



**《关于湖南艾布鲁环保科技股份有限公司
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》之回复**

保荐机构（主承销商）



（陕西省西安市新城东大街319号8幢10000室）

深圳证券交易所：

贵所于 2020 年 8 月 21 日出具的《关于湖南艾布鲁环保科技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》（以下简称“审核问询函”）已收悉。湖南艾布鲁环保科技股份有限公司（以下简称“发行人”、“公司”、“本公司”、“艾布鲁”、“艾布鲁环保”）和西部证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”、“保荐人”）对审核问询函所列问题进行了逐项落实、核查，并出具本审核问询函回复，请予审核。

除另有说明外，本审核问询函回复所使用的简称与《湖南艾布鲁环保科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》（以下简称“招股说明书”）中的释义相同。

本审核问询函回复中的字体代表以下含义：

审核问询函所列问题	黑体（加粗）
对招股说明书的修改	楷体（加粗）
审核问询函所列问题的回复	宋体

目 录

1、关于信息披露与重大事项提示.....	3
2、关于收入.....	24
3、关于客户.....	66
4、关于主营业务成本.....	82
5、关于供应商.....	98
6、关于毛利率.....	112
7、关于存货.....	124
8、关于应收账款.....	148
9、关于股份赠予.....	159
10、关于实际控制人行贿.....	168
11、关于销售模式合规性.....	180
12、关于分包商资质问题.....	204
13、关于专利及研发.....	211
14、关于员工持股平台.....	240
15、关于采购模式.....	250
16、关于行政处罚.....	254
17、关于资质和许可.....	261
18、关于主要产品的生产模式.....	272
19、固定资产.....	281
20、销售费用.....	290
21、管理费用与研发费用.....	296
22、关于财务内控规范性.....	302
23、关于核心技术.....	306
24、关于新冠肺炎疫情影响.....	316

1、关于信息披露与重大事项提示

发行人在招股说明书“重大事项提示”部分披露了十四类风险，且多处采用可比公司“去极值均值”与发行人相关指标进行比较。请发行人：（1）结合公司特点对风险因素进行有针对性的披露，删除风险对策、发行人竞争优势及类似表述，对于风险因素重新按重要性排序后披露，量化分析毛利率波动、应收账款较大、存货规模增加及经营活动产生的现金流量净额波动较大等财务风险。（2）修改“去极值均值”相关表述，采用平均值等客观且便于投资者理解的口径完善相关表述。（3）在招股说明书“重大事项提示”及“风险因素”部分披露发行人修复药剂、污水处理一体化设备均采用外协集成生产，生产过程依赖外协集成生产商的风险。请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合公司特点对风险因素进行有针对性的披露，删除风险对策、发行人竞争优势及类似表述，对于风险因素重新按重要性排序后披露，量化分析毛利率波动、应收账款较大、存货规模增加及经营活动产生的现金流量净额波动较大等财务风险。

【发行人说明】

发行人已结合公司特点对风险因素进行有针对性的披露，删除风险对策、发行人竞争优势及类似表述，对于风险因素重新按重要性排序后披露。已量化分析毛利率波动、应收账款较大、存货规模增加及经营活动产生的现金流量净额波动较大等财务风险。

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“六、发行人特别提醒投资者关注“风险因素”章节”中补充披露如下：

“除上述“重大事项提示”所特别提请投资者关注的重要事项外，本公司提请投资者认真阅读本招股说明书“第四节 风险因素”的全部内容，充分了解公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。并特别关注如下风险：

“（一）营运资金不足风险

报告期内，公司环境治理主要采取工程总承包的运作模式，需要经历前期勘察设计、工程施工、竣工验收、审计结算等阶段。在工程招投标过程中，交纳投标及履约保证金；在施工过程中，公司需要进行持续的资金投入以完成项目进度；在完成项目约定进度后，须由发包方审核确认后，方能取得项目工程进度款；项目竣工后需要经过政府相关部门的结算审计，且工程尾款一般需要1年的质保期结束后收回。此外，由于公司客户多为政府机构和国有企业（主要为地方政府投融资平台），付款审批流程复杂，并且受当年预算影响，导致公司取得进度款、结算款的周期较长，增加了公司的资金压力。

公司报告期内营运资金主要依靠自身经营积累及增资扩股解决，随着公司业务规模的不断扩大，营运资金需求量将不断增加，若公司未来不能持续扩大融资规模，公司将可能面临营运资金不足风险。

（二）经营活动产生的现金流量净额波动较大风险

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 0.07万元、7,119.31万元、151.52万元和-3,492.19万元，2018年、2019年较上年同期分别增加7,119.24万元、减少6,967.79万元，公司经营活动现金流量净额波动较大。未来若公司业务继续保持快速增长，而公司项目回款放缓，则可能会导致经营活动现金流出现紧张的风险。

（三）应收账款较大风险

报告期各期末，公司应收账款余额分别为12,037.11万元、15,881.78万元、29,523.80万元和28,663.63万元，占资产总额的比例分别为39.99%、35.18%、50.33%和56.73%，占比较高。公司2018年末、2019年末的应收账款余额分别较上年末增加3,844.67万元、13,642.02万元，增长较快。公司客户主要为政府机构和国有企业（主要为地方政府投融资平台），客户资金来源于财政拨款，若未来地方政府出现财政拨款审批时间延长、财政资金紧张拖延付款等情形，则公司将面临回款时间加长的风险。

此外，公司应收账款余额的增大意味着公司按照一贯的会计政策需计提较多的坏账准备，且随着公司未来业务规模的进一步扩大，公司应收账款余额将

有可能继续增长，公司如通过银行借款补充营运资金还将增加公司的财务费用，从而影响公司的盈利水平，这将给公司带来不利影响。

（四）存货余额较大风险

报告期各期末，公司存货余额分别为11,075.60万元、16,691.83万元、16,724.51万元和12,539.69万元，占资产总额的比例分别为36.80%、36.98%、28.51%和24.82%，占比较高。2018年末、2019年末存货余额分别较上年末增加5,616.23万元、增加32.68万元，2020年6月末较2019年末减少4,184.82万元。未来随着公司业务规模的持续扩大，存货余额可能会继续增加。较大的存货余额可能会影响公司的资金周转速度和经营活动现金流量净额，降低资金运作效率。如果出现客户结算周期延长或实际施工成本高于合同价格等情形，还可能出现存货跌价风险。

（五）客户集中风险

报告期内，发行人的前五大客户销售收入占同期销售收入比例较大，分别为73.00%、47.41%、51.55%和74.90%，发行人存在主营业务收入依赖于少数主要项目的特点。由于大型项目的取得具有较大不确定性，且单个项目对公司财务状况和经营业绩影响较大，因此，这种业务模式会对公司业务的稳定性带来一定的不利影响。

（六）经营区域集中的风险

报告期内，发行人在湖南地区的收入分别为26,383.24万元、27,536.96万元、31,638.42万元和12,130.15万元，占主营业务收入的比例分别为96.18%、88.34%、71.61%和59.63%，所占比重较高，发行人经营区域较为集中，对湖南市场存在一定程度的依赖。

报告期内，湖南政府部门相继出台了一系列环保产业政策，加大了环保投入，未来若湖南省放缓对环保产业的投入，而发行人又未能及时拓展湖南省外市场进行弥补，则经营区域的集中可能在一定程度上影响公司的盈利能力，进而导致经营业绩下滑。

（七）核心技术人员流失及技术泄密风险

发行人致力于解决农业农村中的污水、固废、土壤污染及生态问题，开展农业面源污染治理、污染耕地管控修复、生活污水处理、生活垃圾处理、农村水生态及工矿区生态治理业务。需要大量技术、项目现场管理等方面人才支撑企业业务开展。若未来竞争对手给予更好的待遇，而公司不能及时采取有效措施应对，则公司可能面临核心人才流失及技术泄密的风险。

（八）外协加工风险

公司的污水处理一体化设备和土壤修复药剂委托第三方公司外协生产。公司存在依赖外协集成生产商的风险。如果外协厂商未能全面、按时地履行合同约定义务，将对定制产品的质量、项目按期交付等带来一定风险；如果公司对外协加工管理措施未执行到位，将导致公司产品技术及商业秘密泄露风险。

（九）政策风险

发行人客户主要为政府机构和国有企业（主要为地方政府投融资平台），发行人业务收入主要依靠于各级政府部门对当地环境保护方面的财政性资金支出。若未来各级地方政府放缓在环境保护方面的财政投入，则可能对发行人未来业绩的增长产生不利影响。”

发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”中补充披露如下：

“一、财务风险

（一）营运资金不足风险

报告期内，公司环境治理主要采取工程总承包的运作模式，需要经历前期勘察设计、工程施工、竣工验收、审计结算等阶段。在工程招投标过程中，交纳投标及履约保证金；在施工过程中，公司需要进行持续的资金投入以完成项目进度；在完成项目约定进度后，须由发包方审核确认后，方能取得项目工程进度款；项目竣工后需要经过政府相关部门的结算审计，且工程尾款一般需要1年的质保期结束后收回。此外，由于公司客户多为政府机构和国有企业（主要为地方政府投融资平台），付款审批流程复杂，并且受当年预算影响，导致公司取得进度款、结算款的周期较长，增加了公司的资金压力。

公司报告期内营运资金主要依靠自身经营积累及增资扩股解决，随着公司业务规模的不断扩大，营运资金需求量将不断增加，若公司未来不能持续扩大融资规模，公司将可能面临营运资金不足风险。

（二）应收账款较大风险

报告期各期末，公司应收账款余额分别为12,037.11万元、15,881.78万元、29,523.80万元和28,663.63万元，占资产总额的比例分别为39.99%、35.18%、50.33%和56.73%，占比较高。公司2018年末、2019年末的应收账款余额分别较上年末增加3,844.67万元、13,642.02万元，增长较快。公司客户主要为政府机构和国有企业（主要为地方政府投融资平台），客户资金来源于财政拨款，若未来地方政府出现财政拨款审批时间延长、财政资金紧张拖延付款等情形，则公司将面临回款时间加长的风险。

此外，公司应收账款余额的增大意味着公司按照一贯的会计政策需计提较多的坏账准备，且随着公司未来业务规模的进一步扩大，公司应收账款余额将有可能继续增长，公司如通过银行借款补充营运资金还将增加公司的财务费用，从而影响公司的盈利水平，这将给公司带来不利影响。

（三）存货余额较大风险

报告期各期末，公司存货余额分别为11,075.60万元、16,691.83万元、16,724.51万元和12,539.69万元，占资产总额的比例分别为36.80%、36.98%、28.51%和24.82%，占比较高。2018年末、2019年末存货余额分别较上年末增加5,616.23万元、增加32.68万元，2020年6月末较2019年末减少4,184.82万元。未来随着公司业务规模的持续扩大，存货余额可能会继续增加。较大的存货余额可能会影响公司的资金周转速度和经营活动现金流量净额，降低资金运作效率。如果出现客户结算周期延长或实际施工成本高于合同价格等情形，还可能出现存货跌价风险。

（四）毛利率波动风险

报告期内，公司环境治理工程业务综合毛利率分别为22.81%、24.80%、26.86%和23.20%，2018年度、2019年度分别较上年同期增加1.99%、增加2.06%，2020年1-6月较2019年度减少3.66%。由于受不同项目所处地域不同、不同业主方

的议价能力有所差别、业主方差异化的需求等因素的影响，且不同项目所耗材料、人工、工期等存在一定差异，导致不同项目毛利率存在差异。

随着公司业务规模的持续扩张，公司承接的工程项目数量将进一步提升，若公司未来承接的个别项目毛利率较低或较高，且收入占比较高，则会引起公司环境治理工程业务综合毛利率出现波动风险。

（五）经营活动产生的现金流量净额波动较大风险

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 0.07 万元、7,119.31 万元、151.52 万元和-3,492.19 万元，2018 年、2019 年较上年同期分别增加 7,119.24 万元、减少 6,967.79 万元，公司经营活动现金流量净额波动较大。未来若公司业务继续保持快速增长，而公司项目回款放缓，则可能会导致经营活动现金流出现紧张的风险。

（六）股东即期回报被摊薄风险

报告期内，发行人扣除非经常损益后加权平均净资产收益率分别为 30.73%、29.65%、30.93%和 12.51%。发行人本次募集资金到位后，总股本和净资产规模将相应增长，而募集资金投资项目有一定的建设周期，建设期内难以产生直接的经济效益。因此，募集资金到位后的短期内，公司净利润增长幅度可能会低于总股本和净资产的增长幅度，每股收益、净资产收益率等财务指标将可能出现一定幅度的下降，股东即期回报存在被摊薄的风险。

二、经营风险

（一）政策风险

发行人客户主要为政府机构和国有企业（主要为地方政府投融资平台），发行人业务收入主要依靠于各级政府部门对当地环境保护方面的财政性资金支出。若未来各级地方政府放缓在环境保护方面的财政投入，则可能对发行人未来业绩的增长产生不利影响。

（二）环保处罚风险

国家对环境保护的监督力度逐年加强，自2016年1月，中央环保督察组正式开展工作以来，在全国范围内组织了多次环保督查。发行人报告期内存在受到

环保部门行政处罚的情形，发行人已经针对相关事项进行了全面的整改，最近一年未再受到环保处罚。但不排除随着发行人业务的进一步扩展，发行人因污染物排放或项目现场管控不到位等原因，再次受到环保处罚的情形。

（三）宏观经济下行风险

公司业务发展主要依赖于国民经济运行状况、国家固定资产投资规划，特别是国家在环境治理和环境基础设施等方面的投入。根据国家统计局发布的数据显示，2018年和2019年的中国国内生产总值（GDP）增长率分别为6.6%、6.1%，2019年GDP增长率有所下降，预计2020年的经济增长速度还会有所下降，我国经济增速近年来开始呈明显下行的趋势。在短期内存在宏观经济下行压力的情况下，一旦政府减小对于环境治理和环境基础设施的投入，同时伴随着环保行业竞争加剧等因素，公司获取项目的难度将加大，将对公司未来的业绩水平和盈利能力产生不利影响。

（四）所得税优惠政策变化风险

根据《中华人民共和国企业所得税法》、《企业所得税法实施条例》、《关于实施高新技术企业所得税优惠有关问题的通知》（国税函[2009]203号）、《关于实施高新技术企业所得税优惠政策有关问题的公告》（国家税务总局公告2017年第24号）等相关规定，艾布鲁报告期内享受高新技术企业所得税优惠政策。若支持高新技术企业发展的税收优惠政策在未来发生变化，或由于发行人技术研发能力等情况不符合高新技术企业认定范围而无法享受相关税收优惠政策，则将会对公司经营业绩产生不利影响。

（五）市场竞争加大的风险

随着政府进一步放开基础设施建设和公共服务领域，以及政策的引导和市场化的推进，环保行业的经营模式也在与时俱进、不断创新，新的商业模式将吸引更多的社会资本进入环保行业，意味着环保行业的竞争将不断加剧；同时，国内许多大型央企已经逐步布局环保行业，这在一定程度上会对现有环保行业中的企业造成一定的冲击，公司存在市场竞争加剧导致的收益率和市场份额下降、获取订单的难度加大或牺牲收益率水平获得订单等风险。

此外，由于发行人现阶段融资渠道较少，发行人的规模扩张进程和技术研发

投入将受到一定影响,可能会削弱公司未来与其他环保企业竞争承揽大型项目的能力,从而加大发行人的市场竞争风险。

(六) 客户集中风险

报告期内,发行人的前五大客户销售收入占同期销售收入比例较大,分别为73.00%、47.41%、51.55%和74.90%,发行人存在主营业务收入依赖于少数主要项目的特点。由于大型项目的取得具有较大不确定性,且单个项目对公司财务状况和经营业绩影响较大,因此,这种业务模式会对公司业务的稳定性带来一定的不利影响。

(七) 经营区域集中的风险

报告期内,发行人在湖南地区的收入分别为26,383.24万元、27,536.96万元、31,638.42万元和12,130.15万元,占主营业务收入的比例分别为96.18%、88.34%、71.61%和59.63%,所占比重较高,发行人经营区域较为集中,对湖南市场存在一定程度的依赖。

报告期内,湖南政府部门相继出台了一系列环保产业政策,加大了环保投入,未来若湖南省放缓对环保产业的投入,而发行人又未能及时拓展湖南省外市场进行弥补,则经营区域的集中可能在一定程度上影响公司的盈利能力,进而导致经营业绩下滑。

(八) 外协加工风险

公司的污水处理一体化设备和土壤修复药剂委托第三方公司外协生产。公司存在依赖外协集成生产商的风险。如果外协厂商未能全面、按时地履行合同约定义务,将对定制产品的质量、项目按期交付等带来一定风险;如果公司对外协加工管理措施未执行到位,将导致公司产品技术及商业秘密泄露风险。

(九) 延期误工风险

公司在项目施工过程中可能出现设计方案发生重大变更,工程款不能及时到位,设备、材料供应不及时,雨水天气频繁不利于施工等情况,从而导致工程进度无法按照合同进行,具有不能按期交付完工项目的风险。

（十）安全施工风险

公司的生态治理业务中涉及土壤修复和重金属固废治理业务，在项目实施过程中，现场施工人员、管理员可能要频繁、近距离接触到有害物质，如果公司在施工过程中出现危害工人健康、人员安全事故等问题，则会对项目的进展和公司的形象产生不利影响。

（十一）工程分包风险

公司在工程项目执行中，非关键施工部分会分包给具有相应资质的分包商，不排除对分包商的监管不力或分包方式不当可能引发的安全事故、质量问题或者经济纠纷。

三、技术风险

（一）技术升级迭代及核心技术应用风险

公司所处的生态保护和环境治理业为技术密集型行业，随着国家对环境保护的日益重视，对环境治理的要求不断提高，客户对环境治理技术装备的性能、应用领域等方面提出了更高的要求，促使环境治理企业不断技术创新，推动了新技术研发和技术装备升级，如果行业内出现突破性新技术或工艺路线，而公司未能及时调整，不能及时将技术研发与市场需求相结合，可能导致公司技术水平落后，公司可能会面临技术升级迭代的风险。

（二）研发未取得预期效果的风险

公司技术研发需要准确把握行业发展趋势和客户的需求，如果公司在技术研究路线、行业趋势的判断或客户需求等方面出现偏差，则公司可能面临研发失败、技术无法实现产业化、技术难以有效带来收入等风险，从而对公司的经营业绩和长期发展产生不利的影响。

（三）核心技术人员流失及技术泄密风险

发行人致力于解决农业农村中的污水、固废、土壤污染及生态问题，开展农业面源污染治理、污染耕地管控修复、生活污水处理、生活垃圾处理、农村水生态及工矿区生态治理业务。需要大量技术、项目现场管理等方面人才支撑企业业务开展。若未来竞争对手给予更好的待遇，而公司不能及时采取有效措

施应对，则公司可能面临核心人才流失及技术泄密的风险。

四、内控风险

（一）实际控制人不当控制风险

公司现有总股本 9,000.00 万股，实际控制人钟儒波直接持有公司股份 3,705.00 万股，通过蓝方合伙间接控制公司股份 420.00 万股，合计控制公司股份比例为 45.84%。按照本次公开发行 3,000.00 万股（不考虑老股转让的情形）计算，发行后总股本为 12,000.00 万股，实际控制人合计持股比例将不低于 34.38%，仍处于相对控股地位。

虽然公司通过制定“三会”议事规则、《对外投资管理办法》、《关联交易管理办法》、《对外担保管理办法》等一系列管理制度，并采取聘用实际控制人以外的专业人员担任高级管理人员等一系列措施，完善公司法人治理结构。但实际控制人仍然能够行使表决权，对公司的发展战略、生产经营、人事任免、利润分配决策等方面施加重大影响，可能损害公司和中小股东利益，产生公司治理风险。

（二）未来规模扩张引致的管理风险

报告期内，公司业务规模快速增长。本次股票发行募集资金到位后，公司资产规模、业务规模等都将有所扩大，与此对应的公司经营活动、组织架构和管理体系亦将趋于复杂，这在人力资源管理、财务管理、内部控制、经营管理战略等各方面均对公司提出了更高的要求。若公司管理职能部门难以适应公司发展的需要，或组织结构、管理制度难以匹配未来业务及资产增长规模，公司存在能否具备与之相适应的内控能力，并建立有效的激励约束机制以保证公司持续健康发展的风险。

五、募集资金投资项目的风险

公司本次募集资金主要用于土壤修复药剂与污水处理一体化设备生产基地建设项目及研发设计中心升级建设项目。

从项目的实施方面来看，项目建成后将对公司的技术研发和生产项目管理提出更高的要求。如果相关的研发、管理资金等不到位将会导致技术脱节，使技术

不能满足实际需求，将会影响公司的预期经济效益；其次，项目建成之后将会产生相应的折旧、摊销，提高本公司的成本水平，从而对本公司的经营业绩造成影响。尤其在募集资金投入项目不能产生预期经济效益的时候，固定资产的折旧以及技术等无形资产的摊销将会极大地增加公司的负担；最后，本次募集资金到位后会大幅增加本公司净资产，而相应的募集资金项目建成并产生预期收益需要一定的时间，因此公司存在因净资产增加较快从而导致净资产收益率短期下降的风险。

六、发行失败的风险

本次公开发行的结果将受到证券市场整体情况、投资者对公司的价值判断、投资者对本次发行方案的认可程度等多种因素的影响，本次发行存在认购不足而发行失败的风险。”

二、修改“去极值均值”相关表述，采用平均值等客观且便于投资者理解的口径完善相关表述。

【发行人说明】

发行人已删除“去极值均值”相关表述，增加了可比上市公司“算术平均值”相关表述。

发行人全面梳理细分业务领域主要企业最新情况，在原可比公司的基础上，增加国祯环保、金达莱、启迪环境、博天环境、铁汉生态、绿茵生态等六家同行业上市公司作为可比公司，并完善了相关表述。

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（四）毛利额及毛利率分析”之“5、主营业务毛利率与可比上市公司对比分析”之“（1）主营业务综合毛利率与可比上市公司对比情况”中补充披露如下：

“（1）主营业务综合毛利率与可比上市公司对比情况

报告期内，公司主营业务综合毛利率与可比上市公司对比如下：

单位：%

序号	证券代码	公司简称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
1	300187	永清环保	33.48	25.60	21.31	25.45
2	300190	维尔利	29.22	30.57	32.55	31.73
3	300422	博世科	27.50	28.89	28.54	28.88
4	603588	高能环境	23.40	23.13	26.31	27.65
5	688156	路德环境	-	37.07	31.26	29.99
6	300388	国祯环保	31.33	24.71	21.93	24.83
7	688057	金达莱	65.62	68.66	66.11	63.68
8	000826	启迪环境	25.34	25.73	27.70	30.85
9	603603	博天环境	15.25	8.50	21.31	20.31
10	300197	铁汉生态	22.97	15.37	25.57	25.48
11	002887	绿茵生态	41.27	40.51	39.13	40.34
算术平均值			31.54	29.89	31.07	31.74
艾布鲁			24.14	27.61	26.61	23.86

注：以上数据来自上市公司年报、半年报、招股说明书。路德环境未披露2020年半年报。

报告期内，受上述可比上市公司与公司业务类型、业务模式、业绩规模等方面有所不同的影响，毛利率存在一定的差异。报告期内，发行人主营业务综合毛利率分别为23.86%、26.61%、27.61%和24.14%，低于可比公司平均水平，主要原因是金达莱生产销售的水污染治理装备毛利率高，拉升了可比公司毛利率算术平均值。

报告期内，可比公司永清环保主营业务毛利率分别为25.45%、21.31%、25.60%和33.48%，2018年较2017年下降4.14%，2019年较2018年上升4.29%，2020年1-6月较2019年上升7.88%。发行人与永清环保主营业务综合毛利率波动趋势存在差异的主要原因如下：①永清环保主营业务为重金属综合治理（含药剂）、大气净化、项目运营等业务，永清环保的主营业务类型、业务模式、业绩规模等方面与发行人存在一定差异；②永清环保2018年收入占比较高的大气污染治理业务毛利率较2017年下降了15.31%，拉低了永清环保2018年主营业务综合毛利率；永清环保2019年大气净化和重金属综合治理（含药剂）业务毛利率较2019年分别上升7.73%、上升6.40%，进而拉高了永清环保2020年1-6月主营业务综合毛利率。”

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”之“1、销售费用”之“（3）发行人与可比上市公司销售费用率对比情况”中补充披露如下：

“（3）发行人与可比上市公司销售费用率对比情况

发行人与可比上市公司销售费用率对比如下：

序号	证券代码	公司简称	公司注册地	主要经营区域	2020年1-6月(%)	2019年度(%)	2018年度(%)	2017年度(%)
1	300187	永清环保	湖南长沙	湖南省外、湖南省内收入占比分别为 69.43%、30.57%	2.52	3.49	3.57	3.71
2	300190	维尔利	江苏常州	华东、华南、华北收入占比分别为 41.45%、16.87%、12.65%，西北、西南、东北、华中、海外等地区收入占比合计为 29.03%	4.42	4.23	5.07	4.48
3	300422	博世科	广西南宁	华南、华中收入占比分别为 52.69%、22.82%，西南、华东、华北、西北、东北、海外等地区收入占比合计为 24.49%	1.89	2.03	1.99	2.73
4	603588	高能环境	北京	华东、华中、西北收入占比分别为 29.79%、22.76%、19.76%，华南、西南、华北、东北、海外等地区收入占比合计为 27.69%	1.41	1.40	2.16	2.64
5	688156	路德环境	湖北武汉	华东、华中收入占比分别为 82.15%、12.66%，西南及其他地区收入占比合计为 5.18%	-	2.35	3.32	1.88
6	300388	国祯环保	安徽合肥	安徽省、华东收入占比分别为 49.41%、16.17%，华中、西南、西北、华北、东北、华南、国外及其他地区收入占比合计为 34.43%	2.76	2.75	2.85	3.92
7	688057	金达莱	江西南昌	华东、西南、华中收入占比分别为 48.91%、19.66%、14.41%，华南、华北、西北、东北、境外等地区收入占比合计为 17.02%	10.92	11.44	10.42	9.88

序号	证券代码	公司简称	公司注册地	主要经营区域	2020年1-6月(%)	2019年度(%)	2018年度(%)	2017年度(%)
8	000826	启迪环境	湖北宜昌	华中、华东、华北收入占比分别为 55.13%、16.00%、15.77%，华南、东北、西南、西北等地区收入占比合计为 13.11%	1.18	1.72	2.35	1.66
9	603603	博天环境	北京	华中、华南、华东、华北、西北收入占比分别为 29.24%、19.25%、14.65%、14.53%、13.85%，西南、东北、海外等地区收入占比合计为 8.48%	2.60	5.27	4.35	5.11
10	300197	铁汉生态	广东深圳	华南、西南、华东收入占比分别为 37.99%、23.09%、10.25%，西北、华中、华北、东北等地区收入占比合计为 28.67%	1.15	1.18	1.55	1.26
11	002887	绿茵生态	天津	京津冀、内蒙分别为 59.21%、36.21%，其他地区收入占比为 4.58%	-	-	-	-
算术平均值					3.21	3.59	3.76	3.73
艾布鲁				湖南、江西收入占比分别为 85.38%、10.29%，贵州、云南、四川、重庆、广东等地区收入占比合计为 4.34 %	2.03	2.49	2.26	2.55

注：以上数据均来自 WIND 数据库，绿茵生态无销售费用，路德环境未披露 2020 年半年报。可比公司和艾布鲁各地区收入占比为 2017 年度、2018 年度和 2019 年度各地区收入占比平均值。

报告期内，公司销售费用率高于博世科、高能环境、启迪环境、铁汉生态等可比公司，但低于可比公司平均水平。公司销售费用率低于可比公司平均水平的主要原因如下：①公司注册地在湖南，主要业务也集中在湖南省内，而可比公司业务区域大多分布较为广泛，差旅费、办公费、薪酬等有关销售费用项目低于部分可比公司；②报告期内，可比公司金达莱市场推广费（市场推广费是金达莱支付给协助开拓下游客户的居间服务商费用）较高，导致金达莱销售费用率较高；可比公司维尔利和博天环境计提的售后维护费较高，导致维尔利和博天环境的销售费用率较高。”

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、

经营成果分析”之“（五）期间费用分析”之“2、管理费用”之“（4）发行人与可比上市公司的管理费用率对比情况”中补充披露如下：

“（4）发行人与可比上市公司的管理费用率对比情况

发行人与可比上市公司的管理费用率对比如下：

序号	证券代码	公司名称	2020年1-6月 (%)	2019年度 (%)	2018年度 (%)	2017年度 (%)
1	300187	永清环保	16.16	17.47	12.73	6.27
2	300190	维尔利	9.25	6.11	6.38	8.03
3	300422	博世科	8.82	5.18	5.05	6.19
4	603588	高能环境	7.70	5.34	6.42	7.22
5	688156	路德环境	-	9.39	8.27	7.74
6	300388	国祯环保	5.71	7.31	5.02	5.32
7	688057	金达莱	5.27	8.21	7.15	7.93
8	000826	启迪环境	9.06	8.86	9.90	9.73
9	603603	博天环境	12.69	7.14	7.16	12.18
10	300197	铁汉生态	18.15	10.46	12.68	15.92
11	002887	绿茵生态	8.09	8.36	13.48	8.75
算术平均值			10.09	8.53	8.57	8.66
艾布鲁			4.01	4.24	4.30	4.31

注：以上数据均来自 WIND 数据库，路德环境未披露 2020 年半年报。

报告期内，公司管理费用率分别为 4.31%、4.30%、4.24%和 4.01%，低于可比上市公司平均值，主要原因是：可比上市公司固定资产折旧和维护费高，业务分布区域广，而公司属于轻资产型公司，固定资产折旧和维护费低，且业务主要集中在湖南地区。”

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”之“3、研发费用”之“（2）研发费用率与可比上市公司对比情况”中补充披露如下：

“（2）研发费用率与可比上市公司对比情况

报告期内，公司研发费用率与可比上市公司对比如下：

序号	证券代码	公司名称	2020年1-6月 (%)	2019年度 (%)	2018年度 (%)	2017年度 (%)
1	300187	永清环保	2.38	3.36	3.25	3.03
2	300190	维尔利	2.96	3.30	3.26	3.48
3	300422	博世科	3.76	5.04	3.34	3.09
4	603588	高能环境	2.64	3.09	3.10	3.00
5	688156	路德环境	-	3.61	2.71	2.57
6	300388	国祯环保	1.65	1.83	1.54	2.07
7	688057	金达莱	4.06	6.40	5.90	5.20
8	000826	启迪环境	0.50	1.29	1.82	2.50
9	603603	博天环境	2.38	2.37	1.51	1.49
10	300197	铁汉生态	4.05	4.31	3.80	1.53
11	002887	绿茵生态	3.75	3.27	4.61	3.87
算术平均值			2.81	3.44	3.17	2.89
艾布鲁			2.60	4.12	4.18	4.33

注：研发费用率=研发费用÷营业收入；以上数据均来自 WIND 数据库，路德环境未披露 2020 年半年报。

2017 年度-2019 年度，公司研发费用率保持相对稳定，高于可比上市公司平均值，主要原因如下：①公司非常重视自主研发、改革创新，不断加大研发投入。②可比上市公司业务规模、所处研发阶段、研发周期等均有所不同，导致可比上市公司研发费用率存在一定波动性。公司 2020 年 1-6 月的研发费用率有所降低，主要原因是公司 2020 年 1-6 月营业收入增长较快。”

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（二）偿债能力分析”之“2、与可比上市公司对比情况”中补充披露如下：

“2、与可比上市公司对比情况

公司主要的偿债能力指标与可比上市公司对比如下：

项目	证券代码	证券简称	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动比率（倍）	300187	永清环保	1.06	1.21	1.07	1.34
	300190	维尔利	1.66	1.32	1.60	2.48
	300422	博世科	0.79	0.79	0.98	0.93
	603588	高能环境	1.27	1.13	0.95	0.83

项目	证券代码	证券简称	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31	
	688156	路德环境	-	1.99	1.89	1.02	
	300388	国祯环保	0.90	0.89	0.72	0.98	
	688057	金达莱	2.65	2.50	2.37	3.49	
	000826	启迪环境	0.75	0.82	0.71	0.88	
	603603	博天环境	0.60	0.56	0.64	1.00	
	300197	铁汉生态	0.98	0.94	0.97	1.22	
	002887	绿茵生态	3.38	3.39	4.79	4.10	
	算术平均值		1.40	1.41	1.52	1.66	
	艾布鲁		1.75	1.48	1.43	1.54	
速动比率（倍）	300187	永清环保	1.03	0.85	0.77	0.91	
	300190	维尔利	1.18	0.84	1.10	1.79	
	300422	博世科	0.74	0.74	0.93	0.86	
	603588	高能环境	1.06	0.54	0.40	0.30	
	688156	路德环境	-	1.94	1.83	1.00	
	300388	国祯环保	0.80	0.71	0.57	0.85	
	688057	金达莱	2.33	2.09	2.10	3.12	
	000826	启迪环境	0.71	0.77	0.66	0.83	
	603603	博天环境	0.56	0.47	0.56	0.83	
	300197	铁汉生态	0.59	0.50	0.36	0.63	
	002887	绿茵生态	3.38	2.97	4.09	3.77	
		算术平均值		1.24	1.13	1.22	1.35
		艾布鲁		1.30	1.04	0.88	0.97
合并资产负债率（%）	300187	永清环保	49.49	41.40	53.86	47.11	
	300190	维尔利	54.06	50.53	48.37	39.04	
	300422	博世科	79.61	78.24	73.65	67.00	
	603588	高能环境	64.69	68.04	64.06	58.46	
	688156	路德环境	-	26.07	21.08	36.04	
	300388	国祯环保	73.35	74.10	74.71	72.61	
	688057	金达莱	33.18	34.51	35.07	29.13	
	000826	启迪环境	61.77	62.20	61.44	54.77	
	603603	博天环境	86.86	86.14	79.97	78.01	
	300197	铁汉生态	76.56	76.48	72.39	68.68	
	002887	绿茵生态	38.27	34.04	19.52	23.81	

项目	证券代码	证券简称	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
	算术平均值		61.78	57.43	54.92	52.24
	艾布鲁		54.87	65.54	67.09	64.07

注：以上数据均来自 WIND 数据库，路德环境未披露 2020 年半年报。

报告期各期末，公司流动比率、速动比率与可比上市公司平均值基本接近。2017 年末-2019 年末，公司的合并资产负债率高于可比上市公司平均值，主要原因均是路德环境和金达莱合并资产负债率较低，拉低了可比公司平均值。公司 2020 年 6 月末的合并资产负债率低于可比上市公司平均值，主要原因如下：（1）博天环境和铁汉生态资产负债率较高，拉高了可比公司平均值；（2）公司 2020 年 6 月末的预收账款和应付账款减少较多，导致 2020 年 6 月末资产负债率下降。”

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（三）营运能力分析”之中补充披露如下：

“（三）营运能力分析

报告期内，公司营运能力指标列示如下：

财务指标	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率（次/期）	1.40	2.13	2.43	2.99
存货周转率（次/期）	2.11	1.91	1.65	1.97

注：艾布鲁 2020 年 1-6 月应收账款周转率和存货周转率列示的均为 2020 年 1-6 月年化后数据（2020 年 1-6 月年化后数据=2020 年 1-6 月数据×2）。

1、应收账款周转率变动分析

报告期内，公司应收账款周转率分别为 2.99 次/期、2.43 次/期、2.13 次/期和 1.40 次/期，略有下降，主要原因是随着公司业务规模的快速增长，公司应收账款的增长速度略大于营业收入的增长速度。公司应收账款周转率与可比上市公司对比如下：

单位：次/期

序号	证券代码	公司简称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
1	300187	永清环保	1.28	1.82	2.61	3.23

序号	证券代码	公司简称	2020年 1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
2	300190	维尔利	1.95	2.30	2.10	1.96
3	300422	博世科	1.79	1.73	2.05	1.89
4	603588	高能环境	10.84	13.24	19.07	16.47
5	688156	路德环境	-	2.63	2.09	2.86
6	300388	国祯环保	2.50	3.64	4.65	3.80
7	688057	金达莱	1.54	1.25	1.33	1.00
8	000826	启迪环境	1.27	1.57	2.23	2.83
9	603603	博天环境	0.78	1.59	2.24	1.97
10	300197	铁汉生态	1.66	4.00	8.09	9.30
11	002887	绿茵生态	1.25	0.99	0.69	1.01
算术平均值			2.49	3.16	4.29	4.21
艾布鲁			1.40	2.13	2.43	2.99

注：以上数据均来自 WIND 数据库。路德环境未披露 2020 年半年报。可比公司和艾布鲁 2020 年 1-6 月列示的均为 2020 年 1-6 月年化后数据（2020 年 1-6 月年化后数据=2020 年 1-6 月数据×2）。

报告期内，发行人应收账款周转率与永清环保、维尔利、博世科、路德环境、启迪环境、博天环境等六家上市公司较为接近，但低于同行业上市公司平均值，主要原因是：高能环境在报告期各期回款均较好，拉高了可比公司平均值。

2、存货周转率变动分析

报告期内，公司存货周转率分别为 1.97 次/期、1.65 次/期、1.91 次/期和 2.11 次/期，保持相对稳定。报告期内，公司存货周转率与可比上市公司对比如下：

单位：次/期

序号	证券代码	公司名称	2020年 1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
1	300187	永清环保	1.75	1.14	1.37	1.74
2	300190	维尔利	1.14	1.36	1.29	1.17
3	300422	博世科	8.52	11.75	14.42	12.03
4	603588	高能环境	2.46	1.78	1.52	1.11
5	688156	路德环境	-	20.49	19.47	27.09
6	300388	国祯环保	3.19	4.21	6.54	7.25

序号	证券代码	公司名称	2020年 1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
7	688057	金达莱	1.94	1.31	1.95	1.59
8	000826	启迪环境	9.01	11.51	13.45	12.84
9	603603	博天环境	2.32	4.48	5.48	3.12
10	300197	铁汉生态	0.33	0.56	0.85	1.35
11	002887	绿茵生态	3.31	1.41	1.33	2.13
算术平均值			3.40	5.45	6.15	6.49
艾布鲁			2.11	1.91	1.65	1.97

注：以上数据均来自 WIND 数据库。路德环境未披露 2020 年半年报。可比公司和艾布鲁 2020 年 1-6 月列示的均为 2020 年 1-6 月年化后数据（2020 年 1-6 月年化后数据=2020 年 1-6 月数据×2）。

报告期内，公司存货周转率低于可比上市公司平均值，但高于永清环保、维尔利、高能环境、金达莱、铁汉生态、绿茵生态等可比上市公司，主要原因如下：

（1）报告期内，公司存货主要为未完工项目发生的工程施工成本。由于公司采取项目完工验收后一次性确认收入的会计政策，项目完工验收前，项目成本归集在工程施工核算，导致公司报告期各期末的存货余额较大。（2）公司业务类型、业务模式、业务规模与可比上市公司有所区别，项目周期存在差异，导致存货周转率有所不同。

随着公司业务规模的扩大，公司将不断加强对在建项目的管理，注重开发效率，努力提高存货周转率。公司存货周转率处于可比上市公司合理范围，与公司规模、所属行业特点相适应。”

三、在招股说明书“重大事项提示”及“风险因素”部分披露发行人修复药剂、污水处理一体化设备均采用外协集成生产，生产过程依赖外协集成生产商的风险。

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“六、发行人特别提醒投资者关注“风险因素”章节”之“（八）外协加工风险”和“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“（八）外协加工风险”中补充披露如下：

“公司的污水处理一体化设备和土壤修复药剂委托第三方公司外协生产。公司存在依赖外协集成生产商的风险。如果外协厂商未能全面、按时地履行合同约定义务，将对定制产品的质量、项目按期交付等带来一定风险；如果公司

对外协加工管理措施未执行到位，将导致公司产品技术及商业秘密泄露风险。”

【中介机构核查情况】

（一）核查程序

保荐人、发行人律师、申报会计师主要履行了以下核查程序：

- 1、访谈了公司总经理、董事会秘书兼财务总监、项目部负责人等相关人员；
- 2、查阅了同行业上市公司的年报、半年报、招股说明书等资料；
- 3、核查了外协加工合同、发票、入账凭证、送货单、付款凭证、银行回单等。

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师、申报会计师认为：

- 1、发行人已结合公司特点对风险因素进行了有针对性的披露，删除了风险对策、发行人竞争优势及类似表述，对于风险因素重新按重要性排序后进行了披露，量化分析了毛利率波动、应收账款较大、存货规模增加及经营活动产生的现金流量净额波动较大等财务风险；
- 2、发行人修改了“去极值均值”相关表述，采用平均值等客观且便于投资者理解的口径完善了相关表述；
- 3、发行人已在招股说明书“重大事项提示”及“风险因素”部分披露了发行人修复药剂、污水处理一体化设备均采用外协集成生产，生产过程依赖外协集成生产商的风险。

2、关于收入

申报材料显示，发行人主要收入来自于环境治理工程。报告期内，发行人环境治理工程收入分别为 26,883.41 万元、29,183.70 万元和 42,388.79 万元，2018 年度、2019 年度分别较上年同期增长 8.56%、45.25%。请发行人：（1）披露报告期各期确认收入的主要环境治理工程、运营及设计咨询项目的客户情况、中标时间、获取方式（招投标、单一来源采购、竞争性谈判或协议采购）、合同金额、预计验收时间（如有）。并进一步披露发行人报告期末已获取尚未确认收入的主要项目情况、合同金额，预计 2020 年可确认收入的项目合同金额。

（2）披露按招投标、竞争性谈判或其他获取项目方式分类的报告期各期收入情况，如存在通过非招投标方式获取的项目，请进一步披露定价原则，与招投标项目定价是否存在显著差异。（3）披露按省份划分的报告期主要项目收入分类情况，发行人主营业务是否存在依赖某省份的情形，如存在，请进一步结合相关地区农村环境建设投入在重大事项及风险因素中补充披露发行人经营区域集中的风险。（4）说明发行人收入确认相关内控确认措施，甲方及监理方对发行人工程出具的验收确认文件是否存在未盖章或签字的情形，及相应的瑕疵补正措施。进一步说明验收文件获取时点与出具时点的差异情况，结合发行人收入确认时点，说明是否存在提前或延迟确认收入的情形。（5）说明通过招投标获取的项目是否已在政府信息公开平台公示，发行人披露的项目信息与政府信息公开平台披露的信息是否一致，如存在差异，请进一步补充说明差异原因。（6）说明可比公司收入确认方式，发行人环境治理工程项目收入确认政策为项目完工验收时一次性确认收入是否符合行业惯例，与可比公司是否存在较大差异。

（7）披露报告期是否存在合同追加、签订补充合同及大额变更签证的情形，如存在以上情形，进一步补充披露对发行人收入确认时点的影响。结合报告期各期主要环境工程合同金额与当期收入金额均存在一定差异的情形，补充披露报告期内验收确认收入金额与合同金额、最终结算确认收入金额差异较大的项目，存在差异的原因及合理性。请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、披露报告期各期确认收入的主要环境治理工程、运营及设计咨询项目的客户情况、中标时间、获取方式（招投标、单一来源采购、竞争性谈判或协议采购）、合同金额、预计验收时间（如有）。并进一步披露发行人报告期末已获取尚未确认收入的主要项目情况、合同金额，预计2020年可确认收入的项目合同金额。

（一）报告期各期确认收入的主要环境治理工程、运营及设计咨询项目的客户情况、中标时间、获取方式（招投标、单一来源采购、竞争性谈判或协议采购）、合同金额情况

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”之“3、公司主要环境治理工程、运营及设计咨询项目的客户情况、中标时间、获取方式、合同金额情况”中补充披露如下：

“3、公司主要环境治理工程、运营及设计咨询项目的客户情况、中标时间、获取方式、合同金额情况

报告期内，发行人获取项目方式为招投标和商务谈判两种方式，其中招投标指参与公开招投标；商务谈判为竞争性谈判、协商谈判或协议采购。发行人获取项目主要为招投标，商务谈判获取项目占比较小，无单一来源采购方式。环境治理工程、运营及设计咨询项目相关情况如下：

（1）主要环境治理工程项目情况

①2020年1-6月

单位：万元						
序号	项目名称	客户名称	获取方式	中标时间	合同金额 (含税)	收入金额 (不含税)
1	湘阴县白水江流域重金属污染治理工程项目EPC总承包项目	湖南洞庭资源控股集团有限公司	招投标	2017.01	9,598.12	5,952.07
2	新余前卫化工有限公司原厂区污染地修复项目	新余市城东建设投资总公司	招投标	2018.08	2,680.39	2,970.86

序号	项目名称	客户名称	获取方式	中标时间	合同金额 (含税)	收入金额 (不含税)
3	江西省进贤县军山湖钟陵港流域农业面源污染综合治理试点项目	进贤县农业农村局	招投标	2019.07	3,655.00	2,706.60
4	2019年常德市鼎城区农村人居环境整治建设项目	常德市鼎城区农业农村局	招投标	2019.09	2,000.00	1,832.98
5	湖南石门典型区域土壤污染综合治理项目第二标段工程	常德市生态环境局石门分局	招投标	2017.10	2,246.53	1,773.76
	合计					15,236.28
	占主要环境治理工程项目总收入的比例(%)					77.81

②2019年度

单位：万元

序号	项目名称	客户名称	获取方式	中标时间	合同金额 (含税)	收入金额 (不含税)
1	常德市鼎城区污水处理设施及管网建设项目设计采购施工总承包项目	常德市鼎城区住房和城乡建设局	招投标	2019.07	9,138.88	8,077.23
2	张家界市永定区乡镇污水处理工程设计、采购、施工总承包(EPC)二标段项目	张家界市永定区住房和城乡建设局	招投标	2017.12	6,860.91	6,607.28
3	文山市历史遗留砷渣综合治理工程(一期)设计采购施工总承包(EPC)项目	文山市环境保护局	招投标	2017.01	3,844.26	2,807.82
4	渝水区南安河流域农业面源污染综合治理试点项目设计采购施工(EPC)总承包项目	新余市渝水区南安乡人民政府	招投标	2019.06	3,421.50	2,655.93
5	醴陵市农村环境综合整治整市推进项目EPC总承包	醴陵市环境保护局	招投标	2016.12	2,995.00	2,630.71
	合计					22,778.98
	占主要环境治理工程项目总收入的比例(%)					53.74

③2018年度

单位：万元

序号	项目名称	客户名称	获取方式	中标时间	合同金额(含税)	收入金额(不含税)
1	安化县整县推进农村环境综合整治项目EPC总承包项目	安化县环境保护局	招投标	2016.12	4,736.17	3,823.72
2	仙女湖流域集镇生活污水处理及管网配套(三期二标段)工程和滨河农村环境连片整治工程勘察、设计、采购、施工(EPC)总承包项目	分宜县城市建设投资开发有限公司	招投标	2017.09	3,870.00	3,081.22
3	慈利县农村环境综合整治整县推进项目EPC总承包	慈利县环境保护局	招投标	2016.06	2,921.58	2,654.85
4	屈原管理区平江河流域农业面源污染治理综合治理试点项目	岳阳市屈原管理区农业局	招投标	2017.09	3,452.95	2,629.08
5	安乡县澧水流域农业面源污染治理综合治理试点工程总承包(EPC)项目施工项目	安乡县农业环境监测站	招投标	2017.09	3,522.90	2,590.04
	合计					14,778.91
	占主要环境治理工程项目总收入的比例(%)					50.64

④2017年度

单位：万元

序号	项目名称	客户名称	获取方式	中标时间	合同金额(含税)	收入金额(不含税)
1	花垣县2015年重金属污染防治重点区域和重金属污染土壤修复治理示范项目EPC总承包项目	花垣县环境保护局	招投标	2015.12	9,990.43	8,215.18
2	石门县雄黄矿区含砷矿渣综合治理(三期)工程、黄水溪污染治理(四期)工程EPC总承包项目	石门县环境保护局	招投标	2015.12	6,293.24	5,594.92
3	鼎城区农村环境综合整治整区推进项目	鼎城区环境保护局	招投标	2016.05	2,516.47	2,574.83

序号	项目名称	客户名称	获取方式	中标时间	合同金额(含税)	收入金额(不含税)
4	衡阳县钒矿历史遗留重金属废渣治理工程总承包(EPC)项目	衡阳县环境保护局	招投标	2016.09	1,500.00	1,334.33
5	宁远县中和笔架山原锑铜矿采选区尾砂综合治理项目一期工程(EPC)	宁远县经济建设投资有限公司	招投标	2016.07	1,385.54	1,202.81
	合计					18,922.07
	占主要环境治理工程项目总收入的比例(%)					70.39

(2) 主要运营项目情况

报告期内，发行人主要运营项目为花垣县振兴化工渗漏液污水处理厂、花垣县民乐渗漏液污水处理厂应急运营工程项目及冷水江市锡矿山地区青丰河、涟溪河流域渣场渗滤水处理工程。其中花垣县振兴化工渗漏液污水处理厂、花垣县民乐渗漏液污水处理厂应急运营工程项目为商务谈判方式获得，该项目系发行人承建振兴化工渗漏液污水处理厂和民乐渗漏液污水处理厂后移交原所属冶炼企业，因其拒绝接收运营，花垣县政府委托发行人代为运行。运营项目情况如下：

①2020年1-6月

项目名称	客户名称	获取方式	中标时间	合同金额(含税)	收入金额(不含税)	合同运营期间
花垣县振兴化工渗漏液污水处理厂、花垣县民乐渗漏液污水处理厂应急运营工程项目	花垣县环境保护局	商务谈判	/	按污水处理量6元/吨计算	579.93	2018.01-2020.12
冷水江市锡矿山地区青丰河、涟溪河流域渣场渗滤水处理工程	冷水江市锡矿山地区青丰河和涟溪河综合整治工程建设指挥部	招投标	2015.10	按污水处理量3.18元/吨计算	39.11	2018.01-2020.12

②2019年度

项目名称	客户名称	获取方式	中标时间	合同金额(含税)	收入金额(不含税)	合同运营期间
------	------	------	------	----------	-----------	--------

项目名称	客户名称	获取方式	中标时间	合同金额 (含税)	收入金额 (不含税)	合同运营 期间
花垣县振兴化工渗漏液污水处理、花垣县民乐渗漏液污水处理、花垣县污水处理厂应急运营工程项目	花垣县环境保护局	商务谈判	/	按污水处理量6元/吨	1,568.89	2018.01-2020.12
冷水江市锡矿山区青丰河、涟溪河流域渣场渗滤水处理工程	冷水江市锡矿山区青丰河和涟溪河综合整治工程建设指挥部	招投标	2015.10	按污水处理量3.18元/吨计算	70.96	2018.01-2020.12
中南大学湘雅三医院污水处理站运营管理项目	中南大学湘雅三医院	招投标	2014.08	5万元/月	17.70	2018.08-2019.03

③2018年度

项目名称	客户名称	获取方式	中标时间	合同金额 (含税)	收入金额 (不含税)	合同运营 期间
花垣县振兴化工渗漏液污水处理、花垣县民乐渗漏液污水处理、花垣县污水处理厂应急运营工程项目	花垣县环境保护局	商务谈判	/	按污水处理量6元/吨	1,022.50	2018.01-2020.12
冷水江市锡矿山区青丰河、涟溪河流域渣场渗滤水处理工程	冷水江市锡矿山区青丰河和涟溪河综合整治工程建设指挥部	招投标	2015.10	按污水处理量3.18元/吨	145.46	2018.01-2020.12
中南大学湘雅三医院污水处理站运营管理项目	中南大学湘雅三医院	招投标	2014.08	5万元/月	51.72	2014.08-2019.03

④2017年度

项目名称	客户名称	获取方式	中标时间	合同金额 (含税)	收入金额 (不含税)	合同运营 期间
中南大学湘雅三医院污水处理站运营管理项目	中南大学湘雅三医院	招投标	2014.08	50.4万/年	48.48	2014.08-2019.03

(3) 主要设计咨询项目情况

①2020年1-6月

单位：万元

序号	项目名称	客户名称	获取方式	合同金额 (含税)	收入金额 (不含税)
1	黄家湖流域水污染防治 总体实施方案咨询费	益阳市资阳区林 业局	商务谈判	126.00	118.87
2	桃江久通梯业有限责 任公司环境问题整改设计 咨询	桃江久通梯业有 限责任公司	商务谈判	20.00	18.87
3	修水马坳集镇污水处 理厂项目	修水县马坳镇人 民政府	商务谈判	5.20	4.91
	合计				142.64
	占设计咨询项目总收 入的比例 (%)				100.00

②2019年度

单位：万元

序号	项目名称	客户名称	获取方式	合同金额 (含税)	收入金额 (不含税)
1	赫山江口镇九二五石煤 开采区污染项目治理咨 询	湖南省园林建设 有限公司	商务谈判	63.00	59.43
2	冷水江市锡矿山地区联 盟片区废渣综合整治工 程技术咨询	航天凯天环保科 技有限公司	商务谈判	26.00	24.53
3	原劲威蓄电池厂污染场 地治理与修复项目	桃源县环境保护 局	商务谈判	18.30	17.26
4	嘉禾塘村镇重金属治理 一二期治理方案编制	祁东县环境保护 局	商务谈判	16.60	15.66
5	富顺县2019年畜禽粪污 资源化利用项目申报书 编制服务费	富顺县农业农村 局	商务谈判	9.86	9.30
	合计				126.18
	占设计咨询项目总收 入的比例 (%)				92.66

③2018年度

单位：万元

序号	项目名称	客户名称	获取方式	合同金额 (含税)	收入金额 (不含税)
1	原湘阴县铅冶炼厂土壤 治理项目技术服务	湖南湘牛环保实 业有限公司	商务谈判	150.00	141.51
2	江华瑶族贫困村生活污 水治理设计咨询项目	湖南嘉津工程设 计有限责任公司	商务谈判	88.50	83.49
3	韶关曲江区生活污水处 理设施全区打包 PPP 模 式建设项目设计咨询服 务	韶关市曲江区红 龙环保科技有限 公司	商务谈判	100.00	42.45

序号	项目名称	客户名称	获取方式	合同金额 (含税)	收入金额 (不含税)
4	常德卷烟厂污水处理项目咨询	湖南润万环保科技有限公司	商务谈判	45.00	42.45
5	黔西县乡镇污水处理咨询项目咨询	黔西县环境保护局	商务谈判	49.80	14.09
	合计				323.99
	占设计咨询项目总收入的比例 (%)				42.08

④2017年度

单位：万元

序号	项目名称	客户名称	获取方式	合同金额 (含税)	收入金额 (不含税)
1	韶关曲江区生活污水处理设施全区打包 PPP 模式建设项目设计咨询服务	韶关市曲江区红龙环保科技有限公司	商务谈判	300.00	117.92
2	隆回县农村环境综合整治整县推进设计项目	隆回县环境保护局	招投标	97.00	91.51
3	古丈县大龙无尾矿二期综合治理工程设计	古丈县环境保护局	商务谈判	49.39	46.59
4	南城农村水环境连片综合整治工程初步设计	南城县环境保护局	商务谈判	28.00	26.42
5	文山市马塘工业园区集中式固废处置工程可行性研究报告设计咨询服务	文山市环境保护局	商务谈判	28.00	26.42
	合计				308.86
	占设计咨询项目总收入的比例 (%)				61.73

注：隆回县农村环境综合整治整县推进设计项目中标时间为 2016 年 4 月 11 日。”

(二) 发行人报告期末已获取尚未确认收入的主要项目情况、合同金额，
预计 2020 年可确认收入的项目合同金额

【发行人说明】

1、报告期末已获取尚未确认收入的主要项目和合同金额

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人已获取尚未确认收入的合同金额为 64,171.66 万元；2020 年 6 月 30 日至本审核问询函签署日，发行人新增获取尚未确认收入的合同金额为 33,781.00 万元，总计为 97,952.66 万元，明细如下：

(1) 截至 2020 年 6 月 30 日

单位：万元

序号	项目名称	中标金额 (含税)	中标 时间	客户名称	地区
1	铜陵市义安区 2019 年长江经济带农业面源污染治理项目 EPC 总承包	2,801.19	2020.06	铜陵市义安区 农业农村局	安徽
2	赣县区长江经济带农业面源污染综合治理项目--农田面源污染治理工程(EPC)	1,140.00	2020.06	赣州市赣县区 农业农村局	江西
3	天柱县坪地镇鱼塘水库、凤城街道高明山水库、蓝田镇石灰冲水库、远口镇远口供水大坝等 4 个集中式饮用水源二级保护区原住居民污水治理项目	201.00	2020.06	黔东南州生态 环境局天柱分局	贵州
4	邵阳市武冈市 2019-2020 年畜禽粪污资源化利用整县推进项目（一标段）	2,629.89	2020.04	武冈市畜牧水 产局	湖南
5	原沅江市电镀厂土壤治理项目（EPC）	1,270.00	2020.04	益阳市生态环 境局沅江分局	湖南
6	黔西县大关镇丘林村等 30 个行政村环境综合治理项目	765.24	2020.04	毕节市生态环 境局黔西分局	贵州
7	刁江流域主要支流 3km 河段尾砂清挖及治理项目-废弃选厂土壤风险管控项目	1,810.37	2020.03	河池市环境保 护分局	广西
8	津市市原香料厂周边场地有机污染综合整治工程（EPC）	1,497.80	2020.03	津市市汪家桥 街道办事处	湖南
9	黄梅县考田河流域农业面源污染治理项目设计采购施工（EPC）总承包	5,050.31	2019.12	黄梅县农业农 村局	湖北
10	贵州大方县安乐乡土法炼硫区生态综合治理示范项目（EPC）	1,495.46	2019.12	毕节市生态环 境局大方分局	贵州
11	贵州省瓮安河不达标水体环境综合整治工程(含中坪河综合整治) 施工招标	1,298.04	2019.12	黔南州生态环 境局瓮安分局	贵州
12	中方县 2019 年农村人居环境整治项目	1,215.61	2019.11	中方县农业农 村局	湖南
13	右江流域及支流百东河, 磺桑江流域沿线农村环境综合整治项目勘察-设计-施工（EPC）总承包（一标段）	1,083.57	2019.11	田阳县环境保 护局	广西
14	瓮安河不达标水体环境综合整治工程项目	415.33	2019.10	黔南州生态环 境局瓮安分局	贵州
15	镇远县清水江流域农村环境综合整治项目	909.07	2019.09	黔东南州生态 环境局镇远分局	贵州
16	凤凰县沱江上游饮用水水源地综合治理工程	868.37	2019.09	凤凰县环境保 护局	湖南
17	衡南县松江镇黄塘村季家组关闭企业重金属治理项目（EPC）	708.33	2019.09	衡南县松江镇 人民政府	湖南

序号	项目名称	中标金额 (含税)	中标时间	客户名称	地区
18	湘阴县金龙镇化肥农药农业废弃物污染整治示范区建设项目(EPC)	1,188.63	2019.07	湖南省湘阴县农业农村局	湖南
19	张家界市永定区邢家峪土壤金属污染治理项目(EPC)设计、采购、施工总承包	1,926.54	2019.06	张家界市生态环境局永定分局	湖南
20	毕节市七星关区团结乡硫磺矿区环境综合治理示范工程	1,168.16	2019.06	毕节市生态环境局	贵州
21	毕节市织金县熊家场乡糯冲村铅锌矿遗留场地及废渣综合整治工程设计施工总承包	528.21	2019.06	毕节市生态环境局	贵州
22	高宗岭垃圾堆放场土壤污染防治综合治理工程项目	6,218.02	2019.04	进贤县城市管理局	江西
23	安化县2018年畜禽粪污资源化利用工程EPC项目	5,068.06	2018.09	安化县畜牧水产局	湖南
24	上饶市婺源县耕地土壤污染治理与修复设计施工EPC总承包	1,473.68	2018.01	婺源县太白镇人民政府	江西
25	常德柳叶湖旅游度假区黑臭水体及区域环境综合治理工程EPC总承包项目	20,028.07	2017.08	常德柳叶湖市政设施管理有限公司	湖南
26	临武县三十六湾、香花岭地区重金属污染综合治理工程——铁砂坪重金属项目	1,412.71	2016.10	临武县农业发展有限公司	湖南
	合计	64,171.66			

(2) 2020年6月30日至本审核问询函签署日

单位：万元

序号	项目名称	中标金额 (含税)	中标时间	客户名称	地区
1	六枝特区中心城区污水处理厂(二期)尾水深度净化工程	1,839.32	2020.10	六盘水市生态环境局	贵州
2	吉首市饮用水水源地环境保护工程设计采购施工总承包	868.36	2020.10	吉首市水利投资建设管理中心	湖南
3	和县长江经济带农业面源污染治理项目(EPC总承包)	3,128.72	2020.09	和县农业农村局	安徽
4	四川省大安区长江经济带农村面源污染治理专项项目(设计、采购、施工)工程EPC总承包	2,474.97	2020.09	自贡市大安区农业农村局	四川
5	郴州市郴江流域(北湖段)农村生活污染源治理工程(一期)	742.53	2020.08	郴州市北湖区住房和城乡建设局	湖南
6	桃源县10个乡镇污水处理厂及配套管网工程PPP项目	18,852.70	2020.07	桃源县住房和城乡建设局	湖南
7	湖北省阳新县长江经济带农业面源污染治理项目设计采购施工总承包	4,980.00	2020.07	阳新县农业农村局	湖北

序号	项目名称	中标金额 (含税)	中标时间	客户名称	地区
8	常德经开区东风河流域水环境综合整治工程	894.40	2020.07	常德经济技术开发区环境保护局	湖南
	合计	33,781.00			

2、预计 2020 年可确认收入的项目合同金额

预计 2020 年可确认收入的合同金额为 71,705.86 万元（含税），具体明细如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目类别	客户名称	合同金额 (含税)	预计完工时间
1	湘阴县白水江流域重金属污染治理工程项目 EPC 总承包项目	EPC 总承包	湖南洞庭资源控股集团有限公司	9,598.12	已完工
2	江西省进贤县军山湖钟陵港流域农业面源污染综合治理试点项目	EPC 总承包	进贤县农业农村局	3,655.00	已完工
3	新余前卫化工有限公司原厂区污染地修复项目	施工标	新余市城东建设投资公司	2,680.39	已完工
4	湖南石门典型区域土壤污染综合治理项目第二标段工程	施工标	常德市生态环境局石门分局	2,246.53	已完工
5	2019 年常德市鼎城区农村人居环境整治建设项目	EPC 总承包	常德市鼎城区农业农村局	2,000.00	已完工
6	中方县农村环境综合整治整县推进项目	EPC 总承包	中方县环境保护局	1,666.09	已完工
7	大方县农村污水处理及配套管网工程（一期）项目勘察设计、施工、设备及重要材料 EPC 总承包	EPC 总承包	毕节市生态环境局大方分局	1,596.77	已完工
8	中方县 2019 年农村人居环境整治项目	施工标	中方县农业农村局	1,215.61	已完工
9	花垣县老王寨河道综合治理工程（一期）	EPC 总承包	花垣县水利局	1,006.70	已完工
10	南康区赤土河流域河道重金属污染治理工程（一期）	EPC 总承包	赣州市南康区赤土河重金属污染综合治理工作领导小组办公室	1,208.38	已完工
11	毕节市织金县熊家场乡糯冲村铅锌矿遗留场地及废渣综合整治工程设计施工总承包	EPC 总承包	毕节市生态环境局	528.21	已完工
12	湘阴县金龙镇化肥农药农业废弃物污染整治示范区建设项目 (EPC)	EPC 总承包	湖南省湘阴县农业农村局	1,188.63	已完工
13	瓮安河不达标水体环境综合整治	施工标	黔南布依族苗	415.33	已完工

序号	项目名称	项目类别	客户名称	合同金额 (含税)	预计完工 时间
	治工程项目		族自治州生态环境局瓮安分局		
14	张家界市永定区邢家峪土壤金属污染治理项目 (EPC)设计、采购、施工总承包	EPC 总承包	张家界市生态环境局永定分局	1,842.00	已完工
15	上饶市婺源县耕地土壤污染治理与修复设计施工 EPC 总承包	EPC 总承包	婺源县太白镇人民政府	1,473.68	已完工
16	右江流域及支流百东河, 磺桑江流域沿线农村环境综合整治项目勘察-设计-施工 (EPC) 总承包 (一标段)	EPC 总承包	田阳县环境保护局	1,083.57	2020.12
17	凤凰县沱江上游饮用水水源地综合治理工程	施工标	凤凰县环境保护局	868.37	已完工
18	安化县 2018 年畜禽粪污资源化利用工程 EPC 项目	EPC 总承包	安化县畜牧水产局	5,068.06	2020.12
19	桃源县 10 个乡镇污水处理厂及配套管网工程 PPP 项目	PPP	桃源县住房和城乡建设局	17,000.00	2020.12
20	常德市鼎城区污水处理设施及管网建设项目设计采购施工总承包合同新增工程补充协议	EPC 总承包	常德市鼎城区住房和城乡建设局	1,016.00	已完工
21	临武县三十六湾、香花岭地区重金属污染综合治理工程——铁砂坪重金属项目	施工标	临武县农业发展有限公司	1,412.71	已完工
22	南康区红桃村重金属污染综合治理及修复项目	EPC 总承包	赣州市南康区赤土河重金属污染综合治理工作领导小组办公室	870.23	已完工
23	镇远县清水江流域农村环境综合整治项目	施工标	黔东南州生态环境局镇远分局	908.56	已完工
24	天柱县坪地镇鱼塘水库、凤城街道高明山水库、蓝田镇石灰冲水库、远口镇远口供水大坝等 4 个集中式饮用水源二级保护区原住居民污水治理项目	施工标	黔东南州生态环境局天柱分局	201.00	2020.12
25	衡南县松江镇黄塘村季家组关闭企业总金属治理项目 (EPC)	EPC 总承包	衡南县松江镇人民政府	708.33	已完工
26	新余前卫化工有限公司原厂区污染地补充调查后 14#19#22#25#34#地 (除 1 号基坑) 修复项目	施工标	新余市城东建设投资公司	3,438.86	已完工
27	七星关区团结乡历史遗留炼硫废渣治理工程设计施工总承包项目	EPC 总承包	毕节市生态环境局	1,168.16	2020.12
28	黔西县大关镇丘林村等 30 个行政村环境综合治理项目	EPC 总承包	毕节市生态环境局黔西分局	765.24	2020.12

序号	项目名称	项目类别	客户名称	合同金额 (含税)	预计完工 时间
29	津市市原香料厂周边场地有机污染综合整治工程(EPC)	EPC 总承包	津市市汪家桥街道办事处	1,497.80	2020.12
30	郴州市郴江流域(北湖段)农村生活污染源治理工程(一期)	施工标	郴州市北湖区住房和城乡建设局	742.53	2020.12
31	邵阳市武冈市 2019-2020 年畜禽粪污资源化利用整县推进项目(一标段)	EPC 总承包	武冈市畜牧水产局	2,635.00	2020.12
	合计			71,705.86	

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（一）报告期内的经营情况概述”中补充披露如下：

“随着国家持续加大对生态环境保护治理力度，公司所处行业快速发展。发行人凭借设计施工一体化、技术服务全程化的核心竞争力，业务规模在报告期内实现持续快速增长，营业收入、营业利润、利润总额、净利润持续增长，公司的盈利能力不断加强。截至 2020 年 6 月 30 日，发行人已获取尚未确认收入的合同金额为 64,171.66 万元。预计 2020 年可确认收入的合同金额为 71,705.86 万元（含税）。公司在手订单充足，为公司未来业绩的增长奠定了坚实基础。”

二、披露按招投标、竞争性谈判或其他获取项目方式分类的报告期各期收入情况，如存在通过非招投标方式获取的项目，请进一步披露定价原则，与招投标项目定价是否存在显著差异。

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”之“4、发行人主营业务收入按获取项目方式列示”中补充披露如下：

“4、发行人主营业务收入按获取项目方式列示

报告期内，发行人主营业务收入按获取项目方式列示如下：

单位：万元

类别	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)

招投标	19,592.59	96.31	42,411.69	95.99	29,040.91	93.16	26,737.29	97.47
商务谈判	749.98	3.69	1,770.82	4.01	2,132.47	6.84	694.94	2.53
合计	20,342.57	100.00	44,182.51	100.00	31,173.37	100.00	27,432.23	100.00

报告期内，发行人以招投标方式取得的项目收入占同期主营业务收入比例分别为97.47%、93.16%、95.99%和96.31%，占比较高。

报告期内，发行人通过非招投标（商务谈判）方式获取的项目收入占同期主营业务收入比例分别为2.53%、6.84%、4.01%和3.69%，占比较低。发行人通过非招投标（商务谈判）方式获取的项目定价原则及差异情况列示如下：

(1) 非招投标方式获取的工程项目定价原则及与招投标项目定价差异情况

发行人通过非招投标方式（商务谈判）承接工程项目共3个，均为地方政府委托处置突发性环境污染治理的应急工程，分别为中方县泸阳镇下坪观音塘锰渣库综合整治应急工程施工项目；仰天湖瑶族乡安源村葛藤牌含砷废渣应急处置工程施工项目；中方县花桥磷矿矿洞涌水应急处理工程。定价原则为：政府主管部门根据初步确定的工程量清单套取各类相关定额标准计价形成暂估价，报政府财政评审中心评审后，与发行人签订暂估价合同。工程结算时根据实际发生工程量按实计算，参考地方工程结算的标准和要求进行计算，结算金额报审计部门，以审计报告为准。应急工程项目的计算单价和审计计算均参照当地财政计价原则，并通过审计部门审定，与招投标项目定价无显著差异。

(2) 非招投标方式获取的运营项目定价原则及与招投标项目定价差异情况

发行人通过非招投标方式（商务谈判）承接的污水处理运营项目1个，为花垣县振兴化工渗滤液污水处理厂、花垣县民乐渗滤液污水处理厂应急运营工程项目，该项目占商务谈判项目收入比例较大。其定价原则为：业主单位根据污水运营站点正常运营所需的能源、材料和人员，测算合理的运营价格；再与行业内类似运营项目单价比较，确定运营价格上限。发行人与业主单位进行多轮商务协商初定价格，最终经当地政府工作会议确定最终价格。由于运营管理模式比较成熟，运营成本构成比较透明，因此商务谈判确定的价格与招投标方式的定价无显著差异。

(3) 非招投标方式获取的设计咨询项目定价原则及与招投标项目定价差异

情况

发行人通过非招投标方式（商务谈判）承接的设计咨询项目，其定价原则为：业主单位依据《关于印发建设项目前期工作咨询收费暂行规定的通知》（计价格[1999]1283号）、《工程勘察设计收费管理规定》（计价格[2002]10号文）、《关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》（发改价格[2015]299号）以及同类型项目市场行情价，最终确定控制价。发行人通过邀请招标或者多轮的竞争性谈判、商务协商等方式，与业主单位确定最终价格。咨询设计费用计算与招投标项目所依据的原则一致，价格无显著差异。”

三、披露按省份划分的报告期主要项目收入分类情况，发行人主营业务是否存在依赖某省份的情形，如存在，请进一步结合相关地区农村环境建设投入在重大事项及风险因素中补充披露发行人经营区域集中的风险。

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”之“7、主营业务收入按地区构成分析”中补充披露如下：

“7、主营业务收入按地区构成分析

报告期内，公司主营业务收入按省份划分列示如下：

单位：万元

地区	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
湖南	12,130.15	59.63	31,638.42	71.61	27,536.96	88.34	26,383.24	96.18
江西	6,752.52	33.19	7,996.21	18.10	3,081.23	9.88	791.91	2.88
贵州	1,459.90	7.18	1,730.75	3.92	486.32	1.56	0.76	-
云南	-	-	2,807.83	6.35	-	-	127.07	0.47
四川	-	-	9.30	0.02	-	-	-	-
重庆	-	-	-	-	26.41	0.08	11.32	0.04
广东	-	-	-	-	42.45	0.14	117.93	0.43
全国范围	20,342.57	100.00	44,182.51	100.00	31,173.37	100.00	27,432.23	100.00

注：发行人2017年对贵州的主营业务收入为0.76万元，是普定县传统村落综合治理项目于2016年完工验收确认收入，但在2017年审计结算调整收入0.76万元。发行人2019年

对四川的主营业务收入为9.30万元，是设计咨询收入。

报告期内，发行人在湖南地区的收入分别为26,383.24万元、27,536.96万元、31,638.42万元和12,130.15万元，其占主营业务收入的比例分别为96.18%、88.34%、71.61%和59.63%，所占比重较高，但呈下降趋势，主要原因如下：

(1) 发行人注册地在湖南长沙，通过在湖南多年的项目经营，积攒了丰富的项目经验、大量技术数据及良好的品牌效应。发行人先后被评为湖南省环境服务试点企业、湖南省战略性新兴产业企业、国家高新技术企业、湖南省环境科学学会副理事长单位、湖南省守合同重信用企业、湖南省小巨人企业、中国环境保护产业行业企业信用AAA级企业等，发行人的行业影响力和认可度得到广泛认可，为其持续拓展湖南市场奠定了良好基础，因此报告期内发行人在湖南地区的收入占比较高。

(2) 发行人在进一步深挖湖南地区业务潜能、稳定湖南地区市场份额的同时，加大了对周边省份的辐射范围。报告期内，公司业务已逐渐从湖南地区扩展到江西、贵州、云南、四川、重庆、广东等多个省份，因此报告期内发行人在湖南地区收入占比持续下降。”

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“六、发行人特别提醒投资者关注“风险因素”章节”之“(六)经营区域集中的风险”和“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“(七)经营区域集中的风险”中补充披露如下：

“报告期内，发行人在湖南地区的收入分别为26,383.24万元、27,536.96万元、31,638.42万元和12,130.15万元，占主营业务收入的比例分别为96.18%、88.34%、71.61%和59.63%，所占比重较高，发行人经营区域较为集中，对湖南市场存在一定程度的依赖。

报告期内，湖南政府部门相继出台了一系列环保产业政策，加大了环保投入，未来若湖南省放缓对环保产业的投入，而发行人又未能及时拓展湖南省外市场进行弥补，则经营区域的集中可能在一定程度上影响公司的盈利能力，进而导致经营业绩下滑。”

四、说明发行人收入确认相关内控确认措施，甲方及监理方对发行人工程出具的验收确认文件是否存在未盖章或签字的情形，及相应的瑕疵纠正措施。进一步说明验收文件获取时点与出具时点的差异情况，结合发行人收入确认时点，说明是否存在提前或延迟确认收入的情形。

【发行人说明】

（一）发行人收入确认相关内控确认措施

为保证收入确认的准确性及严谨性，发行人制定了财务管理办法、档案管理办法、合同管理办法，建立了涉及收入确认相关的档案管理体系、合同管理体系及预结算管理体系，明确了项目建设过程中对各类资料的收集目录、收集的要求及时限；明确了收入确认各项要素及要求；明确了收入确认文件的编制规范及审核流程。

1、工程类项目收入确认内控措施

在项目完工后，发行人项目部及时归档各类工程相关资料，包括招投标过程资料、合同及相关补充协议、工程验收资料、计量、签证类资料等。编制完工工程量清单交项目监理单位审核确认，预结算部根据以上资料编制收入确认文件。发行人工程中心完成上述流程后将项目完工验收单交至财务部，财务部对完工验收单进行审核，若签章、签字等要素不完整则退回项目部完善相关要素；财务部取得审核无误的完工验收单后确认收入。

2、运营类项目收入确认内控措施

发行人运营部门按照运营合同内容，向客户取得收入确认单据，确认单据明确运营期间内污水处理的数量、单价及结算金额，由客户单位签章确认。财务部门收到完整的单据后，按运营期间确认收入。

3、设计咨询类项目收入确认内控措施

发行人在设计、咨询业务完成后，业务部门向客户取得完工确认函，确认函明确注明时间、完成合同的内容及结算金额，由客户单位签章确认。财务部收到完整的单据后，按照完成时间确认收入。

