

中原证券股份有限公司

关于中兰环保科技股份有限公司首次公开发行股票

并在创业板上市之发行保荐工作报告

中原证券股份有限公司（以下简称“本保荐机构”）接受中兰环保科技股份有限公司（以下简称“发行人”）的委托，担任其首次公开发行股票并在创业板上市（以下简称“本项目”）的保荐机构。

保荐机构及其保荐代表人根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》等有关法律、法规和中国证监会及深圳证券交易所的有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制订的业务规则、行业执业规范和道德准则出具发行保荐工作报告，并保证所出具文件的真实性、准确性和完整性。

如无特殊说明，本报告简称与招股说明书释义一致。

第一节 项目运作流程

一、保荐机构内部审核流程

本保荐机构通过项目立项审批、质量控制总部审核及内核部门审核等内部核查程序对证券发行保荐项目进行质量管理和风险控制，履行审慎核查职责。未经内核部门审核通过的项目，本保荐机构不予向深圳证券交易所申报。

（一）本保荐机构内部审核部门设置

本保荐机构承担证券发行保荐项目内部审核职责的机构包括：质量控制总部、内核事务部、股权融资立项委员会（以下简称“立项委员会”）、股权融资内核委员会（以下简称“内核委员会”）等。

（二）本保荐机构关于证券发行保荐项目的内部审核流程

1、立项审核

(1) 项目组提出立项申请

项目组在完成前期尽职调查的基础上，制作全套立项申请文件，经业务部门负责人审核同意后向质量控制总部提出立项申请。

(2) 质量控制总部对项目立项申请文件进行初审

质量控制总部对立项申请文件进行形式审核，审核通过后正式受理项目的立项申请。正式受理后，质量控制总部安排审核人员对项目进行审核，并出具立项审核意见。质量控制总部可视需要安排现场检查。

项目组对质量控制总部的立项审核意见进行补充核查、回复并修改立项申请材料。审核通过后，质量控制总部将项目立项申请材料及立项审核意见回复等资料提交立项委员会进行审议。

(3) 立项委员会审议表决立项申请

立项委员会通过现场、通讯、书面表决等方式履行职责，以投票方式对证券发行保荐项目能否立项作出决议。同意立项的决议应当经三分之二以上的立项委员表决通过，否则不予通过。

证券发行保荐项目经批准立项后，本保荐机构方可与客户签订合作协议。

2、质量控制总部审核

项目组申请启动内核会议审议程序前，应当完成对现场尽职调查阶段工作底稿的获取和归集工作，与内核申请文件一并提交质量控制总部验收。质量控制总部安排审核人员通过现场核查等方式，对项目是否符合内核标准和条件，项目组拟报送的材料是否符合法律法规、中国证监会及深圳证券交易所的有关规定，业务人员是否勤勉尽责履行尽职调查义务等进行核查和判断，并出具核查意见。项目组对质量控制总部的核查意见进行补充核查、回复，并提交质量控制总部验收确认。

验收通过的，质量控制总部应当制作项目质量控制报告，列示项目存疑或需关注的问题提交内核会议讨论。验收未通过的，质量控制总部应当要求项目组做出解释或补充相关工作底稿后重新提交验收。工作底稿未验收通过的，不得启动

内核会议审议程序。

3、问核

质量控制总部根据项目组的申请组织召开问核会议，由保荐业务负责人（或保荐业务部门负责人）、质量控制总部负责人（或质量控制总部验收负责人员）对保荐代表人和项目组其他人员进行问核。问核内容围绕尽职调查等执业过程和质量控制等内部控制过程中发现的风险和问题开展。

质量控制总部对问核情况形成书面或者电子文件记录，由问核人员和被问核人员确认，并提交内核会议。质量控制总部对问核意见的回复和落实情况进行审核，确保问核意见得到落实。

4、内核委员会审核

项目通过质量控制总部验收并完成问核程序后，项目组方可向内核事务部提请召开内核会议。内核事务部对项目组提交文件的完备性进行初步审核，审核通过后组织召开内核会议。

内核会议可采用现场、通讯等会议形式召开。内核会议成员应以个人身份出席内核会议，发表独立审核意见并行使表决权。内核会议表决投票时，同意票数超过组成该内核会议委员数的三分之二的，项目通过内核。内核事务部对内核意见落实情况进行跟踪审核，确保内核意见在项目材料和文件对外报送前得到落实。

项目通过内核会议审议后，项目组应当将全套申报文件提交质量控制总部、内核事务部书面审核，审核通过并经履行公司签批程序后方可向深圳证券交易所正式申报。

二、立项审核的主要过程

2019年1月5日，本保荐机构项目组向质量控制总部提交了本项目的立项申请材料。质量控制总部对立项申请材料进行了初审，并出具立项审核意见，项目组对质量控制总部的立项审核意见进行补充核查、回复并修改立项申请材料。审核通过后，质量控制总部将本项目立项申请材料及立项审核意见回复等资料提交立

项委员会进行审议。

2019年1月14日，本保荐机构立项委员会召开立项委员会会议，对本项目的立项申请进行审议。参加本项目立项审议的立项委员包括：耿智霞、祝云、肖怡忱、杨曦、谭彦杰共5人。经审议，本项目的立项申请获得通过。

三、项目执行的主要过程

（一）项目组成员构成及分工

本项目的项目组成员及其具体工作内容如下：

成员	姓名	保荐业务执业情况
保荐代表人	战晓峰	曾负责或参与了四方新材（605122）、晨光生物（300138）、恒信移动(300081)、埃斯顿（002747）、博迈科（603727）、旭升股份（603305）等项目的 IPO 或再融资工作。
	秦洪波	曾负责或参与了瑞康医药（002589）、江河幕墙（601886）、东方雨虹（002271）、通源石油（300164）、金正大（002470）、多氟多（002407）、福瑞股份（300049）、奇正藏药（002287）、出版传媒（601999）、同方股份（600100）、天润发展（002113）、沃华医药（002107）、空港股份（600463）、英力特（000635）、高能环境（603588）、博迈科（603727）等项目的 IPO 或再融资。
项目协办人	徐秋鸣	曾参与彩客化学（01986.HK）、宏创控股（002379）、中国铝业（601600）、中航光电（002179）、龙源电力（00916.HK）等企业的 IPO 审计、重大资产重组审计、年报审计及内控咨询工作。
项目组其他成员	钟坚刚、王海阔、邹明、马婧、姜华伟、毛星妍、康宏研	

上述人员均具备完成各自工作所需要的行业、财务、法律知识及较为丰富的执业经验，有能力按照《保荐人尽职调查工作准则》（证监发行字（2006）15号）的要求开展尽职调查工作。

1、战晓峰、秦洪波主要负责全面协调、组织安排尽职调查工作；复核其他项目组成员的工作；复核全套申请文件；复核工作底稿；复核会计师出具的相关报告；复核律师出具的相关文件；参与发行人的辅导工作。

2、战晓峰、秦洪波、邹明、马婧主要负责发行人基本情况、历史沿革方面

的尽职调查工作，包括核查发行人改制设立的合法、合规性；核查发行人工商登记及历次变更情况；核查发行人股东出资的合法性、出资到位情况，核查股权转让等其他变动的合法、合规性；核查发行人历次重大资产买卖的合法、合规性、定价公允性、交易合理性；核查发行人主要股东的基本情况 & 股权状态，核查实际控制人及其变动情况，核查控股股东和实际控制人控制的其他企业情况；核查控股股东、实际控制人违法违规情况；核查外资管理等相关审批的合规性；核查发行人下属企业的基本情况；核查发行人业务、资产、机构、财务、人员等方面的独立性；核查发行人合法、诚信经营情况。

3、战晓峰、秦洪波、邹明、马婧主要负责发行人业务与技术方面的尽职调查工作，包括核查发行人主营业务、主要产品或服务的用途，核查发行人及行业经营模式；核查发行人所处行业的现状与发展情况，核查发行人的行业地位和竞争情况；核查发行人采购模式、主要原材料及其价格变动、采购情况、主要供应商等情况；核查发行人主要服务的业务流程、技术状况、相关资产权利、质量管理、安全管理、环境保护等情况；核查发行人的销售模式、销售情况及变动情况；核查发行人研发体制、研发模式、研发投入和研发成果等情况；核查发行人在创新性和成长性方面的情况等工作。

4、战晓峰、秦洪波、邹明、马婧主要负责发行人同业竞争与关联交易方面的尽职调查工作，包括核查并确定关联方及关联方关系；核查控股股东或实际控制人及其控制的企业与发行人是否存在竞争性的业务，未来避免同业竞争的承诺情况；核查关联交易的必要性、合理性、定价公允性及对发行人的影响；核查关联方资金占用的情况及未来的避免措施等。

5、战晓峰、秦洪波、邹明、马婧、毛星妍主要负责发行人董事、监事、高管与其他核心人员情况的尽职调查工作，包括核查董事、监事、高级管理人员、其他核心人员的基本情况；核查董事、监事、高级管理人员、其他核心人员的任职资格、任免程序、兼职情况等；核查董事、监事、高级管理人员及其近亲属持有发行人股份及其他对外投资情况，关注竞业禁止和利益冲突的情况；核查董事、监事、高级管理人员的勤勉尽责和违法违规情况等工作。

6、战晓峰、秦洪波、邹明、马婧、毛星妍主要负责发行人组织机构与内部

控制方面的尽职调查工作，包括核查发行人公司章程内容的合规性、制定以及修订的内部审议程序合规性；核查发行人三会议事规则等内部治理制度的建立健全和规范运作情况；核查发行人独立董事制度的建立健全和规范运作情况；核查发行人董事会下属专门委员会及其议事规则 and 实际运作情况；核查发行人内部控制制度的健全情况和内部控制的有效性；核查发行人投资者权益保护方面采取的措施等。

7、战晓峰、秦洪波、钟坚刚、徐秋鸣、王海阔、马婧、姜华伟、康宏研主要负责发行人财务与会计方面的尽职调查工作，包括复核审计报告和财务报告，关注审计意见和重大异常事项；对财务会计信息的真实性进行分析性复核；分析发行人财务状况；分析发行人盈利能力及其持续性；分析发行人现金流量情况，关注其真实盈利能力和持续经营能力；核查发行人重大资本性支出情况；分析发行人财务状况、盈利能力未来趋势等工作。

8、战晓峰、秦洪波、邹明主要负责发行人未来发展与规划方面的尽职调查工作，包括核查发行人的发展规划和经营理念，关注其合理性和可行性；核查发行人历年发展计划完成情况和各项具体业务的发展目标；分析发行人募集资金投向与发展规划、发展目标是否一致等。

9、战晓峰、秦洪波、邹明主要负责发行人募集资金运用方面的尽职调查工作，包括核查发行人募集资金项目相关政府审批及内部决策程序的合法、合规性；核查和分析发行人募集资金项目在市场、技术、管理、人才等方面的可行性，在募集资金规模、产能扩张、固定资产投资、独立性影响等方面的合理性；募集资金用于补充营运资金部分，核查其必要性、合理性及对发行人的影响。

10、战晓峰、秦洪波、徐秋鸣、王海阔、邹明、马婧主要负责发行人风险与其他重要事项方面的尽职调查工作，包括分析发行人存在的风险因素、以往发生情况、风险控制措施；核查发行人重大合同是否真实、合法，签署程序是否合规，未来能否有效执行；核查发行人及控股股东、实际控制人、控股子公司是否存在重大诉讼和仲裁事项；核查发行人对外担保是否合规、是否履行了内部审批程序和潜在的风险情况；核查发行人信息披露制度的建立情况，并核查其执行情况；核查中介机构执业资质和胜任能力；核查发行人的股利分配政策、历史分配情况

和未来分配政策等工作。

（二）进场工作的时间

项目组成员于2018年12月正式进场，并开始全面尽职调查工作。

（三）尽职调查的主要过程

项目组进场后，由保荐代表人组织、协调，对发行人进行了全面尽职调查，调查的过程和内容包括：

1、初步尽职调查阶段

项目立项前，本保荐机构安排项目组进行了现场调研，对发行人的生产经营情况进行了实地考察，取得了发行人关于股权结构、历次变更、业务模式、业务架构、财务数据等基础材料，对发行人是否符合发行上市条件做出基本判断。2019年1月14日，本项目经批准立项。

2、全面尽职调查阶段

立项后，项目组对该项目进行了详细及持续的尽职调查，从发行人的基本情况、历史沿革、业务与技术、发展战略与规划、财务状况、同业竞争、关联交易、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的状况、公司治理、募集资金运用、风险及其他重要事项等各方面对发行人进行全方位的尽职调查。

在尽职调查过程中，本保荐机构严格按照《保荐人尽职调查工作准则》和《证券发行上市保荐业务工作底稿指引》等相关文件的规定，制作了保荐业务工作底稿，真实、准确、完整地反映了本保荐机构尽职推荐发行人证券发行上市所开展的主要工作，并为出具发行保荐书、发行保荐工作报告奠定了基础。

3、辅导验收情况

发行人于2019年5月8日在中国证券监督管理委员会深圳监管局进行辅导备案，于2020年5月15日申请辅导验收，并于2020年6月19日取得了《深圳证监局关于对中兰环保科技股份有限公司辅导工作的无异议函》（深证局办【2020】52号）。

（四）保荐代表人参与尽职调查的工作时间以及主要过程

本项目保荐代表人战晓峰和秦洪波，参与尽职调查工作的时间为2019年1月至今。

本项目保荐代表人战晓峰和秦洪波认真贯彻勤勉尽责、诚实信用的原则，实际参与了尽职调查工作，通过走访及现场查看、审阅尽职调查文件资料、与实际控制人及关键管理人员进行访谈、对其他中介机构出具的文件进行复核等手段，对企业进行全面调查，对发现的问题提出了相应的整改意见。此外，保荐代表人还认真组织建立并复核了辅导和尽职调查工作底稿，并为本项目建立了尽职调查工作日志。

四、尽职调查过程中重点核查事项

（一）保荐机构对深圳证券交易所审核关注要点问题的尽职调查情况

1、公司的设立情况

（1）发行人整体变更为股份有限公司时是否存在累计未弥补亏损

经核查，保荐机构认为：发行人整体变更为股份有限公司时不存在累计未弥补亏损。

（2）发行人是否由国有企业、事业单位、集体企业改制而来，或者历史上存在挂靠集体组织经营

经核查，保荐机构认为：发行人不是由国有企业、事业单位、集体企业改制而来，历史上不存在挂靠集体组织经营的情形。

（3）发行人股份有限公司设立和整体变更程序是否曾经存在瑕疵

本保荐机构取得并查阅了发行人整体变更为股份有限公司时的工商档案、审计报告、评估报告及验资报告。

发行人2015年整体变更为股份有限公司时未进行评估，事后发行人聘请银信资产评估有限公司对整体变更为股份有限公司时的净资产进行追溯评估，经评估的净资产公允价值不低于发行人经审计净资产、不低于改制后折合的股本5,500万元。

经核查，保荐机构认为：发行人整体变更为股份有限公司时虽未进行评估，但发行人已采取补救措施，相关瑕疵已得到弥补，对发行人不构成重大影响，发行人或者相关股东未因此受到过行政处罚，不构成重大违法违规，不存在纠纷或者被处罚风险，不会构成发行人首次公开发行股票并上市的法律障碍。

(4) 设立时是否存在发行人股东以非货币财产出资

经核查，保荐机构认为：发行人设立时不存在发行人股东以非货币财产出资。

(5) 设立时是否存在发行人股东以国有资产或者集体财产出资

经核查，保荐机构认为：发行人设立时不存在发行人股东以国有资产或者集体财产出资。

2、报告期内的股本和股东变化情况

(1) 发行人设立以来是否涉及国有资产、集体资产、外商投资管理事项

经核查，保荐机构认为：发行人设立以来不涉及国有资产、集体资产、外商投资管理事项。

(2) 发行人设立以来是否存在工会及职工持股会持股

经核查，保荐机构认为：发行人设立以来不存在工会及职工持股会持股。

(3) 发行人申报时是否存在已解除或正在执行的赌协议

本保荐机构取得并查阅了发行人与股东间签署的《股份认购协议》和《股份受让及增资合同书》、股东签署的解除对赌条款《确认函》和《声明》。

发行人及相关股东与北京青山正石投资管理中心（有限合伙）、深圳市创新投资集团有限公司、深圳市罗湖红土创业投资有限公司、中小企业发展基金（深圳有限合伙）、广州创钰铭晨股权投资基金企业（有限合伙）签署的《股份认购协议》/《股份受让及增资合同书》约定了对赌条款。根据北京青山正石投资管理中心（有限合伙）、深圳市创新投资集团有限公司、深圳市罗湖红土创业投资有限公司、中小企业发展基金（深圳有限合伙）、广州创钰铭晨股权投资基金企业（有限合伙）出具的《确认函》/《声明》：相关对赌条款将于发行人向证券监管机构递交IPO申请文件且证券监管机构出具受理文件之日起全部终止；其与发

行人及其其他股东之间不存在任何对赌、优先权等其他特殊利益安排，如曾存在，自确认函/声明出具日均自动终止；截至确认函/声明出具日，未发生触发对赌条款约定的情形；确认函/声明一经签署即生效，不可单方撤销。

经核查，保荐机构认为：发行人相关对赌条款将于发行人向证券监管机构递交IPO申请文件且证券监管机构出具受理文件之日起全部终止，符合《创业板股票首次公开发行上市审核问答》第13条规定，未发生触发对赌条款约定的情形，对发行人不存在影响。

（4）发行人设立以来历次股权变动过程是否曾经存在瑕疵或者纠纷

本保荐机构取得并查阅了发行人工商档案、验资报告等文件。

发行人2001年设立时存在股东抽逃出资情形。2002年5月涉及抽逃出资的股东孔熊君、张婷婷被深圳市工商局南山分局处以行政处罚。2002年6月孔熊君、张婷婷缴纳了罚款，并于2002年7月补足了出资。深圳中鹏会计师事务所、立信会计师事务所（特殊普通合伙）分别出具了“深鹏会验字[2002]第348号”《验资报告》、“信会师报字[2016]第310205号”《专项审核报告》，对补足出资的到位情况予以验证。

经核查，保荐机构认为：针对发行人设立时股东抽逃出资的行为，发行人及相关股东已采取补救措施，相关瑕疵已及时得到弥补，相关股东已接受处罚并缴纳罚款，不存在纠纷或潜在纠纷，不构成发行人首次公开发行股票并上市的法律障碍。

3、报告期内重大资产重组情况

经核查，保荐机构认为：发行人报告期内不存在重大资产重组情况。

4、公司在其他证券市场的上市/挂牌情况

（1）发行人是否存在境外、新三板上市/挂牌情况

本保荐机构取得并查阅了发行人新三板挂牌期间公告的文件、发行人工商档案、三会治理文件、审计报告、法律意见书、全国中小企业股份转让系统有限责任公司关于公司挂牌和摘牌的同意函。

经核查，保荐机构认为：发行人在股转系统挂牌期间及摘牌过程合法合规，不存在被股转公司实行自律监管措施、纪律处分等情形；招股说明书披露内容与发行人在股转系统挂牌期间信息披露不存在实质性差异。

(2) 发行人是否存在境外私有化退市的情况

经核查，保荐机构认为：发行人不存在境外私有化退市的情况。

(3) 发行人为新三板挂牌、摘牌公司或H股公司的，是否存在因二级市场交易产生新增股东的情形

经核查，保荐机构认为：发行人不存在因二级市场交易产生新增股东的情形。

5、发行人股权结构情况

(1) 发行人控股股东是否位于国际避税区且持股层次复杂

经核查，保荐机构认为：发行人控股股东不存在位于国际避税区且持股层次复杂的情形。

(2) 发行人是否存在红筹架构拆除情况

经核查，保荐机构认为：发行人不存在红筹架构拆除情况。

6、发行人是否存在报告期转让、注销子公司的情形

经核查，保荐机构认为：发行人不存在报告期转让、注销子公司的情形。

7、实际控制人的披露和认定

本保荐机构取得并查阅了发行人工商档案、公司三会治理文件、实际控制人结婚证件。

经核查，保荐机构认为：将实际控制人认定为葛芳和孔熊君夫妇，依据充分、结论准确，不存在通过实际控制人认定而规避发行条件或监管情形。

8、控股股东、实际控制人、董监高相关法律事项

(1) 发行人控股股东、实际控制人、发行人董监高所持股份是否发生被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形

经核查，保荐机构认为：发行人控股股东、实际控制人、发行人董监高所持股份未发生被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形。

(2) 发行人及发行人控股股东、实际控制人、控股子公司、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员是否存在可能对发行人产生重大影响的诉讼或仲裁事项

经核查，保荐机构认为：发行人及发行人控股股东、实际控制人、控股子公司、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在可能对发行人产生重大影响的诉讼或仲裁事项。

(3) 发行人的董事、高级管理人员最近2年是否发生变动

本保荐机构取得并查阅了发行人工商档案、公司三会治理文件，按照《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题8的要求进行了核查。

发行人的高级管理人员最近2年存在发生变动的情形。2019年1月，董事会秘书周江波辞任，聘王永贵为董事会秘书。

经核查，保荐机构认为：发行人的高级管理人员最近2年的变动不属于重大不利变化，未对发行人的生产经营产生重大不利影响。

9、主要股东的基本情况

(1) 发行人申报时是否存在私募基金股东

本保荐机构取得并查阅了发行人工商档案、股东名册，通过中国证券投资基金业协会网络检索，访谈了公司股东。

发行人申报时存在私募基金股东：深圳市创新投资集团有限公司、北京青山正石投资管理中心（有限合伙）、中小企业发展基金（深圳有限合伙）、深圳市罗湖红土创业投资有限公司、深圳鼎青创业投资合伙企业（有限合伙）、广州创钰铭晨股权投资基金企业（有限合伙）、深圳市红土创客创业投资合伙企业（有限合伙）、珠海创钰铭博股权投资基金企业（有限合伙）。相关股东依法设立并有效存续，已纳入国家金融监管部门有效监管，并已按照规定履行私募基金备案程序，其管理人已依法注册登记，符合法律法规的规定。

经核查，保荐机构认为：发行人的私募基金股东依法设立并有效存续，已纳入国家金融监管部门有效监管，并已按照规定履行私募基金及管理人备案程序，其管理人已依法注册登记，符合法律法规的规定。

(2) 发行人申报时是否存在新三板挂牌期间形成的契约性基金、信托计划、资产管理计划等“三类股东”

经核查，保荐机构认为：发行人不存在契约性基金、信托计划、资产管理计划等“三类股东”。

(3) 发行人是否披露穿透计算的股东人数

本保荐机构取得并查阅了发行人及其股东的工商档案、股东名册，通过中国证券投资基金业协会网络检索，访谈了公司股东。发行人穿透计算的股东人数合计不超过200人。

经核查，保荐机构认为：发行人穿透计算股东人数不超过200人。

10、最近一年发行人新增股东情况

经核查，保荐机构认为：最近一年（最近12个月内）发行人不存在新增股东。

11、股权激励情况

(1) 发行人申报时是否存在员工持股计划

经核查，保荐机构认为：发行人申报时不存在员工持股计划。

(2) 发行人是否存在申报前已经制定或实施的股权激励

本保荐机构取得并查阅了发行人工商档案、2015年股权激励的股票发行方案、法律意见书、主办券商核查意见、员工持股平台中兰福通工商档案及合伙协议、中兰福通合伙人签署的《声明》及劳动合同。

2015年11月发行人对员工进行股权激励并于2015年12月实施完毕。该次股权激励的基本内容、决策程序符合《公司法》、《证券法》、证监会及全国股份转让系统关于挂牌公司股权激励和股份发行的相关规定；上述股权激励已实施完毕，并进行了股份支付会计处理。对公司经营状况、财务状况、控制权变化等方面不

存在不利影响。除此以外，发行人历次股权变动不涉及股权激励。

经核查，保荐机构认为：该次股权激励的基本内容、决策程序符合相关规定；上述股权激励已实施完毕，已进行了股份支付会计处理，对公司经营状况、财务状况、控制权变化等方面不存在不利影响；除此以外，发行人历次股权变动不涉及股权激励。

(3) 发行人是否存在首发申报前制定的期权激励计划，并准备在上市后实施

经核查，保荐机构认为：发行人不存在首发申报前制定的、准备在上市后实施期权激励计划。

12、员工和社保

(1) 发行人报告期内是否存在应缴未缴社会保险和住房公积金的情形

本保荐机构取得并对比了发行人花名册、员工工资明细表、社会保险和住房公积金缴纳清单，取得并查阅了实际控制人葛芳、孔熊君出具的《承诺函》，按照《首发业务若干问题解答》问题21的相关规定进行了核查。

发行人报告期各期末分别存在2人、1人和0人应缴未缴社会保险，分别存在9人、5人和4人应缴未缴住房公积金，系员工自愿放弃或已缴纳新型农村合作医疗。发行人及其子公司已取得各自主管人力资源和社会保障局、住房公积金管理中心等机构出具的证明，确认发行人及其子公司报告期内不存在因违反国家或地方有关社会保险及住房公积金管理的法律、法规而被处罚的情形。公司实际控制人葛芳、孔熊君已就公司缴纳社会保险及住房公积金事项出具如下承诺：“如公司及其控股子公司存在在公司上市前未依法为全部员工足额缴纳基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、生育保险、工伤保险及住房公积金的情况，如果在任何时候有权机关要求公司及其控股子公司补缴上述五险一金，或者对公司及其控股子公司进行处罚，或者有关人员向公司或其控股子公司追索，本人将全额承担该部分补缴、被处罚或被追索的支出及费用，且在承担后不向公司追偿，保证公司不会因此遭受任何损失。”综上所述，上述事项不属于重大违法行为。

经核查，保荐机构认为：发行人报告期内存在个别员工应缴未缴社会保险和

住房公积金的情形，不会对发行人的财务状况和经营成果产生重大影响，不属于重大违法违规情形。

13、环保情况

(1) 发行人及其合并报表范围各级子公司生产经营是否属于重污染行业

经核查，保荐机构认为：发行人及其合并报表范围各级子公司生产经营不属于重污染行业。

(2) 发行人及其合并报表范围各级子公司报告期内是否发生过环保事故或受到行政处罚

经核查，保荐机构认为：报告期内，发行人受到淮北市生态环境局行政处罚，根据淮北市生态环境局2020年10月16日出具的《情况说明》，确认中兰环保对存在的环境问题已全部整改完毕，中兰环保违法情节轻微，未对环境造成危害，不属于重大违法违规行为，除上述行政处罚外，未对中兰环保做出其他行政处罚。

14、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相关情况

经核查，保荐机构认为：发行人及其合并报表范围各级子公司、发行人的控股股东、实际控制人报告期内未发生过涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的安全事故或受到行政处。

15、行业主要法律法规政策

(1) 发行人是否披露发行人及其合并报表范围各级子公司从事生产经营活动所必需的全部行政许可、备案、注册或者认证等

本保荐机构核查了发行人与生产经营相关的全部资质证件原件，并取得了复印件；通过查询政府主管部门网站核查发行人拥有资质情况。

经核查，保荐机构认为：发行人及其合并报表范围各级子公司已取得从事生产经营活动所必需的行政许可、备案、注册或者认证等；已经取得的上述行政许可、备案、注册或者认证等不存在被吊销、撤销、注销、撤回的重大法律风险或者存在到期无法延续的风险。

(2) 发行人是否披露行业主要法律法规政策对发行人经营发展的影响

本保荐机构通过网络公开渠道检索和访谈发行人主要高级管理人员了解行业主要法律法规政策以及其对发行人经营发展的影响。

经核查，保荐机构认为：发行人已按照要求披露行业主要法律法规政策对发行人的经营发展的影响；报告期内新制定或修订、预计近期将出台的与发行人生产经营密切相关的主要法律法规、行业政策相关趋势无重大改变，对发行人无重大不利影响。

16、披露引用第三方数据的情况

经核查，保荐机构认为：发行人未引用付费或定制报告的数据。

17、同行业可比公司的情况

本保荐机构通过网络公开渠道检索并取得了发行人同行业可比公司年度报告、招股说明书等公开信息，并与发行人进行比较。

发行人同行业可比公司均为《上市公司行业分类指引（2012年修订）》和《国民经济行业分类标准》(GB/T 4754-2017)规定的“生态保护和环境治理业(N77)”，在主营业务、主要服务和经营模式等方面与发行人具有一定可比性，发行人选取标准客观，已按照披露的选取标准全面、客观、公正地选取可比公司。

经核查，保荐机构认为：发行人同行业可比公司的选取标准客观，已按照披露的选取标准全面、客观、公正地选取可比公司。

18、主要客户及变化情况

(1) 发行人招股说明书是否披露主要客户基本情况

本保荐机构取得并查阅了销售收入明细表，查阅了报告期内主要客户工商登记信息并与发行人花名册、员工工资表进行比对，对发行人主要客户进行走访，取得了主要客户出具的与发行人之间关联关系的确认文件，取得了发行人出具的与主要客户之间关联关系的《承诺函》。

经核查，保荐机构认为：发行人主要客户均为境内登记注册的公司制法人或事业单位，经营正常；除发行人持有陕西德启环保有限公司（系2018年第二大客

户陕西环保产业集团有限责任公司之子公司，公司2018年对其销售金额为3,326.55万元，合并至对陕西环保产业集团有限责任公司销售金额计算)5%股权、发行人副董事长兼副总经理刘青松担任陕西德启环保有限公司董事外，发行人、发行人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相关客户不存在关联关系；不存在前五大客户及其控股股东、实际控制人是发行人前员工、前关联方、前股东、发行人实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形；发行人具有稳定的客户基础、不存在依赖某一客户的情形。

