项目	天津市南港工业区能源有限公司	EP	1,253.98	-	-
合计		-	-	16,976.61	9,609.46	1,995.63

最近三年，上述水深度处理项目各期确认收入金额分别为 1,995.63 万元、9,609.46 万元和 16,976.61 万元，占各期水深度处理业务收入总额的比例分别为 63.82%、97.95%和 94.41%。

④对 EPC 项目采用工作量法进行收入确认对公司主要财务数据的影响

报告期内，公司部分 EPC 项目业主或第三方确认的进度与公司确认的完工进度存在差异的原因主要为业主或第三方采用工程形象进度，反映已施工工程的形象部位和工程量进度情况，并非项目执行过程中的定期或阶段性进度结算文件。公司按照实际投入成本占预计总成本的比例计算完工进度具有更客观可靠、更适用于定制化项目、更具备可操作性和及时性的特点，因此在项目实施过程中，公司采用成本法确认完工进度。公司从业主或第三方监理单位取得的载明了相关项目形象进度的确认单据，作为公司账面完工进度的外部佐证资料。

对 EPC 项目采用工作量法进行收入确认对公司主要财务数据的影响模拟测算情况如下：

单位：万元

项目名称	客户名称	收入确认时点	账面确认累计完工进度	业主或第三方确认累计完工进度	完工百分比法当期确认收入	工作量法当期确认收入	收入变动金额	占当期 EPC 项目总收入的比例	毛利变动金额	占当期 EPC 项目总毛利的比例
乌海园区 EPC 项目	乌海市乌达区自来水有限公司	2018 年	89.92%	90.00%	4,159.45	4,058.86	-100.59	-0.61%	-29.24	-0.47%
		2019 年	100.00%	100.00%	1,597.81	1,589.74	-8.07	-0.07%	-2.32	-0.06%
五原 EPC 项目	五原县倍杰特环保有限公司	2018 年	48.83%	48.83%	3,185.02	3,185.02	0.00	0.00%	0.00	0.00%
		2019 年	100.00%	100.00%	3,337.85	3,337.85	0.00	0.00%	0.00	0.00%
中煤远兴二期项目	内蒙古中煤远兴能源化工有限公司	2018 年	100.00%	100.00%	2,628.65	2,148.12	-480.53	-2.90%	-42.49	-0.69%
红四煤矿项目	宁夏宝丰集团红四煤业有限公司	2019 年	100.00%	100.00%	5,266.39	5,266.39	0.00	0.00%	0.00	0.00%
中天废水改造项目	北京燕山玉龙石化工程股份有限公司	2018 年	100.00%	100.00%	1,761.10	1,745.76	-15.34	-0.09%	-7.75	-0.13%
中天结晶项目	中天合创能源有限责任公司	2018 年	95.00%	96.00%	1,863.38	1,882.99	19.61	0.12%	5.78	0.09%
		2019 年	100.00%	100.00%	98.07	78.46	-19.61	-0.17%	-5.78	-0.15%
乌海城区 EPC 项目	乌海市乌达区自来水有限公司	2018 年	100.00%	100.00%	1,303.40	1,303.40	0.00	0.00%	0.00	0.00%
金诚泰项目	鄂尔多斯市金诚泰化工有限责任公司	2019 年	7.78%	10.00%	688.04	884.74	196.69	1.72%	71.79	1.84%
		2020 年	82.27%	80.00%	6,767.58	6,365.35	-402.23	-1.32%	-149.46	-1.44%

项目名称	客户名称	收入确认时点	账面确认累计完工进度	业主或第三方确认累计完工进度	完工百分比法当期确认收入	工作量法当期确认收入	收入变动金额	占当期EPC项目总收入的比例	毛利变动金额	占当期EPC项目总毛利的比例
昊源零排放项目	安徽昊源化工集团有限公司	2020年	100.00%	100.00%	6,720.06	6,720.06	0.00	0.00%	0.00	0.00%
汇能回用水项目	内蒙古汇能煤化工有限公司	2020年	86.99%	80.00%	6,788.79	6,243.33	-545.46	-1.79%	-135.20	-1.30%
五原二期项目	五原县倍杰特环保有限公司	2020年	100.00%	100.00%	3,295.22	3,295.22	0.00	0.00%	0.00	0.00%
泓博零排放BOT项目	清徐泓博污水处理有限公司	2020年	20.78%	20.00%	5,515.84	5,309.73	-206.11	-0.68%	-66.52	-0.64%
延能化技改项目	陕西延长石油延安能源化工有限责任公司	2020年	56.02%	55.00%	1,384.22	1,359.06	-25.16	-0.08%	-8.98	-0.09%
合计		2018年	-	-	14,901.00	14,324.25	-576.75	-3.48%	-73.60	-1.19%
		2019年	-	-	10,988.16	11,157.08	168.91	1.48%	63.60	1.63%
		2020年	-	-	30,471.71	29,292.75	-1,178.95	-3.87%	-360.17	-3.48%

根据模拟测算结果，项目业主或第三方确认的形象完工进度与账面确认完工进度的差异对公司报告期EPC项目总收入的影响金额分别为-576.75万元、168.91万元、-1,178.95万元，影响金额占当期EPC项目总收入的比例分别为-3.48%、1.48%、-3.87%。对公司报告期EPC项目总毛利的影响金额分别为-73.60万元、63.60万元、-360.17万元，影响金额占当期EPC项目总毛利的比例分别为-1.19%、1.63%、-3.48%。综上，EPC项目采用工作量法进行收入确认对发行人主要财务数据的影响较小。

⑤项目补充确认收入情况

A、由于工作量发生变更导致预计总收入增加的项目情况

a、中天废水项目

中天废水项目工程主体在 2017 年以前完成建设，2017 年为工程收尾阶段，截至 2017 年底工程完工进度 100%。2018 年业主组织对工程整体（不限于倍杰特承建部分）进行竣工验收结算，并依据项目的合同条款对整体工程量的增加调整了工程的整体结算金额，最终中天废水项目的合同收入（不含税）比预计总收入增加 1,125.41 万元，增加部分在 2018 年确认收入。

2017 年测算完工进度时，公司知悉整体工作量增加的事项，已经对该部分工作量的预计总成本进行了调整，调整金额 475.71 万元。根据合同的约定，“工程完工后，若工程量增加（非承包人原因）不超过 2%，合同总价不予调整；若工程量增加（非承包人原因）超过 2%，2% 以内的不计取，2% 以上的部分作为合同调整价。”中天合创化学水及废水总承包原合同额共计 31,471.66 万元（不含税），增加的工作量占合同总额(不含税)的 1.51%。即对于超出合同范围的工作量调整面临合同价款调整的不确定性，需要经业主和发包方严格的结算审核后才能确认，因此不能够确认增加工作量对应的合同调整金额。同时，合同中还进行如下约定，“当发生应调整合同价款时，承包人应将调整原因、金额以书面形式通知发包人，经发包人审核后调整(增或减)合同价款，与工程款同期支付。”

“工程交工验收时，承包人向发包人递交工程结算报告及完整的结算资料和固定资产清单，双方按照合同价款调整方法约定的合同价款调整步骤和方法，办理工程结算。”在 2017 年项目完工的当年，公司尚未取得合同变更的相关外部证据，该部分增量工作能否取得相应结算收入存在不确定性，亦尚无法合理预计该增量部分未来可以取得经济利益流入的金额。根据《企业会计准则》规定，合同变更同时满足下列条件的，才能构成合同收入：（1）客户能够认可因变更而增加的收入；（2）该收入能够可靠地计量。合同变更日已转让的商品与未转让的商品之间不可明确区分的，应当将该合同变更部分作为原合同的组成部分进行会计处理，由此产生的对收入的影响，应当在合同变更日调整当期收入。2018 年 10 月 8 日，公司取得了由甲方北京燕山玉龙石化工程有限公司确认的《合同外工程量

清单》，就上述增加的工程量进行了确认，最终增加的合同金额为 1,125.41 万元（不含税）。因此，公司 2018 年确认相关的合同变更收入，符合《企业会计准则》的相关规定。

b、乌海城区 EPC 项目

该项目于 2018 年开工并在当年完工。2019 年业主组织对乌海城区 EPC 项目及乌海园区 EPC 项目两项相关工程整体进行工程竣工验收结算，并依据项目合同条款约定“合同价格包括在履约过程中按合同约定进行的变更和调整，包括招标文件中给定的，用于在签定协议书时尚未确定或不可预见变更的设计、采购施工及其所需材料、工程设备、服务等金额，以及用于支付必然发生但暂时不能确定价格的专业服务、材料、设备专业工程的金额”，对项目整体工程量的增加调整了工程的整体结算金额，于 2019 年 11 月由内蒙古誉明工程造价咨询有限公司出具了《基本建设工程结算审核报告》，最终项目的合同收入（不含税）比预计总收入增加 44.36 万元，增加部分在 2019 年确认收入。

c、乌海园区 EPC 项目

该项目于 2017 年开工，2019 年完工并完成最终竣工决算。2019 年业主组织对乌海城区 EPC 项目及乌海园区 EPC 项目两项相关工程整体进行竣工验收结算，并依据项目合同条款对整体工程量的增加调整了工程的整体结算金额，于 2019 年 11 月由内蒙古誉明工程造价咨询有限公司出具了《基本建设工程结算审核报告》，最终项目的合同收入（不含税）比预计总收入增加 575.01 万元，增加部分在 2019 年确认收入。

d、中煤远兴二期项目

该项目于 2016 年开工，2018 年完工。2019 年业主组织对中煤远兴项目整体（不限于倍杰特承建部分）进行竣工验收结算，最终结算审核的合同收入（不含税）比预计总收入增加 86.9 万元，增加部分在 2019 年确认收入。

e、天河水务项目

该项目于 2016 年开工，2017 年完工，2019 年最终结算。2019 年业主组织对工程整体（不限于倍杰特承建部分）进行竣工验收结算，并依据项目的合同条款对整体工程量的增加调整了工程的整体结算金额，最终项目的合同收入（不含税）比预计总收入增加 43.20 万元，增加部分在 2019 年确认收入。

综上，当项目工程量发生了变更，公司测算项目完工进度时，一般能知悉或合理预计项目后续整体工作量增加情况，但超出原预计范围的工作量能否对应调整合同价款存在不确定性，需要取得业主和发包方的认可后（通常在完工结算审核时）才能确认。乌海城区 EPC 项目、乌海园区 EPC 项目预计总收入增加额的确认年度在项目完工当年。中天废水项目、中煤远兴二期项目、天河水务项目工程整体（不限于倍杰特承建部分）验收时间相对较长，导致预计总收入增加额的确认年度晚于项目完工年度。因此，发行人报告期内测算的完工进度准确，将预计总收入增加的金额全部确认在经业主和发包方的结算审核后是合理的，相关会计处理符合《企业会计准则》的要求。

B、宁能化项目 2019 年补充确认收入情况

报告期内，发行人除宁能化项目外，未发生其他因业主追加需求，导致在完工验收后新增合同收入的情形。

公司于 2017 年 3 月取得宁能化项目的工程交工证书，2017 年 6 月取得工程竣工结算书，2017 年 11 月取得工程结算费用划分表。由于业主在完成了工程竣工结算后，2018 年根据项目需求追加了高盐水中试项目的技改工程，作为原高盐水零排放减量化装置的补充，导致宁能化项目在 2017 年完工验收后新增合同收入，该补充项目于 2019 年 1 月完工，并完成补充验收结算。

根据《企业会计准则》规定，合同变更同时满足下列条件的，才能构成合同收入：（1）客户能够认可因变更而增加的收入；（2）该收入能够可靠地计量。合同变更增加了可明确区分的商品及合同价款，且新增合同价款反映了新增商品单独售价的，应当将该合同变更部分作为一份单独的合同进行会计处理。作为原

高盐水零排放减量化装置的补充项目，虽未单独签署补充合同，但相关的建造服务工作量能够明确区分，收入和成本能够可靠计量，公司就该补充项目单独计算了预计总收入和预计总成本，并由业主于 2019 年 1 月出具了补充验收结算单，确认收入成本。

根据 2019 年 1 月获取的补充验收结算单，宁能化补充项目 2019 年确认收入 29.41 万元，成本 10.43 万元，毛利 18.98 万元，占当期营业收入比例为 0.06%，占当期毛利的比例为 0.12%。公司 2019 年毛利率为 34.60%，若扣除该项目的影 响，2019 年毛利率为 34.58%。

综上，新增合同收入对报告期收入、毛利率的影响较小，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

(2) 运营管理及技术服务收入分析

报告期内，公司运营管理业务及技术服务收入情况如下：

单位：万元

类型	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
运营管理	12,824.37	94.73%	11,363.96	99.06%	16,946.82	97.87%
技术服务	713.00	5.27%	107.63	0.94%	368.62	2.13%
合计	13,537.37	100.00%	11,471.59	100.00%	17,315.44	100.00%

①运营管理业务收入

A、运营管理业务收入整体分析

最近三年，运营管理业务收入占运营管理及技术服务收入的比例分别为 97.87%、99.06%和 94.73%，为运营管理及技术服务收入的主要收入来源。公司的运营管理服务主要为接受业主委托为其水处理系统设施提供运营与管理服务，同时公司通过 BOT、PPP 等模式参与水务投资并承担运营期的运营与管理服务。公司根据处理的水量和水价，或根据合同预定按项目实际发生的运营管理费用和约定的利润指标收取服务费用，实现盈利。运营管理项目大多通过公开招投标或竞争性谈判获得，主要竞争指标包括污水处理效果和污水处理服务费价格等。公

司借助专业从事水处理领域积累的项目经验和技術优势在相关运营管理市场持续加大开拓力度，提升对客户的全方位、一体化服务能力，使运营管理业务成为公司进一步发展的重要动力。

2019年，运营管理业务收入较2018年减少5,582.86万元，同比下降32.94%，主要原因是中天废水运营项目2018年末合同到期，业主中天合创改变了对该项目后续运营服务的采购方式，由原来按吨水计费变更为仅对运营人工管理费用等进行招标，公司考虑商务条件后决定不参与投标，故该项目到期后于2019年1月终止。

2020年，运营管理业务收入较2019年增加1,460.41万元，同比增长12.85%，主要原因是五原PPP项目与2019年12月进入运营期，2020年该项目实现收入2,109.89万元，较2019年增加1,401.92万元。同时2020年接受委托开始服务金诚泰运营项目、中科双膜运营项目和犇星运营项目，上述三个项目在2020年共计实现收入1,597.34万元。

报告期内，主要运营管理项目收入情况如下：

单位：万元

序号	运营管理项目	客户名称	2020年度	2019年度	2018年度
1	乌海运营项目	乌海市乌达区自来水有限公司、乌海市乌达区经济开发区园区企业用户	4,678.56	5,102.70	5,192.89
2	中天废水运营项目	中天合创能源有限责任公司	213.88	488.79	7,820.68
3	天津中沙BOT项目	中沙（天津）石化有限公司	1,903.42	1,874.14	1,657.18
4	石炼运营项目	中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司	320.68	704.23	710.70
5	中天生活污水BOT项目	中天合创能源有限责任公司	1,133.35	881.25	462.81
6	中水及循环水运营项目	国家电投集团山西铝业有限公司	444.44	453.83	368.11
7	坪上运营项目	山西坪上水利开发有限公司	230.44	391.80	402.28
8	五原PPP项目	五原县住房和城乡建设局	2,109.89	707.96	-
9	金诚泰运营项目	鄂尔多斯市金诚泰化工有限责任公司	551.91	-	-

序号	运营管理项目	客户名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
10	中科双膜运营项目	中科（广东）炼化有限公司	525.60	-	-
11	彝星运营项目	内蒙古彝星化学有限公司	519.82	-	-
合计			12,631.99	10,604.70	16,614.65

最近三年，上述运营管理项目各期确认收入金额分别为 16,614.65 万元、10,604.70 万元和 12,631.99 万元，占各期运营管理业务收入总额的比例分别为 98.04%、93.32%和 98.50%。

B、运营管理业务收入按项目模式分类分析

报告期内，公司按业主委托运营、特许经营权运营项目分类的运营管理业务收入情况如下：

单位：万元

项目模式	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
委托运营	2,999.16	23.39%	7,900.61	69.52%	14,826.83	87.49%
特许经营权运营	9,825.21	76.61%	3,463.35	30.48%	2,119.99	12.51%
合计	12,824.37	100.00%	11,363.96	100.00%	16,946.82	100.00%

报告期各期，公司运营管理业务的收入分别为 16,946.82 万元、11,363.96 万元和 12,824.37 万元。2018 年和 2019 年，运营管理业务收入大部分来自委托运营项目，随着 BOT 项目、PPP 项目陆续投入运营，委托运营项目收入占运营管理业务收入的比例持续下降，各年分别为 87.49%和 69.52%。2020 年，受乌海运营项目 2019 年 12 月从委托运营转为特许经营权运营影响，委托运营项目收入占比进一步降低至 23.39%。

a、2018 年运营项目的收入情况

2018 年公司运营管理业务收入为 16,946.82 万元，其中，委托运营项目收入 14,826.83 万元，特许经营权项目收入 2,119.99 万元。2018 年公司新增乌海运营项目并实现收入 5,192.89 万元，此外中天废水运营项目于 2017 年 5 月开始运营，2018 年该项目实现收入 7,820.68 万元。2018 年天津中沙和中天生活污水两个 BOT 项目相继开始商业运营，其 2018 年收入分别为 1,657.18 万元和 462.81 万元。

b、2019 年运营项目的收入变动情况及原因

2019 年公司运营管理业务收入为 11,363.96 万元，较 2018 年减少 5,582.86 万元，同比下降 32.94%。其中，委托运营项目收入 7,900.61 万元，较 2018 年减少 6,926.22 万元，同比下降 46.71%，主要原因是中天废水运营项目 2018 年年末合同到期，业主中天合创改变了对该项目后续运营服务的采购方式，由原来按吨水计费变更为仅对运营人工管理费用等进行招标，公司考虑商务条件后决定不再参与投标，故该项目到期后于 2019 年 1 月终止，2019 年收入为 488.79 万元；特许经营权项目收入 3,463.35 万元，较 2018 年增加 1,343.36 万元，同比增长 63.37%，主要原因为：（1）天津中沙和中天生活污水两个 BOT 项目分别于 2018 年 4 月和 6 月开始商业运营，2019 年进入稳定运营状态，收入均较 2018 年增加；（2）公司于 2018 年第四季度承接的五原 PPP 项目在 2019 年完成了一期工程的建设并于年底投入商业运营，当年实现运营收入 707.96 万元。

c、2020 年运营项目的收入变动情况及原因

2020 年运营管理业务收入为 12,824.37 万元。其中，委托运营项目收入 2,999.16 万元，主要来自 2020 年开始提供运营服务的金诚泰运营项目、中科双膜运营项目和犇星运营项目，上述三个项目 2020 年收入分别为 551.92 万元、525.60 万元和 519.82 万元，乌海运营项目 2019 年 12 月从委托运营转为特许经营权运营导致 2020 年委托运营项目收入占比较小；特许经营权运营项目收入 9,825.21 万元，较 2019 年大幅增长，主要原因为：（1）乌海运营项目在 2019 年 12 月转为特许经营权项目；（2）五原 PPP 项目从 2019 年 12 月进入运营期，2020 年全年确认收入 2,109.89 万元，因此运营收入大幅增长。

综上，报告期内，发行人委托运营、特许经营权运营项目收入变动情况具备合理性。

②技术服务业务收入

最近三年，公司技术服务业务实现收入分别为 368.62 万元、107.63 万元和 713.00 万元。技术服务收入是公司为客户提供设计、研发、现场技术指导、装置

清洗等服务取得的收入，主要是为了满足客户特定性、延伸性和偶发性的需求，占公司业务收入的比例较小。

(3) 商品制造与销售收入分析

最近三年，公司商品制造与销售业务收入分别为 2,982.80 万元、4,040.14 万元和 2,662.87 万元，占主营业务收入的比例分别为 7.46%、8.49%和 4.59%，主要包括公司销售与水处理项目有关的环保设备、膜元件、药剂、滤芯等备品备件实现的销售收入。

2019 年商品制造与销售收入较 2018 年增加 1,057.33 万元，主要系公司为满足国家电投集团山西铝业有限公司等客户的药剂需求，新增子公司永润天成开展液碱、纯碱等基础化工原料的贸易业务，以及中天合创、内蒙古阜丰生物科技有限公司等客户原有设备批量更换膜类产品需求导致公司膜类产品销售金额上升所致。2020 年商品制造与销售收入较 2019 年减少 1,377.27 万元，主要系 2020 年国家电投集团山西铝业有限公司向公司采购的液碱、纯碱等基础化工原料较 2019 年大幅减少所致。

报告期内，公司商品制造与销售业务不涉及外协加工。订单获取方式主要包括公开招投标、竞争性谈判等采购方式，无需履行上述采购程序的订单通过询价和商务谈判的方式获取。报告期内，公司商品制造与销售业务不同订单来源业务具体情况如下：

单位：万元

期间	订单来源	客户类型	营业收入	收入占比	定价方式
2020 年度	公开招投标、竞争性谈判等采购程序	国企及事业单位	1,000.89	37.59%	市场竞争定价
		民企	94.07	3.53%	市场竞争定价
		外商投资企业	11.04	0.41%	市场竞争定价
	询价采购	国企及事业单位	491.65	18.46%	市场竞争定价
		民企	618.04	23.21%	市场竞争定价
		外商投资企业	447.17	16.79%	市场竞争定价
合计			2,662.87	100.00%	--
2019 年度	公开招投标、竞争性谈判等采	国企及事业单位	2,497.63	61.82%	市场竞争定价
		民企	238.10	5.89%	市场竞争定价

期间	订单来源	客户类型	营业收入	收入占比	定价方式
	购程序	外商投资企业	256.94	6.36%	市场竞争定价
	询价采购	国企及事业单位	301.53	7.46%	市场竞争定价
		民企	472.86	11.70%	市场竞争定价
		外商投资企业	273.08	6.76%	市场竞争定价
	合计		4,040.14	100.00%	-
2018年度	公开招投标、竞争性谈判等采购程序	国企及事业单位	1,776.24	59.55%	市场竞争定价
		民企	260.12	8.72%	市场竞争定价
		外商投资企业	275.58	9.24%	市场竞争定价
	询价采购	国企及事业单位	99.63	3.34%	市场竞争定价
		民企	539.29	18.08%	市场竞争定价
		外商投资企业	31.94	1.07%	市场竞争定价
	合计		2,982.80	100.00%	-

公司客户类型以国企及事业单位为主，报告期内该类客户收入占比分别为 62.89%、69.28%和 56.05%，该类客户的订单获取方式主要为公开招投标、竞争性谈判等采购程序，同时也存在询价等其他采购方式。个别未采用公开招投标、竞争性谈判等采购程序的主要原因包括：（1）零星采购未达到法规或者客户内部制度要求的采用公开招投标、竞争性谈判等采购程序标准；（2）部分订单为原有合作业务衍生或配套的采购业务，公司作为优秀供应商被优先选择。报告期内，公司商品制造与销售业务收入中客户来源于水处理解决方案项目和运营管理项目的占比分别为 52.55%、87.80%和 83.75%。公司水处理解决方案和运营管理业务规模持续扩大，为后续开展商品制造与销售业务提供了充实的基础。

3、主营业务收入按地区分类分析

公司业务范围覆盖内蒙古、广东、天津、北京、江苏、河南、陕西、山西、宁夏、新疆、黑龙江、河北等省、自治区和直辖市，其中华北地区为公司业务重点区域，最近三年，华北地区收入占公司主营业务收入的比例分别为 87.85%、53.43%和 68.66%。随着公司实力和品牌影响力增强，公司在其他地区的业务不断拓展。2019 年，公司在华中、西北地区的收入增幅明显，其中华中地区收入增长主要来自中科炼化凝结水项目、中科炼化回用水项目和中泰除盐水项目；西北地区收入增长主要来自宝丰脱盐水项目、红四煤矿项目等。2020 年，公司在华东地区的收入增长主要来自于昊源浓水、古雷凝结水和古雷化学水项目。

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华北地区	39,857.83	68.66%	25,430.27	53.43%	35,148.41	87.85%
华中地区	1,502.65	2.59%	10,215.31	21.46%	363.54	0.91%
西北地区	1,694.22	2.92%	9,122.12	19.17%	1,108.03	2.77%
华东地区	14,942.54	25.74%	2,544.62	5.35%	3,266.68	8.16%
境内其他地区	7.52	0.01%	75.69	0.16%	91.69	0.23%
境外地区	48.28	0.08%	208.48	0.44%	31.94	0.08%
合计	58,053.04	100.00%	47,596.49	100.00%	40,010.29	100.00%

4、主营业务收入按季度分析

报告期内，发行人分季度营业收入的具体情况如下：

单位：万元

季度	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	3,551.81	6.12%	4,347.31	9.13%	5,558.07	13.89%
第二季度	13,268.74	22.86%	7,979.39	16.76%	6,910.85	17.27%
第三季度	12,430.94	21.41%	6,630.44	13.93%	8,015.67	20.03%
第四季度	28,801.55	49.61%	28,639.35	60.17%	19,525.70	48.80%
合计	58,053.04	100.00%	47,596.49	100.00%	40,010.29	100.00%

报告期内，公司营业收入具有一定的季节性，总体呈现上半年收入较低，下半年特别是第四季度收入较高的特点，主要受水处理业务模式、项目实施进度等因素影响。第一，发行人所处行业一般安排在春节后办理招投标手续，且办理招投标手续及项目实施存在时间周期，导致公司第一季度销售订单相对较少，从第二季度起订单增加；第二，发行人水处理解决方案项目主要集中在西北区域，受我国第一季度气温较低的影响，项目现场作业存在一定现实难度。第三，水处理解决方案 EP 项目均在取得合同约定的验收资料后确认收入。EP 项目提供的设备及连带的安装及指导安装工作均服务于业主的整体工程，受工程行业的惯例影响，验收工作一般在第四季度开展。

2020 年，主要受新冠疫情影响，公司第一季度营业收入较 2019 年同期下降，公司 3 月中旬复工后，第二季度经营情况良好，中化泉州和古雷化学水等 EP 项

目完成验收合计确认收入 4,937.61 万元，此外 EPC 项目和运营管理项目也正常开展，分别按履约进度和结算处理量确认收入，且 2020 年第四季度新增泓博零排放、汇能回用水、延能技改等 EPC 项目，全年营业收入较 2019 年同期大幅增长。

（二）营业成本构成及变化分析

最近三年，公司营业成本分别为 24,130.99 万元、31,127.05 万元和 36,125.59 万元，均为主营业务成本，其变动趋势与营业收入一致。

1、分业务主营业务成本

单位：万元

类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
水处理解决方案	28,083.06	77.74%	21,548.20	69.23%	13,028.28	53.99%
运营管理及技术服务	6,526.20	18.07%	6,456.68	20.74%	9,566.19	39.64%
商品制造与销售	1,516.32	4.20%	3,122.17	10.03%	1,536.51	6.37%
合计	36,125.59	100.00%	31,127.05	100.00%	24,130.99	100.00%

报告期内，水处理解决方案和运营管理及技术服务是公司的主要收入来源，其成本也是公司主营业务成本的主要组成部分，各业务成本变动趋势与对应的主营业务收入变动趋势一致。

其中，水处理解决方案业务按照水处理领域分类的成本情况如下：

单位：万元

项目类型	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	成本	占比	成本	占比	成本	占比
污水资源化再利用	15,275.05	54.39%	13,335.81	61.89%	10,412.69	79.92%
水深度处理	12,808.01	45.61%	8,212.39	38.11%	2,615.59	20.08%
合计	28,083.06	100.00%	21,548.20	100.00%	13,028.28	100.00%

2、主营业务成本构成

（1）总体主营业务成本构成

报告期内，公司主营业务成本包括材料设备费、建安服务费、人工费、运营水电费、折旧摊销及资产移交计提费用等。

单位：万元

类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
材料设备费	24,180.72	66.94%	21,931.40	70.46%	15,296.12	63.39%
建安服务费	5,974.09	16.54%	3,477.73	11.17%	3,226.98	13.37%
人工费	2,041.09	5.65%	2,155.67	6.93%	1,639.63	6.79%
运营水电费	999.78	2.77%	1,095.39	3.52%	2,371.00	9.83%
折旧摊销及资产移交计提费用	1,486.01	4.11%	879.96	2.83%	533.77	2.21%
其他	1,443.90	4.00%	1,586.91	5.10%	1,063.49	4.41%
合计	36,125.59	100.00%	31,127.05	100.00%	24,130.99	100.00%

报告期内，公司主营业务成本包括材料设备费、建安服务费、人工费、运营水电费、折旧摊销及资产移交计提费用等。其中，材料设备费与建安服务费合计占主营业务成本的比例超过 75%，是公司主营业务成本的主要组成部分。材料设备费和建安服务费金额变动主要受水处理解决方案业务规模和结构变动的的影响。

材料设备费主要为水处理解决方案业务耗用的工程材料设备成本、运营管理业务污水处理耗用的药剂以及商品制造与销售业务的材料成本等。2019 年，材料设备费占主营业务成本的比例较 2018 年上升 7.07%，主要由于 2019 年水处理解决方案收入在主营业务收入中的占比从 49.27%回升至 67.41%。2020 年，材料设备费占主营业务成本的比例较 2019 年下降 3.52%，主要由于 EP 项目成本结构中材料设备费占比较高，2019 年和 2020 年分别为 89.53%和 87.83%，而 2020 年 EP 项目收入占主营业务收入的比例较 2019 年下降，导致主营业务成本结构中材料设备费的占比下降。

建安服务费包括建安工程施工过程中涉及的分包、监理、中标服务费等费用。2019 年，建安服务费占主营业务成本的比例下降 2.20%，主要因水处理解决方案

收入中 EP 项目占比从 2018 年的 15.86% 大幅提升到 64.42%，而 EP 项目不含土建工程，主要涉及设备安装或指导安装工作，建安服务费成本占比低于 EPC 项目。2020 年，建安服务费占主营业务成本的比例较 2019 年上升 5.37%，主要因为水处理解决方案中，EPC 项目成本结构中建安服务费占比较 EP 项目高，而 2020 年 EPC 项目占主营业务收入比例较 2019 年上升，导致主营业务成本结构中建安服务费占比所有上升。

最近三年，人工费占主营业务成本的比例分别为 6.79%、6.93% 和 5.65%，报告期内变动不大。

运营水电费变动受运营管理业务规模变动的的影响。2019 年运营水电费占主营业务成本的比例下降 6.31%，主要系中天废水运营项目在 2019 年 1 月终止所致。中天废水运营项目的具体情况参见本节“十、盈利能力分析”之“（一）营业收入构成及变化分析”之“2、主营业务收入按业务类别分析”之“（2）运营管理及技术服务收入分析”。2020 年运营水电费占比和 2019 年基本持平。

折旧摊销及资产移交计提费用主要包括 BOT、PPP 项目特许经营权成本的摊销，BOT、PPP 项目未来经营期满移交资产前为使其达到必要条件而逐年计提的预计恢复性大修费用，以及运营项目相关设备的折旧费用。资产移交计提费用详见本节“十一、财务状况分析”之“（五）负债构成分析”之“8、预计负债”。2019 年折旧摊销及资产移交计提费用占主营业务成本的比例较 2018 年上升 0.62%，2020 年折旧摊销及资产移交计提费用占主营业务成本的比例较 2019 年上升 1.28%，主要原因参见本节“十、盈利能力分析”之“（二）营业成本构成及变化分析”之“2、主营业务成本构成”之“（2）分业务类型主营业务成本的构成”之“②运营管理及技术服务业务的成本构成情况”。

主营业务成本中的其他成本主要包括水处理解决方案项目和运营管理项目相关的检测费、运费、维修费、差旅费、劳务费、办公费和业务招待费等。

（2）分业务类型营业成本的构成

报告期内，公司分业务类型营业成本的构成情况如下：

①水处理解决方案业务的成本构成情况

单位：万元

类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
材料设备费	20,999.10	74.77%	16,675.74	77.39%	8,768.90	67.31%
建安服务费	5,974.09	21.27%	3,477.73	16.14%	3,226.98	24.77%
人工费	679.28	2.42%	727.73	3.38%	471.97	3.62%
其他	430.59	1.53%	667.00	3.10%	560.44	4.30%
合计	28,083.06	100.00%	21,548.20	100.00%	13,028.28	100.00%

报告期内，公司水处理解决方案业务的成本主要包括材料设备费、建安服务费和人工费等。其中，材料设备费与建安服务费合计占水处理解决方案业务成本的比例超过 90%，是公司水处理解决方案业务成本的主要组成部分。

相对于 EP 项目，EPC 项目因为有较多的工程土建及安装分包成本及其他现场实施费用，导致其材料设备费占该业务成本的比例相对较低，而建安服务费占该业务成本的比例相对较高。

2019 年，材料设备费占该业务成本的比例较 2018 年增加 10.08%，而建安服务费占该业务成本的比例下降 8.63%，主要因水处理解决方案收入中 EP 项目收入占比从 2018 年的 15.86% 提升到 64.42%，由此导致材料设备费占该业务成本的比例提高，而建安服务费占该业务成本的比例相应下降。2020 年材料设备费占该业务成本的比例较 2019 年下降 2.62%，而建安服务费占该业务成本的比例上升 5.13%，主要由于 2020 年水处理解决方案业务中 EPC 项目收入占比较 2019 年大幅提高所致。

报告期内，人工费及其他费用占水处理解决方案业务成本的比例较小。

②运营管理及技术服务业务的成本构成情况

单位：万元

类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
材料设备费	1,709.58	26.20%	2,148.04	33.27%	5,041.08	52.70%
人工费	1,352.69	20.73%	1,420.85	22.01%	1,132.90	11.84%

类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
运营水电费	999.78	15.32%	1,095.39	16.97%	2,371.00	24.79%
其中：运营电费	926.59	14.20%	1,001.82	15.52%	2,309.91	24.15%
运营水费	73.19	1.12%	93.57	1.45%	61.09	0.64%
折旧摊销及资产移交计提费用	1,486.01	22.77%	879.96	13.63%	533.77	5.58%
其他	978.14	14.99%	912.45	14.13%	487.43	5.10%
合计	6,526.20	100.00%	6,456.68	100.00%	9,566.19	100.00%

报告期内，公司运营管理及技术服务业务的成本主要包括材料设备费、人工费、运营水电费、折旧摊销及资产移交计提费用等。

2019 年，材料设备费占该业务成本的比例较 2018 年下降 19.43%，主要系中天废水运营项目于 2019 年 1 月终止所致。2020 年，材料设备费成本占该业务成本的比例较 2019 年下降 7.07%，主要由于：（1）乌海 PPP 项目 2020 年材料设备费下降系 2019 年采购的活性焦尚在使用周期中，无需更换所致；（2）天津中沙 BOT 项目在 2019 年因为采用“SMBR 单元+臭氧氧化+二级生化”的废水处理工艺，在二级生化处理环节活性污泥中微生物菌群发生了变化导致水质波动，为保证后续运营的稳定性，公司增加微生物专用药剂的投入以提高微生物菌群的耐盐性，从而导致材料成本有较大的增加，至 2020 年材料费正常回落。

报告期内，人工费占运营管理及技术服务业务成本的比例分别为 11.84%、22.01%和 20.73%。人工费占运营管理及技术服务业务成本的比例 2019 年较 2018 年大幅上升，主要系人工费占比较低的中天废水运营项目（2018 年为 5.34%）于 2019 年 1 月终止所致。2020 年人工费占该业务成本的比例与 2019 年基本持平。

运营水电费以电费为主。2019 年运营水电费占该业务成本的比例下降 7.82%，主要由于当期天津中沙 BOT 项目出现水质变化，增加了专用药剂投入成本，运营水电费成本占比下降，以及中天废水运营项目在 2019 年 1 月终止，而该项目 2018 年运营水电费成本占比为 26.32%。2020 年运营水电费占该业务成本的比例与 2019 年基本持平。

2019 年折旧摊销及资产移交计提费用占该业务成本的比例较 2018 年上升

8.05%，主要系 2019 年 12 月五原 PPP 项目和乌海 PPP 项目开始商业运营并计提特许经营权摊销费用和资产移交恢复性大修费用所致。2020 年折旧摊销及资产移交计提费用占主营业务成本的比例较 2019 年上升 9.14%，主要由于五原 PPP 项目和乌海 PPP 项目持续运营，当期各月均计提特许经营权摊销和资产移交恢复性大修费用。

③商品制造与销售业务的构成情况

单位：万元

类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
材料设备费	1,472.04	97.08%	3,107.62	99.53%	1,486.14	96.72%
人工费	9.12	0.60%	7.09	0.23%	34.75	2.26%
其他	35.17	2.32%	7.45	0.24%	15.62	1.02%
合计	1,516.32	100.00%	3,122.17	100.00%	1,536.51	100.00%

报告期内，公司商品制造与销售业务的成本包括材料设备费、人工费和其他费用。其中，材料设备费系商品制造与销售业务的主要成本，人工和其他费用系该业务中成套设备制造与销售项目发生的人工以及差旅、办公等零星费用。

(3) 主营业务成本与采购情况差异说明

①公司材料设备采购金额与主营业务成本中材料设备费用的匹配情况

报告期内，公司材料设备采购金额与主营业务成本中的材料设备费用对比情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
材料设备采购金额	31,446.21	21,184.36	15,466.24
主营业务成本-材料设备费	24,180.72	21,931.40	15,296.12
差额	7,265.49	-747.04	170.12
差异率	30.05%	-3.41%	1.11%

上述材料设备费采购与成本金额存在差异主要由于：

A、采购金额系按材料设备入库统计，而成本则是材料设备出库耗用结转金额，两者口径不同。

B、EP 项目是在水处理设备装置运至项目现场，安装调试或指导安装调试合格，取得合同约定的验收资料后确认收入的同时结转成本。因此，跨年的大型 EP 项目材料设备费计入主营业务成本的年度与采购年度存在差异。

2020 年，公司材料设备采购金额与主营业务成本中的材料设备费差异较大，主要系截至 2020 年 12 月 31 日未验收 EP 项目较去年同期增加，其中镇海化学水项目、布尔台零排放项目、久泰浓盐水项目、镇海凝结水项目、茂名化学水项目当期采购原材料 9,471.41 万元，截至 2020 年 12 月 31 日尚未验收结转成本所致。

②公司建安服务费采购金额与主营业务成本中建安服务费的匹配情况

报告期内，公司建安服务费采购金额与计入主营业务成本中的建安服务费金额一致。

③公司电力采购金额与主营业务成本中运营电费的匹配情况

报告期内，公司运营电力采购金额与主营业务成本中运营电费对比情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
电力采购金额（不含税）①	1,041.93	1,024.54	2,328.79
河南倍杰特电费②	16.77	22.72	18.87
主营业务成本-运营电费③	926.59	1,001.82	2,309.91
差额④=①-②-③	98.57	-	-

报告期内，公司电力采购金额与主营业务成本中运营电费的主要差额系子公司河南倍杰特的电费，系生产制造耗用而非运营项目，计入生产成本，结转至主营业务成本中的材料设备费。2018 年和 2019 年运营电力采购金额与主营业务成本中的运营电费一致。2020 年，运营电力采购金额与主营业务成本中的运营电费加上河南倍杰特电费的合计数存在差额是因为 2020 年乌海乌达供电分局对公司 2019 年电费给予减免，减免用于抵扣 2020 年度的电费。

（三）主营业务利润构成及稳定性分析

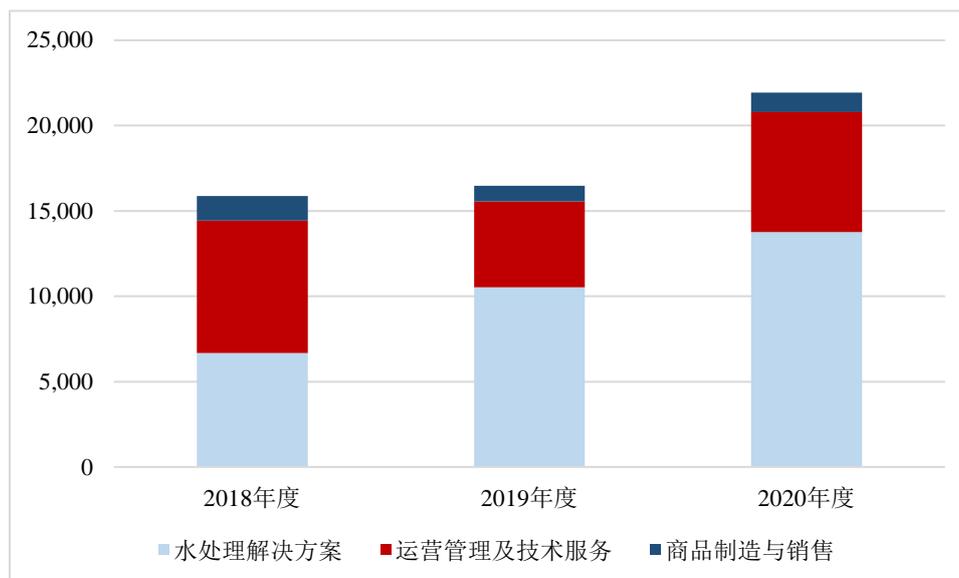
1、毛利构成及变动分析

报告期内，公司毛利来源及变动情况如下：

单位：万元

类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
水处理解决方案	13,769.74	62.80%	10,536.56	63.98%	6,683.76	42.09%
运营管理及技术服务	7,011.16	31.97%	5,014.91	30.45%	7,749.24	48.80%
商品制造与销售	1,146.54	5.23%	917.97	5.57%	1,446.29	9.11%
合计	21,927.44	100.00%	16,469.43	100.00%	15,879.30	100.00%

报告期内主营业务毛利情况（万元）



报告期内，公司营业毛利均为主营业务毛利，随着公司经营规模的扩大而持续增长，体现了公司具有较强的盈利能力。最近三年，公司毛利主要来源于水处理解决方案和运营管理及技术服务业务，合计占毛利总额的比例分别为 90.89%、94.43% 和 94.77%。

2019 年水处理解决方案业务的毛利较 2018 年增加 3,852.80 万元，主要由于水处理解决方案业务中完成验收的 EP 项目数量和确认的收入大幅增加。2020 年

水处理解决方案业务的毛利较 2019 年增加 3,233.18 万元, 主要由于 EPC 项目中, 金诚泰项目和 2020 年开始确认收入的昊源浓水、五原二期、泓博零排放 BOT 等项目毛利较大。

2019 年运营管理及技术服务业务的毛利较 2018 年下降 2,734.33 万元, 主要系中天废水运营项目在 2019 年 1 月终止, 导致该项目 2019 年毛利较 2018 年下降 2,076.80 万元。2020 年运营管理及技术服务业务的毛利较 2019 年上升 1,996.25 万元, 主要因为 2020 年五原 PPP 项目确认收入较 2019 年大幅增加, 且由于 2020 年上半年暂停运营而没有消耗药剂等材料, 使得毛利增长明显。

2019 年商品销售业务毛利较 2018 年下降 528.32 万元, 主要由于药剂市场竞争加剧, 公司结合自身聚焦水处理解决方案及运营管理业务的战略选择性接受价格相对较优的药剂销售订单, 使自产药剂销售规模下降, 毛利相应减少。2020 年商品销售业务毛利较 2019 年上升 228.57 万元, 主要由于由于销售的 GTR 系列反渗透膜及膜丝为项目需要的定制产品, 产品采用自主研发技术, 毛利较高。

2、毛利率结构及变动分析

报告期内, 公司营业收入均为主营业务收入, 主营业务毛利率即为综合毛利率, 公司的综合毛利率及构成情况如下:

类别	2020 年度	2019 年度	2018 年度
水处理解决方案	32.90%	32.84%	33.91%
运营管理及技术服务	51.79%	43.72%	44.75%
商品制造与销售	43.06%	22.72%	48.49%
综合毛利率	37.77%	34.60%	39.69%

(1) 综合业务毛利率分析

最近三年, 公司综合业务毛利率分别为 39.69%、34.60%和 37.77%。2019 年毛利率波动主要系业务结构变动和商品制造与销售业务毛利率变动所致, 水处理解决方案和运营管理及技术服务等主要单项业务毛利率变动幅度较小; 2020 年毛利率波动主要系运营管理及技术服务和商品制造与销售业务的毛利率变动所致。

报告期内，各项业务对公司综合业务毛利率的变动影响情况如下：

项目	2020年度较2019年度			2019年度较2018年度		
	毛利率变动影响	结构变动影响	合计	毛利率变动影响	结构变动影响	合计
水处理解决方案	0.04%	-0.23%	-0.19%	-0.53%	-0.32%	-0.85%
运营管理及技术服务	1.94%	-0.11%	1.84%	-0.45%	-1.75%	-2.20%
商品制造与销售	1.73%	-0.21%	1.52%	-1.92%	-0.12%	-2.04%
合计	3.71%	-0.54%	3.17%	-2.90%	-2.19%	-5.09%

注：1、综合毛利率变动=毛利率变动影响值+收入结构变动影响值

2、毛利率变动影响值=(当期毛利率-上期毛利率)×上期收入比例

3、收入结构变动影响值=(当期收入比例-上期收入比例)×(当期毛利率-当期综合毛利率)

2019年公司综合毛利率下降，主要受商品制造与销售业务毛利率下降和运营管理及技术服务收入占比下降等综合影响。2020年公司综合毛利率上升，主要由于运营管理及技术服务和商品制造与销售业务的毛利率上升所致。

综合毛利率与同行业可比上市公司比较情况如下：

项目		金科环境	京源环保	博天环境	万邦达	中环环保	上海洗霸	可比公司平均值	倍杰特
2020年度	综合毛利率	30.90%	40.35%	10.82%	25.76%	32.60%	24.47%	27.48%	37.77%
	变动幅度	-3.12%	-0.41%	2.30%	-8.56%	2.44%	-4.85%	-2.04%	3.17%
2019年度	综合毛利率	34.02%	40.76%	8.52%	34.32%	30.16%	29.32%	29.52%	34.60%
	变动幅度	-1.91%	-1.01%	-12.83%	7.91%	-1.02%	-8.88%	-2.96%	-5.09%
2018年度	综合毛利率	35.93%	41.77%	21.35%	26.41%	31.18%	38.20%	32.47%	39.69%

数据来源：上述公司公开披露的定期报告。

以上可比公司的选择依据详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人竞争状况”之“（五）行业内的主要企业及对比”之“1、行业内的主要企业情况以及选取标准”。

公司综合毛利率在同行业可比上市公司中处于中等偏上水平。近年来，受国内宏观经济下行影响，多数同行业可比上市公司综合毛利率总体呈下滑趋势，公司综合毛利率在2019年也出现下滑，在2020年有所回升。

（2）各项业务毛利率分析

①水处理解决方案

最近三年，公司的水处理解决方案业务毛利率分别为 33.91%、32.84% 和 32.90%，毛利率较为稳定。

A、按照水处理领域分类的水处理解决方案业务毛利率情况

水处理解决方案按照水处理涉及的专业领域，可以分为污水资源化再利用和水深度处理两种类型。报告期内，按照水处理领域分类的水处理解决方案业务毛利率情况如下：

单位：万元

水处理领域	2020 年度			2019 年度			2018 年度		
	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
污水资源化再利用	23,871.70	15,275.05	36.01%	22,274.14	13,335.81	40.13%	16,584.86	10,412.69	37.22%
水深度处理	17,981.10	12,808.01	28.77%	9,810.62	8,212.39	16.29%	3,127.19	2,615.59	16.36%
合计	41,852.80	28,083.06	32.90%	32,084.76	21,548.20	32.84%	19,712.05	13,028.28	33.91%

a、污水资源化再利用业务主要项目毛利率情况

报告期内，公司污水资源化再利用业务主要项目毛利率情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	2020年			2019年			2018年		
		收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
1	乌海园区 EPC 项目	-	-	-	1,597.81	566.99	64.51%	4,159.45	2,943.62	29.23%
2	宁能化项目	-	-	-	29.41	10.43	64.55%	-	-	-
3	五原 EPC 项目	-	-	-	3,337.85	1,701.65	49.02%	3,185.02	1,911.30	39.99%
4	中煤远兴二期项目	-	-	-	86.90	11.99	86.20%	2,628.65	2,337.23	11.09%
5	红四煤矿项目	-	-	-	5,266.39	4,663.68	11.44%	-	-	-
6	巴盟再生水回用项目	-	-	-	4,923.62	1,798.85	63.46%	-	-	-
7	昊源浓水项目	6,720.06	4,767.42	29.06%	-	-	-	-	-	-
8	中天废水改造项目	-	-	-	16.67	-	100.00%	1,761.10	879.71	50.05%
9	天河水务项目	-	-	-	43.20	4.74	89.02%	-	-	-
10	中科炼化回用水项目	-	-	-	2,998.41	2,025.18	32.46%	-	-	-
11	中天废水项目	-	-	-	-	-	-	1,125.41	11.45	98.98%
12	中天结晶项目	-	-	-	98.07	37.72	61.54%	1,863.38	1,313.91	29.49%
13	中化泉州项目	1,573.00	1,162.00	26.13%	-	-	-	-	-	-
14	华昌浓水分盐项目	-	-	-	1,465.52	1,160.24	20.83%	-	-	-
15	乌海城区 EPC 项目	-	-	-	44.36	-	100.00%	1,303.40	764.18	41.37%
16	金诚泰项目	6,767.58	4,200.53	37.93%	688.04	437.74	36.38%	-	-	-
17	泓博零排放 BOT 项目	5,515.84	3,735.49	32.28%	-	-	-	-	-	-
18	五原二期项目	3,295.22	1,409.61	57.22%	-	-	-	-	-	-
小计		23,871.70	15,275.05	36.01%	20,596.25	12,419.21	39.70%	16,026.41	10,161.40	36.60%

序号	项目名称	2020年			2019年			2018年		
		收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
	污水资源化再利用项目合计	23,871.70	15,275.05	36.01%	22,274.14	13,335.81	40.13%	16,584.86	10,412.69	37.22%
	上述项目小计占比	100.00%	100.00%	-	92.47%	93.13%	-	96.63%	97.59%	-

报告期内，上表所列收入占污水资源化再利用项目收入合计比例分别为 96.63%、92.47%和 100.00%。报告期内，公司污水资源化再利用业务的毛利率分别为 37.22%、40.13%和 36.01%。

2018 年各项目间毛利率存在差异，其中，（1）乌海园区 EPC 项目毛利率较低的原因、中煤远兴二期项目毛利率较低的原因、中天废水改造项目 2018 年毛利率较高的原因均与 2017 年相同。（2）中天废水项目 2018 年毛利率较高主要是因为业主 2018 年组织对工程整体（不限于倍杰特承建部分）进行竣工验收结算时依据项目的合同条款对整体工程量的增加调整了工程的整体结算金额，最终中天废水项目的合同收入（不含税）比预计总收入增加 1,125.41 万元，增加部分在 2018 年确认收入，导致该项目 2018 年毛利率为 98.98%；（3）中天结晶项目毛利率较低主要是因为项目采用蒸发结晶工艺，造价成本偏高。

2019 年毛利率较 2018 年提升 2.91%，主要由于 2019 年公司承接的规模较大的巴盟再生水回用项目和五原 EPC 项目采用了自主研发的高效提标技术，通过专用活性吸附材料和工艺，有效降低了工程造价成本，从而使毛利率提高。2019 年各项目间毛利率存在差异，其中，（1）乌海园区 EPC 项目 2019 年毛利率较高，主要系项目 2019 年完工并最终竣工决算时业主组织对乌海城区 EPC 项目及乌海园区 EPC 项目两项相关工程整体进行竣工验收结算，并依据项目合同条款对整体工程量的增加调整了工程的整体结算金额，于 2019 年 11 月由内蒙古誉明工程造价咨询有限公司出具了《基本建设工程结算审核报告》，最终项目的合同收入（不含税）比预计总收入增加 575.01 万元，增加部分在 2019 年确认收入所致；（2）宁能化项目 2019 年毛利率较高，主要是因为该项目于 2018 年根据项目需求追加了高盐水中试项目的技改工程，作为原高盐水零排放减量化装置的补充，该补充项目于 2019 年 1 月完工，并完成补充验收结算，由于该项目属于技改工程，项目成本较低，因此导致宁能化项目在 2017 年完工验收后新增合同收入；（3）中煤远兴二期项目 2019 年毛利率较高，主要系 2019 年最终结算审核的合同收入（不含税）比预计总收入增加 86.90 万元，增加部分在 2019 年确认收入所致；（4）红四煤矿项目相比其他项目毛利率较低，主要是由于该项目采

用传统的蒸发结晶技术，业主指定使用的 ED 膜分盐装置成本较高，因此毛利率相对较低；（5）中天废水改造项目 2019 年毛利率较高主要是因为公司与业主签订的合同约定的含税总合同额，而 2019 年 4 月后适用的增值税率下降，导致公司开票后的不含税收入有所增加；（6）天河水务项目 2019 年毛利率较高主要系业主 2019 年组织对工程整体（不限于倍杰特承建部分）进行竣工验收结算，并依据项目的合同条款对整体工程量的增加调整了工程的整体结算金额，最终项目的合同收入（不含税）比预计总收入增加 43.20 万元，增加部分在 2019 年确认收入所致；（7）中科炼化回用水项目毛利率稍低主要是因为项目应用了中水高效回收工艺技术，业主要求在合同中约定膜元件必须采用原装进口宽流道、抗污染膜及原装进口有机外压式中空纤维超滤膜，此外，项目受地理位置及海洋性湿润气候的影响，设备的衬胶等材质及工艺要求较特殊，故而整体设备材料费相比同类技术项目较高；（8）中天结晶项目 2019 年毛利率较高主要系项目 2019 年完工后实际发生累计成本较预计总成本稍有节约所致；（9）华昌浓水分盐项目毛利率较低主要系项目使用的蒸发结晶设备由公司承担安装工作，设备安装较为复杂，安装费分包成本较高且管道等耗材较多的原因所致；（10）乌海城区 EPC 项目 2019 年毛利率较高主要是因为业主 2019 年组织对乌海城区 EPC 项目及乌海园区 EPC 项目两项相关工程整体进行工程竣工验收结算，并依据项目合同条款约定“合同价格包括在履约过程中按合同约定进行的变更和调整，包括招标文件中给定的，用于在签定协议书时尚未确定或不可预见变更的设计、采购施工及其所需材料、工程设备、服务等金额，以及用于支付必然发生但暂时不能确定价格的专业服务、材料、设备专业工程的金额”，对项目整体工程量的增加调整了工程的整体结算金额，于 2019 年 11 月由内蒙古誉明工程造价咨询有限公司出具了《基本建设工程结算审核报告》，最终项目的合同收入（不含税）比预计总收入增加 44.36 万元，增加部分在 2019 年确认收入。2020 年毛利率较 2019 年下降 4.12%，主要由于 2020 年确认收入占比较大的昊源浓水项目系公司考虑在安徽地区拓展业务因素投标报价较低，且项目为蒸发结晶零排放项目，因此毛利率与公司其他项目相比较低；此外中化泉州项目采用超滤、反渗透污水处理工艺，同类工艺工程项目的市场竞争较为激烈，因此毛利率较低。

2020年毛利率较2019年下降4.12%，主要由于2020年确认收入占比较大的昊源浓水项目系公司考虑在安徽地区拓展业务因素投标报价较低，且项目为蒸发结晶零排放项目，因此毛利率与公司其他项目相比较低；此外中化泉州项目采用超滤、反渗透污水处理工艺，同类工艺工程项目的市场竞争较为激烈，因此毛利率较低。

上述部分EPC项目不同期间毛利率存在差异情况的主要原因详见本节之“十、盈利能力分析”之“（三）主营业务利润构成及稳定性分析”之“2、毛利率结构及变动分析”之“（2）各项业务毛利率”之“①水处理解决方案”之“B、按项目模式分类的水处理解决方案毛利率情况”之“a、主要EPC项目毛利率情况”。

b、水深度处理业务主要项目毛利率情况

报告期内，公司水深度处理业务主要项目毛利率情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	2020年			2019年			2018年		
		收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
1	中科炼化凝结水项目	136.27	18.23	86.62%	5,922.67	5,017.67	15.28%	-	-	-
2	古雷化学水项目	3,364.60	2,598.88	22.76%	-	-	-	-	-	-
3	宝丰脱盐水项目	-	-	-	2,504.49	2,472.27	1.29%	-	-	-
4	聊城信源项目	-	-	-	-	-	-	1,995.63	1,660.69	16.78%
5	汇能回用水项目	6,788.79	5,106.05	24.79%	-	-	-	-	-	-
6	中泰除盐水项目	-	-	-	1,182.30	636.77	46.14%	-	-	-
7	神华寿光改造项目	-	-	-	-9.83	-	100.00%	854.07	695.94	18.51%
8	孟津项目	-	-	-	-	-	-	207.43	195.39	5.81%
9	古雷凝结水项目	4,048.75	2,918.47	27.92%	-	-	-	-	-	-
10	延能技改项目	1,384.22	890.02	35.70%	-	-	-	-	-	-
11	天津南港扩建项目	1,253.98	634.59	49.39%	-	-	-	-	-	-
	小计	16,976.61	12,166.24	28.34%	9,599.63	8,126.71	15.34%	3,057.13	2,552.02	16.52%
	水深度处理项目合计	17,981.09	12,808.01	28.77%	9,810.62	8,212.39	16.29%	3,127.19	2,615.59	16.36%
	上述项目小计占比	94.41%	94.99%	-	97.85%	98.96%	-	97.76%	97.57%	-

报告期内，上表所列收入占水深度处理项目收入合计比例分别为 97.76%、97.85%和 94.41%。报告期内，公司水深度处理业务的毛利率分别为 16.36%、16.29%和 28.77%。