发行人在业务开展中严格遵循收入确认会计政策，目前相关内控措施有助于

发行人做到对收入确认全过程的有效控制，确保收入确认的真实性、准确性。

（二）甲方及监理方对发行人工程出具的验收确认文件是否存在未盖章或签字的情形，及相应的瑕疵纠正措施

发行人依据合同，完成合同范围内全部区段工程及有关工作，备齐竣工验收文件后，向甲方及监理方提交竣工验收申请，提请进行工程项目竣工验收，甲方及监理方收到竣工验收申请后组织验收小组按照合同约定内容对发行人的完工工程量及完成工程的主要内容进行验收，若项目达到合同约定验收标准，发行人、甲方及监理方代表在项目工程完工验收单签字确认，并加盖三方公章，注明验收日期。发行人完成上述流程后将项目完工验收单交由财务部作为项目竣工依据。

发行人建立了验收确认的管理流程，收入确认的文件需经过业务部门和财务部的两轮审核，发现不完整的验收确认文件将要求重新出具。发行人在确认收入时，不存在甲方及监理方对发行人工程出具的验收确认文件未盖章或签字的情形，亦不存在瑕疵的纠正措施。

（三）进一步说明验收文件获取时点与出具时点的差异情况，结合发行人收入确认时点，说明是否存在提前或延迟确认收入的情形

发行人不以验收文件获取时点，而以验收文件出具时点作为确认收入时点。发行人会计政策中收入确认的具体时点不同。2020年1月1日前确认时点为：

（1）工程项目：包括生产环境治理、生活环境治理、生态环境修复及其他，按照与客户签订的合同，在项目完工后，取得业主和监理方、施工方三方签章的工程完工验收单时一次性确认收入，竣工决算审计报告所确定的工程价款与原确认的收入差额计入竣工决算当期；（2）运营项目：按照运营合同约定的服务标准，完成服务量后，经业主出具确认单后确认收入；（3）设计咨询：完成时根据与业主签订的合同，经业主审核并签章确认后一次性确认收入。2020年1月1日后确认时点为：（1）环境治理工程：包括生产环境治理、生活环境治理、生态环境修复，环境治理工程业务属于在某一时点履行的履约义务，根据全部完成合同约定的履约义务，取得业主方和监理方、施工方三方签章的工程完工验收单时视为控制权转移一次性确认收入，竣工决算审计报告所确定的工程价款与原确认的收入差额计入竣工决算当期。（2）运营：按照提供服务时合同约定的收费标

准和服务量确认运营收入；（3）设计咨询：完成时根据与业主签订的合同，经业主审核并签章确认后一次性确认收入。

验收文件获取时点与出具时点的差异在于：发行人业务部门在业务完成时，由业主、监理方和施工方三方签章中最晚签章确认的时点为验收文件出具的时点（运营、设计项目为业主签章时间）。验收文件一般采用邮寄等方式交至公司，公司收到验收文件时为验收文件的获取时点，因此获取时点均晚于出具时点。

根据《企业会计准则第 14 号——收入》（2017 年修订）第五条：当企业与客户之间的合同同时满足下列条件时，企业应当在客户取得相关商品控制权时确认收入：①合同各方已批准该合同并承诺将履行各自义务；②该合同明确了合同各方与所转让商品或提供劳务相关的权利和义务；③该合同有明确的与所转让商品相关的支付条款；④该合同具有商业实质，即履行该合同将改变企业未来现金流量的风险、时间分布或金额；⑤企业因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回。《企业会计准则第 14 号——收入》（2006）第四条：销售商品收入同时满足下列条件的，才能予以确认：①企业已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；②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；③收入的金额能够可靠地计量；④相关的经济利益很可能流入企业；⑤相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

根据发行人的会计政策，收入确认的时点即为验收文件的出具时点，符合《企业会计准则》相关规定，发行人按照验收文件的出具时点确认收入，不存在提前或延迟确认收入的情形。

五、说明通过招投标获取的项目是否已在政府信息公开平台公示，发行人披露的项目信息与政府信息公开平台披露的信息是否一致，如存在差异，请进一步补充说明差异原因。

【发行人说明】

（一）说明通过招投标获取的项目是否已在政府信息公开平台公示，发行人披露的项目信息与政府信息公开平台披露的信息是否一致

发行人通过招投标获取的项目会在各地方政府网站、指定招投标监管网站、各地公共资源交易平台网站进行公示，公示信息包含招标公告、评标、中标结果

公告。招标公告包括项目建设内容、预算金额、工期等信息，评标、中标结果公告对中标候选人信息进行公示，包括投标方前三名各项评价指标评分和综合排名。

发行人通过招标方式取得，对公司经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的合同主要为报告期各期前五大客户对应合同及披露的重大销售合同，经对比项目相关公告和发行人申请文件，公示信息与披露信息的差异情况如下：

序号	披露信息				政府信息公开平台公示信息				差异情况	差异原因
	承包方	合同相对方	项目名称	合同金额 (万元)	中标人	招标人	中标项目名称	中标金额 (万元)		
1	发行人	黄梅县农业农村局	湖北黄梅县考田河流域农业面源污染治理项目设计采购施工(EPC)总承包项目	5,050.31	发行人	黄梅县农业农村局	黄梅县考田河流域农业面源污染治理项目设计采购施工(EPC)总承包	未公布,经核实中标文件和招标文件,中标价与合同金额一致	项目名称无实质差异,中标结果公告无中标金额	政府信息平台未披露中标金额
2	发行人	常德市鼎城区住房和城乡建设局	常德市鼎城区污水处理设施及管网建设项目设计采购施工总承包项目	9,138.88	发行人	常德市鼎城区住房和城乡建设局	常德市鼎城区污水处理设施及管网建设项目设计采购施工总承包	9,138.88	项目名称无实质差异	-
3	发行人	进贤县农业农村局	江西省进贤县军山湖钟陵港流域农业面源污染综合治理试点项目	3,655.00	发行人	进贤县农业农村局	江西省进贤县军山湖钟陵港流域农业面源污染综合治理试点项目	未公布,经核实中标文件,中标价与合同金额一致	中标结果公告无中标金额	政府信息平台未披露中标金额
4	发行人	进贤县城市管理局	高宗岭垃圾堆放场土壤污染防治综合治理工程项目	6,218.02	发行人	进贤县城市管理局	高宗岭垃圾堆放场土壤污染防治综合治理工程项目	6,218.02	无差异	-
5	发行人	新余市渝水区南安乡人民政府	渝水区南安河流域农业面源污染综合治理试点项目设计采购施工(EPC)总承包	3,421.50	发行人	新余市渝水区南安乡人民政府	渝水区南安河流域农业面源污染综合治理试点项目设计采	3,421.50	项目名称无实质差异	-

序号	披露信息				政府信息公开平台公示信息				差异情况	差异原因
	承包方	合同相对方	项目名称	合同金额 (万元)	中标人	招标人	中标项目名称	中标金额 (万元)		
			项目				购施工总承包 (EPC)			
6	发行人	安化县畜牧水产局	安化县 2018 年畜禽粪污资源化利用工程 EPC 项目	5,068.06	发行人	安化县畜牧水产局	安化县 2018 年畜禽粪污资源化利用工程 EPC 项目	5,068.06	无差异	-
7	发行人、湖南中彩生态环境科技有限公司	汨罗市农业局	汨罗市新塘河流域农业面源污染综合治理试点建设项目 (EPC) 项目	3,560.06	发行人、湖南中彩生态环境科技有限公司	汨罗市农业局	汨罗市新塘河流域农业面源污染综合治理试点建设项目 (EPC)	3,560.06	项目名称无实质差异	-
8	发行人、湖南新九方科技有限公司	张家界市永定区住房和城乡建设局	张家界市永定区乡镇污水处理工程设计、采购、施工总承包 (EPC) 二标段项目	6,860.91	发行人、湖南新九方科技有限公司	张家界市永定区住房和城乡建设局	张家界市永定区乡镇污水处理工程设计、采购、施工总承包 (EPC) 二标段	未公布, 经核实中标文件, 中标价与合同金额一致	中标结果公告无中标金额	政府信息平台未披露中标金额
9	发行人、恒凯环保	安乡县农业环境监测站	安乡县澧水流域农业面源污染综合治理试点工程总承包 (EPC) 项目施工项目	3,522.90	发行人、恒凯环保	安乡县农业环境监测站	安乡县澧水流域农业面源污染综合治理试点项目	未公布, 经核实中标文件, 中标价与合同金额一致	项目名称无实质差异, 中标结果公告无中标金额	政府信息平台未披露中标金额
10	发行人	岳阳市屈原管理区农业局	屈原管理区平江河流域农业面源污染综合治理试	3,452.95	发行人	岳阳市屈原管理区农	屈原管理区平江河流域农业面源污	未公布, 经核实中标文件, 中标价与合同	中标结果公告无中标金额	政府信息平台未披露中标金额

序号	披露信息				政府信息公开平台公示信息				差异情况	差异原因
	承包方	合同相对方	项目名称	合同金额 (万元)	中标人	招标人	中标项目名称	中标金额 (万元)		
			点项目			业局	染综合治理试点项目	金额一致		
11	发行人	常德柳叶湖市政设施管理有限公司	常德柳叶湖旅游度假区黑臭水体及区域环境综合治理工程 EPC 总承包项目	20,028.07	发行人	常德柳叶湖市政设施管理有限公司	常德柳叶湖旅游度假区黑臭水体及区域环境综合治理工程	未公布, 经核实中标文件, 中标价与合同金额一致	项目名称无实质差异, 中标结果公告无中标金额	政府信息公开项目未注明为 EPC 项目
12	中国瑞林技术有限公司、发行人	分宜县城市建设投资开发有限公司	仙女湖流域集镇生活污水处理及管网配套(三期二标段)工程和滨河农村环境连片整治工程勘察设计采购施工(EPC)总承包项目	3,870.00	中国瑞林技术有限公司、发行人	分宜县城市建设投资开发有限公司	仙女湖流域集镇生活污水处理及管网配套(三期二标段)工程和滨河农村环境连片整治工程勘察设计采购施工(EPC)总承包	未公布, 经核实中标文件, 中标价与合同金额一致	项目名称无实质差异, 中标结果公告无中标金额	政府信息平台未披露中标金额
13	发行人	文山市环境保护局	文山市历史遗留砷渣综合治理工程(一期)设计采购施工总承包(EPC)项目	3,844.26	发行人	文山市环境保护局	文山市历史遗留砷渣综合治理工程(一期)设计采购施工总承包(EPC)	未公布, 经查询中标文件和投标文件, 中标价和合同金额一致	项目名称无实质差异, 中标结果公告无中标金额	政府信息平台未披露中标金额
14	发行人	安化县环境保护局	安化县整县推进农村环境综合整治项目 EPC 总	4,736.17	发行人	安化县环境保护局	安化县整县推进农村环境综合整治	未公布, 经核实中标文件, 中标价与合同	项目名称无实质差异, 中标结果公告无中标	政府信息平台未披露中标金额

序号	披露信息				政府信息公开平台公示信息				差异情况	差异原因
	承包方	合同相对方	项目名称	合同金额 (万元)	中标人	招标人	中标项目名称	中标金额 (万元)		
			承包项目				EPC 项目	金额一致	金额	
15	发行人	湖南洞庭资源开发有限公司	湘阴县白水江流域重金属污染治理工程项目 EPC 总承包项目	9,598.12	发行人	湖南洞庭资源开发有限公司	湘阴县白水江流域重金属污染治理工程项目	未公布, 经核实中标文件, 中标价与合同金额一致	项目名称无实质差异, 公示信息不包含项目中标金额	1、政府信息公示项目名称未注明为 EPC 项目; 2、政府信息平台未披露中标金额
16	发行人	花垣县环境保护局	花垣县 2015 年重金属污染防治重点区域和重金属污染土壤修复治理示范项目 EPC 总承包项目	9,990.43	发行人	花垣县环境保护局	花垣县 2015 年重金属污染防治重点区域和重金属污染土壤修复治理示范项目	未公布	项目名称无实质差异, 中标结果公告无中标金额	政府信息平台未披露中标金额
17	发行人	石门县环境保护局	石门县雄黄矿区含砷矿渣综合治理(三期)工程、黄水溪污染治理(四期)工程 EPC 总承包项目	6,293.24	发行人	石门县环境保护局	石门县雄黄矿区含砷矿渣综合治理(三期)工程、黄水溪污染治理(四期)工程	未公布, 经核实中标文件, 中标价与合同金额一致	项目名称无实质差异, 中标结果公告无中标金额	政府信息平台未披露中标金额
18	发行人	常德市鼎城区环境保护局	鼎城区农村环境综合整治整区推进项目	2,516.47	发行人	常德市鼎城区环境保护局	常德市鼎城区农村环境综合整治推进项目	未公布, 经核实中标文件, 中标价与合同金额一致	项目名称无实质差异, 中标结果公告无中标金额	政府信息平台未披露中标金额

序号	披露信息				政府信息公开平台公示信息				差异情况	差异原因
	承包方	合同相对方	项目名称	合同金额 (万元)	中标人	招标人	中标项目名称	中标金额 (万元)		
19	发行人	衡阳县环境保护局	衡阳县原合成药厂污染场地修复工程（一期）项目 EPC	1,330.78	发行人	衡阳县环境保护局	衡阳县原合成药厂污染场地修复工程（一期）项目（EPC 模式）	未公布，经核实中标文件，中标价与合同金额一致	项目名称无实质差异，中标结果公告无中标金额	政府信息平台未披露中标金额
20	发行人		衡阳县钒矿历史遗留重金属废渣治理工程总承包（EPC）项目	1,500.00	发行人	衡阳县环境保护局	衡阳县钒矿区历史遗留重金属废渣治理项目（EPC 模式）	未公布，经核实中标文件，中标价与合同金额一致	项目名称无实质差异，中标结果公告无中标金额	政府信息平台未披露中标金额
21	发行人	宁远县经济建设投资有限公司	宁远县中和笔架山原锑铜矿采选区尾砂综合治理项目一期工程（EPC）	1,385.54	发行人	宁远县经济建设投资有限公司	宁远县中和笔架山原锑铜矿采选区尾砂综合治理项目一期工程(EPC)	1,385.54	无差异	-
22	发行人	慈利县环境保护局	慈利县农村环境综合整治整县推进项目 EPC 总承包	2,921.58	发行人	慈利县环境保护局	慈利县农村环境综合整治整县推进项目	未公布，经核实中标文件，中标价与合同金额一致	项目名称无实质差异，中标结果公告无中标金额	政府信息平台未披露中标金额
23	发行人	醴陵市环境保护局	醴陵市农村环境综合整治整市推进项目 EPC 总承包	2,995.00	发行人	醴陵市环境保护局	醴陵市农村环境综合整治整市推进项目	未公布，经核实中标文件，中标价与合同金额一致	项目名称无实质差异，中标结果公告无中标金额	政府信息平台未披露中标金额
24	发行人	新余市城东建设投资总公司	新余前卫化工有限公司原厂区污染地修复项目	2,680.39	发行人	新余市城东建设投资	新余前卫化工有限公司原厂区污染	未公布，经核实中标文件，中标价与合同	中标结果公告无中标金额	政府信息平台未披露中标金额

序号	披露信息				政府信息公开平台公示信息				差异情况	差异原因
	承包方	合同相对方	项目名称	合同金额 (万元)	中标人	招标人	中标项目名称	中标金额 (万元)		
						总公司	地修复项目	金额一致		
25	发行人	常德市鼎城区农业农村局	2019年常德市鼎城区农村人居环境整治建设项目	2,000.00	发行人	常德市鼎城区农业农村局	2019年常德市鼎城区农村人居环境整治建设项目	1,996.5	合同金额与中标金额存在差异	招标文件设置不能超过2,000万,业主要求响应专项资金,按专项资金2,000万来签订合同,合同签订金额为暂定价2,000万,按实结算
26	发行人	石门县环境保护局	湖南石门典型区域土壤污染综合治理项目第二标段工程	2,246.53	发行人	石门县环境保护局	湖南石门典型区域土壤污染综合治理项目工程二标段	未公布,经核实中标文件,中标价与合同金额一致	项目名称无实质差异,中标结果公告无中标金额	政府信息平台未披露中标金额
27	发行人	阳新县农业农村局	华中分公司-湖北省阳新县长江经济带农业面源污染治理项目设计采购施工总承包	5,000.00	发行人	阳新县农业农村局	湖北省阳新县长江经济带农业面源污染治理项目设计采购施工总承包	未公布,经查询中标公告和投标文件,中标价和合同金额一致	项目名称无实质差异,中标结果公告无中标金额	政府信息平台未披露中标金额
28	发行人	桃源艾布鲁环境工程有限公司	桃源县10个乡镇污水处理厂及配套管网工程PPP项目	17,000.00	发行人	桃源县住房和城乡建设局	桃源县10个乡镇污水处理厂及配套管网工程PPP项目	未公布,经查询预审公告,本项目总投资为18,852.70万元,最终投	合同金额与预审公告存在差异	项目总额费用为1.88亿,包括前期的征地、报建、监理、调规等

序号	披露信息				政府信息公开平台公示信息				差异情况	差异原因
	承包方	合同相对方	项目名称	合同金额 (万元)	中标人	招标人	中标项目名称	中标金额 (万元)		
								资额以桃源县财政评审中心或桃源县审计局审定的投资金额为准		前期费用,以及勘察、设计施工等直接费用,签订的合同具体为勘察、设计施工合同为1.7亿元(不包括前期费用)
29	发行人	和县农业农村局	和县长江经济带农业面源污染治理项目(EPC总承包)	3,128.72	发行人	和县农业农村局	和县长江经济带农业面源污染治理项目(EPC总承包)	3,128.72	无差异	-

（二）发行人披露的项目信息与政府信息公开平台披露的信息差异原因

报告期内，主要招投标项目在各地政府网站、公共资源交易平台上进行了公示，部分项目存在差异，具体包括：（1）合同签订项目名称和公示信息项目名称存在略微差异，属于正常情况，不构成实质性差异；（2）部分项目政府信息公开平台未披露中标金额，经查询中标文件及投标文件，确认金额一致；（3）单个项目合同金额与中标金额不一致。发行人披露信息与政府信息平台披露的信息总体一致，存在差异的原因系信息披露口径的差异，单个项目合同金额与中标金额不一致系业主方要求，且差异很小，不存在实质性差异。

综上所述，发行人通过招投标获取的合同的信息一般会在各地政府指定招投标监管网站、公共资源交易平台进行公示，公示信息与披露信息存在部分表述及披露范围差异，差异原因具有合理性，不构成相关项目合同条款的实质性差异。

六、说明可比公司收入确认方式，发行人环境治理工程项目收入确认政策为项目完工验收时一次性确认收入是否符合行业惯例，与可比公司是否存在较大差异。

【发行人说明】

报告期内，公司环境治理工程项目收入确认政策与可比公司对比如下：

序号	证券代码	公司简称	收入确认方式	具体收入确认政策
1	300187	永清环保	当年开工当年竣工项目，完工验收时一次性确认收入；跨年度施工项目，一般应按完工百分比法确认收入	当年开工当年竣工的项目，采用竣工一次结算办法进行收入的确认；跨年度施工项目，一般应按工程进度确认收入
2	300190	维尔利	将项目分为几个关键环节，分关键节点确认收入	在设计及建筑工程主体完工、设备及系统安装验收、调试验收和试运行验收等几个关键环节取得业主或监理的验收确认时，以相应时点累计发生的成本占预计总成本的比例确认合同完工进度
3	300422	博世科	对于工期短项目，完工验收时一次性确认收入；对于工期长并跨报告期的项目，按完工百分比确认收入	对于工期较短，报告期内完工的项目，公司按完工时一次结转收入和成本，完工以是否进行竣工验收为依据进行判断；对于工期长并跨报告期的项目，按照资产负债表日已经完成的合同工程量占合同预计总工程量的比例确认该合同的收入与成本，在确定完工进度的同时须取得由监理单位 and 建设单位进行确认后的竣工验收单

序号	证券代码	公司简称	收入确认方式	具体收入确认政策
4	603588	高能环境	完工百分比法确认收入	根据工程项目完成的工作量确定完工进度，并根据完工百分比确认合同收入和成本
5	688156	路德环境	按月工作量确认收入	河湖淤泥处理服务和工程泥浆处理服务在服务完成时以最终的处理工作量按月确认收入
6	300388	国祯环保	完工百分比法确认收入	环境工程 EPC 业务，项目实施中，由项目实施部门于资产负债表日根据项目实际完成的工程量、设备到场安装的报验单及其他项目成本计算项目实际成本，同预计总成本对比，确定项目完工百分比
7	688057	金达莱	工期超过 6 个月且合同金额超过 1 亿元的，完工百分比法确认收入，反之，完工验收时一次性确认收入	水环境整体解决方案预计项目工期超过 6 个月且合同金额超过 1 亿元的，按照完工进度百分比法计算对应的收入，不达到该标准的于竣工时、取得建设单位、监理单位、施工单位等相关外部验收参与方共同盖章确认的竣工验收报告后一次确认收入
8	000826	启迪环境	完工百分比法确认收入	建造合同的结果在资产负债表日能够可靠估计的，根据完工百分比法确认合同收入和合同费用
9	603603	博天环境	完工百分比法确认收入	在建造合同的结果能够可靠估计的情况下，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
10	300197	铁汉生态	完工百分比法确认收入	建造合同的收入，在建造结果能够可靠估计的情况时，根据完工百分比法在资产负债表日确认合同收入和费用
11	002887	绿茵生态	完工百分比法确认收入	当建造合同的结果能够可靠地估计时，与其相关的合同收入和合同费用在资产负债表日按完工百分比法予以确认
艾布鲁			完工验收时一次性确认收入	公司按照与客户签订的合同，在项目完工后，取得业主和监理方、施工方三方签章的工程完工验收单时一次性确认收入

由上表可知，永清环保和博世科收入确认方式为：对于工期短项目，完工验收时一次性确认收入；对于工期长并跨报告期的项目，按完工百分比法确认收入。金达莱提供的水环境整体解决方案服务预计工期超过6个月且合同金额超过1亿元的，按完工百分比法确认收入，反之，完工验收时一次性确认收入。维尔利在设计及建筑工程主体完工、设备及系统安装验收、调试验收和试运行验收等几个关键环节取得业主或监理的验收确认时，以相应时点累计发生的成本占预计总成本的比例确认合同完工进度，是分节点确认收入。路德环境按月工作量确认收入。高能环境、国祯环保、启迪环境、博天环境、铁汉生态、绿茵生态等可比公司按完工百分比法确认收入。

报告期内，发行人采用完工验收时一次性确认收入，是以业主方验收为主要

风险和报酬及控制权的转移时点。发行人取得业主和监理方、施工方三方签章的工程完工验收单时，项目所有权上的主要风险和报酬及控制权已经转移给业主，发行人不再对其实施继续管理权和实际控制权，相关收入已经取得或取得了收款的证据且相关的经济利益很可能流入，与项目有关的成本能够可靠地计量。此外，报告期内，公司大部分环境治理工程项目工期在 1 年以内。因此发行人采用完工验收时一次性确认收入更加严谨，成本配比也更准确，符合公司实际情况、业务特征及行业惯例。

综上所述，发行人采用完工验收时一次性确认收入虽与可比公司存在一定差异，但符合公司实际情况、业务特征及行业惯例。

七、披露报告期是否存在合同追加、签订补充合同及大额变更签证的情形，如存在以上情形，进一步补充披露对发行人收入确认时点的影响。结合报告期各期主要环境工程合同金额与当期收入金额均存在一定差异的情形，补充披露报告期内验收确认收入金额与合同金额、最终结算确认收入金额差异较大的项目，存在差异的原因及合理性。

（一）披露报告期是否存在合同追加、签订补充合同及大额变更签证的情形，如存在以上情形，进一步补充披露对发行人收入确认时点的影响。

【发行人说明】

1、报告期内合同追加、签订补充合同及大额变更签证情况

发行人在报告期内存在签订补充合同及大额变更签证情况，无合同追加情况，相关情况如下：

（1）报告期内签订补充合同情况

序号	项目名称	补充协议主要内容	补充协议签订时间
1	石门县雄黄矿区含砷矿渣综合治理（三期）工程、黄水溪污染治理（四期）工程 EPC 总承包项目	1、合同条款变更：工程造价不得突破合同总价款，原合同第一部分协议书第五条变更为：本合同采用 EPC 总价合同。合同总金额 62,932,432.78 元。2、原合同第一部分协议书第六条变更为：第一款：建设工程费用参照财评预算控制价，以实际发生工程量结算，但不得突破合同总价款中建设工程费用；第二款：建设工程其他费用部分：以中标价为取费基数计取固定架，包干总金额为：6,605,300 元。第三款废除。3、原合同工程预付款变更为：预付款额度为	2016.06.08

序号	项目名称	补充协议主要内容	补充协议签订时间
		合同总价的 10%。4、逾期竣工违约金为 2,000 元/天，逾期竣工最高不可超过合同总价 5%。5、补充条款：关于工期石门县雄黄矿区砷矿渣综合治理（三期）工程，黄水洗污治理（四期）工程合并实施，2016 年 11 月 15 日完工。6、关于停工责任：除天气原因外，乙方连续停工 20 天或累计停工 28 天，甲方有权解除工程合同，乙方承担甲方全部损失，并按合同总价 5% 支付甲方违约金。	
2	芦溪县 2016 年度农村水环境污染治理项目 EPC 总承包	补充协议：1、合同金额由原合同 1,266.78 万元改为 1,000 万元，其中：县政府精准扶贫 100 万元、项目编制费和工程监理费 45 万元、工程项目建设费用 730 万元、工程项目预备费用 125 万元。2、原合同质保金改为：最终结算后依法留足工程项目建设方质量保证金 5%，质量保证金在竣工验收通过满一年后，14 个工作日之内支付。3、原合同第九点“履约担保”改为：承包人向发包人提供工程项目建设费 5% 的有效履约担保，在工程验收合格后，履约担保结束，返还给承包人。	2017.05.24
3	汉寿县安乐湖流域水环境综合整治项目（一期）	一、补充内容为除建安工程费以外的第二部分费用，即工程其他费用及项目相关代付费用。二、计费依据及金额。工程其他费用以 1,700 万元为准。1、EPC 总承包单位管理费，由乙方暂付，并计入工程结算中。即 30.5 万元。2、工程设计费即 44.144 万元。3、工程勘察费即 13.6 万元。4、预算编制费即 4.41 万元。5、施工图审查费依据合同票据记取，即 2.739 万元。6、建设交易服务费 2.80 万元，招标代理服务费用 14.66 万元。7、各污水站试运营费用定为 23,300 元/月共 3 个月、延期运营费用 19,700 元/月共 5 个月。8、代付费用及付费据实结算。即验收调查报告编制费 2.8 万元。	2017.03.24
4	安乡县安丰农用地土壤污染治理与修复项目 EPC 总承包合同	原合同条款“六、合同价款与支付”中“第二十条、合同价款确定与调整”中的“1、本工程承包形式”修改为：1、本工程承包形式：本 EPC 项目的勘察设计、施工、采购等各项费用，按照投标报价中的综合单价，以实际发生的工程量和签证量计取。	2017.08.10
5	慈利县庄塔水库集中供水水源地保护项目（一期）设计、采购、施工总承包	1、合同金额更改为 1,300 万元，其中 1,000 万元为中央专项资金；300 万元为地方政府财政配套资金。2、因资金缩减原合同建设内容及规模更改为 11,000m ³ /d 污水处理厂一座，及配套建设废水收集管网，厂区截流沟，厂区绿化恢复。3、原合同预付款金额为本项目中标金额 10% 更改为 20%。	2018.05.20

注：石门县雄黄矿区含砷矿渣综合治理（三期）工程、黄水溪污染治理（四期）工程 EPC 总承包项目，补充协议签署时间为报告期外（2016 年），但该项目收入确认在报告期内，故在此进行披露。

（2）报告期内大额变更签证的情况

序号	项目名称	变更签证内容	变更原因
----	------	--------	------

序号	项目名称	变更签证内容	变更原因
1	新余前卫化工有限公司原厂区污染地修复项目	热脱附处理施工工程量增加 3,012m ³ ；增加 376.5 万元；常温热解析施工工程量增加 3,733m ³ ；增加 196 万元；项目措施项降水排水减少 14 万元	前期场调单位提供调查资料不充分不全面，应业主要求增加工作内容
2	湖南石门典型区域土壤污染综合治理项目第二标段工程	1、机耕道设计优化后工程量减少 5,109 m ² ，合计减少 91 万元； 2、排水沟设计优化后工程量减少 3,184m，合计减少 203.8 万元	设计优化调整

2、合同追加、签订补充合同及大额变更签证对发行人收入确认时点的影响

发行人采用完工验收时一次性确认收入，其收入确认时点是以业主方完工验收为主要风险和报酬及控制权的转移时点。发行人取得业主和监理方、施工方三方签章的工程完工验收单时，项目所有权上的主要风险和报酬及控制权已经转移给业主，发行人不再对其实施继续管理权和实际控制权，相关收入已经取得或取得了收款的证据且相关的经济利益很可能流入，与项目有关的成本能够可靠地计量。发行人在报告期存在签订补充合同及大额变更签证的情形，其中补充合同和签证涉及到增加建设内容的，均在发行人申请完工验收前已经完成，完工验收时将因补充合同、签证增加的建设内容一并纳入施工内容进行验收。因此报告期内发行人存在签订补充合同及大额变更签证的情形，但是对发行人收入确认的时点无影响。

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”之“10、签订补充合同及大额变更签证对发行人收入确认时点的影响情况”中补充披露如下：

“10、签订补充合同及大额变更签证对发行人收入确认时点的影响情况

发行人在报告期内存在签订补充合同及大额变更签证情形，无合同追加情形。补充合同和签证涉及到增加建设内容的，均在发行人申请完工验收前已经完成，完工验收时将因补充合同、签证增加的建设内容一并纳入施工内容进行验收。因此报告期内发行人存在签订补充合同及大额变更签证的情形，但对发行人收入确认的时点无影响。”

（二）结合报告期各期主要环境工程合同金额与当期收入金额均存在一定

差异的情形，补充披露报告期内验收确认收入金额与合同金额、最终结算确认收入金额差异较大的项目，存在差异的原因及合理性。

【发行人说明】

1、报告期内主要项目验收确认收入金额与合同金额差异项目、存在差异原因及合理性

发行人报告期内主要项目验收确认金额与合同有差异，与发行人所承接的项目类型和发行人的业务特点有关：

(1) 发行人所承接的工程项目主要为 EPC 承包方式，EPC 工程系设计、施工、采购总承包交钥匙工程，一般采用方案和概算招标，中标合同金额只作为合同签订时的暂定金额。中标后其工作流程为：方案细化—业主审核—初步设计—专家审核—施工图设计—第三方审图机构审核—当地财政部门组织预算评审，以上流程完成后方可进行项目施工，因此，一般项目均会在业主要求下优化方案和设计，以降低投资。

(2) 发行人所承担的项目往往具有涉及村镇数量多、实施点位多且分散；涉及范围广，例如包含污水、水生态、垃圾、畜禽粪污处理等多方面；项目建设内容涉及政府多个部门管理的情况，存在协调难度大等特点，以下情况均需进行设计优化：

①其他部门另有资金安排的项目建设内容需取消；因项目申报资金周期长，在申报过程中部分项目建设内容获得其他部门的专项资金支持，该部分内容需从建设内容中剔除，另行安排；

②当地因占地、用地或其他方面原因被迫取消部分建设内容；

③部分受污染企业具有自主施工能力，采用以奖代补模式实施；

④方案细化阶段应业主要求在满足治理效果的前提下优化方案、降低投资。

(3) 部分 EPC 合同中包含了其他费用，如监理费、方案编制费等，这些费用由业主单位委托支付，实际结算计算收入时需扣除，由此造成原合同金额与验收确认金额有差异。

综上，发行人主要项目验收确认收入金额与合同金额存在差异，具体原因每

个项目有所区别，符合公司业务特点。发行人在项目完成设计优化、完成施工并取得业主的完工验收单后确认收入，此差异对发行人收入确认金额和收入确认时点没有影响。

发行人主要环境治理工程项目中完工验收确认收入金额与合同金额差异在500万元以上的项目情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	合同金额	含税收入金额	差异值	差异原因说明
1	湘阴县白水江流域重金属污染治理工程项目 EPC 总承包项目	9,598.12	6,507.99	3,090.13	1、清淤工程大部分内容与当地政府其他项目实施内容重合，删减工程量，变更数量大； 2、治理区域植被恢复较为理想，恢复治理量从 6km 缩减至 1km。
2	花垣县 2015 年重金属污染防治重点区域和重金属污染土壤修复治理示范项目 EPC 总承包项目	9,990.43	8,461.64	1,528.79	1、高效吹脱塔数量减少； 2、渗滤液处理工程内容减少； 3、锰渣库治理工程中防渗工程、绿化工程减少。
3	贵州省瓮安县 45 个行政村环境综合整治项目设计、施工（EPC）总承包	2,008.19	1,201.09	807.10	生活污水处理过程中的分散式污水处理设施-旱厕改水厕部分 1540 座及配套设施改由业主自主实施。
4	文山市历史遗留砷渣综合治理工程（一期）设计采购施工总承包（EPC）项目	3,844.26	3,100.01	744.25	1、新增进场道路绿化工程； 2、勘察设计费支付给联合体； 3、原方案固化/稳定化车间方案调整； 4、由于二期工程库区回填废渣放量减少，减少防渗膜工程量、排水设施等。
5	江西省进贤县军山湖钟陵港流域农业面源污染综合治理试点项目	3,655.00	2,950.20	704.80	钟陵港湿地公园业主确定由各乡镇自行施工。
6	汨罗市新塘河流域农业面源污染综合治理试点建设项目（EPC）项目	3,560.06	2,870.95	689.11	1、农田尾水净化多塘系统中多孔砖铺装及挡水坎工程量减少； 2、农田废弃物收集池设计优化减少； 3、农田面源污染防控工程中杀虫灯及生物填料工程量减少； 4、生物填料根据实际情况设计优化后工程量减少； 5、地表径流工程中生物填料及户用污水处理池工程量减少。
7	中方县农村环境综合整治整县推	1,666.09	1,000.70	665.39	1、饮用水源地保护工程及重点村建设改由业主施工；

序号	项目名称	合同金额	含税收入金额	差异值	差异原因说明
	进项目				2、取消部分集中式一体化处理设施。
8	汉寿县安乐湖流域水环境综合整治项目（一期）	2,296.47	1,700.31	596.16	1、有机废料加工厂施工由业主自行负责； 2、取消沼气池； 3、建设单位管理费、前期咨询费、监理等费用由业主直接支付。
9	安乡县澧水流域农业面源污染综合治理试点工程总承包（EPC）项目施工项目	3,522.90	2,849.04	673.86	1、生态沟、生态塘及堤岸建设部分改由业主单位自主实施； 2、取消黄山岗村沟渠减少； 3、生态沟渠优化减少。
10	渝水区南安河流域农业面源污染综合治理试点项目设计采购施工（EPC）总承包项目	3,421.50	2,894.40	527.10	长塘里村、么下村、阳家村、棉花田村中村庄整治工程取消。
11	屈原管理区平江河流域农业面源污染综合治理试点项目	3,452.95	2,900.09	552.86	1、取消生态塘人行道、塘边警示桩； 2、生态塘自建土坝土方量工程量减少； 3、废液运输车工程量减少一台； 4、取消部分生态沟渠、生态拦截带、减少植物栽种、生态护坡减少； 5、取消污水处理集水管网、道路基层工程，减少部分沟渠施工。减少生态袋护坡，取消部分绿化工程。

2、报告期内验收确认收入与最终结算确认收入差异、存在差异原因及合理性

报告期内，发行人完工验收确认收入与最终结算确认收入差异金额在 50 万元以上的项目情况如下：

单位：万元

序号	项目	完工验收确认收入	最终结算确认收入	根据结算调整收入	调整金额占完工验收收入比例(%)	主要原因
1	花垣县 2015 年重金属污染防治重点区域和重金属污染土壤修复治理示范项目 EPC 总承包项目	8,215.18	8,405.48	190.29	2.32	审计结算时增加闭库、矿山修复、民乐等工程的购土费用。
2	石门县雄黄矿区含砷矿渣综合治理（三期）工程、黄水溪污染治理（四期）工程	5,594.92	5,712.37	117.45	2.10	1、部分河道清淤只能采用人工清淤转运，导致清淤综合单价的提高； 2、实际结算清淤工程量比原

序号	项目	完工验收确认收入	最终结算确认收入	根据结算调整收入	调整金额占完工验收收入比例(%)	主要原因
	EPC 总承包项目					设计工程量增加； 3、其次依据常德市财政评审规定，增加已经实际缴纳的工程排污费。
3	慈利县农村环境综合整治整县推进项目 EPC 总承包	2,654.85	2,599.80	-55.05	-2.07	1、项目结算需参照投标优惠率下浮结算，且设计费需按照0.85 折计取； 2、入户管超出合同长度外结算单价降低。
4	安乡县澧水流域农业面源污染综合治理试点工程总承包 (EPC)项目施工项目	2,590.04	2,687.02	96.99	3.74	1、大部分地区为耕道和山坡便道，大型机械无法进入，只能采用人工开挖沟渠和翻耕，结算审计时综合单价增加从而导致金额增加； 2、畜禽养殖工程养猪场治理中，部分清理工程量发生人工转运，审计结算时将机械作业调整为人工作业。
5	花垣县 2016 年重金属污染重点防控区综合防治项目 EPC 总承包	1,176.98	1,261.05	84.07	7.14	1、依据详勘污水厂地形为岩石层，结算审计时依据会议纪要划分土石比例，从而导致破山体石方及挖运量增加； 2、依据主材调差相关合同约定，按合同约定进行调整导致金额增加。
6	湘乡市农村环境综合整治整市推进项目生活污水处理工程	883.54	810.55	-72.99	-8.26	1、依据投标单价结算导致综合单价有所降低，且合同外签证变更部分工程量清单单价需重新组价； 2、总承包管理费因此项目未包含专业工程分包需审减。
7	安乡县蔡家溪生活垃圾无害化处理渗透液混合污水处理工程	666.25	613.50	-52.74	-7.92	结算审计时，依据常德市发布价格，将主材价格按发布价调整，导致金额减少。
8	文山市城区集中式饮用水源地暮地河水库水源地保护-顺甸河污染治理工程	2,560.68	2,661.33	100.65	3.93	1、根据主材价格调差规定，调整块石价格相应增加结算金额； 2、因施工难度大提高转运及余土外运单价相应增加结算金额。

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”之“9、完工验收确认收入金额与合同金额、最终结算确认收入金额的差异情况”中补充披露如下：

9、完工验收确认收入金额与合同金额、最终结算确认收入金额的差异情况

①完工验收确认收入金额与合同金额差异情况

发行人主要环境治理工程项目中完工验收确认收入金额与合同金额差异在500万元以上的项目情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	合同金额	含税收入金额	差异值	差异原因说明
1	湘阴县白水江流域重金属污染治理工程项目EPC总承包项目	9,598.12	6,507.99	3,090.13	1、清淤工程大部分内容与当地政府其他项目实施内容重合，删减工程量，变更数量大； 2、治理区域植被恢复较为理想，恢复治理量从6km缩减至1km。
2	花垣县2015年重金属污染防治重点区域和重金属污染土壤修复治理示范项目EPC总承包项目	9,990.43	8,461.64	1,528.79	1、高效吹脱塔数量减少； 2、渗滤液处理工程内容减少； 3、锰渣库治理工程中防渗工程、绿化工程减少。
3	贵州省瓮安县45个行政村环境综合整治项目设计、施工(EPC)总承包	2,008.19	1,201.09	807.10	生活污水处理过程中的分散式污水处理设施-旱厕改水厕部分1540座及配套设施改由业主自主实施。
4	文山市历史遗留砷渣综合治理工程(一期)设计采购施工总承包(EPC)项目	3,844.26	3,100.01	744.25	1、新增进场道路绿化工程； 2、勘察设计费支付给联合体； 3、原方案固化/稳定化车间方案调整； 4、由于二期工程库区回填废渣放量减少，减少防渗膜工程量、排水设施等。
5	江西省进贤县军山湖钟陵港流域农业面源污染综合治理试点项目	3,655.00	2,950.20	704.80	钟陵港湿地公园业主确定由各乡镇自行施工。
6	汨罗市新塘河流域农业面源污染综合治理试点建设项目(EPC)项目	3,560.06	2,870.95	689.11	1、农田尾水净化多塘系统中多孔砖铺装及挡水坎工程量减少； 2、农田废弃物收集池设计优化减少； 3、农田面源污染防控工程中杀虫灯及生物填料工程量减少； 4、生物填料根据实际情况设计优化后工程量减少； 5、地表径流工程中生物填料及户用污水处理池工程量减少。

序号	项目名称	合同金额	含税收入金额	差异值	差异原因说明
7	中方县农村环境综合整治整县推进项目	1,666.09	1,000.70	665.39	1、饮用水源地保护工程及重点村建设改由业主施工； 2、取消部分集中式一体化处理设施。
8	汉寿县安乐湖流域水环境综合整治项目(一期)	2,296.47	1,700.31	596.16	1、有机废料加工厂施工由业主自行负责； 2、取消沼气池； 3、建设单位管理费、前期咨询费、监理等费用由业主直接支付。
9	安乡县澧水流域农业面源污染综合治理试点工程总承包(EPC)项目施工项目	3,522.90	2,849.04	673.86	1、生态沟、生态塘及堤岸建设部分改由业主单位自主实施； 2、取消黄山岗村沟渠减少； 3、生态沟渠优化减少。
10	渝水区南安河流域农业面源污染综合治理试点项目设计采购施工(EPC)总承包项目	3,421.50	2,894.40	527.10	长塘里村、么下村、阳家村、棉花田村中村庄整治工程取消。
11	屈原管理区平江河流域农业面源污染综合治理试点项目	3,452.95	2,900.09	552.86	1、取消生态塘人行道、塘边警示桩； 2、生态塘自建土坝土方量工程量减少； 3、废液运输车工程量减少一台； 4、取消部分生态沟渠、生态拦截带、减少植物栽种、生态护坡减少； 5、取消污水处理集水管网、道路基层工程，减少部分沟渠施工。减少生态袋护坡，取消部分绿化工程。

②完工验收确认收入金额与最终结算确认收入金额的差异情况

报告期内，发行人存在完工验收后审计结算对相关收入成本进行调整的情况。审计结算调整的收入、成本以及调整金额对净利润影响情况如下：

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
调整收入金额(万元)	10.99	-37.29	218.36	189.95
调整收入占当期收入比例(%)	0.05	-0.08	0.70	0.69
调整成本金额(万元)	-5.03	-32.85	-34.25	13.96
净利润的影响(万元)	13.62	-3.77	214.72	149.59
调整金额占净利润比例(%)	0.51	-0.07	5.62	5.73

从上表可以看出，发行人在完工验收后按照审计结算对相关收入成本的调整金额较小，未对报告期跨期的收入及净利润产生重大影响。

报告期内，发行人完工验收确认收入与最终结算确认收入差异金额在50万元以上的项目情况如下：

单位：万元

序号	项目	完工验收确认收入	最终结算确认收入	根据结算调整收入	调整金额占完工验收收入比例(%)	主要原因
1	花垣县2015年重金属污染防治重点区域和重金属污染土壤修复治理示范项目EPC总承包项目	8,215.18	8,405.48	190.29	2.32	审计结算时增加闭库、矿山修复、民乐等工程的购土费用。
2	石门县雄黄矿区含砷矿渣综合治理(三期)工程、黄水溪污染治理(四期)工程EPC总承包项目	5,594.92	5,712.37	117.45	2.10	1、部分河道清淤只能采用人工清淤转运,导致清淤综合单价的提高; 2、实际结算清淤工程量比原设计工程量增加; 3、其次依据常德市财政评审规定,增加已经实际缴纳的工程排污费。
3	慈利县农村环境综合整治整县推进项目EPC总承包	2,654.85	2,599.80	-55.05	-2.07	1、项目结算需参照投标优惠率下浮结算,且设计费需按照0.85折计取; 2、入户管超出合同长度外结算单价降低。
4	安乡县澧水流域农业面源污染综合治理试点工程总承包(EPC)项目施工项目	2,590.04	2,687.02	96.99	3.74	1、大部分地区为耕道和山坡便道,大型机械无法进入,只能采用人工开挖沟渠和翻耕,结算审计时综合单价增加从而导致金额增加; 2、畜禽养殖工程养猪场治理中,部分清理工程量发生人工转运,审计结算时将机械作业调整为人工作业。
5	花垣县2016年重金属污染重点防控区综合防治项目EPC总承包	1,176.98	1,261.05	84.07	7.14	1、依据详勘污水厂地形为岩石层,结算审计时依据会议纪要划分土石比例,从而导致破山体石方及挖运量增加; 2、依据主材调差相关合同约定,按合同约定进行调整导致金额增加。
6	湘乡市农村环境综合整治整市推进项目生活污水处理工程	883.54	810.55	-72.99	-8.26	1、依据投标单价结算导致综合单价有所降低,且合同外签证变更部分工程量清单单价需重新组价; 2、总承包管理费因此项目未

序号	项目	完工验收 确认收入	最终结算 确认收入	根据结 算调整 收入	调整金额 占完工验 收收入比 例(%)	主要原因
						包含专业工程分包需审减。
7	安乡县蔡家溪生活垃圾无害化处理渗透液混合污水处理工程	666.25	613.50	-52.74	-7.92	结算审计时,依据常德市发布价格,将主材价格按发布价调整,导致金额减少。
8	文山市城区集中式饮用水源地幕地河水库水源地保护-顺甸河污染治理工程	2,560.68	2,661.33	100.65	3.93	1、根据主材价格调差规定,调整块石价格相应增加结算金额; 2、因施工难度大提高转运及余土外运单价相应增加结算金额。

”

【中介机构核查情况】

(一) 核查程序

保荐人、申报会计师主要履行了以下核查程序:

- 1、访谈发行人工程中心负责人,了解项目基本信息;
- 2、访谈发行人财务管理人员,了解发行人收入确认原则以及时点依据等信息;查阅收入相关内控制度;
- 3、通过查询政府招投标网、招标网等公共平台,查询发标、投标、中标等信息,并与项目台账信息进行核对;取得并查看项目招投标文件、中标通知书、合同;
- 4、访谈项目负责人,取得并查看资产负债表日尚未完工验收项目的完工进度以及继续施工或验收存在障碍;取得截止本审核问询函回复日止于2020年完成验收项目的验收单、账务处理文件等资料;
- 5、取得并查看项目施工时间计划表、项目实际实施进度情况表;
- 6、取得并查看项目合同,并与项目收入入账金额核对;
- 7、访谈项目管理层,了解是否存在项目工程量变更情况以及变更需要的审核程序、对于工程项目完工确认收入金额与合同金额、工程决算金额差异的原因;
- 8、取得并查看项目完工验收单,核验收收时点与入账时点是否存在差异,

核查验收单是否经三方（施工方、监理方、业主方）确认；

9、取得并查看工程审计报告，核对工程审计报告金额与项目入账金额差异，并核查是否根据工程审计金额调整项目收入；

10、查询了各地政府采购网、各地公共资源交易平台网站，核查了发行人报告期各期前五大客户和披露的重大合同对应的项目在相关政府网站上公示的招标信息、中标信息；

11、将发行人报告期各期前五大客户和披露的重大合同对应的项目信息与公共资源交易平台公示信息进行对比，核查了公示信息与披露信息的差异情况；

12、访谈了发行人的相关负责人、查阅了相关项目的合同以及中标通知书等文件，核查了公示信息与披露信息存在差异的具体原因；

13、结合公司业务模式，检查主营业务收入的确认条件、方法是否符合发行人实际情况、是否符合企业会计准则的规定，报告期各期是否一致；

14、查阅行业研究报告、行业统计数据、同行业上市公司年报、半年报、招股说明书等相关资料，了解同行业上市公司收入确认方式。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人通过非招投标方式获取的项目，与招投标项目定价不存在显著差异；

2、报告期内，发行人在湖南地区的收入分别为 26,383.24 万元、27,536.96 万元、31,638.42 万元和 12,130.15 万元，占主营业务收入的比例分别为 96.18%、88.34%、71.61%和 59.63%，所占比重较高，发行人经营区域较为集中，对湖南市场存在一定程度的依赖。

3、甲方及监理方对发行人工程出具的验收确认文件不存在未盖章或签字的情形；发行人不存在提前或延迟确认收入的情形；

4、发行人披露的项目信息与政府信息公开平台披露的信息存在部分表述及披露范围差异，差异原因具有合理性，不构成相关项目合同条款的实质性差异；

5、发行人采用完工验收时一次性确认收入虽与可比公司存在一定差异，但符合公司实际情况、业务特征及行业惯例；

6、发行人报告期内不存在合同追加的情形，存在签订补充合同及大额变更签证的情形，但对发行人收入确认时点不存在影响。发行人报告期内验收确认收入金额与合同金额、最终结算确认收入金额存在差异的原因合理。

3、关于客户

申报材料显示，报告期内，公司向前五名客户合计的销售额占营业收入的比例分别 73.00%、47.41%和 51.55%，客户集中度较高。请发行人补充披露：（1）全国范围、华中地区及华中以外参与招投标项目数量及中标率，发行人主要客户集中在华中地区的原因，发行人业务拓展至除华中以外的其他地区是否存在技术壁垒。（2）前五大客户的合作历史，是否存在同一客户就类似项目再次招标，发行人未中标的情形。（3）报告期内是否存在项目中止、终止情形，如存在，请进一步披露对应客户情况、项目名称、出现中止、终止情况的原因，期后是否已恢复，相关收入的确认是否符合《企业会计准则》的规定。（4）是否存在竣工验收后审计结算对相关收入成本进行调整的情况；若存在，对报告期跨期收入和净利润的影响。（5）报告期内按客户类型（政府机构、国有企业、民营企业或其他）的收入分类情况。（6）报告期内是否存在客户与供应商重叠的情形，若存在，请结合相关交易的商业实质、交易金额等信息说明客户与供应商存在重叠的原因及合理性、相关交易是否公允、是否存在利益输送的情形。请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、全国范围、华中地区及华中以外参与招投标项目数量及中标率，发行人主要客户集中在华中地区的原因，发行人业务拓展至除华中以外的其他地区是否存在技术壁垒。

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人报告期内销售情况和主要客户”之“（五）发行人在各地区招投标项目情况及招投标相关费用与投标数量匹配性分析”之“1、发行人在各地区中标率情况及发行人业务拓展至除华中以外的其他地区不存在技术壁垒分析”中补充披露如下：

“1、发行人在各地区中标率情况及发行人业务拓展至除华中以外的其他地区不存在技术壁垒分析

报告期内，发行人在全国范围、华中地区及华中以外参与招投标项目数量及中标率情况列示如下：

地区	2020年1-6月			2019年度			2018年度			2017年度		
	招投标项目数(个)	中标数(个)	中标率(%)									
华中地区	12	5	41.67	42	17	40.48	39	15	38.46	45	20	44.44
其中：湖南	8	3	37.50	33	12	36.36	28	10	35.71	41	19	46.34
江西	3	2	66.67	7	4	57.14	9	5	55.56	2	1	50.00
湖北	1	0	0.00	2	1	50.00	2	0	0.00	2	0	0.00
华东地区	4	1	25.00	1	0	0.00	2	0	0.00	6	0	0.00
其中：安徽	1	1	100.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
江苏	-	-	-	1	0	0.00	1	0	0.00	1	0	0.00
上海	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0	0.00
浙江	3	0	0.00	-	-	-	1	0	0.00	3	0	0.00
西南地区	2	2	100.00	10	8	80.00	6	3	50.00	10	1	10.00
其中：贵州	2	2	100.00	10	8	80.00	5	3	60.00	7	0	0.00
云南	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	33.33
四川	-	-	-	-	-	-	1	0	0.00	-	-	-
华南地区	2	1	50.00	6	1	16.67	1	0	0.00	-	-	-
其中：广西	2	1	50.00	5	1	20.00	1	0	0.00	-	-	-
广东	-	-	-	1	0	0.00	-	-	-	-	-	-
华北地区	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0	0.00
其中：天津	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0	0.00
西北地区	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0	0.00
其中：甘肃	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0	0.00
全国	20	9	45.00	59	26	44.07	48	18	37.50	63	21	33.33

注：华中地区包括湖南、江西、湖北；华东地区包括安徽、江苏、上海、浙江；西南地区包括贵州、云南、四川；华南地区包括广西、广东；华北地区包括天津；西北地区包括甘肃。

报告期内，公司项目中标率分别为 33.33%、37.50%、44.07%和 45.00%，呈稳步提升趋势，主要原因是发行人凭借先进的技术、科学的管理和专业化服务，依托环境治理的综合服务能力，赢得了良好的市场声誉，在行业内树立了良好的口碑与企业形象，为发行人新业务的获取奠定了坚实基础，项目中标率稳步提升。

发行人多年来深耕农村环境治理领域，针对农村环境特点及业务类型，构建了自有的技术系统，范围涉及农村污水、垃圾、生态保护及农业生产污染治

理等，形成了全面的农村环境治理技术体系，同时拥有高附加值的环保设备和产品。

发行人注册地在湖南，先后被评为湖南省环境服务试点企业、湖南省战略性新兴产业企业、国家高新技术企业、湖南省环境科学学会副理事长单位、湖南省守合同重信用企业、湖南省小巨人企业、中国环境保护产业行业企业信用AAA级企业等，发行人的行业影响力和认可度得到广泛认可，在华中地区积累了较多项目经验及良好口碑，因此，公司主要业务集中在华中地区。

报告期内，发行人在进一步深挖华中地区业务潜能、稳定华中地区市场份额的同时，加大了对周边地区的辐射范围，公司业务已逐渐从华中地区扩展到全国多个地区，2020年6月和2020年7月，发行人已在安徽和湖北分别中标了一个2,801.19万元、4,980.00万元的环境治理工程项目，此外，农村环境治理项目在技术需求上具有共性，且发行人同行业可比上市公司均为跨地区经营，因此发行人业务拓展至除华中以外的其他地区不存在技术壁垒。”

二、前五大客户的合作历史，是否存在同一客户就类似项目再次招标，发行人未中标的情形。

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人报告期内销售情况和主要客户”之“（二）发行人向主要客户销售情况”之“1、前五名客户情况”中补充披露如下：

“报告期内，发行人按营业收入排名前五大客户（同一控制下的企业合并计算）情况如下：

（1）2020年1-6月

序号	客户名称	是否关联方	项目名称	项目类型	销售金额 (万元)	占营业收入 比例(%)	合作历史	是否存在同一客户就类似项目再次招标，发行人投标，但未中标的情形
1	湖南洞庭资源控股集团有限公司	否	湘阴县白水江流域重金属污染治理工程项目EPC总承包项目	工矿生态	5,952.07	29.26	2016年开始合作，共合作了1个项目	不存在
2	新余市城东建设投资总公司	否	新余前卫化工有限公司原厂区污染地修复项目	工矿生态	2,970.86	14.60	2018年开始合作，共合作了1个项目	不存在

序号	客户名称	是否关联方	项目名称	项目类型	销售金额(万元)	占营业收入比例(%)	合作历史	是否存在同一客户就类似项目再次招标, 发行人投标, 但未中标的情形
							目	
3	进贤县农业农村局	否	江西省进贤县军山湖钟陵港流域农业面源污染综合治理试点项目	农业面源	2,706.60	13.31	2019年开始合作, 共合作了1个项目	不存在
4	常德市鼎城区农业农村局	否	2019年常德市鼎城区农村人居环境整治建设项目	农村污水	1,832.98	9.01	2019年开始合作, 共合作了1个项目	不存在
5	常德市生态环境局石门分局	否	湖南石门典型区域土壤污染综合治理项目第二标段工程	耕地管控	1,773.76	8.72	2015年开始合作, 共合作了2个项目	不存在
合计					15,236.28	74.90		

注: 开始合作时间为首次合作的项目中标时间。

(2) 2019年度

序号	客户名称	是否关联方	项目名称	项目类型	销售金额(万元)	占营业收入比例(%)	合作历史	是否存在同一客户就类似项目再次招标, 发行人投标, 但未中标的情形
1	常德市鼎城区住房和城乡建设局	否	常德市鼎城区污水处理设施及管网建设项目设计采购施工总承包项目	农村污水	8,077.23	18.28	2019年开始合作, 共合作了1个项目	不存在
2	张家界市永定区住房和城乡建设局	否	张家界市永定区乡镇污水处理工程设计、采购、施工总承包(EPC)二标段项目	农村污水	6,607.28	14.95	2017年开始合作, 共合作了1个项目	存在
3	文山市环境保护局	否	文山市历史遗留砷渣综合治理工程(一期)设计采购施工总承包(EPC)项目	工矿生态	2,807.82	6.36	2014年开始合作, 共合作了3个项目	不存在
4	新余市渝水区南安乡人民政府	否	渝水区南安河流域农业面源污染综合治理试点项目设计采购施工(EPC)总承包项目	农业面源	2,655.93	6.01	2019年开始合作, 共合作了1个项目	不存在
5	醴陵市环境保护局	否	醴陵市农村环境综合整治整市推进项目EPC总承包	农村污水	2,630.71	5.95	2016年开始合作, 共合作了1个项目	不存在
合计					22,778.98	51.55		

注: 开始合作时间为首次合作的项目中标时间。

2017年12月7日, 张家界市永定区住房和城乡建设局对张家界市永定区乡镇污水处理工程设计、采购、施工总承包(EPC)一标段项目进行招投标, 发行人参与了招投标, 由于综合评分第二名, 因此未再中标。

(3) 2018年度

序号	客户名称	是否关联方	项目名称	业务类型	销售金额(万元)	占营业收入比例(%)	合作历史	是否存在同一客户就类似项目再次招标,发行人投标,但未中标的情形
1	安化县环境保护局	否	安化县整县推进农村环境综合整治项目EPC总承包项目	农村污水	3,823.72	12.27	2016年开始合作,共合作了1个项目	不存在
2	分宜县城市建设投资开发有限公司	否	仙女湖流域集镇生活污水处理及管网配套(三期二标段)工程和滨河农村环境连片整治工程勘察设计采购施工(EPC)总承包项目	农村污水	3,081.22	9.88	2017年开始合作,共合作了1个项目	存在
3	慈利县环境保护局	否	慈利县农村环境综合整治整县推进项目EPC总承包	农村污水	2,654.85	8.52	2016年开始合作,共合作了2个项目	不存在
4	岳阳市屈原管理区农业局	否	屈原管理区平江河流域农业面源污染治理综合治理试点项目	农业面源	2,629.08	8.43	2017年开始合作,共合作了1个项目	不存在
5	安乡县农业环境监测站	否	安乡县澧水流域农业面源污染治理综合治理试点工程总承包(EPC)项目施工项目	农村污水	2,590.04	8.31	2017年开始合作,共合作了1个项目	不存在
合计					14,778.91	47.41		

注:开始合作时间为首次合作的项目中标时间。

2018年6月13日,分宜县城市建设投资开发有限公司对环湖农村连片整治四期工程勘察设计采购施工总承包项目进行招标,发行人参与了招投标,由于综合评分第二名,因此未再中标。

(4) 2017年度

序号	客户名称	是否关联方	项目名称	业务类型	销售金额(万元)	占营业收入比例(%)	合作历史	是否存在同一客户就类似项目再次招标,发行人投标,但未中标的情形
1	花垣县环境保护局	否	花垣县2015年重金属污染防治重点区域和重金属污染土壤修复治理示范项目EPC总承包项目	工矿生态	8,215.18	29.95	2015年开始合作,共合作了2个项目	不存在
2	石门县环境保护局	否	石门县雄黄矿区含砷矿渣综合治理(三期)工程、黄水溪污染治理(四期)工程EPC总承包项目	工矿生态	5,594.92	20.40	2015年开始合作,共合作了2个项目	不存在

序号	客户名称	是否关联方	项目名称	业务类型	销售金额(万元)	占营业收入比例(%)	合作历史	是否存在同一客户就类似项目再次招标,发行人投标,但未中标的情形
3	常德市鼎城区环境保护局	否	鼎城区农村环境综合整治整区推进项目	农村污水	2,574.83	9.39	2014年开始合作,共合作了4个项目	不存在
4	衡阳县环境保护局	否	衡阳县原合成药厂污染场地修复工程(一期)项目EPC	工矿生态	2,435.70	8.88	2014年开始合作,共合作了4个项目	不存在
			衡阳县钒矿历史遗留重金属废渣治理工程总承包(EPC)项目	工矿生态				
5	宁远县经济建设投资有限公司	否	宁远县中和笔架山原锑铜矿采选区尾砂综合治理项目一期工程(EPC)	工矿生态	1,202.81	4.38	2016年开始合作,共合作了1个项目	不存在
合计					20,023.45	73.00		

注:开始合作时间为首次合作的项目中标时间。

”

三、报告期内是否存在项目中止、终止情形,如存在,请进一步披露对应客户情况、项目名称、出现中止、终止情况的原因,期后是否已恢复,相关收入的确认是否符合《企业会计准则》的规定。

【发行人说明】

(一)报告期内是否存在项目中止、终止情形,如存在,请进一步披露对应客户情况、项目名称、出现中止、终止情况的原因,期后是否已恢复

发行人报告期内主要项目均通过招投标获取并签订了合同,且客户主要为政府机构和国有企业(主要为地方政府的投融资平台),发行人在合同期内与客户合作良好,项目均能正常推进。发行人不存在项目终止的情形,但存在项目中止的情况。出现项目中止的项目情况如下:

项目名称	发包方	中止情况	期后情况
文山市历史遗留神渣综合治理工程(一期)设计采购施工总承包(EPC)项目	文山市环境保护局	项目建设内容为填埋场建设及封场,须待二期项目废渣入场填埋后方可完成封场施工。	已完工
宁远县农村环境综合整治整县推进项目第一标段EPC总承包	宁远县环境保护局	因建设征用地协调问题导致施工无法正常进行。	已完工
南康区红桃村重金属污染综合治理及修复项目	赣州市南康区赤土河重金属	由于场调单位按照旧规范完成项目场调,满足不了新的土壤污	已完工

项目名称	发包方	中止情况	期后情况
	污染综合治理工程领导小组	染场地调查规范要求,需重新完成场地调查并报备后方可重新实施。	
临武县三十六湾、香花岭地区重金属污染综合治理工程——铁砂坪重金属项目	临武县农业发展有限公司	因矿区设施、原办公楼拆除协调,导致施工无法正常进行。	已完工
醴陵市农村环境综合整治整市推进项目 EPC 总承包	醴陵市环境保护局	牵涉多个村组占地、垃圾填埋场选址征地问题,协调难度大,导致施工无法正常进行。	已完工
中方县农村环境综合整治整县推进项目	中方县环境保护局	受非洲猪瘟影响,猪场污染处理设施改造无法开展,导致施工无法正常进行。	已完工
常德柳叶湖旅游度假区黑臭水体及区域环境综合治理工程 EPC 总承包项目	常德柳叶湖市政设施管理有限公司	业主资金未到位,暂时中止。	未恢复
湘阴县白水江流域重金属污染治理工程项目 EPC 总承包项目	湖南洞庭资源控股集团有限公司	涉及湘江支流水利问题,且治理位置较为敏感,设计方案反复论证并多次调整,导致施工无法正常进行。	已完工

(二) 报告期内存在项目中止情形,相关收入的确认是否符合《企业会计准则》的规定

发行人收入确认标准为在项目完工、完成合同约定义务、取得业主方的验收并经业主方审核盖章后一次性确认收入。在项目中止的情形下,发行人未完成合同约定的履约义务,也无法将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方,达不到收入确认的标准。因此只有待项目恢复,完成合同约定相关义务,取得甲方与监理方的项目完工验收单才能确认相关收入。

根据《企业会计准则第 14 号——收入》(2017 年修订)第五条:当企业与客户之间的合同同时满足下列条件时,企业应当在客户取得相关商品控制权时确认收入:①合同各方已批准该合同并承诺将履行各自义务;②该合同明确了合同各方与所转让商品或提供劳务相关的权利和义务;③该合同有明确的与所转让商品相关的支付条款;④该合同具有商业实质,即履行该合同将改变企业未来现金流量的风险、时间分布或金额;⑤企业因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回。以及《企业会计准则第 14 号-收入》(2006)销售商品收入同时满足下列条件时确认:①企业已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方;②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；③收入的金额能够可靠计量；④相关经济利益很可能流入企业；⑤相关的、已发生的或将发生的成本能够可靠计量。

在项目中止情形下，发行人不确认相关收入，待项目恢复，完成项目工程量、取得项目完工验收单后确认收入符合发行人收入确认政策，符合《企业会计准则》规定。

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”之“11、报告期内出现项目中止的项目情况”中补充披露如下：

“11、报告期内出现项目中止的项目情况”

发行人报告期内主要项目均通过招投标获取并签订了合同，且客户主要为政府机构和国有企业（主要为地方政府的投融资平台），发行人在合同期内与客户合作良好，项目均能正常推进。发行人不存在项目终止的情形，但存在项目中止的情况。出现项目中止的项目情况如下：

项目名称	发包方	中止情况	期后情况
文山市历史遗留砷渣综合治理工程（一期）设计采购施工总承包（EPC）项目	文山市环境保护局	项目建设内容为填埋场建设及封场，须待二期项目废渣入场填埋后方可完成封场施工。	已完工
宁远县农村环境综合整治县推进项目第一标段EPC总承包	宁远县环境保护局	因建设征地用地协调问题导致施工无法正常进行。	已完工
南康区红桃村重金属污染综合治理及修复项目	赣州市南康区赤土河重金属污染综合治理工程领导小组	由于场调单位按照旧规范完成项目场调，满足不了新的土壤污染场地调查规范要求，需重新完成场地调查并报备后方可重新实施。	已完工
临武县三十六湾、香花岭地区重金属污染综合治理工程——铁砂坪重金属项目	临武县农业发展有限公司	因矿区设施、原办公楼拆除协调，导致施工无法正常进行。	已完工
醴陵市农村环境综合整治市推进项目EPC总承包	醴陵市环境保护局	牵涉多个村组占地、垃圾填埋场选址征地问题，协调难度大，导致施工无法正常进行。	已完工
中方县农村环境综合整治县推进项目	中方县环境保护局	受非洲猪瘟影响，猪场污染处理设施改造无法开展，导致施工无法正常进行。	已完工

项目名称	发包方	中止情况	期后情况
常德柳叶湖旅游度假区黑臭水体及区域环境综合治理工程 EPC 总承包项目	常德柳叶湖市政设施管理有限公司	业主资金未到位，暂时中止。	未恢复
湘阴县白水江流域重金属污染治理工程项目 EPC 总承包项目	湖南洞庭资源控股集团有限公司	涉及湘江支流水利问题，且治理位置较为敏感，设计方案反复论证并多次调整，导致施工无法正常进行。	已完工

在项目中止情形下，发行人不确认相关收入，待项目恢复，完成项目工程量、取得项目完工验收单后确认收入符合发行人收入确认政策，符合《企业会计准则》规定。”

四、是否存在竣工验收后审计结算对相关收入成本进行调整的情况；若存在，对报告期跨期收入和净利润的影响。

【发行人说明】

（一）是否存在竣工验收后审计结算对相关收入成本进行调整的情况

依据《基本建设项目竣工财务决算管理暂行办法》等相关法律法规，项目完工可投入使用或者试运行合格后应编制竣工财务决算，组织项目竣工财务决算审计。

发行人完成项目竣工验收后，业主方将完工项目提请政府审计机构或独立第三方中介机构进行竣工验收决算审计，由于竣工决算审计时长受项目工程量大小等因素影响，故竣工决算审计通常晚于获取项目工程完工验收单时间。发行人在项目完工后，取得业主和监理方、施工方三方签章的工程完工验收单时一次性确认收入。待业主方完成项目竣工决算审计，取得工程决算审计报告后，按照决算报告审定的项目金额调整项目收入。故存在竣工验收后审计结算对相关收入调整的情况。

发行人项目成本管理采用预算管理制度，项目成本按照实际发生进行归集。项目完工时，发行人对项目分包成本按照实际完工的工程量及项目后期预计将要发生的项目费用进行暂估。待与分包商完成项目结算后，根据与分包商的项目结算金额调整项目成本暂估金额，项目撤离后依据项目后期实际发生的费用调整暂估项目费用。故存在竣工验收后项目成本调整情况。

综上所述，发行人存在竣工验收后审计结算对相关收入成本进行调整的情况。

（二）竣工验收后审计结算对相关收入成本调整对报告期跨期收入和净利润的影响

报告期内，审计结算调整的收入、成本以及调整金额对净利润影响情况如下：

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
调整收入金额（万元）	10.99	-37.29	218.36	189.95
调整收入占当期收入比例（%）	0.05	-0.08	0.70	0.69
调整成本金额（万元）	-5.03	-32.85	-34.25	13.96
净利润的影响（万元）	13.62	-3.77	214.72	149.59
调整金额占净利润比例（%）	0.51	-0.07	5.62	5.73

从上表可以看出，发行人在完工验收后按照审计结算对相关收入成本的调整金额较小，未对报告期跨期的收入及净利润产生重大影响。

2018年调整收入218.36万元，2017年调整收入189.95万元。调整2018年收入主要原因系2017年度完工的花垣县2015年重金属污染防治重点区域和重金属污染土壤修复治理示范项目EPC总承包项目及石门县雄黄矿区含砷矿渣综合治理（三期）工程、黄水溪污染治理（四期）工程EPC总承包工程两个项目分别调增收入190.29万元、117.45万元。调整2017年收入主要原因系2016年度完工的文山市城区集中式饮用水源地暮底河水库水源地保护--顺甸河污染治理工程、衡阳县湘江项目施工总承包项目、澧县澧水流域历史遗留重金属治理工程项目、道县泡水河流域历史遗留重金属污染综合治理二期工程四个项目分别调增收入100.65万元、34.47万元、31.58万元、29.65万元。

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”之“9、完工验收确认收入金额与合同金额、最终结算确认收入金额的差异情况”之“②完工验收确认收入金额与最终结算确认收入金额的差异情况”中补充披露如下：

“报告期内，发行人存在完工验收后审计结算对相关收入成本进行调整的情况。审计结算调整的收入、成本以及调整金额对净利润影响情况如下：

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
调整收入金额(万元)	10.99	-37.29	218.36	189.95
调整收入占当期收入比例(%)	0.05	-0.08	0.70	0.69
调整成本金额(万元)	-5.03	-32.85	-34.25	13.96
净利润的影响(万元)	13.62	-3.77	214.72	149.59
调整金额占净利润比例(%)	0.51	-0.07	5.62	5.73

从上表可以看出，发行人在完工验收后按照审计结算对相关收入成本的调整金额较小，未对报告期跨期的收入及净利润产生重大影响。”

五、报告期内按客户类型（政府机构、国有企业、民营企业或其他）的收入分类情况。

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”之“5、主营业务收入按客户性质分类”中补充披露如下：

“5、主营业务收入按客户性质分类

报告期内，发行人主营业务收入按客户类型列示如下：

单位：万元

客户类型	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
政府机构	11,400.76	56.04	40,499.25	91.66	24,543.05	78.73	26,397.65	96.23
国有企业	8,922.94	43.86	3,683.26	8.34	6,199.03	19.89	884.29	3.22
民营企业及其他	18.87	0.09	-	-	431.29	1.38	150.29	0.55
合计	20,342.57	100.00	44,182.51	100.00	31,173.37	100.00	27,432.23	100.00

注：国有企业主要为地方政府的投融资平台公司

报告期内，发行人对政府机构和国有企业的收入金额占当期主营业务收入的比分别为99.45%、98.62%、100.00%和99.90%，占比较高，发行人客户主要为政府机构和国有企业（主要为地方政府投融资平台）”

六、报告期内是否存在客户与供应商重叠的情形，若存在，请结合相关交易的商业实质、交易金额等信息说明客户与供应商存在重叠的原因及合理性、相关交易是否公允、是否存在利益输送的情形。

【发行人说明】

经核查，报告期内，发行人不存在客户与供应商重叠的情形。

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人报告期内销售情况和主要客户”之“（二）发行人向主要客户销售情况”之“1、前五名客户情况”中补充披露如下：

“1、前五名客户情况

报告期内，发行人按营业收入排名前五大客户（同一控制下的企业合并计算）情况如下：

（1）2020年1-6月

序号	客户名称	是否关联方	项目名称	项目类型	销售金额（万元）	占营业收入比例（%）	合作历史	是否存在同一客户就类似项目再次招标，发行人投标，但未中标的情形
1	湖南洞庭资源控股集团有限公司	否	湘阴县白水江流域重金属污染治理工程项目 EPC 总承包项目	工矿生态	5,952.07	29.26	2016年开始合作，共合作了1个项目	不存在
2	新余市城东建设投资总公司	否	新余前卫化工有限公司原厂区污染地修复项目	工矿生态	2,970.86	14.60	2018年开始合作，共合作了1个项目	不存在
3	进贤县农业农村局	否	江西省进贤县军山湖钟陵港流域农业面源污染综合治理试点项目	农业面源	2,706.60	13.31	2019年开始合作，共合作了1个项目	不存在
4	常德市鼎城区农业农村局	否	2019年常德市鼎城区农村人居环境整治建设项目	农村污水	1,832.98	9.01	2019年开始合作，共合作了1个项目	不存在
5	常德市生态环境局石门分局	否	湖南石门典型区域土壤污染综合治理项目第二标段工程	耕地管控	1,773.76	8.72	2015年开始合作，共合作了2个项目	不存在
合计					15,236.28	74.90		

注：开始合作时间为首次合作的项目中标时间。

（2）2019年度

序号	客户名称	是否关联方	项目名称	项目类型	销售金额(万元)	占营业收入比例(%)	合作历史	是否存在同一客户就类似项目再次招标, 发行人投标, 但未中标的情形
1	常德市鼎城区住房和城乡建设局	否	常德市鼎城区污水处理设施及管网建设项目设计采购施工总承包项目	农村污水	8,077.23	18.28	2019年开始合作, 共合作了1个项目	不存在
2	张家界市永定区住房和城乡建设局	否	张家界市永定区乡镇污水处理工程设计、采购、施工总承包(EPC)二标段项目	农村污水	6,607.28	14.95	2017年开始合作, 共合作了1个项目	存在
3	文山市环境保护局	否	文山市历史遗留矿渣综合治理工程(一期)设计采购施工总承包(EPC)项目	工矿生态	2,807.82	6.36	2014年开始合作, 共合作了3个项目	不存在
4	新余市渝水区南安乡人民政府	否	渝水区南安河流域农业面源污染综合治理试点项目设计采购施工(EPC)总承包项目	农业面源	2,655.93	6.01	2019年开始合作, 共合作了1个项目	不存在
5	醴陵市环境保护局	否	醴陵市农村环境综合整治整市推进项目EPC总承包	农村污水	2,630.71	5.95	2016年开始合作, 共合作了1个项目	不存在
合计					22,778.98	51.55		

注: 开始合作时间为首次合作的项目中标时间。

2017年12月7日, 张家界市永定区住房和城乡建设局对张家界市永定区乡镇污水处理工程设计、采购、施工总承包(EPC)一标段项目进行招投标, 发行人参与了招投标, 由于综合评分第二名, 因此未再中标。

(3) 2018年度

序号	客户名称	是否关联方	项目名称	业务类型	销售金额(万元)	占营业收入比例(%)	合作历史	是否存在同一客户就类似项目再次招标, 发行人投标, 但未中标的情形
1	安化县环境保护局	否	安化县整县推进农村环境综合整治项目EPC总承包项目	农村污水	3,823.72	12.27	2016年开始合作, 共合作了1个项目	不存在
2	分宜县城市建设投资开发有限公司	否	仙女湖流域集镇生活污水处理及管网配套(三期二标段)工程和滨河农村环境连片整治工程勘察设计采购施工(EPC)总承包项目	农村污水	3,081.22	9.88	2017年开始合作, 共合作了1个项目	存在
3	慈利县环境保护局	否	慈利县农村环境综合整治整县推进项目EPC总承包	农村污水	2,654.85	8.52	2016年开始合作, 共合作了2个项目	不存在
4	岳阳市屈原管	否	屈原管理区平江河流域	农业面源	2,629.08	8.43	2017年开	不存在