(2) 发行人报告期内各期前五大客户相比上期是否存在新增的前五大客户

本保荐机构取得并查阅了销售收入明细表，查阅了报告期内主要客户工商登记信息，并对发行人主要客户进行走访、函证。

经核查，保荐机构认为：报告期内各期前五大客户相比上期存在新增的前五大客户的情况；公司工程项目收入占比较大，公司从事的工程业务对应的客户随着环保工程项目的业主或总包方的变化而变化，因此各期主要客户不存在明显的连续性；报告期内，公司的主要客户群体为全国各地环卫、市容管理相关的政府部门、事业单位和从事环境工程投资、建设业务的央企、国企、上市公司等，主要客户群体保持稳定，具有持续性。

(3) 报告期内发行人是否存在来自单一大客户的销售收入或毛利占比较高的情形

经核查，保荐机构认为：报告期内发行人不存在来自单一大客户的销售收入或毛利占比较高的情形。

(4) 发行人报告期内是否存在客户与供应商、客户与竞争对手重叠的情形

本保荐机构取得并查阅了发行人销售收入明细表、采购明细表，并对发行人主要客户、供应商进行走访、函证，查阅了主要客户和供应商的工商登记信息，查阅了同行业上市公司公开资料。

发行人报告期内存在客户与供应商重叠情形、存在客户与竞争对手重叠的情形。客户与供应商重叠的主要原因系：①公司基于实际的业务需要，并综合考虑良好的合作关系和沟通效率，存在将公司污染隔离系统和生态环境修复项目中部

分非核心工作分包给客户子公司实施的情况；②公司部分供应商向产业链下游进行业务布局，以总承包方式承接固废污染治理项目，其将项目中的相关工程分包给公司实施；③在工程项目实施过程中，公司与合作较好的客户或供应商在工程项目需要临时调拨原材料时，存在少量原材料相互采购的情况。客户与竞争对手重叠的主要原因系：同行业公司虽然业务有交叉，但侧重的细分领域有所不同，基于项目特点、技术水平、地域因素、成本控制及人员安排等原因，同行业公司之间存在将部分业务分包或委托给行业内其他公司实施的情况。因此发行人客户与供应商重叠情形、客户与竞争对手重叠的情形符合行业特点，具有合理性和必要性。

经核查，保荐机构认为：发行人客户与供应商重叠情形、客户与竞争对手重叠的情形符合行业特点，具有合理性和必要性。

19、主要供应商及变化情况

（1）发行人招股说明书是否披露主要供应商基本情况

本保荐机构取得并查阅了采购明细表，查阅了报告期内主要供应商工商登记信息，并对发行人主要供应商进行走访，取得主要供应商出具的与发行人之间关联关系的确认文件，取得了发行人出具的与主要供应商之间关联关系的《承诺函》。

经核查，保荐机构认为：发行人、发行人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相关供应商不存在关联关系；不存在前五大供应商或其控股股东、实际控制人是发行人前员工、前关联方、前股东、发行人实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形；发行人具有稳定的供应商基础，不存在依赖某一供应商情形，主要供应商与发行人不存在关联关系。

（2）发行人报告期内各期前五大供应商相比上期是否存在新增的前五大供应商

本保荐机构取得并查阅了采购明细表，查阅了报告期内主要供应商工商登记信息，并对发行人主要供应商进行走访、函证。

经核查，保荐机构认为：发行人报告期内各期前五大供应商相比上期存在新增的情况，但主要原材料供应商和分包供应商群体较为稳定，具有一定的连续性和持续性；报告期新增前五大供应商的原因包括：①公司将承接的工程项目中简单重复、技术含量低的工作分包给合适的供应商，有助于公司将主要精力聚焦于核心领域、提升管理效率、降低公司运营成本；②公司承接的部分项目工程量大、工期紧张，公司将部分工程分包，进而提升项目施工进度，满足客户对工期的要求；③公司当期新增刚性填埋场等项目规模扩大、耗用材料增加，增加材料采购。

(3) 发行人报告期内是否存在供应商集中度较高的情形

经核查，保荐机构认为：发行人报告期内不存在供应商集中度较高的情形。

20、主要资产构成

(1) 是否存在对发行人生产经营具有重要影响的商标、发明专利、特许经营权、非专利技术等无形资产

本保荐机构核查了发行人所有商标、专利权属证明、计算机软件著作权原件，并取得了其复印件；通过登陆国家知识产权局综合服务平台查询了发行人拥有的专利情况；通过网络搜索核查发行人商标、计算机软件著作权纠纷的情况；走访了国家知识产权局，取得了发行人专利、商标相关的证明文件。

经核查，保荐机构认为：发行人关于商标、专利等无形资产披露的基本情况真实、准确、完整；发行人合法取得并拥有资产的所有权，资产在有效的权利期限内，不存在抵押、质押或优先权等权利瑕疵或限制，不存在许可第三方使用等情形。

(2) 发行人是否存在使用或租赁使用集体建设用地、划拨地、农用地、基本农田及其上建造的房产等情形

本保荐机构取得并查阅了发行人房产证、租赁协议、租赁房产权属证书及租赁使用土地《国有土地使用证》/《不动产权证书》及主管机构或相关方出具的证明文件。

经核查，保荐机构认为：发行人存在使用划拨地用于投资运营项目的情形，相关划拨地均具有《国有土地使用证》/《不动产权证书》，证载用途为“公共设

施用地”，土地使用权人出具了《证明》同意发行人使用相关划拨地；发行人使用划拨地符合土地规划的用途，符合《土地管理法》等法律法规的规定，不属于违法行为，不存在被处罚的风险。

(3) 是否存在发行人租赁控股股东、实际控制人主要固定资产或主要无形资产来自于控股股东、实际控制人授权使用

经核查，保荐机构认为：不存在发行人租赁控股股东、实际控制人主要固定资产或主要无形资产来自于控股股东、实际控制人授权使用。

(4) 发行人是否存在部分资产来自于上市公司的情形

经核查，保荐机构认为：发行人不存在部分资产来自于上市公司的情形。

21、违法违规

(1) 报告期内的行政处罚情况

保荐机构走访了发行人及其合并报表范围各级子公司主要主管机关并取得合规证明、通过网络公开检索、查询发行人“营业外支出”科目明细账。

报告期内，公司受到的行政处罚情况如下：

被处罚主体	处罚时间	处罚机关及文号	处罚原因	处罚结果	整改措施	整改后是否符合相关法律法规的有关规定	是否构成重大违法行为
北京中兰	2018年10月11日	北京市通州区城市管理综合行政执法监察局 京通城管罚字[2018]110092号	78平方米场地存在苫盖不完整情况。	罚款6万元	北京中兰已当场改正了违法行为，对未苫盖的场地进行覆盖，并及时缴纳了罚款	根据《北京市建设工程施工现场管理办法》第二十三条第(二)项的相关规定，北京中兰当场完成整改并及时缴纳罚款符合上述规定	北京市通州区城市管理综合行政执法监察局出具《核查单》确认该违法行为不属于重大违法行为
亚欧环保	2018年2月12日	深圳市市场稽查局 深市稽罚字[2018]37号	重要岗位人员能力未经确认并持证上岗、检测设备逾期未校准并在现场使用、管理体系未正常运行等情形，仍持续进行检验检测活动；未	责令整改并2 责 令 事 立 整 并 2 万 元 改 罚 款 万 元	亚欧环保已经及时缴纳罚款，并召开规范检验检测活动的专题学习会议，要求相关岗位人员必须	根据《检验检测机构资质认定管理办法》第二十四条、第二十六条第(二)款的相关规定，亚欧环保的整改措施	根据深圳市市场监督管理局(原深圳市市场稽查局)出具的《复函》[深市监信证(2019)900017号]及访谈记录，亚欧环保上述违法行为不属

被处罚主体	处罚时间	处罚机关及文号	处罚原因	处罚结果	整改措施	整改后是否符合相关法律法规的有关规定	是否构成重大违法行为
			遵照检验检测机构资质认定要求，在本单位授权签字人“张竹君”没到场的情况下，安排非授权签字人签发了两份检测报告。		持证上岗，按期校准检测设备，严格按照《检验检测机构资质认定管理办法》相关规定开展检验检测业务	施符合上述规定	于重大违法行为
中兰环保	2020年7月22日	淮北市生态环境局 淮环罚字[2020]6号	筛分设施正在运行，两套除臭系统未运营；垃圾渗滤液处理设施未运行；环评要求建设的渗滤液暂存池未建设，未建设700立方事故应急池；项目道路未进行硬化，现场车辆正在进行拉运作业，有扬尘现象产生；项目现场环境较差，现场挖掘机、铲车正在作业，配套的6台雾炮机未运行；筛分后的垃圾露天堆放，未建设密闭存放场所。	罚款40元	公司已全额缴纳了罚款，并要求各项目加强相关法律法规的学习，严格执行公司《工程现场管理及环保管理制度》。	根据《大气污染防治法》《水污染防治法》《固体废物污染环境防治法》，中兰环保的整改措施符合上述规定	根据淮北市生态环境局出具的《情况说明》、淮北市重点工程建设管理局（业主单位）出具的《说明函》、访谈记录，中兰环保上述违法行为不属于重大违法行为

根据北京市通州区城市管理综合行政执法监察局出具的《核查单》、深圳市市场监督管理局出具的《复函》、淮北市生态环境局出具的《情况说明》、淮北市重点工程建设管理局（业主单位）出具的《说明函》以及访谈记录，上述行政处罚涉及的违法行为不属于重大违法行为，且违法行为已经整改完毕。北京中兰、亚欧环保及中兰环保涉及的上述行政处罚金额较小，且处罚机关已经分别确认相关违法行为不属于重大违法情形，上述行政处罚不会对发行人本次发行上市构成实质性障碍。

除上述行政处罚外，报告期内公司不存在受到其他行政处罚的情形。公司在报告期内不存在重大违法违规行为，也未受到国家行政及行业主管部门的重大处罚。

经核查，保荐机构认为：上述违法行为不构成重大违法行为，对发行人的持续经营未产生重大不利影响，发行人已采取整改或者补救措施，不会构成发行人首次公开发行股票并上市的法律障碍。

(2) 发行人控股股东、实际控制人报告期内是否存在违法行为、被行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查，或者被列为失信被执行人的情形

经核查，保荐机构认为：发行人控股股东、实际控制人报告期内不存在违法行为、被行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查，或者被列为失信被执行人的情形。

(3) 环保行政处罚具体情况

2019年6月，公司通过招投标方式取得了淮北市重点工程建设管理局（业主单位）发包的“淮北市东湖存量垃圾治理工程”项目。该项目治理标的为一处污染场地，原是一处非正规垃圾堆积点。2019年10月，项目开始施工。公司通过实施垂直防渗、填埋气收集导排、渗滤液收集处理、垃圾开挖运输、垃圾筛分、筛分物处置、臭气处理等工程，对原有存量混合垃圾采用“三分法”进行有效安全处理，实现垃圾减量化、资源化、无害化，恢复湿地生态环境。

项目施工过程中，公司按照工程量清单及施工图纸进行施工，采取了合理措施保护施工现场环境，对施工作业过程中可能引起的大气、水、噪音以及固体废物污染采取了具体可行的防范措施，不存在环境污染侵权事宜，不存在因环境污染纠纷导致影响工程施工的情形。截至本报告出具之日，项目已竣工交付并验收合格。

根据淮北市生态环境局2020年7月22日出具的《行政处罚决定书》（淮环罚字[2020]6号），公司存在的环境违法行为包括：筛分设施正在运行，两套除臭系统未运营；垃圾渗滤液处理设施未运行；环评要求建设的渗滤液暂存池未建设，未建设700立方事故应急池；项目道路未进行硬化，现场车辆正在进行拉运作业，有扬尘现象产生；项目现场环境较差，现场挖掘机、铲车正在作业，配套的6台雾炮机未运行；筛分后的垃圾露天堆放，未建设密闭存放场所。

针对本次行政处罚事项，公司采取了具有针对性、有效的整改措施，包括：

①针对工程建设中环境保护情况，公司要求各项目加强对《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关法律法规的学习；要求各项目严格执行公司《工程现场管理及环保管理制度》，项目现场开展环保设施运行情况自查；

②针对行政处罚的整改情况，公司已于2020年10月16日全额缴纳了罚款，并就该等行政处罚中涉及的环境违法行为采取了积极、有效的整改措施，相关违法行为均已整改完毕；

③公司要求各项目负责人加强信息上报规定的学习；要求各项目负责人认真学习《中华人民共和国行政处罚法》，对行政事项存在异议时严格按照法定程序执行。

根据淮北市生态环境局2020年10月16日出具的《情况说明》，确认中兰环保对存在的环境问题已全部整改完毕；中兰环保违法情节轻微，未对环境造成危害，不属于重大违法违规行为；除上述行政处罚外，未对中兰环保做出其他行政处罚。

公司已于2020年10月16日全额缴纳了40万元罚款，罚款金额占公司2019年利润总额的比例为0.41%，不会对公司的经营业绩造成重大不利影响。

22、同业竞争

经核查，保荐机构认为：报告期内发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争的情况。

23、关联方资金占用及关联方担保

经核查，保荐机构认为：报告期内发行人不存在被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用资金的情形。

24、关联方、关联交易

(1) 发行人是否披露报告期内与控股股东、实际控制人之间关联交易的相关情况

本保荐机构取得并查阅了发行人关联方、关联交易明细，取得发行人银行流

水并与关联交易明细进行核对；取得并查阅了发行人对关联交易审批的会议文件、关联交易合同。

经核查，保荐机构认为：除实际控制人为发行人的银行借款进行担保外，报告期内发行人与控股股东、实际控制人之间不存在其他关联交易；发行人的关联方认定、关联交易信息披露完整；关联交易必要、合理和公允，已履行关联交易的决策程序；关联交易金额占比较小，不影响发行人的经营独立性；关联交易不存在显失公平的情形；不存在调节发行人收入、利润或成本费用、利益输送的情形；除控股股东、实际控制人可能为发行人及其子公司银行借款供担保外，未来与控股股东、实际控制人发生关联交易不会出现显著增加。

（2）发行人报告期内是否存在关联方成为非关联方后仍继续交易的情形

经核查，保荐机构认为：发行人不存在关联交易非关联化的情况，不存在与曾经的关联方持续发生交易的情形。

（3）发行人在经营中是否存在与其控股股东、实际控制人或董事、监事、高级管理人员的相关共同投资行为

经核查，保荐机构认为：发行人在经营中不存在与其控股股东、实际控制人或董事、监事、高级管理人员的相关共同投资行为。

25、合并范围

（1）发行人报告期内是否发生同一控制下企业合并

经核查，保荐机构认为：发行人报告期内未发生同一控制下企业合并。

（2）发行人是否存在协议控制架构或类似特殊安排，将不具有持股关系的主体纳入合并财务报表合并范围的情形

经核查，保荐机构认为：发行人不存在协议控制架构或类似特殊安排。

26、重要会计政策

（1）发行人招股说明书披露的收入确认政策是否准确、有针对性

本保荐机构访谈了发行人财务负责人、会计师，了解了发行人的收入确认政

策；检查了与收入确认相关的内部控制制度设计和执行的有效性；查阅了发行人销售合同相关条款，核查了销售合同条款执行情况，检查了工程量进度报表、变更单、竣工决算报告等原始文件；对发行人主要客户进行了实地走访、函证，取得了走访记录、函证回函文件。

经核查，保荐机构认为：发行人报告期内的收入确认政策准确且有针对性，并非简单重述企业会计准则，符合发行人实际经营情况，与主要销售合同条款及实际执行情况一致。

(2) 发行人报告期内应收账款计提方法是否与同行业可比上市公司存在较大差异

本保荐机构访谈了发行人财务负责人、会计师，了解了发行人应收账款坏账计提方法；查询了同行业上市公司公开披露信息，了解了同行业上市公司的应收账款坏账计提方法，并就发行人会计政策和会计估计与同行业上市公司进行对比。

经核查，保荐机构认为：发行人应收账款坏账计提方法符合会计准则的规定，与同行业可比上市公司不存在较大差异。

27、会计政策、会计估计变更或会计差错更正

(1) 报告期内是否存在会计政策、会计估计变更

本保荐机构访谈了发行人财务负责人、会计师，了解了发行人报告期内会计政策和会计估计变更情况；查看了会计政策和会计估计变更相关的董事会决议；查询了同行业上市公司公开披露信息，了解了同行业上市公司会计政策和会计估计变更情况，并就发行人会计政策和会计估计变更与同行业上市公司进行对比。

经核查，保荐机构认为：报告期内，公司不存在会计估计变更；会计政策变更均属于根据法律、行政法规或者国家统一的会计制度的要求做出的变更，符合《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》和相关审计准则的规定，与同行业上市公司不存在重大差异，具有充分、合理的证据表明变更的合理性，且相关会计政策变更均经过董事会审批，程序合规，对发行人财务状况、经营成果无重大影响。

(2) 报告期内是否存在会计差错更正

经核查，保荐机构认为：报告期内，发行人不存在会计差错更正，原始财务报表与申报财务报表的差异已在申报会计师出具的差异情况专项审核报告中披露。

28、财务内控不规范

报告期发行人是否存在转贷、资金拆借等财务内控不规范情形

经核查，保荐机构认为：报告期内，发行人不存在转贷、资金拆借等财务内控不规范情形。

29、收入

(1) 发行人最近一年经销收入占当期营业收入比例是否较高或呈快速增长趋势

经核查，保荐机构认为：报告期内，发行人不存在经销收入。

(2) 发行人最近一年境外销售收入占当期营业收入比例是否较高或呈快速增长趋势

经核查，保荐机构认为：报告期内，发行人不存在境外销售收入。

(3) 发行人是否存在最近一年销售收入主要来自互联网（线上）或报告期内来自互联网（线上）销售收入呈快速增长趋势的情形

经核查，保荐机构认为：报告期内，发行人不存在互联网（线上）销售收入。

(4) 工程项目发行人最近一年按履约进度确认的收入对当期营业收入是否具有重大影响

本保荐机构访谈了发行人高管，了解了公司工程项目管控流程及内控制度设计及执行情况；对主要项目对应的客户进行了走访和函证；查阅了主要项目的合同、工程量进度报表、预算表、工程施工日志、结算单、竣工决算报告、银行回单等文件，抽查了主要项目相关的会计凭证；核查了公司客户通常采取的结算及付款政策；核查了长账龄应收账款的形成原因和期后回款情况、长期未回款客户

的资信情况和财务状况、坏账准备计提情况，并对各报告期末余额较大的应收账款进行了函证；查阅了同行业上市公司按履约进度确认收入的具体方法、应收账款周转率水平。

经核查，保荐机构认为：发行人确定履约进度的依据充分，且具有经客户、监理确认的工程量进度报表作为外部证明材料；报告期内，公司客户的回款存在与合同约定不一致的情形，主要系公司客户多为政府部门、事业单位、国有企业等，付款审批流程较为复杂、耗时较长，符合公司经营实际情况和行业特点，不存在重大异常。

（5）报告期内发行人收入季节性是否较为明显

本保荐机构取得了发行人收入明细表，抽查了大额收入对应的销售合同及年末在手订单，核查了发行人主要合同的签订、履行情况以及营业收入与销售合同的匹配性；检查了工程量进度报表、变签单、竣工决算报告等原始资料；获取了发行人报告期主要客户情况并分析了主要客户的变化情况；对发行人主要客户、销售额变动较大客户进行工商登记信息查询、实地走访及函证，核查了有无不符合收入确认政策的突击确认收入情形；取得并查阅了行业公开历史数据、同行业上市公司资料，对行业经营模式和收入季节性情况进行了分析。

经核查，保荐机构认为：受客户特点和工程施工特点影响，发行人收入存在一定的季节性，符合公司实际经营情况和行业特点，具有合理性，与同行业上市公司相比不存在重大差异，不存在重要销售合同收入确认周期明显短于发行人、可比公司通常收入确认周期的情形，不存在对个别客户销售金额异常大幅增长的情形，不存在不满足收入确认条件但提前确认收入的情形。

（6）报告期内发行人产品是否存在大额异常退换货情形

经核查，保荐机构认为：报告期内，发行人产品不存在大额异常退换货情形。

（7）报告期内发行人销售回款是否存在第三方回款

本保荐机构查看了发行人收入明细账、应收账款明细账；核查了合同、结算单、银行回单、发票等原始单据；检查了发行人收到的销售回款的支付方与签订经济合同的往来客户间的差异情况并分析原因；对发行人主要客户进行了函证、

走访。

报告期内，发行人销售回款中第三方回款主要系政府采购项目由相关财政部门或专门部门统一付款，具备商业合理性，符合行业经营特点，相关方并非发行人关联方，不存在重大异常。

经核查，保荐机构认为：发行人销售回款中第三方回款均基于真实交易背景，具备商业合理性，资金流、实物流与商业实质一致。

(8) 报告期内发行人是否存在现金交易

经核查，保荐机构认为：报告期内，发行人不存在现金交易。

(9) 报告期内发行人是否存在营业收入、净利润等经营业绩指标大幅下滑情形

经核查，保荐机构认为：报告期内，发行人不存在营业收入、净利润等经营业绩指标大幅下滑情形。

(10) 报告期内，发行人是否存在由客户提供或指定原材料供应，生产加工后向客户销售；或者向加工商提供原材料，加工后再予以购回的情形

经核查，保荐机构认为：报告期内，发行人不存在由客户提供或指定原材料供应，生产加工后向客户销售的情形；不存在向加工商提供原材料，加工后再予以购回的情形。

30、成本

(1) 报告期各期发行人主要产品的单位成本同比变动是否较大

经核查，保荐机构认为：报告期各期，发行人不存在主要产品的单位成本同比变动较大情形。

(2) 发行人最近一个会计年度及最近一期劳务外包金额占当期营业成本比例是否较大或呈快速增长趋势

本保荐机构取得并查看了发行人分包项目的质量控制制度、分包商工商档案和劳务资质；实地走访和函证了发行人主要分包商；取得了主要分包商出具的关

于是否与发行人存在关联关系的确认函；查阅了公司财务账簿，核查了发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员、重要财务人员、关键业务经办人员、关联方的银行流水；查看了发行人分包询比价文件，核查了分包合同、分包结算单、分包发票和付款凭证等原始文件。

经核查，保荐机构认为：发行人主要分包商经营合法合规，不存在专门或主要为发行人服务的情形，与发行人不存在关联关系，报告期内主要分包商变动合理，分包费用定价公允，不存在跨期核算情形，分包成本变动与发行人经营业绩相匹配。

31、毛利率

(1) 报告期各期发行人主要产品与可比公司相同或类似产品的毛利率是否存在较大差异

本保荐机构查阅了同行业上市公司的定期报告等公开披露信息，并对发行人与同行业上市公司的毛利率进行了对比分析。

经核查，保荐机构认为：公司主营业务毛利率水平与同行业上市公司平均水平基本一致；2019年，公司工程建设毛利率与同行业上市公司工程类业务毛利率基本一致；2018年，公司工程建设毛利率与业务模式、业务规模同公司相似的万德斯工程类业务毛利率基本一致，高于同行业上市公司高能环境、东江环保和维尔利，主要原因为业务细分领域、业务模式和业务规模存在一定差异，发行人主要产品毛利率不存在显著异常。

(2) 报告期各期发行人主要产品毛利率同比变动是否较大

本保荐机构访谈了发行人财务负责人、副总经理、总经理等高级管理人员，取得并查看了发行人主要工程项目中标通知书、工程合同、预算表、工程量进度报表、结算单、材料出入库单据、分包合同、分包结算单、验收报告、竣工决算报告等原始文件，对报告期内公司毛利率变化进行了定性及定量分析。

经核查，保荐机构认为：发行人主要产品毛利率变化趋势不存在重大异常，主要产品毛利率波动主要系公司以总承包模式实施的项目收入占比大幅增长、实施的项目平均规模快速扩大所致，具有合理性，主要产品毛利率水平正常。

32、股份支付

报告期内发行人是否存在股份支付

经核查，保荐机构认为：报告期内，发行人不存在股份支付。

33、资产减值损失

报告期内发行人是否存在固定资产等非流动资产可变现净值低于账面价值的情形

经核查，保荐机构认为：报告期内，发行人不存在固定资产等非流动资产可变现净值低于账面价值的情形。

34、税收优惠

报告期内发行人是否存在将依法取得的税收优惠计入经常性损益、税收优惠续期申请期间按照优惠税率预提预缴等情形

本保荐机构查看了与发行人所享受的税收优惠相关的法律规定，检查了发行人税收优惠期或补贴期情况，分析了发行人对税收优惠的依赖情况以及税收政策对发行人未来经营业绩、财务状况可能产生的影响。

经核查，保荐机构认为：报告期内，发行人取得的税收优惠符合《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益》的规定，可以计入经常性损益；发行人不存在于税收优惠续期申请期间按照优惠税率预提预缴的情形，税收优惠期或补贴期对发行人的未来发展不会产生重大影响；发行人对税收政策不存在重大依赖，税收政策对发行人未来经营业绩、财务状况不会产生重大不利影响。

35、尚未盈利企业

发行人是否尚未盈利或最近一期存在累计未弥补亏损

经核查，保荐机构认为：报告期各期，发行人均盈利且不存在累计未弥补亏损。

36、应收款项

(1) 报告期各期末发行人是否存在逾期一年以上的应收账款

本保荐机构取得并查看了发行人主要工程项目的工程合同和结算单据，核查了公司客户通常采取的结算及付款政策；核查了长账龄应收账款的形成原因和期后回款情况、长期未回款客户的资信情况和财务状况、坏账准备计提情况，并对各报告期末余额较大的应收账款进行了函证；查阅了同行业上市公司坏账计提比例及应收账款周转率水平，并进行了对比分析。

报告期各期末，公司应收账款主要为应收工程款。根据行业惯例，工程施工合同一般约定客户与施工方结算后即付款，施工方通常不会给予客户较长时间的信用期。因此，公司应收账款中已结算的款项可以视作逾期。报告期各期末，公司存在逾期一年以上的应收账款，逾期客户主要为政府部门、事业单位、国有企业等，具有较高的资信水平和偿债能力，期后回款情况整体较好，逾期原因主要系其付款审批流程较为复杂、耗时较长。

报告期各期末，公司对单项金额重大的应收账款进行了减值测试。其中，广东润丰环保节能实业有限公司因资金困难暂无法按期偿还公司工程款，公司根据广东润丰环保节能实业有限公司的实际经营情况和还款计划对其应收账款计提885.46万元坏账准备；青海盐湖工业股份有限公司于2019年9月进入破产重整，公司根据重整计划于2019年对其应收账款计提758.18万元坏账准备。公司坏账计提比例与同行业上市公司基本一致，坏账准备计提充分。

经核查，保荐机构认为：公司应收账款逾期客户主要为政府部门、事业单位、国有企业等，具有较高的资信水平和偿债能力，期后回款情况整体较好；公司应收账款坏账准备计提谨慎、充分。

(2) 报告期各期末发行人是否存在单项计提坏账准备冲回的情形

经核查，保荐机构认为：除收回款项外，报告期各期末发行人不存在单项计提坏账准备冲回的情形。

(3) 发行人前五名应收账款客户信用或财务状况是否出现大幅恶化

本保荐机构核查了发行人主要客户应收账款的形成原因和期后回款情况、资信情况和财务状况、坏账准备的计提情况，并对发行人主要客户进行实地走访和

函证。

报告期各期末，发行人前五名应收账款客户除广东润丰环保节能实业有限公司和青海盐湖工业股份有限公司外，其余信用或财务状况未出现大幅恶化情形。广东润丰环保节能实业有限公司因资金困难暂无法按期偿还公司工程款，公司对其应收账款计提885.46万元坏账准备；青海盐湖工业股份有限公司于2019年9月进入破产重整，公司根据重整计划对其应收账款计提758.18万元坏账准备。公司坏账准备计提充分。

经核查，保荐机构认为：发行人已对广东润丰环保节能实业有限公司和青海盐湖工业股份有限公司的应收账款单项计提坏账准备，坏账准备计提充分，无需补提坏账准备。

(4) 报告期内发行人是否存在应收账款周转率下降的情形

经核查，保荐机构认为：报告期内发行人不存在应收账款周转率大幅下降的情形。

(5) 报告期各期末发行人商业承兑汇票是否按规定计提坏账准备

经核查，保荐机构认为：报告期各期末，发行人不存在应收商业承兑票据余额。

(6) 报告期末发行人是否存在已背书或贴现且未到期的应收票据

本保荐机构查阅了发行人财务账簿，取得了发行人应收票据明细表、企业信用报告、与应收票据相关的合同、银行询证函回函、发票、收货单、入库单、结算单；核查了票据承兑银行信用级别，及期后兑付情况。

经核查，保荐机构认为：发行人对已背书或贴现且未到期的应收票据的会计处理符合企业会计准则的要求。

(7) 报告期内发行人是否存在《首发业务若干问题解答》问题 28 关于应收款项的相关情形

经核查，保荐机构认为：报告期内，发行人不存在《首发业务若干问题解答》问题28关于应收款项的相关情形。

37、存货

(1) 报告期各期末发行人是否存在存货余额或类别变动较大的情形

本保荐机构取得了发行人存货明细表、材料收发存记录、分包结算单等文件，复核了会计师成本核查底稿；查阅了发行人存货盘点制度，对存货盘点过程进行了监盘，复核了发行人期末存货盘点资料和会计师存货监盘记录；对报告期各期末工程施工余额较大的工程项目的工程施工-合同成本发生额与累计确认的营业成本进行了对比和差异原因分析；取得了工程项目合同、预算表等文件，对工程施工项目进行了减值测试。