2018 年各项目间毛利率存在差异，孟津项目毛利率较低，该项目属于供热改造工程，项目工期紧张且需要公司提供储罐防腐服务，改造的工作较为复杂且工程量大，因此该项目的毛利较低。

2019 年毛利率较 2018 年相对稳定，2019 年各项目间毛利率存在差异，其中，（1）宝丰脱盐水项目毛利率较低，主要系该项目为应用“成熟工艺技术”的水深度处理项目，并且是公司为了开拓宝丰集团等大型民营煤矿企业的业务领域参与了激烈的竞标并低价中标了项目，因此项目整体毛利率较低；（2）中泰除盐水项目毛利率较高主要是因为该项目是在石化领域应用高盐复杂废水减量化工艺技术进行脱盐，毛利率相对较高；（3）神华寿光改造项目 2019 年毛利率较高是因为公司与业主签订的合同约定的含税总合同额，而 2019 年 4 月后适用的增值税率下降，导致公司开票后的不含税收入有所增加。

2020 年毛利率较 2019 年提升 12.48%，主要是因为 2020 年项目的毛利率均有所提升：（1）古雷化学水 EP 项目根据当地水质使用树脂床软化技术替代膜元件，工艺相对简单，成本相对较低，毛利率相对较高；（2）古雷凝结水与 2019 年的中科炼化凝结水项目运用的装置工艺设计相近，公司在中科项目中累积了经验并提升了在本年开工的古雷凝结水项目的执行效率，有效降低了该项目的成本提升了毛利率；（3）汇能回用水项目应用了高盐复杂废水减量化工艺技术，定制化程度较高，技术相对成熟，且项目使用膜法进行脱盐，膜元件通过集中采购降低了成本，项目的毛利相对较高；（4）延能技改项目和天津南港扩建项目均为改造工程；相对于设备提供项目，改造工程项目中一般供货/施工方有较高的议价能力。延能技改项目是公司承接的为业主改造脱盐水装置的工程项目，公司对脱盐水装置有较为丰富的制造和施工经验，有效降低成本提高了毛利率。天津南港扩建项目是公司帮助业主将原装置整体改造成可以处理高含盐、高 COD 工业废水的污水处理装置，改造需要结合包括高效提标等公司专有技术，有一定技术难度，因此公司在项目上获取了较强的议价能力，项目毛利率较高。

总体而言，公司水处理解决方案业务的毛利率波动一定程度受污水资源化再

利用业务和水深度处理业务收入结构变化影响。其中，污水资源化再利用属于技术工艺要求相对较高的水处理业务类型，不仅需要将复杂水质的污水净化达到排放标准，还要求进一步实现水资源以及盐资源的循环利用。公司实施的众多污水资源化再利用项目充分体现了公司的技术实力和创新能力，因此具有相对较高的毛利率水平。2019年，水处理解决方案业务的毛利率较2018年有所回落，主要由于污水资源化再利用业务的收入占比由84.14%下降至69.42%。2020年，水处理解决方案业务的毛利率与2019年基本持平。

此外，由于报告期内公司项目数量相对较少，不同项目的应用场景、所采用技术、工艺流程、建设周期、项目复杂程度、后续补充建设或调整情况、招标要求等因素均存在较大差异，均会对各项目毛利率造成一定影响，因此公司各项目之间毛利率存在较大差异，进而导致报告期内公司该类业务综合毛利率存在波动，上述情况符合公司项目制的业务特点，具备合理性。

B、按项目模式分类的水处理解决方案毛利率情况

报告期内，公司水处理解决方案按项目工程实施模式分为EPC项目和EP项目，其中EPC项目按照完工百分比法确认收入，EP项目以水处理设备装置运至项目现场，安装调试或指导安装调试合格，取得合同约定的验收资料后确认收入。

报告期内，公司按照项目工程实施模式分类的毛利率情况如下：

单位：万元

项目 模式	2020年度			2019年度			2018年度		
	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
EPC 项目	30,471.71	20,109.12	34.01%	11,414.29	7,510.19	34.20%	16,584.86	10,412.69	37.22%
EP 项目	11,381.09	7,973.95	29.94%	20,670.46	14,038.01	32.09%	3,127.19	2,615.59	16.36%
合计	41,852.80	28,083.06	32.90%	32,084.76	21,548.20	32.84%	19,712.05	13,028.28	33.91%

最近三年，EPC项目整体毛利率分别为37.22%、34.20%和34.01%，EP项目整体毛利率分别为16.36%、32.09%和29.94%，均存在一定程度的波动。

a、主要 EPC 项目毛利率情况

报告期内，公司主要 EPC 项目毛利率情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	2020 年			2019 年			2018 年		
		收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
1	乌海园区 EPC 项目	-	-	-	1,597.81	566.99	64.51%	4,159.45	2,943.62	29.23%
2	五原 EPC 项目	-	-	-	3,337.85	1,701.65	49.02%	3,185.02	1,911.30	39.99%
3	中煤远兴二期项目	-	-	-	86.90	11.99	86.20%	2,628.65	2,337.23	11.09%
4	红四煤矿项目	-	-	-	5,266.39	4,663.68	11.44%	-	-	-
5	昊源浓水项目	6,720.06	4,767.42	29.06%	-	-	-	-	-	-
6	中天废水改造项目	-	-	-	16.67	-	100.00%	1,761.10	879.71	50.05%
7	天河水务项目	-	-	-	43.20	4.74	89.02%	-	-	-
8	中天废水项目	-	-	-	-	-	-	1,125.41	11.45	98.98%
9	中天结晶项目	-	-	-	98.07	37.72	61.54%	1,863.38	1,313.91	29.49%
10	汇能回用水项目	6,788.79	5,106.05	24.79%	-	-	-	-	-	-
11	乌海城区 EPC 项目	-	-	-	44.36	-	100.00%	1,303.40	764.18	41.37%
12	金诚泰项目	6,767.58	4,200.53	37.93%	688.04	437.74	36.38%	-	-	-
13	泓博零排放 BOT 项目	5,515.84	3,735.49	32.28%	-	-	-	-	-	-
14	五原二期项目	3,295.22	1,409.61	57.22%	-	-	-	-	-	-
15	延能技改项目	1,384.22	890.02	35.70%	-	-	-	-	-	-
	小计	30,471.71	20,109.12	30.59%	11,179.29	7,424.51	33.59%	16,026.41	10,161.40	36.60%
	EPC 项目合计	30,471.71	20,109.12	34.01%	11,414.29	7,510.19	34.20%	16,584.86	10,412.69	37.22%
	上述项目小计占比	100.00%	100.00%	-	97.94%	98.86%	-	96.63%	97.59%	-

报告期内，上表所列收入占 EPC 项目收入合计比例分别为 96.63%、97.94% 和 100.00%。报告期内，公司 EPC 项目的毛利率分别为 37.22%、34.20% 和 34.01%。

2018 年各项目间毛利率存在差异，其中，乌海园区 EPC 项目、中煤远兴二期项目、中天结晶项目毛利率较低。

2019 年 EPC 项目毛利率较 2018 年下降 3.02%，主要由于红四煤矿项目毛利率较低，从而导致 2019 年 EPC 项目整体毛利率小幅下降。2018 年各项目间毛利率存在差异，其中，乌海园区 EPC 项目、五原 EPC 项目、中煤远兴二期项目、中天废水改造项目、天河水务项目、中天结晶项目、乌海城区 EPC 项目毛利率较高。

2020 年 EPC 项目毛利率较 2019 年基本持平。

上述项目毛利率差异原因详见本节之“十、盈利能力分析”之“（三）主营业务利润构成及稳定性分析”之“2、毛利率结构及变动分析”之“（2）各项业务毛利率”之“①水处理解决方案”之“A、按照水处理领域分类的水处理解决方案业务毛利率情况”。

上述部分项目不同期间毛利率存在差异情况的主要原因如下：

第一，预计总收入的变化。工程项目在完工后一般会由业主联合专业机构进行工程竣工结算，结算后对于各方均认可的工程增量部分将依据签订的工程合同进行工程总体金额的增补，从而形成预计总收入的变化。但是公司在施工的过程中，对于超出合同范围的工程量是否可以获得增加合同额存在不确定性，需要通过业主或发包方严格的审批程序才能确认。根据《企业会计准则第 15 号——建造合同》规定，合同变更款同时满足下列条件的，才能构成合同收入：（1）客户能够认可因变更而增加的收入；（2）该收入能够可靠地计量。据此，公司在获取了业主方完成竣工结算的报告及相关资料后，才确认相关的合同变更收入金额，符合《企业会计准则》的谨慎性原则。

第二，预计总成本的变化。由于公司的工程项目绝大部分为定制的水处理系统，并无标准化的参考数据，项目最终实际发生的累计成本与原预计总成本一般存在差异。

此外，公司对工程项目的预计总成本建立了项目预算管理制度，每个项目的预算经审批后不得随意变更、调整。项目部需每半年分析项目预算与实际执行的差异，并对尚未发生的成本进行分析预测。若因项目的客观条件或设计变更需要调整预计总成本且调整额占预计总成本比例超过 3%，则需由项目部将调整后的预算及调整情况说明报公司费控部审核，经费控部批准后，将预算调整结果发回项目部执行同时向财务部报备。

b、主要 EP 项目毛利率情况

报告期内，公司主要 EP 项目毛利率情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	2020 年			2019 年			2018 年		
		收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
1	宁能化项目	-	-	-	29.41	10.43	64.55%	-	-	-
2	中科炼化凝结水项目	136.27	18.23	86.62%	5,922.67	5,017.67	15.28%	-	-	-
3	巴盟再生水回用项目	-	-	-	4,923.62	1,798.85	63.46%	-	-	-
4	古雷化学水项目	3,364.60	2,598.88	22.76%	-	-	-	-	-	-
5	中科炼化回用水项目	-	-	-	2,998.41	2,025.18	32.46%	-	-	-
6	宝丰脱盐水项目	-	-	-	2,504.49	2,472.27	1.29%	-	-	-
7	聊城信源项目	-	-	-	-	-	-	1,995.63	1,660.69	16.78%
8	中化泉州项目	1,573.00	1,162.00	26.13%	-	-	-	-	-	-
9	华昌浓水分盐项目	-	-	-	1,465.52	1,160.24	20.83%	-	-	-
10	中泰除盐水项目	-	-	-	1,182.30	636.77	46.14%	-	-	-
12	神华寿光改造项目	-	-	-	-9.83	-	-	854.07	695.94	18.51%
13	孟津项目	-	-	-	-	-	-	207.43	195.39	5.81%
14	古雷凝结水项目	4,048.75	2,918.47	27.92%	-	-	-	-	-	-
15	天津南港扩建项目	1,253.98	634.59	49.39%	-	-	-	-	-	-
	小计	10,376.60	7,332.17	29.34%	19,016.59	13,121.41	31.00%	3,057.13	2,552.02	16.52%
	EP 项目合计	11,381.09	7,973.95	29.94%	20,670.46	14,038.01	32.09%	3,127.19	2,615.59	16.36%
	上述项目小计占比	91.17%	91.95%	-	92.00%	93.47%	-	97.76%	97.57%	-

报告期内，上表所列收入占 EP 项目收入合计比例分别为 97.76%、92.00% 和 91.17%。报告期内，公司 EP 项目的毛利率分别为 16.36%、32.09% 和 29.94%。

2018 年完成验收并确认收入的 EP 项目聊城信源项目和神华寿光改造项目等均属于水深度处理项目，工艺相对简单，该类型项目的毛利率偏低。此外，2018 年完成验收并确认收入的孟津项目属于供热改造工程，项目工期紧张且需要公司提供储罐防腐服务，改造的工作较为复杂且工程量大，因此该项目的毛利较低。

2019 年 EP 项目毛利率较 2018 年增加 15.73%，主要原因是 2019 年完成验收并确认收入的巴盟再生水回用项目、中泰除盐水项目毛利率较高。2019 年各项目间毛利率存在差异，其中，（1）宁能化项目毛利率较高；（2）中科炼化凝结水项目毛利率较低主要是因为该项目采用“阻截除油+精制”工艺对石油化工的工业冷凝液进行处理并再生利用，工艺成熟；业主要求公司采购整套的冷凝水设备且在合同中约定膜元件必须采用原装进口宽流道、抗污染膜及原装进口有机外压式中空纤维超滤膜，项目整体的材料设备成本较高，因此项目整体毛利率较低；（3）宝丰脱盐水项目、华昌浓水分盐项目毛利率较低。

2020 年 EP 项目毛利率较 2019 年下降 2.15%，主要由于古雷化学水项目为市场竞争日渐激烈的采用传统工艺的水处理工程项目，中化泉州项目项目毛利率较低，因此本期整体毛利率相比 2019 年有所下降。

上述项目毛利率差异原因详见本节之“十、盈利能力分析”之“（三）主营业务利润构成及稳定性分析”之“2、毛利率结构及变动分析”之“（2）各项业务毛利率”之“①水处理解决方案”之“A、按照水处理领域分类的水处理解决方案业务毛利率情况”。

C、按应用行业分类的水处理解决方案毛利率变化情况

报告期内，公司水处理解决方案项目应用在煤化工、石油化工、市政、工业园区和电力五大行业。公司水处理解决方案按照应用行业分类的毛利率情况如下：

单位：万元

应用行业	2020 年度			2019 年度			2018 年度		
	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
煤化工	27,176.49	18,699.51	31.19%	11,847.17	9,704.98	18.08%	7,936.99	4,793.59	39.60%
石油化工	11,381.09	7,973.95	29.94%	10,132.80	7,690.05	24.11%	-	-	-
市政	3,295.22	1,409.61	57.22%	8,305.83	3,500.50	57.85%	4,488.42	2,675.48	40.39%
工业园区	-	-	-	1,597.81	566.99	64.51%	4,159.45	2,943.62	29.23%
电力	-	-	-	201.15	85.68	57.40%	3,127.19	2,615.59	16.36%
合计	41,852.80	28,083.07	32.90%	32,084.76	21,548.20	32.84%	19,712.05	13,028.28	33.91%

报告期内，公司煤化工行业水处理项目毛利率分别为 39.60%、18.08% 和 31.19%。2019 年煤化工行业项目毛利率较 2018 年降低 21.52%，主要原因是 2019 年确认收入且收入占比较大的红四煤矿项目采用传统的蒸发结晶技术，使用的 ED 膜分盐装置成本相对较高，且市场竞争激烈导致项目报价偏低，此外宝丰脱盐水项目为水深度处理项目，毛利率较低，从而造成整体毛利率下降。2020 年煤化工行业项目毛利率为 31.19%，与当期水处理解决方案整体毛利率水平差异较小。

公司石油化工行业项目 2019 年和 2020 年的毛利率分别为 24.11% 和 29.94%。公司 2018 年石化行业新增的项目均为 EP 项目，截至 2018 年末尚在执行中，因此 2018 年未产生收入。2019 年石化行业项目毛利率较低，主要系 2019 年确认收入占比较大的中科炼化凝结水项目为水深度处理项目，毛利率偏低，造成 2019 年石化行业项目整体毛利率较低。2020 年石油化工行业项目毛利率恢复正常，较 2019 年上升 5.83%。

报告期内，公司开展的市政行业项目有乌海城区 EPC 项目、五原 EPC 项目、巴盟再生水回用项目和五原二期项目。最近三年，市政行业项目毛利率分别为 40.39%、57.85% 和 57.22%，上述四个项目均为污水资源化再利用项目，因此毛利率较高。2019 年毛利率较 2018 年上升 17.46%，主要系巴盟再生水回用项目使用公司自主研发的高效提标技术替代传统的双膜技术，通过“物理吸附+生化反应”的方式取得良好的污水提标效果，同时显著降低运行成本，从而毛利率较高所致。2020 年该行业确认收入的仅有五原二期项目，其毛利率和 2019 年该行业

整体毛利率基本持平。

报告期内，公司开展的工业园区行业项目为乌海园区 EPC 项目，2018 年和 2019 年的毛利率分别为 29.23% 和 64.51%。乌海园区 EPC 项目 2019 年毛利率上升，系因 2019 年 11 月项目办理最终结算，根据内蒙古誉明工程造价咨询有限公司出具的《基本建设工程结算审核报告》和业主确认的工程量增加了 575.01 万元的工程收入。

2018 年和 2019 年，公司电力行业项目毛利率分别为 16.36%、57.40%。2018 年公司电力行业项目均为水深度处理的 EP 项目，因此 2018 年的毛利率较低。2019 年公司电力行业项目毛利率较 2018 年上升 41.04%，主要原因是 2019 年确认收入占比较大的乌海市乌达工业园区污水厂至东源供水管道工程项目系在已完成乌海园区 EPC 项目的基础上实施，有利于控制成本，毛利率较高。

D、影响水处理解决方案毛利率的主要因素

a、水处理领域

污水资源化再利用属于技术工艺要求相对较高的水处理业务类型，不仅需要复杂水质的污水净化达到排放标准，还谋求进一步实现水资源以及盐资源的循环利用，因而毛利率较高。最近三年，公司污水资源化再利用业务的毛利率分别为 37.22%、40.13% 和 36.01%，水深度处理业务的毛利率分别为 16.36%、16.29% 和 28.77%。

b、核心技术应用及项目创新性

核心技术的应用可以有效降低项目成本，提高毛利率，例如公司自主研发的高效提标技术替代传统的双膜技术，通过“物理吸附+生化反应”的方式取得良好的污水提标效果，同时显著降低运行成本。公司在报告期内凭借在细分领域的专业技术和品牌优势，设计和承建了一批应用了公司相关核心技术具有创新特色的项目工程，例如公司采用“高效提标技术”的典型项目五原 EPC 项目和巴盟再生水回用 EP 项目，报告期内，五原 EPC 项目整体毛利率为 44.61%，巴盟再生水回用 EP 项目毛利率为 63.46%，均高于 EPC 项目和 EP 项目平均毛利率。

c、项目土建施工占比

由于土建施工业务的毛利率相对较低，因而公司报告期内土建施工占比较高的项目毛利率相对较低。例如红四煤矿项目报告期内建安服务费占报告期内总成本的比例较高，为 40.44%，而报告期累计毛利率较低，仅为 11.44%，而中天废水技改项目在项目实施期间内建安服务费占项目总成本的比例较低，仅为 11.70%，而项目的累计毛利率较高，为 50.35%。

E、相同水处理领域、项目模式下的不同项目毛利率情况

a、污水资源化再利用领域主要 EPC 项目

报告期内，公司水处理解决方案业务中污水资源化再利用领域主要 EPC 项目毛利率差异情况及原因分析：

序号	项目名称	报告期累计毛利率	该类项目报告期累计毛利率	差异	差异原因
1	乌海园区 EPC 项目	39.02%	36.21%	2.81%	项目应用了“高效提标技术”，毛利率较高
2	五原 EPC 项目	44.61%		8.40%	项目应用了“高效提标技术”，使用活性焦再生集成新工艺，应用该工艺设计的工程造价成本较低，因此项目毛利率较高
3	中煤远兴二期项目	13.49%		-22.72%	首次采用多种创新工艺包，项目工艺复杂，毛利率较低
4	红四煤矿项目	11.44%		-24.77%	项目采用传统的蒸发结晶技术，使用的 ED 膜分盐装置成本较高，因此项目毛利率较低
5	昊源浓水项目	29.06%		-7.15%	项目报价考虑了在安徽地区拓展业务的因素，毛利率偏低

b、污水资源化再利用领域主要 EP 项目

报告期内，公司水处理解决方案业务中污水资源化再利用领域主要 EP 项目

毛利率差异情况及原因分析:

序号	项目名称	报告期累计毛利率	该类项目报告期累计毛利率	差异	差异原因
1	宁能化项目	64.54%	44.06%	20.48%	项目采用自主研发技术进行高盐水零排放分盐, 因此毛利率较高
2	中科炼化回用水项目	15.28%		-28.78%	项目采用的是传统中水高效回用工艺技术, 该类竞争激烈, 市场报价较低, 因此毛利率较低
3	巴盟再生水回用项目	63.46%		19.40%	项目使用公司自主研发的高效提标技术替代传统的双膜技术, 通过“物理吸附+生化反应”的方式取得良好的污水提标效果, 同时显著降低运行成本, 因此毛利率较高
4	中化泉州项目	26.13%		-17.93%	项目采用传统的超滤、反渗透污水处理工艺, 竞争较为激烈, 因此毛利率较低
5	华昌浓水分盐项目	20.83%		-23.23%	项目由公司提供安装服务, 安装成本较高, 因此毛利率较低

c、水深度处理领域主要 EPC 项目

报告期内, 公司水处理解决方案业务中水深度处理领域主要 EPC 项目毛利率差异情况及原因分析:

序号	项目名称	报告期累计毛利率	该类项目报告期累计毛利率	差异	差异原因
1	汇能回用水项目	24.79%	27.46%	-2.67%	与该类项目报告期累计毛利率差异较小
2	东源除盐水项目	59.39%		31.93%	项目系在已完成乌海园区 EPC 项目的基础上实施, 有利于控制成本, 毛利率较高

序号	项目名称	报告期累计毛利率	该类项目报告期累计毛利率	差异	差异原因
3	延能技改项目	35.70%		8.24%	项目为公司承接的改造脱盐水装置的工程项目，公司对脱盐水装置有较为丰富的制造和施工经验，有效降低成本，提高了毛利率

注：报告期内，水深度处理领域 EPC 项目仅有汇能回用水项目、东源除盐水项目和延能技改项目，平均毛利率较高主要系东源除盐水项目毛利率较高所致。

d、水深度处理领域主要 EP 项目

报告期内，公司水处理解决方案业务中水深度处理领域主要 EP 项目毛利率差异情况及原因分析：

序号	项目名称	报告期累计毛利率	该类项目报告期累计毛利率	差异	差异原因
1	中科炼化凝结水项目	16.88%	22.10%	-5.22%	项目业主要求公司采购整套的冷凝水设备且在合同中约定膜元件必须采用原装进口宽流道、抗污染膜及原装进口有机外压式中空纤维超滤膜，项目整体的材料设备成本较高
2	古雷化学水项目	22.76%		0.66%	与平均毛利率差异较小
3	宝丰脱盐水项目	1.29%		-20.81%	项目为应用“成熟工艺技术”的水深度处理项目，工艺相对简单，因此毛利率较低
4	聊城信源项目	16.78%		-5.32%	项目使用传统技术，市场竞争较大，毛利率较低
5	古雷凝结水项目	27.92%		5.82%	项目基于凝结水装置的工艺设计，技术相对成熟，成本较低，项目

序号	项目名称	报告期累计毛利率	该类项目报告期累计毛利率	差异	差异原因
					的毛利相对较高

F、公司与同行业可比上市公司水处理解决方案业务（水处理工程业务）的毛利率对比

公司与同行业可比上市公司水处理解决方案业务（水处理工程业务）的毛利率对比如下：

公司名称	对应业务	2020年度		2019年度		2018年度
		毛利率	变动幅度	毛利率	变动幅度	毛利率
金科环境	通过水处理工程建设形式提供饮用水深度处理、污水深度处理、市政和工业园区污废水深度处理及资源化服务	28.36%	-3.90%	32.26%	-1.72%	33.98%
京源环保	以EPC和EP形式向电力、化工、金属制品等行业客户提供水处理项目改造服务、销售水处理设备及系统	40.46%	-0.20%	40.66%	-0.44%	41.09%
博天环境	通过EPC、EP、PC的方式提供环保水处理系统的设计、系统集成和建造安装，提供整套水处理设备、膜材料、模组器、水生态修复类环保设备和药剂等	7.79%	1.05%	6.74%	-16.12%	22.86%
万邦达	以EPC、EP向石油化工和煤化工行业提供水处理	7.83%	-8.31%	16.14%	-6.53%	22.67%

公司名称	对应业务	2020 年度		2019 年度		2018 年度
		毛利率	变动幅度	毛利率	变动幅度	毛利率
	服务					
中环环保	以 EPC 工程总包或设备总包等模式开展城乡污水处理、市政管网、园林、生态治理、湿地、黑臭水、工业废水、固废、垃圾处理等项目的设计、施工、设备集成、总包等业务	22.27%	2.13%	20.14%	4.32%	15.82%
上海洗霸	水处理设备集成和设备销售、安装	-0.70%	-17.15%	16.45%	-13.89%	30.34%
可比公司平均值	-	17.67%	-4.40%	22.07%	-5.73%	27.79%
倍杰特	-	32.90%	0.06%	32.84%	-1.07%	33.91%

数据来源：上述各公司公开披露的定期报告、Wind。

报告期内，除 2019 年博天环境受项目资金流动性影响毛利率较低外，2020 年上海洗霸受疫情影响及项目延期毛利率较低，公司水处理解决方案业务毛利率略高于同行业可比上市公司平均值。可比公司水处理解决方案业务的平均毛利率 2019 年较 2018 年下降，公司该业务毛利率变动趋势与同行业可比上市公司平均水平一致，2020 年公司该业务毛利率和 2019 年相比变化不大。

博天环境水环境解决方案业务毛利率低于可比公司平均值，主要由于其承接的水处理项目规模较大，部分 PPP 项目暂停、关闭或工期拉长成本增加，从而导致项目毛利率较低。万邦达水处理工程类业务毛利率低于可比公司平均值，主要由于其原材料、土建安装等成本较高，部分 PPP 项目建设停缓。中环环保 2017 年首发上市后，承接的水处理工程项目特别是大型市政生活污水项目规模增长较快，因其中包含较高比例的土建工程，故项目毛利率较低。上海洗霸 2019 年水处理设备集成业务毛利率低于可比公司平均值，主要由于其主要服务于钢铁冶

金、纸浆造纸等行业，受技术难度、下游行业景气度和中标模式等因素影响毛利率较低。

公司水处理解决方案业务毛利率高于可比公司平均值的原因主要包括：

a、公司拥有较为先进的核心技术

公司拥有高盐复杂废水减量化工艺技术、高含盐废水零排放分盐技术、中水高效回用工艺技术、含盐含酚废水达标排放技术、高效提标技术等的一系列核心技术，并且完成技术成果转化，应用于核心水处理装置，同时根据客户及项目的具体需求，专项定制与集成适合的水处理设备形成解决方案，增强公司差异化竞争能力。如公司自主研发的高效提标技术替代传统的双膜技术，通过“物理吸附+生化反应”的方式取得良好的污水提标效果，同时显著降低运行成本。公司采用高效提标技术的典型项目有五原 EPC 项目和巴盟再生水回用 EP 项目。报告期内，五原 EPC 项目整体毛利率为 44.61%，巴盟再生水回用 EP 项目毛利率为 63.46%，均高于 EPC 项目和 EP 项目平均毛利率。由此可见，采用自主研发的高效提标技术能够明显提升项目毛利率。

b、公司专注于污水资源化再利用业务，专业经验丰富

公司多年来一直专注于以工业、市政污水处理为主的水处理领域，尤其在污水资源化再利用这一体现技术应用难度和行业发展方向的细分领域进行重点深耕，成功实施了较多大型项目，具有丰厚的技术储备和经验验证的专业能力，并在持续开发污水资源化再利用相关创新技术和业务模式。最近三年公司污水资源化再利用业务收入占水处理解决方案收入的比例分别为 84.14%、69.42%和 57.04%，是公司从事水处理项目的主要类型，其毛利率分别为 37.22%、40.13%和 36.01%。与此同时，毛利率相对较低的水深度处理业务也不断向更复杂水质、更高标准的应用领域延伸。相比同行业可比上市公司，公司的主营业务领域和下游行业相对集中，在污水资源化再利用这一具有较高技术含量和毛利率的细分领域有较强的专业性优势，而下游应用以煤化工、石油化工等行业中需要处理回用难度高的环节为主，在市政的应用也积极开拓工业联动市政的循环模式，推动资源化再利用水平不断提升。

此外，相比同行业可比上市公司，公司的体量规模较小，但更为聚焦主业，承接的项目以自主提供核心设备及其设计、安装调试为主，充分发挥专业优势，不负责土建施工环节，承包范围包括土建部分时则将其分包给第三方。在公司水处理解决方案业务中，最近三年建安服务费占成本的比例不超过 25%，而同期博天环境水环境解决方案业务的土建安装工程成本占比在 70%左右。

c、公司业务体系完整

公司在子公司河南倍杰特设立了标准化、模块化的专业生产制造基地，负责各类水处理设备及配套设备的组装加工工作，并设有清洗车间。公司承建项目的设备较多由公司自行设计、制造或组装，从而具备良好的质量控制水平和响应交付能力，通过不断完善技术装备，提升产出效率和成本优势，进一步增加了公司的利润空间。公司同时可为客户提供配套部件销售、专业设计、装置清洗和故障诊断等技术服务，具有全方位、一体化的综合服务能力，提高了客户满意度。

d、公司客户及承接项目优质

公司凭借过往业绩和业内形成的良好口碑，积累了众多大型优质客户资源。报告期内，公司凭借在细分领域的专业技术和品牌优势，设计和承建了一批规模较大，或具有创新特色的项目工程，如乌海园区 EPC 项目、巴盟再生水回用项目等，使公司得以保持较强的盈利能力。

综上，报告期内，公司按应用行业、项目工程实施模式分类的水处理解决方案业务毛利率存在波动，变动具备合理性，水处理解决方案业务毛利率略高于同行业可比上市公司平均值的具备合理性。

②运营管理及技术服务

A、运营管理及技术服务业务整体毛利率情况

最近三年，公司运营管理及技术服务毛利率分别为 44.75%、43.72%和 51.79%，毛利率总体有所增长。其中，2020 年该业务毛利率较 2019 年增加 8.07%，主要原因是 2020 年运营收入较大的五原 PPP 项目和中天生活污水 BOT 项目毛利率分别增加 13.99%和 9.61%，其中五原 PPP 项目主要因为管道改造的问题在 2020

年上半年暂停运营因此没有消耗药剂等材料，因此与 2019 年相比毛利率有所提升；中天生活污水 BOT 项目主要是因为项目在 2020 年对人员进行了整合后向包括金诚泰污废水运营项目输送了运营人员，使得项目人工费有所下降，毛利率有所提升。

B、按项目模式分类的运营管理业务毛利率情况

报告期内，公司按业主委托运营、特许经营权运营项目分类统计的运营管理服务毛利率情况如下：

项目模式	2020 年度毛利率	2019 年度毛利率	2018 年度毛利率
委托运营	57.48%	45.77%	41.66%
特许经营权运营	47.00%	38.82%	58.66%
合计	49.45%	43.65%	43.79%

报告期内，公司运营管理业务中委托运营项目的毛利率分别为 41.66%、45.77% 和 57.48%；公司运营管理业务中特许经营权运营项目的毛利率分别为 58.66%、38.82% 和 47.00%。

a、2019 年运营项目毛利率变动情况及原因

2019 年公司运营管理业务毛利率为 43.65%，与 2018 年基本持平。其中委托运营项目整体毛利率为 45.77%，较 2018 年增加 4.11%，主要原因系毛利率较低的中天废水运营项目在 2019 年 1 月终止，使委托运营项目整体毛利率有所回升；特许经营权项目整体毛利率为 38.82%，较 2018 年下降 19.84%，主要原因是天津中沙 BOT 项目毛利率和中天生活污水 BOT 项目的毛利率分别下降 19.69% 和 33.86%。其中，天津中沙 BOT 项目毛利率下降主要由于其采用“SMBR 单元+臭氧氧化+二级生化”的废水处理工艺，在二级生化处理环节活性污泥中微生物菌群发生了变化导致水质波动，为保证后续运营的稳定性，公司组织技术团队研究后决定增加微生物专用药剂的投入，以此提高微生物菌群的耐盐性，从而导致材料成本有较大的增加；中天生活污水 BOT 项目毛利率下降主要由于之前中天生活污水 BOT 项目和中天废水运营项目由同一团队负责日常运营工作从而实现人工成本的规模效益，随着中天废水运营项目于 2019 年 1 月终止，中天生活污

水 BOT 项目人工成本增加。

b、2020 年运营项目毛利率变动情况及原因

2020 年公司运营管理业务毛利率为 49.45%，较 2019 年上升 5.80%。其中，委托运营项目整体毛利率为 57.48%，较 2019 年增加 11.71%，主要原因为 2020 年新增的中科双膜运营项目为发行人管理运营效率较高的传统运营项目、犇星运营项目采用蒸发结晶工艺，上述两个项目毛利率较高，分别为 58.20% 和 59.41%；特许经营权运营项目整体毛利率为 47.00%，较 2019 年增加 8.18%，主要原因为五原 PPP 项目由于管道改造的问题在 2020 年上半年暂停运营因此没有消耗药剂等材料，因此与 2019 年相比毛利率提升 13.99%。

综上，报告期内，发行人委托运营、特许经营权运营项目毛利率变动情况具备合理性。

C、报告期内，影响发行人运营管理项目毛利率的主要因素

报告期内，影响发行人运营管理项目毛利率的主要影响因素主要如下：

a、运营项目的运营模式及收入占比影响

报告期内，运营项目按不同运营模式分类的收入占比及毛利率情况如下：

单位：万元

项目模式	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
委托运营	23.39%	57.48%	69.52%	45.77%	87.49%	41.66%
特许经营权运营	76.61%	47.00%	30.48%	38.82%	12.51%	58.66%
合计	100.00%	49.45%	100.00%	43.65%	100.00%	43.79%

特许经营权运营模式的项目，项目建设完成进入运营期后，初期往往因试运营、调试等原因，处理水量较小，毛利率较低甚至亏损，随着项目达产、处理水量的增加稳定之后，毛利率将逐步上升并趋于稳定。相比委托运营项目则相对成熟，毛利率较为稳定。由上表可见，报告期各期，除 2018 年因中天废水项目进水水质变化导致其毛利率有所下降进而使得委托运营项目毛利率下降之外，公司

运营管理业务中委托运营项目的整体毛利率高于特许经营权运营项目的整体毛利率。因此，报告期内，公司不同运营模式的收入规模占比影响运营管理项目的整体毛利率。具体报告期内，发行人委托运营、特许经营权运营项目毛利率的变动原因详见招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、盈利能力分析”之“（三）主营业务利润构成及稳定性分析”之“2、毛利率结构及变动分析”之“（2）各项业务毛利率分析”之“②运营管理及技术服务”之“B、按项目模式分类的运营管理业务毛利率情况”。

b、同一运营项目报告期内的污废水水质波动

报告期内，同一运营项目污废水水质的波动对项目运营的成本造成直接影响，从而对其毛利率会产生影响。例如，天津中沙 BOT 项目 2018 年、2019 年和 2020 年的毛利率分别为 51.20%、31.51% 和 34.88%，2019 年项目毛利率较 2018 年下降 19.69%，主要由于其采用“SMBR 单元+臭氧氧化+二级生化”的废水处理工艺，在二级生化处理环节活性污泥中微生物菌群发生了变化导致水质波动，为保证后续运营的稳定性，公司组织技术团队研究后决定增加微生物专用药剂的投入，以此提高微生物菌群的耐盐性，保证了污水处理的效果，从而导致材料成本有较大的增加。

c、运营项目在报告期内的新增及终止影响

报告期内，发行人运营管理项目个数较少，且报告期内存在多个新增、终止的运营项目的情形，新增、终止的运营项目毛利率不同，亦是影响发行人运营管理项目整体毛利率的重要因素。例如，中天废水运营项目于 2019 年 1 月终止，对公司运营项目毛利率造成一定影响；同时，2018 年中天生活污水 BOT 项目与中天废水运营项目，而随着中天废水运营项目终止，中天生活污水 BOT 项目人工成本增加，导致其毛利率有所下降。

综上，报告期内，影响公司运营管理项目毛利率的主要因素为不同运营模式的项目收入占比、同一运营项目的污废水水质波动，以及运营项目在报告期内的新增及终止等，受上述因素综合影响，公司报告期内运营管理项目毛利率变动具

备合理性。

D、主要运营项目涉及收款条件及费用支付方式、处理单价、结算方式调整的情形，调整原因及影响

报告期内，公司主要运营项目中涉及收款条件及费用支付方式、处理单价、结算方式调整的仅为中天废水运营项目。

a、调整原因及调整内容

2017年5月，公司与中天合创能源有限责任公司签订的《中天合创能源有限责任公司化工分公司废水处理和回用装置运行外包合同》约定项目的总费用依据“吨水价格乘以实际处理水量”的原则进行结算。

因该项目自2017年12月开始进水水质发生了较大变化，使处理成本大幅增加，包括药剂量投用的增加大幅提高了材料成本，且同时公司需投入更多的人力解决现场技术问题从而增加了人工成本。因成本的大幅增加，公司与业主方就合同的水处理单价进行了重新磋商并于2018年5月签订了补充协议，协议约定总费用依据成本加成的方式进行计算及结算。

此外，结算方式由“按照月度进行考核，按季度进行结算”调整为“按照月度进行考核和结算”，同时发票税率及开具等作出更为具体的补充约定。收款条件及费用支付未有实质变化。

该项目原合同与补充协议关于处理单价、结算方式及收款条件及费用支付方式的主要条款具体对比如下（甲方：中天合创能源有限责任公司；乙方：发行人）：

调整项目	原合同的主要条款	补充协议主要条款
合同期限	2017年5月10日-2018年5月9日	2018年5月10日-2018年12月31日
处理单价	本合同范围内的总费用依据“吨水价格乘以实际处理水量”的方式进行，价格为4.80元/吨（不含税），费用包含但不限于人工成本、工器具、机械设备成本、管理费、药剂、备件、维护维修服务、食宿、交通和利润等所有费用；由乙方包干的上述费用，合同期内不作调整；	（1）本补充协议范围内的总费用据实结算，总费用包含但不限于电、药剂、滤芯、人工、检维修、管理、利润等所有费用； （2）乙方运行废水处理与回用装置所需的电量据实计算，电价按照0.68元/度（含税16%）计算；装置生产所用的生产水、工厂风、仪表风、各等级蒸汽、采暖等； （3）乙方运行废水处理与回用装置所需的药剂费用结算原则：31%盐酸、碳酸钠、液态氢氧化钠依据，①乙方采购的，按照乙方进厂榜单重量乘以甲方采购同类商品单价折算后结算；②因需通过甲方酸碱管线输送的，

调整项目	原合同的主要条款	补充协议主要条款
		按照甲方计量单数量乘以甲方同类商品采购单价折算后结算；其他药剂费用按照装置实际处理水量乘以0.359元/m ³ （不含税）结算； （4）乙方运行废水处理与回用装置所需的31%盐酸、20%氢氧化钠、石灰、纯碱（含烯烃碱灰）等可由甲方提供，根据提供的实际用量，按照先进先出的原则，按照批次采购价格由乙方支付实际费用； （5）滤芯费用按照装置实际处理水量乘以0.51元/m ³ （不含税）结算； （6）其他费用结算原则：1）依照原合同测算标准，人工费用按照533万元/年（不含税），折合每月44.4167万元/月（不含税）进行结算；2）检维修费用按照装置固定资产乘以1.5%进行计算，折合33.6625万元/月（不含税）进行计算；3）管理费用按照运营费用5%进行结算，运营费用=电费+药剂费用+滤芯费用+人工费用+检维修费用；4）合同利润按照运营费用5%结算。
结算方式	（1）按照月度进行考核，按季度进行结算； （2）甲方收到乙方开具的等额增值税专用发票（税率6%）后办理结算手续；	（1）按照月度进行考核和结算； （2）甲方收到乙方开具的等额增值税专用发票（税率16%）后办理结算手续；
收款条件及费用支付方式	乙方完成本合同约定的义务后，经甲方对工作质量和协议执行情况进行考核，并核减相应电费、药剂费用后，甲方向乙方支付该季度最终结算运行费用；	乙方完成本合同约定的义务后，经甲方对工作质量和协议执行情况进行考核，甲方向乙方支付该月度最终结算运行费用。乙方在运行废水处理和回用装置所需要的由甲方提供的药剂（31%盐酸、20%氢氧化钠、石灰、纯碱等），按照甲方供销中心提供的月度移动加权平均价格（含税，税率17%）乘以实际用量计算乙方支付的药剂结算费用；由甲方提供的电量按照合同约定价格给甲方支付实际费用；并核减相应电费、药剂费用后，甲方向乙方支付该月度最终结算运行费用；

b、调整后对公司业绩的影响

2018年5月合同调整后，2018年项目收入相比合同调整前增加1,954.98万元，2019年项目收入相比合同调整前增加229.45万元（中天废水运营项目于2019年1月终止，具体情况参见招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、盈利能力分析”之“（一）营业收入构成及变化分析”之“2、主营业务收入按业务类别分析”之“（2）运营管理及技术服务收入分析”）。

综上，中天废水运营项目由于水质变化，经公司与发行人友好协商，于2018年5月通过签订补充协议方式对收款条件及费用支付方式、处理单价、结算方式进行调整，具备合理性，补充协议签订后，发行人该项目的收入增加。除此之外，报告期内，发行人其他运营管理项目不存在涉及收款条件及费用支付方式、处理单价、结算方式调整的情形。

E、公司与同行业可比上市公司运营管理及技术服务业务的毛利率对比

公司与同行业可比上市公司运营管理及技术服务业务的毛利率对比如下：

公司名称	对应业务	2020 年度		2019 年度		2018 年度
		毛利率	变动幅度	毛利率	变动幅度	毛利率
金科环境	提供运营技术服务，以及通过 BOT 等形式提供托管运营服务	42.48%	3.57%	38.91%	-24.23%	63.14%
博天环境	通过 BOT、TOT、ROT、O&M 等方式提供城镇水务水体一体化、乡村水处理业务、工业园区污水处理厂运营服务	17.86%	3.46%	14.40%	3.73%	10.67%
万邦达	主要以 BOT、托管运营等形式向石油化工和煤化工行业提供水处理服务	30.82%	6.16%	24.66%	-3.64%	28.30%
中环环保	通过 BOT、TOT、PPP、等多种模式，进行污水处理厂的设计、投资、建设及运营	57.84%	3.05%	54.79%	-0.91%	55.70%
上海洗霸	水处理系统运行管理	42.86%	-2.84%	45.70%	2.36%	43.34%
可比公司平均值	-	38.37%	2.68%	35.69%	-4.54%	40.23%
倍杰特	-	51.79%	8.07%	43.72%	-1.03%	44.75%

注：数据来源于上述各公司公开披露的定期报告；同行业可比上市公司中，京源环保无该类业务。

发行人与同行业可比公司运营管理类业务特点对比如下：

公司	运营管理类业务特点
金科环境	<p>运营技术服务：公司通过膜管家，线上提供实时服务，线下提供专有药剂配方、耗材和运营技术支持现场服务，为客户提供运营保障。通过收取药剂和耗材费和/或技术服务费，获得收入。</p> <p>托管运营业务：该类业务的获取方式包括与投资者合作开发项目，将投资产生的资产转让给投资机构回收资金，然后继续为资产所有方提供委托运营服务，或通过公开招标等。公司通过提供托管服务业务获取服务收入，托管运营期一般为 8-30 年。</p> <p>公司通过线上提供膜管家实时服务的同时，线下提供托管运营服务、专有配方药剂、耗材和运营技术支持现场服务，为客户提供运营保障。</p>
博天环境	<p>公司的水务投资运营管理业务，主要利用公司在技术、建造与运营管理方面的优势，定位于园区集中施治、区域流域治理及市政水系统设施，通过 BOT、</p>

公司	运营管理类业务特点
	TOT、ROT、O&M 等方式提供投资运营与管理服务。公司主要通过取得特许经营权或通过委托运营的方式，并成立项目公司投资运营供水或污水处理厂。
万邦达	公司以不同模式开展水处理系统托管运营业务，目前主要包括单纯托管运营、BOT、EPC+C 三种模式。公司将 BOT 模式引入工业水处理领域，并为石油化工、煤化工行业大型工业水处理系统提供托管运营服务，主要项目类型包括 BOT 模式的水务运营项目、EPCO 水务运营项目、传统托管运营项目以及劳务型托管运营项目。
中环环保	公司污水处理业务按进水性质分为城市污水处理业务和工业废水处理业务；按照运营方式分为投资运营业务和委托运营业务。投资运营业务是指公司采用特许经营模式[BOT（建设-运营-移交）、TOT（移交-经营-移交）、BOO（建设-拥有-运营）模式等开展业务，其中 BOT/TOT 是指通过与政府部门或其授权方签订协议取得污水处理厂的特许经营权，在特许经营期内运营该污水处理厂并按照合同约定结算，待特许经营期满将污水处理厂移交给政府部门；BOO 是指通过与工业园区内企业签订协议，由公司建设、拥有、运营污水处理设施并按照合同约定结算。委托运营业务是指公司与拥有污水处理设施所有权的政府部门或其授权方、企业签订委托运营协议，由公司负责设施的运营和维护，并按照合同约定结算。
上海洗霸	公司在承接水处理系统运行管理业务时，不仅要负责化学品供应与应用、水质分析和监测等涉及化学品的业务，还要负责水处理设施的生产运行、工艺调整、QHSE 管理，以及负责设备、电气、仪表的日常维护等操作。公司水处理系统运行管理业务毛利率高于同行业公司业务毛利率的主要原因是本公司除了需要提供化学品销售与服务外，还需要提供设备维修和管理等其他服务。
倍杰特	公司的运营管理服务主要为接受业主委托为其水处理系统设施提供运营与管理服务，同时公司通过 BOT、PPP 等模式参与水务投资并承担运营期的运营与管理服务。

注：同行业可比上市公司运营管理类业务特点来源于其公开披露的招股说明书或定期报告。

报告期内，公司运营管理及技术服务业务毛利率高于同行业可比上市公司平均值，低于中环环保，与上海洗霸接近。

博天环境运营管理类业务毛利率低于同行业可比上市公司平均值，主要原因是其项目管控人员、HSE 费用等较高，并且近年来建设完成转运营的项目较多，前期水量较少或不稳定，药剂等运营投入较多，导致成本增加。

万邦达运营管理类业务毛利率低于同行业可比上市公司平均值，主要由于其部分膜系统设备经多年运行老化、新建项目运行不稳定等，再加上药剂等原料涨价等因素，导致毛利率偏低。

金科环境运营管理类业务毛利率变动较大，主要系其运营管理收入规模及占比较低，受单个项目影响较大，2019 年，该项业务毛利率出现下降，主要由于

当年新增灵武托管运营和唐山南堡托管运营项目毛利率相对较低。

公司报告期内承接的运营管理业务主要来自 EPC、EP 等水处理解决方案的客户，因过往服务质量、技术获得了客户的认可，从而得以继续托管运营该项目或相关客户其他水处理项目，以及中标 BOT、PPP 项目。公司凭借自身技术实力、丰富的专业经验、良好的服务品质和完善的服务体系，在项目运营管理过程中通过对相关设施的有效利用能够实现较好的水处理效果，同时根据客户需求可为其提供方案设计、改进、研发、现场技术指导、装置清洗、问题诊断等配套服务。因此，公司能够保持较好的运营管理及技术服务毛利率水平，运营管理毛利率高于行业均值的具备合理性。

③商品制造与销售

最近三年，公司商品制造与销售业务的毛利率分别为 48.49%、22.72% 和 43.06%。2018 年和 2020 年毛利率相差不大，2019 年毛利率下降较多，主要由于当年新增子公司永润天成，为满足国家电投集团山西铝业有限公司等客户的药剂需求，开展液碱、纯碱等基础化工原料的贸易业务，2019 年实现收入 1,553.10 万元，占商品制造与销售收入总额的比例为 38.44%，对应毛利率为 4.87%。此外，公司根据部分项目客户原有设备批量更换反渗透膜等部件的附带需求，向其销售的膜类产品销量较大，销售价格相对较低。2020 年，商品制造与销售业务的毛利率上升，主要原因为销售定制膜产品的收入占比较大、毛利率较高，且销售基础化工原料的收入占比较小。

报告期内，公司商品制造与销售的产品种类、金额、平均单价、毛利率情况如下：

单位：万元

年度	产品种类	收入	占该业务收入总额比例	成本	数量（单位：批/套/支/吨）	销售单价（不含税）	毛利率
2020 年度	药剂	290.40	10.91%	89.96	72.89	3.98	69.02%
	膜及其配套	1,292.00	48.52%	778.94	13,147.00	0.10	39.71%
	设备及其	907.30	34.07%	487.42	11,635.90	0.08	46.28%

年度	产品种类	收入	占该业务收入总额比例	成本	数量（单位：批/套/支/吨）	销售单价（不含税）	毛利率
	他						
	基础化工原料	173.16	6.50%	160.01	1,238.44	0.14	7.59%
	合计	2,662.87	100.00%	1,516.32	—	—	43.06%
2019年度	药剂	465.78	11.53%	95.15	200.35	2.32	79.57%
	膜及其配套	1,439.26	35.62%	1,223.14	4,973.00	0.29	15.02%
	设备及其他	582.00	14.41%	326.42	2,255.79	0.26	43.92%
	基础化工原料	1,553.10	38.44%	1,477.46	6,673.97	0.23	4.87%
	合计	4,040.14	100.00%	3,122.17	-	-	22.72%
2018年度	药剂	1,037.29	34.78%	147.62	239.80	4.33	85.77%
	膜及其配套	913.38	30.62%	744.19	3,078.00	0.30	18.52%
	设备及其他	1,032.13	34.60%	644.70	4,996.00	0.21	37.54%
	合计	2,982.80	100.00%	1,536.51	-	-	48.49%

注：销售的药剂不包括基础化工原料。

报告期内，公司销售的药剂主要包括阻垢剂、杀菌剂、清洗剂等，毛利率分别为 85.77%、79.57% 和 69.02%。除向水处理解决方案和运营管理业务客户配套销售以外，公司也向其他客户独立销售药剂产品。药剂的销售价格与药剂的种类及浓度有关，2018 年整体毛利率较高主要系浓度较高的杀菌剂销售量占比较高所致。由于市场竞争加剧，公司自 2018 年底开始向贸易平台公司销售稀释后的药剂配比液，使得药剂平均单价和毛利率降低。2020 年药剂平均单价较高系包含进口药剂销售。

公司销售的基础化工原料主要包括纯碱、液碱，主要系 2019 年新增子公司永润天成应客户需求开展基础化工原料的贸易业务，毛利率较低。

报告期内，公司销售的膜及其配套产品主要包括反渗透膜元件、超滤膜元件、RO 膜元件、MBR 膜组件以及膜壳等配件，毛利率分别为 18.52%、15.02% 和 39.71%。2018-2019 年，膜及其配套的平均单价及毛利率逐年下降，主要由于市

市场竞争加剧导致销售价格有所降低。2020 年膜及其配套的毛利率大幅提高，主要由于销售给部分客户的反渗透膜为定制产品，采用自主研发技术，毛利率较高；平均单价下降系新增高强度膜丝销售而其单价较低影响，扣除膜丝后膜产品平均单价为 0.54 元/套。

报告期各期，公司销售的设备及其他产品收入占商品制造与销售业务收入比例分别为 34.60%、14.41%和 34.07%，毛利率分别为 37.54%、43.92%和 46.28%。公司销售的设备及其他产品主要包括专用小型环保设备以及设备相关的备品备件、滤芯、滤料等，其中设备 2017 年主要系除盐水处理成套设备、电渗析-反渗透中试系统、一级反渗透撬装装置等，2018 年主要系污水装置设备，2019 年和 2020 年主要系污染防治设备等。报告期内销售的设备均为定制专用设备，因此其毛利率受专用设备的复杂程度、技术含量及当时的市场竞争情况影响，波动较大，具备合理性。

报告期内，公司商品制造与销售业务根据制造方式分类如下：

单位：万元

商品种类	制造方式	2020 年度				2019 年度				2018 年度			
		收入	收入比例	成本	毛利率	收入	收入比例	成本	毛利率	收入	收入比例	成本	毛利率
药剂	自主生产	239.43	8.99%	47.48	80.17%	456.57	11.30%	88.68	80.58%	1,014.97	34.03%	127.09	87.48%
	贸易	50.97	1.91%	42.48	16.67%	9.21	0.23%	6.46	29.83%	22.32	0.75%	20.53	8.00%
	小计	290.40	10.91%	89.96	69.02%	465.78	11.53%	95.14	79.57%	1,037.29	34.78%	147.62	85.77%
膜及其配套	自主生产	526.02	19.75%	166.22	68.40%	46.29	1.15%	29.79	35.64%	-	-	-	-
	贸易	765.98	28.77%	612.72	20.01%	1,392.96	34.48%	1,193.35	14.33%	913.38	30.62%	744.19	18.52%
	小计	1,292.00	48.52%	778.94	39.71%	1,439.25	35.62%	1,223.14	15.02%	913.38	30.62%	744.19	18.52%
设备及其他	自主生产	850.69	31.95%	460.14	45.91%	307.64	7.61%	145.41	52.73%	908.67	30.46%	581.84	35.97%
	贸易	56.62	2.13%	27.27	51.83%	274.36	6.79%	181.00	34.03%	123.46	4.14%	62.86	49.09%
	小计	907.31	34.07%	487.41	46.28%	582.00	14.41%	326.41	43.92%	1,032.13	34.60%	644.70	37.54%
基础化工原料	贸易	173.16	6.50%	160.01	7.59%	1,553.10	38.44%	1,477.46	4.87%	-	-	-	-
	小计	173.16	6.50%	160.01	7.59%	1,553.10	38.44%	1,477.46	4.87%	-	-	-	-
合计	自主生产	1,616.14	60.69%	673.84	58.31%	810.50	20.06%	263.88	67.44%	1,923.64	64.49%	708.93	63.15%
	贸易	1,046.73	39.31%	842.48	19.51%	3,229.63	79.94%	2,858.27	11.50%	1,059.16	35.51%	827.58	21.86%
	合计	2,662.87	100.00%	1,516.32	43.06%	4,040.13	100.00%	3,122.15	22.72%	2,982.80	100.00%	1,536.51	48.49%

公司商品制造与销售业务主要是为客户提供污水处理过程中所需的药剂投放、膜及其配套、小型定制专用设备及备品备件。公司业务专注于水处理领域，以水处理解决方案工程项目和运营管理项目为主，同时为满足客户对整体解决方案和综合服务的需求，也会为客户提供相关产品的销售服务。商品销售按制造方式可分为自主加工生产与采购后直接销售两种类型，后者即贸易方式毛利率相对较低。客户类型以国企及事业单位客户为主，且原水处理解决方案业务客户居多，因此发行人大多通过公开招投标、竞争性谈判等采购程序获取订单，同时也存在询价和商务谈判等其他采购方式。

影响药剂毛利率的主要因素是药剂的制造方式、种类、相关配方等，采用市场竞争定价。报告期内，公司药剂主要采用自主加工方式，包括阻垢剂、杀菌剂等，自主配方药剂的成本较低，毛利率较高。同时，为满足水处理解决方案业务客户需求，对外采购某些使用量相对较少的药剂品种，2018年主要为絮凝剂等，毛利率较低，2019年和2020年主要为还原剂、粘泥剥离剂以及进口阻垢剂原液，毛利率较高。

影响膜及其配套毛利率主要因素是膜的制造方式、用途、材质、规格、品牌、技术等，采用市场竞争定价。膜及其配套属于具有一定更换周期的高价值消耗品，包括反渗透膜、超滤膜、MBR膜、高强度膜等较多品种。公司为水处理解决方案业务客户提供后续业务支持，以贸易方式销售的膜及其配套毛利率一般较低；同时，公司可加工生产高强度膜、MBR膜、GTR系列中压膜和高压膜等膜产品和装置，包括根据客户具体水质和工艺要求进行定制，主要用于水处理解决方案项目，也有部分对外出售。2019年及2020年公司有部分定制膜及其配套的销售，采用自主研发技术，毛利率较高。

影响设备及其他毛利率的主要因素是制造方式、设备的材质规格、工艺设计和制造复杂程度等，采用市场竞争定价。自主生产的设备主要系为水处理解决方案业务客户提供的零散小型专用设备，包括反渗透装置、超滤装置、污染防治设备、定制滤芯以及成套设备等。反渗透装置是以一种以压力为推动力的，从溶液中分离出溶剂的膜分离技术为主的污水处理设备，超滤装置是以一种以压力为推

动力的、以大分子与小分子分离为目的膜分离技术的污水处理设备。成套设备包括各类装置组装集成的系统，因整体交付给客户不需公司安装调试而作为商品销售。上述自主生产设备系根据客户和项目具体需求针对性定制的设备，产品与定价的个性化程度较高，因此毛利率不具有可比性。设备及其他产品中，以贸易方式销售的主要为备品备件等，属于水处理系统持续运行中必需的低值易耗品，客户主要考虑采购便利性与适用性，因此毛利率相对较高。

基础化工原料销售均为贸易方式，主要系 2019 年新增子公司永润天成，为满足国家电投集团山西铝业有限公司等客户的药剂需求，开展液碱、纯碱等基础化工原料的贸易业务，采用市场竞争定价，批量大、毛利率低。

报告期内，公司不同订单来源的毛利率水平对比如下：

单位：万元

订单来源	2020 年度			2019 年度			2018 年度		
	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
公开招标、竞争性谈判等采购程序	1,106.00	567.39	48.70%	2,992.67	2,557.83	14.53%	2,311.94	1,350.33	41.59%
询价采购	1,556.86	948.93	39.05%	1,047.47	564.33	46.12%	670.86	186.18	72.25%

报告期内，公司不同订单来源毛利率水平差异较大的主要原因是：（1）公开招标、竞争性谈判等采购程序获取的订单大部分为金额较大的膜及配套的销售以及水处理设备销售。该类业务的特征是合同金额较大，毛利率受市场竞争情况影响较大。此外，因进水水质、出水要求、处理规模等的差异会配置不同型号的水处理装备或膜元件，导致各类设备的制造成本及定价相应存在差异，因此该类业务各期毛利率存在较大波动。（2）询价采购中，大部分订单为药剂、滤芯等备件的销售，其中药剂主要为公司采用自有技术自主加工生产并对外销售，毛利率较高。