序号	客户名称	是否关联方	项目名称	业务类型	销售金额(万元)	占营业收入比例(%)	合作历史	是否存在同一客户就类似项目再次招标,发行人投标,但未中标的情形
	理区农业局		农业面源污染综合治理试点项目				始合作,共合作了1个项目	
5	安乡县农业环境监测站	否	安乡县澧水流域农业面源污染综合治理试点工程总承包(EPC)项目施工项目	农村污水	2,590.04	8.31	2017年开始合作,共合作了1个项目	不存在
合计					14,778.91	47.41		

注:开始合作时间为首次合作的项目中标时间。

2018年6月13日,分宜县城市建设投资开发有限公司对环湖农村连片整治四期工程勘察设计采购施工总承包项目进行招标,发行人参与了招投标,由于综合评分第二名,因此未再中标。

(4) 2017年度

序号	客户名称	是否关联方	项目名称	业务类型	销售金额(万元)	占营业收入比例(%)	合作历史	是否存在同一客户就类似项目再次招标,发行人投标,但未中标的情形
1	花垣县环境保护局	否	花垣县2015年重金属污染防治重点区域和重金属污染土壤修复治理示范项目EPC总承包项目	工矿生态	8,215.18	29.95	2015年开始合作,共合作了2个项目	不存在
2	石门县环境保护局	否	石门县雄黄矿区含砷矿渣综合治理(三期)工程、黄水溪污染治理(四期)工程EPC总承包项目	工矿生态	5,594.92	20.40	2015年开始合作,共合作了2个项目	不存在
3	常德市鼎城区环境保护局	否	鼎城区农村环境综合整治整区推进项目	农村污水	2,574.83	9.39	2014年开始合作,共合作了4个项目	不存在
4	衡阳县环境保护局	否	衡阳县原合成药厂污染场地修复工程(一期)项目EPC	工矿生态	2,435.70	8.88	2014年开始合作,共合作了4个项目	不存在
			衡阳县钨矿历史遗留重金属废渣治理工程总承包(EPC)项目	工矿生态				
5	宁远县经济建设投资有限公司	否	宁远县中和笔架山原锑铜矿采选区尾砂综合治理项目一期工程(EPC)	工矿生态	1,202.81	4.38	2016年开始合作,共合作了1个项目	不存在
合计					20,023.45	73.00		

注:开始合作时间为首次合作的项目中标时间。

报告期内,公司向前五名客户合计的销售额占营业收入的比例分别73.00%、47.41%、51.55%和74.90%,客户集中度较高。公司不存在向单个客户销售比例

超过销售总额 50%或严重依赖单个大客户的情形。

公司、公司控股股东及实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员与上述相关客户不存在关联关系，亦不存在前五名客户及其控股股东、实际控制人是公司前员工、前关联方、前股东、公司实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形。

经核查，报告期内，发行人不存在客户与供应商重叠的情形。”

【中介机构核查情况】

（一）核查程序

保荐人、申报会计师主要履行了以下核查程序：

- 1、核查项目台账及项目合同、了解发行人客户的区域分类；
- 2、查阅主要项目合同及招投标文件，了解发行人项目中标情况；
- 3、访谈市场部相关人员，了解合同变更情况，以及变更合同需要履行的相应审批或第三方（如监理方）确认情况；
- 4、取得并查看项目招投标文件、中标书、合同、开工令、三方（施工方、监理方、业主方）确认的验收单等文件，并根据项目收入台账核对开工日期、验收单日期、合同规定项目工期、实际工期，核查项目中止时长；
- 5、取得并查看经业主方确认的项目延期说明；
- 6、访谈艾布鲁财务负责人，了解工程项目收入确认原则以及结算差异的处理方式；
- 7、取得并查看工程审计报告，核查是否根据工程审计结算结论调整项目收入，查看对应调整收入的账务处理以及对应附件资料；
- 8、取得客户及供应商清单，并通过全国企业工商信息网、天眼查、企查查等平台查询客户性质，核查客户性质分类；
- 9、访谈公司项目部负责人、财务负责人、项目部负责人等相关人员；
- 10、获取发行人在各省份参与招投标项目数、中标数及中标率情况表；
- 11、查阅行业研究报告、行业统计数据、同行业上市公司年报、半年报、招

股说明书等资料；

12、获取报告期各期主营业务收入分客户明细表、供应商采购明细表；

13、对主要客户、供应商进行访谈和函证。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人主要客户集中在华中地区的原因合理，发行人业务拓展至除华中以外的其他地区不存在技术壁垒；

2、发行人存在同一客户就类似项目再次招标，发行人未中标的情形；

3、发行人报告期内不存在项目终止，但存在项目中止的情形，报告期内，发行人共有 8 个中止项目，其中 7 个期后已完工，1 个期后未恢复，相关收入的确认符合《企业会计准则》的规定；

4、发行人存在竣工验收后审计结算对相关收入成本进行调整的情况，但调整金额较小，未对报告期跨期的收入及净利润产生重大影响；

5、报告期内，发行人不存在客户与供应商重叠的情形。

4、关于主营业务成本

申报材料显示，报告期内，发行人主营业务成本随主营业务收入的增长呈逐年上升趋势；公司环境治理工程占报告期各期主营业务成本的比重分别为99.35%、95.92%、96.94%，所占比重较高。请发行人补充披露：（1）发行人主要项目分包商负责业务情况，报告期按分包具体内容细分的分包成本情况；发行人分包成本及原材料成本占比偏高的原因，是否存在核心业务外包或依赖供应商的情形。（2）发行人报告期前五大确认收入项目的分包商成本金额及占该项目营业成本的比例，结合项目特点进一步披露各项目分包成本占比差异的主要原因，不同类型项目特点对发行人成本构成的影响。（3）报告期主营业务成本中原材料的细分构成、金额及占比情况，主要原材料消耗量与发行人业务规模是否匹配。进一步披露报告期等直接材料价格波动是否与市场波动一致，相关材料价格波动对发行人的影响。请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人主要项目分包商负责业务情况，报告期按分包具体内容细分的分包成本情况；发行人分包成本及原材料成本占比偏高的原因，是否存在核心业务外包或依赖供应商的情形。

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人的采购情况和供应商”中补充披露如下：

“（六）发行人主要项目分包商负责业务情况及按分包具体内容细分的分包成本情况

报告期内，发行人主要项目分包商负责业务情况及按分包具体内容细分的分包成本情况如下：

1、2020年1-6月

单位：万元					
序号	工程名称	分包商名称	分包内容	分包金额 (不含税)	分包合计金额 (不含税)
1	湘阴县白水江流域	湖南省中梁建设工程有限公司	原拦水闸拆除与新闸门安装等附属专	1,844.09	2,571.01

序号	工程名称	分包商名称	分包内容	分包金额 (不含税)	分包合计金额 (不含税)
	重金属污染治理工程项目 EPC 总承包项目		业工程		
		湖南大广盛建筑劳务有限责任公司	填埋场建设用工, 包括防渗材料的铺设与焊接、填埋场地平整与排水沟修建等劳务	271.84	
		湖南石塘建筑工程有限责任公司	填埋场土方工作、排水管网建设及渗滤液处理、绿化工程等	245.37	
		湖南星城建筑有限公司	干化池场地建设工程	112.61	
		其他	其他附属工程	97.09	
2	新余前卫化工有限公司原厂区污染地修复项目	衡阳县演陂镇建筑工程公司	钢结构工程, 组合池、洗车台、止水帷幕施工	327.76	822.88
		江西夏氏春秋环境股份有限公司	钢结构厂房土建工程, 施工道路、暂存区土建工程, 污染区域的土方工程等	201.83	
		湖南欣荣建筑劳务有限公司	负责热脱附、常温热解析、废水处理、废气处理等劳务	194.94	
		其他	其他附属工程	98.35	
3	江西省进贤县军山湖钟陵流域农业面源污染综合治理试点项目	江西省雨沃建筑工程有限公司	污水处理系统, 含土建工程、管网安装工程等	246.89	581.84
		江西中豫建筑劳务有限公司	土建工程、砌筑工程、绿化工程及浮床安装等劳务	218.45	
		江西中泰建筑工程有限公司	土建工程、砌筑工程、绿化工程等劳务	116.50	
4	2019年常德市鼎城区农村人居环境整治建设项目	湖南省华金建设工程有限公司	沟渠修整、管网安装工程、绿化、公厕与垃圾中转站装饰工程等	270.28	618.37
		长沙市开福区华如建材商行	化粪池及垃圾设备安装、公厕及垃圾中转站土建工程、污水站及提升泵站修建等劳务	265.57	
		其他	其他附属工程	82.52	
5	湖南石门典型区域	石门县三峰基建工程有限公司	土建工程、施肥、栽种、杂草处置等	487.25	932.86

序号	工程名称	分包商名称	分包内容	分包金额 (不含税)	分包合计金额 (不含税)
	土壤污染 综合治理 项目第二 标段工程		劳务		
		北京瑞美德环境修复 有限公司	修复植物的补栽, 补种	366.97	
		其他	施肥、栽种、杂草 处置等劳务	78.64	

2、2019年度

单位：万元

序号	工程名称	分包商名称	分包内容	分包金额 (不含税)	分包合计金额 (不含税)
1	常德市鼎 城区污水 处理设施 及管网建 设项目设 计采购施 工总承包 项目	常德弘高建筑劳务 有限公司	设备及电气辅助劳务 安装、管网工程、土 建工程、绿化工程等 劳务分包	679.61	1,289.73
		湖南祥昀建设工程 有限公司	变压器基础、便道铺 设、化粪池施工、水 泥涵管、块石转运、 垃圾清运、路灯、宣 传牌雨棚、排水池等 工程	275.23	
		湖南锦和园林建设 工程有限公司	装饰附属工程施工、 钢结构雨棚、不锈钢 大门、电气工程、挡 土墙施工等	275.23	
		其他	其他附属工程	59.66	
2	张家界市 永定区乡 镇污水处 理工程设 计、采购、 施工总承 包(EPC) 二标段项 目	湖南千福建设工程 有限公司	站内管道沟、一体化 设备基础等工程	283.75	1,244.41
		长沙成高建筑劳务 有限公司	设备安装,管道工程, 电气工程等劳务	213.59	
		湖南湘固建设工程 有限公司	机电设备安装,管道 工程,土方工程,挡 土墙砌筑等劳务	192.43	
		湖南省华金建设工 程有限公司	光伏设备安装等劳务 分包	165.14	
		张家界卓越电力安 装服务有限公司	变压器安装工程	165.14	
		张家界华宇建筑工 程有限责任公司	污水处理站厂区内土 建工程、装修工程、 绿化工程等	127.27	
		湖南省正邦建设工 程有限公司	管道工程、玻璃钢化 粪池、人工湿地施工 等劳务	97.09	
3	文山市历 史遗留砷 渣综合治 理工程(一 期)设计采	云南品木环境工程 有限公司	库区袋装沙土的满铺 与导气石笼的安装	151.46	488.51
		文山市永峻装修	负责截洪沟、锚固沟、 排水沟、组合池、生 产用房等劳务施工等	120.39	

序号	工程名称	分包商名称	分包内容	分包金额 (不含税)	分包合计金额 (不含税)
	购施工总承包(EPC)项目		劳务		
		文山云东建筑工程有限公司	场区内土方工程及绿化工程等	106.60	
		云南锦官玉宸建设工程股份有限公司文山分公司	排水沟修筑工程,土方工程,零星土建工程等工程分包	67.73	
		其他	附属工程	42.34	
4	渝水区南河农业面源污染治理试点项目设计采购施工(EPC)总承包项目	江西乾盛建筑劳务有限公司	污水处理站管网工程、户用一体化化粪池安装工程、污水处理站辅助工程、格栅池、厌氧池土建工程等劳务	550.46	983.49
		新余市恒楷建筑工程有限公司	挡土墙工程、装饰工程、绿化工程在线监测系统与检测工程等	433.03	
5	醴陵市农村环境综合整治项目EPC总承包	湖南省顺益劳务有限公司	饮用水井保护、垃圾中转站、人工湿地的土建工程劳务	742.77	970.92
		醴陵市垚鑫建筑劳务有限公司	垃圾中转站、化粪池、人工湿地的土建工程劳务	228.15	

3、2018年度

单位:万元

序号	工程名称	分包商名称	分包内容	分包金额 (不含税)	分包合计金额 (不含税)
1	安化县整县推进农村环境综合整治项目EPC总承包项目	安化县第一建筑有限责任公司	道路工程,土方工程,管网安装工程等	266.77	490.91
		其他	其他附属工程	224.14	
2	仙女湖流域集镇生活污水处理及管网配套(三期二标段)工程和滨河农村环境连片整治工程勘察设计采购施工(EPC)总承包项目	湖南盛达建筑安装工程有限公司	污水处理设施建设,管网安装工程等	518.18	895.38
		湖南盛达建筑安装工程有限公司	化粪池、人工湿地、氧化塘土建工程、管网公厕土建等劳务	263.44	
		中国瑞林工程技术有限公司	技术咨询	113.76	

序号	工程名称	分包商名称	分包内容	分包金额 (不含税)	分包合计金额 (不含税)
3	慈利县农村环境综合整治项目EPC总承包	常德市鼎城区伟冠土石方工程有限公司	单(联)户砖砌化粪池、玻璃钢化粪池土建工程等劳务	203.88	336.24
		安乡县金源建筑劳务有限责任公司	户砖砌化粪池、玻璃钢化粪池、蓄水池土建工程、围栏安装	132.35	
4	安乡县澧水流域农业面源污染治理综合试点工程(EPC)项目施工项目	安乡县金源建筑劳务有限责任公司	钢筋工、泥工、木工、小工等劳务分包	194.17	681.65
		湖南伟冠环保工程有限公司	项目附属工程、污染防治设施土建及设备安装等	148.18	
		湖南伟冠环保工程有限公司	水质净化系统、化粪池土建工程、管网工程等劳务分包	146.48	
		湖南顺广和建筑劳务有限公司	土建工程、砌体工程、绿化工程等劳务	98.45	
		湖南泰成建设工程有限公司	河道清淤、沟渠建设、绿化工程等劳务	94.37	
5	屈原管理区平江河流域农业面源污染治理综合试点项目	湖南盛达建筑安装工程公司	导流渠和收集池施工、太阳能杀虫灯安装、泥结石道路、植物种植等	761.98	1,255.98
		湖南有色地质建设工程有限公司	生态护坡、构筑物土建工程、管道安装等	211.65	
		其他	附属工程分包	282.35	

4、2017年度

单位：万元

序号	工程名称	分包商名称	分包内容	分包金额 (不含税)	分包合计金额 (不含税)
1	花垣县2015年重金属污染防治重点区域和重金属土壤修复治理示范项目EPC总承包项目	花垣县建筑工程公司	闭库部分工程、雨水收集池工程、清淤工程、振兴处理厂等三个站构筑物土建、渣场平整工程等	2,135.05	4,558.75
		湘潭正华建筑安装有限公司	削坡整形(石渣)、土石方工程、绿化工程、排水沟工程等	642.96	
		常德市伟冠土石方工程有限公司	废渣转运、排水渠、清淤工程、收集池土建部分等劳务	489.29	
		长沙东日园林工程	矿区生态修复绿化工	211.71	

序号	工程名称	分包商名称	分包内容	分包金额 (不含税)	分包合计金额 (不含税)
		有限公司	程等		
		湖南省盛达建筑安装工程有限公司	机电设备及管道安装工程等	206.77	
		麻阳天洁渣土运输有限公司	污水厂土建工程部分、渣库工程部分、生态修复部分工程、渗滤液处理工程部分工程等	187.09	
		湖南佳美建筑工程有限公司	渗滤液处理工程中的引水隧洞工程	176.56	
		辰溪县华盛工程建设有限公司	矿山生态修复工程部分工程等	151.95	
		湖南泰成建设工程有限公司	生态修复中的老虎冲等矿区部分土建工程	148.60	
		保靖县酉水建筑工程有限公司	闭库工程部分工程等工程分包	83.37	
		长沙成高建筑劳务有限公司	机电设备安装工程、管道工程等劳务	68.66	
		其他	其他附属工程	56.74	
2	石门县雄黄矿区含砷矿渣综合治理(三期)工程、黄水溪污染治理(四期)工程EPC总承包项目	湖南泰成建设工程有限公司	矿渣挖运、填埋场土方工程、排水渠建设;河道淤泥清挖工程、护堤工程土建等	2,174.86	2,174.86
3	鼎城区农村环境综合整治整区推进项目	安乡县金源建筑劳务有限责任公司	化粪池,垃圾池,垃圾平台,蒿子港镇污水处理站突降工程等劳务	339.81	
		常德市鼎城区伟冠土石方工程有限公司	集中污水处理站修建,花岩溪镇与黄土店镇沧浪坪村人工湿地系统修建土建工程	171.17	602.24
		其他	其他附属工程	91.26	
4	衡阳县钨矿历史遗留重金属废渣治理工程总承包(EPC)项目	湖南道和环保科技有限公司衡阳分公司	道路工程、废渣处置工程等劳务	458.25	458.25

序号	工程名称	分包商名称	分包内容	分包金额 (不含税)	分包合计金额 (不含税)
5	衡东县农村环境综合整治整县推进EPC工程项目	衡阳广俊工程劳务有限公司	场地平整、出水井、围栏、沟、砖墙、景观亭土建工程、装饰工程等劳务	157.13	422.68
		衡阳县演陂镇建筑工程公司	化粪池安装、污水站土建工程	124.51	
		其他	其他附属工程	141.04	

注：其他指单个分包金额小于50万元的分包商合计。

(七) 发行人分包成本及原材料成本占比偏高的原因及不存在核心业务外包或依赖供应商的情形分析

1、发行人分包成本及原材料成本占比偏高的原因

发行人分包成本及原材料成本占比情况如下：

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
直接材料	5,135.92	33.28	14,797.46	46.27	11,106.44	48.54	6,335.74	30.33
分包成本	7,246.07	46.96	9,449.82	29.55	7,591.24	33.18	10,563.82	50.58
直接材料与分包成本小计	12,381.99	80.24	24,247.28	75.82	18,697.68	81.72	16,899.56	80.91
营业成本	15,430.97	-	31,982.86	-	22,878.71	-	20,886.97	-

发行人主要业务为工程总承包EPC（设计-采购-施工）模式，即为客户提供工程设计、材料设备采购、工程施工服务。发行人主要承担工程中的关键核心内容，包括技术工艺选型、工程设计、核心设备供应及调试、供应链管理、项目全流程管理、关键工序的施工、土建及安装工程的监督指导等。发行人将大部分土建工程施工、辅助性劳务作业等不涉及关键工序或关键技术的基础性工作分包，交由满足资质要求的建筑公司或劳务公司承担，并在发行人项目管理人员的指导下完成分包工作。发行人不具备工程材料、设备的自主生产能力，工程项目的材料设备通过外购或租赁取得。发行人的业务特点决定其分包成本和原材料成本占比较高。

综上，发行人分包成本和原材料成本占比较高符合发行人业务特点。

2、是否存在核心业务外包或依赖供应商的情形

发行人提供专业的技术、装备开发、系统集成和环境问题解决方案服务，对项目整体效果负责。发行人基于自身业务优势和项目特点，聚焦于工艺组合、项目设计、参数设定、核心设备供应及调试、供应链管理、项目全流程管理、关键工序的施工等环节，将不涉及关键工序或关键技术的土建与设备安装等工作分包给相关供应商，有利于发行人发挥自身优势，实现资源的有效配置。发行人具备完善的技术储备能力、丰富的工程设计和工程管理经验，在工程上不存在将核心业务外包情况，不存在对分包商的严重依赖。

报告期内，公司前五名供应商合计采购金额占总采购金额的比例为18.10%、20.38%、19.86%和22.16%，供应商较为分散。2017年至2020年6月，每年新增供应商采购金额占当年全部供应商的采购金额比例分别为52.14%、48.79%、63.86%、42.56%，新增供应商的采购金额占比较大，在采购上不存在供应商依赖的情形。

综上，发包人掌握并自行实施关键核心业务，不存在关键核心业务外包的情况，也不存在依赖供应商的情况。”

二、发行人报告期前五大确认收入项目的分包商成本金额及占该项目营业成本的比例，结合项目特点进一步披露各项目分包成本占比差异的主要原因，不同类型项目特点对发行人成本构成的影响。

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人的采购情况和供应商”中补充披露如下：

“（八）报告期前五大确认收入项目分包商成本及占项目营业成本比例情况及不同类型项目特点对发行人成本构成的影响

根据其项目实施类型，发行人的项目可分为农村生产环境治理，包括农业面源污染治理、耕地污染管控与修复；农村生活环境治理，包括农村污水治理、农村垃圾处理；农村生态环境治理，包含农村水生态修复和农村工矿区生态修复。

报告期内，发行人各业务类型的累计分包成本占比情况如下：

单位：万元

项目分类	累计主营业务成本	累计分包成本	分包比例 (%)
农村生产环境治理	13,379.83	5,732.13	42.84
其中：农业面源	10,029.14	4,230.40	42.18
耕地管控	3,350.69	1,501.74	44.82
农村生活环境治理	36,720.93	12,390.37	33.74
其中：农村污水	34,902.36	11,962.61	34.27
农村垃圾	1,818.57	427.76	23.52
农村生态环境治理	38,637.56	16,469.43	42.63
其中：水生态	7,037.22	1,812.36	25.75
工矿生态	31,600.34	14,657.07	46.38
合计	88,738.32	34,591.93	38.98

1、报告期前五大确认收入项目分包商成本及占项目营业成本比例情况

报告期前五大确认收入项目分包商成本及占项目营业成本比例情况如下：

(1) 2020年1-6月

单位：万元

项目名称	项目类型	项目成本金额	分包成本	分包成本占比 (%)	与平均值差异 (%)	原因分析
湘阴县白水江流域重金属污染治理工程项目EPC总承包项目	工矿生态修复	4,553.26	2,571.01	56.47	10.09	本项目拦水坝分包给水利专业公司，因此本项目分包成本偏高
新余前卫化工有限公司原厂区污染地修复项目	工矿生态修复	2,136.40	822.88	38.52	-7.86	差异较小
江西省进贤县军山湖钟陵港流域农业面源污染综合治理试点项目	面源污染防控	2,023.11	581.84	28.76	-13.42	本项目采购水生植物、水体围隔、成品设备采购及机械租赁占比高，因项目机械类施工及成本材料半成品材料采购较多，导致本项目与同类型项目相比分包成本偏低
2019年常德市鼎城区农村人居环境整治	农村污水治理	1,336.97	618.37	46.25	11.98	实施点多面广、为便于项目实

项目名称	项目类型	项目成本金额	分包成本	分包成本占比(%)	与平均值差异(%)	原因分析
治建设项目						施, 分包较多, 分包成本偏高
湖南石门典型区域土壤污染综合治理项目第二标段工程	耕地管控与修复	1,756.86	932.86	53.10	8.27	种植专业性强、人员需求量大, 委托专业公司

(2) 2019年度

单位: 万元

项目名称	项目类型	项目成本金额	分包成本	分包成本占比(%)	与平均值差异(%)	原因分析
常德市鼎城区污水处理设施及管网建设项目设计采购施工总承包项目	农村污水处理	4,870.59	1,289.73	26.48	-7.79	污水设备、材料采购较多, 分包较少
张家界市永定区乡镇污水处理工程设计、采购、施工总承包(EPC)二标段项目	农村污水处理	4,891.53	1,244.41	25.44	-8.83	污水设备、材料采购较多, 分包较少
文山市历史遗留砷渣综合治理工程(一期)设计采购施工总承包(EPC)项目	工矿生态修复	2,224.42	488.51	21.96	-24.42	项目主要为建设填埋场, 不包含废渣的开挖及运输, 防渗及其他材料占比较大, 机械类施工较多, 分包较少
渝水区南安河流域农业面源污染综合治理试点项目设计采购施工(EPC)总承包项目	面源污染防治	1,952.18	983.49	50.38	8.20	实施点多面广、为便于项目实施, 分包较多, 分包成本偏高
醴陵市农村环境综合整治整市推进项目EPC总承包	农村污水处理	2,013.85	970.92	48.21	13.94	实施点多面广、为便于项目实施, 分包较多, 分包成本偏高

(3) 2018年度

单位: 万元

项目名称	项目类型	项目成本金额	分包成本	分包成本占比(%)	与平均值差异(%)	原因分析
安化县整县推进农村环境综合整治项目EPC总承包项目	农村污水处理	2,976.99	490.91	16.49	-17.78	本项目垃圾设备类部分(人力斗车、垃圾桶、压

项目名称	项目类型	项目成本金额	分包成本	分包成本占比 (%)	与平均值差异 (%)	原因分析
						缩式垃圾收集车等)。设备占比高, 分包成本低
仙女湖流域集镇生活污水处理及管网配套(三期二标段)工程和滨河农村环境连片整治工程勘察设计采购施工(EPC)总承包项目	农村污水处理	2,350.91	895.38	38.09	3.82	差异较小
慈利县农村环境综合整治整县推进项目EPC总承包	农村污水处理	1,981.82	336.24	16.97	-17.30	本项目垃圾设备类部分(人力斗车、垃圾桶、压缩式垃圾收集车等), 由于项目成品及半成品设备采购类较多, 导致劳务分包内容较少
安乡县澧水流域农业面源污染综合治理试点工程总承包(EPC)项目施工项目	面源污染防治	1,917.10	681.65	35.56	-6.62	差异较小
屈原管理区平江河流域农业面源污染综合治理试点项目	面源污染防治	2,042.23	1,255.98	61.50	19.32	实施点多面广、为便于项目实施, 分包较多, 分包成本偏高

(4) 2017年度

单位: 万元

项目名称	项目类型	项目成本金额	分包成本	分包成本占比 (%)	与平均值差异 (%)	原因分析
花垣县2015年重金属污染防治重点区域和重金属污染土壤修复治理示范项目EPC总承包项目	工矿生态修复	6,577.24	4,558.75	69.31	22.93	非核心的土建工程占比高, 导致分包成本高
石门县雄黄矿区含砷矿渣综合治理(三期)工程、黄水溪污染治理(四期)工程EPC总承包项目	工矿生态修复	4,401.88	2,174.86	49.41	3.03	差异较小
鼎城区农村环境综合整治整区推进项目	农村污水处理	1,939.18	602.24	31.06	-3.21	差异较小
衡阳县钨矿历史遗留重金属废渣治理工程总承包(EPC)项目	工矿生态修复	935.07	458.25	49.01	2.63	差异较小

项目名称	项目类型	项目成本金额	分包成本	分包成本占比(%)	与平均值差异(%)	原因分析
衡东县农村环境综合整治县推进 EPC 工程项目	农村污水处理	856.31	422.68	49.36	15.09	实施点多面广、为便于项目实施,分包较多,分包成本偏高

2、不同类型项目特点对发行人成本构成的影响

根据其项目实施类型,发行人的项目可分为农村生产环境治理,包括农业面源污染治理、耕地污染管控与修复;农村生活环境治理,包括农村污水处理、农村垃圾处理;农村生态环境治理,包含农村水生态修复和农村工矿区生态修复。各类型项目分包特点如下:

项目分类	项目分包特点
农村生产环境治理	
其中:农业面源	治理农村畜禽粪污及农药化肥污染,治理面积大、分布广。工程分包需求量较大
耕地管控	通过栽种修复植物及播撒药剂进行耕地污染治理。工程分包需求量较大
农村生活环境治理	
其中:农村污水	治理农村乡镇及村庄污水,污水设备及管网等材料需求高。工程分包需求量较小
农村垃圾	治理农村垃圾及垃圾渗滤液,垃圾运输设备、废水处理设备及调试比例高。工程分包需求量较小
农村生态环境治理	
其中:水生态	进行农村黑臭水体治理、生态环境恢复、污水导排等。材料设备需求量大、工程分包需求量较小
工矿生态	对工矿废石、废渣和污染土壤整理、转运、生态封存,工程机械和工程分包需求量较大

由于处理对象、施工环境和处理工艺不同,发行人不同类型项目对于原材料、人工、机械设备使用和设备采购的需求不同,因此各类型项目分包成本占比差异较大。此外,每年不同类型项目承接量不同,发行人的分包成本和材料成本的构成也不同。

综上所述,发行人的成本构成与其业务特征相匹配。”

三、报告期主营业务成本中原材料的细分构成、金额及占比情况,主要原材料消耗量与发行人业务规模是否匹配。进一步披露报告期等直接材料价格波动是否与市场波动一致,相关材料价格波动对发行人的影响。

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（三）营业成本分析”之“3、主营业务成本的成本性质构成情况”之“（1）直接材料”中补充披露如下：

“①原材料的构成、金额及占比情况

报告期内，发行人原材料包括土建类材料（水泥、砂、石、砼、砖、土工膜、钢筋等）、管材类（管材、管道、配件等）、设备类（含自制及外购污水处理设备、污染处置设备、化粪池、垃圾车等）、药剂类、苗木类（苗木、草皮、草籽、水生植物等）及其他材料。

报告期内，发行人主营业务成本中的原材料细分构成、金额及占比情况如下：

单位：万元

年度	土建类		管材类		设备类		药剂类		苗木类		其他类		合计
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	
2020年1-6月	1,821.89	35.47	297.45	5.79	1,510.02	29.40	328.25	6.39	584.46	11.38	593.85	11.56	5,135.92
2019年	5,520.02	37.30	1,177.51	7.96	5,559.08	37.57	360.06	2.43	1,030.93	6.97	1,149.87	7.77	14,797.46
2018年	3,562.53	32.08	601.69	5.42	4,451.99	40.08	654.18	5.89	915.23	8.24	920.82	8.29	11,106.44
2017年	3,697.80	58.36	316.35	4.99	1,240.27	19.58	672.27	10.61	190.65	3.01	218.39	3.45	6,335.74

发行人2017年土建类原材料占比较高，主要原因是发行人2017年承接的花垣县2015年重金属污染防治重点区域和重金属污染土壤修复治理示范项目EPC总承包项目及石门县雄黄矿区含砷矿渣综合治理（三期）工程、黄水溪污染治理（四期）工程EPC总承包项目的2017年收入占比较高，此两个项目需要修筑较多挡墙、沟渠类设施，对土建类材料需求大。发行人2018年和2019年的设备类材料占比提高幅度较大，主要原因是发行人2018年和2019年承接了较多农村污水处理项目，该类型项目对设备需求量较大。

②主要原材料消耗量与发行人业务规模的匹配性分析

报告期内，发行人确认收入与原材料消耗情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
原材料	5,135.92	14,797.46	11,106.44	6,335.74
收入	20,342.57	44,182.51	31,173.73	27,432.23
原材料占收入的比例(%)	25.25	33.49	35.63	23.10

报告期内，发行人因工程项目类型不同，对各类原材料的消耗量存在差异，但从总体上看，发行人原材料消耗量随着业务规模的扩大相应增加。

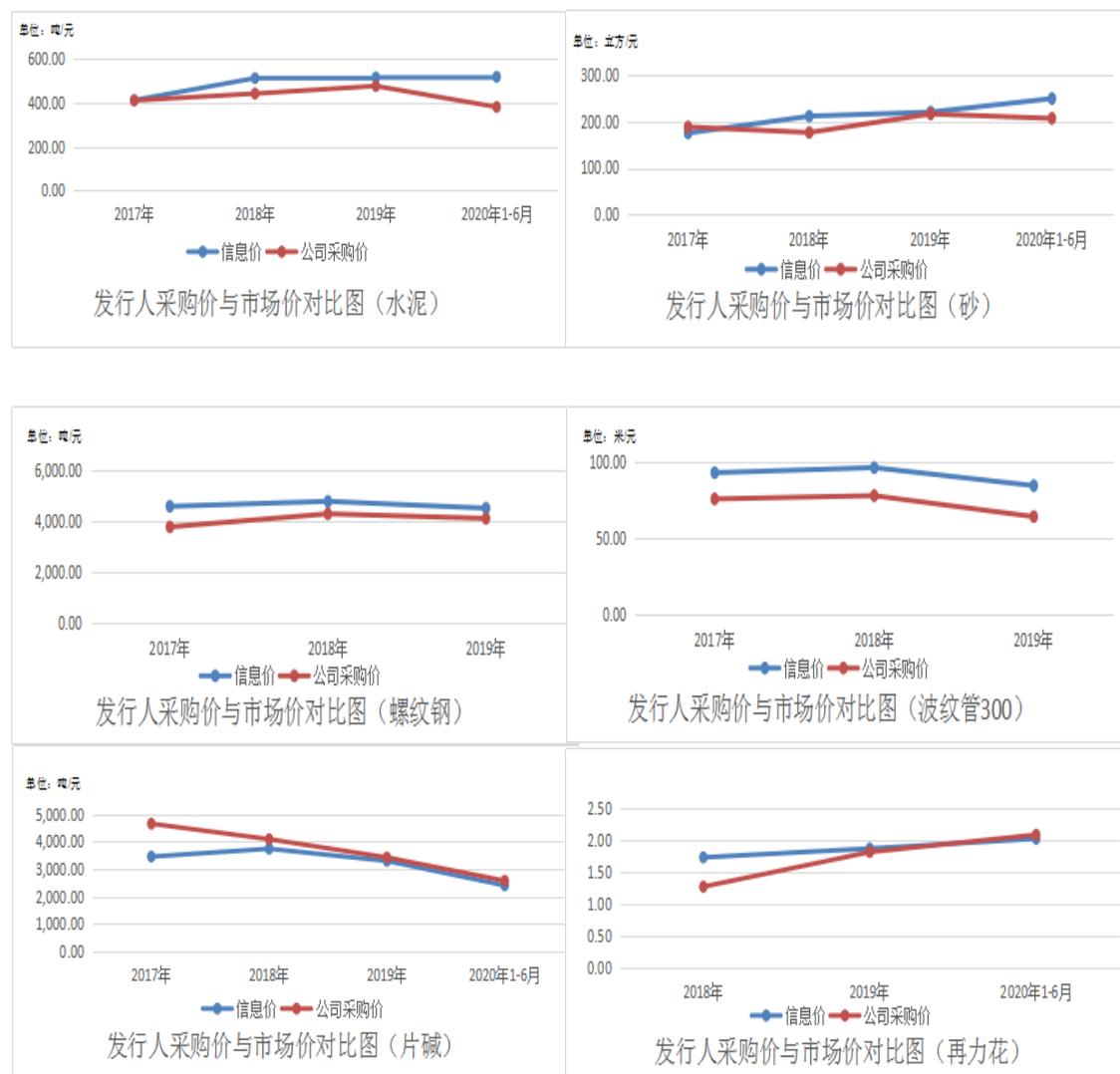
发行人确认收入从2017年的27,432.23万元上升为2019年的44,182.51万元，原材料消耗量相应增长，其消耗量从2017年的6,335.74万元上升为2019年的14,797.46万元，发行人原材料消耗量与业务规模增长相匹配。

发行人2018年和2019年减少了工程分包占比，增加了自主采购的原材料，导致2018年和2019年的原材料消耗量占主营业务收入的比例均高于2017年。发行人2020年1-6月的原材料消耗量占主营业务收入的比例较低，主要原因是2020年1-6月收入占比较高的湘阴县白水江流域重金属污染治理工程项目EPC总承包项目工程分包内容较多，相应拉低了当期原材料占比。

③直接材料价格波动与市场波动的对比情况及相关材料价格波动对发行人的影响

发行人制定了完善的采购管理制度，通过询价来执行具体的材料采购业务。发行人在进行采购时，通常会有2-5家供应商备选，在参考当地指导价的基础上，通过询价、议价协议谈判等方式确定最终成交价，因此材料价格不会背离市场行情。同时发行人上游材料供应市场处于充分竞争状态，因此受项目地域差异、客户需求、与供应商议价折让比例、采购数量及采购频率度等影响，价格有所波动，但总体上与市场波动基本一致。

发行人使用的几种常规材料与市场价格波动对比见下图。



注：信息价采用广材网价格信息

发行人主要客户为政府机构和国有企业（主要为地方政府投融资平台），对于材料价格一般在合同中都会明确调差机制，因价格波动引起的风险在合同中已经作了约定，不会对项目利润造成较大影响。”

【中介机构核查情况】

（一）核查程序

保荐人、申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、取得并查看原材料进销存明细表、原材料采购合同、送货单、入库单、领用单等原始单据；

2、取得并查看项目成本明细账，分析并检查项目成本结构；

3、取得并查看外包协议，核查外包业务类别，结合外包供应商付款申请资料、付款单等核查外包业务的真实性；

4、访谈项目管理人员，了解不同项目对于材料的消耗情况，结合项目大小以及材料的耗用情况，分析项目材料消耗的合理性；

5、访谈市场部负责人、项目管理负责人，了解发行人主要项目的异同情况；

6、访谈公司项目管理人员，了解公司对于项目是否外包以及外包项目选择、外包供应商的选择等决策依据；

7、查询主要材料市场价格情况，将发行人材料采购价格与市场价格进行对比分析。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人分包成本及原材料成本占比偏高的原因合理，发行人不存在核心业务外包或依赖供应商的情形；

2、发行人各项目分包成本占比差异的主要原因合理，发行人的成本构成与其业务特征相匹配；

3、发行人业务规模的增长与原材料的消耗量相匹配。发行人直接材料受项目地域差异、客户需求、与供应商议价折让比例、采购数量及采购频率度等影响，价格有所波动，但总体上与市场走势相符，无异常背离情形。发行人的主要客户为政府机构和国有企业（主要为地方政府投融资平台），对于材料价格一般在合同中都会明确调差机制，因价格波动引起的风险在合同中已经作了约定，不会对项目利润造成较大影响。

5、关于供应商

申报材料显示，报告期内，发行人向前五名供应商合计的采购金额占总采购金额的比例分别为 18.10%、20.38%和 19.86%，供应商较为分散。请发行人补充披露：（1）向报告期主要供应商采购的内容、金额，说明是否存在核心药剂或设备依赖供应商的情形。进一步披露向供应商采购的定价原则，报告期内同类材料或劳务向不同供应商采购价格是否存在明显差异。（2）主要供应商的经营地、成立时间及经营规模，各期主要供应商对应的项目情况，报告期各期向新增供应商采购占发行人当期采购总额的比例。请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、向报告期主要供应商采购的内容、金额，说明是否存在核心药剂或设备依赖供应商的情形。进一步披露向供应商采购的定价原则，报告期内同类材料或劳务向不同供应商采购价格是否存在明显差异。

（一）报告期主要供应商采购的内容、金额

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人的采购情况和供应商”之“（一）前五名供应商采购情况”之“1、前五名供应商采购内容及金额情况”中补充披露如下：

“1、前五名供应商采购内容及金额情况

报告期内，发行人向前五名供应商采购的内容及采购金额列示如下：

（1）2020 年 1-6 月

供应商	采购内容	采购金额 (万元)	占采购总额比 例 (%)
湖南碧森源节能环保有限公司	畜禽污染治理附属工程土建	686.59	6.24
江西森博实业有限公司	轻质垃圾运输	607.51	5.52
长沙中联重科环境产业有限公司	垃圾运输车	404.07	3.67
进贤县铭泰再生资源有限公司	腐殖土接收及处置	376.50	3.42
天津时代天成环保科技有限公司	垃圾开挖及筛分	364.77	3.31

供应商	采购内容	采购金额 (万元)	占采购总额比 例 (%)
合计		2,439.44	22.16

(2) 2019 年度

供应商	采购内容	采购金额 (万元)	占采购总额比 例 (%)
湖南省中梁建设工程有限公司	原拦水闸拆除与新闸 门安装等附属专业工 程	1,744.19	6.18
湖南省立升工贸有限公司	太阳能设备、建筑材料 等	1,512.81	5.36
江西乾盛建筑劳务有限公司	污水管网安装、化粪池 安装工程、污水处理站 辅助工程劳务分包；密 闭大棚密封膜劳务分 包；生态护岸土建工程 劳务	1,091.01	3.87
常德弘高建筑劳务有限公司	设备及电气辅助劳务 安装、管网安装、土建 工程、绿化工程等劳务	679.61	2.41
北京新能环保科技有限公司	垃圾渗滤液反渗透 (DTRO) 装置	574.79	2.04
合计		5,602.41	19.86

(3) 2018 年度

供应商	采购内容	采购金额 (万元)	占采购总额比 例 (%)
湖南省盛达建筑安装工程有限公 司	污水处理设施土建, 管 网安装工程等; 水渠施 工、杀虫灯安装、泥结 石道路、植物种植、氧 化塘土建工程等	2,004.80	7.77
湖南伟冠环保工程有限公司	水质净化设施、化粪 池、污染设施、附属工 程土建及设备、管网安 装等劳务	935.65	3.62
衡阳县演陂镇建筑工程公司	钢结构工程, 组合池、 洗车台、止水帷幕施工	911.42	3.53
湖南盛瑞环保科技有限公司	环保设备(垃圾桶、保 洁车、化粪池)	766.97	2.97
广东伟创科技开发有限公司	热脱附废气处理设备、 常温热解析设备、进出 料设备、监控系统等设 备	641.38	2.48
合计		5,260.22	20.38

(4) 2017 年度

供应商	采购内容	采购金额 (万元)	占采购总额比例 (%)
湖南泰成建设工程有限公司	矿渣挖运、填埋场土方工程、排水渠建设；河道淤泥清挖工程、护堤工程土建等	778.00	5.82
安化东建建筑劳务有限公司	人工湿地、管网、化粪池土建劳务分包	432.68	3.24
郴州福程建材设备工程有限公司	管网、化粪池土建劳务分包；机械租赁、一体化设备采购	413.62	3.10
花垣县建筑工程公司	闭库部分工程、雨水收集池工程、清淤工程、振兴处理厂等三个站构筑物土建、渣场平整工程等	398.23	2.98
湖南省顺益劳务有限公司	饮用水井保护、垃圾中转站、人工湿地的土建工程劳务分包	395.15	2.96
合计		2,417.69	18.10

报告期内，公司向前五名供应商合计的采购额占总采购金额的比例分别为 18.10%、20.38%、19.86% 和 **22.16%**，供应商较为分散。公司不存在向单个供应商采购比例超过采购总额 50% 或严重依赖单个大供应商的情形。

公司、公司控股股东及实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员与上述相关供应商不存在关联关系，亦不存在前五名供应商及其控股股东、实际控制人是公司前员工、前关联方、前股东、公司实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形。”

(二) 说明是否存在核心药剂或设备依赖供应商的情形

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人的采购情况和供应商”之“(二) 发行人不存在核心药剂或设备依赖供应商的情形”中补充披露如下：

“ (二) 发行人不存在核心药剂或设备依赖供应商的情形

发行人的核心产品为一体化污水处理设备及土壤修复药剂。

一体化污水处理设备不依赖供应商，体现在两个方面：（1）设备生产：发行人的核心技术主要体现为系统设计、工艺流程设定、参数选择、配件选型等前端设计环节，不体现在生产制造环节，上游市场中具备设备外协生产的供应商数量较多，不存在对制造型供应商的依赖。（2）配件供应：发行人设备所需的组件和元器件，如水泵、风机、膜、填料、管材、自控器件等为市场上常用设备，可供选择的产品较多，不存在依赖特定供应商的情形。

发行人生产的土壤修复类药剂主要为用于污染土壤和污染耕地的土壤活化剂、重金属稳定剂、土壤调理剂等，该类药剂的核心技术在于药剂成分配比及针对不同污染类型土壤的药剂性能验证及成分配比。生产药剂的原材料为常用的各类化工材料，产品供应者众多，供应商充足，不存在特定供应商垄断的情况，发行人可以比较容易的从市场上采购特定的材料。

因此，发行人不存在依赖供应商的情况。”

（三）向供应商采购的定价原则，报告期内同类材料或劳务向不同供应商采购价格是否存在明显差异。

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人的采购情况和供应商”之“（三）发行人向供应商采购的定价原则及报告期各期同类材料或劳务向不同供应商采购价格的差异情况及原因”中补充披露如下：

“（三）发行人向供应商采购的定价原则及报告期各期同类材料或劳务向不同供应商采购价格的差异情况及原因

1、向供应商采购的定价原则

发行人在保证质量和性能的前提下，在合格供应商中按照价格最优的原则选择供应商，并确定采购价格。

（1）定价流程

公司结合各项目的特征，在保证项目安全、质量、进度的前提下，通过询价、邀标、招标等不同方式对各供应商进行择优选取，建立合作关系。公司定价的流程如下：

①首先公司会对供应商的建筑/劳务资质、综合实力、供货周期、供货质量等进行严格审查，确保供应商具有能完成该项目建设或物资供应的能力，将通过资质审查的供应商列为合格供应商。

②通过对不低于三家合格供应商进行询价或邀标，根据对多家供应商的报价对比与市场行情分析，初步确定供应商。

③与已报价供应商就合同价格、付款条件、供货周期、质保金等做进一步协商交流，争取最大程度保证公司利益，最终根据协商结果确定最优供应商和采购价格。

(2) 对于不同类型供应商的选择

①劳务与建安类供应商：优先考虑与公司有长期业务合作的劳务、建筑工程公司，该类公司具备较雄厚实力，人员资质齐全，组织能力强，资金能力较好，及与其长期合作的价格等各方面优势，能高效的推进项目施工进度，有效的节约项目实施成本，为项目实施顺利、保障项目实施质量、提高项目利润率起进起到至关重要的作用。其次，根据项目当地的实际情况，为维护项目实施所在地周边复杂的施工环境，按照就近原则，在项目当地公开邀请本地县市级劳务、建筑工程公司，该类公司一般具备地方资源优势，对外部关系协调及调度能力较强，能有助于公司适应当地复杂的项目实施环境。

②机械设备租赁类供应商：A、在项目实施前期，会针对性的对项目当地机械设备租赁行情进行摸底调查，联系部分具备资质要求、资金实力周转能力较强的租赁单位进行报价，在保证公司利益最大化的前提下，根据各单位报价，优先考虑最低报价的供应商。B、其次，根据项目当地的实际情况，为维护项目实施所在地周边复杂的施工环境，在公司长期合作的设备租赁单位无法进入项目实施的情况下，为兼顾项目顺利实施，保障项目顺利完工，在同等价格前提下，优先考虑本地设备租赁单位。

③材料类供应商：对于地材类，如：砂、石、水泥、混凝土等。公司根据就近原则，优先考虑当地单位，这样在价格与供货周期上具备优势。对于管道、设备等材料，公司在确保质量合格前提下，综合考虑材料价格，供货周期，付款方式，质保期等因素，确定最优供应商。

2、报告期各期同类材料或劳务向不同供应商采购价格的差异情况及原因

(1) 报告期各期同类材料向不同供应商采购价格的差异情况及原因

发行人主要采购材料有：建筑工程类地材（如砂石、水泥、石灰等），国材（如：钢筋、PVC管、土工材料等）。发行人部分材料采购情况如下：

类别	物料名称	规格型号	单位	供应商	采购数量	平均单价(元)
土建	水泥	32.5	吨	安仁县润达贸易公司	10,340	349.17
				郴州市开发区同创建材商贸行	2,143	334.08
				大方县东海建材有限公司	1,100	346.08
				康达（湖南）水泥有限公司	6,375	334.08
				张家界忠盛商贸有限公司	10,895	354.25
土建	砂	/	立方	慈利溇澧砂石有限公司	3,075	160.00
				宁远县永晟建材有限公司	6,543	139.57
				湖南省立升工贸有限公司	15,280	146.78
				安化庆丰物资贸易有限公司	2,046	160.00
管材	PE 波纹管	300	米	贵州科泰管道有限公司	14,845	65.37
				赣州市老井建材有限公司	4,000	71.80
				江西宝电实业有限公司	5,000	75.00
				湖南涌鑫新材料科技有限公司	7,116	73.92
管材	PVC 管	φ 110	米	赣州市老井建材有限公司	4100	18.47
				贵州科泰管道有限公司	31,760	18.47
				郴州誉邦建材贸易有限公司	4,906	23.60
				江西君贤管业有限公司	7,220	22.30
				宜章展鸿物资贸易有限公司	1,324	22.80
苗木	再力花	/	株	湘潭市岳塘区天龙花木场	124,684	1.99
				常德市鼎城区政军苗木专业合作社	25,474	1.76
				赫山区祥农农牧发展有限公司	27,060	1.96
苗木	东南天种苗	/	株	鼎城区黄土店镇卉林丰苗木种植基地	3,069,060	0.83
				常德市鼎城区政军苗木专业合作社	875,000	0.78
				杭州绿生现代农业与环境生态研究所	60,000	0.77
				江西洁地环境治理生态科技有限公司	359,200	0.82

类别	物料名称	规格型号	单位	供应商	采购数量	平均单价(元)
药剂	PAM	/	吨	广州登源化工有限公司	10.1	10,736.67
				湖南明瑞祥盛贸易有限公司	21	8,661.14
				德润(深圳)环境治理科技有限公司	3.6	8,862.82
				郴州三城化工有限公司	3.5	12,180.00
				长沙华亨化工有限公司	16	14,884.96
药剂	片碱	/	吨	郴州三城化工有限公司	1,355.6	4,143.37
				广州登源化工有限公司	1,893	3,025.00
				广州市御和田化工科技有限公司	705.4	3,392.87
				长沙华亨化工有限公司	200	3,175.40
设备	塑料垃圾箱	240L	个	湖南宏伟环保科技有限公司	13,024	208.32
				台州市中野塑有限公司	745	198.62
				浙江麟祥塑业有限公司	400	198.29

注：累计采购数量指 2017 年度至 2020 年 1-6 月累计采购数量

经核查，报告期内，发行人报告期各期同类材料向不同供应商采购价格不存在较大差异。存在差异主要原因是：

①区域原因：区域性差异，部分地区因国土、矿产资源匮乏，政府环保政策（取缔、关停高能耗、高污染原材料企业）等因素影响，导致本地此类地方性材料严重依赖周边县市供应，运输成本增加，会导致如砂石、水泥等材料采购价格较其它地区偏高。

②价格波动原因：采购出现部分价格差异现象，主要受时间性及国家宏观调控影响，例如每年下半年是工程类项目建设的高峰期，市场需求激增，大部分工程类材料同比上半年价格涨幅较大，导致采购成本同比增加。

③商业因素：受不同地区供应商数量、供应商规模、付款条件、质保期等因素影响，发行人与供应商协商、谈判的结果不同，会导致同一材料单价存在差异。由于供应商间存在相互竞争，原则上同一地区可选供应商数量越多，材料采购价格越低。

④质量考核原因：发行人采取保证质量的情况下价格最优的原则，在实施过程不断评估材料质量/效果，根据效果和价格综合选定合格供应商，因此采购

价格并非最低价格。例如PAM、片碱的采购，因其加工工艺和原料来源不同，其药剂纯度和实际效果有一定区别，发行人会在实施过程中动态更新供应商，选用性价比更高的产品，因此在采购价格上有一定区别。

⑤运输原因：发行人业务除湖南各地市外还遍布其它各省市，运输距离也是造成价格偏差的一大因素。

(2) 报告期内同类劳务向不同供应商采购价格差异情况及原因

发行人目前项目劳务用工，基本是两种情况：①外地劳务输出，②响应建设当地政府政策，就地用工。影响劳务成本单价差异的主要原因是：劳务作业内容特点、施工难度、区域性劳务用工及季节性用工情况。报告期内发行人一般在当地采购劳务，由于不同地区经济条件不同，同类劳务采购价格有一定区别，但基本遵循当地劳务价格行情。”

二、主要供应商的经营地、成立时间及经营规模，各期主要供应商对应的项目情况，报告期各期向新增供应商采购占发行人当期采购总额的比例。

(一) 主要供应商的经营地、成立时间及经营规模，各期主要供应商对应的项目情况

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人的采购情况和供应商”之“(一)前五名供应商采购情况”之“2、发行人主要供应商的经营地、成立时间、经营规模及对应的项目情况”中补充披露如下：

“2、发行人主要供应商的经营地、成立时间、经营规模及对应的项目情况

报告期内，发行人主要供应商经营地、成立时间及经营规模、对应的项目情况如下：

(1) 2020年1-6月

单位：万元

序号	供应商	应用项目	供应商工商情况		
			经营地	成立时间	经营规模 (注册资本)
1	湖南碧森源节能环保有限公	安化县 2018 年畜禽粪污染资源化利用工程	益阳市高新区 迎宾东路 355	2010. 10. 09	500

	司	EPC 项目	号中南电子商务产业园 3 号楼十一层		
2	江西森博实业有限公司	高宗岭垃圾堆放场土壤污染防治综合治理工程项目	江西省南昌市进贤县民和镇高岭村委会舒家村	2014. 10. 09	400
3	长沙中联重科环境产业有限公司	安化县 2018 年畜禽粪污资源化利用工程 EPC 项目	长沙高新开发区林语路 288 号	2012. 02. 27	235, 153
4	进贤县铭泰再生资源有限公司	高宗岭垃圾堆放场土壤污染防治综合治理工程项目	江西省南昌市进贤县民和镇云桥路 919 号康盛阳光城 10 号楼	2019. 05. 24	200
5	天津时代天成环保科技有限公司	高宗岭垃圾堆放场土壤污染防治综合治理工程项目	天津市河北区宁园街养鱼池路 3 号	2017. 01. 10	2, 000

(2) 2019年度

单位：万元

序号	供应商	应用项目	供应商工商情况		
			经营地	成立时间	经营规模 (注册资本)
1	湖南省中梁建设工程有限公司	湘阴县白水江流域重金属污染治理工程项目 EPC 总承包项目	湘阴县石塘乡板桥村	1994. 04. 01	11, 088
2	湖南省立升工贸有限公司	张家界市永定区乡镇污水处理工程设计、采购、施工总承包 (EPC) 二标段项目 花垣县老王寨河道综合治理工程 (一期) 常德市鼎城区污水处理设施及管网建设项目设计采购施工总承包项目 2019 年常德市鼎城区农村人居环境整治建设项目	长沙市开福区月湖街道万家丽北路二段 211 号绿洲花园 4 栋 3206 号	2018. 05. 15	200
3	江西乾盛建筑劳务有限公司	汨罗市新塘河流域农业面源污染综合治理试点建设项目 (EPC) 项目 新余前卫化工有限公司原厂区污染地修复项目 南康区赤土河流域河道重金属污染治理工	江西省新余市仙女湖区河下镇河平路 6 号	2017. 03. 23	1, 000

序号	供应商	应用项目	供应商工商情况		
			经营地	成立时间	经营规模 (注册资本)
		程(一期)			
		南康区赤土、横寨农村环境综合整治项目			
		渝水区南安河流域农业面源污染综合治理试点项目设计采购施工(EPC)总承包项目			
4	常德弘高建筑劳务有限公司	常德市鼎城区污水处理设施及管网建设项目设计采购施工总承包项目	常德市临澧县安福镇安福路社区居委会安福西路358号	2013.07.11	18,000
5	北京新能环保科技有限公司	桃源县生活垃圾处理中心临时堆放和渗滤液处理站提质改造工程	北京市丰台区富丰路2号2-26幢20层G2358室	2009.11.26	9,000

(3) 2018年度

单位：万元

序号	供应商	应用项目	供应商工商情况		
			经营地	成立时间	经营规模 (注册资本)
1	湖南省盛达建筑安装工程有限公司	仙女湖流域集镇生活污水处理及管网配套(三期二标段)工程和滨河农村环境连片整治工程勘察设计采购施工(EPC)总承包项目	长沙市雨花区劳动西路337号中扬大厦15楼	1998.09.04	5,100
		屈原管理区平江河流域农业面源污染综合治理试点项目			
		袁河(西段-彬江段)沿岸农村环境综合治理EPC项目			
2	湖南伟冠环保工程有限公司	益阳市赫山区青山坳石煤开采区污染土壤治理工程EPC总承包	湖南省常德市武陵区南坪街道三星路居和嘉美行业协会办公室二楼	2014.11.12	2,000
		鼎城区农村环境综合整治整区推进项目			
		安乡县安丰农用地土壤污染治理与修复项目EPC总承包			
		津市市大溪水河生态拦截工程(二期)胡家桥溪生态拦截工程			

序号	供应商	应用项目	供应商工商情况		
			经营地	成立时间	经营规模 (注册资本)
		(EPC)			
		湖南石门典型区域土壤污染综合治理项目第二标段工程			
		安乡县澧水流域农业面源污染综合治理试点工程总承包 (EPC) 项目施工项目			
		江西省宜春市高安市农村环境综合整治 EPC 项目			
3	衡阳县演陂镇建筑工程公司	衡阳县原合成药厂污染场地修复工程 (一期) 项目 EPC	衡阳市蒸湘区呆鹰岭新阳卫生室 20 米处	1990. 04. 11	709
		津市市原香料厂土壤污染治理项目 (EPC)			
		津市澧水、潯水流域环境综合整治工程 (EPC)			
		新余前卫化工有限公司原厂区污染地修复项目			
		南康区赤土河流域河道重金属污染治理工程 (一期)			
4	湖南盛瑞环保科技有限公司	仙女湖流域集镇生活污水处理及管网配套 (三期二标段) 工程和滨河农村环境连片整治工程勘察设计采购施工 (EPC) 总承包项目	湖南省常德经济技术开发区崇德路 9 号	2016. 09. 20	200
		安化县整县推进农村环境综合整治项目 EPC 总承包项目			
5	广东伟创科技开发有限公司	津市澧水、潯水流域环境综合整治工程 (EPC)	湖南省衡阳市石鼓区黄沙湾街道进步村雅士林欣城 G28 栋 2403 室	2006. 12. 20	1, 000
		花垣县 2016 年重金属污染重点防控区综合防治项目 EPC 总承包			
		新余前卫化工有限公司原厂区污染地修复项目			

(4) 2017 年度

单位：万元

序号	供应商	应用项目	供应商工商情况		
			经营地	成立时间	经营规模 (注册资本)
1	湖南泰成建设工程有限公司	湖南省铜山岭有色金属矿尾矿库治理工程总承包(EPC)项目	长沙市雨花区洞井中路411号园康星都荟小区5栋1501	2013.11.13	3,000
		花垣县2015年重金属污染防治重点区域和重金属污染土壤修复治理示范项目EPC总承包项目			
		冷水江市锡矿山地区青丰河、涟溪河流域渣场渗滤水处理工程			
		石门县雄黄矿区含砷矿渣综合治理(三期)工程、黄水溪污染治理(四期)工程EPC总承包项目			
2	安化东建建筑劳务有限公司	安化县东坪镇杨林含镉石煤开采区历史遗留污染治理EPC项目	安化县东坪镇沿江路	2010.11.01	500
		安化县整县推进农村环境综合整治项目EPC总承包项目			
		安化县马路镇主要入库河流综合治理与生态建设工程EPC项目			
		安化县渠江镇污水处理工程及配套管网项目EPC项目			
3	郴州福程建材设备有限公司	郴州市北湖区同心河流域水环境综合治理工程(EPC)总承包	湖南省郴州市北湖区万华路5号1幢101	2017.11.07	50
		郴州市北湖区西水河流域(北湖段)水环境综合治理工程EPC总承包合同(一期)			
4	花垣县建筑工程公司	花垣县2015年重金属污染防治重点区域和重金属污染土壤修复治理示范项目EPC总承包项目	吉首市花垣县建设中路15号	1979.08.05	600
5	湖南省顺益劳务有限公司	醴陵市农村环境综合整治市推进项目EPC总承包	株洲市天元区天平东路218号长江中央商务大厦A座709号	2016.04.27	300

”

（二）报告期各期向新增供应商采购占发行人当期采购总额的比例

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人的采购情况和供应商”之“（四）向新增供应商采购占发行人当期采购总额的比例”中补充披露如下：

“（四）向新增供应商采购占发行人当期采购总额的比例

报告期内新增供应商采购占比情况如下：

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
采购金额(万元)	4,683.08	18,021.15	12,594.33	6,966.50
采购占比(%)	42.56	63.86	48.79	52.14

报告期内，公司加大市场开拓力度，因项目增加、项目地分散较广，外省项目数量及规模的逐年增加，公司考虑项目类别、项目设计方案的个性化、业主方的需求差异并结合项目规模、土建部分分包对劳务的需求量扩大等因素，在工程项目的采购、分包、机械设备租赁等方面按照成本效益原则，就近选择供应商采购材料、就地使用劳务用工。报告期内，因项目增加而相应新增的供应商占比超过40%。公司对供应商的选择按照资质、经营范围、价格是否适当、供应能力是否有保证、质量保证度等方面确定符合项目要求的供应商，并定期筛选合格优质的供应商，以保证工程项目的质量。”

【中介机构核查情况】

（一）核查程序

保荐人、申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、访谈公司采购部门负责人，了解公司供应商的选择以及主要采购的产品以及采购价格的定价原则，以及新供应商的引进内控程序；

2、取得并查看供应商清单、采购内容以及交易金额，通过全国企业工商信息查询网、天眼查、企查查等平台查询供应商的经营地、规模以及成立时间等信息，核查发行人采购额是否与供应商的营业范围、规模相匹配；

3、取得并检查采购合同，比较同类别不同供应商的采购价格差异情况；

4、通过公共平台查询主要材料市场价格，对比市场价格与发行人采购价格

的差异；

5、取得并查看新增供应商审核资料、采购合同等原始资料，重新计算新增供应商占当期采购比重。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

发行人不存在核心药剂或设备依赖供应商的情形，发行人报告期内同类材料或劳务向不同供应商采购价格存在差异，但差异原因合理。

6、关于毛利率

申报材料显示，报告期内，发行人主营业务毛利率分别为 23.86%、26.61% 和 27.61%，呈增长趋势，主要是受环境治理工程业务毛利率持续提升的影响所致。请发行人：（1）披露选取可比公司的完整性，发行人未选取部分农村生活环境治理领域企业作为毛利率可比公司的原因及合理性。（2）披露发行人报告期毛利率波动趋势与永清环保等可比公司差异较大的原因，结合项目情况进一步披露与金达莱等其他农村生活环境治理领域企业毛利率差异的原因及合理性。（3）结合常德市鼎城区污水处理设施及管网建设项目毛利率偏高因采用了发行人自主研发生产的一体化污水处理设备的情形，披露其他项目是否采用自主研发设备及原因，发行人相关技术应用是否受限，量化分析自主研发设备对毛利率的影响情况。请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、披露选取可比公司的完整性，发行人未选取部分农村生活环境治理领域企业作为毛利率可比公司的原因及合理性。

【发行人说明】

发行人是目前国内少数专注于农村环境综合治理领域的公司，发行人在农村生活环境治理（农村污水处理、农村垃圾处理）、农村生态环境治理（水生态治理、工矿生态治理）及农村生产环境治理（耕地管控修复、农业面源污染治理）三大业务细分领域中的主要企业已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人在行业中的竞争地位”之“（三）行业内的主要企业”中披露如下：

“（1）农村生活环境治理领域

序号	名称	企业类型	业务领域	简介
1	国祯环保	上市公司	农村污水处理	提供“一站式六维服务”综合解决方案的专业公司，现已形成生活污水处理研究开发、设计咨询、核心设备制造、系统设备集成、工程建设安装调试、投资运营管理等全生命周期的完整产业链。2019年总营业收入413,247.34万元。
2	金达莱	上市公司	农村污水处理	业务涉及新型水污染治理装备、水环境整体解决方案以及水污染治理项目运营服务。2019年总营业收入76,933.45万元。

序号	名称	企业类型	业务领域	简介
3	启迪环境	上市公司	农村垃圾处理	业务涉及废物资源化和环境资源的可持续发展,主营业务为固废处理处置工程系统集成和特定地区市政供水、污水处理项目的投资及运营服务。2019年总营业收入1,009,629.59万元。
4	威保特	新三板公司	农村垃圾处理	业务涉及固废处理领域集技术研发、咨询服务、工程投资、建设、运营于一体的专业环保公司。2019年总营业收入26,654.08万元。

(2) 农村生态环境治理领域

序号	名称	企业类型	业务领域	简介
1	博天环境	上市公司	水生态治理	业务涉及水环境综合整治、黑臭水体治理、市政污水、工业废水、农村及小城镇污水综合整治项目。2019年总营业收入284,470.46万元。
2	恒凯环保	非上市公司	水生态治理/工矿区生态	业务涉及污染场地修复、固废治理、黑臭水体治理及生态修复、污泥处理处置、环保产品生产与销售等。
3	铁汉生态	上市公司	工矿区生态	业务涉及生态环保、生态景观、生态旅游三大方向以及苗木电商、家庭园艺等。2019年总营业收入505,209.58万元。
4	绿茵生态	上市公司	工矿区生态	业务涉及生态修复、市政园林、农旅产业、环境治理等诸多领域,为客户提供一体化生态景观建设整体解决方案。2019年总营业收入70,706.93万元。
5	高能环境	上市公司	工矿区生态	业务涉及固体废物、废液等污染防治技术及污染土壤、工业场地、矿山、水体等环境修复技术研发、环境工程技术服务、环保设施投资运营等。2019年总营业收入505,541.62万元。

(3) 农村生产环境治理领域

序号	名称	企业类型	业务领域	简介
1	永清环保	上市公司	耕地管控修复	业务涉及耕地污染管控、土壤修复、环境咨询、大气治理、污水治理、设备制造、环境检测等环保领域。2019年总营业收入66,777.57万元。
2	杰瑞环境	上市公司全资子公司	农业面源污染治理	杰瑞集团的全资子公司,业务涉及农村污水及环境综合整治、工业园区污水处理、高难度废水处理、城镇污水处理等。

”

发行人在选择可比公司财务指标时主要考虑因素为：1、已上市或已经通过注册的准上市公司；2、可比上市公司收入结构等因素。发行人考虑上述因素后选取了永清环保、维尔利、博世科、高能环境、路德环境等五家上市公司作为可比上市公司进行财务指标对比。当时未选取金达莱等农村生活环境治理领域企业

作为可比公司进行财务指标比较的主要原因如下：

1、金达莱主营业务为生产销售水污染治理装备、提供水环境整体解决方案服务及提供水污染治理项目运营服务，涉及全国村镇污水处理、市政污水处理、黑臭水体外源截污治理、工业废水处理等业务领域。2017年-2019年，金达莱水污染治理装备销售收入占比分别为66.09%、78.31%和58.53%，占比较高，而发行人水污染治理装备销售收入较少，且截至首次提交的招股说明书签署日（即2020年7月18日），金达莱未完成上海证券交易所科创板股票上市委员会审议，因此未将金达莱作为可比上市公司。

2、国祯环保业务领域涉及城市水环境治理综合治理、工业废水治理、村镇水环境综合治理三大业务领域，以城市水环境治理综合治理和工业废水治理业务领域为主。2017年-2019年，国祯环保村镇水环境综合治理业务收入占比分别为17.47%、31.11%和21.29%，占比较低，且国祯环保主营业务为水环境治理，因此未将国祯环保作为可比上市公司。

3、启迪环境主营业务为环卫服务、市政施工、环保设备安装及技术咨询、再生资源处理等业务。2017-2019年，环卫服务业务收入占比分别为19.10%、30.59%和39.33%，由于启迪环境披露的环卫服务业务收入包含城市和农村两块业务收入，未单独披露农村环卫收入，且环卫服务业务总金额占比较低，因此未将启迪环境作为可比上市公司。

现发行人全面梳理细分业务领域主要企业最新情况，在原可比公司的基础上，增加国祯环保、金达莱、启迪环境、博天环境、铁汉生态、绿茵生态作为可比上市公司。发行人选取的可比上市公司情况如下：

序号	证券代码	公司简称	主营业务构成
1	300187	永清环保	重金属综合治理（含药剂）、大气污染治理等
2	300190	维尔利	渗滤液处理、餐厨厨余垃圾处理、沼气处理等
3	300422	博世科	水污染治理、土壤修复等
4	603588	高能环境	环境修复、危废处理处置、生活垃圾处理等
5	688156	路德环境	河湖淤泥处理、工程泥浆处理等
6	300388	国祯环保	城市水环境治理综合治理、工业废水治理、村镇水环境综合治理等
7	688057	金达莱	生产销售水污染治理装备、提供水环境整体解决方案服务、提供水污染治理项目运营服务等

序号	证券代码	公司简称	主营业务构成
8	000826	启迪环境	环卫服务、市政施工、环保设备安装及技术咨询、再生资源处理等
9	603603	博天环境	工业水系统、城市与乡村水环境、装备业务、土壤修复业务等
10	300197	铁汉生态	生态环保、生态景观、生态旅游等
11	002887	绿茵生态	生态修复、市政园林、地产景观、设计服务等

综上所述，发行人在首次申报时未选取部分具有农村生活环境治理业务的企业作为毛利率可比公司的原因合理。现发行人结合涉及的农村生活环境治理、农村生态环境治理和农村生产环境治理等业务领域的主要企业情况，增加国祯环保、金达莱、启迪环境、博天环境、铁汉生态、绿茵生态作为可比上市公司后，选取的可比公司更加完整。

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（四）毛利额及毛利率分析”之“5、主营业务毛利率与可比上市公司对比分析”中补充披露如下：

“公司全面梳理同属于“N77 生态保护和环境治理业”的同行业上市公司情况，报告期内，没有与公司业务类型完全相同的上市公司。公司综合考虑业务细分领域、收入结构等因素后，选取 11 家已上市或已经通过注册的准上市公司作为同行业可比上市公司进行财务指标对比。公司选取的同行业可比上市公司如下：

序号	证券代码	公司简称	主营业务构成
1	300187	永清环保	重金属综合治理（含药剂）、大气污染治理等
2	300190	维尔利	渗滤液处理、餐厨厨余垃圾处理、沼气处理等
3	300422	博世科	水污染治理、土壤修复等
4	603588	高能环境	环境修复、危废处理处置、生活垃圾处理等
5	688156	路德环境	河湖淤泥处理、工程泥浆处理等
6	300388	国祯环保	城市水环境治理综合治理、工业废水治理、村镇水环境治理等
7	688057	金达莱	生产销售水污染治理装备、提供水环境整体解决方案服务、提供水污染治理项目运营服务等
8	000826	启迪环境	环卫服务、市政施工、环保设备安装及技术咨询、再生资源处理等

序号	证券代码	公司简称	主营业务构成
9	603603	博天环境	工业水系统、城市与乡村水环境、装备业务、土壤修复业务等
10	300197	铁汉生态	生态环保、生态景观、生态旅游等
11	002887	绿茵生态	生态修复、市政园林、地产景观、设计服务等

”

二、披露发行人报告期毛利率波动趋势与永清环保等可比公司差异较大的原因，结合项目情况进一步披露与金达莱等其他农村生活环境治理领域企业毛利率差异的原因及合理性。

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（四）毛利额及毛利率分析”之“5、主营业务毛利率与可比上市公司对比分析”之“（1）主营业务综合毛利率与可比上市公司对比情况”和“（2）各业务类型毛利率与可比上市公司对比情况”中补充披露如下：

“（1）主营业务综合毛利率与可比上市公司对比情况”

报告期内，公司主营业务综合毛利率与可比上市公司对比如下：

单位：%

序号	证券代码	公司简称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
1	300187	永清环保	33.48	25.60	21.31	25.45
2	300190	维尔利	29.22	30.57	32.55	31.73
3	300422	博世科	27.50	28.89	28.54	28.88
4	603588	高能环境	23.40	23.13	26.31	27.65
5	688156	路德环境	-	37.07	31.26	29.99
6	300388	国祯环保	31.33	24.71	21.93	24.83
7	688057	金达莱	65.62	68.66	66.11	63.68
8	000826	启迪环境	25.34	25.73	27.70	30.85
9	603603	博天环境	15.25	8.50	21.31	20.31
10	300197	铁汉生态	22.97	15.37	25.57	25.48
11	002887	绿茵生态	41.27	40.51	39.13	40.34
算术平均值			31.54	29.89	31.07	31.74
艾布鲁			24.14	27.61	26.61	23.86

注：以上数据来自上市公司年报、半年报、招股说明书。路德环境未披露 2020 年半年报。

报告期内，受上述可比上市公司与公司业务类型、业务模式、业绩规模等方面有所不同的影响，毛利率存在一定的差异。报告期内，发行人主营业务综合毛利率分别为 23.86%、26.61%、27.61% 和 24.14%，低于可比公司平均水平，主要原因是金达莱生产销售的水污染治理装备毛利率高，拉升了可比公司毛利率算术平均值。

报告期内，可比公司永清环保主营业务毛利率分别为 25.45%、21.31%、25.60% 和 33.48%，2018 年较 2017 年下降 4.14%，2019 年较 2018 年上升 4.29%，2020 年 1-6 月较 2019 年上升 7.88%。发行人与永清环保主营业务综合毛利率波动趋势存在差异的主要原因如下：①永清环保主营业务为重金属综合治理（含药剂）、大气净化、项目运营等业务，永清环保的主营业务类型、业务模式、业绩规模等方面与发行人存在一定差异；②永清环保 2018 年收入占比较高的大气污染治理业务毛利率较 2017 年下降了 15.31%，拉低了永清环保 2018 年主营业务综合毛利率；永清环保 2019 年大气净化和重金属综合治理（含药剂）业务毛利率较 2019 年分别上升 7.73%、上升 6.40%，进而拉高了永清环保 2020 年 1-6 月主营业务综合毛利率。

（2）各业务类型毛利率与可比上市公司对比情况

①农村生活环境治理业务毛利率与可比公司对比分析

公司在农村生活环境治理（农村污水处理、农村垃圾处理）业务领域的竞争对手有国祯环保、金达莱、启迪环境等上市公司，公司农村生活环境治理业务毛利率与可比上市公司对比情况如下：

单位：%

证券代码	公司简称	业务类型	业务领域	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
300388	国祯环保	小城镇环境治理综合服务	农村污水处理	22.19	14.95	15.94	20.45
688057	金达莱	水环境整体解决方案	农村污水处理	58.32	58.03	54.30	58.96
000826	启迪环境	环卫服务业务	农村垃圾处理	21.76	21.92	19.21	17.08
艾布鲁		农村污水处理		24.56	29.23	23.65	23.80
		农村垃圾处理		-	26.67	-	19.80

注：以上可比上市公司信息均来自上市公司披露的年报、半年报、招股说明书。艾布鲁 2018 年度和 2020 年 1-6 月无农村垃圾处理项目收入。

报告期内，公司农村污水处理业务毛利率分别为 23.80%、23.65%、29.23% 和 24.56%，高于国祯环保，主要原因是公司部分农村污水处理项目中采用了自主研发生产的一体化污水处理设备，由于设备技术附加值高，因而项目毛利率高。

报告期内，公司农村污水处理业务毛利率远低于金达莱的主要原因是金达莱水处理技术整体解决方案业务以 EP、EPC 等形式提供服务，服务内容包括方案设计、核心产品二次开发、核心装备制造、系统应用（包括工艺设计及系统集成）、安装、调试等。

报告期内，公司 2017 年和 2019 年农村垃圾处理业务毛利率分别为 19.80%、26.67%，高于启迪环境，主要原因是启迪环境环卫服务业务中含部分毛利率较低的城市道路清扫保洁业务。

②农村生态环境治理业务毛利率与可比公司对比分析

公司在农村生态环境治理（水生态治理、工矿生态治理）业务领域的竞争对手有博天环境、高能环境、铁汉生态、绿茵生态等上市公司，公司农村生态环境治理业务毛利率与可比上市公司对比情况如下：

单位：%

证券代码	公司简称	业务类型	业务领域	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
603603	博天环境	水环境解决方案	水生态治理	-	6.74	22.86	20.86
603588	高能环境	一般工业固废处理	工矿生态治理	27.61	19.13	21.76	20.03
300197	铁汉生态	生态环保	工矿生态治理	24.92	16.46	25.69	26.36
002887	绿茵生态	生态修复	工矿生态治理	41.81	43.23	40.65	40.05
艾布鲁		水生态治理		26.01	24.29	23.13	34.72
		工矿生态治理		25.77	21.38	27.61	22.34

