

关于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申请文件的审
核问询函回复

信会师函字[2020]第 ZG50745 号

**关于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申请文件的
审核问询函回复**

信会师报字[2020]第 ZG50745 号

深圳证券交易所：

贵所于 2020 年 7 月 31 日出具的《关于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申请文件的审核问询函》（审核函〔2020〕010215 号）（以下简称“审核问询函”）已收悉。根据贵所的要求，立信会计师事务所（特殊普通合伙）对函中所列关于会计师的问题认真进行了逐项落实并书面回复如下，请予审核。

目录

问题 1 关于前次申报终止审查与信息披露的差异	1
问题 4 关于水处理解决方案的收入确认	16
问题 5 关于特许经营权项目的会计处理	33
问题 6 关于主营业务收入结构变动大.....	49
问题 7 关于毛利率变动	63
问题 8 关于营业成本	77
问题 9 关于主要客户占比较大.....	87
问题 18 关于工程分包	104
问题 19 关于主要供应商	115
问题 20 关于期间费用	129
问题 21 关于存货	141
问题 22 关于应收账款	147
问题 23 关于应收票据	160
问题 24 关于预付账款	165
问题 25 关于其他应收款	167
问题 26 关于营业外收入	175
问题 27 关于经营活动现金流量净额.....	178

问题 1 关于前次申报终止审查与信息披露的差异

公开资料显示，发行人曾在全国股转系统挂牌，并于 2019 年向中国证监会申请首次公开发行并上市。

请发行人：

（1）披露发行人 2017 年未按时披露 2016 年年度报告的原因及整改措施，除已披露的股转系统监管措施外，上述违规事项是否涉及行政处罚，是否已建立相应内部控制制度；

（2）披露前次申请首次公开发行终止审查的原因，是否对发行人本次发行上市申请存在影响；

（3）披露在股转系统、前次申报过程中披露的信息与本次申报信息披露的差异情况及差异原因，涉及会计处理的，相关调整是否符合《企业会计准则》的规定；

（4）披露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。

请保荐人、发行人律师、申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、披露发行人 2017 年未按时披露 2016 年年度报告的原因及整改措施，除已披露的股转系统监管措施外，上述违规事项是否涉及行政处罚，是否已建立相应内部控制制度

（一）发行人 2017 年未按时披露 2016 年年度报告的原因及整改措施

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。

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。

（二）除已披露的股转系统监管措施外，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了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；除前述措施外，公司此次违规事项不涉及行政处罚。上述情形不属于重大违法违规行为，不构成发行人本次发行上市的实质性法律障碍。

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，公司于 2017 年 6 月 30 日披露了《2016 年年度报告》及《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》，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。

针对本次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。”

二、披露前次申请首次公开发行终止审查的原因，是否对发行人本次发行上市申请存在影响

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。”

三、披露在股转系统、前次申报过程中披露的信息与本次申报信息披露的差异情况及差异原因，涉及会计处理的，相关调整是否符合《企业会计准则》的规定

（一）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情况

（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 2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月，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 2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月，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。”

(二) 发行人本次申报与前次申报信息披露的差异情况

1、发行人本次申报与前次申报信息披露的差异情况

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 2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月，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的主要风险	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	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
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，以及最近一年及一期的主要财务数据	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

审核问询函回复

序号	具体内容	本次申报文件	前次申报文件	差异说明
				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，以及最近一年主要财务数据	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（其他核心人员不包括张建飞）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、主营业务收入构成、主要业务或产品的工艺流程图	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
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

审核问询函回复

序号	具体内容	本次申报文件	前次申报文件	差异说明
				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，公司专利有所增加，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，根据最新情况更新披露
18	特许经营权	披露了公司最新的 4 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	2017 年、2018 年及 2019 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、其他重要合同为合同金额在 500 万元以上的合同。	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	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
			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，包括发行人与天源热电买卖合同、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有限公司合同纠纷；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	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 2017 年、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》。

①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应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分别为 2017 年调整 231.18 万元和 2018 年调减 140.77 万元，影响较小，不构成重大调整。

上述调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、2017 年财务数据差异

a、2017 年末合并资产负债表

单位：万元

项目	2017/12/31			差异原因
	前次申报文件	本次申报文件	差异数	

审核问询函回复

项目	2017/12/31			
	前次申报文件	本次申报文件	差异数	差异原因
应收账款	17,831.62	18,010.38	178.76	C、长期应收款包含融资成分的调整
其他应收款	1,292.20	1,143.64	-148.56	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	-	405.40	405.40	C、长期应收款包含融资成分的调整
其他流动资产	3,227.85	3,241.58	13.73	E、对往来、费用等科目重分类的列报调整
流动资产合计	89,591.10	90,040.41	449.32	综合影响
长期应收款	2,188.16	1,459.50	-728.66	C、长期应收款包含融资成分的调整
长期待摊费用	83.12	231.69	148.57	E、对往来、费用等科目重分类的列报调整
递延所得税资产	522.92	559.04	36.12	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	11,392.57	10,848.59	-543.98	综合影响
资产总计	100,983.66	100,889.01	-94.66	综合影响
应付账款	10,755.17	10,539.92	-215.25	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、预付和应付供应商款项重分类调整
应交税费	662.09	551.49	-110.60	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
其他应付款	129.45	129.45	0.0025	E、对往来、费用等科目重分类的列报调整
流动负债合计	14,642.94	14,317.09	-325.84	综合影响
负债合计	15,059.44	14,733.59	-325.84	综合影响
盈余公积	2,260.36	2,297.70	37.34	综合影响
未分配利润	6,586.48	6,780.32	193.84	综合影响
归属于母公司所有者权益合计	85,924.23	86,155.41	231.19	综合影响
所有者权益合计	85,924.23	86,155.41	231.19	综合影响
负债和股东权益总计	100,983.66	100,889.01	-94.66	综合影响

b、2017 年度合并利润表

单位：万元

项目	2017 年度			
	前次申报文件	本次申报文件	差异数	差异原因
一、营业总收入	39,419.14	39,168.87	-250.27	综合影响
其中：营业收入	39,419.14	39,168.87	-250.27	C、长期应收款包含融资成分的调整
二、营业总成本	29,573.41	29,358.17	-215.25	综合影响
其中：营业成本	25,221.69	25,006.44	-215.25	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
销售费用	929.91	985.95	56.04	E、对往来、费用等科目重分类的列报调整
管理费用	2,199.08	2,114.10	-84.98	E、对往来、费用等科目重分类的列报调整
研发费用	1,043.05	1,071.99	28.94	E、对往来、费用等科目重分类的列报调整

审核问询函回复

项目	2017 年度			
	前次申报文件	本次申报文件	差异数	差异原因
资产减值损失 (损失以“-”号填列)	-1,098.57	-992.81	105.76	C、长期应收款包含融资成分的调整
三、营业利润(亏损以“-”号填列)	9,050.15	9,120.88	70.73	综合影响
四、利润总额(亏损总额以“-”号填列)	9,884.30	9,955.04	70.73	综合影响
减：所得税费用	1,886.64	1,726.18	-160.46	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
五、净利润(净亏损以“-”号填列)	7,997.67	8,228.85	231.18	综合影响
1. 持续经营净利润(净亏损以“-”号填列)	7,997.67	8,228.85	231.18	综合影响
1. 归属于母公司股东的净利润(净亏损以“-”号填列)	7,997.67	8,228.85	231.18	综合影响
七、综合收益总额	7,997.67	8,228.85	231.18	综合影响
归属于母公司所有者的综合收益总额	7,997.67	8,228.85	231.18	综合影响

B、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			
	前次申报文件	本次申报文件	差异数	差异原因
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
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

项目	2018/12/31			
	前次申报文件	本次申报文件	差异数	差异原因
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			
	前次申报文件	本次申报文件	差异数	差异原因
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

审核问询函回复

项目	2018年度			
	前次申报文件	本次申报文件	差异数	差异原因
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。

四、披露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。

五、保荐机构、发行人律师、申报会计师核查并发表意见

（一）保荐机构、发行人律师、申报会计师核查程序

1、查阅发行人在股转系统挂牌申请文件、挂牌期间公告、股转公司出具的决定、发行人三会文件及信息披露制度等文件；查阅发行人及其子公司在主管部门开具的相关无违法违规证明；通过公开渠道检索发行人及其子公司行政处罚信息；

2、查阅发行人前次上市申请文件、中国证监会出具的相关行政许可文件、撤回上市申请文件等；对发行人进行尽职调查，并与前次申请首次公开发行并上市适用的相关规定进行对比核查；

3、访谈询问发行人高级管理人员，了解发行报告期内受到的监管措施或行政处罚情况，了解前次申请撤回的原因、变更相关证券服务机构的原因等；

4、查阅了发行人挂牌期间的挂牌申请文件、挂牌期间的信息披露文件、前次上市申报申请文件，对本次申报文件和挂牌期间以及前次申报披露信息进行详细对比，核查信息披露差异原因及合理性；查阅发行人财务相关会计政策和信息披露内容，核查会计调整事项是否符合《企业会计准则》的规定，分析比较涉及的重要会计政策和会计估计差异。

（二）保荐机构、发行人律师、申报会计师的核查意见

1、保荐机构、申报会计师核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）发行人在股转系统挂牌期间，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，股转公司对公司及公司董事长、董事会秘书采取出具警示函的自律监管措施，发行人已积极整改，并于2017年6月30日披露了《2016年年度报告》，此外公司已制定了相关信息披露制度；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。发行人在股转系统挂牌期间，除以上所涉信息披露违规情形外，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。

（2）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，具备合理性，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。

(3) 发行人在股转系统、前次申报过程中披露的信息与本次申报信息披露存在差异，主要因为挂牌或上市申请板块关于信息披露相关规则差异，以及信息披露报告期存在差异所致，具备合理性；涉及会计处理调整的，均符合《企业会计准则》的规定。

(4) 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、申报会计师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，具有合理性。

问题 4 关于水处理解决方案的收入确认

招股说明书披露，发行人水处理解决方案的 EPC 总承包业务采用完工百分比法确认收入，EP 项目为客户验收或安装完毕并取得验收资料后确认收入。

请发行人：

(1) 结合主要项目合同条款说明 EPC 项目完工进度的确认方法，收入确认时点，收入确认时点完工进度是否取得业主或第三方确认；

(2) 列示主要 EPC 项目各期收入成本金额，说明收入、成本的确认是否匹配；

(3) 说明 EPC 与 EP 项目相关会计处理是否符合《企业会计准则》，是否与同行业公司保持一致；

(4) 结合 EP 项目收入确认方式，说明宁能化项目在 2017 年、2019 年均产生收入而 2018 年收入为 0 的原因及合理性；

(5) 结合 EPC 项目的收入确认方式，说明天河水务项目在 2017 年、2019 年均产生收入而 2018 年收入为 0 的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、结合主要项目合同条款说明 EPC 项目完工进度的确认方法，收入确认时点，收入确认时点完工进度是否取得业主或第三方确认

（一）主要项目相关合同条款

根据 EPC 合同约定，由承包商提供的设备、材料等在抵达业主项目现场时，或在承包商已得到业主应支付的费用孰早的时点，设备及材料所有权应转移至业主名下。

（二）发行人主要 EPC 项目完工进度的确认方法及收入确认时点

根据《企业会计准则第 15 号——建造合同》规定，在资产负债表日，建造合同的结果能够可靠估计的，应当根据完工百分比法确认合同收入和合同费用。企业确定合同完工进度可以选用下列方法：累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例（成本法）；已经完成的合同工作量占合同预计总工作量的比例（工作量法）；实际测定的完工进度（技术测量法）。

公司 EPC 水处理解决方案属于建造合同项目，其结果能够可靠估计，因此采用完工百分比法进行收入确认，具体参见本问题“（3）说明 EPC 与 EP 项目相关会计处理是否符合《企业会计准则》，是否与同行业公司保持一致”相关回复。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；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。上述完工进度确认方法和收入确认时点符合《企业会计准则第 15 号——建造合同》的规定。

公司在 2020 年 1 月 1 日之后开始适用实施新收入准则，在新收入准则下，公司收入确认原则为：公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。对于 EPC 水处理解决方案，因客户能够控制企业履约过程中在建的商品履约进度，公司在某一时段内履行建造合同的履约义务，因此在该履约义务履行的期间内按照履约进度确认收入，即与现行按照完工百分比法确认收入相同，具体参见本问题“（3）说明 EPC 与 EP 项目相关会计处理是否符合《企业会计准则》，是否与同行业公司保持一致”相关回复。根据新收入准则，履约进度（即完工进度）的确定方法可以采取产出法或投入法。其中，产出法是根据已转移给客户的商品对于客户的价值确定履约进度的方法，通常可采用实际测量的完工进度、评估已实现的结果、已达到的里程碑、时间进度、已完工或交付的产品等产出指标确定履约进度。投入法是根据企业履行履约义务的投入确定履约进

度的方法，通常可采用投入的材料数量、花费的人工工时或机器工时、发生的成本和时间进度等投入指标确定履约进度。公司选择的履约进度确定方法为投入法中的成本法。

公司选择成本法确定完工进度（履约进度）的主要原因如下：

1、公司 EPC 水处理解决方案的项目合同条款一般约定项目包含方案设计、设备制造、系统集成、安装施工、调试、试运行及系统验收等多个阶段。不同项目约定的各阶段结算方式和付款比例不同，具体工作内容也存在差异，无法划分为标准化的进度节点（里程碑）。在项目实施过程中客户不一定会按月/季出具进度结算文件，因此项目产出对应的工程量信息往往无法及时获取。

2、公司 EPC 水处理解决方案具有根据客户需求高度定制化、单个项目规模较大、项目周期相对较长的业务特点。各项目业务合同中约定的处理对象、处理规模、处理标准、工艺要求和技术参数要求等存在较大差异，公司提供的水处理装置及服务均系定制化非标准产品，只能适用于与之匹配的污水处理项目。根据《企业会计准则讲解 2010》，工作量法适用于合同工作量容易确定的建造合同，如道路工程、土石方挖掘、砌筑工程等。EPC 水处理解决方案投入和产出具有综合性，向客户转移商品控制权的产出可能包含设计、设备、土建工程、安装调试、技术指导等多种类型，项目实施过程中的工程量不一定能准确反映履约进度。同时，根据《企业会计准则讲解 2010》，技术测量法适用于比较特殊的建造合同，如水下施工工程等，由专业人员现场进行科学测定。公司从事的 EPC 项目不涉及专业人员的测定，因此不适用技术测量法。

3、成本法是确定建造合同完工进度比较常用的方法。公司从事 EPC 项目的投入成本可以可靠计量，包括材料、人工、分包、折旧、摊销等多种成本要素，且在履约期间发生进度与工程实际完工进度匹配。EPC 项目合同一般约定，由承包商提供的设备、材料等在抵达业主项目现场时，或在承包商已得到业主应支付的费用孰早的时点，应转移至业主名下。即公司的工作主要在污水处理项目的建设用地上进行，设备、材料运往项目所在地后，公司成本投入进度即反映向客户转移商品控制权的履约进度。

4、采用成本法确定履约进度为行业惯例，同行业可比上市公司如金科环境、博天环境、万邦达、中环环保、上海洗霸等均采用成本法确定 EPC 工程业务的履约进度。

综上，报告期内，公司 EPC 项目采取成本法确定完工进度，在建造合同履行期间的资产负债表日，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认收入，具有合理性。

（三）收入确认时点完工进度是否取得业主或第三方确认

公司主要 EPC 项目收入确认时点、完工进度以及取得的业主或第三方确认依据如下：

项目名称	客户名称	收入确认时点	账面确认完工进度	业主或第三方确认完工进度	业主或第三方确认依据
乌海园区 EPC 项目	乌海市乌达区自来水有限公司	2017	48.93%	50.00%	工程监理报告、业主工程进度说明、工程监理进度说明
		2018	89.92%	90.00%	工程监理报告、业主工程进度说明、工程监理进度说明
		2019	100.00%	100.00%	工程竣工结算审核报告、监理报告、业主工程进度说明、工程监理进度说明
五原 EPC 项目	五原县倍杰特环保有限公司	2018	48.83%	48.83%	工程进度审核报告、业主工程进度说明
		2019	100.00%	100.00%	工程进度审核报告、业主工程进度说明、工程监理进度说明
中煤远兴二期项目	内蒙古中煤远兴能源化工有限公司	2017	81.64%	85.00%	工程监理进度说明
		2018	100.00%	100.00%	工程交工证书、工程监理进度说明
红四煤矿项目	宁夏宝丰集团红四煤业有限公司	2019	100.00%	100.00%	业主工程进度说明、工程监理进度说明
中天废水改造项目	北京燕山玉龙石化工程股份有限公司	2017	44.52%	45.00%	业主工程进度说明
		2018	100.00%	100.00%	工程交工证书、业主工程进度说明
天河水务项目	内蒙古天河水务有限公司	2017	100.00%	100.00%	工程验收报告、业主工程进度说明、工程监理进度说明
中天废水项目	北京燕山玉龙石化工程股份有限公司	2017	100.00%	100.00%	
中天结晶项目	中天合创能源有限责任公司	2018	95.00%	96.00%	工程交工证书、业主工程进度说明
		2019	100.00%	100.00%	工程中间交接证书、业主工程进度说明、工程监理进度说明
乌海城区 EPC 项目	乌海市乌达区自来水有限公司	2018	100.00%	100.00%	工程中间交接证书、工程进度业主确认函、工程进度监理确认单
金诚泰	鄂尔多斯市金诚泰化工有限责任公司	2019	7.78%	10.00%	工程竣工结算审核报告、监理报告、业主工程进度说明、工程监理进度说明
		2020	13.64%	15.00%	业主工程进度说明、工程监理进度说明
昊源零排放	安徽昊源化工集团有限公司	2020	61.48%	60.00%	业主工程进度说明、工程监理进度说明
汇能回用水	内蒙古汇能煤化工有限公司	2020	17.96%	18.00%	业主工程进度说明、工程监理进度说明

鉴于公司按照成本法确定 EPC 项目完工进度并确认收入，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，但公司取得的业主或第三方监理单位确认单据中载明了相关项目形象进度，仍可作为账面以成本法确定完工进度的辅助验证资料。从上表可见，上述项目业主或第三方确认的完工进度与账面确认完工进度的差异较小。

报告期内，公司建立了健全的合同成本预算管理制度和合同成本会计核算制度，通过内控制度的有效执行，及获取业主或第三方出具的进度确认函、监理报告、验收报告、交工证书等外部证据予以佐证，保证了与收入确认相关的预计总成本、实际成本、完工百分比等重要参数的真实性、准确性和完整性。

二、列示主要 EPC 项目各期收入成本金额，说明收入、成本的确认是否匹配

报告期内，发行人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完工进度。在每个资产负债表日，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，确认为当期成本。

主要 EPC 项目各期收入成本金额及匹配情况如下：

倍杰特集团股份有限公司

审核问询函回复

序号	项目名称	客户名称	预计总收入	预计总成本	2020 年 1-6 月				2019 年度				2018 年度				2017 年度			
					收入	成本	本期毛利率	期末完工进度	收入	成本	本期毛利率	期末完工进度	收入	成本	本期毛利率	期末完工进度	收入	成本	本期毛利率	期末完工进度
1	中天废水项目	北京燕山玉龙石化工程股份有限公司	14,494.19	12,953.77	-	-	-	-	-	-	-	-	1,125.41	11.45	98.98%	100.00%	871.58	1,064.23	-22.10%	100.00%
2	中天废水改造项目	北京燕山玉龙石化工程股份有限公司	3,174.11	1,584.21	-	-	-	-	16.67	-	100.00%	100.00%	1,761.10	879.71	50.05%	100.00%	1,413.01	704.50	50.14%	44.52%
3	乌海城区 EPC 项目	乌海市乌达区自来水处理有限公司	1,303.40	769.65	-	-	-	-	44.36	-	100.00%	100.00%	1,303.40	764.18	41.37%	100.00%	-	-	-	-
4	乌海园区 EPC 项目	乌海市乌达区自来水处理有限公司	10,147.16	7,193.77	-	-	-	-	1,597.81	566.99	64.51%	100.00%	4,159.45	2,943.62	29.23%	89.92%	4,964.92	3,526.08	28.98%	48.93%
5	五原 EPC 项目	五原县倍杰特环保有限公司	6,522.87	3,931.84	-	-	-	-	3,337.85	1,701.65	49.02%	100.00%	3,185.02	1,911.30	39.99%	48.83%	-	-	-	-
6	中煤远兴二期项目	内蒙古中煤远兴能源化工有限公司	14,320.74	13,092.27	-	-	-	-	86.90	11.99	86.20%	100.00%	2,628.65	2,337.23	11.09%	100.00%	3,624.08	3,267.38	9.84%	81.64%
7	红四煤矿项目	宁夏宝丰集团红四煤业有限公司	5,266.39	4,584.70	-	-	-	-	5,266.39	4,663.68	11.44%	100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
8	天河水务项目	内蒙古天河水务有限公司	3,462.17	2,557.39	-	-	-	-	43.20	4.74	89.03%	100.00%	-	-	-	-	3,117.25	2,155.31	30.86%	100.00%
9	中天结晶项目	中天合创能源有限责任公司	1,961.45	1,383.06	-	-	-	-	98.07	37.72	61.54%	100.00%	1,863.38	1,313.91	29.49%	95.00%	-	-	-	-
10	金诚泰	鄂尔多斯市金诚泰化工有限责任公司	8,847.39	5,628.75	518.85	323.47	37.66%	13.64%	688.04	437.74	36.38%	7.78%	-	-	-	-	-	-	-	-
11	汇能回用水	内蒙古汇能煤化工有限公司	7,804.16	6,016.49	1,401.39	1,080.38	22.91%	17.96%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	昊源零排放	安徽昊源化工集团有限公司	6,720.06	4,949.70	4,131.42	3,033.54	26.57%	61.48%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1、中天废水项目：该项目工程主体在 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。

2、中天废水改造项目：该项目为中天废水项目的改造工程，项目于 2017 年开工，2018 年完工，合同收入截至 2018 年底已全部确认。公司于 2019 年确认的收入 16.67 万元是因为公司与业主签订的合同约定的系含税总合同额，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。

3、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。

4、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。

5、五原 EPC 项目：该项目于 2018 年开工，2019 年完工。该项目主要采用“GT 高效提质预处理单元+GT 高效提质单元+GT 高效过滤单元”的工艺处理污水厂出水，使用活性焦再生集成新工艺，公司应用该工艺的历史较短，在实施项目的一年时间内不断对技术进行改进，最终项目完工时经统计实际成本较预计成本减少 8.11%。

6、中煤远兴二期项目：该项目于 2016 年开工，2018 年完工。该项目采用了高强度膜、超级浓缩膜以提高抗污染性能；采用 MVR 和 ED 并联的集成工艺，

工艺回收率高、运行成本低、盐产品品质高，该项技术处于国内领先水平，造价成本较高。2017 年及 2018 年毛利率变动幅度较小。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。

7、红四煤矿项目：该项目于 2019 年开工并在当年完工。由于市场竞争激烈，项目采用传统的蒸发结晶工艺，且 ED 膜分盐装置成本相对高，工程的整体毛利率较低。

8、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。

9、中天结晶项目：该项目于 2018 年开工并完成了主体建设，2019 年上半年完工。项目完工结算审核时经统计实际发生的累计合同成本 1,351.62 万元较预计总成本 1,383.06 万元减少了 2.27%。

10、金诚泰项目：该项目于 2019 年开工，目前尚在建设中。

11、汇能回用水项目：该项目于 2020 年开工，目前尚在建设中。

12、昊源零排放项目：该项目于 2020 年开工，目前尚在建设中。

上述部分项目不同期间毛利率存在差异的情况主要是由于以下两个原因：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层层审核才能确认。根据《企业会计准则-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，发行人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。

报告期内，公司的主要 EPC 项目在实际执行过程中，实际累计发生成本与预计总成本差异较小。

综上，公司对 EPC 项目的收入、成本在报告期内各年均按照成本法计算完工百分比进行确认，收入、成本相匹配。

三、说明 EPC 与 EP 项目相关会计处理是否符合《企业会计准则》，是否与同行业公司保持一致

（一）EPC 项目相关会计处理是否符合《企业会计准则》

1、EPC 项目会计处理符合《企业会计准则第 15 号——建造合同》（以下简称“建造合同准则”）

公司 EPC 水处理解决方案采用建造合同完工百分法确认收入，以成本法确定完工进度，该项会计处理符合建造合同准则的规定。

（1）公司 EPC 项目符合建造合同准则规定的适用特点条件

根据建造合同准则，建造合同是指为建造一项或数项在设计、技术、功能、最终用途等方面密切相关的资产而订立的合同。根据《企业会计准则讲解 2010》，使用建造合同准则确认收入的公司生产活动、经营方式有其特殊性：①这类企业所建造或生产的产品通常体积巨大，如生产的飞机、船舶、大型机械设备等；②建造或生产产品的周期长，往往跨越一个或几个会计期间；③所建造或生产的产品价值高。

发行人水处理解决方案业务聚焦于污水资源化再利用及水深度处理领域，以 EPC 总承包模式承接的该类工程包含土建安装施工服务，具有非标、定制化、合同周期长、合同标的体量大、合同价值高的特点：

①公司需要根据不同客户对设备的处理和安装需求、当地的环保要求、制造材料的选择、污水处理的标准等具体要求进行定制开发，与客户的技术人员进行详细沟通和论证，并在合同技术协议中对技术参数和指标进行具体约定；

②EPC 项目从开始执行到取得最终验收确认通常需要耗时一年以上，甚至两年以上；

③公司提供的设备包括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等大型定制化成套设备，体量较大，占地面积较广；

④EPC 项目单项合同金额价值较高。

综上，发行人的 EPC 水处理解决方案业务符合建造合同的基本特征和建造合同准则的定义。

（2）公司的合同定价模式符合建造合同准则的固定造价合同模式

建造合同分为固定造价合同和成本加成合同。固定造价合同，是指按照固定的合同价或固定单价确定工程价款的建造合同。成本加成合同，是指以合同约定或以其他方式议定的成本为基础，加上该成本的一定比例或定额费用确定工程价款的建造合同。

公司与特定客户经招投标或商务谈判等程序，根据项目具体设计、材料、处理量、技术和工艺复杂程度等因素，达成一致后在 EPC 总承包合同中对总价款进行了明确约定。在项目执行过程中，除因客户对工程设计、设备技术参数、工程量等因素要求变化而发生合同变更外，合同总价一般不会因公司的成本变动而增减，成本波动的风险主要由公司承担。因此，公司的 EPC 水处理解决方案业务属于固定造价合同。

（3）公司能够根据完工百分比法确认合同收入和合同费用

根据建造合同准则，在资产负债表日，建造合同的结果能够可靠估计的，应当根据完工百分比法确认合同收入和合同费用。固定造价合同的结果能够可靠估计，是指同时满足下列条件：合同总收入能够可靠地计量、与合同相关的经济利益很可能流入企业、实际发生的合同成本能够清楚地区分和可靠地计量、合同完工进度和未完成合同尚需发生的成本能够可靠地确定。

①合同总收入能够可靠地计量。公司与客户经履行相关程序后签订的 EPC 总承包合同合法有效，明确约定了合同总金额，因此，公司合同总收入能够可靠地计量。②与合同相关的经济利益很可能流入企业。公司下游客户主要系煤化工、石油化工、电力、市政等领域大型企业，客户一般具备丰富的行业经验及良好的经营状况，信用程度较高，履约能力较强。公司按照合同约定的收款节点与客户进行结算，在项目达到调试验收条件时，一般已结算合同大部分款项。合同中均约定了违约条款或终止条款，对因客户原因导致合同不能正常履行的情况，公司有权提前终止合同并要求合理违约金进行索赔，该权利具有法律约束力。

结合公司客户资质、合同收款条款、实际业务执行情况等因素综合判断，公司 EPC 项目符合建造合同准则关于与合同相关的经济利益很可能流入的要求。

③实际发生的合同成本能够清楚地区分和可靠地计量、合同完工进度和未完成合同尚需发生的成本能够可靠地确定。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。同时，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、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。公司根据合同累计实际发生成本占预计总成本的比例计算合同完工进度，完工进度和未完成合同尚需发生的成本能够可靠地确定。

2、公司 EPC 项目会计处理符合新收入准则

新收入准则实施后，公司收入确认原则为：公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。取得相关商品的控制权，是指能够主导该商品的使用并从中取得几乎全部的经济利益。对于 EPC 水处理解决方案，公司在合同履约义务履行的期间内按照履约进度确认收入，履约进度的确定采用投入法中的成本法，收入确认时点和方法与与新收入准则实施前无差异。

根据新收入准则，当客户能够控制企业履约过程中在建的商品时，满足在某一时段内履行履约义务的条件，相关收入应当在该履约义务履行的期间内确认。公司的工作主要在污水处理项目的建设用地上进行，运往项目所在地已安装完成的设备已附着于客户控制的场所之上，客户能够随时查看和控制项目现场，对项目进度进行及时了解和监督。公司提供的水处理装置设备及服务均系定制化非标准产品，只能适用于与之匹配的污水处理项目，具有不可替代用途。根据 EPC 合同约定，由承包商提供的设备、材料等在抵达业主项目现场时，或在承包商已得到业主应支付的费用孰早的时点，设备及材料所有权应转移至业主名下。因此，客户能够控制公司在履约过程中在建的工程及相关设备、材料，从而应在履约期间内按照履约进度确认收入。

公司采用成本法确定完工进度（履约进度），其合理性详见本问题“（1）结合主要项目合同条款说明 EPC 项目完工进度的确认方法，收入确认时点”相关回复。

综上，发行人 EPC 项目相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

（二）EP 项目相关会计处理是否符合《企业会计准则》

1、EP 项目会计处理符合《企业会计准则第 14 号——收入》（以下简称“收入准则”）

公司 EP 水处理解决方案主要为客户提供水处理系统的方案设计、设备制造、系统集成和设备安装服务，不涉及土建施工。EP 项目的收入确认原则为：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 项目的会计处理符合收入准则的规定。