综上，报告期内，发行人商品制造与销售业务不涉及外协加工，报告期各期不同订单来源和客户类型的毛利率存在差异具备合理性。

（四）其他利润项目分析

1、期间费用

报告期内，公司期间费用及占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售费用	462.74	0.80%	643.37	1.35%	868.13	2.17%
管理费用	2,202.26	3.79%	2,807.20	5.90%	3,023.84	7.56%
研发费用	1,702.64	2.93%	1,312.91	2.76%	1,129.46	2.82%
财务费用	-58.23	-0.10%	-59.26	-0.12%	-108.85	-0.27%
合计	4,309.41	7.42%	4,704.22	9.88%	4,912.58	12.28%

最近三年，公司期间费用合计分别为 4,912.58 万元、4,704.22 万元和 4,309.41 万元，占营业收入的比例分别为 12.28%、9.88% 和 7.42%。

（1）销售费用

报告期内，公司的销售费用明细如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	346.28	74.83%	350.72	54.51%	562.27	64.77%
差旅费	13.31	2.88%	76.87	11.95%	114.26	13.16%
项目维护费	41.34	8.93%	61.23	9.52%	21.93	2.53%
运输费	14.85	3.21%	53.35	8.29%	42.63	4.91%
业务招待费	10.54	2.28%	42.96	6.68%	66.66	7.68%
办公费	15.82	3.42%	42.52	6.61%	31.13	3.59%
折旧费	10.53	2.27%	12.32	1.91%	14.03	1.62%
其他	10.08	2.18%	3.40	0.53%	15.22	1.75%
合计	462.74	100.00%	643.37	100.00%	868.13	100.00%

最近三年，公司的销售费用分别为 868.13 万元、643.37 万元和 462.74 万元，占营业收入的比例分别为 2.17%、1.35% 和 0.80%，主要包括职工薪酬、差旅费、项目维护费、运输费、业务招待费、办公费等。

职工薪酬系销售人员的工资薪金、社保公积金及福利费等，最近三年分别为 562.27 万元、350.72 万元和 346.28 万元。2019 年职工薪酬较 2018 年减少 211.55 万元，主要由于在宏观经济景气度下行影响行业整体盈利水平的形势下，公司对销售人员加强了项目承接利润率的考核，优化了绩效激励机制，导致销售人员薪酬下降。2020 年职工薪酬为 346.28 万元，和 2019 年相比变化不大。报告期内销售人员平均薪酬变动情况详见本节之“十一、财务状况分析”之“（五）负债构成分析”之“4、应付职工薪酬”之“（1）管理人员、销售人员和研发人员薪酬及其变动的原因及合理性”。

最近三年，公司销售人员的差旅费分别为 114.26 万元、76.87 万元和 13.31 万元，业务招待费分别为 66.66 万元、42.96 万元和 10.54 万元，差旅费及业务招待费持续下降主要系为应对市场竞争，公司加强对营销推广活动相关费用控制，更重视依托项目和客户资源网络的本地化销售拓展所致。2020 年受新冠疫情影响，差旅费和业务招待费发生较少。

办公费主要包括办公用品购买费、通信费、车辆使用费、文件打印制作费、中标服务等。最近三年，销售费用中的办公费金额分别为 31.13 万元、42.52 万元和 15.82 万元。最近三年，公司中标多为 EPC 项目和 EP 项目，其中标服务费在项目成本中核算，不计入销售费用，同时公司更多自制标书，相应文印费减少。

报告期内，公司销售费用中项目维护费的情况如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
项目完工后的材料费	7.31	49.80	8.67
维修费	26.20	5.98	13.26
其他	7.83	5.45	-
合计	41.34	61.23	21.93

项目维护费主要包括项目完工后的材料费和维修费等。其中，项目完工后的材料费主要为水处理工程等项目完工交付后，后期维护过程中零星发生的物料消耗，主要包括反渗透膜组件、管材、为客户免费清洗耗用的药剂等。维修费系项

目装置零部件修理替换相关费用。其他主要为售后服务和客户关系维护发生的差旅费、车辆运输费、办公费、检测费等。

报告期内，公司销售费用占营业收入的比例与同行业可比上市公司对比情况如下：

公司	2020 年度	2019 年度	2018 年度
金科环境	2.71%	2.91%	2.32%
京源环保	4.25%	4.95%	5.08%
博天环境	2.15%	5.27%	4.35%
万邦达	1.71%	4.01%	3.18%
中环环保	0.35%	0.47%	0.69%
上海洗霸	3.79%	2.96%	3.86%
可比公司平均值	2.49%	3.43%	3.25%
倍杰特	0.80%	1.35%	2.17%

数据来源：上述各公司公开披露的定期报告、Wind。

最近三年，公司的销售费用率低于行业平均水平，主要系公司销售人员数量在同行业可比上市公司中相对较少所致。公司业务聚焦于污水资源化再利用及水深度处理领域，集中于煤化工、石油化工等行业客户应用，在细分市场具有一定的品牌、技术和客户资源优势，业务拓展相对稳健，从而使新项目开发相关的人员支出等销售费用占营业收入的比例较低。

可比公司中，中环环保销售费用率较低，主要系其业务区域分布与客户分布较为集中所致；博天环境、万邦达销售费用率较高，主要系其销售网络铺设较为广泛，业务种类较多所致；京源环保销售费用率较高，主要系其售后服务费、运输费、中标服务费等费用较高所致。

(2) 管理费用

报告期内，公司的管理费用明细如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,201.85	54.57%	1,281.28	45.64%	1,664.44	55.04%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
中介费	18.21	0.83%	462.27	16.47%	89.69	2.97%
折旧及摊销	289.56	13.15%	202.62	7.22%	229.72	7.60%
租赁费及水电费	170.51	7.74%	171.94	6.13%	149.85	4.96%
办公费	126.27	5.73%	155.13	5.53%	171.33	5.67%
咨询服务费	119.24	5.41%	139.28	4.96%	193.51	6.40%
业务招待费	71.53	3.25%	96.72	3.45%	184.17	6.09%
股份支付	93.94	4.27%	93.94	3.35%	86.11	2.85%
差旅费	27.65	1.26%	76.71	2.73%	106.19	3.51%
修理费	31.57	1.43%	22.11	0.79%	31.21	1.03%
其他	51.94	2.36%	105.21	3.75%	117.62	3.89%
合计	2,202.26	100.00%	2,807.20	100.00%	3,023.84	100.00%

最近三年，公司的管理费用分别为 3,023.84 万元、2,807.20 万元和 2,202.26 万元，占营业收入的比例分别为 7.56%、5.90%和 3.79%，主要包括职工薪酬、中介费、折旧及摊销、租赁费及水电费、办公费、咨询服务费、业务招待费、股份支付费用、差旅费等。

职工薪酬系公司的企业管理、行政后勤、财务、设计等管理人员的工资薪金、社保公积金及福利费等，报告期的职工薪酬分别为 1,664.44 万元、1,281.28 万元和 1,201.85 万元，2019 年职工薪酬较 2018 年减少 383.16 万元，主要系公司优化岗位职能，精简了管理人员数量，部分项目管理相关人员和设计部人员被分派进入工程项目开展工作，其薪酬相应归入生产成本所致。2020 年职工薪酬为 1,201.85 万元，和 2019 年相比变化不大。报告期内销售人员平均薪酬变动情况详见本节之“十一、财务状况分析”之“（五）、负债构成分析”之“4、应付职工薪酬”之“（1）管理人员、销售人员和研发人员薪酬及其变动的原因及合理性”。

最近三年，折旧及摊销、租赁费及水电费总体较为稳定；办公费、业务招待费和差旅费总体有所减少，主要系公司加强费用管控所致。2020 年受新冠疫情影响，业务招待费和差旅费发生较少。

最近三年，中介费分别为 89.69 万元、462.27 万元和 18.21 万元，主要包括新三板挂牌及前次 IPO 相关券商、律师及会计师的服务费用。2019 年中介费较 2018 年增加 372.58 万元，主要系公司前次申报 IPO 及补充半年报发生的中介机构费用。2020 年，公司因本次 IPO 申报，将相关券商、律师及会计师的服务费用计入“其他流动资产-上市服务费”，具体情况参见本节“十一、财务状况分析”之“（二）流动资产构成分析”之“10、其他流动资产”。最近三年，咨询服务费分别为 193.51 万元、139.28 万元和 119.24 万元，主要系公司为行业研究、管理咨询、人力资源服务、知识产权代理等支付的费用。

股份支付费用系核算 2018 年 1 月员工增资时相关借款优惠利率对应金额的影响。根据公司控股股东及部分骨干员工与股东武汉光谷、广垦太证、太证未名、王文召、黄加、何帅、仁爱智恒、王海洋签订的投资协议书之补充协议，上述股东向公司控股股东及部分骨干员工提供借款，用于其增资倍杰特，如公司在增资事项办理完工商变更登记之日起三年内完成 IPO 上市，则资金使用成本 3.5%/年，如未上市，则资金使用成本 6.5%/年。除公司控股股东权秋红自身借款外，其他自然人股东的借款由权秋红提供担保，该等借款股东以其借款认购的股份向权秋红提供反担保。该次增资涉及公司控股股东及部分骨干员工相关借款总额为 7,515 万元，出于谨慎性考虑，发行人将上述借款的利率与中国人民银行贷款一至五年（含五年）基准利率差额确认为股份支付。上述增资事项于 2018 年 1 月 31 日完成工商变更登记，因此从 2018 年 2 月起计提股份支付，2018 年度确认金额 86.11 万元，2019 年度确认金额 93.94 万元，2020 年确认金额 93.94 万元。根据企业会计准则，公司已将相应股份支付金额分别计入管理费用和其他资本公积。

报告期内，公司管理费用占营业收入的比例与同行业可比上市公司对比情况如下：

公司	2020 年度	2019 年度	2018 年度
金科环境	8.23%	7.62%	6.72%
京源环保	10.03%	7.06%	7.09%
博天环境	8.36%	9.81%	5.65%
万邦达	11.17%	11.59%	8.42%

公司	2020 年度	2019 年度	2018 年度
中环环保	2.65%	2.78%	3.78%
上海洗霸	8.98%	8.69%	13.06%
可比公司平均值	8.24%	7.93%	7.45%
倍杰特	3.79%	5.90%	7.56%

数据来源：上述各公司公开披露的定期报告、Wind。

2019 年和 2020 年，公司的管理费用率低于行业平均水平，主要由于公司业务领域相对集中，管理模式和组织架构相对简单。同行业可比上市公司中，中环环保管理费用率较低，主要系其经营管理区域主要集中于安徽与山东地区所致。博天环境与万邦达 2019 年管理费用率较高，主要系其长期以来业务布局较广，而 2019 年营业收入下降较多所致。上海洗霸管理费用率较高，主要系其运营管理及技术服务业务收入占比较大，所服务客户分布范围较广，各地办事处的房租、车辆运输费用较高所致。

(3) 研发费用

报告期内，公司的研发费用明细如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工费	617.95	36.29%	634.17	48.30%	598.07	52.95%
材料设备	965.00	56.68%	609.97	46.46%	432.47	38.29%
其他	119.68	7.03%	68.76	5.24%	98.91	8.76%
合计	1,702.64	100.00%	1,312.91	100.00%	1,129.46	100.00%

最近三年，公司研发费用分别为 1,129.46 万元、1,312.91 万元和 1,702.64 万元，占营业收入的比例分别为 2.82%、2.76% 和 2.93%。公司研发费用随公司经营规模的扩大持续增加，主要由研发人员薪酬、研发相关材料设备费等组成。报告期内，公司不存在资本化研发支出情况。

报告期内，公司研发费用按研发项目构成情况如下：

①2020 年度

单位：万元

序号	项目	研发预算	实施进度	研发费用	研发费用占比
1	饮用水安全岛项目	783.40	研发实施中	347.01	20.38%
2	凝结水中试试验项目	544.08	研发实施中	847.07	49.75%
3	试验平台改造	55.00	研发实施中	54.75	3.22%
4	工业污废水零排项目	634.90	研发实施中	255.19	14.99%
5	石油化工企业电脱盐废水处理技术	249.40	研发实施中	198.63	11.67%
合计	-	-	-	1,702.64	100.00%

②2019 年度

单位：万元

序号	项目	研发预算	实施进度	研发费用	研发费用占比
1	饮用水安全岛项目	783.40	研发实施中	549.72	41.87%
2	磁加载絮凝实验项目	336.93	中试已完成，待投入实际项目运行	357.02	27.19%
3	石油化工企业电脱盐废水处理技术	249.40	研发实施中	226.82	17.28%
4	凝结水中试试验项目	544.08	研发实施中	179.35	13.66%
合计	-	-	-	1,312.91	100.00%

③2018 年度

单位：万元

序号	项目	研发预算	实施进度	研发费用	研发费用占比
1	工业园区废水达标排放	1,100.00	已投入项目实际运行改善中	930.30	82.37%
2	石油化工废水达标排放技术	70.00	已投入项目实际运行改善中	113.20	10.02%
3	化纤酸性废水中试	50.00	中试已完成，待投入实际项目运行	85.96	7.61%
合计	-	-	-	1,129.46	100.00%

报告期内，公司研发费用占营业收入的比例与同行业上市公司对比情况如下：

公司	2020 年度	2019 年度	2018 年度
金科环境	3.46%	3.47%	5.19%
京源环保	4.53%	4.69%	3.79%
博天环境	2.13%	2.37%	1.51%

公司	2020 年度	2019 年度	2018 年度
万邦达	2.45%	3.33%	2.70%
中环环保	2.56%	3.28%	3.29%
上海洗霸	5.57%	5.42%	5.03%
可比公司平均值	3.45%	3.76%	3.59%
倍杰特	2.93%	2.76%	2.82%

数据来源：上述各公司公开披露的定期报告、Wind。

最近三年，公司的研发费用率略低于行业平均水平，主要因为公司在污水资源化再利用和水深度处理等水处理行业细分领域深耕多年，有深厚的技术积累，在前期研发基础上不断进行优化升级。公司研发模式是以技术研发部为创新驱动中枢，开展具有普适性和前瞻性的集中研发，此外在项目开展过程中，技术研发部提供技术指导，围绕特定应用场景和问题、需求导向也会开展针对性、应用性的解决方案研发，此部分主要体现在项目实施成本中。

同行业可比上市公司中，博天环境研发费用率较低，主要系其营业收入规模较大所致。金科环境、京源环保和上海洗霸研发费用率较高，主要系其涉足的新业务领域开展的在研项目较多所致。

（4）财务费用

报告期内，公司的财务费用明细如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
利息支出	10.19	8.17	-
减：利息收入	52.79	36.80	41.65
汇兑损益	-0.32	-1.86	0.71
其他	-15.32	-28.77	-67.91
合计	-58.23	-59.26	-108.85

报告期内，公司财务费用总体金额较小，主要为公司银行存款利息收入和手续费支出。2019 年、2020 年的利息支出主要为银行承兑汇票贴现的利息支出。2018 年其他项目主要为未实现融资收益 81.12 万元（具体情况参见本节“十一、财务状况分析”之“（三）非流动资产构成分析”之“1、长期应收款”），2019 年其他项目主要为应收账款保理手续费 18.71 万元以及未实现融资收益 66.25 万

元。2020年其他项目主要为未实现融资收益 50.72 万元、计提预计负债利息 15.53 万元。

2、其他收益

报告期内，公司的其他收益如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	与资产相关/与收益相关
税收返还	26.64	559.57	161.89	与收益相关
环保行业扶持基金	9.80	9.80	9.80	与资产相关
节水型社会建设补助资金	-	-	3.00	与收益相关
科技发展计划基金	-	-	-	与收益相关
个税手续费返还	15.83	-	-	与收益相关
稳岗补贴	7.77	-	-	与收益相关
合计	60.04	569.37	174.69	-

环保行业扶持基金摊销详见本节“十一、财务状况分析”之“（五）负债构成分析”之“9、递延收益”。

2018年，公司收到增值税返还 26.28 万元，子公司乌海倍杰特收到增值税返还 135.61 万元，子公司河南倍杰特收到节水型社会建设补助资金 3 万元。

2019年，公司和乌海倍杰特分别收到增值税返还 20.80 万元和 538.77 万元。

2020年，公司和乌海倍杰特分别收到增值税返还 16.94 万元和 9.67 万元。

3、投资收益

报告期内，公司的投资收益如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
权益法核算的长期股权投资收益	-0.09	-2.03	-4.47
处置长期股权投资产生的投资收益	-	-3.28	-

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产取得的投资收益	-	-	-
银行理财收益	1,439.73	1,520.05	1,545.59
合计	1,439.63	1,514.73	1,541.11

报告期内，公司投资收益主要为银行理财收益。

4、公允价值变动收益

最近三年，公司的公允价值变动收益分别为 0 万元、80.73 万元和 0 万元。2019 年公允价值变动收益来自浮动收益的短期银行理财产品。

5、信用减值损失

2019 年度，信用减值损失发生额 431.89 万元为应收账款和其他应收款的减值损失，系公司根据财政部《关于印发修订〈企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量〉的通知》（财会〔2017〕7 号）的要求将原列入“资产减值损失”的应收款项列入信用减值损失。2020 年信用减值损失发生额为 1,328.93 万元，为应收账款和其他应收款的坏账损失。

6、资产减值损失

报告期内，公司的资产减值损失如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
坏账损失	-	-	680.35
合同资产减值损失	162.13	-	-
其他非流动资产减值损失	-49.69	-	-
合计	112.45	-	680.35

2018 年的资产减值损失 680.35 万元为应收账款和其他应收款的坏账损失。2020 年的资产减值损失 112.45 万元为合同资产中已完工未结算项目及项目质保金减值损失 162.13 万元和其他非流动资产中项目质保金的减值损失-49.69 万元。

7、资产处置收益

最近三年，公司的资产处置收益分别为 0 万元、0.50 万元和 0.26 万元，均为固定资产处置损益。

8、营业外收入

报告期内，公司的营业外收入如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
政府补助	220.00	-	30.11
其他	10.78	700.08	83.13
合计	230.78	700.08	113.24

计入营业外收入的政府补助具体如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
中关村挂牌、改制资助	220.00	-	-
污水处理奖励	-	-	30.11
合计	220.00	-	30.11

2018 年度营业外收入中的其他主要为清理的长期挂账预收款项及应付款项共计 79.85 万元。2019 年度营业外收入中的其他主要包括与煤炭科学院技术研究院有限公司签订研发终止协议，就原约定应付对方款项 441.43 万元无需支付达成一致而将其转销，此外清理其他长期挂账的应付账款合计金额 252.74 万元。

报告期各期，发行人营业外收入中，应付账款清理收入分别为 26.00 万元、694.17 万元和 6.16 万元，均计入非经常性损益。

公司 2018 年度应付账款清理的具体情况如下：

序号	供应商名称	款项性质	账面余额 (万元)	占比	账龄	清理情况
1	上海罗普自动化控制系统有限公司	材料设备费	26.00	100.00%	2-3 年、5 年以上	2018 年已清理完毕，核销余额转入营业外收入
	合计	-	26.00	100.00%	-	-

2016 年，公司与上海罗普自动化控制系统有限公司达成货款折让协议，原应付账款 45.17 万元中扣除 26.00 万元作为退回部分阀门货款，公司向其支付剩余款项。因此，上述 26.00 万元应付账款无需支付，在 2018 年进行了核销。

发行人 2019 年度应付账款清理的具体情况如下：

序号	供应商名称	款项性质	账面余额 (万元)	占比	账龄	清理情况
1	煤炭科学技术研究院有限公司	技术咨询服务费	441.43	63.59%	3-4 年	2019 年已清理完毕，核销余额转入营业外收入
2	南昌市万国贸易有限公司	材料设备费	65.30	9.41%	4-5 年	
3	郑州昱翔房屋建设有限公司	建安服务费	40.00	5.76%	4-5 年	
4	北京鼎晟物流有限公司	运输服务费	11.36	1.64%	5 年以上	
5	上海横河电机有限公司	材料设备费	11.06	1.59%	5 年以上	
6	郑州太平贸易有限公司	材料设备费	10.79	1.55%	4-5 年	
7	北京经纬佑利管道水工设备有限公司	材料设备费	10.00	1.44%	5 年以上	
8	石家庄振远建筑安装工程有限责任公司	建安服务费	7.76	1.12%	4-5 年	
9	淄博翔天化工热电设备制造有限公司	材料设备费	5.75	0.83%	5 年以上	
10	河南一航工程建设有限公司	建安服务费	5.00	0.72%	5 年以上	
11	其他小计	材料设备费、建安服务费及运输服务费等	85.71	12.35%	3 年以上	
合计		-	694.17	100.00%	--	-

2019 年应付账款清理的具体情况如下：

(1) 第 1 项：由于公司与煤炭科学技术研究院有限公司的合作未达预期，经双方友好协商，公司与煤炭科学技术研究院有限公司于 2019 年 11 月 20 日签订了《关于<煤化工高盐废水减量化处理关键技术开发>合同终止履行的协议》、《关于<煤化工高盐废水催化氧化处理关键技术开发>合同终止履行的协议》，公司子公司山东聊城倍杰特环保工程设计有限公司与煤炭科学技术研究院有限公司于 2019 年 11 月 20 日签订了《关于<240m³高盐废水催化氧化除 COD 技术工程分包合同>终止履行的协议》，解除了各方此前签署的有关合同（合同金额合

计为 1,195 万元，其中公司和山东倍杰特合计已支付 719.50 万元），并约定公司按照终止协议履行付款义务（合计付款义务为 34.07 万元）后双方之间的债权债务全部了结，从而豁免了前述合同项下的 475.50 万元价款支付义务，因此公司对相关应付账款进行了清理。

（2）第 2-11 项：发行人于 2019 年 11 月召开第二届董事会第九次会议，决议对长期挂账三年预计无需支付的往来款项进行集中清理核销。该等清理的应付账款主要为应付材料设备款及土建安装款的尾款、结算款或质保金，账龄均超过 3 年，其中超过 5 年的余额占比为 41.43%。主要因对方所交付产品或提供的服务存在质量问题，未能满足公司验收及项目需求，根据合同相关约定及行业惯例，公司不予支付相应款项。

公司对上海罗普自动化控制系统有限公司和煤炭科学技术研究院有限公司的应付账款清理系分别与对方达成了减免债务的协议，不存在争议或纠纷。参照债务重组，按新协议中确定的应付账款金额与原应付账款余额的差额确认为利得，计入营业外收入，符合企业会计准则的规定。

对报告期其他清理的应付账款，主要系质量问题不再支付，因发生时间较早，上述供应商、分包商亦未再向公司追索。截至本招股说明书签署日，上述应付账款清理未发生争议或纠纷。根据 2017 年 10 月 1 日实施的《中华人民共和国民事诉讼法总则》“第一百八十八条：向人民法院请求保护民事权利的诉讼时效期间为三年”，上述应付账款预计已超出法定的诉讼时效期间。根据税务局相关要求，无法偿付的应付款收入应及时计入应纳税所得额计算缴纳企业所得税，因此公司将其进行核销，并进行了纳税申报。因预计上述合同难以得到完整履行，不是很可能导致经济利益的流出，不再满足负债的确认条件，故将其从负债转出，作为日常经营活动以外的利得计入营业外收入，符合企业会计准则的规定。

随着公司业务规模扩大，稳定合作的大型或地方优质合格供应商、分包商将持续增加，采购合同的履行将更加完善，应付账款清理情况预计未来将减少。公司出具承诺：“对于公司及下属子公司截至目前已有的应付账款，在后续经营过程中，本公司及下属子公司将严格加强合同签署及履约进程管理、完善交货验收

手续、加强资金收付管控及与供应商、分包商之间的收付款确认等手续，减少和避免因该等情形导致的纠纷；同时，本公司及下属子公司将依据与供应商、分包商之间的约定，在付款条件达成、付款期限届满时，及时向相关方足额支付相应款项，以避免与相关方发生诉讼或仲裁纠纷。”

公司 2020 年度应付账款清理的具体情况如下：

序号	供应商名称	款项性质	账面余额 (万元)	占比	账龄	清理情况
1	山东招金膜天股份有限公司	-	6.16	100.00%	5 年以上	2020 年已清理完毕，核销余额转入营业外收入
合计		-	6.16	100.00%	-	-

由于公司从山东招金膜天股份有限公司采购的膜质量存在问题，因此质保金不予支付。

综上，发行人报告期营业外收入中应付账款清理收入形成的原因合理，已经清理完毕，会计处理合规，截至本招股说明书签署日，应付账款清理不存在争议或其他纠纷。

9、营业外支出

报告期内，公司的营业外支出如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
非流动资产毁损报废损失	0.55	6.51	0.15
滞纳金支出	14.97	16.86	0.61
行政罚款	-	0.12	-
其他	76.10	116.59	7.41
合计	91.62	140.09	8.17

报告期内，公司营业外支出发生额较小，对公司生产经营业绩不存在重大影响。营业外支出中的其他主要包括去世员工购房首付往来款核销（购房首付往来款详见本节“十一、财务状况分析”之“（三）非流动资产构成分析”之“6、

长期待摊费用”）、长期挂账预计无法收回的预付款清理损失、非本公司人员在公司场所发生意外伤害事故的赔偿金、进项税核销以及资产清理等。

报告期内行政罚款详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“四、发行人报告期内违法违规行为情况”。

（五）非经常性损益分析

报告期内，公司非经常性损益明细情况详见本节“七、报告期内的非经常性损益”，公司非经常性损益主要来源为银行理财收益、核销应付账款等，银行理财收益情况详见本节“十、盈利能力分析”之“（四）其他利润项目分析”之“3、投资收益”，核销应付账款情况详见本节“十、盈利能力分析”之“（四）其他利润项目分析”之“8、营业外收入”。非经常性损益占净利润的比例分别为 13.06%、14.01%和 8.38%，占公司净利润的比例较小。

（六）税项分析

1、主要税项缴纳情况

（1）增值税

单位：万元

年度	期初未交数	本期应交数	本期已交数	期末未交数
2020 年度	76.91	1,193.75	1,129.93	140.73
2019 年度	1,348.70	1,212.69	2,484.48	76.91
2018 年度	46.02	2,439.28	1,136.59	1,348.70

（2）企业所得税

单位：万元

年度	期初未交数	本期应交数	本期已交数	期末未交数
2020 年度	862.03	2,372.29	1,823.83	1,410.49
2019 年度	1,201.95	1,859.40	2,199.32	862.03
2018 年度	474.46	1,729.44	1,001.95	1,201.95

2、所得税费用与会计利润的关系

报告期内，所得税费用与会计利润的关系：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
利润总额	17,437.77	13,652.46	11,621.50
按法定（或适用）税率计算的所得税费用	2,615.67	2,047.87	1,743.22
子公司适用不同税率的影响	405.25	361.48	688.36
调整以前期间所得税的影响	-	-	-
非应税收入的影响	-889.28	-747.61	-723.96
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	-59.47	100.40	39.57
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-	-52.58	-62.57
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	13.67	-	-206.13
其他	-7.09	-29.61	-
所得税费用	2,078.75	1,679.95	1,478.49

3、税收优惠对公司经营业绩的影响

公司 2018 年度至 2020 年享受高新技术企业按 15% 计算所得税以及研发费用加计扣除的所得税优惠政策。2018 年度鄂尔多斯倍杰特、2019 年至 2020 年永润天成享受小型微利企业标准并享受税收优惠政策。乌海倍杰特自 2018 年 1 月 1 日起、五原倍杰特自 2019 年 1 月 1 日起享受环境保护、节能节水项目企业所得税“三免三减半”的优惠政策。自 2018 年起，乌海倍杰特、天津倍杰特享受增值税即征即退政策，退税比例为 70%；原平分公司享受增值税即征即退政策，退税比例为 50%。2018 年度、2019 年度、2020 年度发行人享受增值税的税收优惠金额分别为 161.89 万元、559.57 万元、26.64 万元，占当年净利润的比重分别为：1.60%、4.67%、0.17%。

经量化分析，报告期内，所得税、增值税税收优惠对公司经营业绩的影响情况如下：

单位：万元

公司	2020 年度	2019 年度	2018 年度
所得税优惠金额	2,596.86	1,950.53	1,730.45

公司	2020 年度	2019 年度	2018 年度
增值税优惠金额	26.64	559.57	161.89
小计	2,623.51	2,510.10	1,892.34
同期利润总额	17,437.77	13,652.46	11,621.50
税收优惠占利润总额的比例	15.04%	18.39%	16.28%

报告期内，公司享受的税收优惠占同期利润总额的比例分别为 16.28%、18.39% 和 15.04%。报告期内，公司营业收入、利润总额增长较快，公司经营业绩不依赖于税收优惠。但若税收优惠政策发生变化，公司盈利水平可能会受到不利影响。

十一、财务状况分析

（一）资产构成分析

报告期各期末，公司资产总体构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	118,175.37	71.68%	91,766.47	70.38%	105,213.75	87.55%
非流动资产	46,678.46	28.32%	38,629.40	29.62%	14,956.71	12.45%
资产总计	164,853.82	100.00%	130,395.87	100.00%	120,170.46	100.00%

报告期各期末，公司资产总体结构相对较为稳定，公司资产总额逐年增加，主要系公司经营规模持续增长。流动资产占比较高，与公司主要从事工程及运营管理类服务业务，生产经营用固定资产较少的经营模式相匹配。公司非流动资产逐年增加，主要系公司 BOT、PPP 项目特许经营权等无形资产持续增加所致。

（二）流动资产构成分析

报告期各期末，公司各项流动资产金额及构成比例情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
----	------------------	------------------	------------------

	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	62,918.68	53.24%	39,866.78	43.44%	6,738.94	6.40%
交易性金融资产	-	-	15,080.73	16.43%	-	-
应收票据	-	-	-	-	4,799.18	4.56%
应收账款	26,380.47	22.32%	22,583.03	24.61%	26,120.13	24.83%
应收款项融资	2,931.56	2.48%	5,374.17	5.86%	-	-
预付款项	1,840.21	1.56%	762.52	0.83%	2,159.22	2.05%
其他应收款	573.48	0.49%	759.35	0.83%	853.82	0.81%
存货	10,993.62	9.30%	5,677.06	6.19%	13,022.97	12.38%
合同资产	10,864.75	9.19%	-	-	-	-
一年内到期的非流动资产	356.78	0.30%	372.30	0.41%	388.50	0.37%
其他流动资产	1,315.82	1.11%	1,290.53	1.41%	51,130.98	48.60%
流动资产合计	118,175.37	100.00%	91,766.47	100.00%	105,213.75	100.00%

报告期各期末，公司流动资产主要是货币资金、交易性金融资产、应收票据、应收账款、存货、合同资产及其他流动资产，合计占流动资产的比例在 90% 以上。

流动资产主要构成项目分析如下：

1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金构成如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
库存现金	-	-	2.14
银行存款	58,891.47	38,256.45	3,679.60
其他货币资金	4,027.21	1,610.32	3,057.20
合计	62,918.68	39,866.78	6,738.94

最近三年，公司货币资金分别为 6,738.94 万元、39,866.78 万元和 62,918.68 万元。公司于 2018 年将闲置货币资金用于购买银行短期理财产品，2018 年末尚未到期；2019 年末公司银行理财余额减少，以及 2019 年末经营规模持续增长、回款情况良好，使 2019 年末货币资金较 2018 年末增加 33,127.84 万元；2020 年

末公司银行理财到期赎回，以及经营规模持续增长、回款情况良好，使得 2020 年末货币资金较 2019 年末增加 23,051.90 万元。

公司其他货币资金主要包括履约保证金、银行承兑汇票保证金，各期末构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
履约保证金	3,096.14	1,169.04	3,057.20
银行承兑汇票保证金	421.07	29.04	-
其他	510.00	412.25	-
合计	4,027.21	1,610.32	3,057.20

2019 年末，其他货币资金中 412.25 万元为鄂尔多斯东巨工程建设有限公司于 2019 年 12 月 6 日向乌审旗人民法院请求冻结的施工合同纠纷款，冻结期限为一年，详见本招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“三、重大诉讼和仲裁事项”。2020 年末，其他货币资金中 510.00 万元为南京普信环保股份有限公司于 2020 年 10 月向乌海市乌达区人民法院申请财产保全，乌海市乌达区人民法院依法裁定查询并冻结相关资金，相关纠纷情况详见本招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“三、重大诉讼和仲裁事项”。

2、交易性金融资产

2018 年末和 2020 年末，公司交易性金融资产余额为 0。2019 年末，交易性金融资产余额为 15,080.73 万元，为公司将暂时闲置的资金用于购买银行理财产品。2018 年公司银行理财产品计入其他流动资产，详见本节“十一、财务状况分析”之“（二）流动资产构成分析”之“10、其他流动资产”。

3、应收票据及应收款项融资

（1）应收票据及应收款项融资构成情况

报告期各期末，公司应收票据及应收款项融资构成如下：

单位：万元

项目	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日

项目	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
银行承兑汇票	-	-	4,782.60
商业承兑汇票	-	-	16.57
应收票据合计	-	-	4,799.18
应收款项融资	2,931.56	5,374.17	-

公司持有和使用的票据主要为银行承兑汇票。最近三年年末，公司仅 2018 年末存在少量商业承兑汇票余额。因银行承兑汇票信用风险较低，公司未对应收票据计提坏账准备。

2018 年，客户采用银行承兑汇票结算的金额有所增加，主要系中国石油化工集团有限公司、宁夏宝丰能源集团股份有限公司采用票据结算增加所致。2019 年末，公司应收款项融资余额为 5,374.17 万元，均为银行承兑汇票，因相关应收票据持有目的主要为背书转让给供应商或贴现，根据财政部 2019 年修订的企业财务报表格式要求，于 2019 年末重分类到应收款项融资。2020 年末，公司应收款项融资余额为 2,931.56 万元，均为银行承兑汇票。

(2) 已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据情况

报告期各期末公司已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
银行承兑汇票	7,603.05	4,380.84	4,517.79

上述已背书或贴现且未到期的应收票据均为银行承兑汇票，风险较低，票据所有权上的主要风险和报酬已经转移，符合终止确认条件。截至 2021 年 2 月 28 日，公司已背书或贴现且在 2020 年末未到期的应收票据中已有 1,834.37 万元到期兑付，剩余金额尚未到期。报告期内，公司不存在票据到期未能兑现的情况。

(3) 报告期内已背书或已贴现未到期的银行承兑汇票的具体承兑方、信用等级及追索权情况

报告期各期末，发行人已背书未到期的前五大银行承兑汇票的具体承兑方、

信用等级及追索权情况如下：

单位：万元

2020年12月31日			
承兑方	金额	信用等级	是否附追索权
中国石化财务有限责任公司	800.00	国企财务公司	是
中国光大银行股份有限公司	393.00	AAA	是
中国建设银行股份有限公司	300.00	AAA	是
中国银行股份有限公司	300.00	AAA	是
广东南粤银行股份有限公司	284.32	AA+	是
2019年12月31日			
承兑方	金额	信用等级	是否附追索权
兴业银行股份有限公司	326.98	AAA	是
营口银行股份有限公司	185.00	AA+	是
浙江泰隆商业银行股份有限公司	165.00	AA+	是
中国石化财务有限责任公司	165.00	国企财务公司	是
湖州银行股份有限公司	133.69	AA	是
2018年12月31日			
承兑方	金额	信用等级	是否附追索权
中国光大银行股份有限公司	728.78	AAA	是
上海浦东发展银行股份有限公司	413.80	AAA	是
中国民生银行股份有限公司	300.00	AAA	是
中国石化财务有限责任公司	300.00	国企财务公司	是
甘肃银行股份有限公司	300.00	AAA	是

2018年末公司无已贴现未到期的银行承兑汇票，2019年末已贴现未到期的银行承兑汇票的具体承兑方、信用等级及追索权情况如下：

单位：万元

2019年12月31日			
承兑方	金额	信用等级	是否附追索权
中国农业银行股份有限公司	600.00	AAA	是
北京银行股份有限公司	200.00	AAA	是

2020年末已贴现的银行承兑汇票均已到期，无已贴现未到期的银行承兑汇票。

报告期各期末，发行人已背书和贴现未到期银行承兑汇票均附有追索权，其承兑人按信用等级分类列示如下：

单位：万元

承兑方信用等级	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
AAA	3,567.95	46.93%	2,794.14	53.93%	2,907.93	64.36%
AA+	867.83	11.41%	953.30	18.40%	440.00	9.74%
AA	761.16	10.01%	570.69	11.02%	275.00	6.09%
AA-	256.62	3.38%	40.00	0.77%	37.05	0.82%
国企财务公司	800.00	10.52%	165.00	3.18%	300.00	6.64%
其他	1,349.48	17.75%	657.70	12.69%	557.80	12.35%
合计	7,603.05	100.00%	5,180.83	100.00%	4,517.79	100.00%

(4) 报告期内背书或贴现的票据符合终止确认的条件

根据《企业会计准则第 23 号---金融资产转移》（2017 年修订）规定：“企业在发生金融资产转移时，应当评估其保留金融资产所有权上的风险和报酬的程度，并分别下列情形处理：（一）企业转移了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，应当终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债。”

根据《<企业会计准则第 23 号---金融资产转移>应用指南》（2018 年修订）规定：“关于这里所指的‘几乎所有风险和报酬’，企业应当根据金融资产的具体特征作出判断。需要考虑的风险类型通常包括利率风险、信用风险、外汇风险、逾期未付风险、提前偿付风险(或报酬)、权益价格风险等。”

报告期各期末公司已背书或贴现未到期的银行承兑汇票主要由主体评级为 AA+ 的以上的银行主体、国企财务公司承兑，其占比分别为 80.75%、75.52% 和 68.86%，公司面临的信用风险较低，主要风险为逾期未付风险。公司已将逾期未付风险转移给后手，虽然根据票据法规相关规定背书或贴现后如果出现无法承兑时持票人对背书人、出票人以及汇票的其他债务人有追索权，但因拒绝承兑的可能性很小，且公司被追索后仍可向其前手、出票人以及其他债务人再追索，且公司已与背书转让收票人或贴现银行完成了款项结算，因此票据的主要风险和报酬已随背书或贴现转移。截至 2020 年 8 月 31 日，公司 2019 年末已背书或贴现未到期的银行承兑汇票均已到期兑付，截至 2021 年 2 月 28 日公司 2020 年末已背

书或贴现未到期的银行承兑汇票已到期兑付 1,834.37 万元，未发生因承兑人无法承兑导致持票人向公司行使追索权的情形。因此，公司将已背书或贴现未到期的银行承兑汇票进行终止确认，符合企业会计准则的相关规定。

(5) 报告期内应收票据背书、贴现情况

报告期内，应收票据背书金额、贴现金额以及到期承兑金额情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
背书金额	17,417.40	11,236.87	8,257.98	8,274.43
贴现金额	1,300.09	800.00	-	-
到期承兑金额	4,775.20	5,208.86	512.00	322.66

报告期内，发行人背书转让的银行承兑汇票收票人均为发行人供应商，不存在使用无真实贸易背景的应收票据进行融资的情形。

(6) 应收票据转入应收账款的情况

报告期内，发行人 2018 年存在两笔应收票据转入应收账款的情况，具体情况如下：①发行人 2018 年 5 月收到前手内蒙古恒业成有机硅有限公司，承兑人为宾州农商银行股份有限公司的银行承兑汇票 50 万元，到期日 2018 年 7 月 16 日；②2018 年 8 月收到前手乌海市良峰精细化有限公司，承兑人为宁波东海银行股份有限公司的银行承兑汇票 5 万元，到期日 2018 年 10 月 26 日。由于工作人员未及时办理兑付手续，根据企业会计准则要求，发行人 2018 年末将该部分应收票据转入应收账款，并根据业务发生时间持续计算账龄，计提坏账准备。上述票据在到期日后办理兑付时已全部收回对应现金。

4、应收账款

(1) 应收账款与营业收入变动分析

①应收账款总体情况

报告期内，公司应收账款与营业收入的变动情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日 /2020年度	2019年12月31日 /2019年度	2018年12月31日 /2018年度
应收账款余额	30,066.28	25,086.46	28,450.36
坏账准备	3,685.81	2,503.43	2,330.23
应收账款净额	26,380.47	22,583.03	26,120.13
营业收入	58,053.04	47,596.49	40,010.29
应收账款净额占营业收入比例	45.44%	47.45%	65.28%

报告期内，公司应收账款余额按照业务类型分类的情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比
水处理解决方案	25,536.04	84.93%	19,981.97	79.65%	19,662.92	69.11%
运营管理及技术服务	3,180.77	10.58%	3,325.22	13.26%	6,162.81	21.66%
商品制造与销售	1,349.49	4.49%	1,779.28	7.09%	2,624.63	9.23%
合计	30,066.28	100.00%	25,086.46	100.00%	28,450.36	100.00%

报告期内，水处理解决方案业务形成的应收账款是公司应收账款的主要部分，占比较大且最近三年逐年增加。报告期各期末，公司应收账款及占营业收入的比重较大，主要与公司所处水处理行业及所从事水处理解决方案业务特征有关。公司持续加强应收账款催收管理，2019年末应收账款净额较2018年末减少3,537.10万元，应收账款净额占营业收入比例从65.28%降至47.45%。2020年末应收账款净额较2019年末增加4,979.82万元，应收账款净额占营业收入比例从47.45%降至45.44%。

②应收账款余额较高的原因

A、水处理解决方案业务

水处理解决方案应收账款余额较高的主要原因如下：

a、水处理解决方案中的EPC、EP等项目作为公司主要业务类型，具有建设

规模大、建设周期长的特点，该业务大多会采取公开招标的方式确定承包方，采取按进度结算和分阶段收款的方式，在各阶段按合同约定收取工程款，同时存在约占合同金额或设备材料款等的 3-20% 的质保金，且各个项目的结算条款亦有所不同。由此，项目收取款项的周期也相应较长。

b、公司 EPC 项目合同约定质量保证期一般为合同装置完成交接且业主签发工程接收证书之日起 24 个月，或者合同装置完成性能考核并由业主签发性能考核合格证书之日起 12 个月，由发行人承担所有质量保证期的相关费用。EP 项目合同约定质保期间一般为设备正式投入运行 12 个月或最后一批设备货到 18 个月。报告期各期末，公司应收账款中工程质保金余额分别为 6,612.19 万元、5,101.12 万元和 3,734.95 万元，占应收账款余额的比例分别为 23.24%、20.33% 和 12.42%；扣除工程质保金后，公司应收账款余额占当期营业收入的比例分别为 54.58%、41.99% 和 45.36%。

c、报告期内，公司 EPC 项目按工程完工进度确认收入，EP 项目在安装调试或指导安装调试合格、取得客户验收资料后确认收入，收入和应收账款确认时点与按合同约定分阶段结算收款的时点存在一定差异。

d、公司主要客户为国有企业、市政单位，该类客户结算后履行内部审批程序以及落实资金支付款项的时间周期较长，由此导致因工程结算时间与实际收到工程款的时间差异而产生的应收账款较多。在信用政策方面，报告期内，公司未对客户制定特殊或变化的信用政策，不存在为实现收入增长而放宽信用政策的情况。但由于项目结算后审计、审批流程较长等原因，业主付款比合同约定时间存在一定延迟的情况较为普遍，从而造成应收账款逾期。该情况具有合理性，通常并不因客户信用状况恶化所致。

B、运营管理及技术服务业务

公司接受业主委托为其水处理系统设施提供运营与管理服务，同时通过 BOT、PPP 等模式参与水处理项目投资并承担运营期的运营与管理服务。公司根据处理的水量和水价，或根据合同预定按项目实际发生的运营管理费用和约定的

利润指标收取服务费用，实现盈利。运营管理项目一般通过公开招投标或竞争性谈判获得，主要竞争指标包括污水处理效果和污水处理服务费价格等。公司按合同约定的收款方式向业主收款，运营项目主要采用按月或按季度结算，业主一般在公司提交结算资料并完成考核确认后支付结算金额，应收账款账龄一般不长。

C、商品制造与销售业务

公司商品制造与销售业务的结算方式通常为客户收货验收合格并由公司开具发票后在约定时间内支付货款，如合同约定存在质保金，则质保金在质保期届满后在约定时间内支付。

综上，报告期各期末应收账款余额较高，与公司的业务特点、行业特征、结算模式相关，具有合理性，且与信用政策相符。

③分业务类型应收账款与营业收入变动分析

A、水处理解决方案业务

报告期各期末，公司水处理解决方案业务应收账款余额与对应收入情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31/ 2020 年度	2019.12.31/ 2019 年度	2018.12.31/ 2018 年度
应收账款期末余额①	25,536.04	19,981.97	19,662.92
营业收入②	41,852.80	32,084.76	19,712.05
占比①÷②	61.01%	62.28%	99.75%

报告期各期末，水处理解决方案业务应收账款余额占当期该业务营业收入的比例分别为 99.75%、62.28% 和 61.01%。2019 年较 2018 年占比显著下降，主要系公司持续加强应收账款催收管理，已完成结算的乌海园区 EPC 项目、乌海城区 EPC 项目、中煤远兴二期项目等陆续回款所致。2020 年较 2019 年占比变动不大。

B、运营管理及技术服务业务

报告期各期末，公司运营管理及技术服务业务应收账款余额与对应收入情况

如下：

单位：万元

项目	2020.12.31/ 2020 年度	2019.12.31/ 2019 年度	2018.12.31/ 2018 年度
应收账款期末余额①	3,180.77	3,325.22	6,162.81
营业收入②	13,537.37	11,471.59	17,315.44
占比①÷②	23.50%	28.99%	35.59%

报告期各期末，运营管理及技术服务业务应收账款余额占当期该业务营业收入的比例分别为 35.59%、28.99%和 23.50%，2018 年-2020 年持续下降，主要系公司持续加强应收账款催收管理所致。

C、商品制造与销售业务

报告期各期末，公司商品制造与销售业务应收账款余额与对应收入情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31/ 2020 年度	2019.12.31/ 2019 年度	2018.12.31/ 2018 年度
应收账款期末余额①	1,349.49	1,779.28	2,624.63
营业收入②	2,662.87	4,040.14	2,982.80
占比①÷②	50.68%	44.04%	87.99%

报告期各期末，商品制造与销售业务应收账款占当期该业务营业收入的比例分别为 87.99%、44.04%和 50.68%，2019 年较 2018 年大幅下降，主要系公司加强应收账款催收管理所致。

综上所述，公司报告期内应收账款余额占营业收入比重与主营业务发展相匹配。

④应收账款占营业收入比例的对比情况

报告期各期末，公司应收账款占营业收入的比例与同行业可比上市公司对比情况如下：

公司	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
金科环境	51.39%	30.98%	32.13%
京源环保	110.32%	94.88%	102.03%

公司	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
博天环境	65.79%	54.50%	47.32%
万邦达	107.45%	65.13%	82.48%
中环环保	29.16%	29.51%	24.93%
上海洗霸	48.95%	53.48%	54.32%
可比公司平均值	68.84%	54.75%	57.20%
倍杰特	45.44%	47.45%	65.28%

数据来源：上述各公司公开披露的定期报告、Wind。

报告期各期末，除 2018 年末以外，2019 年末及 2020 年末公司应收账款占营业收入的比例均低于同行业可比上市公司平均值。

综上所述，公司报告期应收账款余额较高，与公司的业务特点、行业特征、结算模式、信用政策等因素相匹配，与主营业务发展相匹配，并与同行业可比上市公司一致，具有合理性。”

⑤应收账款按照业务、客户类型分类的情况

报告期内，公司应收账款余额按照业务、客户类型分类的情况如下：

单位：万元

业务类型	客户类型	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
		余额	占比	余额	占比	余额	占比
水处理解决方案	政府单位	-	-	-	-	-	-
	国企及事业单位	10,570.90	35.16%	11,653.66	46.45%	10,407.38	36.58%
	民企	14,272.42	47.47%	5,962.26	23.77%	6,417.78	22.56%
	外商投资	692.71	2.30%	2,366.05	9.43%	2,837.76	9.97%
	合计	25,536.03	84.93%	19,981.97	79.65%	19,662.92	69.11%
运营管理及技术服务	政府单位	-	-	-	-	-	-
	国企及事业单位	1,350.73	4.49%	2,021.55	8.06%	4,251.62	14.94%
	民企	1,212.25	4.03%	616.76	2.46%	979.62	3.44%
	外商投资	617.79	2.05%	686.90	2.74%	931.57	3.27%
	合计	3,180.77	10.58%	3,325.22	13.26%	6,162.81	21.66%
商品制造与销售	政府单位	-	-	-	-	-	-
	国企及事业单位	1,109.94	3.69%	1,255.07	5.00%	2,053.13	7.22%
	民企	155.01	0.52%	205.87	0.82%	395.71	1.39%
	外商投资	84.53	0.28%	318.34	1.27%	175.78	0.62%
	合计	1,349.49	4.49%	1,779.28	7.09%	2,624.63	9.23%

业务类型	客户类型	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
		余额	占比	余额	占比	余额	占比
合计	政府单位	-	-	-	-	-	-
	国企及事业单位	13,031.57	43.34%	14,930.28	59.52%	16,712.13	58.74%
	民企	15,639.68	52.02%	6,784.89	27.05%	7,793.11	27.39%
	外商投资	1,395.03	4.64%	3,371.29	13.44%	3,945.11	13.87%
	合计	30,066.28	100.00%	25,086.46	100.00%	28,450.36	100.00%

报告期内，公司营业收入按照业务、客户类型分类的情况如下：

单位：万元

业务类型	客户类型	2020年12月31日		2019年		2018年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
水处理解决方案	政府单位	-	-	-	-	-	-
	国企及事业单位	11,192.30	19.28%	20,077.00	42.18%	14,461.34	36.14%
	民营企业	30,660.49	52.81%	12,007.76	25.23%	5,250.71	13.12%
	外资企业	-	-	-	-	-	-
	小计	41,852.79	72.09%	32,084.76	67.41%	19,712.05	49.27%
运营管理及技术服务	政府单位	-	-	-	-	-	-
	国企及事业单位	8,132.00	14.01%	6,372.71	13.39%	12,115.57	30.28%
	民营企业	3,487.49	6.01%	2,971.14	6.24%	3,264.59	8.16%
	外资企业	1,917.89	3.30%	2,127.76	4.47%	1,935.28	4.84%
	小计	13,537.38	23.32%	11,471.59	24.10%	17,315.44	43.28%
商品制造与销售	政府单位	-	-	-	-	-	-
	国企及事业单位	1,492.54	2.57%	2,799.16	5.88%	1,875.87	4.69%
	民营企业	712.12	1.23%	710.96	1.49%	799.41	2.00%
	外资企业	458.21	0.79%	530.02	1.11%	307.52	0.77%
	小计	2,662.87	4.59%	4,040.14	8.49%	2,982.80	7.46%
合计	政府单位	-	-	-	-	-	-
	国企及事业单位	20,816.84	35.86%	31,808.85	66.83%	31,252.43	78.11%
	民营企业	34,860.10	60.05%	13,135.67	27.60%	6,515.05	16.28%
	外资企业	2,376.10	4.09%	2,651.97	5.57%	2,242.80	5.61%
	合计	58,053.04	100.00%	47,596.49	100.00%	40,010.29	100.00%

报告期各期末，公司应收账款占比较高的客户类型主要为国企及事业单位和民企，与公司客户结构和收入构成相匹配。其中，国企及事业单位客户的应收账款余额占比分别为 58.74%、59.52%和 43.34%；2020 年末占比有所下降至 50% 以下，主要因为公司 2020 年度水处理解决方案业务的国企及事业单位客户确认收入项目数量较 2019 年减少和金额有所减少，收入金额较 2019 年的 20,076.99 万元降至 11,192.31 万元，降幅约 44.25%；同时，2020 年民企客户确认收入项目数量有所增长，收入金额由 2019 年 12,007.75 万元增至 30,660.49 万元，增幅约 155.34%。

因此，2020 年末国企及事业单位客户的应收账款余额占比下降，主要系 2020 年水处理业务解决方案确认收入的项目中国企及事业单位客户金额及占比下降，民企客户金额及占比上升所致。由于公司报告期各年承接水处理解决方案项目的客户类型不同，不同类型客户水处理解决方案项目按其具体合同约定和实际建设进度或交货时间不同，导致公司对不同类型客户在各年确认收入有所波动，因此报告期内公司营业收入的客户类型结构有所波动，进而导致各期末不同类型客户的应收账款余额结构有所波动，该波动在合理范围内，符合公司的实际经营情况，与公司客户结构和收入结构相匹配。

报告期内，同行业公司各年度前五大收入客户或前五应收账款客户中不同客户类型比例如下表：

年度	公司名称	政府单位	国企及事业单位	民营企业	外资企业	合计
2020 年度	上海洗霸	-	85.01%	-	14.99%	100.00%
	京源环保	-	81.38%	18.62%	-	100.00%
	金科环境	20.28%	62.16%	17.56%	-	100.00%
	中环环保	53.50%	26.06%	20.45%	-	100.00%
	万邦达	-	93.46%	-	6.54%	100.00%
	博天环境	未披露				
2019 年度	上海洗霸	-	89.22%	4.19%	6.59%	100.00%
	京源环保	4.38%	95.62%	-	-	100.00%
	金科环境		70.44%	29.56%	-	100.00%
	中环环保	79.49%	-	20.51%	-	100.00%
	万邦达	-	90.26%	9.74%	-	100.00%
	博天环境	未披露				

年度	公司名称	政府单位	国企及事业单位	民营企业	外资企业	合计
2018 年度	上海洗霸	-	84.42%	15.58%	-	100.00%
	京源环保	-	100.00%	-	-	100.00%
	金科环境	-	60.19%	39.81%	-	100.00%
	中环环保	46.36%	-	53.64%	-	100.00%
	万邦达	-	100.00%	-	-	100.00%
	博天环境	未披露				

注：万邦达为收入口径，上海洗霸和中环环保为应收账款口径，2018 年和 2019 年金科环境和京源环保为收入口径，2020 年金科环境和京源环保为应收账款口径。

同行业公司中，除中环环保的主要客户为政府单位外，其他公司各年度前五大收入客户或前五应收账款客户中的客户类型主要以国企及事业单位为主，其次分别为民营企业和外资企业。

综上，公司应收账款账面余额构成与收入构成相匹配，客户结构符合行业惯例。

(2) 应收账款账龄及坏账准备情况

① 总体应收账款账龄及坏账准备情况

单位：万元

账龄	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	30,066.28	3,685.81	25,086.46	2,503.43	28,450.36	2,330.23
合计	30,066.28	3,685.81	25,086.46	2,503.43	28,450.36	2,330.23

报告期内，公司客户主要为国有企业、市政单位等，具有较强的经营实力和还款能力，公司应收账款总体回款情况良好，应收账款无法收回的风险较低。

公司应收账款账龄主要分布在两年以内，最近三年，公司账龄在两年以内的应收账款占比分别为 96.63%、89.02%和 88.18%，应收账款账龄分布较为稳定，应收账款总体质量良好。

截至 2020 年 12 月 31 日，公司应收账款账龄结构情况如下：

单位：万元

账龄	应收账款余额	坏账准备	坏账计提比例	余额账龄构成比例
1年以内	19,904.92	995.25	5%	66.20%
1至2年	6,608.68	660.87	10%	21.98%
2至3年	2,175.7	652.71	30%	7.24%
3至4年	928.9	928.9	100%	3.09%
4至5年	48.82	48.82	100%	0.16%
5年以上	399.27	399.27	100%	1.33%
合计	30,066.28	3,685.81	-	100.00%

截至2019年12月31日，公司应收账款账龄结构情况如下：

单位：万元

账龄	应收账款余额	坏账准备	坏账计提比例	余额账龄构成比例
1年以内	18,913.39	945.67	5%	75.39%
1至2年	3,418.41	341.84	10%	13.63%
2至3年	2,198.21	659.46	30%	8.76%
3至4年	116.38	116.38	100%	0.46%
4至5年	53.27	53.27	100%	0.21%
5年以上	386.81	386.81	100%	1.54%
合计	25,086.46	2,503.43	-	100.00%

截至2018年12月31日，公司应收账款账龄结构情况如下：

单位：万元

账龄	应收账款余额	坏账准备	坏账计提比例	余额账龄构成比例
1年以内	23,881.66	1,194.08	5%	83.94%
1至2年	3,611.47	361.15	10%	12.69%
2至3年	260.33	78.10	30%	0.92%
3至4年	165.76	165.76	100%	0.58%
4至5年	359.77	359.77	100%	1.26%
5年以上	171.37	171.37	100%	0.60%
合计	28,450.36	2,330.23	-	100.00%

②分业务类型应收账款账龄分布情况

报告期内，发行人质保金主要来自水处理解决方案业务。2020年1月1日前，项目的质保金与项目应收的其他结算款项一并在应收账款中列报，并计入账龄组合按对应账龄区间的预计信用损失率计提坏账准备。2020年1月1日后，

工程质保金由于需到质保期结束且未发生重大质量问题后收款，不属于仅取决于时间流逝因素、无条件向客户收取对价的权利，根据新收入准则，未到期的工程质保金应作为合同资产，其中资产负债表日剩余质保期超过一年的应转入其他非流动资产列报；逾期的工程质保金计入应收账款。合同资产和其他非流动资产中的未到期工程质保金，按照 5% 的预计信用损失率计提损失准备；在逾期转入应收账款后，计入账龄组合按对应账龄区间的预计信用损失率计提坏账准备。

报告期各期末，公司按业务分类应收账款账龄情况具体如下：

A、2020 年末分业务类型应收账款账龄情况

单位：万元

分类	水处理解决方案		运营管理及技术服务	商品制造与销售
	质保金	质保金除外		
1 年以内	304.48	15,547.63	3,055.26	997.55
1-2 年	933.58	5,554.28	91.88	28.94
2-3 年	1,919.99	194.63	33.63	27.45
3-4 年	576.90	215.70	-	136.31
4-5 年		-	-	48.82
5 年以上		288.85	-	110.42
合计	3,734.95	21,801.08	3,180.77	1,349.49
当期对应业务营业收入	41,852.80		13,537.37	2,662.87
占当期对应业务营业收入比例	8.92%	52.09%	23.50%	50.68%