注：以上可比上市公司信息均来自上市公司披露的年报、半年报。博天环境 2020 年半年报未披露分业务类型的毛利率。

报告期内，博天环境水环境解决方案主要是以工程服务和专业承包的方式为客户提供水环境解决方案。发行人 2017 年水生态治理业务毛利率高于博天环境，主要原因是发行人文山市城区集中式饮用水源地暮底河水库水源地保护一

顺甸河污染治理工程项目在2016年完工验收确认了收入并结转了成本，但2017审计结算金额大于公司原确认收入金额，按照公司收入确认原则“竣工决算审计报告所确定的工程价款与原确认的收入差额计入竣工决算当期”，导致在2018年贡献了毛利99.14万元，拉升了公司2017年毛利率。发行人2018年水生态治理业务毛利率与博天环境差异较小。发行人2019年水生态治理业务毛利率远高于博天环境，主要原因是博天环境2019年战略调整，部分PPP项目暂停或关闭，导致水环境解决方案收入大幅减少，同时老项目关闭验收以及在建项目由于工期拉长，项目成本提高，导致博天环境2019年水环境解决方案业务毛利率下降。

报告期内，高能环境一般工业固废处理业务主要包括工业固废的综合利用和填埋处置运营服务，以及工业固废填埋场的新建、改扩建服务。报告期内，发行人工矿生态治理业务毛利率与高能环境差异较小。

报告期内，铁汉生态生态环保业务主要包括水环境综合治理及土壤治理业务，发行人工矿生态治理业务毛利率与铁汉生态差异较小。

报告期内，公司工矿生态治理业务毛利率远低于绿茵生态，主要原因是绿茵生态生态修复业务中包含了毛利率较高的湿地保护、水土保持、郊野公园等生态建设项目，该类项目具有投资金额大、毛利率高、回款周期长、技术要求高等特点。

③农村生产环境治理业务毛利率与可比公司对比分析

报告期内，公司在农村生产环境治理（农业面源治理、耕地管控治理）业务领域的竞争对手有上市公司永清环保。报告期内，公司农村生产环境治理业务与可比上市公司对比情况如下：

单位：%

证券代码	公司简称	业务类型	业务领域	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
300187	永清环保	重金属综合治理（含药剂）	耕地管控治理	20.49	14.09	14.92	23.39
	艾布鲁	耕地管控治理		0.93	-	26.68	-

注：以上可比上市公司信息均来自上市公司披露的年报、半年报。

报告期内，永清环保重金属综合治理（含药剂）业务包括有机物污染治理、无机物污染治理、场地污染治理、矿区污染治理及农田污染治理，以场地修复、耕地农田修复为重点业务。发行人2018年耕地管控治理业务毛利率远高于永清

环保，主要原因是永清环保重金属综合治理（含药剂）业务中包括较多毛利率较低的场地修复业务。”

三、结合常德市鼎城区污水处理设施及管网建设项目毛利率偏高因采用了发行人自主研发生产的一体化污水处理设备的情形，披露其他项目是否采用自主研发设备及原因，发行人相关技术应用是否受限，量化分析自主研发设备对毛利率的影响情况。

【发行人说明】

（一）发行人其他项目采用自主研发设备的情况及原因，技术应用是否受限

发行人承接的农村污水处理项目中，除因工期、型号等不满足实施或设计要求外，均优先采用自主研发生产的一体化污水处理设备，主要应用项目情况如下：

序号	项目名称	数量 (柜)	年度	备注
1	张家界市永定区乡镇污水处理工程设计、采购、施工总承包（EPC）二标段项目	10	2017年	-
2	瓮安县45个行政村环境综合整治项目设计、施工（EPC）总承包	3	2018年	-
3	南康区赤土、横寨农村环境综合整治（EPC）项目	1	2018年	-
4	常德市鼎城区污水处理设施及管网建设项目设计采购施工总承包项目	48	2019年	-
5	常德市鼎城区蒿子港镇污水处理厂提质改造工程	4	2020年	-
6	右江流域及支流百东河，磺桑江流域沿线农村环境综合整治项目勘察-设计-施工工程	11	2020年	交付时间2020年6月，验收时间预计2020年12月
7	桃源县10个乡镇污水处理厂及配套管网工程PPP项目	54	2020年	交付时间2020年10月
8	常德经开区东风河流域水环境综合整治工程	6	2020年	交付时间预计2020年12月
9	郴州市郴江流域（北湖段）农村生活污染源治理工程（一期）	8	2020年	交付时间预计2020年12月

发行人自主研发的一体化污水处理设备将调节、沉砂、生化反应、沉淀、消毒、计量、远程监控等多个功能单元集成于一体，将载体填料与MBR膜组合集成，通过优化的工艺设计、结构设计和信息控制系统，提高污水处理的运行效率和处理效果，实现污水处理高效、低耗、模块化处理的目的，出水可稳定达到污水排

放一级标准。发行人自主研发的一体化污水处理设备拥有自主知识产权，在技术应用上没有限制。目前污水处理设备已在湖南、江西、贵州、广西等地得到应用，均能稳定运行，满足客户需求，在地域上也不存在限制。综上所述，发行人自主研发的一体化污水处理设备在技术应用上不存在限制。

（三）量化分析自主研发设备对毛利率的影响情况

报告期内，发行人自主研发设备占项目收入的比例较高且已完工验收的项目为常德市鼎城区污水处理设施及管网建设项目设计采购施工总承包项目和张家界市永定区乡镇污水处理工程设计、采购、施工总承包（EPC）二标段项目。两个项目的毛利率量化分析如下：

单位：万元

项目	自主研发设备数量(柜)	自主研发设备总处理规模(t/d)	项目收入	自主研发设备收入(不含税)	项目毛利	项目毛利率(%)	自主研发设备毛利	自主研发设备毛利率(%)
常德市鼎城区污水处理设施及管网建设项目设计采购施工总承包项目	48	6,600	8,077.23	4,384.40	3,206.64	39.70	2,702.36	61.64
张家界市永定区乡镇污水处理工程设计、采购、施工总承包（EPC）二标段项目	10	1,300	6,607.28	1,016.16	1,715.75	25.97	718.85	70.74

由上表知，自主研发设备毛利率显著高于工程项目毛利率，工程项目采用自主研发设备可提高项目的毛利率。

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（四）毛利额及毛利率分析”之“3、各业务类型毛利率情况”之“（1）环境治理工程业务毛利率分析”之“①农村生活环境治理业务毛利率分析”中补充披露如下：

“①农村生活环境治理业务毛利率分析”

报告期内，公司农村生活环境治理业务毛利率分别为23.39%、23.65%、29.05%

和 24.56%，2017 年、2018 年和 2020 年 1-6 月的农村生活环境治理业务毛利率保持相对稳定。2019 年农村生活环境治理业务毛利率较 2018 年提升了 5.40%，主要原因是受收入占比较高，且毛利率较高的常德市鼎城区污水处理设施及管网建设项目设计采购施工总承包项目的影响所致，该项目情况如下：

完工验收年度	项目名称	业务类别	收入金额(万元)	占农村生活环境治理业务比重(%)	毛利率(%)
2019 年度	常德市鼎城区污水处理设施及管网建设项目设计采购施工总承包项目	农村污水	8,077.23	32.34	39.70

该项目施工内容为常德市鼎城区草坪镇、黄土店镇、尧天坪镇、周家店镇、石公桥镇、镇德桥镇、中河口镇、花岩溪镇、十美堂镇、牛鼻滩镇、韩公渡镇、蔡家岗镇、双桥坪镇、谢家铺镇、许家桥镇 15 个乡镇的中心镇区污水处理设施及主管网建设，该项目采用了公司自主研发生产的一体化污水处理设备，设备销售收入占该项目收入的比例为 54.28%，设备销售毛利率达 61.64%，因而项目毛利率较高。”

【中介机构核查情况】

（一）核查程序

保荐人、申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、获取发行人分业务类型的营业收入、营业成本明细表，并询问项目主要组成结构；

2、取得并查看项目合同、验收单和结算单，核查项目收入；取得并查看项目成本明细表，根据分包劳务结算单、材料采购单、入库单、银行付款流水单据等核查项目成本；查阅主要项目合同、完工验收确认单、银行收款单、会计账簿、记账凭证等资料；

3、核查主营业务收入、主营业务成本的会计账簿、记账凭证及原始单据，核查发行人收入确认和成本结转的真实性、准确性、完整性；

4、查阅行业研究报告、行业统计数据、同行业上市公司年报、半年报、招股说明书等资料；

5、查阅同行业可比上市公司毛利率情况，从业务类型、业务模式、业绩规

模等方面了解发行人毛利率与同行业可比上市公司毛利率的差异原因；

6、取得项目明细，并询问项目主要组成结构；

7、取得并查看项目成本明细表，根据用工单、外包劳务结算单、材料采购单、入库单、银行付款流水单据等核查项目成本；

8、取得并重新计算分项目毛利率，对项目毛利率进行分析，根据项目组成结构进行毛利分析；

9、访谈研究院（发行人研发部门）负责人，了解研发技术在项目中的应用情况；

10、取得一体化设备的专利证书，并通过中国专利信息网进行查询专利的权属情况。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人在首次申报时未选取部分农村生活环境治理领域企业作为毛利率可比公司的原因合理。发行人全面梳理细分业务领域主要企业最新情况，在原可比公司的基础上，增加国祯环保、金达莱、启迪环境、博天环境、铁汉生态、绿茵生态等六家同行业上市公司作为可比公司后，选取的可比公司更加完整；

2、发行人报告期毛利率波动趋势与永清环保等可比公司差异较大的原因合理。发行人与金达莱等其他农村生活环境治理领域企业毛利率差异的原因合理；

3、报告期内，由于张家界市永定区乡镇污水处理工程设计、采购、施工总承包（EPC）二标段项目；常德市鼎城区污水处理设施及管网建设项目设计采购施工总承包项目；右江流域及支流百东河，磺桑江流域沿线农村环境综合整治项目勘察-设计-施工工程；桃源县 10 个乡镇污水处理厂及配套管网工程 PPP 项目；常德经开区东风河流域水环境综合整治工程；郴州市郴江流域（北湖段）农村生活污染治理工程（一期）等 6 个项目涉及污水处理，因此均采用了发行人自主研发生产的污水处理设备。发行人自主研发生产的一体化污水处理设备的技术应用未受限。发行人农村污水处理项目因采用了自主研发的一体化设备，提高了项目的毛利率。

7、关于存货

申报材料显示，发行人报告期各期末存货账面价值分别为 11,075.60 万元、16,691.83 万元和 16,724.51 万元，占流动资产的比例分别为 37.18%、38.49% 和 29.48%。请发行人：（1）结合报告期内是否存在项目成本高于预计验收及结算收入的情形，披露发行人存货跌价准备计提是否充分。（2）披露报告期各期末发行人 1-2 年及 2-3 年账龄工程施工存货增长速度较快的原因，个别项目长期未验收、未结算的原因。（3）结合发行人对存货中工程施工项目的盘存措施，进一步披露报告期各期末对工程施工余额的确认方式，工程施工余额是否可以可靠计量。（4）披露存货中主要工程施工项目预计验收时间，湖南石门典型区域土壤污染综合治理项目第二标段项目进度达 98%仍未验收的原因及合理性。请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合报告期内是否存在项目成本高于预计验收及结算收入的情形，披露发行人存货跌价准备计提是否充分。

【发行人说明】

（一）发行人已完工项目的成本与验收收入/结算收入对比情况

报告期内，发行人已完工项目的成本与验收收入/结算收入比较如下表：

1、2020 年 1-6 月

工程施工项目	项目成本	单位：万元
		验收收入/ 结算收入
湘阴县白水江流域重金属污染治理工程项目 EPC 总承包项目	4,553.26	5,952.07
新余前卫化工有限公司原厂区污染地修复项目	2,136.40	2,970.86
江西省进贤县军山湖钟陵港流域农业面源污染综合治理试点项目	2,023.11	2,706.60
2019 年常德市鼎城区农村人居环境整治建设项目	1,336.97	1,832.98
湖南石门典型区域土壤污染综合治理项目第二标段工程	1,756.86	1,773.76
大方县农村污水处理及配套管网工程（一期）项目勘察设计、施工、设备及重要材料 EPC 总承包	1,071.02	1,413.86
南康区赤土河流域河道重金属污染治理工程（一期）	804.66	1,110.34

工程施工项目	项目成本	验收收入/ 结算收入
中方县农村环境综合整治整县推进项目	689.62	925.84
花垣县老王寨河道综合治理工程（一期）	650.28	856.16
中方县花桥磷矿矿洞涌水应急处理项目	20.59	27.41
合计	15,042.77	19,569.88

注：验收收入/结算收入的金额：当有结算收入时，取两者最低的数值，当无结算收入时为验收收入。

2、2019 年度

单位：万元

工程施工项目	项目成本	验收收入/ 结算收入
常德市鼎城区污水处理设施及管网建设项目设计采购施工总承包项目	4,870.59	8,077.23
张家界市永定区乡镇污水处理工程设计、采购、施工总承包（EPC）二标段项目	4,891.53	6,607.28
文山市历史遗留砷渣综合治理工程（一期）设计采购施工总承包（EPC）项目	2,224.42	2,807.82
渝水区南安河流域农业面源污染综合治理试点项目设计采购施工（EPC）总承包项目	1,952.18	2,655.93
醴陵市农村环境综合整治整市推进项目 EPC 总承包	2,013.85	2,630.71
汨罗市新塘河流域农业面源污染综合治理试点建设项目（EPC）项目	2,061.44	2,623.05
袁州区袁河（西段-彬江段）沿岸农村环境综合整治 EPC 项目	1,518.19	1,936.54
湖南西洞庭湖国际重要湿地及周边区域湿地保护与恢复建设项目一标段（半边湖、打靶台区域）	1,224.96	1,735.36
环西洞庭湖民主阳城垸片区白芷湖水环境生态改善工程	1,338.35	1,689.54
安化县东坪镇石煤开采区环境治理过程	1,151.20	1,384.05
江西省宜春市高安市农村环境综合整治 EPC 项目	1,028.11	1,389.67
桃源县生活垃圾处理中心提质改造工程	992.66	1,372.45
大义坊下尾矿库闭库工程设计采购施工总承包（EPC）	981.81	1,321.16
慈利县庄塔水库集中供水水源地保护项目（一期）设计、采购、施工总承包	907.74	1,142.73
贵州省瓮安县 45 个行政村环境综合整治项目设计、施工（EPC）总承包	862.96	1,126.70
宁远县农村环境综合整治整县推进项目第一标段 EPC 总承包	739.48	850.43
西毛里湖生态环境保护项目-小溪沟生态拦截工程（一期）	604.19	752.79
南康区赤土、横寨农村环境综合整治项目	520.34	672.80
常德金陵水库饮用水源地综合保障工程	356.35	454.68
安乡县蔡家溪垃圾卫生填埋场综合整治工程（混合污水处	292.23	431.65

工程施工项目	项目成本	验收收入/ 结算收入
理设施升级改造、4号坑雨污水导排及混合液处理) EPC 总承包		
七星关区团结乡硫磺矿区环境综合治理示范项目	247.34	339.68
麻江县真黔锰业(电解锰)污染治理建设项目	222.40	274.05
宁远笔架山水渠建设项目	34.96	46.28
合计	31,037.28	42,322.58

注：验收收入/结算收入的金额：当有结算收入时，取两者最低的数值，当无结算收入时为验收收入。

3、2018 年度

单位：万元

工程施工项目	项目成本	验收收入/ 结算收入
安化县整县推进农村环境综合整治项目 EPC 总承包项目	2,976.99	3,823.72
仙女湖流域集镇生活污水处理及管网配套(三期二标段)工程和滨河农村环境连片整治工程勘察设计采购施工(EPC)总承包项目	2,350.91	3,081.22
慈利县农村环境综合整治整县推进项目 EPC 总承包	1,981.82	2,599.80
安乡县澧水流域农业面源污染综合治理试点工程总承包(EPC)项目施工项目	1,917.10	2,590.04
屈原管理区平江河流域农业面源污染综合治理试点项目	2,042.23	2,629.08
汉寿县安乐湖流域水环境综合整治项目(一期)	1,128.82	1,487.32
津市澧水、沔水流域环境综合治理工程(EPC)	1,301.31	1,727.32
永州湘江纸业有限责任公司遗留污染治理及场地修复工程	1,172.30	1,635.45
津市市原香料厂土壤污染治理项目(EPC)	1,172.68	1,494.18
安乡县安丰农用地土壤污染治理与修复项目 EPC 总承包合同	1,071.32	1,460.41
花垣县 2016 年重金属污染重点防控区综合防治项目 EPC 总承包	930.83	1,176.98
津市市大溪水河生态拦截工程(二期)胡家桥溪生态拦截工程(EPC)	807.94	1,040.62
郴州市北湖区西水河流域(北湖段)水环境综合治理工程 EPC 总承包合同(一期)	679.62	871.77
郴州市北湖区同心河流域水环境综合治理工程(EPC)总承包	408.06	532.46
安化县渠江镇污水处理工程及配套管网项目 EPC 项目	175.82	222.77
益阳市赫山区青山坳石煤开采区污染土壤治理工程 EPC 总承包	532.86	705.47
安仁县平背乡农田土壤污染治理和修复工程设计施工总承包(EPC)项目	522.05	683.59
中方县泸阳镇下坪观音塘锰渣库综合整治工程	470.35	622.15

工程施工项目	项目成本	验收收入/ 结算收入
黄平县纸房乡历史遗留汞渣治理项目	337.42	423.48
合计	21,980.43	28,807.83

注：验收收入/结算收入的金额：当有结算收入时，取两者最低的数值，当无结算收入时为验收收入。

4、2017 年度

单位：万元

工程施工项目	项目成本	验收收入/ 结算收入
花垣县 2015 年重金属污染防治重点区域和重金属污染土壤修复治理示范项目 EPC 总承包项目	6,577.24	8,215.18
石门县雄黄矿区含砷矿渣综合治理（三期）工程、黄水溪污染治理（四期）工程 EPC 总承包项目	4,401.88	5,594.92
鼎城区农村环境综合整治整区推进项目	1,939.18	2,574.83
衡阳县钨矿历史遗留重金属废渣治理工程总承包（EPC）项目	935.07	1,326.74
衡东县农村环境综合整治整县推进 EPC 工程项目	856.31	1,072.13
宁远县中和笔架山原锑铜矿采选区尾砂综合治理项目一期工程（EPC）	942.73	1,175.95
衡阳县原合成药厂污染场地修复工程（一期）项目	740.21	1,101.38
湘乡市农村环境综合整治整市推进项目生活污水处理工程	635.74	810.55
云锡郴州公司屋场坪锡矿“11.16”尾矿库水毁灾害事件环境生态修复工程 EPC 项目	665.04	823.32
芦溪县 2016 年度农村水环境污染治理项目 EPC 总承包	558.76	745.41
安乡县蔡家溪垃圾卫生填埋场综合整治工程（混合污水处理设施升级改造、4 号坑雨污水导排及混合液处理）EPC 总承包	535.04	613.50
武冈市农村环境综合整治整县推进项目二标段	375.03	433.47
安化县东坪镇矿区历史遗留重金属污染综合治理 EPC 项目	448.59	618.52
冷水江市锡矿山地区青丰河、涟溪河流域渣场渗滤水处理工程	416.80	444.72
安化县马路镇主要入库河流综合治理与生态建设工程 EPC 项目	305.81	374.60
宜章县白石渡车湾历史遗留尾砂重金属污染场地修复工程设计施工总承包 EPC 项目	259.16	351.46
仰天湖瑶族乡安源村葛腾牌含砷废渣应急处置工程	116.78	158.08
湖南省怀化市中方县大山牧业合作社畜禽养殖废水处理技改 EPC 工程	27.51	36.36
合计	20,736.88	26,471.12

注：验收收入/结算收入的金额：当有结算收入时，取两者最低的数值，当无结算收入时为验收收入。

由上表可见，报告期内，发行人完工项目的成本均低于验收收入/结算收入两者的最低数，即不存在完工项目成本高于验收收入/结算收入的情形。

（二）发行人工程施工余额与预计可确认收入金额对比情况

报告期各期末，发行人工程施工余额与预计可确认收入金额比较如下：

1、2020年6月30日

单位：万元

工程施工项目	余额	完工进度(%)	合同金额(含税)	收入预算(含税)	按完工进度预计可确认收入(不含税)	是否存在跌价
高宗岭垃圾堆放场土壤污染防治综合治理工程项目	2,714.24	55.00	6,218.02	6,218.02	3,137.53	否
安化县2018年畜禽粪污资源化利用工程EPC项目	2,573.51	65.00	5,068.06	5,068.06	3,022.24	否
张家界市永定区邢家峪土壤金属污染治理项目(EPC)设计、采购、施工总承包	1,059.79	90.00	1,842.00	1,842.00	1,520.92	否
上饶市婺源县耕地土壤污染治理与修复设计施工EPC总承包	827.57	85.00	1,473.68	1,473.68	1,149.20	否
临武县三十六湾、香花岭地区重金属污染综合治理工程——铁砂坪重金属项目	780.20	80.00	1,412.71	1,412.71	1,036.85	否
湘阴县金龙镇化肥农药废弃物污染整治示范建设(EPC)项目	597.30	85.00	1,188.63	1,188.63	926.91	否
桃源县10个乡镇污水处理厂及配套管网工程PPP项目	490.64	5.00	17,000.00	17,000.00	779.82	否
中方县2019年农村人居环境整治项目	482.71	75.00	1,215.61	1,215.61	836.43	否
右江流域及支流百东河, 磺桑江流域沿线农村环境综合整治项目(一标段)EPC工程总承包	473.49	78.00	1,083.57	1,083.57	775.40	否
凤凰县沱江上游饮用水水源地综合治理工程	453.21	75.00	868.37	868.37	597.50	否
南康区红桃村重金属污染综合治理及修复项目	394.24	65.00	870.23	870.23	518.94	否
毕节市织金县熊家场乡糯冲村铅锌矿遗留场地及废渣综合整治工程设计施工总承包项目	381.13	95.00	528.21	528.21	460.36	否
瓮安河不达标水体环境综	235.12	85.00	415.33	415.33	323.88	否

工程施工项目	余额	完工进度 (%)	合同金额 (含税)	收入预算 (含税)	按完工进度预计可确认收入 (不含税)	是否存在跌价
合整治工程项目						
镇远县清水江流域农村环境综合整治项目	237.74	30.00	908.56	908.56	250.06	否
刁江流域主要支流 3KM 河段尾砂清挖及治理项目-废弃选厂土壤风险管控项目	174.81	15.00	1,810.31	1,810.31	249.12	否
毕节市七星关区团结乡硫磺矿区环境综合治理示范工程	151.45	20.00	1,168.16	1,168.16	214.34	否
衡南县松江镇黄塘村季家组关闭企业重金属治理项目 (EPC)	147.72	35.00	708.33	708.33	227.45	否
黄梅县考田河流域农业面源污染治理项目设计采购施工 (EPC) 总承包	93.01	5.00	5,050.31	5,050.31	231.67	否
其他结存余额较小项目合计 (13 个)	99.74			118.24	108.48	否
合计	12,367.64		48,830.09	48,948.34	16,367.11	

注：按完工进度预计可确认收入（不含税）=不含税合同金额或不含税收入预算金额的孰低数×完工进度。

2、2019 年 12 月 31 日

单位：万元

工程施工项目	余额	完工进度 (%)	合同金额 (含税)	收入预算 (含税)	按完工进度预计可确认收入 (不含税)	是否存在跌价
湘阴县白水江流域重金属污染治理工程项目 EPC 总承包项目	3,548.97	80.00	9,598.12	6,531.64	4,793.86	否
新余前卫化工有限公司原厂区污染地修复项目	1,896.11	85.00	2,680.39	2,680.39	2,090.21	否
湖南石门典型区域土壤污染综合治理项目第二标段工程	1,743.74	98.00	2,246.53	2,246.53	2,019.82	否
安化县 2018 年畜禽粪污资源化利用工程 EPC 项目	1,239.11	33.50	5,068.06	5,068.06	1,557.62	否
江西省进贤县军山湖钟陵港流域农业面源污染综合治理试点项目设计采购施工总承包	1,236.08	45.00	3,655.00	3,655.00	1,508.94	否
高宗岭垃圾堆放场土壤污染防治综合治理工程项目	896.31	20.00	6,218.02	6,218.02	1,140.92	否

工程施工项目	余额	完工进度(%)	合同金额(含税)	收入预算(含税)	按完工进度预计可确认收入(不含税)	是否存在跌价
2019年常德市鼎城区农村人居环境整治建设项目	793.59	75.00	2,000.00	1,996.50	1,373.74	否
南康区赤土河流域河道重金属污染治理工程(一期)	766.75	90.00	1,208.38	1,208.12	997.53	否
临武县三十六湾、香花岭地区重金属污染综合治理工程——铁砂坪重金属项目	745.18	80.00	1,412.71	1,412.71	1,036.85	否
中方县农村环境综合整治整县推进项目	681.60	80.00	1,666.09	1,666.09	1,222.82	否
上饶市婺源县耕地土壤污染治理与修复设计施工EPC总承包	608.59	52.00	1,473.68	1,473.68	703.04	否
张家界市永定区邢家峪土壤金属污染治理项目(EPC)设计、采购、施工总承包	589.64	46.00	1,842.00	1,842.00	777.36	否
花垣县老王寨河道综合治理工程(一期)	454.11	70.00	1,006.70	1,006.70	646.50	否
南康区红桃村重金属污染综合治理及修复项目	394.24	65.00	870.23	870.23	518.94	否
大方县农村污水处理及配套管网工程(一期)项目	231.87	20.00	1,596.77	1,599.91	292.99	否
凤凰县沱江上游饮用水水源地综合治理工程	231.32	42.00	868.37	868.37	334.60	否
镇远县清水江流域农村环境综合整治项目	121.02	16.50	908.56	908.56	137.53	否
瓮安河不达标水体环境综合整治工程项目	107.34	50.00	415.33	415.33	190.52	否
毕节市织金县熊家场乡糯冲村铅锌矿遗留场地及废渣综合整治工程设计施工总承包项目	100.88	48.00	528.21	528.21	232.60	否
其他结存余额较小项目合计(10个)	108.63		-	128.91	117.19	否
合计	16,495.08		45,263.15	42,324.96	21,693.58	

注：按完工进度预计可确认收入(不含税)=不含税合同金额或不含税收入预算金额的孰低数×完工进度。

3、2018年12月31日

单位：万元

工程施工项目	余额	完工进度(%)	合同金额(含税)	收入预算(含税)	按完工进度预计可确认收入(不含税)	是否存在跌价
张家界市永定区乡镇污水处理工程设计、采购、施工总承包(EPC)二标段项目	2,355.23	50.00	6,860.91	6,860.91	3,118.59	否
醴陵市农村环境综合整治市推进项目EPC总承包	1,926.64	80.00	2,995.00	2,995.79	2,178.18	否
湖南石门典型区域土壤污染综合治理项目第二标段工程	1,375.51	75.00	2,246.53	2,246.53	1,531.73	否
文山市历史遗留砷渣综合治理工程(一期)设计采购施工总承包(EPC)项目	1,628.37	75.00	3,844.26	3,697.37	2,520.94	否
袁州区袁河(西段-彬江段)沿岸农村环境综合整治EPC项目	1,222.87	80.00	由财政部门对工程预算进行审核,已审核结果以及投标下浮率确定最终合同价格。工程费用=财政审核的工程预算造价×(1-5.1%)	2,375.71	1,727.79	否
新余前卫化工有限公司原厂区污染地修复项目	1,160.02	50.00	2,680.39	2,680.39	1,218.36	否
湘阴县白水江流域重金属污染治理工程项目EPC总承包项目	968.33	20.00	9,598.12	6,531.64	1,187.57	否
湖南西洞庭湖国际重要湿地及周边区域湿地保护与恢复建设项目一标段(半边湖、打靶台区域)	894.33	65.00	1,858.00	1,858.00	1,097.91	否
江西省宜春市高安市农村环境综合整治EPC项目	820.08	85.00	1,498.46	1,497.98	1,157.53	否
宁远县农村环境综合整治县推进项目第一标	705.42	90.00	1,088.25	1,088.25	890.39	否

工程施工项目	余额	完工进度 (%)	合同金额 (含税)	收入预算 (含税)	按完工进度预计可确认收入 (不含税)	是否存在跌价
段 EPC 总承包						
环西洞庭湖民主阳城垸片区白芷湖水环境生态改善工程	472.80	35.00	1,868.32	1,868.32	594.46	否
南康区赤土河流域河道重金属污染治理工程 (一期)	425.69	50.00	1,208.38	1,208.12	549.15	否
临武县三十六湾、香花岭地区重金属污染综合治理工程——铁砂坪重金属项目	416.29	50.00	1,412.71	1,412.71	642.14	否
中方县农村环境综合整治整县推进项目	387.69	26.00	1,666.09	1,666.09	393.80	否
慈利县庄塔水库集中供水水源地保护项目 (一期) 设计、采购、施工总承包	361.51	35.00	1,968.02	1,300.00	413.64	否
贵州省瓮安县 45 个行政村环境综合整治项目设计、施工 (EPC) 总承包	312.60	35.00	2,008.19	2,008.19	638.97	否
安化县 2018 年畜禽粪污染资源化利用工程 EPC 项目	299.30	10.00	5,068.06	5,068.06	460.73	否
上饶市婺源县耕地土壤污染治理与修复设计施工 EPC 总承包	285.41	30.00	1,473.68	1,473.68	401.91	否
南康区红桃村重金属污染综合治理及修复项目	241.46	32.00	870.23	870.23	253.16	否
常德经开区金陵水库生态拦截与修复工程项目	107.61	30.00	586.11	586.11	159.85	否
安乡县蔡家溪垃圾卫生填埋场综合整治工程 (混合污水处理设施升级改造、4 号坑雨污水导排及混合液处理) EPC 总承包	19.77	10.00	498.84	498.84	45.35	否
汨罗市新塘河流域农业面源污染综合治理试点建设项目 (EPC) 项目	18.80	10.00	3,560.06	2,930.34	266.39	否
南康区赤土、横寨农村环境综合整治项目	15.84	20.00	751.34	751.34	136.61	否
其他结存余额较小项目合计 (5 个)	31.21			36.01	32.74	否
合计	16,452.77		55,609.95	53,510.61	21,617.89	

注：按完工进度预计可确认收入（不含税）=不含税合同金额或不含税收入预算金额的孰低数×完工进度。

4、2017年12月31日

单位：万元

工程施工项目	余额	完工进度 (%)	合同金额 (含税)	收入预算 (含税)	按完工进度预计可确认收入 (不含税)	是否存在跌价
安化县整县推进农村环境综合整治项目 EPC 总承包项目	2,269.75	60.00	4,736.17	4,663.67	2,520.90	否
慈利县农村环境综合整治整县推进项目 EPC 总承包	1,682.80	65.00	2,921.58	2,921.58	1,710.83	否
醴陵市农村环境综合整治整市推进项目 EPC 总承包	1,556.00	65.00	2,995.00	2,995.79	1,753.83	否
文山市历史遗留砷渣综合治理工程（一期）设计采购施工总承包（EPC）项目	1,104.34	40.00	3,844.26	3,697.37	1,332.39	否
汉寿县安乐湖流域水环境综合整治项目（一期）	1,022.28	55.00	2,296.47	2,296.47	1,137.89	否
宁远县农村环境综合整治整县推进项目第一标段 EPC 总承包	387.00	50.00	1,088.25	1,088.25	490.20	否
津市胡家桥大溪水河生态拦截工程（二期）	378.77	40.00	1,380.72	1,380.72	497.56	否
安乡县安丰乡耕地土壤污染治理与修复试点示范项目	358.83	35.00	1,949.70	1,945.55	613.46	否
郴州市北湖区西水河流域（北湖段）水环境综合治理工程 EPC 总承包合同（一期）	331.69	45.00	1,000.00	1,006.96	405.41	否
郴州市北湖区同心河流域水环境综合治理工程（EPC）总承包	317.83	80.00	600.00	623.03	432.43	否
花垣县 2016 年度重金属污染重点防控区综合防治项目 EPC 总承包	289.52	25.00	1,810.25	1,707.88	384.66	否
张家界市永定区乡镇污水处理工程设计、采购、施工总承包（EPC）二标段项目	279.93	5.00	6,860.91	6,860.91	309.05	否
湘阴县白水江流域重金属污染治理工程项目 EPC 总承包项目	196.05	5.00	9,598.12	6,500.00	292.79	否

工程施工项目	余额	完工进度 (%)	合同金额 (含税)	收入预算 (含税)	按完工进度预计可确认收入 (不含税)	是否存在跌价
永州湘江纸业有限公司遗留污染治理及场地修复工程	186.55	15.00	2,114.44	2,117.80	285.74	否
湖南石门典型区域土壤污染综合治理项目第二段工程	147.45	10.00	2,246.53	2,246.53	202.39	否
临武县三十六湾、香花岭地区重金属污染综合治理工程——铁砂坪重金属项目	105.51	10.00	1,412.71	1,412.71	127.27	否
仙女湖流域集镇生活污水处理及管网配套（三期二标段）工程和滨河农村环境连片整治工程勘察设计采购施工(EPC)总承包项目	97.82	5.00	3,870.00	3,599.77	162.15	否
益阳市赫山青山坳石煤开采区污染土壤治理	86.73	15.00	826.06	926.87	111.63	否
津市市原香料厂周边场地有机污染综合整治工程（EPC）	28.49	5.00	1,960.19	1,957.63	37.21	否
安化县渠江镇污水处理工程及配套管网项目	24.51	10.00	393.45	393.45	35.45	否
其他结存余额较小项目合计（6个）	87.22			103.23	93.00	否
合计	10,939.06		53,904.80	50,446.17	12,936.23	

注：按完工进度预计可确认收入（不含税）=不含税合同金额或不含税收入预算金额的孰低数×完工进度。

报告期各期末，发行人将工程施工余额与预计可确认收入金额进行比较，若工程施工余额高于预计可确认收入金额，则按预计可确认收入金额与工程施工余额的差额计提存货跌价准备。经测算，报告期各期末，发行人不存在工程施工余额高于预计可确认收入金额情形，此外，发行人环境治理项目均按业主要求及合同约定进行施工，发行人客户主要为政府机构和国有企业（主要为地方政府投融资平台），有财政资金预算作保障，因此发行人工程施工余额不存在减值迹象，无需计提存货跌价准备。

报告期各期末，发行人的原材料、在产品、库存商品等存货均是为项目施工而持有的，根据《企业会计准则》规定，为生产而持有的材料等，其生产的产成品可变现净值高于成本的，该材料仍应当按成本计量。未完工的工程施工项目无

需计提存货跌价准备，则存货中原材料、在产品、库存商品也无需计提存货跌价准备。

综上所述，报告期各期末，发行人存货不存在减值迹象，无需计提存货跌价准备。

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产状况分析”之“（二）流动资产分析”之“5、存货”之“（3）存货跌价准备计提情况分析”中补充披露如下：

“（3）存货跌价准备计提情况分析

报告期内，发行人不存在完工项目成本高于验收收入及结算收入的情形。

报告期各期末，发行人将工程施工余额与预计可确认收入金额（预计可确认收入（不含税）=不含税合同金额或不含税收入预算金额的孰低数×完工进度）进行比较，若工程施工余额高于预计可确认收入金额，则按预计可确认收入金额与工程施工余额的差额计提存货跌价准备。经测算，报告期各期末，发行人不存在工程施工余额高于预计可确认收入金额情形，此外，发行人环境治理项目均按业主要求及合同约定进行施工，发行人客户主要为政府机构和国有企业（主要为地方政府投融资平台），有财政资金预算作保障，因此发行人工程施工余额不存在减值迹象，无需计提存货跌价准备。

报告期各期末，发行人的原材料、在产品、库存商品等存货均是为项目施工而持有的，根据《企业会计准则》规定，为生产而持有的材料等，其生产的产成品可变现净值高于成本的，该材料仍应当按成本计量。未完工的工程施工项目无需计提存货跌价准备，则存货中原材料、在产品、库存商品也无需计提存货跌价准备。

综上所述，报告期各期末，发行人存货不存在减值迹象，无需计提存货跌价准备。”

二、披露报告期各期末发行人 1-2 年及 2-3 年账龄工程施工存货增长速度较快的原因，个别项目长期未验收、未结算的原因。

【发行人说明】

(一) 报告期各期末发行人 1-2 年及 2-3 年账龄工程施工存货增长速度较快的原因

1、工程施工账龄情况

报告期各期末，工程施工账龄情况如下：

项目	2020 年 6 月 30 日		2019 年 12 月 31 日	
	余额 (万元)	占比 (%)	余额 (万元)	占比 (%)
1 年以内	10,899.91	88.13	10,919.25	66.20
1-2 年 (含 2 年)	1,302.82	10.53	5,098.39	30.91
2-3 年 (含 3 年)	130.65	1.06	467.20	2.83
3-4 年 (含 4 年)	34.26	0.28	10.23	0.06
合计	12,367.64	100.00	16,495.08	100.00

(续)

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	余额 (万元)	占比 (%)	余额 (万元)	占比 (%)
1 年以内	12,648.07	76.88	10,397.52	95.05
1-2 年 (含 2 年)	3,772.65	22.93	540.12	4.94
2-3 年 (含 3 年)	32.05	0.19	1.42	0.01
合计	16,452.77	100.00	10,939.06	100.00

发行人 2018 年末 1-2 年及 2-3 年余额较 2017 年同账龄段余额净增 3,263.16 万元，2019 年 1-2 年及 2-3 年余额较 2018 年同账龄段余额净增 1,760.89 万元。增长较快原因主要系部分项目实施过程中涉及到多方协调及征地、设计方案变更等导致工程进度迟缓、工期延期等，致使项目未验收期末余额增加较多，各期减少主要系已完工转营业成本。

2、2018 年末及 2019 年末工程施工余额增长的主要项目情况

(1) 2018 年末工程施工账龄为 1-2 年及 2-3 年的项目情况

单位：万元

工程施工项目名称	2018年末 1-2年及2-3 年金额	2017年末 1-2年及2-3 年金额	增加额	原因
慈利县农村环境综合整治整县推进项目 EPC 总承包		500.65	-500.65	已完工验收结转
张家界市永定区乡镇污水处理工程设计、采购、施工总承包（EPC）二标段项目	279.93		279.93	因项目协调及设计内容调整延误
醴陵市农村环境综合整治整市推进项目 EPC 总承包	1,556.0	7.35	1,548.65	见下节“个别项目长期未验收、未结算的原因说明”
文山市历史遗留砷渣综合治理工程（一期）设计采购施工总承包（EPC）项目	1,104.34	6.10	1,098.24	见下节“个别项目长期未验收、未结算的原因说明”
宁远县农村环境综合整治整县推进项目第一标段 EPC 总承包	387.00	8.37	378.63	见下节“个别项目长期未验收、未结算的原因说明”
湖南石门典型区域土壤污染综合治理项目第二段工程	147.45		147.45	因实施难度，治理周期延长
湘阴县白水江流域重金属污染治理工程项目 EPC 总承包项目	196.05		196.05	见下节“个别项目长期未验收、未结算的原因说明”
合计	3,670.77	522.47	3,148.30	

(2) 2019 年末工程施工账龄为 1-2 年及 2-3 年的项目情况

单位：万元

项目名称	2019年末 1-2 年及 2-3 年 金额	2018年末 1-2 年及 2-3 年 金额	净增加额	原因
湖南石门典型区域土壤污染综合治理项目第二段工程	1,375.51	147.45	1,228.06	因实施难度，治理周期延长
新余前卫化工有限公司原厂区污染地修复项目	1,160.02		1,160.02	实施过程对场地治理区域详细核查和界定范围，工期延长
湘阴县白水江流域重金属污染治理工程项目 EPC 总承包项目	968.33	196.05	772.28	见下节“个别项目长期未验收、未结算的原因说明”
南康区赤土河流域河道重金属污染治理工程（一期）	425.69		425.69	见下节“个别项目长期未验收、未结算的原因说明”
中方县农村环境综合整治整县推进项目	387.69	21.22	366.47	见下节“个别项目长期未验收、未结

项目名称	2019年末1-2年及2-3年金额	2018年末1-2年及2-3年金额	净增加额	原因
				算的原因说明”
临武县三十六湾、香花岭地区重金属污染综合治理工程——铁砂坪重金属项目	409.91	105.51	304.40	见下节“个别项目长期未验收、未结算的原因说明”
安化县2018年畜禽粪污资源化利用工程 EPC 项目	299.30		299.30	因非洲猪瘟疫情影响，工期延长
上饶市婺源县耕地土壤污染治理与修复设计施工 EPC 总承包	285.41		285.41	项目分两年实施完成
南康区红桃村重金属污染综合治理及修复项目	241.46		241.46	见下节“个别项目长期未验收、未结算的原因说明”
张家界市永定区乡镇污水处理工程设计、采购、施工总承包（EPC）二标段项目		279.93	-279.93	因项目协调及设计内容调整延误
文山市历史遗留砷渣综合治理工程（一期）设计采购施工总承包（EPC）项目		1,104.34	-1,104.34	见下节“个别项目长期未验收、未结算的原因说明”
宁远县农村环境综合整治整县推进项目第一标段 EPC 总承包		387.00	-387.00	见下节“个别项目长期未验收、未结算的原因说明”
醴陵市农村环境综合整治整市推进项目 EPC 总承包		1,556.00	-1,556.00	见下节“个别项目长期未验收、未结算的原因说明”
合计	5,553.32	3,797.50	1,755.82	

（二）个别项目长期未验收、未结算的原因

报告期内，发行人所承担的农村环境治理项目具有以下特点：1、项目点多面广，政府在协调时需要保障村民诉求，协调难度大、周期长；2、项目一般涉及政府多个管理部门如水利、环保、农业、畜牧、住建、城管、国土以及各级镇、村基层政府，管理部门多，相应也增加了协调难度和协调周期，导致发行人部分项目施工周期延长。

报告期内，发行人个别项目长期未验收、未结算的具体原因如下：

项目名称	发包方	开工时间	完工验收时间	原因
文山市历史遗留砷渣综合治理工程(一期)	文山市环境保护局	2017.02	2019.11	项目建设内容为填埋场建设及封场，须待二期

项目名称	发包方	开工时间	完工验收时间	原因
设计采购施工总承包（EPC）项目				项目废渣入场填埋后方可完成封场施工，导致完工验收时间推迟。
宁远县农村环境综合整治整县推进项目第一标段 EPC 总承包	宁远县环境保护局	2017.06	2019.06	因建设征地用地协调问题导致施工无法正常进行，导致完工验收时间推迟。
南康区红桃村重金属污染综合治理及修复项目	赣州市南康区赤土河重金属污染综合治理工程领导小组	2018.10	2020.11	由于场调单位按照旧规范完成项目场调，满足不了新的土壤污染场地调查规范要求，需重新完成场地调查并报备后方可重新实施，导致完工验收时间推迟。
临武县三十六湾、香花岭地区重金属污染综合治理工程——铁砂坪重金属项目	临武县农业发展有限公司	2017.03	2020.11	因矿区设施、原办公楼拆除协调，施工延迟，导致完工验收时间推迟。
醴陵市农村环境综合整治整市推进项目 EPC 总承包	醴陵市环境保护局	2017.04	2019.12	牵涉多个村组占地、垃圾填埋场选址征地问题，协调难度大，造成施工无法正常进行，导致完工验收时间推迟。
中方县农村环境综合整治整县推进项目	中方县环境保护局	2017.04	2020.06	受非洲猪瘟影响，猪场污染处理设施改造无法开展，造成施工无法正常进行，导致完工验收时间推迟。
湘阴县白水江流域重金属污染治理工程项目 EPC 总承包项目	湖南洞庭资源控股集团有限公司	2017.06	2020.06	涉及湘江支流水利问题，且治理位置较为敏感，设计方案反复论证并多次调整，造成施工无法正常进行，导致完工验收时间推迟。
南康区赤土河流域河道重金属污染治理工程（一期）	赣州市南康区赤土河重金属污染综合治理工程领导小组	2018.10	2020.04	因项目的稳定化淤泥需运至南康区红桃村项目新建填埋场进行填埋，受南康区红桃村项目场地调查影响，稳定化淤泥长时间未能填埋导致工期延长。

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产状况分析”之“（二）流动资产分析”之“5、存货”之“（2）工程施工及合同履行成本分析”之“③工程施工的账龄情况”中补充披露如下：

“③工程施工的账龄情况

报告期内，公司工程施工账龄情况如下：

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	余额 (万元)	占比 (%)	余额 (万元)	占比 (%)	余额 (万元)	占比 (%)	余额 (万元)	占比 (%)
1年以内	10,899.91	88.13	10,919.25	66.20	12,648.07	76.88	10,397.52	95.05
1-2年 (含2年)	1,302.82	10.53	5,098.39	30.91	3,772.65	22.93	540.12	4.94
2-3年 (含3年)	130.65	1.06	467.20	2.83	32.05	0.19	1.42	0.01
3-4年 (含4年)	34.26	0.28	10.23	0.06	-	-	-	-
合计	12,367.64	100	16,495.08	100	16,452.77	100	10,939.06	100

报告期内，公司工程施工账龄在1年以上的金额分别为541.54万元、3,804.70万元、5,575.82万元和1,467.73万元，占工程施工余额的比重分别为4.95%、23.12%、33.80%和11.87%，2017年度-2019年度呈上升趋势，其中增长较快的是1-2年及2-3年的工程施工余额。发行人2018年末和2019年末账龄在1-2年及2-3年的工程施工余额分别较上年末增加3,263.16万元、1,760.89万元，增长较快，主要原因是发行人部分项目实施过程中涉及到多方协调及征地、设计方案变更、天气气候变化等多个因素的影响，导致工程进度迟缓、工期延长。

报告期内，发行人所承担的农村环境治理项目具有以下特点：A、项目点多面广，政府在协调时需要保障村民诉求，协调难度大、周期长；B、项目一般涉及政府多个管理部门如水利、环保、农业、畜牧、住建、城管、国土以及各级镇、村基层政府，管理部门多，相应也增加了协调难度和协调周期，导致发行人部分项目施工周期延长。

报告期内，发行人个别项目长期未验收、未结算的具体原因如下：

项目名称	发包方	开工时间	完工验收时间	原因
文山市历史遗留砷渣综合治理工程（一期）设计采购施工总承包（EPC）项目	文山市环境保护局	2017.02	2019.11	项目建设内容为填埋场建设及封场，须待二期项目废渣入场填埋后方可完成封场施工，导致完工验收时间推迟。
宁远县农村环境综合整治整县推进项目第一标段EPC总承包	宁远县环境保护局	2017.06	2019.06	因建设征地用地协调问题导致施工无法正常进行，导致完工验收时间

项目名称	发包方	开工时间	完工验收时间	原因
包				推迟。
南康区红桃村重金属污染综合治理及修复项目	赣州市南康区赤土河重金属污染综合治理工程领导小组	2018.10	2020.11	由于场调单位按照旧规范完成项目场调，满足不了新的土壤污染场地调查规范要求，需重新完成场地调查并报备后方可重新实施，导致完工验收时间推迟。
临武县三十六湾、香花岭地区重金属污染综合治理工程——铁砂坪重金属项目	临武县农业发展有限公司	2017.03	2020.11	因矿区设施、原办公楼拆除协调，施工延迟，导致完工验收时间推迟。
醴陵市农村环境综合整治整市推进项目EPC总承包	醴陵市环境保护局	2017.04	2019.12	牵涉多个村组占地、垃圾填埋场选址征地问题，协调难度大，造成施工无法正常进行，导致完工验收时间推迟。
中方县农村环境综合整治整县推进项目工程	中方县环境保护局	2017.04	2020.06	受非洲猪瘟影响，猪场污染处理设施改造无法开展，造成施工无法正常进行，导致完工验收时间推迟。
湘阴县白水江流域重金属污染治理工程项目EPC总承包项目	湖南洞庭资源控股集团有限公司	2017.06	2020.06	涉及湘江支流水利问题，且治理位置较为敏感，设计方案反复论证并多次调整，造成施工无法正常进行，导致完工验收时间推迟。
南康区赤土河流域河道重金属污染治理工程（一期）	赣州市南康区赤土河重金属污染综合治理工程领导小组	2018.10	2020.04	因项目的稳定化淤泥需运至南康区红桃村项目新建填埋场进行填埋，受南康区红桃村项目场地调查影响，稳定化淤泥长时间未能填埋导致工期延长。

”

三、结合发行人对存货中工程施工项目的盘存措施，进一步披露报告期各期末对工程施工余额的确认方式，工程施工余额是否可以可靠计量。

【发行人说明】

报告期各期末，发行人工程施工余额核算的是未完工项目的账面成本，包括各个项目投入的直接材料、机械使用费、人工费、分包成本及其他成本。直接材

料是根据实际采购及领料数，计入施工成本，期末通过盘点核实项目材料成本的准确性；机械使用费、人工费及其他成本按直接归属于该项目的成本进行归集；分包成本根据分包内容按项目归集，期末与分包商核对实际完成的工程量及劳务用工量。

报告期各期末，发行人盘存人员根据财务账面上的工程施工余额，分项目填列《项目存货盘存表》，分项目对财务账面上的工程施工内容及余额与预算成本进行测算比较，确定项目完工程度。发行人盘存人员在进行现场盘存时，查看项目的具体状态，对各项目工程施工的主要内容分项核对，并逐项确认各项内容的完工情况，核对完工程度。

保荐机构及会计师对 2018 年末、2019 年末及 2020 年 6 月 30 日的主要在建项目进行了现场监盘，并同时核查报告期各期末发行人的盘点记录。此外，保荐机构及会计师对报告期内的主要的材料设备供应商及分包供应商的采购金额进行了函证和走访，进一步核查了工程施工余额的真实准确性。

综上所述，报告期各期末，发行人工程施工余额按实际投入的成本进行归集，并在盘存时进行测算核对，确保了发行人工程施工余额的真实准确性，因此，报告期各期末，发行人工程施工余额是可以可靠计量的。

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产状况分析”之“（二）流动资产分析”之“5、存货”之“（2）工程施工分析”之“②工程施工余额的确认方式”中补充披露如下：

“②工程施工余额的确认方式

报告期各期末，发行人工程施工余额核算的是未完工项目的账面成本，包括各个项目投入的直接材料、机械使用费、人工费、分包成本及其他成本。直接材料是根据实际采购及领料数，计入施工成本，期末通过盘点核实项目材料成本的准确性；机械使用费、人工费及其他成本按直接归属于该项目的成本进行归集；分包成本根据分包内容按项目归集，期末与分包商核对实际完成的工程量及劳务用工量。

报告期各期末，发行人盘存人员根据财务账面上的工程施工余额，分项目

填列《项目存货盘存表》，分项目对财务账面上的工程施工内容及余额与预算成本进行测算比较，确定项目完工程度。发行人盘存人员进行进行现场盘存时，查看项目的具体状态，对各项目工程施工的主要内容分项核对，并逐项确认各项内容的完工情况，核对完工程度。

综上所述，报告期各期末，发行人工程施工余额按实际投入的成本进行归集，并在盘存时进行测算核对，确保了发行人工程施工余额的真实准确性，因此，报告期各期末，发行人工程施工余额是可以可靠计量的。”

四、披露存货中主要工程施工项目预计验收时间，湖南石门典型区域土壤污染综合治理项目第二标段项目进度达 98% 仍未验收的原因及合理性。

【发行人说明】

（一）披露存货中主要工程施工项目预计验收时间

2020 年 6 月 30 日，工程施工余额前十大项目的预计验收时间如下：

单位：万元

序号	项目名称	工程施工 余额	合同金额	预计验 收时间
1	高宗岭垃圾堆放场土壤污染防治综合治理工程项目	2,714.24	6,218.02	2021.6
2	安化县 2018 年畜禽粪污染资源化利用工程 EPC 项目	2,573.51	5,068.06	2020.12
3	张家界市永定区邢家峪土壤金属污染治理项目（EPC）设计、采购、施工总承包	1,059.79	1,842.00	2020.9
4	上饶市婺源县耕地土壤污染治理与修复设计施工 EPC 总承包	827.57	1,473.68	2020.11
5	临武县三十六湾、香花岭地区重金属污染综合治理工程——铁砂坪重金属项目	780.20	1,412.71	2020.11
6	湘阴县金龙镇化肥农药废弃物污染整治示范建设（EPC）项目	597.30	1,188.63	2020.9
7	桃源县 10 个乡镇污水处理厂及配套管网工程 PPP 项目	490.64	17,000.00	2020.12
8	中方县 2019 年农村人居环境整治项目	482.71	1,215.61	2020.9
9	右江流域及支流百东河，磺桑江流域沿线农村环境综合整治项目（一标段）EPC 工程总承包	473.49	1,083.57	2020.12
10	凤凰县沱江上游饮用水水源地综合治理工程	453.21	868.37	2020.9
	合计	10,452.67		
	占工程施工余额比例（%）	84.52		

（二）湖南石门典型区域土壤污染综合治理项目第二标段工程进度达 98% 仍未验收的原因及合理性

湖南石门典型区域土壤污染综合治理项目第二标段工程系国内首次采用植物修复方式大规模治理含砷污染耕地的试点项目之一，技术难度大，治理目标较高，国内可借鉴经验少，进度达 98% 仍未验收原因如下：

该项目采用蜈蚣草萃取强化修复含砷土壤技术，即利用蜈蚣草对砷的高萃取能力，在受污染土壤中种植高密度的蜈蚣草来富集砷元素，再通过多次收割蜈蚣草将砷带出土壤，达到净化土壤的目的。该技术在国内外属于探索阶段，成熟技术、经验及配套设施较少，治理存在较多技术难点。由于部分治理区域土质较差、污染程度偏高及水源缺乏，加之技术难度大，部分区域不能达成治理目标。因此发行人于 2019 年下半年对未达标区域进行补充修复。

根据蜈蚣草的生长特性和习性，蜈蚣草修复周期至少为半年，即种植后需半年时间再进行收割。发行人在 2019 年底完成蜈蚣草种植及配套工作，相关工程费用投入已完成 98%；但为保证蜈蚣草治理效果，需待半年后即 2020 年 5 月收割蜈蚣草后，方完成验收。

综上，截止 2019 年 12 月 31 日，该项目的进度虽达 98%，但直至 2020 年 5 月才完成既定治理目标和验收是合理的。

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产状况分析”之“（二）流动资产分析”之“5、存货”之“（2）工程施工分析”之“④湖南石门典型区域土壤污染综合治理项目第二标段工程情况”和“⑤ 2020 年 6 月 30 日工程施工余额前十大项目情况”中补充披露如下：

“④湖南石门典型区域土壤污染综合治理项目第二标段工程情况

湖南石门典型区域土壤污染综合治理项目第二标段工程，中标时间为 2017 年 10 月，合同金额为 2,246.53 万元。截至 2019 年末的完工进度为 98.00%，截至 2019 年末的工程施工余额为 1,743.74 万元，该项目已于 2020 年 5 月完工验收，确认收入 1,773.76 万元。该项目系国内首次采用植物修复方式大规模治理含砷污染耕地的试点项目之一，技术难度大，治理目标较高，国内可借鉴经验

少，截至 2019 年末完工进度达 98%仍未验收的主要原因如下：

A、该项目采用蜈蚣草萃取强化修复含砷土壤技术，即利用蜈蚣草对砷的高萃取能力，在受污染土壤中种植高密度的蜈蚣草来富集砷元素，再通过多次收割蜈蚣草将砷带出土壤，达到净化土壤的目的。该技术在国内属于探索阶段，成熟技术、经验及配套设施较少，治理存在较多技术难点。由于部分治理区域土质较差、污染程度偏高及水源缺乏，加之技术难度大，部分区域不能达成治理目标。因此发行人于 2019 年下半年对未达标区域进行补充修复。

B、根据蜈蚣草的生长特性和习性，蜈蚣草修复周期至少为半年，即种植后需半年时间再进行收割。发行人在 2019 年底完成蜈蚣草种植及配套工作，相关工程费用投入已完成 98.00%，但为保证蜈蚣草治理效果，需待半年后即 2020 年 5 月收割蜈蚣草后，方完成验收。

⑤2020 年 6 月 30 日工程施工余额前十大项目情况

2020 年 6 月 30 日，工程施工余额前十大项目情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	工程施工 余额	合同金额	预计验 收时间
1	高宗岭垃圾堆放场土壤污染防治综合治理工程项目	2,714.24	6,218.02	2021.6
2	安化县 2018 年畜禽粪污染资源化利用工程 EPC 项目	2,573.51	5,068.06	2020.12
3	张家界市永定区邢家峪土壤金属污染治理项目 (EPC) 设计、采购、施工总承包	1,059.79	1,842.00	2020.9
4	上饶市婺源县耕地土壤污染治理与修复设计施工 EPC 总承包	827.57	1,473.68	2020.11
5	临武县三十六湾、香花岭地区重金属污染综合治理工程——铁砂坪重金属项目	780.20	1,412.71	2020.11
6	湘阴县金龙镇化肥农药废弃物污染整治示范建设 (EPC) 项目	597.30	1,188.63	2020.9
7	桃源县 10 个乡镇污水处理厂及配套管网工程 PPP 项目	490.64	17,000.00	2020.12
8	中方县 2019 年农村人居环境整治项目	482.71	1,215.61	2020.9
9	右江流域及支流百东河，磺桑江流域沿线农村环境综合整治项目 (一标段) EPC 工程总承包	473.49	1,083.57	2020.12
10	凤凰县沱江上游饮用水水源地综合治理工程	453.21	868.37	2020.9
	合计	10,452.67		

序号	项目名称	工程施工 余额	合同金额	预计验 收时间
	占工程施工余额比例 (%)	84.52		

”

【中介机构核查情况】

（一）核查程序

保荐人、申报会计师主要履行了以下核查程序：

- 1、取得项目账龄明细表；
- 2、取得并查看经业主方认可的工程施工延期说明；
- 3、抽取样本取得项目进度统计表、项目部会议纪要，询问项目经理，了解项目进程以及长期施工/中止施工原因；
- 4、访谈发行人财务负责人，了解发行人成本的归集以及分配、存货的管理流程、盘存制度等；
- 5、通过抽样方法抽取项目进行盘点原材料、现场查看项目完工情况；
- 6、取得并查看劳务外包商于 12 月以及期后 1 月的出具的施工进度确认单等核查项目施工成本入账的完整性；
- 7、取得并核查湖南石门典型区域土壤污染综合治理项目第二标段工程验收单，并对该项目第二标段进行现场查看。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

- 1、发行人不存在项目成本高于预计验收及结算收入的情形，存货跌价准备计提充分；
- 2、发行人报告期 1-2 年及 2-3 年账龄工程施工存货增长速度较快的原因合理，个别项目长期未验收、未结算的原因合理；
- 3、报告期各期末，发行人工程施工余额按实际投入的成本进行归集，并在盘点时进行测算核对，确保了发行人工程施工余额的真实准确性，因此，报告期

各期末，发行人工程施工余额是可以可靠计量的；

4、发行人湖南石门典型区域土壤污染综合治理项目第二标段工程进度达98%仍未验收的原因合理。

8、关于应收账款

申报材料显示，发行人报告期各期末应收账款账面价值分别为 11,187.38 万元、14,517.70 万元和 27,036.54 万元，占流动资产的比例为 37.56%、33.48% 和 47.66%，应收账款为流动资产的主要组成部分。请发行人补充披露：（1）按同行业可比公司平均坏账准备计提坏账准备对发行人主要财务数据的影响，发行人报告期应收账款坏账准备计提比例低于可比公司的原因。（2）按客户类型（政府机构、国有企业、民营企业或其他）分类的应收账款及账龄情况、逾期情况及回款情况。（3）报告期 2-3 年账龄应收账款增长较快的原因，账龄较长的应收账款减值准备计提是否充分。请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、按同行业可比公司平均坏账准备计提坏账准备对发行人主要财务数据的影响，发行人报告期应收账款坏账准备计提比例低于可比公司的原因。

【发行人说明】

报告期内，公司应收账款坏账计提比例与可比上市公司对比如下：

单位：%

序号	证券代码	公司简称	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
1	300187	永清环保	5.00	10.00	15.00	50.00	50.00	50.00
2	300190	维尔利	5.00	10.00	30.00	50.00	80.00	100.00
3	300422	博世科	5.00	10.00	20.00	50.00	80.00	100.00
4	603588	高能环境	5.00	10.00	30.00	50.00	80.00	100.00
5	688156	路德环境	5.00	10.00	20.00	50.00	80.00	100.00
6	300388	国祯环保	3.00	10.00	20.00	50.00	50.00	100.00
7	688057	金达莱	5.00	10.00	20.00	40.00	60.00	100.00
8	000826	启迪环境	8.00	12.00	46.00	90.00	90.00	90.00
9	603603	博天环境	5.00	10.00	20.00	30.00	50.00	100.00
10	300197	铁汉生态	5.00	10.00	15.00	20.00	50.00	100.00
11	002887	绿茵生态	5.00	10.00	20.00	30.00	50.00	100.00
算术平均值			5.09	10.18	23.27	46.36	65.45	94.55
艾布鲁			5.00	10.00	20.00	50.00	80.00	100.00
差异数			0.09	0.18	3.27	-3.64	-14.55	-5.45

注：以上数据来源于上述上市公司在巨潮网披露的年报数据。启迪环境列示的为 2019 年建设业务预期损失率。

从上表可看出，发行人 1 年以内、1-2 年、2-3 年的应收账款坏账计提比例高于或等于永清环保、博世科、路德环境、国祯环保、金达莱、博天环境、铁汉生态、绿茵生态等 8 家可比公司，但略低于可比公司平均水平，主要原因是：可比公司启迪环境 1 年以内、1-2 年的应收账款计提比例略高于发行人；维尔利、高能环境、启迪环境等三家可比公司对 2-3 年的应收账款计提比例高于发行人。发行人 3-4 年、4-5 年、5 年以上的应收账款计提比例高于可比公司平均水平。

综上所述，发行人 1 年以内、1-2 年、2-3 年的应收账款坏账计提比例高于大多数可比公司，发行人 3-4 年、4-5 年、5 年以上的应收账款计提比例高于可比公司平均水平，发行人坏账计提比例较为谨慎。

2、期末应收账款各账龄段账面原值占比如下：

单位：%

截止日期	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上	合计
2020.06.30	76.76	11.92	7.99	2.02	0.97	0.34	100.00
2019.12.31	77.13	14.41	4.80	2.76	0.57	0.33	100.00
2018.12.31	70.14	16.25	11.84	1.09	0.68	-	100.00
2017.12.31	68.87	28.79	1.44	0.90	-	-	100.00

由上表分析，发行人应收账款余额主要以 1 年以内占比较大，1 年以上的应收款占比逐渐下降，主要系预留的质保金款及未进行竣工审计结算的工程进度款等，发行人的客户主要系政府机构及国有企业（主要为地方政府投融资平台）等质量较高的客户，期后回款率较高。

3、按照可比上市公司平均坏账准备计提对发行人财务数据的影响如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
1 年以内	19.80	20.49	10.03	7.46
1-2 年（含 2 年）	6.15	7.66	4.65	6.24
2-3 年（含 3 年）	74.87	46.36	61.48	5.67
3-4 年（含 4 年）	-21.06	-29.63	-6.31	-3.93
4-5 年（含 5 年）	-40.49	-24.48	-15.71	
5 年以上	-5.34	-5.34	0.00	

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
合计	33.93	15.05	54.13	15.44
发行人净利润	2,687.44	5,448.63	3,819.00	2,611.15
占净利润的比重 (%)	1.26	0.28	1.42	0.59

从上表可以看出,按照可比上市公司平均坏账准备计提比例对发行人应收账款模拟重算坏账准备,计算结果显示,报告期内,发行人分别需补提 15.44 万元、54.13 万元、15.05 万元和 33.93 万元,占当期净利润的比重分别为 0.59%、1.42%、0.28%和 1.26%,占比较小,因此发行人按同行业可比公司平均坏账准备计提坏账准备对发行人主要财务数据的影响较小。

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产状况分析”之“(二)流动资产分析”之“2、应收账款”之“(5)应收账款坏账准备计提情况分析”之“②公司应收账款坏账计提比例与可比上市公司对比情况”中补充披露如下:

“②公司应收账款坏账计提比例与可比上市公司对比情况

报告期内,公司应收账款坏账计提比例与可比上市公司对比如下:

单位: %

序号	证券代码	公司简称	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
1	300187	永清环保	5.00	10.00	15.00	50.00	50.00	50.00
2	300190	维尔利	5.00	10.00	30.00	50.00	80.00	100.00
3	300422	博世科	5.00	10.00	20.00	50.00	80.00	100.00
4	603588	高能环境	5.00	10.00	30.00	50.00	80.00	100.00
5	688156	路德环境	5.00	10.00	20.00	50.00	80.00	100.00
6	300388	国祯环保	3.00	10.00	20.00	50.00	50.00	100.00
7	688057	金达莱	5.00	10.00	20.00	40.00	60.00	100.00
8	000826	启迪环境	8.00	12.00	46.00	90.00	90.00	90.00
9	603603	博天环境	5.00	10.00	20.00	30.00	50.00	100.00
10	300197	铁汉生态	5.00	10.00	15.00	20.00	50.00	100.00
11	002887	绿茵生态	5.00	10.00	20.00	30.00	50.00	100.00
算术平均值			5.09	10.18	23.27	46.36	65.45	94.55

序号	证券代码	公司简称	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
		艾布鲁	5.00	10.00	20.00	50.00	80.00	100.00

注：以上数据来源于上述上市公司在巨潮网披露的年报数据。启迪环境列示的为2019年建设业务预期损失率。

从上表可看出，发行人1年以内、1-2年、2-3年的应收账款坏账计提比例高于或等于永清环保、博世科、路德环境、国祯环保、金达莱、博天环境、铁汉生态、绿茵生态等8家可比公司，但略低于可比公司平均水平，主要原因是：可比公司启迪环境1年以内、1-2年的应收账款计提比例略高于发行人；维尔利、高能环境、启迪环境等三家可比公司对2-3年的应收账款计提比例高于发行人。发行人3-4年、4-5年、5年以上的应收账款计提比例高于可比公司平均水平。

综上所述，发行人1年以内、1-2年、2-3年的应收账款坏账计提比例高于大多数可比公司，发行人3-4年、4-5年、5年以上的应收账款计提比例高于可比公司平均水平，发行人坏账计提比例较为谨慎。

发行人按照可比上市公司平均坏账准备计提比例对发行人应收账款模拟重算坏账准备，计算结果显示，报告期内，发行人分别需补提15.44万元、54.13万元、15.05万元和33.93万元，占当期净利润的比重分别为0.59%、1.42%、0.28%和1.26%，占比较小，因此发行人按同行业可比公司平均坏账准备计提坏账准备对发行人主要财务数据的影响较小。”

二、按客户类型（政府机构、国有企业、民营企业或其他）分类的应收账款及账龄情况、逾期情况及回款情况。

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产状况分析”之“（二）流动资产分析”之“2、应收账款”之“（3）应收账款逾期情况”中补充披露如下：

“（3）应收账款逾期情况

①应收账款按客户类型列示账龄及逾期账龄

报告期各期末，应收账款按客户类型列示账龄和逾期账龄如下：

A、2020年6月30日

单位：万元

账龄	政府机构	国有企业	民营企业及其他	合计
1年以内	17,883.47	4,069.65	48.00	22,001.12
1-2年	2,449.44	845.20	123.47	3,418.11
2-3年	931.52	1,357.99	-	2,289.51
3-4年	254.29	324.35	-	578.64
4-5年	164.00	114.28	-	278.28
5年以上	-	97.97	-	97.97
应收账款余额合计	21,682.72	6,809.44	171.47	28,663.63
应收账款余额占比	75.65%	23.76%	0.60%	100.00%
逾期账款账龄				
1年以内	10,449.62	1,732.96	48.00	12,230.58
1年以上	938.32	335.02	123.47	1,396.81
逾期账款余额合计	11,387.94	2,067.98	171.47	13,627.39
逾期账款余额占比	83.57%	15.18%	1.26%	100.00%

B、2019年12月31日

单位：万元

账龄	政府机构	国有企业	民营企业及其他	合计
1年以内	21,480.09	1,227.16	63.00	22,770.25
1-2年	1,961.91	2,170.07	123.47	4,255.45
2-3年	1,229.40	188.33	-	1,417.73
3-4年	264.29	549.84	-	814.12
4-5年	154.00	14.28	-	168.28
5年以上		97.97	-	97.97
应收账款余额合计	25,089.69	4,247.64	186.47	29,523.80
应收账款余额占比	84.98%	14.39%	0.63%	100.00%
逾期账款账龄				
1年以内	13,554.50	1,044.76	63.00	14,662.26
1年以上	1543.7	285.88	123.47	1,953.05
逾期账款余额合计	15,098.20	1,330.64	186.47	16,615.31
逾期账款余额占比	90.87%	8.01%	1.12%	100.00%

C、2018年12月31日

单位：万元

账龄	政府机构	国有企业	民营企业及其他	合计
1年以内	7,930.37	3,005.96	203.47	11,139.79
1-2年	2,308.42	272.30	-	2,580.72
2-3年	985.19	894.84	-	1,880.03
3-4年	159.00	14.28	-	173.28
4-5年	-	107.97	-	107.97
5年以上			-	-
应收账款余额合计	11,382.97	4,295.34	203.47	15,881.78
应收账款余额占比	71.67%	27.05%	1.28%	100.00%
逾期账款账龄				
1年以内	3,348.83	701.04	198.50	4,248.37
1年以上	1,235.03	422.57		1,657.6
逾期账款余额合计	4,583.86	1,123.61	198.50	5,905.97
逾期账款余额占比	77.61%	19.02%	3.36%	100.00%

D、2017年12月31日

单位：万元

账龄	政府机构	国有企业	民营企业及其他	合计
1年以内	7,856.32	419.99	13.50	8,289.81
1-2年	2,020.04	1,446.01	-	3,466.05
2-3年	159.00	14.28	-	173.28
3-4年	-	107.97	-	107.97
4-5年	-	-	-	-
5年以上	-	-	-	-
应收账款余额合计	10,035.36	1,988.25	13.50	12,037.11
应收账款余额占比	83.37%	16.52%	0.11%	100.00%
逾期账款账龄				
1年以内	3,485.66	195.49	13.50	3,694.65
1年以上	410.65	539.04		949.69
逾期账款余额合计	3,896.31	734.53	13.50	4,644.34
逾期账款余额占比	83.89%	15.82%	0.29%	100.00%

报告期各期末，公司逾期应收账款占应收账款余额的比例分别为38.58%、

37.19%、56.28%和47.54%，公司逾期应收账款占比较高。

报告期各期末，公司逾期应收账款账龄在1年以内的金额占逾期应收账款总额的比例分别为79.55%、71.93%、88.25%和89.75%，占比较高，公司逾期应收账款账龄主要在1年以内。

公司逾期应收账款客户主要为政府机构和国有企业，应收账款逾期的主要原因是公司与客户签订的合同收款政策通常为达到某一固定的阶段性节点后即要求客户支付一定比例的款项，信用期较短，而公司客户主要为政府机构和国有企业（主要为地方政府投融资平台），客户资金来源于财政拨款，付款审批流程较为严格，需要一定的时间，因此实际付款的时间通常晚于合同约定的付款时间。

②应收账款按客户类型列示的逾期金额及期后回款情况

报告期各期末，公司应收账款按客户类型列示的逾期金额及期后回款如下：

单位：万元

逾期账款回款情况	政府机构	国有企业	民营企业及其他	合计
A、2020.6.30逾期应收账款余额	11,387.94	2,067.98	171.47	13,627.39
截至2020年11月30日的逾期应收账款期后回款金额	2,418.18	178.00	110	2,706.18
期后回款金额占逾期应收账款余额比例（%）	21.23	8.61	64.15	19.86
B、2019.12.31逾期账款余额	15,098.20	1,330.64	186.47	16,615.31
截至2020年11月30日的逾期应收账款期后回款金额	10,584.11	543.11	125	11,252.22
期后回款金额占逾期应收账款余额比例（%）	70.10	40.82	67.03	67.72
C、2018.12.31逾期账款余额	4,583.86	1,123.61	198.50	5,905.97
截至2020年11月30日的逾期应收账款期后回款金额	4,087.00	991.52	180.00	5,258.52
期后回款金额占逾期应收账款余额比例（%）	89.16	88.24	90.68	89.04
D、2017.12.31逾期账款余额	3,896.31	734.53	13.50	4,644.34
截至2020年11月30日的逾期应收账款期后回款金额	3,461.69	552.58	13.50	4,027.77
期后回款金额占逾期应收账款余额比例（%）	88.85	75.23	100.00	86.72

报告期各期末，公司逾期应收账款回款金额占逾期应收账款余额的比例分别为86.72%、89.04%、67.72%和19.86%，期后回款良好。发行人逾期应收账款

客户主要为政府机构和国有企业，信用程度较高，应收账款发生坏账的风险较低。”

三、报告期 2-3 年账龄应收账款增长较快的原因，账龄较长的应收账款减值准备计提是否充分。

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产状况分析”之“（二）流动资产分析”之“2、应收账款”之“（4）应收账款账龄结构分析”之“②账龄在 2-3 年的应收账款情况”中补充披露如下：

“②账龄在2-3年的应收账款情况

报告期各期末，发行人账龄在2-3年的应收账款分别为173.28万元、1,880.03万元、1,417.73万元和2,289.51万元，增长较快，主要原因是：报告期内，随着公司业务规模的持续扩大，公司应收账款余额同步增长，而公司应收账款主要为应收政府机构和国有企业（主要为地方政府的投融资平台）款项，资金来源于财政拨款，财政资金支出审批时间过长，同时环境治理工程项目审计结算需要一定期限，进而导致2-3年的应收账款余额增长较快。

A、2018年末，发行人账龄在2-3年的主要应收账款如下：

单位：万元					
序号	客户	2-3 年账龄应 收账款余额	坏账准备	形成原因	截止 2020.11.30 回款金额
1	凤凰县环保局	534.92	106.98	未完成审计结算	534.92
2	临武县农业发展 有限公司	488.84	97.77	财政资金支付审批 时间过长	488.84
3	宜章县兴宜建设 投资有限责任公司	406.00	81.20	属国家专项资金支 持项目，目前下拨了 项目总资金的 75%， 已列入湖南省级资 金预算，预计 2020 年内可收回	
4	怀化市新晃侗族 自治县环保局	254.29	50.86	属国家专项资金支 持项目，目前下拨了 项目总资金的 75%， 已列入湖南省级资 金预算，预计 2020 年内可收回	

序号	客户	2-3年账龄应收账款余额	坏账准备	形成原因	截止 2020.11.30 回款金额
5	道县环保局	185.98	37.20	未完成审计结算	185.98
	合计	1,870.03	374.01		
	占账龄在2-3年的 应收账款余额比 例(%)	99.47			

B、2019年末，发行人账龄在2-3年的主要应收账款如下：

单位：万元

序号	客户	2-3年账龄应收账款余额	坏账准备	形成原因	截止 2020.11.30 回款金额
1	湘乡市环境保护局	280.73	56.15	未完成审计结算	231.62
2	宜章县梅田人民政府	279.88	55.98	属国家专项资金支持项目，目前下拨了项目总资金的75%，已列入湖南省级资金预算，预计2020年内可收回	
3	衡东县环保局	183.02	36.60	未完成审计结算	
4	安乡县城市经营投资有限公司	162.17	32.43	未完成审计结算	162.17
5	安化马路镇政府	128.61	25.72	未完成审计结算	128.61
	合计	1,034.41	206.88		
	占账龄在2-3年的 应收账款余额比 例(%)	72.96			