发行人存货中建造合同形成的已完工未结算资产余额变动较大，主要系随着综合实力的全面加强，公司所实施项目的规模快速扩大，规模较大的项目施工和结算周期一般相对较长，使得年末已完工未结算资产余额增加，存货变动不存在异常。报告期各期末，公司原材料不存在毁损、陈旧、过时、残次等异常情况，均可正常投入用于固废污染防治业务，无需计提存货跌价准备；公司工程项目不存在合同预计总成本超过合同预计总收入的情况，无需对建造合同形成的已完工未结算资产计提存货跌价准备。

经核查，保荐机构认为：发行人存货余额变动合理，不存在异常情形，无需计提存货跌价准备。

(2) 报告期各期末发行人是否存在库龄超过1年的原材料或库存商品

本保荐机构访谈了发行人财务负责人、申报会计师，了解了库龄超过1年的存货形成原因；取得了发行人存货管理制度、存货明细表、盘点计划，实地查看了发行人主要原材料存储情况及主要在建工程项目情况，并对原材料进行了抽盘。

发行人库龄超过1年原材料主要系为应急项目或处于质保期内项目而储备的土工膜，符合公司实际经营情况和发展需要，不存在滞销或前期销售退回情形。发行人库龄超过1年的原材料不存在毁损、陈旧、过时、残次等异常情况，均可正常投入用于固废污染防治业务，无需计提存货跌价准备。

经核查，保荐机构认为：发行人部分原材料库龄超过1年的原因合理，不存

在滞销或前期销售退回的情形，无需计提存货跌价准备。

(3) 报告期各期末发行人是否存在发出商品占存货比例较大的情形

经核查，保荐机构认为：报告期各期末发行人不存在发出商品占存货比例较大的情形。

(4) 报告期各期末，发行人是否存在大量已竣工并实际交付的工程项目的工程施工余额

本保荐机构查阅了报告期主要项目合同结算条款，合同毛利及毛利率；查阅了报告期各期末大额工程施工余额项目预算及其执行情况；结合在建项目的设计图纸、工作量清单、施工日志、材料到货单和领料单、分包结算单等单据，以及客户出具的结算单，对报告期末建造合同形成的已完工未结算资产余额较大的项目进行了现场核查；查阅了同行业上市公司存货周转率水平并进行对比分析。

经核查，保荐机构认为：报告期各期末，根据证监会《首发业务若干问题解答》，公司已于报告期各期末将已竣工并实际交付的建造合同形成的已完工未结算资产调整至应收账款（自2020年起根据新收入准则调整至合同资产-已完工项目未结算，坏账准备计提方法不变）项目核算；公司存在已竣工并实际交付的建造合同形成的已完工未结算资产，主要系公司客户多为政府机构、事业单位和大型国企，决算审批流程较长，公司与客户不存在重大纠纷。

38、固定资产、在建工程

(1) 发行人是否在招股说明书中披露产能、业务量或经营规模变化等情况

本保荐机构通过查阅财务账簿、盘点、观察、抽凭等核查方式，取得了固定资产及在建工程明细表、盘点记录，大额新增固定资产、在建工程的采购或施工合同、发票、付款等相关原始凭证；查看了同行业固定资产规模，分析了发行人固定资产与经营规模的匹配性。

经核查，保荐机构认为：发行人机器设备原值与经营规模相匹配，与同行业上市公司相比不存在重大异常。

(2) 报告期各期末发行人在建工程是否存在长期停工或建设期超长的情形

经核查，保荐机构认为：报告期各期末发行人在建工程不存在长期停工或建设期超长的情形。

39、投资性房地产

报告期内发行人是否存在采用公允价值模式对投资性房地产进行后续计量的情形

经核查，保荐机构认为：报告期各期末，发行人不存在投资性房地产。

40、无形资产、开发支出

(1) 报告期各期末发行人是否存在研发费用资本化形成的开发支出、无形资产

经核查，保荐机构认为：报告期各期末，发行人不存在研发费用资本化形成的开发支出、无形资产。

(2) 报告期内发行人是否存在合并中识别并确认无形资产，或对外购买客户资源或客户关系的情形

经核查，保荐机构认为：报告期内，发行人不存在合并中识别并确认无形资产或对外购买客户资源或客户关系的情形。

41、商誉

报告期各期末发行人商誉是否存在减值情形

本保荐机构访谈了财务负责人、申报会计师，了解了发行人商誉的形成原因和与商誉减值测试相关的关键内部控制，复核了发行人商誉减值测试的计算过程。

经核查，保荐机构认为：发行人商誉的确认和计量合理，减值测试符合《会计监管风险提示第8号——商誉减值》的要求。

42、货币资金

发行人是否存在存贷双高或者与控股股东、其他关联方联合或共管账户的情形

经核查，保荐机构认为：发行人不存在存贷双高或者与控股股东、其他关联方联合或共管账户的情形。

43、预付款项

报告期各期末发行人是否存在预付款项占总资产的比例较大或者对单个供应商预付金额较大的情形

经核查，保荐机构认为：报告期各期末，发行人不存在预付款项占总资产的比例较大或者对单个供应商预付金额较大的情形。

44、经营活动产生的现金流量

经营活动产生的现金流量净额是否波动较大或者与当期净利润存在较大差异

本保荐机构访谈了发行人财务负责人、申报会计师，复核了发行人现金流量表的编制过程，并结合利润表和资产负债表相关科目的勾稽关系，对发行人报告期内的现金流量做了详细的分析；查看了同行业可比上市公司现金流净额与净利润情况，并与发行人进行对比分析。

报告期内，发行人经营活动产生的现金流量净额与净利润存在一定差异，主要系随着经营规模扩大、承接项目数量和金额增长，经营性应收项目和存货占用的金额逐年增加。同行业上市公司经营活动产生的现金流量净额均波动较大，且与净利润存在较大差异，除东江环保外（以运营业务为主），均存在经营活动产生的现金流量净额小于净利润的情况。发行人现金流量净额的波动情况、与净利润的差异情况均符合行业特征，并与发行人发展的实际情况相匹配。

经核查，保荐机构认为：发行人现金流量净额的波动情况、与净利润的差异情况均符合行业特征，并与发行人发展的实际情况相匹配。

45、募集资金

发行人招股说明书是否披露募集资金的投向

本保荐机构查阅了发行人所属行业相关的产业政策、法律法规和行业规划；访谈了发行人实际控制人、控股股东和高级管理人员；取得并查阅了发行人募投

项目的可行性研究报告、深圳市南山区发展和改革局对发行人募投项目出具的备案等文件。

发行人募集资金投资项目为工程试验中心项目和补充营运资金项目，募投项目与发行人的现有主营业务、生产经营规模、财务状况、技术条件、管理能力、发展目标等相匹配，对发行人持续的业务创新发挥支持作用，具有必要性、合理性和可行性。发行人已建立募集资金专项存储制度，发行后将存放于募集资金专项账户。本次募投项目符合国家产业政策、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章的规定。募投项目实施后不新增同业竞争，不会对发行人的独立性产生不利影响。

经核查，保荐机构认为：发行人本次募投项目募投项目符合国家产业政策、环境保护等法律、法规和规章的规定。

46、重大合同

本保荐机构核查了发行人工程合同、运营合同、销售合同、原材料采购合同、设备采购合同、分包合同、授信协议、担保协议等重要合同原件并取得复印件，复核了合同标的、金额、签署日期及到期日等主要合同内容，核查合同条款合法性及存在的潜在风险；对照发行人有关内部订立合同的权限规定，核查合同的订立履行的内部审批程序；对重要合同对方进行函证、走访，确认合同真实性及合同执行情况。

经核查，保荐机构认为：发行人合同形式和内容合法，履行了内部决策程序，不存在无效、可撤销、效力待定的情形；合同的履行不存在重大法律风险，不存在因不能履约、违约等事项对发行人产生重大影响。

（二）保荐机构根据《关于进一步加强保荐机构内部控制有关问题的通知》对发行人的尽职调查情况

保荐机构根据《关于进一步加强保荐机构内部控制有关问题的通知》对发行人的重要事项进行了尽职调查，除深圳证券交易所审核关注要点之外的重要事项的尽职调查情况如下：

1、发行人主体资格

(1) 发行人生产经营和本次募集资金项目符合国家产业政策情况

本保荐机构查阅了发行人所属行业相关的产业政策、法律法规和行业规划；访谈了发行人实际控制人、控股股东和高级管理人员；取得并查阅了发行人募投项目的可行性研究报告、深圳市南山区发展和改革局对发行人募投项目出具的备案等文件。

经核查，保荐机构认为：发行人生产经营和本次募集资金项目符合国家产业政策。

(2) 发行人曾存在工会、信托、委托持股情况，目前存在一致行动关系的情况

本保荐机构查阅了发行人工商档案，访谈了公司实际控制人、高级管理人员及内部员工，确认发行人不曾存在工会、信托、委托持股情况；本保荐机构分析了发行人股权结构，发行人股东之间的关联关系如下：葛芳与孔熊君系夫妻关系；孔熊君与孔丽君系兄妹关系；中兰福通系孔熊君控制的合伙企业；周江波系孔丽君配偶姐姐之子；深创投为持有红土创客31.2%份额的有限合伙人，同时深创投持有红土创客管理人深圳市红土创客创业投资管理有限公司80%的股权；深创投为持有红土创业33.33%股份的股东，红土创业的管理人深圳市罗湖红土创业投资管理有限公司为深创投的全资子公司；深创投为持有中小企业发展基金10%份额的有限合伙人，且持有中小企业发展基金管理人深圳国中创业投资管理有限公司49%的股权；创钰铭晨和创钰铭博的执行事务合伙人均为广州创钰投资管理有限公司。除上述关联关系外，公司股东之间不存在其他关联关系。

经核查，保荐机构认为：发行人不存在工会、信托、委托持股情况，除上述关联关系外，发行人股东之间不存在其他关联关系。

2、发行人业绩及财务资料

(1) 发行人的期间费用情况

本保荐机构取得了发行人期间费用明细表，对期间费用明细结构及占收入的比例进行了分析，与同行业上市公司期间费用率情况进行了对比分析；查阅了大额费用项目的原始凭证，包括大额费用对应的合同、发票以及付款的银行回单等

原始单据。

经核查，保荐机构认为：发行人期间费用完整、合理。

（2）发行人银行借款情况

本保荐机构走访并函证了发行人主要借款银行，查阅了银行借款资料；取得了银行借款明细表、银行借款合同、企业信用报告；核查了发行人借款情况及在主要借款银行的资信评级情况。

经核查，保荐机构认为：发行人主要银行借款均在合同期内，不存在逾期借款的情形。

（3）发行人应付票据情况

本保荐机构通过查阅财务账簿、合同，并结合银行询证、抽凭、访谈等核查方式，取得了发行人应付票据明细表、企业信用报告、与应付票据相关的合同、银行询证函回函、发票、收货单、入库单、结算单等资料，核查了与应付票据相关的合同及合同执行情况。

经核查，保荐机构认为：发行人建立了票据相关内控制度并严格执行，应付票据均有真实交易背景。

3、发行人的规范运作、内部控制或公司治理的合规性

（1）发行人董事、监事、高管任职资格情况

本保荐机构访谈了发行人董事、监事、高级管理人员，取得了发行人董事、监事、高级管理人员签署确认的《调查表》；登陆中国证监会、深圳证券交易所、上海证券交易所及相关政府部门网站进行了检索查询；取得了发行人董事、监事、高级管理人员关于任职资格的声明承诺。

经核查，保荐机构认为：发行人董事、监事、高级管理人员具备相应的任职资格。

（2）发行人税收缴纳

本保荐机构取得了发行人税收优惠的批准证书及其他相关文件，核查了发行

人享受税收优惠政策的合法合规性；走访了发行人主管税务机关，取得了主管税务机关的相关证明文件、纳税申报表和完税凭证等文件。

经核查，保荐机构认为：发行人税收缴纳情况合法合规。

4、发行人其他影响未来持续经营及其不确定事项

（1）发行人披露的行业或市场信息

本保荐机构获取了行业研究报告、行业发展规划《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》（国发[2010]32号）、《关于进一步加强城市生活垃圾处理工作意见的通知》（国发[2011]9号）等文件；查询了中国城市环境卫生协会等行业相关官方网站；查阅了同行业上市公司定期报告、招股说明书等公开披露资料。

经核查，保荐机构认为：发行人招股说明书引用的行业数据真实准确，与发行人实际情况相符。

（2）发行人技术纠纷情况

本保荐机构通过访谈发行人实际控制人、高管及核心技术人员，了解了发行人技术使用情况；通过网络查询发行人技术纠纷情况。

经核查，保荐机构认为：发行人不存在技术纠纷事项。

（3）发行人与保荐机构及有关中介机构及其负责人、董事、监事、高级管理人员、相关人员是否存在股权或权益关系

本保荐机构取得了发行人、发行人主要股东、有关中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人等出具的承诺函；通过网络查询、工商查询，核查了中介机构及其相关人员与发行人之间的股权或权益关系情况。

经核查，保荐机构认为：发行人与保荐机构及有关中介机构及其负责人、董事、监事、高级管理人员、相关人员不存在股权或权益关系。

（4）发行人的对外担保

本保荐机构取得了发行人及子公司企业信用报告（详版）；通过访谈发行人

财务负责人，了解发行人是否存在对外担保的情况。

经核查，保荐机构认为：报告期内发行人无对外担保。

（5）发行人律师、会计师出具的专业意见

本保荐机构取得了发行人律师、申报会计师出具的文件及相关工作底稿，并履行了核查和验证程序；访谈了发行人律师、会计师相关经办人员。

经核查，保荐机构认为：发行人律师、申报会计师出具的专业意见审慎合理。

（6）发行人控股股东、实际控制人为境外企业或居民

本保荐机构取得发行人控股股东、实际控制人葛芳、孔熊君出具的关于其国籍、永久境外居留权、身份证号码及其住所的说明；取得控股股东、实际控制人葛芳和孔熊君的居民身份登记文件。

经核查，保荐机构认为：发行人控股股东、实际控制人未取得境外身份。

（三）保荐机构根据《关于首次公开发行股票并上市公司招股说明书中与盈利能力相关的信息披露指引》（证监会公告[2013]46号）对发行人的尽职调查情况

1、发行人收入的真实性和准确性

（1）发行人收入构成及变化情况是否符合行业和市场同期的变化情况。发行人产品或服务价格、销量及变动趋势与市场上相同或相近产品或服务的信息及其走势相比是否存在显著异常。

本保荐机构通过查阅相关行业资料和同行业上市公司资料、实地走访、函证主要客户等方式，对发行人收入构成及变化情况是否符合行业和市场同期的变化情况、服务定价和业务规模的变化情况是否符合行业及市场变化趋势进行了核查；取得了相关行业资料、同行业上市公司资料、客户询证函回函等文件，核查了发行人合同、结算单、发票、银行回单等原始凭证。

经核查，本保荐机构认为：发行人的收入构成及变化情况符合行业和市场同期变化的情况；发行人服务价格、业务规模及变动趋势与市场上相同或相近服务的信息及其走势相比不存在显著异常。

(2) 发行人属于强周期性行业的，发行人收入变化情况与该行业是否保持一致。发行人营业收入季节性波动显著的，季节性因素对发行人各季度收入的影响是否合理。

本保荐机构取得了发行人收入明细表；取得并查阅了行业公开历史数据、同行业上市公司资料，对行业经营模式进行了分析。

经核查，本保荐机构认为：发行人所处行业不存在强周期性；发行人营业收入存在一定的季节性波动性，季节性因素对发行人各季度收入的影响合理。

(3) 不同销售模式对发行人收入核算的影响，经销商或加盟商销售占比较高的，经销或加盟商最终销售的大致去向。发行人收入确认标准是否符合会计准则的规定，是否与行业惯例存在显著差异及原因。发行人合同收入确认时点的恰当性，是否存在提前或延迟确认收入的情况。

本保荐机构查阅了发行人销售合同相关条款，抽查了工程量进度报表、结算单，并进行了收入截止性测试；查询了同行业上市公司公开披露信息，了解了同行业上市公司的收入确认方法和政策；对主要客户进行了实地走访、函证，取得了走访记录、函证回函文件。

经核查，保荐机构认为：发行人不存在通过经销模式获取收入的情况，发行人收入确认标准符合会计准则的规定，与行业惯例不存在显著差异，发行人收入确认时点恰当，不存在提前或延迟确认收入的情况。

(4) 发行人主要客户及变化情况，与新增和异常客户交易的合理性及持续性，会计期末是否存在突击确认销售以及期后是否存在大量销售退回的情况。发行人主要合同的签订及履行情况，发行人各期主要客户的销售金额与销售合同金额之间是否匹配。报告期发行人应收账款主要客户与发行人主要客户是否匹配，新增客户的应收账款金额与其营业收入是否匹配。大额应收款项是否能够按期收回以及期末收到的销售款项是否存在期后不正常流出的情况。

本保荐机构获取了发行人报告期主要客户情况并分析了主要客户的变化情况；对发行人主要客户、销售额变动较大客户进行工商登记信息查询、实地走访及函证，核查了有无不符合收入确认政策的突击确认收入，以及期后冲销收入情

况；抽查了大额收入对应的销售合同及年末在手订单，核查了发行人主要合同的签订、履行情况以及营业收入与销售合同的匹配性；取得了发行人报告期主要客户的销售额、应收账款明细表及客户回款银行回单，并结合对客户实地走访及函证取得的资料，核查了应收账款主要客户与发行人主要客户匹配性、新增客户的应收账款金额与其营业收入的匹配性以及大额应收款项回款情况和期后不正常流出的情况。

经核查，保荐机构认为：发行人主要客户和新增客户均具有真实交易背景，不存在显著异常，发行人会计期末不存在突击确认收入以及期后冲销收入的情况。报告期发行人应收账款与主要客户一致，符合行业及公司具体情况。发行人销售回款正常，期末收到的销售款项不存在期后不正常流出的情况。

(5) 发行人是否利用与关联方或其他利益相关方的交易实现报告期收入的增长。报告期关联销售金额及占比大幅下降的原因及合理性，是否存在隐匿关联交易或关联交易非关联化的情形。

本保荐机构取得并核查了主要客户的工商登记资料、客户函证回函文件、发行人控股股东、实际控制人及其控制的关联方的银行对账单；通过对发行人主要客户进行工商登记信息查询、实地走访及函证等方式，核查了发行人与主要客户之间是否存在关联关系；核查了发行人控股股东、实际控制人及其能够控制或施加重大影响的关联方的资金流出流入情况，以及发行人报告期关联销售金额的变化情况。

经核查，保荐机构认为：发行人不存在利用与关联方或其他利益相关方的交易实现报告期收入增长的情况，发行人不存在隐匿关联交易或关联交易非关联化的情形。

2、成本的准确性和完整性

(1) 发行人主要原材料和能源的价格及其变动趋势与市场上相同或相近原材料和能源的价格及其走势相比是否存在显著异常。报告期各期发行人主要原材料及单位能源耗用与产能、产量、销量之间是否匹配。报告期发行人料、工、费的波动情况及其合理性。

本保荐机构查阅了发行人报告期内主要原材料采购合同、分包合同及分包询比价资料，查询了原材料市场公开资料，对主要原材料采购价格与同行业其他上市公司进行比较；实地走访和函证了发行人主要原材料供应商和分包商；抽查了发行人重点项目的原材料耗用情况和分包情况，检查了项目主要原材料采购合同、采购发票、入库单、出库单和付款凭证以及项目分包合同、分包结算单、分包发票和付款凭证等。

经核查，保荐机构认为：发行人主要原材料采购价格、分包定价及其变动趋势与市场价格相比不存在显著异常；发行人主要项目成本及构成与主要原材料采购、分包金额具有匹配性；报告期内，发行人料、工、费的波动情况正常，具有合理性。

（2）发行人成本核算方法是否符合实际经营情况和会计准则的要求，报告期成本核算的方法是否保持一贯性。

本保荐机构实地查看了发行人施工现场，访谈了发行人总经理和财务负责人，了解了公司的业务模式和成本核算方式；取得了发行人报告期内工程施工计算表、主营业务成本明细表、进度单等文件；复核了会计师的成本审计工作。

经核查，保荐机构认为：发行人成本核算方法符合实际经营情况和会计准则的要求，报告期成本核算方法遵循了一贯性原则。

（3）发行人主要供应商变动的原因及合理性，是否存在与原有主要供应商交易额大幅减少或合作关系取消的情况。发行人主要采购合同的签订及实际履行情况。是否存在主要供应商中的外协或外包方占比较高的情况，外协或外包生产方式对发行人营业成本的影响。

本保荐机构获取了发行人报告期主要供应商的采购及变动情况统计表，核查了主要供应商采购合同、原材料入库单据、分包结算单据、发票及付款银行回单等原始单据；查阅了报告期主要供应商的工商登记信息及业务资质信息；对主要供应商进行实地走访、函证；对营业成本构成进行了分析，核查了分包对公司营业成本的影响。

经检查，保荐机构认为：发行人主要供应商基本保持稳定，报告期采购变动

情况合理，发行人主要采购合同的签订及实际履行情况正常，发行人不存在外协生产的情况。

(4) 发行人存货的真实性，是否存在将本应计入当期成本费用的支出混入存货项目以达到少计当期成本费用的情况。发行人存货盘点制度的建立和报告期实际执行情况，异地存放、盘点过程存在特殊困难或由第三方保管或控制的存货的盘存方法以及履行的替代盘点程序。

本保荐机构取得了发行人存货明细表、材料收发存记录、分包结算单等文件，复核了会计师成本核查底稿；将发行人毛利率及其变动情况与同行业上市公司进行比较；查阅了发行人存货盘点制度，对存货盘点过程进行了监盘，复核了发行人期末存货盘点资料和会计师存货监盘记录；对报告期各期末工程施工余额较大的工程项目的工程施工-合同成本发生额与累计确认的营业成本进行了对比和差异原因分析。

经核查，保荐机构认为：发行人存货真实，不存在将本应计入当期成本费用的支出混入存货项目以达到少计当期成本费用的情况。发行人已建立了较为完善的存货盘点制度，并在报告期内严格执行；发行人主要存货在盘点过程不存在特殊困难，不存在由第三方保管或控制的存货。

3、期间费用的准确性和完整性

(1) 发行人销售费用、管理费用和财务费用构成项目是否存在异常或变动幅度较大的情况及其合理性。

本保荐机构取得了发行人期间费用明细表、抽查了与费用相关的原始凭证等文件；分析了发行人销售费用、管理费用、研发费用和财务费用的构成及变动情况，并与同行业上市公司相关数据进行比较；复核了会计师关于销售费用、管理费用、研发费用和财务费用的审计底稿。

经核查，保荐机构认为：发行人报告期内期间费用构成项目合理，相关变动符合发行人的实际情况。

(2) 发行人销售费用率与同行业上市公司销售费用率相比，是否合理。发行人销售费用的变动趋势与营业收入的变动趋势的一致性，销售费用的项目和金

额与当期发行人与销售相关的行为是否匹配，是否存在相关支出由其他利益相关方支付的情况。

本保荐机构取得了发行人销售费用明细表、抽查了销售费用相关的原始凭证、银行对账单等文件；分析了发行人报告期内销售费用的构成及变动情况；查阅了同行业上市公司销售费用率情况，对发行人主要客户进行了实地走访、函证；核查了大额资金流入流出情况，并获取了相关声明文件。

经核查，保荐机构认为：发行人销售费用率与同行业上市公司销售费用率相比较为合理；发行人销售费用的变动趋势与营业收入的变动趋势之对比情况符合发行人实际情况；销售费用的项目和金额与当期发行人与销售相关的行为匹配，不存在相关支出由其他利益相关方支付的情况。

(3) 发行人报告期管理人员薪酬是否合理，研发费用的规模与列支与发行人当期的研发行为及工艺进展是否匹配。

本保荐机构取得了发行人管理费用明细表、抽查了管理费用相关的原始凭证、银行对账单等文件；分析了发行人报告期管理人员薪酬的变动情况；获取了发行人报告期研发费用明细表，了解了发行人研发过程，分析了研发费用的规模与列支与发行人当期的研发行为的匹配情况。

经核查，保荐机构认为：发行人报告期管理人员薪酬变动合理，研发费用的规模与列支与发行人报告期的研发行为匹配。

(4) 发行人报告期是否足额计提各项贷款利息支出，是否根据贷款实际使用情况恰当进行利息资本化，发行人占用相关方资金或资金被相关方占用是否支付或收取资金占用费，费用是否合理。

本保荐机构取得了发行人企业信用报告（详版）、发行人会计师相关审计工作底稿、发行人报告期内往来明细账、银行对账单等文件；查阅了发行人报告期企业信用报告（详版），复核了发行人会计师相关工作底稿，查阅了发行人报告期内往来明细账、大额资金流入流出情况，核查了受控股股东、实际控制人及其控制的企业报告期内往来明细账、大额资金流入流出情况。

经核查，保荐机构认为：报告期内发行人每月的贷款利息支出金额较小，因

此未计提贷款利息支出，于实际利息支出时计入财务费用，不存在利息资本化的情况；报告期内发行人不存在占用相关方资金或资金被相关方占用的情形。

（5）报告期各期发行人员工工资总额、平均工资及变动趋势与发行人所在地区平均水平或同行业上市公司平均水平之间是否存在显著差异及差异的合理性。

本保荐机构取得了发行人报告期各期工资表、同行业同地区薪酬水平的公开资料等文件；分析了发行人的员工工资总额、平均工资及变动情况，对比了发行人与同行业、同地区劳动力市场的平均薪酬水平。

经核查，保荐机构认为：报告期各期发行人员工工资总额、平均工资及变动趋势与发行人所在地区平均水平之间不存在显著差异。

4、净利润

（1）发行人政府补助项目的会计处理合规性。其中按应收金额确认的政府补助，是否满足确认标准，以及确认标准的一致性；与资产相关和与收益相关政府补助的划分标准是否恰当，政府补助相关递延收益分配期限确定方式是否合理等。

本保荐机构取得并核查了发行人报告期内政府补助文件、收款凭证等文件，复核了发行人会计师关于政府补助相关审计工作底稿。

经核查，保荐机构认为：发行人政府补助项目的会计处理符合相关会计准则的规定。

（2）发行人是否符合所享受的税收优惠的条件，相关会计处理的合规性，如果存在补缴或退回的可能，是否已充分提示相关风险。

本保荐机构查阅了发行人报告期内享受的税收优惠的相关政策性文件或法律法规，取得了发行人主管税务部门出具的备案或证明文件。

经核查，保荐机构认为：发行人报告期内享受的税收优惠符合相关规定，会计处理合规。

（四）保荐机构根据《关于首次公开发行股票并上市公司招股说明书财务

报告审计截止日后主要财务信息及经营状况信息披露指引（2020年修订）》（中国证券监督管理委员会公告〔2020〕43号）对发行人财务报告审计截止日后主要经营状况的核查情况及结论

1、产业政策

本保荐机构查询了行业相关的法律法规、政策文件，取得了产业政策相关资料。

经核查，保荐机构认为：发行人所处生态保护和环境治理行业的产业政策在审计截止日后未发生重大调整。

2、进出口业务

本保荐机构查询了行业相关的法律法规、政策文件，对发行人高级管理人员及采购部门负责人进行了访谈，查看了发行人进口土工膜相关采购合同、发票等原始文件。

经核查，保荐机构认为：发行人进口土工膜业务在审计截止日后未受到重大限制。

3、税收政策

本保荐机构查询了相关的税收法律法规、政策文件，取得了发行人税收政策相关资料。

经核查，保荐机构认为：发行人的税收政策稳定，在审计截止日后未发生重大变化。

4、行业周期性

本保荐机构查询了生态保护和环境治理行业相关的产业政策文件，取得了产业政策相关资料。

经核查，保荐机构认为：生态保护和环境治理行业总体周期性不强，行业周期性在审计截止日后未发生重大变化。

5、业务模式及竞争趋势

本保荐机构实地查看了发行人主要项目和经营场所，对发行人高级管理人员及相关部门负责人进行了访谈，检查了发行人审计截止日后财务会计账簿，查看了产业政策文件，查询了行业竞争对手经营情况，取得了相关行业资料。