（1）EP 项目满足收入准则中商品销售收入确认的条件

根据收入准则，销售商品收入同时满足下列条件的，才能予以确认：企业已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；企业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企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

① 已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方

按照合同约定，公司一次或者分次将合同设备运抵至交付地点，并由业主或者业务委托方现场开箱验收并出具整体设备到货验收单后，合同设备全部交付给业主或业务委托方保管。EP 项目的安装调试存在两种情况，一种是合同设备由公司承担安装调试责任，另一种则为业主或业务委托方根据公司提供的技术资料、检验标准、图纸和说明书自行安装调试，公司在安装调试过程中提供技术指导、培训服务。合同约定在合同设备全部安装完毕调试验收合格后出具验收证明，或合同设备达到技术协议所规定的各项性能指标后通过性能测试。在公司对合同设备安装调试或指导客户安装调试达到合同要求的设备处理标准，取得客户确认的验收单或交工报告等资料后，该套设备已达到预定可运行状态，并移交给客户所有，由客户接受该套设备以获取经济利益并承担相关风险。因此，公司已将设备所有权相关的主要风险和报酬转移给买方。

②既没有保留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

公司将设备运抵指定交付地点，安装调试或指导安装调试合格并取得验收资料后，相关履约义务已履行完毕，不会再保留继续管理权和控制权。

③收入的金额能够可靠地计量

公司与客户签订 EP 项目合同时即已约定固定的合同标的价格，收入金额能够可靠计量。

④相关经济利益很可能流入企业

在合同签订后，客户支付一定比例的预付款，公司与客户分别依据合同约定交货和支付进度款，一般在合同设备全部交付完毕后随即与客户结算大部分交货及合同进度款，此外，合同约定的调试验收或性能验收款和质保金分别在验收通过后和质保期结束后与业主结算收取。因此，公司将合同设备交付客户并调试验收合格后即取得合同全部款项收款权利，相关经济利益很可能流入公司。

⑤相关的已发生成本或将发生的成本能够可靠地计量

公司对各个 EP 项目分别归集、核算和结转发生的成本，同时，按照《成本管理制度》等相关内控制度合理预计项目总成本。设备在交货后相关已发生成本或将发生的成本能够可靠地计量。

(2) 相比建造合同模式，EP 项目更适用于商品销售模式确认收入

与 EPC 项目类似，EP 项目同样具有根据客户需求高度定制化的业务特点。但 EP 项目公司不承担土建施工工作，在客户现场安装的实质工作时间相对 EPC 项目一般较短，前期设备生产制造的工作量占比相对较大。公司后续到项目现场进行安装调试或指导安装调试系为保证合同设备能够达到性能测试或验收要求的标准，相关服务与设备制造密切相关并附属于设备销售，整体上构成了一项需要安装和检验的大型成套商品销售，且与客户一般签订的合同格式为设备购销合同。因此，根据收入准则，并基于谨慎原则，公司对 EP 项目采取终验确认，即在设备完成安装调试和交付验收后一次性确认收入。

2、EP 项目会计处理符合新收入准则

新收入准则实施后，EP 水处理解决方案的收入确认原则为：公司在履行了合同中的履约义务，取得相关商品控制权时确认收入，即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 项目属于在某一时刻履行履约义务，其收入确认时点和方法与新收入准则实施前无差异。

根据新收入准则，对于不属于在某一时段内履行的履约义务，应当属于在某一时点履行的履约义务，企业应当在客户取得相关商品控制权时点确认收入。与

EPC 项目不同，对于 EP 项目，客户不能够控制企业履约过程中在建的商品。EP 项目中公司不承担土建施工服务，通常由第三方承包商负责。土建工程是位于甲方现场的不动产，相关设备附着于其上，已完成的工程部分由业主或第三方监督完工进度和质量，并设有中间交接手续，商品控制权能够在施工过程中逐步转移，可接续利用。而 EP 项目中设备建造的工作量占比相对较大，而安装调试或指导安装调试工作与之密切相关，公司提供的系统设备经整体安装调试完毕，通过验收证明其性能质量无问题后才能整体交付给客户，完成控制权转移，在此之前设备存在问题则必须修复、调试，甚至返厂修理或更换，上述过程主要由公司控制和承担责任。此外，EP 项目中制造的设备虽然具有不可替代用途，但通常合同违约条款或终止条款均无法保证公司在合同期间能够就累计至今已完成的履约部分收取款项，即客户提前终止合同时，公司通常无法获得已发生成本和合理利润的足额补偿。此外，EP 项目也不属于在公司履约同时客户即能取得并消耗履约所带来经济利益的情况。因此，EP 项目不满足在某一时段内履行履约义务的条件，应当在客户取得相关商品控制权时点确认收入。

在 EP 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，公司就该套设备享有合同约定的现时收款权利；公司已将该商品的法定所有权转移给客户；公司已将该商品的实物转移给客户并由其占有和控制使用；公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户；客户已通过验收接受该商品。上述商品控制权转移的条件均已成就，因此公司在该时点确认收入是恰当的。

综上，发行人 EP 项目相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

（三）公司 EPC 与 EP 项目收入确认政策是否与同行业保持一致与同行业可比上市公司基本一致

同行业可比上市公司关于水处理工程业务的收入确认政策对比如下：

公司	对应业务	EPC 收入确认政策	EP 收入确认政策
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、市政和工业园区污水深度处理及资源化服务	按照建造合同准则，采用完工百分比法确认收入。合同完工进度按照累计合同成本占预计总成本的比例确定	不适用
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	在取得竣工验收证明时确认收入	设备及系统集成业务：将设备运抵指定交付地点并验收合格后，即在客户取得相关商品控制权时确认收入；工程承包业务：在设备安装工程施工完工并取得客户确认的调试验收单后确认收入
博天环境	通过 EPC、EP、PC 的方式提供环保水处理系统的	对于 C 建造安装类业务，按照建造合同准则，采用完工百分比法进行	无安装义务或安装工作不重要的，在设备运抵买方指定地点并取得交接验

公司	对应业务	EPC 收入确认政策	EP 收入确认政策
	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	收入确认。合同完工进度按照累计合同成本占预计总成本的比例确定	收资料时确认为销售的实现;附有安装义务的,在安装完毕并取得系统性能测试报告后确认为销售的实现
万邦达	以 EPC、EP 向石油化工和煤化工行业提供水处理服务	按照建造合同准则,采用完工百分比法进行收入确认。合同完工进度按照累计合同成本占预计总成本的比例确定	环保设备按合同和技术协议的要求安装完毕,经购货方验收,取得验收合格证明时,予以确认收入
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	按照建造合同准则,采用完工百分比法进行收入确认。合同完工进度按照累计合同成本占预计总成本的比例确定	不适用
上海洗霸	加药设备销售与安装业务业务为提供集自动连续式药剂投加、药剂浓度和水质控制指标在线动态监测、数据采集和管理等功能于一体的系统销售	不适用	根据销售商品的收入确认原则,在设备安装调试完毕并通过验收后确认收入
倍杰特	聚焦于污水资源化再利用和水深度处理,以 EPC、EP 等方式提供水处理解决方案	采用完工百分比法进行收入确认。合同完工进度(履约进度)按照累计合同成本占预计总成本的比例确定	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

注:同行业可比上市公司收入确认政策根据其公开披露的招股说明书或定期报告。

除了京源环保的 EPC 工程承包业务主要为水处理系统的改造工程,工程量小、施工周期短,实施周期一般不超过 1 年,与其 EP 工程承包业务类似采用最终验收法确认收入外,对于符合建造合同准则的 EPC 业务(2020 年 1 月 1 日后符合新收入准则中在某一时段内履行履约义务),发行人与其他同行业上市公司一致,采用建造合同完工百分比方法进行收入确认,合同完工进度按照累计合同成本占预计总成本的比例确定。对于 EP 业务,发行人与同行业上市公司基本保持一致,主要在设备安装调试合格并通过验收后确认收入。

综上,公司 EPC 与 EP 项目相关会计处理符合《企业会计准则》,收入确认政策与同行业可比上市公司基本一致。

四、结合 EP 项目收入确认方式，说明宁能化项目在 2017 年、2019 年均产生收入而 2018 年收入为 0 的原因及合理性

根据公司收入确认政策，EP 项目在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。根据宁能化项目合同第二十二条约定“工程施工完毕，经满负荷试运考核合格，质量符合规范要求及验收标准，承包人可向发包人办理工程交工和固定资产移交手续。”公司于 2017 年 3 月取得该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。并于 2019 年 1 月进行补充验收结算。由于业主在完成了工程竣工结算后，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 2017 年获取的工程交工证书、工程竣工结算书以及总承包工程结算费用划分表，宁能化项目 2017 年确认收入 8,402.07 万元；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。

综上，宁能化项目在 2017 年、2019 年均产生收入而 2018 年收入为 0 符合相关收入确认政策的规定，具有合理性。

五、结合 EPC 项目的收入确认方式，说明天河水务项目在 2017 年、2019 年均产生收入而 2018 年收入为 0 的原因及合理性

根据公司收入确认政策，EPC 项目采用建造合同完工百分比法确认收入。根据天河水务项目合同“第 15.9”约定：“承包人按发包人和监理工程师指示完成的其他工作，按发包人和监理工程师的签证，经发包人审核后确认工程费用。”天河水务项目 2016 年末确认完工进度 9.14%；2017 年末确认完工进度 100%。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，并于 2019 年 5 月由河南立亚工程造价咨询有限公司出具了《工程竣工结算审核报告》（豫立造字 2019 第 005 号），从而导致项目的合同总收入（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，天河水务项目在 2017 年、2019 年均产生收入而 2018 年收入为 0 符合相关收入确认政策的规定，具有合理性。

六、保荐机构、申报会计师核查并发表意见

（一）申报会计师的核查程序

1、取得并查阅发行人成本管理、核算相关内部控制制度及流程文件，核查其执行情况；取得并查阅发行人报告期内主要项目合同，根据合同具体条款，对照企业会计准则（包括收入准则与新收入准则）相关规定核实各类业务收入确认依据及时点的合规性；

2、取得并核查工程验收报告、业主或监理单位等第三方出具的项目进度确认文件，验证完工进度的真实性；对主要客户进行函证，确认工程结算金额及应收账款的准确性；

3、核查报告期主要项目的具体内容、结算方式、预计总收入和预计总成本，检查成本归集分配流程，复核项目完工百分比计算，分析各项目收入成本的匹配情况；访谈高级管理人员，了解相关项目毛利率波动的原因；

4、通过公开渠道查询同行业可比上市公司的收入确认原则，成本核算方法及归集、分配和结转流程，与发行人情况进行对比；

5、取得并查阅宁能化项目的销售合同及其验收条款，对照工程竣工结算书、工程结算费用划分表、补充验收单等验收资料，核实其会计处理的准确性；取得并查阅天河水务项目的销售合同及其验收条款和变更条款，对照工程验收报告、工程竣工结算审核报告等验收资料，核实其会计处理的准确性。

（二）保荐机构、申报会计师的核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，发行人 EPC 项目采取成本法确定完工进度，在建造合同履约期间的资产负债表日，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认收入，具有合理性。公司建立了健全的合同成本预算管理制度和合同成本会计核算制度，通过内控制度的有效执行，及获取业主或第三方出具的进度确认函、监理报告、验收报告、交工证书等外部证据予以佐证，保证了与收入确认相关的预计总成本、实际成本、完工百分比等重要参数的真实性、准确性和完整性；

2、发行人对 EPC 项目的收入、成本在报告期内各年均按照成本法计算完工百分比进行确认，收入、成本相匹配。发行人 EPC 与 EP 项目相关会计处理符合《企业会计准则》，收入确认政策与同行业可比上市公司基本一致；

3、宁能化项目、天河水务项目分别在 2017 年、2019 年均产生收入而 2018 年收入为 0，符合公司业务特点和项目实际情况，具备合理性。

问题 5 关于特许经营权项目的会计处理

发行人现有 4 项特许经营权，其中天津中沙、中天生活污水属于 BOT 项目，五原和乌海属于 PPP 项目。

请发行人：

(1) 结合具体合同条款，披露项目内容、获取方式、运作方式、投资金额、是否设立项目公司、运营年限，污水处理费的支付方式、收款条件、报告期内单价、数量及金额及其他核心条款；

(2) 说明 BOT 项目在资金投入、建设施工环节、运营服务环节相关会计处理及核算科目；

(3) 结合合同中是否存在保底性质的收费条款，说明上述项目在运营期间选择作为无形资产而非金融资产核算的合理性；

(4) 结合特许经营权协议中约定发行人承担未来大修、重置或恢复性大修支出义务，按项目列示预计负债金额，并说明与同行业公司对比是否存在差异；

(5) 说明发行人在 BOT 或 PPP 项目是否确认建造服务收入，如有，请补充披露各期确认的特许经营权项目的建造服务收入、毛利及其占当期营业收入和毛利的影响。

请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、结合具体合同条款，披露项目内容、获取方式、运作方式、投资金额、是否设立项目公司、运营年限，污水处理费的支付方式、收款条件、报告期内单价、数量及金额及其他核心条款

“截至本问询函回复日，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 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	泓博污水 BOT 项目特许经营权	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	乙方应在甲方规定的时间点每月进行计量结算。 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%。 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。	
处理单价	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。	
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 1-6 月	处理水量 7.88 万吨，平均单价 106.03 元/吨，结算金额 835.55 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	<table> <tr> <td>2020 年 1-6 月</td><td>处理水量 43.70 万吨，平均单价 10 元/吨，结算金额 436.96 万元</td></tr> <tr> <td>2019 年</td><td>处理水量 88.13 万吨，平均单价 10 元/吨，结算金额 881.25 万元</td></tr> <tr> <td>2018 年</td><td>处理水量 46.28 万吨，平均单价 10 元/吨，结算金额 462.81 万元</td></tr> </table>	2020 年 1-6 月	处理水量 43.70 万吨，平均单价 10 元/吨，结算金额 436.96 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
2020 年 1-6 月	处理水量 43.70 万吨，平均单价 10 元/吨，结算金额 436.96 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）

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
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 1-6 月	-（注 1）

注 1：五原 PPP 项目于 2019 年 12 月进入正式运营，由于二期项目尚未建成，未结算水量，亦未根据结算水量及约定单价收取费用，目前仅收取可行性缺口补助。

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。可行性缺口补助由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。

项目名称	乌海市乌达区污水处理提标改造及回用 PPP 项目	
处理单价	城镇污水处理单价暂为 0.95 元/吨，园区重污染污水处理综合单价基准价中标为 7.78 元/吨，园区轻污染污水处理综合单价基准价中标为 3.89 元/吨，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 1-6 月 (注 1)	城区处理水量 196.57 万吨，平均单价 0.95 元/吨，结算金额 141.29 万元； 园区处理水量 345.11 万吨，平均单价 6.87 元/吨，结算金额 2,079.29 万元

注 1：2019 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、泓博污水 BOT 项目

泓博污水 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（注）
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	公开招标
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

注：该项目合同于 2020 年 10 月 20 日签订，截至本问询函回复日，项目尚未开始建设。”

二、说明 BOT 项目在资金投入、建设施工环节、运营服务环节相关会计处理及核算科目

发行人报告期内承揽的 BOT、PPP 项目在资金投入、建设施工环节、运营服务环节相关会计处理及核算科目如下：

（一）资金投入环节

公司在筹建 BOT、PPP 项目初期，依据合同约定或者管理需求决策是否设立控股子公司。其中公司未为中天生活污水 BOT 项目设立项目公司。

成立项目公司的会计处理如下：

环节	会计处理及核算科目
----	-----------

审核问询函回复

环节	会计处理及核算科目
资金投入环节	借：长期股权投资
	贷：实收资本

(二) 建设施工环节

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已实现，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。PPP 项目亦参照该规定进行会计处理。

1、对于五原 PPP 项目和乌海 PPP 项目，公司提供了建造服务，在合并报表应确认建造服务收入。其中，五原 PPP 项目的建造服务收入和在建工程不进行抵销。乌海 PPP 项目系由 EPC 项目转成，在 EPC 阶段对公司为业主提供了建造收入。

2、对于天津中沙 BOT 项目和中天生活污水 BOT 项目，公司未提供建造服务，建造过程中支付的工程款计入在建工程；中天生活污水 BOT 项目无项目公司，亦无设备销售，即发行人母公司直接承担运营管理职能并进行相应会计处理（与项目公司趋同）。

3、项目完工验收达到预定可使用状态，发行人申请商业运营通过后，将在建工程转入无形资产。乌海 PPP 项目未形成在建工程，系项目公司直接购买特许经营权无形资产。

具体各阶段相关会计处理及核算科目情况如下：

环节	会计处理及核算科目
BOT 项目建设施工环节	①建设施工过程：
	借：在建工程
	应交税费-应交增值税-进项税
	贷：银行存款/库存商品/应付账款/应付票据等
	②项目竣工验收：
	借：无形资产
	贷：在建工程

环节	会计处理及核算科目
PPP 项目建设施工环节	① 建设施工过程，确认实际发生成本时：
	借：在建工程
	工程施工-合同成本
	应交税费-应交增值税-进项税
	贷：银行存款/库存商品/应付账款/应付票据等
	②资产负债表日，根据完工百分比法确认项目收入、成本和毛利：
	借：主营业务成本
	工程施工-合同毛利
	贷：主营业务收入
	③项目结算时：
	借：应收账款/应收票据/银行存款等
	贷：工程结算
	应交税费-应交增值税-销项税
	④项目竣工验收：
	借：无形资产
	贷：在建工程
	或⑤购买特许经营权：
	借：无形资产
	贷：银行存款

（三）运营服务环节

发行人运营管理服务收入确认方法为：发行人根据合同约定提供服务，经过委托方月度运营考核确认后，按确定的水流量及合同约定价格确定当月收入。

此外，按照合同规定，企业为使有关基础设施保持一定的服务能力或移交给合同授予方之前保持一定的使用状态，预计将发生的支出，应当按照企业会计准则第 13 号——或有事项》的规定处理。即按照特许经营权合同期满时移交资产预计的恢复性大修、更新重置支出并以合理的实际利率折现后确认预计负债。具体相关会计处理及核算科目情况如下：

环节	项目公司（中天生活污水 PPP 项目未设立项目公司，项目公司即发行人母公司）
运营服务环节	①资产摊销：
	借：生产成本
	贷：无形资产-累计摊销
	②确认当期运营收入：
	借：应收账款/应收票据/银行存款等
	贷：主营业务收入
	应交税费-应交增值税-销项税
	③实际成本发生时：
	借：生产成本
	应交税费-应交增值税-进项税
	贷：银行存款/库存商品/应付账款/应付票据等

审核问询函回复

	④确认预计负债：
	借：生产成本
	财务费用-利息支出
	贷：预计负债
	⑤各月结转当期成本：
	借：主营业务成本
	贷：生产成本

 综上，发行人报告期内 **BOT、PPP** 项目在资金投入、建设施工环节、运营服务环节相关会计处理及核算科目符合企业会计准则相关规定要求。

三、结合合同中是否存在保底性质的收费条款，说明上述项目在运营期间选择作为无形资产而非金融资产核算的合理性

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。”以下对公司报告期内 BOT、PPP 项目收费条款进行分析：

报告期内，发行人 BOT、PPP 项目收费条款及作为无形资产核算的合理性情况如下：

1、天津中沙 BOT 项目

根据天津中沙 BOT 合同约定，在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排放指标的处理价格为 102.3 元/吨。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。按照调价公式计算，且虽约定月最低处理量，但若因公司原因月实际处理量低于月最低处理量则按月实际处理量计算，因此实际上并未锁定保底水量。根据企业会计准则的相关规定，应将建造过程中支付的工程款项确认为无形资产。

2、中天生活污水 BOT 项目

根据中天生活污水 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 10 元/吨计算。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进行调整，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。因此，根据企业会计准则的相关规定，应将建造过程中支付的工程款项确认为无形资产。

3、五原 PPP 项目

五原 PPP 项目收入由使用者付费和可行性缺口构成，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 $A = P \times \frac{i \times (1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$ + 年运维绩效服务费 - 年经营收入（年使用者付费），其中项目总投资（P）= 建设工程费用 + 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。其单价并不固定，存在上下波动可能，可行性缺口补助额亦不固定。因此，根据企业会计准则的相关规定，应将建造过程中支付的工程款项确认为无形资产。

4、乌海 PPP 项目

乌海 PPP 项目回报机制亦采用“可行性缺口补助”方式，公司收入主要包含可行性缺口补助、园区污水处理服务费、中水销售收入三部分。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。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，其中：园区重污染污水处理服务费 = 园区重污染污水处理量 × 园区重污染污水处理综合单价；园区轻污染污水处理服务费 = 园区轻污染污水处理量 × 园区轻污染污水处理综合单价。园区重污染、轻污染污水处理综合单价以及城区污水处理单价为经调价机制调整后执行的价格，且受运营绩效考核影响，并不固定，可行性缺口补助额也不固定，发生重大环境污染事故时可暂停支付。园区重污染污水处理量低于 10,000t/d 时双方启动合同再谈判。因此，根据企业会计准则的相关规定，应将建造过程中支付的工程款项确认为无形资产。

综上，天津中沙 BOT 项目、中天生活污水 BOT 项目存在保底水量条款，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均不固定。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，因而不符合确认为金融资产的条件。根据企业会计准则的相关规定，报告期内，发行人上述 BOT、PPP 项目应将建造过程中支付的工程款项确认为无形资产，具备合理性。

四、结合特许经营权协议中约定发行人承担未来大修、重置或恢复性大修支出义务，按项目列示预计负债金额，并说明与同行业公司对比是否存在差异

（一）BOT、PPP 项目的预计负债情况

报告期各期末，发行人的预计负债主要由 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。天津中沙 BOT 项目和中天生活污水 BOT 项目均约定了恢复性大修条款，如中天生活污水 BOT 项目合同中对于恢复性大修的条款描述为“在移交日之前，移交委员会应进行高含盐含酚废水处理项目设施的性能测试，乙方有责任使测试所得各项性能参数都能符合附件 1 技术协议的要求”。天津中沙 BOT 项目合同中对于恢复性大修的条款描述为“在移交日之前乙方应对高含盐含酚废水处理项目设施进行大修，通过最后恢复性大修，乙方应确保废水处理装置关键设备的整体完好、功能性良好、废水处理装置内构筑物不存在无法正常运营的重大破损”。五原 PPP 项目和乌海 PPP 项目未约定明确的恢复性大修条款，但对移交前工程的技术状况和维护状态有相应要求。

鉴于发行人在特许权运营过程中逐步消耗相关资产获取收益的模式，为达到移交条件所支出的成本应当在运营期间逐步积累。发行人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天津中沙 BOT 项目、中天生活污水 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。

天津中沙 BOT 项目和中天生活污水 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、2019 年末和 2020 年 6 月 30 日，公司预计负债余额分别为 82.40 万元、221.85 万元和 298.46 万元，2019 年和 2020 年 1-6 月计入财务费用的利息金额分别为 5.77 万元和 7.76 万元。具体情况如下：

倍杰特集团股份有限公司

审核问询函回复

单位：万元

项目	2020 年 6 月 30 日				2019 年				2018 年			
	年初预计 负债余额	本年计提 预计负债	应计利息	年末预计 负债余额	年初预计 负债余额	本年计提 预计负债	应计利息	年末预计 负债余额	年初预计 负债余额	本年计提 预计负债	应计利息	年末预计 负债余额
天津中沙 BOT 项目	163.55	41.31	5.72	210.59	77.89	80.22	5.45	163.55	-	77.89	-	77.89
中天生活污水 BOT 项目	9.48	2.39	0.33	12.20	4.51	4.65	0.32	9.48	-	4.51	-	4.51
五原 PPP 项目	13.36	6.88	0.47	20.71	-	13.36	-	13.36	-	-	-	-
乌海 PPP 项目	35.46	18.26	1.24	54.96	-	35.46	-	35.46	-	-	-	-
合计	221.85	68.84	7.76	298.46	82.40	133.69	5.77	221.85	-	82.40	-	82.40

（二）与同行业可比上市公司的对比情况

同行业可比上市公司的预计负债确认政策情况如下：

公司简称	预计负债确认方式	具体方法
金科环境	未确认	-
京源环保	未确认	-
博天环境	按特许经营期分期计提，每年增加预计负债，同时增加成本费用	对于污水处理厂 BOT 项目，每年按照项目初始工程总投资金额的 1%计提大修费作为预计负债，待大修理费用实际发生时冲减预计负债；对于供水厂（自来水）BOT 项目，每年按照初始设备总投资（不含地下管网）的 3.5%计提大修费作为预计负债，待大修理费用实际发生时冲减预计负债
万邦达	未确认	-
中环环保	未确认	-
上海洗霸	未确认	-
碧水源	按特许经营期分期计提，每年增加预计负债，同时增加成本费用	按照合同规定，为使有关基础设施保持一定的服务能力或在移交给合同授予方之前保持一定的使用状态，预计发生的支出，按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》的规定确认预计负债
金达莱	按特许经营期分期计提，每年增加预计负债，同时增加成本费用	公司为使有关基础设施保持一定的服务能力或在移交给合同授予方之前保持一定的使用状态，公司对须履行责任的相关开支进行了最佳金额估计，包括估计特许经营服务期限内设备更新支出的预计未来现金开支，选择适当折现率计算其现金流量的现值等，并确认为预计负债。同时，考虑预计负债的资金成本，按照折现率计算利息支出，利息支出一并计入预计负债
万德斯	按特许经营期分期计提，每年增加预计负债，同时增加成本费用	公司为使有关基础设施保持一定的服务能力或在移交给合同授予方之前保持一定的使用状态，公司对须履行责任的相关开支进行了最佳金额估计，包括估计特许经营服务期限内设备更新支出的预计未来现金开支，选择适当折现率计算其现金流量的现值等，并确认为预计负债。同时，考虑预计负债的资金成本，按照折现率计算利息支出，利息支出一并计入预计负债
倍杰特	按特许经营期分期计提，每年增加预计负债，同时增加成本费用	在报告期对须履行责任的相关支出进行了最佳金额估计，并确认预计负债。同时，考虑预计负债的资金成本，按照折现率计算利息支出，利息支出一并计入预计负债。每个资产负债表日，对已确认的预计负债进行复核，按照当期最佳估计数对原账面金额进行调整。对于其他日常零星维修或定期的大修支出在发生时计入当期损益

注：同行业可比上市公司预计负债确认政策根据其公开披露的招股说明书或定期报告。

如上表所示，除部分同行业上市公司如金科环境、京源环保等未确认 BOT、PPP 项目预计未来移交支出的预计负债之外。发行人根据 BOT、PPP 项目的实际情况和合同约定对未来移交支出进行预计并在各期计提预计负债，与已确认预计负债的同行业上市公司的会计政策基本一致。

五、说明发行人在 BOT 或 PPP 项目是否确认建造服务收入，如有，请补充披露各期确认的特许经营权项目的建造服务收入、毛利及其占当期营业收入和毛利的影响

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（或发行母公司）是否确认无形资产
1	BOT	天津中沙 BOT 项目	是	否	否	否	否	是
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

报告期内，发行人 BOT 项目未提供建造服务，PPP 项目建造合同收入、毛利情况如下：

单位：万元

项目名称	2019 年度						2018 年度						2017 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	3,337.85	47,596.49	7.01%	1,636.20	16,469.43	9.93%	3,185.02	40,010.29	7.96%	1,273.72	15,879.30	8.02%	-	39,168.87	-	-	14,162.43	-
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%	4,964.92		12.68%	1,438.84		10.16%
合计	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%	4,964.92	39,168.87	12.68%	1,438.84	14,162.43	10.16%

注：2020 年 1-6 月，发行人未为其 BOT 或 PPP 项目提供建造服务。

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。

报告期内，公司对其BOT项目均未提供建造服务，未确认建造服务收入；PPP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12.68%、21.61%和10.46%，项目毛利占当期营业毛利总额的比例分别为10.16%、19.07%和16.46%，2020年1-6月，公司未为其BOT或PPP项目提供建造服务。

六、保荐机构、申报会计师核查并发表意见

（一）申报会计师的核查程序

1、查阅发行人BOT、PPP项目合同，复核项目内容、运作方式、投资金额、运营年限等内容，核查污水处理费的支付方式、收款条件、报告期内单价、数量及金额及其他核心条款；

2、取得并复核发行人BOT、PPP项目结算资料及相关制度，复核发行人BOT模式和PPP模式项目建设过程及收入确认的会计处理。复核相关会计处理符合《企业会计准则解释第2号》和会计准则的相关规定；

3、查阅BOT、PPP项目预计建设期、预计建成时间、污水处理费单价、污水处理量等约定，并与《企业会计准则解释第2号》对比，复核发行人BOT、PPP项目相关资产确认为在建工程、无形资产或固定资产的会计处理的准确性；

4、查阅发行人BOT、PPP项目合同中约定发行人承担未来大修、重置或恢复性大修支出义务等条款，向发行人项目技术人员访谈了解项目实际情况和技术要求，并结合目前的维修费支出，核实其对BOT项目、PPP项目未来移交前合同约定或隐含的恢复性大修、更新重置支出进行预计的合理性，复核其选择相关

实际利率将其分摊到运营期内各年的合理性；查询同行业可比公司计提预计负债的会计政策，与发行人相应会计政策进行对比；

5、获取 BOT、PPP 项目的收入确认明细表，复核发行人 BOT、PPP 项目明细账及凭证、监理报告（如有）以及可行性研究报告。对相关 BOT、PPP 项目进行现场查看，确认项目建造进度和完工进度。

（二）保荐机构、申报会计师的核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、特许经营权项目对应的项目内容、获取方式、运作方式、投资金额、是否设立项目公司、运营年限，污水处理费的支付方式、收款条件、报告期内单价、数量及金额等条款已补充披露；

2、BOT 项目在资金投入、建设施工环节、运营服务环节相关会计处理及核算科目符合《企业会计准则解释第 2 号》和《企业会计准则》的相关规定；

3、根据合同条款和实际情况，发行人报告期内特许经营权项目在运营期间作为无形资产而非金融资产核算具有合理性；

4、部分同行业上市公司如金科环境、京源环保等未确认 BOT、PPP 项目预计未来移交支出的预计负债，发行人确认预计负债的会计政策与已确认预计负债的同行业公司基本一致；