B、2019 年末分业务类型应收账款账龄情况

单位：万元

分类	水处理解决方案		运营管理及技术服务	商品制造与销售
	质保金	质保金除外		
1 年以内	1,962.80	12,739.91	3,204.12	1,006.56
1-2 年	2,447.22	633.29	120.37	217.53
2-3 年	691.10	1,170.38	0.73	336.01
3-4 年	-	19.35	-	97.03
4-5 年	-	10.50	-	42.77
5 年以上	-	307.43	-	79.38
合计	5,101.12	14,880.84	3,325.22	1,779.28
当期对应业务营业收入	32,084.76		11,471.59	4,040.14
占当期对应业务	15.90%	46.38%	28.99%	44.04%

分类	水处理解决方案		运营管理及技术服务	商品制造与销售
	质保金	质保金除外		
营业收入比例				

C、2018 年末分业务类型应收账款账龄情况

单位：万元

分类	水处理解决方案		运营管理及技术服务	商品制造与销售
	质保金	质保金除外		
1 年以内	5,504.36	10,556.39	6,157.58	1,663.33
1-2 年	1,060.33	2,102.42	5.23	443.49
2-3 年	47.50	32.41	-	180.42
3-4 年	-	34.23	-	131.53
4-5 年	-	289.85	-	69.93
5 年以上	-	35.44	-	135.93
合计	6,612.19	13,050.74	6,162.81	2,624.63
当期对应业务营业收入	19,712.05		17,315.44	2,982.80
占当期对应业务营业收入比例	33.54%	66.21%	35.59%	87.99%

公司各项业务应收账款的账龄分布与其业务特点相匹配。

截至 2020 年末，未到期的工程质保金余额为 1,946.50 万元，其中计入合同资产 1,019.16 万元，计入其他非流动资产 927.34 万元。应收账款与未到期的工程质保金合计余额为 32,012.79 万元，较 2019 年末余额 25,086.46 万元上升了 27.61%，主要系 2020 年水处理解决方案业务中 EPC 项目确认收入金额较大所致。

③应收账款账龄组合计提坏账准备比例情况

公司应收账款账龄组合计提坏账准备的比例与同行业可比上市公司对比如下：

账龄	1 年以内	1 至 2 年	2 至 3 年	3 至 4 年	4 至 5 年	5 年以上
倍杰特	5%	10%	30%	100%	100%	100%
金科环境	5%	10%	20%	40%	60%	100%
京源环保	3%	10%	20%	50%	50%	100%
博天环境	5%	10%	20%	30%	50%	100%
万邦达	4%	15%	20%	55%	77%	100%
中环环保	5%	10%	30%	50%	80%	100%

账龄	1 年以内	1 至 2 年	2 至 3 年	3 至 4 年	4 至 5 年	5 年以上
上海洗霸	5%	10%	20%	100%	100%	100%

数据来源：上述各公司公开披露的定期报告。

公司坏账准备计提政策与上述同行业可比上市公司相比较为谨慎。

(3) 大额应收账款分析

2020 年 12 月 31 日，应收账款余额前五名单位情况如下：

单位：万元

客户名称	应收账款 余额	占比	已计提坏 账准备	账龄
鄂尔多斯市金诚泰化工有限 责任公司	6,495.41	21.60%	324.77	1 年以内
内蒙古汇能煤化工有限公司	4,199.26	13.97%	209.96	1 年以内
内蒙古盛祥投资有限公司	3,083.26	10.25%	308.33	1-2 年
北京燕山玉龙石化工程股份 有限公司	2,167.52	7.21%	607.54	1 年以内及 2-3 年
宁夏宝丰能源集团股份有限 公司	1,771.08	5.89%	140.99	1 年以内及 1-2 年
合计	17,716.52	58.92%	1,591.59	-

2019 年 12 月 31 日，应收账款余额前五名单位情况如下：

单位：万元

客户名称	应收账款 余额	占比	已计提坏 账准备	账龄
内蒙古盛祥投资有限公司	5,103.26	20.34%	255.16	1 年以内
中国石油化工股份有限公司	3,519.72	14.03%	208.54	1 年以内及 1 年以上
宁夏宝丰能源集团股份有限 公司	2,752.91	10.97%	137.65	1 年以内
北京燕山玉龙石化工程股份 有限公司	1,996.66	7.96%	199.67	1-2 年
山东博汇集团有限公司	1,380.46	5.50%	431.16	1 年以内及 1 年以上
合计	14,753.00	58.80%	1,232.17	-

2018 年 12 月 31 日，应收账款余额前五名单位情况如下：

单位：万元

客户名称	应收账款余额	占比	已计提坏账准备	账龄
北京燕山玉龙石化工程股份有限公司	6,285.16	22.09%	314.26	1年以内
乌海市乌达区自来水有限公司	5,020.90	17.65%	251.04	1年以内
中国中煤能源股份有限公司	3,586.38	12.61%	225.11	1年以内及1-2年
中天合创能源有限责任公司	2,862.14	10.06%	143.11	1年以内
中国石油化工股份有限公司	1,959.14	6.89%	128.48	1年以内及1年以上
合计	19,713.71	69.30%	1,062.00	-

最近三年末，公司应收账款余额前五名客户合计分别为 19,713.71 万元、14,753.00 万元和 17,716.52 万元，占应收账款总额的比例分别为 69.30%、58.80% 和 58.92%，金额及占比较大，主要原因为公司与这些客户合作的主要是结算金额较大的工业水处理工程及后续运营项目，导致客户应收账款余额较为集中，上述客户大多为国有控股企业或者信誉较好的大型客户，经营状况良好，出现坏账损失的风险较小。

报告期各期末，应收账款余额与当期营业收入前五名对比及差异原因如下：

单位：万元

年度	客户名称	余额	是否是当期营业收入前五名	差异原因
2020年12月31日	鄂尔多斯市金诚泰化工有限责任公司	6,495.41	是	-
	内蒙古汇能煤化工有限公司	4,199.26	是	-
	内蒙古盛祥投资有限公司	3,083.26	否	巴盟再生水回用项目的设备款及质保金尚未收回
	北京燕山玉龙石化工程股份有限公司	2,167.52	否	中天化学水项目、中天废水项目的质保金以及中化泉州项目的验收款和质保金尚未收回
	宁夏宝丰能源集团股份有限公司及其子公司	1,771.08	否	红四煤矿项目的质保金

年度	客户名称	余额	是否是当期营业收入前五名	差异原因
	合计	17,716.52	-	-
2019年12月31日	内蒙古盛祥投资有限公司	5,103.26	是	-
	中国石油化工股份有限公司	3,519.72	是	-
	宁夏宝丰能源集团股份有限公司	2,752.91	是	-
	北京燕山玉龙石化工程股份有限公司	1,996.66	否	中天化学水项目、中天废水项目的质保金尚未收回
	山东博汇集团有限公司	1,380.46	否	天源热电项目的设备、安装验收款及质保金尚未收回
	合计	14,753.00	-	-
2018年12月31日	北京燕山玉龙石化工程股份有限公司	6,285.16	是	-
	乌海市乌达区自来水有限公司	5,020.90	是	-
	中国中煤能源股份有限公司	3,586.38	是	-
	中天合创能源有限责任公司	2,862.14	是	-
	中国石油化工股份有限公司	1,959.14	否	销售给中国石油化工股份有限公司天津分公司的设备货款、销售给中国石化长城能源化工（宁夏）有限公司的膜和药剂货款以及石炼运营项目的结算款尚未收回
	合计	19,713.71	-	-

由上表可见，报告期各期末，公司应收账款主要欠款单位与主要客户基本匹配，个别客户不一致原因主要系以前年度形成收入的项目尚未回款所致。

（4）逾期应收账款分析

根据水处理工程行业特点和惯例，由于项目结算后审计、审批流程较长等原因，业主付款比合同约定时间存在一定延迟的情况较为普遍，从而造成应收账款逾期。该情况具有合理性，通常并不因客户信用状况恶化所致。截至2020年12月31日，公司逾期应收账款余额为9,232.69万元，占应收账款总额的比例为

30.71%，其中主要为逾期两年以内的应收账款；逾期两年以上的应收账款余额为3,374.16万元，占应收账款总额的比例为11.22%。具体情况如下：

单位：万元

业务类型	账龄	应收账款 余额	占应收账款 总额比例	坏账准备	应收账款 净额
水处理解 决方案	逾期1年以内	5,115.86	17.02%	481.06	4,634.80
	逾期1至2年	646.92	2.15%	88.24	558.68
	逾期2年以上	3,078.31	10.24%	1,680.50	1,397.81
	逾期应收账款小计	8,841.09	29.41%	2,249.80	6,591.29
运营管理 及技术 服务	逾期1年以内	38.97	0.13%	10.47	28.50
	逾期1至2年	0.75	-	0.23	0.52
	逾期2年以上	-	-	-	-
	逾期应收账款小计	39.72	0.13%	10.70	29.02
商品制造 与销售	逾期1年以内	19.09	0.06%	1.91	17.18
	逾期1至2年	36.95	0.12%	9.11	27.84
	逾期2年以上	295.85	0.98%	294.96	0.89
	逾期应收账款小计	351.89	1.17%	305.98	45.91
逾期1年以内合计		5,173.92	17.21%	493.44	4,680.48
逾期1至2年合计		684.62	2.28%	97.58	587.03
逾期2年以上合计		3,374.16	11.22%	1,975.46	1,398.70
逾期应收账款合计		9,232.69	30.71%	2,566.48	6,666.21
应收账款总额		30,066.28	100.00%	3,685.81	26,380.47

上述逾期应收账款包含逾期工程质保金，截至2020年12月31日逾期应收账款余额占应收账款与应收未到期工程质保金合计总额的比例为28.84%，逾期两年以上的应收账款余额占应收账款与应收未到期工程质保金合计总额的比例为10.54%。

截至2020年12月31日，逾期1年以上的应收账款前五名单位情况如下：

单位：万元

客户名称	逾期1年 以上应收 账款余额	逾期应收 账款余额	应收账款 余额	逾期1年以 上应收账款 坏账准备	截至2021年4 月30日逾期1 年以上应收账 款期后回款
北京燕山玉龙石化工程股份有限公司	1,996.66	1,996.66	2,167.52	599.00	-
华阳新材料科技集团	503.80	503.80	503.80	503.80	-

客户名称	逾期1年以上应收账款余额	逾期应收账款余额	应收账款余额	逾期1年以上应收账款坏账准备	截至2021年4月30日逾期1年以上应收账款期后回款
有限公司					
中国中煤能源集团有限公司	424.78	424.78	439.36	42.48	-
山东博汇集团有限公司	337.42	337.42	337.42	337.42	-
中国铝业集团有限公司	219.20	219.20	219.20	219.20	-
合计	3,481.86	3,481.86	3,667.30	1,701.90	-

截至2020年12月31日，北京燕山玉龙石化工程股份有限公司逾期一年以上的应收账款余额为1,996.66万元，主要为中天废水项目应收补充结算款130.11万元及质保金1,866.55万元。该项目业主是中天合创，总承包商是燕山玉龙，公司为分包商，因上述项目工程规模较大，流程较为复杂，相关手续尚在办理中，燕山玉龙暂未支付相关款项。

华阳新材料科技集团有限公司（原阳泉煤业（集团）有限责任公司）逾期一年以上的应收账款余额为503.80万元，系公司应收其子公司阳煤集团太原化工新材料有限公司阳煤脱盐水项目和阳煤化学水项目的验收部分款项237.60万元及质保金266.20万元。公司2019年已通过应收账款保理方式收回部分款项，公司与深圳前海联易融商业保理有限公司签署了应收账款转让合同，将应收阳煤集团太原化工新材料有限公司的300.00万元账款不附追索权地转让予深圳前海联易融商业保理有限公司。

中国中煤能源集团有限公司逾期一年以上的应收账款余额为424.78万元，系中煤远兴二期项目剩余的少量质保金款项，相关手续尚在办理中，中国中煤能源集团有限公司暂未支付相关款项。

山东博汇集团有限公司逾期一年以上的应收账款余额为337.42万元，主要为应收山东博汇集团有限公司全资子公司天源热电以及江苏丰源热电有限公司的款项。公司与天源热电安装工程承包合同纠纷情况详见本招股说明书“第十一

节 其他重要事项”之“三、重大诉讼和仲裁事项”之“（一）涉及公司的重大诉讼和仲裁事项”。

中国铝业集团有限公司逾期一年以上的应收账款余额为219.20万元，系2012年济南中试项目尾款，因账龄较长，2017年已全额计提坏账准备。2019年回款11.50万元。

截至2020年12月31日，水处理解决方案业务逾期1年以上的应收账款前五名单位情况如下：

单位：万元

客户名称	水处理解决方案业务					
	逾期1年以上应收账款余额	逾期1年以上应收账款涉及的主要项目	逾期应收账款余额	应收账款余额	逾期1年以上应收账款坏账准备	截至2021年4月30日逾期1年以上应收账款期后回款
北京燕山玉龙石化工程股份有限公司	1,996.66	中天废水项目	1,996.66	1,996.66	599.00	-
华阳新材料科技集团有限公司	503.80	阳煤脱盐水项目和阳煤化学水项目	503.80	503.80	503.80	-
中国中煤能源集团有限公司	424.78	中煤远兴二期项目	424.78	439.36	42.48	-
山东博汇集团有限公司	283.79	天源热电项目	283.79	283.79	283.79	-
中国铝业股份有限公司	219.20	济南中试项目	219.20	219.20	219.20	-
合计	3,428.23	-	3,428.23	3,442.81	1,648.27	-

上述水处理解决方案业务逾期1年以上的应收账款具体情况详见上文。

上述客户中，北京燕山玉龙石化工程股份有限公司系公司主要客户，公司持续为其提供服务；山东博汇集团有限公司子公司天源热电与公司诉讼和解之后未按调解书约定支付全部款项，公司已向法院申请强制执行，山东博汇集团有限公

司同时为上市公司博汇纸业（600966.SH）的控股股东，并于2020年8月完成其控制权转让；中国铝业集团有限公司和阳泉煤业（集团）有限责任公司分别为央企和国企，且为上市公司控股股东，规模较大。

截至2020年12月31日，运营管理及技术服务逾期6个月以上的应收账款单位情况如下：

单位：万元

客户名称	运营管理及技术服务					
	涉及的主要项目	逾期6个月以上应收账款余额	逾期应收账款余额	应收账款余额	逾期6个月以上应收账款坏账准备	截至2021年4月30日逾期6个月以上应收账款期后回款
内蒙古家景镁业有限公司	乌海 PPP 运营项目	36.46	36.46	36.46	10.22	-
乌海市良峰精细化工有限公司	乌海 PPP 运营项目	2.51	2.51	2.51	0.25	-
长葛市迅安达电气设备有限公司	技术服务	0.75	0.75	0.75	0.23	-
合计	-	39.72	39.72	39.72	10.70	-

内蒙古家景镁业有限公司逾期6个月以上应收账款余额为36.46万元，截至2020年12月31日已计提坏账准备10.22万元。乌海市良峰精细化工有限公司逾期6个月以上应收账款余额为2.51万元，截至2020年12月31日已计提坏账准备0.25万元。前述客户均为乌海PPP运营项目业主，应收账款逾期系业主升级改造，付款流程较慢所致。

长葛市迅安达电气设备有限公司逾期6个月以上应收账款余额为0.75万元，系技术服务项目的尾款，截至2020年12月31日已计提坏账准备0.23万元。该笔应收账款剩余金额较小。

（5）期后回款分析

截至2021年4月30日，2020年末应收账款已收回4,833.32万元，占2020年末应收账款余额总额的比例为16.08%，其中，逾期应收账款已收回862.04万

元，占 2020 年末逾期应收账款余额总额的比例为 9.34%；2019 年末应收账款已收回 14,282.31 万元，占 2019 年末应收账款余额总额的比例为 56.93%，其中，逾期应收账款已收回 5,079.48 万元，占 2019 年末逾期应收账款余额总额的比例为 53.85%，期后回款情况良好。

综上所述，报告期内，公司主要应收账款客户处于正常经营状态，信用状况较好，不存在信用状况恶化的情况，公司应收账款管理情况良好，已对应收账款充分计提了坏账准备。

(6) 函证比例、函证及回函金额

报告期各期末，公司应收账款发函金额、回函及执行替代程序的金额占期末应收账款余额的比例如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
期末应收账款余额①	30,066.28	25,086.46	28,450.36
发函金额②	29,327.36	24,627.32	25,711.46
发函比例③=②/①	97.54%	98.17%	90.37%
回函确认金额④	25,653.52	22,406.79	23,314.78
回函确认比例⑤=④/①	85.32%	89.32%	81.95%

5、预付款项

报告期各期末，预付款项余额如下：

单位：万元

账龄	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
1 年以内	1,681.81	91.39%	619.67	81.27%	2,069.88	95.86%
1 至 2 年	86.19	4.68%	121.28	15.91%	77.06	3.57%
2 至 3 年	51.06	2.77%	13.08	1.71%	11.57	0.54%
3 年以上	21.14	1.15%	8.50	1.11%	0.70	0.03%
合计	1,840.21	100.00%	762.52	100.00%	2,159.22	100.00%

报告期内，公司的预付款项主要是预付的材料设备采购款、预缴电费及施工预付款。

2020年12月31日，前五名预付款项明细情况如下：

单位：万元

预付对象	期末余额	占比	账龄	款项性质
宝钛装备制造（宝鸡）有限公司	592.15	32.18%	1年以内	设备款
内蒙古电力（集团）有限责任公司	141.53	7.69%	1年以内	电力采购款
汕头市奥斯博环保材料制造有限公司	115.20	6.26%	1年以内	材料款
四川省自贡工业泵有限责任公司	108.84	5.91%	1年以内， 1-2年	设备款
浙江欧美环境工程有限公司	74.08	4.03%	1年以内	材料款
合计	1,031.81	56.07%	-	-

截至2020年12月31日，公司账龄1年以上的预付账款为158.39万元，其中，余额在5万元以上的主要预付账款如下：

单位：万元

预付对象名称	金额	占比	预付原因	长期未结算原因	截至 2021年2 月28日 期后结算 情况
苏州凯虹高分子科技有限公司	25.92	16.36%	采购膜的预付款	因质量问题，业主退货，目前正在协商退款	-
上海沃岭能源科技有限公司	12.70	8.02%	青海大美项目预付材料款	因项目延期，尚未发货	-
河南金山化工有限责任公司	9.49	5.99%	采购药剂预付款	项目后续不再使用，款项待退回	-
北京东方富力建筑安装工程有限公司	8.60	5.43%	成本已暂估，余额为预付的税金	对方人员变更尚未办理竣工结算手续并开具对应发票	-
南方中金环境股份有限公司	8.35	5.27%	泵的预付款	因质量问题，业主部分退货，目前正在协商退款	-
浙江长城搅拌机设备股份有限公司	7.65	4.83%	青海大美项目预付设备款	因项目延期，尚未发货	-
包头市天园金属管业有限公司	6.21	3.92%	成本已暂估，余额为预付款对应的税金	部分预付材料款尚未开具全额发票	-
内蒙古乌海化工有限公司	5.61	3.54%	成本已暂估，余额为预付款对应的税金	对方人员变更尚未开具发票	-

预付对象名称	金额	占比	预付原因	长期未结算原因	截至 2021年2 月28日 期后结算 情况
合计	84.52	53.36%	-	-	-

公司账龄 1 年以上预付账款主要系根据项目进展情况尚未发货或验收结算的材料设备、因尚未收到发票尚未结转的预付进项税等。其中，青海大美项目因业主原因延期交货，交货时间待业主确定，故向供应商通过预付款方式订购的材料亦未发货。报告期各期末，公司会定期对预付账款进行检查核对，对于因质量问题长期挂账，预计无法收回退款的预付账款，公司将其转入其他应收款并全额计提坏账准备。截至 2020 年 12 月 31 日，公司账龄一年以上的的主要预付账款无坏账风险。

6、其他应收款

报告期各期末，其他应收款余额情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
保证金及押金	659.76	848.42	816.33
员工备用金及往来款项	94.65	101.63	111.76
其中：员工备用金	29.90	22.01	32.88
预付账款转入	23.88	29.25	285.96
其他往来	0.24	-	5.26
其他应收款余额	778.53	979.30	1,219.30
坏账准备	205.05	219.95	365.48
其他应收款净额	573.48	759.35	853.82

公司的其他应收款主要为保证金及押金、员工备用金及往来款项和预付账款转入等。保证金及押金主要为项目的投标保证金、履约保证金以及租房押金等；员工备用金系因部分项目位于偏远地区以及员工长期出差等，为满足项目临时性支出和员工日常工作需要借予相关部门和员工周转使用的备用金，员工往来款项主要为公司为员工代缴的社保公积金；预付账款转入主要为因供应商提供产品或服务的质量未达验收要求而未完成采购的长期挂账预付账款，在转入其他应收款

时已全额计提坏账准备；其他往来款主要是预缴房租等。

最近三年，其他应收账款净额分别为 853.82 万元、759.35 万元和 573.48 万元。2020 年末，其他应收款净额较上年末减少 185.87 万元，主要系公司 2020 年参与项目投标的投标保证金尚未收回所致。

(1) 其他应收款按坏账计提方法分类

单位：万元

账龄	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
按单项计提坏账准备	144.39	144.39	149.77	149.77	306.48	306.48
按组合计提坏账准备	634.14	60.66	829.53	70.18	912.82	59.00
合计	778.53	205.05	979.30	219.95	1,219.30	365.48

①组合中按账龄计提坏账准备分析

公司自 2018 年 1 月 1 日起，其他应收款-无风险组合（包含保证金及押金、员工备用金及往来款项）的坏账计提方法由不计提坏账变更为账龄分析法。具体情况如下：

单位：万元

账龄	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
1 年以内	525.55	26.28	661.35	33.07	649.87	32.49
1 至 2 年	54.99	5.50	68.46	6.85	261.91	26.19
2 至 3 年	35.30	10.59	99.23	29.77	1.04	0.31
3 年以上	18.09	18.09	0.50	0.50	0.00	0.00
合计	0.20	0.20	829.53	70.18	912.82	59.00

②按单项计提坏账准备的其他应收款：

单位：万元

其他应收款	2020 年 12 月 31 日			计提理由
	其他应收款	坏账准备	计提比例	
洪阳冶化工程科技有限	100.00	100.00	100.00%	已纳入失信被执

其他应收款	2020年12月31日			计提理由
	其他应收款	坏账准备	计提比例	
公司				行人名单
预付账款转入	23.88	23.88	100.00%	款项未退回达三年以上
员工备用金及往来款项	20.51	20.51	100.00%	员工离职, 款项暂未追回
合计	144.39	144.39	-	-

单位: 万元

其他应收款	2019年12月31日			计提理由
	其他应收款	坏账准备	计提比例	
洪阳冶化工程科技有限公司	100.00	100.00	100.00%	已纳入失信被执行人名单
预付账款转入	29.25	29.25	100.00%	款项未退回达三年以上
员工备用金及往来款项	20.51	20.51	100.00%	员工离职, 款项暂未追回
合计	149.77	149.77	100.00%	-

③期末单项金额不重大并单独计提坏账准备的其他应收款:

单位: 万元

账龄	2018年12月31日	
	账面余额	坏账准备
预付账款转入	285.96	285.96
员工备用金及往来款项	20.51	20.51
合计	306.48	306.48

预付账款转入主要为因供应商提供产品或服务的质量未达验收要求而未完成采购的长期挂账预付账款, 预计无法收回, 在转入其他应收款时已全额计提坏账准备。员工备用金及往来款项系为已离职员工权二佳的购房激励款, 由于权二佳未按照约定归还购房首付款及利息, 公司向其追索债权但未能收回, 故于2017年将尚未摊销部分转入其他应收款并单项计提坏账(购房激励相关情况参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“八、关联方及关联交易”之“(二) 关联交易情况”之“2、偶发性关联交易”以及本节“十一、财务状况分析”之“(三) 非流动资产构成分析”之“6、长期待摊费用”)。

(2) 大额其他应收款

截至 2020 年 12 月 31 日，其他应收款余额前五名情况及占其他应收款总额的比例如下：

单位：万元

单位名称	款项性质	金额	账龄	占比	坏账准备余额
洪阳冶化工程科技有限公司	投标保证金	100.00	3-4 年	12.84%	100.00
太原钢铁（集团）国际经济贸易有限公司	投标保证金	100.00	1 年以内	12.84%	5.00
内蒙古筑茗恒业项目管理有限公司	投标保证金	80.00	1 年以内	10.28%	4.00
内蒙古鄂尔多斯永煤矿业投资有限公司	投标保证金	80.00	1 年以内	10.28%	100.00
大地工程开发（集团）有限公司	投标保证金	40.00	1 年以内	5.14%	2.00
合计	-	400.00	-	51.38%	115.00

截至 2019 年 12 月 31 日，其他应收款余额前五名情况及占其他应收款总额的比例如下：

单位：万元

单位名称	款项性质	金额	账龄	占比	坏账准备余额
北京新生汇招标有限公司	投标保证金	240.00	1 年以内	24.51%	12.00
洪阳冶化工程科技有限公司	投标保证金	100.00	2-3 年	10.21%	100.00
中国石化国际事业有限公司	投标保证金	99.03	2 年以内	10.11%	5.84
乌海市乌达区自来水有限公司	履约保证金	80.00	2-3 年	8.17%	24.00
内蒙古汇能煤化工有限公司	投标保证金	70.00	1 年以内	7.15%	3.50
合计	-	589.03	-	60.15%	145.34

截至 2018 年 12 月 31 日，其他应收款余额前五名情况及占其他应收款总额的比例如下：

单位：万元

单位名称	款项性质	金额	账龄	占比	坏账准备余额
五原县公共资源交易中心	投标保证金	200.00	1 年以内	16.40%	10.00
宁夏宝丰能源集团股份有限公司	投标保证金	166.00	1 年以内	13.61%	8.30
洪阳冶化工程科技有限公司	投标保证金	100.00	1-2 年	8.20%	10.00
乌海市乌达区自来水有限公司	履约保证金	80.00	1-2 年	6.56%	8.00
内蒙古电力（集团）有限责任公	押金	60.70	2 年以内	4.98%	5.54

单位名称	款项性质	金额	账龄	占比	坏账准备 余额
司乌海电业局					
合计	-	606.70	-	49.75%	41.84

(3) 账龄超过 1 年的其他应收款分析

截至 2020 年 12 月 31 日，公司账龄超过 1 年其他应收款情况如下：

单位：万元

性质	账龄超 过 1 年其 他应收 款余额	账龄					账龄 1 年 以上其他 应收款坏 账准备
		1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年 以上	
保证金及押金	189.02	43.24	27.73	117.85	0.20	-	130.70
员工备用金及 往来款项	39.84	11.75	7.57	-	-	20.51	23.96
预付账款转入	23.88	-	-	7.70	0.24	15.94	23.88
合计	252.74	54.99	35.30	125.55	0.44	36.45	178.53

2020 年末，公司账龄超过一年的其他应收款余额为 252.74 万元，已计提坏账准备 178.53 万元，主要为项目保证金及押金，此外还包括少量员工备用金及往来款项和预付账款转入。其中，单项计提坏账准备的款项余额为 144.39 万元，已全额计提坏账准备。

截至 2020 年 12 月 31 日，公司账龄超过 1 年的前十大其他应收款情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	账龄超过 1 年其 他应收款余额	账龄	款项性质
1	洪阳冶化工程科技有限公司	100.00	3-4 年	保证金及押金
2	国家电投集团山西铝业有限公司	21.18	1-2 年	保证金及押金
3	宁夏宝丰能源集团股份有限公司	20.00	2-3 年	保证金及押金
4	北京中科电商谷信息技术有限公司	17.55	3-4 年	保证金及押金
5	权二佳	16.51	5 年以上	员工备用金及往 来款项
6	中国石化国际事业有限公司北京招 标中心	15.23	1-2 年、2-3 年	保证金及押金
7	河北广浩管件有限公司	9.35	5 年以上	预付账款转入
8	河北东泰兴钢管有限公司	6.35	5 年以上	预付账款转入
9	北京北高阀门有限公司	5.98	3-4 年	预付账款转入

10	北京翔仁物业管理有限公司	5.00	2-3 年	保证金及押金
	合计	217.16	-	-

①保证金及押金

保证金及押金主要为项目的投标保证金、履约保证金以及租房押金等，业主将在项目投标完成、验收完毕后按照合同约定在规定时间内将对应的保证金、押金退还给公司。截至 2020 年 12 月 31 日，账龄超过 1 年的其他应收款中保证金及押金的余额为 189.02 万元，除对洪阳冶化工程科技有限公司的 100 万元投标保证金因对方无执行能力无法收回，已经单项减值测试全额计提坏账准备外，其余保证金及押金对应合同正常履行，按照账龄计提坏账准备。

②员工备用金及往来款项

员工备用金系因部分项目位于偏远地区以及员工长期出差等，为满足项目临时性支出和员工日常工作需要借予相关部门和员工周转使用的备用金，员工往来款项主要为公司为员工代缴的社保公积金。截至 2020 年 12 月 31 日，账龄超过 1 年的其他应收款中员工备用金及往来款项的余额为 40.07 万元，其中对离职员工权二佳应收款项为 20.51 万元，账龄为 5 年以上。2014 年公司为激励员工，购买固安房产并借款给员工支付 30% 首付款，约定员工为公司服务期满 10 年后上述借款无需偿还，如员工提前离职，需要全额偿还购房首付款及利息。权二佳提前离职后，对其按照约定应归还的购房首付款及利息，公司继续向其追索债权，但尚未收回，于 2017 年已将未摊销部分全额计提了坏账准备。其余员工备用金及往来款项按照账龄计提坏账准备。

③预付账款转入

预付账款转入其他应收款项主要为公司采购项目相关材料、设备的供应商或提供建造安装劳务的分包商预付的款项，挂账时间较长（其中账龄 3 年以上占比 100%、账龄 5 年以上占比 66.76%），预付账款转入主要为因供应商提供产品或服务的质量未达验收要求而未完成采购的长期挂账预付账款，预计无法收回，在转入其他应收款时已全额计提坏账准备。

综上，公司截至 2020 年 12 月 31 日账龄超过 1 年的其他应收款净额为 76.56 万元，主要为保证金及押金。除已经单项减值测试全额计提坏账准备的款项外，其余按账龄组合计提的坏账准备能够覆盖其预计信用损失率，坏账计提充分。

7、存货

报告期各期末，公司存货构成如下：

单位：万元

类别	2020 年 12 月 31 日			2019 年 12 月 31 日			2018 年 12 月 31 日		
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	726.76	-	726.76	864.96	-	864.96	1,204.27	-	1,204.27
在产品	549.63	-	549.63	462.76	-	462.76	945.29	-	945.29
库存商品	22.27	-	22.27	2,519.52	-	2,519.52	2,064.85	-	2,064.85
已完工未结算资产	-	-	-	1,829.82	-	1,829.82	8,808.57	-	8,808.57
合同履约成本	9,694.95	-	9,694.95	-	-	-	-	-	-
合计	10,993.62	-	10,993.62	5,677.06	-	5,677.06	13,022.97	-	13,022.97

最近三年，公司存货账面余额分别为 13,022.97 万元、5,677.06 万元和 10,993.62 万元，报告期各期末的跌价准备余额均为 0。

单位：万元

类别	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	账面价值	比例	账面价值	比例	账面价值	比例
原材料	726.76	6.61%	864.96	15.24%	1,204.27	9.25%
在产品	549.63	5.00%	462.76	8.15%	945.29	7.26%
库存商品	22.27	0.20%	2,519.52	44.38%	2,064.85	15.86%
已完工未结算资产	-	-	1,829.82	32.23%	8,808.57	67.64%
合同履约成本	9,694.95	88.19%	-	-	-	-
合计	10,993.62	100.00%	5,677.06	100.00%	13,022.97	100.00%

最近三年末，公司存货主要构成为库存商品、已完工未结算资产和合同履约成本，各期末合计占比在 60% 以上。2019 年末，公司存货账面价值下降 7,345.91 万元，主要系公司中煤远兴二期项目、乌海园区 EPC 项目、乌海城区 EPC 项目、

五原 EPC 项目、中天结晶项目、中天反渗透项目等 EPC 项目完成结算或预结算，已完工未结算资产减少所致。根据 2020 年 1 月 1 日起适用的新收入准则，2020 年末，未验收的 EP 项目成本列入“存货—合同履约成本”科目，不再列入“存货—库存商品”；EPC 项目已完工未结算资产不再列入存货，因此存货构成结构较最近三年未发生变化。

(1) 存货构成及变动分析

① 已完工未结算资产

最近三年末，公司已完工未结算资产余额系尚未完成完工结算的工程施工成本，为水处理解决方案中 EPC 项目累计发生的合同成本、合同毛利之和与累计已办理合同价款结算的差额。2020 年根据新收入准则，已完工未结算资产属于已向客户转让商品或提供服务而有权收取对价的权利（且该权利取决于时间流逝之外的其他因素），其余额计入合同资产。因此，截至 2020 年 12 月 31 日，存货中无已完工未结算资产。具体如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
累计已发生成本	-	6,704.34	25,275.13
累计已确认毛利	-	1,769.98	8,254.34
减：预计损失	-	-	-
已办理结算的金额	-	6,644.50	24,720.90
已完工未结算资产	-	1,829.82	8,808.57

最近三年末，水处理解决方案中 EPC 各项目规模和合同约定的结算条款对已完工未结算资产余额影响较大。公司已完工未结算资产中各项目的明细情况如下：

A、截至 2018 年末已完工未结算项目明细情况如下：

单位：万元

项目明细	累计已发生成本	累计毛利	累计结算	建造合同形成的已完工未结算资产余额	余额占合计数比例
五原 EPC 项目	1,911.30	1,273.72	-	3,185.02	36.16%

项目明细	累计已发生成本	累计毛利	累计结算	建造合同形成的已完工未结算资产余额	余额占合计数比例
中煤远兴二期项目	12,980.53	1,340.21	12,164.68	2,156.06	24.48%
乌海园区 EPC 项目	6,469.70	2,654.67	7,004.15	2,120.22	24.07%
乌海城区 EPC 项目	764.18	539.22	302.67	1,000.73	11.36%
中天结晶项目	1,313.91	549.47	1,570.80	292.59	3.32%
中天反渗透项目	251.30	307.14	504.49	53.95	0.61%
中天废水改造项目	1,584.21	1,589.90	3,174.11	-	-
合计	25,275.13	8,254.34	24,720.90	8,808.57	100.00%

2018 年末，已完工未结算资产余额为 8,808.57 万元，主要包括尚未完工的五原 EPC 项目、中煤远兴二期项目、乌海园区 EPC 项目、乌海城区 EPC 项目、中天结晶项目等。

B、截至 2019 年末已完工未结算项目明细情况如下：

单位：万元

项目明细	累计已发生成本	累计毛利	累计结算	建造合同形成的已完工未结算资产余额	余额占合计数比例
红四煤矿项目	4,663.68	602.71	4,124.61	1,141.77	62.40%
金诚泰项目	437.74	250.31	0.00	688.04	37.60%
中天结晶项目	1,351.63	609.83	1,961.45	-	-
中天反渗透项目	251.30	307.14	558.44	-	-
合计	6,704.34	1,769.98	6,644.50	1,829.82	100.00%

2019 年末，已完工未结算资产余额 1,829.82 万元，系已完工未结算的红四煤矿项目和尚未完工金诚泰项目，较 2018 年末减少 6,978.75 万元，主要系中煤远兴二期项目、乌海园区 EPC 项目、乌海城区 EPC 项目、五原 EPC 项目、中天结晶项目、中天反渗透项目等 EPC 项目相继完成结算或预结算所致，2019 年末余额为尚未完工的红四煤矿项目和金诚泰项目工程施工成本。

2020 年末，公司已完工未结算资产各项目具体情况参见本节“十一、财务状况分析”之“（二）流动资产构成分析”之“8、合同资产”。报告期各期末，公司工程施工项目中不存在已交付但长期挂账未结算的情形。

②库存商品

报告期各期末，公司库存商品余额分别为 2,064.85 万元、2,519.52 万元和 22.27 万元。2018 年末及 2019 年末的库存商品主要包括水处理解决方案中在执行尚未验收的 EP 项目成本，以及公司生产和为项目准备的其他库存商品。2020 年末，未验收的 EP 项目成本列入“存货—合同履约成本”具体金额及占比如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
未验收的 EP 项目	-	2,476.81	2,010.46
其他库存商品	22.27	42.71	54.39
合计	22.27	2,519.52	2,064.85

2018 年末未验收 EP 项目主要为宝丰脱盐水项目，余额为 1,850.03 万元，占 2018 年末库存商品余额的 89.60%。聊城信源项目 2018 年已验收结转成本。2019 年末未验收 EP 项目主要包括中化泉州项目和青海大美项目，余额分别为 1,154.70 万元和 614.70 万元，合计 1,769.40 万元，占 2019 年末库存商品总额的 70.23%。宝丰脱盐水项目 2019 年已验收结转成本。

③合同履约成本

自 2020 年 1 月 1 日起，公司适用新收入准则。根据准则规定，为履行合同发生的成本，不属于存货等其他企业会计准则规范范围且同时满足一定条件的，公司将其作为合同履约成本确认为一项资产。

截至 2020 年 12 月 31 日，公司合同履约成本主要为镇海化学水项目、镇海凝结水项目、布尔台零排放项目和久泰浓盐水项目，余额分别为 4,263.55 万元、1,150.81 万元、1,516.24 万元、1,212.81 万元，占合同履约成本的比例分别为 43.98%、11.87%、15.64%和 12.51%。

④在产品

报告期各期末，公司在产品余额分别为 945.29 万元、462.76 万元和 549.63 万元，在产品主要包括钢板、玻璃钢压力容器、压力容器（膜壳）等。2018 年末在产品金额较大主要系中科炼化凝结水项目、青海大美项目、中科炼化回用水

项目和巴盟再生水回用项目等项目涉及河南倍杰特生产加工的在产品相对较多所致。2020年末在产品金额增加主要系用于久泰浓盐水项目的玻璃钢压力容器、压力容器（膜壳）和汇能回用水项目的加药装置、超滤装置等在产品增加所致。

⑤原材料

报告期各期末，公司原材料余额分别为 1,204.27 万元、864.96 万元和 726.76 万元，原材料主要包括膜元件、活性焦等。2018 年末原材料余额较大主要系乌海运营项目于 2018 年开始运营，乌海倍杰特的原材料增加，此外公司 2018 年末在执行项目规模较大导致材料采购增加所致。

（2）存货库龄分析

报告期各期末，公司各类别存货库龄情况如下：

单位：万元

存货类别	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比
合同履约成本	-	-	-	-	-	-
1 年以内	-	-	-	-	-	-
1 年以上	-	-	-	-	-	-
已完工未结算资产	9,694.95	88.19%	1,829.82	32.23%	8,808.57	67.64%
1 年以内	9,694.95	88.19%	1,829.82	32.23%	8,808.57	67.64%
1 年以上	-	-	-	-	-	-
库存商品	22.27	0.20%	2,519.52	44.38%	2,064.85	15.86%
1 年以内	22.27	0.20%	2,401.79	42.31%	1,776.27	13.64%
1 年以上	-	-	117.73	2.07%	288.58	2.22%
原材料	726.76	6.61%	864.96	15.24%	1,204.27	9.25%
1 年以内	158.73	1.44%	214.11	3.77%	760.34	5.84%
1 年以上	568.03	5.17%	650.85	11.46%	443.93	3.41%
在产品	549.63	5.00%	462.76	8.15%	945.29	7.26%
1 年以内	549.63	5.00%	462.76	8.15%	927.45	7.12%
1 年以上	-	-	-	-	17.84	0.14%
合计	10,993.62	100.00%	5,677.06	100.00%	13,022.97	100.00%

公司已建立完善的存货管理制度，报告期各期末，存货库龄主要在一年以内，

一年以内库龄的存货余额占存货总额的比例分别为 94.24%、86.46% 和 94.83%。

报告期各期末，库龄一年以上存货具体情况如下：

单位：万元

存货类别	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
原材料	568.03	650.85	443.93
在产品	-	-	17.84
库存商品：	-	-	-
EP 项目：	-	80.03	288.58
青海大美项目	-	80.03	-
宝丰脱盐水项目	-	-	288.58
新疆农六师项目	-	-	-
其他库存商品	-	37.70	-
库存商品小计	-	117.73	288.58
已完工未结算资产	-	-	-
合同履约成本	-	-	-
合计	568.03	768.57	750.35

报告期各期末，库龄一年以上的存货余额分别为 750.35 万元、768.57 万元和 568.03 万元，2018 年末和 2019 年末，原材料为主要构成部分。2018 年末库龄一年以上的存货中，原材料余额 443.93 万元，占比为 59.16%，主要为备货较多的膜元件；EP 项目为宝丰脱盐水项目余额 288.58 万元，占比为 38.46%。2019 年末库龄一年以上的存货中，原材料余额 650.85 万元，占比为 84.68%，新增主要包括为乌海 PPP、五原 PPP 等运营项目备货采购的活性焦等；EP 项目为青海大美项目余额 80.03 万元，占比为 10.41%。存货中不存在项目已交付但长期挂账未结算的情况。2020 年末库龄一年以上的存货中，原材料余额为 568.03 万元，占比 100.00%，主要包括为乌海 PPP、五原 PPP 等运营项目备货采购的活性焦以及备货较多的膜元件。

上述长库龄的活性焦、膜元件等原材料均属于通用性材料，不存在因质量问题销售退回情况，主要用于项目工程领用，在满足项目需求后有富余且市场价格合适时也可对外销售，不存在减值情况。

(3) 存货跌价分析

2018 年末，因托县倍杰特进入清算注销程序而转销 2017 年因托克托工业园高盐水处理工程项目终止，托县倍杰特对以药剂为主的原材料计提的跌价准备 50.98 万元。截至 2020 年末，公司存货状态良好，项目运行正常，各项存货未发生减值情况，未计提减值准备。

报告期内，发行人存在暂停、延期、重大变更、客户发生重大不利变化等异常情况的项目包括：托克托工业园区高盐水处理工程项目和青海大美项目。具体情况如下：

①托克托工业园区高盐水处理工程项目终止

发行人于 2015 年 11 月与托克托工业园区管委会签署了《托克托工业园区高盐水处理回用项目协议书》，约定由发行人承建托克托工业园区高盐水处理工程项目，业主方授予发行人在特许经营期内独家建设和运营的权利，期限为协议生效之日起 20 年（不含建设期），在商业运营年内，处理高盐水达到合同规定的指标，每吨水处理价格为 13 元人民币/吨（不含税），发行人设立子公司托县倍杰特实施该项目。该项目自 2015 年开工，2016 年完工。2017 年由于进水水质发生变化，发行人所需投入的吨水处理成本增加，但托克托工业园区委员会不同意调整吨水处理价格，经发行人与业主方协商一致后终止该项目。项目公司托县倍杰特已于 2019 年 8 月工商注销完毕。双方不存在争议或纠纷。2017 年末，该项目存货（原材料）和固定资产分别计提了 50.98 万元和 236.72 万元的减值准备。

②青海大美项目延期交货

青海大美项目为 EP 项目，发行人于 2018 年 2 月中标了青海大美甘河工业园区尾气综合利用制烯烃污水回用水总承包项目之回用水处理装置的供货项目（设备买方为华陆工程科技有限责任公司），并于 2018 年 4 月与华陆工程科技有限责任公司签订了订货合同，合同总额为暂定 3,766.00 万元，合同约定于 2018 年 8 月 31 日完成供货。因该项目的建设计划发生变化，华陆工程科技有限责任公司要求发行人延期交货，目前尚待华陆有限责任公司的送货通知。双方不存在争议或纠纷。截至 2020 年 12 月 31 日，公司收到合同款项 1,838.60 万

元（含税），该项目对应“存货-合同履约成本”余额为 467.91 万元，预付供应商款项余额为 44.80 万元，已收到合同款项可以覆盖该项目已发生成本及预付款金额，不存在减值情况。

除此之外，发行人报告期相关项目不存在暂停、延期、重大变更、客户发生重大不利变化等异常情况，也不存在争议或纠纷。各期期末已完工验收项目，发行人已取得了发包方、监理方的竣工验收报告，未完工验收项目在正常执行中。

报告期内，公司定期对存货进行全面清查，资产负债表日存货按照成本与可变现净值孰低计量，当其可变现净值低于成本时，计提存货跌价准备。

对于报告期内正在施工的 EPC、EP 项目成本，按项目单独进行减值测试；由于工程施工对应的相关合同工期相对较长，公司将其视为需要经过加工而出售的存货，以合同约定的价格计算预期能够取得的剩余对价减去至完工时估计将发生的成本、费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值。经测试，不存在项目预计总成本超过预计总收入而导致亏损合同的情形。

2020 年 1 月 1 日后，根据新收入准则，EPC 项目已完工未结算资产余额列入合同资产，EP 项目余额列入“存货-合同履约成本”科目；其中，预计结算或结转时间超过一年或一个正常营业周期的转入其他非流动资产。截至 2020 年 12 月 31 日，青海大美项目因延期交货，其合同履约成本 467.91 万元列入其他非流动资产，此外非流动资产中无其他正在施工的 EPC、EP 项目成本。合同资产中的 EPC 项目已完工未结算资产作为工程履约进度项目组合按照 5% 的预计信用损失率计提损失准备；因其不存在合同预计总成本超过预计总收入的情况，未单项计提损失准备。

经测试，报告期各期末，公司正在施工的 EPC 项目和 EP 项目均不存在合同预计总成本超过预计总收入的情形，不构成亏损合同，其可变现净值高于项目成本。因此，除 2020 年 12 月 31 日合同资产中的 EPC 项目已完工未结算资产按 5% 的预计信用损失率计提损失准备外，其余正在施工的 EPC 项目和 EP 项目无需就工程施工计提减值准备，具备合理性。

对拟用于公司项目上的库存商品、原材料等存货，在计算相关项目预计总成本时会包含上述存货的成本及其至完工时估计将要发生的成本、费用和相关税费，由于相关项目均不存在减值情况，故上述存货亦不存在减值情况；对于拟对外销售的存货，公司根据估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定可变现净值，进行减值测试，不存在减值情况。

8、合同资产

报告期各期末，公司合同资产如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日		
	账面余额	减值准备	账面价值
工程履约进度项目	3,824.65	191.23	3,633.42
工程质保金	1,805.78	90.29	1,715.49
BOT 履约进度项目	5,515.84	-	5,515.84
合计	11,146.27	281.52	10,864.75

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。根据准则的规定，公司根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。本公司已向客户转让商品或提供服务而有权收取对价的权利（且该权利取决于时间流逝之外的其他因素）列示为合同资产，同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示。工程质保金由于需到质保期结束且未发生重大质量问题后收款，不属于仅取决于时间流逝因素、无条件向客户收取对价的权利，根据新收入准则，未到期且到期日在一年以内的工程质保金应作为合同资产。2020 年末，公司的合同资产余额为 11,146.27 万元，其中工程履约进度项目（即 EPC 项目已完工未结算资产）为 3,824.65 万元，BOT 履约进度项目 5,515.84 万元，剩余质保期未超过一年的工程质保金余额为 1,805.79 万元。

公司 2020 年末工程履约进度项目中各项目的合同资产余额及占比如下：

单位：万元

序号	项目	余额	占比
1	延能化技改项目	124.00	1.11%
2	金诚泰项目	2,147.18	19.26%

序号	项目	余额	占比
3	昊源浓水项目	1,008.01	9.04%
4	汇能回用水项目	545.46	4.89%
	合计	3,824.65	34.41%

2020 年末，公司工程施工项目中不存在已交付但长期挂账未结算的情形。

截至 2020 年 12 月 31 日，BOT 履约进度项目主要为泓博零排放 BOT 项目 5,515.84 万元，剩余质保期未超过一年的工程质保金余额为 1,805.79 万元，主要为古雷化学水项目、巴盟再生水回用项目、华昌浓水分盐项目的质保金。

9、一年内到期的非流动资产

报告期各期末，公司一年内到期的非流动资产如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
一年内到期的长期应收款	356.78	372.30	388.50
合计	356.78	372.30	388.50

最近三年，公司一年内到期的非流动资产分别为 388.50 万元、372.30 万元和 356.78 万元，为公司一年内到期的长期应收款。具体情况参见本节“十一、财务状况分析”之“（三）非流动资产构成分析”之“1、长期应收款”。

10、其他流动资产

报告期各期末，公司的其他流动资产如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
税费重分类	1,036.12	1,225.95	1,347.35
银行理财产品	-	-	49,730.00
预缴房屋租赁费、预付土地款	8.47	64.58	53.64
上市服务费	271.23	-	-
合计	1,315.82	1,290.53	51,130.98

报告期各期末，公司其他流动资产主要为公司银行理财余额和增值税待抵转额。公司将暂时闲置的资金用于购买银行的短期理财产品，根据财政部 2017 年

发布的新金融工具准则，公司自 2019 年 1 月 1 日起将银行理财产品重分类到交易性金融资产。2020 年 12 月 31 日，公司其他流动资产中的上市服务费为本次 IPO 申报预付的券商、律师和会计师服务费用。

（三）非流动资产构成分析

报告期各期末，公司非流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	构成比例	金额	构成比例	金额	构成比例
长期应收款	442.44	0.95%	800.37	2.07%	1,102.53	7.37%
长期股权投资	85.05	0.18%	85.15	0.22%	119.77	0.80%
固定资产	7,133.88	15.28%	4,781.66	12.38%	4,820.25	32.23%
在建工程	5,889.71	12.62%	187.92	0.49%	-	-
无形资产	30,388.02	65.10%	31,735.89	82.15%	7,890.33	52.75%
长期待摊费用	354.48	0.76%	234.71	0.61%	272.55	1.82%
递延所得税资产	1,078.66	2.31%	759.70	1.97%	751.29	5.02%
其他非流动资产	1,306.21	2.80%	44.00	0.11%	-	-
非流动资产合计	46,678.46	100.00%	38,629.40	100.00%	14,956.71	100.00%

1、长期应收款

报告期各期末，公司长期应收款情况如下：

单位：万元

项目		2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
分期收款 提供劳务	账面余额	442.44	800.37	1,102.53
	坏账准备	-	-	-
	账面价值	442.44	800.37	1,102.53

报告期各期末，公司长期应收款为为天河水务项目分期收款提供劳务对应款项，该项目合同于 2017 年 8 月完工，结算金额 4,230.33 万元。合同约定的付款条件为：工程建设完成验收合格开始运行 15 个工作日内，支付合同价款的 50%；自验收合格起达标运行满一年，15 个工作日内支付至经审计结算总价的 60%；

自验收合格起达标运行满二年，15个工作日内支付至经审计结算总价的70%；自验收合格起达标运行满三年，15个工作日内支付至经审计结算总价的80%；自验收合格起达标运行满四年，15个工作日内支付至经审计结算总价的90%，并按当期应付金额和银行利率支付利息；自验收合格起达标运行满五年，15个工作日内支付至经审计结算总价的100%，并按当期应付金额和银行利率支付利息。利率为支付周期内一年期中国人民银行贷款基准利率。

公司以合同约定的一年期中国人民银行贷款基准利率4.35%为实际利率，折现计算摊余成本，合同约定回款的折现金额合计为3,980.06万元，合计未实现融资收益为250.27万元，公司2018年、2019年和2020年分别确认81.12万元、66.25万元和50.72万元利息金额，从未实现融资收益转入冲减财务费用。

公司根据新金融工具准则，以合同约定的分期收款日为对应分期应收款项的账龄起始日，在到期后将对应分期应收款项转入应收账款科目，按照应收账款的预计信用损失率（即1年以内5%、1-2年10%、2-3年30%、3年以上100%）计提坏账；对于未到期的长期应收款，根据历史未发生坏账的情况预计无信用损失，因此不计提坏账准备，同时将按照合同约定于未来一年以内到期的长期应收款转入一年以内到期的非流动资产科目。截至2020年末，双方依据合同规定条款结算，不存在逾期应收账款。

2、长期股权投资

报告期各期末，公司长期股权投资账面价值构成情况如下：

单位：万元

类别	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
国合绿色	85.05	85.15	87.18
宁夏新洁源	-	-	32.59
合计	85.05	85.15	119.77

报告期内，公司持有国合绿色的股权比例为40%，宁夏新洁源注销前公司持有其30%的股权，相关长期股权投资均采用权益法核算。

截至2019年12月31日，公司长期股权投资较2018年末减少34.62万元，

主要系宁夏新洁源于 2019 年 10 月 30 日注销。宁夏新洁源情况详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“八、关联方及关联交易”之“（一）关联方及关联关系”之“6、报告期内注销的子公司”。国合绿色情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人的控股子公司、参股公司及分公司情况”之“（二）发行人参股公司”。

3、固定资产

报告期各期末，公司固定资产账面价值构成情况如下：

单位：万元

类别	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一、账面原值合计	9,641.45	100.00%	6,903.50	100.00%	6,768.36	100.00%
房屋建筑物	7,503.10	77.82%	4,862.73	70.44%	4,862.73	71.85%
机械设备	894.66	9.28%	892.05	12.92%	838.10	12.38%
运输设备	982.22	10.19%	897.26	13.00%	831.60	12.29%
办公设备	261.47	2.71%	251.46	3.64%	235.93	3.49%
二、累计折旧合计	2,507.58	100.00%	2,121.84	100.00%	1,948.11	100.00%
房屋建筑物	1,090.77	43.50%	892.85	42.08%	755.84	38.80%
机械设备	538.72	21.48%	446.05	21.02%	422.20	21.67%
运输设备	685.04	27.32%	608.34	28.67%	621.16	31.89%
办公设备	193.05	7.70%	174.60	8.23%	148.91	7.64%
三、账面净值合计	7,133.88	100.00%	4,781.66	100.00%	4,820.25	100.00%
房屋建筑物	6,412.33	89.89%	3,969.88	83.02%	4,106.89	85.20%
机械设备	355.95	4.99%	446.01	9.33%	415.90	8.63%
运输设备	297.18	4.17%	288.92	6.04%	210.44	4.37%
办公设备	68.42	0.96%	76.86	1.61%	87.02	1.81%
四、减值准备合计	-	-	-	-	-	-
房屋建筑物	-	-	-	-	-	-
机械设备	-	-	-	-	-	-
运输设备	-	-	-	-	-	-
办公设备	-	-	-	-	-	-
五、账面价值合计	7,133.88	100.00%	4,781.66	100.00%	4,820.25	100.00%

类别	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
房屋建筑物	6,412.33	89.89%	3,969.88	83.02%	4,106.89	85.20%
机械设备	355.95	4.99%	446.01	9.33%	415.90	8.63%
运输设备	297.18	4.17%	288.92	6.04%	210.44	4.37%
办公设备	68.42	0.96%	76.86	1.61%	87.02	1.81%

公司固定资产为房屋建筑物、机器设备、运输设备及办公设备，其中以房屋建筑物为主。各期末固定资产账面价值分别为 4,820.25 万元、4,781.66 万元和 7,133.88 万元，总体较为稳定。

最近三年末不存在固定资产减值情况。

4、在建工程

报告期各期末，公司在建工程账面价值构成情况如下：

单位：万元

类别	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
环保新材料项目（一期）	1,691.53	187.92	-
五原 PPP 项目（二期）	3,656.31	-	-
乌海园区中水管道改造	263.58	-	-
金诚泰运营项目技改	278.29	-	-
合计	5,889.71	187.92	-

报告期内，在建工程主要核算公司 BOT 项目、PPP 项目以及募投项目环保新材料项目（一期）等在建项目已投入的投资建设成本。

报告期内，在建工程项目变动情况如下：

单位：万元

项目名称	2019年12月31日	本期增加金额	本期转入无形资产金额	2020年12月31日
环保新材料项目（一期）	187.92	1,503.61	-	1,691.53
五原 PPP 项目（二期）	-	3,656.31	-	3,656.31
乌海园区中水管道改造	-	263.58	-	263.58
金诚泰运营项目技改	-	278.29	-	278.29
合计	187.92	5,701.79	-	5,889.71

单位：万元

项目名称	2018年 12月31日	本期增加金额	本期转入无 形资产金额	2019年 12月31日
五原 PPP 项目	-	10,394.92	10,394.92	-
环保新材料项目（一期）	-	187.92	-	187.92
合计	-	10,582.84	10,394.92	187.92

如上表所示，中天生活污水 BOT 项目、天津中沙 BOT 项目均在 2018 年达到运营条件而转入无形资产的特许经营权。2019 年，五原 PPP 项目达到运营条件而转入无形资产的特许经营权。

5、无形资产

报告期各期末，公司无形资产构成情况如下：

单位：万元

类别	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
一、账面原值合计	33,089.09	33,088.01	8,515.37
土地使用权	2,945.94	2,945.94	1,560.08
软件	138.1	137.02	95.38
特许经营权	30,005.05	30,005.05	6,859.91
二、累计摊销合计	2,701.06	1,352.12	625.04
土地使用权	340.71	281.79	234.42
软件	32.12	17.92	7.91
特许经营权	2,328.23	1,052.40	382.71
三、账面净值合计	30,388.02	31,735.89	7,890.33
土地使用权	2,605.23	2,664.14	1,325.66
软件	105.99	119.10	87.47
特许经营权	27,676.81	28,952.65	6,477.20
四、减值准备合计	-	-	-
土地使用权	-	-	-
软件	-	-	-
特许经营权	-	-	-
五、账面价值合计	30,388.02	31,735.89	7,890.33
土地使用权	2,605.23	2,664.14	1,325.66
软件	105.99	119.10	87.47
特许经营权	27,676.81	28,952.65	6,477.20