经核查，保荐机构认为：发行人业务模式及竞争趋势在审计截止日后未发生重大变化。

6、主要原材料的采购规模及采购价格

本保荐机构查看了发行人审计截止日后财务会计账簿、采购明细表、主要项目采购合同、发票等原始文件，并对发行人采购规模及采购价格进行了分析。

经核查，保荐机构认为：发行人采购规模及采购价格在审计截止日后未发生重大变化。

7、主要产品的生产、销售规模及销售价格

本保荐机构查看了发行人审计截止日后财务会计账簿、销售明细表、主要项目销售合同等资料，并对发行人主要产品的生产、销售规模及毛利率水平进行了分析。

经核查，保荐机构认为：发行人主要产品的生产、销售规模及毛利率水平在审计截止日后未发生重大变化。

8、新增对未来经营可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项

本保荐机构通过网络查询等方式对发行人诉讼或仲裁事项进行了核查，取得了发行人关于涉及诉讼、仲裁情况的声明，诉讼、仲裁相关合同、受理文件、判决或裁定结果等相关文件。

经核查，保荐机构认为：在审计截止日后未新增对发行人未来经营可能产生重大影响的诉讼或仲裁事项。

9、主要客户或供应商

本保荐机构查看了发行人主要客户及供应商明细表、销售及采购合同相关文件。

经核查，保荐机构认为：发行人主要客户及供应商的构成在审计截止日后未发生重大变化。

10、重大合同条款或实际执行情况

本保荐机构查看了发行人主要销售及采购合同条款，访谈了发行人高级管理人员，对比财务数据与合同条款执行情况。

经核查，保荐机构认为：发行人重大合同条款或实际执行情况在审计截止日后未发生重大变化。

11、重大安全事故

本保荐机构实地查看了发行人主要项目和经营场所，对发行人实际控制人、高级管理人员及相关部门负责人进行了访谈，取得了发行人相关声明文件。

经核查，保荐机构认为：发行人审计截止日后未发生重大安全事故。

12、其他可能影响投资者判断的重大事项

审计截止日后，发行人未发生其他可能影响投资者判断的重大事项。

经核查，本保荐机构认为：财务报告审计截止日2020年12月31日至本报告签署之日，公司主要经营状况正常；公司经营模式、服务领域、主要客户及供应商、相关产业、税收政策等均未发生重大变化；公司经营情况及其他可能影响投资者判断的重大事项方面不存在可能对公司经营业绩构成重大不利影响的情况；公司所处行业及市场处于良好的发展状态，未出现重大不利变化。

（五）关于相关责任主体承诺的核查

1、相关承诺内容合法、合理性

本保荐机构核查了发行人及其控股股东、实际控制人、发行人董事、监事、高级管理人员、各中介机构签章的承诺书签原件。上述责任主体签署的承诺书的內容均没有违反法律、行政法规的强制性规定，且没有侵害任何第三方合法利益。对于需要履行的内部决策程序的相关承诺，保荐机构核查了相关的决策文件，确认该承诺已履行其内部决策程序。

经核查，本保荐机构认为：发行人等责任主体签署的相关承诺合法、合理。

2、失信补救措施的及时有效性

本保荐机构获取了相关责任主体所签署的确保履约措施或未能履行承诺时的约束措施，就上述确保履约措施或未履行承诺时的约束措施进行了详细解读，相关责任主体在未能履行所作承诺时，采取自愿接受相应的约束措施方式来约束相关责任主体的活动，确保发行人及中小投资者利益不受损失。

经核查，本保荐机构认为：发行人等相关责任主体作出的相关承诺合法、合理，所作出的确保履约措施和未能履行承诺时的约束措施等失信补救措施合法有效，具有可操作性，能够最大限度地约束其履行承诺，保护中小投资者的利益。

（六）关于发行人股东中涉及的私募投资基金备案情况的核查

根据《证券投资基金法》、《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）》等相关法律法规对私募投资基金备案的规定，本保荐机构对发行人股东中是否存在私募投资基金及该基金是否按规定履行备案程序进行了核查。

经查阅发行人《公司章程》，发行人此次首次公开发行股票前，其股权结构如下：

序号	股东姓名或名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	葛芳	22,847,500	30.75%
2	孔熊君	13,601,500	18.31%
3	刘青松	11,550,000	15.55%
4	深圳市创新投资集团有限公司	3,847,849	5.18%
5	深圳市中兰福通投资合伙企业（有限合伙）	3,002,500	4.04%
6	北京青山正石投资管理中心（有限合伙）	3,000,000	4.04%
7	孔丽君	2,750,000	3.70%
8	中小企业发展基金（深圳有限合伙）	2,690,000	3.62%
9	深圳市罗湖红土创业投资有限公司	2,352,151	3.17%
10	深圳鼎青创业投资合伙企业（有限合伙）	2,208,500	2.97%
11	广州创钰铭晨股权投资基金企业（有限合伙）	1,344,000	1.81%
12	曹丽	1,100,000	1.48%

13	汪伯元	1,100,000	1.48%
14	深圳市红土创客创业投资合伙企业（有限合伙）	680,000	0.92%
15	珠海创钰铭博股权投资基金企业（有限合伙）	670,000	0.90%
16	周江波	550,000	0.74%
17	陈荣贵	400,000	0.54%
18	喻晓强	300,000	0.40%
19	王永贵	200,000	0.27%
20	厉江锋	100,000	0.13%
合计		74,294,000	100.00%

发行人的法人及合伙企业股东共有9家，分别为深圳市创新投资集团有限公司、深圳市中兰福通投资合伙企业（有限合伙）、北京青山正石投资管理中心（有限合伙）、中小企业发展基金（深圳有限合伙）、深圳市罗湖红土创业投资有限公司、深圳鼎青创业投资合伙企业（有限合伙）、广州创钰铭晨股权投资基金企业（有限合伙）、深圳市红土创客创业投资合伙企业（有限合伙）、珠海创钰铭博股权投资基金企业（有限合伙）。

根据深圳市中兰福通投资合伙企业（有限合伙）出具的声明，其为发行人员工持股平台，由合伙人自行进行管理，设立时的出资系由其合伙人以自有资金认缴投入，不存在对外募集资金的情况，未来亦不会对外募集资金，不属于《证券投资基金法》、《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）》规定应当履行备案/登记手续的私募投资基金或私募投资基金管理人。

深圳市创新投资集团有限公司于2014年4月22日完成了中国证券投资基金业协会私募基金备案（基金编号：SD2401），同日取得了私募投资基金管理人登记证明（登记编号：P1000284）。

北京青山正石投资管理中心（有限合伙）于2015年8月18日完成了中国证券投资基金业协会私募基金备案（基金编号：S65124）；2015年5月8日，北京青山正石投资管理中心（有限合伙）的管理人北京正石投资管理有限公司取得了私募投资基金管理人登记证明（登记编号：P1012861）

中小企业发展基金（深圳有限合伙）于2017年2月20日完成了中国证券投资

基金业协会私募基金备案（基金编号：SR2284）；2016年10月26日，中小企业发展基金（深圳有限合伙）的管理人深圳国中创业投资管理有限公司取得了私募投资基金管理人登记证明（登记编号：P1060025）。

深圳市罗湖红土创业投资有限公司于2015年7月31日完成了中国证券投资基金业协会私募基金备案（基金编号：S65904）；2015年7月16日，深圳市罗湖红土创业投资有限公司的管理人深圳市罗湖红土创业投资管理有限公司取得了私募投资基金管理人登记证明（登记编号：P1018490）。

深圳鼎青创业投资合伙企业（有限合伙）于2017年3月29日完成了中国证券投资基金业协会私募基金备案（基金编号：SS0290）；2017年2月14日，深圳鼎青创业投资合伙企业（有限合伙）的管理人深圳鼎青投资有限公司取得了私募投资基金管理人登记证明（登记编号：P1061381）。

广州创钰铭晨股权投资基金企业（有限合伙）于2018年3月1日完成了中国证券投资基金业协会私募基金备案（基金编号：SCH662）；2015年11月18日，广州创钰铭晨股权投资基金企业（有限合伙）的管理人广州创钰投资管理有限公司取得了私募投资基金管理人登记证明（登记编号：P1027462）。

深圳市红土创客创业投资合伙企业（有限合伙）于2017年3月29日完成了中国证券投资基金业协会私募基金备案（基金编号：SS3493）；2017年3月7日，深圳市红土创客创业投资合伙企业（有限合伙）的基金管理人深圳市红土创客创业投资管理有限公司取得了私募投资基金管理人登记证明（登记编号：P1061682）。

珠海创钰铭博股权投资基金企业（有限合伙）于2017年3月1日完成了中国证券投资基金业协会私募基金备案（基金编号：SS0652）；2015年11月18日，珠海创钰铭博股权投资基金企业（有限合伙）的管理人广州创钰投资管理有限公司取得了私募投资基金管理人登记证明（登记编号：P1027462）。

经核查，本保荐机构认为：发行人股东中的私募投资基金在中国证券投资基金业协会办理了私募投资基金备案和私募投资基金管理人登记手续，符合《证券投资基金法》、《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）》等相关法律法规的规定。

五、内部核查部门审核的主要过程

2020年3月23日至4月10日，质量控制总部审核人员对本项目进行了核查。质量控制总部关注的主要问题详见本保荐工作报告“第二节 发行人存在问题及其解决情况”之“三、内部核查部门关注的主要问题及落实情况”。

六、问核的实施情况

2020年4月10日，保荐业务部门负责人封江涛、质量控制总部负责人倪代荣、质量控制总部项目验收负责人员李丽对中兰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项目保荐代表人战晓峰、秦洪波就《关于保荐项目重要事项尽职调查情况问核表》的重要事项尽职调查情况进行了问核。

在保荐代表人战晓峰、秦洪波就中兰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项目《关于保荐项目重要事项尽职调查情况问核表》的重要事项尽职调查情况进行逐条汇报的基础上，参与问核的人员一致认为：中兰环保IPO项目已对上述重要事项履行了充分的尽职调查。

七、内核委员会审核的主要过程

1、内核委员会会议时间

本项目的内核委员会会议召开的时间为2020年4月17日。

2、内核委员会成员构成：本次内核会议参会内核委员会成员共7人，包括：娄爱东、张克东、牛柯、刘政、郭一可、王轲、花金钟。

3、内核委员会成员意见

内核委员会成员对本项目的主要意见详见本保荐工作报告“第二节 发行人存在问题及其解决情况”之“四、内核委员会提出的主要问题、意见及落实情况”。

内核委员会表决结果：7人参会，7票同意、0票反对。本项目获得内核委员会的审议通过。

第二节 发行人存在的主要问题及其解决情况

一、本项目立项提出的意见及解决情况

按照本保荐机构立项管理的相关办法，本项目经立项委员会审议并批准立项。立项过程中立项委员会提出本项目关注问题包括：

（一）终止辅导及挂牌：1、2017年11月13日，发行人签署并公告终止辅导上市协议，请项目组关注终止辅导上市的原因；2、发行人于2018年1月新三板终止挂牌，请项目组核查终止挂牌的原因、挂牌期间是否可能存在信息披露内容和未来申报文件期间数据的不一致的情况，以及发行人拟采取的解决方案。

（二）根据立项申请报告，发行人部分工程分包给专业承包商进行施工。请项目组关注：1、分包商专业资质是否齐全、发行人分包是否合法；2、发行人与分包商的结算方式、结算周期以及信用期。

（三）收入确认：1、根据立项申请报告，发行人根据已完成工作量占预计总工作量的比例计算完工百分比，请项目组核查已完成工作量的确认依据，是否存在第三方确认情况；2、如果涉及跨年项目，请项目组关注是否存在前后年的项目毛利率差别比较大，甚至某年的毛利率为负的情形；3、如果项目实施过程中涉及更改工作内容，请项目组关注补充协议或签报是否有效履行相关程序，文件是否获得相关方确认；4、请项目组关注发行人业务是否存在客户集中化或区域集中化的情况；5、新的收入会计准则要求境内上市企业于2020年1月1日施行，请项目组关注新收入准则对发行人业绩的影响。

（四）关于合伙企业性质股东的核查：1、请项目组关注发行人股东人数是否通过合伙企业规避200人；2、请项目组对合伙企业披露信息及其历史沿革和最近3年的情况进一步核查。

（五）对于最近一年内新增股东的情况，自然人股东最近5年的简历，法人股东的主要股东实际控制人；最近六个月内新增的股东的背景、与发行人及关联方、中介机构的关系、是否存在代持、对发行人的影响（财务结构、公司战略、未来发展方面），发行人需要出具专项说明，保荐人和律师出具专项核查意见。建议项目组补充核查上市前一年新增股东情况。

二、尽职调查过程中发现和关注的主要问题及解决情况

（一）关于工程项目的收入和毛利率

1、已完成工作量的确认情况

公司工程由多项可以具体测定工作量的分项工程组成，如各类防渗材料的铺设施工面积、土方开挖体积等。公司根据分项工程完成的工作量和约定的单价计算出已完成工作量对应的金额，确定累计完成的工作量。

对于公司直接施工的分项工程，为保证已完成工作量数据准确，各项目由专人记录各分项工程施工工作量、编写施工日志。对于公司分包给其他施工方的分项工程，公司根据项目经理审核的分包结算单确认相关工作量。公司形成工程量进度报表，记录合同总工作量和累计已完成的工作量，并由公司、客户、监理单位三方盖章确认。财务部根据三方盖章确认的工程量进度报表进行账务处理。

2、跨年项目毛利率

公司依据《企业会计准则第 15 号-建造合同》确认工程收入。在建造合同的结果能够可靠估计的情况下，于资产负债表日根据完工百分比法确认合同收入和合同成本。合同完工进度按累计已经完成的工作量占合同预计的总工作量的比例确定。如果建造合同的结果不能可靠地估计，但预计合同成本能够收回时，合同收入根据能够收回的实际合同成本予以确认，合同成本在其发生的当期确认为合同费用；预计合同成本不可能收回时，在发生时立即确认为合同费用，不确认合同收入。如果预计合同总成本超过合同总收入的，则将预计损失确认为当期费用。具体方法如下：

（1）确定合同的完工进度，计算完工百分比

完工百分比 = 累计已经完成的工作量 / 合同预计的总工作量 × 100%

（2）根据完工百分比计量和确认当期的收入和费用

当期确认的合同收入 = 合同预计总收入 × 完工百分比 - 以前会计期间累计已经确认的收入。

当期确认的合同费用 = 合同预计总成本 × 完工进度 - 以前会计期间累计已经

确认的合同成本。

当期确认的合同毛利=当期确认的合同收入-当期确认的合同成本。

对于当年开工、当年完工并办妥竣工结算手续的项目，公司所确认的营业收入、营业成本为最终确定数。对于跨年度施工的项目，公司在资产负债表日以三方确认的工程量进度报表，按照完工百分比法确认营业收入，并根据合同预计总成本确认营业成本和合同毛利；当项目办妥竣工结算手续时，以最终确定的项目总收入减去以前年度累计已确认的收入，即为当年的营业收入，项目累计发生成本减去以前年度已确认的营业成本，即为当年的营业成本。因此，当最终审定的营业收入与原预计合同收入、实际发生成本与预计合同总成本存在差异时，会使得项目完成当年的实际毛利率与预算毛利率产生一定的差异。

（3）工程项目变签

在工程项目执行期间，若由于项目现场施工情况的变化或客户提出新的要求，出现对原合同总工作量做出调整的情况，公司要求业务人员必须上报工程部主任领导审批，并取得经客户、监理确认的增补合同或工程签证单。

对于工程项目变签，公司只有在取得具有法律效力的变签外部依据时（如增补合同或工程签证单），才会调整预计总收入；同时，无论是否取得有效的项目变签外部依据，公司均根据项目实际成本发生情况，定期对预算总成本进行复核，若预算总成本与实际估算成本存在较大差异，公司会及时调整预算总成本，并根据完工进度结转主营业务成本，确保当期主营业务成本的完整。

（二）关于行政处罚

1、北京中兰被处罚情况及分析

2018年10月11日，北京市通州区城市管理综合行政执法监察局对北京中兰出具《行政处罚决定书》（京通城管罚字（2018）110092号）。《行政处罚决定书》认定：因78平方米场地存在苫盖不完整情况，违反了《北京市建设工程施工现场管理办法》第二十三条第（二）项“施工单位应当对施工现场主要道路和模板存放、料具码放等场地进行硬化，其他场地应当进行覆盖或者绿化；土方应当集中堆放并采取覆盖或者固化等措施。建设单位应当对暂时不开发的空地进

化”的规定，属于未按规定对施工现场场地进行覆盖的行为，北京中兰当场改正了上述行为，依据《北京市建设工程施工现场管理办法》第三十六条的规定，并综合考虑此案违法事实、性质、情节、社会危害程度和相关证据，对北京中兰处以 6 万元罚款。北京中兰，及时缴纳了罚款，对违法行为进行了整改。

2019 年 6 月 5 日，项目组走访北京市通州区城管执法监察局并与其工作人员访谈，其工作人员认为北京中兰因上述未按规定对施工现场道路、场地进行硬化、覆盖或者绿化而被罚款 6 万元的行为不属于重大违法违规行为，所受处罚不属于重大行政处罚。

针对上述处罚，2019 年 7 月 19 日北京市通州区城市管理综合行政执法监察局出具《核查单》，显示“北京中兰当场改正了违法行为，并及时缴纳了罚款，该违法行为不属于相关法律法规规定的重大违法行为。”

根据《北京市建设工程施工现场管理办法》第三十六条规定：违反本办法第二十三条规定，未按照规定采取措施或者采取措施不当的，由城市管理综合执法部门责令限期改正，处 1 万元以上 10 万元以下罚款；逾期未改正的，责令停工整治。北京中兰的罚款金额未达罚则的上限，相关违法行为不属于法律法规规定的重大违法情形。

综上所述，北京中兰的违法行为不构成重大违法违规，所受行政处罚不属于重大行政处罚，上述行政处罚不会对发行人本次发行上市构成实质性障碍。

2、亚欧环保被处罚情况及分析

2018 年 2 月 12 日，深圳市市场稽查局对亚欧环保出具《行政处罚决定书》（深市稽罚字（2018）37 号），认定：1、亚欧环保存在重要岗位人员能力未经确认并持证上岗、检测设备逾期未校准并在现场使用、管理体系未正常运行等情形，仍持续进行检验检测活动；2、亚欧环保未遵照检验检测机构资质认定要求，在本单位授权签字人“张竹君”没到场的情况下，安排非授权签字人签发了两份检测报告。亚欧环保上述行为违反了《检验检测机构资质认定管理办法》第二十四条、二十六条第二款的规定，根据该办法第四十三条，深圳市市场稽查局责令亚欧环保立即整改并处以 2 万元罚款。

2019年6月18日，项目组走访深圳市市场稽查局了解到，亚欧环保受到上述行政处罚后，及时缴纳了罚款并按照《检验检测机构资质认定管理办法》相关规定纠正了违法违规行为，亚欧环保上述违法行为不属于相关法律法规规定的重大违法行为。

针对上述违法行为，2019年8月15日深圳市市场监督管理局出具了复函：“（一）上述违法违规行为相关法律、法规、规章未规定情节严重的情形；（二）上述违法违规行为依据《深圳市市场监管委部分行政处罚事项处罚裁量权实施标准》（第一、二批）中《检验检测机构资质认定管理办法》自由裁量标准，该案是按从轻的裁量档次实施的处罚。”

综上所述，亚欧环保受到的处罚金额较小，且处罚机关认为上述相关违法行为不属于重大违法行为，上述行政处罚不会对发行人本次发行上市构成实质性障碍。

（三）关于安全生产

1、安全生产许可证取得情况

发行人工程承包业务主要集中在发行人及下属子公司北京中兰。根据《安全生产许可证条例（2014修订）》（国务院令 第397号），国家对矿山企业、建筑施工企业和危险化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品生产企业实行安全生产许可制度，企业未取得安全生产许可证的，不得从事生产活动。发行人及下属子公司北京中兰均取得了安全生产许可证，具体如下：

（1）中兰环保科技股份有限公司取得广东省住房和城乡建设厅核发的《安全生产许可证》（（粤）JZ安许证字（2017）023153延），许可范围为建筑施工，有效期自2017年12月12日至2020年12月12日。

（2）北京中兰取得北京市住房和城乡建设委员会核发的《安全生产许可证》（（京）JZ安许证字（2017）012839），许可范围为建筑施工，有效期自2017年7月24日至2020年7月23日。

2、安全生产事故、处罚等情况

项目组与公司管理层沟通了解了公司安全生产事故、纠纷、处罚情况，通过

登陆北京市住房和城乡建设委员会、深圳市住房和建设局等主管部门的官网查阅行政处罚信息，经了解、查阅未发现发行人及子公司北京中兰存在重大安全生产事故或行政处罚等事项。

综上，发行人及其下属子公司报告期内未发生安全生产方面的事故、纠纷、处罚，不存在重大违法违规行为。

（四）关于填埋气发电业务使用土地的合法合规性

2018年4月28日，中兰环保与南昌新冠能源开发有限公司（南昌麦园垃圾填埋场填埋气综合开发利用项目的特许经营权主体，以下简称“南昌新冠”）签订《南昌市麦园生活垃圾填埋场填埋气发电扩容项目合作协议》。中兰环保设立项目公司南昌环能全面负责项目的建设、运营及管理工作，设备安置场地由中兰环保自行与南昌水业集团环保能源有限公司协商解决。上述协议由南昌市固体废物处理监管中心、南昌水业集团环保能源有限公司鉴证，鉴证方同意中兰环保与南昌新冠协议中的合作事宜，并对本协议的执行提供便利条件，予以全力支持并协助相关手续办理。

麦园生活垃圾填埋场取得了土地使用权证（洪土国用（登经2015）第D064号），权属人为南昌水业集团有限责任公司，使用权类型为划拨，土地用途为公共基础设施用地。2018年5月15日，南昌水业集团有限责任公司出具《用地证明》，麦园生活垃圾填埋场场地权属人为南昌水业集团有限责任公司，南昌水业集团有限责任公司将麦园生活垃圾填埋场料棚东面地块提供给发行人（或其项目公司）进行南昌市麦园生活垃圾填埋场填埋气发电扩容项目建设使用。南昌环能从事业务所需土地取得了土地权属人南昌水业集团有限责任公司同意。

2018年6月8日，南昌环能取得了南昌市麦园生活垃圾填埋场填埋气发电扩容项目的《江西省企业投资项目备案通知书》；2018年12月13日，南昌环能取得了上述项目环境影响报告表的批复（洪行审城字（2018）114号）。

2019年1月17日，南昌环能取得了赣江新区国土资源局出具的《关于南昌市中兰环能技术服务有限公司南昌市麦园生活垃圾填埋气发电扩容项目用地的回复意见》，确认南昌环能实施的“南昌市麦园生活垃圾填埋场填埋气发电扩容项目”为南昌市城市公共设施工程，符合南昌经济技术开发区现行土地利用总体

规划。

综上所述，南昌环能在该土地上从事填埋气发电业务合法合规。

三、内部核查部门关注的主要问题及落实情况

（一）2015年7月，公司向青山正石发行300万股股份，发行价格13.88元/股；2016年2月，公司向中兰福通发行150.15万股股份，发行价格为4.55元/股；2017年2月，公司向不特定对象发行不超过1400万股股份，发行价格为14.88元/股，最终由深创投、红土创客、深圳鼎青、创钰铭博、喻晓强、陈荣贵、舒静、王永贵、厉江锋实际认购767.85万股。2019年3月，舒静将其持有的公司30.00万股股份转让给深创投，股份转让价格为14.88元/股。公司向深创投、中小基金、红土创业、创钰铭晨发行711.40万股股份，发行价格为14.88元/股。

请项目组：（1）说明上述历次增资及股权转让价格确定的依据及合理性；（2）说明2016年2月增资时股份支付处理的具体情况；（3）说明2017年2月增资的自然人股东的背景、投入资金的来源及合法性，是否存在股权代持情形；（4）说明2019年3月，舒静退出持股的原因及合理性；（5）说明股东与公司之间是否存在对赌协议等特殊协议或安排，如有，说明相关协议或安排的具体内容、履约情况等；（6）说明国有股东股权变更相关备案文件的办理情况等。

【项目组核查过程】

项目组取得并查阅了发行人、中兰福通历次工商变更档案及其他机构股东的营业执照、章程或合伙协议及增资协议，对发行人2015年7月、2016年2月、2017年2月、2019年3月股份增资或转让定价依据、合理性，股份支付具体情形作了详细的分析；项目组访谈了葛芳、王永贵、陈荣贵、厉江锋等高管、监事及舒静，并取得了葛芳、王永贵、陈荣贵、厉江锋、喻晓强出具的调查表和说明，详细了解了自然人股东背景、资金来源及合法性；项目组查阅了国有股东管理相关法规，结合中兰环保股东情况，说明了国有股东股权变更相关备案文件的办理情况。

【项目组回复】

1、说明上述历次增资及股权转让价格确定的依据及合理性；

公司 2015 年 7 月、2016 年 2 月、2017 年 2 月、2019 年 3 月历次增资及股权转让价格确定依据如下：

时间	增资方/ 股权转让方	股本变更情况及总价	价格	定价依据
2015年 7月	青山正石	增加 300 万股，增资 总价款 4,164.00 万	13.88 元/股	根据公司经营情况及未 来发展趋势，结合市场 价格协商确定
2016年 2月	中兰福通	增加 150.15 万股，增 资总价款 682.51 万元	4.5455 元/股	根据公司经营情况及未 来发展趋势，以对核心 员工激励为目的，协商 确定价格
2017年 2月	深创投、红土 创客、深圳鼎 青、创钰铭 博、喻晓强、 陈荣贵、舒 静、王永贵、 厉江锋	增加 767.85 万股，增 资总价款 11,425.6080 万元	14.88 元/股	综合考虑公司 2015 年 7 月增资价格、所处的行 业和公司现状及未来发 展趋势等因素，协商确 定价格
2019年 3月	舒静	舒静转让 30 万股给深 创投，转让总价款 446.40 万元	14.88 元/股	主要由老股东及其关联 方追加投资，参考前次 增资价格
	中小企业发 展基金、红土 创业、创钰铭 晨、深创投	增加 711.40 万股，增 资总额 10,585.6320 万 元，由深创投认购 72.78 万股，中小企业 基金认购 269.00 万 股，红土创业认购 235.22 万股，创钰铭 晨认购 134.40 万股	14.88 元/股	

2015 年 7 月，青山正石对公司进行增资，增资价格为 13.88 元/股。本次增资方青山正石为外部投资者，增资价格根据公司经营情况及未来发展趋势，结合市场价格，由公司与青山正石协商确定。

2016 年 2 月，中兰福通对公司进行增资，增资价格为 4.5455 元/股。本次增资方中兰福通为公司的核心员工持股平台，增资价格系根据公司经营情况及未来发展趋势，以对核心员工激励为目的，由公司与核心员工协商确定。

2017 年 2 月，深创投、红土创客、深圳鼎青、创钰铭博、喻晓强、陈荣贵、

舒静、王永贵、厉江锋对公司增资 767.85 万股，增资价格为 14.88 元/股。本次增资方深创投、红土创客、深圳鼎青、创钰铭博、喻晓强为外部投资者，陈荣贵、舒静、王永贵、厉江锋为中兰环保员工。本次增资价格系综合考虑公司 2015 年 7 月增资价格、所处的行业和公司现状及未来发展趋势等因素，由公司与增资方协商确定。

2019 年 3 月，舒静转让其所持公司 30 万股股份给深创投，转让价格 14.88 元/股；中小企业发展基金、红土创业、创钰铭晨、深创投增资 711.40 万股，增资价格为 14.88 元/股。本次股权转让及增资为老股东及其关联方对公司进行追加投资，股权转让及增资价格系参考 2017 年 2 月的增资价格确定。

综上，公司上述增资和股权转让的价格系根据公司经营情况、公司及行业未来发展趋势等因素协商确定，增资和股权转让价格公允、合理。

2、说明 2016 年 2 月增资时股份支付处理的具体情况；

(1) 股权激励实施过程

2015 年 10 月 25 日，中兰福通与公司及其原股东葛芳、孔熊君、刘青松、孔丽君、汪伯元、曹丽、周江波、青山正石签署《股份认购协议》，同意中兰福通以货币资金认购公司新增股本 150.15 万股，入股价格为 4.5455 元/股。

2015 年 11 月 24 日，公司召开了 2015 年第四次临时股东大会，通过了公司股票发行方案的议案，同意向职工持股平台中兰福通定向发行股票 150.15 万股。

2015 年 12 月 23 日，立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（信会师报字[2015]第 310986 号），验证截至 2015 年 12 月 21 日止，公司已收到中兰福通缴纳的注册资本 1,501,500 元。

2016 年 2 月 18 日，公司完成了本次增资的工商变更登记。

(2) 股份支付计算过程

公司实施本次股权激励之前，曾于 2015 年 7 月以 13.88 元/股的价格进行增资引入外部投资者，本次中兰福通增资入股价格为 4.5455 元/股，公司以本次股权激励价格与前次引入外部投资者价格的差额部分，乘以中兰福通对公司增资股

份数量 150.15 万股，扣除实际控制人孔熊君持有中兰福通份额对应的金额（本次增资前实际控制人葛芳和孔熊君合计持有公司股份比例为 65.43%，本次增资时孔熊君持有中兰福通 36.54% 份额，孔熊君参与本次增资无需做股份支付处理），计算得出本次股权激励的股份支付费用为 889.46 万元。

3、说明 2017 年 2 月增资的自然人股东的背景、投入资金的来源及合法性，是否存在股权代持情形；

2017 年 2 月增资的自然人股东包括喻晓强、陈荣贵、舒静、王永贵、厉江锋，具体情况如下：

（1）自然人股东背景

喻晓强，男，1972 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，专科学历。1990 年 2 月至 1992 年 12 月任职于武警浙江省台州支队，1993 年 7 月至 2000 年 6 月担任中国人寿南昌分公司东湖支公司科长；2000 年 7 月至今为自由投资人。

陈荣贵，男，1970 年 12 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2000 年 8 月至 2004 年 3 月，在浙江省磐安县职业技术学院担任校长、书记；2004 年 4 月至 2005 年 5 月，在上海中兰环境工程有限公司担任总经理；在 2005 年 6 月至 2013 年 12 月，在浙江省金华市申远物流有限公司担任总经理；2014 年 1 月至 2016 年 4 月，在中兰环保担任营销总部副总经理；2016 年 4 月至 2017 年 5 月，在中兰环保担任副总经理；2017 年 5 月至今，在中兰环保担任董事、副总经理。