5、发行人两个 BOT 项目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》相关规定，公司未确认建造服务收入。发行人的 PPP 项目已根据实际情况确认建造服务收入。各期确认的特许经营权项目的建造服务收入、毛利及其占当期营业收入和毛利的影响已补充披露。

问题 6 关于主营业务收入结构变动大

报告期内，发行人主营业务包括三部分：水处理解决方案、运营管理及技术服务、商品制造与销售，主营业务收入结构变动较大。

请发行人：

（1）披露报告期内各季度收入波动情况，分析说明季节性因素对业绩带来的影响；

（2）结合自身技术说明，在煤化工、石油行业的水处理解决方案领域发行人是否具有核心竞争力；

（3）列表披露报告期内委托运营项目基本情况，包括业主方、项目合同周期、价格条款、是否履行招投标程序，说明委托运营项目合同到期后未续签的情况、原因及合理性、后续接替发行人的项目运营方情况；

(4) 按业主委托运营、特许经营权运营项目，分类披露运营管理服务收入、毛利率情况；

(5) 招股说明书披露，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至 2018 年底，后续项目方变更计费方式后考虑商务条件，发行人决定不参加投标，请进一步说明上述情况；

(6) 披露各期商品制造与销售的产品种类、金额、单价、毛利率，如涉及内部交易，请结合同类产品对外销售定价情况，说明定价公允性；

(7) 在招股说明书中，发行人披露并无境外生产经营业务，但在主营业务按地区分类分析时，2018 年、2019 年境外地区收入分别为 31.94 万元、208.48 万元，请说明境外地区收入来源及产生原因。

请保荐机构、申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、披露报告期内各季度收入波动情况，分析说明季节性因素对业绩带来的影响

(一) 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 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	3,551.81	21.12%	4,347.31	9.13%	5,558.07	13.89%	13,404.05	34.22%
第二季度	13,268.74	78.88%	7,979.39	16.76%	6,910.85	17.27%	4,152.08	10.60%
第三季度			6,630.44	13.93%	8,015.67	20.03%	4,289.14	10.95%
第四季度			28,639.35	60.17%	19,525.70	48.80%	17,323.60	44.23%
合计	16,820.55	100.00%	47,596.49	100.00%	40,010.29	100.00%	39,168.87	100.00%

从上表列示的公司各季度收入波动情况可以看到，公司的收入存在较大的季节性变化。收入的季节波动主要是受水处理解决方案收入的季节性影响。

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。

2017 年，公司第一季度营业收入占比较高，主要系宁能化 EP 项目在第一季度完成验收并确认 8,402.07 万元收入导致。宁能化项目系国内创新性应用减量化+蒸发结晶组合工艺的煤化工高盐水零排放装置，工程项目的调试验收难度较大，在经过反复多次的调试和性能验收后，宁能化项目最终在 2017 年 3 月完成验收。

2020 年 1-6 月，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，营业收入较 2019 年同期增长。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。

二、结合自身技术说明，在煤化工、石油行业的水处理解决方案领域发行人是否具有核心竞争力

公司多年来立足于煤化工、石油行业，专注于污水资源化再利用及水深度处理领域，在煤化工、石油行业的水处理解决方案领域具有核心竞争力，具体体现如下：

（一）发行人在煤化工、石油行业的水处理解决方案领域拥有具备核心竞争力的一系列核心技术，并在多个典型项目上得到应用

经过长期持续地研发投入和技术创新，截至本问询函回复出具日，发行人已拥有发明专利 23 项，实用新型专利 96 项，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，上述核心技术均成熟应用于煤化工、石油行业的水处理解决方案中。

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。

（二）发行人在水处理解决方案领域具备全方位、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量众多的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。公司凭借丰富的项目经验、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。

（三）发行人专注的技术领域与煤化工、石油行业水处理解决方案的发展趋势相符

近年来，我国不断推出煤化工和石油化工行业的政策，其中对煤化工和石油行业提出了更高的环保要求。例如，2017 年 2 月国家能源局印发《煤炭深加工产业示范“十三五”规划》，明确提到要“强化清污分流、污污分治、深度处理、分质回用的污水处置方案，优选推广工艺成熟的污水处理集成技术，避免因水处理工艺不合理而造成污染”、“无纳污水体的新建示范项目通过利用结晶分盐等技术，将高含盐废水资源化利用，实现污水不外排”；2015 年 4 月环境保护部和国家质量监督检验检疫总局发布《石油化学工业污染物排放标准（GB 31571-2015）》，进一步完善、明确了石油化工业水污染物排放控制要求。在相关政策的推动下，煤化工和石油化工行业对水处理技术提出更高的要求。发行人在水处理行业深耕多年，尤其是专注于污水资源化再利用及水深度处理领域，自主研发了高含盐废水零排放分盐技术、中水高效回用工艺技术、高效提标技术等一系列核心技术。发行人专注的技术领域与煤化工、石油行业水处理解决方案的发展趋势相符，有利于发行人继续保持在相关行业的核心竞争力。

综上所述，发行人在煤化工、石油行业的水处理解决方案领域拥有具备核心竞争力的一系列核心技术，并在多个典型项目上得到应用；发行人在水处理解决方案领域具备全方位、一体化的综合服务能力，增强了发行人的核心竞争力；发行人专注的技术领域与煤化工、石油行业水处理解决方案的发展趋势相符。因此，发行人在煤化工、石油行业的水处理解决方案领域具有核心竞争力。

三、列表披露报告期内委托运营项目基本情况，包括业主方、项目合同周期、价格条款、是否履行招投标程序，说明委托运营项目合同到期后未续签的情况、原因及合理性、后续接替发行人的项目运营方情况

（一）报告期内委托运营项目基本情况

“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）；三剂费用9.465元/吨（不含税）	无需履行
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	中煤运营项目	内蒙古中煤远兴能源化工有限公司	2016/11/1-2017/10/31	预计年承包费用为727.64万元	无需履行
4	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）
5	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）
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	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1727.45万元	是（注2）

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
7	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园区企业用户	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 万元/吨； 2、园区企业排污费 1.4 万元/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。	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。

（二）委托运营项目合同到期后未续签的具体情况

截至本问询函回复出具日，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、中煤运营项目、中天废水运营项目和坪上运营项目，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	中煤运营项目	合同期满后，中煤集团内部要求将委托运营收回并自行运营	内蒙古中煤远兴能源化工有限公司
3	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
4	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
5	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	天津市科达思实业有限公司

发行人亦持续进行委托运营项目的开拓，2020 年后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车站、污水处理及中水回用装置运营维护工作	脱盐车站 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车站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。

四、按业主委托运营、特许经营权运营项目，分类披露运营管理服务收入、毛利率情况

（一）、按业主委托运营、特许经营权运营项目分类的运营管理服务收入分析

报告期内，公司按业主委托运营、特许经营权运营项目分类统计的运营管理服务收入、毛利率情况如下：

单位：万元

项目模式	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
委托运营	865.56	18.03%	7,900.61	69.52%	14,826.83	87.49%	5,673.80	100.00%
特许经营权运营	3,935.57	81.97%	3,463.35	30.48%	2,119.99	12.51%	-	-
合计	4,801.13	100.00%	11,363.96	100.00%	16,946.82	100.00%	5,673.80	100.00%

报告期各期，公司运营管理业务的收入分别为 5,673.80 万元、16,946.82 万元、11,363.96 万元和 4,801.13 万元。2017 年至 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 100.00%、87.49%和 69.52%。2020 年 1-6 月，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 18.03%。

1、2017 年运营项目的收入变动情况及原因

2017 年公司运营管理服务收入 5,673.80 万元全部来自于委托运营项目，主要为中天废水运营项目、中煤运营项目和石炼运营项目分别确认收入 3,241.12 万元、719.68 万元和 633.18 万元。

2、2018 年运营项目的收入变动情况及原因

2018 年公司运营管理服务收入为 16,946.82 万元，较 2017 年增加 11,273.02 万元，同比增长 198.69%，其中，委托运营项目收入 14,826.83 万元，较 2017 年增加 9,153.03 万元，同比增长 161.32%，特许经营权项目收入 2,119.99 万元。委

托运营项目收入大幅增长的主要原因系 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，较 2017 年增加了 4,579.56 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。

3、2019 年运营项目的收入变动情况及原因

2019 年公司运营管理服务收入为 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 年收入仅 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，收入较 2018 年均有所增加；（2）公司于 2018 年四季度承接的五原 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，实现运营收入 707.96 万元。

4、2020 年 1-6 月运营项目的收入变动情况及原因

2020 年 1-6 月运营管理服务收入为 4,801.13 万元。其中，委托运营项目收入 865.56 万元，主要来自于石炼运营项目、中水及循环水运营项目和坪上运营项目，收入分别为 310.96 万元、221.76 万元和 195.40 万元；特许经营权运营收入为 3,935.57 万元，主要来自于乌海运营项目和天津中沙 BOT 项目，收入分别为 2,220.58 万元和 835.55 万元。

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。”

（二）、按业主委托运营、特许经营权运营项目分类的运营管理服务毛利率情况

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 1-6 月毛利率	2019 年度毛利率	2018 年度毛利率	2017 年度毛利率
委托运营	63.93%	45.77%	41.66%	46.26%
特许经营权运营	38.20%	38.82%	58.66%	-
合计	42.84%	43.65%	43.79%	46.26%

报告期内，公司运营管理服务业务中委托运营项目的毛利率分别为 46.26%、41.66%、45.77%、63.93%。2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司运营管理服务业务中特许经营权运营项目的毛利率分别为 58.66%、38.82%、38.20%。

1、2018 年运营项目毛利率变动情况及原因

2018 年公司运营管理服务毛利率为 43.79%，较 2017 年下降 2.47%。其中，委托运营项目毛利率为 41.66%，较 2017 年下降 4.60%；特许经营权项目毛利率为 58.66%。2018 年委托运营项目整体毛利率下降主要系中天废水运营项目毛利率 2018 年相比 2017 年下降了 12.93%所致。自 2017 年 12 月开始，该项目的进水水质发生了较大变化，导致处理成本大幅增加，主要包括：药剂量投用的增加提高了材料成本；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。因此，中天废水运营项目 2018 年的毛利率较 2017 年下降。

2、2019 年运营项目毛利率变动情况及原因

2019 年公司运营管理服务毛利率为 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。

3、2020 年 1-6 月运营项目毛利率变动情况及原因

2020年1-6月公司运营管理业务毛利率为42.84%，较2019年略有下降。其中，委托运营项目整体毛利率为63.93%，较2019年增加18.16%，主要原因系乌海运营项目2019年12月从试运营转为特许经营权运营，其2019年毛利率47.23%低于委托运营项目整体毛利率，以及中水及循环水等运营项目2020年1-6月耗用试剂及人工费用同比减少。特许经营权运营项目整体毛利率为38.20%，与2019年基本持平。

综上，报告期内，发行人委托运营、特许经营权运营项目收入、毛利率变动情况具备合理性。

五、招股说明书披露，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至2018年底，后续项目方变更计费方式后考虑商务条件，发行人决定不参加投标，请进一步说明上述情况

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，中天废水运营项目的总费用依据“吨水价格乘以实际处理水量”的原则进行结算。2018年5月签订的补充协议约定，总费用据实结算，包含但不仅限于电、药剂、滤芯、人工、检维修、管理、利润等所有费用，其中人工费用按照533万元/年（不含税）结算，检维修费用按照装置固定资产乘以1.5%结算，合同管理费按照运营费用乘以5%结算，利润按照运营费用乘以10%结算。2018年12月31日，中天废水运营项目合作到期。业主中天合创于2018年12月对项目进行了重新招标，对项目的运营采购方式进行了变更，将合同金额更改为固定总价，包含人工成本、食宿、各种保险、补贴、管理费等各项费用。公司经核算成本后，由于不满足目标盈利指标决定不参与投标，故该项目在2019年1月终止。

六、披露各期商品制造与销售的产品种类、金额、单价、毛利率，如涉及内部交易，请结合同类产品对外销售定价情况，说明定价公允性

（一）各期商品制造与销售的产品种类、金额、单价、毛利率

报告期内，公司商品制造与销售业务的毛利率分别为44.73%、48.49%、22.72%和55.41%。2017年和2018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1-6月，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。

公司报告期内商品制造与销售的产品种类、金额、平均单价、毛利率如下：

单位：万元

年度	产品种类	收入	占该类总收入比例	成本	数量（单位：批/套/支/吨/平米）	销售单价（不含税）	毛利率
2020 年 1-6 月份	药剂	188.39	18.29%	57.69	43.95	4.29	69.38%
	膜及其配套	744.11	72.23%	344.08	11,888.00	0.06	53.76%
	设备及其他	69.14	6.71%	31.20	5,268.00	0.01	54.86%
	基础化工原料	28.53	2.77%	26.37	204.07	0.14	7.59%
	合计	1,030.16	100.00%	459.35	—	—	55.41%
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-非基础化工原料	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%
2017 年度	药剂-	1,813.00	41.99%	382.34	448.58	4.04	78.91%
	膜及其配套	1,806.48	41.84%	1,386.40	4,732.00	0.38	23.25%
	设备及其他	697.94	16.17%	617.54	7,454.00	0.09	11.52%
	合计	4,317.42	100.00%	2,386.28	-	-	44.73%

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 78.91%、85.77%、79.57%和 69.38%。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 1-6 月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 23.25%、18.52%、15.02% 和 53.76%。2017 年-2019 年，膜及其配套的平均单价及毛利率逐年下降，主要由于市场竞争加剧导致销售价格有所降低。2020 年 1-6 月，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 万元/套。

报告期内，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 16.17%、34.60%、14.41% 和 6.71%，毛利率分别为 11.52%、37.54%、43.92% 和 54.86%。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 1-6 月份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。

（二）如涉及内部交易，请结合同类产品对外销售定价情况，说明定价公允性

申报期公司商品制造与销售业务收入涉及内部交易的主要系销售各类药剂及设备 and 备件等。

1、药剂销售

涉及内部交易的主要为倍杰特河南公司，申报期药剂销售情况与内部销售情况如下：

单位：万元

年度	合并口径销售 药剂收入	合并口径销售药剂毛利 率	内部销售药剂收入	内部销售药剂毛利率
2020 年 1-6 月	188.39	69.38%	76.50	68.95%
2019 年	465.78	79.57%	338.47	76.02%
2018 年	1,037.29	85.77%	496.72	76.45%
2017 年	1,813.00	78.91%	678.86	73.06%

河南倍杰特将生产后的药剂按不同型号对应的固定价格销售给发行人母公司，母公司再对外销售，即河南倍杰特统一型号的药剂各期的销售价格固定，因此毛利率较为稳定。2018 年公司对外药剂销售收入整体毛利率较高，主要系浓

度较高的杀菌剂销售量占比较高所致。2020 年 1-6 月份内部交易的毛利率降低的主要原因是销量降低，河南倍杰特单位产品分摊的固定成本提高影响了毛利率。

2、设备及其他销售

报告期内，公司商品制造与销售业务中对外销售的设备及其他产品的部分标准化部件及装置由公司的子公司河南倍杰特进行加工生产，其中包括反渗透装置设备、GTR3 装置、活性焦装置、电控等设备，对于该部分标准化部件及装置的内部销售定价依据主要系以成本加成的方式进行定价，按照核算后总成本加 10%-20%的毛利率计算售价。目标毛利率的制定主要是参考工业制造业的平均利润率同时考虑了河南倍杰特的日常管理成本，定价具有公允性。

综上所述，商品制造与销售内部交易定价具有公允性。

七、在招股说明书中，发行人披露并无境外生产经营业务，但在主营业务按地区分类分析时，2018 年、2019 年境外地区收入分别为 31.94 万元、208.48 万元，请说明境外地区收入来源及产生原因

报告期内，公司未设置境外机构，无境外资产和境外生产经营业务。上述境外地区收入具体情况如下：

年度	客户名称	客户所在地	业务类型	收入金额（万元）	收入产生原因
2018	Boustead Salcon Water Solutions（宝德盛康）	新加坡	商品制造与销售	31.94	超滤反冲洗过滤器及其配套销售
2019	SOCIETE INTERNATIONALEDEDESSALEMENT（威立雅）	法国	商品制造与销售	208.48	海水淡化中试装置销售

因此，报告期内，公司未设置境外机构，无境外资产和境外生产经营业务，境外地区收入系对在境外地区注册的客户销售形成的收入，具体合理性。

八、请保荐机构、申报会计师核查并发表意见。

（一）申报会计师的核查程序

1、查阅发行人报告期内的收入、成本明细表，复核分析发行人各业务分季度收入、毛利率波动性及原因；

2、进一步了解发行人报告期内典型项目的技术应用及先进性，通过公开资料检索煤化工、石油化工水处理领域的技术先进性情况，与发行人高级管理人员进行访谈，进一步了解发行人的核心竞争力和技术先进性；

3、查阅报告期运营管理项目分项目模式相关明细，复核其收入和毛利率变动的合理性；

4、取得并核查报告期内发行人运营项目的招投标文件、合同、结算单据等文件；查阅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的相关

合同；取得中天合创 2018 年 12 月对项目进行了重新招标的文件；与发行人高级管理人员访谈，了解部分运营项目终止的原因及合理性；

5、取得并核查报告期内发行人商品制造与销售业务分类型收入、成本明细表，对比分析相关指标变动情况，检查相关合同、凭证等资料，访谈相关业务负责人，了解定价方式、变动原因及合理性；取得并查阅公司涉及境外地区销售合同及办理出口业务的相关资料。

（二）保荐机构、申报会计师的核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，公司营业收入具有一定的季节性，主要集中在第四季度，主要受水处理业务模式、项目实施进度等因素影响，符合公司实际情况；

2、发行人在煤化工、石油行业的水处理解决方案领域拥有具备核心竞争力的一系列核心技术，并在多个典型项目上得到应用；发行人在水处理解决方案领域具备全方位、一体化的综合服务能力，增强了发行人的核心竞争力；发行人专注的技术领域与煤化工、石油行业水处理解决方案的发展趋势相符，这有利于发行人继续保持在上述领域的核心竞争力。因此，发行人在煤化工、石油行业的水处理解决方案领域具有核心竞争力；

3、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、坪上运营项目均系业主因自身原因而履行招标投标；

4、发行人按业主委托运营、特许经营权运营项目划分的运营管理服务收入、毛利率情况已补充披露，变动情况具备合理性；

5、报告期内，公司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；

6、报告期内，公司商品制造与销售的不同产品种类金额、单价、毛利率变动存在合理性，商品制造与销售内部交易定价公允；

7、报告期内，公司未设置境外机构，无境外资产和境外生产经营业务，境外地区收入系对在境外地区注册的客户销售形成的收入，具体合理性。

问题 7 关于毛利率变动

报告期内，发行人主营业务毛利率为 36.16%、39.69%、34.60%，存在一定波动。

请发行人：

（1）分别按应用行业、项目工程实施模式，分类披露报告期内水处理解决方案毛利率变化情况，并结合上述情况，分析并披露该项业务毛利率略高于同行业可比上市公司平均值的原因及合理性；

（2）结合发行人与同行业可比公司运营服务项目特点，进一步分析并披露发行人运营管理毛利率高于行业均值的原因及合理性；

（3）分类披露报告期内商品制造与销售业务各期不同订单来源的收入占比、客户类型、定价方式、毛利率差异及原因，如涉及外协加工，请列示这部分产品种类、收入、毛利率。

请保荐机构、申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、分别按应用行业、项目工程实施模式，分类披露报告期内水处理解决方案毛利率变化情况，并结合上述情况，分析并披露该项业务毛利率略高于同行业可比上市公司平均值的原因及合理性；

（一）按应用行业、项目工程实施模式，报告期内水处理解决方案毛利率变化情况

1、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 1-6 月			2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
煤化工	6,051.65	4,437.39	26.67%	11,847.17	9,704.98	18.08%	7,936.99	4,793.59	39.60%	11,811.18	9,506.07	19.52%
石油化工	4,937.61	3,760.89	23.83%	10,132.80	7,690.05	24.11%	-	-	-	8,402.07	3,405.02	59.47%
市政				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%	4,964.92	3,526.08	28.98%
电力				201.15	85.68	57.40%	3,127.19	2,615.59	16.36%	3,599.90	3,047.28	15.35%
合计	10,989.26	8,198.28	25.40%	32,084.76	21,548.20	32.84%	19,712.05	13,028.28	33.91%	28,778.07	19,484.45	32.29%

报告期内，公司煤化工行业水处理项目毛利率分别为 19.52%、39.60%、18.08% 和 26.67%。2018 年煤化工行业项目毛利率较 2017 年增加 20.08%，主要由于 2017 年收入占比较大的阳煤脱盐水项目和阳煤化学水项目为水深度处理项目，工艺复杂程度低于污水资源化再利用项目，毛利率相对较低。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 1-6 月煤化工行业项目毛利率为 26.67%，与当期水处理解决方案整体毛利率水平接近。

公司石油化工行业项目 2017 年和 2019 年的毛利率分别为 59.47% 和 24.11%。公司 2017 年确认收入的石化类项目为宁能化项目，该项目属于技术工艺要求较高的污水资源化再利用项目，采用全国产自主技术进行高盐水零排放分盐，故毛利率较高。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 年末产生收入。2019 年石化行业项目毛利率较 2017 年下降 35.36%，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 1-6 月石油化工行业项目毛利率与 2019 年基本持平。

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 项目和巴盟再生水回用项目，2018 年和 2019 年市政行业项目毛利率分别为 40.39% 和 57.85%，上述三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。

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，2017 年至 2019 年的毛利率分别为 28.98%、29.23% 和 64.51%。乌海园区 EPC 项目 2017 年和 2018 年的毛利率波动较小，2019 年该项目毛利率上升，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。

2017 年至 2019 年，公司电力行业项目毛利率分别为 15.35%、16.36%和 57.40%。2017 年和 2018 年公司电力行业项目均为水深度处理的 EP 项目，因此 2017 年和 2018 年的毛利率均较低。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。

2、按项目工程实施模式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 1-6 月			2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
EPC 项目	6,051.65	4,437.39	26.67%	11,414.29	7,510.19	34.20%	16,584.86	10,412.69	37.22%	14,081.69	10,835.35	23.05%
EP 项目	4,937.61	3,760.89	23.83%	20,670.46	14,038.01	32.09%	3,127.19	2,615.59	16.36%	14,696.39	8,649.09	41.15%
合计	10,989.26	8,198.28	25.40%	32,084.76	21,548.20	32.84%	19,712.05	13,028.28	33.91%	28,778.07	19,484.45	32.29%

最近三年及一期，EPC 项目整体毛利率分别为 23.05%、37.22%、34.20%和 26.67%，EP 项目整体毛利率分别为 41.15%、16.36%、32.09%和 23.83%，均存在一定程度的波动。

2018 年 EPC 项目毛利率较 2017 年增加 14.17%，主要原因为：（1）中天废水项目 2017 年完工，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，导致该项目 2018 年毛利率为 98.98%；（2）2018 年公司增加的乌海城区 EPC 项目和五原 EPC 项目均为市政行业的污水资源化再利用项目，毛利率较高。

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，从而导致 2019 年 EPC 项目整体毛利率小幅下降。

2020 年 1-6 月 EPC 项目毛利率较 2019 年下降 7.53%，主要由于 2020 年开始确认收入的昊源浓水项目报价考虑在安徽地区拓展业务因素，汇能回用水项目属于水深度处理项目，毛利率偏低。

2018 年 EP 项目毛利率较 2017 年下降 24.79%，主要原因是 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。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、中科炼化回用水项目等属于污水资源化再利用项目，中泰除盐水项目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。2020 年 1-6 月 EP 项目毛利率较 2019 年下降 8.26%，主要原因系 2020 年 1-6 月确认收入的两个 EP 项目中化泉州项目采用超滤、反渗透污水处理工艺竞争较为激烈，而古雷化学水项目属于水深度处理项目，毛利率偏低。

（二）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的原因及合理性

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 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度
		毛利率	变动幅度	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、市政和工业园区污水深度处理及资源化服务	27.17%	-5.09%	32.26%	-1.72%	33.98%	3.03%	30.95%
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	-	-	40.66%	-0.44%	41.09%	-0.44%	41.53%
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	-	-	6.74%	-16.12%	22.86%	2.00%	20.86%
万邦达	以 EPC、EP 向石油化工和煤化工行业提供水处理服务	9.38%	-6.76%	16.14%	-6.53%	22.67%	1.71%	20.96%
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	22.63%	2.49%	20.14%	4.32%	15.82%	-8.25%	24.07%
上海洗霸	水处理设备集成和设备销售、安装	-	-	16.45%	-13.89%	30.34%	6.65%	23.69%
可比公司平均值	-	19.73%	-3.12%	22.07%	-5.73%	27.79%	0.78%	27.01%
倍杰特	-	25.40%	-7.44%	32.84%	-1.07%	33.91%	1.62%	32.29%

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,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 2018 年上升,2019 年、2020 年 1-6 月下降,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。

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 2017 年、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：

1、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。

2、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。报告期内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 79.26%、84.14%、69.42%、56.63%，是公司从事水处理项目的主要类型，其毛利率分别为 37.27%、37.22%、40.13%和 27.39%。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，报告期内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。

3、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。

4、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，如宁能化项目、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。”

二、结合发行人与同行业可比公司运营服务项目特点，进一步分析并披露发行人运营管理毛利率高于行业均值的原因及合理性；

最近三年及一期，公司运营管理及技术服务毛利率分别为 48.37%、44.75%、43.72%和 42.84%，毛利率水平波动不大。

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	对应业务	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度
		毛利率	变动幅度	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	37.53%	-1.38%	38.91%	-24.23%	63.14%	12.44%	50.70%
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	-	-	14.40%	3.73%	10.67%	-9.04%	19.71%
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	32.37%	7.71%	24.66%	-3.64%	28.30%	16.07%	12.23%

公司	对应业务	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度
		毛利率	变动幅度	毛利率	变动幅度	毛利率	变动幅度	毛利率
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	56.32%	1.53%	54.79%	-0.91%	55.70%	0.74%	54.96%
上海洗霸	水处理系统运行管理	-	-	45.70%	2.36%	43.34%	-6.12%	49.46%
可比公司平均值*	-	42.07%	6.38%	35.69%	-4.54%	40.23%	2.82%	37.41%
倍杰特	-	42.84%	-0.88%	43.72%	-1.03%	44.75%	-3.62%	48.37%

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服务项目特点分析如下：

公司	运营项目特点
金科环境	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。 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者提供委托运营服务，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。 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。
博天环境	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、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、金科环境接近。

博天环境运营服务项目毛利率低于同行业可比上市公司平均值，主要原因是项目管控人员、HSE 费用等项目实施成本较高，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。

万邦达运营服务项目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严重、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。

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。公司凭借过硬的技术实力、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。

三、分类披露报告期内商品制造与销售业务各期不同订单来源的收入占比、客户类型、定价方式、毛利率差异及原因，如涉及外协加工，请列示这部分产品种类、收入、毛利率。

报告期内，公司商品制造与销售业务不涉及外协加工。订单获取方式中公开招投标、竞争性谈判等采购程序占比较大，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					
年份	订单来源	客户类型	营业收入	收入占比	定价方式
2020 年 1-6 月	公开招投标、竞争性 谈判等采购程序	国企及事业单位	622.91	60.47%	市场竞争定价
		民企	134.23	13.03%	市场竞争定价
		外商投资企业	-	-	市场竞争定价
	询价采购	国企及事业单位	58.81	5.71%	市场竞争定价
		民企	207.92	20.18%	市场竞争定价
		外商投资企业	6.29	0.61%	市场竞争定价
	合计		1,030.16	100.00%	—
2019 年度	公开招投标、竞争性 谈判等采购程序	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
		外商投资企业	256.94	6.36%	市场竞争定价

年份	订单来源	客户类型	营业收入	收入占比	定价方式
	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%	-
2017 年度	公开招标、竞争性谈判等采购程序	国企及事业单位	1,762.55	40.82%	市场竞争定价
		民企	65.13	1.51%	市场竞争定价
		外商投资企业	272.20	6.30%	市场竞争定价
	询价采购	国企及事业单位	1,735.87	40.21%	市场竞争定价
		民企	468.96	10.86%	市场竞争定价
		外商投资企业	12.72	0.29%	市场竞争定价
	合计		4,317.42	100.00%	-

公司客户类型以国企及事业单位为主，2017年至2020年度年1-6月该类客户收入占比分别为81.03%、62.89%、和69.28%和66.18%，该类客户的订单获取方式主要为公开招标、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。报告期各年度，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业务项目以及运营管理项目的占比分别为72.46%、52.55%、87.80%和91.51%。。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。”

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 1-6 月			2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
公开招投标、竞争性谈判等采购程序	757.14	314.85	58.42%	2,992.67	2,557.83	14.53%	2,311.94	1,350.33	41.59%	2,099.87	1,620.33	22.84%
询价采购	273.02	121.44	55.52%	1,047.47	564.33	46.12%	670.86	186.18	72.25%	2,217.55	765.95	65.46%

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）公开招投标、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、请保荐机构、申报会计师核查并发表意见。

（一）申报会计师的核查程序

1、查阅发行人各类业务的收入、成本明细表，复核其分类准确性，对各类业务的毛利率水平进行分析，核查波动原因及合理性；

2、通过公开渠道查询同行业可比上市公司各类业务的毛利率及业务特点，与发行人实际情况进行对比，分析差异原因及合理性；

3、获取发行人招投标、竞争性谈判、合同等采购文件，核查发行人项目获取方式；通过国家企业信用信息公示系统等公开渠道查询主要客户的工商信息，通过其股权结构判断客户性质；

4、查看发行人产品、生产流程及项目情况，查阅发行人技术资料、研发项目情况及行业相关资料，访谈实际控制人、销售负责人和技术负责人，以及访谈主要客户，了解发行人获取业务的主要方式、销售模式与定价方式，各类业务毛利率影响因素，以及发行人行业地位和技术水平。