C、2020年6月末，发行人账龄在2-3年的应收账款情况如下：

单位：万元

序号	客户	2-3年账龄应收账款余额	坏账准备	形成原因	截止 2020.11.30 回款金额
1	分宜县城市建设投资开发有限公司	891.16	178.23	未完成审计结算	
2	郴州市槐海服务发展有限责任公司	459.02	91.80	未完成审计结算	
3	宜章县梅田人民政府	279.88	55.98	属国家专项资金支持项目，目前下拨了项目总资金的75%，已列入湖南省级资金预算，预计2020	

序号	客户	2-3年账龄应收账款余额	坏账准备	形成原因	截止2020.11.30回款金额
				年内可收回	
4	安仁县环保局	212.31	42.46	未完成审计结算	
5	衡东县环保局	183.02	36.60	未完成审计结算	
	合计	2,025.39	405.07		
	占账龄在2-3年的应收账款余额比例(%)	88.46			

发行人账龄在2-3年的应收账款主要为应收政府机构或国有企业（主要为地方政府的投融资平台）款项，资金来源为政府财政拨付资金，款项收回可能性高，风险较小，且公司采用了较为谨慎的坏账计提政策，因此发行人对账龄较长的应收账款减值准备计提充分。”

【中介机构核查情况】

（一）核查程序

保荐人、申报会计师主要履行了以下核查程序：

- 1、通过巨潮网等公共信息平台查询同行业上市公司坏账准备计提比率；
- 2、取得并重新计算按照同行业可比上市平均坏账准备计提比率计算发行人坏账准备金额；
- 3、取得并查看应收账款账龄明细表，并重新计算按照客户性质的账龄统计表；
- 4、取得并查看合同，结合合同付款条款，核查逾期未收款情况；
- 5、通过抽样方法，抽取样本对客户进行函证，并控制收发函证过程；
- 6、访谈发行人总经理、销售负责人、财务负责人，了解发行人的信用政策以及催收款措施；
- 7、取得并查看发行人银行流水，核查客户的回款情况，核查长期挂账客户期后的回款情况；
- 8、抽取样本对长期挂账客户进行现场走访，并访谈客户是否对项目施工存

在质量或其他争议而影响支付项目款。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人1年以内、1-2年、2-3年的应收账款坏账计提比例高于大多数可比公司，发行人3-4年、4-5年、5年以上的应收账款计提比例高于可比公司平均水平，发行人坏账计提比例较为谨慎。发行人按照可比上市公司平均坏账准备计提比例对应收账款模拟重算坏账准备，计算结果显示，报告期内，发行人分别需补提15.44万元、54.13万元、15.05万元和33.93万元，占当期净利润的比重分别为0.59%、1.42%、0.28%和1.26%，占比较小，因此发行人按同行业可比公司平均坏账准备计提坏账准备对发行人主要财务数据的影响较小；

2、发行人报告期2-3年应收账款增长较快原因合理，发行人账龄较长的应收账款减值准备计提充分。

9、关于股份赠予

申请材料显示，游建军持有发行人 31.50%股份，为第二大股东，其持有的股份均由实际控制人钟儒波赠予，且尚未缴纳个人所得税。请发行人：（1）披露北京艾布鲁的历史沿革、股权及控制关系。（2）披露 2014 年钟儒波通过北京艾布鲁向游建军赠予公司股份的原因和背景，钟儒波、游建军是否存在一致行动关系或其他利益安排。（3）结合公司章程、股东协议或其他安排（如有），披露游建军参与公司经营管理情况，包括但不限于股东会表决、董事及管理层提名、公司业务拓展、技术开发等。（4）披露游建军受让股份时应缴纳个人所得税的金额、期限、目前缴纳情况及未来缴纳安排。（5）披露除游建军外，是否存在其他股东应缴未缴税款的情况。请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、北京艾布鲁的历史沿革、股权及控制关系

【发行人说明】

北京艾布鲁历史沿革基本情况如下：

1、2012 年 8 月，北京艾布鲁成立

2012 年 8 月 15 日，北京市工商行政管理局丰台分局做出（京丰）名称预核（内）字[2012]第 0112579 号《企业名称预先核准通知书》，预先核准公司名称为“北京艾布鲁环保科技有限公司”。

2012 年 8 月 20 日，尹义文、钟雪林共同签署《北京艾布鲁环保科技有限公司章程》，约定双方共同出资设立北京艾布鲁环保科技有限公司，公司注册资本为 3 万元，双方各出资 1.5 万元。

2012 年 8 月 20 日，北京润鹏冀能会计师事务所有限责任公司出具京润（验）字[2012]第 215360 号《验资报告》，经审验，截至 2012 年 8 月 20 日止，北京艾布鲁（筹）已收到全体股东缴纳的注册资本（实收资本），合计人民币叁万元整，均系货币出资。

2012 年 8 月 20 日，北京艾布鲁在北京市工商行政管理局丰台分局完成设立登记，北京市工商行政管理局丰台分局核发了注册号为 110106015179239 的《企

业法人营业执照》，根据登载信息，北京艾布鲁注册地址为北京市丰台区南三环西路 16 号 2 号楼 1205 室，法定代表人为钟雪林，公司类型为有限责任公司（自然人投资或控股），注册资本（实收资本）为 3 万元，经营范围为技术开发、推广服务。

北京艾布鲁成立时经工商登记的股权结构及其出资情况如下：

序号	股东	出资额（万元）	持股比例（%）
1	尹义文	1.50	50.00
2	钟雪林	1.50	50.00
合计		3.00	100.00

2、2012 年 9 月，注册资本增加至 3,000 万元

2012 年 8 月 31 日，北京艾布鲁做出股东会决议，同意北京艾布鲁注册资本由原来的 3 万元增加至 3,000 万元，新增加的 2,997 万元由钟雪林以货币出资 2,098.5 万元，尹义文以货币出资 898.5 万元。

2012 年 9 月 5 日，北京中永焱会计师事务所(普通合伙)出具中永焱验字[2012]第 270693 号《验资报告》，经审验，截至 2012 年 9 月 5 日，北京艾布鲁已收到全体股东投入的货币 2,997 万元；合计新增注册资本（实收资本）人民币贰仟玖佰玖拾柒万元，均系货币出资。北京艾布鲁变更后的累计注册资本（实收资本）为人民币 3,000 万元。

2012 年 9 月 6 日，北京艾布鲁完成本次增资的工商变更登记。

本次变更后经工商登记的股权结构如下：

序号	股东	出资额（万元）	持股比例（%）
1	钟雪林	2,100.00	70.00
2	尹义文	900.00	30.00
合计		3,000.00	100.00

3、2012 年 9 月，第一次股权转让

2012 年 9 月 21 日，北京艾布鲁作出股东会决议，同意将原股东钟雪林持有的北京艾布鲁部分股权 750 万转让给新股东朱天成；同意将原股东尹义文持有的北京艾布鲁部分股权 750 万转让给新股东朱天成；同意将原股东尹义文持有的北

京艾布鲁部分股权 150 万转让给新股东秦晶；同意修改公司章程。

其后，钟雪林、尹义文、朱天成、秦晶共同签订了《转股协议》，钟雪林将其持有的北京艾布鲁部分股权 750 万转让给朱天成；尹义文将其持有的北京艾布鲁部分股权 750 万转让给朱天成；尹义文将其持有的北京艾布鲁部分股权 150 万转让给秦晶。

2012 年 9 月 24 日，北京艾布鲁完成了本次股权转让的工商变更登记。

本次变更后经工商登记的股权结构如下：

序号	股东	出资额（万元）	持股比例（%）
1	钟雪林	1,350.00	45.00
2	朱天成	1,500.00	50.00
3	秦晶	150.00	5.00
合计		3,000.00	100.00

4、2014 年 4 月，第二次股权转让

2014 年 3 月 28 日，北京艾布鲁作出股东会决议，同意增加新股东黄志红、游建军、钟儒波；朱天成将其持有的北京艾布鲁出资 1,455 万元转让给钟儒波、将其持有的北京艾布鲁出资 45 万元转让给游建军；钟雪林将其持有的北京艾布鲁出资 1,350 万元转让给游建军；秦晶将其持有的北京艾布鲁出资 150 万元转让给黄志红。同意修改后的公司章程（章程修正案）。

2014 年 3 月 17 日，钟雪林与游建军签订《转股协议》，约定钟雪林将其持有的北京艾布鲁全部出资 1,350 万元转让给游建军。

同日，秦晶与黄志红签订《转股协议》，约定秦晶将其持有的北京艾布鲁全部出资 150 万元转让给黄志红。

2014 年 3 月 28 日，朱天成与钟儒波、游建军分别签订《出资转让协议书》，朱天成将其持有的北京艾布鲁出资 1,455 万元转让给钟儒波，将其持有的北京艾布鲁出资 45 万元转让给游建军。

2014 年 4 月 2 日，北京艾布鲁完成本次股权转让的工商变更登记。

本次变更后经工商登记的股权结构如下：

序号	股东	出资额（万元）	持股比例（%）
1	钟儒波	1,455.00	48.50
2	游建军	1,395.00	46.50
3	黄志红	150.00	5.00
合计		3,000.00	100.00

2012年底，因看好未来环保行业的发展趋势，钟儒波、游建军拟共同创业，由钟儒波提供资金，游建军提供技术及管理经营，从事环保工程业务，黄志红为当时游建军在中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司中南国水环保事业部任职时的团队成员，拥有优秀的办事能力以及区域项目资源，亦有创业的想法，因此两人决定邀请黄志红加入公司，一同作为创始成员。鉴于当时钟儒波亲属在北京经营一家从事环保工程业务的公司（北京艾布鲁），但迟迟无法取得经营所需的全部资质文件，该公司拟结束经营。考虑到北京的区位优势及三人环保专业、人脉资源方面的优势，钟儒波、游建军、黄志红三人经协商后决定承接北京艾布鲁并出面办理相关资质。

因此，三人与北京艾布鲁原股东协商一致，北京艾布鲁股权全部由三人受让；北京艾布鲁的原资产、债务均由原股东享有或承担，人员由原股东清理，三人不就转让前北京艾布鲁的经营行为、债权债务承担任何权利或义务；北京艾布鲁的股权受让为零对价。鉴于当时北京艾布鲁的资质办理已经开始，为不影响北京艾布鲁的资质办理，因此未及时办理工商变更手续，直至2014年才完成工商变更登记。

同时，因考虑到当时湖南地区环保专项治理项目较多，有较多业务机会，而游建军具备丰富的行业经验，在湖南开展业务具备较好的优势，因此钟儒波使用艾布鲁的名称于2013年初在湖南设立了艾布鲁有限，用于在湖南开展业务，并在设立当月将其转让给了北京艾布鲁，艾布鲁有限成为北京艾布鲁全资子公司，北京艾布鲁未支付相应转让对价。

5、2015年8月，北京艾布鲁注销

2015年7月6日，北京艾布鲁股东会作出决议，同意公司注销，并成立清算组。

2015年5月12日，北京市丰台区国家税务局出具丰二国通（2015）9955号

《税务事项通知书》，经审核，同意北京艾布鲁的注销申请。

2015年6月19日，北京市丰台地方税务局出具京地税（丰）销字（2015）第01161号《注销税务登记证明》，证明北京艾布鲁已在该局办结注销税务登记手续。

2015年7月30日，北京市工商行政管理局丰台分局出具《注销核准通知书》，因北京艾布鲁决议解散申请注销登记，经其核定，准予北京艾布鲁注销。

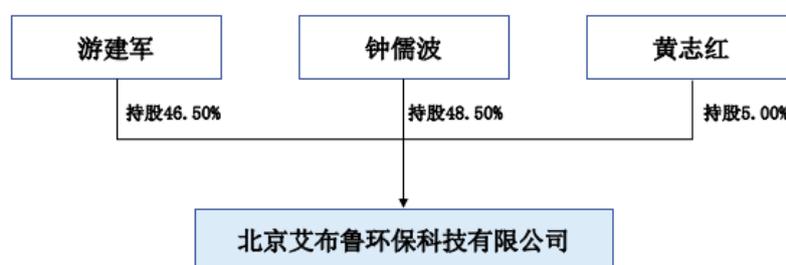
2015年8月20日，中国人民银行营业管理部出具《确认单》，确认北京艾布鲁在上海浦东发展银行股份有限公司北京富丰路支行的基本存款账户91320154740000784销户。

2013年中下旬，艾布鲁有限陆续取得了环保业务相关资质并逐步承接到相关业务，但至2014年，北京艾布鲁的资质依然未办理成功，而艾布鲁有限业务取得了较大进展，故钟儒波、游建军拟放弃北京艾布鲁，将经营主体改为艾布鲁有限，黄志红当时另有打算，没有意向回湖南发展，拟不再参与合作经营。

经三人协商一致，决定对北京艾布鲁进行清算后注销，因黄志红退出合作，钟儒波、游建军同意给予黄志红一定补偿；同时，因经营主体变更，钟儒波、游建军回湖南开展业务，经协商，将北京艾布鲁持有的艾布鲁有限全部股权按约定比例分别转让给钟儒波、游建军，2015年8月，北京艾布鲁注销。

6、北京艾布鲁的股权及控制关系

自钟儒波于2014年4月受让北京艾布鲁股权至北京艾布鲁注销之日，北京艾布鲁的股权及控制关系如下：



自钟儒波于2014年4月受让北京艾布鲁股权至北京艾布鲁注销之日，北京艾布鲁的实际控制人系钟儒波。

二、2014 年钟儒波通过北京艾布鲁向游建军赠予公司股份的原因和背景，钟儒波、游建军是否存在一致行动关系或其他利益安排

【发行人说明】

2014 年钟儒波通过北京艾布鲁向游建军赠予发行人股份的原因和背景如下：

钟儒波、游建军将经营主体改为艾布鲁有限时，采取了北京艾布鲁将持有的艾布鲁有限全部股权转让给钟儒波、游建军，北京艾布鲁再进行清算解散的方式。

因 2013 年 2 月钟儒波将艾布鲁有限股权转让给北京艾布鲁时，北京艾布鲁未支付款项，尽管 2014 年艾布鲁有限股权转让时工商登记的协议为北京艾布鲁将持有的艾布鲁有限股权转让给了钟儒波、游建军，但实际上为北京艾布鲁向钟儒波返还艾布鲁有限的全部股权。

游建军系湖南省内环境治理和环保工程行业从业 20 余年的专业人士，钟儒波认为游建军拥有其不具备的优势，因此作为合作伙伴，钟儒波经与游建军协商后，同意游建军持有艾布鲁有限 44% 股权，并担任艾布鲁有限的总经理，负责发行人环保业务方面工作。

原本北京艾布鲁应将全部股权转让给钟儒波后，再由钟儒波转让给游建军，最终钟儒波、游建军分别按照 56%、44% 的比例持有艾布鲁有限股权。但当时为简化工商登记办理流程需要，北京艾布鲁直接与钟儒波及游建军签署了股权转让协议，并办理了工商登记。

钟儒波与游建军签署了《股权赠予协议》，游建军未向钟儒波支付艾布鲁有限 44% 股权的转让对价，游建军取得的艾布鲁有限股权应视为钟儒波向游建军的股权赠予。

根据《股权赠予协议》，游建军，钟儒波与游建军不存在一致行动关系或其他利益安排。

2014 年钟儒波通过北京艾布鲁向游建军赠予艾布鲁有限的股权具有真实的交易背景，钟儒波与游建军不存在一致行动关系或其他利益安排。

三、结合公司章程、股东协议或其他安排（如有），披露游建军参与公司经营管理情况，包括但不限于股东会表决、董事及管理层提名、公司业务拓展、技术开发等

【发行人说明】

根据公司章程要求，报告期内游建军作为股东和董事均能正常参加相关会议，依法行使股东权利，履行董事相关义务。

游建军一直担任发行人总经理，并全面主持发行人生产经营、市场营销工作，组织制定及实施公司总体战略和年度经营计划，主持发行人各项工作会议，对发行人日常经营的重大事项进行决策和审批，指导发行人市场战略制定和部署执行，对发行人业务拓展起到至关重要的作用。

在技术研发方面，游建军负责审定公司科研项目的研发立项、专利申请及发行人科研项目的论证、鉴定及评审工作，并组织解决生产及项目建设各阶段的关键和重大技术问题，对技术解决方案起到决策作用，同时，游建军全程参与发行人专利研发工作，截至本审核问询函回复出具日，发行人已获授权专利中有 83 项专利权系游建军参与发明。

综上，游建军自加入发行人以来，全面参与发行人生产经营管理及技术研发工作，对发行人具有重要影响。

四、披露游建军受让股份时应缴纳个人所得税的金额、期限、目前缴纳情况及未来缴纳安排

【发行人说明】

根据国家税务总局长沙高新技术产业开发区税务局于 2020 年 9 月 9 日出具的《中华人民共和国税收完税证明》《个人所得税扣缴申报表》《纳税申报表》，游建军已缴纳上述受让股份时应缴纳的个人所得税，共计缴纳税款 44.73 万元。

综上，游建军已缴纳完毕上述股份受让涉及的个人所得税。

五、披露除游建军外，是否存在其他股东应缴未缴税款的情况

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人改制重

组及设立情况”之“（二）股份公司设立情况”进行了补充披露，具体情况如下：

“2017年12月13日，湖南省长沙市高新技术产业开发区地方税务局出具了《个人所得税（转增股本）备案表》，对发行人前述整体变更自然人发起人相关所得税分期缴纳备案予以受理，相关发起人分期缴纳税款备案情况如下：

扣缴义务人	应纳税收入情况	计税金额（元）	应纳税款（元）	缴纳期限	缴纳情况
钟儒波	股改时转增股本	12,350,000	2,470,000	2021.11.10	未缴纳
游建军	股改时转增股本	9,450,000	1,890,000	2021.11.10	未缴纳
熊燕	股改时转增股本	1,250,000	250,000	2021.11.10	未缴纳
幸三生	股改时转增股本	750,000	150,000	2021.11.10	未缴纳
喻宇汉	股改时转增股本	550,000	110,000	2021.11.10	未缴纳
陈铁儒	股改时转增股本	250,000	50,000	2021.11.10	未缴纳
吴学愚	股改时转增股本	250,000	50,000	2021.11.10	未缴纳
何建陵	股改时转增股本	150,000	30,000	2021.11.10	未缴纳

注：上述未缴税情况仅包括各股东与艾布鲁环保股权转让相关的收入及艾布鲁环保股改时资本公积转增股本时的收入的个人所得税缴纳情况，不包括各股东的其他收入。

综上，除上述情形外，发行人不存在其他股东应缴未缴税款的情况。”

【中介机构核查情况】

（一）核查程序

保荐人、发行人律师主要履行了以下核查程序：

1、核查了北京艾布鲁的工商资料，就北京艾布鲁的股权及控制关系访谈了钟儒波；

2、就股权赠予事宜访谈了钟儒波和游建军；

3、核查了发行人报告期内历次股东大会会议相关文件、报告期内历次董事会会议相关文件、公司章程、董事会提名委员会会议记录，取得了公司关于游建军参与公司经营管理情况的说明；

4、核查了钟儒波赠予游建军公司股权的赠予协议、游建军出具的纳税承诺

函，核查了游建军关于本次股权赠予的个税缴纳凭证；

5、核查了熊燕、吴学愚、何建陵、幸三生、喻宇汉、陈铁儒受让股份成为发行人股东时钟儒波和游建军的缴税凭证，核查了发行人整体变更为股份有限公司时全体自然人发起人的个税缓缴证明。

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师认为：

1、2014年钟儒波通过北京艾布鲁向游建军赠予艾布鲁有限的股权具有真实的交易背景，钟儒波与游建军不存在一致行动关系或其他利益安排；

2、游建军自加入发行人以来，全面参与发行人生产经营管理及技术研发工作，对发行人具有重要影响；

3、游建军已缴纳完毕上述股份受让涉及的个人所得税；

4、截至本问询函回复出具日，发行人不存在其他股东应缴未缴税款的情况。

10、关于实际控制人行贿

申报材料显示，报告期内实际控制人钟儒波涉及受贿罪案件。请发行人：

- (1) 披露发行人及其实际控制人、董监高是否涉嫌犯罪被司法机关立案侦查。
- (2) 披露发行人获取项目、开展合作、购买土地是否合法合规。
- (3) 结合上述情况及实际控制人涉及受贿罪案件情况，披露发行人是否符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十三条的规定。
- (4) 结合发行人内控制度设立和执行情况，披露发行人是否具有健全有效的内控，保障生产经营合法合规的制度安排及风险防范措施，相关信息披露是否真实、准确、完整。请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、发行人及其实际控制人、董监高是否涉嫌犯罪被司法机关立案侦查

【发行人说明】

2019年1月2日，湖南省株洲市中级人民法院作出（2018）湘02刑初20号《刑事判决书》，判决被告人谢立（原湖南省环境保护厅副厅长）犯受贿罪。根据该判决书，谢立受实际控制人钟儒波请托，在艾布鲁承揽郴州市武水河上游杨家河流域含砷废渣综合治理工程、桂阳县雷坪矿区重金属污染综合治理二期工程、常德石门县雄黄矿区重金属污染治理三、四期工程等方面提供了帮助，在2013年-2018年期间，谢立先后24次收受钟儒波给予的人民币共计18.9万元，美元0.25万元。

根据上述情况，保荐机构、律师事务所访谈了中共湖南省纪律检查委员会、湖南省监察委员会主管领导，据访谈，发行人实际控制人钟儒波向谢立行贿嫌疑由省纪委监委指定怀化市纪委监委调查，2018年9月，怀化市纪委监委对其调查正式终结，怀化市纪委监委没有对钟儒波及发行人作出构成犯罪移送司法机关的处理，亦不会再对钟儒波进行调查和起诉。

根据湖南省人民检察院于2020年4月24日出具的《查询结果证明》，经查湖南省检察机关统一业务应用系统，自2017年1月10日至2020年4月22日期间，发行人、钟儒波在湖南省检察机关统一业务应用系统内无行贿犯罪刑事案件记录。

发行人董事、监事和高级管理人员住所地（经常居住地）公安机关派出所出具的无犯罪记录证明以及上述人员的确认，并通过中国裁判文书网、全国法院被执行人信息查询网、信用中国、国家企业信用信息公示系统网等的检索查询，发行人及其实际控制人、董监高不存在因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查的情况。

综上，发行人及其实际控制人、董监高不存在因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查的情况。

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“四、本公司控股股东、实际控制人最近三年内重大违法情况”进行了补充披露，具体情况如下：

“根据发行人董事、监事和高级管理人员取得的公安机关派出所出具的无犯罪记录证明以及上述人员的确认，并通过中国裁判文书网、全国法院被执行人信息查询网、信用中国、国家企业信用信息公示系统网等的检索查询，截至本招股说明书签署日，发行人及其实际控制人、董监高不存在因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查的情况。”

二、发行人获取项目、开展合作、购买土地是否合法合规

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人报告期内销售情况和主要客户”之“（六）公司获取项目、开展合作、购买土地情况说明”进行了补充披露，具体情况如下：

“1、发行人获取项目情况

（1）发行人获取项目是否依法履行招投标程序

①应履行公开招投标程序的主要法律规定

文件名称	规定内容
------	------

文件名称	规定内容
《中华人民共和国招标投标法》	<p>第三条 在中华人民共和国境内进行下列工程建设项目包括项目的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等采购，必须进行招标：（一）大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目；（二）全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目；（三）使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的项目。前款所列项目的具体范围和规模标准，由国务院发展计划部门会同国务院有关部门制订，报国务院批准。法律或者国务院对必须进行招标的其他项目的范围有规定的，依照其规定。</p> <p>第八条 国有资金占控股或者主导地位的依法必须进行招标的项目，应当公开招标。</p>
《中华人民共和国招标投标法实施条例》	<p>第三条 依法必须进行招标的工程建设项目的具体范围和规模标准，由国务院发展改革部门会同国务院有关部门制订，报国务院批准后公布施行。</p>
《工程建设项目招标范围和规模标准规定》 (2000年5月1日实施， 2018年6月1日废止)	<p>第七条 本规定第二条至第六条规定范围内的各类工程建设项目，包括项目的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，达到下列标准之一的，必须进行招标：（一）施工单项合同估算价的 200 万元人民币以上的.....。</p>
《必须招标的工程项目规定》 (2018年6月1日实施)	<p>第五条 本规定第二条至第四条规定范围内的项目，其勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购达到下列标准之一的，必须招标：（一）施工单项合同估算价在 400 万元人民币以上；（二）重要设备、材料等货物的采购，单项合同估算价在 200 万元人民币以上；（三）勘察、设计、监理等服务的采购，单项合同估算价在 100 万元人民币以上。同一项目中可以合并进行的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，合同估算价合计达到前款规定标准的，必须招标。</p>
《中华人民共和国政府采购法》	<p>第二条 在中华人民共和国境内进行的政府采购适用本法。本法所称政府采购，是指各级国家机关、事业单位和团体组织，使用财政性资金采购依法制定的集中采购目录以内的或者采购限额标准以上的货物、工程和服务的行为.....</p> <p>第二十七条 采购人采购货物或者服务应当采用公开招标方式的，其具体数额标准，属于中央预算的政府采购项目，由国务院规定；属于地方预算的政府采购项目，由省、自治区、直辖市人民政府规定；因特殊情况需要采用公开招标以外的采购方式的，应当在采购活动开始前获得设区的市、自治州以上人民政府采购监督管理部门的批准。</p> <p>第八十五条 对因严重自然灾害和其他不可抗力事件所实施的紧急采购和涉及国家安全和秘密的采购，不适用本法。</p>
《中华人民共和国政府采购法实施条例》	<p>第七条 政府采购工程以及与工程建设有关的货物、服务，采用招标方式采购的，适用《中华人民共和国招标投标法》及其实施条例；采用其他方式采购的，适用政府采购法及本条例。</p> <p>第二十三条 采购人采购公开招标数额标准以上的货物或者服务，符合政府采购法第二十九条、第三十条、第三十一条、第三十二条规定情形或者有需要执行政府采购政策等特殊情况的，经设区的市级以上人民政府财政部门批准，可以依法采用公开招标以外的采购方式。</p>

②报告期内，发行人存在个别项目应当按照相关规定履行招投标程序而实际未履行的情形，具体情况如下：

序号	项目名称	合同对方	合同金额 (万元)	合同签订日期	当期确认收入金额 (万元)	占主营业务收入比例 (%)
1	花垣县原振兴	花垣县	6元/吨	2018.12	2017年	-

序号	项目名称	合同对方	合同金额 (万元)	合同签订日期	当期确认收入金额 (万元)		占主营业务收 入比例 (%)
					2018年	2019年	
	化工锰渣库渗滤液污水处理厂、花垣县民乐矿区电解锰渣库渗滤液污水处理厂应急代运营(以下简称“两座污水处理厂应急代运营”)	环境保护局			2018年	1,022.50	3.28
					2019年	1,568.89	3.55
					2020年 1-6月	579.93	2.85
2	仰天湖瑶族乡安源村葛腾牌含砷废渣应急处置工程	郴州市百福投资集团有限公司	200.00	2016.08	2017年	158.24	0.58
					2018年	-	-
					2019年	-	-
					2020年 1-6月	-	-

上述项目未履行招投标程序的原因如下:

a、两座污水处理厂应急代运营未履行招投标程序的原因

根据花垣县人民政府 2018 年 11 月 20 日第 17 次常务会议《花垣县人民政府常务会议纪要》、花垣县人民政府 2019 年 12 月 26 日县长办公会《花垣县人民政府县长办公会议纪要(2019)第 31 次》相关文件,花垣县人民政府委托湖南省环境保护科学研究院对两座污水处理厂运行成本进行评估,评估认为,按已建成的“两座污水处理厂”污水处理技术方案,氨氮处理费用过高,需要实施技术改造,同时因暂未找到既能经济运行又能稳定达标的技术方案,湖南省环境保护科学研究院一时无法出具评估报告,导致两座污水处理厂的代为应急运营一直不能进行政府采购招标;为防治污染,保证两座污水处理厂持续稳定运行,经县人民政府研究决定,在两座污水处理厂改扩建竣工验收、正式交付运营使用前,继续委托发行人代为应急运营,所需费用由花垣县财政筹资垫付。

b、仰天湖瑶族乡安源村葛腾牌含砷废渣应急处置工程未履行招投标程序的原因

根据《郴州市环境保护局关于立即处置芙蓉乡葛藤牌砷废渣的建议函》(郴环函【2016】86号)、郴州市北湖区人民政府 2016 年 10 月 12 日区政府常务会

议《区政府第 53 次常务会议纪要》相关文件，为及时有效处置武水河砷含量超标问题，北湖区对仰天湖瑶族乡安源村葛腾牌石林区域含砷废渣进行了应急处置，同时郴州市北湖区人民政府会议原则同意仰天湖瑶族乡安源村葛腾牌含砷废渣应急处置工程按照应急抢险工程项目组织实施，委托发行人组织施工，由郴州市百福投资集团有限公司担任项目业主，区环保分局牵头组织。

③发行人上述项目未依法履行招投标程序的法律风险

a、是否存在合同无效风险，是否存在合同履行纠纷

根据《中华人民共和国合同法》第五十二条、第五十八条规定，违反法律、行政法规的强制性规定的合同无效。合同无效或者被撤销后，因该合同取得的财产，应当予以返还；不能返还或者没有必要返还的，应当折价补偿。有过错的一方应当赔偿对方因此所受到的损失，双方都有过错的，应当各自承担相应的责任。

两座污水处理厂应急代运营项目因特殊情况未公开招标虽已经花垣县人民政府同意，但该等采购方式批准程序不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十七条规定，发行人签署的该项目合同存在因违反法律规定被认定为无效的风险，但因发行人不属于履行该等采购程序的义务人，不属于过错方，可要求合同对方赔偿发行人因此受到的损失。

仰天湖瑶族乡安源村葛腾牌含砷废渣应急处置工程合同金额为 200 万元，依法应当进行公开招标，该项目未履行公开招标程序不符合《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》《工程建设项目招标范围和规模标准规定》（2000 年 5 月 1 日实施，2018 年 6 月 1 日废止）相关规定，该项目合同存在被认定为无效的法律风险，但该项目已竣工验收，发行人可依法要求业主方就其受到的损失承担赔偿责任。

截至本招股说明书签署日，发行人不存在因上述项目合同履行与业主方发生纠纷或因招标程序瑕疵被认定为无效的情形。

b、是否存在行政处罚的法律风险

根据《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国政府采购法》等相关法律规定，发行人不属于履行政府采购程序的义务人，上述项目未履行招投

标程序已取得相关政府部门会议同意，因此，发行人不存在因上述项目未履行招投标程序而受到主管部门行政处罚的法律风险。

根据湖南省住房和城乡建设厅等发行人主管政府部门出具的证明，发行人报告期内亦不存在因违反招投标相关法律受到行政处罚的情形。

C、对发行人主营业务的影响

经核查，如上文所述，两座污水处理厂应急代运营项目报告期内业务收入占发行人主营业务收入比例分别为 2018 年占比 3.28%、2019 年占比 3.55%、2020 年 1-6 月占比 2.85%，仰天湖瑶族乡安源村葛腾牌含砷废渣应急处置工程报告期内业务收入占发行人主营业务收入比例为 2017 年占比 0.58%。前述项目业务收入占发行人报告期内各期主营业务收入比例较低，不会对发行人主营业务收入产生重大不利影响。

综上，报告期内，发行人虽存在个别应履行招标程序而未履行的情形，此类情形主要系由于项目特殊情况及业主方委托，截至本招股说明书签署日，发行人不存在因该等招标瑕疵导致合同无效或与业主方发生纠纷的情形；同时发行人不属于履行招标程序的义务人，相关项目未履行招投标程序不会导致发行人受到行政处罚；另该等项目确认收入占发行人当期主营业务收入比例较小，不会对发行人报告期内营业收入造成重大不利影响。

(2) 发行人获取项目是否存在商业贿赂的情形

报告期内，发行人实际控制人钟儒波曾因向谢立行贿嫌疑受到怀化市纪委监委调查，前述调查于 2018 年 9 月终结。同时，根据湖南省株洲市中级人民法院于 2019 年 1 月 2 日作出（2018）湘 02 刑初 20 号《刑事判决书》，谢立曾受钟儒波请托在艾布鲁承揽 3 个项目方面提供帮助。

发行人在前述项目中依照法定程序进行投标，最终仅中标常德石门县雄黄矿区重金属污染治理三、四期工程项目。根据该项目业主方确认，发行人承接项目系经公开招标，招标过程及结果符合法律规定，不存在违法招标，不存在任何他人影响项目招标的情形。

除上述情形外，发行人报告期内不存在其他商业贿赂的情形。

2、发行人开展合作情况

根据《中华人民共和国建筑法》《建设工程质量管理条例》《建设工程勘察设计管理条例》等法律法规的规定，发行人上述行为可能存在被相关主管部门认定为违法分包，从而导致发行人存在被主管部门行政处罚的法律风险。

发行人报告期内不存在因前述事宜导致其受到主管部门重大行政处罚的情形，亦不存在因上述违法分包的行为就相关项目合同履行与业主方产生重大法律纠纷或争议并导致相关合同无效的情形。

综上，除已披露风险及瑕疵外，报告期内发行人开展合作合法合规。

3、发行人购买土地情况

(1) 发行人拥有 1 项不动产权，具体情况如下：

不动产权权属登记证书编号为“湘(2018)长沙市不动产权第 0284370 号”，权利人为艾布鲁环保，共有情况为单独所有，坐落为高新区麓开路，权利类型为国有建设用地使用权，权利性质为出让，用途为工业用地，面积为 20,718.57 平方米，使用期限至 2068 年 6 月 21 日。

(2) 发行人取得上述不动产权的过程如下：

2018 年 5 月 18 日，长沙市国土资源局于官网发布《长沙市国有建设用地使用权网上挂牌出让公告》，根据该公告文件，经长沙市人民政府批准，长沙市国土资源局决定以网上挂牌方式出让一宗国有建设用地使用权，挂牌编号为【2018】长沙市 037 号，土地位置为高新区麓开路以东、湘牛科技园以南，出让面积为 20,718.57 平方米，规划用途为工业，土地估价报告备案号为 4302318BA0030，出让年限为 50 年，起始价为 1,233 万元。

2018 年 6 月 21 日，发行人与长沙市国土资源局签订《长沙市国有建设用地使用权网上挂牌出让成交确认书》，确认发行人竞得上述编号为【2018】长沙市 037 号宗地的土地使用权，成交价为 1,259 万元。

2018 年 6 月 22 日，长沙市国土资源局于官网发布出让结果公告，公示上述土地使用权竞得人为湖南艾布鲁环保科技股份有限公司，成交价为 1,259 万元。

2018 年 6 月 27 日，发行人与长沙市国土资源局签订《国有建设用地使用权

出让合同》，约定将上述土地使用权以 1,259 万元价格出让给发行人。

2018 年 9 月 5 日，发行人就上述土地使用权取得了长沙市国土资源局核发的编号为湘（2018）长沙市不动产权第 0284370 号的不动产权证书。

综上，发行人购买土地行为合法合规。”

三、结合上述情况及实际控制人涉及受贿罪案件情况，披露发行人是否符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十三条的规定

【发行人说明】

（一）根据《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十三条规定，发行人发行条件应当满足以下条件：

1、发行人生产经营符合法律、行政法规的规定，符合国家产业政策。

2、最近三年内，发行人及其控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

3、董事、监事和高级管理人员不存在最近三年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查且尚未有明确结论意见等情形。

（二）发行人符合《首发注册办法》第十三条规定的说明

1、发行人符合《首发注册办法》第十三条第一款的规定的说明

发行人主营业务为环境综合治理项目，发行人致力于解决农业农村中的污水、固废、土壤污染及生态问题，开展农村生活污水处理、生活垃圾处理、农村水生态及工矿区生态治理、农业面源污染治理、污染耕地管控修复等业务，在农村生活环境、生态环境和生产环境治理三大领域提供咨询设计、技术研发、工程施工、产品制造、运营服务等全产业链系统服务。

发行人生产经营符合法律法规的规定，不存在因业务经营受到主管部门重大行政处罚的情形。

2、发行人符合《首发注册办法》第十三条第二款的规定的说明

报告期内，发行人实际控制人钟儒波曾因向谢立行贿嫌疑存在被怀化市纪委监委调查的情形。根据上述情况，保荐机构、律师事务所访谈了中共湖南省纪律检查委员会、湖南省监察委员会主管领导，据访谈，发行人实际控制人钟儒波向谢立行贿嫌疑由省纪委监委指定怀化市纪委监委调查，2018年9月，怀化市纪委监委对其调查正式终结，怀化市纪委监委没有对钟儒波及发行人作出构成犯罪移送司法机关的处理，亦不会再对钟儒波进行调查和起诉。发行人实际控制人钟儒波上述情况不构成重大违法行为，未被认定为刑事犯罪。

根据发行人实际控制人户籍所在地派出所出具的无犯罪记录证明并通过中国裁判文书网、全国法院被执行人信息查询网、信用中国、中国证监会、国家企业信用信息公示系统网站等检索查询，截至本审核问询函回复出具日，发行人及其控股股东、实际控制人不存在重大违法行为。

根据湖南省人民检察院于2020年4月24日出具的《查询结果证明》，经查湖南省检察机关统一业务应用系统，自2017年1月10日至2020年4月22日期间，发行人、钟儒波在湖南省检察机关统一业务应用系统内无行贿犯罪刑事案件记录。

3、发行人符合《首发注册办法》第十三条第三款规定的说明

截至本审核问询函回复日，董事、监事和高级管理人员不存在最近三年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查且尚未有明确结论意见等情形。

综上，发行人符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十三条的规定。

四、结合发行人内控制度设立和执行情况，披露发行人是否具有健全有效的内控，保障生产经营合法合规的制度安排及风险防范措施，相关信息披露是否真实、准确、完整

（一）结合发行人内控制度设立和执行情况，披露发行人是否具有健全有效的内控，保障生产经营合法合规的制度安排及风险防范措施

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“四、发行人内部控制制度情况”之“（一）公司管理层对内部控制的自我评价”进行了补充披露，具体情况如下：

“1、发行人治理结构

发行人按照《企业内部控制基本规范》《公司法》《证券法》等法律法规要求，不断完善法人治理结构，明确决策、执行、监督等方面的职责权限，依法设立股东大会、董事会、董事会各专门委员会、监事会，聘任总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书等高级管理人员，制定了《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》，建立了独立董事制度、董事会秘书制度等，经核查，报告期内，发行人上述相关机构和人员能够依法履行职责。

同时，发行人不断完善和规范公司内部控制的组织架构，建立健全了内部管理机构，设置了审计监察部、市场经营部、创新研究院、生态设计研究院、行政管理部、财务资产部、设备部、工程中心、证券部等职能机构和部门，各部门之间职责明确，相互牵制，形成了有效的内部管理机制。

2、发行人内部审计

发行人董事会下设审计委员会，并制定了《董事会审计委员会议事规则》，明确由审计委员会监督公司内部审计制度及实施、审查公司内部控制制度等。

发行人设置了审计监察部，公司董事会审计委员会为审计监察部的管理机构，审计监察部独立行使审计监督工作，不受其他部门或个人干涉，审计监察部主要工作内容为风险审计和专项审计，风险审计主要为经营风险与内控风险，专项审计按年度审计工作计划就重点事项单独明确。

3、发行人主要业务活动的内部控制

发行人已建立《工程质量安全管理制度》《采购管理办法》《工程分包管理办法》《投标管理制度》等系列制度，对招投标管理、供应商管理以及项目质量管控等方面进行了规定，如：招投标管理方面成立了投标工作小组，由市场经营部、生态设计研究院、工程中心、行政管理部、财务资产部等作为项目

投标配合机构，明确了各机构主要职责，制定了公司投标工作流程，明确了投标前期管理、报名管理、投标安排及投标文件评审、投标报价确定等一系列投标工作管理规定；工程质量方面明确了从公司总经理、质量安全小组、工程中心副总、工程部片区经理、项目经理、生态设计研究院、采购部等的各级各部门质量安全责任制，明确职责范围及工程质量安全巡查流程和巡查频次等，全面把控项目工程质量安全；工程分包方面严格规定了供应商筛选原则及程序、分包审批流程、并由工程中心对分包商施工资源及施工过程进行旁站、跟踪或跟班督查，做到对分包商施工全过程的有效控制。”

综上，发行人相关内控制度健全有效，发行人已建立相关内控制度保障生产经营合法合规。

（二）相关信息披露是否真实、准确、完整

【发行人说明】

本次发行上市的《招股说明书》等申报文件披露的相关内容真实、准确、完整，没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

【中介机构核查情况】

（一）核查程序

保荐人、发行人律师主要履行了以下核查程序：

1、获取公安机关对实际控制人、董监高出具的无犯罪证明，获取长沙市岳麓区人民法院出具的发行人、实际控制人、董监高无诉讼案件的证明，获取长沙仲裁委员会出具的发行人、实际控制人、董监高无仲裁案件证明；

2、通过中国裁判文书网、全国法院被执行人信息查询网、信用中国、中国证监会、国家企业信用信息公示系统等，对发行人、实际控制人、董监高的诉讼、仲裁及行政处罚情况进行了核查；

3、访谈中共湖南省纪律检查委员会、湖南省监察委员会主管领导，并取得湖南省人民检察院出具的《查询结果证明》；

4、核查发行人报告期内提供招投标程序承接项目的项目合同、招标文件、中标通知书，核查公司出具的报告期内未进行招投标项目的情况说明，核查发行

人报告期内未通过招投标程序承接的项目合同，核查花垣县人民政府 2018 年 11 月 20 日的第 17 次常务会议会议纪要、《花垣县人民政府县长办公会议纪要（2019）第 31 次》，核查常德市生态环境局石门分局于 2020 年出具的《确认函》，在发行人及发行人子公司、分公司所在地的住建主管部门和环保主管部门的官方网站上对发行人及发行人子公司、分公司的行政处罚情况进行了网络核查，核查发行人购买土地的《长沙市国有建设用地使用权网上挂牌出让公告》《长沙市国有建设用地使用权网上挂牌出让成交确认书》、长沙市自然资源和规划局官方网站的出让结果公示、土地出让合同、土地出让金支付凭证、不动产权证书；

5、核查发行人制定的内控制度，抽查发行人报告期内签订合同、支付款项等过程中的内部审批流程文件。

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师认为：

1、发行人及其实际控制人、董监高不存在因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查的情况；

2、报告期内，发行人虽存在个别应履行招标程序而未履行的情形，此类情形主要系由于项目特殊情况及业主方委托，截至本审核问询函回复出具日，发行人不存在因该等招标瑕疵导致合同无效或与业主方发生纠纷的情形；同时发行人不属于履行招标程序的义务人，相关项目未履行招投标程序不会导致发行人受到行政处罚；另该等项目确认收入占发行人当期主营业务收入比例较小，不会对发行人报告期内营业收入造成重大不利影响；

3、除已披露风险及瑕疵外，报告期内发行人获取项目合法合规。除已披露风险及瑕疵外，报告期内发行人开展合作合法合规。发行人购买土地合法合规；

4、发行人符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十三条的规定；

5、发行人相关内控制度健全有效，发行人已建立相关内控制度保障生产经营合法合规，相关信息披露真实、准确、完整。

11、关于销售模式合规性

申报材料显示，发行人主要通过招投标与商务谈判的方式获取业务，报告期内前五大客户均为地方政府部门。公司通过在业务集中区设立分公司或办事处并配备具有环保专业背景的市场人员，对区域市场进行“地毯式”的摸排和市场开发。请发行人（1）披露设立分公司、办事处及相应人员配备情况。（2）披露报告各期通过不同销售方式取得的收入金额及占比、业务流程。（3）披露相关招投标程序是否合法合规、是否存在应履行招投标程序而未履行的情形，报告期内是否存在违反招投标相关法律法规的情形，是否存在其他商业贿赂情形。

（4）列表披露报告期内通过招投标方式取得的主要项目情况，包括但不限于如下内容：项目金额、时间、技术及资质要求，竞争方基本情况，是否采用联合体竞标、是否对联合体其他成员存在依赖，是否允许分包、分包成本分项报价情况。（5）披露是否存在招标文件或者中标合同约定不得分包，而实际采用分包的情形。（6）披露发行人在获取订单方面的优势、核心竞争力和可持续性。请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、披露设立分公司、办事处及相应人员配备情况。

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、发行人子公司、分公司情况”进行了补充披露，具体情况如下：

“（三）分公司、办事处人员配备情况

为了规范公司的运营管理并积极开拓市场业务，公司通过在工程施工地设立分公司、在市场前景较好的地区设立办事处的方式来进行管理。分公司的设立主要是为保障公司在当地的业务项目顺利运行并便于在当地履行税收缴纳义务；各地分公司对应的业务项目通常由公司委派项目团队组织实施，分公司并未配置固定的人员。办事处的设立主要是为开拓市场业务，公司经市场区域分析，在有利于业务开展的地区设立办事处并配备销售人员，负责开拓当地市场业务。

1、分公司设置

截至招股说明书签署日，公司有分公司27家，具体情况如下表所示：

序号	分公司名称	地区	人员配备
1	湖南艾布鲁环保科技股份有限公司云南分公司	云南	-
2	湖南艾布鲁环保科技股份有限公司醴陵分公司	湖南	-
3	湖南艾布鲁环保科技股份有限公司慈利分公司	湖南	-
4	湖南艾布鲁环保科技股份有限公司宁远县分公司	湖南	-
5	湖南艾布鲁环保科技股份有限公司芦溪分公司	江西	-
6	湖南艾布鲁环保科技股份有限公司湘阴分公司	湖南	-
7	湖南艾布鲁环保科技股份有限公司贵州省黄平县分公司	贵州	-
8	湖南艾布鲁环保科技股份有限公司四川分公司	四川	-
9	湖南艾布鲁环保科技股份有限公司江西省婺源县分公司	江西	-
10	湖南艾布鲁环保科技股份有限公司高安分公司	江西	-
11	湖南艾布鲁环保科技股份有限公司赣州市南康区分公司	江西	-
12	湖南艾布鲁环保科技股份有限公司瓮安分公司	贵州	-
13	湖南艾布鲁环保科技股份有限公司怀化市中方县分公司	湖南	-
14	湖南艾布鲁环保科技股份有限公司西洞庭分公司	湖南	-
15	湖南艾布鲁环保科技股份有限公司环保产品分公司	湖南	-
16	湖南艾布鲁环保科技股份有限公司鼎城分公司	湖南	-
17	湖南艾布鲁环保科技股份有限公司镇远分公司	贵州	-
18	湖南艾布鲁环保科技股份有限公司重庆分公司	重庆	-
19	湖南艾布鲁环保科技股份有限公司津市分公司	湖南	-
20	湖南艾布鲁环保科技股份有限公司武冈分公司	湖南	-
21	湖南艾布鲁环保科技股份有限公司义安区分公司	安徽	-
22	湖南艾布鲁环保科技股份有限公司和县分公司	安徽	-
23	湖南艾布鲁环保科技股份有限公司六枝分公司	贵州	-
24	湖南艾布鲁环保科技股份有限公司常德分公司（已注销）	-	-
25	湖南艾布鲁环保科技有限公司益阳分公司（已注销）	-	-
26	湖南艾布鲁环保科技股份有限公司张家界分公司（已注销）	-	-
27	湖南艾布鲁环保科技股份有限公司麻江分公司（已注销）	-	-

2、办事处设置

截至招股说明书签署日，公司有办事处7家，具体情况如下表所示：

序号	办事处名称	办事处人员	地区
1	江西办事处	4	江西
2	贵州办事处	5	贵州
3	湖北办事处	3	湖北
4	广西办事处	2	广西
5	安徽办事处	1	安徽
6	川渝办事处	2	四川、重庆
7	广东办事处	2	广东

”

二、披露报告各期通过不同销售方式取得的收入金额及占比、业务流程。

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况”之“（四）主要经营模式”进行了补充披露，具体情况如下：

“（四）主要经营模式”

1、营销模式

发行人紧跟国家环保政策和环保产业发展趋势，坚持以技术创新作为业务拓展的核心驱动力，凭借丰富的行业经验和成熟的技术团队，采取政策和技术综合营销策略，由销售人员及专业技术人员结合项目的技术要求，对客户进行环保政策咨询与技术营销，为客户提供定制化的专业技术解决方案，从而获取市场上竞争优势。发行人主要通过投标与商务谈判的方式获取业务。发行人营销过程包括获取项目信息、评价审议、**商务谈判或**组织投标、项目执行和项目后评价五个环节，具体如下：

（1）获取项目信息

发行人由市场经营部及分公司负责跟踪、搜集各个地区的项目信息，市场经营部指导各地区分公司跟进和掌握项目情况，各分公司项目信息反馈至市场经营部。

（2）评价审议

公司市场经营部组织工程中心、生态设计研究院、财务资产部对项目的项目资金来源、竞争对手、技术可行性、经济可行性、工程成本、风险等进行分析，报总经理办公会审议后决策。

(3) 商务谈判或组织投标

项目审议通过后，无需招标的项目由销售人员与业主进行商务谈判。按国家和地方规定需要招标的项目则由招投标小组根据从招标代理公司获取的询价/招标文件，牵头准备投标文件，组织工程中心、生态设计研究院、财务资产部按时、按质完成投标文件制作和参与开标工作。

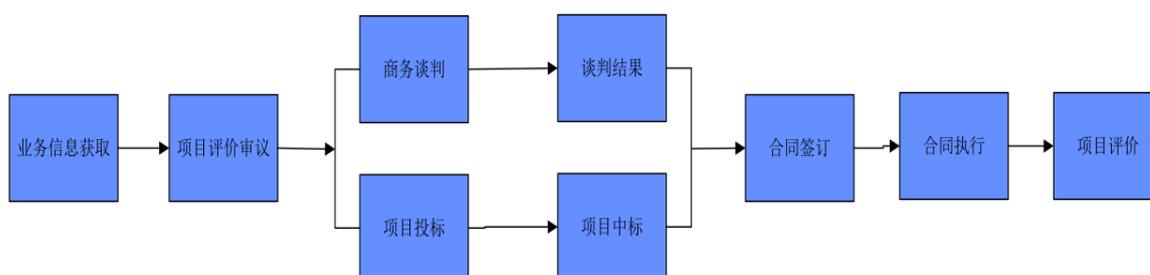
(4) 合同签订与项目执行

项目商务谈判或者中标后，发行人与业主签订业务合同。发行人根据项目内容、业务需要及合同要求，由采购部负责项目物资材料采购，工程中心及其工程项目部负责工程实施。

(5) 项目评价

通过对项目全过程全方位分析评价，总结对项目具有决定性影响及对以后同类项目有推广和警示意义的主要经验和不足，并通过项目的后评价不断改进和完善相关制度及管理模式。

发行人营销流程如下：



(6) 不同销售模式取得的收入

报告期各期，发行人获取项目方式为参与招投标和商务谈判两种方式，其中招投标指参与公开招投标，商务谈判为邀请招标、竞争性谈判等方式。公司通过招投标方式取得收入分别为26,737.29万元，29,040.91万元，42,411.69万元和19,592.59万元，占营业收入比分别为97.47%，93.16%，95.99%和96.31%。公司通过商务谈判取得的收入分别为694.94万元、2,132.46万元、1,770.82万

元和749.98万元，占营业收入比分别为2.53%、6.84%、4.01%和3.69%。报告期各期招投标方式取得的收入占营业收入比重均在93%以上，为取得收入的主要方式。

公司不同销售模式取得的收入及占比如下表所示：

单位：万元

项 目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	金额	占比 (%)						
招投标方式取得的收入	19,592.59	96.31	42,411.69	95.99	29,040.91	93.16	26,737.29	97.47
商务谈判取得的收入	749.98	3.69	1,770.82	4.01	2,132.46	6.84	694.94	2.53
营业收入	20,342.57	-	44,182.51	-	31,173.37	-	27,432.23	-

三、披露相关招投标程序是否合法合规、是否存在应履行招投标程序而未履行的情形，报告期内是否存在违反招投标相关法律法规的情形，是否存在其他商业贿赂情形

【发行人说明】

（一）披露相关招投标程序是否合法合规、是否存在应履行招投标程序而未履行的情形，报告期内是否存在违反招投标相关法律法规的情形

根据《招标投标法》《政府采购法》等法律法规规定，招投标程序主要包括业主或其招标代理招标、投标人投标、招标人开标、评标委员会评标、招标人发布中标情况、招标人与中标人签订合同等程序。其中发行人主要参与的环节主要包括投标、中标后与招标人签订合同等程序。

报告期内，发行人承接项目存在个别应该履行招投标程序而实际未履行的情形，具体情况及核查意见详见本审核问询函回复之“10、关于实际控制人行贿”之“二、发行人获取项目、开展合作、购买土地是否合法合规”之“1、发行人获取项目情况”所述。

根据发行人及其分公司所在地主要住建部门、市场监督管理部门、环保部门等政府主管部门出具的证明，报告期内发行人及其分公司不存在因违反招投标相关法律法规受到其行政处罚的情形。通过中国裁判文书网、地方政府采购网、中国政府采购网站等进行了网络查询，发行人不存在违反相关法律进行投标的违法

记录。

综上，除已披露的风险及瑕疵外，发行人报告期内相关招投标程序合法合规，不存在其他应履行招投标程序而未履行的情形，发行人报告期内亦不存在因违反招投标相关法律法规受到行政处罚的情形。

（二）是否存在其他商业贿赂情形

1、发行人制定了《投标管理办法》《关于禁止商业贿赂行为的规定》《反舞弊制度》《费用管理制度》等相关内控制度，明确规定了发行人投标工作的管理及流程，明令禁止发行人员工以各种形式贿赂相关人员或索要贿赂，明确了业务费用申报及报销管理等。

2、报告期内，发行人实际控制人钟儒波曾因湖南省株洲市中级人民法院审理的谢立（原湖南省环境保护厅副厅长）受贿案受到怀化市纪委监委调查。

3、根据发行人及其董事、监事、高级管理人员的承诺说明，除上述已披露情形外，报告期内，发行人及其业务人员、董事、监事、高级管理人员不存在商业贿赂的行为，不存在因商业贿赂被相关机关立案调查或处罚的情形。

4、根据发行人董事、监事、高级管理人员的无犯罪记录证明，发行人上述人员不存在违法犯罪记录。经查询中国裁判文书网、全国法院被执行人信息查询网、信用中国等网站，发行人及其董事、监事、高级管理人员不存在商业贿赂引起的诉讼或执行事项，亦不存在被刑事立案侦查或受到处罚的情形。

综上，发行人报告期内不存在其他商业贿赂的情形。

四、列表披露报告期内通过招投标方式取得的主要项目情况，包括但不限于如下内容：项目金额、时间、技术及资质要求，竞争方基本情况，是否采用联合体竞标、是否对联合体其他成员存在依赖，是否允许分包、分包成本分项报价情况

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人报告期内销售情况和主要客户”之“（四）报告期内通过招投标方式取得项目的情况”进行了补充披露，具体情况如下：

“（四）报告期内通过招投标方式取得项目的情况

发行人 2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月通过招投标方式取得的各期收入前十大项目收入总额分别为 23,567.94 万元、22,675.72 万元、32,216.42 万元、19,626.56 万元，前十大项目收入占当期营业收入比例分别为 85.91%、72.74%、72.92%、96.48%。

1、发行人报告期内通过招投标方式取得的前十大项目主要情况如下：

年度	序号	项目名称	当期收入 (万元)	合同金额 (万元)	合同 时间	招标文件关于技术及资质要求	竞争方基本情况 (注1)	招标文件 是否允许 分包	分包成本 分项报价 情况
2020 年1-6 月	1	湘阴县白水江流域重金属污染治理工程项目EPC总承包项目	5,952.07	9,598.12	2017.01	环境工程专项设计(固体废物处理处置工程、水污染防治工程)乙级及以上资质,并同时具有环保工程专业承包壹级及以上资质及市政公用工程资质,安全许可证书有效	湖南恒凯环保科技有限公司、中湘环保股份有限公司	允许合法分包	报价方案中无此约定
	2	新余前卫化工有限公司原厂区污染地修复项目	2,970.86	2,680.39	2018.9	环保工程专业承包二级(含)以上	江西夏氏春秋环境股份有限公司、江苏大地益源环境修复有限公司	不允许工程分包	报价方案中无此约定
	3	江西省进贤县军山湖钟陵港流域农业面源污染综合治理试点项目	2,706.60	3,655.00	2019.08	环境工程(水污染防治工程)专项乙级及以上设计资质和环保工程专业承包贰级及以上施工资质,安全许可证书有效	杰瑞环境工程技术有限公司、湖南新九方科技有限公司	不允许违法分包或转包	报价方案中无此约定
	4	2019年常德市鼎城区农村人居环境整治建设项目	1,832.98	2,000.00	2019.09	环境工程专项设计(水污染防治工程、固体废物处理处置工程、污染修复工程)乙级及以上资质,并同时具有环保工程专业承包贰级及以上资质,安全生产许可证书有效	杰瑞环境工程技术有限公司、湖南亿康环保科技有限公司	不允许违法分包或转包	报价方案中无此约定
	5	湖南石门典型区域土壤污染综合治理项目第二标段工程	1,773.76	2,246.53	2017.11	水利水电工程(或市政公用工程)施工总承包叁级及以上资质和环保工程专业承包贰级及以上资质;,安全生产许可证有效	航天凯天环保科技股份有限公司、湖南恒凯环保科技有限公司	不允许分包	报价方案中无此约定
	6	大方县农村污水处理及配套管网工程(一期)项目勘察、设计、施工、	1,413.86	1,596.77	2019.6	环境工程专项设计(水污染防治工程、固体废物处理处置工程)乙级及以上资质,并同时具有环保工程专业承包贰级及以	湖南亿康环保科技有限公司、贵州德润环保产业有限公司	不允许违法分包及转包	报价方案中无此约定

年度	序号	项目名称	当期收入 (万元)	合同金额 (万元)	合同 时间	招标文件关于技术及资质要求	竞争方基本情况 (注1)	招标文件 是否允许 分包	分包成本 分项报价 情况
		设备及重要材料 EPC 总承包				上资质和市政公用工程施工总承包叁级及以上资质，安全生产许可证有效			
	7	南康区赤土河流域河道重金属污染治理工程（一期）	1,110.35	1,208.38	2018.09	环境工程（水污染防治工程、污染修复工程、固体废物处置工程）专项乙级及以上设计资质、环保工程专业承包贰级及以上资质，安全生产许可证有效	湖南先瑞环境技术有限公司、湖南新九方科技有限公司	允许	报价方案中无此约定
	8	中方县农村环境综合整治整县推进项目	925.84	1,666.09	2017.06	环境工程专项设计（水污染防治工程、固体废物处理处置工程）乙级及以上资质，并同时具有环保工程专业承包贰级及以上资质和市政公用工程施工总承包叁级及以上资质，安全生产许可证有效	湖南湘牛环保实业有限公司、湖南新九方科技有限公司	不允许分包	报价方案中无此约定
	9	花垣县老王寨河道综合治理工程（一期）	856.17	1,006.70	2019.04	工程设计综合资质或环境工程专项设计（水污染防治工程、固体废物处理处置工程、污染修复工程）乙级及以上资质或环保工程专业承包贰级及以上资质，安全生产许可证有效	杰瑞环境工程技术有限公司、湖南新九方科技有限公司	允许合法分包	报价方案中无此约定
	10	花垣县 2016 年度重金属污染重点防控区综合防治项目	84.07 【注 2】	1,810.25	2017.03	环境工程专项设计（水污染防治工程、固体废物处理处置工程）乙级及以上资质，并同时具有环保工程专业承包贰级及以上资质和市政公用工程资质，安全生产许可证有效	湖南新九方科技有限公司、湖南恒凯环保科技有限公司	允许合法分包	报价方案中无此约定

年度	序号	项目名称	当期收入 (万元)	合同金额 (万元)	合同 时间	招标文件关于技术及资质要求	竞争方基本情况 (注1)	招标文件 是否允许 分包	分包成本 分项报价 情况
2019 年	1	常德市鼎城区污水处理设施及管网建设项目设计采购施工总承包项目	8,077.23	9,138.88	2019.08	环保工程专业承包叁级及以上资质；设计综合资质或环境工程专项设计（固体废物处理处置工程、水污染防治工程）乙级及以上资质，安全生产许可证有效	湖南博世科环保科技有限公司、湖南新九方科技有限公司	允许，对于非关键性工程，需经发包人审核批准	报价方案中无此约定
	2	张家界市永定区乡镇污水处理工程设计、采购、施工总承包（EPC）二标段项目	6,607.28	6,860.91	2018.05	环保工程专业承包壹级和市政公用工程施工总承包叁级及以上资质，同时具备建设行政主管部门颁发的环境工程专项设计（固体废物处理处置工程、水污染防治工程）乙级及以上资质和市政行业（排水工程）专业乙级及以上资质，安全生产许可证有效	赛恩斯环保股份有限公司和中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司、湖南省第八工程有限公司和北京国环清华环境工程设计研究院有限公司	不允许	报价方案中无此约定
	3	文山市历史遗留砷渣综合治理工程（一期）设计采购施工总承包（EPC）项目	2,807.82	3,844.26	2017.02	工程勘察综合资质甲级或岩土工程勘察专业甲级（含甲级）以上资质、工程设计综合甲级或者环境工程设计专项资质（固体废物处理处置工程）甲级及其以上资质或者市政工程专业设计（环境卫生工程）甲级及其以上资质、市政公用工程施工总承包壹级及其以上资质或者环保工程专业承包壹级及其以上资质	江西省城建建设集团有限公司、中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司和长沙赛恩斯环保科技有限公司联合体、湖南有色金属研究院和湖南省金凯园林集团有限公司联合体	不允许	报价方案中无此约定
	4	渝水区南安河流域农业面源污染治理试点项目	2,655.93	3,421.50	2019.06	环境工程（水污染防治工程）专项乙级及以上设计资质和环保工程专业承包贰级及以上施	杰瑞环境工程技术有限公司、湖南亿康环保科技有限公司	不允许违法分包或转包	报价方案中无此约定

年度	序号	项目名称	当期收入 (万元)	合同金额 (万元)	合同 时间	招标文件关于技术及资质要求	竞争方基本情况 (注1)	招标文件 是否允许 分包	分包成本 分项报价 情况
		目设计采购施工 (EPC) 总承包项目				工资质, 安全生产许可证有效	司		
	5	醴陵市农村环境 综合整治整市推 进项目 EPC 总承 包	2,630.71	2,995.00	2017.03	环境工程专项设计(水污染防治工程、固体废物处理处置工程)乙级及以上资质,并同时具有环保工程专业承包贰级及以上资质和市政公用工程资质,安全生产许可证有效	湖南新九方科技有限公司、中湘环保股份有限公司	不允许	报价方案 中无此约 定
	6	汨罗市新塘河流域农业面源污染综合治理试点建设项目(EPC)	2,623.05	3,560.06	2018.10	环境工程设计专项乙级及以上资质、环保工程专业承包叁级及以上资质,安全生产许可证有效	湖南先瑞环境技术有限公司、湖南新九方科技有限公司和湖南有色金属研究院联合体	不允许	报价方案 中无此约 定
	7	袁州区袁河(西段-彬江段)沿岸农村环境综合整治 EPC 项目	1,936.54	财政审核的工程预算造价*(1-5.1%)	2018.09	环境工程(水污染防治工程)专项乙级及以上设计资质和环保工程专业承包贰级及以上资质,安全生产许可证有效	湖南先瑞环境技术有限公司、长沙奥邦环保实业有限公司	允许	报价方案 中无此约 定
	8	湖南西洞庭湖国际重要湿地及周边区域湿地保护与恢复建设项目一标段(半边湖、打靶台区域)	1,798.65	1,858.00	2018.11	环保工程专业承包二级及以上资质,安全生产许可证有效	湖南先瑞环境技术有限公司、赛恩斯环保股份有限公司	不允许	报价方案 中无此约 定
	9	环西洞庭湖民主阳城垸片区白芷湖水环境生态改善工程	1,689.54	1,868.32	2018.10	环保工程专业承包叁级及以上资质,安全生产许可证在有效期内	湖南先瑞环境技术有限公司、湖南恒凯环保科技投资有限公司	不允许	报价方案 中无此约 定
	10	江西省宜春市高	1,389.67	1,498.46	2018.09	环境工程(水污染防治工程)	湖南恒凯环保科技	允许	报价方案

年度	序号	项目名称	当期收入 (万元)	合同金额 (万元)	合同 时间	招标文件关于技术及资质要求	竞争方基本情况 (注1)	招标文件 是否允许 分包	分包成本 分项报价 情况
		安市农村环境综合整治 EPC 项目				专项乙级及以上设计资质和环保工程专业承包贰级及以上资质, 安全生产许可证书有效	投资有限公司、中湘环保股份有限公司		中无此约定
2018 年	1	安化县整县推进农村环境综合整治项目 EPC 总承包项目	3,823.72	4,736.17	2017.02	环境工程专项设计(固体废物处理处置工程、水污染防治工程)乙级及以上资质,并同时具有环保工程专业承包贰级及以上资质和市政公用工程施工总承包资质, 安全生产许可证书有效	中湘环保股份有限公司、湖南恒凯环保科技投资有限公司	不允许	报价方案中无此约定
	2	仙女湖流域集镇生活污水处理及管网配套(三期二标段)工程和滨河农村环境连片整治工程勘察设计采购施工(EPC)总承包项目	3,081.22	3,870.00	2017.09	工程勘察类专业(岩土工程)乙级及以上资质、环境工程(水污染防治工程)专项乙级及以上设计资质和环保工程专业承包二级及以上资质, 安全生产许可证书有效	中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司和长沙华时捷环保科技发展股份有限公司联合体、湖南恒凯环保科技投资有限公司和江西核工业工程地质勘察院联合体	允许	报价方案中无此约定
	3	慈利县农村环境综合整治整县推进项目 EPC 总承包	2,654.85	2,921.58	2016.06	环境工程专项设计(固体废物处理处置工程、水污染防治工程)乙级及以上资质,并同时具有环保工程专业承包贰级及以上资质, 安全生产许可证书有效	湖南亿康环保科技有限公司、湖南先科环保有限公司	不允许	报价方案中无此约定
	4	屈原管理区平江河流域农业面源污染综合治理试点项目	2,629.08	3,452.95	2017.12	环保工程类设计乙级及以上资质和环保工程专业承包叁级及以上资质、安全生产许可证书有效	湖南和清环境科技有限公司、长沙奥邦环保实业有限公司、湖南湘牛环保	不允许	报价方案中无此约定

年度	序号	项目名称	当期收入 (万元)	合同金额 (万元)	合同 时间	招标文件关于技术及资质要求	竞争方基本情况 (注1)	招标文件 是否允许 分包	分包成本 分项报价 情况
							实业有限公司		
	5	安乡县澧水流域农业面源污染综合治理试点工程总承包(EPC)项目施工项目	2,590.04	3,522.90	2018.03	环境工程设计专项乙级及以上资质,并同时具有建设行政主管部门颁发的环保工程专业承包叁级及以上资质,安全生产许可证有效	湖南海尚环境生物科技股份有限公司和南京中科水治理股份有限公司联合体、湖南亿康环保科技有限公司	不允许	报价方案中无此约定
	6	津市澧水、涇水流域环境综合治理工程(EPC)	1,727.32	2,088.08	2018.08	环境工程专项设计(固体废物处理处置工程、水污染防治工程、污染修复工程)乙级及以上资质,并同时具有环保工程专业承包叁级及以上资质和市政公用工程施工总承包叁级及以上资质,安全生产许可证有效	中湘环保股份有限公司、湖南爱一环保科技有限公司	不允许	报价方案中无此约定
	7	汉寿县安乐湖流域水环境综合整治项目(一期)	1,531.81	2,296.47	2017.03	环境工程专项设计(固体废物处理处置工程、水污染防治工程)乙级及以上资质,并同时具有环保工程专业承包贰级及以上资质,安全生产许可证有效	长沙赛恩斯环保科技有限公司、湖南湘牛环保实业有限公司	不允许	报价方案中无此约定
	8	永州湘江纸业有限责任公司遗留污染治理及场地修复工程	1,635.45	2,114.44	2017.12	环保工程专业承包壹级,安全生产许可证有效	湖南先瑞环境技术有限公司、湖南省和清环境有科技有限公司	不允许	报价方案中无此约定
	9	津市市原香料厂土壤污染治理项目(EPC)	1,512.49	1,960.19	2017.07	环境工程专项设计(固体废物处理处置工程、水污染防治工程、污染修复工程)乙级及以上资质,并同时具有环保工程总	湖南恒凯环保科技有限公司投资有限公司、湖南先瑞环境技术有限公司	不允许	报价方案中无此约定

年度	序号	项目名称	当期收入 (万元)	合同金额 (万元)	合同时间	招标文件关于技术及资质要求	竞争方基本情况 (注1)	招标文件是否允许分包	分包成本 分项报价 情况
						承包贰级及以上资质和市政公用工程施工总承包叁级及以上资质, 安全生产许可证书有效			
	10	安乡县安丰农用地土壤污染治理与修复项目EPC总承包	1,489.74	1,949.70	2016.01	环境工程专项设计(固体废物处理处置工程、污染修复工程)乙级及以上资质, 并同时具有环保工程专业承包叁级及以上资质, 安全生产许可证书有效	湖南新九方科技有限公司、湖南恒凯环保科技有限公司	不允许	报价方案中无此约定
2017年	1	花垣县2015年重金属污染防治重点区域和重金属污染土壤修复治理示范项目EPC总承包项目	8,215.18	9,990.43	2016.01	环境工程专项设计(固体废物处理处置工程、水污染防治工程、污染修复工程)乙级及以上资质, 并同时具有环保工程专业承包贰级及以上资质, 安全生产许可证书有效	长沙赛恩斯环保科技有限公司、湖南新九方科技有限公司	允许合法分包	报价方案中无此约定
	2	石门县雄黄矿区含砷矿渣综合治理(三期)工程、黄水溪污染治理(四期)工程EPC总承包项目	5,594.92	6,293.24	2016.01	环境工程专项设计(固体废物处理处置工程、水污染防治工程)乙级及以上资质, 并同时具有环保工程专业承包贰级及以上资质, 安全生产许可证书有效	凯天环保科技股份有限公司、湖南新九方科技有限公司	允许合法分包	报价方案中无此约定
	3	鼎城区农村环境综合整治整区推进项目EPC总承包	2,574.83	2,516.47	2016.07	环境工程专项设计(固体废物处理处置工程、水污染防治工程)乙级及以上资质, 并同时具有环保工程专业承包贰级及以上资质, 安全生产许可证书有效	湖南先科环保有限公司、湖南新九方科技有限公司	不允许	报价方案中无此约定
	4	衡阳钒矿历史遗留重金属废渣治理总承包(EPC)	1,334.33	1,500.00	2016.10	环境工程专项设计(固体废物处理处置工程、水污染防治工程、污染修复工程)乙级及以上	长沙赛恩斯环保科技有限公司、湖南先瑞环境技术有限	允许合法分包	报价方案中无此约定

年度	序号	项目名称	当期收入 (万元)	合同金额 (万元)	合同 时间	招标文件关于技术及资质要求	竞争方基本情况 (注1)	招标文件 是否允许 分包	分包成本 分项报价 情况
		项目				资质，并同时具有环保工程专业承包贰级及以上资质，安全生产许可证书有效	公司		
	5	宁远县中和笔架山原锑铜矿采选区尾砂综合治理项目一期工程(EPC)	1,202.81	1,385.54	2016.10	环境工程专项设计(固体废物处理处置工程、水污染防治工程)乙级及以上资质，并同时具有环保工程专业承包贰级及以上资质	长沙赛恩斯环保科技有限公司、湖南恒凯环保科技投资有限公司	允许合法分包	报价方案中无此约定
	6	衡阳县原合成药厂污染场地修复工程(一期)项目(EPC)	1,101.38	1,330.78	2017.04	环境工程专项设计(固体废物处理处置工程、水污染防治工程)乙级及以上资质，并同时具有环保工程专业承包贰级及以上资质和市政公用工程资质，安全生产许可证书有效	浙江博世华环保科技有限公司、湖南省和清环境科技有限公司	允许合法分包	报价方案中无此约定
	7	衡东县农村环境综合整治整县推进EPC工程项目	1,072.13	1,360.68	2016.12	环境工程专项设计(水污染防治工程)乙级及以上资质，并同时具有环保工程专业承包贰级及以上资质，安全生产许可证书有效	长沙华时捷环保科技发展股份有限公司、湖南清之源环保科技有限公司	允许合法分包	报价方案中无此约定
	8	湘乡市农村环境综合整治整市推进项目生活污水处理工程EPC承包	883.54	980.62	2016.10	环境工程专项设计(水污染防治工程)乙级及以上资质，并同时具有环保工程专业承包贰级及以上资质，安全生产许可证书有效	南亿康环保科技有限公司、中湘环保股份有限公司	不允许	报价方案中无此约定
	9	云锡郴州公司屋场坪锡矿“11.16”尾矿库水毁灾害事件环境生态修复工程	823.32	914.17	2016.12	环境工程专项设计(固体废物处理处置工程、水污染防治工程、污染修复工程)乙级及以上资质，并同时具有环保工程专业承包贰级及以上资质，安全	湖南恒凯环保科技投资有限公司、长沙赛恩斯环保科技有限公司、湖南先瑞环境技术有限公	允许合法分包	报价方案中无此约定

年度	序号	项目名称	当期收入 (万元)	合同金额 (万元)	合同 时间	招标文件关于技术及资质要求	竞争方基本情况 (注1)	招标文件 是否允许 分包	分包成本 分项报价 情况
		EPC项目				生产许可证书有效	司		
	10	芦溪县2016年度农村水环境污染治理项目EPC总承包	765.50	1,266.79	2017.01	环境工程专项设计(水污染防治工程)乙级及以上资质和环保工程专业承包叁级及以上资质,安全生产许可证书有效	长沙华时捷环保科技发展股份有限公司、上海达源环境科技工程有限公司	不允许	报价方案中无此约定

注1:竞争方基本情况来源于项目中标公示及发行人书面确认。

注2:花垣县2016年度重金属污染重点防控区综合防治项目2020年当期收入为调整金额。

2、发行人上述项目中存在采用联合体竞标的项目基本情况如下：

序号	项目名称	联合投标各方	各方工作内容
1	张家界市永定区乡镇污水处理工程设计、采购、施工总承包（EPC）二标段项目	发行人（牵头人）	负责项目采购、施工、项目整体协调管理有关工作
		湖南新九方科技有限公司（成员）	负责项目设计相关工作
2	汨罗市新塘河流域农业面源污染综合治理试点建设项目（EPC）项目	发行人（牵头人）	负责项目施工、项目整体协调管理有关工作
		湖南中彩生态环境科技有限公司（成员）	负责项目设计相关工作
3	安乡县澧水流域农业面源污染综合治理试点工程总承包（EPC）项目施工项目	发行人（牵头人）	负责项目施工、项目整体协调管理有关工作
		湖南恒凯环保科技投资有限公司（成员）	负责项目设计相关工作
4	仙女湖流域集镇生活污水处理及管网配套（三期二标段）工程和滨河农村环境连片整治工程勘察设计采购施工（EPC）总承包项目	发行人（成员）	负责项目施工以及施工方面协调工作
		中国瑞林工程技术有限公司（牵头人）	负责项目的勘查、设计、总体实施等工作
5	文山市历史遗留砷渣综合治理工程（一期）设计采购施工总承包（EPC）项目	发行人（牵头人）	负责项目施工、项目整体协调管理有关工作
		中国轻工业长沙工程有限公司（成员）	负责项目设计相关工作
		云南省曲靖市设计研究院有限责任公司（成员）	负责项目勘察相关工作

在上述项目合作中，根据相关联合体协议约定，发行人主要负责项目施工、项目整体协调管理有关工作，联合体其他成员主要负责设计或勘察，各方利用自身优势良好分工，合作完成整体项目。