舒静，女，1977 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2000 年 3 月至 2016 年 10 月任职于深圳市胜义环保有限公司；2016 年 12 月至 2018 年 12 月任中兰环保华南区域中心负责人；2019 年 1 月至今，担任中城建胜义（深圳）环境科技有限公司董事、常务副总经理。

王永贵，男，1982 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，审计师、国际注册内部审计助理。2006 年 3 月至 2008 年 12 月，在广东惠州广诚会计师事务所担任审计师；2008 年 12 月至 2011 年 4 月，在广东喜之郎集团

有限公司担任审计师；2011年4月至2013年9月，在金蝶国际软件集团有限公司担任高级审计师；2013年9月至2015年5月，在中兰有限担任财务负责人；2015年5月至今，在中兰环保担任财务负责人；2015年5月至2017年1月、2019年1月至今，在中兰环保担任董事会秘书。

厉江锋，男，1984年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级工程师。曾在《环境卫生工程》等期刊发表四篇论文，参与中兰环保八项专利的开发，参与深圳市科技计划项目“老垃圾填埋场原位修复治理技术开发”及“垃圾填埋场污染物远程数字化监控系统开发”。2005年8月至今，在中兰环保历任技术工程师、商务技术部部长、总工办总工程师；2015年5月至今，在中兰环保担任监事。

（2）投入资金来源情况

根据喻晓强签署的调查表、书面说明及其增资时的入资凭证，喻晓强向公司增资的资金来源为自有资金。

根据陈荣贵、王永贵、厉江锋签署的说明、调查表和访谈记录，陈荣贵、王永贵、厉江锋三人对公司增资资金来源于自有资金及借款。

根据项目组对舒静的访谈记录、银行支付凭证，舒静增资资金来源于自有资金及借款，舒静于2019年3月将其所持公司30万股股份全部转让给深创投，并取得了深创投支付的转让款。

综上，公司2017年3月增资时新增的5名自然人股东用于投资公司的资金来源于自有资金或借款，其来源合法合规。

（3）不存在股权代持情形

根据喻晓强、王永贵、陈荣贵、厉江峰出具的说明，喻晓强、王永贵、陈荣贵、厉江峰所持公司股份均为真实持有，不存在代他人持股的情形。

根据项目组对舒静的访谈记录、银行支付凭证，舒静在2017年2月增资公司时为真实持有公司股份，2019年3月舒静已将其所持公司全部股权转让给深创投，该等股权转让行为真实、有效，在舒静持有公司股权期间不存在代他人持

股的情形。舒静将其所持公司股权转让给深创投后，不再对公司享有任何权益，不存在他人代其持有公司股权的情形。

综上，上述自然人股东出资来源合法，不存在股权代持情形。

4、说明 2019 年 3 月，舒静退出持股的原因及合理性；

根据项目组对舒静的访谈记录，舒静于 2016 年 12 月入职中兰环保，2018 年 12 月，舒静从公司离职后，自愿放弃持有中兰环保股权并全部转让给深创投。

因此，舒静退出持股的原因是其已从公司离职，退出持股合理。

5、说明股东与公司之间是否存在对赌协议等特殊协议或安排，如有，说明相关协议或安排的具体内容、履约情况等；

根据公司工商档案，公司历次股权转让及增资的相关协议、公司及其股东出具的说明，除青山正石、深创投、红土创业、中小企业发展基金、创钰铭晨外，公司与股东之间不存在任何对赌或其他特殊协议安排的情形。

青山正石、深创投、红土创业、中小企业发展基金、创钰铭晨已出具《确认函》/《声明》，约定：相关对赌条款将于发行人向证券监管机构递交 IPO 申请文件且证券监管机构出具受理文件之日起全部终止；其与发行人及其其他股东之间不存在任何对赌、优先权等其他特殊利益安排，如曾存在，自确认函/声明出具日均自动终止；截至确认函/声明出具日，未发生触发对赌条款约定的情形；确认函/声明一经签署即生效，不可单方撤销。

因此，发行人相关对赌条款将于发行人向证券监管机构递交 IPO 申请文件且证券监管机构出具受理文件之日起全部终止，未发生触发对赌条款约定的情形。

6、说明国有股东股权变更相关备案文件的办理情况等。

(1) 国有股权管理相关规定

根据《上市公司国有股权监督管理办法》（国务院国有资产监督管理委员会、财政部、中国证券监督管理委员会令第 36 号，2018 年 7 月 1 日起施行）（以下简称“36 号文”）第三条，本办法所称国有股东是指符合以下情形之一的企业和

单位，其证券账户标注“SS”：①政府部门、机构、事业单位、境内国有独资或全资企业；②第一款中所述单位或企业独家持股比例超过 50%，或合计持股比例超过 50%，且其中之一为第一大股东的境内企业；③第二款中所述企业直接或间接持股的各级境内独资或全资企业；第七十八条，国有出资的有限合伙企业不作国有股东认定，其所持上市公司股份的监督管理另行规定。

(2) 公司的非自然人股东不属于国有股东

公司的非自然人股东包括深创投、红土创业、中兰福通、青山正石、中小企业发展基金、深圳鼎青、创钰铭晨、红土创客、创钰铭博，具体情况如下：

①公司制股东——深创投、红土创业

A、深创投

截至报告期末，深创投股权结构如下：

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例
1	深圳市人民政府国有资产监督管理委员会	152,843.40	28.20%
2	深圳市星河房地产开发有限公司	108,418.67	20.00%
3	深圳市远致投资有限公司	69,350.34	12.79%
4	上海大众公用事业（集团）股份有限公司	58,543.80	10.80%
5	深圳能源集团股份有限公司	27,269.52	5.03%
6	深圳市立业集团有限公司	26,520.10	4.89%
7	广东电力发展股份有限公司	19,911.11	3.67%
8	福建七匹狼集团有限公司	19,352.62	3.57%
9	深圳市亿鑫投资有限公司	17,953.05	3.31%
10	深圳福田投资控股有限公司	13,253.18	2.44%
11	深圳市盐田港集团有限公司	12,651.09	2.33%
12	广深铁路股份有限公司	7,590.68	1.40%
13	七匹狼控股集团股份有限公司	7,167.48	1.32%
14	中兴通讯股份有限公司	1,265.13	0.23%
合计		542,090.19	100.00%

深创投的股东中，深圳市人民政府国有资产监督管理委员会为深圳市人民政府国有资产监管部门；深圳市远致投资有限公司、深圳市亿鑫投资有限公司、深

圳市福田投资控股有限公司、深圳市盐田港集团有限公司均为深圳市人民政府国有资产监督管理委员会独资公司或者独资公司的全资子公司。此外，深创投其他股东均不属于 36 号文所指国有股东。

深圳市人民政府国有资产监督管理委员会、深圳市远致投资有限公司、深圳市亿鑫投资有限公司、深圳市福田投资控股有限公司、深圳市盐田港集团有限公司合计持有深创投的股权比例为 49.07%，不足 50%。

因此，根据 36 号文规定，深创投不属于国有股东，无需办理国有股东股权变更相关备案手续。

B、红土创业

截至报告期末，红土创业股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例
1	深圳市创新投资集团有限公司	12,000.00	33.3333%
2	深圳市罗湖引导基金投资有限公司	10,000.00	27.7778%
3	深圳市引导基金投资有限公司	4,000.00	11.1111%
4	七匹狼控股集团股份有限公司	3,400.00	9.4444%
5	郑焕坚	2,000.00	5.5556%
6	成都市元易企业管理咨询有限公司	1,600.00	4.4444%
7	周厚躬	1,000.00	2.7778%
8	耿强	1,000.00	2.7778%
9	黄钦坚	800.00	2.2222%
10	侯建秀	200.00	0.5556%
	合计	36,000.00	100.00%

红土创业股东中，深圳市罗湖引导基金投资有限公司股东为深圳市罗湖区财政局，深圳市引导基金投资有限公司股东为深圳市财政委员会。此外，红土创业的其他股东均不属于 36 号文所指国有股东。

同时，深圳市罗湖引导基金投资有限公司、深圳市引导基金投资有限公司合计持有的红土创业的股权比例为 38.89%，不足 50%。

因此，根据 36 号文规定，红土创业不属于国有股东，无需办理国有股东股

权变更相关备案手续。

②合伙企业股东——中兰福通、青山正石、中小企业发展基金、深圳鼎青、创钰铭晨、红土创客、创钰铭博

经查验公司章程及股东名册，以及相关股东的营业执照、合伙协议等文件，中兰福通、青山正石、中小企业发展基金、深圳鼎青、创钰铭晨、红土创客、创钰铭博的企业性质均为合伙企业。

根据 36 号文，国有出资的有限合伙企业不作国有股东认定，其所持上市公司股份的监督管理另行规定，因此，中兰福通、青山正石、中小企业发展基金、深圳鼎青、创钰铭晨、红土创客、创钰铭博等合伙企业股东均不作为国有股东认定。

综上，公司机构股东不存在国有股东情形，无需办理国有股东股权变更相关备案手续。

(二) 公司按照完工百分比法确认合同的收入和成本。完工进度依据已经完成的工作量占合同预计总工作量的比例确定。

请项目组：(1) 结合公司主要项目周期、业务模式等说明采用完工百分比法确认收入的适用性与谨慎性；(2) 说明公司是否建立与运用完工百分比法相关的内控制度和项目预算管理制度等，并说明相关制度的运行情况；(3) 结合公司对项目收入确认的具体流程、确定完工进度的时点和外部证据等说明公司确认完工进度和收入确认时点的准确性，并结合业务特点说明公司确保完工进度及时更新的内控措施及运行情况。

【项目组核查过程】

项目组通过访谈公司高管了解公司项目管控流程及内控制度建设及执行情况；对主要项目对应的客户进行了走访和函证；查阅了主要项目的合同、工程量进度报表、预算表、工程施工日志、结算单、竣工决算报告等文件，抽查了主要项目相关的会计凭证；查阅了同行业上市公司工程收入、成本确认方法。

【项目组回复】

1、结合公司主要项目周期、业务模式等说明采用完工百分比法确认收入的适用性与谨慎性；

公司主要业务中的污染隔离系统、生态环境修复采用工程承包模式。公司依据合同约定的工程项目作业量及其对应单价，在项目施工过程中根据实际作业量，定期与客户确认工程进度、结算工程款，在工程完工后办理竣工验收和决算手续。由于项目实施周期较长，在实际施工过程中，存在项目施工期间跨年的情形。项目组查阅了同行业上市公司高能环境、东江环保、万德斯和维尔利的公开披露资料，其工程项目均采用完工百分比法确认收入。

综上，公司采用完工百分比法确认工程项目收入，符合公司及同行业上市公司的工程业务特点，收入确认方法谨慎、合理。

2、说明公司是否建立与运用完工百分比法相关的内控制度和项目预算管理制度等，并说明相关制度的运行情况；

(1) 工程管理和预算管理内控制度建设情况

公司制定了与完工百分比相适应的内控制度和项目预算管理制度，确保项目在立项、投标、合同签订、预算制定与管理、施工建设、工程结算、竣工决算等环节得到有效控制，相关账务处理及时、准确，具体管控如下：

①立项

公司各区域中心销售人员负责收集和整理区域内项目基础信息，并向区域中心负责人提交项目立项申请表，区域中心负责人审核后提交总工办，总工办对项目信息进行分析和筛选，并制定项目跟踪计划；同时，工程技术人员协助区域中心销售人员对重要项目进行实地考察和技术分析。对符合公司战略定位和发展要求的项目，履行立项审批程序。

②投标

项目发布招标公告后，区域中心销售人员向区域中心负责人提交预投标申请表，经区域中心负责人审核批准后，进入投标环节。

在项目进入投标环节后，总工办报价小组和技术小组依据招标文件的要求进

行投标方案编制。报价小组负责投标文件中商务部分的编制，具体工作包括：调查项目现场具体情况；获取当地物价水平和物价指导文件，并根据当地物价指导文件中关于材料费、人工费和措施费等规定，结合对材料供应商和分包商的初步询价结果，选择合理的利润率、确定投标价格。技术小组负责投标文件中技术部分的编制，包括施工技术方案、工程人员安排、工程质量，以及安全生产等专业内容，并经总工程师审核。

③合同签订

公司风控部对合同进行全面审核，审核内容主要包括工程承包范围、工期、质量标准、合同总价、付款方式、违约风险，以及双方权利义务等条款；财务部重点审核合同中的工程进度确认方式和付款方式等条款；各区域中心工程人员重点审核合同中工程承包范围、工期、质量标准等条款。合同经上述部门审核完成后，履行公司审批程序。

④预算制定与管理

合同签订后，区域中心根据合同载明的工程量和报价、采购部最新的材料和分包询比价结果、工程部的现场勘查结果等，编制项目预算。项目预算履行公司相关审批程序后，财务部根据审批后的项目预算确定项目预计总收入和预计总成本。

为确保预算能准确、及时反映各项目的预计总收入、预计总成本，公司对项目预算实行动态管理。建造合同执行过程中发生工作量变更的，根据变更的工作量调整预算。各季度末，公司财务部会同区域中心、采购部对尚未完工项目的预算进行逐项复核，如有证据表明预算数发生重大变化，及时确认原因并调整，确保预算准确。

⑤施工建设

公司在施工建设环节建立了安全管理、质量控制、工程计量、绩效考核等管理制度，要求各项目部准确记录项目信息，并将相关单据及时传递至财务部和档案管理中心。

⑥工程结算

公司根据完工进度每月或分阶段与客户办理工程结算。结算申请文件由监理、客户审批确认后，客户通常在一定期限内支付项目进度款。公司项目部对客户进度款的拨付持续跟踪，确保收款进度。

⑦竣工决算

工程完工后，公司按照实际发生的工作量及合同单价制作报审资料，向客户提交竣工决算文件。客户通常聘请具有相关资质的第三方机构审核工程造价，并确定决算金额。

(2) 工程管理和预算管理内控制度执行情况

项目组查阅了公司报告期内主要项目的立项文件、招投标文件、销售和采购合同、预算表、工程施工日志、工程量进度报表、结算单、竣工决算报告等项目资料，公司工程管理和预算管理内控制度健全、执行到位，能够对业务流程进行有效控制，有效保证财务记录的及时性和准确性。

综上，公司建立了与完工百分比法相关的内控制度和项目预算管理等制度，且得到有效执行。

3、结合公司对项目收入确认的具体流程、确定完工进度的时点和外部证据等说明公司确认完工进度和收入确认时点的准确性，并结合业务特点说明公司确保完工进度及时更新的内控措施及运行情况。

(1) 公司业务特点及收入确认具体方法、流程

公司工程承包业务收入确认依据《企业会计准则第 15 号-建造合同》，公司根据完工百分比法确认合同收入和成本，具体方法、流程如下：

①根据合同的完工进度，计算出完工百分比

完工百分比=累计已完工的工作量÷合同预计的总工作量×100%

②根据完工百分比计量和确认当期收入

当期确认的收入=合同预计总收入×完工百分比-以前会计期间累计已经确认的收入。

当期确认的成本=合同预计总成本×完工百分比-以前会计期间累计已经确认的成本。

当期确认的合同毛利=当期确认的收入-当期确认的成本。

③相关要素的确定

累计已经完成的工作量的确定：公司工程由多项可以具体测定工作量的分项工程组成，比如各类防渗材料的铺设施工面积、土方开挖体积等，公司根据分项工程完成的工作量和约定的单价计算出已完成工作量对应的金额，确定累计完成的工作量。

合同预计总工作量的确定：建造合同执行过程中未发生工作量变更的，以合同预计总工作量即合同总额确定；建造合同执行过程中发生工作量变更的，根据变更的工作量调整预计总工作量。

合同预计总收入的确定：建造合同执行过程中未发生工作量变更的，以合同载明的总金额或根据合同中约定的各项具体工作量及其对应单价计算的总金额为依据计算合同预计总收入；建造合同执行过程中发生工作量变更的，根据变更的工作量调整预计总收入。

合同预计总成本的确定：建造合同执行过程中未发生工作量变更的，且合同成本与原预计数未发生重大变化的，合同预计总成本以预算为准；建造合同执行过程中发生工作量变更的，根据变更的工作量调整预计总成本；在合同执行期间，如有确切的证据表明，合同成本与原预计数发生重大变化的，则按最新依据调整合同预计总成本。

(2) 收入确认的时点、外部证据

根据《企业会计准则第 15 号-建造合同》，公司根据工程量进度报表确认项目收入。收入确认的外部依据主要包括项目工程合同以及经客户、监理确认的工程量进度报表等。项目组查阅了主要项目的合同、工程量进度报表和竣工决算报告等文件，公司能够有效执行工程管理相关的内控制度，能够根据相关业务单据及时、准确地进行账务处理。

综上，公司制定了较为完善的内控制度且得到有效执行，公司收入确认的时

点及对应的完工百分比准确。

（三）报告期内，公司营业成本中的材料成本分别为 14,119.86 万元、13,100.43 万元和 19,427.74 万元，占比分别为 69.34%、50.61%和 38.96%；分包成本分别为 4,226.52 万元、10,075.11 万元和 25,242.93 万元，占比分别为 20.75%、38.92%和 50.62%。

请项目组：（1）结合主要项目情况，说明是否存在预算总成本与实际总成本差异较大的情况，是否出现过不能可靠地估计或合同预计总成本将超过合同预计总收入的情况，如有，说明原因及合理性；（2）结合主要项目情况说明材料成本占比逐年下降、分包成本占比逐年上升的原因及合理性；（3）说明主要原材料中的土工膜、土工布、土工网等在报告期内价格波动的原因及合理性；（4）说明分包商是否具有相应的资质、分包项目的质量控制措施、是否存在因分包商施工质量影响项目质量的情形和风险；（5）说明分包商是否与公司及其股东、实际控制人、董事、高级管理人员、其他核心人员之间存在关联关系，是否存在为公司分摊成本费用或其他利益输送的情形。

【项目组核查过程】

项目组取得并查看了发行人工程预算管理的内部控制制度，对报告期内主要工程项目预算总收入、预算总成本、累计收入、累计成本等进行了对比和分析；核查了发行人原材料采购情况和成本核算情况，对主要原材料中的土工膜、土工布、土工网等在报告期内价格波动的合理性进行了分析；取得并查看了发行人分包项目的质量控制制度、分包商工商档案和劳务资质，访谈了报告期各期主要分包商，核查了发行人及其董事、监事、高级管理人员、重要财务人员、关键业务经办人员、关联方的银行流水。

【项目组回复】

1、结合主要项目情况，说明是否存在预算总成本与实际总成本差异较大的情况，是否出现过不能可靠地估计或合同预计总成本将超过合同预计总收入的情况，如有，说明原因及合理性；

公司制定了较为完善的预算管理制度。公司通过预算的编制和动态管理，可以有效确保项目预算成本金额准确、调整及时，项目预算成本能够真实反映项目的实际成本。

报告期内，公司前十大已完工工程项目报告期累计收入、累计成本、实际毛利率、预算总收入、预算总成本、预算毛利率情况具体如下：

单位：万元

序号	项目	报告期 累计收入	报告期 累计成本	实际 毛利率	预算 总收入	预算 总成本	预算 毛利率	成本 差异额	成本 差异率
1	神华宁煤 400 万吨/年煤炭间接液化项目防渗(柔性)工程	8,222.13	6,124.57	25.51%	8,206.19	6,230.28	24.08%	-105.71	-1.70%
2	张家港市泗港污泥塘生态封场工程	4,859.50	3,917.84	19.38%	4,859.50	3,886.73	20.02%	31.11	0.80%
3	青岛市小涧西生活垃圾卫生填埋场二期二标段防渗工程材料及施工	4,829.18	2,682.41	44.45%	4,434.63	2,595.65	41.47%	86.76	3.34%
4	湖州市固体废物综合利用处置场一期项目	4,795.38	3,788.67	20.99%	4,800.47	3,756.49	21.75%	32.18	0.86%
5	徐圩新区固危废处理处置中心项目	4,212.48	3,714.52	11.82%	4,223.77	3,678.07	12.92%	36.45	0.99%
6	武汉市江夏长山口生活垃圾卫生填埋场二期工程库区防渗施工	3,529.66	2,163.79	38.70%	3,402.12	2,162.24	36.44%	1.55	0.07%
7	神木市锦界工业园区一般工业固体废物填埋场项目	3,329.27	1,965.34	40.97%	2,954.36	1,967.81	33.39%	-2.47	-0.13%
8	武汉阳逻陈家冲生活垃圾卫生填埋场二期工程 B 库区防渗施工	2,718.30	1,840.63	32.29%	2,690.69	1,861.72	30.81%	-21.09	-1.13%
9	福州市红庙岭垃圾卫生填埋场一期封场及生态修复工程	2,639.43	2,072.21	21.49%	2,645.70	2,038.11	22.97%	34.10	1.67%
10	永康市花川垃圾填埋场扩容项目防渗铺膜工程	2,359.03	1,407.95	40.32%	2,407.43	1,443.35	40.05%	-35.40	-2.45%
合计		41,494.36	29,677.93	28.48%	40,624.86	29,620.45	27.09%	57.48	0.19%

从上表可见，各项目报告期累计营业成本与预算总成本差异额较小，差异率在 5% 以内；前十大已完工工程项目报告期实际发生成本合计金额与预算总成本合计金额基本持平，差异率较小；前十大已完工工程项目的实际毛利率与预算毛利率差异较小，不存在毛利率为负的情况。公司对预算总成本的预计较为准确，不存在不能可靠地估计或合同预计总成本将超过合同预计总收入的情形。

综上所述，报告期内公司主要已完工工程项目的预算总成本与实际总成本差异较小，不存在不能可靠地估计或合同预计总成本将超过合同预计总收入的情况。

2、结合主要项目情况说明材料成本占比逐年下降、分包成本占比逐年上升的原因及合理性；

公司营业成本主要由材料成本、分包成本、人工成本和直接费用等构成，报告期内各成本项目的具体情况如下：

单位：万元

项 目	2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
材料成本	19,427.74	38.96%	13,100.43	50.61%	14,119.86	69.34%
分包成本	25,242.93	50.62%	10,075.11	38.92%	4,226.52	20.75%
人工成本	861.31	1.73%	300.43	1.16%	277.39	1.36%
直接费用	4,335.07	8.69%	2,409.72	9.31%	1,740.43	8.55%
合 计	49,867.06	100.00%	25,885.70	100.00%	20,364.20	100.00%

由上表可见，材料成本和分包成本为公司营业成本的重要组成部分。

报告期内，公司营业成本中的材料成本分别为 14,119.86 万元、13,100.43 万元和 19,427.74 万元，占比分别为 69.34%、50.61%和 38.96%。2017 年公司材料成本占比较高，主要与当期施工的主要项目类型及其施工的不同阶段有关。2017 年，公司以专业承包模式承接项目较多，施工成本以材料成本为主，如神华宁煤 400 万吨/年煤炭间接液化项目防渗（柔性）施工项目为防渗改造专业承包工程，2017 年该项目工程施工材料成本金额为 4,883.61 万元，占当期该项目合同成本的 81.29%；此外，永康市花川垃圾填埋场扩容项目防渗铺膜工程项目、武汉市

生活垃圾填埋场飞灰填埋专区项目防渗系统工程等项目等前期分包工程基本完成，2017 年主要为专业防渗阶段施工，对防渗材料消耗较大，当年材料成本占比较高。

报告期内，公司营业成本中的分包成本分别为 4,226.52 万元、10,075.11 万元和 25,242.93 万元，占比分别为 20.75%、38.92%和 50.62%。公司营业成本中分包成本占比较逐年增加，主要系随着公司核心竞争力不断提高和资质提升，能够以总承包模式实施的工程项目数量及项目规模显著提高，而总承包项目中分包成本占比通常较大，使得公司分包成本增长较快、占比较高。报告期各期，公司以总承包模式实施的项目数量分别为 4 个、15 个和 29 个，其中合同额在 2,000.00 万元以上的项目平均合同额分别为 3,534.67 万元、4,350.66 万元和 5,238.46 万元。

综上所述，公司材料成本和分包成本在报告期内变动合理，符合公司自身经营情况和行业业务特点。

3、说明主要原材料中的土工膜、土工布、土工网等在报告期内价格波动的原因及合理性；

报告期内，公司主要原材料平均采购价格及变动情况如下：

单位：元/平方米

主要原材料	2019 年		2018 年		2017 年
	平均单价	增长率	平均单价	增长率	平均单价
土工膜	20.49	14.92%	17.83	-8.70%	19.53
土工网	15.37	13.01%	13.60	-2.37%	13.93
土工布	5.65	11.66%	5.06	-21.67%	6.46

公司主要原材料土工膜、土工布和土工网均为石油下游产品，其采购价格随石油价格波动。同时，每类原材料分为不同规格型号，同类原材料由于细分型号的不同，采购单价也不同。报告期内，公司各类主要原材料平均采购单价变动主要系石油价格波动和具体型号变化影响所致。

2018 年，公司土工膜、土工网和土工布采购平均单价同比降幅分别为 8.70%、2.37%和 21.67%，主要原因为：2018 年原油价格与 2017 年相比，整体呈波动下降趋势，NYMEX 原油期货价格由 2017 年末的 60.42 美元/桶降低至 2018 年末

45.41 美元/桶，使得土工膜、土工网和土工布采购单价相应降低。

2019 年，公司土工膜、土工网和土工布采购平均单价同比增幅分别为 14.92%、13.01%和 11.66%，主要原因为：2019 年原油价格与 2018 年相比，呈增长趋势，NYMEX 原油期货价格由 2018 年末的 45.41 美元/桶升高至 2019 年末 61.06 美元/桶，土工膜、土工网和土工布的采购平均单价相应提高。

综上所述，公司主要原材料在报告期内价格波动合理。

4、说明分包商是否具有相应的资质、分包项目的质量控制措施、是否存在因分包商施工质量影响项目质量的情形和风险；

(1) 公司分包商资质情况

2019 年，公司采购金额 200 万元以上的分包商具体如下所示：

单位：万元

序号	名称	采购金额	主要采购内容	业务资质	安全生产许可
1	河北建设集团股份有限公司	3,235.78	土石方	建筑工程施工总承包特级、市政公用工程施工总承包一级、机电工程施工总承包一级、钢结构工程专业承包一级 D113060063 地基基础工程专业承包一级 D213035404 预拌混凝土专业承包不分等级 D313072969	是
2	杭州元友建筑劳务分包有限公司	2,880.97	劳务	板脚手架专业承包不分等级 D333092247 钢筋作业劳务分包壹级、焊接作业劳务分包贰级、混凝土作业劳务分包不分等级、抹灰作业劳务分包不分等级、木工作业劳务分包壹级、砌筑作业劳务分包贰级、水电暖安装作业劳务分包不分等级 C1064033010413	是
3	杭州信明建筑劳务有限公司	2,464.20	劳务	模板脚手架专业承包不分等级 D333101400 钢筋作业劳务分包壹级、砌筑作业劳务分包贰级、木工作业劳务分包贰级、混凝土作业劳务分包不分等级 C1064033010353	是
4	安徽省通源	1,651.52	污泥固化	建筑工程施工总承包三级、环保工程	是

序号	名称	采购金额	主要采购内容	业务资质	安全生产许可
	环境节能股份有限公司			专业承包一级 D234025945	
5	广州信恒建筑劳务有限公司	1,231.20	劳务	模板脚手架专业承包不分等级 D344041829	是
6	上海傲江生态环境科技有限公司	1,058.22	污泥固化	环保工程专业承包一级 D231566225	是
7	林州百万工匠建筑劳务有限公司	933.32	劳务	施工劳务不分等级 D341165339	是
8	河北君厚建筑工程有限公司	859.33	土石方	建筑工程施工总承包三级、市政公用工程施工总承包三级 D313116334	是
9	上海浦江勘查工程有限公司	847.71	地基基础	地基基础工程专业承包一级 D231548087	是
10	湖南江南建筑工程有限公司	834.05	土石方	建筑工程施工总承包二级、市政公用工程施工总承包二级、建筑装饰装修工程专业承包二 D243017667	是
11	林州方超建筑劳务有限公司	825.24	劳务	施工劳务不分等级 D441089009	是
12	广东永达建筑有限公司	817.84	土石方	建筑工程施工总承包一级、市政公用工程施工总承包二级、钢结构工程专业承包二级、建筑装饰装修工程专业承包二级、城市及道路照明工程专业承包三级、起重设备安装工程专业承包三级、消防设施工程专业承包二级、地基基础工程专业承包三级、防水防腐保温工程专业承包二级 D344035083	是
13	安徽恺耐捷市政工程有限公司	750.40	土石方	城市及道路照明工程专业承包三级 环保工程专业承包三级 D334178659	是
14	南京鹏远市政园林建设有限公司	719.31	土石方	市政公用工程施工总承包二级、环保工程专业承包三级 D332036762	是
15	湖北维固馨建筑工程有限公司	630.11	劳务	施工劳务资质不分等级 D342188300	是