（二）申报会计师的核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、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具备合理性；

2、对比同行业可比上市公司，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具备合理性；

3、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。

问题 8 关于营业成本

报告期内营业成本分别为 25006.44 万元、24130.99 万元和 31127.05 万元，主要构成为材料费、建安费、运营电费和人工费。

请发行人：

(1) 分业务类型披露营业成本的构成情况和波动原因；

(2) 结合具体业务流程补充披露公司成本核算流程和方法，材料费、建安费、运营电费和人工费的归集和分配方法和结转流程，是否符合企业会计准则相关要求，成本的核算是否完整、准确；

(3) 说明材料费、建安费、运营电费等与招股说明书第五节披露的主营业务采购情况是否匹配，如有差异，请补充披露原因；

(4) 说明发行人水处理解决方案项目质保期的一般期限、报告期内维修费用的预提情况和实际发生情况，质保期内工程维修费用的会计处理及其合规性。

请保荐机构、申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、分业务类型披露营业成本的构成情况和波动原因；

报告期内，公司分业务类型披露营业成本的构成情况如下：

(一) 水处理解决方案业务的成本构成情况

单位：万元

类别	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
材料设备费	7,194.52	87.76%	16,675.74	77.39%	8,768.90	67.31%	13,432.63	68.94%
建安服务费	768.94	9.38%	3,477.73	16.14%	3,226.98	24.77%	4,724.84	24.25%
人工费	109.45	1.34%	727.73	3.38%	471.97	3.62%	473.71	2.43%
其他	125.37	1.53%	667.00	3.10%	560.44	4.30%	853.27	4.38%
合计	8,198.28	100.00%	21,548.20	100.00%	13,028.28	100.00%	19,484.45	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。

公司 2018 年水处理解决方案业务的材料设备费及建安服务费占该业务成本的比例与 2017 年相比保持稳定。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 1-6 月，材料设备费占该业务成本的比例较 2019 年增加 10.37%，而建安服务费占该业务成本的比例下降 6.76%，主要由于昊源浓水项目合同约定公司负责设备基础部分的土建施工，其余部分的土建施工由买方负责，因此当期建安服务费成本占比较小。

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。

（二）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 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
材料设备费	603.75	22.00%	2,148.04	33.27%	5,041.08	52.70%	1,504.54	47.98%
人工费	615.10	22.41%	1,420.85	22.01%	1,132.90	11.84%	666.12	21.24%
运营水电费	424.96	15.48%	1,095.39	16.97%	2,371.00	24.79%	792.99	25.29%
其中：运营电费	394.29	14.37%	1,001.82	15.52%	2,309.91	24.15%	792.99	25.29%
运营水费	30.67	1.12%	93.57	1.45%	61.09	0.64%	-	-
折旧摊销及资产移交计提费用	746.96	27.22%	879.96	13.63%	533.77	5.58%	45.13	1.44%
其他	353.68	12.89%	912.45	14.13%	487.43	5.10%	126.94	4.05%
合计	2,744.46	100.00%	6,456.68	100.00%	9,566.19	100.00%	3,135.72	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。

2018 年，材料设备费占运营管理及技术服务业务成本的比例较 2017 年增加 4.72%，主要因为乌海运营项目 2018 年 1 月开始运营，且中天废水运营项目的收入较 2017 年也有所增加，两个运营项目的成本合计占 2018 年该业务成本的 83.20%，而受项目水质和水处理达标要求对药剂投入量影响，中天废水运营和乌海运营项目材料设备费占各自项目成本的比例较高（2018 年分别为 63.79% 和 47.84%），因此材料设备费占该业务成本的比例也随之提高。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 1-6 月，材料设备费成本占该业务成本的比例继续降低，主要由于五原 PPP 项目二期尚未建设，处理水量较少，以及天津中沙 BOT 项目业主进行设备大修，运营材料投入较少。

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 21.24%、11.84%、22.01%和 22.41%。2018 年较 2017 年下降较多，一方面因为以委托管理为主、人工费占项目成本比例较高（2017 年为 77.60%）的中煤运营项目在 2017 年 10 月 31 日到期，合同未再续签，另一方面因为 2018 年 4 月开始商业运营的天津中沙 BOT 项目规模较大，涉及折旧摊销及资产移交计提费用较多，故项目成本结构中人工费占比较低（2018 年为 9.48%）。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 1-6 月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。2017 年、2018 年运营水电费占运营管理及技术服务业务成本的比例在 25%左右。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%。

2018 年折旧摊销及资产移交计提费用占运营管理及技术服务业务成本的比例较 2017 年上升 4.14%，主要系 2018 年天津中沙 BOT 项目和中天生活污水 BOT 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。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 1-6 月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 13.59%，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。

（三）商品制造与销售业务的构成情况

单位：万元

类别	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
材料设备费	459.35	100.00%	3,107.62	99.53%	1,486.14	96.72%	2,386.28	100.00%
人工费	-	-	7.09	0.23%	34.75	2.26%	-	-
其他	-	-	7.45	0.24%	15.62	1.02%	-	-
合计	459.35	100.00%	3,122.17	100.00%	1,536.51	100.00%	2,386.28	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。

二、结合具体业务流程补充披露公司成本核算流程和方法，材料费、建安费、运营电费和人工费的归集和分配方法和结转流程，是否符合企业会计准则相关要求，成本的核算是否完整、准确；

（一）公司成本核算流程和方法

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”（合同履约成本）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”（合同履约成本）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”（合同履约成本）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 水处理解决方案、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。”

综上，报告期内，公司成本核算流程和方法符合企业会计准则相关要求，成本的核算完整、准确。

三、说明材料费、建安费、运营电费等与招股说明书第五节披露的主营业务采购情况是否匹配，如有差异，请补充披露原因；

（一）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 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
材料设备采购金额	10,530.17	21,184.36	15,466.24	14,057.41
主营业务成本-材料设备费	8,257.61	21,931.40	15,296.12	17,323.45
差额	2,272.56	-747.04	170.12	-3,266.04
差异率	27.52%	-3.41%	1.11%	-18.85%

上述材料设备费采购与成本金额存在差异主要由于：

1、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。

2、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。

2017 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，主要原因为公司宁能化项目于 2017 年随验收完成确认收入和结转成本，而所需的材料及设备主要在 2017 年之前进行采购。

2020 年 1-6 月，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，主要原因为古雷凝结水 EP 项目当期采购原材料 2,263.21 万元，而截至 2020 年 6 月 30 日尚未验收结转成本。

（二）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。

（三）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 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
电力采购金额（不含税）	402.42	1,024.54	2,328.79	812.23
河南倍杰特电费	8.13	22.72	18.87	19.24
主营业务成本-运营电费	394.29	1,001.82	2,309.91	792.99
差额	-	-	-	-

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。运营电力采购金额与主营业务成本中的运营电费一致。

四、说明发行人水处理解决方案项目质保期的一般期限、报告期内维修费用的预提情况和实际发生情况，质保期内工程维修费用的会计处理及其合规性。

（一）水处理解决方案项目质保期的一般期限

报告期内，发行人 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。

（二）报告期内维修费用的预提情况和实际发生情况

报告期内，维修及维护费用实际发生的支出情况如下：

单位：万元

年度	水处理解决方案	运营项目	商品销售	小计
2020 年 1-6 月	-	86.94	-	86.94
2019 年	16.36	161.21	-	177.57
2018 年	30.60	81.27	-	111.87
2017 年	10.12	6.06	-	16.18

因每年实际发生的维修费金额较小，公司在维修费实际发生时按支出金额计入成本费用，未进行预提。2019 年运营项目发生的维修费增加，主要系乌海运营项目自 2018 年初开始运营，2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月的维修费分别为 53.73 万元、94.85 万元和 75.98 万元。乌海运营项目系公司在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原有资产基础上受托执行的试运营项目，同时承担着污水处理厂原有设备及管道的维护义务。2019 年公司组织对原有设备进行整体检查、维修及维护保养工作，2020 年 5 月完成，导致维修费增加。

因 BOT 和 PPP 项目的运营周期较长，发行人项目技术人员结合目前的维修费支出、项目实际情况和设计方案对中天生活污水 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或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。日常的维修或大修费用于实际发生时计入损益。对于其他水处理解决方案等业务，因其主要为按照客户特定需求建造或设计生产的定制化产品，发生的相关维修支出较少，具有偶然性，因此于实际发生时计入损益。

根据《企业会计准则——或有事项》：“与或有事项相关的义务同时满足下列条件的，应当确认为预计负债：该义务是企业承担的现时义务；履行该义务很可能导致经济利益流出企业；该义务的金额能够可靠地计量。”对除 BOT、PPP 项目未来资产移交相关费用计提的预计负债外，公司其他项目质保期内的工程维修费用实际发生金额较小，且发生时间具有随机性，公司根据以往经验难以对未来支出金额进行可靠预计，不满足预计负债计提条件，因此在实际发生时确认成本费用，符合企业会计准则相关规定。

（三）质保期内工程维修费用的会计处理及其合规性

因 BOT 和 PPP 项目的运营周期较长，发行人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设计方案对中天生活污水 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或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。日常的维修或大修费用于实际发生时计入损益。对于其他水处理解决方案等业务，因其主要为按照客户特定需求建造或设计生产的定制化产品，发生的相关维修支出较少，具有偶然性，因此于实际发生时计入损益。

根据《企业会计准则第 13 号——或有事项》：“与或有事项相关的义务同时满足下列条件的，应当确认为预计负债：该义务是企业承担的现时义务；履行该义务很可能导致经济利益流出企业；该义务的金额能够可靠地计量。”对除 BOT、PPP 项目未来资产移交相关费用计提的预计负债外，公司其他项目质保期内的工程维修费用实际发生金额较小，且发生时间具有随机性，公司根据以往经验难以对未来支出金额进行可靠预计，不满足预计负债计提条件，因此在实际发生时确认成本费用，符合企业会计准则相关规定。

五、请保荐机构、申报会计师核查并发表意见

（一）申报会计师的核查程序

1、查阅发行人报告期各类业务的营业成本构成明细表，分析各类营业成本的构成情况和波动原因；取得发行人关于成本核算的会计制度，复核发行人成本核算流程及方法，并与企业会计准则进行对比，分析其合理性；

2、了解材料设备费、建安服务费、运营电费及人工费等各项成本要素的归集、分配和结转流程，对采购和成本执行穿行测试，核实实际执行情况；

3、将营业成本与原材料、建安服务、电费等采购金额进行勾稽比对；抽查成本相对原始凭证，验证入账的准确性；复核 EPC 项目完工进度和成本计算的准确性；

4、取得水处理解决方案项目合同，查阅质保期、维修费用的相关约定，并结合明细账、访谈业务人员核查维修费用预提情况和实际发生情况，复核质保期内工程维修费用的会计处理合规性。

（二）申报会计师的核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，发行人各业务类型营业成本构成及波动符合发行人实际情况及业务特点，具有合理性；

2、发行人成本的确认和计量均以权责发生制为基础，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。发行人针对不同业务类型制定了材料费、建安费、运营电费和人工费等成本要素的归集、分配方法和结转流程，成本核算流程和方法符合《企业会计准则》相关要求，成本核算完整、准确；

3、材料设备采购金额与主营业务成本中材料设备费差异原因为分别对应入库、出库耗用以及 EP 项目终验一次性结转成本导致的口径差异，具有合理性；建安服务费采购金额、运营电力采购金额与主营业务成本中相应金额相匹配；

4、发行人 EPC 项目一般约定 12 个月或 24 个月的质保期，EP 项目一般约定 12 个月或 18 个月的质保期。除 BOT、PPP 项目未来资产移交相关费用计提的预计负债外，发行人其他项目质保期内的工程维修费用实际发生金额较小，在维修费实际发生时按支出金额计入成本费用，未进行预提，相关会计处理符合企业会计准则相关规定。

问题 9 关于主要客户占比较大

关于主要客户占比较大。报告期内，发行人前五大客户销售收入占比较高。请发行人：

（1）按照水处理系统服务、运营服务及技术服务、商品制造与销售分类，分别披露各类销售收入中前五大客户的名称、销售金额、占比，并说明报告期内各类业务前五大客户波动情况、原因及合理性；

（2）结合行业特点和业务模式，补充说明与主要客户的合作历史、交易背景、产品订单的获取途径和合法合规性、定价政策等，发行人与主要客户所签订

合同的有效期限、续约风险，补充披露发行人在客户稳定性与业务持续性方面是否存在重大风险；

（3）结合五原县倍杰特环保有限公司于 2019 年 1 月成立，但于 2018 年即成为发行人前五大客户的情形，分析并披露存在该情形的原因及合理性，有关合同签署的背景、是否存在未取得施工许可证及相关行政许可前，即开工建设的情形，五原倍杰特成立后相关权利义务主体转移是否合法合规，是否存在纠纷或潜在纠纷；补充披露发行人向 2018 年向五原县倍杰特环保有限公司销售的主要内容、收入确认政策是否合理。

请保荐人和申报会计师核查并发表明确意见。

一、按照水处理系统服务、运营服务及技术服务、商品制造与销售分类，分别披露各类销售收入中前五大客户的名称、销售金额、占比，并说明报告期内各类业务前五大客户波动情况、原因及合理性

（一）水处理解决方案

1、前五大客户销售情况

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 1-6 月			
序号	客户名称	销售收入（不含税）	占当年该业务收入比例
1	安徽昊源化工集团有限公司	4,131.42	37.60%
2	中石化宁波工程有限公司	3,364.60	30.62%
3	北京燕山玉龙石化工程有限公司	1,573.00	14.31%
4	内蒙古汇能煤化工有限公司	1,401.39	12.75%
5	鄂尔多斯金诚泰化工有限责任公司	518.85	4.72%
合计		10,989.93	10,989.26
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%

2017 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	中国石化长城能源化工（宁夏）有限公司	8,402.07	29.20%
2	乌海市乌达区自来水有限公司	4,964.92	17.25%
3	内蒙古中煤远兴能源化工有限公司	3,624.08	12.59%
4	内蒙古天河水务有限公司	3,117.25	10.83%
5	山东天源热电有限公司	2,623.83	9.12%
合计		22,732.15	78.99%

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，下同；

2、前五大客户波动情况、原因及合理性

报告期内，发行人水处理解决方案业务前五大客户各年新增情况如下：

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 1-6 月	安徽昊源化工集团有限公司	昊源浓水项目
	中石化宁波工程有限公司	古雷化学水项目
	北京燕山玉龙石化工程有限公司	中化泉州项目
	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
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，根据客户的不同项目需求，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。

（二）运营管理及技术服务

1、前五大客户销售情况

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1-6月			
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	1,001.29	20.86%
2	中沙（天津）石化有限公司	838.26	17.46%
3	内蒙古宜化化工有限公司	553.73	11.53%
4	五原县建原投资开发有限责任公司	442.48	9.22%
5	中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司	441.92	9.20%
合计		3,277.68	68.27%
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%
2017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	3,337.51	54.95%
2	内蒙古中煤远兴能源化工有限公司	719.68	11.85%

3	中国石油化工股份有限公司	719.30	11.84%
4	国家电投集团山西铝业有限公司	413.80	6.81%
5	山西坪上水利开发有限公司	383.22	6.31%
合计		5,573.51	91.77%

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 1-6 月	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，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 1-6 月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 1-6 月运营管理及技术服务类前五大客户。

（三）商品制造与销售**1、前五大客户销售情况**

报告期内，发行人商品制造与销售前五大客户情况如下：

单位：万元

2020年1-6月			
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	57.70%
2	宁夏宝丰能源集团股份有限公司	134.76	13.08%
3	应城市新都化工有限责任公司	80.52	7.82%
4	华能沁北发电有限责任公司	50.97	4.95%
5	陕西延长中煤榆林能源化工有限公司	50.27	4.88%
合计		910.90	88.42%
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	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%
2017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	992.17	22.98%
2	中国石油化工股份有限公司	693.12	16.05%
3	中天合创能源有限责任公司	498.91	11.56%
4	陕西省石油化工研究设计院	191.53	4.44%
5	安徽铜冠铜箔有限公司	190.60	4.41%
合计		2,566.33	59.44%

2、前五大客户波动情况、原因及合理性

报告期内，发行人商品销售前五大客户各年新增情况如下：

年度	较上年新增客户名称	销售商品主要内容
2020年1-6月	宁夏宝丰能源集团股份有限公司	膜类
	应城市新都化工有限责任公司	膜类
	华能沁北发电有限责任公司	药剂
	陕西延长中煤榆林能源化工有限公司	备件
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。”

二、结合行业特点和业务模式，补充说明与主要客户的合作历史、交易背景、产品订单的获取途径和合法合规性、定价政策等，发行人与主要客户所签订合同的有效期限、续约风险，补充披露发行人在客户稳定性与业务持续性方面是否存在重大风险

（一）发行人与主要客户的合作历史、交易背景、产品的获取途径和合法合规性、定价政策、签订合同的有效期限及续约风险

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）的合作历史、交易背景、产品的获取途径、定价政策、签订合同的有效期限及续约风险情况如下：

序号	前五大客户名称	主要交易主体	合作历史	主要项目的交易背景及内容	项目获取途径	签订主要项目合同的有效期限	合同续约风险
1	中国石油化工股份有限公司	中石化洛阳工程有限公司	最早于 2008 年开始合作，双方于 2008 年签订了《湛江东兴炼油配套完善项目化学水处理成套设备技术协议》	《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》：中科合资广东炼化一体化项目需要引进脱盐水凝结水成套设备 2 套，由发行人负责设备包装、运输、现场指导安装、培训等内容	参与客户招标	签订日期：2018 年 8 月 31 日，交货日期：2018 年 12 月 30 日	工程项目，不涉及合同续约相关事项
		中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司	最早于 2012 年开始合作，双方于 2012 年签订《石家庄炼化分公司油品质量升级及原油劣质化改造工程项目 500T/H 脱盐水处理成套设备采购合同》	《中水装置处理外包业务合同》：客户公用工程作业部炼油环保装置建设有一套中水回用装置，该装置采用客户界区含油污水、桥东污水场市政中水和界区含盐污水，经过装置处理后，作为客户循环水补充水和除盐水装置的补充水，由发行人负责中水处理装置范围内的设备、设施的运行、检修、维护等日常管理工作的全部内容	参与客户招标	签订日期：2018 年 9 月 29 日，交货日期：2019 年 1 月 30 日	工程项目，不涉及合同续约相关事项
		中国石化长城能源化工（宁夏）有限公司	本项目合作前无其他合作历史	《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工装置设计、采购、施工（EPC）工程总承包合同》：客户已建成装置的给排水收集经污水回用处理后的浓盐水排放量很大，根据全厂水平衡，每日有 10800m ³ /d（450m ³ /h）高盐水排放，因此拟配套新建高盐水零排放装置，发行人负责合同范围内的设计（含优化）、设备采购、运输及储存、建筑、安装、单机试车、中交、配合试运行、工程的性能保证的考核验收等内容	参与客户招标	2016 年 11 月 26 日-2017 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 21 日-2018 年 12 月 31 日、2018 年 10 月 31 日-2019 年 10 月 31 日、2019 年 10 月 13 日-2020 年 7 月 31 日	该项目属于委托运营项目，因中石化内部要求，项目已于 2020 年 7 月提前终止
		宁夏宝丰能源集团股份有限公司	最早于 2016 年开始合作，双方于 2016 年签订了《动力公司反渗透膜离线测试合同》	《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》：客户宝丰循环经济工业园区循环化改造二期项目动力站完整的除盐水处理系统以及工艺冷凝液处理系统的工艺系统、设备、电气、仪表控制等各系统的设计（含施工图设计、竣工图设计），设备、材料采购及安装，调试等服务交由乙方实施，发行人负责工艺系统、设备、电气、仪表控制等各系统的组织设计，设备、材料采购及安装、调试等服务	参与客户招标	签订日期：2017 年 5 月 20 日，土建交安 110 天内合同装置需通过性能考核时间	工程项目，不涉及合同续约相关事项
2	宁夏宝丰能源集团股份有限公司	宁夏宝丰集团红四煤业有限公司	本项目合作前无其他合作历史	《矿井水处理系统一期工程 EPC 总承包工程商务合同》：客户红四矿井水处理系统一期工程 EPC 总承包工程包括全套主体装置及界区内所有的辅助设施、辅助装置的详细设计、采购、建造、检验、试运行及交付，即设计采购施工 EPC 总承包的工程交由发行人实施，发行人负责本工程的所有工艺、设备、电气、控制、土建、防腐保温、消防、照明、采暖、分析化验、给排水、安全环保等设计，设备制造及供货、施工安装及调试、人员培训等内容	参与客户招标	签订日期：2018 年 10 月 22 日，合同总工期 207 天	工程项目，不涉及合同续约相关事项

序号	前五大客户名称	主要交易主体	合作历史	主要项目的交易背景及内容	项目获取途径	签订主要项目合同的有效期限	合同续约风险
3	内蒙古盛祥投资有限公司	内蒙古盛祥投资有限公司	本项目合作前无其他合作历史	《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》：按照巴彦淖尔规划要求，2018年年初巴彦淖尔经济技术开发区计划建设1万吨/日再生水回用及配套管网工程，由于办理前期手续周期长，为确保工程能按时建成投入使用，达到中央环保督察“回头看”对乌梁素海治理的具体要求，开发区将该工程列入应急工程，发行人负责再生水厂的全部设计内容、施工质量监督、设备及材料供应、特种设备指导安装，并负责施工进度、设备调试、工艺竣工验收及建成完工后的试运营、质保期内设备维护等内容	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	签订日期：2018年8月26日，计划竣工日期：2019年6月30日	工程项目，不涉及合同续约相关事项
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	本项目合作前无其他合作历史	《五原县隆兴昌镇再生水处理工程 EPC 总承包合同》：2018年11月15日，由发行人牵头，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共同中标五原县隆兴昌镇再生水处理及附属管网工程 PPP 项目，合同双方经协商一致，将五原再生水 EPC 项目承包给发行人，发行人负责项目方案设计、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	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	签订日期：2019年1月31日，2019年年底完成工程建设	工程项目，不涉及合同续约相关事项
				《五原县隆兴昌镇再生水处理及附属管网工程 PPP 项目》：五原县隆兴昌镇再生水处理及附属管网工程 PPP 项目位于巴彦淖尔五原县，需建设再生水厂一座、再生水送水泵站一座、再生水管道 17km，由发行人牵头，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共同中标，发行人负责项目设计、投资、建设、运营、维护、移交等内容	参与客户招标	签订日期：2019年1月29日，建设期2年，运营期28年	工程项目，不涉及合同续约相关事项
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	最早于2015年开始合作，双方于2015年签订《污水零排放技术开发项目（反渗透二期工程）》	《气化浓盐水分盐装置采购合同》：客户原料结构调整 II 期项目气化浓盐水分盐工程需要气化浓盐水分盐装置 1 套，发行人负责设备供货、现场安装及技术操作培训等内容	参与客户招标	签订日期：2018年8月3日，预付款到账后6个月内安装完毕	工程项目，不涉及合同续约相关事项
				《全厂清下水提标减排综合利用技术改造项目——反渗透单元商务合同》：客户全厂清下水提标减排综合利用技术改造项目需增加反渗透装置、反渗透加药装置和反渗透清洗装置等设备，发行人负责项目设计、新增设备供货、整体调试等内容	竞争性谈判	签订日期：2019年4月24日，交货日期：收到预付款后75天	工程项目，不涉及合同续约相关事项

序号	前五大客户名称	主要交易主体	合作历史	主要项目的交易背景及内容	项目获取途径	签订主要项目合同的有效期限	合同续约风险
6	中天合创能源有限责任公司	中天合创能源有限责任公司	最早于 2014 年开始合作，2014 年《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》，燕山玉龙作为总包方，发行人作为分包方承担 EP 项目。	《全厂清下水提标减排综合利用技术改造项目——超滤系统商务合同》：客户全厂清下水提标减排综合利用技术改造项目需增加超滤成套装置 2 套，发行人负责新增设备制造、供货、整体调试、运行人员培训等内容	参与客户招标	签订日期：2019 年 7 月，交货日期：收到预付款后 60 天	工程项目，不涉及合同续约相关事项
				《化学水系统二级反渗透技术改造项目商务合同》：客户化学水系统二级反渗透技术改造项目需要二级反渗透装置 2 套，发行人负责原设备改造、新增整体调试、运行人员培训等内容	竞争性谈判	签订时间：2019 年 8 月 12 日，交货日期：收到预付款后 60 天	工程项目，不涉及合同续约相关事项
				《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》：客户中天合创鄂尔多斯煤炭深加工示范项目原全场临设生活污水处理装置已建成并投入运行，在实际运行过程中，由于进水水质指标高于设计值，出水指标经常出现超标现象因拟新增污水来源，水质及水量发生变化，因此需要对原有系统进行改造，。发行人负责项目的组织建设以及项目设施的运营与维护	参与客户招标	签订日期：2017 年 11 月 8 日，运营期：28 年（含建设期）	运营期限 28 年（含建设期），续约风险较小
				《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》：客户废水处理与回用装置运行需要业务外包，发行人负责废水处理与回用装置运行服务、分析化验工作、维护、保养、维修等内容	参与客户招标	2017 年 5 月 10 日-2018 年 5 月 9 日、2018 年 5 月 10 日-2018 年 12 月 31 日	该项目由于客户变更计价方式，发行人选择不参与投标，项目已于 2019 年 1 月终止
				《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》：客户鄂尔多斯煤炭深加工示范项目高含盐水浓缩及结晶装置需要新增一套结晶系统，发行人负责设计、采购、施工等全部工作直至工程竣工验收合格	参与客户招标	签订日期：2018 年 7 月 12 日，计划交工日期：2018 年 10 月 13 日	工程项目，不涉及合同续约相关事项
				《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设计采购施工（EPC）总承包合同》：客户鄂尔多斯煤炭深加工示范项目高含盐水浓缩及结晶装置需要新增一套反渗透系统，发行人负责设计、采购、施工等全部工作直至工程竣工验收合格	参与客户招标	签订日期：2018 年 7 月 12 日，计划交工日期：2018 年 9 月 30 日	工程项目，不涉及合同续约相关事项

序号	前五大客户名称	主要交易主体	合作历史	主要项目的交易背景及内容	项目获取途径	签订主要项目合同的有效期限	合同续约风险
7	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	最早于 2017 年开始合作，2017 年签订《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》	《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》：客户需要对乌海市乌达经济开发区污水处理厂污水的收集系统改造、污水处理系统改造及更新、完善中水回用系统、达标水回用改造等，发行人负责项目方案设计、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	参与客户招标	签订日期：2017 年 10 月 16 日，主要工期：设计工期 15 天、施工工期 55 天	工程项目，不涉及合同续约相关事项
				《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》：客户考虑到发行人在乌海园区 EPC 项目上的完成情况不错，因此将乌海城区 EPC 项目交由发行人一同完成，发行人负责项目方案设计、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	乌达城区污水处理厂和园区污水处理厂存在紧密联系，因此客户将乌达城区污水处理厂的提标改造工程作为联动直接承包给发行人	签订日期：2018 年 2 月 5 日，主要工期：设计工期 30 天、施工工期 120 天	工程项目，不涉及合同续约相关事项
				《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》：为了保证在提标改造期间，经济开发区污水厂改造工程与生产运营能够同步进行，实现平稳过渡，故委托发行人在建设和试运行期间管理乌达经济开发区污水厂；经济开发区污水处理厂需要调用城区污水处理厂污水用于提高废水的可生化性，为了确保经济开发区污水厂与城区污水厂生产的统一调度协调，确保在年底实现一级 A 排放标准，故委托发行人在建设和试运行期间管理乌达城区污水厂，发行人负责两座污水处理厂设备设施的运行、检修维护等日常经营管理工作	乌达城区污水处理厂和园区污水处理厂均由发行人进行提标改造，为了保证改造期间同步进行生产运营，以及实现园区污水处理厂和城区污水处理厂统一调度协调，因此客户将两个污水厂委托发行人管理	开始日期：2018 年 1 月 1 日，终止日期：EPC 改造合同执行完毕或乌达经济开发区污水厂 PPP 项目公开招标完成	工程项目，不涉及合同续约相关事项

序号	前五大客户名称	主要交易主体	合作历史	主要项目的交易背景及内容	项目获取途径	签订主要项目合同的有效期限	合同续约风险
8	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	本项目合作前无其他合作历史	《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》：中天合创鄂尔多斯煤化工项目是由中天合创能源有限责任公司投资建设，该项目需要化学水处理装备、废水处理及回用装置各一套，发行人负责装置区内的部分设计、设备材料采购、安装、调试、配合装置试车开车等内容	参与客户招标	签订日期：2014年6月，化学水处理装置计划于2015年5月30日投运，废水处理及回用2015年6月30日投运	工程项目，不涉及合同续约相关事项
				《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一、二》：客户需对原合同项下的废水处理及回用装置进行部分变更改造，发行人负责原项目装置部分变更改造等内容	该补充协议为在原合同基础上新增一套高压 RO 装置并开展变更设计工作	为《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，合同期限同原合同	工程项目，不涉及合同续约相关事项
9	中国中煤能源股份有限公司	内蒙古中煤远兴能源化工有限公司	最早于2013年开始合作，发行人作为分包方，于2013年承接中国中煤能源股份有限公司之子公司内蒙古中煤蒙大新能源化工有限公司120万吨/年二甲醚工程的污水处理项目	《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》：纳林河工业园区综合水处理工程由客户投资建设，一期工程基本建成，正处于调试阶段，二期工程是用于处理一期产生的浓水，返回至一期产品水池，最终送至客户甲醇厂循环水补水和冷凝液系统，产生的结晶盐进行分质，纯盐达到工业盐标准实现资源化利用。一期工程由发行人承包。发行人负责项目设计、管线施工、建构筑物基础一下的工艺埋管道设计、材料采购和安装、仪表类采购和安装、电气设计施工、室外管线设计施工及安装、压力、热力管道的设计、15万方事故水池等内容	参与客户招标	签订日期：2016年9月1日，计划竣工时间：2017年6月30日	工程项目，不涉及合同续约相关事项
				《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》：为确保客户纳林河工业园区综合水处理装置安、稳、长、满、优生产运行，因此客户经与发行人商议，将该项目委托于发行人托管运营，发行人负责综合水处理装置的运行、维护保养等内容	发行人完成中煤远兴一期项目后，客户将其委托给发行人运营	签订日期：2016年10月30日，合同期限：2016年11月1日至2017年10月31日	该项目因中煤集团内部要求将委托运营收回并自行运营
10	内蒙古天河水务有限公司	内蒙古天河水务有限公司	本项目合作前无其他合作历史	《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》：客户实施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，接受山东倍杰特对该项目设计施工总承包，发行人负责工程的设计、施工、竣工及缺陷修复等内容	参与客户招标	签订日期：2016年10月26日，工期150天	工程项目，不涉及续约相关事项
11	安徽昊源化工集团有限公司	安徽昊源化工集团有限公司	本项目合作前无其他合作历史	《安徽昊源化工集团有限公司浓水处置装置买卖合同》：客户园区二期浓水处置项目需新增浓水处置装置一套，由发行人负责土建、工艺、界区内的所有设计、供货、安装调试及设备基础部分的土建施工及服务	参与客户招标	签订日期：2019年12月11日，预计2020年10月30日联调及性能验收	工程项目，不涉及续约相关事项