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别 7,890.33 万元、31,735.89 万元

和 30,388.02 万元，主要构成为特许经营权、土地使用权和软件。其中，土地使用权为河南倍杰特和乌海倍杰特持有的工业用地使用权，特许经营权为公司以 BOT、PPP 开展的水处理运营管理项目。

2019 年末，无形资产账面价值较 2018 年末增加 23,845.56 万元，主要系：

(1) 新增乌海倍杰特土地使用权，原值为 1,385.86 万元；(2) 五原 PPP 项目达到运营条件，由在建工程转入特许经营权，金额为 10,394.92 万元，并购买取得乌海 PPP 项目特许经营权（详见“第六节 业务与技术”之“一、公司主营业务情况”之“(二) 公司主营业务、主要产品和服务的具体介绍”之“2、运营管理及技术服务”），金额为 12,750.22 万元。2020 年末无形资产与 2019 年末保持稳定。

报告期内，公司特许经营权构成情况如下：

单位：万元

类别	原值	摊销期限	账面价值		
			2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
天津中沙 BOT 项目	5,269.81	12.5 年	4,075.32	4,496.90	4,918.49
中天生活污水 BOT 项目	1,590.10	27.42 年	1,442.71	1,500.71	1,558.71
五原 PPP 项目	10,394.92	28 年	9,868.99	10,240.23	-
乌海 PPP 项目	12,750.22	29 年	12,289.79	12,714.80	-
合计	30,005.05	-	27,676.81	28,952.65	6,477.20

(1) 特许经营权具体保底水量条款、可行性缺口补贴具体安排，相关水量和补助额计算方式

公司 BOT 项目合同约定的保底水量相关条款具体情况如下：

项目名称	保底水量有关条款	处理单价	运营收费条款
天津中沙 BOT 项目	月最低处理量为 408 吨/天*当月天数，月最大处理量为 720 吨/天*当月天数。	①在该项目商业运营的第一个运营年内，处理高含盐含酚废水并达到规定的指标，则处理价格为 102.30 元/吨（该水价为中标水价，不含增值税）； ②项目运营第二年及以后年度废水处理价格按以下	①当月实际处理量<月最低处理量时，若是甲方原因，则当月处理价款=约最低处理量*当年废水处理单价，若是乙方原因，则当月处理价款=实际处理量*当年废水处理单价*80%； ②当月实际处理量在月最低处理量和月最大处理量之间时，当月处理价款=月实际处理量*当年废水处理单价；

项目名称	保底水量有关条款	处理单价	运营收费条款
		调价公式进行： $P_n = P_0 * K$ ， P_0 为中标处理单价 102.30 元/吨， n 为第 n 年调整后废水处理单价， K 为废水处理服务费基本单价调价系数	③当月实际处理量>月最大处理量时，当月处理价款=月最大处理量*当年废水处理单价+超出月最大处理量*当年废水处理单价*120%。
中天生活污水 BOT 项目	本合同保底水量为 50% 负荷，即按当月累计处理水量折算日处理水量低于 50% 负荷时，水量按 50% 负荷计算，污水处理出水水费按照 50% 负荷对应的单价结算。	运营规模 $a=200m^3/h$ ，实际运行水量为 b 。 当 b 在 $0.95a$ 至 a 之间，单价为 5.75 元/吨；当 b 在 $0.85a$ 至 $0.95a$ 之间，单价为 6.22 元/吨；当 b 在 $0.75a$ 至 $0.85a$ 之间，单价为 6.81 元/吨；当 b 在 $0.65a$ 至 $0.75a$ 之间，单价为 7.57 元/吨；当 b 在 $0.55a$ 至 $0.65a$ 之间，单价为 8.58 元/吨；当 b 在 $0.5a$ 至 $0.55a$ 之间，单价为 10 元/吨。	污水处理出水水费=甲方接收合格水量*实际水量对应的单价+甲方向乙方收取的公用工程费用增加量。甲方向乙方收取的公用工程费用增加量，具体指，甲方向乙方提供的水电气(乙方在运营水处理项目时耗用资源)等资源的用量*价差(合同已约定该类甲方提供的水电气的初始测算价格，该价差指甲方超过约定价格实际收取的价格与初始测算价格的价差)。

天津中沙 BOT 项目虽约定了月最低处理量，但按照调价公式，若因公司原因导致实际处理量低于月最低处理量则按月实际处理量计算，此外，项目运营第二年及以后年度废水处理价格按调价公式 $P(n)=P(0)*K$ 执行，其中 K 为废水处理服务费基本单价调价系数，其受电费、化学药剂费、人工费、氧气在价格构成中的权重系数影响。因此，该项目实际未锁定保底水量和单价，不构成一项无条件收取固定或可确定金额款项的合同权利。

中天生活污水 BOT 项目合同约定，合同保底水量为 50% 负荷时的污水处理出水单价按 10 元/吨计算。但在经营期内，每两年根据国家政策、法律环境、参考当地人均工资、化工药剂市场价格、水电气市场价格行情等变化幅度，对水处理单价进行调整，并协商签订补充协议。其中，“当地人均工资”、“化工药剂市场价格”、“水电汽市场价格”指鄂尔多斯市统计局公布的数据。因此该 BOT 合同的价格两年调整条款并未承诺只涨不跌，所以仅约定保底处理量，并不构成一项无条件收取固定或可确定金额款项的合同权利。

公司 PPP 项目关于可行性缺口补贴的具体情况如下：

项目名称	运营收费条款	可行性缺口补贴的计算方式
五原 PPP 项目	本项目的收入源于：可行性缺口补助+使用者付费。年使用者付费=年销售水量×单价。可行性缺口补助采取后付费方式，按年予以支付，于每个运营年度结束后的60日前支付年可行性缺口补助。	可行性缺口补助金额（A）的计算方式为 $A = P \times \frac{i \times (1+i)^n}{(1+i)^n - 1} + \text{年运维绩效服务费} - \text{年经营收入}$ （年使用者付费），其中项目总投资（P）=建设安装工程费用+设备购置费+工程建设其他费用+建设期利息。年运维绩效服务费=吨水处理维护成本单价（以中标价格为准，单位：元/吨）×年再生水处理量（单位：吨/年），其中吨水处理维护成本单价受电费、工资及福利、化学药剂费、采暖费、居民消费价格指数及其它因素的影响，以三年为周期进行定期调价，并可申请临时调价。
乌海 PPP 项目	本项目的收入源于可行性缺口补助、园区污水处理服务费、中水销售收入三部分。可行性缺口补助为政府根据城区处理水量及单价进行付费；园区污水处理服务费=园区重污染污水处理服务费+园区轻污染污水处理服务费；中水销售收入=中水销售量*中水销售单价中水销售量以实际量为准，中水销售单价实行市场价格，以实际发生为准。 可行性缺口补助绩效考核后付费，每年付费一次，付费节点为每运营满一年后的60日内支付上一年的可行性缺口补助。	年可行性缺口补助=自来水供水量×城区污水处理单价，自来水供水量以实际量为准，本年度城区污水处理支付单价=本年度城区污水处理单价*N（本年度城区污水处理单价为乙方中标后确定的单价经调价机制调整后执行的价格，N为考核系数）

五原 PPP 项目运营期内，可行性缺口补助额每年核算一次。可行性缺口补助金额（A）的计算方式 $A = P \times \frac{i \times (1+i)^n}{(1+i)^n - 1} + \text{年运维绩效服务费} - \text{年经营收入}$ （年使用者付费），其中项目总投资（P）=建设安装工程费用+设备购置费+工程建设其他费用+建设期利息，i 为投资回报率，n 是付费期限。年运维绩效服务费=吨水处理维护成本单价（以中标价格为准）×年再生水处理量，其中吨水处理维护成本单价受电费、工资及福利、化学药剂费、采暖费、居民消费价格指数及其它因素的影响，以三年为周期进行定期调价，并可申请临时调价。其单价并不固定，存在上下波动可能，因此可行性缺口补助额亦不固定。

乌海 PPP 项目年可行性缺口补助=自来水供水量×城区污水处理单价。其中，自来水供水量以实际量为准，城区污水处理单价为经调价机制进行调整并受运营

绩效考核系数影响的价格，并不固定，因此可行性缺口补助额不固定，发生重大环境污染事故时可暂停支付。

(2)公司未就上述条款确认金融资产符合《企业会计准则》的规定

根据《企业会计准则解释第 2 号》：“合同规定基础设施建成后的一定期间内，项目公司可以无条件地自合同授予方收取确定金额的货币资金或其他金融资产的；或在项目公司提供经营服务的收费低于某一限定金额的情况下，合同授予方按照合同规定负责将有关差价补偿给项目公司的，应当在确认收入的同时确认金融资产，并按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的规定处理。合同规定项目公司在有关基础设施建成后，从事经营的一定期间内有权利向获取服务的对象收取费用，但收费金额不确定的，该权利不构成一项无条件收取现金的权利，项目公司应当在确认收入的同时确认无形资产。”

天津中沙 BOT 项目、中天生活污水 BOT 项目虽然存在保底水量条款，五原 PPP 项目和乌海 PPP 项目收入包含可行性缺口补助，但上述约定的保底水量对应的金额不固定，或可行性缺口补助额不固定。上述合同并未保证公司可以从合同授予方或用户收到不低于某一固定的货币金额的款项，则该合同并未授予项目公司收取固定金额的货币或其他金融资产的无条件合同权利，因此无法确认为金融资产。

因此，发行人 BOT、PPP 项目未确认金融资产符合《企业会计准则》相关规定。

(3)同行业可比上市公司的 BOT、PPP 项目的会计处理情况

报告期内，同行业可比上市公司的 BOT、PPP 项目特许经营权的会计处理情况如下：

公司简称	会计处理	确认为无形资产的具体情况	确认为金融资产的具体情况
金科环境	金科环境将特许经营权确认为无形资产，截至 2020 年 12 月 31 日，无形资产-特许经营权账面价值为 2,774.35 万元	截至 2020 年 12 月 31 日，金科环境仅存在一个特许经营权项目，即山西省原平市污水处理项目，存在收取 500 万/年的污水处理费的合同条款，由于该项目初始运行时无法确定支付期间、污水处	-

公司简称	会计处理	确认为无形资产的具体情况	确认为金融资产的具体情况
		理费支付需要满足特定支付条件且授予方不负责差额补偿，因此该权利不构成一项无条件收取固定或可确定现金的权利，不符合《企业会计准则》规定的金融资产的确认条件，因此确认无形资产-BOT 特许经营权。	
京源环保	未披露特许经营权	-	-
博天环境	博天环境将特许经营权确认为无形资产以及长期应收款，截至 2020 年 12 月 31 日，无形资产-特许经营权账面价值为 23.46 亿元，长期应收款-特许经营权账面价值为 15.58 亿元	其列入无形资产的特许经营权指特许经营合同中未约定基本水量，其经营期内有权利向获取服务的对象收取费用，但收费金额不确定，该权利不构成一项无条件收取现金的权利	未披露具体情况。
万邦达	万邦达将特许经营权确认为无形资产-特许经营权以及长期应收款-特许经营权，截至 2020 年 12 月 31 日，无形资产-特许经营权账面价值为 1.46 亿元，长期应收款-特许经营权账面价值为 3.31 亿元	未明确披露计入无形资产的特许经营权的具体情况	万邦达将其乌兰察布 BOT 项目及陕西天元化工 BOT 项目已结算部分确认为长期应收款，主要原因系根据其合同、协议约定，运营期内客户需每年向其支付固定金额的特许经营服务费。
中环环保	中环环保将特许经营权确认为无形资产-特许经营权以及长期应收款-特许经营权，截至 2020 年 12 月 31 日，无形资产-特许经营权账面价值为 6.09 亿元，长期应收款-特许经营权账面价值为 12.36 亿元	不具有保底量和基本结算价条款的项目，按照合同规定，项目公司在有关基础设施建成后，从事经营的一定期间内有权利向服务的对象收取费用，但收取的费用金额是不确定的，并不构成一项无条件收取货币资金的权利，因此其将特许经营权确认为无形资产。截至 2020 年 12 月 31 日，确认为无形资产-特许经营权的资产系德江垃圾发电项目完工转入。	具有保底量和基本结算价条款的项目，按照合同规定，项目公司在有关基础设施建成后，从事经营的一定期间内有权利向合同授予方收取确定金额的货币资金，该权利构成一项无条件收取货币资金的权利，因此其将特许经营权确认为金融资产
上海洗霸	上海洗霸将特许经营权确认为无形资产，截至 2020 年 12 月 31 日，无形资产-特许经营权账面价值为 1,133.92 万元	未明确披露计入无形资产的特许经营权的具体情况	-

注：同行业可比上市公司 BOT、PPP 特许经营权项目的会计处理根据其公开披露的招

股说明书或定期报告整理。

如上表所示，同行业可比上市公司 BOT、PPP 特许经营权项目的会计处理有所差异，主要取决于特许经营权项目运营期间能否取得确定金额的货币资金。

(4) 确认金融资产对发行人经营业绩的敏感性测试

由于乌海 PPP 项目未约定具体的保底水量，也未约定具体的可行性缺口补助金额，因此无法进行敏感性测算。除乌海 PPP 项目外，假定：（1）天津中沙 BOT 项目、中天合创生活污水 BOT 项目的保底水量和单价均不会产生变化；（2）五原 PPP 项目的约定的可行性缺口补助金额也不会产生变化的情况下，确认金融资产对发行人经营业绩的影响测算结果如下：

单位：万元

项目	期间	预计营业收入 金额	无形资产计量		金融资产计量		差异(无形资产-摊销-长期应收款-本金)	占当期 营业利 润比重
			无形资产- 摊销/年	无形资产 净值	长期应收款 -本金/年	金融资产 净值		
天津中沙 BOT 项目	2018 年度	1,252.15	351.32	4,918.49	226.60	5,043.21	124.72	1.08%
	2019 年度	1,502.58	421.58	4,496.90	289.90	4,753.31	131.68	1.01%
	2020 年度	1,502.58	421.58	4,075.32	310.86	4,442.45	110.73	0.64%
中天合创 生活污水 BOT 项目	2018 年度	504.00	33.63	1,556.47	11.28	1,578.82	22.35	0.19%
	2019 年度	864.00	57.65	1,498.82	20.44	1,558.37	37.20	0.28%
	2020 年度	864.00	57.65	1,441.18	21.92	1,536.45	35.73	0.21%
五原 PPP 项目	2019 年度	903.39	154.69	10,240.23	50.63	10,344.30	104.06	0.79%
	2020 年度	2,168.14	371.25	9,868.99	127.68	10,216.61	243.57	1.41%
合计	2018 年度	-	-	-	-	-	147.07	1.28%
	2019 年度	-	-	-	-	-	272.95	2.08%
	2020 年度	-	-	-	-	-	390.02	2.25%

上表显示，如按照金融资产核算模式，在运营期内，各期根据合同约定的污水处理单价和结算污水处理量收取的污水处理费先依次确认初始成本的收回和利息收入（采取等额本息法），剩余部分确认运营收入。各期收回本金的部分抵减长期应收款，此部分相比无形资产核算模式体现为收入减少，但同时也减少了无形资产摊销对应的成本。各期减少的无形资产摊销与收回本金的差额即为当期利润影响数，而从项目整个运营期来看，采取金融资产核算模式和无形资产核算模式形成的总收益是相等的。

根据敏感性测算，如确认金融资产，则公司 2018 年度、2019 年度、2020 年

利润总额分别增加 147.07 万元、272.95 万元、390.02 万元，对应当期利润总额的影响分别为 1.28%、2.08% 和 2.25%，对经营业绩的影响较小。

综上所述，公司未就 BOT、PPP 项目确认金融资产符合《企业会计准则》的规定，且与同行业上市公司类似项目的相关会计处理不存在重大差异。如确认金融资产，对公司经营业绩不存在重大影响。

6、长期待摊费用

报告期内，公司长期待摊费用构成情况如下：

单位：万元

类别	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
装修费	285.42	144.41	161.00
员工激励摊销	69.06	90.30	111.55
合计	354.48	234.71	272.55

最近三年末，长期待摊费用余额分别为 272.55 万元、234.71 万元和 354.48 万元，其中，装修费待摊费用余额分别为 161.00 万元、144.41 万元和 285.42 万元，员工激励待摊销费用余额分别为 111.55 万元、90.30 万元和 69.06 万元。

2014 年公司为激励员工，购买固安房产并借款给员工支付 30% 首付款，约定员工为公司服务期满 10 年后不再收回，上述购房激励款（首付款借款）作为长期待摊费用按 10 年进行摊销。截至 2020 年末，涉及员工激励的 12 名员工中有 2 名已去世，2 名已离职，剩余 8 名员工正常履约，长期待摊费用中体现 8 名员工购房激励款尚未摊销完的余额。

7、递延所得税资产

报告期各期末，公司的递延所得税资产构成如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	4,214.18	722.40	2,723.38	459.07	2,478.13	459.87
内部交易未实现利润	1,539.72	250.94	1,269.59	220.39	1,326.81	228.98

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
未实现融资收益	52.17	13.04	102.90	25.72	169.15	42.29
预计负债	375.07	92.28	221.85	54.51	82.40	20.15
合计	6,181.15	1,078.66	4,317.72	759.70	4,056.49	751.29

报告期各期末，公司递延所得税资产主要由资产减值准备和内部交易未实现利润形成的可抵扣暂时性差异构成。

8、其他非流动资产

报告期各期末，公司的其他非流动资产构成如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
预付排污权有偿使用费	44.00	44.00	-
合同履行成本	467.91	-	-
合同资产	794.30	-	-
合计	1,306.21	44.00	-

报告期内，公司其他非流动资产包括募投项目之一环保新材料项目（一期）预付排污权有偿使用费，由于该项目目前处于建设期，因此将预付排污权有偿使用费计入其他非流动资产，待项目投产后转入无形资产并进行摊销。

公司自2020年1月1日起执行新收入准则。根据准则的规定，确认为资产的可履约成本，初始确认时摊销期限超过一年或一个正常营业周期，在“其他非流动资产-合同履行成本”项目中列示；确认为资产的合同取得成本，初始确认时摊销期限超过一年或一个正常营业周期，在“其他非流动资产-合同取得成本”项目中列示。工程质保金由于需到质保期结束且未发生重大质量问题后收款，不属于仅取决于时间流逝因素、无条件向客户收取对价的权利，根据新收入准则，未到期的工程质保金中在资产负债表日剩余质保期超过一年的应转入“其他非流动资产-合同资产”列报。

截至2020年12月31日，青海大美项目因延期交货，将其发生的成本467.91万元列入合同履行成本。截至2020年12月31日，合同资产为剩余质保期超过

一年的工程质保金，主要包括中科炼化凝结水项目、宝丰脱盐水项目和中科炼化回用水项目等的工程质保金。

（四）资产减值准备分析

公司报告期内各项减值准备提取情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
应收账款坏账准备	3,685.81	2,503.43	2,330.23
其他应收款坏账准备	205.05	219.95	365.48
存货跌价准备	-	-	-50.98
固定资产减值准备	-	-	-236.72
合计	3,890.86	2,723.38	2,408.01

报告期内，公司的资产减值准备主要为应收款项坏账准备。

（五）负债构成分析

报告期各期末，公司负债结构较为稳定，与公司业务模式、资产结构相匹配。

公司负债总体构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应付票据	1,031.20	2.00%	27.95	0.10%	-	-
应付账款	33,508.14	64.88%	17,359.41	60.77%	12,038.56	43.33%
预收款项	-	-	7,675.21	26.87%	9,187.16	33.06%
合同负债	10,251.99	19.85%	-	-	-	-
应付职工薪酬	523.83	1.01%	531.06	1.86%	805.29	2.90%
应交税费	1,630.07	3.16%	1,079.85	3.78%	2,732.21	9.83%
其他应付款	265.15	0.51%	232.10	0.81%	208.05	0.75%
其他流动负债	3,673.34	7.11%	1,028.66	3.60%	2,325.58	8.37%
流动负债合计	50,883.73	98.52%	27,934.23	97.79%	27,296.83	98.24%
预计负债	375.07	0.73%	221.85	0.78%	82.40	0.30%
递延收益	387.10	0.75%	396.90	1.39%	406.70	1.46%

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
递延所得税负债	-	-	12.11	0.04%	-	-
非流动负债合计	762.17	1.48%	630.86	2.21%	489.10	1.76%
负债合计	51,645.90	100.00%	28,565.09	100.00%	27,785.93	100.00%

报告期各期末，公司负债总额分别为 27,785.93 万元、28,565.09 万元和 51,645.90 万元，其中流动负债为主要部分，占比分别为 98.24%、97.79% 和 98.52%。

报告期各期末，公司的流动负债余额分别为 27,296.83 万元、27,934.23 万元和 50,883.73 万元，以应付账款、预收账款及合同负债为主，合计占比分别为 76.39%、87.64% 和 84.73%。2018 年末流动负债的增加主要来自预收账款，2019 年末及 2020 年末流动负债的增加主要来自应付账款。

报告期各期末，公司的非流动负债金额分别为 489.10 万元、630.86 万元和 762.17 万元，主要包括递延收益和预计负债。

1、应付账款

报告期各期末，公司的应付账款余额如下：

单位：万元

账龄	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	25,987.72	77.56%	14,117.38	81.32%	9,082.78	75.45%
1-2年	5,305.85	15.83%	1,905.45	10.98%	1,288.66	10.70%
2-3年	1,264.77	3.77%	788.49	4.54%	1,061.51	8.82%
3年以上	949.78	2.83%	548.08	3.16%	605.61	5.03%
合计	33,508.14	100.00%	17,359.41	100.00%	12,038.56	100.00%

报告期各期末，公司的应付账款主要为应付材料、设备采购款与施工安装款等费用。随着公司业务规模的扩大，报告期内应付账款余额持续增加。

2020 年末，账龄超过一年的重要应付账款如下：

单位：万元

交易对方	账龄 1 年以上 应付账款余额	未偿还或结转的原因
内蒙古绰勒水利水电有限责任公司	2,620.12	未完成最终结算
天津海盛石化建筑安装工程有限公司	431.67	建安服务验收款及质保金
内蒙古天翔建筑安装有限责任公司	291.47	建安服务验收款及质保金
浙江开创环保科技股份有限公司	328.68	产品质量问题尚在协商及部分质保金（注 1）
江苏中一环保科技股份有限公司	230.31	材料设备验收款及质保金
石家庄鼎威化工设备工程有限公司	214.50	材料设备验收款及质保金
包头市金海风科技贸易有限公司	149.61	药剂采购货款（注 2）
上海轩浦净化科技有限公司	133.47	材料设备调试款及质保金
固莱（上海）环保设备有限公司	114.39	材料设备调试款及质保金
深圳市清研环境科技有限公司	109.20	材料设备验收款及质保金
鄂尔多斯市东巨工程建设有限公司	104.63	详见“第十一节 其他重要事项”之“三、重大诉讼和仲裁事项”
沈阳工业安装工程股份有限公司	101.92	建安服务验收款及质保金
合计	4,829.98	-

注 1：公司对浙江开创环保科技股份有限公司的应付账款尚未支付，主要由于该公司子公司杭州求是膜技术有限公司为公司承接的大唐内蒙古多伦煤化工有限责任公司 MBR 膜项目提供的膜产品存在质量问题，大唐内蒙古多伦煤化工有限责任公司因该等质量问题尚未向公司付款，公司目前正在与该供应商和客户就后续处理方式进行协商，故未全额付款，以及其他项目与该供应商部分款项尚未完成结算。

注 2：公司对包头市金海风科技贸易有限公司的应付账款未支付主要系双方与使用单位共同约定，由包头市金海风科技贸易有限公司直接发货给使用单位，使用单位付款后公司向其付款，而截至 2020 年 12 月 31 日使用单位尚未付款。

①采购付款的流程、结算方式

A、采购付款流程

公司对采购及付款管理建立了完善的内控制度，明确了相关部门和岗位的职责、权限，确保相关岗位相互分离、制约和监督。项目相关货物和建安服务的采购需根据公司项目实际需要、计划和预算履行审批程序。在项目中标后，由设计部出具正式的项目设计图纸、实施方案及建议使用的物料清单，采购部根据物料清单向供应商进行初步询价后编制材料设备预算传递给费控部，项目经理负责编制整个土建安装的实施计划和初步分包商价格预算传递给费控部，最后由费控员汇总材料设备及建安成本预算后，核定项目的各项费用形成预算报告，依次报与费控部经理、总经理办公会审批通过。根据物料清单和预算报告，设计部特定人

员作为采购发起人提出采购申请，经采购部经理、项目经理、费控部经理、大事业部负责人及公司相关业务负责人审批完成后执行对应的采购事项。采购部负责进行具体询价和商务谈判，形成的采购合同同样经上述流程审批确认，对超出预算情况需履行特别审批程序，特殊合同条款需报法务部审核。

采购材料设备款包括预付款、发货款、到货款、调试验收款及质保金等；采购工程分包款包括预付款、进度结算款、最终结算款及质保金等。采购部特定人员跟踪项目采购货物和建安服务实施过程，经项目经理确认达到合同约定的付款进度节点时发起相应支付流程，由采购部经理审批后，费控员对照合同、发票、验收单、结算单等相关单据，对合同有效性、货物或服务发出及接受情况、付款方式、付款比例与合同是否一致等进行审核，通过后报费控部经理、大事业部负责人及公司相关业务负责人审批，审批完成后对外支付。

项目部对材料设备供应商和工程分包商业务资质、施工质量、市场信用等因素进行考核，制定《工程合格供方名录》、《工程试用供方名录》、《工程不合格供方名录》。在项目结束后，项目部结合业主方的整体验收意见对供应商、分包商的整体质量、履约情况等方面进行综合评价并打分，确定该供应商、分包商的信用等级，对相关名录进行更新。

B、采购结算方式

公司采购材料设备，根据合同约定，部分合同需支付一定比例的预付款，商品发货前支付发货款，运抵现场后支付到货款。如存在调试验收情形，则在设备调试验收合格后再支付调试验收款。若合同约定存在质保金，则按照相关条款约定在质保期届满且无质量问题后支付质保金。

对于工程分包采购，一般分阶段进行结算，根据合同约定，部分合同需支付一定比例的预付款；分包商定期向公司提交工程量表等文件，经公司审核确认支付工程进度款；工程完工后，经公司或业主、监理验收通过后支付最终结算款。若合同约定存在质保金，则按照相关条款约定在质保期届满且无质量问题后支付质保金。

②应付账款余额逐年上升的原因及合理性

报告期各期末，公司应付账款按采购类型分类如下：

单位：万元

类别	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料及能源	23,740.89	70.85%	9,919.33	57.14%	8,234.54	68.40%
建安服务费	9,389.93	28.02%	7,185.68	41.39%	3,676.59	30.54%
其他	377.3246	1.13%	254.39	1.46%	127.43	1.06%
合计	33,508.14	100.00%	17,359.41	100.00%	12,038.56	100.00%

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 12,038.56 万元、17,359.41 万元和 33,508.14 万元，主要包括原材料及能源、建安服务等。随着公司业务规模的扩大，报告期内应付账款余额持续增加。

公司应付账款中原材料及能源主要为采购膜类、泵、阀门以及水电费等的应付账款。报告期各期末，公司应付原材料及能源采购款余额分别为 8,234.54 万元、9,919.33 万元和 23,740.89 万元，占应付账款的比例分别为 68.40%、57.14%和 70.85%。2019 年末，应付原材料及能源采购款较 2018 年末增加 1,684.79 万元，同比增长 20.46%，主要原因是 2018 年下半年和 2019 年公司签订的水处理解决方案项目订单较多，需要采购大量成套设备、膜元件等。2020 年末应付原材料及能源采购款较 2019 年末增加 13,821.56 万元，同比增长 139.34%，主要系古雷凝结水、昊源浓水、金诚泰项目、汇能回用水、泓博零排放 BOT 项目、镇海凝结水、镇海化学水等项目采购的设备和工艺安装材料较多所致。

报告期各期末，应付建安服务费余额分别为 3,676.59 万元、7,185.68 万元和 9,389.93 万元，占应付账款的比例分别为 30.54%、41.39%和 28.02%。2019 年末应付建安服务费余额较 2018 年末增加 3,509.09 万元，同比增长 95.44%，主要因为公司子公司五原倍杰特就五原 PPP 项目 2019 年 2 月与内蒙古绰勒水利水电有限责任公司签订了合同额为 4,441.00 万元的《建设工程施工合同》，2019 年对内蒙古绰勒水利水电有限责任公司的应付账款增加 3,789.89 万元。2020 年末公司应付建安服务费余额较 2019 年末增加 2,204.25 万元，同比增长 30.68%，主要

系金诚泰项目应付泰欣建设有限公司、内蒙古中保建设管理有限公司的建安服务费。

其他主要包括应付中介费、物流服务费等服务费用。2019年末较2018年末增加126.96万元，2020年末较2019年末增加122.93万元，主要来自公司应付IPO中介费增加等。

2、预收款项

报告期内，公司的预收款项余额如下：

单位：万元

账龄	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	-	-	6,254.30	81.49%	9,163.59	99.74%
1-2年	-	-	1,405.30	18.31%	5.32	0.06%
2-3年	-	-	5.32	0.07%	9.56	0.10%
3年以上	-	-	10.28	0.13%	8.68	0.09%
合计	-	-	7,675.21	100.00%	9,187.16	100.00%

公司的预收账款主要系对于大型的EP工程项目，客户通常会按照合同约定预先支付一定的进度款，公司作为预收款项核算，并在结算后结转收入。

2019年末，预收款项较上期末减少1,511.95万元，同比下降16.46%。主要受以下因素综合影响：（1）2019年公司新增古雷项目和茂名项目，上述两个项目预收4,188.55万元；（2）2019年中科炼化凝结水项目、中科炼化回用水项目和宝丰脱盐水项目等EP项目完成交工验收结算，上述三个项目的预收账款合计6,702.58万元结转收入。

2019年末，账龄超过一年的重要预收款项如下：

单位：万元

单位	项目名称	2019年末余额	未偿还或结转的原因
华陆工程科技有限责任公司	青海大美项目	1,401.36	项目尚未完工结算

2019年末，账龄超过一年的重要预收款项为1,401.36万元，该笔预收账款详细情况详见本节“九、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项”之“（二）

或有事项”。

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。根据准则的规定，公司将预收款项重分类至合同负债，详见本节“十一、财务状况分析”之“（五）负债构成”之“3、合同负债”。

3、合同负债

报告期内，公司的合同负债余额如下：

单位：万元

业务类型	2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比
水处理解决方案	9,030.81	88.09%
运营管理及技术服务	1,200.21	11.71%
商品制造与销售	20.98	0.20%
合计	10,251.99	100.00%

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。根据准则的规定，公司根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品或提供服务的义务列示为合同负债。同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示。2020 年末，公司的合同负债余额为 10,251.99 万元，其中水处理解决方案合同负债余额为 9,030.81 万元，占比为 88.09%。2020 年末合同负债较 2019 年末预收款项增加 2,576.78 万元，主要系镇海凝结水项目、镇海化学水项目和布尔台零排放项目的预收款。

2020 年 12 月 31 日，账龄超过一年的重要合同负债如下：

单位：万元

单位	项目名称	业务类型	2020 年 12 月 31 日余额	未偿还或结转的原因
华陆工程科技有限责任公司	青海大美项目	水处理解决方案	1,401.36	项目尚未完工结算

4、应付职工薪酬

报告期各期末，公司的应付职工薪酬余额如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
应付短期薪酬	519.97	512.66	771.59
应付设定提存计划	3.86	18.40	33.70
合计	523.83	531.06	805.29

报告期各期末，公司应付职工薪酬余额分别为 805.29 万元、531.06 万元和 523.83 万元，主要是已计提而未支付的工资、奖金、社保和住房公积金等。2019 年末，公司应付职工薪酬余额较上年末减少 274.23 万元，主要系员工人数有所下降以及年终奖金减少所致。2020 年末应付职工薪酬与 2019 年末基本持平。

(1) 管理人员、销售人员和研发人员薪酬及其变动的原因及合理性

① 销售人员薪酬情况

报告期内，公司销售人员薪酬情况如下：

单位：万元

类别	2020年度	2019年度	2018年度
销售人员薪酬	346.28	350.72	562.27
销售人员平均人数（人）	23	16.5	22
销售人员职级分布	高层（人）	6	4
	中层（人）	5.5	4
	普通（人）	11.5	8.5
销售人员平均薪酬	15.06	21.26	25.56

注：销售人员平均人数系按照当年 1 月和 12 月工资计入销售费用口径相关员工人数平均值统计。

最近三年，公司销售人员薪酬（包括工资薪金、社保、住房公积金及员工福利等）分别为 562.27 万元、350.72 万元和 346.28 万元。

2019 年，公司销售人员薪酬总额比 2018 年减少 211.55 万元，一方面销售人员平均薪酬较 2018 年减少 4.30 万元，同比下降 16.82%，主要由于在宏观经济景气度下行影响行业整体盈利水平的形势下，公司对销售人员加强了项目承接利润率的考核，优化了绩效激励机制，导致销售人员薪酬下降。另一方面个别销售部门员工根据业务需求调入运营项目工作，使销售人员人数有所减少。

2020 年，公司销售人员薪酬总额与 2019 年基本持平，由于 2020 年公司为

部分核心销售人员配备 4 位助理，相关人员计入销售人员，助理人员平均薪酬较低，整体拉低了 2020 年销售人员平均薪酬。

② 管理人员薪酬情况

报告期内，公司管理人员的平均薪酬情况如下：

单位：万元

类别		2020 年度	2019 年度	2018 年度
管理人员薪酬		1,201.85	1,281.28	1,664.44
管理人员平均人数（人）		72.5	74	97.5
管理人员职级分布	高层（人）	7	7	7.5
	中层（人）	15.5	19	25
	普通（人）	50	48	65
管理人员平均薪酬		16.58	17.31	17.07

注：管理人员平均人数系按照 1 月和 12 月工资计入管理费用口径相关员工人数平均值统计。公司设计人员根据其具体工作职责分别进行薪酬核算，被分派从事研发项目的设计人员工资计入当期研发费用，在具体工程项目开展专项设计服务则计入项目成本，在设计部执行通用工艺设计、一般项目管理和技术支持工作则计入管理费用。

最近三年，公司管理人员薪酬分别为 1,664.44 万元、1,281.28 万元和 1,201.85 万元。2019 年，公司管理人员薪酬总额比 2018 年减少 383.16 万元，系管理人员平均人数下降所致，公司优化岗位职能，精简了管理人员特别是普通层级管理人员数量；管理人员平均薪酬两年基本持平。2020 年，公司管理人员薪酬总额、平均薪酬较 2019 年略微下降，主要系中层管理人员减少而普通管理人员新增所致。

③ 研发人员薪酬情况

报告期内，公司研发人员薪酬情况如下：

单位：万元

类别		2020 年度	2019 年度	2018 年度
研发人员职工薪酬		617.95	634.17	598.07
研发人员平均人数（人）		32	33	36
研发人员职级分布	高层（人）	7	6	5
	中层（人）	15	11.5	13
	普通（人）	10	15.5	17.5
研发人员平均薪酬		19.31	19.22	16.85

注：研发人员平均人数系按照1月和12月工资计入研发费用口径相关员工人数平均值统计。

最近三年，公司研发人员薪酬分别为598.07万元、634.17万元和617.95万元。研发人员平均薪酬2019年比2018年增加2.37万元，增幅为14.07%，主要系公司研发投入逐步增加，对研发人员及绩效加强激励所致。2020年研发人员平均薪酬与2019年基本持平。

（2）公司职工薪酬与同地区公司或可比公司对比情况

①公司职工平均工资

报告期内，公司职工平均工资情况如下：

单位：万元

类别	2020年度	2019年度	2018年度
销售人员平均工资	13.30	17.16	20.77
管理人员平均工资	13.19	12.36	10.70
研发人员平均工资	16.35	14.48	13.57
所有职工平均工资	8.92	8.25	8.91

注：销售人员平均工资=销售费用职工薪酬中的工资、奖金、津贴和补助/各年度1月和12月工资计入销售费用口径相关员工人数平均值；管理人员平均工资=管理费用职工薪酬中的工资、奖金、津贴和补助/各年度1月和12月工资计入管理费用口径相关员工人数平均值；研发人员平均工资=研发费用职工薪酬中的工资、奖金、津贴和补助/各年度1月和12月工资计入研发费用口径相关员工人数平均值。所有职工平均工资=工资、奖金、津贴和补助本期增加额/各年度1月和12月发放工资相关员工人数平均值。

②公司职工平均工资与同地区平均工资对比

报告期内，公司职工平均工资情况如下：

单位：万元

类别	2020年度	2019年度	2018年度
销售人员平均工资	13.30	17.16	20.77
管理人员平均工资	13.19	12.36	10.70
研发人员平均工资	16.35	14.48	13.57
所有职工平均工资	8.92	8.25	8.91

注：销售人员平均工资=销售费用职工薪酬中的工资、奖金、津贴和补助/各年度1月和12月工资计入销售费用口径相关员工人数平均值；管理人员平均工资=管理费用职工薪酬中的工资、奖金、津贴和补助/各年度1月和12月工资计入管理费用口径相关员工人数平均值；研发人员平均工资=研发费用职工薪酬中的工资、奖金、津贴和补助/各年度1月和12月工资计入研发费用口径相关员工人数平均值。所有职工平均工资=工资、奖金、津贴和补助本

期增加额/各年度 1 月和 12 月发放工资相关员工人数平均值。

②公司职工平均工资与同地区平均工资对比

A、销售人员

2018 年和 2019 年，公司各地区销售人员平均工资与各地平均工资情况的对比情况如下：

单位：万元

类别	2019 年度	2018 年度
公司销售人员平均工资	17.16	20.77
北京当地平均工资	8.53	7.69
郑州当地平均工资	-	4.95
乌海当地平均工资	6.83	6.77
石家庄当地平均工资	4.41	4.08

注：销售人员工作地点位于北京、郑州、乌海和石家庄，北京当地平均工资来源北京市统计局，郑州当地平均工资来源河南省统计局，乌海当地平均工资来源乌海市人民政府网站，石家庄当地平均工资来源石家庄统计局。北京、郑州、石家庄当地平均工资为城镇私营单位就业人员年平均工资，乌海当地平均工资为在岗职工年平均工资。截至本招股说明书出具日，2020 年各地区平均工资尚未披露。

2018 年和 2019 年，公司销售人员平均工资均高于所在地区人员的平均工资。

B、管理人员

最近三年，公司各地区管理人员平均工资与各地平均工资情况的对比情况如下：

单位：万元

类别	2019 年度	2018 年度
公司管理人员平均工资	12.36	10.70
北京当地平均工资	8.53	7.69
郑州当地平均工资	-	4.95
天津当地平均工资	5.36	4.96
乌海当地平均工资	6.83	6.77
忻州当地平均工资	-	5.71
呼和浩特当地平均工资	-	7.07
聊城当地平均工资	7.45	6.54
宁夏当地平均工资	4.39	4.06

注：管理人员工作地点位于北京、郑州、乌海、天津、忻州、聊城，北京当地平均工资来源

于北京市统计局网站，郑州当地平均工资来源于河南省人民政府网站，乌海当地平均工资来源于乌海市人民政府网站，天津当地平均工资来源于天津市统计局网站，忻州当地平均工资来源于忻州市统计局网站，呼和浩特当地平均工资来源于呼和浩特市人民政府网，聊城当地工资来源于聊城市统计局网站，宁夏当地平均工资来源于宁夏回族自治区统计局网站。北京、郑州、天津、宁夏当地平均工资为城镇私营单位就业人员年平均工资，其他地区当地平均工资为在岗职工年平均工资。截至本招股说明书出具日，2020年各地区平均工资尚未披露。

2018年和2019年，公司管理人员平均薪酬均高于所在地区人员的平均工资。

C、研发人员

最近三年，公司各地区研发人员平均工资与各地平均工资情况的对比情况如下：

单位：万元

类别	2019年度	2018年度
公司研发人员平均工资	14.48	13.57
北京当地平均工资	8.53	7.69
郑州当地平均工资	-	4.95
聊城当地平均工资	7.45	6.54
乌海当地平均工资	6.83	6.77

注：研发技术人员工作地点位于北京、郑州，北京当地平均工资来源于北京市统计局网站，郑州当地平均工资来源于郑州市统计局网站，乌海当地平均工资来源于乌海市人民政府网站，聊城当地平均工资来源于聊城市统计局网站。北京、郑州当地平均工资为城镇私营单位就业人员年平均工资，聊城、乌海当地平均工资为在岗职工年平均工资。截至本招股说明书出具日，2020年各地区平均工资尚未披露。

2018年和2019年，公司研发人员平均薪酬均高于所在地区人员的平均工资。

③公司职工平均工资与同行业可比上市公司对比

报告期内，公司职工平均工资与同行业可比上市公司对比情况如下：

单位：万元

项目	金科环境	京源环保	博天环境	万邦达	中环环保	上海洗霸	可比公司平均值	倍杰特
2020年度	17.28	14.46	19.79	7.21	6.62	10.08	12.57	8.92
2019年度	18.96	11.99	16.74	8.47	5.84	9.30	11.88	8.25
2018年度	26.37	10.49	16.65	8.38	5.08	8.10	12.51	8.91

注：同行业可比上市公司人均工资=工资、奖金、津贴和补助本期增加额/期初及期末在职员工平均数量，数据来源为同行业可比上市公司公开披露的定期报告。

报告期内，公司职工的平均工资高于万邦达、中环环保，与上海洗霸接近，略低于同行业可比上市公司平均值，主要系公司在子公司河南倍杰特设有生产加工厂，从事相关业务的一线工人工资相对较低所致。金科环境的员工人数特别是项目人员较少，故平均工资较高。

④公司销售人员、研发人员平均薪酬与同行业可比上市公司对比

A、销售人员

销售人员平均薪酬情况与同行业可比上市公司对比情况如下：

单位：万元

项目	金科环境	京源环保	博天环境	万邦达	中环环保	上海洗霸	可比公司平均值	倍杰特
2020年度	31.31	18.60	42.56	19.11	10.29	20.94	23.80	15.06
2019年度	31.79	11.55	70.11	16.47	8.33	19.83	26.35	21.26
2018年度	41.96	9.06	59.09	9.78	9.42	16.79	24.35	25.56

注：同行业可比上市公司人均薪酬=销售费用中职工薪酬/期初及期末销售人员平均数量，数据来源为同行业可比上市公司公开披露的定期报告。

报告期内，公司销售人员平均薪酬高于多数同行业可比上市公司平均销售人员人均薪酬。博天环境的销售人员平均薪酬数据显著偏离行业平均水平，剔除博天环境后最近三年同行业可比上市公司销售人员平均薪酬的平均值分别为 17.40 万元、17.59 万元和 20.05 万元，2018 年和 2019 年公司销售人员平均薪酬高于上述平均水平。

B、研发人员

研发人员平均薪酬情况与同行业可比上市公司对比情况如下：

单位：万元

项目	金科环境	京源环保	博天环境	万邦达	中环环保	上海洗霸	可比公司平均值	倍杰特
2020年度	17.69	15.98	14.17	8.37	7.50	16.45	13.36	19.31
2019年度	22.52	-	11.38	22.95	7.88	20.01	16.95	19.22
2018年度	24.37	-	7.25	28.17	8.25	15.40	16.69	16.85

注：同行业可比上市公司人均薪酬=研发费用中职工薪酬/期初及期末研发人员平均数量，数据来源为同行业可比上市公司公开披露的定期报告。

最近三年，公司研发人员平均薪酬高于同行业可比上市公司研发人员人均薪酬平均值。

对于管理人员平均薪酬，由于同行业可比上市公司人员部门统计口径存在差异，不具有可比性，故未进行比较。

综上，报告期内，发行人管理人员、销售人员和研发人员薪酬存在波动，与同地区公司或可比公司对比存在差异，符合公司业务特点及实际情况，具备合理性。

5、应交税费

报告期各期末，公司的应交税费余额如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
企业所得税	1,410.49	862.03	1,201.95
增值税	140.73	76.91	1,348.70
城市维护建设税	20.25	47.78	85.14
教育费附加	10.34	23.54	46.18
地方教育费附加	6.89	15.70	30.78
房产税	11.24	11.01	11.01
土地使用税	6.81	6.79	6.79
印花税	1.68	9.19	1.09
个人所得税	19.44	25.82	0.56
地方水利建设基金及其他	2.20	1.08	-
合计	1,630.07	1,079.85	2,732.21

报告期各期末，公司应交税费余额分别为 2,732.21 万元、1,079.85 万元和 1,630.07 万元，变动原因主要为应交企业所得税和增值税期末余额变动。

6、其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款期末余额分别为 208.05 万元、232.10 万元和 265.15 万元，主要为待付的报销款项及代收款、往来款、押金及保证金等。

7、其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债余额分别为 2,325.58 万元、1,028.66 万元和 3,673.34 万元，均为待转销项税。

8、预计负债

报告期内，公司的预计负债余额如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
BOT、PPP项目预计未来移交支出	375.07	221.85	82.40

报告期各期末，公司的预计负债主要由 BOT、PPP 项目未来经营期满移交资产前为使其达到必要条件而计提的预计恢复性大修费用形成。公司项目技术人员结合目前的维修费支出、项目实际情况和技术要求对中天生活污水 BOT 项目、天津中沙 BOT 项目、五原 PPP 项目和乌海 PPP 项目未来移交前合同约定或隐含的恢复性大修、更新重置支出进行了合理预计，并选择相关实际利率将其分摊到运营期内各年，每年计提的恢复性大修费用计入预计负债和运营成本；前一年末预计负债余额按照实际利率计提的利息计入当年财务费用。特许经营期末上述方式形成的预计负债余额（包括滚动计提的利息）将用于移交前恢复性大修支出。实际利率参考五原 PPP 项目合同的约定、同期贷款基准利率和风险溢价均设定为 7%。每年计提金额按照项目设备采购安装总额的一定比例预计，同时随着时间推移、设施老化计提金额按照一定幅度合理上调。中天生活污水 BOT 项目和天津中沙 BOT 项目于 2018 年开始运营，五原 PPP 项目和乌海 PPP 项目于 2019 年开始运营。2018 年末和 2019 年末，公司预计负债余额分别为 82.40 万元和 221.85 万元，2019 年开始计提利息计入财务费用，2019 年利息金额为 5.77 万元，2020 年利息金额为 15.53 万元。

9、递延收益

报告期内，公司的递延收益余额如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
----	-------------	-------------	-------------

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
环保行业扶持基金	387.10	396.90	406.70

根据公司与郑州经济技术开发区管理委员会于2009年9月签订的《项目投资优惠协议》，公司全资子公司河南倍杰特于2010年12月收到环保行业扶持基金490万元，属于与资产相关的政府补助，公司根据土地使用权预计使用期限按50年摊销，每年摊销9.80万元计入其他收益。

10、递延所得税负债

2019年末，公司递延所得税负债余额为12.11万元，为公司购买银行浮动收益短期理财产品公允价值变动形成的递延所得税负债。2020年末，公司递延所得税负债余额为0万元。

（六）所有者权益变动

报告期各期末，公司所有者权益变动情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
股本	36,788.73	36,788.73	36,788.73
资本公积	40,562.65	40,468.71	40,374.77
盈余公积	5,233.31	4,051.68	3,311.18
未分配利润	29,024.25	19,341.66	11,909.85
归属于母公司所有者权益合计	111,608.94	100,650.78	92,384.53
少数股东权益	1,598.98	1,180.00	-
合计	113,207.92	101,830.78	92,384.53

报告期各期末，公司所有者权益逐年增长，主要来源于各期实现的净利润的积累。2020年末少数股东权益为公司控股子公司五原倍杰特的少数股东权益。

（七）偿债能力分析

1、偿债能力指标情况

报告期内，反映公司偿债能力的主要指标情况如下：

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
流动比率（倍）	2.32	3.29	3.85
速动比率（倍）	2.11	3.08	3.38
资产负债率（合并）	31.33%	21.91%	23.12%
项目	2020年度	2019年度	2018年度
息税折旧摊销前利润（万元）	19,269.75	14,827.39	12,439.19
利息保障倍数（倍）	1,711.85	1,671.43	不适用

报告期各期末，公司流动比率和速动比率保持在较高的水平，具有较强的短期偿债能力。公司流动资产占资产总额比例较高，且主要为货币资金、交易性金融资产、应收账款等，流动性好、变现能力强。

报告期内，随着公司经营规模的扩大，净利润逐年增加，公司资产负债率总体保持在较低水平，息税折旧摊销前利润随公司盈利能力稳步提升而逐年增长，为公司债务偿还提供了可靠保障。

2、公司偿债能力与同行业可比公司比较分析

报告期内，公司偿债能力指标与同行业可比上市公司的比较如下：

项目		金科环境	京源环保	博天环境	万邦达	中环环保	上海洗霸	可比公司平均值	倍杰特
资产负债率（合并）	2020年末	34.47%	26.18%	88.76%	17.39%	47.21%	28.35%	40.39%	31.33%
	2019年末	53.78%	35.69%	87.00%	18.84%	61.45%	24.86%	46.94%	21.91%
	2018年末	53.80%	37.50%	79.97%	22.72%	52.39%	18.27%	44.11%	23.12%
流动比率（倍）	2020年末	2.39	2.96	0.47	3.82	1.04	2.65	2.22	2.32
	2019年末	1.65	3.03	0.56	3.01	0.77	3.34	2.06	3.29
	2018年末	1.75	2.55	0.64	1.92	0.77	4.93	2.09	3.85
速动比率（倍）	2020年末	2.26	2.82	0.43	3.80	1.04	2.39	2.12	2.11
	2019年末	1.02	2.92	0.47	2.55	0.68	3.08	1.79	3.08
	2018年末	1.08	2.39	0.56	1.53	0.65	4.62	1.81	3.38

数据来源：上述各公司公开披露的定期报告、Wind。

从以上数据可以看出，公司各项偿债比率优于同行业可比上市公司平均值，

公司具有较强的偿债能力。

（八）资产周转能力分析

1、公司营运能力指标

报告期内，公司资产周转能力指标情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应收账款周转率（次）	2.49	1.95	1.81
存货周转率（次）	5.08	3.33	1.74

报告期内，公司应收账款周转率分别为 1.81 次、1.95 次和 2.49 次。2018 年，公司的应收账款周转率较低，主要原因是随着公司业务规模的扩大，应收账款相应增加所致。2019 年公司加强了应收账款管理，若干项目陆续结算收款，使应收账款周转率有所回升。

报告期内，公司存货周转率分别为 1.74 次、3.33 次和 5.08 次，2018 年至 2020 年呈现上升趋势，主要系公司 EPC 项目已完工未结算资产逐年下降，此外公司客户中大型企业较多，项目结算审批周期较长，公司不断加强项目管理，缩减项目执行周期，优化业务结构，从而提高了存货周转率。

2、与同行业可比上市公司的比较

报告期内，公司与同行业可比上市公司资产周转情况比较如下：

项目		金科环境	京源环保	博天环境	万邦达	中环环保	上海洗霸	可比公司平均值	倍杰特
应收账款周转率（次）	2020 年度	2.52	1.01	1.52	1.03	4.04	1.85	2.00	2.49
	2019 年度	3.53	1.15	1.59	1.02	4.51	2.17	2.33	1.95
	2018 年度	3.97	1.17	2.24	1.13	5.41	2.16	2.68	1.81
存货周转率（次）	2020 年度	2.52	7.92	5.68	2.40	16.97	5.19	6.78	5.08
	2019 年度	1.54	9.06	4.48	1.15	6.86	6.87	4.99	3.33
	2018 年度	1.64	11.00	5.48	1.37	4.10	5.56	4.86	1.74

数据来源：上述各公司公开披露的定期报告、Wind。

从以上数据可以看出，报告期内，公司应收账款周转率与同行业可比上市公司平均值差异较小。水处理行业大型工程项目业主审批付款进度延迟较为普遍，

故应收账款周转率较低。中环环保应收账款周转率较高，主要由于其 BOT、PPP 模式开展的工程业务和运营业务较多，对于承接 BOT、PPP 项目并发包给合并报表范围内企业承担实质性建造业务的，合并报表层面确认建造合同收入，而对应收账款予以抵销。报告期内，公司未对客户制定特殊或变化的信用政策，不存在为实现收入增长而放宽信用政策的情况。

报告期内，公司存货周转率低于同行业可比上市公司，高于万邦达、金科环境，主要与经营模式、业务类别等差异有关，公司较多采用工程总承包及专业承包模式，其中，中天化学水项目、中天废水项目、中煤远兴综合水处理项目等为大型工程的配套项目，结算周期长，导致存货周转较慢；可比公司中京源环保、博天环境、中环环保以 PPP 项目为主，在非流动资产列示，不会增加存货的余额，而上海洗霸水处理设备集成业务收入占比较低，水处理系统运行管理业务、化学品销售与服务业务占比较高，因此，上述可比公司存货周转率高于发行人具备合理性。

十二、现金流量分析

报告期各期，公司现金流量的基本情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经营活动产生的现金流量净额	13,780.20	15,915.63	6,510.27
投资活动产生的现金流量净额	10,865.01	20,724.57	-49,245.74
筹资活动产生的现金流量净额	-4,010.19	-2,065.49	-4,000.00

（一）经营活动产生的现金流量分析

最近三年，公司经营活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	46,267.53	50,315.95	40,113.68
收到的税费返还	26.64	559.57	161.89
收到其他与经营活动有关的现金	4,160.52	6,530.84	1,967.90

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经营活动现金流入小计	50,454.70	57,406.37	42,243.46
购买商品、接受劳务支付的现金	20,517.23	24,058.71	23,172.83
支付给职工以及为职工支付的现金	4,511.83	4,847.29	4,155.79
支付的各项税费	3,387.43	5,193.00	2,468.05
支付其他与经营活动有关的现金	8,258.01	7,391.74	5,936.53
经营活动现金流出小计	36,674.50	41,490.74	35,733.20
经营活动产生的现金流量净额	13,780.20	15,915.63	6,510.27
经营现金流入流出比率（注 1）	1.38	1.38	1.18
营业收入	58,053.04	47,596.49	40,010.29
营业收入收现比率（注 2）	0.80	1.06	1.00
净利润	15,359.02	11,972.51	10,143.01
净利润净现金比率（注 3）	0.90	1.33	0.64

注 1：经营现金流入流出比率=经营活动现金流入量/经营活动现金流出量

注 2：营业收入收现比率=销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入

注 3：净利润净现金比率=经营活动产生的现金流量净额/净利润

同行业可比上市公司对比情况如下：

公司名称	经营活动现金流入流出比率			营业收入收现比率			净利润净现金比率		
	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度
金科环境	0.78	1.22	1.23	0.63	0.95	0.75	-1.41	1.17	0.94
京源环保	0.78	1.11	0.86	0.60	1.01	0.51	-1.09	0.62	-0.46
博天环境	1.24	1.19	1.12	0.53	0.59	0.45	-0.57	-0.61	1.73
万邦达	1.62	1.07	1.11	0.82	1.17	1.07	-0.57	0.91	-1.74
中环环保	0.82	0.81	0.65	0.81	0.88	0.98	-1.07	-1.44	-3.50
上海洗霸	0.98	1.08	0.96	1.02	1.01	0.96	-0.37	1.15	-0.20
可比公司 平均值	1.04	1.08	0.99	0.73	0.94	0.79	-0.85	0.30	-0.54
倍杰特	1.38	1.38	1.18	0.80	1.06	1.00	0.90	1.33	0.64

数据来源：上述各公司公开披露的定期报告、Wind。

最近三年，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 6,510.27 万元、15,915.63 万元和 13,780.20 万元；销售商品、提供劳务收到的现金与当期营业收入的比率分别为 1.00 倍、1.06 倍和 0.80 倍，经营活动产生的现金流量净额对净

利润的比率分别为 0.64 倍、1.33 倍和 0.90 倍，2018 年至 2019 年营业收入收现比率、净利润净现金比率提高，2019 年经营现金流量净额高于净利润水平。

2020 年度主要受新冠疫情的影响，相关指标有所下滑，但公司与同行业可比上市公司总体现金流量变化趋势一致。

公司净利润与经营现金流量净额的差异如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
净利润	15,359.02	11,972.51	10,143.01
加：信用减值损失	1,328.93	431.89	-
资产减值准备	112.45	-	680.35
固定资产折旧	395.33	377.23	326.86
无形资产摊销	1,348.95	727.07	417.42
长期待摊费用摊销	77.51	62.46	73.41
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-0.26	-0.50	-
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	0.55	6.51	0.15
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）		-80.73	-
财务费用（收益以“-”号填列）	9.88	6.32	0.71
投资损失（收益以“-”号填列）	-1,439.63	-1,514.73	-1,541.11
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-318.96	-8.42	-192.24
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-12.11	12.11	-
存货的减少（增加以“-”号填列）	-7,761.07	7,345.91	1,664.40
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-19,073.39	-1,392.78	-5,639.40
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	23,505.86	-2,025.47	408.20
其他	247.16	-3.76	168.51
经营活动产生的现金流量净额	13,780.20	15,915.63	6,510.27

2018 年，公司经营现金流量净额为 6,510.27 万元，而净利润为 10,143.01 万元，差异的主要原因为应收账款余额较大。

2019 年，公司经营现金流量净额为 15,915.63 万元，而净利润为 11,972.51

万元，主要系多项 EPC 项目完成竣工验收和结算，已完工未结算资产等存货以及应收账款大幅减少所致。

2020 年公司经营现金流量净额为 13,780.20 万元，净利润为 15,359.02 万元，主要系尚未完工的 EPC 项目和 EP 项目成本增加，以及应收账款增加较多所致。

（二）投资活动产生的现金流量分析

最近三年，公司投资活动现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
收回投资收到的现金	231,295.73	265,432.31	186,300.00
取得投资收益收到的现金	1,439.73	1,757.20	1,545.59
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	0.53	5.50	-
投资活动现金流入小计	232,735.99	267,195.00	187,845.59
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	5,655.98	15,795.47	2,123.82
投资支付的现金	216,215.00	230,673.00	234,967.50
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	1.96	-
投资活动现金流出小计	221,870.98	246,470.43	237,091.32
投资活动产生的现金流量净额	10,865.01	20,724.57	-49,245.74