序号	名称	采购金额	主要采购内容	业务资质	安全生产许可
16	苏州市全顺建设工程有限公司	580.31	地基基础	地基基础工程专业承包三级 D332126155	是
17	湖北和圣匠造建设工程有限公司	503.78	土石方	建筑工程施工总承包三级、环保工程专业承包三级、市政公用工程施工总承包三级 D342219805	是
18	河北金坡建设工程有限公司有限责任公司	492.66	土石方	建筑工程施工总承包三级 D313129060	是
19	星屹(福建)建设工程有限公司	467.56	土石方	市政公用工程施工总承包三级 D335070341	是
20	中科祥达(北京)建设工程有限公司	398.07	土石方	施工劳务不分等级,地基基础工程专业承包叁级,钢结构工程专业承包叁级,环保工程专业承包叁级,建筑工程施工总承包叁级,模板脚手架专业承包不分等级,市政公用工程施工总承包叁级,特种工程(结构补强)专业承包不分等 D311610821	是
21	江苏城宇市政工程有限公司	293.67	土石方	市政公用工程施工总承包二级、地基基础工程专业承包二级、特种工程(结构补强)专业承包不分等级 D232000787	是
22	四川凯幸达建筑工程有限公司	285.40	土石方	地基基础工程专业承包一级 D251530367 建筑工程施工总承包三级 市政公用工程施工总承包三级 D351530364	是
23	湖北瑾丽建设工程有限公司	253.24	土石方	建筑工程施工总承包三级 D342130006	是
24	黄冈市权富建筑劳务有限公司	246.03	劳务	施工劳务资质不分等级 D342120140	是
25	湖北楚天大地建设工程有限公司	241.28	土石方	建筑工程施工总承包二级、钢结构工程专业承包二级、消防设施工程专业承包二级、防水防腐保温工程专业承包二级、建筑幕墙工程专业承包二级 D242052702	是
26	廊坊物探岩土工程有限公司	233.94	地基基础	地基基础工程专业承包一级 D213008730	是

序号	名称	采购金额	主要采购内容	业务资质	安全生产许可
27	连云港市院前建设工程有限公司	230.90	土石方	建筑工程施工总承包二级、建筑装饰装修工程专业承包二级 D232026261 市政公用工程施工总承包三级、起重设备安装工程专业承包三级 D332043702	是
	合计	23,966.06			

2018年，公司采购金额200万元以上的分包商具体如下所示：

单位：万元

序号	名称	采购金额	主要采购内容	业务资质	安全生产许可
1	杭州元友建筑劳务分包有限公司	3,829.31	劳务	见2019年明细表	是
2	杭州信明建筑劳务有限公司	2,473.69	劳务	见2019年明细表	是
3	神木市兴利源建设工程有限公司	631.88	土石方	建筑工程施工总承包二级 市政公用工程施工总承包二级 D261024849	是
4	武汉市兴融诚市政工程有限公司	526.14	土石方	市政公用工程施工总承包三级 D342053785	是
5	北京国环莱茵环保科技股份有限公司	410.24	土石方	环保工程专业承包三级、市政公用工程施工总承包三级 D311281654	是
6	武汉环投环境科技有限公司	310.57	土石方	环保工程专业承包三级 市政公用工程施工总承包三级 D342134134	是
7	北京漫怡建设工程有限公司	291.28	土石方	市政公用工程施工总承包三级 D211166137	是
8	杭州新名风建筑劳务承包有限公司	201.29	劳务	模板脚手架专业承包不分等 D333094015 钢筋作业劳务分包壹级、混凝土作业劳务分包不分等级、抹灰作业劳务分包不分等级、木工作业劳务分包壹级、砌筑作业劳务分包壹级、水电暖安装作业劳务分包不分等级、油漆作业劳务分包贰级、焊接作业劳务分包	是

序号	名称	采购金额	主要采购内容	业务资质	安全生产许可
				贰级 C1024033010355	
	合计	8,674.41			

2017 年，公司采购金额 200 万元以上的分包商具体如下所示：

单位：万元

序号	名称	采购金额	主要采购内容	业务资质	安全生产许可
1	杭州元友建筑劳务分包有限公司	1,906.44	劳务	见 2019 年明细表	是
2	杭州信明建筑劳务有限公司	881.36	劳务	见 2019 年明细表	是
3	杭州新名风建筑劳务承包有限公司	631.46	劳务	见 2018 年明细表	是
4	武汉市兴融诚市政工程有限公司	340.48	土石方	见 2018 年明细表	是
	合计	3,759.73			

如上表所示，报告期内公司分包商均具备从事分包业务相应的资质：①地基基础工程分包商均具有地基基础工程专业承包资质、劳务分包商均具有劳务分包资质；②相关法律法规未对污泥固化服务作出资质要求，但污泥固化服务属于环保工程相关业务，公司选取的分包商均具有环保工程专业承包一级资质；③根据 2015 年住房城乡建设部关于印发《建筑业企业资质管理规定和资质标准实施意见》的通知，土石方、混凝土预制构件等 7 个专业承包资质已被取消，在相应专业工程承发包过程中，不再作资质要求；因此土石方分包商均不需要专门的业务资质；但发行人在选取上述土石方分包商时，仍对分包商的技术实力、管理能力及其他专业承包资质等进行了考量，选取的分包商均具有市政公用工程施工总承包、建筑工程施工总承包或环保工程专业承包资质。

综上所述，报告期内公司主要分包商均具备从事分包业务相应的资质。

(2) 公司建立了分包作业质量控制措施且有效执行

报告期内，公司通过分包商筛选和审核、分包合同签订、分包商的施工和日常管理等环节对分包作业质量进行控制。

①分包商筛选和审核

公司业务所需的分包服务采购金额达到重大标准的，由各区域中心负责选择合适的分包服务供应商并报送至采购部；采购部对供应商进行询比价后报送至定价审核委员会审核；定价审核委员会的审核意见报送至副总经理、总经理审批；分包服务采购金额未达到重大标准的，由各区域中心自行确定分包服务供应商。

②分包合同签订

公司与分包商在合同中明确约定分包工作内容、工程量清单；以公司与客户签订的合同质量要求为基础，要求分包商施工质量符合《建筑安装工程施工及验收规范》、《建筑安装工程质量评定标准》等标准；要求分包商提交施工计划并对施工质量进行承诺，承担由于自身责任造成的返工、工期拖延、安全施工、现场管理不符合规定造成的损失。

③分包商的施工和日常管理

工程施工过程中，公司项目经理依据分包合同对分包商施工作业情况进行定期或不定期监督检查；对存在的质量隐患及时提出整改要求并跟踪复查验证；发现分包商存在未按照约定履行合同的，及时书面告知分包商并提出明确要求。公司各区域中心负责人对项目施工作业情况进行抽查。

分包商施工结束时，由项目经理或项目现场负责人根据分包合同条款、《建筑安装工程施工及验收规范》、《建筑安装工程质量评定标准》等标准对分包商工作进行验收，验收未获通过的，分包商须进行整改直至验收通过。验收通过后，区域中心负责人或其指派的下属人员组织项目结算和移交。

(3) 公司分包项目质量管理良好，不存在分包商施工质量影响项目质量的情形

经走访公司主要客户、分包商，访谈公司实际控制人、董事、监事及高级管理人员及裁判文书网查询，公司与客户、分包商不存在因分包商施工质量对项目质量产生重大不利影响的情形。

综上所述，报告期内公司主要分包商均具有相应的资质，分包项目的质量控

制措施有效，不存在因分包商施工质量对项目质量产生重大不利影响的情形和风险。

5、说明分包商是否与公司及其股东、实际控制人、董事、高级管理人员、其他核心人员之间存在关联关系，是否存在为公司分摊成本费用或其他利益输送的情形。

根据全国企业信用信息公示系统、企查查查询，公司在报告期内采购金额200万元以上的分包商基本情况如下：

序号	名称	住所	注册资本 (万元)	成立时间	法定代 表人	股权结构
1	安徽恺耐捷 市政工程有 限公司	安徽省淮 北市相山 区相山南 路东侧 (帝景翰 园)7幢 1402	2,180.00	2017-9-1	陈恺	陈恺：100%
2	安徽省通源 环境节能股 份有限公司	安徽省合 肥市包河 区金寨南 路856号	9,876.73	1999-4-15	杨明	杨明：63.86%；安 徽源通投资合伙 企业(有限合伙)： 12.86%；其他股东 23.28%。
3	北京国环莱 茵环保科技 股份有限公 司	北京市密 云区兴盛 南路8号 院2号楼 106室-292	10,027.87	2004-11-9	骆建明	骆建明：91.39%； 段贵平：5%；林圆 圆：1.35%；常力 平：0.9%；叶惠兰： 0.9%；王岩：0.45%
4	北京漫怡建 设工程有限 公司	北京市怀 柔区杨宋 镇凤翔东 大街9号 A座230 室	3,000.00	2010-6-29	赵康凯	北京欧飞尔正泰 电气有限公司： 99%；赵康凯：1%
5	广州信恒建 筑劳务有限 公司	广州市黄 埔区大沙 地东路 319号自 编保利黄 埔大厦1 幢1303房 (仅限办 公用途)	1,000.00	2014-2-14	许教潮	林晓滨：90%；陈 昭廷：10%
6	广东永达建 筑有限公司	茂名市光 华南路 183号大	13,500.00	2000-7-12	麦尔宁	麦尔宁：64%；严 威：18%；何华兴： 18%

序号	名称	住所	注册资本 (万元)	成立时间	法定代 表人	股权结构
		院 5 号 5 楼				
7	杭州新名风 建筑劳务承 包有限公司	浙江省杭 州市西湖 区文一西 路98号数 娱大厦 1111室	5,686.00	2008-8-1	方小民	方小民：67%；鄢 小方：33%
8	杭州信明建 筑劳务有限 公司	杭州市下 城区绍兴 路347号 华洲商住 楼1幢4 单元302 室	300.00	2007-11-2	周卫国	陆娟琳：80%；周 植贵：10%；吴小 明：10%
9	杭州元友建 筑劳务分包 有限公司	杭州经济 技术开发区白杨街 道4号大 街17-6号 8楼817室	2,000.00	2014-3-17	周植贵	周卫国：80%；周 植贵：10%；周植 荣：10%
10	河北建设集 团股份有限 公司	河北省保 定市竞秀 区鲁岗路 125号	176,138.35	1997-9-29	李宝忠	中儒投资股份有 限公司：92.50%； 其他股东：7.50%
11	河北君厚建 筑工程有限 公司	香河县兴 济路西側 教师进修 学校商办 楼1幢南3 号一层	1,000.00	2017-11-10	姚强	张勇：25%；姚强： 25%；周春晖： 25%；焦然：25%
12	河北金坡建 设工程有限 责任公司	河北省廊 坊市三河 市黄土庄 镇山河营 村	2,050.00	2014-5-22	李新涛	李健:100%
13	湖北楚天大 地建设工程 有限公司	武汉市汉 阳区玫瑰 园东路特 8号B6-02 室	5,000.00	2013-10-23	李海波	李海波：51%；方 艳：49%
14	湖北和圣匠 造建设工程 有限公司	孝感市孝 南区卧龙 乡长征村 村民委员 会一楼	3,500.00	2018-7-6	柳辉灿	柳辉灿:100%
15	湖北瑾丽建 设工程有限	大悟县城 关镇发展	800.00	2016-11-30	辜菊霞	辜菊霞：100%

序号	名称	住所	注册资本 (万元)	成立时间	法定代 表人	股权结构
	公司	大道东 151号				
16	湖北维固馨 建筑工程有 限公司	武汉市汉 阳区玫瑰 园西路特 1号黑玫 瑰酒店4 层411	500.00	2018-6-4	何广勇	何广勇:100%
17	黄冈市权富 建筑劳务有 限公司	黄冈市黄 州区八一 路11号	5,000.00	2016-4-25	余德权	余德权: 80%; 谢 火富: 20%
18	湖南江南建 筑工程有限 公司	长沙经济 技术开发区板仓南路26号新 长海广场 3栋A座 2202室	6,080.00	1996-10-17	向鑫	罗海军: 90%; 王 金辉: 5%; 罗美玲: 5%
19	林州百万工 匠建筑劳务 有限公司	林州市原 康镇富康 路1号	13,600.00	2017-12-13	李国强	林州宏基建筑工 程有限公司: 100%
20	林州方超建 筑劳务有限 公司	林州市合 涧昌平路 16号	500.00	2015-8-31	和三兵	和三兵: 100%
21	江苏城宇市 政工程有限 公司	张家港保 税区华苑 大厦301 室	2,000.00	2002-8-30	殷振华	江苏城宇建设集 团有限公司: 55%; 殷振华: 25%; 吴 丽英: 20%
22	廊坊物探岩 土工程有限 公司	廊坊市广 阳区廊万 路4号	3,010.00	2002-12-6	王利宅	河北省地球物理 勘查院: 95.35%; 王金恒: 1.33%; 刘军恒: 1.33%; 张翠然: 1.33%; 徐京芳: 0.66%
23	连云港市院 前建设工程 有限公司	连云港市 连云区云 山街道李 庄村委会 208室	2,051.80	1992-7-13	侍太宝	侍太宝: 39.71%; 连云港市院前建 设工程有限公司 工会委员会: 36.26%; 侍启铭: 24.03%
24	南京鹏远市 政园林建设 有限公司	南京市浦 口区江浦 街道沿山 大道狮子 岭路1号	2,020.00	2011-3-31	邹增鹏	邹元卿: 92.48%; 颜炳华: 7.43%; 王丽丽: 0.0495%; 张玲玲: 0.0495%
25	上海傲江生 态环境科技 有限公司	浦东新区 老港镇良 欣路456	5,000.00	2012-9-3	刘勇	上海傲疆环境科 技合伙企业(有限 合伙): 57%; 上

序号	名称	住所	注册资本 (万元)	成立时间	法定代 表人	股权结构
		号2幢495室				海傲圆环境科技合伙企业(有限合伙): 15%; 刘勇: 10%; 上海傲缘环境科技合伙企业(有限合伙): 10%; 上海仁濡环保科技中心: 5%; 北京易二零环境股份有限公司: 3%
26	上海浦江勘查工程有限公司	上海市南苏州路381号406-A1室	2,000.00	1992-2-11	杜祥林	杜祥林: 99%; 任春红: 1%
27	神木市兴利源建设工程有限公司	陕西省榆林市神木市神木镇华山桥旁	2,000.00	2011-9-21	白瑜	白利平: 51%; 杨丽琴: 49%
28	四川凯幸达建筑工程有限公司	成都金牛高新技术产业园区金科中路18号7层1号	4,000.00	2012-2-20	向祥辉	赵小红: 95%; 向祥辉: 5%
29	苏州市全顺建设工程有限公司	张家港市杨舍镇世纪新城11栋商务楼508室	860.00	2010-6-25	邹勇	邹勇: 51%; 冯卫芳: 41%; 王玉涛: 8%
30	星屹(福建)建设工程有限公司	福建省南平市延平区新华路新华大厦1004室	3,333.00	2016-11-9	范世龙	范世龙: 50%; 范明建: 50%
31	中科祥达(北京)建设工程有限公司	北京市房山区西潞街道长虹西路73号1幢1层C25	5,000.00	2017-8-17	牛海洋	边立宾: 50%; 牛海洋: 50%
32	武汉环投环境科技有限公司	武汉市江岸区丹水池路143号	5,000.00	2017-3-22	田宇	武汉环投实业发展有限责任公司: 100%
33	武汉市兴融诚市政工程有限公司	武汉市新洲区阳逻街吴家田	3,500.00	2012-4-6	吴明忠	吴明忠: 52%; 唐焱宏: 25%; 周强: 23%

项目组取得了上述分包商企业信用信息公示报告，并访谈了发行人的实际控制人、董事、监事及高级管理人员，确认发行人及其实际控制人、董事、监事及高级管理人员与上述分包商不存在关联关系。

项目组通过国家企业信用信息公示系统查询、取得并核查了发行人董事、监事、高级管理人员、重要财务人员、关键业务经办人员、关联方的银行流水，实地走访了报告期内主要分包商，取得了主要分包商出具的确认函，确认分包商及其实际控制人、主要股东、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员未以直接或间接方式在中兰环保及其子公司、中兰环保实际控制人葛芳及孔熊君实际控制的其他企业拥有权益，前述人员不存在在中兰环保及其子公司任职的情形，不存在亲属关系、委托持股关系及其他关联关系，中兰环保的实际控制人、主要股东、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员未以直接或间接方式在上述分包商拥有权益或任职，上述分包商与公司及其子公司及公司的关联方之间不存在其他交易、资金往来或其他利益安排。

综上所述，分包商与公司及其股东、实际控制人、董事、高级管理人员、其他核心人员与分包商之间不存在关联关系，不存在为公司分摊成本费用或其他利益输送的情形。

（四）报告期内，公司主营业务毛利率分别为 35.06%、34.75%和 27.20%。公司主营业务毛利主要来源于污染隔离系统和生态环境修复。其中污染隔离系统毛利率分别为 35.28%、37.22%和 27.13%；生态环境修复毛利率分别为 32.87%、20.29%和 23.41%。

请项目组：（1）说明公司与同行业可比公司毛利率存在差异的原因及合理性；（2）结合公司主要项目情况，说明报告期内污染隔离系统和生态环境修复毛利率波动的原因及合理性；（3）结合收入、成本等因素说明报告期内是否存在毛利率异常的项目，是否存在预计毛利率和实际毛利率存在差异的项目，如存在说明差异的原因；（4）说明 2019 年公司主营业务毛利率下降的主要原因。

【项目组核查过程】

项目组取得并查看了发行人销售收入和成本明细表、主要工程项目中标通知

书、工程合同、预算表、工程量进度报表、结算单、材料出入库单据、分包合同、分包结算单、验收报告、财审报告等原始文件，对报告期内公司毛利率变化进行了定性及定量分析；查阅了同行业上市公司的定期报告等公开披露信息，并对发行人与同行业上市公司的毛利率进行了对比分析。

【项目组回复】

1、说明公司与同行业可比公司毛利率存在差异的原因及合理性；

报告期内，公司主营业务毛利率与同行业上市公司主营业务毛利率对比情况如下：

公司简称	2019年	2018年	2017年
高能环境	23.13%	26.31%	27.65%
东江环保	36.08%	35.29%	35.88%
万德斯	33.12%	35.69%	37.47%
维尔利	30.57%	32.55%	31.73%
平均值	30.73%	32.46%	33.18%
本公司	27.20%	34.75%	35.06%

报告期内，公司主营业务毛利率水平与同行业上市公司平均水平相比，不存在重大差异。

2、结合公司主要项目情况，说明报告期内污染隔离系统和生态环境修复毛利率波动的原因及合理性；

报告期内，公司各类主营业务毛利率情况如下：

单位：万元

业务领域	2019年		2018年		2017年	
	毛利额	毛利率	毛利额	毛利率	毛利额	毛利率
污染隔离系统	11,354.62	27.13%	10,919.09	37.22%	9,498.31	35.28%
生态环境修复	4,243.03	23.41%	750.70	20.29%	539.00	32.87%

报告期内，公司污染隔离系统业务毛利率分别为 35.28%、37.22% 和 27.13%。2019 年，公司污染隔离系统业务毛利率同比下降，主要系以总承包模式实施的

污染隔离系统项目收入快速增加、占比大幅提高，毛利率相应降低。

报告期内，公司生态环境修复业务毛利率分别为 32.87%、20.29%和 23.41%。2017 年，公司生态环境修复业务毛利率较高，主要系公司当年生态环境修复业务规模较小，以专业承包模式实施的项目收入比例较大、总承包项目较少，毛利率相对较高；2018 年和 2019 年，生态环境修复业务毛利率保持平稳。

综上所述，报告期内公司污染隔离系统和生态环境修复业务毛利率波动合理。

3、结合收入、成本等因素说明报告期内是否存在毛利率异常的项目，是否存在预计毛利率和实际毛利率存在差异的项目，如存在说明差异的原因。

报告期内，公司前十大已完工工程项目的预算毛利率和实际毛利率情况如下：

单位：万元

序号	项目	报告期 累计收入	实际 毛利率	预算 总收入	预算 毛利率	毛利率 差异
1	神华宁煤 400 万吨/年煤炭间接液化项目防渗（柔性）工程	8,222.13	25.51%	8,206.19	24.08%	1.43%
2	张家港市泗港污泥塘生态封场工程	4,859.50	19.38%	4,859.50	20.02%	-0.64%
3	青岛市小涧西生活垃圾卫生填埋场二期二标段防渗工程材料及施工	4,829.18	44.45%	4,434.63	41.47%	2.99%
4	湖州市固体废物综合利用处置场一期项目	4,795.38	20.99%	4,800.47	21.75%	-0.75%
5	徐圩新区固危废处理处置中心项目	4,212.48	11.82%	4,223.77	12.92%	-1.10%
6	武汉市江夏长山口生活垃圾卫生填埋场二期工程库区防渗施工	3,529.66	38.70%	3,402.12	36.44%	2.25%
7	神木市锦界工业园区一般工业固体废物填埋场项目	3,329.27	40.97%	2,954.36	33.39%	7.57%
8	武汉阳逻陈家冲生活垃圾卫生填埋场二期工程 B 库区防渗施工	2,718.30	32.29%	2,690.69	30.81%	1.48%

序号	项目	报告期 累计收入	实际 毛利率	预算 总收入	预算 毛利率	毛利率 差异
9	福州市红庙岭垃圾卫生填埋场一期封场及生态修复工程	2,639.43	21.49%	2,645.70	22.97%	-1.47%
10	永康市花川垃圾填埋场扩容项目防渗铺膜工程	2,359.03	40.32%	2,407.43	40.05%	0.27%
合计		41,494.36	28.48%	40,624.86	27.09%	1.39%

由于各项目的规模、承接方式、施工难度、市场竞争情况，以及公司所采取的竞争策略等不同，各项目的毛利率水平也存在一定差异，符合工程行业的业务特点。

从上表可见，公司前十大已完工工程项目的预算毛利率与实际毛利率差异较小，项目预算较为准确。项目实际毛利率与预算毛利率存在差异的主要原因有：①对于建造合同执行中发生的增项，若未取得客户、监理确认的工程量变更签证，公司不调整预计总收入，但会根据最新情况调整预计总成本，相关增项收入待项目竣工决算时确认，使得预算毛利率与实际毛利率存在差异，如神木市锦界工业园区一般工业固体废物填埋场 PPP 项目（既有二期）工程；②由于测量方式存在差异等原因，客户一般会于项目竣工决算时对公司报审金额进行调整，使得预算毛利率与实际毛利率存在差异；③施工条件与编制预算时相比发生变化，实际发生成本与预算产生差异，若变化较小且项目于当年完工，则公司不调整预算，导致实际成本与预计总成本产生差异。

报告期内，毛利率相对较高的项目类型包括：①应急项目，该类项目工期紧张，毛利率水平一般较高；②原有垃圾场升级改造项目，该类项目施工环境恶劣，技术水平要求高，毛利率水平一般较高；③工业和危险废物领域污染隔离系统项目，该类项目工艺要求高、施工难度大，毛利率水平一般较高；④地形地势不易施工项目，该类项目多位于山区或丘陵地带，地形崎岖、地势复杂，技术难度大，毛利率水平一般较高；⑤专业承包项目，该类项目规模相对较小，分包比重较低，毛利率相对于总承包项目来说通常较高。

报告期内，毛利率相对较低的项目类型包括：①战略性项目，公司为了开拓或巩固区域市场、拓展业务类型、与重要客户建立长期合作关系等，综合评估后

以较低价格投标；②总承包项目，该类项目分包工程量比重较大，相对于专业承包项目毛利率一般较低；③竞争激烈的项目，该类项目的投资额较大，毛利总额较大，但毛利率水平一般较低。

综上所述，报告期内公司工程项目毛利率符合项目实际情况，不存在重大异常，预计毛利率和实际毛利率不存在较大差异。

4、说明 2019 年公司主营业务毛利率下降的主要原因。

报告期各期，公司主营业务毛利率分别为 35.06%、34.75%和 27.20%，2017 年和 2018 年毛利率保持稳定，2019 年毛利率有所下降，主要原因分析如下：

(1) 2019 年公司以总承包模式实施的项目收入占比大幅增长

随着公司核心竞争力不断提高和资质提升，公司承接项目规模快速扩大，能够以总承包模式实施的工程项目数量显著增加，为了进一步加强工程统一管理和整体质量控制，公司将总承包项目中的部分非核心工程对外分包，报告期各期，公司以总承包模式实施的项目收入占工程建设业务收入的比例分别为 11.27%、39.18%和 74.27%。总承包项目的工程量中，分包工程量比重较大，相对于专业承包项目毛利率一般较低。

(2) 2019 年公司以总承包模式实施的项目平均规模快速扩大

我国环保标准趋于严格，项目向大型化、复杂化的方向发展，优势企业由于拥有雄厚的技术实力、专业的人才队伍、良好的品牌形象、优质工程业绩等竞争优势，相对更容易获得较大的市场份额，规模化是行业领先企业的必然选择。报告期各期，公司以总承包模式实施的项目数量分别为 4 个、15 个和 29 个，其中合同额在 2,000.00 万元以上的项目平均合同额分别为 3,534.67 万元、4,350.66 万元和 5,238.46 万元。公司总承包项目规模快速扩大，而规模较大的总承包项目一般含有较多的低毛利率作业，且竞争较为激烈，整体毛利率通常较低。

虽然公司主营业务毛利率有所下降，但是主营业务毛利绝对额逐年快速增加。报告期各期，公司主营业务毛利绝对额分别为 10,263.15 万元、12,624.43 万元和 18,017.74 万元，显示出公司较强的市场开拓能力和持续盈利能力。

综上所述，2019 年公司主营业务毛利率下降主要系以总承包模式实施的项目数量增长，以及公司根据市场竞争情况和自身发展战略调整竞争策略所致，主营业务毛利率变动真实、合理。

（五）报告期各期末，公司存货余额分别为 11,871.21 万元、10,409.05 万元和 31,709.62 万元。其中存货余额主要为工程施工余额，其报告期各期末分别为 7,336.46 万元、7,219.65 万元和 26,251.97 万元。

请项目组：（1）说明 2018 年存货余额降低、2019 年存货余额大幅增加的原因及合理性；（2）说明报告期末是否存在亏损合同，工程项目相关的存货跌价准备计提是否充分；（3）是否对建造合同形成的已完工未结算资产进行监盘，是否存在账实不符的情形；（4）结合主要项目情况，说明是否存在虽未取得业主确认的结算单但项目整体已完工，工程施工余额留滞于存货的情形，如存在，说明未及时转入应收账款核算并计提坏账准备的原因及合理性；（5）说明各期末存在的已完工未结算的款项与公司的结算政策是否匹配，结合主要项目情况说明是否存在应结算未结算项目，是否均按照合同约定正常结算与结转，是否存在异常中止、暂停和延期的项目；（6）说明公司存货周转率和应收账款周转率低于同行业上市公司平均水平的原因及合理性。

【项目组核查过程】

项目组查阅了报告期主要项目合同结算条款，合同毛利及毛利率；查阅了报告期各期末大额建造合同形成的已完工未结算资产余额项目预算及其执行情况；项目组对报告期末主要项目工程材料进行盘点并对项目形象进度进行了现场查看；查阅了同行业上市公司存货周转率和应收账款周转率水平。

【项目组回复】

1、说明 2018 年存货余额降低、2019 年存货余额大幅增加的原因及合理性；

报告期各期末，公司存货构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比
原材料	5,457.65	17.21%	3,189.39	30.64%	4,534.76	38.20%

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比
建造合同形成的已完工未结算资产	26,251.97	82.79%	7,219.65	69.36%	7,336.46	61.80%
合计	31,709.62	100.00%	10,409.05	100.00%	11,871.21	100.00%

(1) 2018 年末存货余额同比降低的原因分析

由于各项目的设计方案和承接方式的不同,以及报告期跨期项目处于不同的施工阶段,各项目材料需求存在一定差异。2018 年末,公司存货余额同比降低主要系原材料余额降低所致,具体原因包括:

①2017 年末,公司为青岛市小涧西生活垃圾卫生填埋场二期二标段防渗工程材料及施工项目、新天公司伊犁 20 亿 Nm³/a 煤制天然气项目、武汉市江夏长山口生活垃圾卫生填埋场二期工程库区防渗施工等跨期施工项目采购了较多原材料,使得 2017 年底原材料余额较高;2018 年末,公司跨期施工项目较少,原材料余额同比降低。

②2018 年,公司主要材料采购单价较 2017 年有所下降,使得存货余额相应降低。

(2) 2019 年末存货余额同比大幅增加的原因分析

2019 年末,公司存货余额同比大幅增加,主要系年末建造合同形成的已完工未结算资产余额较大所致。随着公司综合实力的全面加强,公司所实施项目的规模快速扩大,规模较大的项目施工和结算周期一般相对较长。截至 2019 年 12 月 31 日,公司建造合同形成的已完工未结算资产余额 500 万元以上项目具体如下:

单位:万元

序号	项目名称	建造合同形成的已完工未结算资产余额
1	三河市生活垃圾焚烧发电 PPP 项目配套飞灰处置项目	10,330.03
2	海口颜春岭填埋场应急整治工程项目	4,494.80
3	深圳市东部环保电厂配套灰渣综合利用及处置场一期防渗工程	2,354.43

序号	项目名称	建造合同形成的已完工未结算资产余额
4	达州市固体废物综合处置中心卫生填埋场工程	1,380.01
5	江苏苏全固体废物处置有限公司危险废物综合处置中心及安全填埋防渗工程项目	1,198.75
6	邵阳市生活垃圾卫生填埋场库区应急污水存储池工程项目	1,167.89
7	武汉阳逻陈家冲生活垃圾卫生填埋场飞灰应急填埋区封闭改造工程（原陈家冲飞灰区东侧）	1,127.40
8	山东平邑经济开发区温水园区污水厂及配套管网工程	881.28
9	云梦县城市生活垃圾处理场（二期）工程	566.74
	合计	23,501.33
	占建造合同形成的已完工未结算资产余额比例	89.52%

如上表所示，2019 年末公司建造合同形成的已完工未结算资产余额较大，主要系三河市生活垃圾焚烧发电 PPP 项目配套飞灰处置项目、海口颜春岭填埋场应急整治工程项目，以及深圳市东部环保电厂配套灰渣综合利用及处置场一期防渗工程项目工程施工中已完工未结算部分余额较大所致。上述项目未结算的原因主要是：