倍杰特集团股份有限公司

审核问询函回复

序号	前五大客户名称	主要交易主体	合作历史	主要项目的交易背景及内容	项目获取途径	签订主要项目合同的有效期限	合同续约风险
12	内蒙古汇能煤化工有限公司	内蒙古汇能煤化工有限公司	本项目合作前无其他合作历史	《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》：客户项目二期工程建设煤制天然气和液化天然气生产线，需要新增回用水处理装置，发行人负责项目设计、设备和材料供货、指导安装和调试等内容	参与客户招标	签订日期：2019 年 9 月 28 日	工程项目，不涉及续约相关事项
13	鄂尔多斯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	最早于 2014 年开始合作，2014 年签订了《鄂尔多斯金诚泰化工有限责任公司污水处理及中水回用装置改造项目合同》	《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》：为响应国家号召，金诚泰以“零排放”为目标，拟建设高盐水预处理和分盐结晶装置，由发行人负责项目设计、采购、安装、调试等内容	竞争性谈判	签订日期：2018 年 10 月 17 日，合同期限为 7 年	工程项目，不涉及续约相关事项

注：发行人承接水处理解决方案及运营管理业务时，一般采用成本加成法确定报价；发行人报价后，通过招投标、竞争性谈判或其他方式与业主最终确定价格。

（二）发行人在客户稳定性与业务持续性方面不存在重大风险

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 28,778.07 万元、19,712.05 万元、32,084.76 万元和 10,989.26 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。”

三、结合五原县倍杰特环保有限公司于 2019 年 1 月成立，但于 2018 年即成为发行人前五大客户的情形，分析并披露存在该情形的原因及合理性，有关合同签署的背景、是否存在未取得施工许可证及相关行政许可前，即开工建设的情形，五原倍杰特成立后相关权利义务主体转移是否合法合规，是否存在纠纷或潜在纠纷；补充披露发行人向 2018 年向五原县倍杰特环保有限公司销售的主要内容、收入确认政策是否合理

1、五原 EPC 项目合同签订的背景及五原倍杰特 2019 年成立却于 2018 年成为发行人前五大客户的合理性

（1）五原 EPC 项目合同签订的背景

五原倍杰特 PPP 项目全称为五原县隆兴昌镇再生水处理及附属管网工程 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。

该项目于 2018 年 7 月 2 日经五原县政府会议批准立项，2018 年 10 月 30 日公开招标，2018 年 11 月 13 日宣布发行人及其联合体中标，并于 2018 年 11 月底开工。该项目由社会资本和政府共同出资建设，业主方为五原县住房和城乡建设局。项目公司五原倍杰特于 2019 年 1 月 17 日设立，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%。

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》；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》，将五原县隆兴昌镇再生水处理工程的设计、采购、施工部份发包给发行人。

（2）五原倍杰特2019年成立却于2018年成为发行人前五大客户的合理性

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，虽然项目公司尚未成立，但发行人于2018年11月即进场开展工作，并发生相应成本。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年度确认了收入3,185.02万元。五原县住房和城乡建设局作为业主方，就项目工程进度出具了说明，对2018年末项目工程进度达到48.83%予以认可。因此，五原倍杰特于2018年成为发行人前五大客户。

2、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。

3、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。

4、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、收入确认政策

（1）发行人 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”。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。

（2）收入确认政策的合理性

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，如果同时具备以下四个条件，则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。资产负债表日，公司已计划成立项目子发行人，2019 年 1 月 31 日，五原倍杰特与公司签订了 EPC 合同。该合同的签订属于能够为资产负债表日已存在情况提供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合同签订的时间均在 2019 年 1 月，但从会计处理实质角度分析，2018 年发生的收入系公司与其前期成立的一个独立核算非法人项目单位之间的交易，依据已有的中标通知及 EPC 合同，预期相关经济利益可以流入企业。

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，公司 2018 年为五原倍杰特提供建造服务，符合《企业会计准则第 15 号—建造合同》规定，可以确认建造收入和成本。发行人对五原倍杰特的收入确认政策合理。

四、保荐机构、申报会计师核查并发表意见

（一）保荐机构、申报会计师核查程序

申报会计师履行的核查程序如下：

- 1、取得发行人销售明细表，复核发行人各类业务主要客户的销售情况，查阅主要客户相关销售合同、结算单据，对发行人主要客户进行销售穿行测试；
- 2、发放函证对发行人主要客户的收入情况、应收及预付情况进行确认；
- 3、访谈发行人主要客户，就发行人与主要客户的合作历史、交易背景、产品订单的获取途径、定价政策、合作情况及未来合作预期等事项进行确认；
- 4、查阅五原倍杰特的工商登记资料；访谈五原倍杰特项目经理，确认项目的各期进度情况、各项手续的办理情况，取得五原县住房和城乡建设局出具的五原倍杰特报告期内的无违法违规证明；查阅五原倍杰特的合同、各项许可证件、环评批复、项目进度文件、结算文件等。

（二）保荐机构、申报会计师核查意见

经核查，申报会计师认为：

- 1、发行人已如实补充披露报告期内各类业务前五大客户的销售情况；
- 2、报告期内，发行人各类业务前五大客户存在一定变动情况，符合业务特点和实际情况，具有合理性；公司在业务持续性方面不存在重大风险
- 3、五原倍杰特 2019 年成立，于 2018 年即成为发行人前五大客户的情形具备合理性；五原倍杰特成立后，相关权利及义务的转移合法合规，不存在纠纷和潜在纠纷；五原倍杰特存在未取得施工许可证即开工建设的情形，但已补办完成，项目工程质量良好，已取得主管部门开具的无违法违规证明；发行人对五原倍杰特的收入确认政策合理合规。

问题 18 关于工程分包

关于工程分包。报告期内，发行人存在工程分包情形。

请发行人：

- （1）披露报告期内各期前五大分包商名称、采购金额、是否属于关联方，对应项目名称、分包内容和合同金额，分包项目的设备或原材料是否由承包商采购及相应金额，工程分包交易定价是否公允；

(2) 披露工程分包是否符合相关法律法规和总包合同的约定, 分包商的选择标准, 分包商是否具有必备的施工资质, 主要分包商报告期内是否发生重大变动;

(3) 披露工程分包相关内部控制制度建立健全及有效执行情况, 实际执行过程中是否存在分包成本调整的情况及应对措施, 各期分包成本与发行人主要项目进展、营业收入是否匹配;

(4) 说明分包合同是否已就安全生产责任等作出了明确约定, 报告期内是否发生安全事故或其他责任事故, 如有, 请说明责任的分配方式及后续处理情况。

请保荐人、申报会计师、发行人律师核查并发表明确意见。

一、披露报告期内各期前五大分包商名称、采购金额、是否属于关联方, 对应项目名称、分包内容和合同金额, 分包项目的设备或原材料是否由承包商采购及相应金额, 工程分包交易定价是否公允

(一) 报告期各期前五大分包商名称、采购金额等相关情况及分包项目的设备或原材料提供方及具体金额

1、前五大分包商相关情况

发行人工程分包项目主要包括土建、安装、劳务、钢结构施工、管道管网施工、防腐保温及设计服务等工作。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、防腐保温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 1-6 月								
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	金诚泰高盐水项目: 土建	267.78	36.69%	暂定 2,224.94 万元 (注 1)	除混凝土外其他建筑装饰工程材料	115.52	否
2	中盐工程技术有限公司	昊源浓水项目: 设计服务	150.94	20.68%	200 万元	-	-	否
3	徐州市工业设备安装工程有限责任公司	昊源浓水项目: 安装	90.28	12.37%	费率降点计价	混凝土	54.12	否
4	福建省南平市夏道保温安装有限公司	古雷化学水项目: 防腐	73.39	10.05%	以实际工程量结算	-	-	否

5	江西力宏建筑工程有限公司	古雷化学水项目：罐体制作及安装	68.01	9.32%	以实际工程量结算	焊条等原材料	25.69	否
合计			650.40	89.11%	-	-	195.33	-

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、电气仪表施工及防腐保温	366.97	12.09%	定额降点，执行《宁夏安装工程计价定额》（2013）《宁夏回族自治区建设工程费用定额》（2013），三类二收费。	焊条、氧气乙炔等原材料	42.81	否
4	宁夏彩新恒基建科技有限公司	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	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

	任公司	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	上海瀚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	-

2017 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	鄂尔多斯东巨工程建设有限公司	中天废水项目：土建	430.63	9.75%	100 万元	建筑装饰工程材料	57.03	否
		乌海园区 EPC 项目：土建	107.93	2.44%	暂定 750 万元	-	287.92	
		小计	538.56	12.20%	-	-	344.95	
2	陕西华油建筑工程有限公司	中煤远兴二期项目：水池施工	459.46	10.41%	暂定 565 万元	混凝土、土工布等施工材料	288.02	否
3	内蒙古维邦建筑集团有限责任公司	天河水务项目：土建、安装	389.69	8.83%	合计 720 万元	-	-	否
4	北京燕钲建筑劳务有限责任公司	乌海园区 EPC 项目：劳务	145.63	3.30%	暂定 150 万元	劳务	-	否
		中煤远兴二期项目：劳务	116.50	2.64%	暂定 120 万元	劳务	-	
		小计	262.14	5.94%	-	-	-	
5	上海瀚江建设工程有限公司	乌海园区 EPC 项目：土建、钢结构施工	260.36	5.90%	暂定 350 万元	建筑装饰工程材料	156.32	否
合计			1910.21	43.27%	-	-	789.20	-

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；

注 2：因发行人与内蒙古维邦建筑集团有限责任公司就项目合作事项曾存在争议，因此就分包项目未获取相关结算单，无法确认对方采购设备或原材料的具体金额。

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。”

二、披露工程分包是否符合相关法律法规和总包合同的约定，分包商的选择标准，分包商是否具有必备的施工资质，主要分包商报告期内是否发生重大变动

（一）发行人工程分包符合相关法律法规和总包合同约定的情况，分包商资质情况

报告期内，发行人根据法律法规的规定实施工程分包事项，发行人所分包的作业内容占其工程总量的比重较轻，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。对于涉及分包事项的项目工程，业主方/发包方已确认发行人的分包行为不存在违法违规情形，亦不违反双方的合同约定。

报告期内，发行人存在因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无相应资质的瑕疵情形。除此之外，发行人在报告期内发生工程分包所涉及的分包商均具备承接发行人所分包业务的相关资质。

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商资质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。

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司主营业务情况”之“（四）主要经营模式”之“2、采购模式”中补充披露相关情况，详见本问询回复之“问题 12 关于资质”之“三、发行人工程分包是否符合相关法律法规和总包合同的约定，相关工程分包商是否具备相应资质，是否存在发行人在异地招聘施工人员并挂靠在分包商名下的情形”的相关回复内容。

（二）分包商的选择标准及

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。”

（三）主要分包商报告期内的变动情况及原因

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1-6月	内蒙古中保建设管理有限公司	金诚泰项目
	中盐工程技术研究院有限公司	昊源浓水项目
	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	古雷化学水项目
	江西力宏建筑工程集团有限公司	古雷化学水项目
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。”

三、披露工程分包相关内部控制制度建立健全及有效执行情况，实际执行过程中是否存在分包成本调整的情况及应对措施，各期分包成本与发行人主要项目进展、营业收入是否匹配

（一）工程分包相关内部控制制度建立健全及有效执行情况

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。

（二）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：

（1）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。

（2）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，业主的要求和条件清晰，单价固定，不因环境的变化和工程量的增减而变化的合同

（3）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
EP 项目	古雷化学水	2020 年 1-6 月份	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	五原项目	2019 年	1,050.68	1,008.30	-4.03%
EPC 项目	乌海项目	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	宁夏宝丰项目	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%
EPC 项目	中天废水改造项目	2018 年	174.12	163.47	-6.12%
EPC 项目	天河水务项目	2017 年	957.47	977.38	2.08%
EPC 项目	中天废水项目	2017 年	969.83	977.42	0.78%

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
EP 项目	天源热电项目	2017 年	190.01	186.92	1.63%
EP 项目	宁能化项目	2017 年	568.69	551.44	-3.03%
合计	-	-	10,685.82	10,482.81	-1.90%

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-1.90%，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：

（1）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。

（2）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。

（三）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。

1、EP 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。

2、EPC 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
昊源零排放（注）	2020年1-6月份	61.48%	4,131.42	267.63	-	安装、施工劳务、设计
汇能回用水（注）	2020年1-6月份	17.96%	1,401.39	46.00	-	设计，安装施工
金城泰（注）	2020年1-6月份	18.30%	518.85	274.85	-	设计、土建
	2019年	7.78%	688.04	-	-	设计、土建
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	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%	86.9	16.86	100.00%	安装、土建、劳务、水池施工、劳务、吊装、分盐技改设计、钢结构、防腐保温、保冷
	2018年	100.00%	2,628.65	738.38	100.00%	
	2017年	81.64%	3,624.08	1,183.65	61.05%	
中天结晶	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	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。”

四、说明分包合同是否已就安全生产责任等作出了明确约定，报告期内是否发生安全事故或其他责任事故，如有，请说明责任的分配方式及后续处理情况

发行人在其分包管理相关制度中明确规定“分包协议中应有明确的安全责任条款”，并在签订分包合同的实际过程中严格落实。发行人所签署的分包合同已就安全生产责任等作出明确约定。

发行人重视安全生产及分包商管理，在分包事项实施前对分包商进行严格筛选，并就分包商的资信、施工能力和技术力量能否满足工程承包合同有关工程分包部分的质量、安全、技术和进度要求进行评审；在分包事项实施过程中，公司委派施工质量监督员对分包商的施工质量、安全及文明生产等事项进行监督；分包事项实施完毕后，公司对工程分包部分进行检查验收，并对分包商信用等级作出评定。报告期内分包工程未发生过安全事故或其他责任事故，也未因相关事项遭受主管部门处罚。

五、保荐机构、申报会计师、发行人律师核查并发表意见

（一）、保荐机构、申报会计师、发行人律师的核查程序

申报会计师履行的核查程序如下：

1、查阅发行人工程分包明细表，查阅发行人报告期内主要分包商函证文件；查询发行人报告期内主要分包商的工商登记信息，了解与发行人是否存在关联关系；对主要分包商进行访谈，了解双方合作历史、关联关系等情况，查阅主要分包商关于无关联关系等相关情况的声明函；查阅发行人关于主要分包商涉及分包项目采购情况的统计资料；查阅分包商分包交易价格公允、分包设备或原材料是否由分包商采购、安全事故及其他责任事故等情况出具的确认函。

2、查阅工程分包相关的法律法规；查阅发行人与分包商签署的相关合同以及对应总承包项目合同、分包商资质文件、项目结算资料等；

3、查阅发行人分包相关的内部控制制度，并抽样查阅公司分包相关内部控制措施的执行文件；

4、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，核实发行人是否因项目事故导致行政处罚；通过公开渠道查询公司项目是否发生过安全事故或其他责任事故；查阅相关主管部门开具的证明文件。

（二）保荐机构、申报会计师的核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内发行人主要分包商均不属于关联方，发行人工程分包定价公允；

2、报告期内除个别分包商资质瑕疵情形外，发行人工程分包符合相关法律法规和总包合同的约定；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；

3、发行人已建立健全分包相关内部控制制度并有效执行；发行人报告期内存在分包成本调整的情况，相关应对措施已在招股说明书中进行披露；各期分包成本与发行人主要项目进展、营业收入相匹配；

4、发行人签订的分包合同已就安全生产责任作出明确约定，报告期内未发生过安全事故或其他责任事故。

问题 19 关于主要供应商

关于主要供应商。报告期内，各期主要供应商变动较大。招股说明书披露，水处理解决方案、运营管理服务业务具有项目制的特点，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，一般会根据项目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。

请发行人：

（1）按照原材料采购、建安服务费分类，分别披露前五大供应商采购情况；

（2）按原材料类别说明向各主要原材料主要供应商的采购情况，并分析各期主要供应商变化的原因，并结合行业状况、主要供应商的行业地位等分析主要供应商的稳定性，是否有原材料存在对供应商的重大依赖；

（3）按照水处理系统服务、运营服务及技术服务、商品制造与销售类别，分别说明各类业务各期所采购的主要原材料项目、金额、占比，并说明波动原因及合理性；

（4）中天合创既是主要客户又是主要供应商，补充披露发行人与中天合创合作项目的的主要内容、核心条款、年限和总金额等，从中天合创采购电力和水的

必要性和合理性，报告期各期销售收入的构成和会计处理合规性，报告期各期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、采购金额是否相匹配。

请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、按照原材料采购、建安服务费分类，分别披露前五大供应商采购情况

（一）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1-6月					
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	共荣商事株式会社	652.49	膜类	6.20%	否
2	南京碧盾环保科技股份有限公司	592.04	成套设备	5.62%	否
3	江苏迈安德节能蒸发设备有限公司	575.22	成套设备	5.46%	否
4	江苏苏青水处理工程集团有限公司	566.49	药剂	5.38%	否
5	苏伊士水务工程有限责任公司	421.38	成套设备	4.00%	否
合计		2,807.61	-	26.66%	-
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%	-

2017 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	蓝星东丽膜科技(北京)有限公司	1,242.19	膜类	8.84%	否
2	杭州回水科技股份有限公司	715.38	成套设备	5.09%	否
3	中天合创能源有限责任公司	636.65	药剂	4.53%	否
4	日东(中国)新材料有限公司	537.04	膜类	3.82%	否
5	四川煌盛管业有限公司	423.93	工艺安装材料	3.02%	否
合计		3,555.19	-	25.29%	-

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。

(二) 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 4,415.07 万元、2,739.96 万元、3,036.30 万元和 729.89 万元，占建安服务费的比例分别为 93.44%、84.91%、87.31%和 94.92%，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”。

二、按原材料类别说明向各主要原材料主要供应商的采购情况，并分析各期主要供应商变化的原因，并结合行业状况、主要供应商的行业地位等分析主要供应商的稳定性，是否有原材料存在对供应商的重大依赖

报告期内，发行人主要原材料采购情况如下：

单位：万元

原材料类别	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度	合计	合计占比
膜类	1,300.09	5,640.71	1,461.11	3,038.19	11,440.10	18.68%
药剂	1,022.20	3,080.21	5,088.72	1,924.83	11,115.96	18.15%
工艺安装材料	1,560.14	2,556.50	2,864.86	2,987.90	9,969.40	16.28%
其他	6,647.75	9,906.94	6,051.55	6,106.49	28,712.73	46.89%
合计	10,530.17	21,184.36	15,466.24	14,057.41	61,238.18	100.00%

报告期内，公司主要原材料类型为膜类、药剂、工艺安装材料，该三类原材料分年度的前五大供应商及采购金额情况如下。

(一) 报告期内发行人原材料前五大供应商情况、变化原因及稳定性分析

1、膜类

报告期内，公司膜类原材料各期前五大供应商情况如下：

单位：万元

2020 年 1-6 月				
序号	供应商名称	采购金额	占该原材料当年采购金额比例	主要采购内容
1	共荣商事株式会社	494.26	38.02%	电驱动膜
2	蓝星东丽膜科技（北京）有限公司	201.82	15.52%	反渗透膜元件
3	哈尔滨乐普实业有限公司	179.41	13.80%	膜壳
4	上海望宇环境工程有限公司	116.81	8.98%	纳滤膜元件
5	宁波水艺膜科技发展有限公司（注 1）	115.79	8.91%	膜丝、超滤膜元件
合计		1,108.09	85.23%	-
2019 年度				
序号	供应商名称	采购金额	占该原材料当年采购金额比例	主要采购内容
1	上海望宇环境工程有限公司	1,802.56	31.96%	超滤膜元件、反渗透膜元件
2	蓝星东丽膜科技（北京）有限公司	1,111.20	19.70%	反渗透膜元件
3	共荣商事株式会社	797.96	14.15%	ED 膜膜片
4	日东（中国）新材料有限公司	504.60	8.95%	反渗透膜元件
5	北京天海华正环保科技有限公司	378.48	6.71%	反渗透膜元件
合计		4,594.80	81.47%	-
2018 年度				
序号	供应商名称	采购金额	占该原材料当年采购金额比例	主要采购内容
1	蓝星东丽膜科技（北京）有限公司	890.85	60.97%	反渗透膜元件、超滤膜元件
2	日东（中国）新材料有限公司	237.88	16.28%	反渗透膜滤芯、反渗透膜元件
3	北京大井易通科技发展有限公司	162.29	11.11%	超滤膜元件
4	浙江欧美环境工程有限公司	58.48	4.00%	反渗透膜元件
5	芜湖市佳进环保科技有限公司	44.37	3.04%	滤芯
合计		1,393.88	95.40%	-
2017 年度				
序号	供应商名称	采购金额	占该原材料当年采购金额比例	主要采购内容
1	蓝星东丽膜科技（北京）有限公司	1,242.19	40.89%	反渗透膜元件、超滤膜元件
2	日东（中国）新材料有限公司	537.04	17.68%	反渗透膜元件
3	浙江开创环保科技股份有限公司	407.84	13.42%	超滤膜元件、MBR 膜

4	大器环保工程（大连）有限公司	270.90	8.92%	MBR 膜
5	哈尔滨乐普实业有限公司	129.20	4.25%	膜壳、反渗透膜元件
合计		2,587.17	85.16%	-

注 1：宁波水艺膜科技发展有限公司为浙江开创环保科技股份有限公司的子公司。

报告期内，发行人膜类前五大供应商中，蓝星东丽膜科技（北京）有限公司与发行人维持长期稳定的合作关系，采购的膜产品发行人部分用于商品制造与销售业务，亦有部分用于水处理解决方案业务中。

报告期内，蓝星东丽膜科技（北京）有限公司外，其他主要膜供应商均有所变动。发行人向其他主要膜供应商采购的膜类产品多用于水处理解决方案项目中，由于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，且各类型的水处理解决方案对膜类原材料的要求有很大不同，因此发行人会根据当期水处理解决方案的需要向其他厂家采购特定的膜类产品，因此导致发行人主要膜供应商有所变动，例如 2019 年上海望宇环境工程有限公司代替蓝星东丽膜成为发行人膜类第一大供应商，主要因为 2019 年发行人由于中科炼化凝结水项目和中科炼化回用水的项目的需要，向其采购了一批定制膜产品，金额较大导致；2020 年 1-6 月，共荣商事株式会社成为发行人膜类第一大供应商，主要因为 2020 年发行人由于久泰浓盐水项目的需要，向其采购了一批电驱动膜产，金额较大导致。

2、药剂

报告期内，公司药剂类原材料各期前五大供应商情况如下：

单位：万元

2020 年 1-6 月				
序号	供应商名称	采购金额	占该原材料当年采购金额比例	主要采购内容
1	江苏苏青水处理工程集团有限公司	544.16	53.23%	添加剂
2	上海赛沃环保科技有限公司	56.82	5.56%	阻垢剂
3	巴彦淖尔市佳亿工贸有限公司	36.52	3.57%	盐酸、液碱
4	萍乡煤科环保科技有限公司	33.63	3.29%	催化剂
5	宁夏永利化工有限公司	31.48	3.08%	液碱、片碱
合计		688.25	67.33%	-
2019 年度				
序号	供应商名称	采购金额	占该原材料当年采购金额比例	主要采购内容
1	原平市宏亚商贸有限公司	1,331.61	43.23%	液碱
2	巴彦淖尔市佳亿工贸有限公司	243.92	7.92%	盐酸、液碱
3	北京国源宏禹环保科技有限公司	235.47	7.64%	乙酸钠

4	河南金山化工有限责任公司	146.86	4.77%	纯碱
5	上海高森水处理有限公司	114.37	3.71%	阻垢剂
合计		2,072.23	67.27%	-

2018 年度

序号	供应商名称	采购金额	占该原材料当年采购金额比例	主要采购内容
1	中盐吉兰泰氯碱化工有限公司	1,456.70	28.63%	液碱
2	乌海市伟正商贸有限责任公司	912.71	17.94%	液碱、硫酸
3	巴彦淖尔市佳亿工贸有限公司	793.34	15.59%	纯碱、盐酸
4	中天合创能源有限责任公司	587.77	11.55%	液碱、盐酸
5	内蒙古天境化工有限公司	259.06	5.09%	纯碱
合计		4,009.58	78.79%	-

2017 年度

序号	供应商名称	采购金额	占该原材料当年采购金额比例	主要采购内容
1	中天合创能源有限责任公司	636.65	33.08%	液碱、盐酸、纯碱
2	淄博东大化工股份有限公司	336.16	17.46%	添加剂
3	巴彦淖尔市佳亿工贸有限公司	267.28	13.89%	纯碱、盐酸
4	上海高森水处理有限公司	224.51	11.66%	阻垢剂
5	包头市金海凤科技贸易有限公司	150.59	7.82%	絮凝剂
合计		1,615.17	83.91%	-

报告期内，发行人药剂类前五大供应商有所变动，主要原因系发行人采购药剂主要供运营项目使用，发行人各期新增主要运营项目不同，亦有部分运营项目终止，因此发行人会根据主要运营项目及其所在地的变化就近选择药剂供应商，以节约运输费用并保证运输安全性，导致各期主要药剂类供应商变动较大；此外，由于客户的需求，发行人子公司永润天成于 2019 年开始经营药剂贸易业务，使得 2019 年药剂主要供应商亦有所变化。

3、工艺安装材料

报告期内，公司工艺安装类原材料各期前五大供应商情况如下：

单位：万元

2020 年 1-6 月

序号	供应商名称	采购金额	占该原材料当年采购金额比例	主要采购内容
----	-------	------	---------------	--------

倍杰特集团股份有限公司

审核问询函回复

1	濮阳市盛士昌商贸有限公司	276.98	17.75%	管道、管件及其他材料
2	淄博天盾防腐设备有限公司	247.55	15.87%	管道
3	盐山彪泰管件有限公司	246.51	15.80%	管件、弯头及其他材料
4	共荣商事株式会社	158.17	10.14%	密封件
5	温州鑫盛豪不锈钢有限公司	65.24	4.18%	管道
合计		994.45	63.74%	-

2019 年度

序号	供应商名称	采购金额	占该原材料当年采购金额比例	主要采购内容
1	淄博天盾防腐设备有限公司	259.13	10.14%	管道、管件及其他材料
2	濮阳市盛士昌商贸有限公司	224.05	8.76%	钢板、管道及其他材料
3	合肥佑利管道设备有限公司	218.02	8.53%	管道、管件及其他材料
4	河南湛基贸易有限公司	216.48	8.47%	钢板、管道及其他材料
5	盐山彪泰管件有限公司	125.74	4.92%	管道、管件及其他材料
合计		1,043.42	40.81%	-

2018 年度

序号	供应商名称	采购金额	占该原材料当年采购金额比例	主要采购内容
1	四川煌盛管业有限公司	492.66	17.20%	管道、管件及其他材料
2	合肥佑利管道设备有限公司	198.02	6.91%	管道、管件及其他材料
3	北京青山华田不锈钢材料有限公司	176.26	6.15%	管道、管件及其他材料
4	天津市昊航复合管业有限公司	145.97	5.10%	管道、管件
5	仪征升力防排水材料有限公司	138.90	4.85%	土工膜、防水毯、管件
合计		1,151.81	40.20%	-

2017 年度

序号	供应商名称	采购金额	占该原材料当年采购金额比例	主要采购内容
1	四川煌盛管业有限公司	423.93	14.19%	管道
2	北京晶天宝不锈钢有限公司	303.65	10.16%	钢板、管道及其他材料
3	淄博天盾防腐设备有限公司	201.32	6.74%	管道
4	宁夏博海达物资有限公司	170.70	5.71%	钢板、管道及其他材料
5	包头市天园金属管业有限公司	157.06	5.26%	钢板、管道及其他材料
合计		1,256.67	42.06%	-

报告期内，发行人工艺安装类原材料供应商有所变动，主要原因系发行人工艺安装材料主要为钢板、管道、管件及其他材料，主要供水处理解决方案项目使用，由于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，且各类型的水处理解决方案对原材料的要求有很大不同，因此发行人会根据当期水处理解决方案的需要向不同的工艺安装原材料供应商进行采购。

（二）发行人对主要原材料供应商不存在重大依赖

如上文所述，报告期内，各期原材料主要供应商有所变动，为发行人各类业务的特点以及实际业务需求决定的，具备合理性。

发行人采购的主要原材料为膜类、药剂、工艺安装材料、成套设备类。该类原材料市场竞争充分、供给充足，可供选择的厂商众多。发行人部分主要供应商在行业内具备一定竞争力，但不具备垄断地位。发行人可根据业务需求、与供应商的合作关系、价格等因素，选择符合条件供应商，与供应商合作的变动不会对发行人业务的正常经营产生影响。因此，发行人对主要原材料供应商不存在重大依赖。