最近三年，公司收回投资收到的现金、投资支付的现金主要是将暂时闲置不用的现金用于银行理财形成短期投资产生的现金流入与流出。

2018 年购建固定资产、无形资产支付的现金主要系在建工程天津中沙 BOT 项目和中天生活污水 BOT 项目投入增加所致，2019 年购建固定资产、无形资产支付的现金 15,795.47 万元，主要为公司在五原 PPP 项目的投入以及购买乌海 PPP 项目特许经营权所付款项，2020 年购建固定资产、无形资产支付的现金 5,655.98 万元，主要是公司为购置房产及建设在建工程项目在当期支付的款项。最近三年，公司取得投资收益收到的现金主要为理财收益。

（三）筹资活动产生的现金流量分析

最近三年，公司筹资活动现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
吸收投资收到的现金	-	1,142.65	-
收到其他与筹资活动有关的现金	1,300.09	800.00	-
筹资活动现金流入小计	1,300.09	1,942.65	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	4,010.19	4,008.14	4,000.00
支付其他与筹资活动有关的现金	1,300.01	-	-
筹资活动现金流出小计	5,310.28	4,008.14	4,000.00
筹资活动产生的现金流量净额	-4,010.19	-2,065.49	-4,000.00

最近三年，公司筹资活动产生的现金流量净额波动较大。报告期内，筹资活动现金流出主要为现金分红。

（四）重大资本性支出情况

1、报告期内重大资本性支出情况

报告期内，公司的重大资本性支出主要是在建工程 BOT、PPP 项目，报告期各期公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 2,123.82 万元、15,795.47 万元和 5,655.98 万元。

2、最近三年重大资本性支出的必要性和影响

最近三年，重大资本性支出主要系为取得 BOT、PPP 项目水务运营特许经营权的投入。运营管理业务是公司主营业务的重要组成部分，为公司营业收入及净利润的主要来源之一。以 BOT、PPP 等模式承接开展的运营服务业务属于资金密集型行业，投资和运营成本通常较高，在 BOT、PPP 项目建设期，公司需要进行较大规模投资，但相比托管运营模式，BOT、PPP 项目特许运营期间长，规模一般更大，能够带来更有确定性的未来预期现金流入，为公司未来持续稳定

发展打下了坚实基础，因此属于公司开展水处理运营管理业务不可缺少的重要方式，相关支出为公司必要的资本性支出。最近三年，相关资本性支出金额虽然较大，但占投资活动现金流出金额比重相对较低，因而对现金流影响较小，项目开始运营后将产生稳定的现金流，对公司营业收入、净利润及现金流产生积极影响。

3、未来可预见的重大资本性支出计划及资金需要量

公司未来期间可预见的重大资本性支出是环保新材料项目（一期），总投资 9.6 亿元，拟使用本次募集资金 4.5 亿元，资金缺口部分由公司自有资金及自筹解决。除前述项目外，未来无其他可预见的重大资本性支出计划。

（五）流动性风险分析

公司负债主要由流动负债构成，非流动负债占比较低，且最近三年无银行借款。截至 2020 年 12 月 31 日，公司流动资产总计 118,175.37 万元，负债总计 51,645.90 万元，流动资产即可有效覆盖公司全部负债。从财务指标上来看，公司 2018 年末、2019 年末和 2020 年末流动比率分别为 3.85 倍、3.29 倍和 2.32 倍，速动比率分别为 3.38 倍、3.08 倍和 2.11 倍，高于行业平均值，公司的流动性风险较低。

十三、持续盈利能力分析

未来几年，预计公司将保持不断改善的盈利能力，主要原因如下：

（一）国家政策支持

国家对环保产业高度重视，并出台了《水污染防治行动计划》、《生态文明体制改革总体方案》、《“十三五”节能减排综合工作方案》等一系列有关政策，推动环保相关产业的发展，在加大资金投入的同时给予企业税收优惠的支持。公司是水处理综合服务商，多年来专注于工业联动市政污水治理及后续服务领域，与国家推动环保的相关政策紧密关联。随着国家政策的推进，公司所在行业市场前景广阔。

（二）强大的自主研发和创新能力

公司作为高新技术企业，以技术立司、以技术强司。公司高度重视自主研发和技术创新工作，在着力解决工业及市政水处理系统存在实际问题的过程中，不断进行技术研发与升级，已形成一系列业内领先的核心技术。截至本招股说明书签署日，公司拥有发明专利 26 项，实用新型专利 95 项，发明专利申请 24 项，PCT 国际专利申请 2 项，并拥有包括高盐复杂废水减量化工艺技术、高含盐废水零排放分盐技术、中水高效回用工艺技术等一系列自主研发的核心技术。

（三）全方位、一体化的综合服务能力

公司深耕水处理领域多年，具备全方位、一体化的综合服务能力。公司成立以来已经完成了数百个水处理解决方案项目，其中包含许多业内典型项目，业务范围涵盖煤化工、石油化工、电力、市政等领域。公司通过众多项目经验，积累了丰富的技术资料和水处理解决方案项目实例资料，形成了丰富的数据库，极大地强化了专项设计、改进和创新能力，有效提升了公司提供整套水处理系统的能力。凭借公司丰富的项目经验、优秀的研发设计队伍和运营队伍、自有的生产制造基地和清洗车间，能够为客户提供技术研发、咨询设计、系统集成、核心设备制造、项目管理、投资运营、药剂及备品备件销售、装置清洗、故障诊断等全方位、一体化综合服务，增强了公司的市场竞争力。

（四）公司在手订单情况

2020年以来，公司克服新冠疫情影响，截至2020年12月31日，累计新签项目16个，新签合同金额约56,327.96万元，较2019年同期有所增长。公司复工后各项经营活动正常有序开展，在手订单情况良好。

公司管理层认为：公司所处行业具有良好的发展前景和广阔的市场容量，公司主营业务突出，技术和市场基础坚实，具有较强的可持续盈利能力，预计公司业务将继续保持向好趋势。本次募投项目实施后，公司整体业务布局得以进一步完善，核心竞争力与技术研发能力将得到进一步提升，资产质量更加优良，为公司的可持续发展创造更大的空间。

十四、填补被摊薄即期回报的措施及承诺

本公司提示投资者，制定填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。

（一）本次发行募集资金到位当年公司每股收益的变动趋势

本次发行后，随着募集资金的到位，公司股本及净资产均将大幅增长，公司资本实力将得到增强。但是，除补充营运资金项目能够增加公司营运周转资金、改善公司资产负债结构、减少财务费用外，其他的募集资金的投资项目均具有一定的建设周期，且产生效益尚需一定的运行时间，在此期间，股东回报仍将通过公司现有业务产生收入和实现利润，公司现有业务预计经营稳定，未有重大变化。

公司本次拟发行新股 4,087.6366 万股，募集资金到位当年，公司总股本规模将有所扩大，在公司业绩保持相对稳定的情况下，综合考虑股本增加及募投项目产生的效益短期内尚不能充分体现等因素，募集资金到位当年公司的每股收益受股本摊薄影响，相对上年度每股收益将呈下降趋势，从而导致公司即期回报被摊薄。特此提醒投资者关注本次发行可能摊薄即期回报的风险。

（二）董事会选择本次融资的必要性和合理性

本次融资的必要性和合理性详见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”的相关分析。

（三）本次募集资金投资项目与发行人现有业务的关系，发行人从事募集资金项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

本次募集资金将全部用于公司主营业务相关的项目及主营业务发展所需要的营运资金，其中环保新材料项目（一期）项目是公司将主营业务向水处理上游相关环保新材料领域的拓展，是公司应对竞争加剧的市场形势，继续坚持高端市场战略，不断研发新环保材料、改进产品性能，完善产业链布局，提升创新能力及盈利能力的需要，该项目的实施将进一步加强公司的创新能力。补充营运资金项目有利于增强公司资金实力和优化财务结构，进一步为公司开展技术研发创新

奠定良好基础。详见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

（四）本次公开发行股票摊薄即期回报的风险提示

公司首次公开发行股票完成后，随着募集资金的到位，公司的净资产将出现较大规模的增长，净资产收益率将短期下降；同时公司股本总额增加，每股收益将被摊薄。由于募集资金投资项目存在建设周期，并且从项目实施到产生预期效益需要一定的时间，因此本次发行后，公司存在短期内每股收益被摊薄及净资产收益率下降的风险，特提请投资者注意投资风险。

（五）公司应对本次发行摊薄即期回报采取的措施

为保证本次募集资金有效使用、有效防范即期回报被摊薄的风险和提高未来的回报能力，公司将采取多项措施予以应对。具体措施如下：

1、运用自有资金巩固和拓展现有业务，扩大经营规模

公司将主营业务划分为水处理解决方案、运营管理及技术服务、商品制造与销售三部分。未来公司将在现有业务稳定增长的基础上，扩大经营规模，进一步提升核心竞争能力。

2、加快募投项目投资进度，加强募集资金管理

本次发行募集资金到位后，公司将加快推进募投项目建设，争取募投项目早日实现预期效益。同时，公司将根据相关法规和公司《募集资金使用管理制度》的要求，严格管理募集资金使用，保证募集资金按照原定用途得到充分有效利用。

3、优化投资者回报机制

公司建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，对利润分配做出制度性安排，保证利润分配政策的连续性和稳定性。为进一步增强公司现金分红的透明度，强化公司回报股东的意识，树立上市公司给予投资者合理的投资回报的观念，公司根据《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》和《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》的相关要求优化投资者回报机制。

4、公司如违反前述承诺，将及时公告违反承诺的事实及原因，除因不可抗力或其他非归属于公司的原因外，公司将向股东和社会公众投资者道歉，同时向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的利益，并在公司股东大会审议通过后实施补充承诺或替代承诺。

(六) 控股股东、实际控制人，以及董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行作出的承诺

1、发行人控股股东、实际控制人关于填补被摊薄即期回报措施的承诺

权秋红作为公司的控股股东，权秋红、张建飞、权思影作为公司的共同实际控制人，为保障公司填补被摊薄即期回报措施能够得到切实履行，承诺如下：

“1、本人承诺不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

2、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。”

2、发行人董事、高级管理人员关于填补被摊薄即期回报措施的承诺

公司全体董事、高级管理人员为保障公司填补被摊薄即期回报措施能够得到切实履行，承诺如下：

“1、忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益。

2、不得无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不得采用其他方式损害公司利益。

3、全力支持和配合公司规范董事和高级管理人员的职务消费行为，同时，本人将严格按照上市公司相关规定及公司内部管理规定或要求约束本人的职务消费行为。

4、不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。

5、支持公司董事会或薪酬与考核委员会在制定、修改及补充公司的薪酬制度时与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

6、在公司推行股权激励政策（如有）时，应使股权激励行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

7、在中国证监会、深圳证券交易所另行发布填补被摊薄即期回报措施及其承诺的相关意见或实施细则后，若公司内部相关规定或本人承诺与该等规定不符时，本人承诺将立即按照中国证监会及深圳证券交易所的规定出具补充承诺，并积极推进公司制定新的内部规定或制度，以符合中国证监会和深圳证券交易所的规定或要求。

8、本人承诺全面、完整并及时履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺。若本人违反该等承诺，给公司或者投资者造成损失的，本人承诺：（1）在公司股东大会及中国证监会指定网站或报刊作出解释并道歉；（2）依法承担对发行人或者投资者的赔偿责任；（3）接受中国证监会或者深圳证券交易所等监管机构依法对本人作出的处罚或采取的监管措施。”

十五、股利分配政策

（一）发行前的股利分配政策

公司的利润分配应重视对股东的合理投资回报，以可持续发展和维护股东权益为宗旨，应保持利润分配政策的连续性和稳定性，并符合法律、法规的相关规定。

公司利润分配可采取现金、股票、现金股票相结合或者法律许可的其他方式；在有条件的情况下，公司可以进行中期现金利润分配。

（二）最近三年股利分配的情况

2018年5月30日，公司召开2017年年度股东大会，审议通过《关于2018

年第一季度利润分配方案》的议案，同意向股东现金分配利润 4,000.00 万元。

2019 年 5 月 6 日，公司召开 2018 年年度股东大会，审议通过《关于 2018 年利润分配方案》的议案，同意向股东现金分配利润 4,000.00 万元。

2020 年 4 月 25 日，公司召开 2019 年年度股东大会，审议通过《关于 2019 年度利润分配方案》的议案，同意向股东现金分配利润 4,000.00 万元。

（三）本次发行前滚存利润的分配

经公司第二届董事会第十三次会议决议、2020 年第一次临时股东大会决议，在本次发行上市完成后，由本公司新老股东按发行完成后的持股比例共同享有本次发行前的滚存利润。

（四）本次发行上市后的股利分配政策

详见本招股说明书“附录 1 与投资者保护相关的承诺”之“七、本次发行上市后的股利分配政策”。

十六、财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营状况

财务报告审计截止日 2020 年 12 月 31 日至本招股说明书签署之日，公司主要经营状况正常。公司经营模式、业务领域、主要客户及供应商、相关产业、税收政策等均未发生重大变化。公司经营情况及其他可能影响投资者判断的重大事项方面不存在可能对公司经营业绩构成重大不利影响的情况。公司所处行业及市场处于良好的发展状态，未出现重大不利变化。

（一）会计师的审阅意见

公司经审计财务报表的审计截止日为 2020 年 12 月 31 日。申报会计师对公司 2021 年 3 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2021 年第一季度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表以及财务报表附注进行了审阅，并出具了“信会师报字[2021]第 ZG 50527 号”《审阅报告》。申报会计师的审阅意见为：

“根据我们的审阅，我们没有注意到任何事项使我们相信财务报表没有按照企业会计准则的规定编制，未能在所有重大方面公允反映被审阅单位的财务状况、经营成果和现金流量。”

（二）发行人的专项声明

公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员已对 2021 年 3 月 31 日、2021 年第一季度未经审计的财务报表进行了认真审阅并出具专项声明，保证审计截止日后财务报表不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性及完整性承担个别及连带法律责任。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人已对 2021 年 3 月 31 日、2021 年第一季度未经审计的财务报表进行了认真审阅并出具专项声明，保证该等财务报表的真实、准确、完整。

（三）审计截止日后主要财务信息及经营状况

公司 2021 年 3 月 31 日、2021 年第一季度的主要财务信息如下：

1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2021 年 3 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	变动率
资产总计	160,154.25	164,853.82	-2.85%
负债总计	44,134.58	51,645.90	-14.54%
所有者权益总计	116,019.67	113,207.92	2.48%

2、合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2021 年第一季度	2020 年第一季度	变动率
营业收入	11,189.47	3,551.81	215.04%
营业利润	3,437.12	1,730.53	98.62%
利润总额	3,236.83	1,720.23	88.16%
净利润	2,788.26	1,525.76	82.75%
归属于母公司股东的净利润	2,702.82	1,485.98	81.89%

项目	2021年第一季度	2020年第一季度	变动率
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	2,655.07	1,205.28	120.29%

经审阅，公司2021年第一季度营业收入为11,189.47万元，同比增长215.04%；归属于母公司股东的净利润为2,702.82万元，同比增长81.89%；扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为2,655.07万元，同比增长120.29%。2021年第一季度，公司营业收入上涨7,637.66万元，同比增长215.04%，主要受到公司水处理解决方案业务收入和运营管理及技术服务收入增长影响；其中，公司水处理解决方案业务收入同比增长6,842.27万元，主要系公司承接的泓博零排放BOT项目根据其实际履约进度，第一季度确认的收入达到6,056.36万元所致；运营管理及技术服务业务收入同比增长1,129.58万元，主要系公司新承接的金诚泰运营项目、犇星运营项目、中科双膜运营项目等运营项目于2021年第一季度产生收入所致。由于营业收入规模增长，归属于母公司股东的净利润和扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润相应增长。

3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2021年第一季度	2020年第一季度	变动率
经营活动产生的现金流量净额	-12,697.46	-1,249.89	-915.89%
投资活动产生的现金流量净额	-44,158.12	-34,606.18	-27.60%
筹资活动产生的现金流量净额	-	-	-
现金及现金等价物净增加额	-56,855.58	-35,856.07	-58.57%

4、非经常性损益

单位：万元

项目	2021年第一季度	2020年第一季度
非流动资产处置损益	-	-
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	2.45	2.45

项目	2021年第一季度	2020年第一季度
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	284.52	375.77
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-200.29	-10.31
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-23.48	-23.48
小计	63.20	344.43
所得税影响额	-15.45	-63.73
少数股东权益影响额（税后）	-	-
合计	47.75	280.70

5、审计截止日后主要经营状况

财务报告审计截止日 2020 年 12 月 31 日至本招股说明书签署之日，公司主要经营状况正常。公司经营模式、业务领域、主要客户及供应商、相关产业、税收政策等均未发生重大变化。公司经营情况及其他可能影响投资者判断的重大事项方面不存在可能对公司经营业绩构成重大不利影响的情况。公司所处行业及市场处于良好的发展状态，未出现重大不利变化。

公司 2021 年 1-6 月经营业绩预计情况及同比增长情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年1-6月	变动率
营业收入	30,000.00至35,000.00	16,820.55	78.35%至108.08%
归属于母公司股东的净利润	6,500.00至7,800.00	3,927.17	65.51%至98.62%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	6,000.00至7,500.00	3,303.03	81.65%至127.06%

结合市场和业务拓展情况、截至目前在手订单的执行情况和公司生产经营计划等，公司预计 2021 年 1-6 月可实现营业收入 30,000 万元至 35,000 万元，同比增长 78.35%至 108.08%；归属于母公司股东的净利润 6,500 万元至 7,800 万元，同比增长 65.51%至 98.62%；扣除非经常损益后归属于母公司股东的净利润 6,000 万元至 7,500 万元，同比增长 81.65%至 127.06%。上述 2021 年 1-6 月业绩预计

中的相关财务数据为公司初步测算结果，未经审计或审阅，且不构成公司盈利预测。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用概况

经公司第二届董事会第十三次会议决议、2020年第一次临时股东大会决议，公司本次拟公开发行股票不超过 9,200 万股，发行完成后公开发行股数占发行后总股数的比例不低于 10%。公司实际募集资金扣除发行费用后的净额将全部用于公司主营业务相关的项目及主营业务发展所需要的营运资金。

（一）募集资金投资项目基本情况

本次募集资金将按照轻重缓急投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟使用募集资金投资金额	建设期	项目备案情况	项目环评情况	项目实施主体
1	环保新材料项目(一期)	96,000.00 ^注	45,000.00	24个月	乌海市乌达区发展和改革委员会《项目备案告知书》，项目编号：2019-150304-30-03-005770	乌海市生态环境局“乌环审[2019]17号”的批复	乌海倍杰特
2	补充营运资金	15,000.00	15,000.00	-	-	-	发行人
合计		111,000.00	60,000.00	-	-	-	-

注：根据《项目备案告知书》，“环保新材料项目”总投资 29.2 亿元，分三期建设，第一期、第二期和第三期投资金额分别为 9.6 亿元、7 亿元和 12.6 亿元。

在本次发行募集资金到位前，公司将根据项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后予以置换。若实际募集资金（扣除发行费用后）大于上述投资项目的资金需要，超过部分将根据中国证监会及深圳证券交易所的有关规定用于公司主营业务发展；若实际募集资金（扣除发行费用后）小于上述投资项目的资金需要，不足部分公司将通过自有资金或自筹方式予以解决。

本次募集资金投资项目均由公司或全资子公司实施，项目实施后不会导致公司与控股股东、实际控制人及其下属企业之间产生同业竞争，亦不会对公司的独

立性产生不利影响。

（二）募集资金对发行人业务创新、创造、创意性的支持作用

本次募集资金将全部用于公司主营业务相关的项目及主营业务发展所需要的营运资金，其中环保新材料项目（一期）项目是公司将主营业务向工业和市政水处理上游相关环保新材料领域的拓展，是公司应对竞争加剧的市场形势，继续坚持高端市场战略，不断研发新环保材料、改进产品性能，完善产业链布局，提升创新能力及盈利能力的需要，该项目的实施将进一步加强公司的创新能力。补充营运资金项目有利于增强公司资金实力和优化财务结构，进一步为公司开展技术研发创新奠定良好基础。

（三）募集资金投向符合国家产业政策等法规的说明

公司本次发行不存在持有交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人、委托理财等财务性投资计划。

公司本次募集资金投向符合国家产业政策和环保规定，符合相关主管部门的要求，其中，本次公开发行股票募集资金投向所涉及的固定资产投资项 目环保新材料项目（一期）是将主营业务向工业和市政水处理上游相关环保新材料领域的拓展；根据《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正）、《产业结构调整指导目录（2019年本）》，该项目不属于限制类和淘汰类。乌海市乌达区发展和改革委员会已于2019年3月22日就“环保新材料项目（一期）”出具《项目备案告知书》（项目编号：2019-150304-30-03-005770），该项目符合产业政策和市场准入标准。乌海市生态环境局已出具“乌环审〔2019〕17号”环评批复，原则同意该项目环境影响报告书，报告书评价结论为：“本项目建设符合国家和地方相关产业政策；在采取报告书提出的环境保护措施后，各类污染物可做到达标排放；对区域产生的环境影响在可接受范围内，不会改变区域内的环境功能；公众参与调查显示公众同意本项目的建设，未出现反对意见。因此，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。”同时，该项目实施主体发行人子公司乌海倍杰特已经以出让方式取得项目用地的不动产权证书；

补充营运资金不属于限制类和淘汰类，不属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《建设项目环境保护分类管理名录》规定的需要进行环评的建设项目，因而不需要环保部门审批，同时不涉及备案及用地事项。

因此，发行人的募投项目符合国家和地方产业政策和环保规定，符合所处行业主管部门和环保主管部门的要求。公司本次募集资金投向不存在违反国家产业政策、土地管理以及其他相关法律、法规和规范性文件规定的情形。

（四）募集资金管理制度的建立及执行情况

公司已经根据相关法律法规制定了《募集资金使用管理制度》，并经第二届董事会第十三次会议及 2020 年第一次临时股东大会审议通过，《募集资金使用管理制度》对存放与使用安排、闲置募集资金管理安排、改变募集资金用途的程序等进行了规范；公司本次募集资金将存放于董事会决定的专项账户集中管理，专项账户不得存放非募集资金或用作其他用途。在募集资金到位后的一个月内，公司将与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议。公司将严格遵照《上市公司监管指引第 2 号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律法规以及公司《募集资金使用管理制度》对募集资金进行管理，保证高效使用募集资金以及有效控制募集资金的安全。

（五）募集资金投资项目对发行人主营业务发展的贡献及未来经营战略的影响

本次募集资金将全部用于公司主营业务相关的项目及主营业务发展所需要的营运资金，是在公司现有主营业务的基础上进行扩展与升级，将有助于公司把握住污水处理行业战略发展期难得的市场机遇，扩大公司主营业务经营规模、拓宽未来业务渠道以及保持持续快速发展的能力。

具体而言，募集资金投资项目对发行人主营业务发展的贡献及未来经营战略的影响如下：

1、环保新材料项目（一期）项目是公司将主营业务向工业、市政污水治理

上游相关环保新材料领域拓展

该项目是公司将主营业务向水处理上游相关环保新材料领域的拓展，该材料可有效将低含盐量的市政污水提标至地表 III、IV 类水，对比传统的双膜处理不产生浓缩污水，对工业高难度污水有较好的去除 COD、重金属、色度、异味的效果，降低了投资和运营成本；该项目是公司应对竞争加剧的市场形势，继续坚持高端市场战略，不断改进产品性能，进一步巩固在市场中的前列地位，完善产业链布局与扩大市场占有率的需要。

经过多年研发和实践发展，公司已形成了稳定的研发体系和研发队伍，掌握了活性炭吸附法活性处理工业污水的全套核心技术并成功运用。公司多年来在污水处理领域的积累，使公司具备实施该项目的管理经验、技术条件和人员储备等重要基础。公司可以通过该项目充分发挥已有的效益优势、设备优势、管理优势、市场优势、机制优势，壮大企业实力，提高产品附加值，培育新的利润增长点，增加企业的经济效益，提高企业的市场占有率和行业竞争力，符合公司未来经营战略。

2、补充营运资金项目有利于增强公司资金实力和优化财务结构

为增强公司资金实力，支持公司主营业务持续、快速、健康发展，结合行业运营特点、资金周转情况、公司业务发展以及信贷融资环境等因素，公司计划使用 15,000.00 万元募集资金用于补充营运资金。

通过募集资金补充营运资金，将有利于增强公司的运营能力和市场竞争能力，促进公司经营规模的进一步扩大，提高公司的营业收入和利润水平，维持公司快速发展的良好趋势；同时也将提高公司偿债能力，优化财务结构，降低财务成本，增强抗风险能力，有利于实现公司未来经营战略。

（六）董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

公司自设立以来，一直致力于水处理业务。本次募集资金投资项目全部为公司主营业务相关的项目及主营业务发展所需要的营运资金。其中，环保新材料项

目（一期）项目系主营业务向产业链上游的扩展，项目的实施将有助于公司扩大业务规模、挖掘新的利润增长点，提高市场占有率和行业竞争力；补充营运资金系为增强公司资金实力，提高公司偿债能力，优化财务结构，降低财务成本，增强抗风险能力，支持公司主营业务持续、快速、健康发展。

2020年6月14日，公司第二届董事会第十三次会议审议通过了《关于公司首次公开发行股票募集资金投资项目及其可行性研究报告的议案》，公司董事会已对募集资金投资项目可行性进行了分析，认为公司本次募集资金数额和投资项目与公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应，投资项目具有较好的市场前景和盈利能力，公司将有效防范风险，提供募集资金使用效益。通过本次募集资金投资项目建设，可以增强公司综合竞争力、扩大业务规模、夯实市场竞争力，维持公司快速健康发展趋势。本次募集资金投资项目的实施不会导致公司与控股股东、实际控制人及其下属企业之间产生同业竞争，亦不会对公司的独立性产生不利影响。

二、本次募集资金投资项目的具体情况

（一）环保新材料项目（一期）

1、项目概述

公司拟使用募集资金 45,000 万元用于环保新材料项目（一期）项目，该项目为年产 10 万吨水净化专用活性炭并配套建设设备加工基地。项目总投资约为 96,000 万元，其中计划投资约 70,000 万元用于年产 10 万吨环保新材料（即水净化专用活性炭），投资约 20,000 万元用于环保设备加工基地建设（即制造水净化活性炭配套设备及机械过滤器、成套膜设备等），投资约 6,000 万元用于生产加工基地办公楼及厂区配套设施建设。

该项目由公司全资子公司乌海倍杰特实施，位于内蒙古自治区乌海市乌达工业园区，项目占地面积 160,177.81 平方米，主要建筑物为水净化专用活性炭项目及环保设备加工基地项目的生产车间、仓库、办公区、配电室、锅炉房、储罐区

及其他配套设施等。

该项目是公司主营业务向工业和市政水处理上游相关环保新材料领域拓展，与公司主营业务紧密结合，在未来的市场竞争中将优质的环保产品与技术以可接受的成本提供给客户，帮助其解决污水深度处理的难题。

2、项目实施的可行性

(1) 公司已具备项目实施的技术经验、人员储备及管理体系基础

公司自成立以来，在传统的过滤、膜处理、离子交换处理等领域积累了丰富的项目实施经验，在污水资源化再利用及高难度污水处理领域累积了多项成熟工艺并拥有众多业绩。在此基础上，公司通过近年的研发积累，选择了以无机分子筛吸附材料为研发方向，以低成本的煤质活性炭为吸附材料，开发专用过滤设备和投加设备，采用吸附法解决工业废水深度处理的最终达标问题。经过多年研发和实践发展，公司掌握了活性炭吸附法活性处理工业污水的全套核心技术并成功将该项工艺运用到多个项目中。

此外，公司一直非常重视研发团队的培养，自成立以来研发团队不断壮大，截至 2020 年 12 月 31 日，拥有设计研发人员 99 人。公司通过完善的绩效工资体系、具有归属感的企业文化、良好的员工培训制度等手段保持研发团队的稳定，公司已形成了稳定的研发体系和研发队伍。公司多年来积累的技术经验条件、人员储备、管理体系等是公司实施该项目的重要基础。

同时，公司已经建立了较为完善的内部控制体系，符合国家有关法律、行政法规和部门规章的要求，内控制度具有合法性、合理性和有效性。良好的管理体系与内部控制制度为该项目的顺利实施提供了良好的制度基础。

(2) 该项目所在地资源丰富、交通便利、配套建设成熟

项目选址位于内蒙古自治区乌海市乌达区乌达工业园区内。乌达工业园区是内蒙古自治区人民政府 1998 年批准建设的省级开发区，享受高载能工业特有的优惠政策。园区所在地地势平坦、交通便利，110 国道、包兰铁路、黄河穿区而

过，交通便利。

乌达区自然资源富集，矿产资源量大质优，煤炭探明储量 6.6 亿吨，主要煤种有肥焦煤、肥煤、焦煤、肥气煤，全部为冶金焦、化工焦用煤；石灰岩保有储量 200 亿吨以上，硬质高岭粘土储量达 1.1 亿吨，硬质软质耐火陶瓷粘土储量煤在 10 亿吨以上，为该项目实施提供了充足的原材料供应保障。

此外，乌达区周边 100 公里范围内煤炭、石灰石、硅石、硫铁矿以及水资源等十分丰富，而且具有明显的配套优势，便于项目建设。此外，该项目生产过程中需使用大量蒸汽，乌达工业园区配套建设成熟，蒸汽集中供应设施较为完善，对于发展精细化工最为有利。上述相关外部因素均为项目的开发建设提供了极为的自然条件。

(3) 该项目预计市场前景及收益良好

随着中国经济的高速发展，工业用水量将不断增长，同时，城市化进程的快速推进，城镇人口大幅度增长，城市生活用水量也快速增加，将造成江、河、湖等自然水体的减少，对污染物的承载能力大大降低；而另一方面工业废水和城市生活污水排放大量增加；在上述两方面的反作用下，将使自然界水体失去自然净化能力，水质将急剧恶化。即使上述废水、污水全部处理达到现有的排放标准，大部分江、河、湖的水质还会不同程度地污染。自然界可供使用的水将越来越少、水质越来越差，水资源环境将进入一种恶性循环中。未来水质高标准的排放要求及回用要求将是一种趋势。由于河流、湖泊或地下水受到了不同程度的污染，部分水域的水质根据中国《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），甚至达到劣 IV 水质，严重影响上述河流、湖泊或地下水为生活用水来源的城市自来水供水质量，影响市民的饮水安全和身体健康。

最终促使社会和企业进行污水处理的真正动力不是因为水环境污染，而是因为社会或企业没有水资源可用。因此，污水处理的最终目的将不是把污水处理成符合排放标准的污水，而是要将污水处理成可以使用的合格用水。

传统的水处理技术如生物法、化学法、氧化法、膜法等，由于其工艺本身存

在的弱点，在进行污水深度处理时，不是达不到水质标准，就是投资大、处理费用高，造成企业和社会无法承受，从而衍生出环保处理不达标现象，造成各种污染事件。公司利用活性炭吸附法活性处理工业污水具有工艺简单、操作容易实现自动化控制、效果可控等特点，不会产生浓污水、污泥、废气。活性炭吸附工艺是一种企业“投得起、用得起、用得好”的现代化污水深度净化处理技术。

该产品目标市场主要集中在以下两类：

①工业污水提标改造市场，如印染、精细化工、医药、煤化工、石油化工等各行业废水深度处理都面临排放提标的要求，现有反渗透膜和生化技术已不能充分满足提标的技术要求且使用成本较高，专用活性炭吸附工艺可以满足提标技术要求、降低使用成本；

②市政污水提标改造市场，随着建设“五位一体”社会主义现代化社会和“三大攻坚战”之污染防治任务的持续深入推进，环境保护和污染治理，特别是水治理领域拥有广阔的发展前景。目前我国地表水中仍有很大比例为劣 V 类水体，根据《重点流域水污染防治规划（2016-2020 年）》等文件要求，到 2020 年，全国地表水 I—III 类水体比例达到 70% 以上，劣 V 类水体比例控制在 5% 以内；近岸海域水质优良（一、二类）比例达到 70% 左右；二氧化硫、氮氧化物排放量比 2015 年减少 15% 以上，化学需氧量、氨氮排放量减少 10% 以上。全国现有的市政污水管网一方面都将面临严格的提标、减排压力，另一方面相对有限的预算又制约了可选择的技术范围，而该项目所产专用活性炭可以较好地满足上述提标改造要求。

（4）公司进行了充分的市场开拓及论证工作，降低了市场风险，预计经济效益良好

目前公司已掌握了活性炭吸附法活性处理工业污水的全套核心技术并成功将该项工艺运用到乌海园区 EPC 项目、乌海城区 EPC 项目、石炼中水回用项目、巴盟再生水回用项目和五原 PPP 项目等多个项目中。开始以委托小批量试生产的方式运行达一年以上，所有产品均能达到设计标准和客户使用要求。在这一过

程中通过对产品进行试销、摸清市场状况、储备有效客户并不断对产品质量及生产工艺进行检验与测试,为将来募集资金投资项目正式投产后产品大批量生产与销售做好铺垫,降低市场风险。根据测算,该项目经济效益良好。

3、项目实施的必要性

(1) 该项目将促进国内水净化专用活性炭质量提升,保证净化效果

该项目的建成投产,将为国内市场提供高质量的水净化专用活性炭,将部分改善国内高质量水净化专用活性炭供应不足的状况,减轻企业环保成本压力,尤其是减轻了已经建成和已确定建设活性炭治理装置的生产厂商的压力。此外,还可以替代国内企业污水处理现有的反渗透膜和生化技术装置,该项目生产的水净化专用活性炭可以满足提标技术要求的同时,降低企业使用成本。

另外,近年由于活性炭的需求增长,市场上活性炭的质量良莠不齐,也造成了有部分装置运行不稳定、排放不达标甚至事故发生的情况。公司该项目将依托国内现有成熟、先进的技术和经验,从活性炭的原料选择、生产过程控制、指标检验等方面严格控制产品质量指标,为采购方装置的长期稳定达标生产提供良好保障。

(2) 该项目是公司完善产业链布局、扩大市场占有率、开拓新盈利增长点的重要手段

该项目的实施是公司将主营业务向水处理上游相关环保新材料领域的拓展,是公司应对竞争加剧的市场形势,继续坚持高端市场战略,不断改进产品性能,进一步巩固在市场中的前列地位,完善产业链布局与扩大市场占有率的需要。公司可以充分发挥已有的效益优势、设备优势、管理优势、市场优势、机制优势,壮大企业实力,提高产品附加值,培育新的利润增长点,增加企业的经济效益,提高企业的市场占有率和行业竞争力。

(3) 项目的社会效益显著

专用活性炭由兰炭深加工而成,本身具备一定热值,通过吸附有机物后,其

热值仍在 4,000 大卡以上，可以作为燃料使用，同时分解了其吸附的有机物，既彻底消除了污染物，又创造了经济价值，实现将污染治理转化到污染物资源化。该项目建成后相关产品具有良好的节能环保性，大量减少环境污染，为环保事业做出一份贡献，具有良好的环境效益。此外项目建成后可解决当地近 250 多个就业岗位，同时可带动当地配套产业的发展，社会效益显著。

4、项目主要建设内容及投资概算

该项目总投资为 96,000 万元，其中固定资产投资 91,500 万元，铺底流动资金 4,500 万元。新建 2 条活化生产线，年产水净化专用活性炭 10 万吨并配套建设设备加工厂。该项目总投资及具体资金使用计划如下表所示：

单位：万元

序号	名称	金额	占项目总投资比率（%）
一	固定资产投资	91,500.00	95.31
1	建筑工程费	49,112.00	51.16
2	设备费	36,252.00	37.76
3	安装费	3,320.00	3.46
4	其他费	1,240.00	1.29
5	预备费	576.00	0.60
6	建设期利息	1,000.00	1.04
二	铺底流动资金	4,500.00	4.69
总投资		96,000.00	100.00

5、项目实施方案

（1）项目实施主体及组织方式

该项目由公司全资子公司乌海倍杰特作为主体组织实施，本次发行完成后，公司拟使用募集资金对乌海倍杰特进行增资。

（2）项目选址及项目用地

该项目位于内蒙古自治区乌海市乌达工业园区内 110 国道西，项目占地面积 160,177.81 平方米；2019 年 6 月乌海倍杰特已与乌海市乌达区人民政府签署《国有建设用地使用权出让合同》（合同编号：wdg2019004），2019 年 9 月 12 日乌

海倍杰特取得证号为“蒙（2019）乌达区不动产权第 0013741 号”的《中华人民共和国不动产权证书》。综上，公司已取得该项目建设土地使用权。

（3）项目备案、环保等政府审批情况

该项目已履行了所需的审批程序，具体如下：

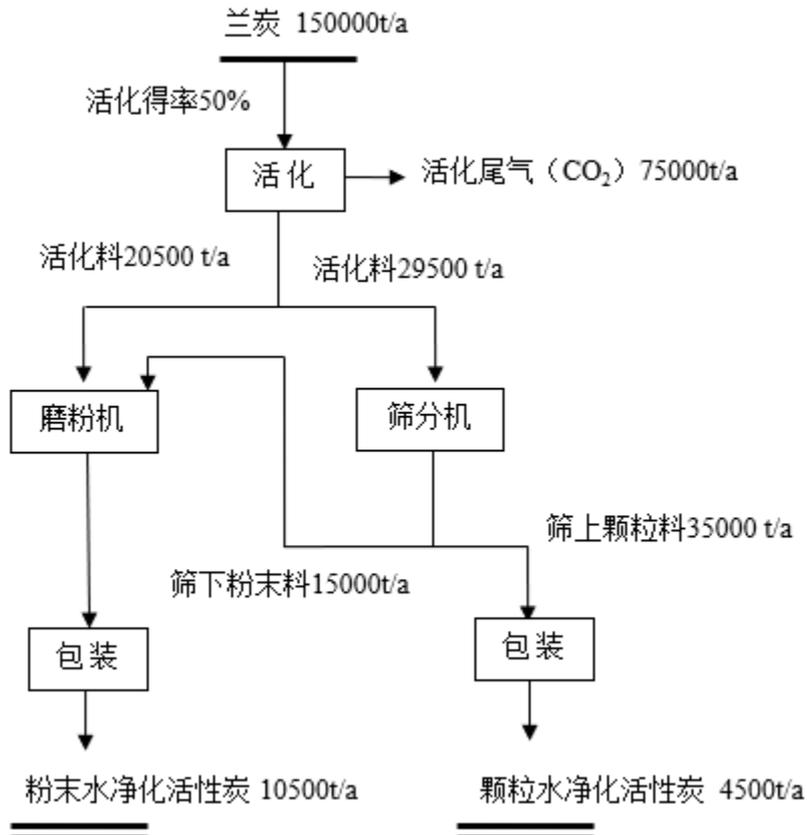
2019 年 3 月 22 日，该项目取得乌达区发展和改革委员会出具的《项目备案告知书》（项目编号：2019-150304-30-03-005770）。

2019 年 6 月 21 日，该项目取得乌海市生态环境局出具的编号为“乌环审[2019]17 号”的《乌海市生态环境局关于乌海市倍杰特环保有限公司年产 40 万吨环保新材料（一期工程 10 万吨）项目环境影响报告书的批复》。

（4）项目生产工艺

该项目的主要原材料为兰炭，原料兰炭筛分进入储料仓后，由输送带经螺杆传送皮带输送机和斗提输送至活化炉，通过外热高温活化，冷却后由链斗机送至筛分包装车间进行筛分包装，筛下料用磨粉机进行磨粉。磨粉机将产品研磨至特定规格，再进入成品包装线。其中活化工序是本项目水净化活性炭生产过程中最关键的工序，它直接影响到活性炭的性能、成本和质量。该项目水净化活性炭生产方法为气体活化法，即在保持炭粒一定强度的前提下，通过工艺措施使炭化料具有发达的孔隙结构和巨大的比表面积，达到水净化活性炭所要求的技术性能。

主要工艺流程图如下所示：



(5) 项目主要生产设备

项目主要包括 2 条新建活化生产线，生产设备包括活化设备、磨粉设备、物料运输设备、粉尘收集设备等，具体主要生产设备见下表：

序号	设备名称	设备技术规格及其附件	单位	数量
一	原料筛分设备			
1	料斗	容积：5m ³ 出料口 300*300mm，出料粒度≤10mm	台	8
2	斗提机	产量：(30m ³ /h)，提升 18m (±0 下 4m，±0 上 14m)，斗宽：300mm，电机功率：7.5kw	台	8
3	滚筒筛	外型尺寸：外形尺寸 7500x2050；处理能力：10-15t/h；筛网尺寸：2mm、5mm、9mm 筛网三道；操作介质：兰炭；电机功率：7.5kW	台	8
4	原料仓	外形尺寸：3*3*8m，容积：70m ³ 储存介质：兰炭，电动插板阀 1.5KW	台	12
5	除尘器	过滤面积：380 m ² ；风量：17,000m ³ /h；压力：1,500Pa；介质：兰炭粉尘	套	4
6	皮带机	带宽：650mm；带速：0.8m/s；长度：87m；输送能力：30m ³ /h；介质：兰炭；电机功率：22kw，含 2 台固定卸料小车	台	4

序号	设备名称	设备技术规格及其附件	单位	数量
7	皮带机	带宽：650mm；带速：0.8m/s；长度：90m；输送能力：30m ³ /h；介质：兰炭；电机功率：22kw	台	4
8	皮带机	带宽：650mm；带速：0.8m/s；长度：59m；输送能力：30m ³ /h；介质：兰炭；电机功率：11kw，含2台固定卸料小车	台	4
9	皮带机	TD75B650mm；V=0.8m/s；Q=30m ³ /h；a=0°；L=4m；耐温：常温；介质：兰炭；功率=2.2kw	台	4
二	活化设备			
1	斗提机	产量：(30m ³ /h) 提升26m(±0下5m，±0上21m)，斗宽：300mm，电机功率：15kw	台	24
2	活化炉	560型斯列普活化炉；自动上料；带雨棚(含集气罩)，砖外墙用2mm316L不锈钢包裹；两层风冷通道	台	24
3	除尘器	过滤面积：140m ² ；风量：6,000m ³ /h；压力：1,500Pa；介质：兰炭粉尘	台	24
4	VOC净化器	风量：1,500m ³ /h；活性炭吸附+低温等离子	台	4
5	余热锅炉	产能：≥8.5t/h；排烟温度230-200℃；引风机功率：75kw；给水泵：11kw*2	套	8
6	脱硫脱硝系统	钠基干法(SDS)脱硫+除尘+低温催化(SCR)脱硝工艺	套	2
7	烟囱	直径9m，高35m	座	2
8	活化炉出料链斗机	外形尺寸：头部有动力部分宽度2,600mm，链斗机中间宽度840mm，斗宽：400mm，输送能力：10t/h，输送距离：95m，电机功率：30kw	台	8
9	活化料输送皮带	带宽：650mm；带速：0.8m/s；长度：57m；输送能力：40m ³ /h；介质：兰炭；电机功率：15kw	台	4
10	活化料输送皮带	带宽：650mm；带速：0.8m/s；长度：35m；输送能力：40m ³ /h；介质：兰炭；电机功率：15kw	台	4
三	筛分包装设备			
1	斗提机	产量：(30m ³ /h)，提升17m(±0下5m，±0上12m)，斗宽：300mm，电机功率：7.5kw	台	4
2	除尘器	过滤面积：223m ² ；风量：10,000m ³ /h；压力：1,500Pa；介质：活性炭粉尘	台	2
3	活化料仓	外形尺寸：3*3*8m，容积：70m ³ ；储存介质：活性炭，电动插板阀1.5KW	台	4
4	活化料仓	外形尺寸：3*3*8m，容积：70m ³ ；储存介质：活性炭	台	6
5	斗提机	产量：(30m ³ /h)，提升10m(±0下2.5m，±0上7.5m)，斗宽：300mm，电机功率：5.5kw	台	4
6	滚筒筛	外形尺寸：7500x2050；处理能力：10-15t/h；筛网尺寸：2mm、5mm、9mm筛网三道；操作介质：兰炭；电机功率：7.5kW	台	6
7	包装机	产能：10t/h；设备尺寸：2.2*2.2*3.2mm；功率：6kw；单台设备压缩空气消耗：0.25m ³ /h	台	8
四	磨粉设备			
1	雷蒙磨粉机	型号：HC4121，含收尘系统及出料螺旋输送机，总电机功率：195kw	台	1

序号	设备名称	设备技术规格及其附件	单位	数量
2	斗提机	输送量 20m ³ /h; 电机 4kw; 料斗 4mm; 传送带式提升机	台	1
3	粉末炭成品仓	外形尺寸: Φ3*8m, 容积: 50m ³ ; 储存介质: 活性炭筛下料	台	1
4	除尘器	过滤面积: 90 m ² ; 压力: 1,500Pa; 介质: 活性炭粉尘	台	1
五	运输设施、设备			
1	地中衡	100t, 3.3m*20m	台	1
2	铲车	50 型	台	4
3	叉车	5t	台	12

(6) 项目实施计划及当前进展

项目建设周期为 24 个月，计划分三个阶段进行：

①前期准备阶段：主要实施内容为项目前期调研，可行性研究报告的编制及批复，设备技术交流洽谈，签约，工程设计。

②项目实施阶段：主要工作内容为土建工程施工，工艺设备安装，工艺管道及公用工程施工安装等。

③项目试运转及竣工验收阶段。

项目实施计划进度表

单位：月

项目	进度											
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
项目报批	■											
初步设计		■										
施工图			■	■								
设备采购					■	■	■					
土建施工					■	■	■	■	■	■		
设备安装									■	■	■	
试车考核												■

截至 2020 年 12 月 31 日，除已支付的土地出让金及税费之外，公司已投入 1,691.53 万元，主要为该项目建筑工程费等。截至本招股说明书签署日，项目正处于设备采购和土建施工阶段。

6、项目环保情况

该项目生产过程中产生的污染物有粉尘、废气、废水、固体废弃物和噪声。项目将生产工艺与污染物治理措施有机地结合起来，“三废”处理措施完善，污染物排放量较少，产生的炭化尾气和活化尾气均送焚烧炉燃烧，生成二氧化碳、水蒸汽和二氧化硫，二氧化硫排放浓度均远低于相关排放要求标准值；各车间产生的粉尘经除尘处理后达标排放，收集的粉料返回系统中回用；生产污水收集送至污水处理站沉淀处理后，再回用于生产车间作业洗水；噪声经消声、隔声后，将得到有效控制。

该项目建成后，符合国家相关环保政策和环保标准，不会对周边环境造成不利影响。2019年6月21日，该项目取得乌海市生态环境局出具的编号为“乌环审[2019]17号”的《乌海市生态环境局关于乌海市倍杰特环保有限公司年产40万吨环保新材料（一期工程10万吨）项目环境影响报告书的批复》，同意该项目的建设。该项目环保措施拟使用资金金额约为2,271万元。

7、项目预期实现经济效益分析

该项目全部达产后，年销售收入预计约为70,028.51万元，年净利润预计约18,222.00万元，销售净利率预计约为26.02%，项目税后投资回收期（含建设期）为5.27年，具有良好的经济效益。

项目主要经济指标一览表

序号	指标名称	单位	数值
1	一期项目投资	万元	96,000
1.1	其中：固定资产投资	万元	91,500
1.2	铺底流动资金	万元	4,500
2	年销售收入	万元	70,028.51
3	年总成本	万元	45,733.51
4	应纳所得税	万元	6,073
5	年增值税	万元	3,645
6	年利润总额	万元	24,295
7	财务净现值	万元	32,413（税后）
8	销售净利率	%	26.02

序号	指标名称	单位	数值
9	投资回收期（含建设期）	年	5.27（税后）

（二）补充营运资金

1、项目概述

公司拟使用本次发行募集资金中 15,000 万元用于补充营运资金，以满足公司后续发展中日常业务的资金需求。本次补充营运资金将有效增强公司的运营能力和市场竞争能力，促进公司经营规模的进一步扩大，维持公司快速发展的良好趋势；同时也将提高公司偿债能力，优化财务结构，降低财务成本，增强抗风险能力。

2、补充营运资金的必要性

（1）有利于促进主营业务快速发展

公司自成立以来，一直专注于水处理领域，是国内专业化程度较高的环保高新技术企业之一。公司主营业务聚焦于污水资源化再利用和水深度处理，依托自主研发的高含盐废水零排放分盐技术、中水高效回用工艺技术、高盐复杂废水减量化工艺技术等一系列核心技术，为大型工业和市政项目提供水处理解决方案、运营管理及技术服务、商品制造与销售服务。公司业务运行特点决定了公司在项目实施的全过程中，包括前期的项目投标、合同签订、方案拟订、系统设计、设备采购、总装集成、质保等多个环节，均需要公司垫付一定比例的资金，对公司的运营资金储备要求较高。随着公司发展，同时参与投标、实施、运营的项目数量增加，对公司的营运资金将带来更大压力。因此，营运资金是公司业务持续增长的前提条件。补充营运资金有利于促进公司主营业务快速稳定发展。

（2）有利于公司开发拓展大中型水处理解决方案项目

公司多年来聚焦于污水资源化再利用和水深度处理，随着公司快速发展，公司业绩和品牌形象不断提升，公司拟大力拓展大中型水处理解决方案项目，该类项目大多通过招投标方式取得，会将公司资金实力作为评估的重要指标之一，前

期投标需要投标保证金，工程实施过程需要垫付部分工程款，部分工程需要缴纳履约保证金，后期工程尾款需待质保期结束后收回，往往对营运资金需求较高，且资金占用时间相对较长；因此，公司未来发展，特别是在开拓大中型水处理解决方案项目方面需要大量营运资金支持。

(3) 补充营运资金有利于进一步增强公司的综合实力

公司从事的水处理行业属于资金密集型行业，资产规模、资金实力、融资能力等是客户衡量公司综合实力的关键指标，也直接影响着公司对于供应商的议价能力。与此同时，水处理行业的快速发展吸引社会资本进入本行业，行业内的竞争程度逐步加深，对行业内企业的资金实力提出了较高要求。在行业竞争逐步加剧的背景下，资金实力成为公司保持行业内领先地位的重要因素之一。通过上市途径拓宽公司融资渠道，补充公司营运资金，将有利于增强公司综合实力，促进快速发展。

3、补充营运资金的管理营运安排

补充营运资金的具体使用过程中，公司将紧紧围绕主营业务，严格按照《募集资金使用金管理制度》，根据业务发展的需要使用该项资金，合理安排该部分资金投放的进度和金额；公司在具体资金支付环节，将严格按照公司财务管理制度和资金审批权限进行资金使用，以保障募集资金的安全和高效使用，保护投资者利益。

三、本次募集资金运用对公司财务状况和经营成果的影响

(一) 募集资金运用对公司经营发展的影响

公司本次募集资金的运用是以现有主营业务为基础，结合未来市场需求及自身发展规划的重大战略举措。其中，环保新材料项目（一期）项目建成后，会将公司主营业务向水处理上游相关环保新材料领域拓展，完善公司产业链，巩固在市场中的前列地位，使公司进一步充分发挥已有的效益优势、设备优势、管理优势、市场优势、机制优势，壮大企业实力，提高产品附加值，培育新的利润增长

点，增加企业的经济效益，提高企业的市场占有率和行业竞争力。同时，本次募集资金的运用将会使公司经营规模和资金实力显著提高，将进一步提升管理效率与业务水平，从而有利于公司提升市场份额和盈利能力。

（二）募集资金运用对公司财务状况的影响

1、对净资产和每股净资产的影响

本次募集资金到位后，本公司净资产将大幅增加，具体数额将视实际融资额而定。根据公司目前的盈利水平及股票市场市盈率情况，预计本次发行价格将高于公司目前的每股净资产，因此本次募集资金到位后，公司的每股净资产将会增加，经营规模和实力将显著增强，抗风险能力进一步提高。

2、对资产结构的影响

本次募集资金到位后，公司资本实力进一步增强，公司偿债能力得到提升，财务风险下降，并有利于增强公司未来的融资能力和抗风险能力。

3、对净资产收益率和盈利能力的影响

募集资金到位后，募集资金投资项目发挥效益前，公司固定资产折旧和无形资产摊销会有所增加，短期可能会摊薄公司的每股收益和净资产收益率。但随着本募集资金投资项目的顺利建设投产，公司的营业收入与利润水平将会有所增长，盈利能力和净资产收益率将会相应提高。从长期来看，募集资金投入后对公司未来核心竞争力和盈利能力的提高有着重大意义。

（三）募集资金运用对公司经营成果的影响

本次募集资金到位后，公司的资本实力将进一步加强，总资产和净资产规模增加，流动比率和速动比率上升，资产负债率下降，优化资本结构，增强抗风险能力。本次募集资金投资项目投产后，公司的营业收入和盈利水平将提升，盈利能力有所增强。

四、公司当年和未来三年的发展规划及拟采取的措施

（一）公司发展规划

1、总体规划

近年来，随着国家对环保工作的日益重视、国民环保意识的逐渐加强，环境保护已上升到国家战略地位。水处理作为环保产业的主要组成部分之一，相关政策及指引不断出台，节水及水循环利用、污水治理等方面的市场空间持续拓展。在国家政策大力扶持的背景下，公司将始终专注于污水资源化再利用及水深度处理领域，追求实现 100% 的水循环再利用和废水零排放。公司将继续秉承以先进技术为产业服务的理念，加大自主研发投入，强化企业核心竞争力，力争成为国际领先的水处理解决方案提供商。

2、具体规划

（1）立足于核心业务并持续扩大领先优势

公司立足于现有煤化工、石油化工领域的污水资源化再利用和水深度处理的业务技术领先优势，内部在战略中心下设立了八大事业部，通过事业部负责制对客户群体进行了精细定位，并加强了客户点对点及时服务，提高了老客户的粘性同时拓展了新领域。

（2）建设研发中心，提升自主创新能力

技术创新是公司的核心竞争优势之一，是公司保持快速稳健发展的关键所在。公司将充分利用国家关于鼓励战略新兴产业发展的优惠政策，同时加快研发中心的建设，并加大与科研院所、大专院校、客户等的合作交流，掌握行业前沿技术。

（3）内部管理信息化升级计划

公司将内部信息化视为打造污水处理综合服务平台的基础，也是发展战略推进过程中的必要环节。为此，公司将在现有的财务核算、供应链管理、人力资源管理和办公信息一体化的基础上，进一步接入客户关系管理、订单同步管理、全面制造管理和实时车间（水厂）执行等信息化建设，从而全面提升、优化公司的

经营管理效率和内部控制水平。

（4）人力培养和发展计划

公司始终秉承“任人唯贤，成就美好”的理念，制定多渠道、全方位的人才培养和发展计划，健全激励机制，培养骨干人才，提升公司综合竞争力。公司一方面通过产学研合作培养优秀技术人才，设立“八大事业部”培养市场拓展和项目实施管理的复合型人才；另一方面，根据业务发展的实际需要，积极引进不同类型的优秀技术及管理人才。

公司致力于打造“战略、责任、文化、情怀、创新”五大维度的企业文化，并始终坚持“内部培养为主，外部引进为辅”的人才培养原则。同时，公司通过对员工的培训和企业文化活动等多种方式，进一步提高了员工对公司的归属感和荣誉感。

（5）国际化经营计划

生态环境国际合作是“一带一路”建设优先要考虑的重要任务之一，是“一带一路”建设可持续发展的重要切入点。经过十多年来在行业内的深耕与发展，公司同石油、电力、化工等领域的大型央企建立了良好的合作伙伴关系。在这一大背景的感召下，公司将响应国家“走出去”发展战略，计划通过与上述央企“结伴出海”、独立参与投标以及建立海外分支机构等方式积极开拓周边地区及“一带一路”沿线国家的业务，稳扎稳打，以公司的先进技术为依托、以公司的优质服务为载体更好地造福于世界各国人民。

（6）未来融资计划

本次股票发行募集资金到位后，公司将按计划实施募集资金投资项目，实现技术革新，壮大公司综合实力，进一步提升公司的盈利能力和竞争力。未来公司将采取稳健的态度，根据企业发展规划和市场发展需要，在降低和防范财务风险、提高资金使用效率的基础上，不排除通过定向发行股票、发行债券、申请银行贷款、申请国家财政扶持资金等多种方式募集资金，确保公司持续、健康和快速发展，力求为股东带来满意的投资回报。

（二）制定未来发展计划的基本假设条件

上述发展规划是以公司现有的业务发展和竞争优势为基础制定，主要依据以下假设条件：

- 1、公司本次首次公开发行股票并上市能够成功实施，募集资金及时到位；
- 2、募投项目按预定计划顺利实施；
- 3、公司发展战略、经营模式、组织结构不发生重大变化；
- 4、公司主营业务所在行业及所处领域的市场处于正常发展状态，没有出现对本公司经营活动产生重大不利影响的因素；
- 5、国家宏观政治、经济和社会环境持续稳定发展，没有对公司的发展产生重大影响的因素或不可抗力因素的出现；
- 6、公司所拥有的主要竞争优势继续发挥应有的作用；
- 7、公司实际控制人和现有高级管理人员在未来五年内不会发生重大变化；
- 8、没有无法预测或不可抗力因素造成的重大不利影响。

（三）实施未来发展计划所面临的困难

1、公司上述计划的实施，需要与公司发展相匹配的稳定优秀的人才队伍，公司必须制定能够吸引人才的机制，加大高级管理、技术及研发人才的引进，进一步完善公司现有的人力资源结构。

2、根据公司的发展规划，在未来几年内公司的资产规模、业务规模、资金运用规模都将有较大幅度的增长。在公司规模迅速扩张的背景下，公司在战略规划、组织体制、管理模式、运行机制等方面将面临更大的挑战。公司必须尽快提高各方面的应对能力，才能保持持续发展，实现各项业务发展的计划和目标。