①三河市生活垃圾焚烧发电 PPP 项目配套飞灰处置项目合同约定结算时点为收到承包人提交的竣工结算报告和完整的竣工结算资料后的 60 日内进行，截至 2019 年 12 月 31 日该项目尚未竣工，未进行结算符合合同约定；

②海口颜春岭填埋场应急整治工程项目客户为海口市园林和环境卫生管理局，按照合同约定按月办理结算，公司已向客户申请结算并提交相关结算资料，但由于客户为政府单位，结算审批流程较长，截至 2019 年 12 月 31 日尚未办妥结算手续；

③深圳市东部环保电厂配套灰渣综合利用及处置场一期防渗工程客户为深圳市深能环保东部有限公司（深圳市人民政府国有资产监督管理委员会持股 48.77%），按照合同约定按月办理结算，公司已向客户申请结算并提交相关结算资料，但由于客户审批流程较长，截至 2019 年 12 月 31 日尚未办妥结算手续。

针对公司 2019 年末建造合同形成的已完工未结算资产余额较大的项目，项目组实地查看了工程项目现场，访谈了项目经理，查看了施工日志和施工图纸并

与现场施工情况进行了比对；针对建造合同形成的已完工未结算资产，项目组对相关项目的客户、监理进行了函证。经核查，上述建造合同形成的已完工未结算资产余额较大的项目截至 2019 年末尚未竣工并实际交付，建造合同形成的已完工未结算资产余额真实、准确。

2、说明报告期末是否存在亏损合同，工程项目相关的存货跌价准备计提是否充分；

公司存货中原材料为工程项目所需的土工膜、土工布、土工网等，主要为执行项目而需要的备货材料；建造合同形成的已完工未结算资产余额系已完工未结算的工程款。

根据《企业会计准则第 15 号-建造合同》规定：“合同预计总成本超过合同总收入的，应当将预计损失确认为当期费用”。公司在工程项目实施过程中执行严格的预算管理，以确保项目预计总收入、预计总成本的准确性。截至 2019 年 12 月 31 日，公司工程项目不存在合同预计总成本超过合同总收入的情况，故未计提存货跌价准备。

截至 2019 年 12 月 31 日，公司建造合同形成的已完工未结算资产余额 500 万元以上项目预计总收入、预计总成本和预算毛利率情况如下：

单位：万元

项目名称	建造合同形成的已完工未结算资产	预计总收入	预计总成本	预算毛利率
三河市生活垃圾焚烧发电 PPP 项目配套飞灰处置项目	10,330.03	11,360.78	8,475.11	25.40%
海口颜春岭填埋场应急整治工程项目	4,494.80	6,655.59	5,141.81	22.74%
深圳市东部环保电厂配套灰渣综合利用及处置场一期防渗工程	2,354.43	4,072.71	2,171.23	46.69%
达州市固体废物综合处置中心卫生填埋场工程	1,380.01	2,199.83	1,676.80	23.78%
江苏苏全固体废物处置有限公司危险废物综合处置中心及安全填埋防渗工程项目	1,198.75	2,637.12	1,910.27	27.56%

项目名称	建造合同形成的已完工未结算资产	预计总收入	预计总成本	预算毛利率
邵阳市生活垃圾卫生填埋场库区应急污水存储池工程项目	1,167.89	1,408.26	1,103.04	21.67%
武汉阳逻陈家冲生活垃圾卫生填埋场飞灰应急填埋区封闭改造工程（原陈家冲飞灰区东侧）	1,127.40	1,263.44	751.77	40.50%
山东平邑经济开发区温水园区污水厂及配套管网工程	881.28	3,659.51	2,780.95	24.01%
云梦县城市生活垃圾处理场（二期）工程	566.74	1,523.36	1,339.18	12.09%

如上表所示，报告期末，公司建造合同形成的已完工未结算资产余额 500 万元以上项目的预计总收入均大于预计总成本，不存在亏损合同，不需要计提存货跌价准备。

3、是否对工程材料进行监盘，是否存在账实不符的情形；

截至 2019 年 12 月 31 日，公司工程材料余额为 5,457.65 万元，项目组和申报会计师根据工程材料的管理及实际库存情况制定了存货监盘计划，对 15 个项目现场和 2 个周转库的工程材料进行监盘，涉及原材料余额为 3,809.55 万元，占 2019 年 12 月末原材料余额的比例为 69.80%。

项目组取得了项目现场及周转库工程材料出入库单据，经现场查验、盘点，并与公司账面记录核对，账实相符，账面记录准确。

4、结合主要项目情况，说明是否存在虽未取得业主确认的结算单但项目整体已完工，工程施工余额留滞于存货的情形，如存在，说明未及时转入应收账款核算并计提坏账准备的原因及合理性；

报告期各期末，公司建造合同形成的已完工未结算资产余额 500 万元以上项目及其建设状态情况如下：

单位：万元

2019 年 12 月 31 日			
序号	项目名称	金额	项目状态

1	三河市生活垃圾焚烧发电 PPP 项目配套飞灰处置项目	10,330.03	在建
2	海口颜春岭填埋场应急整治工程项目	4,494.80	在建
3	深圳市东部环保电厂配套灰渣综合利用及处置场一期防渗工程	2,354.43	在建
4	达州市固体废物综合处置中心卫生填埋场工程	1,380.01	在建
5	江苏苏全固体废物处置有限公司危险废物综合处置中心及安全填埋防渗工程项目	1,198.75	在建
6	邵阳市生活垃圾卫生填埋场库区应急污水存储池工程项目	1,167.89	在建
7	武汉阳逻陈家冲生活垃圾卫生填埋场飞灰应急填埋区封闭改造工程（原陈家冲飞灰区东侧）	1,127.40	在建
8	山东平邑经济开发区温水园区污水厂及配套管网工程	881.28	在建
9	云梦县城市生活垃圾处理场（二期）工程	566.74	在建
	合计	23,501.33	
	占建造合同形成的已完工未结算资产余额比例	89.52%	

2018 年 12 月 31 日-

序号	项目名称	金额	项目状态
1	山东平邑项目	873.62	在建
2	湖州市固体废物综合利用处置场（黄沙山）一期项目	813.71	在建
3	青岛市黄岛区静脉产业园项目配套填埋场工程	721.72	在建
4	武汉阳逻陈家冲生活垃圾卫生填埋场飞灰应急填埋区封闭改造工程（原陈家冲飞灰区东侧）	699.95	在建
5	唐山市曹妃甸区固体废物处理处置中心项目	695.11	在建
6	山西太原侯村生活垃圾填埋场应急项目	692.28	在建
7	淮安华科危废项目	576.22	在建
8	黄冈市威家岭无害化垃圾处理场二期工程	563.69	在建
	合计	5,636.30	
	占建造合同形成的已完工未结算资产比例	78.07%	

2017 年 12 月 31 日

序号	项目名称	金额	项目状态
1	青岛市小涧西生活垃圾卫生填埋场二期二标段防渗工程材料及施工	2,316.24	在建
2	武汉长山口垃圾填埋场二期防渗工程	1,109.16	在建
3	密云县垃圾综合处理中心项目卫生填埋场防渗及导排系统专业分包工程	1,049.74	在建

4	南京卓越环保危废项目二期二程	623.59	在建
	合计	5,098.73	
	占建造合同形成的已完工未结算资产比例	69.50%	

注：项目状态为截至各期末的建设状态。

项目组检查了报告各期末建造合同形成的已完工未结算资产余额较大项目的项目施工日志、工程量进度报表，向客户、监理函证了项目完工进度，并对截至2019年12月31日建造合同形成的已完工未结算资产余额较大的项目进行了实地走访，确认建造合同形成的已完工未结算资产余额较大项目在报告期各期末均未竣工并实际交付。

综上，报告期各期末公司建造合同形成的已完工未结算资产余额不包含虽未取得客户确认的结算单但项目整体已完工的未结算工程款。

5、说明各期末存在的已完工未结算的款项与公司的结算政策是否匹配，结合主要项目情况说明是否存在应结算未结算项目，是否均按照合同约定正常结算与结转，是否存在异常中止、暂停和延期的项目；

公司“存货-建造合同形成的已完工未结算资产”核算流程如下：

序号	具体事项	账务处理
1	发生合同成本	借：工程施工-合同成本 贷：应付账款 应付职工薪酬 原材料 银行存款等
2	根据工程进度确认主营业务收入及主营业务成本	借：主营业务成本-工程成本 工程施工-合同毛利 贷：主营业务收入
3	公司向客户提出结算申请，并取得客户向公司出具工程款结算单	借：应收账款 贷：工程结算
4	竣工决算	借：工程结算 贷：工程施工-合同成本 工程施工-合同毛利

公司工程施工未结算部分在报表列示区分以下两种情况：

情形	列示项目	列示金额
未竣工并实际交付	存货	工程施工（合同成本+合同毛利）-工程结算

已竣工并实际交付	应收账款	工程施工（合同成本+合同毛利）-工程结算，并按照账龄计提坏账后净额列示
----------	------	-------------------------------------

公司未制定统一的结算政策，而是根据客户、项目情况与客户在工程施工合同中约定项目结算办法。报告期各期末，存货中已完工未结算款项主要包括两种情况：（1）未到合同约定结算时点；（2）已到合同约定结算时点，公司按照合同约定条款向客户提出结算申请，但是部分项目客户为政府部门、事业单位、国有企业等机构，审批流程较长，尚未办妥结算手续，公司尚未取得客户审批确认的结算单。

报告期内公司存在暂停的项目为“山东平邑经济开发区温水园区污水厂及配套管网工程项目”，该项目总承包方为临沂同华污水处理有限公司，因项目用地手续尚未办理完毕，故项目处于暂停状态；目前客户正在积极办理用地手续，项目复工不存在实质性障碍。

6、说明公司存货周转率和应收账款周转率低于同行业上市公司平均水平的原因及合理性。

报告期内，公司应收账款周转率、存货周转率的指标数据如下：

公司简称	应收账款周转率		
	2019年	2018年	2017年
高能环境	6.09	3.98	2.21
东江环保	4.10	3.87	3.70
万德斯	2.31	2.21	2.87
维尔利	1.93	1.80	1.76
平均值	3.61	2.97	2.63
本公司	1.95	1.44	1.40
公司简称	存货周转率		
	2019年	2018年	2017年
高能环境	1.75	1.51	1.11
东江环保	7.34	6.93	6.85
万德斯	2.97	2.85	3.44
维尔利	1.36	1.28	1.15
平均值	3.35	3.14	3.14
本公司	2.37	2.32	2.31

注：计算应收账款周转率时，应收账款余额包含长期应收款余额；数据来源于同行业上市公司公开披露的定期报告和招股说明书。

同行业上市公司在主营业务类型和业务模式方面与公司存在一定差异，因此相关指标也存在差异。

公司应收账款周转率低于行业平均水平，主要原因包括：①公司营业收入中工程建设收入占比较高，同行业上市公司东江环保、高能环境与公司相比运营类业务收入占比相对较大，运营类业务一般采用定期结算、付款方式，而工程类业务一般根据开工预付、进度款、竣工验收、竣工决算等节点进行结算、付款，因此工程类业务相应的应收账款周转率通常较低；②同行业上市公司万德斯、维尔利业务模式与公司相近，因此应收账款周转率较为接近。

公司存货周转率略低于行业平均水平，主要原因为同行业上市公司中，东江环保运营服务项目较多，存货中工程施工余额较小，存货周转率较高。公司存货周转率略高于高能环境和维尔利，主要系高能环境和维尔利业务规模较大，年末施工项目较多，存货中工程施工余额较大。公司存货周转率与业务规模、业务模式相近的万德斯较为接近。

（六）报告期各期末，公司应收账款净额分别为 19,746.79 万元、25,565.14 万元和 33,396.69 万元，占流动资产的比例分别为 38.82%、51.28%和 37.89%。应收账款余额分别为 23,858.12 万元、30,630.62 万元和 39,531.67 万元。2 年以上应收账款余额占比分别为 31.54%、20.37%和 14.49%。

请项目组：（1）说明公司具体的信用政策、相关政策报告期内是否存在变更、各报告期末应收账款超过信用期的具体情况；（2）说明公司部分应收账款账龄较长的主要原因，是否存在坏账的可能性，结合历史经验及同行业上市公司情况说明公司坏账准备计提是否充分；（3）说明最近一期末应收账款期后回款情况、回款比例，主要客户的平均回款周期、长期未回款客户的情况。

【项目组核查过程】

项目组取得并查看了发行人主要工程项目的工程合同和结算单据，核查并总结了公司客户通常采取的结算及付款政策，核查了长账龄应收账款的形成原因和期后回款情况、长期未回款客户的资信情况和财务状况、坏账准备计提情况，并

对各报告期末余额较大的应收账款进行了函证。

【项目组回复】

1、说明公司具体的信用政策、相关政策报告期内是否存在变更、各报告期末账龄较长的应收账款具体情况；

(1) 公司的结算政策不存在重大变更

报告期各期末，公司应收账款主要为应收工程款。根据行业惯例，工程施工合同一般约定客户与施工方结算后即付款，施工方通常不会给予客户较长时间的信用期。

根据行业惯例，公司与客户签订的工程承包合同通常约定采取分期收取工程款的方式：在签订工程承包合同后公司通常可以收到 10%-30%的工程预付款；工程施工过程中通常可收到 30%-70%的工程进度款；待工程完工后，通常还有 15%-30%的工程尾款于工程竣工决算后的一定期限内收回。工程尾款中包括工程质保金，通常在工程竣工决算后，发包人根据合同约定按照工程价款总额 5%-10%预留作为工程质保金，责任期（通常为 1-2 年）满后全额支付。

报告期内，公司的结算政策符合行业特点，不存在重大变化。

(2) 公司应收账款账龄结构

报告期内，公司应收账款账龄结构表具体如下：

单位：万元

账龄	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	余额	比例	余额	比例	余额	比例
1 年以内	24,206.92	61.23%	18,476.12	60.32%	10,123.38	42.43%
1 至 2 年	9,595.82	24.27%	5,913.97	19.31%	6,209.72	26.03%
2 至 3 年	2,522.83	6.38%	2,900.53	9.47%	5,160.93	21.63%
3 至 4 年	1,557.03	3.94%	1,641.20	5.36%	1,856.38	7.78%
4 至 5 年	861.87	2.18%	1,494.07	4.88%	-	0.00%
5 年以上	787.20	1.99%	204.72	0.67%	507.73	2.13%
合计	39,531.67	100.00%	30,630.62	100.00%	23,858.12	100.00%

公司业务模式以工程承包为主，工程款项的结算须由监理、客户的相关职能

部门进行确认，其审批需要经过多个环节，周期较长。报告期各期末，公司账龄 1 年以内的应收账款余额占比分别为 42.43%、60.32%和 61.23%，账龄 2 年以内的应收账款余额占比分别为 68.46%、79.63%和 85.51%，账龄结构不断优化。

(3) 报告期末账龄较长的应收账款具体情况

报告期末，公司账龄 2 年以上、余额 300 万元以上的应收账款具体情况如下：

单位：万元

客户名称	应收账款余额	期后回款金额	期后回款比例
国家能源集团宁夏煤业有限责任公司	1,191.24	1,191.24	100.00%
广东润丰环保节能实业有限公司	885.46	-	-
中国城市建设研究院有限公司	611.00	-	-
北京久安建设投资集团有限公司	413.79	-	-
广州建筑股份有限公司	412.28	-	-
中国市政工程中南设计研究总院有限公司	376.07	-	-
合计	3,889.83	1,191.24	30.62%

注：期后回款金额统计期间为 2020 年 1-3 月。

如上表所示，报告期末，部分长账龄应收账款暂未回款原因如下：

①广东润丰环保节能实业有限公司（以下简称“润丰”）因资金困难暂无法按期偿还公司工程款。2018 年 9 月，广东省惠来县人民法院出具《民事调解书》（[2017]粤 5224 民初 530 号），就润丰向公司赔付工程款事宜达成调解：自 2018 年 10 月起至 2019 年 4 月，润丰于每月 25 日前向公司支付本金 50.00 万元，剩余本金及利息于 2019 年 4 月 30 日前全部付清。公司管理层根据润丰的实际经营情况和还款计划，对其应收账款计提 885.46 万元坏账准备。

②中国城市建设研究院有限公司、中国市政工程中南设计研究总院有限公司、广州建筑股份有限公司账龄较长，应收账款余额主要为工程尾款，按照合同约定，将于竣工决算后支付除质保金以外的工程款项，目前尚未达到合同约定付款节点。

③北京久安建设投资集团有限公司账龄较长，应收账款余额为工程尾款，按照合同约定，完成竣工决算审计后 30 个工作日内支付除质保金以外的全部工程

款项。该项目已于 2019 年 12 月下旬完成了竣工决算审计，但由于客户竣工决算付款审批流程较长，以及春节假期的影响，尚未完成付款审批手续。

2、说明公司部分应收账款账龄较长的主要原因，是否存在坏账的可能性，结合历史经验及同行业上市公司情况说明公司坏账准备计提是否充分；

(1) 公司部分应收账款账龄较长的原因及坏账风险

公司部分应收账款账龄较长的主要原因详见本题“1、说明公司具体的信用政策、相关政策报告期内是否存在变更、各报告期末账龄较长的应收账款具体情况”之相关回复。公司应收账款客户主要为政府部门、事业单位或大型国有企业等，资信状况良好，实际发生坏账的风险较小。

(2) 公司应收账款坏账准备计提充分

① 单项计提坏账准备的应收账款

报告期各期末，公司对单项金额重大的应收账款进行了减值测试。其中，广东润丰环保节能实业有限公司因资金困难暂无法按期偿还公司工程款，公司对其应收账款计提 885.46 万元坏账准备；青海盐湖工业股份有限公司于 2019 年 9 月进入破产重整，公司根据重整计划草案对其应收账款计提 758.18 万元坏账准备。

② 按组合计提坏账准备的应收账款

公司与同行业上市公司按组合计提应收账款坏账准备的计提比例对比情况具体如下：

账龄	高能环境	东江环保	万德斯	维尔利	中兰环保
1 年以内	5%	0-90 天 1.50% 91-180 天 3.00% 181-365 天 5.00%	5%	6 个月以内：0% 7-12 个月：5%	5%
1 至 2 年	10%	20%	10%	10%	10%
2 至 3 年	30%	50%	30%	30%	30%
3 至 4 年	50%	100%	50%	50%	50%
4 至 5 年	80%	100%	80%	80%	80%
5 年以上	100%	100%	100%	100%	100%

注：高能环境对于未到收款期应收账款不计提坏账，东江环保对于应收政府性质款项和应收关联公司款项不计提坏账；数据来源于同行业上市公司公开披露的定期报告及招股说明

书。

如上表所示，与同行业上市公司相比，公司应收账款坏账估计谨慎，坏账准备计提充分。

综上所述，公司长账龄应收账款实际坏账的风险较小，应收账款坏账准备计提充分。

3、说明最近一期末应收账款期后回款情况、回款比例，主要客户的平均回款周期、长期未回款客户的情况。

(1) 最近一期末应收账款期后回款情况、回款比例

截至 2019 年 12 月 31 日，公司应收账款余额前十大客户期后回款情况具体如下：

单位：万元

序号	客户名称	应收账款余额	期后回款金额	期后回款比例
1	张家港市市容管理处	3,675.93	650.00	17.68%
2	湖州市环境卫生管理处	2,550.85	-	-
3	青海盐湖工业股份有限公司	2,409.82	-	-
4	中节能（连云港）清洁技术发展有限公司	2,312.42	1,431.78	61.92%
5	福州市处理场红庙岭垃圾综合处理厂	1,598.21	-	-
6	武汉环投城市废弃物运营管理有限公司	1,596.48	1,208.01	75.67%
7	国家能源集团宁夏煤业有限责任公司	1,207.88	1,207.88	100.00%
8	青岛市固体废弃物处置有限责任公司	1,163.08	-	-
9	成都环境工程建设有限公司	1,058.80	707.60	66.83%
10	深圳市前海东江环保科技服务有限公司	1,025.52	400.00	39.00%
合计		18,598.98	5,605.27	30.14%

注：期后回款金额统计期间为 2020 年 1-3 月。

中节能（连云港）清洁技术发展有限公司、武汉环投城市废弃物运营管理有限公司、青岛市固体废弃物处置有限责任公司、成都环境工程建设有限公司和深圳市前海东江环保科技服务有限公司付款进度符合工程合同约定。

张家港市市容管理处、湖州市环境卫生管理处、福州市处理场红庙岭垃圾综合处理厂系事业单位，使用财政资金付款审批流程较长，因此期后暂未回款。

2019年9月青海盐湖工业股份有限公司进入破产重整。根据重整计划，应收账款中100.00万元由客户一次性现金清偿，剩余款项以股抵债，按照13.1元/股的价格获得相应的股票。公司已经对该笔应收账款按照单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款计提758.18万元坏账准备。

（2）主要客户的平均回款周期

公司主要客户为政府部门或事业单位、国有企业、上市公司或其子公司等，主要客户办理工程结算后，支付工程款需要一定周期。通常情况下，在公司取得客户盖章确认的结算依据后，工程进度款和工程竣工结算后扣除质保金的工程尾款的回款周期在1年以内。

（3）长期未回款客户情况详见本题“1、说明公司具体的信用政策、相关政策报告期内是否存在变更、各报告期末账龄较长的应收账款具体情况”之相关回复。

（七）公司报告期内营业收入分别为**31,390.77**万元、**39,254.83**万元和**68,405.18**万元，销售费用分别为**1,291.67**万元、**1,094.87**万元和**1,532.03**万元，管理费用分别为**2,870.60**万元、**3,043.76**万元和**4,347.92**万元。

请项目组：（1）结合费用明细说明报告期内公司销售费用的变化趋势与营业收入变化趋势差异的原因及合理性；（2）结合费用明细说明公司2018年管理费用的增幅低于营业收入增幅的原因及合理性；（3）结合同行业可比公司，说明报告期公司管理费用率与可比公司相比是否合理、变化趋势是否一致。

【项目组核查过程】

项目组获取了发行人销售费用和管理费用明细账，对大额期间费用执行了抽凭测试、分析性复核等核查程序；获取了同行业上市公司的期间费用明细构成以及期间费用率，并将其与公司的情况进行比较分析。

【项目组回复】

1、结合费用明细说明报告期内公司销售费用的变化趋势与营业收入变化趋势差异的原因及合理性；

报告期内，公司销售费用占营业收入比例情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售费用	1,532.03	1,094.87	1,291.67
营业收入	68,405.18	39,254.83	31,390.77
销售费用率	2.24%	2.79%	4.11%

报告期内，公司销售费用明细如下：

单位：万元

项目	2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人力资源费	605.86	39.55%	486.85	44.47%	463.37	35.87%
交通差旅费	387.72	25.31%	313.59	28.64%	464.67	35.97%
业务招待费	373.29	24.37%	188.69	17.23%	207.16	16.04%
其他	165.16	10.78%	105.75	9.66%	156.47	12.11%
合计	1,532.03	100.00%	1,094.87	100.00%	1,291.67	100.00%

公司销售费用主要为人力资源费、交通差旅费和业务招待费等。报告期内，公司销售费用分别为 1,291.67 万元、1,094.87 万元和 1,532.03 万元。

2018 年，公司销售费用同比略有下降，主要原因为：为提高运营效率，公司自 2018 年开始实施分区域管理模式，销售人员“下沉”至各区域中心，各区域中心分别负责所属区域内的业务拓展，减少了跨区域人员流动，使得销售人员的交通差旅费同比相应降低。2019 年，公司销售费用同比增加，主要系随着公司业务规模快速扩大，销售人员人力资源费和业务招待费相应增加。

报告期内，公司销售费用占营业收入比例分别为 4.11%、2.79% 和 2.24%，2017 年公司销售费用率较高，2018 年和 2019 年基本保持稳定。2018 年销售费用率较 2017 年有所下降，主要系公司于 2018 年开始实施分区域管理模式，有效提高了运营效率。

报告期内，公司销售费用率与同行业上市公司对比情况如下：

公司简称	销售费用率		
	2019 年	2018 年度	2017 年度
高能环境	1.40%	2.16%	2.64%
东江环保	3.54%	3.00%	2.21%
万德斯	3.19%	3.47%	4.61%
维尔利	4.23%	5.07%	4.48%
平均值	3.09%	3.42%	3.48%
本公司	2.31%	2.79%	4.11%

如上表所示，公司销售费用率与同行业上市公司相比不存在重大异常。

综上所述，报告期内公司销售费用及销售费用率的变化趋势合理。

2、结合费用明细说明公司 2018 年管理费用的增幅低于营业收入增幅的原因及合理性；

报告期内，公司管理费用占营业收入比例情况如下：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年度	2017 年度
管理费用	4,347.92	3,043.76	2,870.60
营业收入	68,405.18	39,254.83	31,390.77
管理费用率	6.36%	7.75%	9.14%

报告期内，公司管理费用明细如下：

单位：万元

项目	2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人力资源费	1,733.93	39.88%	1,467.53	48.21%	1,267.09	44.14%
房租水电费	437.36	10.06%	390.65	12.83%	268.30	9.35%
中介服务费	417.89	9.61%	86.69	2.85%	326.54	11.38%
交通差旅费	410.35	9.44%	256.84	8.44%	286.52	9.98%
折旧摊销费	383.52	8.82%	349.95	11.50%	222.79	7.76%
业务招待费	363.05	8.35%	200.79	6.60%	179.33	6.25%
办公通讯费	294.55	6.77%	185.38	6.09%	205.70	7.17%
低值易耗品	139.98	3.22%	41.49	1.36%	34.83	1.21%

项目	2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他	167.29	3.85%	64.44	2.12%	79.50	2.77%
合计	4,347.92	100.00%	3,043.76	100.00%	2,870.60	100.00%

公司管理费用主要包括人力资源费、房租水电费、交通差旅费和中介服务费。报告期内，公司管理费用分别为 2,870.60 万元、3,043.76 万元和 4,347.92 万元。2019 年管理费用较 2018 年增加较多，主要原因为：公司管理人员薪资水平提高，人力资源费增加；随着业务规模的快速扩大，为了加强项目管理、推进项目进度，公司管理人员深入全国范围内重要工程项目现场，交通差旅费、办公通讯费和业务招待费相应增加；此外，公司于 2019 年开始筹备 IPO 工作，中介及服务费用增加较多。

报告期内，公司管理费用占营业收入的比例分别为 9.14%、7.75% 和 6.36%，呈逐年下降的趋势，主要系随着业务的不断拓展、收入的持续增加，公司形成了较强的规模效应所致。

综上所述，报告期内公司管理费用及管理费用率的变化趋势合理。

3、结合同行业可比公司，说明报告期公司管理费用率与可比公司相比是否合理、变化趋势是否一致。

报告期内，公司管理费用率与同行业上市公司对比关系如下：

公司简称	管理费用率		
	2019 年	2018 年度	2017 年度
高能环境	5.34%	6.42%	7.22%
东江环保	10.52%	11.40%	11.31%
万德斯	6.37%	7.93%	21.75%
维尔利	6.11%	6.38%	8.10%
平均值	7.09%	8.03%	12.09%
本公司	6.64%	7.75%	9.13%

如上表所示，公司管理费用率与同行业上市公司基本一致。2017 年，同行业上市公司管理费用率平均值较高，主要系万德斯股份支付费用较高所致。

综上所述，公司管理费用率与同行业上市公司相比不存在重大差异，变化趋势一致。

四、内核委员会提出的主要问题、意见及落实情况

(一) 报告期内，发行人营业收入分别为 31,390.77 万元、39,254.83 万元和 68,405.18 万元，大幅增长。按照完工百分比法确认合同的收入和成本，完工进度依据累计已完成的工作量占合同预计总工作量的比例确定。请项目组说明：

(1) 报告期发行人项目形象进度、工作量是如何计算和确认的？完工进度的确定依据是否充分？(2) 报告期内采用完工百分比法确认的收入占营业收入的比重；(3) 说明收入、成本核算的会计处理、合同增补和调整的具体情况及其原因、内部流程，在什么节点调整预计总收入和预计总成本？(4) 请列表说明报告期内主要项目采取该方法的准确性，包括单个项目根据履约进度每期收入确认、成本结转的金额及占比；成本预计与最终成本是否一致；收入与合同金额是否存在差异；(5) 报告期内，总承包和专业承包项目按照完工百分比法每年确认的收入金额及占比。

【项目组核查过程】

项目组查阅了《企业会计准则第 15 号-建造合同》等相关规定关于收入确认、成本核算、应收账款、工程施工、工程结算等会计科目的核算办法；通过访谈公司高管了解公司项目管控流程及内控制度建设及执行情况；对主要项目对应的客户进行了走访和函证；查阅了主要项目的合同、工程量进度报表、预算表、工程施工日志、结算单、竣工决算报告等文件，抽查了主要项目相关的会计凭证；查阅了同行业上市公司工程收入、成本确认等会计核算方法。

【项目组回复】

1、报告期发行人项目形象进度、工作量是如何计算和确认的？完工进度的确定依据是否充分？

公司根据工程项目完成的工作量确定完工进度。公司每月或分阶段向客户提交工程量进度报表，以经客户、监理签字、盖章确认的工程量进度报表为依据确定项目的完工百分比，按照完工百分比法确认收入和成本，具体方法如下：