三、按照水处理系统服务、运营服务及技术服务、商品制造与销售类别，分别说明各类业务各期所采购的主要原材料项目、金额、占比，并说明波动原因及合理性

报告期各期水处理解决方案、运营管理及技术服务、商品制造与销售服务原材料合计采购金额分别为 13,291.16 万元、15,372.69 万元、20,925.29 万元和 10,530.17 万元，占原材料采购总额比例分别为 94.55%、99.40%、98.78%和 100.00%。报告期内，其中 2017-2019 年度，三类业务合计比例小于 100%，系存在部分原材料采购作为非指定项目的备品备件所致。

各类业务各期的采购的原材料类别情况如下：

（一）水处理解决方案

报告期内，公司水处理解决方案业务各期的采购的原材料类别情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	采购金额 (不含税)	占比	采购金额 (不含税)	占比	采购金额 (不含税)	占比	采购金额 (不含税)	占比
膜类	1,020.40	10.65%	4,337.05	27.04%	620.46	7.03%	1,129.81	11.05%
成套设备类	1,302.17	13.59%	3,030.83	18.89%	1,268.85	14.39%	1,067.89	10.45%

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
工艺安装材料	1,461.53	15.26%	2,468.70	15.39%	2,612.13	29.62%	2,856.40	27.94%
动设备	1,739.44	18.16%	1,938.32	12.08%	955.79	10.84%	1,404.06	13.74%
仪表类	990.50	10.34%	1,202.85	7.50%	1,104.78	12.53%	1,328.24	12.99%
静设备	1,518.49	15.85%	1,146.59	7.15%	630.17	7.14%	369.81	3.62%
电气设备类	516.80	5.40%	715.28	4.46%	816.65	9.26%	703.15	6.88%
电仪安装材料	312.49	3.26%	654.85	4.08%	311.69	3.53%	659.64	6.45%
填料	45.18	0.47%	326.76	2.04%	309.87	3.51%	113.50	1.11%
药剂	600.60	6.27%	120.66	0.75%	137.95	1.56%	369.29	3.61%
其他	71.46	0.75%	99.54	0.62%	51.74	0.59%	219.91	2.15%
合计	9,579.06	100.00%	16,041.41	100.00%	8,820.09	100.00%	10,221.69	100.00%

报告期内，发行人水处理解决方案采购主要原材料种类及占比有所波动，其中，膜类、成套设备类及工艺安装类材料金额及占比变动较大，主要系 EPC 项目及 EP 项目占比变化，并且不同水处理解决方案对原材料的需求不同导致，一些新增的特殊项目或大型项目将导致发行人水处理解决方案采购主要原材料发生较大变化。

例如，1、工艺安装材料 2019 年度占比有所下降，主要原因为发行人水处理解决方案中 EP 项目有所增长，由于 EP 项目不包含建设施工环节，因此工艺安装材料较少，导致工艺安装材料采购占比下降；2、膜类 2019 年度采购占比较高，主要原因为发行人因中科炼化凝结水和中科炼化回用水项目的需要，向上海望宇环境工程有限公司采购了一批金额较大的反渗透膜和超滤膜元件；3、成套设备类 2018 年度及 2019 年度采购占比上升，主要原因为发行人 2018 年度由于中天结晶项目的需求，向石家庄鼎威化工采购了一套结晶系统；2019 年度由于中科炼化凝结水项目的需求，向南京碧盾环保科技股份有限公司采购了凝结水成套设备。

综上所述，发行人水处理解决方案各期主要采购原材料种类及占比波动较大，主要系不同水处理解决方案对原材料的需求不同导致，符合发行人业务特点，具备合理性。

（二）运营管理及技术服务

报告期内，公司运营管理及技术服务业务各期的采购的原材料类别情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	采购金额 (不含税)	占比	采购金额 (不含税)	占比	采购金额 (不含税)	占比	采购金额 (不含税)	占比

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
药剂	322.74	60.26%	1,385.98	78.77%	4,825.73	91.95%	1,222.93	87.07%
填料	27.23	5.08%	140.74	8.00%	107.15	2.04%	2.32	0.16%
仪表类	21.88	4.09%	69.49	3.95%	102.47	1.95%	15.59	1.11%
动设备	62.61	11.69%	52.91	3.01%	40.62	0.77%	33.76	2.40%
工艺安装材料	66.12	12.35%	40.86	2.32%	67.37	1.28%	43.18	3.07%
其他	9.70	1.81%	16.10	0.92%	12.97	0.25%	11.43	0.81%
电气设备类	4.45	0.83%	15.25	0.87%	7.59	0.14%	21.87	1.56%
静设备	9.34	1.74%	14.97	0.85%	10.03	0.19%	6.47	0.46%
电仪安装材料	7.50	1.40%	12.67	0.72%	37.28	0.71%	10.53	0.75%
膜类	0.00	0.00%	10.56	0.60%	36.86	0.70%	36.51	2.60%
成套设备类	3.98	0.74%	-	-	-	-	-	-
合计	535.55	100.00%	1,759.53	100.00%	5,248.07	100.00%	1,404.59	100.00%

报告期内，发行人运营管理及技术服务业务主要采购原材料为药剂，报告期内采购占比分别为 87.07%、91.95%、78.77%和 60.26%，2019 年及 2020 年 1-6 月下降，主要原因系公司中天废水运营项目于 2019 年 1 月终止，该项目规模较大，水质复杂，需要采购大量药剂。

除药剂外，发行人运营管理及技术服务业务主要采购原材料金额及占比较小，有所波动主要系运营管理及技术服务项目正常的维修、维护等经营因素导致。

（三）商品制造与销售

报告期内，公司商品制造与销售业务各期的采购的原材料类别情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	采购金额 (不含 税)	占比	采购金额 (不含 税)	占比	采购金额 (不含 税)	占比	采购金额 (不含 税)	占比
药剂	98.86	23.79%	1,573.57	50.36%	114.58	8.78%	331.51	19.91%
膜类	279.69	67.30%	1,265.86	40.52%	788.27	60.43%	1,134.84	68.16%
动设备	-	0.00%	111.81	3.58%	46.93	3.60%	15.99	0.96%
工艺安装材料	32.49	7.82%	46.84	1.50%	141.48	10.85%	82.98	4.98%
成套设备类	-	0.00%	38.05	1.22%	-	-	-	-
仪表类	0.48	0.11%	37.57	1.20%	72.94	5.59%	17.01	1.02%
电仪安装材料	0.06	0.01%	20.07	0.64%	57.98	4.44%	8.37	0.50%
静设备	2.38	0.57%	16.51	0.53%	33.78	2.59%	47.35	2.84%
电气设备类	0.21	0.05%	11.24	0.36%	41.26	3.16%	9.48	0.57%
其他	1.39	0.34%	2.66	0.09%	7.29	0.56%	17.04	1.02%
填料	-	-	0.15	0.00%	-	-	0.31	0.02%

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
合计	415.56	100.00%	3,124.35	100.00%	1,304.53	100.00%	1,664.89	100.00%

报告期内，发行人商品制造与销售业务主要采购原材料为膜类和药剂类，报告期内膜类采购占比分别为 68.16%、60.43%、40.52%和 67.30%，药剂类采购占比分别为 19.91%、8.78%、50.36%和 23.79%。2019 年度，药剂采购占比大幅上升，主要原因系当年发行人利用子公司永润天成为客户开展药剂贸易业务，使得当年药剂采购金额大幅上升。

四、中天合创既是主要客户又是主要供应商，补充披露发行人与中天合创合作项目的的主要内容、核心条款、年限和总金额等，从中天合创采购电力和水的必要性和合理性，报告期各期销售收入的构成和会计处理合规性，报告期各期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、采购金额是否相匹配。

(一) 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+药剂费用+滤芯费用+人工费用+检维修费用，按月度进行结算。	2017/5/10-2018/5/9 2018/5/10-2018/12/31	报告期内收入 11,550.59 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
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 1,344.06 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。

(二) 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, 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。

(三) 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

1、报告期各期销售收入的构成

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 1-6 月	运营管理及技术服务	中天生活污水 BOT 项目	436.96	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%

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
		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%
2017年度	运营管理及技术服务	中天废水运营项目	3,241.12	84.48%
		技术服务	96.40	2.51%
		小计	3,337.52	87.00%
	商品制造与销售	-	498.91	13.00%
	合计		3,836.43	100.00%

2、会计处理的合规性

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。

（四）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	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年 1-6 月
中天 废水 运营	电采购量（万度）	1,314.28	2,949.77	215.78	-
	电采购金额（万元）	657.14	1,617.62	126.49	-
	单价（元/度）	0.50	0.55	0.59	-
	当期销售收入（万元）	3,241.12	7,820.68	488.79	-
	单位销售收入耗电量（度/元）	0.41	0.38	0.44	-
	单位销售收入耗电金额（度/元）	0.20	0.21	0.26	-
中天 生活 污水 BOT 项目	电采购量（万度）	-	-	100.25	56.37
	电采购金额（万元）	-	-	59.15	33.92
	单价（元/度）	-	-	0.59	0.60
	当期销售收入（万元）	-	462.81	881.25	436.96
	单位销售收入耗电量（度/元）	-	-	0.11	0.13
	单位销售收入耗电金额（度/元）	-	-	0.07	0.08

注：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，2017 年度及 2018 年度，中天废水项目单位销售收入耗电量及单位销售收入耗电金额较为稳定，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。

五、保荐机构、申报会计师核查并发表意见

（一）申报会计师的核查程序

1、访谈发行人主要原材料供应商及分包商，了解主要原材料的市场供应情况、供应商竞争情况，了解发行人与供应商、分包商的合作情况，对各期采购内容、采购金额进行确认，并取得其签署的访谈记录及无关联关系声明函；

2、访谈发行人采购人员，查阅发行人的采购制度，了解公司对供应商的选择方法；取得公司的采购明细账，进行采购穿行测试，取得相关采购合同及凭证；

3、针对发行人与中天合创的合作事项，保荐机构及申报会计师访谈了中天合创，了解了合作历史、报告期内的合作项目、发生交易的背景及合理性，对各期交易金额进行确认；取得相关销售合同、采购合同，查阅相关条款，取得采购的相关凭证；了解各项目销售收入的确认方法，取得各期销售收入确认的相关凭证，分析销售收入处理合规性；分析销售收入与能源消耗、采购金额的匹配性。

（二）申报会计师的核查意见

经核查，申报会计师认为：发行人已在招股说明书中披露主要供应商的采购情况；报告期内发行人主要供应商有所变化，这主要由发行人的业务特点决定，符合实际情况；发行人采购的主要原材料市场竞争充分、供给充足，发行人对主要原材料供应商不存在重大依赖；发行人向中天合创采购电力、水系受地理位置等一系列现实因素影响，具备必要性、合理性，各期销售收入处理合规，销售收入与所采购的电力和水的消耗量、采购金额相匹配。

问题 20 关于期间费用

报告期，发行人期间费用合计分别为 4,159.29 万元、4,912.58 万元、4,704.22 万元，占营业收入的比例分别为 10.62%、12.28%、9.88%。

请发行人：

（1）披露销售费用中项目维护费的具体含义；

（2）结合报告期内员工人数及其变化、职级分布、人均薪酬及当地平均薪酬水平情况，分析并披露管理人员、销售人员和研发人员薪酬及其变动的原因及合理性，并与同地区公司或可比公司对比差异情况并说明原因；

（3）结合子公司在报告期内的财务数据，说明期间公司是否存在通过内部交易不公允定价规避税负的情况。

请保荐机构、申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、披露销售费用中项目维护费的具体含义

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6月30日	2019年	2018年	2017年
项目完工后材料费	5.51	49.80	8.67	37.09
维修费	20.29	5.98	13.26	5.86
其他	5.96	5.45	-	-
合计	31.76	61.23	21.93	42.95

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。

二、结合报告期内员工人数及其变化、职级分布、人均薪酬及当地平均薪酬水平情况，分析并披露管理人员、销售人员和研发人员薪酬及其变动的原因及合理性，并与同地区公司或可比公司对比差异情况并说明原因

（一）结合报告期内员工人数及其变化、职级分布、人均薪酬及当地平均薪酬水平情况，分析并披露管理人员、销售人员和研发人员薪酬及其变动的原因及合理性

报告期内，公司人员数量按照工资发放口径统计，与招股书披露的截至报告期各年末人员数量口径存在差异。报告期平均人数为公司1月与12月按照工资发放口径统计的人员平均数。

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 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售人员薪酬		146.55	350.72	562.27	484.02
销售人员平均人数（人）		23.5	16.5	22	22
销售人员职级分布	高层（人）	6.5	4	4	7.5
	中层（人）	5.5	4	9	6
	普通（人）	11.5	8.5	9	8.5
销售人员平均薪酬		6.24	21.26	25.56	22.00

注：2017年、2018年和2019年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，2020年1-6月销售人员平均人数系按照当年1月和6

月工资计入销售费用口径相关员工人数平均值统计。

最近三年及一期，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 484.02 万元、562.27 万元、350.72 万元和 146.55 万元。2018 年比 2017 年增加 78.25 万元，主要来自销售人员平均薪酬增长，销售人员人数保持稳定。2018 年公司销售人员平均薪酬较 2017 年增加 3.56 万元，同比上升 16.17%，主要系公司销售回款规模增长，销售人员薪酬随之提升所致。

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。

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 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
管理人员薪酬	573.70	1,281.28	1,664.44	821.50
管理人员平均人数（人）	73	74	97.5	88
管理人员职级分布	高层（人）	7	7.5	5.5
	中层（人）	15.5	25	16
	普通（人）	50.5	65	66.5
管理人员平均薪酬	7.86	17.31	17.07	9.34

注：2017 年、2018 年和 2019 年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，2020 年 1-6 月管理人员平均人数系按照 1 月和 6 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。

最近三年及一期，公司管理人员薪酬分别为 821.50 万元、1,664.44 万元、1,281.28 万元和 573.70 万元。2018 年较 2017 年增加 842.94 万元，系同时受平均薪酬增长和人数增加的影响所致。管理人员平均薪酬从 2017 年的 9.34 万元增至 2018 年的 17.07 万元，增长 82.76%，主要由于：A、公司业绩保持良好增长，管理人员薪资水平提升；B、管理人员职级分布中，高、中职级比例提高，公司管

理团队新引入高职级员工的工资较高，同时高管工资也有较大增长；C、管理人员社保及福利增加；D、随公司业务规模扩大，管理人员平均人数从2018年的88人增加至97.5人。

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。

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1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
研发人员职工薪酬	305.22	634.17	598.07	371.82
研发人员平均人数（人）	29.5	33	36	36
研发人员职级分布	高层（人）	7	6	5
	中层（人）	13.5	11.5	13
	普通（人）	9	17.5	20.5
研发人员平均薪酬	10.35	19.22	16.85	10.33

注：2017年、2018年和2019年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，2020年1-6月研发人员平均人数系按照1月和6月工资计入研发费用口径相关员工人数平均值统计。

最近三年及一期，公司研发人员薪酬分别为371.82万元、598.07万元、634.17万元和305.22万元，2017年至2019年保持持续增长。研发人员平均薪酬2018年较2017年增加6.52万元，增幅为63.12%，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。

（二）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1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
销售人员平均工资	5.37	17.16	20.77	19.29
管理人员平均工资	6.09	12.36	10.70	5.51
研发人员平均工资	8.86	14.48	13.57	9.55
所有职工平均工资	4.24	8.25	8.91	7.79

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（2020年1-6月为1月和6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（2020年1-6月为1月和6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（2020年1-6月为1月和6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（2020年1-6月为1月和6月）发放工资相关员工人数平均值。

2、职工平均工资与同地区平均工资对比

（1）销售人员

报告期内，公司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	2017 年度
公司销售人员平均工资	17.16	20.77	19.29
北京当地平均工资	8.53	7.69	7.07
郑州当地平均工资	-	4.95	4.31
乌海当地平均工资	6.83	6.77	6.77
石家庄当地平均工资	4.41	4.08	3.88

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。

最近三年，公司销售人员平均工资均高于所在地区人员的平均工资。

（2）管理人员

报告期内，公司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	2017 年度
公司管理人员平均工资	12.36	10.70	5.51
北京当地平均工资	8.53	7.69	7.07
郑州当地平均工资	-	4.95	4.31
天津当地平均工资	5.36	4.96	4.58
乌海当地平均工资	6.83	6.77	6.77
忻州当地平均工资	-	5.71	5.22
呼和浩特当地平均工资	-	7.07	6.31
聊城当地平均工资	7.45	6.54	6.00

宁夏当地平均工资	4.39	4.06	3.90
----------	------	------	------

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。

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。2017 年，公司管理人员平均工资低于部分地区的平均工资，主要系公司 2017 年在郑州地区工作领取薪酬的管理人员人数较多所致。2018 年后，随着公司薪酬水平提升，管理人员平均工资均高于所在地区人员的平均工资。

（3）研发人员平均工资与各地平均工资情况的对比情况

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	2017 年度
研发人员平均工资	14.48	13.57	9.55
北京当地平均工资	8.53	7.69	7.07
郑州当地平均工资	-	4.95	4.31
聊城当地平均工资	7.45	6.54	6.00
乌海当地平均工资	6.83	6.77	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。

最近三年，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、职工平均工资与同行业可比上市公司对比及差异情况说明

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：

倍杰特集团股份有限公司

审核问询函回复

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
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
2017 年度	23.84	9.29	14.65	7.68	4.78	7.00	11.21	7.79

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。2020年1-6月同行业可比上市公司未披露员工人数，故未进行比较。

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
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
2017年度	40.12	4.86	51.08	12.14	5.94	14.74	21.48	22.00

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 15.56 万元、17.40 万元和 17.59 万元，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
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
2017年度	22.12	12.33	4.17	29.17	8.61	12.44	14.81	10.33

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。

2018年和2019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。”

三、结合子公司在报告期内的财务数据，说明期间公司是否存在通过内部交易不公允定价规避税负的情况。

（一）发行人及主要子公司的业务定位和关系、财务数据及税收优惠政策情况

发行人及主要子公司的业务定位和关系、及税收优惠政策情况如下：

公司名称	业务定位	所得税税率	增值税税率	税收优惠政策
母公司	水处理综合服务	15%	17%、16%、13%、11%、10%、9%、6%、3%	根据高新技术企业认定和税收优惠的相关政策，按照 15% 的税率计算企业所得税。
河南倍杰特	生产制造基地	25%	17%、16%、13%、6%	无税收优惠政策
山东倍杰特	环保工程设计、环保工程项目总承包	25%	17%、16%、13%、11%、10%、9%、6%、3%	无税收优惠政策
乌海倍杰特	从事水处理项目运营管理业务	0%	17%、16%、13%	自 2018 年 1 月 1 日起享受环境保护、节能节水项目企业所得税优惠。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；自 2018 年 4 月 1 日享受增值税即征即退政策。
天津倍杰特	从事水处理项目运营管理业务	20%-25%	17%、16%、13%	2017 年度符合小型微利企业标准并享受税收优惠按 20% 缴纳所得税；自 2018 年 6 月 1 日享受污水处理费免征增值税优惠政策。
五原倍杰特	从事水处理项目运营管理业务	0%-25%	16%、13%	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优惠。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。

依据上述业务定位，发行人母公司长期与膜元件厂家合作，因此膜及其配套设备一般由母公司从外部采购后销售给子公司用于工程项目。子公司河南倍杰特业务定位为环保设备、水处理系统及配套消耗材料的生产加工，母公司及其他子公司从河南倍杰特采购河南倍杰特自产的专用设备用于工程项目或对外销售，以及采购河南倍杰特自制药剂用于运营项目或对外销售。报告期内发行人母公司与子公司河南倍杰特、天津倍杰特、山东倍杰特和乌海倍杰特均存在购销关系（合

并层面已抵销)，与五原倍杰特因 PPP 项目所形成的建造服务存在购销关系（合并层面未抵销，故不作为内部交易，详见“问题 5 关于特许经营权项目的会计处理”相关回复）。此外，其他子公司之间也存在少量药剂等原材料、设备调拨等购销交易。

（二）内部交易及内部交易的定价情况

（1）母子公司内部交易情况

①母公司对内销售情况

报告期内，发行人母公司对内销售情况如下表所示：

单位：万元

期间	销售方	采购方	母公司对内销售收入	母公司销售收入总额	占母公司销售收入总额比例
2020 年 1-6 月	母公司	乌海倍杰特	35.15	13,312.61	0.26%
2019 年度	母公司	河南倍杰特	0.15	38,189.86	0.001%
		乌海倍杰特	259.80		0.68%
		合计	259.95		0.68%
2018 年度	母公司	天津倍杰特	3,500.00	33,230.91	10.53%
		山东倍杰特	473.00		1.42%
		乌海倍杰特	274.47		0.83%
		河南倍杰特	168.14		0.51%
		合计	4,415.60		13.29%
2017 年度	母公司	山东倍杰特	1,872.21	31,369.83	5.97%
		河南倍杰特	199.92		0.64%
		天津倍杰特	18.57		0.06%
		合计	2,090.70		6.66%

最近三年及一期，发行人母公司对各子公司的销售收入分别为2,090.70万元、4,415.60万元、259.95万元和35.15万元，占其当年销售收入总额的比例分别为6.66%、13.29%、0.68%和0.26%。发行人母公司2017年对山东倍杰特、2018年对天津倍杰特的内部销售占比分别为5.97%和10.53%，对乌海倍杰特和河南倍杰特的内部销售较少。为提高采购议价能力，发行人对部分产品如膜及配套设备、活性焦、成品药剂等实施由母公司集中采购制度。山东倍杰特的天河水务项目及中煤远兴二期项目、天津倍杰特的天津中沙BOT项目、河南倍杰特的金诚泰项目均存在采购膜及配套材料的需求，并向发行人母公司采购。2018年3月天津倍杰特BOT项目完工并开始商业运营。2018年山东倍杰特各项目陆续完工、资质平移至发行人母公司后不再承接相关业务，因此天津倍杰特和山东倍杰特2019年后均不

再有向母公司采购备件、设备的需求。2018年乌海倍杰特开始托管运营，由母公司统一采购活性焦和成品药剂等再对内销售至乌海倍杰特，乌海倍杰特均自用于运营项目，未实现对外销售。此外，母公司有部分管理人员调拨至乌海倍杰特提供服务，因此母公司以相关人员的工资为基础定期向乌海倍杰特收取一定金额的咨询费。2020年1-6月母公司对乌海倍杰特的销售均为上述咨询服务。

报告期内，母子公司之间销售定价按照独立交易原则，参考同时期非关联方销售价格，非定制的设备及其他、非定制的膜及配套设备的毛利率、成品药剂销售的毛利率一般在10%以内，在保证销售主体合理利润的基础上采用成本加成法确定销售价格。内部交易定价原则合理，不存在通过内部交易不公允定价规避所得税税负的情况。

② 母公司对内采购情况

申报期内发行人各子公司向母公司销售情况如下表所示：

单位：万元

期间	销售方	购买方	销售方内部交易收入	销售方销售收入总额	占销售方销售收入总额比例
2020年1-6月	河南倍杰特	母公司	292.05	317.99	91.84%
	合计		292.05		91.84%
2019年度	河南倍杰特		4,279.33	4,330.52	98.82%
	山东倍杰特		5.12	166.78	3.07%
	乌海倍杰特		69.75	5,553.51	1.26%
	合计		4,354.20	10,050.81	43.32%
2018年度	河南倍杰特		1,987.58	2,283.37	87.05%
	合计		1,987.58		87.05%
2017年度	河南倍杰特		2,903.73	3,524.59	82.38%
	合计		2,903.73		82.38%

最近三年及一期，公司各子公司对母公司的销售主要集中在河南倍杰特，且同类产品河南倍杰特对外销售比例较低，河南倍杰特向其母公司销售收入占其当年销售收入总额的比例分别为82.38%、87.05%、98.82%和91.84%。河南倍杰特向母公司销售的产品主要包括其生产加工后的膜及配套、设备、药剂等。其定价原则主要采用成本加成的方式，加工后产品设备的毛利率均在20%-25%之间，加工后药剂销售的毛利率在70%-80%之间。加成比例充分考虑订单的工艺复杂程度以及公司及子公司日常运营成本，内部交易定价原则合理。

报告期内山东倍杰特、乌海倍杰特向母公司销售的商品主要为依项目需要内

部调拨到项目上使用的库存备件及材料，不涉及加工，采用成本加成法确定购销价格，毛利率为10%，内部交易定价原则合理。

综上，报告期内，子公司对母公司不存在通过内部交易不公允定价规避所得税税负的情况。

（2）子公司之间内部交易情况

单位：万元

期间	销售方	购买方	销售方内部交易收入	销售方销售收入总额收入	占销售方销售收入总额的比例
2020年1-6月	河南倍杰特	乌海倍杰特	13.77	317.99	4.33%
2019年度	乌海倍杰特	五原倍杰特	343.01	5,553.51	6.18%
	河南倍杰特	乌海倍杰特	24.92	4,330.52	0.58%
2018年度	河南倍杰特	山东倍杰特	206.47	2,283.37	9.04%
2017年度	山东倍杰特	河南倍杰特	1.70	9,473.82	0.02%
	河南倍杰特	山东倍杰特	357.59	3,524.59	10.15%
合计			947.46	25,483.80	-

山东倍杰特和河南倍杰特适用的企业所得税率为25%，乌海倍杰特和五原倍杰特均适用免征企业所得税优惠政策，内部交易无税率差，不存在合并范围内利用从低税率主体往高税率主体销售的方式规避所得税税负的情况。

河南倍杰特向乌海倍杰特销售的商品主要为加工后的设备和药剂，设备销售定价主要采用成本加成的方式，毛利率在25%左右，价格公允，不存在通过内部交易不公允定价规避所得税税负的情况。

此外，报告期内发行人母公司和各子公司的相关内部交易均不享受增值税税收优惠政策，不涉及通过内部交易不公允定价规避增值税税负的情况。

综上，报告期内发行人母公司和各子公司之间不存在通过内部交易不公允定价规避税负的情况。

四、保荐机构、申报会计师核查并发表意见。

（一）申报会计师的核查程序

1、查阅发行人报告期销售费用明细账，复核项目维护费的内容，抽查相关原始凭证，了解其发生原因；

2、取得公司的员工花名册、工资表，与职工薪酬相关财务账进行比对；核查发行人各类人员平均薪酬情况，通过互联网查询当地平均工资，查阅同行业可比上市公司公告资料，与发行人职工薪酬情况进行对比分析，并分析原因；

3、查阅公司薪酬管理相关制度、文件，对发行人高级管理人员及员工进行

访谈，了解报告期内薪酬变动的原因及合理性；

4、复核报告期内发行人内部交易数据和合并抵销的会计处理，访谈财务负责人和相关业务负责人，将内部交易与合并口径交易相关指标进行对比分析，查阅相关会计凭证，对照发行人及各子公司的所得税税率及税收优惠文件，分析内部交易的定价方式及公允性。

（二）申报会计师的核查意见

经核查，申报会计师认为：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，与同地区或同行业可比上市公司薪酬水平对比存在差异，符合公司业务特点及实际情况，具备合理性；发行人母公司和各子公司的相关内部交易定价公允，不涉及通过内部交易规避税负的情况。

问题 21 关于存货

报告期内，发行人存货为库存商品和已完工未结算资产，存货余额呈下滑趋势。

请发行人：

（1）披露相关项目是否存在暂停、延期、重大变更、客户发生重大不利变化等异常情况，是否存在争议或纠纷，正在施工的项目是否存在合同预计总成本超过预计总收入的情形，并说明工程施工减值准备计提的充分性、合理性；

（2）披露工程施工中是否存在已交付但长期挂账未结算的情形，如存在，请补充披露未结算的原因，是否已按照中国证监会《首发业务若干问题解答（2020年修订）》问题 27 的要求进行会计处理。

请保荐机构、申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、披露相关项目是否存在暂停、延期、重大变更、客户发生重大不利变化等异常情况，是否存在争议或纠纷，正在施工的项目是否存在合同预计总成本超过预计总收入的情形，并说明工程施工减值准备计提的充分性、合理性；

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回用、青海大美项目。具体情况如下：

1、托克托工业园区高盐水回用项目终止

发行人于 2015 年 11 月以环境污染第三方治理模式承建了托克托工业园区高盐水回用项目，并与托克托工业园区管委会签署了《托克托工业园区高盐水回用

项目协议书》，约定由发行人承建托克托工业园区高盐水回用项目，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。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，设备 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，设备买方华陆工程科技有限责任公司要求发行人延期交货，目前尚待华陆工程有限责任公司的送货通知华陆工程科技有限责任公司要求发行人延期交货，目前尚待华陆工程有限责任公司的送货通知。截至 2020 年 6 月 30 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 614.70 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。”

报告期各期末，发行人正在施工的前五大水处理解决方案项目预计总收入和预计总成本如下：

单位：万元

时点	项目名称	项目类型	预计总收入	预计总成本
2020年6月30日	金诚泰项目	EPC	8,847.39	5,628.75
	汇能回用水项目	EPC	7,804.16	6,016.49
	昊源浓水项目	EPC	6,720.06	4,949.70
	红四煤矿项目	EPC	5,266.39	4,584.70
	古雷凝结水项目	EP	4,048.75	3,066.41
2019年12月31日	红四煤矿项目	EPC	5,266.39	4,584.70
	金诚泰项目	EPC	8,847.39	5,628.75
	青海大美项目	EP	3,246.55	2,706.70
	古雷化学水项目	EP	3,364.60	2,598.88
	中化泉州项目	EP	1,573.00	1,162.00
2018年12月31日	中煤远兴二期项目	EPC	14,320.74	13,092.27
	乌海园区 EPC 项目	EPC	10,147.16	7,193.77
	五原 EPC 项目	EPC	6,522.87	3,931.84
	乌海城区 EPC 项目	EPC	1,303.40	769.65
	宝丰脱盐水项目	EP	2,504.49	2,216.63
2017年12月31日	中天化学水项目	EPC	16,977.46	14,514.10
	中煤远兴二期项目	EPC	14,320.74	13,092.27
	乌海园区 EPC 项目	EPC	10,147.16	7,193.77
	中天废水改造项目	EPC	3,174.11	1,584.21
	聊城信源项目	EP	1,995.63	1,792.17