3、公司上述计划的实施，必须具有充足的资金做保障，若公司不能筹集到足够的资金，将影响公司投资计划的进展。

（四）实现上述发展计划拟采取的方法和途径

1、深挖原有客户需求并积极开拓新客户，同时在巩固包括华北在内的原有业务重点区域业务外，积极开拓其他区域业务。

2、目前，公司结合自身研发能力和技术储备，制定了未来三年四大科研攻关的重点领域和方向，具体包括开拓和提升炼化零排放分盐水平、开发革命性的膜浓缩工艺等，公司将围绕重点领域和方向进行技术攻关。

3、加强人才体系建设和优秀人才的引进、培养力度，为公司持续发展提供有力保障。

4、充分利用好募集资金，拓展公司业务布局，增强公司核心竞争力。

第十节 投资者保护

一、发行人投资者权益保护情况

为切实保护投资者的合法权益、持续完善公司治理结构,公司按照《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《创业板首次公开发行股票注册管理办法(试行)》等法律法规的规定,制定了一系列的制度用以保护投资者的合法权益,包括《公司章程(草案)》、《股东大会议事规则》、《信息披露管理制度》、《投资者关系管理制度》等制度性文件。建立了完善的投资者权益保护制度并严格执行,确保能够真实、准确、完整、及时地进行信息披露,合理实施利润分配政策,保障了投资者依法享有获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等权利。

(一) 信息披露制度和流程

2020年6月14日,公司第二届董事会第十三次会议审议通过了根据相关法律法规修订后的《信息披露管理制度》,其主要内容如下:

1、总则

公司应当真实、准确、完整、及时、公平地披露信息,不得有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。公司的董事、监事、高级管理人员应当忠实、勤勉地履行职责,保证公司披露信息的真实、准确、完整,不能保证披露的信息内容真实、准确、完整的,应当在公告中作出相应声明并说明理由。在内幕信息依法披露前,任何知情人不得公开或者泄露该信息,不得利用该信息进行内幕交易。信息披露义务人应当遵循诚实信用原则,自愿披露法律、行政法规、部门规章和深圳证券交易所业务规则规定应披露信息以外的其它信息。公司进行自愿性信息披露的,应当遵守公平信息披露原则,保持信息披露的完整性、持续性和一致性,避免选择性信息披露,不得与依法披露的信息相冲突,不得误导投资者。公司不得利用自愿性信息披露从事市场操纵、内幕交易或者其他违法违规行为。公司自愿性披

露的信息发生重大变化,有可能影响投资者决策的,公司应当及时披露进展公告,直至该事项完全结束。

公司及相关信息披露义务人依法披露信息,应当将公告文稿和相关备查文件报送深交所登记,并在中国证监会指定的媒体发布。公司及相关信息披露义务人在公司网站及其他公共媒体发布重大信息的时间不得先于指定媒体,在指定媒体上公告之前不得以新闻发布或者答记者问等任何形式代替应当履行的报告、公告义务,不得以定期报告形式代替应当履行的临时报告义务。

2、信息披露的程序

(1) 定期报告披露程序如下:

①报告期结束后,经理、财务负责人、董事会秘书等及时编制定期报告草案,提交董事会审议;②董事会秘书负责送达董事审阅;③董事长负责召集和主持董事会审议定期报告;④监事会负责审核董事会编制的定期报告;⑤董事会秘书负责组织定期报告的披露工作。董事、监事、高级管理人员应积极关注定期报告的编制、审议和披露进展情况,出现可能影响定期报告按期披露的情形应立即向公司董事会报告。定期报告披露前,董事会秘书应当将定期报告文稿通报董事、监事和高级管理人员。

(2) 临时报告等重大信息披露程序如下:

①董事、监事、高级管理人员获悉重大信息应在第一时间报告公司董事长并同时知会董事会秘书,董事长应立即向董事会报告并督促董事会秘书做好相关的信息披露工作;公司各部门负责人应当在第一时间向董事会秘书报告与本部门(本公司)相关的重大信息。报告应以书面、电话、电子邮件、口头等形式进行报告,但董事会秘书认为有必要时,报告人应提供书面形式的报告及相关材料,包括但不限于与该等信息相关的协议或合同、政府批文、法律、法规、法院判决及情况介绍等。报告人应对提交材料的真实性、准确性、完整性负责。公司签署涉及重大信息的合同、意向书、备忘录等文件前应知会董事会秘书,并经董事会秘书确认;因特殊情况不能确认的,应在文件签署后立即报送董事会秘书和董事

会办公室。②董事会秘书评估、审核相关材料，认为确需尽快履行信息披露义务的，应立即组织董事会办公室起草信息披露文件初稿交董事长审定；需履行审批程序的，尽快提交董事会、监事会、股东大会审批。③董事会秘书将审定或审批的信息披露文件提交深交所审核，并在审核通过后在指定媒体上公开披露。如重大事项出现重大进展或变化的，报告人应及时报告董事长或董事会秘书，并由董事会秘书及时做好相关的信息披露工作。

3、信息披露事务管理

公司信息披露工作由董事会统一领导和管理。董事长是公司信息披露工作的首要责任人，董事会秘书是信息披露工作的主要责任人，证券事务代表协助董事会秘书工作。董事会办公室是公司信息披露事务的日常工作部门，在董事会秘书直接领导下，统一负责公司的信息披露事务。

董事会秘书负责组织和协调公司信息披露事务，汇集公司应予披露的信息并报告董事会，持续关注媒体对公司的报道并主动求证报道的真实情况。董事会秘书有权参加股东大会、董事会会议、监事会会议和高级管理人员相关会议，有权了解公司的财务和经营情况，查阅涉及信息披露事宜的所有文件。董事会秘书负责办理公司信息对外公布等相关事宜。除监事会公告外，公司披露的信息应当以董事会公告的形式发布。董事、监事、高级管理人员非经董事会书面授权，不得对外发布公司未披露信息。公司董事和董事会、监事和监事会、总经理、副总经理、财务负责人应当勤勉尽责，关注信息披露文件的编制情况，保证定期报告、临时报告在规定期限内披露。董事会管理公司信息披露事项，确保信息披露的内容真实、准确、完整，没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；每季度对公司信息披露工作检查一次，发现问题应当及时改正，并在年度董事会报告中披露本制度执行情况。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

公司董事会办公室负责信息披露和投资者关系管理工作，主人为负责人为董事会秘书权思影。为确保与投资者沟通渠道畅通、为投资者依法参与公司决策管理

提供便利条件，董事会秘书将负责接待投资者来访、回答投资者咨询、向投资者提供公司披露的资料等。权思影女士具体联系方式如下：

信息披露和投资者关系负责人	董事会秘书 权思影
联系电话	010-67986889
传真号码	010-67986816
公司网址	http://www.bgtwate0072.com
电子信箱	bgtwater@bgtwater.com

（三）未来开展投资者关系管理的规划

为加强公司与投资者及潜在投资者之间的沟通，促进投资者对公司经营状况的了解和经营理念的认同，增进公司与投资者之间的良性互动，根据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等法律法规的规定，公司已制定《投资者关系管理制度》，明确了公司投资者关系管理工作的基本原则、与投资者沟通的内容以及公司的主要职责等。投资者关系是公司治理的重要内容，公司未来将注重与投资者的沟通与交流，按照《投资者关系管理制度》切实开展投资者关系构建、管理和维护的相关工作，为投资者和公司搭建畅通的沟通交流平台，确保了投资者公平、及时地获取公司公开信息。

公司将通过与投资者进行充分沟通，提供公司运作透明度，不断提升公司治理水平。在未来开展投资者关系管理过程中，公司将以强化与投资者关系为主线，提升公司资本市场的市场形象，不断探索、丰富与投资者的沟通模式，加强与投资者，特别是中小投资者的沟通交流，积极听取投资者的建议，持续在交流过程中总结经验，推动投资者关系管理的建设工作。

二、发行后的股利分配政策、决策程序及发行前后股利分配政策的差异情况

（一）发行后的股利分配政策、决策程序

公司本次发行后的利润分配政策、决策程序详见“第十三节 附件”之“一、

备查文件目录”之“（六）与投资者保护相关的承诺”。

（二）本次发行前后利润分配政策的差异情况

本次发行前，《公司章程》对于利润分配政策的主要规定如下：

“第一百四十九条 公司分配当年税后利润时，应当提取利润的10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的50%以上的，可以不再提取。公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但本章程规定不按持股比例分配的除外。股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。公司持有的本公司股份不参与分配利润。

第一百五十条 公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的25%。

第一百五十一条 公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后2个月内完成股利（或股份）的派发事项。

第一百五十二条 公司实施如下利润分配政策：

公司的利润分配应重视对股东的合理投资回报，以可持续发展和维护股东权益为宗旨，应保持利润分配政策的连续性和稳定性，并符合法律、法规的相关规定。公司利润分配可采取现金、股票、现金股票相结合或者法律许可的其他方式；在有条件的情况下，公司可以进行中期现金利润分配。”

公司针对本次发行制定的上市后生效的《公司章程（草案）》对于股利分配的具体政策、决策程序、政策制定和调整等作出了更为明确、详细的规定，从股利分配原则、形式、期间间隔、顺序、现金分红的条件和比例、股票股利分配条

件等方面落实、细化股利分配政策，从而切实有效地保障投资者的利益。

三、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

根据公司第二届董事会第十三次会议、2020年第一次临时股东大会决议，在本次发行上市完成后，由本公司新老股东按发行完成后的持股比例共同享有本次发行前的滚存利润。

四、股东投票机制的建立情况

根据《公司章程（草案）》，公司选举董事或者监事时实行累积投票制。

公司应在保证股东大会合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，优先提供网络形式的投票平台等现代信息技术手段，为股东参加股东大会提供便利。

股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

公司董事会、独立董事、持有1%以上有表决权股份的股东或者依据法律、法规或者中国证监会规定设立的投资者保护机构和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

五、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排

截至本招股说明书签署日，本公司不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

截至本招股说明书签署日，对公司报告期经营活动、财务状况或未来发展具有重要影响的已履行和正在履行的合同情况如下：

（一）重大销售合同

1、正在履行的重大销售合同

截至本招股说明书签署日，公司正在履行、合同金额在 2,000 万元以上或对公司经营活动、财务状况或未来发展具有重要影响的重大销售合同情况如下：

单位：万元

序号	签约对方	合同名称	合同金额	签订时间
1	华陆工程科技有限责任公司	青海大美甘河工业园区尾气综合利用制烯烃污水回用水总承包项目订货合同	暂定 3,766.00	2018.4.17
2	鄂尔多斯市金诚泰化工有限责任公司	鄂尔多斯市金诚泰化工有限责任公司高盐水零排放分盐 BT 项目投资建设合同	6,700.00	2018.10.17
		鄂尔多斯市金诚泰化工有限责任公司高盐水零排放分盐 BT 项目投资建设合同（补充合同）	预算数 2,304.93 万元+技术服务费	2019.11.1
		鄂尔多斯金诚泰化工有限责任公司高盐水零排放分盐 BT 项目投资建设合同（补充协议）	-	2021.3.1
3	宁夏宝丰集团红四煤业有限公司	宁夏宝丰集团红四煤业有限公司矿井水处理系统一期工程 EPC 总承包工程商务合同	5,969.70	2018.10.22
4	内蒙古汇能煤化工有限公司	内蒙古汇能煤化工有限公司煤制天然气项目二期工程回用水处理装置成套设备采购商务合同	8,600.00	2019.9.28
5	安徽昊源化工集团有限公司	安徽昊源化工集团有限公司买卖合同浓水处置装置合同	7,550.00	2019.12.11
6	内蒙古久泰新材料有限公司	内蒙古久泰新材料有限公司年产 100 万吨乙二醇项目浓盐水回收装置设计、供货合同	16,500.00	2020.1.20
7	中石化宁波工程有限公司	镇海基地一期项目 1532-P0031-3004-01 化学水系统采购框架合同订单	6,490.00	2020.5.12

序号	签约对方	合同名称	合同金额	签订时间
8	中石化宁波工程有限公司	镇海基地一期项目1532-P0031-3009-01 冷凝水系统采购框架合同订单	2,198.00	2020.5.18
9	陕西延长石油延安能源化工有限责任公司	延安能源化工有限责任公司脱盐水装置技术改造项目 EPC 总承包合同	2,760.88	2020.7.27
10	西安市建总工程集团有限公司	神东煤炭集团布尔台区域矿井水提标治理项目 EP 合同	9,800.00	2020.11.1
11	中石化宁波工程有限公司	海南炼化项目脱盐水及冷凝水回收系统框架采购协议	2,758	2021.2.9
12	内蒙古天河水务有限公司	内蒙古天河水务有限公司高含盐废水处理技术改造（结晶分盐）项目社会资本合作项目——项目设计、设备采购及安装合同协议书	12,397.2068	2021.2.11
	内蒙古中水环保科技有限公司	关于《内蒙古天河水务有限公司高含盐废水处理技术改造（结晶分盐）项目社会资本合作项目——项目设计、设备采购及安装合同协议书》之补充协议	-	2021.4.9
13	内蒙古双欣环保材料股份有限公司	内蒙古双欣环保材料股份有限公司浓盐水分盐结晶项目合同书	7,000.00	2021.5.1

注 1：上表披露的重大销售合同金额为原始合同金额，项目实施过程中，合同金额因增补协议、业主审计等原因可能有所调整。

2、已履行完毕的重大销售合同

报告期初至本招股说明书签署日，公司已完成工程竣工交付或设备交付的、合同金额在 2,000 万元以上或对公司经营活动、财务状况或未来发展具有重要影响的重大销售合同情况如下：

单位：万元

序号	签约对方	合同名称	合同金额	签订时间
1	北京燕山玉龙石化工程股份有限公司	中天合创鄂尔多斯煤炭深加工示范项目化学水处理装置、废水处理及回用装置专业分包合同	暂定 37,493.00	2014.6.12
		中天合创鄂尔多斯煤炭深加工示范项目化学水处理装置与废水处理及回用装置专业分包合同补充协议一、中天合创鄂尔多斯煤炭深加工示范项目化学水处理装置、废水处理及回用装置专业分包合同补充协议二	3,647.62	-
2	中国石化长城能	中国石化长城能源化工（宁夏）有限公	20,000.00	2014.9

序号	签约对方	合同名称	合同金额	签订时间
	源化工（宁夏）有限公司	司高盐水零排放项目减量化装置设计、采购、施工（EPC）工程总承包合同		
3	中煤远兴能源有限责任公司	内蒙古中煤远兴能源化工有限公司鄂尔多斯市纳林河工业园区综合水处理工程 EPC 总承包合同	12,812.31	2015.9.25
4	山东天源热电有限公司	山东天源热电有限公司锅炉补给水处理系统设备买卖合同	2,565.26	2016.7.30
5	中煤远兴能源有限责任公司	内蒙古中煤远兴能源化工有限公司纳林河工业园区综合水处理二期工程 EPC 总承包合同	19,726.00	2016.9.3
6	内蒙古天河水务有限公司	内蒙古准格尔旗薛家湾镇大路新区高含盐废水再生利用处理工程提浓改造工程 EPC 总承包合同协议书	4,296.99	2016.10.26
7	宁夏宝丰能源集团股份有限公司	宁夏宝丰能源集团股份有限公司宝丰循环经济工业园区循环化改造二期项目动力站脱盐水、冷凝水项目 EPC 总承包工程商务合同	2,900.00	2017.5.20
8	乌海市乌达区自来水有限公司	乌海市乌达经济开发区污水处理厂提标改造项目 EPC 总承包合同	暂定 11,640.00	2017.10.16
9	中天合创能源有限责任公司	中天合创鄂尔多斯煤炭深加工示范项目高含盐水浓缩及结晶装置新增一套结晶系统设计采购施工（EPC）总承包合同	2,227.26	2018.7.12
10	内蒙古盛祥投资有限公司	巴彦淖尔市临河东城区污水处理厂再生水回用及配套主管网工程（再生水厂建设标段）工程合同	8,777.25	2018.8.26
11	中石化洛阳工程有限公司	中科合资广东炼化一体化项目脱盐水、凝结水成套设备买卖合同	6,870.30	2018.8.31
12	中石化洛阳工程有限公司	中科合资广东炼化一体化项目废水再生利用设施买卖合同	3,478.16	2018.9.29
13	五原县倍杰特环保有限公司(注1)	五原县隆兴昌镇再生水处理工程 EPC 总承包合同	11,000.00	2019.1.31
14	中石化宁波工程有限公司	古雷项目化学水系统和凝结水系统采购合同	8,377.09	2019.8.5

注 1：五原县倍杰特环保有限公司系为五原县隆兴昌镇再生水处理及附属管网工程 PPP 项目设立的特殊目的公司，五原县隆兴昌镇再生水处理工程 EPC 总承包合同为重大关联交易协议，详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“八、关联方及关联交易”之“（二）关联交易情况”；

注 2：上表披露的重大销售合同金额为原始合同金额，项目实施过程中，合同金额因增补协议、业主审计等原因可能有所调整。

（二）重大运营合同

1、正在履行的重大运营合同

截至本招股说明书签署日，公司正在履行的，报告期内单个年度收入超过

500万元或对公司生产经营活动、财务状况或未来发展具有重要影响的运营合同情况如下：

序号	签约对方	合同名称及情况介绍	签订时间	经营期限
1	中沙（天津）石化有限公司	《中沙（天津）石化有限公司高含盐含酚废水处理 BOT 项目特许经营权协议》：约定签约对方同意天津倍杰特承建高含盐含酚废水处理 BOT 项目并享有特许经营权，在特许经营期内独家建设和运营天津中沙高含盐含酚废水处理设施，同时取得高含盐含酚废水处理价款，特许经营期为协议签署之日起 15 年（含建设期），特许经营期限届满天津倍杰特应将项目设施无偿移交给天津中沙。	2015.8.12	15 年（含建设期）
2	中天合创能源有限责任公司	《中天合创能源有限责任公司化工分公司生活污水改扩建 BOT 项目合同书》：约定中天合创授予发行人在经营期内融资、组织建设、运营和维护中天合创原有有限责任公司化工分公司东区生活污水处理装置，并收取污水处理出水水费，经营期为合同签署之日起 28 年（含建设期），经营期届满发行人应按照合同约定向中天合创无偿移交项目相关资产。	2017.11.8	28 年（含建设期）
3	内蒙古宜化化工有限公司	《污水接管处理与回用合同》：约定内蒙古宜化化工有限公司委托乌海倍杰特接收符合相关排放标准的污水、处理接纳的污水、提供回用水，并收取污水处理及回用水处理服务费，合同期限为 5 年。	2018.1.1	5 年
	内蒙古东源科技有限公司	《污水接管处理合同》：约定内蒙古东源科技有限公司委托乌海倍杰特接收符合相关排放标准的污水、处理接纳的污水，并收取污水处理服务费，合同期限为 5 年。	2018.1.1	5 年
4	五原县住房和城乡建设局	《五原县隆兴昌镇再生水处理及附属管网工程 PPP 项目合同文件》：约定五原县住房和城乡建设局接受五原倍杰特作为五原县隆兴昌镇再生水处理及附属管网工程 PPP 项目的项目公司，对项目的筹划、资金筹措、建设实施、运营管理、债务偿还、资产管理和项目移交等全过程负责，自主经营，自负盈亏。项目可研估算总投资约 15,441.19 万元，项目资本金比例不低于总投资的 20%，除项目资本金外的项目所需资金由五原倍杰特负责融资。项目合作期共 30 年，其中建设期 2 年，运营期 28 年。	2019.1.29	30 年（其中建设期 2 年，运营期 28 年）
5	乌海经济开发区乌达工业园区管理委员会	《乌海市乌达区污水处理提标改造及回用 PPP 项目特许经营协议》：经乌达区人民政府批准，约定由乌海倍杰特作为乌达区污水处理提标改造及回用 PPP 项目的社会资本承接该项目，项目具体运作模式为改扩建—运营—移交（ROT）。项目改扩建环节包含乌达经济开发区污水处理提标改造及回用项目和乌达城区污	2019.12.25	30 年（其中建设期 1 年，运营期 29 年）

序号	签约对方	合同名称及情况介绍	签订时间	经营期限
		水处理提标改造项目两部分；项目建设单位已通过招标方式确定施工单位、签署了EPC总承包合同，并办理开工许可手续，项目建设内容基本完成，乌海倍杰特需作为新的建设主体在《乌海市乌达经济开发区污水处理厂提标改造项目EPC总承包合同》基础上与建设单位（乌海市乌达区自来水有限公司）和总承包单位（山东倍杰特与发行人联合体）签署承继协议，由乌海倍杰特承继建设单位（乌海市乌达区自来水有限公司）的工程款支付义务，并协助建设单位完成项目竣工验收、联动调试、试运行、操作人员培训及其他服务。项目合作期限包括建设期和运营期两个阶段，建设期1年，从协议签订之日起至全部项目竣工验收合格后且达到正式运营条件时止；运营期29年，从达到正式运营条件次日起至合作期限届满日止。本项目资本金为项目投资总额的30%，即人民币4,818.33万元，全部由乌海倍杰特出资，乌海倍杰特应采取有效措施确保本项目资本金按期注入；项目负债性资金为项目投资总额的70%，即人民币11242.77万元，乌海倍杰特应采取多种渠道合法地筹集。合作期满后，乌海倍杰特应采取所有必要的措施和行动向乌海经济开发区乌达工业园区管理委员会无偿移交相关设施、物品、文件等。		
6	鄂尔多斯市金诚泰化工有限责任公司	《鄂尔多斯金诚泰化工有限责任公司水处理装置运营托管服务合同》：约定金诚泰的脱盐水处理站、污水处理及中水回用装置交由发行人负责运营托管。其中，脱盐水处理站的托管形式为发行人根据金诚泰提供的外供疏干水的水质，结合金诚泰现有的脱盐水处理站生产装置，出台增加相关的水处理设施的改造方案，并负责投资建设；改造完成后的脱盐水处理站的所有权仍归金诚泰所有，发行人只拥有在10年委托运营管理期间的使用权；合同金额由新增的反渗透装置及原脱盐水处理站外送脱盐水处理两部分构成。污水处理及中水回用装置的托管形式为所有权归金诚泰所有，发行人只拥有5年委托运营管理期间的使用权，合同金额按照回用水水费-中污水装置电费（含税价）方式计算。	2020.1.10	脱盐水处理站委托运营期限为10年；污水处理及中水回用装置委托运营期限为5年
7	中科（广东）炼化有限公司	《中科（广东）炼化有限公司双膜处理业务外包合同》：约定发行人为中科广东炼化提供双膜处理业务外包服务，业务外包内容包括脱盐水处理、污水回用双膜处理，合同期限为中科广东炼化通知发行人进场之日起1年。合同总费用按设计产水量计算暂定为2,707.6万元（不含税），中科广东炼化按脱盐水和污水回用双膜处理当月产水量按月支付费用。	2020.4.18	自中科（广东）炼化有限公司通知发行人进场之日起1年

序号	签约对方	合同名称及情况介绍	签订时间	经营期限
8	内蒙古彝星化学有限公司	《内蒙古彝星化学有限公司污水站托管运维合同》：约定发行人负责内蒙古彝星化学厂内的蒸发器装置及污水水站生化系统的运维工作，月运营费用为 117.48 万元。	2020.7.29	2020.8.1-2022.7.31
9	清徐泓博污水处理有限公司	《污水处理项目零排放单元 BOT 独家经营合同》：约定发行人投资建设清徐泓博污水处理有限公司污水处理项目零排放单元 BOT 项目并享有该项目在合同有效期内的独家经营权，独家经营期限为 5 年（不含建设期），自商业运营开始之日起计算	2020.10.20	5 年（不含建设期）

注：乌海倍杰特与内蒙古恒业成有机硅有限公司于 2020 年 1 月 1 日签署的《污水接管处理与回用合同》已经于 2020 年 12 月 31 日到期终止，但发行人 2021 年继续为其提供污水处理及回用水处理服务，双方正在洽商办理合同续签事宜。

2、已履行完毕的重大运营合同

报告期初至本招股说明书签署日，公司已履行完毕的，报告期内单个年度收入超过 500 万元或对公司生产经营活动、财务状况或未来发展具有重要影响的运营合同情况如下：

序号	签约对方	合同名称及情况介绍	签订时间	经营期限
1	内蒙古中煤远兴能源化工有限公司	《内蒙古中煤远兴能源化工有限公司综合水处理装置托管运营合同》：约定发行人在托管运营期限内享有项目运营权，承担综合水处理装置的托管运营服务，并暂定收取年承包费用 727.64 万元。	2016.10.30	至 2017.10.31
2	中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司	《中水处理装置委托加工合同》：约定倍杰特运营石炼分公司中水处理装置范围内的设备、进行运行、维修、维护等日常管理工作的全部内容，具体有：（1）HSE 管理；（2）工艺技术管理；（3）运行操作管理；（4）设备设施日常维护；（5）原辅材料消耗；（6）动力消耗；（7）组织机构。石炼公司支付吨水处理费、人工及其他费用、维修费用、三剂费用。合同期限自合同签字盖章后至 2017 年 12 月 31 日。	2016.11	至 2017.12.31
		《中水处理装置委托加工合同》：约定倍杰特运营石炼分公司中水处理装置范围内的设备、进行运行、维修、维护等日常管理工作的全部内容，具体有：（1）HSE 管理；（2）工艺技术管理；（3）运行操作管理；（4）设备设施日常维护；（5）原辅材料消耗；（6）动力消耗；（7）组织机构。石炼公司支付吨水处理费、人工及其他费用、维修费用、三剂费用。合同期限自合同签字盖章后至 2018 年 12 月 31 日。	2017.12.21	至 2018.12.31
		《中水处理装置委托加工合同》（补充协议）：	2018.10	至

序号	签约对方	合同名称及情况介绍	签订时间	经营期限
		石炼分公司拟新增一套烟气脱硫废水处理装置,约定由倍杰特投资建设、运行并运营维护,石炼分公司支付吨水处理费、人工及其他费用、三剂费用、设备维修维护费用。托管运营合同每年签订一次,本合同期限为签字盖章后至2019年10月31日。		2019.10.31
		《中水处理装置外包业务合同》:约定石炼分公司将其水务运行部污水处理场内的中水处理装置、异常污水处理装置中的部分外包给发行人负责托管运营,具体业务界面为:(1)中水处理装置,以含油系列吸水井至回用水泵出口阀门为界,含盐系列均质调节池至回用水泵出口阀门为界,界区内的运行属于发行人,界区外的运行属于石炼分公司;(2)异常污水的处理了装置,调节水箱至第二反应装置外排管线出口阀门以内。合同最终托管运营水价应包含为完成本项目所需的所有费用,包括但不限于药剂费、运营劳务耗材、检修维护费等。合同期限为自双方签署后至2020年12月31日。 (注)	2019.10.13	至 2020.7.31
3	中天合创能源有限责任公司	《中天合创能源有限责任公司化工分公司废水处理和回用装置运行外包》:约定发行人承包中天合创化工分公司废水处理与回用装置运营业务,合同期限至2018年5月9日。根据发行人与中天合创于2018年另行签订的关于前述合同的补充协议,发行人承包中天合创化工分公司废水处理与回用装置运营业务,合同期限为2018年5月10日至2018年12月31日。	2017.5.13	1年(2018年年底合同到期不再续签)
4	内蒙古恒业成有机硅有限公司	《污水接管处理与回用合同》:约定内蒙古恒业成有机硅有限公司委托乌海倍杰特接收符合相关排放标准的污水、处理接纳的污水、提供回用水,并收取污水处理及回用水处理服务费,合同期限为1年。	2018.1.1	1年
		《污水接管处理与回用合同》:约定内蒙古恒业成有机硅有限公司委托乌海倍杰特接收符合相关排放标准的污水、处理接纳的污水、提供回用水,并收取污水处理及回用水处理服务费,合同期限为1年。	2019.1.1	1年
		《污水接管处理与回用合同》:约定内蒙古恒业成有机硅有限公司委托乌海倍杰特接收符合相关排放标准的污水、处理接纳的污水、提供回用水,并收取污水处理及回用水处理服务费,合同期限为1年。	2020.1.1	1年

注:由于中石化内部要求,石炼《中水处理装置外包业务合同》于2020年7月31日终止。

（三）重大采购合同

1、原材料及设备采购合同

①正在履行的原材料及设备采购合同

截至本招股说明书签署日，公司正在履行的合同金额在 500 万元以上或对公司经营活动、财务状况或未来发展具有重要影响的重大采购合同情况如下：

序号	签约对方	采购内容	合同金额	签约时间
1	沈阳东方钛业股份有限公司	非标设备	521 万元	2020.12.1
2	沈阳东方钛业股份有限公司	硝甩后液罐V-3007、盐甩后液罐V-3015等	676万元	2020.12.21
3	杭州求是膜技术有限公司	高强度膜片、膜架等	598.784万元	2021.1.8
4	沈阳东方钛业股份有限公司	加热器、蒸发器、循环管等	895万元	2021.1.23

②已履行完毕的原材料及设备采购合同

报告期初至本招股说明书签署日，公司采购原材料（包括设备）已交付的合同金额在 500 万元以上或对公司经营活动、财务状况或未来发展具有重要影响的重大采购合同情况如下：

序号	签约对方	采购内容	合同金额	签约时间
1	石家庄鼎威化工设备工程有限公司	中天合创鄂尔多斯煤炭深加工示范项目高含盐水浓缩及结晶装置新增一套结晶系统	900.00 万元	2018.7.10
2	江苏中一环保科技股份有限公司	蒸发结晶成套设备	535.00 万元	2018.9.29
3	南京碧盾环保科技股份有限公司	凝结水成套设备	2,350.00 万元	2018.9.30
4	上海望宇环境工程有限公司	超滤膜元件、反渗透膜元件	1,519.69 万元	2019.3.1
5	上海望宇环境工程有限公司	超滤膜元件、反渗透膜元件	571.28 万元	2019.3.1
6	杭州回水科技股份有限公司	活性焦	615.00 万元	2019.3.4
7	蓝星东丽膜科技（北京）有限公司	反渗透膜元件	534.60 万元	2019.3.11
8	南京碧盾环保科技股份有限公司	透平冷凝水除铁过滤器 2 台、工艺冷凝水除铁过滤器 3 台、扫描凝聚阻截禁油罐 7 台等	600.00 万元	2019.9.19
9	共荣商事株式会社	电驱动膜	9,349.80 万日	2020.3.10

序号	签约对方	采购内容	合同金额	签约时间
			元（折合人民币 618.06 万元）	
10	宝钛装备制造(宝鸡)有限公司	蒸发室设备	793.50 万元	2020.3.25
11	江苏迈安德节能蒸发设备有限公司	蒸发结晶设备/装置	650.00 万元	2020.4.21
12	浙江艺谛环境设备有限公司	UF 膜元件	592.80 万元	2020.5.29
13	绍兴友通环境工程公司	EDI 模块	786.72 万元	2020.6.16
14	南京碧盾环保科技股份有限公司	过滤器装置	558.00 万元	2020.7.20
15	西安聚方环境科技有限公司	UF 膜元件、RO 膜元件	1,805.91 万元	2020.7.17
16	苏伊士水务工程有限责任公司	高密池设备及工艺包	711.84 万元	2020.8.31
17	上海蓝然环境技术有限公司	反渗透膜	1,272.86 万元	2020.11.11

2、分包合同

①正在履行的分包合同

截至本招股说明书签署日，公司正在履行的合同金额在 500 万元以上或对公司经营活动、财务状况或未来发展具有重要影响的重大分包合同情况如下：

序号	签约对方	合同内容	合同金额	签约时间
1	内蒙古中保建设管理有限公司	《倍杰特工程土建合同》：约定签约对方承包发行人的鄂尔多斯市金诚泰化工有限责任公司高盐水零排放分盐项目建筑物、构筑物工程，承包范围为先建厂房、设备基础、水池、排水沟、电缆沟、道路、采暖、照明管廊等土建项目（不包括设备采购、安装等）	暂定 2,224.94 万元	2019.12

②已履行完毕的分包合同

报告期初至本招股说明书签署日，公司已完成工程交付的、合同金额在 500 万元以上或对公司经营活动、财务状况或未来发展具有重要影响的重大分包合同情况如下：

序号	签约对方	合同内容	合同金额	签约时间
----	------	------	------	------

序号	签约对方	合同内容	合同金额	签约时间
1	内蒙古建龙市政建筑工程有限公司	《施工合同》：约定建龙市政承包五原县隆兴昌镇再生水处理工程项目工程施工图纸内的全部工作任务和图纸以外的零星工程与零星装修安装工程	以实际发生工作量为结算依据，合同价款按约定的计价方式确定	2018.11
2	内蒙古天翔建筑安装有限责任公司	《建设工程施工专业分包合同》：约定天翔建筑承包宁夏宝丰集团红四煤业有限公司矿井水处理一期工程图纸范围内的土建施工，防水、防腐、保温、装饰装修等全部土建相关工程（不包括厂房钢构及管廊钢构）	签约合同价为工程总造价下浮 11%	2018.11.11

（四）重大授信协议

截至本招股说明书签署日，公司正在履行和报告期内已履行完毕的授信协议如下：

序号	被授信人	授信银行	授信额度	签约时间	履行情况
1	倍杰特	上海浦东发展银行	3,000 万元	2018.10.29	履行完毕
2	倍杰特	上海浦东发展银行	3,000 万元	2019.11.1	履行完毕
3	倍杰特	交通银行	5,000 万元	2019.11.8	履行完毕
4	倍杰特	交通银行	5,000 万元	2020.11.24	正在履行
5	倍杰特	上海浦东发展银行	6,000 万元	2020.11.27	正在履行

注：以上授信由权秋红及张建飞以保证方式提供担保，。

（五）其他重要合同

公司报告期初至本招股说明书签署日已履行和截至本招股说明书正在履行的合同金额在 500 万元以上或对公司报告期内经营活动、财务状况或未来发展具有重要影响的其他重大合同情况如下：

序号	签约主体	签约对方	合同内容	合同金额	签约时间	履行情况
1	发行人	鄂尔多斯市东巨工程建设有限公司	《中天合创煤炭深加工示范项目生活污水处理 BOT 项目扩建工程（土建工程合同）》：约定签约对方承包中天合创生活污水 BOT 项目变电所、污泥脱水间、污泥浓缩池、调节池、缓冲池、好养池、	660.00 万元	2017.8.3	履行完毕

序号	签约主体	签约对方	合同内容	合同金额	签约时间	履行情况
			厌氧池等构筑物和建筑物的土建施工。发行人为项目运营主体			
2	五原倍杰特	内蒙古绰勒水利水电有限责任公司	《建设工程施工合同》：约定签约对方承包五原PPP项目再生水管道安装及附属工程、路面拆除及恢复等。五原倍杰特为项目运营主体	4,441.00万元	2019.2.20	履行完毕
3	乌海倍杰特	泰欣建设有限公司	《倍杰特工程土建合同》：约定签约对方承包倍杰特年产40万吨环保新材料（一期工程10万吨）厂区道路、场地硬化、围墙、挡土墙化、各类生产厂房、库房等所有土建工程、烟囱、设备基础及各单位工程配套的给排水、电气、采暖工程，工艺部分和钢结构厂房除外。	以实际发生工作量为结算依据，合同价款按约定的计价方式确定	2020.7.6	正在履行
4	乌海倍杰特	泰欣建设有限公司	《倍杰特工程安装合同》：约定签约对方承担倍杰特年产40万吨环保新材料（一期工程10万吨）项目的机加工车间的钢结构施工	1,200.00万元	2020.9.15	正在履行
5	发行人	泰欣建设有限公司	《倍杰特工程土建合同》：约定签约对方承包发行人的山西清徐经济开发区泓博污水处理项目零排放单元（膜浓缩及蒸发结晶单元）所有土建工程以及各单位工程水、电、暖	暂估价1,400万元	2020.11.9	正在履行
6	发行人	泰欣建设有限公司	《倍杰特工程安装合同》：约定签约对方承包发行人的山西清徐经济开发区泓博污水处理项目零排放单元（膜浓缩及蒸发结晶单元）项目机加工车间的钢结构施工	暂估价1,300万元	2020.12.1	正在履行
7	发行人	泰欣建设有限公司	《倍杰特工程土建合同》：约定签约对方承包发行人的山西清徐经济开发区泓博污水处理项目零排放单元（零排放预处理）所有土建工程及各单位工程水、电、暖	暂估价1,700万元	2020.12.7	正在履行

序号	签约主体	签约对方	合同内容	合同金额	签约时间	履行情况
8	发行人	江苏华纳石化工程有限公司	《倍杰特工程安装合同》：约定华纳石化承包发行人的山西清徐经济开发区泓博污水处理项目零排放单元（零排放预处理及膜浓缩）图纸范围内的所有工艺设备卸车就位（除预处理过滤器罐体设备及中间的管道连接外）、连接管道、电仪设备就位、电缆及桥架连接、接线、打点、配合调试、检测（不含土建的安装以及施工过程中临时约定任务）。	费率降点计价	2021.3.3	正在履行

二、对外担保

截至本招股说明书签署日，发行人不存在对外担保的情况。

三、重大诉讼和仲裁事项

（一）涉及公司的重大诉讼和仲裁事项

截至本招股书签署日，发行人及其子公司不存在正在进行或尚未了结的重大（涉案金额超过 1,000 万元且占公司最近一期经审计净资产 10%以上）诉讼、仲裁。发行人及其子公司截至目前正在进行的诉讼、仲裁及相关进展情况如下：

1、发行人与天源热电安装工程承包合同纠纷

2020年5月，发行人向山东省桓台县人民法院提交《民事起诉状》，主张发行人与天源热于2016年7月30日签订了安装工程承包合同，合同标的为209万元，由于该项目工程量增加，后双方于2017年5月18日签署补充协议将安装合同标的变更为289万元，发行人按合同和协议于2017年7月初完成了设备安装，并于2017年7月15日将竣工图纸资料移交予天源热电，但天源热电拖欠发行人289万元未还，诉请法院判令天源热电支付安装款289万及利息，并承担诉讼费用。天源热电提起反诉，主张发行人未按合同约定施工，导致工期延后，截至目前仍有大量工程

未完工，诉请法院判令发行人支付天源热电截至2020年9月30日的逾期竣工违约金3,898,610元，并继续履行安装工程承包合同，完成剩余工程供货、施工。截至本招股说明书签署日，该案尚在审理中。

2、山东倍杰特与孟庆军建设工程施工合同纠纷

2017年9月14日，孟庆军向准格尔旗人民法院提交《民事起诉状》，主张：

山东倍杰特因承包内蒙古天河水务有限公司发包的内蒙古准格尔旗薛家湾大路新区高含盐废水再生利用处理工程项目建设需要，与孟庆军挂靠的内蒙古维邦建筑集团有限责任公司（以下简称“维邦集团”）签订了土建部分施工承包协议和机电安装协议，孟庆军作为实际施工人进场施工，孟庆军诉请法院判决山东倍杰特、内蒙古天河水务有限公司向其支付拖欠的工程款暂计100万元及相应的利息。

根据山东倍杰特出具的《答辩状》，土建施工承包协议和机电安装协议的主体均为维邦集团，孟庆军不具备诉讼主体资格，公司未欠付维邦集团工程款且孟庆军并非实际施工人。截至本招股说明书签署日，该案件尚在审理之中。

3、发行人与鄂尔多斯市东巨工程建设有限公司（以下简称“东巨建设”）建设工程施工合同纠纷

2019年11月12日，东巨建设以发行人、中天合创能源有限责任公司化工分公司为被告向乌审旗人民法院提起诉讼，主张：

东巨建设于2017年4月30日承建了发行人建设的中天合创能源有限责任公司化工公司生活污水改扩建BOT项目并与发行人签订了编号为BGTZTJG-2017-04的《土建工程合同》，约定合同价款为660万元，并约定东巨建设在工程变更确定后提出变更工程价款的报告经发行人确认后予以调整合同价款。工程建设过程中，东巨建设对发行人在工程设计方案中未列明且未列入工程概算的分项提出增加合同价款的报告并经发行人确认后进行了调整，调整后的工程总造价为1,066.5951万元，该工程经双方及监理单位三方验收合格后交付发行人使用。截至目前，发行人向东巨建设已支付工程款654.35万元，尚有

412.2451 万元未支付，特诉请法院判令被告向其支付工程款 412.2451 万元及相应利息。

根据乌审旗人民法院于 2020 年 10 月作出的“(2019)内 0626 民初 2829 号”民事判决书，东巨建设于 2019 年 12 月撤回对中天合创能源有限责任公司化工分公司的起诉，乌审旗人民法院予以准予，乌审旗人民法院认为东巨建设与发行人签署的涉案合同合法有效，支持工程造价鉴定意见书中确定的鉴定金额 2,871,648 元，判决发行人给付东巨建设前述工程款及利息。发行人于 2020 年 11 月向鄂尔多斯市中级人民法院提起上诉，主张一审审理程序和判决违反法律和最高院司法解释，违反合同约定，认定事实错误，鉴定程序、依据违法，鉴定项目结论错误，请求依法撤销“(2019)内 0626 民初 2829 号”民事判决书。2021 年 3 月 30 日，鄂尔多斯市中级人民法院作出“(2021)内 06 民终 227 号”民事判决书，判决撤销“(2019)内 0626 民初 2829 号”民事判决，发行人于判决生效十日内向东巨建设支付工程款 2,673,648 元及利息。

发行人于 2021 年 4 月向内蒙古自治区高级人民法院提起再审申请，申请依法撤销“(2021)内 06 民终 227 号”民事判决书和“(2019)内 0626 民初 2829 号”民事判决书，立案再审。截至本招股说明书签署日，内蒙古自治区高级人民法院尚未作出进一步裁定。

根据中国执行信息公开网，乌审旗人民法院于 2021 年 5 月 11 日将公司列为被执行人，执行标的为 3,033,714 元。截至本招股说明书签署日，公司尚未收到法院出具的执行通知，尚待根据执行通知履行付款义务。

4、山东倍杰特与北京鑫平舒保温建材有限公司工矿产品买卖合同纠纷

2020年10月，山东倍杰特向聊城市东昌府区人民法院提交《民事起诉状》，主张：山东倍杰特于2017年6月10日与鑫平舒签订了一份《工矿产品买卖合同》，鑫平舒开具材料费发票和收据后，未向山东倍杰特供应材料，请求法院依法判令鑫平舒归还材料款684,778元及利息。

2021年2月，聊城市东昌府区人民法院作出“(2021)鲁1502民初1003号”

裁定，认为山东倍杰特未在立案七日内预交案件受理费，因此按原告山东倍杰特撤回起诉处理。2021年2月，山东倍杰特就该事项再次提起诉讼，截至本招股说明书签署日，该案件尚待进一步审理。

5、发行人与江苏兴洋管业股份有限公司工矿产品买卖合同纠纷

发行人于2020年7月收到北京仲裁委员会送达的江苏兴洋管业股份有限公司（以下简称“兴洋管业”）《仲裁申请书》。根据该《仲裁申请书》，兴洋管业主张发行人支付工矿产品买卖合同项下的未付货款226,503.14元并赔偿逾期支付的损失。

根据发行人出具的《答辩书》，发行人与兴洋管业发生两笔业务，其中一笔业务相关款项已全部付清，另一笔业务因存在质量问题、安装调试不合格，部分款项未支付，且兴洋管业所主张的款项已过诉讼时效，发行人对兴洋管业所主张的欠款数额和损失均不认可。截至本招股说明书签署日，该仲裁案件尚在审理之中。

6、发行人与权二佳民间借贷纠纷

2020年10月21日，发行人向北京市大兴区人民法院提交《民事诉状》，主张：发行人与权二佳于2014年4月1日签订劳动合同，约定期限为2014年4月1日至2023年3月31日，期间权二佳为解决住房问题，于2015年7月15日向发行人借款254,059元首付款购房，后权二佳于2017年10月26日离职，经发行人多次催讨仍不归还，请求法院判令权二佳立即归还前述款项及利息。根据北京市大兴区人民法院2021年3月30日作出的民事判决书“（2020）京0115民初22310号”，权二佳应于判决生效十日内偿还发行人借款本金254,059元及利息。截至本招股说明书签署日，权二佳尚未支付相应款项。

7、发行人、乌海倍杰特与普信环保不当得利纠纷、追偿权纠纷

根据南京普信环保股份有限公司（以下简称“普信环保”）作为原告向乌海市乌达区人民法院提交的2份《民事起诉状》，普信环保主张：2014年依据其与乌海市乌达区人民政府签订的合同，普信环保在约定特许经营期限内负责“乌海

市乌达经济开发区污水扩建及中水回用工程BOT项目”投融资等事宜并享有约定收益，之后发行人、乌海倍杰特全面负责该工程施工、运营等工作。经双方对账，确认发行人、乌海倍杰特收取了普信环保应收未收水费291.19万元，并以普信环保应收水费147.16万元折抵其运营期间产生之债务，且普信环保为发行人、乌海倍杰特垫付工资款38.32万元，双方就前述款项协商还款未果，故诉请法院判令发行人、乌海倍杰特返还前述款项并支付利息。

发行人、乌海倍杰特答辩如下：普信环保以同一内容、事实重复起诉，此前起诉均被驳回；发行人、乌海倍杰特2017年4月至2018年1月期间未收取水费，并为普信环保垫付几百万元运营费，不存在不当得利；且普信环保经营乌达区污水厂期间收不抵债，仅与乌海倍杰特计算收入账、不计算支出账，拒绝提供原始账目，并于2018年私自收取应属乌海倍杰特托管期间水处理费；2017年污水处理费由普信环保收取，且职工与普信环保建立劳动关系，普信环保应当为其职工发放工资；普信环保将污水处理厂移交政府，发行人、乌海倍杰特与政府签订协议并从政府重新接收污水处理厂，与普信环保没有债权债务和合同关系。根据乌海市乌达区人民法院于2020年10月作出的“（2020）内0304民初1110号”民事裁定书，普信环保于2020年10月向乌海市乌达区人民法院申请财产保全，乌海市乌达区人民法院依法裁定查询并冻结发行人、乌海倍杰特账户存款510万元。

根据乌海市乌达区人民法院于2020年12月作出的“（2020）内0304民初1110号”、“（2020）内0304民初1109号”民事判决书，乌海市乌达区人民法院认为本案现有证据材料未明确显示双方交接的具体情况，关键财务流水对账单真伪不明、各自债权债务承担分界点及共管期间债务支出等具体事项未出现具有双方认可的结算性质凭证或协议，案涉工程还在政府有关部门审计中，当事方需进一步对账及结算，因此不当得利请求权/追偿权行使的前提事实基础尚不具备，普信环保诉讼请求不能成立，判决驳回普信环保全部诉讼请求。根据普信环保于2021年1月向乌海市中级人民法院提交的上诉状，普信环保主张原审判决认定事实不清、法律适用错误，申请法院依法撤销前述判决。截至本招股说明书签署日，该案件尚在审理中。

8、发行人与浙江杰弗环保科技有限公司买卖合同纠纷

2021年4月，浙江杰弗环保科技有限公司（以下简称“杰弗环保”）向北京市大兴区人民法院提交民事起诉状，主张发行人支付工矿产品买卖合同项下的未付货款684,350元。截至本招股说明书签署日，该案件尚在审理中。

（二）公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在控股股东、实际控制人、公司子公司、公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

（三）控股股东、实际控制人报告期内涉及的重大违法行为

公司控股股东、实际控制人报告期内不存在重大违法违规行为。

（四）公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员涉及刑事诉讼的情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在涉及刑事诉讼的情况。

四、其他事项

（一）发行人前次申请首次公开发行相关情况

1、前次申请首次公开发行终止审查的原因

发行人于2019年6月21日向中国证监会报送了《倍杰特集团股份有限公司首次公开发行股票并上市》的行政许可申请材料，保荐机构为华英证券有限责任公司（以下简称“华英证券”），于2019年6月28日取得《中国证监会行政许可申请受理单》（编号191767），于2019年10月24日取得《中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知》（编号191767）。

为应对资本市场及外部经营环境的变化，发行人拟对募投项目及金额进行调

整，经过前次审核保荐机构华英证券与发行人及其他中介机构深入沟通，决定申请撤回前次首发上市申请文件；发行人于2019年12月6日召开了第二届董事会第十次会议，审议通过了《关于撤回倍杰特集团股份有限公司首次公开发行股票申请文件的议案》。

发行人、华英证券于2019年12月10日向中国证监会报送了《关于撤回倍杰特集团股份有限公司首次公开发行股票并上市申请文件的申请》（京倍字[2019]1210号、华英证发[2019]132号）。中国证监会于2019年12月27日向发行人出具了《中国证监会行政许可申请终止审查通知书》（[2019]395号），决定终止对发行人该次行政许可申请的审查。

发行人前次申请终止审查的主要原因为应对资本市场及外部经营环境的变化，发行人拟对募投项目及金额进行调整。前次申请首次公开发行终止审查不会对发行人本次发行上市申请造成实质性影响。

2、发行人本次申报与前次申报信息披露的差异情况

（1）本次申报与前次申报信息披露存在差异的主要原因

发行人前次申报深圳证券交易所中小板的信息披露与本次申报深圳证券交易所创业板信息披露存在差异的主要原因为：

①发行人前次申报主要按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第1号——招股说明书（2015年修订）》、《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第9号——首次公开发行股票并上市申请文件（2006年修订）》等有关规定履行信息披露义务；发行人本次申报主要按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第28号——创业板公司招股说明书（2020年修订）》、《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第29号——首次公开发行股票并在创业板上市申请文件（2020年修订）》等有关规定履行信息披露义务，两次申报所适用法规不同而导致信息披露内容存在差异。

②发行人前次申报的报告期为2016年度、2017年度、2018年度及2019年1-6月，本次申报的报告期为2018年度、2019年度及2020年度，由于两次申报

的报告期不一致，因此本次申报基于对公司基本情况、行业、业务、财务数据等方面进行更新导致信息披露内容存在差异。

③发行人本次申报按照企业会计准则有关规定，遵循《企业会计准则》及实际情况对由于个别会计事项判断和计量、暂估误差、跨期、重分类等原因导致的相关事项进行调整，使得与前次申报在财务数据方面存在信息披露内容差异。公司本次申报财务数据更加准确，报表列报更加合理，相关调整事项的会计处理符合《企业会计准则》。

④公司根据业务及行业发展情况，本次申报重新对公司主营业务和主要产品分类情况进行适当调整，与前次申报在业务描述方面存在信息披露内容差异。本次申报调整使相关内容更加准确、简练，便于投资者理解公司的主营业务情况。

(2) 本次申报和前次申报的信息披露差异情况

本次申报和前次申报信息披露的主要差异情况如下：

①非财务信息部分

关于两次申报的招股说明书等申报文件，非财务信息部分的主要差异情况如下：

序号	具体内容	本次申报文件	前次申报文件	差异说明
1	本次发行概况	拟公开发行股份不超过9,200万股，占发行人本次发行后总股本的比例不低于10%。发行后股本不超过45,988.7294万股，不低于40,876.3661万股； 保荐机构：中信建投证券股份有限公司	本次拟发行总量不超过4,100万股，不低于发行后总股本的10%。发行后股本不超过40,888.7294万股； 保荐机构：华英证券有限责任公司	本次申报发行人制定了更加贴合市场需求，且符合发行人未来发展规划的发行方案； 保荐机构及签字人员发生变更
2	风险因素	从创新风险、技术风险、经营风险、内控风险、财务风险、法律风险、募集资金投向风险、发行失败风险和新型冠状病毒肺炎疫情对公司经营造成负面影响的风险等方面披露了公司面临	从经营业绩波动风险、客户集中和依赖大项目风险、宏观经济及产业政策变化风险、业务经营风险、财务风险、技术风险、租赁房产相关风险、募集资金投向风险、管理风险、实际控	本次申报根据创业板披露有关要求并结合公司经营情况更新有关风险因素的披露

序号	具体内容	本次申报文件	前次申报文件	差异说明
		的主要风险	制人控制风险和法律风险等方面披露了公司面临的主要风险	
3	历史沿革	披露了有限公司及股份公司设立及报告期内股本变动情况	披露从有限公司设立至2019年6月股本变动情况	本次申报创业板披露要求不同
4	发行人控股子公司、参股公司及分公司情况	披露了相关控股子公司、参股公司及分公司最新的基本情况，以及最近一期主要财务数据	披露了相关控股子公司、参股公司及分公司当时的基本情况，以及当时报告期最近一期主要财务数据	两次申报报告期不同，根据最新情况更新披露；本次申报原参股子公司宁夏新洁源已注销，按注销子公司披露
5	实际控制人	公司的共同实际控制人为权秋红女士、张建飞先生和权思影女士	权秋红、张建飞及卢慧诗为公司实际控制人	本次申报前卢慧诗变更姓名
6	控股股东和实际控制人控制的其他企业情况	披露了控股股东和实际控制人控制的其他企业最新的基本情况，以及最近一期主要财务数据	披露了控股股东和实际控制人控制的其他企业当时的基本情况，以及当时报告期最近一期主要财务数据	两次申报报告期不同，根据最新情况更新披露
7	董事、监事与高级管理人员及其他核心人员	披露了董事、监事与高级管理人员及其他核心人员的最新简历、对外投资、薪酬、兼职、近两年变动情况等	披露了董事、监事与高级管理人员及核心技术人员的当时最新的简历、对外投资、薪酬、兼职、近三年变动情况等	两次申报报告期不同，根据最新情况更新披露，且本次申报创业板披露要求不同
8	发行人员工及其社会保障情况	披露了最新的员工人数及报告期的变化情况，以及社会保障情况；披露了最近一期人员结构	披露了当时的员工（包含实习人员）人数及报告期的变化情况，以及社会保障情况；披露了当时报告期内的人员结构变化	本次申报剔除了前次申报实习人员的影响，并根据最新情况更新披露
9	主营业务情况	公司聚焦污水资源化再利用和水深度处理领域，为客户提供技术研发、咨询设计、系统集成、项目管理、核心设备制造、投资运营、装置清洗、故障诊断等全方位、一体化综合服务。公司将主营业务划分为水处理解决方案、运营管理及技术服务、商品制造与销售三部分，并按此分类披露公司最新的主要产品和服务、主	公司以工业联动市政污水零排放战略为基础，以“用得起的零排放”技术及优质的运营、技术服务为“两翼”，将主要业务划分为水处理工程（含专业分包及系统总承包）、运营服务、商品制造与销售和技术服务四部分，并按此分类披露公司当时的主要产品和服务	本次申报，根据公司业务及行业发展情况，重新对公司主营业务和主要产品分类情况进行描述，使之更准确、简练，便于投资者理解公司的主营业务情况；且本次申报创业板披露要求不同

序号	具体内容	本次申报文件	前次申报文件	差异说明
		营业务收入构成、主要业务或产品的工艺流程图		
10	所处行业基本情况	披露了最新的行业基本情况，以及公司创新、创造、创意特征；科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况	披露了当时的行业基本情况	两次申报报告期不同，根据最新情况更新披露，且本次申报创业板披露要求不同
11	行业竞争状况	披露了最新的行业竞争格局，以及目前最新的同行业可比上市公司等竞争对手	披露了当时的行业竞争格局，以及当时的同行业可比上市公司等竞争对手	两次申报报告期不同，根据最新情况更新披露
12	发行人竞争优势	从自主研发和创新能力、综合服务能力、业内口碑和品牌形象、生产制造基地、人才队伍方面介绍了公司的竞争优势，并调整表述	从自主研发和创新能力、水处理系统设计资料库、口碑及品牌形象、人才优势、管理及营销团队优势方面介绍了公司的竞争优势	本次申报对公司竞争优势进行了更新，便于投资者准确理解公司的竞争优势
13	销售情况	根据报告期更新及财务数据调整更新最新的前五大客户情况，并补充说明前五大客户的变动情况	披露了主营业务收入构成及主要客户的销售情况	两次申报报告期不同，财务数据有所调整，根据最新情况更新披露，且本次申报创业板披露要求不同
14	采购情况	根据报告期更新及财务数据调整更新最新的采购情况、前五大供应商情况，并补充说明前五大供应商的变动情况	披露了采购情况及主要供应商情况	两次申报报告期不同，财务数据及披露口径有所调整，根据最新情况更新披露，且本次申报创业板披露要求不同
15	房屋及建筑物	披露了更新后的公司自有和租用房屋的情况	披露了当时公司自有和租用房屋的情况	较前次申报后，公司存在新购置房屋，且租用的场所因到期、终止、续租等情况发生变化，根据最新情况更新披露
16	专利	披露了更新后的公司拥有的专利情况	披露了当时公司拥有的专利情况	较前次申报后，公司专利有所变化，根据最新情况更新披露
17	业务许可资格或资质情况	披露了公司最新的 10 项业务许可资格或资质	披露了当时公司拥有的 7 项业务许可资格或资质	较前次申报后，公司最近业务许可资格或资质有所增加，根据最新情