发行人主要通过投标与商务谈判的方式获取业务，发行人具备其生产经营所需要的主要业务资质，具备专业的技术团队和丰富的项目经验，发行人具备面向市场独立经营的能力，不存在对对联合体其他成员存在依赖。

综上，发行人通过招投标方式取得的前十大项目存在采用联合体竞标的情形，发行人对联合体其他成员不存在依赖。”

五、披露是否存在招标文件或者中标合同约定不得分包，而实际采用分包的情形。

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人报告期内销

售情况和主要客户”之“（四）报告期内通过招投标方式取得项目的情况”进行了补充披露，具体情况如下：

“3、发行人 2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月，存在招标文件或者中标合同约定不得分包，而实际采用分包的情形。

通过招投标方式取得的项目中，部分项目招标文件不允许分包，但项目承包合同已允许分包。

招标文件不允许分包且中标合同约定不得分包（或未明确约定允许分包），而实际采用分包的项目情况如下：

序号	项目名称	不得分包的约定
1	醴陵市农村环境综合整治整市推进项目 EPC 总承包	不允许分包
2	安化县整县推进农村环境综合整治项目 EPC 总承包项目	不允许分包
3	文山市历史遗留砷渣综合治理工程（一期）设计采购施工总承包（EPC）项目	允许劳务分包
4	芦溪县 2016 年度农村水环境污染治理项目 EPC 总承包	不允许转包分包
5	安乡县安丰乡农用地土壤污染治理与修复项目 EPC 总承包	不允许分包
6	宜章县白石渡车湾历史遗留尾砂重金属污染场地修复工程设计施工总承包 EPC 项目	允许将地勘合法分包
7	永州湘江纸业有限责任公司遗留污染治理及场地修复工程	不允许分包
8	湖南石门典型区域土壤污染综合治理项目第二标段工程	不允许分包
9	郴州市北湖区同心河流域、西水河流域（北湖段）水环境综合治理工程 EPC 总承包	不允许分包
10	新余前卫化工有限公司原厂区污染地修复项目	不允许工程分包
11	安化县 2018 年畜禽粪污染资源化利用工程 EPC 项目	未经发包人同意，不得进行专业工程分包
12	瓮安县 45 个行政村环境综合整治项目设计、施工（EPC）总承包	不允许分包
13	中方县泸阳镇下坪观音塘锰渣库综合整治工程	不允许分包
14	环西洞庭湖民主阳城垅片区白芷湖水环境生态改善工程	不允许分包
15	安乡县蔡家溪垃圾卫生填埋场综合整治工程（混合污水处理设施升级改造、4 号坑雨污水导排及混合液处理）EPC 总承包	不允许分包
16	桃源县生活垃圾处理中心临时堆放场和渗滤液处理站提质改造工程	不允许分包
17	安化县东坪镇杨林含镉石煤开采区历史遗留污染环境治理 EPC 项目	不允许分包
18	高宗岭垃圾堆放场土壤污染防治综合治理工程项目	不允许专业工程分包
19	七星关区团结乡历史遗留炼硫废渣治理工程设计施工总承包	经发包人同意，可分包

序号	项目名称	不得分包的约定
20	毕节市织金县熊家场乡糯冲村铅锌矿遗留场地及废渣综合整治工程设计施工总承包	经发包人同意，可分包
21	张家界永定区邢家峪土壤重金属污染治理项目（EPC）设计、采购、施工总承包	经发包人同意，可分包
22	常德市鼎城区污水处理设施及管网建设项目设计采购施工总承包项目	允许分包，对于非关键性工程，需经发包人审核批准
23	凤凰县沱江上游饮用水水源地综合治理工程	不允许违法分包或转包
24	中方县 2019 年农村人居环境整治项目	不允许违法分包或转包
25	右江流域及支流百东河，磺桑江流域沿线农村环境综合整治项目（一标段）EPC 工程总承包	经发包人同意，可分包
26	上饶市婺源县耕地土壤污染治理与修复设计施工 EPC 总承包	不允许分包
27	刁江流域主要支流 3km 河段尾砂清挖及治理项目-废弃选厂土壤风险管控项目	不允许分包
28	天柱县坪地镇鱼塘水库、凤城街道高明山水库、蓝田镇石灰冲水库、远口镇远口供水大坝等 4 个集中式饮用水源二级保护区原住居民污水治理项目	禁止非法分包

4、发行人实际采用分包存在的法律风险及解决措施

根据《中华人民共和国建筑法》第二十九条、第六十七条的规定，建筑工程总承包单位可以将承包工程中的部分工程发包给具有相应资质条件的分包单位；但是，除总承包合同中约定的分包外，必须经建设单位认可。施工总承包的，建筑工程主体结构的施工必须由总承包单位自行完成。总承包单位违反规定进行分包的，将可能被主管部门责令改正，没收违法所得，并处罚款，责令停业整顿，降低资质等级，情节严重的，可能吊销资质证书；并被要求与接受转包或者分包的单位承担连带赔偿责任。

针对发行人上述分包行为，除刁江流域主要支流 3km 河段尾砂清挖及治理项目-废弃选厂土壤风险管控项目（以下简称“刁江流域项目”）系经访谈项目业主方河池市生态环境局及相关负责人并取得其回复“河池市生态环境局至今未发现艾布鲁环保违法分包，且与艾布鲁环保在合同履行、工程分包等方面不存在争议或纠纷”外，发行人已取得上述实际采用分包的其他项目相关业主方同意分包或对于相关分包行为的认可的文件。

发行人实际控制人钟儒波已出具承诺函，如发行人因承揽及履行业务合同受到主管机关任何行政处罚（包括但不限于罚款）或基于法律法规承担任何法律责任或遭受任何经济损失、或因履行协议、合同或其他任何权利义务与任何

第三方产生争议，使得发行人承担任何直接经济损失及因前述事宜涉及的费用支出，实际控制人将给予发行人全额赔偿。

综上，报告期内，发行人存在招标文件或者中标合同约定不得分包而实际采用分包的情形，除刁江流域项目系经业主方访谈确认“未发现艾布鲁环保违法分包，且与艾布鲁环保在合同履行、工程分包等方面不存在争议或纠纷”外，发行人上述其他项目分包行为已经业主方明确同意；发行人实际控制人钟儒波已出具承诺将赔偿因承揽及履行业务合同由此产生的发行人全部损失。”

六、披露发行人在获取订单方面的优势、核心竞争力和可持续性。

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人在行业中的竞争地位”之“（四）发行人的竞争优势和劣势”进行了补充披露，具体情况如下：

“3、公司在获取订单方面的优势及核心竞争力

公司获取订单的优势和核心竞争力体现在公司的资质优势、业绩优势、综合服务优势、技术优势、品牌优势和人才优势。

（1）资质优势

发行人具有环保行业设计、施工、运营等方面较为齐全、等级较高的资质，包括环境工程专项设计甲级、市政行业排水专业设计资质、环保工程专业承包壹级、市政公用工程施工总承包、机电工程施工总承包以及污染治理设施（工业废水、生活污水）运行资质，安全生产许可证等。资质齐备及较高等级的资质提高了公司在市场上的竞争能力，有助于公司承接多种类型的环境治理项目。

（2）业绩优势

发行人较早进入农村环境治理行业并长期深耕该领域，积累了丰富的项目业绩和项目实施经验。发行人在2014年全国试点开展农村环境治理整县推进治理时，即承接了试点示范项目，是国内首批从事该类项目的企业之一。发行人同时也是较早开展农业面源污染治理国家试点项目、农村人居环境治理和农村工矿区生态修复的企业。由于进入时间早，从事示范项目较多，发行人相比行

业内其他公司具有更丰富的设计业绩和工程业绩。为更好的实施项目，客户通常会选择综合实力强、信誉度高、市场口碑好、经验丰富的环保企业，并重点关注企业以往项目的成功案例，尤其是在大型项目招标时，业主甚至将投标人已成功实施的重大项目业绩作为评价其能力的首要因素。发行人拥有的业绩和经验，有助于公司在市场竞争中占据优势。

(3) 综合服务优势

发行人多年的技术积累和工程实践，已经具备了从整体规划、工程咨询、设计、实施、运营等环境综合服务能力。可根据客户的需求提供定制一体化的解决方案、一站式的服务，有效满足不同客户对环境治理的需求。除提供传统的项目咨询、工程实施等服务外，还从宏观政策角度出发，进行区域性环境问题系统诊断，梳理区域环境问题，制定综合治理规划，在辅助客户决策的过程中提供超值服务。发行人依托全面的综合服务能力，在各个业务环节及细分市场中进行市场拓展，相比单一设计方、设备制造商、集成商、实施商、运营商拥有更强的整体竞争优势。

(4) 技术优势

发行人针对农业农村污染面广、分散、类型多元的特点，开发了适宜于农业农村的环境治理技术体系、产品设备和施工工法，可提供污水处理、垃圾处理、有机废弃物处理处置、土壤及场地修复、生态修复等多种专业技术。目前发行人已拥有相关国家专利技术104项，其中发明专利13项，实用新型专利89项，已被受理的发明专利申请43项。发行人同时也被认定为湖南省认定企业技术中心、“长沙市企业技术中心”和“长沙市专利密集型企业”；建有“湖南省洞庭湖流域农业面源污染防治工程技术研究中心（共建）”、“湖南省环境保护地下水重金属污染修复工程中心”。发行人全面的技术储备为市场拓展提供了坚实基础。

(5) 品牌优势

发行人多年深耕农村环境治理行业，凭借完善的技术、科学的管理和专业化服务，在以往完工的重大环境治理项目中赢得了良好的市场声誉，在行业内树立了良好的口碑与企业形象。同时在项目实施过程与众多的行业主管部门、

行业设计单位、施工单位、项目业主单位建立了良好而密切的联系，拓展和保持了企业的品牌影响力。品牌形象及业界口碑有力推动了发行人在行业内持续拓展业务。

(6) 人才优势

发行人经过多年积累与发展，打造了一支具备专业知识背景、拥有丰富的行业经验和管理能力的高素质团队。公司决策层具备把握企业发展方向，驾驭和解决重大经营问题的能力；市场团队具备高效的市场信息分析能力和丰富的市场拓展经验；技术团队具备丰富的行业技术经验并能为市场团队提供有效的技术支撑；有效配合和高效执行的团队使发行人在市场拓展中具备明显的人才优势。

4、公司在获取订单方面的可持续性：

由于我国经济发展的特点，决定了我国的生态保护和环境治理的时间序列是先城市环境治理后农村环境治理，因此在城市环境得到有效改善的情况下，农村环境问题将是国家战略关注的重点，成为环境治理领域投资的热点方向。近几年农业农村环境治理相关政策频发，国家资金投入日益增长。农村环保不论是从政策层面还是资金层面，都得到了前所未有的支持，未来市场规模有望进一步扩大。发行人深耕农村环境治理行业，在资质、业绩、服务能力、技术、品牌、人才方面积累了一定优势，其业务竞争力在不断提升。发行人市场营销模式具有一定可复制性，在全国农村环境治理领域的技术需求具备共性，市场拓展中也未遇到技术、资质、规模等壁垒，发行人市场业务范围在不断拓展，2019年发行人拓展了湖北市场，2020年拓展了安徽市场，发行人的业务范围已经从湖南省拓展到全国多个省市。

预计未来一定期间影响发行人经营模式的关键影响因素并不会发生重大变化，发行人已有的经营模式不会发生重大变化，发行人在获取订单方面的优势较为明显，因此在获取订单方面的可持续性较强。”

【中介机构核查情况】

(一) 核查程序

保荐人、发行人律师主要履行了以下核查程序：

1、访谈公司人力资源负责人，了解公司关于分公司、办事处人员配备情况，查阅公司花名册，核查上述人员的劳动合同；

2、获取公司审计报告，结合发行人实际经营特点分析销售模式；

3、核查了发行人报告期内提供招投标程序承接项目的项目合同、招标文件、中标通知书；核查了发行人及其分公司所在地主要住建部门、市场监督管理部门、环保部门等政府主管部门出具的证明；在地方政府采购网、中国政府采购网站、中国裁判文书网、全国法院被执行人信息查询网、信用中国、中国证监会、国家企业信用信息公示系统网对发行人、实际控制人、董监高的诉讼、仲裁及行政处罚情况进行了网络检索；核查了发行人的内控制度；核查了发行人董事、监事、高级管理人员的无犯罪记录证明；

4、核查了发行人报告期内通过招投标程序获得的前十大项目的项目合同、招标文件、中标通知书、联合体投标协议；

5、核查了发行人报告期内通过招投标程序获得项目的项目合同、招标文件、中标通知书，核查了报告期内通过招投标程序获得项目招标文件或者中标合同约定不得分包，而实际采用分包的分包合同，访谈了招标文件或者中标合同约定不得分包，而实际采用分包的项目业主方同意分包的书面确认或业主方访谈确认。

（二）核查结论

经核查，保荐人、发行人律师认为：

1、公司的分公司、办事处运营正常，人员配备合理；

2、除已披露风险及瑕疵外，发行人报告期内相关招投标程序合法合规，不存在其他应履行招投标程序而未履行的情形，发行人报告期内亦不存在因违反招投标相关法律法规受到行政处罚的情形。发行人报告期内不存在其他商业贿赂的情形；

3、发行人通过招投标方式取得的前十大项目存在采用联合体竞标的情形，发行人对联合体其他成员不存在依赖；

4、报告期内，发行人存在招标文件或者中标合同约定不得分包而实际采用分包的情形，除刁江流域项目系经业主方访谈确认“未发现艾布鲁环保违法分包，

且与艾布鲁环保在合同履行、工程分包等方面不存在争议或纠纷”外，发行人上述其他项目分包行为已经业主方明确同意；发行人实际控制人钟儒波已出具承诺将赔偿因承揽及履行业务合同由此产生的发行人全部损失；

5、发行人在获取订单方面具备自身的优势、核心竞争力和可持续性。

12、关于分包商资质问题

申报材料显示，发行人报告期各期前五大供应商主要为分包商。发行人报告期内存在将部分项目委托给不具备相应资质的分包商的情形。请发行人补充披露：（1）发行人分包采购金额占总采购金额的比例。（2）分包业务的业务模式、确定方式，是否涉及关键工序或关键技术，分包数量，与自产数量、自有产能进行对比，是否具有必要性，是否存在对分包厂商的严重依赖。（3）报告期内分包商不具备相应资质的项目具体情况。（4）发行人对分包业务的质量控制措施。（5）主要分包厂商名称、交易金额、占分包厂商收入的比例、合作历史、交易价格是否公允、是否与公司存在关联关系。请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、发行人分包采购金额占总采购金额的比例

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人的采购情况和供应商”之“（五）分包采购情况”进行了补充披露，具体如下：

“（五）分包采购情况

发行人报告期内分包采购金额占总采购金额的比例如下：

单位：万元

期间	分包采购金额	总采购金额	占比（%）
2020年1-6月	3,720.03	11,004.39	33.80
2019年	11,507.71	28,217.94	40.78
2018年	9,852.68	25,812.81	38.17
2017年	6,694.15	13,360.14	50.11

”

二、分包业务的业务模式、确定方式，是否涉及关键工序或关键技术，分包数量，与自产数量、自有产能进行对比，是否具有必要性，是否存在对分包厂商的严重依赖。

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况”之“（四）主要经营模式”进行了补充披露，具体如下：

“5、分包业务模式

发行人在农村环境治理领域提供专业的技术、装备开发、系统集成和环境问题解决方案。发行人基于自身业务优势和项目特点，聚焦于工艺组合、项目设计、参数设定、核心设备供应及调试、供应链管理、项目全流程管理、关键工序的施工等环节，将不涉及关键工序或关键技术的土建与设备安装等工作按项目内容进行劳务分包和工程分包，劳务分包主要是将辅助性劳务作业等不涉及关键工序或关键技术的基础性工作分包至相关服务商，工程分包主要是将非核心的土建与设备安装等不涉及关键工序或关键技术的基础性工作分包至相关服务商，发行人在进行劳务分包和工程分包时不涉及生产制造。

在项目实施过程中，发行人根据相关法律法规、合同以及项目需求决定是否进行业务分包。发行人严格按照公司《采购管理办法》，并通过询价或邀标方式来执行具体的分包采购业务，具体而言，报告期内发行人有多家合作的分包厂商，在进行采购时，分包市场上竞争激烈，可供选择的分包厂商很多，通常会有3家或以上的供应商备选，发行人通过综合考量资质、能力、业绩及供应商的价格、质量、付款方式等确定相应的分包商。项目实施过程中是否进行业务分包，分包商的选择均由发行人决定。

将项目非核心工作量进行分包是行业惯例，受项目类型、地理位置、项目数量等多种因素影响，公司从项目进度效率整体管控角度出发，自身主要承担技术方案选型、工艺和工程设计、项目全流程管理、核心设备和材料的供应、关键工序的施工等工作。为便于快速响应客户需求和降低运营成本，将非核心的配套土建工程和辅助性劳务作业等不涉及关键工序或关键技术的基础性工作采取分包的方式实施，选择进行分包具有必要性。报告期内，公司分包采购金额占总采购金额的比例为50.11%、38.17%、40.78%和33.80%，分包供应商较为分散，不存在严重依赖分包供应商的情形。

综上，依据发行人的业务模式及特点，发行人分包业务不涉及关键工序或关键技术；进行分包符合行业惯例，有利于发行人发挥自身优势，实现资源的

有效配置，具有必要性；发行人分包供应商较为分散，不存在严重依赖分包供应商的情形。”

三、报告期内分包商不具备相应资质的项目具体情况

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人的采购情况和供应商”之“（十）报告期内分包商不具备相应资质的项目情况”中补充披露如下：

“（十）报告期内分包商不具备相应资质的项目情况

发行人2019年度、2020年1-6月份不存在分包商不具备相应资质的项目，2017年度、2018年度分包商不具备相应资质的项目具体情况主要如下：

序号	项目名称	总合同金额（万元）	分包商名称	分包合同金额（万元）	分包合同性质
2018年					
1	中方县泸阳镇下坪观音塘锰渣库综合整治应急工程	397.72	中方县迅捷劳务服务有限公司	25.00	劳务分包
合计				25.00	—
2017年					
1	文山市历史遗留砷渣综合治理工程（一期）设计采购施工总承包（EPC）项目	3,844.26	文山弘楚商贸有限公司	4.00	工程分包
			文山市永峻装修（注1）	124.00	劳务分包
			云南品木环境工程有限公司	156.00	工程分包
2	安乡县蔡家溪生活垃圾无害化处理渗透液混合污水处理EPC总承包项目	739.53	安乡县金源建筑劳务有限责任公司	90.93	工程分包
3	汉寿县安乐湖流域水环境综合整治项目（一期）	2,296.47	常德市顺兴物业管理有限责任公司	30.00	工程分包
4	花垣县2016年度重金属污染重点防控区综合防治项目EPC总承包项目	1,810.25	麻阳天洁渣土运输有限公司	40.00	工程分包
			湖南通泰劳务派遣有限公司	43.00	工程分包
5	衡阳县原合成药厂污染场地修复工程（一期）项目EPC施工	1,330.78	衡阳县新东方环保科技有限公司	5.18	劳务分包
6	津市市原香料厂土壤污染治理项目（EPC）施工	1,960.19	湖南富武地质勘查服务有限公司	70.00	劳务分包
			湖南道和环保科技有	50.00	劳务

序号	项目名称	总合同金额 (万元)	分包商名称	分包合同金额 (万元)	分包合同性质
			限公司衡阳分公司		分包
7	屈原管理区平江河流域农业面源污染综合治理试点项目	3,452.95	郴州福程建材设备工程有限公司	65.00	劳务分包
			湖南富武地质勘查服务有限公司	55.04	劳务分包
8	永州湘江纸业有限责任公司遗留污染治理及场地修复工程	2,114.44	永州市建升劳务有限公司	200.00	劳务分包
9	安仁县平背乡农田土壤污染治理和修复工程设计施工总承包 EPC 项目	778.02	衡阳市金辉宇环保科技有限公司	6.10	劳务分包
10	郴州市北湖区西水河流域(北湖段)水环境综合治理工程 EPC 总承包(一期)	1,000.00	郴州福程建材设备工程有限公司	80.00	劳务分包
11	郴州市北湖区同心河流域水环境综合治理工程 EPC 总承包	600.00	郴州福程建材设备工程有限公司	40.00	劳务分包
合计				1,059.25	—

注 1: 文山市永峻装修分包合同约定金额为按实结算, 根据发行人确认, 最终确认结算金额为 124 万元。

2017 年、2018 年度分包给无资质分包商的采购比例占当期分包总采购金额比例分别为 15.82%、0.25%, 占当期总采购金额的比例分别为 7.93%、0.10%。报告期内, 发行人分包给无资质分包商采购占比逐年减少, 且自 2019 年起不再存在分包给无资质分包商的情形。

报告期内, 发行人将非主体业务委托给分包商, 系为解决项目工期紧张而人手不足的问题, 部分分包商没有相关资质主要系发行人于项目施工当地未及时发现到合适的分包商或分包商数量很少, 加上报告期初对分包商资质审查及筛选标准未严格规范, 导致发行人 2017 年存在部分分包商不具备相关资质, 随着发行人内部控制不断规范, 2018 年无资质分包商已大幅减少, 2019 年起不再存在承接项目分包给不具备相应资质的分包商的情形。”

四、发行人对分包业务的质量控制措施

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人的采购情况和供应商”之“(十一) 发行人对分包业务的质量控制措施”中补充披露如下:

“（十一）发行人对分包业务的质量控制措施

为规范发行人工程分包及劳务分包，发行人制定了《工程质量安全管理制度》《工程分包管理办法》等，对项目质量管控、分包商筛选及管理等方面进行了规定：

(1) 工程质量方面明确了从公司总经理、质量安全小组、工程部副总、工程部片区经理、项目经理、生态设计研究院、采购部等的各级各部门质量安全责任制，明确职责范围及工程质量安全巡查流程和巡查频次等，全面把控项目工程质量安全；

(2) 分包商筛选及管理方面明确了公司应当公开、公平和公正地在具备相应资质条件的合格分包商中择优选定分包商，并实行分包商资质评审和选定分包商的审批制度；发行人规定由工程中心对分包商的施工情况进行检查、管理，对分包商施工的全过程进行有效的控制，尤其是对于关键部位和基础部位的施工、需要覆盖的隐蔽结构施工、重要的工序作业、主要工程材料/设备/施工工艺的检验、安全事故重点防范部位的施工必须进行旁站、跟踪或跟班督查，以确保分包工作的质量；分包商工程款结算支付前必须由工程中心（含监理单位）对施工质量检验合格且公司已完部分工程获得业主方批复确认。

发行人实际控制人钟儒波已出具承诺函，如公司因承揽及履行业务合同受到主管机关任何行政处罚（包括但不限于罚款）或基于法律法规承担任何法律责任或遭受任何经济损失、或因履行协议、合同或其他任何权利义务与任何第三方产生争议，使得公司承担任何直接经济损失及因前述事宜涉及的费用支出，实际控制人将给予公司全额赔偿。

综上，发行人对分包业务已建立有效的质量控制措施。”

五、主要分包厂商名称、交易金额、占分包厂商收入的比例、合作历史、交易价格是否公允、是否与公司存在关联关系

【发行人说明】

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人的采购情况和供应商”之“（九）主要分包厂商的情况”中补充披露如下：

“（九）主要分包厂商的情况”

发行人 2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月前五大分包商的主要情况如下：

序号	分包商名称	交易金额 (万元)	占分包厂商 收入的比例	合作 历史	关联 关系
2020 年 1-6 月					
1	湖南碧森源节能环保有限公司	686.59	17.50%	2020 年	无
2	天津时代天成环保科技有限公司	364.77	—	2019 年	无
3	湖南欣荣建筑劳务有限公司	308.02	13.05%	2017 年	无
4	湖南泽泰建筑有限公司	202.03	7.98%	2019 年	无
5	湖南石塘建筑工程有限责任公司	190.83	2.71%	2018 年	无
2019 年					
1	湖南省中梁建设工程有限公司	1,744.19	4.57%	2018 年	无
2	江西乾盛建筑劳务有限公司	1,091.01	16.59%	2018 年	无
3	常德弘高建筑劳务有限公司	679.61	6.96%	2019 年	无
4	湖南省华金建设工程有限公司	504.28	6.11%	2019 年	无
5	新余市恒楷建筑工程有限公司	433.03	21.00%	2019 年	无
2018 年					
1	湖南省盛达建筑安装工程有限公司	2,004.80	20.46%	2016 年	无
2	湖南伟冠环保工程有限公司	935.65	13.22%	2014 年	无
3	衡阳县演陂镇建筑工程公司	911.42	16.87%	2017 年	无
4	长沙成高建筑劳务有限公司	551.12	26.00%	2016 年	无
5	石门县三峰基建工程有限公司（现更名为湖南佳庆消防工程有限公司）	411.67	—	2017 年	无
2017 年					
1	湖南泰成建设工程有限公司	778.00	12.75%	2015 年	无
2	安化东建建筑劳务有限公司	432.68	24.00%	2017 年	无
3	花垣县建筑工程公司	398.23	9.30%	2016 年	无
4	湖南省顺益劳务有限公司	395.15	18.17%	2017 年	无
5	衡阳县演陂镇建筑工程公司	356.05	6.16%	2017 年	无

综上，发行人与上述主要分包厂商交易价格公允，不存在关联关系。”

【中介机构核查情况】**（一）核查程序**

保荐人、发行人律师主要履行了以下核查程序：

- 1、取得了发行人关于分包采购金额占总采购金额的比例的说明；
- 2、核查了发行人报告期内所有分包的分包合同，核查了分包商的资质证书，在全国建筑市场监管公共服务平台核查了分包商的资质情况，核查了无资质分包商的对应的项目合同；
- 3、取得了发行人书面说明，核查了发行人制定的《工程质量安全管理制度》《工程分包管理办法》；核查了发行人实际控制人钟儒波出具的承诺函；
- 4、核查了发行人报告期内前五大分包商的确认函。

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师认为：

- 1、依据发行人的业务模式及特点，发行人分包业务不涉及关键工序或关键技术，进行分包符合行业惯例，有利于发行人发挥自身优势，实现资源的有效配置，具有必要性；发行人分包供应商较为分散，不存在严重依赖分包供应商的情形；
- 2、发行人对分包业务已建立有效的质量控制措施；
- 3、发行人与上述主要分包厂商交易价格公允，不存在关联关系。

13、关于专利及研发

申报材料显示，发行人拥有发明专利 12 项，实用新型专利 80 项，外观设计 1 项。发行人员工 258 人，其中工程及采购人员 106 人，研发及技术人员 85 人。请发行人补充披露：（1）认定员工类型的具体标准，研发及技术人员范畴。

（2）发行人开展研发和技术工作的具体方式，包括但不限于场所、设备、人员、研发费用的支付情况。（3）发行人知识产权的取得方式、是否存在受让取得的情形，权属是否清晰，是否存在合作开发的情况，是否存在利用关联方或非关联方的职务发明的情形。（4）发行人技术研发和知识产权管理的相关制度建立及执行情况。（5）上述知识产权在一体化污水处理设备和土壤修复药剂两项主要产品中的应用情况。请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、认定员工类型的具体标准，研发及技术人员范畴。

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十三、发行人员工情况”之“（一）发行人员工情况”之“2、员工专业结构、学历分布情况”进行了补充披露，具体如下：

“员工类型认定标准有按照专业结构、学历、入职年限和年龄结构等，发行人按照专业结构和学历分布进行了披露。发行人基于公司业务的专业分工，对关联度较高的模块对应的部门人员进行归类合并，具体为管理及行政人员、工程及采购人员、市场营销人员和研发及技术人员。

研发和技术人员主要负责规划研发战略、制定技术标准、规范技术流程、开展技术研发、对工程项目提供技术支持，对招投标进行技术指导等工作。发行人研发及技术人员包括研究人员、技术人员和辅助人员。其中研究人员为企业研究开发项目专业人员，负责企业研发项目全过程开发，具体包括研发项目立项调查和可研、编写研究方案和设计、研发项目的过程执行和验收、指导技术人员和辅助人员等工作；技术人员负责项目调查、策划和设计以及参与具体工程示范项目等工作；辅助人员负责研发费用归集与报销、资料整理与存档、材料的出入库等工作。主要包括生态设计研究院，创新研究院部门人员。”

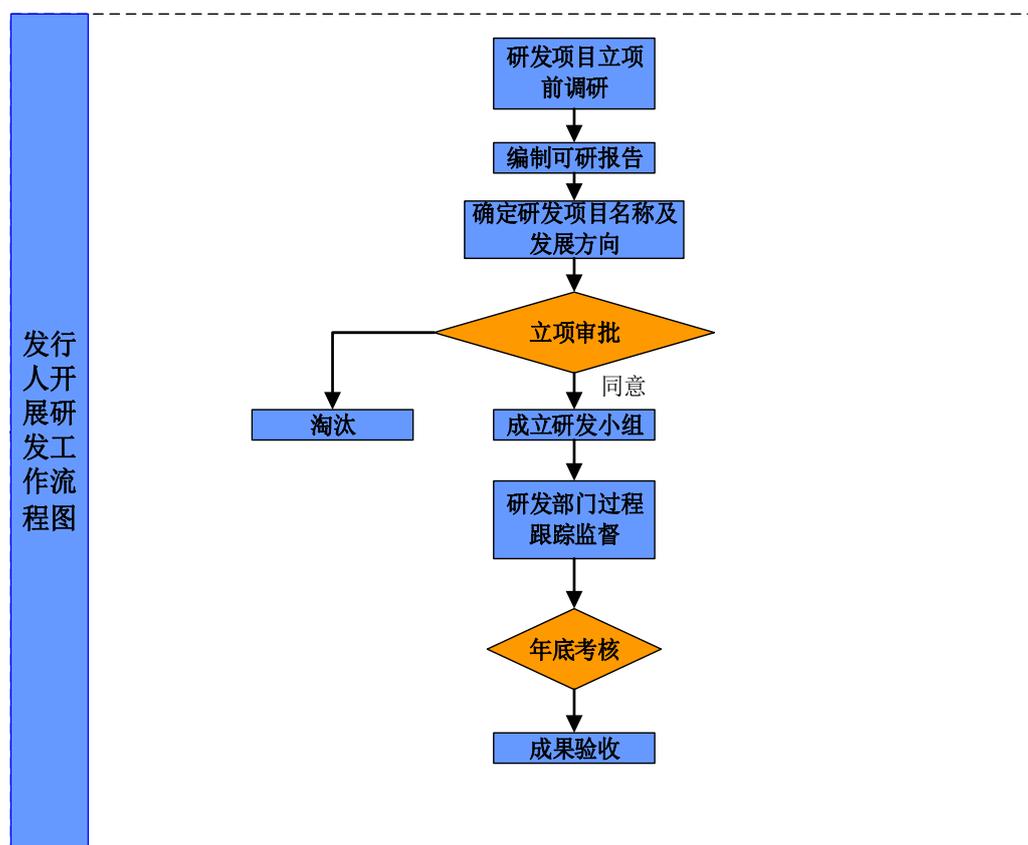
二、发行人开展研发和技术工作的具体方式，包括但不限于场所、设备、人员、研发费用的支付情况。

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“八、发行人核心技术与研发情况”之“(九)发行人开展研发和技术工作的具体方式”进行了补充披露，具体如下：

“1、发行人开展研发工作的具体方式

发行人主要在农村生活环境、生态环境和生产环境治理三大领域开展研发工作，发行人开展研发工作有一套成熟的业务流程，发行人的研发工作流程实行了年初立项、年中检查、年底考核的流程管理，具体流程如下所示：



发行人开展研发的场地包括实验室、检测场地和中试场地。发行人与湖南农业环境生态研究所共同组建了实验室，主要进行研究过程中的样品预处理、小试试验、实验样品检测等，发行人也通过合作开发方式与湖南农业大学、长沙理工大学等高校合作，利用高校的实验室进行研究；研发所需的检测场地一部分在共建实验室完成，一部分委托专业检测公司，在检测公司完成。发行人

的研发内容大多数与发行人实施的工程项目相关，因此研发人员利用工程项目现场，开展研究项目的中试试验并对工程示范进行技术指导实践；发行人研发的污水设备及药剂，均在委托协作厂家车间完成。此外发行人租用了农用地用于农业环境治理产品的中试试验基地，如发行人的长沙县环境产品繁育基地、浏阳市环境治理示范基地。

发行人开展研发工作所使用的设备主要包括检测仪器设备、小试仪器设备、中试设备及配件、办公用品等。其中检测仪器设备、小试仪器设备主要来源于合作科研院所及专业检测实验室，以及发行人自行采购。中试设备及配件主要使用发行人自有工程项目中的装备、工具、仪器等，包括搅拌装置、施工设备、机电设备、热脱附装置、测绘仪器等。

发行人开展研发工作的主要人员为公司创新研究院的研发人员和生态设计研究院的技术人员，负责企业研发项目全过程开发，具体包括研发项目立项调查和可研、编写研究方案和设计、研发项目的过程执行和验收、指导技术人员和辅助人员等工作。

发行人开展研发工作研发费用主要包括人工费、设备费、材料费、技术服务费、其他费用（包含差旅、知识产权和检测费用等），发行人制定和建立了《研究与开发经费管理办法》，对研发经费的来源、使用范围、管理和核算有明确的规定，各部门严格按照相关制度管理办法进行执行和报备。

发行人报告期内开展研发工作的具体场所、设备、人员、研发费用的支付情况如下所示：

(1) 2020年1-6月:

单位: 万元

项目	场所	设备	人员	研发费用							
				职工薪酬	研发材料及设备	研发技术服务费	检测费等	差旅费	办公费	其他	小计
新型土壤修复改良剂开发与应用研究(土壤修复湖南省工程研究中心)	湖南农业生态所共建中心实验室, 湖南农业生态研究所实验室	研发项目直接采购所需实验设备(实验柜台, 器皿, 检测仪器等), 利用生态所人工气候室	谭竹等5人	23.77	0.13	1.18	9.36	2.62	2.26	-	39.32
韧皮纤维作物在土壤可持续修复和工业用生物原料生产中的研究与应用	实验室, 长沙县春华育苗基地	利用实验室检测仪器, 春华基地现场喷水设备	胡志鑫等4人	19.07	-	-	0.99	1.59	0.29	0.45	22.40
镉砷污染耕地安全利用技术与示范	国家课题, 实验室, 育苗基地, 浏阳示范基地	实验室检测仪器采购, 示范基地部分试验设备	杨攀等4人	16.50	19.31	-	3.86	0.89	3.41	0.26	44.23
有机污染场地及地下水污染修复技术研究与应用	江西新余前卫化工项目中试实验基地、地下水工程中心实验室、公司办公室	利用项目现场中试设备、工程中心检测设备	曾睿等4人	20.74	-	-	19.85	2.79	0.00	0.48	43.86
黑水虻虫肥结合多级农业废弃物资源化技术研发	湖南农业生态研究所实验室、公司办公室	合作开发, 利用中国农大实验室相关实验装置和测试设备	曾小宇等4人	21.33	-	-	-	2.67	0.06	0.30	24.36
矿山先锋植物选育及	大方县安乐乡	研发项目直接采	王栋	22.25	0.63	-	4.00	4.45	0.12	0.80	32.25

项目	场所	设备	人员	研发费用								
				职工薪酬	研发材料及设备	研发技术服务费	检测费等	差旅费	办公费	其他	小计	
生态修复体系构建(芒草)	土法炼硫区生态综合治理示范项目、长沙市高桥镇育苗基地	购所需实验设备(育苗光照床,日光灯架,人工气候室),合作实验室相关检测设备	等4人									
基于GIS的SWAT模型在农业面源(流域)污染中的应用	办公室,实验室	软件系统设备,农业面源示范基地现场监测设备等	李宁等4人	16.69	-	-	-	2.04	-	0.33	19.07	
白芷湖水生态系统构建技术研发与示范(水体生态循环系统技术子课题)	湖南农业生态研究所实验室、公司办公室	项目示范区租赁挖掘机,船只和打捞设备,实验室植保无人机等设备	张新兵等4人	21.67	-	-	1.10	6.34	0.02	1.43	30.55	
黑臭水体治理区域生态循环系统技术研究(农村地区)	湖南农业生态研究所实验室、公司办公室	研发项目直接采购所需实验设备(在线监测系统,水质检测仪等)	李乐等4人	24.08	-	-	-	6.89	0.02	2.10	33.10	
快速育苗技术中基质配方筛选及其理化性质的研究(镉超富集植物选育和扩繁技术子课题)	长沙县春华育苗基地、湖南农业生态研究所实验室	实验室检测仪器设备,育苗基地大棚控温设备,采购实验室仪器设备进行实验	胡志鑫等4人	19.90	3.80	41.10	4.19	0.31	0.71	1.20	71.21	
复合微生物菌剂处理畜禽养殖废水的技术研究(畜禽粪污污染治理子课题)	湖南农业生态研究所实验室、公司办公室	合作开发,湖南农业生态所微生物实验室和相关检测实验仪器	申璟等4人	12.26	-	-	-	1.10	0.20	0.03	13.59	
氯酚类有机污染土壤异位化学氧化修复研究(有机污染场地治	江西新余前卫化工项目中试实验基地、地下	利用项目现场中试设备、合作检测机构进行实验设	张明等5人	26.58	-	-	4.02	4.49	0.44	0.99	36.52	

项目	场所	设备	人员	研发费用								
				职工薪酬	研发材料及设备	研发技术服务费	检测费等	差旅费	办公费	其他	小计	
理子课题)	水工程中心实验室、公司办公室	备和检测仪器										
废弃物资源化及再利用技术研究(畜禽粪污)	湖南农业生态研究所实验室、公司办公室	研发项目直接采购所需实验设备(干燥箱,回收装置,检测设备)	刘书洪等4人	15.01	-	0.14	35.03	1.36	1.01	0.12	52.67	
基于大数据的环保设备智能管理系统(多点污水处理)	公司办公室、实验室和常德组装基地	系统软件,合作检测机构检测仪器等	蒋攀等4人	30.20	-	-	0.59	5.19	0.01	1.58	37.57	
农村生活污水处理设备的开发(双模式)	公司办公室、实验室和常德组装基地	自主采购设备模块,膜,泵,箱体等设备	刘旦等5人	17.39	3.82	-	4.90	1.58	0.01	0.28	27.97	
合计				307.45	27.68	42.41	87.88	44.31	8.56	10.37	528.67	

(2) 2019年:

单位:万元

项目	场所	设备	人员	研发费用							
				职工薪酬	研发材料及设备	研发技术服务费	检测费等	差旅费	办公费	其他	小计
《中南镉砷污染农田综合防治与修复技术示范研究》	国家课题,办公室,实验室,育苗基地	实验室检测仪器采购,示范基地部分试验设备(马弗炉、万能粉碎机)	胡志鑫等5人	93.37	42.06	3.40	4.11	5.00	1.91	1.41	151.26

项目	场所	设备	人员	研发费用							
				职工薪酬	研发材料及设备	研发技术服务费	检测费等	差旅费	办公费	其他	小计
农业面源污染农田尾水处理及生态修复技术研究	公司办公室、湖南农业生态研究所实验室	研发项目直接采购所需实验设备（试验柜台，实验设备），农科院实验室检测设备 ICP-MS	刘书洪等 5 人	74.45	77.81	4.72	4.83	10.68	0.01	2.76	175.26
蜈蚣草快速繁殖育苗技术与砷污染修复示范	长沙市春华镇育苗基地、湖南农业生态研究所实验室	实验室检测仪器设备，育苗基地大棚控温设备，采购实验室仪器设备（人工气候箱、灭菌锅、水浴振荡器、温度采集仪）进行实验	杨攀等 6 人	64.40	18.08	72.99	4.67	2.34	2.32	0.92	165.71
畜禽粪污循环利用处理系统的研究	公司办公室、湖南农业生态研究所实验室	-	张新兵等 5 人	68.27	0.00	0.00	18.26	5.63	0.00	1.29	93.45
一种具有脱氮除磷优势的生物基质消纳池及其处理方法的研究	公司办公室、湖南农业生态研究所实验室	研发项目直接采购所需实验设备（模拟罐体，试验配件），实验室自有器皿和仪器	张明等 6 人	75.58	58.72	30.19	0.53	10.04	0.25	1.79	177.11
集装箱复合式流动载体型污水处理设备的研发	公司办公室、实验室和常德组装基地	自主采购设备模块，膜，泵，箱体、纳滤装置、反渗透装置、超声波流量计等设备	刘旦等 5 人	67.00	90.03	0.00	5.95	0.49	3.71	0.36	167.54

项目	场所	设备	人员	研发费用							
				职工薪酬	研发材料及设备	研发技术服务费	检测费等	差旅费	办公费	其他	小计
矿山含砷锑复合重金属废水应急处理技术和装备的开发	公司办公室、湖南农业生态研究所实验室	研发项目直接采购所需实验设备	李晓辉等3人	32.95	104.60	5.66	14.99	0.19	0.00	0.00	158.40
石油类有机污染场地有机废气处理技术的研发	江西新余前卫化工项目中试实验基地、地下水工程中心实验室、公司办公室	利用项目现场中试设备、工程中心检测设备	谭竹等4人	58.46	0.00	0.00	2.55	4.77	0.73	2.25	68.77
有机污染场地修复直接热脱附技术开发	江西新余前卫化工项目中试实验基地、地下水工程中心实验室、公司办公室	利用项目现场中试设备、工程中心检测设备	胡志鑫等6人	74.17	0.00	24.53	10.42	9.73	26.67	4.69	150.21
有机污染场地地下水修复材料的研究	江西新余前卫化工项目中试实验基地、地下水工程中心实验室、公司办公室	利用项目现场中试设备、工程中心检测设备	游建军等4人	78.76	0.00	9.43	5.85	4.26	0.08	1.29	99.68
“鲁盾”高含量有机质土壤调理剂产品开发	湖南农业生态研究所实验室	公司采购土壤检测设备、采购实验室仪器设备进行实验	曾睿等4人	73.10	32.62	0.00	20.08	5.37	0.33	0.34	131.83
无人机智能勘测和药剂喷洒技术的研发	常德项目现场、公司办公室	无人机设备	何子豪等4人	51.49	16.28	64.38	0.00	6.46	1.05	1.28	140.94

项目	场所	设备	人员	研发费用							小计
				职工薪酬	研发材料及设备	研发技术服务费	检测费等	差旅费	办公费	其他	
超富集植物耕地土壤污染治理与修复示范研究技术	长沙市春华镇育苗基地、湖南农业生态研究所实验室	实验室检测仪器设备, 育苗基地大棚控温设备, 采购实验室仪器设备进行实验	廖凯强等3人	20.58	5.29	108.49	0.00	2.90	1.55	0.68	139.49
合计				832.59	445.50	323.78	92.22	67.87	38.60	19.06	1,819.63

(3) 2018年:

单位: 万元

项目	场所	设备	人员	研发费用							小计
				职工薪酬	研发材料及设备	研发技术服务费	检测费等	差旅费	办公费	其他	
《中南镉砷污染农田综合防治与修复技术示范研究》	国家课题, 办公室, 实验室, 育苗基地	直接采购部分实验设备(搅拌机等), 农科院实验室的检测设备	胡志鑫等9人	71.97	9.45	43.55	2.80	10.77	0.18	12.50	151.21
《集装箱式复合多功能 MBR 膜污水处理设备的开发》	办公室, 实验室, 设备车间	直接采购部分实验设备(溶解氧仪等), 设备车间的供水仪器和泵	张玲等6人	56.32	74.16	1.10	3.79	2.74	0.58	0.89	139.59
《电解锰渣渗滤液深度处理技术开发及利用》	办公室, 实验室, 工程现场	研发项目直接采购所需实验设备(机械手簿、测量仪器等)	谭竹等6人	75.60	34.56	1.10	11.03	12.81	0.83	1.00	136.93
《“鲁盾”活化剂的组配及生产方法	办公室, 实验室, 工程现场	研发项目直接采购所需实验设备(封	张明等6人	62.85	25.53	1.98	5.76	4.99	0.29	0.58	101.97

项目	场所	设备	人员	研发费用							小计	
				职工薪酬	研发材料及设备	研发技术服务费	检测费等	差旅费	办公费	其他		
的研究》		包机等),合作检测机构检测仪器	人									
《农业面源污染农田尾水处理及生态修复技术研究》	办公室, 实验室, 工程现场	研发项目直接采购所需实验设备(测厚仪等)	张新兵等6人	65.91	1.10	11.10	11.65	8.73	4.32	1.25	104.06	
《湖南省地下水重金属污染修复工程技术中心建设》	办公室, 实验室, 工程现场	研发项目直接采购所需实验设备(遮阳棚、蠕动泵、蠕动泵管)	刘书洪等6人	79.57	14.50	9.12	3.06	9.40	0.85	4.75	121.25	
《东南景天扩繁育苗技术》	办公室, 实验室, 育苗基地	研发项目直接采购所需实验设备(育苗床, 租赁温棚)	刘永涛等7人	54.61	15.90	36.10	1.90	1.60	0.20	0.90	111.20	
《重金属污染耕地“地肤/景天-紫云英”强化萃取修复提质技术》	办公室, 实验室, 工程现场	研发项目直接采购所需实验设备(筛分破碎铲斗、土壤检测计、肥度计)	游建军等6人	58.81	35.62	63.49	6.05	0.40	0.00	0.54	164.90	
《矿坑废水重金属治理技术和治理工艺的开发》	办公室, 实验室, 工程现场	实验室柜台和器皿, 合作检测机构试验检测仪器	刘旦等6人	72.01	35.57	1.10	10.76	2.79	0.00	0.87	123.10	
《钠基硅土壤调理剂产品开发》	办公室, 实验室, 工程现场	实验室配样小型仪器和器皿, 合作检测机构检测仪器	曾睿等6人	73.90	29.98	22.47	1.76	10.40	10.02	0.73	149.26	
合计				671.55	276.38	191.11	58.55	64.62	17.27	24.00	1,303.48	

(4) 2017年:

单位: 万元

项目	场所	设备	人员	研发费用							小计
				职工薪酬	研发材料及设备	研发技术服务费	检测费等	差旅费	办公费	其他	
《砷污染土壤的固化稳定化药剂组配及生产方法研究》	长沙理工大学云塘校区实验室	产学研合作机构实验室设备	曾睿等3人	6.86	0.00	8.19	0.00	0.00	0.00	0.75	15.79
《土壤修复的稳定化药剂及其制备方法和应用研究》	办公室, 实验室, 石门项目现场	研发项目直接采购所需实验设备(电子天平等), 合作检测机构检测仪器	唐传祥等7人	74.62	100.49	3.10	10.83	16.47	0.07	2.57	208.15
《有机废气处理一体化系统研究》	办公室, 实验室, 衡阳有机污染场地项目现场	研发项目直接采购所需实验设备(土壤曝气生物修复装置等)	曾睿等7人	93.91	10.11	0.00	46.44	13.15	0.39	4.05	168.06
《中南镉砷污染农田综合防治与修复技术示范研究》	国家课题, 办公室, 实验室, 育苗基地	自主采购实验设备(试验场地租赁和育苗架等), 产学研合作机构实验室仪器设备	胡志鑫等7人	59.40	16.08	5.72	120.50	9.89	0.28	1.61	213.48
《一种水肥一体化系统研究》	办公室, 实验室, 农业面源项目现场	研发项目直接采购所需实验配套小型设备, 使用项目现场农机设备和灌溉设备	谭竹等6人	72.41	0.10	17.86	8.37	9.31	0.68	2.11	110.82
《地下水污染修复的可渗透反应墙及其处	实验室, 湖南农业大学实验室	产学研合作实验室设备, 实验室常	张新兵等6	65.93	0.00	43.71	22.26	12.38	0.45	1.58	146.32

项目	场所	设备	人员	研发费用							小计	
				职工薪酬	研发材料及设备	研发技术服务费	检测费等	差旅费	办公费	其他		
《理方法和应用研究》		用器皿和过滤装置	人									
《废水处理一体化设备研究》	办公室, 实验室, 工程现场	研发项目直接采购所需实验检测设备	曾小宇等 6 人	86.10	64.64	11.65	2.36	9.62	3.39	9.20	186.97	
《水体治理及生态修复的景观水道研究》	办公室, 实验室, 工程现场	研发项目直接采购所需实验设备(监控仪等), 合作检测机构检测仪器 IPC-MS	刘书洪等 6 人	60.06	66.64	0.00	4.23	5.38	0.26	1.55	138.11	
合计				519.30	258.07	90.22	214.99	76.19	5.53	23.41	1,187.70	

2、发行人开展技术工作的具体方式

发行人主要在农村生活环境、生态环境和生产环境治理三大领域开展技术工作，主要包括工程项目的咨询、设计工作。发行人开展技术工作已形成一套成熟的业务流程，其中咨询、设计流程图见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况”之“（六）发行人产品和服务的工艺流程图”。

发行人开展技术工作的主要场地为公司、项目场地以及第三方合作单位。发行人与项目业主达成合作协议后，安排技术人员进行现场调查并采集样品，根据环境污染情况提出解决方案，经专家和行政部门审查认可后开展具体设计工作，设计方案和图纸经相关行政部门认可后指导项目施工建设；发行人在技术工作开展过程中主要进行项目设计过程中的水文地质和岩土勘察工作，查明项目地的水文地质和岩土条件。发行人的技术工作均围绕实施的工程项目开展，技术人员利用工程项目现场，开展项目的咨询和设计工作，并对工程实施进行技术指导。

发行人开展技术工作所使用的设备主要包括采样仪器设备、快速检测仪器设备、测量仪器设备、办公用品等。

发行人开展技术工作的人员主要为公司生态设计研究院的技术人员，主要负责项目调查、策划和设计以及参与具体工程示范项目等工作。”

三、发行人知识产权的取得方式、是否存在受让取得的情形，权属是否清晰，是否存在合作开发的情况，是否存在利用关联方或非关联方的职务发明的情形。

【发行人说明】

（一）发行人知识产权的取得方式、是否存在受让取得的情形，权属是否清晰

1、发行人知识产权的取得方式、是否存在受让取得的情形

（1）商标权

经核查，截至本审核问询函回复出具日，发行人共拥有 15 项注册商标，其中 8 项从北京艾布鲁受让取得，7 项为自行申请取得。

(2) 专利权

经核查，截至本审核问询函回复签署日，发行人拥有国家专利技术 104 项，其中发明专利 13 项，实用新型专利 89 项，外观设计 2 项，该等专利技术均由发行人原始取得，不存在受让取得的情形。

2、发行人知识产权权属是否清晰

根据发行人提供的商标注册证、专利证书、国家工商行政管理总局商标局查询的商标档案、国家知识产权局查询的专利登记簿副本，并通过商标局官网、国家知识产权局中国及多国专利审查信息查询系统、中国裁判文书网、全国法院被执行人信息查询网的检索查询，发行人上述已披露商标及专利权法律状态均为有效，商标及专利权权属清晰，截至本审核问询函回复签署日，发行人不存在因上述知识产权权属问题导致的纠纷或潜在纠纷。

(二) 发行人知识产权是否存在合作开发的情况

1、经核查，发行人上述专利中，存在部分专利系与湖南省土壤肥料研究所合作开发，该等专利具体情况如下：

序号	权利人	专利名称	专利号	专利类型	申请时间	有效期至
1	发行人、湖南省土壤肥料研究所	一种农村生活污水处 理用生物膜集装箱	2019222968484	实用 新型	2019.12.19	2029.12.18
2	发行人、湖南省土壤肥料研究所	一种制备化学阻隔剂 的设备	2019222968304	实用 新型	2019.12.19	2029.12.18
3	发行人、湖南省土壤肥料研究所	一种修复植物育苗光 照床	2019224608801	实用 新型	2019.12.31	2029.12.30

根据发行人与湖南省土壤肥料研究所签订的《专利权归属合同》，双方约定上述专利归双方共有。

2、经核查，发行人已取得的专利权中，“一种地下水除氟处理装置”（专利号为 2016206489980）实用新型专利的专利发明人系钟儒波、曹忠、游建军、赵文玉、胡志鑫、唐传祥，其中，曹忠、赵文玉分别为长沙理工大学化学与食品工程学院教授、专任教师，其他发明人员均为发行人员工。

根据发行人确认，发行人未就该专利技术的研发工作与曹忠、赵文玉或长沙理工大学签署专项合作开发协议。

（三）发行人知识产权是否存在利用关联方或非关联方的职务发明的情形

1、合作开发的专利

（1）与湖南省土壤肥料研究所合作开发的专利

根据发行人和湖南省土壤肥料研究所书面确认，发行人与湖南省土壤肥料研究所合作开发的3项专利所有权归双方共同所有，专利权属不存在任何纠纷，上述专利技术开发不存在利用关联方或非关联方职务发明的情形。

（2）“一种地下水除氟处理装置”

根据该专利发明人赵文玉、曹忠出具的书面确认，其在该专利研发过程中提供了部分指导或咨询意见，对该专利研发的参与不存在利用长沙理工大学物质条件、知识成果等的情形。

同时，访谈了“一种地下水除氟处理装置”其他专利发明人员，根据该等发明人员说明，该专利研发主要系利用发行人物质技术条件，曹忠、赵文玉仅对专利研发提供部分咨询意见，不属于该专利的核心发明人员。

经中国裁判文书网、全国法院被执行人信息查询网的检索查询，截至本审核问询函签署日，发行人不存在因与该专利权属相关的诉讼或纠纷。

2、自主研发的专利

根据发行人出具的书面确认、发行人专利证书、员工花名册并经访谈发行人创新研究院相关负责人，除上述已披露合作开发的专利技术外，发行人其他专利权均为自主研发取得，该等专利的专利发明人在发明或设计上述专利时均为发行人员工，该等发明人参与相关专利研发时主要系利用发行人物质技术条件或执行发行人的任务，该等专利成果属于其在发行人处的职务发明创造，不存在利用关联方或非关联方的职务发明的情形。

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人的主要固定资产及无形资产”之“（二）主要无形资产”之“2、发行人专利技术”进行了补充披露，具体如下：

“2、发行人专利技术

(1) 专利情况

截至本招股说明书签署日，发行人已拥有国家专利技术 **104** 项，其中发明专利 **13** 项，实用新型专利 **89** 项，外观设计 **2** 项，形成了围绕农村生活、生态及生产环境治理的专利技术体系，**发行人拥有的专利均为原始取得，其中 101 项为自主研发，3 项为合作开发，不存在利用关联方或非关联方的职务发明的情形，具体情况如下：**

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请时间	有效期至	权利限制	专利权人	取得方式
1	一种增强生化工艺深度处理高氨氮工业废水装置和方法	201410366174X	发明专利	2014.07.29	2034.07.28	无	发行人	原始取得
2	一种用于地下水污染修复的可渗透反应墙及其处理方法	2015102838874	发明专利	2015.05.29	2035.05.28	无	发行人	原始取得
3	重金属危废原位封存和地下水污染防治方法	2015103199666	发明专利	2015.06.11	2035.06.10	无	发行人	原始取得
4	应用微生物优势菌群净化含挥发性有机废气的装置和方法	2015105078990	发明专利	2015.08.18	2035.06.10	无	发行人	原始取得
5	一种河道或湖泊的生态疏浚处理方法	2015105073268	发明专利	2015.08.18	2035.08.17	无	发行人	原始取得
6	重金属废水深度处理与再生利用的装置和方法	2015105081245	发明专利	2015.08.18	2035.08.17	无	发行人	原始取得
7	一种重金属镉污染耕地土壤修复的方法	2015106380403	发明专利	2015.09.30	2035.09.29	无	发行人	原始取得
8	一种重金属尾矿库渗滤液多元组合生态处理系统和方法	2016102015918	发明专利	2016.04.01	2036.03.31	无	发行人	原始取得
9	一种应用于黑臭水体治理的水质改善与生态修复方法	2016102058699	发明专利	2016.04.05	2036.04.04	无	发行人	原始取得
10	一种尾矿库的生态恢复方法	2017101227590	发明专利	2017.03.03	2037.03.02	无	发行人	原始取得
11	一种有机物污染场地土壤的吹脱和生物降解联合	2017101930393	发明专利	2017.03.28	2037.03.27	无	发行人	原始取得

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请时间	有效期至	权利限制	专利权人	取得方式
	修复方法							
12	一种城镇污水处理厂污泥强化处理及资源化利用装置和方法	2018102615795	发明专利	2018.03.28	2038.03.27	无	发行人	原始取得
13	一种水产养殖污染生物生态净化与循环利用系统及方法	2020108603943	发明专利	2020.08.25	2040.08.24	无	发行人	原始取得
14	一种乡镇污水处理及深度净化的一体化设备	2014202193536	实用新型	2014.04.30	2024.04.29	无	发行人	原始取得
15	一种增强生化工艺深度处理高氨氮工业废水的装置	2014204217982	实用新型	2014.07.29	2024.07.28	无	发行人	原始取得
16	畜禽养殖废水深度处理及综合利用装置	2014204214611	实用新型	2014.07.29	2024.07.28	无	发行人	原始取得
17	一种农村生活污水处理的生物膜法四池净化系统	2014204324857	实用新型	2014.08.01	2024.07.31	无	发行人	原始取得
18	砷渣安全处置系统	2015202178386	实用新型	2015.04.13	2025.04.12	无	发行人	原始取得
19	地下水除铁除锰的集装式设备	201520218993X	实用新型	2015.04.13	2025.04.12	无	发行人	原始取得
20	一种净化含氮氧化物废气的双碱法吸收装置	201520356788X	实用新型	2015.05.29	2025.05.28	无	发行人	原始取得
21	一种砷渣固化处理集成系统	2015203584940	实用新型	2015.05.29	2025.05.28	无	发行人	原始取得
22	一种用于地下水污染修复的可渗透反应墙	2015203579779	实用新型	2015.05.29	2025.05.28	无	发行人	原始取得
23	重金属危废原位封存和地下水污染防治系统	2015204011062	实用新型	2015.06.11	2025.06.10	无	发行人	原始取得
24	应用微生物优势菌群净化含挥发性有机废气的装置	2015206233698	实用新型	2015.08.18	2025.08.17	无	发行人	原始取得
25	一种河道或湖泊疏挖底泥处置的干化场	2015206218185	实用新型	2015.08.18	2025.08.17	无	发行人	原始取得
26	一种河道或湖泊治理的生态护岸结构	2015206218749	实用新型	2015.08.18	2025.08.17	无	发行人	原始取得

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请时间	有效期至	权利限制	专利权人	取得方式
27	一种用于重金属镉污染耕地土壤修复的设备	2015207655625	实用新型	2015.09.30	2025.09.29	无	发行人	原始取得
28	一种重金属尾矿库渗滤液多元组合生态处理系统	2016202686528	实用新型	2016.04.01	2026.03.31	无	发行人	原始取得
29	一种重金属尾矿库渗滤液处理装置	2016202683799	实用新型	2016.04.01	2026.03.31	无	发行人	原始取得
30	一种应用于黑臭水体治理生态修复的景观水道	2016202741760	实用新型	2016.04.05	2026.04.04	无	发行人	原始取得
31	一种应用于黑臭水体治理的水位自动控制过滤坝	2016202743338	实用新型	2016.04.05	2026.04.04	无	发行人	原始取得
32	一种应用于黑臭水体治理原水水质净化的生态填料床	2016202746938	实用新型	2016.04.05	2026.04.04	无	发行人	原始取得
33	一种应用于黑臭水体治理的水质改善与生态修复设施	2016202743677	实用新型	2016.04.05	2026.04.04	无	发行人	原始取得
34	一种地下水除氟处理装置	2016206489980	实用新型	2016.06.28	2026.06.27	无	发行人	原始取得
35	一种用于重金属污染场地土壤处理的化学淋洗反应罐	2016206489976	实用新型	2016.06.28	2026.06.27	无	发行人	原始取得
36	一种用于重金属污染场地的硅藻土循环澄清池	201620657953X	实用新型	2016.06.29	2026.06.28	无	发行人	原始取得
37	一种重金属污染场地土壤的化学淋洗集成装备	2016206967427	实用新型	2016.07.05	2026.07.04	无	发行人	原始取得
38	一种重金属污染场地土壤化学淋洗液循环回用处理装置	2016206983561	实用新型	2016.07.05	2026.07.04	无	发行人	原始取得
39	重金属污染土壤异位化学淋洗修复和洗出液回用装置	2016206983932	实用新型	2016.07.05	2026.07.04	无	发行人	原始取得
40	一种电解锰渣安全生态处置系统	2016209778323	实用新型	2016.08.29	2026.08.28	无	发行人	原始取得
41	一种电解锰渣渗滤液深度处理与回用装置	2016209716810	实用新型	2016.08.29	2026.08.28	无	发行人	原始取得

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请时间	有效期至	权利限制	专利权人	取得方式
42	一种铈及伴生矿渣填埋场渗滤液的处理装置	2016209747575	实用新型	2016.08.29	2026.08.28	无	发行人	原始取得
43	一种填埋场构造系统	2016210443547	实用新型	2016.09.08	2026.09.07	无	发行人	原始取得
44	一种用于砷污染土壤修复的药剂生产装置	2017200889999	实用新型	2017.01.20	2027.01.19	无	发行人	原始取得
45	一种水肥一体化系统	2017202007926	实用新型	2017.03.03	2027.03.02	无	发行人	原始取得
46	一种有机物污染场地土壤的吹脱和生物降解联合修复系统	2017203137908	实用新型	2017.03.28	2027.03.27	无	发行人	原始取得
47	一种应用于有机污染场地土壤的循环抽提和生物修复装置	2017203138370	实用新型	2017.03.28	2027.03.27	无	发行人	原始取得
48	一种有机污染场地土壤的曝气生物通风修复装置	2017203138385	实用新型	2017.03.28	2027.03.27	无	发行人	原始取得
49	一种应用于有机污染场地土壤修复的生物接触净化塔	2017203137861	实用新型	2017.03.28	2027.03.27	无	发行人	原始取得
50	一种有机物污染场地土壤的异位气相抽提修复装置	2017203137880	实用新型	2017.03.28	2027.03.27	无	发行人	原始取得
51	装配式人工湿地及装配式污水处理系统	2017204679294	实用新型	2017.04.27	2027.04.26	无	发行人	原始取得
52	化粪池污水处理装置及化粪池污水处理系统	2017204620939	实用新型	2017.04.27	2027.04.26	无	发行人	原始取得
53	一种重金属污染土壤修复的复合型土壤调理剂生产装置	201720595829X	实用新型	2017.05.25	2027.05.24	无	发行人	原始取得
54	一种农业面源污染农田尾水的生态修复系统	201720959985X	实用新型	2017.08.03	2027.08.02	无	发行人	原始取得
55	一种农业面源污染农田废水处理的集成式设备	2017209741501	实用新型	2017.08.07	2027.08.06	无	发行人	原始取得
56	一种农业面源污染农田排水的收集与再处理系统	2017209741484	实用新型	2017.08.07	2027.08.06	无	发行人	原始取得

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请时间	有效期至	权利限制	专利权人	取得方式
57	一种植物地下渗滤池系统	2017209741499	实用新型	2017.08.07	2027.08.06	无	发行人	原始取得
58	一种应用于污水处理厂提标改造的反粒度深床滤池	2017210289549	实用新型	2017.08.16	2027.08.15	无	发行人	原始取得
59	一种地下水除砷处理系统	2017210288917	实用新型	2017.08.16	2027.08.15	无	发行人	原始取得
60	一种炭基硅土壤调理剂的生产设备	2017211626431	实用新型	2017.09.12	2027.09.11	无	发行人	原始取得
61	一种钠基硅土壤调理剂的生产装置	2017211626450	实用新型	2017.09.12	2027.09.11	无	发行人	原始取得
62	污水处理回收装置	2017212124108	实用新型	2017.09.20	2027.09.19	无	发行人	原始取得
63	应用于地下水处理的复合多介质过滤设备	201721587131X	实用新型	2017.11.23	2027.11.22	无	发行人	原始取得
64	一种农村生活污水处理小型生物接触净化槽	2018203887877	实用新型	2018.03.21	2028.03.20	无	发行人	原始取得
65	一种集装箱复合式MBR膜型污水处理设备	2018203862776	实用新型	2018.03.21	2028.03.20	无	发行人	原始取得
66	一种集装箱复合式流动载体型污水处理设备	2018203862704	实用新型	2018.03.21	2028.03.20	无	发行人	原始取得
67	强化去除多种重金属废水处理的移动式设备	2018203099151	实用新型	2018.03.22	2028.03.21	无	发行人	原始取得
68	一种污水处理或河道污染治理的无堵塞曝气器	2018204063253	实用新型	2018.03.23	2028.03.22	无	发行人	原始取得
69	一种城镇污水处理厂污泥强化处理及资源化利用装置	2018204316276	实用新型	2018.03.28	2028.03.27	无	发行人	原始取得
70	一种具有脱氮除磷优势的生物基质消纳池	2018205139368	实用新型	2018.04.11	2028.04.10	无	发行人	原始取得
71	一种修复镉污染土壤的土壤活化剂生产装置	2018212926067	实用新型	2018.08.10	2028.08.09	无	发行人	原始取得
72	一种修复砷污染土壤的土壤活化剂制备装置	2018212925789	实用新型	2018.08.10	2028.08.09	无	发行人	原始取得

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请时间	有效期至	权利限制	专利权人	取得方式
73	一种土壤活化剂智能配料与制造装置	2018215904248	实用新型	2018.09.28	2028.09.27	无	发行人	原始取得
74	一种矿山含砷锑复合重金属废水应急处理装置	2018216751682	实用新型	2018.10.16	2028.10.15	无	发行人	原始取得
75	一种畜禽粪污循环利用处理系统	201821703141X	实用新型	2018.10.20	2028.10.19	无	发行人	原始取得
76	一种基于绿狐尾藻类生物氧化塘的污水处理系统	2018217025762	实用新型	2018.10.20	2028.10.19	无	发行人	原始取得
77	一种综合治理典型农业面源污染的系统	2018217024914	实用新型	2018.10.20	2028.10.19	无	发行人	原始取得
78	恶臭气体应急处理的立式固定床吸附装置及系统	201822121237	实用新型	2018.12.17	2028.12.16	无	发行人	原始取得
79	畜禽粪污种养结合与资源化利用的处理系统	2019200093165	实用新型	2019.01.04	2029.01.03	无	发行人	原始取得
80	畜禽粪污集中处理与资源化利用的系统	2019200143677	实用新型	2019.01.04	2029.01.03	无	发行人	原始取得
81	分散式微动力污水处理装置及包含其的污水处理系统	2019208740591	实用新型	2019.06.11	2029.06.10	无	发行人	原始取得
82	多介质生物接触垂直复合潜流人工湿地	2014202164694	实用新型	2014.04.30	2024.04.29	无	发行人	原始取得
83	污水无动力生物生态处理装置及包含其的污水处理系统	2019208741096	实用新型	2019.06.11	2029.06.10	无	发行人	原始取得
84	一种恶臭气体应急处置的卧式推流固定床吸附设备	2019205740532	实用新型	2019.04.25	2029.04.24	无	发行人	原始取得
85	一种有机污染土壤异位直接热脱附处理系统	2019205739446	实用新型	2019.04.25	2029.04.24	无	发行人	原始取得
86	培养设备和培养系统	201921546596X	实用新型	2019.09.17	2029.09.16	无	发行人	原始取得
87	一种氨氮污废水应急处理 BAF 一体化设备	2019205742059	实用新型	2019.04.25	2029.04.24	无	发行人	原始取得
88	一种畜禽粪污达标排放处理装置	2019205739982	实用新型	2019.04.25	2029.04.24	无	发行人	原始取得

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请时间	有效期至	权利限制	专利权人	取得方式
89	一种畜禽粪污清洁回用处理与资源化利用设施	2019205739963	实用新型	2019.04.25	2029.04.24	无	发行人	原始取得
90	一种养殖业污水处理系统	2019217339355	实用新型	2019.10.16	2029.10.15	无	发行人	原始取得
91	一种利用农作物秸秆制备生物质燃料的设备	2019217339285	实用新型	2019.10.16	2029.10.15	无	发行人	原始取得
92	一种净化有机污染土壤的系统	2019217344029	实用新型	2019.10.16	2029.10.15	无	发行人	原始取得
93	一种用于河流污染治理的复合微生物菌剂制备装备	2019209683755	实用新型	2019.06.26	2029.06.25	无	发行人	原始取得
94	一种农村生活污水处理用生物膜集装箱	2019222968484	实用新型	2019.12.19	2029.12.18	无	发行人、湖南省土壤肥料研究所	原始取得
95	一种制备化学阻隔剂的设备	2019222968304	实用新型	2019.12.19	2029.12.18	无	湖南省土壤肥料研究所、发行人	原始取得
96	一种修复植物育苗光照床	2019224608801	实用新型	2019.12.31	2029.12.30	无	发行人、湖南省土壤肥料研究所	原始取得
97	一种育苗盘打孔装置	2019222968287	实用新型	2019.12.19	2029.12.18	无	发行人	原始取得
98	一种农村生活污水处理用 MBR 膜集装箱	2019222985973	实用新型	2019.12.19	2029.12.18	无	发行人	原始取得
99	养殖废水的分散农户污水处理系统	2020206989899	实用新型	2020.04.29	2030.04.28	无	发行人	原始取得
100	一种医院污水一体化处理设备	2020206990186	实用新型	2020.04.29	2030.04.28	无	发行人	原始取得
101	一种治理坑塘河道污染的微生物净水剂的制备设备	2020206990523	实用新型	2020.04.29	2030.04.28	无	发行人	原始取得
102	一种长袋低压脉冲旋流喷袋式除尘器	2020208399699	实用新型	2020.05.19	2030.05.18	无	发行人	原始取得
103	污水处理设备	2020302277922	外观设计	2020.05.18	2030.05.17	无	发行人	原始取得

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请时间	有效期至	权利限制	专利权人	取得方式
104	一体化污水处理设备（湘西特色）	2020300771674	外观设计	2020.03.10	2030.03.09	无	发行人	原始取得

（3）发行人与科研院所的合作开发

1) 与湖南省土壤肥料研究所的合作开发

①2020年8月3日，发行人与湖南省土壤肥料研究所签订了《专利权归属合同》，合同规定专利权系双方共同所有，专利权属不存在任何纠纷，专利技术合作开发不存在利用关联方或非关联方职务发明的情形。

②发行人与湖南省土壤肥料研究所合作开发形成的专利如下：

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请时间	有效期至	权利限制	专利权人	取得方式
1	一种农村生活污水处理用生物膜集装箱	2019222968484	实用新型	2019.12.19	2029.12.18	无	发行人、湖南省土壤肥料研究所	原始取得
2	一种制备化学阻隔剂的设备	2019222968304	实用新型	2019.12.19	2029.12.18	无	湖南省土壤肥料研究所、发行人	原始取得
3	一种修复植物育苗光照床	20192224608801	实用新型	2019.12.31	2029.12.30	无	发行人、湖南省土壤肥料研究所	原始取得

2) 发行人已取得的专利权中，“一种地下水除氟处理装置”（专利号为2016206489980）实用新型专利的专利发明人系钟儒波、曹忠、游建军、赵文玉、胡志鑫、唐传祥。其中，曹忠、赵文玉分别为长沙理工大学化学与食品工程学院教授、专任教师，其他发明人员均为发行人员工。根据发行人确认，发行人未就该专利技术的研发工作与曹忠、赵文玉或长沙理工大学签署专项合作开发协议。

根据该专利发明人赵文玉、曹忠出具的书面确认，其在该专利研发过程中提供了部分指导或咨询意见，对该专利研发的参与不存在利用长沙理工大学物质条件、知识成果等的情形；根据该专利其他发明人员说明，该专利研发主要系利用发行人物质技术条件，曹忠、赵文玉仅对专利研发提供部分咨询意见，

不属于该专利的核心发明人员。”

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人的主要固定资产及无形资产”之“（二）主要无形资产”之“5、商标”进行了补充披露，具体如下：

“5、商标

（1）注册商标情况

截至本招股说明书签署日，发行人拥有的在中国国家商标局注册的商标 15 项，其中以继受取得方式取得的商标 8 项，原始取得方式取得的商标 7 项，发行人继受取得的商标均系由北京艾布鲁环保科技有限公司无偿转让获得，除此之外，不存在从第三方获取商标的情况，商标权属清晰。具体情况如下：

序号	商标	注册号	核定使用商品	有效期	权属人	取得方式
1	艾布鲁	第 14135630 号	第 7 类	2015.4.14-2025.4.13	发行人	继受取得
2	艾布鲁	第 14135743 号	第 11 类	2015.4.21-2025.4.20	发行人	继受取得
3	艾布鲁	第 14135578 号	第 40 类	2015.4.21-2025.4.20	发行人	继受取得
4	艾布鲁	第 14135790 号	第 42 类	2015.4.21-2025.4.20	发行人	继受取得
5	Airbluer	第 14135660 号	第 7 类	2015.4.14-2025.4.13	发行人	继受取得
6	Airbluer	第 14135592 号	第 40 类	2015.4.21-2025.4.20	发行人	继受取得
7	Airbluer	第 14135690 号	第 42 类	2015.7.28-2025.7.27	发行人	继受取得
8	艾布鲁	第 14135767 号	第 37 类	2015.4.21-2025.4.20	发行人	继受取得
9	鲁盾	第 25295415 号	第 1 类	2018.7.7-2028.7.6	发行人	原始取得
10	ABL-RH	第 22349431 号	第 1 类	2018.1.28-2028.1.27	发行人	原始取得
11	ABL-BS	第 38747579 号	第 40 类	2020.2.28-2030.2.27	发行人	原始取得
12	ABL-ST	第 38752290 号	第 40 类	2020.2.14-2030.2.13	发行人	原始取得
13	ABL-AS	第 38763703 号	第 40 类	2020.2.14-2030.2.13	发行人	原始取得
14	ABL-BS	第 38764795 号	第 11 类	2020.2.28-2030.2.27	发行人	原始取得
15	ABL-AS	第 38771292 号	第 11 类	2020.2.28-2030.2.27	发行人	原始取得

序号	商标	注册号	核定使用商品	有效期	权属人	取得方式
						取得

”

四、发行人技术研发和知识产权管理的相关制度建立及执行情况。

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“八、发行人核心技术与研发情况”之“（七）保持技术不断创新的机制、技术储备及技术创新的安排”之“3、技术创新的安排”之“（4）发行人相关机制建设”进行了补充披露，具体如下：

“关于技术研发管理，发行人制定并建立了《科技项目管理办法》和《科技成果转化组织实施与激励奖励制度》等内部控制制度，明确了技术研发环节的核算、审批、管理流程。公司研发项目研发前均有内部立项申请、立项报告等研发资料，研发项目目标明确、具备可行性；研发项目立项后通过初审、专家评审和会议评审确定；研发项目立项批准后由项目负责人组织开展研究工作，确保项目能按照预定目标实现；项目完成后，由科技管理部组织验收，公司根据科技项目完成程度进行相应奖励。研发和技术相关部门严格按照相关制度管理办法进行执行和报备。

关于知识产权管理，发行人制定并建立了《知识产权管理手册》、《知识产权管理办法》、《专利管理制度》等内部控制制度，该等知识产权管理制度所保护和管理的知识产权包括专利权、商标权、商业秘密等，根据该等知识产权管理制度的规定，发行人对知识产权实施动态管理，定期对知识产权的状态进行核查、考核评价；发行人知识产权管理制度还针对知识产权的获取、维护、实施、许可、转让、风险管理和保密控制等方面进行了约定；专利管理制度明确了专利的管理机构及其职能，研发室是负责专利管理及其相关事务的部门，包括负责专利申请项目的审查、申报与奖励以及档案管理、产权的维持工作，专利资产的综合评估与认定，专利信息数据库的建立及专利项目商务体系的建立等工作。各职能部门严格按照相关制度管理办法进行执行和报备。”

五、上述知识产权在一体化污水处理设备和土壤修复药剂两项主要产品中的应用情况。

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人在行业中的竞争地位”之“（二）发行人的技术水平及特点”之“2、发行人产品水平及特点”进行了补充披露，具体如下：

“（3）知识产权应用情况”