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6月30日，青海大美项目因延期交货，其合同履约成本614.70万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6月30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。

二、披露工程施工中是否存在已交付但长期挂账未结算的情形，如存在，请补充披露未结算的原因，是否已按照中国证监会《首发业务若干问题解答（2020年修订）》问题27的要求进行会计处理。

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6月末，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，2020年6月末存货中无已完工未结算资产。具体如下：

单位：万元

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
累计已发生成本	-	6,704.34	25,275.13	37,609.67
累计已确认毛利	-	1,769.98	8,254.34	11,932.02
减：预计损失	-	-	-	-
已办理结算的金额	-	6,644.50	24,720.90	39,844.48
已完工未结算资产	-	1,829.82	8,808.57	9,697.21

最近三年及一期末，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：

1、截至 2017 年末已完工未结算项目明细情况

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
乌海园区 EPC 项目	3,526.08	1,438.84	-	4,964.92	51.20%
中煤远兴二期项目	10,643.30	1,048.80	9,946.40	1,745.70	18.00%
中天废水改造项目	704.50	708.51	-	1,413.01	14.57%
中天化学水项目	12,511.00	4,466.46	16,128.59	848.87	8.75%
中天废水项目	10,224.78	4,269.41	13,769.48	724.71	7.47%
合计	37,609.66	11,932.02	39,844.48	9,697.21	100.00%

2017 年末，已完工未结算资产余额为 9,697.21 万元，包括尚未完工的乌海园区 EPC 项目、中煤远兴二期项目、中天废水改造项目、中天化学水项目和中天废水项目。

2、截至 2018 年末已完工未结算项目明细情况

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%
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，较 2017 年末减少 888.64 万元，主要系乌海园区 EPC 项目进入收尾阶段，相关已完工未结算资产减少所致。

3、截至 2019 年末已完工未结算项目明细情况

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。

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方能收款，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 6 月末，公司的合同资产余额为 5,218.00 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 4,306.25 万元，剩余质保期未超过一年的工程质保金余额为 911.75 万元。

公司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				
年度	序号	项目	余额	占比
2020 年 6 月 30 日	1	红四煤矿项目	1,141.77	26.51%
	2	金诚泰项目	1,206.89	28.03%
	3	昊源浓水项目	640.33	14.87%
	4	汇能回用水项目	1,317.26	30.59%
		合计	4,306.25	100.00%

其中，红四煤矿项目已完工未结算时间未超过一年。2020 年 6 月末，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 6 月 30 日，剩余质保期未超过一年的工程质保金余额为 911.75 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。”

三、请保荐机构、申报会计师核查并发表意见。

（一）申报会计师的核查程序

1、实地走访发行人相关项目，查阅项目明细账，访谈财务负责人、相关项目负责人及对应客户，了解报告期内是否存在暂停、延期、重大变更、客户发生重大不利变化等项目，以及相关项目的执行情况，是否存在争议与纠纷；

2、查阅发行人的采购明细表、存货明细表等资料，复核成本结转，检查报告期内工程施工项目的招投标文件、合同、结算文件、收付款单据等原始凭证，确认报告期内不存在工程施工已交付但长期挂账未结算的情况；

3、对发行人主要客户或供应商进行函证及访谈，取得客户或第三方的项目进度说明文件，与公司按成本计算的完工进度进行印证；

4、对发行人期末存货盘点执行监盘程序及减值测试，复核预计总收入、预计总成本和减值准备计算的准确性。

（二）保荐机构、申报会计师的核查意见

经核查，申报会计师认为：

报告期内，发行人存在托克托工业园区高盐水回用终止、青海大美项目延期交货情况，相关项目不存在争议或纠纷。除此之外，发行人不存在暂停、延期、重大变更、客户发生重大不利变化等异常情况，不存在争议或纠纷，正在施工的项目不存在合同预计总成本超过预计总收入的情形，不存在需要计提工程施工减值准备的情形；报告期各期末，发行人工程施工中不存在已交付但长期挂账未结算的情形。

问题 22 关于应收账款

报告期内，应收账款占营业收入比重较高。

请发行人：

（1）结合业务特点、行业特征、结算模式、信用政策等因素，分析并披露报告期应收账款余额较高的原因及其合理性，应收账款占收入比重是否与主营业务发展相匹配；

(2) 披露各期末应收账款主要欠款单位与主要客户是否匹配, 是否存在重大差异及差异原因;

(3) 分类披露质保金、应收水工程处理款、应收运营服务及其他款、应收商品制造与销售款各期金额、账龄情况, 分析占对应分类业务的营业收入的比重及波动情况;

(4) 结合逾期 2 年以上的应收账款对应的客户、金额, 说明并未采用单项计提而选择账龄计提坏账准备的合理性。

请保荐机构、申报会计师核查并发表意见。

回复:

一、结合业务特点、行业特征、结算模式、信用政策等因素, 分析并披露报告期应收账款余额较高的原因及其合理性, 应收账款占收入比重是否与主营业务发展相匹配

(一) 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6月30日/2020年1-6月	2019年12月31日/2019年度	2018年12月31日/2018年度	2017年12月31日/2017年度
应收账款余额	21,227.10	25,086.46	28,450.36	19,787.76
坏账准备	2,220.76	2,503.43	2,330.23	1,777.38
应收账款净额	19,006.34	22,583.03	26,120.13	18,010.38
营业收入	16,820.55	47,596.49	40,010.29	39,168.87
应收账款净额占营业收入比例	112.99%	47.45%	65.28%	45.98%

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6月30日		2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比	余额	占比
水处理解决方案	15,448.59	72.78%	19,981.97	79.65%	20,439.87	71.84%	12,645.87	63.91%
运营管理及技术服务	4,038.47	19.03%	3,325.22	13.26%	6,162.81	21.66%	4,664.65	23.57%
商品制造与销售	1,740.04	8.20%	1,779.28	7.09%	1,847.67	6.49%	2,477.24	12.52%
合计	21,227.10	100.00%	25,086.46	100.00%	28,450.36	100.00%	19,787.76	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%。

（二）应收账款余额较高与业务特点、行业特征、结算模式、信用政策相匹配

1、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：

（1）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。

（2）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3,971.58万元、6,612.19万元、5,101.12万元和2,706.32万元，占应收账款余额的比例分别为20.07%、23.24%、20.33%和12.75%；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40.38%、54.58%、41.99%和110.11%。

（3）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。

（4）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。

2、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。

3、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。

(三) 应收账款占收入比重与主营业务发展相匹配

1、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情况如下:

单位: 万元

项目	2020.6.30/2020 年 1-6 月	2019.12.31/ 2019 年度	2018.12.31/ 2018 年度	2017.12.31/ 2017 年度
应收账款期末余额①	15,448.59	19,981.97	19,662.92	12,645.87
营业收入②	10,989.26	32,084.76	19,712.05	28,778.07
占比①÷②	140.58%	62.28%	99.75%	43.94%

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 43.94%、99.75%、62.28%和 140.58%。2018 年较 2017 年占比上升 55.81%,主要原因为:(1)乌海园区 EPC 项目、乌海城区 EPC 项目、中天废水改造项目等 EPC 项目在 2018 年按照进度结算;(2)中天废水项目 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,依据确认结算金额调整增加部分的应收款项尚未支付;(3)聊城信源项目、神华寿光改造项目等 EP 项目在 2018 年完成验收,而款项尚未支付;(4)中煤远兴二期项目在 2018 年完工,项目质保金增加。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。

2、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情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30/2020年 1-6月	2019.12.31/ 2019年度	2018.12.31/ 2018年度	2017.12.31/ 2017年度
应收账款期末余额①	4,038.47	3,325.22	6,162.81	4,664.65
营业收入②	4,801.13	11,471.59	17,315.44	6,073.37
占比①÷②	84.11%	28.99%	35.59%	76.80%

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 76.80%、35.59%、和 28.99%和 84.11%，2017 年-2019 年度持续下降，主要系公司持续加强应收账款催收管理所致。

3、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情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30/2020年 1-6月	2019.12.31/ 2019年度	2018.12.31/ 2018年度	2017.12.31/ 2017年度
应收账款期末余额①	1,740.04	1,779.28	1,847.67	2,477.24
营业收入②	1,030.16	4,040.14	2,982.80	4,317.42
占比①÷②	168.91%	44.04%	61.94%	57.38%

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 57.38%、61.94%、和 44.04%和 168.91%，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。

（四）与同行业可比上市公司的比较

1、应收账款占营业收入比例的比较

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6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
金科环境	82.91%	30.98%	32.13%	27.83%
京源环保	301.18%	94.88%	102.03%	104.78%
博天环境	249.64%	54.50%	47.32%	59.67%
万邦达	132.96%	65.13%	82.48%	60.92%

公司	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
中环环保	66.48%	29.51%	24.93%	20.22%
上海洗霸	68.98%	53.48%	54.32%	52.47%
可比公司平均值	150.36%	54.75%	57.20%	54.32%
倍杰特	112.99%	47.45%	65.28%	45.98%

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，2017年末及2019年末及2020年6月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。”

二、披露各期末应收账款主要欠款单位与主要客户是否匹配，是否存在重大差异及差异原因

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6月30日	内蒙古盛祥投资有限公司	3,912.38	否	巴盟再生水回用项目的设备款及质保金尚未收回
	中国石油化工集团有限公司及其子公司	2,919.64	是	
	北京燕山玉龙石化工程股份有限公司	2,432.22	是	
	山东博汇集团有限公司及其子公司	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
	中国中煤能源集团有限公司及其子公司	1,291.40	否	中煤远兴二期项目剩余部分质保金及中煤运营部分尾款正在办理结算手续尚未收回
	合计	11,936.10		
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	-

年度	客户名称	余额	是否是当期营业收入前五名	差异原因
	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	-	-
2017年12月31日	北京燕山玉龙石化工程有限公司	4,497.08	否	中天化学水项目、中天废水项目的质保金尚未收回
	中国中煤能源股份有限公司	4,253.81	是	-
	中天合创能源有限责任公司	3,444.29	是	-
	中国石油化工股份有限公司	1,722.29	是	-
	山东博汇集团有限公司	1,348.06	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	15,265.53	-	-

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。

三、分类披露质保金、应收水工程处理款、应收运营服务及其他款、应收商品制造与销售款各期金额、账龄情况，分析占对应分类业务的营业收入的比重及波动情况

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方能收款，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：

（1）2020年6月30日按业务分类应收账款账龄情况

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	-	10,681.83	3,804.73	969.77
1-2 年	2,129.42	512.87	233.74	225.88
2-3 年	576.90	1,258.73	-	351.68
3-4 年	-	-	-	49.79
4-5 年	-	-	-	33.66
5 年以上	-	288.85	-	109.27
合计	2,706.32	12,742.27	4,038.47	1,740.04
当期对应业务营业收入	10,989.26		4,801.13	1,030.16
占当期对应业务营业收入比例	24.63%	115.95%	84.11%	168.91%

注：2020 年 6 月 30 日，应收账款中的质保金不含在质保期内，根据新收入准则应列入合同资产或其他非流动资产的工程质保金。

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
占当期对应业务营业收入比例	15.90%	46.38%	28.99%	44.04%

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

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		
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%

D、2017 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	3,924.08	7,970.86	4,664.65	1,736.19
1-2 年	47.50	137.42	-	322.78
2-3 年	-	34.23	-	212.13
3-4 年	-	289.85	-	70.21
4-5 年	-	135.00	-	22.81
5 年以上	-	106.94	-	113.12
合计	3,971.58	8,674.30	4,664.65	2,477.24
当期对应业务营业收入	28,778.07		6,073.37	4,317.42
占当期对应业务营业收入比例	13.80%	30.14%	76.80%	57.38%

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 6 月末，未到期的工程质保金余额为 2,486.77 万元，其中计入合同资产 911.75 万元，计入其他非流动资产 1,575.01 万元。应收账款与未到期的工程质保金合计余额为 23,713.87 万元，较 2019 年末余额 25,086.46 万元下降了 5.47%。

四、结合逾期 2 年以上的应收账款对应的客户、金额，说明并未采用单项计提而选择账龄计提坏账准备的合理性。

（一）逾期应收账款分析

1、逾期应收账款总体情况

截至 2020 年 6 月 30 日，公司逾期应收账款余额为 9,735.64 万元，占应收账款总额 21,227.10 万元的比例为 45.86%，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 698.67 万元，占应收账款总额的比例为 3.29%。具体情况如下：

单位：万元

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
逾期 1 年以内	4,983.35	23.48%	295.67	4,687.68
逾期 1 至 2 年	4,053.62	19.10%	799.40	3,254.22
逾期 2 年以上	698.67	3.29%	546.70	151.97
逾期应收账款合计	9,735.64	45.86%	1,641.77	8,093.87
应收账款总额	21,227.10	100.00%	2,220.76	19,006.34

上述逾期应收账款包含逾期工程质保金，截至 2020 年 6 月 30 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 41.05%，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 2.95%。

2、逾期 1 年以上的应收账款情况

截至 2020 年 6 月 30 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 2020.8.31 逾期 1 年以上应收账款 期后回款
北京燕山玉龙石化工程有限公司	1,996.66	1,996.66	2,432.22	199.67	-
山东博汇集团有限公司	1,380.46	1,380.46	1,380.46	451.68	125.00
阳泉煤业（集团）有限责任公司	503.80	503.80	503.80	151.14	-
中国铝业集团有限公司	219.20	219.20	219.20	219.20	-
中新能化科技有限公司	184.17	227.27	227.27	86.62	-
合计	4,284.29	4,327.39	4,762.95	1,108.31	125.00

截至 2020 年 6 月 30 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和质保金款项。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。

山东博汇集团有限公司逾期一年以上的应收账款余额为 1,380.46 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。公司向天源热电销售锅炉补给水处理系统设备并提供安装工程服务，于 2017 年完工交付，但天源热电迄未支付欠款 1,284.34 万元，故公司于 2020 年 1

月向山东省桓台县人民法院起诉天源热电。案件审理过程中，公司变更诉讼请求为判令天源热电支付货款 995.34 万元并支付利息，安装合同及补充协议涉及的 289 万元部分撤回另案主张。2020 年 7 月，法院出具“（2020）鲁 0321 民初 430 号”《民事调解书》，天源热电应支付公司货款 995.34 万元，自 2020 年 7 月 30 日起分 7 个月，每月 30 日前支付原告货款 125 万元，余款 120.34 万元于 2021 年 2 月 28 日前付清；如天源热电未按前述约定期限按时足额付款，需另支付公司相应利息，且发行人可就未支付款项及利息全部申请强制执行。天源热电已于 2020 年 8 月 10 日支付公司 125 万元货款。此外，公司子公司山东倍杰特为天源热电提供上述项目的工程设计服务，于 2017 年将竣工图纸资料移交予天源热电，但天源热电迄未支付欠款 47.69 万元，山东倍杰特亦于 2020 年 1 月向山东省桓台县人民法院提起诉讼。2020 年 4 月，法院出具“（2020）鲁 0321 民初 431 号”《民事调解书》，山东倍杰特向天源热电提交图纸资料，天源热电向山东倍杰特支付设计款及案件受理费。截至本问询函出具日，天源热电已按“（2020）鲁 0321 民初 430 号”《民事调解书》于 2020 年 8 月 7 日向公司支付货款 125 万元，山东倍杰特已按“（2020）鲁 0321 民初 431 号”《民事调解书》向天源热电交付了相关图纸资料，根据发行人、山东倍杰特于 2020 年 9 月 14 日提交的《强制执行申请书》，因天源热电未按调解书约定支付前述款项，发行人、山东倍杰特已向山东省桓台县人民法院申请强制执行。

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及质保金。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。

中新能化科技有限公司逾期一年以上的应收账款余额为 184.17 万元，系公司应收其子公司大唐内蒙古多伦煤化工有限责任公司膜类产品销售款以及子公司内蒙古大唐国际克什克腾煤制天然气有限责任公司药剂销售款。大唐内蒙古多伦煤化工有限责任公司因公司所售 MBR 膜中涉及公司供应商提供的膜元件质量问题与公司、供应商进行沟通导致回款滞后。

3、逾期 2 年以上的应收账款情况

截至 2020 年 6 月 30 日，逾期 2 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 2 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 2 年以上 应收账款坏账 准备	截至 2020 年 8 月 31 日逾期 2 年以上 应收账款期后回款 金额
中国铝业集团有限公司	219.20	219.20	219.20	219.20	-
内蒙古包钢钢联股份有限公司	162.62	162.62	162.62	48.79	-
河北田原化工集团有限公司	81.55	81.55	81.55	68.35	-
河南金山化工有限责任公司	74.65	75.51	75.51	71.15	-
山东博汇集团有限公司	53.63	1,380.46	1,380.46	53.63	-
合计	591.65	1,919.34	1,919.34	461.12	-

上述逾期 2 年以上应收账款除内蒙古包钢钢联股份有限公司、河北田原化工集团有限公司和河南金山化工有限责任公司外，其余两项已全额计提了坏账准备。中国铝业集团有限公司、河南金山化工有限责任公司、河北田原化工集团有限公司项目较早，部分尾款未收回，其中报告期内中国铝业集团有限公司和河北田原化工集团有限公司有一定回款，河南金山化工有限责任公司与公司有其他业务往来。山东博汇集团有限公司情况参见“2、逾期 1 年以上的应收账款前五名单位情况”。公司与内蒙古包钢钢联股份有限公司等客户正在沟通收款事宜。

（二）未采用单项计提而选择账龄计提坏账准备的合理性

公司对应收账款坏账准备的计提政策如下：

1、2019 年 1 月 1 日前适用的应收账款坏账准备计提政策

（1）单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项：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。单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，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单独计提坏账准备，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。

（2）单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项：对于单项金额虽不重大但具备以下特征的应收款项，如：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等，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) 对单项金额不重大以及金额重大但单独测试未发生减值的应收款项，按信用风险特征的相似性和相关性进行分组，按组合进行减值测试。应收账款主要采用账龄分析法信用风险特征组合计提坏账准备。

2、2019 年 1 月 1 日后适用的应收账款坏账准备计提政策

对于应收账款，无论是否包含重大融资成分，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。除了单项评估信用风险的应收账款外，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。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。

截至 2020 年 6 月 30 日，公司逾期 2 年以上的应收账款余额为 698.67 万元，占应收账款总额的比例为 3.29%，逾期 2 年以上的应收账款已计提坏账准备 546.70 万元，净额为 151.97 万元，影响不重大；截至 2020 年 8 月 31 日，2020 年 6 月 30 日逾期 2 年以上的应收账款期后已收回 18.27 万元。逾期 2 年以上应收账款中，单项金额在 100 万元以上的逾期 2 年以上的客户有 2 家，逾期金额共计 381.82 万元，已计提坏账准备 267.99 万元，其中中国铝业股份有限公司根据账龄已全额计提坏账准备，公司与内蒙古包钢钢联股份有限公司就回款事宜正在沟通中。单项金额在 100 万元以下的逾期 2 年以上的客户共计 17 家，逾期金额共计 316.85 万元，已计提坏账准备 278.71 万元，逾期未回收的应收款项净额 38.14 万元，尚无确凿的证据证明债务单位存在撤销、破产、资不抵债、发生严重自然灾害等导致停产、严重影响持续经营能力而在可预见的时间内无法偿付债务等，亦未发现债务单位被列入失信被执行人、经诉讼仲裁无需或无法履行付款义务等情况。

公司应收账款实际发生坏账损失率较低，报告期内，公司累计核销应收账款余额为 136.49 万元。应收账款逾期主要由于水处理工程行业特点和惯例，公司对主要逾期应收账款客户均保持正常沟通跟进。根据公司账龄分析法的会计估计，对账龄 3 年以上的应收账款坏账准备计提比例为 100%，而根据合同付款条款逾期 2 年以上的应收账款按记账日账龄大多在 3 年以上，故绝大部分已全额计提坏账准备。

综上，公司考虑预期信用风险，按照应收账款坏账准备计提政策对应收账款依次进行单项减值测试和按账龄组合减值测试，按账龄计提的坏账准备能够充分反映应收账款的预计信用损失率，因此公司报告期内应收账款未单项计提坏账准备，符合《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的相关规定。

五、请保荐机构、申报会计师核查并发表意见。

（一）申报会计师的核查程序

1、查阅发行人报告期应收账款明细表并复核账龄、逾期账龄计算，与相关项目的招投标文件、合同、结算文件、收付款单据等原始凭证进行核对，检查期后回款情况；

2、区分各业务类型对应收账款进行分析，复核与对应营业收入匹配情况，结合相关项目情况了解报告期内变动原因；查阅销售收款相关内控制度、合同等资料，了解行业特点、结算模式和信用政策；

3、通过公开渠道查询同行业可比上市公司应收账款情况及应收账款坏账计提政策，与公司进行对比分析；

4、对报告期内应收账款主要客户进行函证和访谈，确认应收账款真实性和准确性，以及是否存在争议或纠纷情况；

5、访谈财务负责人、相关业务人员或对应客户，查阅相关合同等原始凭证，了解大额逾期应收账款的形成原因；结合新收入准则、新金融工具准则分析应收账款及坏账准备核算的适当性以及坏账准备计提的充分性。

（二）保荐机构、申报会计师的核查意见

经核查，申报会计师认为：报告期各期末，发行人应收账款余额较高并大幅增长、应收账款余额较高与其业务特点、行业特征、结算模式、信用政策相关，具有合理性，应收账款余额及占营业收入比重较高与主营业务发展相匹配。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，不存在重大差异。发行人应收账款的账龄分布与其业务特点相匹配。逾期2年以上的应收账款未单项计提而按照账龄计提坏账准备能够充分反映应收账款的预计信用损失率，具备合理性，符合企业会计准则相关规定。发行人关于应收款项坏账准备计提政策谨慎，坏账准备计提充分。

问题 23 关于应收票据

报告期内，客户采用银行承兑汇票结算的金额有所增加。

请发行人：

（1）披露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及信用等级，是否附追索权，说明票据的主要风险和报酬是否能够随着票据背书或贴现而转移，背书或贴现的票据是否符合终止确认的条件；

(2) 披露报告期内应收票据背书金额、贴现金额、到期承兑金额，是否存在使用无真实贸易背景的应收票据进行融资的情形；

(3) 披露是否存在应收票据转入应收款的情形，如存在，请说明有关情况，账龄是否连续计算。

请保荐机构、申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、披露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及信用等级，是否附追索权，说明票据的主要风险和报酬是否能够随着票据背书或贴现而转移，背书或贴现的票据是否符合终止确认的条件；

(一) 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及信用等级，是否附追索权

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6月30日			
承兑方	金额	信用等级	是否附追索权
上海浦东发展银行	300.00	AAA	是
青岛银行股份有限公司	168.80	AAA	是
海口联合农村商业银行股份有限公司	150.00	A+	是
廊坊银行股份有限公司	120.00	AA+	是
浙商银行股份有限公司	110.56	AAA	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

倍杰特集团股份有限公司

审核问询函回复

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

2017 年 12 月 31 日

承兑方	金额	信用等级	是否附追索权
甘肃银行股份有限公司	580.00	AAA	是
恒丰银行股份有限公司	350.00	AAA	是
安平县农村信用联社股份有限公司	250.00	地方信用社	是
铜陵有色金属集团财务有限公司	173.28	国企财务公司	是
兴业银行股份有限公司	110.00	AAA	是

2017 年末、2018 年末发行人无已贴现未到期的银行承兑汇票，2019 年末和 2020 年 6 月 30 日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

2020 年 6 月 30 日

承兑方	金额	信用等级	是否附追索权
北京银行股份有限公司	400.09	AAA	是
上海浦东发展银行股份有限公司	300.00	AAA	是
中国银行股份有限公司	300.00	AAA	是

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

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 6 月 30 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
AAA	2,718.25	62.63%	2,794.14	53.93%	2,907.93	64.36%	1,642.88	70.50%

AA+	684.84	15.78%	953.30	18.40%	440.00	9.74%	50.00	2.15%
AA	547.00	12.60%	570.69	11.02%	37.05	0.82%	54.00	2.32%
AA-	70.00	1.61%	40.00	0.77%	275.00	6.09%	80.00	3.43%
国企财务公司	-	-	165.00	3.18%	300.00	6.64%	223.28	9.58%
其他	320.26	7.38%	657.70	12.69%	557.80	12.35%	280.00	12.02%
合计	4,340.35	100.0%	5,180.83	100.00%	4,517.79	100.00%	2,330.16	100.00%

（二）票据的主要风险和报酬是否能够随着票据背书或贴现而转移，背书或贴现的票据是否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 82.23%、80.75%、75.52% 和 78.41%，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，2020 年 6 月 30 日已背书或贴现未到期的银行承兑汇票已到期兑付 1,442.27 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。”

二、披露报告期内应收票据背书金额、贴现金额、到期承兑金额，是否存在使用无真实贸易背景的应收票据进行融资的情形；

单位：万元

项目	2020年6月30日	2019年度	2018年度	2017年度
背书金额	6,081.39	11,236.87	8,257.98	8,274.43
贴现金额	1,300.09	800.00	-	-
到期承兑金额	3,785.20	5,208.86	512.00	322.66

报告期内，发行人背书的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。

三、披露是否存在应收票据转入应收款的情形，如存在，请说明有关情况，账龄是否连续计算

报告期内，发行人 2018 年存在两张应收票据转入应收账款的情况，具体情况如下：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。2018 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。

四、请保荐机构、申报会计师核查并发表意见。

（一）保荐机构核查过程及意见

1、申报会计师的核查程序

（1）获取报告期内应收票据备查簿，核对其是否与账面记录一致；核查已背书或已贴现的应收票据，以确认其在资产负债表日的真实性；

（2）核查各期末已背书或已贴现未到期的应收票据是否附追索权，分析主要风险是否转移，评价其是否符合终止确认条件；检查各期末已背书或已贴现未到期的应收票据是否存在期后因承兑人无法到期支付而被追索的情况；

（3）选取大额票据，取得相应销售合同或协议、出库单等原始交易资料进行核对，以证实交易背景的真实性；

（4）查阅应收票据明细账及相关凭证，检查应收票据转入应收账款兑付情况和会计处理情况，访谈财务负责人了解延期兑付原因。

2、申报会计师的核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内发行人背书的银行承兑汇票主要系信用等级较高的银行或非银行金融机构承兑的票据，票据的主要风险和报酬能够随着票据背书或贴现而转移，报告期内未发生因承兑人无法承兑导致持票人向发行人行使追索权的情形。因此，背书或贴现的票据终止确认符合企业会计准则的规定。

2、报告期内，公司不存在使用无真实贸易背景的应收票据进行融资的情形。

3、报告期内，公司存在应收票据转入应收款的情形，系未及时办理兑付所致，账龄已连续计算，到期日后已完成兑付。

问题 24 关于预付账款

报告期内，发行人预付账款存在较大波动。

请发行人：

(1) 披露预付账款账龄 1 年以上的主要预付对象名称、预付原因、长期未结算原因、期后结算时间，是否存在坏账风险；

(2) 说明对预付土建款的结转流程，报告期各期末是否存在应结转但未结转成本的相关情形。

请保荐机构、申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、披露预付账款账龄 1 年以上的主要预付对象名称、预付原因、长期未结算原因、期后结算时间，是否存在坏账风险

截至 2020 年 6 月 30 日，公司账龄 1 年以上的预付账款为 146.51 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					截至 2020 年 8 月 31 日期后结算情况
预付对象名称	金额	占比	预付原因	长期未结算原因	
西安聚方环境科技有限公司	24.45	16.69%	青海大美项目预付材料款	因项目延期，尚未发货	尚未结算
上海沃岭能源科技有限公司	12.70	8.67%	青海大美项目预付材料款	因项目延期，尚未发货	尚未结算
河南金山化工有限责任公司	9.49	6.48%	采购药剂预付款	项目后续不再使用，款项待退回	尚未结算
北京东方富力建筑安装工程有限公司	8.60	5.87%	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	尚未结算
浙江长城搅拌机设备股份有限公司	7.65	5.22%	青海大美项目预付设备款	因项目延期，尚未发货	尚未结算
包头市天园金属管业有限公司	6.21	4.24%	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	尚未结算
内蒙古乌海化工有限公司	5.61	3.83%	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	尚未结算
合计	74.71	50.99%	-	-	-

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 6 月 30 日，公司账龄一年以上的的主要预付账款无坏账风险。

二、说明对预付土建款的结转流程，报告期各期末是否存在应结转但未结转成本的相关情形

发行人预付的土建款，主要系预付给分包商的建安劳务费及材料设备费用，预付比例一般不超过 30%。发行人的预付土建款在支付分包商前两次进度款中按比例扣减，对于较大的分包服务，发行人与分包商分阶段进行进度结算并按照结算结果计入各项目成本。工程竣工后，由分包商发起验收及最终结算（决算），由发行人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。

发行人根据签订的施工合同及施工预算书向供应商预付土建款时，将其计入预付款项科目，待达到合同对应的结算时点后，根据工程进度资料/工程结算文件，按照不同的项目类型将预付土建进度款或结算款转入工程施工、生产成本或在建工程科目。

对于 EPC 水处理解决方案项目，预付的土建款结转计入工程施工-合同成本，后续按照完工百分比法确认收入成本；对于 EP 水处理解决方案项目，预付的土建款结转计入生产成本，待项目完成验收后结转成本；对于 BOT、PPP 类项目，公司（作为运营方）预付的土建款在达到合同约定的结算时点后计入在建工程，待在建工程完工并达到预定可使用状态时转入固定资产。