序号	具体内容	本次申报文件	前次申报文件	差异说明
				况更新披露
18	特许经营权	披露了公司最新的 5 项特许经营权	披露了当时公司拥有的 3 项特许经营权	较前次申报后, 公司特许经营权有所增加, 根据最新情况更新披露
19	同业竞争及关联交易	根据最新情况披露了公司的关联方及关联交易情况	根据当期情况披露了公司关联方及关联交易情况	两次申报报告期不同, 根据最新情况更新披露
20	技术及研发情况	补充说明主要核心技术的先进性及具体表征、主要核心技术与专利技术的对应情况等内容。	从公司核心技术情况、核心技术保密措施、正在进行的技术研发情况、公司合作研发情况、研发人员及研发投入情况、技术创新机制及安排方面说明公司技术及研发情况	两次申报报告期不同, 根据最新情况更新披露, 且本次申报创业板披露要求不同
21	财务数据报告期	2018 年、2019 年、2020 年	2016 年、2017 年、2018 年及 2019 年 1-6 月	根据本次申报情况更新了财务数据报告期
22	募集资金主要用途	募投项目投资总额为 111,000.00 万元, 拟使用募集资金投资金额 60,000.00 万元, 其中“环保新材料项目(一期)”项目拟使用 45,000.00 万元, “补充运营资金”项目拟使用 15,000.00 万元	募投项目投资总额为 96,000.00 万元, 拟使用募集资金投资金额 24,000.00 万元, 均用于“环保新材料项目(一期)”项目	结合公司业务发展情况调整了前次募投项目拟使用募集资金金额; 新增“补充运营资金项目”
23	业务发展目标	从公司发展规划、基本假设、面临的困难实现上述发展计划拟采取的方法和途径等方面披露公司当年和未来三年的发展规划及拟采取的措施	从战略规划和整体经营目标、具体发展计划、假设条件、主要困难、发展规划与目标和现有业务的关系本次股票发行对实现业务目标的作用等方面披露公司业务发展目标	两次申报报告期不同, 根据最新情况更新披露, 且本次申报创业板披露要求不同
24	重大合同	披露了对公司报告期经营活动、财务状况或未来发展具有重要影响的已履行和正在履行的合同, 其中重大销售合同为金额在 2,000 万元以上的销售合同, 重大运营合同为报告期内单个年度收入超过 500 万元的运营合同, 重大采购合同、其他重要合同为	披露了当时本公司已签署、尚未执行完毕、将对公司生产经营活动、财务状况和未来发展具有重要影响的合同, 其中重大销售合同为合同金额在 1,000 万元以上的销售合同, 重大运营合同为公司正在执行中的对公司生产经营活动、未来发展或财务状	本次申报创业板披露要求不同, 补充披露了报告期内已履行的重大合同; 同时由于公司业务规模不断扩大, 调整重要合同的认定标准; 两次申报报告期不同, 根据最新情况更新披露

序号	具体内容	本次申报文件	前次申报文件	差异说明
		合同金额在 500 万元以上的合同。	况具有重要影响的运营合同，重大采购合同为公司执行中合同金额在 200 万元以上的采购合同。	
25	重大诉讼和仲裁事项	披露了截至本招股说明书签署日公司涉及的诉讼和仲裁事项的最新情况，包括发行人与山东天源热电安装工程承包合同纠纷；山东倍杰特与孟庆军建设工程施工合同纠纷；发行人与东巨建设建设工程施工合同纠纷；山东倍杰特与北京鑫平舒保温建材有限公司建设工程施工合同纠纷；发行人与江苏兴洋管业股份有限公司工矿产品买卖合同纠纷；山东倍杰特与北京鑫平舒保温建材有限公司工矿产品买卖合同纠纷；发行人与权二佳民间借贷纠纷；发行人、乌海倍杰特与普信环保不当得利纠纷、追偿权纠纷	披露了当时公司重大诉讼和仲裁的最新情况，包括山东倍杰特与孟庆军建设工程施工合同纠纷、山东倍杰特与四川惊雷承揽合同纠纷、乌海倍杰特与普信环保不当得利及追偿权纠纷、山东倍杰特与江北机械买卖合同纠纷、山东倍杰特与维邦集团施工承包及安装合同纠纷	两次申报报告期不同，根据最新情况更新披露
26	声明	根据创业板相关规则，相关主体作出声明承诺	根据深交所中小板相关规则，相关主体作出声明承诺	本次申报根据创业板披露有关要求对相关主体的声明承诺进行更新

②财务信息部分

本次申报报告期和前次申报报告期存在重叠的年份为 2018 年，经逐项对比本次申报与前次申报关于重叠年份的财务报表，发行人财务数据存在差异，主要因为本次申报公司根据企业会计准则和谨慎原则，结合公司实际情况对前次申报的部分会计处理进行综合分析后基于更合理的职业判断进行调整，同时为更准确地反映企业财务信息，将前次申报中当时认定为非重要事项、未予调整的事项在本次申报时进行调整，作为会计差错更正。2020 年 4 月 5 日，发行人召开第二

届董事会第十二次会议审议，审议通过《关于会计政策变更、前期差错更正及进行相关会计科目追溯调整的议案》。

主要会计调整事项具体情况：

A、股份支付确认时点调整。股份支付费用系核算 2018 年 1 月员工增资时相关借款优惠利率对应金额的影响。鉴于 2018 年该次增资时向员工提供优惠利率的条件是公司在增资事项办理完成工商变更登记之日起三年内完成 IPO 上市，其时发行人尚处于首次公开发行并上市申请前期筹备阶段，后续实施存在较大不确定性，因此发行人于 2019 年 6 月提交前次申报材料当期确认股份支付，按截至 2019 年 6 月 30 日借款期间实际借款利率 3.5%/年与中国人民银行贷款一至五年（含五年）基准利率 4.75%/年的差额计入管理费用与资本公积。本次申报，发行人根据企业会计准则，基于谨慎原则，考虑该次增资员工实际享有优惠利率借款和公司对取得员工服务的期间，将股份支付初始确认时点调整至 2018 年完成员工增资时；

B、BOT、PPP 项目补充计提预计负债。前次申报发行人未对 BOT、PPP 项目计提预计负债，系考虑公司 2018 年刚开始运营此类项目，对资产的重置、维修管理缺少历史经验数据作为参考，因此参考部分同行业上市公司，采取将重置、维修支出在实际发生时计入损益的会计处理方式。本次申报时发行人运营的 BOT、PPP 项目数量增加，发行人严格按照企业会计准则，根据 BOT、PPP 项目特许经营权协议中约定的经营期满后移交资产的必要条件，对未来达到相关条件的恢复性大修、更新重置支出进行了合理估计，并计提了预计负债；

C、长期应收款补充确认未实现融资收益。长期应收款包含融资成分的调整。公司天河水务项目系分期收款提供工程建造服务，该项目于 2017 年 8 月完工，根据合同约定验收合格起达标运行后五年内各年分别支付一定比例的金额。前次申报时，考虑此种情况较少、影响金额不重大，发行人未确认该笔长期应收款的融资成分。本次申报，发行人严格按照企业会计准则，分析上述分期收款提供工程建造服务中包含重大融资成分的条款，考虑货币时间价值影响调整会计处理，按照现值确认建造合同收入，按照实际利率法对长期应收款摊余成本核算融资收

益，并相应调整了长期应收款坏账计提金额；

D、根据未达的发票、结算单据等原始凭证对收入、成本的个别暂估差异、跨期差异进行了调整。本次申报，发行人重新梳理了当期未达的、电费结算单、水费缴纳单、水量结算单等相关原始凭证，对个别暂估不准确的账面收入、成本按照后续取得单据实际反映的数据进行了调整；

E、对往来、费用等科目重分类的列报调整。发行人本次申报，将员工激励摊销款从其他应收款重分类至长期待摊费用，将预付和应付供应商款项按照借方、贷方余额重分类调整上述科目，将应交税费的期末借方余额重分类调整至其他流动资产，以及部分职工薪酬对相关费用科目重分类调整等；

F、本次申报发行人根据报告期内各期的所得税汇算清缴报告以及上述事项的综合影响调整了递延所得税、所得税费用以及应交所得税金额。

以上事项涉及本次申报较前次申报净利润调整金额 2018 年调减 140.77 万元，影响较小，不构成重大调整。上述调整事项对发行人合并资产负债表及利润表的影响具体如下：

A、2018 年财务数据差异

a、2018 年末合并资产负债表

单位：万元

项目	2018-12-31			差异原因
	前次申报文件	本次申报文件	差异数	
应收账款	26,244.48	26,120.13	-124.35	D、根据未达的发票、结算单据等原始凭证对收入的个别暂估差异、跨期差异进行了调整
预付款项	2,218.76	2,159.22	-59.54	E、对往来、费用等科目重分类的列报调整
一年内到期的非流动资产	-	388.50	388.50	C、长期应收款包含融资成分的调整
其他流动资产	51,114.72	51,130.98	16.26	E、对往来、费用等科目重分类的列报调整
流动资产合计	104,992.87	105,213.75	220.88	综合影响
长期应收款	1,494.54	1,102.53	-392.01	C、长期应收款包含融资成分的调整

项目	2018-12-31			差异原因
	前次申报文件	本次申报文件	差异数	
递延所得税资产	731.07	751.29	20.22	F、根据其他事项的综合影响调整了递延所得税
非流动资产合计	15,328.51	14,956.71	-371.80	综合影响
资产总计	120,321.38	120,170.46	-150.92	综合影响
应付账款	12,155.13	12,038.56	-116.57	D、根据未达的发票、结算单据等原始凭证对成本的个别暂估差异、跨期差异进行了调整； E、对往来、费用等科目重分类的列报调整
应交税费	3,033.99	2,732.21	-301.78	E、对往来、费用等科目重分类的列报调整； F、根据报告期内各期的所得税汇算清缴报告以及上述事项的综合影响调整了应交所得税金额
其他流动负债	2,317.06	2,325.58	8.52	D、根据未达的发票、结算单据等原始凭证对收入个别暂估差异、跨期差异进行了调整
流动负债合计	27,706.67	27,296.83	-409.84	综合影响
预计负债	-	82.40	82.40	B、BOT、PPP项目补充计提预计负债
非流动负债合计	406.70	489.10	82.40	综合影响
负债合计	28,113.37	27,785.93	-327.44	综合影响
资本公积	40,288.66	40,374.77	86.11	A、股份支付确认时点调整
盈余公积	3,289.39	3,311.18	21.79	综合影响
未分配利润	11,841.23	11,909.85	68.62	综合影响
归属于母公司所有者权益合计	92,208.01	92,384.53	176.53	综合影响
所有者权益合计	92,208.01	92,384.53	176.53	综合影响
负债和股东权益总计	120,321.38	120,170.46	-150.92	综合影响

b、2018年度合并利润表

单位：万元

项目	2018年度			差异原因
	前次申报文件	本次申报文件	差异数	
一、营业总收入	40,149.96	40,010.29	-139.67	综合影响
其中：营业收入	40,149.96	40,010.29	-139.67	C、长期应收款包含融资成分的调整； D、根据未达的发票、结算单据

项目	2018年度			
	前次申报文件	本次申报文件	差异数	差异原因
				等原始凭证对收入个别暂估差异、跨期差异进行了调整
二、营业总成本	29,283.71	29,529.31	245.60	综合影响
其中：营业成本	23,890.38	24,130.99	240.61	D、根据未达的发票、结算单据等原始凭证对成本的个别暂估差异、跨期差异进行了调整
管理费用	2,937.73	3,023.84	86.11	A、股份支付确认时点调整
财务费用	-27.73	-108.85	-81.12	B、BOT、PPP项目补充计提预计负债
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-747.05	-680.35	66.70	C、长期应收款包含融资成分的调整； D、根据未达的发票、结算单据等原始凭证对收入的个别暂估差异、跨期差异进行了调整
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	11,835.01	11,516.43	-318.58	综合影响
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	11,940.08	11,621.50	-318.58	综合影响
减：所得税费用	1,656.30	1,478.49	-177.81	F、根据报告期内各期的所得税汇算清缴报告以及上述事项的综合影响调整了递延所得税、所得税费用金额
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	10,283.78	10,143.01	-140.77	综合影响
1. 持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	10,350.12	10,209.35	-140.77	综合影响
1. 归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	10,283.78	10,143.01	-140.77	综合影响
七、综合收益总额	10,283.78	10,143.01	-140.77	综合影响
归属于母公司所有者的综合收益总额	10,283.78	10,143.01	-140.77	综合影响

相关调整事项主要是由于对个别会计事项判断和计量、暂估误差、跨期、重分类等原因导致，本次申报按照企业会计准则有关规定，遵循权责发生制对有关事项进行调整，使得财务数据更加准确，报表列报更加合理，相关调整事项符合《企业会计准则》的规定。

3、前次申报与本次申报证券服务机构及签字人员的变动情况

前次申报与本次申报的证券服务机构及签字人员如下：

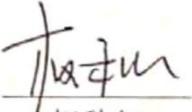
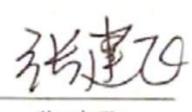
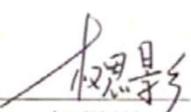
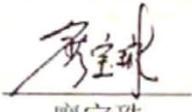
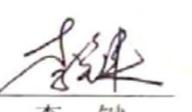
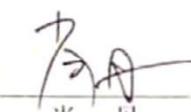
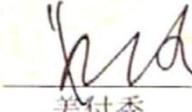
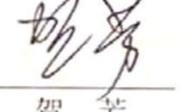
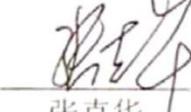
项目	前次申报	本次申报
一、保荐机构（主承销商）		
机构名称	华英证券有限责任公司	中信建投证券股份有限公司
保荐代表人	杨明、胡玉林	于雷、黄才广
项目协办人	李立坤	李立波
二、发行人律师		
机构名称	北京市时代九和律师事务所	北京市时代九和律师事务所
经办律师	黄昌华、吕露兰	黄昌华、吕露兰
三、申报会计师		
机构名称	立信会计师事务所（特殊普通合伙）	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
经办注册会计师	张帆、闫保瑞	张帆、闫保瑞

前次申报与本次申报的证券服务机构及经办签字人员相比，发行人律师、申报会计以及两家机构的经办签字人员未发生变化；保荐机构（主承销商）由华英证券有限责任公司变更为中信建投证券股份有限公司，保荐机构的经办人员相应发生变化。

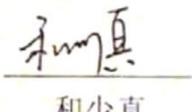
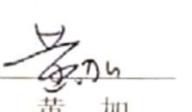
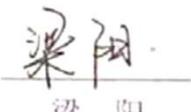
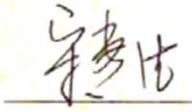
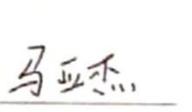
全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

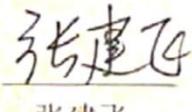
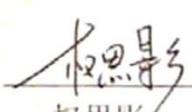
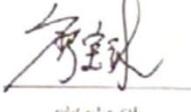
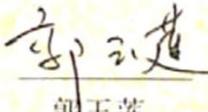
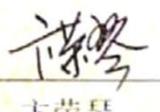
全体董事签名：

 权秋红	 张建飞	 权思影
 廖宝珠	 李键	 肖丹
 姜付秀	 贺芳	 张克华

全体监事签名：

 和少真	 黄加	 梁阳
 宋惠生	 马亚杰	

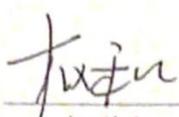
高级管理人员签名：

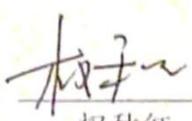
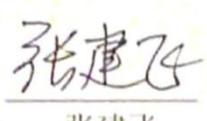
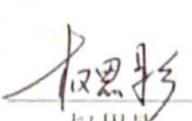
 张建飞	 权思影	 廖宝珠
 郭玉莲	 卞荣琴	



发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东：
权秋红

实际控制人：  
权秋红 张建飞 权思影

2021 年 7 月 28 日

保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人签名：

李立波
李立波

保荐代表人签名：

于雷 黄才广
于雷 黄才广

法定代表人签名：

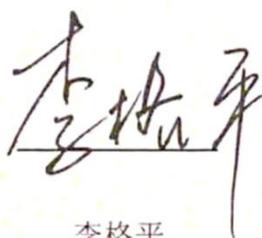
王常青
王常青



声明

本人已认真阅读倍杰特集团股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

保荐机构总经理签名：



李格平

保荐机构董事长签名：



王常青

保荐机构：中信建投证券股份有限公司



发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

律师事务所负责人签字：

孙晓辉：孙晓辉

经办律师签名：

黄昌华：黄昌华

吕露兰：吕露兰

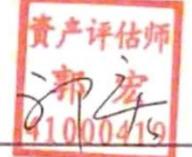


承担评估业务的资产评估机构声明

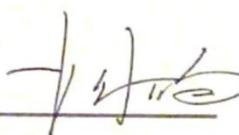
本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

经办资产评估师： 

李东峰

郭宏

评估机构负责人：
杨钧

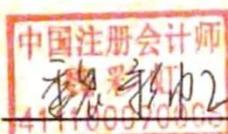
北京亚太联华资产评估有限公司



承担验资业务的验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读倍杰特集团股份有限公司招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告《倍杰特国际环境技术股份有限公司（筹）验资报告（亚会B验字（2015）197号）》无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的本机构出具的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：



魏彩虹

马明

验资机构负责人：



赵庆军

亚太（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）



2015年7月28日

关于马明的离职声明

马明原为本所出具的《倍杰特国际环境技术股份有限公司(筹)验资报告(亚会B验字(2015)197号)》的签字注册会计师。

马明已因个人原因自本所离职,故无法在本所验资机构声明中签字。

特此声明。

验资机构负责人:



赵庆军

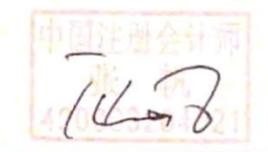
亚太(集团)会计师事务所(特殊普通合伙)



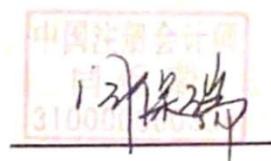
承担验资复核业务的验资复核机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资复核报告无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的本所出具的验资复核报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

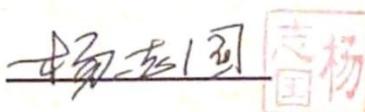


张帆



闫保瑞

验资机构负责人：



杨志国

立信会计师事务所（特殊普通合伙）



第十三节 附件

一、备查文件目录

- (一) 发行保荐书；
- (二) 上市保荐书
- (三) 法律意见书；
- (四) 财务报告及审计报告；
- (五) 公司章程（草案）；
- (六) 与投资者保护相关的承诺（详见附录 1）；
- (七) 发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项；
- (八) 发行人审计报告基准日至招股说明书签署日之间的相关财务报表及审阅报告（如有）；
- (九) 盈利预测报告及审核报告（如有）；
- (十) 内部控制鉴证报告；
- (十一) 经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- (十二) 中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- (十三) 其他与本次发行有关的重要文件。

二、备查文件查阅时间、地点

- (一) 查阅时间

工作日上午 9:00-11:30，下午 2:00-5:00

- (二) 查阅地点

1、发行人：倍杰特集团股份有限公司

地址：北京市北京经济技术开发区荣华中路8号院8号楼4层501

联系人：权思影

联系电话：010-67986889

传真：010-67986816

2、保荐机构：中信建投证券股份有限公司

地址：北京市朝阳区安立路66号4号楼

联系人：于雷

联系电话：010-85130462

传真：010-65608450

附录 1 与投资者保护相关的承诺

一、本次发行前股东关于股份流通限制及自愿锁定的承诺

(一) 公司控股股东、实际控制人的承诺

公司控股股东为权秋红，实际控制人为权秋红、张建飞、权思影，公司控股股东、实际控制人关于股份锁定的承诺：

“1、自公司股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的首发前股份，也不提议由公司回购该部分股份。

2、本人在发行人上市前直接或间接持有的发行人股份在上述锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于首次公开发行股票的发行人价格。公司如有派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，发行价格将相应调整。

3、公司股票上市后六个月内如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于首次公开发行价格，或者上市后六个月期末收盘价低于首次公开发行价格，本人持有公司股票的锁定期限在原有锁定期限基础上自动延长六个月。公司如有派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，发行价格将相应调整。

4、在上述锁定期满后，本人在担任公司董事/高级管理人员期间，每年转让本人直接或间接持有的公司股份不超过本人所持有公司股份总数的25%；离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的公司股份。因公司进行权益分派等导致本人所持公司股份发生变化的，亦遵守前述承诺。

5、本人将遵守《公司法》、《证券法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等法律法规、中国证券监督管理委员会规定以及深圳证券交易所业务规则对控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员股份转让的其他规定。本承诺出具之日后，如相关法律、行政法规、中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所对本人直接或者

间接持有的公司股份的转让、减持另有要求的，本人承诺将按照最新规定或要求执行。

6、上述承诺不因本人职务变换或离职而改变或导致无效。

7、本承诺函自签署之日即行生效且不可撤销。”

（二）公司其他机构股东的承诺

公司机构股东千牛环保、仁爱智恒、杭州创合、武汉光谷、广垦太证、丰图汇锦、天津润达、太证未名关于股份锁定的承诺：

“1、自发行人首次公开发行的股票在证券交易所上市交易之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接或者间接持有的发行人首次公开发行前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。因发行人进行权益分派等导致本企业所持发行人股份发生变化的，亦遵守前述承诺。

2、本企业将遵守《公司法》、《证券法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等法律、法规关于股份减持的相关规定。本承诺出具之日后，如相关法律、行政法规、中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所对本企业直接或者间接持有的发行人股份的转让、减持另有要求的，本企业承诺将按照最新规定或要求执行。

3、本承诺函自签署之日即行生效且不可撤销。”

（三）持有公司股份的董事及高级管理人员的承诺

公司董事、高级管理人员廖宝珠，及公司高级管理人员郭玉莲、卞荣琴关于股份锁定的承诺：

“1、自公司首次公开发行的股票在证券交易所上市交易之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的公司股份，也不由公司回购该部分股份。

2、本人所持公司股票在上述锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于公司首次公开发行股票时的发行价。公司如有派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，发行价格将相应进行调整。

3、公司股票上市后六个月内如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于首次公开发行价格，或者上市后六个月期末收盘价低于首次公开发行价格，本人持有公司股票的锁定期限在原有锁定期限基础上自动延长六个月。公司如有派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，发行价格将相应调整。

4、在上述锁定期满后，本人在担任公司高级管理人员期间，每年转让本人直接或间接持有的公司股份不超过本人所持有公司股份总数的25%；离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的公司股份。因公司进行权益分派等导致本人所持公司股份发生变化的，亦遵守前述承诺。

5、本人将遵守《公司法》、《证券法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等法律、法规关于股份减持的相关规定。本承诺出具之日后，如相关法律、行政法规、中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所对本人直接或者间接持有的公司股份的转让、减持另有要求的，本人承诺将按照最新规定或要求执行。

6、上述承诺不因本人职务变换或离职而改变或导致无效。

7、本承诺函自签署之日即行生效且不可撤销。”

（四）持有公司股份的监事的承诺

公司监事和少真、黄加、宋惠生、马亚杰关于股份锁定的承诺：

“1、自公司首次公开发行的股票在证券交易所上市交易之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的公司股份，也不由公司回购该部分股份。

2、在上述锁定期满后，本人在担任公司监事期间，每年转让本人直接或间

接持有的公司股份不超过本人所持有公司股份总数的25%；离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的公司股份。因公司进行权益分派等导致本人所持公司股份发生变化的，亦遵守前述承诺。

3、本人将遵守《公司法》、《证券法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等法律、法规关于股份减持的相关规定。本承诺出具之日后，如相关法律、行政法规、中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所对本人直接或者间接持有的公司股份的转让、减持另有要求的，本人承诺将按照最新规定或要求执行。

4、上述承诺不因本人职务变换或离职而改变或导致无效。

5、本承诺函自签署之日即行生效且不可撤销。”

（五）公司其他股东的承诺

公司持股5%以下的其他38位自然人股东李争光、王立攀、国全庆、王文召、周和兵、李静、何帅、吴秋莎、韦志锁、杨志明、王淑梅、张洁、刘丰收、张普寨、李健、唐建祥、周辉、李伟、仝中聪、石维平、王自立、元西方、李艳霞、赵庆、胡俊宽、刘富伟、王永辉、赵峰燕、王帅军、刘勇锋、郭以果、郝锋军、毛俊润、王志稳、王守赵、杜俊明、王玉凯、任令承诺：

“1、自公司首次公开发行的股票在证券交易所上市交易之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。因公司进行权益分派等导致本人所持公司股份发生变化的，亦遵守前述承诺。

2、本人将遵守《公司法》、《证券法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等法律、法规关于股份减持的相关规定。本承诺出具之日后，如相关法律、行政法规、中国证券

监督管理委员会和深圳证券交易所对本人直接或者间接持有的公司股份的转让、减持另有要求的，本人承诺将按照最新规定或要求执行。

3、本承诺函自签署之日即行生效且不可撤销。”

二、本次发行前持股 5%以上的主要股东关于持股意向和减持意向的承诺

（一）公司控股股东、实际控制人关于持股意向和减持意向的承诺

公司控股股东为权秋红，实际控制人为权秋红、张建飞、权思影，公司控股股东、实际控制人关于持股意向和减持意向的承诺：

“一、本人持续看好公司的发展前景，愿意长期持有公司股票。如锁定期满后拟减持公司股票，将严格遵守中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所关于股东减持的相关规定，结合公司稳定股价的需要，审慎制定股票减持计划。

二、本人自锁定期满之日起两年内减持股份的具体安排如下：

1、减持条件：本人所持股份的锁定期届满后两年内，在不违反已作出的相关承诺的前提下，本人可以减持发行人股份；

2、减持价格：减持价格将不低于发行人首次公开发行股票时的发行价（公司如有派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，发行价格将相应进行调整）；

3、减持股数：不超过法律、行政法规、中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所规定的限额；

4、减持方式：将通过证券交易所竞价交易系统、大宗交易平台、协议转让或证券交易所允许的其他转让方式减持公司股票；

5、信息披露：所持股票在锁定期满后两年内减持的，将提前五个交易日通知发行人，并由发行人在减持前三个交易日予以公告，自公告之日起六个月内完

成，并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。

三、本人将严格遵守上述承诺，并遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等相关规定；若相关法律、法规、规章、规范性文件及证券交易所监管规则另有规定的，从其规定。本承诺出具之日后，如相关法律、行政法规、中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所对本人直接或者间接持有的公司股份的转让、减持另有要求的，本人承诺将按照最新规定或要求执行。

四、本人不因职务变更、离职等原因，而放弃履行上述承诺。若本人的减持行为未履行上述承诺，本人将在发行人股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，减持收益将归公司所有，并承担相应法律后果且赔偿因未履行承诺给公司或投资者带来的损失。

五、本承诺函自签署之日即行生效且不可撤销。”

（二）公司持股 5% 以上股东千牛环保的承诺

公司持股 5% 以上股东千牛环保关于持股意向和减持意向的承诺：

“1、本企业所持股份的锁定期届满后两年内，在不违反已作出的相关承诺的前提下，本企业可以减持发行人股份。本企业减持公司股份应符合相关法律、法规、规章的规定，具体方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式或证券交易所允许的其他转让方式减持公司股票等。

2、本企业在股份锁定期届满后，将根据自身财务规划、投资安排进行合理减持。本企业减持公司股份的价格根据当时的市场价格确定，减持股数不超过法律、行政法规、中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所规定的限额。

3、在公司首次公开发行并上市后，在本企业所持公司股份比例达到或超过 5% 的期间内，如本企业减持公司股份的，将提前通知发行人在减持前三个交易

日予以公告，并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。

4、本企业将严格遵守上述承诺，并遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等相关规定；若相关法律、法规、规章、规范性文件及证券交易所监管规则另有规定的，从其规定。本承诺出具之日后，如相关法律、行政法规、中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所对本人直接或者间接持有的公司股份的转让、减持另有要求的，本企业承诺将按照最新规定或要求执行。

5、如果本企业未履行上述减持意向承诺，本企业将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；并承担相应法律后果且赔偿因未履行承诺给公司或投资者带来的损失。

6、本承诺函自签署之日即行生效且不可撤销。”

三、关于稳定公司股价的预案及承诺

（一）公司稳定股价的预案

公司第二届董事会第十三次会议、2020年第一次临时股东大会审议通过了《关于<公司上市后三年内稳定公司股价的预案>的议案》，为维护公众投资者的利益，公司及其控股股东、实际控制人、董事及高级管理人员承诺，如果首次公开发行股票上市后三年内公司股价出现低于每股净资产的情况，将启动稳定股价的预案，具体如下：

1、启动和中止股价稳定措施的具体条件

（1）启动条件：公司上市之日后三年内，如公司股价连续20个交易日的收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照有关规定作相应调整，下同）均低于公司最近一期经审计的每股净资产

产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整，下同），公司将依据法律法规、公司章程规定制定并实施股价稳定措施。

（2）中止条件：

触发股价稳定措施启动条件至股价稳定措施尚未实施或实施过程中，若出现以下任意情形，则已公告的稳定股价措施中止执行：

- ①如公司股票连续5个交易日收盘价高于公司最近一期经审计的每股净资产；
- ②继续实施股价稳定措施将导致公司股权分布不符合上市条件。

股价稳定措施中止后，自股价稳定具体方案公告之日起12个月内，如再次出现发行人股票收盘价连续20个交易日低于公司最近一期经审计的每股净资产的情况，则应继续实施股价稳定方案。

2、稳定股价的措施及实施程序

（1）稳定股价的方式

公司股价稳定措施启动条件满足时，将按如下顺序实施股价稳定措施：①公司回购公司股票；②控股股东、实际控制人增持公司股票；③公司非独立董事、高级管理人员增持公司股票。股价稳定措施的实施不得导致实施后公司的股权分布不满足法定上市条件。

公司股价稳定措施启动条件满足时，公司应在5个交易日内根据当时有效的法律法规和本预案，与控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员协商一致，提出稳定公司股价的具体方案，并在履行完毕相关内部决策程序和外部审批/备案程序（如需）后实施，且按照上市公司信息披露要求予以公告。若某一会计年度内公司股价多次触发启动股价稳定措施的情况，公司及相关责任主体将继续按照股价稳定预案履行相关义务。

（2）稳定股价的具体措施

①公司回购股票

A、公司为稳定股价之目的回购股份，应符合《公司法》、《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》、《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等相关法律、法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

B、公司董事会、股东大会对回购股份作出决议时，控股股东、实际控制人、非独立董事承诺就该等回购股份的相关决议投赞成票。

C、公司实施稳定股价议案时，拟用于回购的资金应为自筹资金，回购股份的价格应不高于最近一期经审计的每股净资产。

D、公司董事会以不高于上一年度归属于上市公司股东净利润的30%作为股份回购金额的参考依据，结合公司当时的财务状况和经营状况，确定回购股份资金总额的上限。董事会确定回购股份的资金总额上限以后，需要提交公司股东大会审议。

E、公司回购的股份没有表决权，且不参与公司分红，回购后的股份处置应当符合《公司法》、《证券法》及其他相关法律、行政法规的规定。

②控股股东、实际控制人增持股票

A、公司控股股东、实际控制人应在符合《上市公司收购管理办法》等法律、法规及规范性文件的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持，且增持计划实施完毕后的六个月内不出售所增持的股份；

B、公司控股股东、实际控制人用于增持股份的资金金额原则上不低于本人自公司上市后累计从公司所获得现金分红金额的15%，且不超过本人自公司上市后累计从公司所获得现金分红总额的50%；自公司上市后每十二个月内增持公司股份数量不超过公司总股本的2%。

C、公司控股股东、实际控制人增持价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产。

D、为避免疑问，在权秋红为公司控股股东，权秋红、张建飞、权思影作为公司共同实际控制人，同时担任公司董事或高级管理人员的情况下，该等人员应基于其控股股东/实际控制人身份，按照上述“控股股东、实际控制人增持股票”的要求履行稳定股价义务，无需另基于其董事或者高级管理人员身份履行“非独立董事、高级管理人员增持股票”项下的义务。

③公司非独立董事、高级管理人员增持股票

A、公司非独立董事、高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》、《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律、法规及规范性文件的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持，且增持计划实施完毕后的六个月内不出售所增持的股份。

B、公司非独立董事、高级管理人员单次用于增持股份的资金不低于其上一年度从公司领取的税后薪酬总额的15%，单一会计年度公司非独立董事、高级管理人员累计增持公司股份的金额不超过其上一年度从公司领取的税后薪酬总额的50%。

C、公司非独立董事、高级管理人员增持价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产。

D、公司股票上市后三年内，公司新聘任的董事、高级管理人员亦需履行上述义务，且须在公司正式聘任之前签署与本预案相关的承诺函。

(3) 稳定股价措施的启动程序

①公司回购股票

A、公司董事会应在回购启动条件触发之日的5个交易日内召集召开董事会对是否回购股票作出决议。

B、公司董事会应当在做出是否回购股票决议后及时公告董事会决议；如决议回购，还需公告回购股票的预案及召开股东大会的通知（如需）；如决议不回购，需公告理由。

C、公司决议进行股票回购的，应在决议做出之日起次一交易日开始启动回购。

②控股股东、实际控制人增持股票

A、控股股东、实际控制人应在增持启动条件触发之日起5个交易日内提出增持计划并通过公司进行公告。

B、控股股东、实际控制人应在增持计划公告做出之日起次一交易日开始启动增持。

③公司非独立董事、高级管理人员增持股票

A、非独立董事、高级管理人员增持启动条件触发之日起5个交易日内提出增持计划并通过公司进行公告。

B、非独立董事、高级管理人员应在增持计划公告做出之日起次一交易日开始启动增持。

3、应启动而未启动股价稳定措施的约束措施

在启动股价稳定措施的条件满足时，如公司、控股股东、实际控制人、非独立董事、高级管理人员未按本预案履行相关义务，将启动如下约束措施：

(1) 公司未按本预案内容履行相关义务的，应在中国证监会指定媒体上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

(2) 控股股东、实际控制人未按本预案内容履行相关义务的，应通过公司在公司股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；停止在公司领取现金分红，同时其直接及间接持有的公司股份不得转让并授权公司办理锁定手续，且停止从公司领取薪酬，直至按本预案内容采取相应的稳定股价措施并实施完毕为止。

(3) 非独立董事、高级管理人员未按本预案内容履行相关义务的，应通过

公司在股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；在前述情形发生之日起5个工作日内，停止在公司领取薪酬，同时其直接及间接持有的公司股份不得转让并授权公司办理锁定手续，直至其按本预案内容采取相应的股价稳定措施并实施完毕为止。

（二）关于履行稳定公司股价措施的承诺

公司、公司控股股东与实际控制人、公司非独立董事与高级管理人员均作出承诺，将严格按照公司上市三年内稳定公司股价预案之规定全面且有效地履行在股价稳定预案项下的各项义务和责任。如公司、控股股东、实际控制人、非独立董事、高级管理人员未按上述预案履行相关义务，将遵守预案中的约束措施。

四、关于股份回购和股份买回的措施和承诺

（一）发行人承诺

“1、本公司招股说明书及其他信息披露资料如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将在中国证监会、证券交易所或人民法院等有权机关作出本公司存在上述事实的最终认定或生效判决后，按如下方式依法回购本次公开发行的全部新股：

（1）若上述情形发生于投资者缴纳股票申购款后且股票尚未上市交易前，本公司将在前述认定作出之日起30日内停止公开发行新股或者回购已首次公开发行的全部新股，并按照投资者所缴纳股票申购款加上该等款项缴纳后至其被退回投资者期间按银行同期1年期存款利率计算的利息，对已缴纳股票申购款的投资者进行退款。

（2）若上述情形发生于本公司首次公开发行的股票上市交易后，本公司将在前述认定作出之日起30日内提出回购股份的预案，提交董事会、股东大会讨论。本公司将按照董事会、股东大会审议通过的股份回购具体方案依法回购首次公开发行的全部新股，回购价格不低于发行价格加上同期银行存款利息或中国证监会

认可的其他价格（若公司股票有派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项的，发行价格将相应进行除权、除息调整），回购的股份包括首次公开发行的全部新股及其派生股份，并根据相关法律、法规规定的程序实施。上述回购实施时法律法规另有规定的，从其规定。

2、本承诺函自签署之日即行生效且不可撤销。”

（二）公司控股股东权秋红，实际控制人权秋红、张建飞、权思影承诺

“1、发行人本次发行并在创业板上市的招股说明书及其他信息披露资料如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将在中国证监会、证券交易所或人民法院等有权机关作出发行人存在上述事实的最终认定或生效判决后：

（1）依法购回已转让的原限售股份及其派生股份（如有），购回价格为不低于发行人股票发行价加算股票发行后至购回要约发出时相关期间银行活期存款利息或中国证监会认可的其他价格（若发行人股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，发行价格将相应进行除权、除息调整），并根据相关法律法规规定的程序实施；

（2）督促发行人履行股份回购事宜的决策程序，并在发行人召开股东大会对回购股份作出决议时，承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。

2、本承诺函自签署之日即行生效且不可撤销。”

五、关于对欺诈发行上市的股份回购和股份买回承诺

（一）发行人承诺

“1、本公司保证公司本次发行并在创业板上市不存在任何欺诈发行的情形；

2、如本公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，公司将在中国证监会等有权部门确认后30日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。

3、本承诺函自签署之日即行生效且不可撤销。”

(二) 公司控股股东权秋红，实际控制人权秋红、张建飞、权思影承诺

“1、本人保证发行人本次公开发行并在创业板上市不存在任何欺诈发行的情形；

2、如发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人将在中国证监会等有权部门确认后30日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。

3、本承诺函自签署之日即行生效且不可撤销。”

六、关于招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

(一) 发行人承诺

“1、本公司承诺本次发行并在创业板上市的招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

2、本公司招股说明书及其他信息披露资料如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将在中国证监会、证券交易所或人民法院等有权机关作出本公司存在上述事实的最终认定或生效判决后30日内提出退款或回购股份的预案，并根据需要将相关预案提交董事会、股东大会讨论，在预案确定后，将积极推进预案的实施。

3、若因本公司本次发行并在创业板上市的招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《证券法》、《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》（法释[2003]2号）

等相关法律法规的规定执行；如相关法律法规相应修订，则按届时有效的法律法规执行。

4、本承诺函自签署之日即行生效且不可撤销。”

（二）公司控股股东权秋红，实际控制人权秋红、张建飞、权思影承诺

“1、本人承诺发行人本次发行并在创业板上市的招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

2、发行人本次发行并在创业板上市的招股说明书及其他信息披露资料如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将购回已转让的原限售股份。在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或有权司法机关认定后，本人将督促发行人依法回购首次公开发行的全部新股。

3、发行人本次发行并在创业板上市的招股说明书及其他信息披露资料如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《证券法》、《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》（法释[2003]2号）等相关法律法规的规定执行，如相关法律法规相应修订，则按届时有效的法律法规执行。

4、本承诺函自签署之日即行生效且不可撤销。”

（三）发行人全体董事、监事及高级管理人员承诺

“1、本人承诺发行人本次发行并在创业板上市的招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

2、若因发行人本次发行并在创业板上市的招股说明书及其他信息披露资料

有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，将督促发行人依法回购其本次公开发行的全部新股。

3、若因发行人本次发行并在创业板上市的招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《证券法》、《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》（法释[2003]2号）等相关法律法规的规定执行，如相关法律法规相应修订，则按届时有效的法律法规执行。

4、上述承诺不因本人职务变换或离职而改变或导致无效。

5、本承诺函自签署之日即行生效且不可撤销。”

（四）中介机构做出的承诺

1、发行人保荐机构中信建投承诺

“1、本次发行并上市过程中，本公司所出具的申请文件中不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承诺对该等文件的真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

2、如因本公司未能勤勉尽责而导致为发行人首次公开发行制作、出具的申请文件对本次发行的重大事件做出违背事实真相的虚假记载、误导性陈述，或者在披露信息时发生重大遗漏、不正当披露，致使投资者在证券交易中遭受实际损失的（包括投资者的投资差额损失、投资差额损失部分的佣金和印花税等），在该等事实被认定后，本公司承诺将依法赔偿投资者损失，同时与发行人及其他相关过错方就该等实际损失向投资者依法承担个别或连带的赔偿责任，确保投资者的合法权益得到保护。

3、本承诺函为不可撤销之承诺函，自承诺人签字盖章之日起生效。”

2、发行人律师时代九和律师事务所承诺

“1、本所确认，本所为发行人本次发行并上市所制作、出具的申请文件中不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。本所承诺，如因前述文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失，但本所能够证明自己没有过错的除外。

2、上述承诺自作出之日即构成对本所具有约束力的承诺。”

3、发行人审计、验资及验资复核机构立信会计师事务所承诺

“1、本所确认，本所为发行人本次首次公开发行股票并在创业板上市所制作、出具的文件中不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。本所承诺，如因前述文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失，如能证明本所没有过错的除外。

2、上述承诺自签署之日即行生效且不可撤销。”

4、发行人验资机构亚太会计师事务所承诺

“1、本所为发行人本次首次公开发行股票并在创业板上市所制作、出具的申请文件中不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。如因前述文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。

2、上述承诺自签署之日即行生效且不可撤销。”

5、发行人评估机构北京亚太联华资产评估有限公司承诺

“1、本公司为发行人本次首次公开发行股票并在创业板上市所制作、出具的申请文件中不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。如因前述文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。

2、上述承诺自签署之日即行生效且不可撤销。”

七、本次发行上市后的股利分配政策

公司实行持续、稳定、科学的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展。公司发行上市后的利润分配政策如下：

（一）利润分配的原则

公司实行持续、稳定、科学的利润分配政策，公司的利润分配应当重视对投资者的合理回报，着眼于公司的长远和可持续发展，根据公司利润状况和生产经营发展实际需要，结合对股东的合理回报、社会资金成本、外部融资环境等情况因素，在累计可分配利润范围内制定当年的利润分配方案。

（二）利润分配的形式

公司利润分配可采取现金、股票、现金与股票相结合或者法律允许的其他方式；现金分红相对于股票股利在利润分配方式中具有优先顺序，具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。

（三）利润分配的期间间隔

在符合条件的情况下，公司原则上每年至少进行一次利润分配。公司董事会可以根据公司的盈利及资金需求状况提议公司进行中期利润分配。

（四）利润分配的顺序

公司将在可分配利润范围内，充分考虑投资者的需要，并根据有关法律、法规和公司章程，以公司缴纳所得税后的利润，按下列顺序分配：1、公司分配当年利润时，应当提取利润的10%列入公司法定公积金（公司法定公积金累计额为公司注册资本的50%以上的，可以不再提取）；2、公司法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金以前，应当先用当年利润弥补亏损；3、公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金；4、公司弥补亏损和提取公积金所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配。

（五）现金分红的条件和比例

1、公司拟实施现金分红时应同时满足以下条件：

- （1）公司当年实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值；
- （2）公司现金流可以满足公司正常经营和持续发展的需求；
- （3）审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告。

2、公司出现以下情形之一的，可以不实施现金分红：

- （1）公司当年度未实现盈利；
- （2）公司当年度经营性现金流量净额或者现金流量净额为负数；
- （3）公司期末资产负债率超过70%；
- （4）公司在可预见的未来一定时期内存在重大投资或资金支出安排，且公司已在公开披露文件中对相关计划进行说明，进行现金分红将可能导致公司现金流无法满足公司经营或投资需要。重大投资计划或重大资金支出安排指以下情形：
①公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的50%；
②公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的30%。

3、现金分红比例的规定

公司每年以现金方式分配的利润应不低于当年实现的可分配利润的20%（含20%）。公司在实施上述现金分配利润的同时，可以同时派发红股。公司进行现金分红时，现金分红的比例也应遵照以下要求：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到40%；

(3) 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到20%；

(4) 公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

公司董事会将综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资产支出安排等因素，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策。

(六) 股票股利分配条件

在公司快速增长，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配时，可以在满足上述现金分红的条件下，提出股票股利分配预案。采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

(七) 利润分配的决策程序

1、公司每年利润分配预案由公司董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金供给和需求情况制定，利润分配预案应经董事会全体董事过半数以上表决通过。

2、独立董事应对利润分配预案发表明确的独立意见。

3、公司监事会对利润分配方案进行审议并出具书面意见。监事会应对董事会和管理层执行公司利润分配政策的情况及决策程序进行监督，并应对年度内盈利但未提出利润分配的预案，就相关政策、规划执行情况发表专项说明和意见。

4、董事会审议通过利润分配方案后报股东大会审议并经出席股东大会的股东所持表决权的1/2以上通过。公司公告董事会决议时应同时披露独立董事的独立意见和监事会的审核意见。

5、公司董事会、监事会以及股东大会在公司利润分配方案的研究论证和决策过程中，当充分听取中小股东的意见，及时答复中小股东关心的问题。

6、公司年度报告期内盈利且累计未分配利润为正，未进行现金分红或拟分配的现金红利总额（包括中期已分配的现金红利）与当年实现的可分配利润之比低于20%的，公司应当在审议通过年度报告的董事会公告中详细披露原因、以及留存未分配利润的确切用途，独立董事应当对此发表审核意见。

（八）现金分红的决策程序

董事会在制订现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，董事会提交股东大会的现金分红的具体方案，应经董事会全体董事过半数以上表决通过，由股东大会审议并经出席股东大会的股东所持表决权的1/2以上通过。独立董事应当发表明确意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

（九）利润分配政策调整的决策程序

公司将保持利润分配政策的连续性、稳定性。如因外部环境或公司自身经营状况发生重大变化，公司需对利润分配政策进行调整的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。公司利润分配政策若需发生变动，应当由董事会拟定变动方案，经独立董事同意并发表明确独立意见，分别提交董事会和监事会审议，董事会和监事会审议通过后提交股东大会特别决议的方式（即经出席股东大会的股东所持表决权的2/3以上）审议通过。

（十）利润分配政策的披露

公司应当在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，并对下列事项进行专项说明：

- 1、是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求；
- 2、分红标准和比例是否明确和清晰；

- 3、相关的决策程序和机制是否完备；
- 4、独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用；
- 5、中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到了充分保护等。
- 6、对现金分红政策进行调整或变更的，还应对调整或变更的条件及程序是否合规和透明等进行详细说明。

公司在特殊情况下无法按照既定的现金分红政策或最低现金分红比例确定当年利润分配方案的，应当在年度报告中披露具体原因以及独立董事的明确意见。公司当年利润分配方案应当经出席股东大会的股东所持表决权的2/3以上通过。公司存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

（十一）利润分配方案的实施时间

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后2个月内完成股利（或股份）的派发事项。出现派发延误的，公司董事会应当就延误原因作出及时披露。

（十二）首次公开发行股票并上市后三年内股东分红回报具体计划

1、公司可以采取现金、股票或者现金股票相结合的方式分配股利，并优先采取现金方式分配利润，即公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。在符合利润分配的条件下，公司原则上按年度实施利润分配，公司董事会可以根据公司盈利情况及资金需求状况提议进行中期利润分配。

2、首次公开发行股票并上市后三年内，在符合利润分配原则、保证公司正常经营和长远发展的前提下，在满足现金分红条件时，公司原则上每年进行一次现金分红，每年以现金方式分配的利润应不低于当年实现的可分配利润的20%（含20%）。同时，在保证足额分配现金股利的前提下，公司可以另行增加股票股利分配。公司进行现金分红时，现金分红的比例也应遵照以下要求：

(1) 公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在当期利润分配中所占比例最低应达到80%；

(2) 公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在当期利润分配中所占比例最低应达到40%；

(3) 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在当期利润分配中所占比例最低应达到20%；

(4) 公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

3、在每一个会计年度结束后六个月内，公司应按照《公司章程》的规定，履行利润分配的相应审议程序。公司接受所有股东对公司分红的建议和监督。

(十三) 相关责任主体关于利润分配政策的承诺

1、发行人承诺

“1、在本公司完成首次公开发行股票并在创业板上市后，将严格按照法律法规、中国证监会和深圳证券交易所规范性文件的规定及上市后适用的《公司章程》等的规定，贯彻执行公司制定的利润分配政策，重视对投资者的合理回报，保持利润分配政策的稳定性和连续性。

2、如违反上述承诺，本公司将依照中国证监会、深圳证券交易所的规定承担相应责任。

3、本承诺函自签署之日即行生效且不可撤销。”

2、公司控股股东权秋红，实际控制人权秋红、张建飞、权思影承诺

“1、发行人首次公开发行并在创业板上市后生效并适用的《倍杰特集团股份有限公司章程（草案）》（以下简称‘《公司章程（草案）》’）已经发行人股东大会审议通过，本人赞成《公司章程（草案）》中有关利润分配的内容。

2、发行人上市后，本人将在发行人股东大会审议其董事会根据《公司章程

（草案）》制定的具体利润分配方案时，表示同意并投赞成票。

3、若未履行上述承诺，则本人将在发行人股东大会和中国证监会指定的报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人其他全体股东道歉，并将在违反承诺发生之日起五个工作日内，停止从发行人处获得股东分红，同时本人所持有的发行人股份不得转让，直至按照上述承诺采取相应措施并实施完毕为止。

4、本承诺函自签署之日即行生效且不可撤销。”

3、公司持股 5%以上股东千牛环保关于持股意向和减持意向的承诺

“1、发行人首发公开发行并在创业板上市后生效并适用的《倍杰特集团股份有限公司章程（草案）》（以下简称‘《公司章程（草案）》’）已经发行人股东大会审议通过，本企业赞成《公司章程（草案）》中有关利润分配的内容。

2、发行人上市后，本企业将在发行人股东大会审议其董事会根据《公司章程（草案）》制定的具体利润分配方案时，依法审慎行使表决权。

3、若未履行上述承诺，则本企业将在发行人股东大会和中国证监会指定的报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人其他全体股东道歉，并将在违反承诺发生之日起五个工作日内，停止从发行人处获得股东分红，同时本企业所持有的发行人股份不得转让，直至按照上述承诺采取相应措施并实施完毕为止。

4、本承诺函自签署之日即行生效且不可撤销。”

八、关于填补本次发行股票被摊薄即期回报的措施及承诺

（一）发行人填补被摊薄即期回报采取的措施

本次发行存在可能导致投资者的即期回报被摊薄的风险，考虑上述情况，公司拟通过多种措施防范即期回报被摊薄的风险，积极应对外部环境变化，增厚未来收益，实现公司业务的可持续发展，以填补股东回报，充分保护中小股东的利益。

1、运用自有资金巩固和拓展现有业务，扩大经营规模

公司将主营业务划分为水处理解决方案、运营管理及技术服务、商品制造与销售三部分。未来公司将在现有业务稳定增长的基础上，扩大经营规模，进一步提升核心竞争能力。

2、加快募投项目投资进度，加强募集资金管理

本次发行募集资金到位后，公司将加快推进募投项目建设，争取募投项目早日实现预期效益。同时，公司将根据相关法规和公司《募集资金使用管理制度》的要求，严格管理募集资金使用，保证募集资金按照原定用途得到充分有效利用。

3、优化投资者回报机制

公司建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，对利润分配做出制度性安排，保证利润分配政策的连续性和稳定性。为进一步增强公司现金分红的透明度，强化公司回报股东的意识，树立上市公司给予投资者合理的投资回报的观念，公司根据《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》和《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》的相关要求优化投资者回报机制。

4、公司如违反前述承诺，将及时公告违反承诺的事实及原因，除因不可抗力或其他非归属于公司的原因外，公司将向股东和社会公众投资者道歉，同时向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的利益，并在公司股东大会审议通过后实施补充承诺或替代承诺。

（二）发行人关于填补被摊薄即期回报措施的承诺

公司就本次发行可能摊薄公司即期回报的相关填补措施事项承诺如下：

- 1、不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；
- 2、对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束；
- 3、不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动；

4、由董事会或薪酬与考核委员会制订的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

5、若公司后续推出股权激励政策，则拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

6、切实履行公司制订的有关填补回报措施以及本承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本公司愿意依法承担相应的责任。

（三）发行人控股股东、实际控制人关于填补被摊薄即期回报措施的承诺

权秋红作为公司的控股股东，权秋红、张建飞、权思影作为公司的共同实际控制人，为保障公司填补被摊薄即期回报措施能够得到切实履行，承诺如下：

1、本人承诺不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

2、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

（四）发行人董事、高级管理人员关于填补被摊薄即期回报措施的承诺

公司全体董事、高级管理人员为保障公司填补被摊薄即期回报措施能够得到切实履行，承诺如下：

“1、忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益。

2、不得无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不得采用其他方式损害公司利益。

3、全力支持和配合公司规范董事和高级管理人员的职务消费行为，同时，本人将严格按照上市公司相关规定及公司内部管理规定或要求约束本人的职务消费行为。

4、不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。

5、支持公司董事会或薪酬与考核委员会在制定、修改及补充公司的薪酬制度时与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

6、在公司推行股权激励政策（如有）时，应使股权激励行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

7、在中国证监会、深圳证券交易所另行发布填补被摊薄即期回报措施及其承诺的相关意见或实施细则后，若公司内部相关规定或本人承诺与该等规定不符时，本人承诺将立即按照中国证监会及深圳证券交易所的规定出具补充承诺，并积极推进公司制定新的内部规定或制度，以符合中国证监会和深圳证券交易所的规定或要求。

8、本人承诺全面、完整并及时履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺。若本人违反该等承诺，给公司或者投资者造成损失的，本人承诺：（1）在公司股东大会及中国证监会指定网站或报刊作出解释并道歉；（2）依法承担对发行人或者投资者的赔偿责任；（3）接受中国证监会或者深圳证券交易所等监管机构依法对本人作出的处罚或采取的监管措施。”

九、发行人关于股东信息披露专项承诺

根据《监管规则适用指引—关于申请首发上市企业股东信息披露》的要求，发行人关于股东信息披露情况做出专项承诺如下：

“一、本公司已在招股说明书中真实、准确、完整的披露了股东信息。

二、本公司历史沿革中不存在股权代持、委托持股等情形，不存在股权争议或潜在纠纷等情形。

三、本公司不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有本公司股份的情形。

四、本公司本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存

在直接或间接持有本公司股份的情形。

五、本公司股东不存在以公司股权进行不当利益输送情形。

六、若本公司违反上述承诺，将承担由此产生的一切法律后果。”

十、关于未能履行承诺的约束措施

（一）发行人未能履行承诺的约束措施

公司为保证严格履行所做出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督，承诺如下：

“1、本公司保证将严格履行本公司在首次公开发行股票并在创业板上市过程中所作出的全部公开承诺事项。

2、如本公司非因不可抗力原因导致未能完全有效地履行公开承诺事项中的各项义务和责任，需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、规章、规范性文件以及公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）在股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未履行承诺的具体原因以及未履行承诺时的补救及改正情况，并向股东和社会公众投资者道歉。

（2）如果因本公司未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将以自有资金依法向投资者赔偿相关损失。投资者损失根据与投资者协商确定的金额，或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。

（3）本公司将对出现该等未履行承诺行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员采取调减或停发薪酬或津贴等措施（如该等人员在本公司领薪）；不得批准未履行承诺的董事、监事、高级管理人员的主动离职申请，但可以进行职务变更。

3、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观原因导致本公司承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本公司将采取以下措施：

（1）及时、充分披露本公司承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）向本公司的投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的权益。

4、本承诺函自签署之日即行生效且不可撤销。”

（二）发行人控股股东、实际控制人未能履行承诺的约束措施

权秋红作为公司的控股股东，权秋红、张建飞、权思影作为公司的共同实际控制人，承诺如下：

“1、本人保证将严格履行关于发行人首次公开发行股票并在创业板上市所做出的所有公开承诺事项。

2、如本人非因不可抗力原因导致未能完全有效地履行公开承诺事项中的各项义务和责任，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）通过发行人在股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未履行承诺的具体原因以及未履行承诺时的补救及改正情况，并向股东和社会公众投资者道歉。

（2）如果因本人未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法向投资者赔偿相关损失。如果本人未承担前述赔偿责任，发行人有权扣减本人所获分配的现金分红用于承担前述赔偿责任。同时，在本人未承担前述赔偿责任期间，不得转让本人直接或间接持有的发行人股份。

（3）如果本人因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归发行人所

有。

(4) 在本人作为发行人控股股东/实际控制人期间，发行人若未履行公开承诺事项，给投资者造成损失的，本人承诺依法承担连带赔偿责任。

3、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人将采取以下措施：

(1) 及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

(2) 向公司的投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益。

4、本承诺函自签署之日即行生效且不可撤销。”

(三) 发行人董事、监事、高级管理人员未能履行承诺的约束措施

发行人的全体董事、监事、高级管理人员，承诺如下：

“1、本人保证将严格履行关于发行人首次公开发行股票并在创业板上市所做出的所有公开承诺事项。

2、如本人非因不可抗力原因导致未能完全有效地履行公开承诺事项中的各项义务和责任，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

(1) 本人将通过发行人在股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未履行承诺的具体原因以及未履行承诺时的补救及改正情况，并向股东和社会公众投资者道歉。

(2) 如果因本人未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法向投资者赔偿相关损失。如果本人未承担前述赔偿责任，发行人有权扣减本人所获分配的现金分红用于承担前述赔偿责任。同时，在本人未承担

前述赔偿责任期间，不得转让本人直接或间接持有的发行人股份（如适用）。

（3）不得主动要求离职；

（4）如果本人因未履行相关承诺事项而获得收益，所获收益归发行人所有；

（5）在本人作为发行人董事/监事/高级管理人员期间，发行人若未履行公开承诺事项，给投资者造成损失的，本人承诺依法承担赔偿责任。

3、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人将采取以下措施：

（1）及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）向公司的投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益。

4、本承诺函自签署之日即行生效且不可撤销。”

（四）持股 5% 以上的其他股东未能履行承诺的约束措施

持有发行人股份 5% 以上的其他股东为千牛环保，千牛环保承诺如下：

“1、本企业保证将严格履行本企业在发行人首次公开发行股票并在创业板上市过程中所作出的所有公开承诺事项。

2、如本企业非因不可抗力原因导致未能完全有效地履行公开承诺事项中的各项义务和责任，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）本企业将通过发行人在股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未履行承诺的具体原因以及未履行承诺时的补救及改正情况，并向股东和社会公众投资者道歉。

(2) 如果本企业非因不可抗力原因未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本企业将依法向投资者赔偿相关损失。如果本企业未承担前述赔偿责任，发行人有权扣减本企业所获分配的现金分红用于承担前述赔偿责任。

(3) 如果本企业因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归发行人所有。

3、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本企业无法控制的客观原因导致本企业承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本企业将采取以下措施：

(1) 及时、充分披露本企业承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

(2) 向公司的投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益。

4、本承诺函自签署之日即行生效且不可撤销。”