针对污水处理问题，发行人形成了自有的污水处理技术系统，针对农村生活污水，发行人开发了污水处理一体化设备；针对农村土壤污染问题，发行人形成了自有的污染土壤修复及耕地管控与修复技术系统，开发出土壤稳定剂和土壤调理剂等土壤修复药剂。具体知识产权应用情况如下所示：

1) 知识产权应用到一体化污水处理设备生产具体如下：

① 专利

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请时间	有效期至	权利限制	专利权人	取得方式
1	一种增强生化工艺深度处理高氨氮工业废水装置和方法	201410366174X	发明专利	2014.07.29	2034.07.28	无	发行人	原始取得
2	一种城镇污水处理厂污泥强化处理及资源化利用装置和方法	2018102615795	发明专利	2018.03.28	2038.03.27	无	发行人	原始取得
3	一种集装箱复合式MBR膜型污水处理设备	2018203862776	实用新型	2018.03.21	2028.03.20	无	发行人	原始取得
4	一种集装箱复合式流动载体型污水处理设备	2018203862704	实用新型	2018.03.21	2028.03.20	无	发行人	原始取得
5	分散式微动力污水处理装置及包含其的污水处理系统	2019208740591	实用新型	2019.06.11	2029.06.10	无	发行人	原始取得

6	污水无动力生物生态处理装置及包含其的污水处理系统	2019208741096	实用新型	2019.06.11	2029.06.10	无	发行人	原始取得
7	一体化污水处理设备(湘西特色)	2020300771674	外观设计	2020.03.10	2030.03.09	无	发行人	原始取得

注：“一种增强生化工艺深度处理高氨氮工业废水装置和方法”主要利用其氨氮处置工艺技术

② 商标

序号	商标	注册号	核定使用商品	有效期	权属人	取得方式
1	ABL-BS	第38747579号	第40类	2020.2.28-2030.2.27	发行人	原始取得
2	ABL-ST	第38752290号	第40类	2020.2.14-2030.2.13	发行人	原始取得
3	ABL-AS	第38763703号	第40类	2020.2.14-2030.2.13	发行人	原始取得
4	ABL-BS	第38764795号	第11类	2020.2.28-2030.2.27	发行人	原始取得
5	ABL-AS	第38771292号	第11类	2020.2.28-2030.2.27	发行人	原始取得

2) 知识产权应用到土壤修复药剂生产具体如下:

① 专利

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请时间	有效期至	权利限制	专利权人	取得方式
1	一种重金属镉污染耕地土壤修复的方法	2015106380403	发明专利	2015.09.30	2035.09.29	无	发行人	原始取得
2	一种用于砷污染土壤修复的药剂生产装置	2017200889999	实用新型	2017.01.20	2027.01.19	无	发行人	原始取得
3	一种重金属污染土壤修复的复合型土壤调理剂生产装置	201720595829X	实用新型	2017.05.25	2027.05.24	无	发行人	原始取得
4	一种钠基硅土壤调理剂的生产装置	2017211626450	实用新型	2017.09.12	2027.09.11	无	发行人	原始取得
5	一种炭基硅土壤调理剂的生产设备	2017211626431	实用新型	2017.09.12	2027.09.11	无	发行人	原始取得
6	一种修复镉	2018212	实用新型	2018.08.10	2028.08.09	无	发行	原始

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请时间	有效期至	权利限制	专利权人	取得方式
	污染土壤的土壤活化剂生产装置	926067					人	取得
7	一种修复砷污染土壤的土壤活化剂制备装置	2018212925789	实用新型	2018.08.10	2028.08.09	无	发行人	原始取得

②商标

序号	商标	注册号	核定使用商品	有效期	权属人	取得方式
1	鲁盾	第25295415号	第1类	2018.7.7-2028.7.6	发行人	原始取得
2	ABL-RH	第22349431号	第1类	2018.1.28-2028.1.27	发行人	原始取得

”

【中介机构核查情况】

（一）核查程序

保荐人、发行人律师主要履行了以下核查程序：

- 1、访谈了发行人人力资源部负责人；
- 2、访谈了发行人研发负责人；

3、查询了商标局官网、国家知识产权局中国及多国专利审查信息查询系统、中国裁判文书网、全国法院被执行人信息查询网等网站，核查了发行人专利和商标的基本情况及其法律状态；核查了发行人与湖南省土壤肥料研究所签订的《专利权归属合同》；核查了发行人和湖南省土壤肥料研究所出具的书面确认；比对发行人员工花名册核查了相关专利技术的发明人情况；取得了赵文玉、曹忠出具的书面确认，并访谈了“一种地下水除氟处理装置”专利发明人钟儒波、游建军、胡志鑫、唐传祥；

4、查阅了发行人《科技项目管理办法》和《科技成果转化组织实施与激励奖励制度》《知识产权管理手册》《知识产权管理办法》《专利管理制度》等管理制度，核查了发行人知识产权管理的内部控制制度及执行情况；

- 5、取得了发行人出具的书面确认。

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师认为：

1、截至本审核问询函回复出具日，发行人部分知识产权存在合作开发的情况，发行人专利权、商标权权属清晰，不存在利用关联方或非关联方的职务发明的情形；

2、发行人制定了技术研发和知识产权管理的相关制度并有效执行。

14、关于员工持股平台

申报材料显示，长沙蓝方企业管理合伙企业（有限合伙）为发行人员工持股平台。请发行人补充披露持股计划的人员构成、是否为公司员工、在公司的任职情况、任职期限，人员离职后的股份处理，及股份锁定期等内容。报告期内员工持股平台合伙份额的变动、转让、退出的相关情况（如有）及对应估值。请保荐人、发行人律师根据《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 22 要求发表明确核查意见。

回复：

一、请发行人补充披露持股计划的人员构成、是否为公司员工、在公司的任职情况、任职期限，人员离职后的股份处理，及股份锁定期等内容。报告期内员工持股平台合伙份额的变动、转让、退出的相关情况（如有）及对应估值。

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人主要股东和实际控制人情况”之“（三）控股股东、实际控制人控制的其他企业”进行了补充披露，具体情况如下：

“（1）员工持股计划具体人员构成、任职情况、任职期限

根据发行人确认及蓝方合伙最新合伙协议，蓝方合伙人员构成具体情况如下：

序号	合伙人	合伙人身份	出资额 (万元)	比例 (%)	是否为公司 员工	任职情况	任职期限
1	钟儒波	普通合伙人	50.60	8.21	是	董事长	2013年2月至今
2	肖波	有限合伙人	44.00	7.14	是	副总经理	2015年12月至今
3	尹义文	有限合伙人	44.00	7.14	已离职员工	前监事	2013年2月至 2017年11月
4	翁荣斌	有限合伙人	26.40	4.29	是	江西办事处负责人	2017年1月至今
5	曾睿	有限合伙人	26.40	4.29	是	技术总监	2013年10月至 至今
6	曾小宇	有限合伙人	26.40	4.29	是	设计院院长	2018年4月至今
7	丁磊明	有限合伙人	26.40	4.29	是	财务经理	2015年9月至今

序号	合伙人	合伙人身份	出资额 (万元)	比例 (%)	是否为公 司员工	任职情况	任职期限
8	伍文	有限合伙人	22.00	3.57	是	市场部负责人	2019年8月至今
9	蒋希文	有限合伙人	17.60	2.86	是	高级商务经理	2014年2月至今
10	李微星	有限合伙人	17.60	2.86	是	证券部部长	2019年8月至今
11	唐仲良	有限合伙人	15.40	2.50	已离职员工	曾任贵州办事处负责人	2016年8月至 2020年10月
12	唐传祥	有限合伙人	11.00	1.79	是	总工	2016年1月至今
13	李鑫华	有限合伙人	11.00	1.79	已离职员工	市场大区经理	2012年8月至 2017年8月
14	刘利军	有限合伙人	11.00	1.79	是	川渝办事处负责人	2019年6月至今
15	谭竹	有限合伙人	11.00	1.79	是	区域技术总监	2018年4月至今
16	刘书洪	有限合伙人	11.00	1.79	是	设计院副主任	2018年4月至今
17	李乐	有限合伙人	11.00	1.79	是	区域技术总监	2018年4月至今
18	喻渊明	有限合伙人	11.00	1.79	是	工程中心 技术负责人	2019年1月至今
19	刘韧	有限合伙人	11.00	1.79	是	预决算部 副部长	2019年1月至今
20	沈双果	有限合伙人	11.00	1.79	是	计量组组长	2019年1月至今
21	黄沙力	有限合伙人	11.00	1.79	是	主办会计	2015年9月至今
22	高家富	有限合伙人	11.00	1.79	已离职员工	曾任工程 项目经理	2018年8月至 2020年4月
23	朱珂珂	有限合伙人	11.00	1.79	是	行政管理 部部长	2017年3月至今
24	张玲	有限合伙人	11.00	1.79	是	设备部部长	2020年2月至今
25	张志武	有限合伙人	11.00	1.79	是	湖北办事 处负责人	2020年2月至今
26	李代平	有限合伙人	8.80	1.43	是	采购部部长	2019年1月至今
27	鲁香玲	有限合伙人	6.60	1.07	是	大客户部 主任	2018年10月至 至今
28	胡芷宁	有限合伙人	6.60	1.07	是	广西办事 处负责人	2018年3月至今
29	张亚林	有限合伙人	6.60	1.07	是	市场大区 经理	2016年2月至今
30	胡志鑫	有限合伙人	6.60	1.07	是	研发经理	2017年6月至今
31	蓝家良	有限合伙人	6.60	1.07	是	设计项目	2018年6月至今

序号	合伙人	合伙人身份	出资额 (万元)	比例 (%)	是否为公司 员工	任职情况	任职期限
						经理	
32	罗冠	有限合伙人	6.60	1.07	已离职员工	曾任水工艺工程师	2016年3月至 2020年9月
33	张新兵	有限合伙人	6.60	1.07	是	设计院副主任	2019年4月至今
34	叶健	有限合伙人	6.60	1.07	是	工程片区经理	2019年7月至今
35	周荣辉	有限合伙人	6.60	1.07	是	工程项目经理	2015年8月至今
36	卢永峰	有限合伙人	6.60	1.07	是	工程项目经理	2015年11月至 今
37	张跃文	有限合伙人	6.60	1.07	是	工程项目执行经理	2013年2月至今
38	郭建峰	有限合伙人	6.60	1.07	是	采购助理	2019年9月至今
39	陈文捷	有限合伙人	6.60	1.07	是	人事主管	2016年4月至今
40	游卉	有限合伙人	6.60	1.07	是	采购助理	2019年1月至今
41	张明	有限合伙人	6.60	1.07	是	区域技术总监	2018年4月至今
42	李细华	有限合伙人	6.60	1.07	是	预决算部部长	2019年7月至今
43	游建军	有限合伙人	4.40	0.71	是	总经理	2013年2月至今
44	殷明坤	有限合伙人	4.40	0.71	是	副总经理	2015年6月至今
45	肖金奇	有限合伙人	4.40	0.71	是	市场大区经理	2018年10月至 今
46	饶幼平	有限合伙人	4.40	0.71	是	市场大区经理	2019年1月至今
47	张琦	有限合伙人	4.40	0.71	是	市场大区经理	2018年11月至 今
48	王国斌	有限合伙人	4.40	0.71	是	市场大区经理	2019年4月至今
49	申璟	有限合伙人	2.20	0.36	是	区域技术总监	2019年6月至今
50	龚诗谣	有限合伙人	2.20	0.36	是	企业宣传主管	2013年1月至今
合计			616.00	100.00			

截至本招股说明书签署日，蓝方合伙共有 50 名合伙人，均为发行人在职员工或已离职员工，其中 3 人为已离职员工。

(2) 人员离职后的股份处理，及股份锁定期等内容

①人员离职后的股份处理

经核查蓝方合伙协议，发行人对上述持股计划员工离开公司后的股份

处置方式未作具体约定，相关员工离职后的股份处置可继续保留，不愿意继续保留的，由其转让给发行人指定的相关合伙人。

② 股份锁定期

蓝方合伙已就股份锁定及减持出具承诺如下：“自艾布鲁环保股票在中华人民共和国境内证券交易所上市交易之日起 36 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的艾布鲁环保首次公开发行股票之前已发行的股份，也不由艾布鲁环保回购本企业直接或间接持有的艾布鲁环保首次公开发行股票之前已发行的股份。

若公司上市后 6 个月内公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于艾布鲁环保首次公开发行股票的发行价，或者公司上市后 6 个月期末股票收盘价低于艾布鲁环保首次公开发行股票的发行价，本企业持有的艾布鲁环保首次公开发行股票之前已发行的股份将自动延长 6 个月。

承诺期限届满后，在符合相关法律法规和《公司章程》规定的条件下，本企业所持有的艾布鲁环保股份可以上市流通和转让。如果《中华人民共和国证券法》、《中华人民共和国公司法》、中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）和艾布鲁环保股票上市交易的证券交易所对本企业持有的艾布鲁环保的股份转让另有要求，则本企业将按相关要求执行。

(3) 报告期内员工持股平台合伙份额的变动、转让、退出的相关情况及对应估值

报告期内，发行人员工持股平台蓝方合伙合伙份额的变动、转让、退出情况及对应公司的估值如下：

① 2016 年 11 月，蓝方合伙成立

蓝方合伙成立时的合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人姓名	合伙人性质	出资额（万元）	比例（%）
1	钟儒波	普通合伙人	50.6	8.21
2	李微星	有限合伙人	15.4	2.5
3	肖波	有限合伙人	44	7.14
4	尹义文	有限合伙人	44	7.14

序号	合伙人姓名	合伙人性质	出资额（万元）	比例（%）
5	翁荣斌	有限合伙人	26.4	4.29
6	曾睿	有限合伙人	26.4	4.29
7	曾小宇	有限合伙人	26.4	4.29
8	丁磊明	有限合伙人	26.4	4.29
9	金红霞	有限合伙人	22	3.57
10	蒋希文	有限合伙人	22	3.57
11	唐仲良	有限合伙人	15.4	2.5
12	伍文	有限合伙人	15.4	2.5
13	唐传祥	有限合伙人	11	1.79
14	刘利军	有限合伙人	11	1.79
15	谭竹	有限合伙人	11	1.79
16	刘书洪	有限合伙人	11	1.79
17	李乐	有限合伙人	11	1.79
18	李鑫华	有限合伙人	11	1.79
19	喻渊明	有限合伙人	11	1.79
20	刘韧	有限合伙人	11	1.79
21	沈双果	有限合伙人	11	1.79
22	黄沙力	有限合伙人	11	1.79
23	高家富	有限合伙人	11	1.79
24	李代平	有限合伙人	8.8	1.43
25	杨波	有限合伙人	8.8	1.43
26	熊洪	有限合伙人	8.8	1.43
27	鲁香玲	有限合伙人	6.6	1.07
28	胡芷宁	有限合伙人	6.6	1.07
29	王勇	有限合伙人	6.6	1.07
30	张亚林	有限合伙人	6.6	1.07
31	胡志鑫	有限合伙人	6.6	1.07
32	蓝家良	有限合伙人	6.6	1.07
33	刘柳霞	有限合伙人	6.6	1.07
34	罗冠	有限合伙人	6.6	1.07
35	张新兵	有限合伙人	6.6	1.07
36	胡浩川	有限合伙人	6.6	1.07
37	申亮鹏	有限合伙人	6.6	1.07

序号	合伙人姓名	合伙人性质	出资额 (万元)	比例 (%)
38	叶健	有限合伙人	6.6	1.07
39	周荣辉	有限合伙人	6.6	1.07
40	卢永峰	有限合伙人	6.6	1.07
41	张跃文	有限合伙人	6.6	1.07
42	郭建峰	有限合伙人	6.6	1.07
43	陈文捷	有限合伙人	6.6	1.07
44	游卉	有限合伙人	6.6	1.07
45	张明	有限合伙人	6.6	1.07
46	游建军	有限合伙人	4.4	0.71
47	殷明坤	有限合伙人	4.4	0.71
合计	-	-	616	100

蓝方合伙于 2016 年 12 月 30 日认购并实缴公司新增的 280 万元注册资本，认购价格为 2.2 元/注册资本，对应公司估值为 2.5 元/注册资本（该估值为参考蓝方合伙同次增资外部股东入股价格）。

② 2017 年 7 月，第一次合伙份额变动

转让方	受让方	转让出资额 (万元)	对应发行人股份 (万股)	转让价款 (万元)	转让单价 (元/股)	对应公司估值 (元/股)
金红霞	朱珂珂	11	5	11	2.2	5
金红霞	李微星	11	5	11	2.2	5

注：以上对应公司估值为参考 2017 年 6 月公司最后一次股权转让时外部股东入股价格。

③ 2018 年 7 月，第二次合伙份额变动

转让方	受让方	转让出资额 (万元)	对应发行人股份 (万股)	转让价款 (万元)	转让单价 (元/股)	对应公司估值 (元/股)
伍文	李微星	15.4	10.5	15.4	1.47	5
王勇	李微星	6.6	4.5	6.6	1.47	5
熊洪	李微星	8.8	6	8.8	1.47	5
李微星	张玲	11	7.5	11	1.47	5

注：以上对应公司估值为参考 2017 年 6 月公司最后一次股权转让时外部股东入股价格；合伙人对应公司股份及转让单价发生变化系因 2017 年 11 月公司整体变更为 9,000 万元，本次整体变更按艾布鲁有限截至 2017 年 6 月 30 日经审计的扣除专项储备后的净资产按比例折合为总股本，整体变更后，合伙人对应公司股份份额相应增加。

④ 2019 年 6 月，第三次合伙份额变动

转让方	受让方	转让出资额 (万元)	对应发行人股份 (万股)	转让价款 (万元)	转让单价 (元/股)	对应公司估值 (元/股)
-----	-----	------------	--------------	-----------	------------	--------------

转让方	受让方	转让出资额 (万元)	对应发行人股份 (万股)	转让价款 (万元)	转让单价 (元/股)	对应公司估值 (元/股)
胡浩川	李微星	6.6	4.5	6.6	1.47	5
申亮鹏	李微星	6.6	4.5	6.6	1.47	5
刘柳霞	李微星	6.6	4.5	6.6	1.47	5
杨波	李微星	8.8	6	8.8	1.47	5

注：以上对应公司估值为参考 2017 年 6 月公司最后一次股权转让时外部股东入股价格；合伙人对应公司股份及转让单价发生变化系因 2017 年 11 月公司整体变更为 9,000 万元，本次整体变更按艾布鲁有限截至 2017 年 6 月 30 日经审计的扣除专项储备后的净资产按比例折合为总股本，整体变更后，合伙人对应公司股份份额相应增加。

⑤2020 年 4 月，第四次合伙份额变动

转让方	受让方	转让出资额 (万元)	对应发行人股份 (万股)	转让价款 (万元)	转让单价 (元/股)	对应公司估值 (元/股)
李微星	伍文	22	15	22	1.47	5
李微星	张志武	11	7.5	11	1.47	5
李微星	肖金奇	4.4	3	4.4	1.47	5
李微星	饶幼平	4.4	3	4.4	1.47	5
李微星	张琦	4.4	3	4.4	1.47	5
李微星	王国斌	4.4	3	4.4	1.47	5
李微星	李细华	6.6	4.5	6.6	1.47	5
蒋希文	申璟	2.2	1.5	2.2	1.47	5
蒋希文	龚诗瑶	2.2	1.5	2.2	1.47	5

注：以上对应公司估值为参考 2017 年 6 月公司最后一次股权转让时外部股东入股价格；合伙人对应公司股份及转让单价发生变化系因 2017 年 11 月公司整体变更为 9,000 万元，本次整体变更按艾布鲁有限截至 2017 年 6 月 30 日经审计的扣除专项储备后的净资产按比例折合为总股本，整体变更后，合伙人对应公司股份份额相应增加，转让单价减少。”

二、根据《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 22 的核查说明

【发行人说明】

(1) 员工持股计划的设立背景

2016 年 10 月 31 日，蓝方合伙全体合伙人签署了《长沙蓝方企业管理合伙企业（有限合伙）合伙协议》，约定共同出资设立有限合伙企业，并就合伙人的组成以及出资情况、权利义务等作出约定，2016 年 11 月 8 日，蓝方合伙就其设立办理了工商登记手续，并取得统一社会信用代码为 91430100MA4L79DQ1C 的《营业执照》。

截至本审核问询函回复出具日，蓝方合伙共有 50 名合伙人，均为发行人在职员工或已离职员工，其中 3 人为已离职员工。

根据《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 22，参与员工持股计划时为公司员工，离职后按照员工持股计划章程或协议约定等仍持有员工持股计划权益的人员，可不视为外部人员。据此，发行人员工持股计划中上述已离职员工可不视为外部人员。

（2）价格公允性

2016 年 12 月 27 日，艾布鲁有限股东会做出决议，同意公司注册资本增加至 6,000 万元，新增注册资本 1,000 万元。其中，麻军认缴新增注册资本 430 万元，蓝方合伙认缴新增注册资本 280 万元，邓朝晖认缴新增注册资本 270 万元，殷明坤认缴新增注册资本 20 万元。本次增资的出资方式均为货币。

2016 年 12 月 30 日，艾布鲁有限完成本次变更的工商登记。

本次增资的定价依据为根据公司发展经营的具体情况，自主协商定价，蓝方合伙和殷明坤本次增资价格为 2.2 元 / 注册资本，外部股东麻军和邓朝晖本次增资价格为 2.5 元 / 注册资本。本次增资价格差异原因系蓝方合伙为发行人员工持股平台，殷明坤系发行人副总经理、财务总监，为激励发行人员工，蓝方合伙和殷明坤本次增资价格相对外部股东较低，具有公允性。

（3）员工持股计划章程或协议约定情况

发行人对上述持股计划员工离开公司后的股份处置方式未作具体约定，相关员工离职后的股份处置可继续保留，不愿意继续保留的，由其转让给发行人指定的相关合伙人。

（4）员工持股计划的减持承诺情况

蓝方合伙已就股份锁定及减持出具承诺如下：“自艾布鲁环保股票在中华人民共和国境内证券交易所上市交易之日起 36 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的艾布鲁环保首次公开发行股票之前已发行的股份，也不由艾布鲁环保回购本企业直接或间接持有的艾布鲁环保首次公开发行股票之前已发行的股份。”

若公司上市后 6 个月内公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于艾布鲁环保首次公开发行股票的发行价，或者公司上市后 6 个月期末股票收盘价低于艾布鲁环保首次公开发行股票的发行价，本企业持有的艾布鲁环保首次公开发行股票之前已发行的股份将自动延长 6 个月。

承诺期限届满后，在符合相关法律法规和《公司章程》规定的条件下，本企业所持有的艾布鲁环保股份可以上市流通和转让。如果《中华人民共和国证券法》、《中华人民共和国公司法》、中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）和艾布鲁环保股票上市交易的证券交易所对本企业持有的艾布鲁环保的股份转让另有要求，则本企业将按相关要求执行。”

（5）员工持股计划规范运行情况及备案情况

发行人实施员工持股计划，严格按照法律、法规、规章及规范性文件要求履行决策程序，并遵循公司自主决定、员工自愿参加的原则，不存在以摊派、强行分配等方式强制实施员工持股计划的情形；参与持股计划的员工，通过蓝方合伙间接持有发行人的股份，与其他投资者权益平等，盈亏自负，风险自担，不存在利用知悉公司相关信息的优势，侵害其他投资者合法权益的情形。

蓝方合伙系为持有发行人股份而设立的员工持股平台，不存在以非公开方式向合格投资者募集资金的情形，也不存在将其资产委托给基金管理人进行管理的情形，不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等规范性文件规定的私募投资基金，无需履行相关备案程序。

（6）员工持股计划实施是否合法合规，是否存在损害发行人利益的情形

发行人员工持股计划的设立及实施已按规定履行决策程序，员工持股平台规范运行，不存在损害发行人利益的情形。

综上，发行人员工持股计划设立及实施已履行决策程序，且规范运行，无需履行私募投资基金或私募基金管理人相关备案登记程序，员工持股平台已就发行人上市后减持事宜作出了承诺，发行人持股计划实施合法合规，不存在损害发行人利益的情形。发行人上述员工持股计划符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 22 的相关要求。

【中介机构核查情况】**（一）核查过程**

保荐人、发行人律师主要履行了以下核查程序：

- 1、核查了长沙蓝方的工商资料、合伙协议；
- 2、核查了长沙蓝方合伙人的劳动合同；
- 3、取得了发行人出具的书面确认；
- 4、核查了长沙蓝方出具的减持承诺。

（二）核查结论

经核查，保荐人、发行人律师认为：

发行人员工持股计划设立及实施已履行决策程序，且规范运行，无需履行私募基金或私募基金管理人相关备案登记程序，员工持股平台已就发行人上市后减持事宜作出了承诺，发行人持股计划实施合法合规，不存在损害发行人利益的情形。发行人上述员工持股计划符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 22 的相关要求。

15、关于采购模式

申报材料显示，发行人采购主要包括原材料、设备和分包商采购。通过邀标、询价的方式确定供应商。请发行人补充披露：（1）邀标和询价采购的具体流程、区别，选取不同采购模式的原因及执行情况。（2）不同采购模式的项目数量、金额、占比情况。请保荐人发表明确意见。

回复：

【发行人披露】

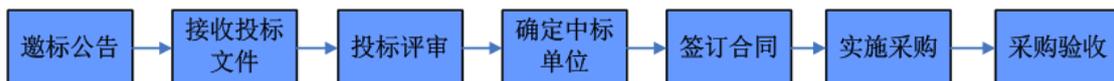
发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况”之“（四）主要经营模式”之“2、采购模式”：

“2、采购模式

发行人采购主要包括原材料、设备采购和分包商采购。发行人根据采购的原材料、设备和分包工程的重要程度、金额的大小，通过邀标、询价的方式确定供应商。

（1）邀标采购

邀标采购系发行人根据供应商/分包商的资质、资信状况，确定合格的供应商/分包商，仅向合格的供应商/分包商发送采购通知。发行人收到投标单位投标文件后，由采购部组织工程中心、生态设计研究院、财务资产部进行评标，通过对供应商/分包商产品质量、价格、付款条件等因素的评判，确定中标单位。履行相关审批程序后，发行人与供应商/分包商签订相应的采购/分包合同，采购部按照采购合同的约定进行采购。供应商到货或分包完工后，由工程中心项目部组织验收。发行人邀标采购流程如下：

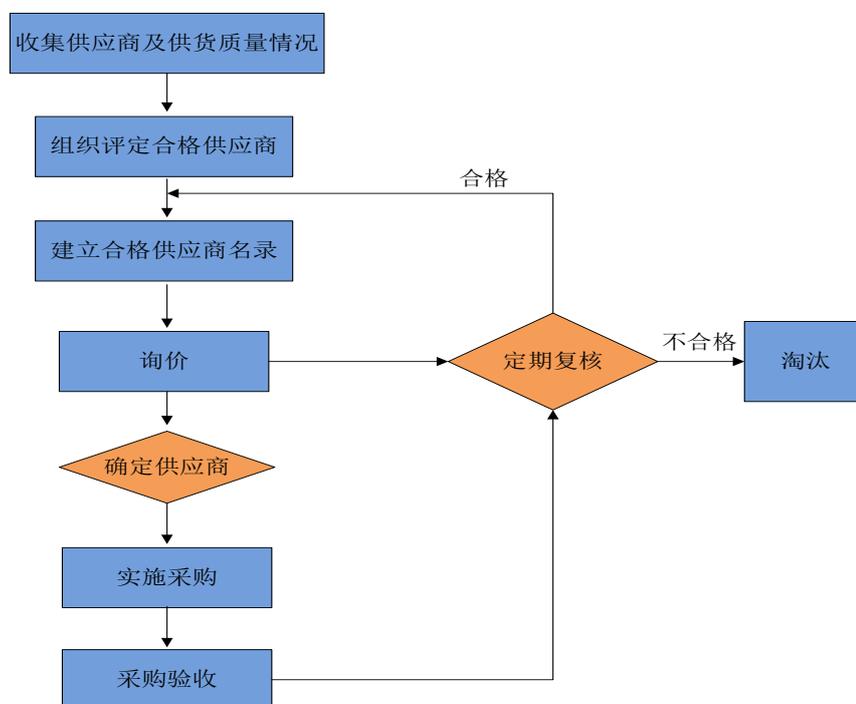


报告期内，公司邀标采购项目严格按照上述流程进行采购。

（2）询价采购

发行人采购部建立了合格供应商名册，且定期组织发行人的工程中心预决算部、项目部和生态设计研究院等部门对供应商的供货质量、及时性、价格、服务

等因素对供应商进行动态管理。采购部根据采购需求选取排名前列供应商对其询价，并在质量、交货时间、售后服务、资信、客户群等因素的基础上进行综合评估确定供应商，各条件相同时，按低价原则确定供应商。发行人询价采购流程如下：



报告期内，公司询价采购项目严格按照上述流程进行采购。

（3）选取不同采购模式的原因及执行情况

报告期内，公司主要选取询价采购模式。只有当采购内容金额相对较大或采购内容不紧急或采购内容对应的供应商数量较少时，公司才会选择邀标采购模式。

报告期内，公司采购审批流程如下：

①编制采购申请单、报批

请购部门或责任人负责编制采购申请单，采购申请单需填写：所属项目、用途、品名、数量、规格、供货时间、备注特殊要求等。采购申请单首先交请购部门负责人审批（核实采购必要性），再交技术负责人审查（审查订单标的数量、规格型号及技术参数是否符合生产或设计要求及数量的准确度），再交采购部负责人确认，最后报公司总经理审批。

②选择采购模式、确定供应商

采购部收到采购申请单后，选取采购模式，筛选供应商。

采购部从公司供应商名录中筛选对应的供应商，向筛选的供应商发出采购需求邀请，要求供应商参与该采购招标或按要求进行报价，采购部在收到供应商报价资料后，对报价进行汇总、分析，分析主要指标：价格、供货周期及供货能力、付款方式、品牌知名度、售后服务等。

③与供应商谈判

采购部对意向供应商进行最后一轮商务谈判，主要争取价格上更进一步优惠，包括付款方式协商等。

④签订合同

根据商务谈判结果，采购部草拟供销合同，合同草拟后交由合同管理员负责执行合同评审流程，根据合同评审意见修改后，签订合同。

⑤合同执行

合同签订后，由采购部安排专人跟踪合同执行，按合同约定要求供应商及时供货，到货后安排人员对货物进行验收，同时履行合同义务，执行付款等。

报告期内，公司严格按照上述采购流程执行采购。

(4) 不同采购模式的项目数量、金额及占比情况

报告期内，发行人不同采购模式的项目数量、金额、占比情况列示如下：

项目	2020年 1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
①邀标采购				
采购项目数量(个)	5	9	11	7
采购金额(万元)	1,198.29	4,245.60	3,898.62	1,460.97
采购金额占比(%)	10.89	15.05	15.10	10.94
②询价采购				
采购项目数量(个)	244	519	438	290
采购金额(万元)	9,806.09	23,972.34	21,914.18	11,899.17
采购金额占比(%)	89.11	84.95	84.90	89.06

注：采购项目数量为采购合同数量。

报告期内，公司以询价采购为主，询价采购金额占比在80%以上。公司采用询价采购的主要原因如下：

①询价采购模式可以更好地控制成本。由于询价采购模式使用了现代化网络信息技术，采购更加公开和透明。使供应商可以足不出户就可参加报价，节省了采购成本。此外，询价采购模式保证了同一品牌、同一型号的产品价格最低，解决了产品采购价格的问题。

②询价采购模式可以提高效率。采用询价采购模式可在1-2个工作日内产生成交结果，提高了采购效率，较大减少了采购工作量，缩短了采购周期。

③公司项目较多，采购批次也多，询价采购模式容易形成一个竞争市场，通过不断的询价，以简便的报价方法，吸引供应商长期踊跃参与，采购方可以不断的得到较好的价格和服务，采购的效果比较明显。

④邀请采购模式，招标串通投标的机会较大，很可能事先分配或轮流供应，而不能做到真正竞价或合理报价。尤其当投标单位规模不一时，竞争能力势必会有差异，可能出现弱肉强食、被大企业操纵的局面。甚至有些投标单位以牺牲押金的方式，以超低价格抢标，然后争取时效，在毁约重购时，谈妥串通投标，获取更多利益。”

【中介机构核查情况】

（一）核查程序

- 1、访谈公司相关人员，了解公司采购制度执行情况；
- 2、查阅采购制度、采购合同、采购发票、记账凭证、付款凭证等原始单据；
- 3、对主要供应商进行访谈、函证，核查主要供应商的期后付款情况。

（二）核查意见

经核查，保荐人认为：

报告期内，发行人选取不同采购模式的原因合理，发行人严格按照公司规定选取采购模式，并按规定流程执行采购。

16、关于行政处罚

申报材料显示，发行人报告期内受到多项行政处罚，涉及污水处理站超标排放、无证开展项目施工等。请发行人披露发生上述违法违规的原因，污水处理站是否存在技术不达标问题；针对上述违法违规行为在公司内部控制方面的改进情况，是否已通过政府主管部门的验收或确认，能否有效杜绝该类事件再次发生。请保荐人、发行人律师发表明确意见，说明发行人内部控制制度是否健全且被有效执行，生产经营是否符合法律法规的相关规定，上述事项是否构成本次发行上市的法律障碍。

回复：

一、请发行人披露发生上述违法违规的原因，污水处理站是否存在技术不达标问题；针对上述违法违规行为在公司内部控制方面的改进情况，是否已通过政府主管部门的验收或确认，能否有效杜绝该类事件再次发生

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“五、发行人及子公司报告期内的违法违规行为情况及收到处罚情况”之“（二）发行人违法违规的原因及污水处理站技术情况”和“（三）上述违法违规行为是否已通过政府主管部门的验收或确认”进行了补充披露，具体情况如下：

“（二）发行人违法违规的原因及污水处理站技术情况

1、花垣县环境保护局行政处罚

（1）发生上述违法违规的原因

发行人因负责建设的湖南振兴股份有限公司污水处理二厂，在调试期间，未能完全处理氨氮，渣库排口废水中的总锰、氨氮超标，违反了《中华人民共和国水污染防治法》第九条的规定，花垣县环境保护局分别于2017年5月23日、2017年8月10日出具《行政处罚决定书》（花环罚字[2017]14号、花环罚字[2017]19号），分别对发行人处以罚款人民币28,975.00元和99,392.00元。

根据花垣县环境保护局于2018年9月18日出具的《“关于湖南艾布鲁环

保科技股份有限公司在花垣县受到环境行政处罚问题的请示报告”的答复》，发行人以上污水处理二厂不存在主观故意超标排放的事实，发行人超标排放的客观因素主要为：（1）降雨较多，导致进水量超出设计处理量的多倍，引起污染物的浓度变化极不稳定，导致无法及时调整药剂配比及投入，造成废水污染因子超出标准；（2）污水处理厂项目存在特殊性，在建设期间需要进行运行不能停运。渣库渗滤液来源主要是地下涌水、地表径流和降水渗透等，渣库每日产生的大量渗滤液不受人为控制，在项目系统调试期间，应急池无法完全容纳未达标废水，调试期间的未达标废水无法做到不外排。

（2）污水处理站是否存在技术不达标问题

上述污水处理二厂项目调试期间出现的超标排放系因客观因素导致，相关客观因素已经花垣县环境保护局认可。上述污水处理二厂主要处理指标为锰。该污水站采用国内常用的酸碱调节-混凝（PAC+PAM）-沉淀的处理工艺，构筑物设计合理，能够满足项目运行需求，不存在技术不达标的问题。项目通过调试合格并验收后，各项设施运行情况稳定，出水达标，未再因此受到政府部门的行政处罚。

2、冷水江市环境保护局行政处罚

（1）发生违法违规行为的原因

因涟溪河污水处理站和长龙界污水处理站废水排放口外排废水中重金属镉超标，同时经冷水江市环境保护局执法、检测人员调查，涟溪河污水处理站和长龙界污水处理站未能提供水污染防治设施运行台账和药剂使用量证明，操作人员未经培训即上岗，出水水质未开展自行监测，导致运营过程中废水超标排放，涉嫌不正常运行水污染防治设施，超标排放，前述行为违反了《中华人民共和国环境保护法》第四十二条第四款、《中华人民共和国水污染防治法》第九条、第二十一条第二款的规定，冷水江市环境保护局于2017年5月25日出具《行政处罚决定书》（冷环罚字[2017]21号），对发行人处以罚款1,540元并责令改正违法行为。

（2）污水处理站是否存在技术不达标问题

涟溪河污水处理站和长龙界污水处理站主要处理目标为砷、镉。该污水站

采用酸碱调节-一级混凝-二级混凝-沉淀-过滤的处理工艺，能够保证出水水质满足要求。上述出水水质超标的原因：上述污水处理站运营后因接入周边矿山废水，导致进水浓度超过原设计值多倍，污水处理站进水砷设计浓度为15mg/L，锑进水设计浓度10mg/L，而实际砷和锑进水浓度基本均在40mg/L以上，由于进水浓度超过设计处理标准，导致上述污水处理站出水均难以稳定达标，故造成冷水江市环境保护局在采样时检测到出水水质超标。后发行人对处理工艺参数、混凝药剂进行了论证、试验和调整，经过调整后提高了污水处理能力，对超原设计进水浓度的污水能稳定处理达标，技术上满足实际要求。之后未再因此受到政府部门的行政处罚。

3、张家界市永定区住房和城乡建设局行政处罚

因承建的张家界永定区乡镇污水处理工程二标段建设项目主要负责人未对该项目进行现场检查，项目经理及技术负责人长期不到岗履职，且无一份整改通知书，管理不到位，违反了《建筑施工企业主要负责人、项目负责人和专职安全生产管理人员安全生产管理规定》第三十三条的规定，张家界市永定区住房和城乡建设局于2019年10月29日出具《行政处罚决定书》（张定建罚[2019]第07号），对发行人处以罚款3,000元。

4、宁远县住房和城乡建设局行政处罚

施工建设的宁远县农村环境综合整治整县推进项目（一标段）存在无建设工程许可证情况下对工程项目进行施工的违法建设行为，违反了《建筑工程施工许可管理办法》第十二条的规定，宁远县住房和城乡建设局于2019年8月23日出具《行政处罚决定书》（宁住建罚决[2019]78号），对发行人处以罚款20,000元。

综上，相关污水处理站不存在技术不达标问题。

（三）上述违法违规行为是否已通过政府主管部门的验收或确认

1、花垣县环境保护局行政处罚

2018年9月18日，花垣县环境保护局出具了《“关于湖南艾布鲁环保科技股份有限公司在花垣县受到环境行政处罚问题的请示报告”的答复》，确认发行人已缴纳了全部罚款并积极整改，振兴化工锰渣综合治理工程已于2017年11

月 6 日通过湖南省环境保护厅验收，经处理后的外排尾水中污染物达到了排放标准，确认发行人上述两次行政处罚不属于重大违法违规行为。

2020 年 6 月 30 日，湖南省生态环境厅向本所出具书面复函，确认发行人 2017 年上述两次违法行为属于一般违法行为，不属于重大违法行为。

2、冷水江市环境保护局行政处罚

2017 年 12 月 15 日，冷水江市环境保护局出具《证明》，确认发行人上述行为不属于重大违法违规行为，其已改正上述违法行为且缴纳了全部罚款。

3、张家界市永定区住房和城乡建设局行政处罚

针对上述处罚，张家界市永定区住房和城乡建设局出具《证明》，确认发行人已按时全部缴纳了罚款并积极组织整改，上述行为不属于重大违法违规行为，上述处罚不属于重大行政处罚。

4、宁远县住房和城乡建设局行政处罚

针对上述处罚，宁远县住房和城乡建设局出具了《证明》，确认发行人已按时全部缴纳了罚款，艾布鲁环保上述行为不属于重大违法违规行为，上述处罚不属于重大行政处罚。

据此，上述处罚事项已通过了政府主管部门的验收或确认。

（四）公司内部控制方面的改进情况

1、花垣县环境保护局行政处罚

发行人根据《运营项目事故处理制度》要求，立即组织了由工程中心、运营组、技术部门组成的调查小组，对事故原因进行调查分析。经调查污水出水超标是由于水量不稳定、仍处于调试期等客观原因，但为防止今后类似突发事件发生，调查小组按照内控制度要求，制定了运营厂应急事件管理办法和运营巡查管理要求，对该污水厂的部分运行设备进行了升级，提高设备运行余量以应对瞬时大水量情况。经过相应补救措施后，污水厂的运行一直比较平稳。

2、冷水江市环境保护局行政处罚

上述处罚发生后，发行人根据《运营项目事故处理制度》要求，立即组织

了由工程部、运营组、技术部门组成的调查小组，对事故原因进行调查分析。经调查认为超标原因有两点，一是废水进水浓度超过设计标准；二是污水处理站操作人员运行不规范、运营监测不到位，且运营过程记录不全面。发行人针对进水浓度超标问题，对污水处理站进行了工艺流程参数及处理药剂的技术改造，以满足更高浓度进水的达标处理要求。同时根据《运营项目管理制度》对该污水处理站的运营要求进行了进一步明确和细化，对污水站员工进行了多次培训，同时加强了对污水处理站运行的例行检查。经过内部整改整顿，之后污水处理站一直运行平稳。

3、张家界市永定区住房和城乡建设局行政处罚

上述处罚发生后，发行人针对项目负责人及管理人员对项目巡检力度不足，管理不到位的问题，责令工程中心严格执行《项目现场考勤管理办法》和《项目部员工管理办法》，加强对项目管理人员的考核考勤，要求项目管理人员每天进行考勤打卡操作，并执行日报制度，对每天的工程管理情况进行汇报；要求增加项目质安巡查力度和频次，每月进行项目报表检查，将考勤与项目报表情况与《项目部绩效考核办法》挂钩。经过整改后，该项目管理进一步规范，之后未再因此受到政府部门的行政处罚。

4、宁远县住房和城乡建设局行政处罚

上述处罚发生后，发行人要求进一步加强项目管理人员对项目建设流程的熟悉和了解，组织项目管理人员进行了建设法规相关培训，保证工程建设管理的合法合规性，报告期内，发行人未再因此受到政府部门的行政处罚。

发行人在报告期内受到的上述相关行政处罚及反映出的企业管理上的瑕疵，发行人能够及时作出反应，调查处罚事项发生的原因并积极改进，并按照内控制度要求及法律法规规定，进一步完善《运营项目管理制度》、《运营厂应急事件管理办法》等工程中心内控管理制度，细化运营巡查管理要求，对相关污水处理站增加了在线监测，进行运行设备升级及相关技术改造，同时加强工程人员的管理和培训，严格项目管理人员的考勤及考核，规范人员管理，报告期内，发行人通过采取上述措施有效的避免了同类事件再次发生。

综上，发行人已针对上述违法违规行为在公司内部控制方面予以改进和完

善，报告期内，发行人未再因此类事件受到政府部门的行政处罚。”

二、说明发行人内部控制制度是否健全且被有效执行，生产经营是否符合法律法规的相关规定，上述事项是否构成本次发行上市的法律障碍

【发行人说明】

（一）发行人内部控制制度是否健全且被有效执行

发行人内部控制制度及执行情况详见本审核问询函回复之“10、关于实际控制人行贿”之“四、结合发行人内控制度设立和执行情况，披露发行人是否具有健全有效的内控，保障生产经营合法合规的制度安排及风险防范措施，相关信息披露是否真实、准确、完整”所述。

发行人内部控制制度健全且被有效执行。

（二）生产经营是否符合法律法规的相关规定

1、报告期内，发行人承接项目存在个别应该履行招投标程序而实际未履行的情形，具体情况及核查意见详见本审核问询函回复之“10、关于实际控制人行贿”之“二、发行人获取项目、开展合作、购买土地是否合法合规”之“1、发行人获取项目是否合法合规”所述。

2、发行人报告期内存在将部分项目委托给不具备相应资质的分包商的情形，具体情况详见本审核问询函回复之“12、关于分包商资质问题”之“三、报告期内分包商不具备相应资质的项目具体情况”所述。

截至本审核问询函回复出具之日，发行人的经营范围符合法律法规的规定，除已披露的相关风险及瑕疵外，发行人生产经营符合法律法规的规定，不存在因业务经营受到主管部门重大行政处罚的情形。

（三）上述事项是否构成本次发行上市的法律障碍

经核查，上述行政处罚发生后，相关行政处罚主管部门均出具了证明文件，确认该等行政处罚不属于重大行政处罚，且发行人报告期内未再因类似情况受到过政府部门的行政处罚。因此，不会构成本次发行上市的法律障碍。

综上，发行人上述行政处罚不属于重大行政处罚，不会构成本次发行上市的法律障碍。

【中介机构核查情况】

（一）核查程序

保荐人、发行人律师主要履行了以下核查程序：

1、核查了发行人报告期内行政处罚的处罚决定书、罚款缴纳凭证，取得了发行人出具的报告期内受到行政处罚原因及整改情况说明，取得了上述行政处罚作出机关出具的不属于重大行政处罚的说明，取得了发行人出具的关于污水处理站不存在技术不达标问题的说明；

2、核查了发行人内部控制制度；

3、取得了2020年9月2日湖南省住房和城乡建设厅出具的《证明》，取得了湖南省生态环境厅2020年6月30日出具的《湖南省生态环境厅关于〈湖南艾布鲁环保科技股份有限公司所受环保处罚情况的咨询函〉的复函》，取得了长沙市高新技术开发区管理委员会城管环保局回复《询证函》，在中国裁判文书网、全国法院被执行人信息查询网等公开网站检索查询。

（二）核查结论

经核查，保荐人、发行人律师认为：

1、发行人已如实披露上述违法违规的原因，相关污水处理站不存在技术不达标问题。发行人上述处罚事项已通过了政府主管部门的验收或确认。发行人已针对上述违法违规行为在公司内部控制方面予以改进和完善，报告期内，发行人未再因此类事件受到政府部门的行政处罚；

2、发行人内部控制制度健全且被有效执行，除已披露的相关风险及瑕疵外，发行人生产经营符合法律法规的规定，不存在因业务经营受到主管部门重大行政处罚的情形。发行人上述事项不会构成本次发行上市的法律障碍。

17、关于资质和许可

申报材料显示，发行人持有环境工程设计甲级资质、建筑施工承包壹级资质等资质和许可，已拥有行业内较为完善、等级较高的业务资质，但报告期内存在将部分项目委托给不具备相应资质的分包商的情形。请发行人：（1）披露发行人从事生产经营所需取得的资质、许可、认证，是否已全部取得；发行人是否持续符合拥有该等资质、许可、认证所需的条件。（2）披露报告期内发行人是否存在超越许可范围从事生产经营的情形，是否存在受到行政处罚的法律风险，对公司持续经营的影响。（3）结合发行人报告期内承担中南大学湘雅三医院污水处理站运营项目的情况，披露项目获取方式是否为招投标，发行人是否具备实施该项目的资质。请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、披露发行人从事生产经营所需取得的资质、许可、认证，是否已全部取得；发行人是否持续符合拥有该等资质、许可、认证所需的条件。

【发行人说明】

（一）发行人从事生产经营所需取得的资质、许可、认证，是否已全部取得

1、根据发行人《营业执照》，发行人经营范围为：环保技术推广服务；环境技术咨询服务；环保工程设计；工程勘察设计；市政公用工程施工；工程环保设施施工；洁净净化工程设计与施工；建设工程施工；河湖治理及防洪设施工程建筑；水利水电工程施工；地基与基础工程专业承包；机电设备安装工程专业承包；工程总承包服务；工程和技术基础科学研究服务；工程咨询；水质检测服务；环境保护监测；土壤修复；水污染治理；大气污染治理；固体废物治理；危险废物治理；光污染治理服务；噪音污染治理服务；地质灾害治理服务；生活垃圾处置技术开发；生活垃圾处置设备、水处理设备的研发；生活垃圾处置设备的生产（限分支机构）；水处理设备制造（限分支机构）；污水处理及其再生利用（限分支机构）；环境保护专用设备制造（限分支机构）；垃圾无害化、资源化处理（限分支机构）；雨水的收集、处理、利用（限分支机构）；水处理设备的安装；水处理设备、生活垃圾处置设备、环卫设备、环保设备、环境污染处理专用药剂材料、节能环保产品的销售；汽车零售；以下经营范围不得从事吸收存款、集资

收款、受托贷款、发放贷款等国家金融监管及财政信用业务；以自有资产进行自来水项目投资、环境污染治理项目投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

报告期内发行人主营业务一直为环境综合治理项目，发行人致力于解决农业农村中的污水、固废、土壤污染及生态问题，开展农村生活污水处理、生活垃圾处理、农村水生态及工矿区生态治理、农业面源污染治理、污染耕地管控修复等业务，在农村生活环境、生态环境和生产环境治理三大领域提供咨询设计、技术研发、工程施工、产品制造、运营服务等全产业链系统服务。

2、发行人拥有与其生产经营活动相关的资质、许可、认证证书如下：

序号	持有人	证书名称	证书编号	颁发单位	认定等级/许可范围	有效期
1	发行人	《工程设计资质证书》	A143010204	中华人民共和国住房和城乡建设部	环境工程设计专项（污染修复工程）甲级	2020.06.29-2025.06.29
2	发行人	《工程设计资质证书》	A243010201	湖南省住房和城乡建设厅	环境工程（固体废物处理处置工程）专项乙级	2018.09.25-2023.09.25
					环境工程（水污染防治工程）专项乙级	2019.07.01-2024.07.01
					市政行业（排水工程）专业丙级	2017.12.26-2022.12.26
3	发行人	《建筑业企业资质证书》	D243016123	湖南省住房和城乡建设厅	环保工程专业承包壹级	2017.12.29-2021.06.13
4	发行人	《建筑业企业资质证书》	D343038794	长沙市住房和城乡建设委员会	建筑工程施工总承包叁级、市政公用工程施工总承包叁级、机电工程施工总承包叁级、建筑机电安装工程专业承包叁级	2020.09.01-2021.05.04
5	发行人	《安全生产许可证》	（湘）JZ安许证字[2013]000316	湖南省住房和城乡建设厅	建筑施工	2020.07.21-2023.07.20
6	发行人	《湖南省环境污染治理资格行业认定证书》	湘环协证 046号	湖南省环保产业协会	水污染治理甲级、固体废弃物污染治理甲级、污染土壤修复甲级	2020.01.02-2023.01.02
7	发行人	《污染治理设施运行服务能力评价》	湘运评 2-1-010	湖南省环保产业协会	生活污水处理二级	2018.07.31-2021.07.30

序号	持有人	证书名称	证书编号	颁发单位	认定等级/许可范围	有效期
		证书》				
8	发行人	《污染治理设施运行服务能力评价证书》	湘运评2-1-012	湖南省环保产业协会	工业废水处理二级	2018.07.31-2021.07.30

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“七、发行人与业务相关的生产资质许可及认证情况”之“（二）发行人拥有的资质及认证”中补充披露如下：

“发行人已取得其从事生产经营活动所需取得的资质、许可、认证。”

（二）发行人是否持续符合拥有该等资质、许可、认证所需的条件

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“七、发行人与业务相关的生产资质许可及认证情况”之“（二）发行人拥有的资质及认证”中补充披露如下：

“3、建筑业企业资质条件持续符合情况的说明

（1）资质申请条件的相关规定

根据《建筑业企业资质标准》（建市[2014]159号）规定，环保工程专业承包壹级、市政公用工程施工总承包叁级、机电工程施工总承包叁级、建筑机电安装工程专业承包叁级的申请条件如下：

资质	申请条件		
	企业净资产	企业主要人员	企业工程业绩
环保工程专业承包壹级	2,000万元以上	（1）一级注册建造师不少于5人。 （2）技术负责人具有10年以上从事工程施工技术管理工作经历，且具有工程序列高级职称；环保、结构、机械、通风、给排水（水处理）、电气控制等专业中级以上职称人员不少于20人，且专业齐全。 （3）持有岗位证书的施工现场管理人员不少于20人，且施工员、质量员、安全员、材料员、机械员、造价员、资料员等人员齐全。 （4）经考核或培训合格的电工、焊工、瓦工、木工、油	近5年承担过2项大型或3项中型环保工程，工程质量合格

资质	申请条件		
	企业净资产	企业主要人员	企业工程业绩
		漆工、除尘工等中级工以上技术工人不少于 30 人。	
建筑工程施工总承包叁级	800 万元以上	<p>(1) 建筑工程、机电工程专业注册建造师合计不少于 5 人，其中建筑工程专业注册建造师不少于 4 人。</p> <p>(2) 技术负责人具有 5 年以上从事工程施工技术管理工作经历，且具有结构专业中级以上职称或建筑工程专业注册建造师执业资格；建筑工程相关专业中级以上职称人员不少于 6 人，且结构、给排水、电气等专业齐全。</p> <p>(3) 持有岗位证书的施工现场管理人员不少于 15 人，且施工员、质量员、安全员、机械员、造价员、劳务员等人员齐全。</p> <p>(4) 经考核或培训合格的中级工以上技术工人不少于 30 人。</p> <p>(5) 技术负责人（或注册建造师）主持完成过本类别资质二级以上标准要求的工程业绩不少于 2 项。</p>	—
市政公用工程施工总承包叁级	1,000 万元以上	<p>(1) 市政公用工程专业注册建造师不少于 5 人。</p> <p>(2) 技术负责人具有 5 年以上从事工程施工技术管理工作经历，且具有市政工程相关专业中级以上职称或市政公用工程注册建造师执业资格；市政工程相关专业中级以上职称人员不少于 8 人。</p> <p>(3) 持有岗位证书的施工现场管理人员不少于 15 人，且施工员、质量员、安全员、机械员、造价员、劳务员等人员齐全。</p> <p>(4) 经考核或培训合格的中级工以上技术工人不少于 30 人。</p> <p>(5) 技术负责人（或注册建造师）主持完成过本类别资质二级以上标准要求的工程业绩不少于 2 项。</p>	—
机电工程施工总承包叁级	800 万元以上	<p>(1) 机电工程、建筑工程专业注册建造师不少于 5 人。</p> <p>(2) 技术负责人具有 5 年以上从事工程施工技术管理工作经历，且具有机电工程相关专业中级以上职称或机电工程专业注册建造师执业资格；机电工程相关专业中级以上职称人员不少于 10 人，且专业齐全。</p> <p>(3) 持有岗位证书的施工现场管理人员不少于 15 人，且施工员、质量员、安全员、机械员、材料员、资料员等人员齐全。</p> <p>(4) 经考核或培训合格的中级工以上技术工人不少于 30 人。</p> <p>(5) 技术负责人（或注册建造师）主持完成过本类别资质二级以上标准要求的工程业绩不少于 2 项。</p>	—
建筑机电安装工程专业承包叁级	400 万元以上	<p>(1) 机电工程专业注册建造师不少于 3 人。</p> <p>(2) 技术负责人具有 5 年以上从事施工技术管理工作经历，具有机电工程相关专业中级以上职称或机电工程专业注册建造师执业资格；机电工程相关专业中级以上职称人员不少于 6 人，且专业齐全。</p> <p>(3) 持有岗位证书的施工现场管理人员不少于 8 人，且施工员、质量员、安全员、机械员、材料员、资料等人员齐全。</p>	—

资质	申请条件		
	企业净资产	企业主要人员	企业工程业绩
		(4) 经考核或培训合格的机械设备安装工、电工、管道工、通风工、焊工等中级工以上技术工人不少于 15 人。 (5) 技术负责人（或注册建造师）主持完成过本类别资质二级以上标准要求的工程业绩不少于 2 项。	

(2) 资质到期后申请程序的规定

根据《建筑业企业资质管理规定》(2018 年修正本)第十八条规定, 建筑业企业资质证书有效期届满, 企业继续从事建筑施工活动的, 应当于资质证书有效期届满 3 个月前, 向原资质许可机关提出延续申请。资质许可机关应当在建筑业企业资质证书有效期届满前做出是否准予延续的决定; 逾期未做出决定的, 视为准予延续。

截至 2020 年 6 月 30 日, 发行人净资产为 22,800.89 万元, 并拥有《建筑业企业资质标准》规定数量的相关注册建造师、中级职称人员、持有岗位证书的管理人员、经考核和培训的技工人员, 发行人符合上述建筑业企业资质证书延续要求。

4、设计资质的条件持续符合情况

(1) 资质申请条件的相关规定

根据建设部《关于印发〈工程设计资质标准〉的通知》(建市[2007]86 号)规定, 发行人工程设计资质的申请条件如下:

资质	申请条件		
	资历与信誉	技术条件	技术装备和管理水平
环境工程设计专项 (污染修复工程) 甲级	(1) 具有独立企业法人资格。 (2) 社会信誉良好, 注册资本不少于 300 万元人民币。 (3) 企业独立设计过所申请专项类别大型环境工程项目不少于 1 项, 或中型环境工程项目不少于 3 项。工程竣工并通过环境保护行政主管部门组织的验	(1) 专业配备齐全、合理, 主要专业技术人员专业和数量符合所申请专项资质标准中“主要专业技术人员配备表”的规定。 (2) 企业主要技术负责人应具有大学本科以上学历, 5 年以上从事环境工程设计经历, 且主持过大型环境工程设计项目不少于 2 项, 具备注册执业资格(限一级)或高级专业技术职称。 (3) 在主要专业技术人员配备表规定的人员中, 非注册人员应当作为专	(1) 具有完善的工程计算机辅助设计系统, 有固定的工作场所。 (2) 企业管理组织机构、档案管理体系健全, 建立了完善的质量保证体系, 已通过 ISO9000 族质量标准体

资质	申请条件		
	资历与信誉	技术条件	技术装备和管理水平
	收。	业技术负责人主持过所申请专项类别大型环境工程设计项目不少于1项，或中型环境工程设计项目不少于2项，具备中级以上专业技术职称。	系认证，并有效运行。
环境工程 (水污染防治工程、固体废物处理处置工程) 专项 乙级	(1) 具有独立企业法人资格。 (2) 社会信誉良好，注册资本不少于100万元人民币。	(1) 专业配备齐全、合理，主要专业技术人员专业和数量符合所申请专项资质标准中“主要专业技术人员配备表”的规定。 (2) 企业主要技术负责人应具有大学本科以上学历，5年以上从事环境工程设计经历，且主持过中型环境工程设计项目不少于2项，具备执业注册资格(限一级)或高级专业技术职称。 (3) 在主要专业技术人员配备表规定的人员中，非注册人员应当作为专业技术人员主持过所申请专项类别中型环境工程设计项目不少于1项，具备中级以上专业技术职称。	(1) 有固定的工作场所，并具有必备的工程计算机辅助设计系统。 (2) 企业管理组织机构、档案管理体系健全，建立了质量保证体系，并有效运行。
市政行业 (排水工程) 专业 丙级	(1) 具有独立企业法人资格。 (2) 社会信誉良好，注册资本不少于50万元人民币。	(1) 专业配备齐全、合理，主要专业技术人员数量不少于所申请专业资质标准中主要专业技术人员配备表规定的人数。 (2) 企业的主要技术负责人或总工程师应当具有大专以上学历、10年以上设计经历，且主持过所申请行业相应专业设计类型的工程设计不少于2项，具有中级及以上专业技术职称。 (3) 在主要专业技术人员配备表规定的人员中，主导专业的非注册人员应当作为专业技术人员主持过所申请行业相应专业设计类型的项目工程设计不少于2项。	(1) 有必要的技术装备及固定的工作场所。 (2) 有较完善的质量体系和技术、经营、人事、财务、档案等管理制度。

(2) 资质到期后申请程序的规定

根据《建设工程勘察设计资质管理规定》(2018年修正本)第十二条规定，资质有效期届满，企业需要延续资质证书有效期的，应当在资质证书有效期届满60日前，向原资质许可机关提出资质延续申请。对在资质有效期内遵守有关法律、法规、规章、技术标准，信用档案中无不良行为记录，且专业技术人员满足资质标准要求的企业，经资质许可机关同意，有效期延续5年。

截至2020年6月30日，发行人拥有《关于印发〈工程设计资质标准〉的通

知》规定数量的相关主要专业技术人员，且具备必需的技术装备和管理水平，发行人符合上述工程设计资质证书的延续要求。

5、认证、许可证书持续符合情况

(1) 《安全生产许可证》

截至本招股说明书签署日，发行人持有的《安全生产许可证》仍在有效期内。发行人建立了相应的安全生产制度，配备了相应的安全生产管理人员，发行人保证持续具备《安全生产许可证条例》第六条规定的企业取得安全生产许可证应当具备的安全生产条件。

(2) 行业协会认证

截至本招股说明书签署日，发行人持有的《湖南省环境污染治理资格行业认定证书》《污染治理设施运行服务能力评价证书》仍在有效期内。

截至本招股说明书签署日，发行人持续符合拥有该等资质、许可、认证所需的条件。”

二、披露报告期内发行人是否存在超越许可范围从事生产经营的情形，是否存在受到行政处罚的法律风险，对公司持续经营的影响。

【发行人说明】

发行人的经营范围为：环保技术推广服务；环境技术咨询服务；环保工程设计；工程勘察设计；市政公用工程施工；工程环保设施施工；洁净净化工程设计与施工；建设工程施工；河湖治理及防洪设施工程建筑；水利水电工程施工；地基与基础工程专业承包；机电设备安装工程专业承包；工程总承包服务；工程和技术基础科学研究服务；工程咨询；水质检测服务；环境保护监测；土壤修复；水污染治理；大气污染治理；固体废物治理；危险废物治理；光污染治理服务；噪音污染治理服务；地质灾害治理服务；生活垃圾处置技术开发；生活垃圾处置设备、水处理设备的研发；生活垃圾处置设备的生产（限分支机构）；水处理设备制造（限分支机构）；污水处理及其再生利用（限分支机构）；环境保护专用设备制造（限分支机构）；垃圾无害化、资源化处理（限分支机构）；雨水的收集、处理、利用（限分支机构）；水处理设备的安装；水处理设备、生活垃圾处

置设备、环卫设备、环保设备、环境污染处理专用药剂材料、节能环保产品的销售；汽车零售；以下经营范围不得从事吸收存款、集资收款、受托贷款、发放贷款等国家金融监管及财政信用业务：以自有资产进行自来水项目投资、环境污染治理项目投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“七、发行人与业务相关的生产资质许可及认证情况”之“（三）报告期内发行人是否存在超越许可范围从事生产经营情形的说明”中补充披露如下：

“（三）报告期内发行人是否存在超越许可范围从事生产经营情形的说明

长沙市市场监督管理局分别于2020年3月27日、2020年8月18日出具《无市场监管部门行政处罚记录证明》，证明其未发现发行人自2017年1月1日至2020年6月30日存在因违反有关法律法规而受到长沙市市场监督管理局行政处罚以及失信限制的情况。

2020年9月2日，湖南省住房和城乡建设厅出具《证明》：“2017年至今，对于艾布鲁环保所承包建设的环境治理项目，艾布鲁环保在承包实施过程中遵守了国家工程建设相关法律、法规，未因违反《建筑法》、《建设工程质量管理条例》、《建设工程安全生产管理条例》、《建设工程勘察设计管理条例》、《建设工程勘察设计资质管理规定》和《建筑业企业资质管理规定》等有关规定而受到本厅相关处罚。”

报告期内发行人不存在因超越许可范围从事生产经营被相关政府部门行政处罚的情形。

综上，报告期内发行人不存在超越许可范围从事生产经营的情形，亦不存在因此受到行政处罚的法律风险，不会对公司持续经营造成重大不利影响。”

三、结合发行人报告期内承担中南大学湘雅三医院污水处理站运营项目的情况，披露项目获取方式是否为招投标，发行人是否具备实施该项目的资质。

【发行人说明】

（一）情况说明

2014年7月16日，中南大学湘雅三医院能源动力中心发布“污水处理站招标公告”。2014年8月18日，中南大学湘雅三医院向发行人出具中标通知书，确认发行人为污水处理运营项目的中标单位。

2014年9月1日，发行人与中南大学湘雅三医院签订了《中南大学湘雅三医院污水处理站运营管理协议书》，约定由发行人负责派驻专业人员对中南大学湘雅三医院污水处理站进行运营管理，并负责对系统设备、设施运行中出现的故障进行及时维修、维护等；项目运营管理期限为三年，至2017年8月26日；项目每年运营管理费包干价为50.4万元。

2017年9月19日，发行人再次与中南大学湘雅三医院签订了《中南大学湘雅三医院污水处理站运营管理补充协议》，约定运营管理期限顺延至中南大学湘雅三医院新的临时污水处理站投入运行，并经相关部门认可至正常运行止。

2019年1月10日，发行人与中南大学湘雅三医院签订了《中南大学湘雅三医院污水处理站运营管理补充协议》，约定运营管理费调整为每月5万元，运营管理期限顺延至2019年3月31日。

综上，发行人系通过履行招投标程序获取中南大学湘雅三医院污水处理站运营项目。

（二）发行人是否具备实施该项目的资质

1、发行人曾持有湖南省环境保护厅于2013年6月24日核发的《环境污染治理设施运营资质证书》（编号分别为湘临 1-047、湘临 1-048），运营类别与级别为生活废水临时、工业废水临时，有效期限至2015年6月24日。

2、发行人现持有湖南省环保产业协会于2020年1月2日核发的湘环协证046号《湖南省环境污染治理资格行业认定证书》，认定的类别等级为：水污染治理甲级、固体废弃物污染治理甲级、污染土壤修复甲级，有效期至2023年1月2日。

3、发行人现持有湖南省环保产业协会于2018年7月31日核发的湘运评2-1-010《污染治理设施运行服务能力评价证书》，评价类别与级别为：生活污水处理二级，有效期至2021年7月30日。

4、发行人现持有湖南省环保产业协会于 2018 年 7 月 31 日核发的湘运评 2-1-012《污染治理设施运行服务能力评价证书》，评价类别与级别为：工业废水处理二级，有效期至 2021 年 7 月 30 日。

根据中南大学湘雅三医院能源动力中心发布的“污水处理站招标公告”，要求投标人具有环境污染治理设施运营资质。根据原环境保护部于 2012 年 4 月 30 日颁布的《环境污染治理设施运营资质许可管理办法》，从事环境污染治理设施运营的单位需要取得环境污染治理设施运营资质，并按照资质证书的规定从事环境污染治理设施运营活动。但根据 2014 年 7 月 4 日《环境保护部关于废止<环境污染治理设施运营资质许可管理办法>的决定》，《环境污染治理设施运营资质许可管理办法》已经被废止。

综上，发行人对中南大学湘雅三医院污水处理站进行运营管理和维护已无需取得环境污染治理设施运营资质，但发行人拥有的相关资质符合该项目招标要求。

因此，发行人具备实施该项目的资质。

【中介机构核查情况】

（一）核查程序

保荐人、发行人律师主要履行了以下核查程序：

1、核查了发行人的营业执照，核查了发行人拥有与其生产经营活动相关的资质、许可、认证证书，在全国建筑市场监管公共服务平台查询了发行人的资质情况，核查了发行人资质证书要求的资质人员的有关证件，在全国建筑市场监管公共服务平台查询了资质人员的资质情况，访谈了发行人资质人员；

2、取得了长沙市市场监督管理局分别于 2020 年 3 月 27 日、2020 年 8 月 18 日出具《无市场监管部门行政处罚记录证明》，取得了湖南省住房和城乡建设厅 2020 年 9 月 2 日出具的《证明》；核查了发行人报告期内承接项目的招标文件；

3、核查了中南大学湘雅三医院能源动力中心发布“污水处理站招标公告”，《中南大学湘雅三医院污水处理站运营管理协议书》、招标文件、中标通知书，核查了湖南省环境保护厅于 2013 年 6 月 24 日核发的《环境污染治理设施运营资

质证书》（编号分别为湘临 1-047、湘临 1-048）、湖南省环保产业协会于 2020 年 1 月 2 日核发的湘环协证 046 号《湖南省环境污染治理资格行业认定证书》、湖南省环保产业协会于 2018 年 7 月 31 日核发的湘运评 2-1-010《污染治理设施运行服务能力评价证书》、湖南省环保产业协会于 2018 年 7 月 31 日核发的湘运评 2-1-012《污染治理设施运行服务能力评价证书》。

（二）核查结论

经核查，保荐人、发行人律师认为：

- 1、发行人已取得其从事生产经营活动所需取得的资质、许可、认证；截至本问询函回复出具日，发行人持续符合拥有该等资质、许可、认证所需的条件；
- 2、报告期内，发行人不存在超越许可范围从事生产经营的情形，亦不存在因此受到行政处罚的法律风险，不会对公司持续经营造成重大不利影响；
- 3、发行人系通过履行招投标程序获取中南大学湘雅三医院污水处理站运营项目。发行人具备实施该项目的资质。

18、关于主要产品的生产模式

申报材料显示，发行人两项主要产品，即污水处理设备、土壤修复药剂，目前均为外协生产。发行人拟募集资金实施建设项目，将外协生产转为自主生产。请发行人补充披露：（1）报告期内两项主要产品的产量、产能、销售情况。

（2）外协生产厂家的名单、产量，具体合作模式，是否存在关联关系，及定价公允性。（3）生产模式转变对盈利能力的影响。请保荐人、发行人律师发表明确意见。

【发行人披露】

一、报告期内两项主要产品的产量、产能、销售情况。

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况”之“（八）发行人主要产品生产情况”中补充披露如下：

“（八）发行人主要产品生产情况

1、外协污水处理设备的产量、产能、销售情况

污水处理设备主要用于公司农村生活环境治理业务。报告期内公司污水处理一体化设备均通过委托外协供应商加工完成。公司在外协供应场地完成设备系统化集成后运输至项目现场使用，由于污水处理设备根据公司各农村污水处理工程项目处理规模单独设计、外协生产，目前未单独出售，因此各年度产量、销售数量相同，具体情况如下：

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
产量（柜）	15	48	4	10
销售数量（柜）	4	48	4	10

2、外协土壤修复药剂的产量、产能、销售情况

土壤修复药剂主要用于公司农村生态和农村生产环境治理。报告期内，公司土壤修复药剂均通过委托外协供应商加工完成。公司根据项目的不同类型，采用不同剂型的土壤修复药剂，2018年为湖南石门典型区域土壤污染综合治理项目第二标段工程项目采购土壤活化剂554.71吨，2019年为环西洞庭湖民主阳城垸片区白芷湖水环境生态改善工程项目和南康区赤土河流域河道重金属污染

治理工程（一期）、南康区红桃村重金属污染综合治理及修复项目及南康区赤土、横寨农村环境综合整治（EPC）项目合计采购底泥改良剂、微生物菌剂、土壤稳定剂 355 吨，由于土壤修复药剂根据公司各项目的方案设计按需采购，目前尚未单独出售，因此各年度委托外协厂商生产的产能、产量、销售数量相同，具体情况如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
产量（吨）	-	355	554.71	-
销售数量（吨）	-	355	554.71	-

”

二、外协生产厂家的名单、产量，具体合作模式，是否存在关联关系，及定价公允性

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况”之“（八）发行人主要产品生产情况”中补充披露如下：

“3、报告期内，公司污水处理一体化设备外协供应商名单及产量情况如下：

（1）污水处理设备外协生产厂家的名单及产量

序号	年份	外协生产厂家名称	外协生产数量（柜）
1	2020 年 1-6 月	常德喷锚机械厂	58
2		岳阳恒忠环保科技有限公司	25
3	2019 年	常德喷锚机械厂	48
4	2018 年	湖南金能机械厂	3
5	2018 年	常德喷锚机械厂	1
6	2017 年	湖南金能机械厂	10

（2）土壤修复药剂外协生产厂家的具体情况

报告期内，公司土壤修复药剂外协供应商名单及产量情况如下：

序号	年份	外协生产厂家名称	外协采购药剂类型	外协生产数量（吨）
1	2019 年	湖南大略环保科技有限公司	土壤活化剂、底泥改良剂、微生物菌剂	355.00
2	2018 年	桃江县鑫隆环保材料有限公司	土壤活化剂	554.71
合计				909.71

(3) 公司与外协生产厂家的具体合作模式

公司与外协供应商具体合作模式如下：

①污水处理一体化设备定制方面，由外协厂商根据公司提供的产品设计方案、图纸、检测工艺等技术文件，完成制作。公司指派监督员按照质量控制计划对其生产、安装过程的关键节点进行监督、检查，并对其加工、装配过程进行指导，在完成非标设备定制生产后，公司根据实际情况，选择在外协厂商车间或运输到项目现场进行组装、集成及检验检测，形成关键构件。最后，公司组织安排完成项目系统整体集成。

②在土壤修复药剂生产方面，公司提供修复药剂配方及相关性能参数，由外协厂商负责原材料采购与生产，修复药剂成品经公司检测合格后直接运至公司项目现场使用。

(4) 公司与外协生产厂家的是否存在关联关系

公司与外协供应商不存在关联关系，与公司开展外协合作的供应商的基本情况如下：

①湖南金能机械厂（湖南金能机械制造有限公司）

该公司基本信息情况如下：

名称	湖南金能机械制造有限公司		
统一社会信用代码	91430700730510125G		
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)		
住所	湖南省常德市武陵区东江街道新安社区武陵工业新区2号路888号		
法定代表人	莫宏永		
注册资本	600万元		
成立时间	2001.08.17		
经营范围	民用爆破成套生产装置的开发、生产及销售；矿山机械成套设备的开发、生产及销售；化工成套设备的制造、安装；钢制压力容器的设计、制造安装；通用机械及零部件、空气压缩机、化学试剂和助剂（不含危险化学品）的制造、销售；汽车的销售；凭省质量技术监督局核准范围从事特种设备作业人员培训。（以上涉及行政许可的项目凭许可证和资质证经营）		
股权结构	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例（%）
	莫宏永	450	75

	湖南金聚能科技有限公司	150	25
--	-------------	-----	----

② 常德喷锚机械厂

该公司基本信息情况如下：

名称	常德喷锚机械厂		
统一社会信用代码	91430700722580254N		
类型	个人独资企业		
住所	湖南省常德经济技术开发区樟木桥街道五一社区(湖师大学校旁)		
投资人	唐建军		
注册资本	30 万元		
成立时间	2001. 04. 28		
经营范围	建筑工程用机械及矿山机械的制造、销售与安装服务；通用仓储。 (依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)		
股权结构	股东姓名 / 名称	出资额 (万元)	出资比例 (%)
	唐建军	30	100

④ 岳阳恒忠环保科技有限公司

该公司基本信息情况如下：

名称	岳阳恒忠环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91430603MA4Q67JM0U		
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)		
住所	岳阳市云溪区长岭街道办事处洞庭社区(原长炼机械公司内)		
法定代表人	王其才		
注册资本	1,000 万元		
成立时间	2018. 12. 13		
经营范围	环保技术开发、咨询、交流、转让服务，环保设备设计、制造与销售，环保工程设计，电气设备、电子仪器的研发，通用机械设备、水泵、金属材料、塑料制品、环保材料、机械配件、通用仪器仪表、化工产品（不含危险化学品和监控品）的销售，水污染治理，固体废物无害化处理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
股权结构	股东姓名 / 名称	出资额 (万元)	出资比例 (%)
	李雄杰	490	49
	王其才	270	27
	岳阳恒忠机械工程有限公司	100	10
	刘晓玲	80	8

	何亚伟	30	3
	樊瑜峰	30	3

④湖南大略环保科技有限公司

该公司基本信息情况如下：

名称	湖南大略环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91430100MA4M60PR7J		
类型	有限责任公司(自然人独资)		
住所	长沙高新开发区麓枫路 61 号湘麓国际花园二期酒店、公寓 702		
法定代表人	薛治宝		
注册资本	500 万元		
成立时间	2017. 10. 09		
经营范围	污染治理项目的咨询；污染治理项目的设计；生态保护及环境治理业务服务；水污染治理；大气污染治理；污水处理及其再生利用（限分支机构）；水处理技术咨询、服务；环保设备设计、开发；环保技术推广服务；环保工程设计；化肥、微生物肥、微生物土壤、水质修复产品技术开发、技术服务、销售；环保设备、通用机械设备的销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
股权结构	股东姓名 / 名称	出资额（万元）	出资比例（%）
	薛治宝	500	100