在资产负债表日，公司复核土建分包相关合同、发票、结算单等单据，对于尚未收到发票或结算但实际发生的土建分包成本进行暂估处理。

综上，发行人报告期预付土建款不存在应结转但未结转成本的情形。

三、保荐机构、申报会计师核查并发表意见

（一）保荐机构、申报会计师的核查程序

申报会计师履行的核查程序如下：

1、查阅发行人报告期预付账款明细表，复核账龄计算，抽查发票、合同、付款单等原始凭证；访谈财务负责人，查阅相关合同，了解账龄一年以上主要预

付账款变动原因及坏账可能性；

2、通过国家企业信用信息公示系统等公开渠道查询预付账款对应供应商、分包商的工商信息，了解其基本情况和业务情况；对期末大额预付账款进行函证；对预付账款主要供应商、分包商进行访谈，了解双方结算付款流程及是否存在争议或纠纷情况；

3、查阅报告期及期后预付账款、存货及在建工程明细账及相关凭证，检查当期及期后到货、结算情况；

4、查阅采购付款相关内控制度和项目财务核算流程制度，核查发行人预付土建款结转流程、会计核算是否与实际经营情况匹配，抽查相关原始凭证，检查会计处理是否符合企业会计准则及公司会计政策。

（二）保荐机构、申报会计师的核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人报告期内各期账龄一年以上的预付账款形成原因符合发行人实际经营情况，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。报告期各期末，账龄一年以上的的主要预付账款无坏账风险。

2、预付土建款结转流程符合发行人实际经营情况，会计核算合理，报告期各期末不存在应结转未结转成本的情况。

问题 25 关于其他应收款

报告期内，其他应收款逐年下降。报告期内存在预付账款转入其他应收款并全额计提坏账。

请发行人：

（1）披露账龄超过 1 年的其他应收款尚未收回的原因，其他应收款坏账计提是否充分；

（2）说明投标保证金、履约保证金的一般支付流程、退回期限等，报告期各期末其他应收款保证金及押金账龄分布是否合理；

（3）结合预付账款相关内控制度、有关事件发生原因，说明发行人对于预付账款及供应商管控是否存在缺陷。

请保荐机构、申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、披露账龄超过 1 年的其他应收款尚未收回的原因，其他应收款坏账计提是否充分；

截至 2020 年 6 月 30 日，公司账龄超过 1 年其他应收款情况如下：

性质	账龄超过 1 年其他应收款余额	账龄					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	229.83	128.34	82.78	18.26	0.45	-	156.38
员工备用金及往来款项	146.08	19.49	6.08	100.00	4.00	16.51	24.29
预付账款转入	29.25	-	0.24	7.70	-	21.32	29.25
合计	405.17	147.83	89.10	125.96	4.45	37.83	209.92

单位：万元

2020 年 6 月末，公司账龄超过一年的其他应收款余额为 405.17 万元，已计提坏账准备 209.92 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 149.77 万元，已全额计提坏账准备。

截至 2020 年 6 月 30 日，公司账龄超过 1 年的前十大其他应收款情况如下：

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	乌海市乌达区自来水有限公司	80.00	2-3 年	保证金及押金
3	内蒙古汇能煤化工有限公司	60.00	1-2 年	保证金及押金
4	中国石化国际事业有限公司北京招标中心	21.53	1-2 年	保证金及押金
5	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
6	权二佳	20.51	4-5 年、5 年以上	员工备用金及往来款项
7	宁夏宝丰能源集团股份有限公司	20.00	1-2 年	保证金及押金
8	北京中科电商谷信息技术有限公司	17.27	3-4 年	保证金及押金
9	住房公积金	13.86	1-2 年、2-3 年	员工备用金及往来款项
10	上海红安安全防护用品有限公司	9.35	5 年以上	预付账款转入
合计		363.70		

单位：万元

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 6 月 30 日，账龄超过 1 年的其他应收款中保证金及押金的余额为 329.83 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

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 6 月 30 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 46.08 万元，其中对离职员工权二佳应收款项为 20.51 万元，账龄为 4-5 年和 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 99.18%、账龄 5 年以上占比 72.87%），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 6 月末账龄超过 1 年的其他应收款净额为 195.25 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。

二、说明投标保证金、履约保证金的一般支付流程、退回期限等，报告期各期末其他应收款保证金及押金账龄分布是否合理；

（一）投标保证金、履约保证金的一般支付流程、退回期限

投标保证金形成的原因系发行人在承接水处理工程项目过程中需支付一定比例的投标保证金以参与项目的招投标。项目中标并签订合同时，投标保证金一般直接转为履约保证金，若投标保证金直接退回，中标人需在合同执行完毕前支付一定比例的履约保证金。

发行人投标保证金、履约保证金的一般支付流程为：确认投标后（中标后），由市场部助理发起申请，第一审批人为取得项目的销售人员，经市场负责人、财

务人员审批完毕后，提交市场部分管领导或董事长审批，最后由出纳以线上电汇方式支付。

报告期内，发行人投标保证金、履约保证金约定的退回期限主要为：1、除有特殊规定外，未中标人的投标保证金一般在投标后3个月内退回，或在中标人与招标人签订合同后5日内（或招标人收到中标人回执后）退回；2、中标人的投标保证金或约定在中标人与招标人签订合同后5日内退回，或约定在设备、材料验收合格时退回；3、中标人与投标人签订合同后，投标保证金结转或以现金方式支付的履约保证金根据约定在合同履行完毕时退回。

（二）报告期各期末其他应收款保证金及押金账龄分布

报告期各期末发行人其他应收款中保证金及押金账龄分布情况如下：

账龄	2020年1-6月		2019年末		2018年末		2017年末	
	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例
1年以内	785.98	70.44%	590.49	69.60%	563.93	69.08%	726.77	99.27%
1至2年	128.34	11.50%	59.32	6.99%	252.04	30.88%	5.35	0.73%
2至3年	82.78	7.42%	198.11	23.35%	0.35	0.04%	0.02	0.00%
3年以上	118.71	10.64%	0.50	0.06%	-	-	-	-
合计	1,115.81	100.00%	848.42	100.00%	816.33	100.00%	732.13	100.00%

报告期各期末，发行人其他应收款保证金及押金账龄为1年以内的占比分别为99.27%、69.08%、69.60%和70.44%，账龄在1年以内的保证金及押金在各期末占比较高，与发行人投标保证金一般退回期限在1年以内的情况相符。发行人保证金及押金2018年末账龄为1至2年的占比为30.88%，2019年末账龄为2至3年的占比为23.35%。其中占比较高的主要为洪阳冶化工程科技有限公司至今未退回发行人2017年参与该公司招标项目所支付的100.00万元投标保证金。根据北京市昌平区人民法院作出的“（2018）京0114执7423号”《执行裁定书》，倍杰特于2018年9月10日申请执行的要求洪阳冶化工程科技有限公司支付保证金等共计100.69万元已于2018年10月9日立案执行，洪阳冶化工程科技有限公司已被纳入失信被执行人名单，其名下确无财产可供执行，但倍杰特可要求被执行人继续履行债务，且发现被执行人有可供执行的财产时可向法院申请恢复执行。公司针对该笔款项已全额计提坏账准备。

发行人报告期各期末其他应收款保证金及押金账龄分布较为合理，1 年以内退回的投标保证金占比较高。超过 1 年未退回的主要为履约保证金或大型国有企业客户的投标保证金，发行人工程类项目期限一般在 1 年以上，因此履约保证金需等待项目竣工验收完成后一并退回；发行人的客户主要为大型国有企业，客户内部审批流程较慢导致投标保证金退回时间晚于约定时间。

三、结合预付账款相关内控制度、有关事件发生原因，说明发行人对于预付账款及供应商管控是否存在缺陷。

截至 2020 年 6 月 30 日，公司其他应收款余额中前五大预付账款转入情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	款项性质	其他应收款余额	占预付账款转入余额比例	账龄	坏账准备	其他应收款净额
1	河北广浩管件有限公司	材料设备费	9.35	31.97%	5 年以上	9.35	-
2	河北东泰兴钢管有限公司	材料设备费	6.35	21.71%	5 年以上	6.35	-
3	北京北高阀门有限公司	材料设备费	5.98	20.44%	2-3 年	5.98	-
4	包头市天园金属管业有限公司	材料设备费	5.38	18.39%	5 年以上	5.38	-
5	北京海扬鸿业水处理设备有限公司内蒙古分公司	材料设备费	1.71	5.85%	2-3 年	1.71	-
合计		-	28.77	98.35%	-	28.77	-

截至 2019 年 12 月 31 日，公司其他应收款余额中前五大预付账款转入情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	款项性质	其他应收款余额	占预付账款转入余额比例	账龄	坏账准备	其他应收款净额
1	河北广浩管件有限公司	材料费	9.35	31.97%	5 年以上	9.35	-
2	河北东泰兴钢管有限公司	材料费	6.35	21.71%	5 年以上	6.35	-
3	北京北高阀门有限公司	材料费	5.98	20.44%	2-3 年	5.98	-
4	包头市天园金属管业有限公司	材料费	5.38	18.39%	5 年以上	5.38	-
5	北京海扬鸿业水处理设备有限公司内蒙古分公司	材料费	1.71	5.85%	2-3 年	1.71	-

序号	公司名称	款项性质	其他应收款 余额	占预付账款转 入余额比例	账龄	坏账 准备	其他 应收 账款 净额
	合计	-	28.77	98.36%	-	28.77	-

截至 2018 年 12 月 31 日，公司其他应收款余额中前五大预付账款转入情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	款项性质	其他应收款 余额	占预付账款转 入余额比例	账龄	坏账 准备	其他 应收 账款 净额
1	宜兴市高塍镇创伟金属制品加工厂	材料费	43.96	15.37%	3-4 年、4-5 年	43.96	-
2	河南省亚泰起重机械有限公司	材料费	22.37	7.82%	5 年以上	22.37	-
3	郑州市第一建筑工程集团有限公司	建安服务费	19.75	6.91%	5 年以上	19.75	-
4	上海舜特自动化设备有限公司	材料费	17.41	6.09%	3-4 年，5 年以上	17.41	-
5	青岛东祺机械制造有限公司	材料费	9.90	3.46%	5 年以上	9.90	-
	合计	-	113.39	39.65%	-	113.39	-

截至 2017 年 12 月 31 日，公司其他应收款余额中主要的预付账款转入情况如下：

公司名称	款项性质	其他应收款 余额	占预付账款转 入余额比例	账龄	坏账 准备	净额
宜兴市高塍镇创伟金属制品加工厂	材料费	43.96	20.22%	2-3 年、3-4 年	43.96	-
河南省亚泰起重机械有限公司	材料费	22.37	10.29%	5 年以上	22.37	-
王银山（郑州市第一建筑工程集团有限公司）	建安服务费	19.75	9.09%	5 年以上	19.75	-
青岛东祺机械制造有限公司	材料费	9.90	4.55%	5 年以上	9.90	-
北京安恒测试技术有限公司	材料费	9.82	4.52%	4-5 年、5 年以上	9.82	-
合计	-	105.80	48.67%	-	105.80	-

报告期内，预付账款转入其他应收款主要为公司采购项目相关材料设备或建造安装服务向供应商、分包商预付的款项，因未收到供应商货物或质量不符合要求，或者提供的工程服务未达到技术标准，未能通过公司验收，公司另行采购完成，此部分款项未结转成本，供应商亦未退款，挂账时间较长（其中绝大部分为账龄 3 年以上），故转入其他应收款核算，并同时全额计提坏账。

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。

对于预付账款，采购部特定人员根据合同相关约定发起相应支付流程，由采购部经理审批后，费控员对付款方式、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。后续采购部特定人员持续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后续付款节点时，同样按照上述流程完成审批和支付。

公司与供应商的采购合同一般有质量及验收条款，约定若出现质量问题，公司有权拒收货物，供应商应负责及时更换或修复，并赔偿给公司造成的相关损失。若供应商逾期交货，也应向公司支付违约补偿。对于工程分包服务，若验收质量不合格，分包商应负责及时整改，整改后仍不合格，分包商应退回已支付的款项，并支付违约金。同时，公司按照总承包合同应向业主承担的违约责任由分包商承担。在工程项目实施过程中，供应商提供的设备、材料及分包商提供的服务最终质量也受到业主方及监理单位的审核监督。根据行业惯例，相关重要材料设备或分包工程的付款往往受到项目整体是否通过业主验收的影响。

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。

公司对收到的货物在验收入库后转入应付账款，对分包商提供的劳务根据进度结算情况转入应付账款，期末未收到发票的根据合同和结算单进行暂估，不存

在少计提成本或延迟结转成本的情况。公司除项目部、采购部相关人员与供应商、分包商就货物、服务提供情况进行质量监督和跟踪管理外，财务人员也定期与供应商、分包商进行对账。对于质量问题，公司会要求相关供应商、分包商退款，若较长时间无法取得联系或者对方拒绝退款的情况，公司预计对其预付账款难以收回，故转入其他应收款全额计提坏账，以保证及时反映资产实际金额不被高估。对于已全额计提坏账时间较长，确定无法联系退款的预付账款 2019 年公司进行了核销。

综上，发行人预付账款相关内控制度完善，对于预付账款及供应商管控不存在缺陷。

四、保荐机构、申报会计师核查并发表意见。

（一）申报会计师的核查程序

1、访谈财务负责人，了解发行人其他应收款坏账准备计提政策及其变更情况、其他应收款余额形成的具体原因，查阅会计估计变更相关董事会决策文件；访谈销售负责人并查阅相关合同条款，了解投标保证金、履约保证金的一般支付流程及退回期限；

2、抽查报告期内其他应收款大额收支对应合同、付款等原始凭证，确认其真实性与合理性；

3、查阅发行人报告期其他应收款明细表，复核账龄及坏账准备计提情况，检查当期及期后回款情况；

4、通过国家企业信用信息公示系统等公开渠道查询其他应收款债务人的工商信息，了解其基本情况；

5、对期末大额其他应收款债务人进行函证；

6、查阅发行人采购付款相关内控制度，执行采购穿行测试，确认内控执行的有效性。

（二）保荐机构、申报会计师的核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，发行人账龄超过一年的其他应收款主要包括项目保证金、员工备用金及往来款项和预付账款转入，其他应收款坏账计提充分；

2、报告期各期末其他应收款保证金及押金账龄分布合理；

3、发行人预付账款相关内控制度完善，对于预付账款及供应商管控不存在缺陷。

问题 26 关于营业外收入

报告期内，营业外收入分别为 1151.67 万元、113.24 万元、700.08 万元。

请发行人补充披露营业外收入中应付款清理收入形成的原因、清理情况，会计处理是否合规，应付款清理是否存在争议或其他纠纷。

请保荐机构、申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、请发行人补充披露营业外收入中应付款清理收入形成的原因、清理情况，会计处理是否合规，应付款清理是否存在争议或其他纠纷。

2017-2019 年，发行人营业外收入中，应付账款清理收入分别为 735.37 万元、26.00 万元和 694.17 万元，均计入非经常性损益。2020 年 1-6 月无应付账款清理收入。

公司 2017 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	郑州昱翔房屋建设有限公司	建安服务费	109.00	14.82%	5 年以上	2017 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	76.60	10.42%	5 年以上	
3	河南安旭贸易有限公司	材料设备费	57.75	7.85%	5 年以上	
4	北京德鑫恒久商贸有限公司	材料设备费	55.05	7.49%	3-4 年	
5	淄博翔天化工热电设备制造有限公司	材料设备费	45.49	6.19%	3 年以上	
6	唐山市丰南区城南金属结构厂	材料设备费	31.00	4.22%	3-4 年	
7	武汉鑫冠和物资有限公司	材料设备费	30.91	4.20%	5 年以上	
8	北京格兰特膜分离设备有限公司	材料设备费	23.40	3.18%	5 年以上	
9	南昌市五环金属材料有限公司	材料设备费	23.30	3.17%	5 年以上	
10	山西昌诚电力工程有限公司	材料设备费	22.46	3.05%	5 年以上	
11	其他小计	材料设备费、建安服务费及运输服务等	260.41	35.41%	3 年以上	
合计		-	735.37	100.00%	-	-

公司于 2017 年 11 月召开第一届董事会第十九次会议，决议对长期挂账预计无需支付的应付账款进行清理，并按账面余额计入营业外收入合计 735.37 万元。

上述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 71.71%。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 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
----	-------	------	--------------	----	----	------

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	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	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	65.30	9.41%	4-5 年	
3	郑州昱翔房屋建设有限公司	建安服务	40.00	5.76%	4-5 年	
4	北京鼎晟物流有限公司	运输服务	11.36	1.64%	5 年以上	
5	上海横河电机有限公司	材料	11.06	1.59%	5 年以上	
6	郑州大平贸易有限公司	材料	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	10.00	1.44%	5 年以上	
8	石家庄振远建筑安装工程有限公司	建安服务	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	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	5.00	0.72%	5 年以上	
11	其他小计	材料、建安服务及运输服务等	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。

上述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。截至本问询函回复日，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。”

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。

二、保荐机构、申报会计师核查并发表意见。

(一) 申报会计师核查过程及意见

1、查阅发行人报告期内营业外收入的相关原始凭证，并复核其会计处理的准确性；

2、访谈公司财务、业务人员，了解营业外收入中应付账款清理的具体背景、原因和行业情况，结合企业会计准则和相关法规，分析其会计处理的合规性；

3、查阅公司审议应付账款清理事项的相关董事会议案和决议文件；

4、通过中国裁判文书网、国家企业信用信息公示系统等公开渠道进行查询，核实是否存在争议及纠纷情况。

（二）保荐机构、申报会计师的核查意见

经核查，申报会计师认为：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，应付款清理不存在争议或其他纠纷。

问题 27 关于经营活动现金流量净额

报告期内，经营活动产生的现金流量净额波动较大，与同期净利润差异较大。

请发行人结合各期营业收入成本、应收账款、预收账款变动情况，量化分析说明差异产生的原因及合理性，是否与销售政策、采购政策、信用政策变化情况相匹配。

请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、请发行人结合各期营业收入成本、应收账款、预收账款变动情况，量化分析说明差异产生的原因及合理性，是否与销售政策、采购政策、信用政策变化情况相匹配

（一）经营活动产生的现金流量分析

1、发行人报告期内将经营活动现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	14,404.01	50,315.95	40,113.68	22,944.68
收到的税费返还	16.47	559.57	161.89	-
收到其他与经营活动有关的现金	2,218.94	6,530.84	1,967.90	4,334.71
经营活动现金流入小计	16,639.41	57,406.37	42,243.46	27,279.39
购买商品、接受劳务支付的现金	6,962.42	24,058.71	23,172.83	17,334.26
支付给职工以及为职工支付的现金	2,195.64	4,847.29	4,155.79	2,991.26
支付的各项税费	2,383.84	5,193.00	2,468.05	5,774.55
支付其他与经营活动有关的现金	4,581.67	7,391.74	5,936.53	4,827.94
经营活动现金流出小计	16,323.57	41,490.74	35,733.20	30,928.01

经营活动产生的现金流量净额	315.85	15,915.63	6,510.27	-3,648.62
经营现金流入流出比率（注1）	1.02	1.38	1.18	0.88
营业收入	16,820.55	47,596.49	40,010.29	39,168.87
营业收入收现比率（注2）	0.86	1.06	1.00	0.59
营业利润	3,989.93	11,972.51	10,143.01	8,228.85
营业利润净现金比率（注3）	0.08	1.33	0.64	-0.44

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：营业利润净现金比率=经营活动产生的现金流量净额÷营业利润

同行业可比上市公司对比情况如下：

单公司名称	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 1-6月	2019年 年度	2018年 年度	2017年 年度	2020年 1-6月	2019年 年度	2018年 年度	2017年 年度	2020年 1-6月	2019年 年度	2018年 年度	2017年 年度
金科环境	0.51	1.22	1.23	1.14	0.57	0.95	0.75	0.81	-3.89	1.17	0.94	0.88
京源环保	0.46	1.11	0.86	0.83	0.39	1.01	0.51	0.61	-3.61	0.62	-0.46	-0.96
博天环境	1.26	1.19	1.12	0.82	0.90	0.59	0.45	0.35	-1.42	-0.61	1.73	-3.06
万邦达	1.14	1.07	1.11	1.40	0.82	1.17	1.07	0.79	0.47	0.91	-1.74	1.65
中环环保	0.80	0.81	0.65	0.74	0.78	0.88	0.98	0.96	-1.32	-1.44	-3.50	-1.72
上海洗霸	1.01	1.08	0.96	1.20	0.80	1.01	0.96	1.03	0.05	1.15	-0.20	0.99
可比公司 平均值	0.86	1.08	0.99	1.02	0.71	0.94	0.79	0.76	-1.62	0.30	-0.54	-0.37
倍杰特	1.02	1.38	1.18	0.88	0.67	1.06	1.00	0.59	0.09	1.33	0.64	-0.44

数据来源：上述各公司公开披露的定期报告、Wind。

发行人所处行业普遍存在项目周期长、结算回款慢的特点，经营现金相关指标较低，最近三年为应对经济形势加强了现金流管理，相关指标得到改善，公司与同行业可比上市公司总体现金流量变化趋势一致。

最近三年及一期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-3,648.62万元、6,510.27万元、15,915.63万元和315.85万元，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0.59倍、1.00倍、1.06倍和0.86倍，经营活动产生的现金流量净额对净利润的比率分别为-0.44倍、0.64倍、1.33倍和0.08倍。最近三年，经营现金流量净额保持良好的增长趋势，营业收入收现比率、净利润净现金比率逐年提高，公司收益质量持续向好。公司持续加强对项目执行和应收账款回收的管理，2019年经营现金流量净额高于净利润水平。2020年1-6月主要受新冠疫情的影响，现金流各项指标有所回落，但仍优于同行业可比上市公司平均水平。

（二）经营活动现金流量变动分析

报告期内，公司经营活动现金流量净额的变动情况受销售商品、提供劳务收到的现金变动影响较大。公司销售商品、提供劳务收到的现金与报表科目的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年度	2017 年度
营业收入（本期发生额）	16,820.55	47,596.49	40,010.29	39,168.87
扣除 EPC 项目收入 ^{注 1}	6,051.65	11,414.29	16,584.86	14,081.69
除 EPC 项目外营业收入	10,768.90	36,182.19	23,425.43	25,087.18
本期确认的工程结算	3,575.22	18,393.04	17,473.50	16,237.42
销项税（本期发生额）	1,108.15	6,444.19	7,962.74	4,567.17
应收账款的减少（含合同资产及其他非流动资产中的工程质保金） ^{注 2}	1,289.69	3,363.90	-8,662.60	-10,977.51
长期应收款的减少（含一年内到期的流动资产）	347.22	318.36	373.86	-1,864.89
预收账款（合同负债）的增加	-1,470.45	-1,511.95	7,184.48	-9,800.33
应收票据的减少（扣除票据和支票背书转让）	-1,616.58	-4,955.83	-9,192.67	-1,071.46
其他流动负债的增加	376.50	-1,296.92	1,521.66	803.91
PPP 项目抵销应收账款而未抵销工程结算的影响 ^{注 3}		-6,522.87		
其他 ^{注 4}	25.36	-98.16	27.27	-36.80
合计	14,404.01	50,315.95	40,113.68	22,944.68

注 1：EPC 项目收入按照完工百分比法核算，而现金流入与工程结算相关。

注 2：2020 年 1-6 月受新收入准则影响的科目系将期初调整到期末统一口径计算变动额。

注 3：2019 年五原 PPP 项目发行人母公司为项目公司提供建造服务，由于 PPP 项目合并时不抵销收入成本，仅抵销关联往来余额，此项交易 2019 年形成工程结算 6,522.87 万元，从合并口径未收到现金流入，因此，导致 2019 年产生影响金额 6,522.87 万元。

注 4：其他主要包括不影响现金流的上述项目变动，如往来款核销、已实现融资收益等。

最近三年，公司销售商品、提供劳务收到的现金呈现逐年增长趋势。2018 年较 2017 年增加 17,169.00 万元，主要由于 2018 年预收账款增加额为 7,184.48 万元，而 2017 年为 -9,800.33 万元，该项差额为 16,984.81 万元，主要系宁能化项目等大型水处理项目在 2017 年以前预收进度款，在 2017 年完成结算结转收入，而 2018 年公司新承接中科炼化凝结水、中科炼化回用水等项目预收款项较多所致。2019 年公司销售商品、提供劳务收到的现金较 2018 年增加 10,202.27 万元，

主要由于当年 EPC 项目以外营业收入较上年增加 12,756.76 万元。2020 年 1-6 月销售商品、提供劳务收到的现金下降低于营业收入，主要系受新冠疫情影响，收款自 2020 年 3 月后逐步恢复。

最近三年及一期，购买商品、接受劳务支付的现金分别为 17,334.26 万元、23,172.83 万元、24,058.71 万元和 7,162.42 万元。2018 年较 2017 年有较大增长，主要系应付账款的变动影响，2018 年应付账款的减少额为-1,498.63 万元，较 2017 年的-3,572.33 万元增加 2,073.70 万元，以及因天津中沙 BOT 项目、中天生活污水 BOT 项目在 2018 年完工结算导致当年进项税增多所致。2019 年购买商品、接受劳务支付的现金与 2018 年变动不大，2019 年营业成本较 2018 年增加 6,996.06 万元，但应付账款增加、预付账款减少，此两项合计较 2018 年减少现金流出 5,914.32 万元。

（三）经营活动现金流量与净利润调节情况

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
净利润	3,989.93	11,972.51	10,143.01	8,228.85
加：信用减值损失	17.12	431.89	-	-
资产减值准备	-	-	680.35	992.81
固定资产折旧	171.68	377.23	326.86	310.39
无形资产摊销	674.54	727.07	417.42	34.81
长期待摊费用摊销	36.14	62.46	73.41	128.51
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	-	-75.1
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	0.20	6.51	0.15	0.25
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-380.82	-80.73	-	-204.02
财务费用（收益以“-”号填列）	9.88	6.32	0.71	0.19
投资损失（收益以“-”号填列）	-441.52	-1,514.73	-1,541.11	0.92
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-11.90	-8.42	-192.24	-200.84
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	53.27	12.11	-	-
存货的减少（增加以“-”号填列）	-2,712.78	7,345.91	1,664.40	3,854.13
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-2,892.08	-1,392.78	-5,639.40	-10,199.86
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	1,678.87	-2,025.47	408.20	-6,536.20
其他 ^注	123.58	-3.76	168.51	16.51
经营活动产生的现金流量净额	315.85	15,915.63	6,510.27	-3,648.62

注：其他主要包括股份支付、预计负债变动等。

2017 年经营活动产生的现金流量净额为-3,648.62 万元，而净利润为 8,228.85 万元，主要原因是公司承接的水处理解决方案大型项目执行和结算周期较长，预收账款较少，随着经营规模的增长，应收账款增加较多，导致经营活动现金流出高于经营活动现金流入，经营现金流量净额为负数。

2018 年经营活动产生的现金流量净额为 6,510.27 万元，而净利润为 10,143.01 万元，两者差异的主要原因系应收账款余额较大。

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 1-6 月，公司经营现金流量净额为 315.85 万元，净利润为 3,989.93 万元，主要系尚未完工的 EPC 项目和 EP 项目成本增加，以及履约保证金等受限货币资金增加所致。

（四）经营活动现金流量与销售政策、采购政策、信用政策的匹配情况

报告期内，水处理解决方案和运营管理及技术服务业务是公司的主要收入来源，2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月占主营业务收入的比例分别为 88.98%、92.55%、91.51% 和 93.72%。上述业务的销售政策、采购政策和信用政策未发生重大变化，具体情况如下：

（1）水处理解决方案业务

报告期内，公司水处理解决方案业务主要通过招投标等方式获取订单，招标文件会约定付款进度、付款方式等，公司中标后，与业主签订合同，合同约定按不同节点进度结算和支付工程款，一般设有占合同金额或设备材料款等 3-20%的质保金，部分项目包含一定的预付款项。根据各项目具体情况和招投标条件，合同约定各阶段的结算支付条款亦存在差异。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。水处理项目的采购主要包括成套设备、动设备、工艺安装材料、膜类等原材料设备采购，以及工程分包等建安服务采购。公司在重要设备采购合同中会约定按照合同签订、到货、对设备或系统调试验收合格、质保期满等不同节点分期付款，工程分包合同中会约定定期或按节点根据确认的工程量支付工程进度款，以及在工程竣工验收后支付结算款等。

（2）运营管理及技术服务业务

报告期内，公司运营管理项目大多通过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。公司根据招标文件或协商谈判确定的收费标准、付款方式与业主签订合同。公司在提供相关运营管理服务后，按合同约定的方式与客户结算，一般在运营管理期内每月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结算和收款，应收账款账龄主要在一年以内。运营管理项目的采购主要为药剂等原材料。

报告期内，公司主营业务的销售政策、采购政策和信用政策保持稳定，且符合行业惯例。公司与同行业可比上市公司总体现金流量变化趋势一致，具体参见“（一）经营活动现金流量情况”。

综上所述，发行人经营活动产生的现金流量净额波动较大，与同期净利润差异较大，原因真实、合理，与发行人实际业务开展情况及主要报表科目变动相匹配，与发行人报告期内销售政策、采购政策、信用政策相匹配，符合行业特点和惯例。

二、保荐机构、申报会计师核查意见

（一）保荐机构、申报会计师的核查程序

申报会计师履行的核查程序如下：

- 1、访谈发行人财务、销售、采购等业务负责人，了解发行人报告期内销售政策、采购政策、信用政策的变化情况；
- 2、复核发行人报告期内现金流量表及其补充资料，与相关财务科目明细表进行勾稽比对；
- 3、对公司主要项目报告期内财务数据的变动情况进行分析和复核；
- 4、计算现金流量相关指标，通过公开资料查询同行业可比上市公司情况，对比分析公司现金流量合理性。

（二）保荐机构、申报会计师的核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：发行人报告期内经营活动产生的现金流量净额波动合理，与同期净利润差异原因合理，与发行人销售政策、采购政策、信用政策变化情况相匹配。



立信会计师事务所(特殊普通合伙)
BDO CHINA SHU LUN PAN CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP

(本页无正文，为立信会计师事务所(特殊普通合伙)关于《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申请文件的审核问询函》所涉及相关问题的回复意见之签章页)

立信会计师事务所
(特殊普通合伙)



中国·上海

中国注册会计师：



中国注册会计师：



2020年10月8日