⑤桃江县鑫隆环保材料有限公司

该公司基本信息情况如下：

名称	桃江县鑫隆环保材料有限公司		
统一社会信用代码	91430922MA4L1D3R4H		
类型	有限责任公司(自然人独资)		
住所	湖南省益阳市桃江县灰山港镇杨家湾村栗冲子组		
法定代表人	曾鑫		
注册资本	500 万元		
成立时间	2015. 10. 27		
经营范围	环保建筑材料销售；石灰石粉、石灰、石粉、生石灰粉、熟石灰粉、碎石、沙、脱硫粉、炉渣、重金属螯合剂、活性炭、碳酸钙、水泥、页岩、矿粉、粉煤灰、精灰、轻质碳酸钙、固化剂、晶化剂生产销售；普通货物运输；运输设备租赁服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
股权结构	股东姓名 / 名称	出资额（万元）	出资比例（%）
	曾鑫	500	100

(5) 公司与外协生产厂家的定价公允性

外协供应商报价的一般原则为：外协供应商根据公司提供的非标设备图纸，综合考虑需要的工序、所耗费的工时及材料，按照生产工艺步骤预估成本，并考虑外协件采购数量后与发行人协商确定外协加工价格。在土壤修复药剂生产的定价方式为外协供应商在综合考虑人工费、材料费以及采购数量的基础上与公司协商确定。

公司在综合考虑设备加工质量、生产效率、服务质量等因素的前提下，采取以下措施确保交易价格的公允性

①建立合格供应商名录

外协合格供应商名录的建立经过科学严谨的调研、评估、和决策流程确定，其流程主要包括供应开发和供应维护两个方面。供应开发是依次进行采购需求分析与明确、市场供应竞争环境分析、确立供应商选择目标、制定供应商评价标准（含指标和权重）、成立评价小组、多方式调研供应商、评估供应商、出具评估报告和确定供应商，以实现建立供应链长期合作关系、对符合条件的纳入公司外协厂商合格供应商名录，供应维护包括采购产品和供应商基本信息维护和分类管理，对合作关系的潜在风险、发展趋势、合作过程进行评估，对是否变更合作关系进行决策，以及相应供应合作关系实施，对不符合条件的供应商及时调整出合格供应商名录。

②估算外协加工成本

公司采购人员多年从事相关采购业务，通常在外协厂商询价前会对外协加工成本进行预估，确保外协成本在可控范围。

污水处理一体化设备定制集装箱制造过程主要为机械加工，加工技术难度较低，公司根据需要采购的原材料、加工工序类型、工作量估算外协供应商的加工成本，加上合理利润空间估算出外协加工的价格范围。土壤修复药剂为公司专利产品，公司掌握配方核心技术，公司根据不同类型药剂的原材料市场价格、生产工艺的技术难度、工时等方面估算外协生产企业的生产成本，加上合理利润空间估算药剂的合理价格区间。

③向合格供应商询价

通过对市场上具备加工能力的同类供应商进行调查和筛选，建立了丰富的合格供应商名录。公司一般两家以上合格供应商中进行选择，为确保价格公允，公司一般会向两个以上合格供应商发送加工图纸及技术参数进行询价，并综合考虑外协厂商的加工能力、合作关系、供货速度等因素，确定最终的采购对象。

综上所述，公司外协加工的定价公允，具有合理性。”

三、生产模式转变对盈利能力的影响

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况”之“（八）发行人主要产品生产情况”中补充披露如下：

“4、生产模式转变对盈利能力影响的说明

募投项目的投产后，公司污水处理设备的加工、安装，土壤修复药剂的生产模式将从外协生产变更为自主化生产，将对公司盈利能力产生积极的影响，具体分析如下：

（1）提升土壤修复药剂产品质量

由于修复药剂的配方案针对不同地区、不同污染源、不同污染程度的修复工程存在较大差异，在公司业务增长，修复药剂需求增加的现阶段，外协生产模式不利于修复药剂的质量管控。自主化生产后，可以有效减少外协生产模式下交接环节中不确定性因素带来的质量风险和误工风险，保证项目按时交付。

（2）保护核心技术，提高效率

随着公司农村水污染治理业务的快速增长，污水处理一体化设备的外协集成生产模式转变为自主加工模式后将有利于公司污水处理一体化设备的核心技术的保密，降低核心技术泄密的风险。同时，公司可以压缩污水处理设备从生产到投入项目使用的中间流程，对产品的生产周期和质量控制力度加大，更能确保产品按时按质地完成生产，降低误工风险。有助于传递服务高效、产品高质的品牌精神，提高销售额，进而提升公司产品的品牌影响力。

（3）扩大收入

在水污染治理领域，分散式污水处理一体化设备具有小型化、装置化、易

于安装和运输等优点，通过外协生产模式转变为自产模式，设立污水处理一体化设备生产车间，将有效保证公司污水处理一体化设备的供应能力。土壤修复药剂是土壤污染治理的核心原料，多年以来公司投入大量人力、物力从事土壤修复药剂方面的研究形成了多项专有技术，通过外协向自产模式转变后，有助于公司研究成果的转化，将大幅提升自产土壤药剂的产能。在满足公司项目需要前提下，污水一体化设备和土壤修复药剂自产后可直接面向市场销售，将进一步提升公司收入和盈利能力。

（4）降低成本

目前，公司同时进行的项目较多，每个项目的实施均需要公司组织生产物资的采购、运输、技术指导、监造检验和现场管理，而外协厂分布较为分散，公司在采购运输、系统集成和生产组织等方面的管理上存在较大的难度，管理成本持续增加。通过外协生产转变为自主化生产后，将显著降低公司管理成本。

污水处理一体化设备自产有利于形成程序化流水线作业模式，更彻底的实现全生产环节的降成本目标，比如物料优化减量、生产工序调整、生产工具与技术优化等，降低设备生产成本，提高设备销售利润；此外，随着修复药剂生产需求的增长，交由外协厂商生产将带来生产成本的增加，建设自有修复药剂生产基地，可实现修复药剂规模化生产，较大降低修复药剂生产成本。

综上所述，公司污水处理设备、土壤修复药剂的生产模式将从外协生产变更为自主化生产后，对于保护公司核心技术、加强质量控制、提高项目实施效率、扩大收入、降低成本方面都具有重要作用，能够进一步提升公司的盈利能力。”

【中介机构核查情况】

（一）核查程序

保荐人、发行人律师主要履行了以下核查程序：

1、对发行人采购、项目管理等相关人员进行访谈，了解发行人与外协厂商的业务模式、外协加工的主要产品及工序、相关账务处理情况，了解发行人与外协厂商的定价模式；

2、获取发行人报告期内外协设备明细表和药剂外协采购明细表，分析外协加工金额及占成本比例的合理性；

3、对主要外协厂商的采购额及往来余额进行函证，检查外协采购相关明细账，获取发行人与外协厂商签订的相关合同、发票和银行资金流水记录等资料并与账面进行核对，检查外协采购的真实性及准确性；

4、获取外协厂商明细表，对报告期内主要外协厂商进行走访、访谈并查询全国企业信用信息公示系统等网站公开信息，核查外协厂商与公司是否存在关联关系。

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师认为：

1、发行人报告期内污水处理设备、土壤修复药剂外协生产的产量、使用情况真实；

2、外协生产厂家与发行人不存在关联关系，定价公允；

3、污水处理非标准设备及系统化集成、土壤修复药剂生产模式由外协转变为自产模式，对发行人盈利能力有积极的影响。

19、固定资产

申报材料显示，报告期各期末，发行人固定资产主要为生产经营所需的运输设备、电子设备等，机器设备账面价值较低。请发行人：（1）披露目前是否具备自主生产能力，如具备，请进一步披露固定资产账面价值与发行人自主生产能力是否匹配。（2）结合研发投入情况及研发项目情况，说明发行人报告期各期研发费用发生额较高，而固定资产中机器设备中较低的原因；发行人研发过程是否涉及使用机器设备，如涉及，请进一步披露主要机器设备及来源。请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、披露目前是否具备自主生产能力，如具备，请进一步披露固定资产账面价值与发行人自主生产能力是否匹配。

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人的主要固定资产及无形资产”之“（一）生产经营所需主要固定资产”中进行补充披露，具体情况如下：

“3、发行人自主生产能力情况

发行人在农村环境治理领域提供专业的技术、装备开发、系统集成和环境保护解决方案。发行人主营业务为工程、设计咨询及运营服务。其中工程服务为发行人基于自身业务优势和项目特点，聚焦于工艺组合、项目设计、参数设定、核心设备供应及调试、供应链管理、项目全流程管理、关键工序的施工等环节，将不涉及关键工序或关键技术的土建与设备安装等工作分包给相关供应商，有利于发行人发挥自身优势，实现资源的有效配置；设计咨询服务是指发行人围绕农村生态环境、生产环境、生活环境三大领域为客户提供环境污染治理技术咨询与工程设计服务，提供环境调查、风险评估、可行性研究、工程设计等咨询；运营服务是指发行人在农村生活污水处理、矿区渗滤液处理以及医疗废水处理方面提供项目运营管理服务，在客户委托的运营期限内进行污/废处理设施运行管理和维护，确保污/废水达标排放。设计咨询及运营服务主要通过人工实施。

公司外协生产的产品包括污水处理一体化设备和土壤修复药剂。公司根据销售及采购订单或根据客户需求进行产品工艺设计和外观设计，自行采购零配件和原材料以确保质量，最后委托外协厂家按照公司要求进行加工和生产，对产品质量进行验收合格后发送到产品项目需求地。

公司在生产经营活动中使用的设备情况如下：

项目类别	设备类型	设备名录	来源	
农村生活 环境治理	农村污水	挖机	租赁、分包	
		自卸货车	租赁、分包	
		装载机	租赁、分包	
		空气压缩机	租赁、分包	
		机动翻斗车	租赁、分包	
		推土机	租赁、分包	
		压路机	租赁、分包	
		汽车式起重机	租赁、分包	
	其他设备	一般土建类机械设备	分包	
		一般机电安装类机械设备	分包	
		水泵	自有、分包	
	农村垃圾	通用设备	挖机	租赁、分包
			运输车	租赁、分包
			铲车	租赁、分包
		专用设备	雾炮机	自有
冲洗平台			分包	
分选设备			分包	
其他设备		监测仪	租赁	
		全站仪	自有	
农村生态 环境治理	水生态	推土机	租赁、分包	
		挖掘机	租赁、分包	
		压路机	租赁、分包	
		汽车式起重机	租赁、分包	
		自卸汽车	租赁、分包	
		机动翻斗车	租赁、分包	
		履带式单头岩石破碎机	租赁、分包	
	专用设备	木驳船	租赁、分包	
	其他设备	一般土建类机械设备	分包	
		一般机电安装类机械设备	分包	
		水泵	自有、分包	
	工矿生态	通用设备	内燃空气压缩机	租赁、分包
履带式单头岩石破碎机			租赁、分包	

项目类别	设备类型	设备名录	来源		
		履带式推土机	租赁、分包		
		挖掘机	租赁、分包		
		振动压路机	租赁、分包		
		载货汽车	租赁、分包		
		专用设备	负压密闭大棚	租赁、分包	
			一体化废水处理设备	租赁、分包	
			回旋钻机	分包	
			高压旋喷台车	分包	
			废气处理设备	租赁	
			搅拌设备	租赁、分包	
		其他设备	土工膜焊接机	分包	
			分筛斗	租赁、分包	
			一般土建类机械设备	分包	
	一般机电安装类机械设备		分包		
	农村生产环境治理	农业面源	泥浆泵	租赁	
			水泵	自有、分包	
			通用设备	挖掘机	租赁、分包
				压路机	租赁、分包
				农用运输车	租赁、分包
翻斗车				租赁、分包	
车载起重机		租赁、分包			
铲车		租赁、分包			
其他设备		一般土建类机械设备	分包		
		一般机电安装类机械设备	分包		
		水泵	自有、分包		
耕地管控		通用设备	旋耕机	分包	
			挖掘机	分包	
			割草机	分包	
			挖掘机	分包	
			推土机	分包	
			自卸汽车	分包	
			水泵	分包	

			压路机	分包
			拖拉机	分包
			播种机	分包
			无人机	自有、分包
			喷药机	分包
			收割机	分包
			拌种机	分包

综上，公司在工程服务过程中所需要的机械设备主要通过分包及租赁方式实现，运营及设计咨询服务主要通过人工实施，产品生产通过外协方式实现。因此，公司固定资产金额较低，符合公司业务特点。公司固定资产账面价值与生产能力匹配。”

二、结合研发投入情况及研发项目情况，说明发行人报告期各期研发费用发生额较高，而固定资产中机器设备中较低的原因；发行人研发过程是否涉及使用机器设备，如涉及，请进一步披露主要机器设备及来源。

【发行人说明】

1、公司研发费用情况说明

报告期内公司持续增大研发投入，研发费用呈上升趋势。研发费用主要由职工薪酬、研发材料、技术服务等构成，明细如下表所示：

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
职工薪酬	308.44	58.34	832.59	45.76	671.55	51.52	519.30	43.72
研发材料及设备	27.16	5.14	445.50	24.48	276.38	21.20	258.07	21.73
研发技术服务费	41.24	7.80	323.78	17.79	191.11	14.66	90.22	7.60
检测费等	89.06	16.85	92.22	5.07	58.55	4.49	214.99	18.10
差旅费	44.31	8.38	67.87	3.73	64.62	4.96	76.19	6.42
办公费	9.08	1.72	38.60	2.12	17.27	1.32	5.53	0.47
其他	9.38	1.77	19.06	1.05	24.00	1.84	23.41	1.97
合计	528.67	100.00	1,819.63	100.00	1,303.48	100.00	1,187.70	100.00

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“八、发行人核心技术与研发情况”之“（八）研发过程中机器设备使用情况”进行了补充披露，具体情况如下：

“发行人是一家专业从事农村生产、生活及生态环境治理的高新技术企业。为了充分发挥公司的技术开发、人才等资源优势，发行人以创新研究院、生态设计院和省级工程技术中心为平台开展技术创新与开发工作，通过自主研发、改革创新不断提升发行人的技术研发与创新能力，推动技术研究成果的工程化与产业化应用。同时，发行人与农业部环境保护科研监测所、中国农业科学院麻类研究所、湖南农业环境生态研究所、湖南农业大学、长沙理工大学签订了产学研合作协议，充分利用其高科技人才，并吸收高科技人才参与发行人生态设计研究院新技术、新产品的研究与开发工作。

公司开展技术研发项目的使用到的研发设备，主要分为四大类：第一类：直接采购设备，该类设备是根据已开展的研发项目的需求直接采购所需要的研发设备。该类设备单价较小，直接计入研发费用；第二类：利用工程设备，结合工程项目进行项目示范的小试和中试使用到的设备；第三类：与科研院所合作和检测机构使用合作方的设备，进行实验合作，该类研发项目使用的研发设备为科研院所和检测机构有的固定资产等设备；第四类：租赁设备。

综上，公司研发费用较高主要系研发人员职工薪酬、研发材料及研发技术服务费较高所致。公司研发所使用的设备未计入固定资产，因此固定资产中机器设备金额较低。

研发过程中使用机器设备的情况如下表所示：

设备用途	序 号	设备名称	来 源
实验室检测类	1	土壤检测仪	直接采购
	2	水质监测分析仪	直接采购
	3	电感耦合等离子体质谱仪	合作方设备
	4	气相色谱-质谱联用仪	合作方设备
	5	原子吸收广谱分析仪	直接采购、合作方设备
	6	分光光度计	直接采购、合作方设备
	7	液相色谱仪	合作方设备

设备用途	序号	设备名称	来源
	8	振荡器	直接采购
	9	BOD 检测仪	直接采购
	10	生化培养箱	直接采购
	11	微波消解仪	直接采购
	12	超纯水机	直接采购
	13	土壤干燥箱	直接采购、合作方设备
实验室柜台器皿	1	实验柜台	直接采购
	2	实验室小型设备	直接采购、合作方设备
	3	实验耗材	直接采购、合作方设备
	4	电脑	直接采购
	5	实验冰柜	直接采购
	6	大型存储器皿	合作方设备
	7	植物培育透明柜	合作方设备
	8	显微镜	直接采购
小试实验类	1	人工气候室	直接采购
	2	多管冷却器	工程设备
	3	微生物培养室	合作方设备
	4	光照培养架	合作方设备
	5	多层育苗架	直接采购
	6	矿山污水处理设备	工程设备
	7	粉磨机	合作方设备
	8	搅拌机	直接采购
	9	恒温培养箱	直接采购
	10	干燥箱	直接采购
中试实验类	1	XRF 快检仪	合作方设备、租赁
	2	分筛破碎斗	直接采购
	3	污水处理设备	直接采购
	4	生物喷淋塔	工程设备
	5	太阳能曝气机	工程设备
	6	生态浮床	工程设备
	7	运输工具	工程设备
	8	回转窑	工程设备

设备用途	序号	设备名称	来源
	9	地仓及配件	工程设备
	10	运输工具	工程设备
	11	温室大棚	租赁
	12	挖掘机	租赁
	13	农用机械	租赁
	14	地勘打孔装置	合作方设备
	15	育苗大棚	合作方设备
	16	加工搅拌器	租赁
	17	特殊运输设备	工程设备
其他	1	GPS	直接采购
	2	水准仪	直接采购
	3	大疆无人机	直接采购
	4	土壤环境专用采样器	直接采购

”

【中介机构核查情况】

（一）核查程序

保荐人、申报会计师主要履行了以下核查程序：

- 1、访谈公司技术研发人员，了解发行人生产和研发方面的具体情况；
- 2、查阅了公司关于募投项目的可行性研究报告，获取了募投项目相关的备案文件、环评审批文件，实地走访了募投项目建设工程所在地；
- 3、了解并评价发行人与固定资产与其他资产购置相关的内部控制；对期末固定资产进行盘点，检查各项内容与账面记录是否一致；
- 4、访谈公司财务及研发部门负责人，了解公司与研发相关的内控制度建设情况、公司研发驱动因素、研发组织机构设置、研发流程、研发费用归集和核算方法，获取并查阅研发项目明细表，了解报告期内各研发项目投入情况、研发进展、成果等。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、公司具备自主生产能力，固定资产账面价值与发行人自主生产能力相匹配；

2、发行人研发费用较高主要系研发人员职工薪酬、研发材料及研发技术服务费较高所致。公司研发所使用的设备未计入固定资产，因此固定资产中机器设备金额较低的原因合理。发行人研发过程涉及使用机器设备，发行人使用到的研发设备来源于四个方面：直接采购设备、利用工程设备、与科研院所合作和检测机构使用合作方的设备、租赁设备。

20、销售费用

申报材料显示，报告期发行人销售费用占当期营业收入的比率分别为 2.55%、2.26%及 2.49%，主要为工资福利费、差旅费和业务招待费。请发行人：

（1）披露报告期招投标相关费用发生情况，发生金额与发行人投标数量是否匹配。（2）结合可比公司经营是否存在地域性，说明发行人销售费用低于可比公司的原因为地域性是否准确。（3）披露报告期内发行人销售人员数量、平均薪酬情况，销售人员人均薪酬与当地人均薪酬水平的差异情况。（4）结合发行人实际控制人钟儒波曾受到行贿调查，说明是否存在实际控制人或关联方替发行人承担成本、费用的情形。请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、披露报告期招投标相关费用发生情况，发生金额与发行人投标数量是否匹配。

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人报告期内销售情况和主要客户”之“（五）发行人在各地区招投标项目情况及招投标相关费用与投标数量匹配性分析”之“2、发行人招投标相关费用与投标数量匹配性分析”中补充披露如下：

“2、发行人招投标相关费用与投标数量匹配性分析

报告期内，发行人与招投标相关费用如下：

项目	单位：万元			
	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
招投标相关费用	76.84	260.32	192.55	224.95
其中：招标代理费	63.65	220.23	166.48	208.93
检测费标书打印费等	13.18	40.09	26.06	16.02
投标项目数量（个）	20	59	48	63
按投标项目数量取平均金额（万元/个）	3.84	4.41	4.01	3.57

发行人与招投标相关的费用主要为招标代理费、项目检测费、标书打印费等费用。招标代理费系招标代理机构接受招标人委托，从事编制招标文件（包

括编制资格预审文件和标底)，审查投标人资格，组织投标人踏勘现场并答疑，组织开标、评标、定标，以及提供招标前期咨询、协调合同的签订等业务收到的费用。此费用的承担主体在不同项目中存在差异，部分项目由招标方承担，部分项目由中标方承担，与中标金额有一定关联。发行人在支付招标代理费后，一般都能够能够在项目结算时取得相应的收入。项目检测费主要系在投标前对项目情况及相关污染指标检测产生的费用。标书打印费主要系投标响应过程中对标书的打印、胶装等产生的费用。

报告期内，按投标项目数量取平均金额分别为 3.57 万元/个、4.01 万元/个、4.41 万元/个和 3.84 万元/个，保持相对稳定，发行人招投标相关费用的发生金额与投标数量相匹配。”

二、结合可比公司经营是否存在地域性，说明发行人销售费用低于可比公司的原因为地域性是否准确。

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”之“1、销售费用”之“（3）发行人与可比上市公司销售费用率对比情况”中补充披露如下：

“（3）发行人与可比上市公司销售费用率对比情况

发行人与可比上市公司销售费用率对比如下：

序号	证券代码	公司简称	公司注册地	主要经营区域	2020年 1-6月 (%)	2019 年度 (%)	2018 年度 (%)	2017 年度 (%)
1	300187	永清环保	湖南长沙	湖南省外、湖南省内收入占比分别为 69.43%、30.57%	2.52	3.49	3.57	3.71
2	300190	维尔利	江苏常州	华东、华南、华北收入占比分别为 41.45%、16.87%、12.65%，西北、西南、东北、华中、海外等地区收入占比合计为 29.03%	4.42	4.23	5.07	4.48
3	300422	博世科	广西南宁	华南、华中收入占比分别为 52.69%、22.82%，西南、华东、华北、西北、东北、海外等地区收入占比合计为 24.49%	1.89	2.03	1.99	2.73

序号	证券代码	公司简称	公司注册地	主要经营区域	2020年 1-6月 (%)	2019 年度 (%)	2018 年度 (%)	2017 年度 (%)
4	603588	高能环境	北京	华东、华中、西北收入占比分别为 29.79%、22.76%、19.76%，华南、西南、华北、东北、海外等地区收入占比合计为 27.69%	1.41	1.40	2.16	2.64
5	688156	路德环境	湖北武汉	华东、华中收入占比分别为 82.15%、12.66%，西南及其他地区收入占比合计为 5.18%	-	2.35	3.32	1.88
6	300388	国祯环保	安徽合肥	安徽省、华东收入占比分别为 49.41%、16.17%，华中、西南、西北、华北、东北、华南、国外及其他地区收入占比合计为 34.43%	2.76	2.75	2.85	3.92
7	688057	金达莱	江西南昌	华东、西南、华中收入占比分别为 48.91%、19.66%、14.41%，华南、华北、西北、东北、境外等地区收入占比合计为 17.02%	10.92	11.44	10.42	9.88
8	000826	启迪环境	湖北宜昌	华中、华东、华北收入占比分别为 55.13%、16.00%、15.77%，华南、东北、西南、西北等地区收入占比合计为 13.11%	1.18	1.72	2.35	1.66
9	603603	博天环境	北京	华中、华南、华东、华北、西北收入占比分别为 29.24%、19.25%、14.65%、14.53%、13.85%，西南、东北、海外等地区收入占比合计为 8.48%	2.60	5.27	4.35	5.11
10	300197	铁汉生态	广东深圳	华南、西南、华东收入占比分别为 37.99%、23.09%、10.25%，西北、华中、华北、东北等地区收入占比合计为 28.67%	1.15	1.18	1.55	1.26
11	002887	绿茵生态	天津	京津冀、内蒙分别为 59.21%、36.21%，其他地区收入占比为 4.58%	-	-	-	-
算术平均值					3.21	3.59	3.76	3.73
艾布鲁				湖南、江西收入占比分别为 85.38%、10.29%，	2.03	2.49	2.26	2.55

序号	证券代码	公司简称	公司注册地	主要经营区域	2020年1-6月 (%)	2019年度 (%)	2018年度 (%)	2017年度 (%)
				贵州、云南、四川、重庆、广东等地区收入占比合计为 4.34%				

注：以上数据均来自 WIND 数据库，绿茵生态无销售费用，路德环境未披露 2020 年半年报。可比公司和艾布鲁各地区收入占比为 2017 年度、2018 年度和 2019 年度各地区收入占比平均值。

报告期内，公司销售费用率高于博世科、高能环境、启迪环境、铁汉生态等可比公司，但低于可比公司平均水平。公司销售费用率低于可比公司平均水平的主要原因如下：①公司注册地在湖南，主要业务也集中在湖南省内，而可比公司业务区域大多分布较为广泛，差旅费、办公费、薪酬等有关销售费用项目低于部分可比公司；②报告期内，可比公司金达莱市场推广费（市场推广费是金达莱支付给协助开拓下游客户的居间服务商费用）较高，导致金达莱销售费用率较高；可比公司维尔利和博天环境计提的售后维护费较高，导致维尔利和博天环境的销售费用率较高。”

三、披露报告期内发行人销售人员数量、平均薪酬情况，销售人员人均薪酬与当地人均薪酬水平的差异情况。

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”之“1、销售费用”之“（2）职工薪酬”中补充披露如下：

“（2）职工薪酬

报告期内，发行人销售人员数量、平均薪酬明细如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
销售收入	20,342.57	44,182.51	31,173.37	27,432.23
发行人销售人员工资总额	188.90	579.22	345.21	270.50
销售工资/销售收入 (%)	0.93	1.31	1.11	0.99
发行人销售人员平均人数 (人)	32	33	24	20
发行人销售人员人均年薪	5.90	17.55	14.38	13.53

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
湖南省人均年薪	尚未公布	5.10	4.54	4.15

注：当地人均年薪数据来源于湖南省统计局发布的2017-2019年城镇私营单位从业人员年平均工资；2020年1-6月尚未公布平均薪酬数据。

报告期内，发行人销售人员平均人数分别为20人，24人，33人和32人。随着公司业务规模的持续扩张，发行人2017年度-2019年度的销售人员平均人数和人均年薪均持续增加，2020年1-6月人均年薪相对较低，主要原因是2020年1-6月人均年薪未包含年终奖。

发行人的销售人员薪酬包括固定薪资以及奖金，为强化市场经营能力，充分调动销售人员的积极性，发行人制定了一系列的针对市场拓展的激励措施，随着发行人业务的稳步增长，发行人销售人员薪酬高于湖南省人均薪酬具有合理性。”

四、结合发行人实际控制人钟儒波曾受到行贿调查，说明是否存在实际控制人或关联方替发行人承担成本、费用的情形。

【发行人说明】

根据对中共湖南省纪律检查委员会、湖南省监察委员会主管领导的访谈，发行人实际控制人钟儒波向谢立行贿嫌疑受到怀化市纪委监委调查，怀化市纪委监委已于2018年9月正式终结对其调查，且怀化市纪委监委没有对钟儒波及发行人作出构成犯罪移送司法机关的处理。根据湖南省人民检察院于2020年4月24日出具的《查询结果证明》，经查湖南省检察机关统一业务应用系统，自2017年1月10日至2020年4月22日期间，发行人、钟儒波在湖南省检察机关统一业务应用系统内无行贿犯罪刑事案件记录。

同时，取得实际控制人钟儒波、董监高等关联方的银行账户清单以及报告期内银行流水，经核查流水，未见实际控制人、董监高等除与发行人正常工薪收支、费用报销业务外的其他大额资金或与发行人客户、供应商存在资金交易情形。发行人不存在实际控制人或关联方代替承担成本、费用情形。

【中介机构核查情况】

（一）核查程序

保荐人、申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、获取发行人报告期各期按省份划分的主营业务收入明细表、销售费用明细表，分析报告期各期销售费用构成情况；

2、访谈公司总经理、项目部负责人、财务负责人等相关人员，询问发行人市场部门负责人，了解公司招投标情况以及招投标过程中涉及到的相关费用支出项目；检查销售费用明细表、记账凭证及原始单据，核查招投标费用金额；

3、查阅发行人合同，了解发行人项目的地域分布；

4、访谈发行人人力资源负责人，了解发行人薪酬制度以及薪酬核算原则，了解发行人工资水平与同行业同地区的工资水平的差异；

5、查阅行业研究报告、行业统计数据、同行业上市公司年报、半年报、招股说明书等资料，查询长沙人社局发布的长沙人均薪酬、建筑行业人均薪酬情况；

6、取得并核查实际控制人、董监高等关联方的银行账户清单以及银行流水，核查实际控制人、董监高及其关联方与发行人客户或供应商是否存在资金流水交易情形。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人报告期招投标相关费用与发行人投标量相匹配；

2、发行人销售费用率低于可比公司的原因除受地域性影响外，还受可比公司金达莱市场推广费较高，可比公司维尔利和博天环境计提的售后维护费较高的影响；

3、报告期内，发行人销售人员人均薪酬与当地人均薪酬水平的差异原因合理；

4、报告期内，发行人不存在实际控制人或关联方替发行人承担成本、费用的情形。

21、管理费用与研发费用

申报材料显示，报告期内，发行人管理费用分别为 1,181.46 万元、1,339.58 万元和 1,874.03 万元，研发费用分别为 1,187.70 万元、1,303.48 万元和 1,819.63 万元，呈上升趋势。请发行人：（1）除已披露的股份支付外，发行人报告期内历次股权变化情况是否存在股份支付的情形，发行人报告期外历次股权变动应当作股份支付处理而未处理的情形是否对发行人报告期初未分配利润有重大影响。（2）结合公司增加了管理人员，并提高了职工待遇等披露内容，补充披露报告期内管理人员人数、人均薪酬与当地平均水平的差异比较情况。（3）结合部分研发项目完成时研发材料及设备费用为 0，补充说明研发费用归集的合理性。请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、除已披露的股份支付外，发行人报告期内历次股权变化情况是否存在股份支付的情形，发行人报告期外历次股权变动应当作股份支付处理而未处理的情形是否对发行人报告期初未分配利润有重大影响。

【发行人说明】

（一）除已披露的股份支付外，发行人报告期内历次股权变化情况是否存在股份支付的情形

根据《企业会计准则第 11 号—股份支付》：股份支付，是指企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。

报告期内股权变化情况：

变更时间	股权变更内容	是否涉及到 股权支付	股份支付 会计处理
2017.6.8	1、钟儒波将其持有的发行人 250 万元注册资本转让给熊燕、50 万元注册资本转让给吴学愚、30 万元注册资本转让给何建陵；钟儒波与熊燕、吴学愚、何建陵分别签署《关于湖南发行人环保科技有限公司股权转让协议》，并将其持有发行人 250 万元、50 万元、30 万元注册资本分别以 1,250 万元、250 万元、150 万元的价格转让给熊燕、吴学愚、何建陵；2、游建军将其持有的发行人 150 万元注册资本转让给幸三生、110 万元注册资本转让给喻宇汉、50 万元注册资本转让给陈铁	熊燕、吴学愚、何建陵、幸三生、喻宇汉、陈铁儒非公司员工，不涉及股份支付	-

变更时间	股权变更内容	是否涉及到股权支付	股份支付会计处理
	儒；游建军与幸三生、喻宇汉、陈铁儒分别签署《关于湖南发行人环保科技有限公司股权转让协议》，并将其持有发行人 150 万元、110 万元、50 万元注册资本分别以 750 万元、550 万元、250 万元的价格转让给幸三生、喻宇汉、陈铁儒。		

根据上表列示的报告期内股权变动情况，发行人报告期内股权变动不存在股份支付情形。

（二）发行人报告期外历次股权变动应当作股份支付处理而未处理的情形是否对发行人报告期初未分配利润有重大影响

报告期外股权变化情况：

变更时间	股权变更内容	是否涉及到股权支付	股份支付会计处理
2013.2.25	经发行人股东钟儒波决定，同意将其所持有的发行人公司 100%股权转让给北京艾布鲁环保科技股份有限公司（以下简称北京艾布鲁）。本次变更后，公司由北京艾布鲁 100%持股。	否	
2014.10.29	北京艾布鲁与钟儒波、游建军签署《股权转让协议》：北京艾布鲁将其持有的公司股权分别转让给钟儒波（持股比率 56%（认缴金额 2,800 万元，实缴金额 560 万元））、游建军（持股比率 44%（认缴金额 2,200 万元，实缴金额 440 万元））。其中，游建军受让的发行人股权系通过钟儒波、游建军签订《股权赠予协议》，由钟儒波赠予。	钟儒波为实际控制人，游建军为公司总经理；游建军受让股权涉及到股份支付	注 1
2016.12.27	经公司股东会决议，新增注册资本 1,000 万元，其中：长沙蓝方企业管理合伙企业（有限合伙）认缴 280 万元，殷明坤认缴 20 万元，邓朝晖认缴 270 万元，麻军认缴 430 万元。	长沙蓝方企业管理合伙企业（有限合伙）系员工持股平台；殷明坤系公司员工；邓朝晖、麻军为第三方；长沙蓝方企业管理合伙企业（有限合伙）、殷明坤涉及到股份支付	第三方按照每股为 2.5 元/股认缴，员工持股平台以及殷明坤按照 2.2 元/股认缴，按照每股认缴差异确认员工股权激励费用 $(2.5-2.2) \times (280+20) = 90$ 万元。该项费用已在 2016 年当期进行确认

注 1：2014 年 10 月，游建军受让的发行人股权系通过钟儒波、游建军签订《股权赠与协议》由钟儒波赠予取得，属于以股份或其他权益工具作为对价进行结算的情形，符合《企业会计准则第 11 号—股份支付》的规定，应按照股份支付进行确认。2014 年 10 月 31 日发行人净资产为 5,057,240.98 元，实收资本 10,000,000.00 元，计算每股净资产为 0.5057 元，赠予股

数为 440 万股，按照 2014 年 10 月 31 日每股净资产计算股份支付费用金额为 $0.5057 \times 440 = 222.51$ 万元，应于 2014 年确认 222.51 万股份支付费用，对 2014 年度净利润的影响为 $222.51 \times (1-25\%) = 166.88$ 万，金额较小，对发行人报告期初未分配利润无重大影响。

二、结合公司增加了管理人员，并提高了职工待遇等披露内容，补充披露报告期内管理人员人数、人均薪酬与当地平均水平的差异比较情况。

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”之“2、管理费用”之“（1）职工薪酬”中补充披露如下：

“（1）职工薪酬

报告期内，公司管理费用中职工薪酬分别为 489.69 万元、657.01 万元、904.74 万元和 376.97 万元。公司管理人员人数、人均薪酬与当地平均水平的差异比较情况：

单位：万元				
项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
管理员工资总额	376.97	904.74	657.01	489.69
管理人员平均人数（人）	62	60	55	44
管理人员人均年薪	6.08	15.08	11.95	11.13
湖南人均年薪酬	尚未公布	5.10	4.54	4.15

注：当地人均年薪数据来源于湖南省统计局发布的 2017-2019 年城镇私营单位从业人员年平均工资；2020 年 1-6 月尚未公布平均薪酬数据。

报告期内，发行人管理人员平均人数分别为 44 人、55 人、60 人和 62 人，随着公司业务规模的持续扩张，发行人 2017 年度-2019 年度的管理人员平均人数和人均年薪均持续增长，2020 年 1-6 月人均年薪相对较低，主要原因是 2020 年 1-6 月管理人员人均年薪未包含年终奖。

报告期内，随着业务规模的持续扩张，发行人相应增加了管理人员。发行人以有竞争力的薪资水平和人才政策吸引优秀人才加入，达到激励员工和提升效益的目标。如上表所示，发行人管理人员薪酬高于湖南省人均薪酬，其年度变化趋势与当地工资水平变动趋势相匹配。”

三、结合部分研发项目完成时研发材料及设备费用为 0，补充说明研发费用归集的合理性。

【发行人说明】

报告期内，发行人依据《财政部关于企业加强研发费用财务管理的若干意见》（财企〔2007〕194号）、《企业会计准则》、《高新技术企业认定管理工作指引》等相关规定按研发项目对实际发生的研发费用进行界定与归集。发行人研发费用由职工薪酬、办公费、差旅费、研发材料及设备、研发技术服务费、检测费、其他等七个项目构成。

序号	类型	归集内容
1	职工薪酬	企业在职研发人员的工资、奖金、津贴、补贴、社会保险费、住房公积金、劳务费等人工及相关费用
2	办公费	研发活动直接相关的办公费、租赁费、维护费等
3	差旅费	研发活动直接相关的差旅费。
4	研发材料及设备	研发活动直接消耗的材料、燃料、动力费；与研发活动相关的工艺装备开发及制造费，样品、样机及一般测试手段购置费
5	研发技术服务费	外包、合作研发等方式时，委托其他单位、个人或者与之合作进行研发而支付的费用；研发成果的论证、评审、验收、评估以及知识产权的申请费等
6	检测费等	研发过程及成果的检验费等；设备调整及检验费
7	其他费用	研发活动直接相关的通讯费、车辆费用、培训费、会议费，研发活动的仪器、设备、房屋等固定资产的折旧费、无形资产的摊销费用

报告期内，发行人实际发生研发费用支出时，严格按照上述原则进行归集，发行人研发费用已完全涵盖发行人在产品、技术、材料、工艺、标准的研发过程中所发生的各项费用。

发行人 2020 年 1-6 月的在研项目均在研究阶段。发行人 2017 年度-2019 年度已完成的研发项目中，存在部分研发项目完成时研发材料及设备费用为 0 的情况，主要原因如下：

发行人研发费用中的研发材料及设备支出主要有三类来源：①研发部门自行采购的研发材料及设备，相关费用计入研发设备及材料费用；②与科研院所合作研究开发，由科研院所投入机械设备及材料，相关费用计入研发技术服务费，不计入研发材料及设备；③利用工程项目现场装置设备和材料，使用的设备和材料如再用于工程项目中，则直接计入工程成本，不再计入研发费用。由于发行人部

分研发项目中的研发材料及设备费用来源完全为第②类、第③类、第②类和第③类等三类情形,导致 2017 年度-2019 年度的研发项目中存在部分研发项目完成时研发材料及设备费用为 0 的情况,具体情况分析如下:

年度	研发项目	研发材料及设备费用来源类型	研发材料及设备费用为 0 的具体原因
2017 年度	砷污染土壤的固化稳定化药剂组配及生产方法研究	第②类	发行人与长沙理工大学签订《重金属污染场地修复技术开发》合作协议,由长沙理工大学负责该项目的试验研究,实验检测及保障等工作,研发试验用材纳入研发技术服务费中,导致研发材料及设备费用为 0
2017 年度	地下水污染修复的可渗透反应墙及其处理方法和应用研究	第②类	发行人支付湖南农业大学经费,由其负责药品试剂、耗材的采购、实验室场地和日常运转维护等费用,研发试验用材纳入研发技术服务费中,导致研发材料及设备费用为 0
2019 年度	畜禽粪污循环利用处理系统的研究	第③类	本课题主要基于发行人实施的畜禽粪污资源化利用工程项目、农业面源污染治理项目开展相关研究工作,对治理设施进行过程监控和效果评估,对工艺流程和装置改进以及系统优化,编制研究报告和专利申报等。该项目设备及材料基于工程项目,研究后的材料及设备均用于工程,纳入工程成本,导致研发材料及设备费用为 0
2019 年度	石油类有机污染场地有机废气处理技术的研发	第③类	本课题依托发行人自有的有机污染场地治理工程中的废气处置开展研究,工程需配备有机废气处置装置,本项目主要工作为装置设计、试验检测、效果论证、专利申报等工作。材料及设备纳入工程成本,未计入研发费用,导致研发材料及设备费用为 0
2019 年度	有机污染场地修复直接热脱附技术开发	第③类	本课题依托发行人有机污染场地治理工程的热脱附设备开展相关研究工作,对热脱附设备进行研究、优化处理流程、设计改进,提升设备效率,开发附属的配套设备设施,形成该技术修复体系(包含技术方案,参数设计和专利等)。材料及设备纳入工程成本,未计入研发费用,导致研发材料及设备费用为 0
2019 年度	有机污染场地地下水修复材料的研究	第②类和第③类	本课题依托发行人有机污染场地治理工程中的地下水污染治理开展,利用湖南农业大学的地下水可渗透反应墙装置及工程项目现场材料,对修复工艺及材料研究,研发设备及材料的投入计入工程成本,未进入研发费用,导致研发材料及设备费用为 0

综上所述,发行人研发费用归集合理,符合企业会计准则及公司实际情况。发行人部分研发项目完成时研发材料及设备费用为 0 的原因合理。

【中介机构核查情况】**（一）核查程序**

保荐人、申报会计师主要履行了以下核查程序：

- 1、取得并查看发行人工商存档信息资料，核查历次股权变更情况；
- 2、取得并重新计算股权激励计算过程，查看会计处理相关凭证及附件资料；
- 3、访谈发行人人力资源负责人，了解发行人薪酬体系以及核算制度以及与当地同行业的薪酬差异情况；
- 4、通过百度、建筑行业协会等公众平台，查询长沙当地薪酬水平以及建筑行业薪酬水平；
- 5、取得并核查报告期研发项目立项文件、研发项目核算台账；核查研发项目试验报告、检测报告等，结合研发费用的发生额核查其合理性；
- 6、访谈发行人研发中心负责人，了解研发项目的特征等情况。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

- 1、发行人报告期内历次股权变化情况不存在股份支付的情形，发行人报告期外历次股权变动应当作股份支付处理而未处理的情形对发行人报告期初未分配利润无重大影响；
- 2、报告期内，发行人管理人员人数、人均薪酬与当地平均水平的差异原因合理；
- 3、发行人研发费用归集合理，符合企业会计准则及公司实际情况。发行人部分研发项目完成时研发材料及设备费用为 0 的原因合理。

22、关于财务内控规范性

申报材料显示，发行人报告期存在较大金额第三方回款，其中部分为政府采购项目委托个人付款。请发行人披露政府采购项目委托个人付款的原因、合理性。请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

【发行人说明】

1、发行人报告期存在较大金额的第三方回款，第三方回款的类型及占比情况如下：

单位：万元

类型	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
一、政府采购项目指定财政部门或专门机构付款	9,768.26	100.00	28,461.77	99.96	31,924.10	100.00	15,658.51	99.99
其中：政府采购项目财政集中支付	8,930.65	91.43	22,657.42	79.58	25,597.10	80.18	12,772.51	81.56
政府采购项目指定专门机构付款	837.61	8.57	5,804.35	20.39	6,327.00	19.82	2,886.00	18.43
二、政府采购项目委托个人付款			10.56	0.04			1.00	0.01
合计	9,768.26	100.00	28,472.33	100	31,924.10	100.00	15,659.51	100

发行人主营业务为农村环境治理工程，主要资金来源为财政资金。政府采购项目财政集中支付，即项目所在地的财政局按规定对工程采购项目进行集中支付，由财政局、国库中心等相关机构直接支付给发行人。政府采购项目指定专门机构付款，即政府指定的专门机构、专门部门、政府融资平台公司将工程采购项目款项直接支付给发行人。发行人第三方回款金额较大，主要系政府采购项目财政的集中支付和政府采购指定专门机构付款，与发行人业务匹配。

2、报告期内存在两笔政府采购项目委托个人付款的情形。这两笔款项分别发生在2017年和2019年度，金额为1万元和10.56万元，占当期第三方回款金额的比例为0.01%和0.04%。

两笔政府采购项目委托个人付款的具体原因为：

(1) 2017年12月1日刘冬林代郴州化工集团有限公司支付咨询费1万元：此费用为公司编制完成《郴州化工集团含砷、镉废渣填埋场防渗膜破损修复项目修复方案》的咨询费。刘冬林为郴州化工集团有限公司员工，依据郴州化工集团出具的完工确认函，且金额较小故代付了该笔咨询服务费。

(2) 2019年12月19日贺见群代安化县南金乡人民政府支付安化南金乡沙坪里石煤含镉金属治理方案编制费10.56万。此费用为公司编制完成《关于安化县南乡沙坪里石煤开采含镉历史遗留重金属污染综合环境治理项目技术方案》的服务费。贺见群为安化南金乡财政所在编人员，其根据公司与安化县南金乡人民政府签订的协议，以及安化县南金乡人民政府的《委托付款函》对该笔合同款项进行了支付。

上述两笔个人代付款均是在公司按照与客户方签订的合同协议提供相关工作成果后完成。因临近年终公司催收，且金额较小，客户方采取指定内部人员向公司进行了款项支付。相关事项具有商业合理性。

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”之“8、销售第三方回款”中补充披露如下：

“8、销售第三方回款

报告期内，公司存在第三方回款情形，具体情况如下表所示：

单位：万元

类型	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占营业收入比例(%)	金额	占营业收入比例(%)	金额	占营业收入比例(%)	金额	占营业收入比例(%)
政府采购项目指定财政部门或专门机构付款	9,768.26	48.02	28,461.77	64.42	31,924.10	102.41	15,658.51	57.08
其中：政府采购项目财政集	8,930.65	43.90	22,657.42	51.28	25,597.10	82.11	12,772.51	46.56

类型	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占营业收入比例(%)	金额	占营业收入比例(%)	金额	占营业收入比例(%)	金额	占营业收入比例(%)
中支付								
政府采购项目指定专门机构付款	837.61	4.12	5,804.35	13.14	6,327.00	20.30	2,886.00	10.52
政府采购项目委托个人付款	-	-	10.56	0.02	-	-	1.00	0.01
合计	9,768.26	48.02	28,472.33	64.44	31,924.10	102.41	15,659.51	57.09

注：政府采购项目财政集中支付，即项目所在地的财政局按规定对工程采购项目进行集中支付，由财政局、国库中心等相关机构直接支付给发行人。政府采购项目指定专门机构付款，即政府指定的专门机构、专门部门、政府融资平台公司将工程采购项目款项直接支付给发行人。

报告期内，公司销售第三方回款主要为政府采购项目指定财政部门或专门机构付款类型，该类回款占比分别为 57.08%、102.41%、64.42%和 48.02%，占比较高，主要原因是公司客户主要为政府机构和国有企业（主要为地方政府投融资平台），资金来源于财政拨款，付款方主要为政府指定的财政部门或专门机构。

报告期内存在两笔政府采购项目委托个人付款的情形，这两笔款项分别发生在2017年度和2019年度，金额分别为1万元、10.56万元。

①2017年12月1日，刘冬林代郴州化工集团有限公司支付咨询费1万元，此费用为公司编制完成《郴州化工集团含砷、镉废渣填埋场防渗膜破损修复项目修复方案》的咨询费。刘冬林为郴州化工集团有限公司员工，依据郴州化工集团出具的完工确认函，且金额较小故代付了该笔咨询服务费。

②2019年12月19日，贺见群代安化县南金乡人民政府支付安化南金乡沙坪里石煤含镉金属治理方案编制费10.56万。此费用为公司编制完成《关于安化县南乡沙坪里石煤开采含镉历史遗留重金属污染综合环境治理项目技术方案》的服务费。贺见群为安化南金乡财政所在编人员，其根据公司与安化县南金乡人民政府签订的协议，以及安化县南金乡人民政府的《委托付款函》对该笔合同款项进行了支付。

上述两笔个人代付款均是在公司按照与客户方签订的合同协议提供相关工

作成果后完成。因临近年终公司催收，且金额较小，客户方采取指定内部人员向公司进行了款项支付，相关事项具有商业合理性。

综上所述，报告期内，发行人第三方回款与自身业务模式相关，符合行业经营特点，具有必要性、合理性、真实性，第三方回款资金流、实物流与商业实质一致。”

【中介机构核查情况】

（一）核查程序

针对上述事项，保荐人、申报会计师执行了以下核查程序：

- 1、取得并核查委托支付证明；
- 2、取得并查看，委托支付款银行流水；
- 3、访谈发行人公司管理层，了解公司回款管理制度。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

报告期内，发行人政府采购项目委托个人付款的原因合理。

23、关于核心技术

申报材料显示，发行人已形成了针对农村环境治理的技术体系，包含六个技术系统，分别为污水处理技术系统、垃圾处理技术系统、水生态修复技术系统、矿山生态屏障技术系统、耕地管控与修复技术系统、面源污染防控技术系统，广泛应用于发行人日常业务。请发行人：（1）披露发行人核心技术在主要项目中的应用情况，使用通俗易懂的语言进一步披露乡镇污水处理复合处理技术（设备）、生物接触垂直复合潜流人工湿地技术等发行人核心技术的具体内容、实施方式及应用领域。（2）结合金达莱等可比公司公开信息，披露发行人与可比公司的核心技术差异情况，使用客观、中性语言对发行人核心技术优缺点进行披露。请保荐人发表明确意见。

回复：

一、披露发行人核心技术在主要项目中的应用情况，使用通俗易懂的语言进一步披露乡镇污水处理复合处理技术（设备）、生物接触垂直复合潜流人工湿地技术等发行人核心技术的具体内容、实施方式及应用领域。

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“八、发行人核心技术与研发情况”之“（一）发行人核心技术情况”之“5、发行人核心技术在主要项目中的应用情况”进行了补充披露，具体如下：

“5、发行人核心技术在主要项目中的应用情况

（1）乡镇污水处理复合处理技术（设备）

乡镇污水处理复合处理技术（设备）主要用于农村生活污水处理。针对农村污水水量小、水量波动大、基础条件差、运营管理不便等特点，发行人开发了乡镇污水处理复合处理技术，将水质调节、沉砂、生化反应、沉淀、消毒、计量、远程监控等多个功能单元集成于一体，将载体填料与MBR膜有机组合，通过优化的工艺设计、结构设计和信息控制系统，开发出具有小型化、模块化和装置化特点的污水设备。该技术（设备）强化了脱氮工艺设计，脱氮效果好，具有运行稳定、能耗低、占地省、操控简单等优点，出水水质能够满足污水处

理排放一级A标准。该技术/设备已应用到了发行人承接的多个乡镇污水处理项目中，如常德市鼎城区污水处理设施及管网建设项目设计采购施工总承包项目、张家界市永定区乡镇污水处理工程设计、采购、施工总承包（EPC）二标段项目等。

（2）生物接触垂直复合潜流人工湿地技术

该技术是传统型人工湿地的改良技术，主要用于农村生活污水及乡镇污水的深度处理。该技术针对传统人工湿地填料分配单一，处理效率偏低的问题，采取两段分布式处理设计。前段采用上行流湿地，设置介质填料过滤层以及湿地植物，对污水进行过滤、吸附、植物吸收和微生物分解等初步净化；再进入后段下行流湿地，配置不同的介质填料过滤层和湿地植物层进行深度净化。污水经过上行流湿地和下行流湿地交替复合过滤、深度净化，提高了处理效果；与传统人工湿地相比具有处理效率高，占地省、滤层更换频率低、运行维护少的优点。该技术已应用在发行人承接的湖南省、江西省、贵州省等十余个农村环境综合整治项目和农村水环境污染治理项目中，如衡东县农村环境综合整治整县推进EPC工程项目、鼎城区农村环境综合整治项目等。

（3）黑臭水体水力控制及过滤技术

黑臭水体水力控制及过滤技术主要用于城镇及农村黑臭水体治理，通过水力调节、过滤拦截、生化处理等方式改善水质、净化水体。该技术通过小型河流拦水坝结构及材质、内部设置可透水填料等方式，将拦水坝改为可透水过滤型水坝。该技术充分利用物理、化学和生物的重三重协同作用，坝体内部填料具有过滤及富集微生物的特性，可对流经的黑臭水体进行过滤、吸附和生物化学处理，达到水质净化的目的。黑臭水体在过滤过程中，无需动力设备，依靠上下游水位差自动控制，可实现黑臭水体原位连续运行、自动控制，是一种环境友好型、生态化的处理工艺。该技术对黑臭水体治理、特别是小型河流的治理具有明显的效果，已应用到发行人实施的环洞庭湖的水生态治理项目中，如津市小溪沟生态拦截工程项目。

（4）农田污水生态治理技术

农田污水生态治理技术主要用于面源污染治理，解决农业生产中化肥、农

药施撒带来的氮、磷及农药污染问题。发行人将南方农村水田区域各类水渠、坑、塘进行系统设计，将植草沟、沉淀池、仿生生态渠、生物净化床、生态塘连同，同时集成田间固体废弃物利用与回收技术，构建农田尾水生态化处理工艺技术系统，实现农田尾水多级净化。该系统技术实现农田尾水多级净化，具有连续净化、无需能源等优点。该项技术广泛应用到发行人承接的湖南、湖北、江西等省多个农业面源污染治理项目中，如安乡县澧水流域农业面源污染综合治理试点工程总承包（EPC）项目施工项目、汨罗市农业面源污染综合治理试点项目等。

（5）畜禽养殖废水深度处理及资源化利用技术

该技术主要用于养殖场废水处理的深度净化处置，以及处理后污水的资源化利用。养殖废水具有高COD，高氨氮含量的特点，达标排放难度大，发行人改进传统畜禽养殖废水工艺，优化了复合厌氧处置装置并强化出水深度净化工艺。废水依次通过调酸池、复合厌氧池、复合好氧池、多级沉淀池进行净化，最后进入生物处置塘进行深度处理。生物处置塘配置抗污染负荷、高氮磷处置能力的专有水生植物进一步净化污水；生物塘中的污水可配置水肥一体化设施用于周边农作物需求，也可处置后达标排放；塘中的水生植物可作为饲料再利用，最终实现畜禽废水的深度净化及资源化利用。该技术解决传统畜禽养殖废水处理难达标、资源未能充分利用的问题，现已应用到发行人承接的湖南省、湖北省、江西省多个农业面源污染治理项目和畜禽粪污资源化利用整县推进项目中，如安化县畜禽粪污资源化利用工程、屈原管理区平江河流域农业面源污染综合治理试点项目等。

（6）植物生态修复成套技术

植物生态修复成套技术主要借助超累积植物对耕地中重金属如镉、砷的高吸收能力，通过种植超累积植物移除耕地中的重金属，达到降低耕地重金属含量，净化耕地、保障粮食安全的目的。植物生态修复成套技术包括超累积植物的筛选、鉴定与评价技术；种苗快速繁育技术、高效栽培技术、联合修复技术、田间秸秆安全处置技术等。1) 超累积植物的筛选、鉴定与评价技术：筛选生物量大、富集系数高、生长期短、适宜于栽培的超累积植物，例如用于富集镉的东南景天、富集砷的蜈蚣草等；2) 植物种苗快速繁育技术：集约化的植物快速

繁育方法及相关基质、设备和肥料选择；3) 高效栽培技术：田间施肥、防病虫害的培育方法；4) 联合修复技术：结合土壤修复药剂，提高植物富集效果和修复效率的技术；5) 田间秸秆安全处置技术：富集重金属的超积累植物的处置。发行人掌握以上五种技术组合的成套技术，可根据土壤污染特性选择不同超积累植物，再通过快速育苗方法保障种苗供应，采用有效的栽培手段和相关药剂，提高超积累植物对耕地中重金属的效果，并对修复后的植物秸秆进行处置，保证耕地有效净化和秸秆安全处置。该技术可显著降低土壤中重金属含量，已应用到发行人承接耕地治理项目中，如石门县含砷污染土壤治理项目、上饶市婺源县耕地土壤污染治理与修复设计施工总承包等。

(7) 含砷镉复合重金属废水深度处理技术

该技术主要用于含重金属工矿废水治理，特别是含砷镉的复合重金属废水以及难处理高浓度的重金属废水。发行人强化化学絮凝沉淀、物理吸附工艺，采用两级混凝两级沉淀工艺+过滤工艺，先经过一级粗处理单元降低重金属离子，再经过二级混凝反应单元重金属离子，最后通过过滤及再生澄清池做深度处理，从而满足出水标准。该技术已应用到发行人承接的工矿治理项目中，如冷水江市锡矿山地区青丰河、连溪河渣场渗滤水处理工程。

(8) 地下水可渗透反应墙（PRB）技术

地下水可渗透反应墙（PRB）技术主要用于工矿、矿山、垃圾场周边的地下水污染治理，解决污染区长期生产运营造成的地下水中重金属或有机物超标问题。该技术是在地下安装透水的活性材料墙体，并在墙体中加入不同类型的组合填料，当污染地下水通过反应墙时，污染物在可渗透的反应墙内与填料发生沉淀、吸附、氧化还原、生物降解等作用，从而去除重金属或降解有机物。通过设置不同的反应填料和墙体厚度，可以处理有机污染物（为主）或重金属污染，实现地下水净化的目的。该技术具有对环境的影响小，操作简便，处理费用低等优点。目前已应用到发行人承接的工矿生态治理类项目中，如津市香料厂污染场地治理、新余前卫化工有限公司原厂区污染地修复项目等。”

二、结合金达莱等可比公司公开信息，披露发行人与可比公司的核心技术差异情况，使用客观、中性语言对发行人核心技术优缺点进行披露。

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“八、发行人核心技术与研发情况”之“（一）发行人核心技术情况”之“6、发行人与可比公司的核心技术差异情况”进行了补充披露，具体如下：

“6、发行人与可比公司的核心技术差异情况

（1）乡镇污水处理复合处理技术（设备）

从事乡镇及农村污水处理的可比公司主要有金达莱和国祯环保，发行人与金达莱和国祯环保在该技术的差异主要是处理工艺。

金达莱为国内较早从事乡镇污水一体化设备生产制造，并有先进技术、良好业绩和丰富经验的乡镇污水一体化设备提供商，该公司自有的核心技术为FMBR污水处理技术，该技术将传统污水处理技术的厌氧-缺氧-好氧-分离-过滤-消毒-污泥脱水干化-污泥处置等多个环节高度集成，污水处理效率高、运行稳定、污泥量少。国祯环保主要从事城市污水处理的建设和运营，提供城市大型污水处理设备，在乡镇污水处理上主要仍为氧化沟、SBR等污水处理工艺，运行稳定。发行人的乡镇污水处理复合技术，在参考国内已有技术的基础上进行了优化，将水质调节、沉砂、生化反应、沉淀、消毒、计量、远程监控等多个功能单元集成于一体，增设了短程硝化反硝化工艺段，脱氮效果好。

与金达莱和国祯环保相比，发行人乡镇污水处理复合处理技术存在运行稳定达标、占地省和操控简单等优点；同时，发行人的劣势在于技术及设备开发起步时间晚，成熟案例较少。

发行人与可比公司在该技术的差异及优缺点情况见下表：

公司名称	核心技术处理工艺	优点	缺点
发行人	采用MBR法、生物法及活性污泥法等生活污水处理工艺	运行稳定达标、占地省、操控简单、脱氮效果好	开发起步时间晚，成熟案例较少
金达莱	采用FMBR污水处理工艺	运行稳定达标、占地省、操控简单、污泥量少	-

公司名称	核心技术处理工艺	优点	缺点
国祯环保	采用氧化沟、SBR污水处理工艺等生活污水处理工艺	运行稳定达标	污水设备为高端产品，国内成熟案例较少

(2) 生物接触垂直复合潜流人工湿地技术

人工湿地技术适用于大型的水生态治理和农村村庄集中点的小型污水处理。发行人可比公司中使用人工湿地技术的主要有博天环境和国祯环保，发行人与可比公司在该技术的差异主要是处理工艺。

发行人的核心技术主要应用于农村村庄集中点的污水处理，采用复合潜流人工湿地技术，通常处理规模较小；博天环境和国祯环保核心技术主要应用于大型水生态治理，采用传统的平流、潜流等人工湿地技术。

与博天环境和国祯环保相比，发行人人工湿地技术采用两段式处理模式，通过上行流和下行流复合过滤和深度净化，具有处理效率高，占地省、滤层更新频率低和运行维护少等优点；同时，发行人的劣势在于人工湿地技术主要适用于集镇以及村庄集中点的小型污水处理，不适用于大型湿地。

发行人与可比公司在该技术的差异及优缺点情况见下表：

公司名称	核心技术处理工艺	优点	缺点
发行人	复合潜流人工湿地技术	效率高，占地省、滤层更新频率低、运行维护少	不适用于大型湿地建设
博天环境	传统的平流、潜流等人工湿地技术	运行稳定达标，侧重大型人工湿地建设	填料更换频率相对较高，维护费相对较高
国祯环保	传统的平流、潜流等人工湿地技术	运行稳定达标，侧重大型人工湿地建设	填料更换频率相对较高，维护费相对较高

(3) 黑臭水体水力控制及过滤技术

从事黑臭水体治理的可比公司主要有博天环境和国祯环保，发行人与博天环境和国祯环保在该技术的差异主要是处理工艺。

发行人主要采用可透水过滤型水坝技术，借助坝体内部填料具有过滤及富集微生物的特性，通过协同物理、化学和生物的作用对黑臭水体进行过滤、吸附和生物化学处理，达到水质净化的目的；博天环境和国祯环保均侧重于截污控源、内源治理、河道清淤等相关技术，同时辅以微生物净化技术消除黑臭水体。

与博天环境和国祯环保相比，发行人黑臭水体水力控制及过滤技术具有投资省、便于操作、无需能耗和可实现原位连续运行等优点；同时，发行人的劣势在于技术应用范围局限，目前仅应用于小型河流黑臭水体治理，不适用于大型河流黑臭水体治理。

发行人与可比公司在该技术的差异及优缺点情况见下表：

公司名称	核心技术处理工艺	优点	缺点
发行人	可透水过滤型水坝技术	投资省、便于操作、无需能耗，可实现原位连续运行	应用范围局限，不适用于大型河流治理
博天环境	截污控源、清淤技术、常规黑臭水体水力拦水坝	运行稳定	缺少过滤和生化处理能力，处理效率低
国祯环保	截污控源、清淤技术、常规黑臭水体水力拦水坝	运行稳定	缺少过滤和生化处理能力，处理效率低

(4) 农田污水生态治理技术

农业面源污染是国内近两年才开始的环境治理行业细分方向，农田污水生态治理技术主要用于处理于农业面源中种植业产生的污水。发行人是国内较早从事该细分领域的环保公司，可比公司中仅杰瑞环境开展过少量农田污水生态治理项目。发行人与杰瑞环境在该技术的差异主要是处理工艺。

发行人将复合生物净化床与植草沟、沉砂沟、仿生生态沟渠等多项技术集成，对农田排水杂质拦截和生物处理，实现农田尾水的连续净化，使农田区域地表径流得到治理，形成点线面结合的生态修复系统；杰瑞环境采用传统的组合式人工湿地技术进行农田污水生态治理。

与杰瑞环境相比，发行人农田污水生态治理技术具有净化过程连续化、生物处理时间可调整、节能降耗、净化效率高等优点；同时，该技术应用时要求实施者必须具有较高的系统设计能力，使用门槛高。

发行人与可比公司在该技术的差异及优缺点情况见下表：

公司名称	核心技术处理工艺	优点	缺点
发行人	将复合生物净化床与植草沟、沉砂沟、仿生生态沟渠等多项技术集成	净化过程连续化、节能降耗、净化效率高	需实施者具有较高的系统设计能力，使用门槛高
杰瑞环境	传统的组合式人工湿地技术	运行稳定达标	未串联各工序，处理系统性不足，效率低

(5) 畜禽养殖废水深度处理及资源化利用技术

基于传统处理工艺难以保证畜禽养殖废水有效处置，近几年国内逐渐对畜禽养殖废水深度处理或资源化利用技术进行研究。发行人是国内较早研究该技术的环保公司，可比公司中仅杰瑞环境开展过少量畜禽养殖废水处理项目。发行人与杰瑞环境在该技术的差异主要是处理工艺。

发行人改进了传统畜禽养殖废水工艺，优化了复合厌氧处置装置并强化了出水的深度净化工艺，采用的抗污染负荷、高氮磷处置能力的专有水生植物可进行废水深度净化并可资源化利用，同时发行人配置的水肥一体化设施也可提高资源化利用效率。杰瑞环境采用传统厌氧发酵技术进行废水处理。

与杰瑞环境相比，发行人该技术的优点在于解决了传统畜禽养殖废水处理难达标、资源未能充分利用的问题，在净化污水的同时实现资源的再利用；同时，发行人该技术的缺点在于需对专有水生植物进行持续维护和处置，后续管理要求高。

发行人与可比公司在该技术的差异及优缺点情况见下表：

公司名称	核心技术处理工艺	优点	缺点
发行人	采用“厌氧发酵技术上+种养结合沼液处理装置”处理工艺	效益高、资源充分利用	需进行后续持续管理
杰瑞环境	采用传统厌氧发酵技术	有应用案例	废水处理达标难度大、资源未充分利用

(6) 植物生态修复成套技术

受污染耕地管控与修复是国内近几年兴起的环境治理行业细分方向，主要是对受重金属污染的耕地进行有效管控或修复，使耕地种植的粮食符合国家相关标准要求，保障粮食安全。发行人是国内较早从事该细分领域的环保公司，可比公司中仅永清环保开展了受污染耕地管控与修复技术研究和应用。发行人与永清环保在该技术的差异主要是处理工艺。

发行人通过植物萃取方式将耕地中的重金属物质萃取出来，降低耕地中重金属含量，使耕地恢复到正常水平。发行人掌握了超累积植物的筛选及鉴定评价技术、种苗快速繁育技术、高效栽培与联合修复技术、田间秸秆安全处置技术的成套技术，该技术可显著降低土壤中重金属含量、无二次污染。永清环保

在受污染耕地管控与修复方面主要侧重耕地的管控，采用 VIP+n 技术，即“pH 调节、水分管理、种植结构调整+土壤调理或叶面阻控”组合工艺。该技术是在不改变土壤中重金属含量的情况下，通过相应措施，确保在受污染耕地中种植的粮食满足国家相关标准要求。

与永清环保相比，发行人的技术优点在于可修复耕地，能减轻土壤中重金属污染，保障粮食持久安全；缺点在于实施要求高，投入较高，治理周期较长。

发行人与可比公司在该技术的差异及优缺点情况见下表：

公司名称	核心技术处理工艺	优点	缺点
发行人	采用“化学阻隔-植物修复”工艺	能减轻土壤中重金属污染，保证粮食安全	实施要求高，一次性投入成本高，治理周期较长
永清环保	VIP+n技术（pH调节、水分管理、种植结构调整+土壤调理或叶面阻控”组合工艺）	每年投入成本低，操作简单	需要每年投入管理，不能彻底减轻污染

(7) 含砷镉复合重金属废水深度处理技术

矿山废水处理领域具有相关核心技术的可比公司主要为高能环境，但砷镉复合重金属废水主要集中于湖南、贵州等地，高能环境在该领域研究较少。发行人与高能环境在该技术的差异主要是处理工艺。

发行人采用两级混凝沉淀+过滤工艺，强化化学絮凝沉淀、物理吸附工艺，可确保含砷镉废水满足出水标准；高能环境采用传统物理、化学处理工艺相结合技术进行矿山废水处理。与高能环境相比，发行人该技术的优点在于出水稳定达标和治理费用省；同时，发行人该技术存在运行流程长和管理要求偏高等缺点。

发行人与可比公司在该技术的差异及优缺点情况见下表：

公司名称	核心技术处理工艺	优点	缺点
发行人	两级混凝沉淀+过滤工艺	出水稳定达标，治理费用省	运行流程长、管理要求偏高
高能环境	采用传统物理、化学处理工艺相结合技术	典型工艺，管理操作简单	出水水质有待提高

(8) 地下水可渗透反应墙（PRB）技术

可渗透反应墙建设领域具有相关核心技术的可比公司主要是高能环境，由于地下水污染治理是近年来随着矿山治理和污染场地修复而逐渐兴起的领域，

高能环境在地下水污染治理研究不多。发行人与高能环境在该技术的差异主要是处理工艺。

发行人通过使用自行设定的填料在传统沉淀吸附、氧化还原的基础上强化微生物菌群作用来处理有机污染，适用于污染浓度较低的地下水；高能环境采用地下水可渗透反应墙及化学氧化还原技术处理有机污染，适用于处理污染浓度较高的地下水。与高能环境相比，发行人该技术具有对环境影响小、操作简便、处理费用低和无二次污染等优点；同时，发行人技术与设备需要定期更换填料，后期维护管理较复杂。

发行人与可比公司在该技术的差异及优缺点情况见下表：

公司名称	核心技术处理工艺	优点	缺点
发行人	通过丰富可渗透反应墙墙腔内的填料（核心专利技术），在传统沉淀吸附、氧化还原的基础工艺上，强化微生物菌群作用	无需日常操作、运行持久、处理费用低、无二次污染，适用于污染浓度较低的地下水	不适用于处理污染浓度较高的地下水，后期维护管理较复杂
高能环境	通过建造地下水止水帷幕后注入化学试剂，由化学氧化还原技术实现地下水有机物治理	治理效果见效快，效果好，适用于处理污染浓度较高的地下水	运行成本较高、补充试剂频率高

”

【中介机构核查情况】

（一）核查程序

保荐人主要履行了以下核查程序：

- 1、访谈了发行人相关人员，梳理发行人核心技术具体内容；
- 2、查阅了发行人可比公司公开披露信息，梳理其核心技术；
- 3、核查了核心技术相关的专利等知识产权。

（二）核查意见

经核查，保荐人认为：

- 1、已披露发行人核心技术的具体内容、实施方式及应用领域；
- 2、发行人与可比公司核心技术水平存在差异，已披露发行人与可比公司的核心技术差异情况。

24、关于新冠肺炎疫情疫情影响

请发行人针对新冠肺炎疫情的影响，补充披露以下事项：（1）疫情对发行人近期生产经营和财务状况的影响程度，包括：具体影响面，停工及开工复工程度，日常订单或重大合同的履行是否存在障碍。（2）如新冠疫情对发行人有较大或重大影响，该影响是否为暂时性或阶段性，是否已采取必要的解决措施，未来期间是否能够逆转并恢复正常状态，是否会对全年经营业绩情况产生重大负面影响，对发行人持续经营能力及发行条件是否有重大不利影响。请保荐人、申报会计师、发行人律师发表明确意见。

回复：

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“五、新冠肺炎疫情对公司的影响”之“（一）疫情对公司生产经营的影响”和“（二）公司针对疫情采取的措施”进行了补充披露，具体情况如下：

“（一）疫情对公司生产经营的影响”

2019年末至今，我国爆发新型冠状病毒肺炎疫情，在新冠爆发期间，因实施隔离、交通管制等疫情管控措施，上下游部分企业、客户出现停产、停工等问题。公司在做好防疫措施的同时，积极组织工作，降低疫情的不利影响。

1、停工及开工复工情况

公司于2020年1月21日开始春节放假，原定于2020年2月3日结束假期正常上班。新冠疫情发生后，公司根据政府的安排，推迟了开工复工时间，公司总部于2020年2月10日开始复工，各项目于2020年2月24日起陆续复工。复工期间，发行人严格按照政府对于疫情的防控要求，保证复工开工有序恢复。

2、日常订单及重大合同的履行情况

新冠疫情爆发期初，公司施工项目共计21个。受新冠疫情影响，公司部分项目推迟了施工时间、验收时间，但均未取消合同，公司大部分项目已于2020年3月复工。目前，公司各项目均已开工运行，受疫情影响的工程也加快进行。公司日常订单或重大合同的履行不存在障碍。

公司项目复工情况如下：

项 目	复工项目数（项）	复工率
2 月	6	28.57%
3 月	13	90.48%
4 月	2	100.00%

3、2020年1-6月财务情况

公司2020年1-6月主要经营数据与2019年同期对比如下：

单位：万元

项 目	2020 年 1-6 月	2019 年 1-6 月	变动
营业收入	20,342.57	8,567.73	137.43%
净利润	2,687.44	291.63	821.52%

2020年1-6月，公司营业收入、净利润分别为20,342.57万元和2,687.44万元，较2019年同期增长137.43%和821.52%，新冠疫情未对公司经营成果造成重大不利影响。截至目前，国内疫情防控进展顺利，各地防控政策落实到位，国内疫情已基本得到控制，国内生产及生活秩序已逐步恢复，对公司影响已基本消除。

（二）公司针对疫情采取的措施

1、发行人针对新冠疫情采取的应对措施

（1）积极开展防疫工作，加快复工开工，保障公司正常经营

为进一步做好疫情防控工作，公司成立新型冠状病毒肺炎防控工作领导小组，总经理游建军担任组长，组员由各部门负责人组成。加强职工健康监测，将各项防控和服务保障措施落实落细。

疫情期间，公司采取积极措施，总部上班员工每日两次测量体温，关注员工身体状况，按时分发口罩，对办公场所酒精消毒，为各项目部开工提前配备好防疫物资，要求各项目部负责人保持与业主和项目地主管部门的联系，有效保障了疫情期间生产及经营的正常开展。公司于2020年3月复工率达到90.48%，于2020年4月实现了全面复工开工，公司经营恢复正常状态，努力将疫情对合同履行影响降到最低。

(2) 全面开展线上会议培训，跟踪客户情况，维持员工积极性

疫情期间，公司员工通过电话、微信等方式与客户实时联系，主动排查订单风险，跟进客户复工情况，及时跟进客户诉求，提供疫情期间相关解决方案和后续执行计划。

公司充分利用网络，在线进行各项业务培训，包括市场营销经验分享会、造价基本知识集训，专业培训包括：存量垃圾场综合整治、畜禽粪污资源化利用等。在疫情期间，保持员工活力和工作状态，保证复工复产后各项工作迅速推进。

2、公司管理层关于新冠疫情对发行人影响的评估

因新冠疫情防控安排，公司的部分工程项目施工推迟了复工时间。公司采取了积极的应对措施以减小疫情对公司上半年度经营业绩影响，新冠疫情影响为暂时性影响，随着新冠疫情得到控制后，公司所负责的工程施工逐步复工，公司业务恢复正常，疫情未对公司产生较大影响。

2020年1-6月，公司营业收入、净利润分别为20,342.57万元和2,687.44万元。新冠疫情未对经营业绩情况产生重大负面影响，且不对发行人持续经营能力及发行条件产生重大不利影响。”

【中介机构核查情况】

(一) 核查程序

保荐人、申报会计师、发行人律师主要履行了以下核查程序：

- 1、访谈公司项目部负责人，了解新冠疫情对发行人施工的具体影响；
- 2、获取并查阅发行人与2020年上半年与客户合同签订情况，查阅主要项目合同、完工验收确认单、银行收款单、会计账簿、记账凭证等资料；
- 3、查看发行人2020年上半年和2019年上半年营业收入的明细表、工程数量等与2019年同期进行对比分析。

(二) 核查意见

经核查，保荐人、申报会计师、发行人律师认为：

- 1、新冠疫情未对发行人造成不利影响，发行人的信息披露及风险揭示全面，发行人已于 2020 年 2 月开工，2020 年 4 月已全面复工；
- 2、发行人经营与财务状况正常，日常订单或重大合同的履行不存在障碍；
- 3、此次新冠疫情对公司的影响为暂时性影响，未对公司经营情况产生重大不利影响，且不对发行人持续经营能力及本次发行构成重大不利影响。

（本页无正文，为发行人关于《湖南艾布鲁环保科技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审核问询函的回复》之盖章页）

湖南艾布鲁环保科技股份有限公司

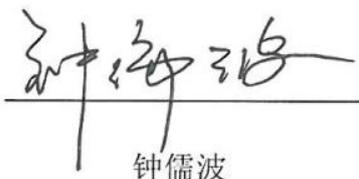


2020年12月11日

发行人董事长声明

本人已认真阅读湖南艾布鲁环保科技股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，本次审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：


钟儒波

湖南艾布鲁环保科技股份有限公司

2020年12月11日

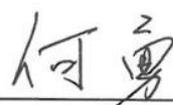


（本页无正文，为西部证券股份有限公司《关于湖南艾布鲁环保科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件审核问询函的回复》之签字盖章页）

保荐代表人：



薛冰



何勇



2020年12月11日

保荐机构总经理声明

本人已认真阅读湖南艾布鲁环保科技股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，反馈意见回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理：_____

何方