完工百分比=累计已完工的工作量÷合同预计的总工作量×100%

累计已经完成的工作量的确定：公司工程由多项可以具体测定工作量的分项工程组成，比如各类防渗材料的铺设施工面积、土方开挖体积等，公司根据分项工程完成的工作量和约定的单价计算出已完成工作量对应的金额，确定累计完成的工作量。

合同预计总工作量的确定：建造合同执行过程中未发生工作量变更的，以合同预计总工作量即合同总额确定；建造合同执行过程中发生工作量变更的，根据变更的工作量调整预计总工作量。

公司工程项目施工进度均有由客户、监理签字、盖章的工程量进度报表确认。项目组对主要工程项目客户进行了走访，询问了主要工程项目完工情况并形成书面走访记录，函证了主要工程项目各期完工百分比。因此，公司完工进度确认依据充分。

2、报告期内采用完工百分比法确认的收入占营业收入的比重；

公司主营业务按业务类别可以划分为污染隔离系统、生态环境修复、可再生资源利用、填埋场综合运营，其中，污染隔离系统、生态环境修复业务采用完工百分比法确认收入。报告期各期，公司采用完工百分比法确认收入占营业收入的比重分别为 91.00%、84.15%和 87.68%。

3、说明收入、成本核算的会计处理、合同增补和调整的具体情况、原因、内部流程，在什么节点调整预计总收入和预计总成本？

(1) 收入、成本核算的会计处理

当期确认的收入=合同预计总收入×完工百分比-以前会计期间累计已经确认的收入。

当期确认的成本=合同预计总成本×完工百分比-以前会计期间累计已经确认的成本。

当期确认的“工程施工-合同毛利”=当期确认的收入-当期确认的成本。

合同预计总收入的确定：建造合同执行过程中未发生工作量变更的，以合同

载明的总金额或根据合同中约定的各项具体工作量及其对应单价计算的总金额为依据计算合同预计总收入；建造合同执行过程中发生工作量变更的，根据变更的工作量调整预计总收入。

合同预计总成本的确定：建造合同执行过程中未发生工作量变更的，且合同成本与原预计数未发生重大变化的，合同预计总成本以预算为准；建造合同执行过程中发生工作量变更的，根据变更的工作量调整预计总成本；在合同执行期间，如有确切的证据表明，合同成本与原预计数发生重大变化的，则按最新依据调整合同预计总成本。

(2) 合同增补和调整的具体情况、原因、内部流程

根据施工过程中具体情况，如存在设计变更、前期测量误差、零星工程等情况，会发生工程增项或减项。

客户通常通过签订补充合同或出具书面签证单方式对工程量变动进行确认；公司内部由区域中心会同总工办、财务部、采购部调整预算表，逐级审批后执行。

(3) 调整预计总收入和预计总成本的原则及时点

预计总收入的调整：对于建造合同执行中发生的增项，取得了客户、监理确认的工程量变更签证的，若增项属于合同清单内相同或类似作业项目，则按照合同单价计算增项金额；若增项属于合同清单外作业项目，按照实际成本计算增项金额。对于建造合同执行中发生的减项，如有确切的证据表明，合同预计总收入与原预计数发生重大变化的，则按最新依据调整合同预计总收入。

预计总成本的调整：建造合同执行过程中发生工作量变更的，根据变更的工作量调整预计总成本；在合同执行期间，如有确切的证据表明，合同成本与原预计数发生重大变化的，则按最新依据调整合同预计总成本。

各季度末，公司财务部会同区域中心、采购部对尚未完工项目的预算进行逐项复核，如有证据表明项目预计总收入或预计总成本相对原预算数发生重大变化，及时确认原因并调整项目预计总收入和预计总成本，确保预算准确。

综上所述，公司工程业务收入、成本会计处理符合会计准则规定，预计总收

入和预计总成本的调整符合及时性、谨慎性原则。

4、请列表说明报告期内主要项目采取该方法的准确性，包括单个项目根据履约进度每期收入确认、成本结转的金额及占比；成本预计与最终成本是否一致；收入与合同金额是否存在差异。

报告期内，公司前十大已完工工程项目根据完工百分比（工作量法）每期收入确认、成本结转的金额及占比具体如下：

单位：万元

序号	项目	报告期 累计收入	报告期 累计成本	2017年				2018年				2019年			
				收入	占累计 收入比	成本	占累计成 本比	收入	占累计 收入比	成本	占累计 成本比	收入	占累计收 入比重	成本	占累计成 本比
1	神华宁煤 400 万吨/年 煤炭间接液化项目防 渗（柔性）工程	8,222.13	6,124.57	8,205.97	99.80%	6,124.57	100.00%	-	-	-	-	16.16	0.20%	-	-
2	张家港市泗港污泥塘 生态封场工程	4,859.50	3,917.84	-	-	-	-	-	-	-	-	4,859.50	100.00%	3,917.84	100.00%
3	青岛市小涧西生活垃 圾卫生填埋场二期二 标段防渗工程材料及 施工	4,829.18	2,682.41	2,359.03	48.85%	1,261.43	47.03%	2,470.15	51.15%	1,420.98	52.97%	-	-	-	-
4	湖州市固体废物综合 利用处置场一期项目	4,795.38	3,788.67	-	-	-	-	780.25	16.27%	642.36	16.95%	4,015.13	83.73%	3,146.31	83.05%
5	徐圩新区固危废处理 处置中心项目	4,212.48	3,714.52	-	-	-	-	35.86	0.85%	30.02	0.81%	4,176.62	99.15%	3,684.49	99.19%
6	武汉市江夏长山口生 活垃圾卫生填埋场二 期工程库区防渗施工	3,529.66	2,163.79	1,208.24	34.23%	749.53	34.64%	2,318.16	65.68%	1,414.25	65.36%	3.25	0.09%	-	-
7	神木市锦界工业园区 一般工业固体废物填 埋场项目	3,329.27	1,965.34	-	-	-	-	3,326.55	99.92%	1,965.34	100.00 %	2.72	0.08%	-	-
8	武汉阳逻陈家冲生活 垃圾卫生填埋场二期 工程 B 库区防渗施工	2,718.30	1,840.63	1,018.67	37.47%	728.03	39.55%	1,697.13	62.43%	1,112.60	60.45%	2.51	0.09%	-	-

序号	项目	报告期 累计收入	报告期 累计成本	2017年				2018年				2019年			
				收入	占累计 收入比	成本	占累计成 本比	收入	占累计 收入比	成本	占累计 成本比	收入	占累计收 入比重	成本	占累计成 本比
9	福州市红庙岭垃圾卫生填埋场一期封场及生态修复工程	2,639.43	2,072.21	-	-	-	-	1,392.43	52.75%	1,098.78	53.02%	1,247.00	47.25%	973.42	46.98%
10	永康市花川垃圾填埋场扩容项目防渗铺膜工程	2,359.03	1,407.95	1,776.84	75.32%	1,047.15	74.37%	582.19	24.68%	360.79	25.63%	-	-	-	-

从上表可以看出，报告期内公司前十大已完工工程项目各期收入占比与成本占比差异较小，差异原因主要是由于税率变动、变签以及竣工决算等因素影响。

报告期内，公司前十大已完工工程项目报告期合同总额、累计收入、累计成本、预计总收入、预计总成本情况具体如下：

单位：万元

序号	项目	合同总额	报告期 累计收入	报告期 累计成本	预计总收入	预计总成本	成本 差异额	成本 差异率
1	神华宁煤 400 万吨/年煤炭间接液化项目防渗（柔性）工程	8,555.90	8,222.13	6,124.57	8,206.19	6,230.28	-105.71	-1.70%
2	张家港市泗港污泥塘生态封场工程	5,717.05	4,859.50	3,917.84	4,859.50	3,886.73	31.11	0.80%
3	青岛市小涧西生活垃圾卫生填埋场二期二标段防渗工程材料及施工	5,376.77	4,829.18	2,682.41	4,434.63	2,595.65	86.76	3.34%
4	湖州市固体废物综合利用处置场一期项目	5,901.97	4,795.38	3,788.67	4,800.47	3,756.49	32.18	0.86%
5	徐圩新区固危废处理处置中心项目	4,947.95	4,212.48	3,714.52	4,223.77	3,678.07	36.45	0.99%
6	武汉市江夏长山口生活垃圾卫生填埋场二期工程库区防渗施工	3,980.75	3,529.66	2,163.79	3,402.12	2,162.24	1.55	0.07%
7	神木市锦界工业园区一般工业固体废物填埋场项目	3,338.93	3,329.27	1,965.34	2,954.36	1,967.81	-2.47	-0.13%
8	武汉阳逻陈家冲生活垃圾卫生填埋场二期工程 B 库区防渗施工	3,088.58	2,718.30	1,840.63	2,690.69	1,861.72	-21.09	-1.13%
9	福州市红庙岭垃圾卫生填埋场一期封场及生态修复工程	2,995.35	2,639.43	2,072.21	2,645.70	2,038.11	34.10	1.67%
10	永康市花川垃圾填埋场扩容项目防渗铺膜工程	2,849.15	2,359.03	1,407.95	2,407.43	1,443.35	-35.40	-2.45%
合计			41,494.36	29,677.93	40,624.86	29,620.45	57.48	0.19%

公司前十大已完工工程项目报告期累计营业成本与预计总成本差异额较小，差异率在 5% 以内；前十大已完工工程项目报告期累计营业成本合计金额与预计总成本合计金额基本持平，差异率较小，公司预计总成本较为准确。

项目累计营业收入与合同总额差异主要原因为：①合同金额为含税金额，且由于国家增值税率调整报告期各期适用的税率存在差异；②项目执行过程中存在工作量变签；③竣工决算时存在调整。

综上，公司的收入确认方法合理、准确。

5、报告期内，总承包和专业承包项目按照完工百分比法每年确认的收入金额及占比。

2017 年、2018 年和 2019 年，公司以总承包模式实施的项目收入占污染隔离系统和生态环境修复业务收入的比例分别为 11.27%、39.18% 和 74.27%；以专业承包模式实施的项目收入占污染隔离系统和生态环境修复业务收入的比例分别为 88.73%、60.82% 和 25.73%。

(二) 报告期各期末，发行人应收账款净额分别为 19,746.79 万元、25,565.14 万元和 33,396.69 万元，占流动资产的比例分别为 38.82%、51.28% 和 37.89%。公司应收账款周转率分别为 1.40、1.44 和 1.95，远低于同行业可比公司平均值。请项目组说明：(1) 针对应收账款真实性采取了哪些核查程序；(2) 对于部分账龄较长的应收账款，说明原因及合理性，应收账款坏账计提是否充分；(3) 列表说明报告期各期应收账款期后回款情况，以及与合同约定付款进度的一致性；(4) 说明应收账款周转率低于同行业上市公司平均水平的原因及合理性。

【项目组核查过程】

项目组取得并查看了发行人主要工程项目的工程合同和结算单据，核查并总结了公司客户通常采取的结算及付款政策，核查了长账龄应收账款的形成原因和期后回款情况、长期未回款客户的资信情况和财务状况、坏账准备计提情况，并对各报告期末余额较大的应收账款进行了函证；查阅了同行业上市公司应收账款周转率水平并进行对比分析。

【项目组回复】

1、针对应收账款真实性采取了哪些核查程序；

项目组取得并查看了发行人主要工程项目的工程合同和结算单据，核查并总结了公司客户通常采取的结算及付款政策，核查了长账龄应收账款的形成原因和期后回款情况、长期未回款客户的资信情况和财务状况、坏账准备计提情况，并对各报告期末余额较大的应收账款进行了函证。

项目组对公司主要客户进行实地走访，报告期内，走访客户收入金额占报告期各期营业收入的比例分别为 83.84%、73.89%和 71.13%；项目组对公司主要客户进行了函证，回函金额占各期末应收账款余额比例分别为 79.26%、81.40%和 72.14%。

2、对于部分账龄较长的应收账款，说明原因及合理性，应收账款坏账计提是否充分；

报告期末，公司账龄 2 年以上、余额 300 万元以上的应收账款账龄较长的原因及合理性、坏账计提情况详见本节之“三、内部核查部门关注的主要问题及落实情况”之问题（六）之“1、说明公司具体的信用政策、相关政策报告期内是否存在变更、各报告期末账龄较长的应收账款具体情况”和“2、说明公司部分应收账款账龄较长的主要原因，是否存在坏账的可能性，结合历史经验及同行业上市公司情况说明公司坏账准备计提是否充分”。

3、列表说明报告期各期应收账款期后回款情况，以及与合同约定付款进度的一致性；

（1）应收账款期后回款情况

报告期各期末，公司应收账款回款情况具体如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
应收账款余额	39,531.67	30,630.62	23,858.12
期后回款金额	10,426.18	14,910.25	10,093.37
期后回款占应收账款比例	26.37%	48.46%	42.41%

注：2017 年末、2018 年末期后回款统计期间为期后一年内，2019 年末期后回款金额统计期间为 2020 年 1-3 月。

(2) 应收账款余额与合同约定付款进度的一致性

报告期各期末，公司应收账款主要为应收工程款。根据行业惯例，工程施工合同一般约定客户与施工方结算后即付款，施工方通常不会给予客户较长时间的信用期。因此，公司应收账款中已结算的款项可以视作逾期。

报告期各期末，公司应收账款逾期情况如下：

单位：万元

账龄	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	余额	比例	余额	比例	余额	比例
未逾期	13,152.49	33.27%	10,261.33	33.50%	7,976.55	33.43%
逾期1年以内	15,679.96	39.66%	13,958.73	45.57%	5,858.43	24.56%
逾期1年以上	10,699.21	27.06%	6,410.55	20.93%	10,023.14	42.01%
合计	39,531.67	100.00%	30,630.62	100.00%	23,858.12	100.00%

报告期内，公司结算政策未发生变化，部分客户存在付款滞后的情形，主要系该类客户多为政府部门、事业单位、国有企业等，其付款审批流程较为复杂、耗时较长。

4、说明应收账款周转率低于同行业上市公司平均水平的原因及合理性。

报告期内，公司应收账款周转率与同行业上市公司对比情况具体如下：

项目	应收账款周转率（次/年）		
	2019年	2018年	2017年
高能环境	6.09	3.98	2.21
东江环保	4.10	3.87	3.70
万德斯	2.31	2.21	2.87
维尔利	1.93	1.80	1.76
平均值	3.61	2.97	2.63
本公司	1.95	1.44	1.40

注：计算应收账款周转率时，应收账款余额包含长期应收款余额；数据来源于同行业上市公司公开披露的定期报告和招股说明书。

同行业上市公司在业务类型和业务模式方面与公司存在一定差异，因此相关指标也存在差异。

公司应收账款周转率低于行业平均水平，主要原因包括：①公司营业收入中工程建设收入占比较高，同行业上市公司东江环保、高能环境与公司相比运营类业务收入占比相对较大，运营类业务一般采用定期结算、付款方式，而工程类业务一般根据开工预付、进度款、竣工验收、竣工决算等节点进行结算、付款，因此工程类业务相应的应收账款周转率通常较低；②同行业上市公司万德斯、维尔利业务模式与公司相近，因此应收账款周转率较为接近。

（三）报告期各期末，发行人存货余额分别为 11,871.21 万元、10,409.05 万元和 31,709.62 万元。其中存货余额主要为工程施工余额，其报告期各期末分别为 7,336.46 万元、7,219.65 万元和 26,251.97 万元。请项目组说明：（1）发行人工程施工、工程结算科目会计核算？存货工程施工余额列示是否正确？（2）存货的主要构成，计提减值准备是否充分及采取的核查手段；（3）2019 年存货余额大幅增加的原因及合理性；（4）说明存货周转率低于同行业上市公司平均水平的原因及合理性。

【项目组核查过程】

项目组查阅了报告期主要项目合同结算条款，合同毛利及毛利率；查阅了报告期各期末大额工程施工余额项目预算及其执行情况；项目组对报告期末主要项目工程材料进行盘点，结合在建项目的设计图纸、工作量清单、施工日志、材料到货单和领料单、分包结算单等单据，以及客户出具的结算单，对报告期末建造合同形成的已完工未结算资产余额较大的项目进行了现场核查；查阅了同行业上市公司存货周转率水平并进行对比分析。

【项目组回复】

1、发行人工程施工、工程结算科目会计核算？存货工程施工余额列示是否正确？

发行人工程施工、工程结算科目会计核算方式详见本节之“三、内部核查部门关注的主要问题及落实情况”之问题（五）之“5、说明各期末存在的已完工未结算的款项与公司的结算政策是否匹配，结合主要项目情况说明是否存在应结算未结算项目，是否均按照合同约定正常结算与结转，是否存在异常中止、暂停和延期的项目”。

项目组检查了报告各期末工程施工余额较大项目的项目施工日志、工程量进度报表，向客户、监理函证了项目完工进度，并对建造合同形成的已完工未结算资产余额较大的项目进行了实地走访，确认报告期各期末公司建造合同形成的已完工未结算资产余额不包含已竣工并实际交付项目的未结算工程款，公司建造合同形成的已完工未结算资产余额列示正确。

2、存货的主要构成，计提减值准备是否充分及采取的核查手段：

报告期各期末，公司存货构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比
原材料	5,457.65	17.21%	3,189.39	30.64%	4,534.76	38.20%
建造合同形成的已完工未结算资产	26,251.97	82.79%	7,219.65	69.36%	7,336.46	61.80%
合计	31,709.62	100.00%	10,409.05	100.00%	11,871.21	100.00%

(1) 原材料

公司存货中原材料为工程项目所需的土工膜、土工布、土工网等，主要为执行项目而需要的备货材料。公司原材料库龄较短，一般在一年以内，且保存情况较好，不存在减值迹象。

截至 2019 年 12 月 31 日，公司工程材料余额为 5,457.65 万元，项目组和申报会计师根据工程材料的管理及实际库存情况制定了存货监盘计划，涉及原材料余额为 3,809.55 万元，占 2019 年末原材料余额的比例为 69.80%。项目组取得了项目现场及周转库工程材料出入库单据，经现场查验、盘点，并与公司账面记录核对，账实相符，账面记录准确，原材料保存状态较好。

(2) 建造合同形成的已完工未结算资产

根据《企业会计准则第 15 号-建造合同》规定：“合同预计总成本超过合同总收入的，应当将预计损失确认为当期费用”。公司在工程项目实施过程中执行严格的预算管理，以确保项目预计总收入、预计总成本的准确性。截至 2019 年 12 月 31 日，公司工程项目不存在合同预计总成本超过合同总收入的情况，故未

计提存货跌价准备。

截至 2019 年 12 月 31 日，公司存货-建造合同形成的已完工未结算资产 500 万元以上项目预计总收入、预计总成本和预算毛利率情况详见本节之“三、内部核查部门关注的主要问题及落实情况”之问题（五）之“2、说明报告期末是否存在亏损合同，工程项目相关的存货跌价准备计提是否充分”。报告期末，公司建造合同形成的已完工未结算资产 500 万元以上项目的预计总收入均大于预计总成本，不存在亏损合同，不需要计提存货跌价准备。

针对公司报告期末建造合同形成的已完工未结算资产金额较大的项目，项目组实地查看了工程项目现场，访谈了项目经理，查看了施工日志和施工图纸并与现场施工情况进行了比对；针对已完工未结算金额，项目组对相关项目的客户、监理进行了函证。

3、2019 年存货余额大幅增加的原因及合理性；

2019 年末，公司存货余额同比大幅增加，主要系年末建造合同形成的已完工未结算资产较大所致。随着公司综合实力的全面加强，公司所实施项目的规模快速扩大，规模较大的项目施工和结算周期一般相对较长。报告期内，公司存货余额随着收入的增长而上升，变动原因合理。

截至 2019 年 12 月 31 日，公司建造合同形成的已完工未结算资产 500 万元以上项目具体情况、尚未结算的原因详见本节之“三、内部核查部门关注的主要问题及落实情况”之问题（五）之“1、说明 2018 年存货余额降低、2019 年存货余额大幅增加的原因及合理性”。

公司建造合同形成的已完工未结算资产较大的项目截至 2019 年末尚未竣工并实际交付，已完工未结算金额真实、准确。

4、说明存货周转率低于同行业上市公司平均水平的原因及合理性。

报告期内，公司报告期内，公司存货周转率与同行业上市公司对比如下：

公司简称	存货周转率		
	2019 年	2018 年	2017 年
高能环境	1.75	1.51	1.11

东江环保	7.34	6.93	6.85
万德斯	2.97	2.85	3.44
维尔利	1.36	1.28	1.15
平均值	3.35	3.14	3.14
本公司	2.37	2.32	2.31

注：同行业上市公司的数据来源于公开披露的定期报告和招股说明书。

同行业上市公司在主营业务类型和业务模式方面与公司存在一定差异，因此相关指标也存在差异。

公司存货周转率略低于行业平均水平，主要原因为同行业上市公司中，东江环保运营服务项目较多，存货中工程施工余额较小，存货周转率较高。公司存货周转率略高于高能环境和维尔利，主要系高能环境和维尔利业务规模较大，年末施工项目较多，存货中工程施工余额较大。公司存货周转率与业务规模、业务模式相近的万德斯较为接近。

（四）发行人报告期主营毛利率分别为 **35.06%**、**34.75%**和 **27.20%**，呈逐年下降趋势。请项目组量化分析报告期前十大污染隔离系统和生态环境修复项目毛利率大幅波动的原因及合理性，与同行业可比公司是否存在显著差异及原因。

【项目组核查过程】

项目组访谈了发行人财务负责人、副总经理、总经理等高级管理人员，取得并查看了发行人主要工程项目中标通知书、工程合同、预算表、工程量进度报表、结算单、材料出入库单据、分包合同、分包结算单、验收报告、竣工决算报告等原始文件，对报告期内公司毛利率变化进行了定性及定量分析；查阅了同行业上市公司的定期报告等公开披露信息，并对发行人与同行业上市公司的毛利率进行了对比分析。

【项目组回复】

（1）污染隔离系统和生态环境修复项目毛利率大幅波动的原因及合理性

报告期内，公司各类主营业务毛利率情况如下：

单位：万元

业务领域	2019 年		2018 年		2017 年	
	毛利额	毛利率	毛利额	毛利率	毛利额	毛利率
污染隔离系统	11,354.62	27.13%	10,919.09	37.22%	9,498.31	35.28%
生态环境修复	4,243.03	23.41%	750.70	20.29%	539.00	32.87%

报告期各期，公司收入前十大污染隔离系统和生态环境修复项目毛利率情况具体如下：

单位：万元

2019 年

序号	项目名称	承接方式	收入金额	毛利率
1	三河市生活垃圾焚烧发电 PPP 项目配套飞灰处置项目	总承包	10,322.86	25.40%
2	海口颜春岭填埋场应急整治工程项目	总承包	6,397.71	22.74%
3	张家港市泗港污泥塘生态封场工程	总承包	4,859.50	19.38%
4	徐圩新区固危废处理处置中心项目	总承包	4,176.62	11.78%
5	湖州市固体废物综合利用处置场一期项目	总承包	4,015.13	21.64%
6	深圳市东部环保电厂配套灰渣综合利用及处置场一期防渗工程	专业承包	3,169.04	46.63%
7	江苏苏全固体废物处置有限公司危险废物综合处置中心及安全填埋防渗工程	总承包	2,003.92	27.56%
8	达州市固体废物综合处置中心卫生填埋场工程	总承包	1,834.79	23.77%
9	茂名循环经济示范中心项目	总承包	1,303.22	18.40%
10	福州市红庙岭垃圾卫生填埋场一期封场及生态修复工程封场覆盖系统采购	专业承包	1,247.00	21.94%

2018 年

序号	项目名称	承接方式	收入金额	毛利率
1	神木市锦界工业园区一般工业固体废物填埋场 PPP 项目（既有二期）工程	总承包	3,326.55	40.92%
2	青岛市小涧西生活垃圾卫生填埋场二期二标段防渗工程材料及施工	专业承包	2,470.15	42.47%
3	武汉市江夏长山口生活垃圾卫生填埋场二期工程库区防渗施工	总承包	2,318.16	38.99%
4	十堰市城区西部生活垃圾填埋场二期工程防渗工程施工项目	专业承包	2,027.12	46.10%
5	武汉阳逻陈家冲生活垃圾卫生填埋场二期工程 B 库区防渗施工	总承包	1,697.13	34.44%
6	福州市红庙岭垃圾卫生填埋场一期封场及生态修复工程封场覆盖系统采购	专业承包	1,392.43	21.09%
7	中天合创鄂尔多斯煤炭深加工示范项目-厂外渣场工程	专业承包	1,202.84	60.75%
8	通州区再生能源发电厂不可利用灰渣填埋场防渗工程	总承包	1,089.31	43.67%
9	淮安危险废物综合处置中心一期填埋项目工程	专业承包	1,018.47	24.35%
10	密云县垃圾综合处理中心项目卫生填埋场防渗及导排系统专业分包工程	专业承包	875.23	21.27%

2017 年				
序号	项目名称	承接方式	收入金额	毛利率
1	神华宁煤 400 万吨/年煤炭间接液化项目防渗（柔性）工程	专业承包	8,205.97	25.36%
2	青岛市小涧西生活垃圾卫生填埋场二期二标段防渗工程材料及施工	专业承包	2,359.03	46.53%
3	永康市花川垃圾填埋场扩容项目防渗铺膜工程	专业承包	1,776.84	41.07%
4	武汉市生活垃圾填埋场飞灰安全填埋专区项目防渗系统工程	专业承包	1,339.57	23.58%
5	北京首钢鲁家山残渣暂存场项目防渗工程	专业承包	1,226.91	44.56%
6	武汉市江夏长山口生活垃圾卫生填埋场二期工程库区防渗施工	总承包	1,208.24	37.96%
7	密云县垃圾综合处理中心项目卫生填埋场防渗及导排系统专业分包工程	专业承包	1,060.08	21.84%
8	新天公司伊犁 20 亿 Nm ³ /a 煤制天然气项目	专业承包	1,036.70	31.63%
9	小涧西垃圾填埋场一期应急扩容材料采购及安装服务	专业承包	1,034.73	51.74%
10	武汉阳逻陈家冲生活垃圾卫生填埋场二期工程 B 库区防渗施工	总承包	1,018.67	28.53%

①污染隔离系统毛利变动分析

报告期内，公司污染隔离系统业务毛利率分别为 35.28%、37.22% 和 27.13%。2019 年，公司污染隔离系统业务毛利率同比下降，主要系以总承包模式实施的污染隔离系统项目收入快速增加、占比大幅提高，毛利率相应降低。

②生态环境修复毛利变动分析

报告期内，公司生态环境修复业务毛利率分别为 32.87%、20.29% 和 23.41%。2017 年，公司生态环境修复业务毛利率较高，主要系公司当年生态环境修复业务规模较小，以专业承包模式实施的项目收入比例较大、总承包项目较少，毛利率相对较高；2018 年和 2019 年，毛利率保持平稳。

③污染隔离系统和生态环境修复业务毛利率较高项目类型

报告期内，公司毛利率相对较高的项目类型包括：应急项目，该类项目工期紧张，毛利率水平一般较高；原有垃圾场升级改造项目，该类项目施工环境恶劣，技术水平要求高，毛利率水平一般较高；工业和危险废物领域污染隔离系统项目，该类项目工艺要求高、施工难度大，毛利率水平一般较高；地形地势不易施工项目，该类项目多位于山区或丘陵地带，地形崎岖、地势复杂，技术难度大，毛利率水平一般较高；专业承包项目，该类项目规模相对较小，分包比重较低，毛利率相对于总承包项目来说通常较高。

④污染隔离系统和生态环境修复业务毛利率较低项目类型

报告期内，毛利率相对较低的项目类型包括：战略性项目，公司为了开拓或巩固区域市场、拓展业务类型、与重要客户建立长期合作关系等，综合评估后以较低价格投标；总承包项目，该类项目分包工程量比重较大，相对于专业承包项目毛利率一般较低；竞争激烈的项目，该类项目的投资额较大，毛利总额较大，但毛利率水平一般较低。

综上所述，报告期内公司污染隔离系统和生态环境修复业务毛利率波动合理。

(2) 与同行业上市公司毛利率对比分析

报告期内，公司主营业务毛利率与同行业上市公司主营业务毛利率对比情况如下：

公司简称	2019年	2018年	2017年
高能环境	23.13%	26.31%	27.65%
东江环保	36.08%	35.29%	35.88%
万德斯	33.12%	35.69%	37.47%
维尔利	30.57%	32.55%	31.73%
平均值	30.73%	32.46%	33.18%
本公司	27.20%	34.75%	35.06%

注：数据来源于同行业上市公司公开披露的定期报告和招股说明书。

报告期内，公司主营业务毛利率水平与同行业上市公司平均水平相比，不存在重大差异。

（五）发行人在工程承包过程中以分包形式接受服务。请项目组说明并核查分包的合理性、合法性，是否存在关联交易或利益输送。

【项目组核查过程】

取得并查看了发行人分包项目的质量控制制度、分包商工商档案和劳务资质，访谈了报告期各期主要分包商并取得了其出具的关于是否与发行人存在关联关系的确认函；查阅了公司财务账簿，核查了发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员、重要财务人员、关键业务经办人员、关联方的银行流水。

【项目组回复】

（1）合理性

公司是一家专业从事固废污染防治技术研发并应用于污染防治系统构建和运营业务的高新技术企业，接受的分包服务主要为土石方工程、地基基础工程、劳务及污泥固化等。

①公司将承接的工程项目中简单重复、技术含量低的工作分包给具有施工劳务资质的分包商，将土石方工程、污泥固化服务分包给具有一定技术实力、管理能力的分包商，有助于公司将主要精力聚焦于核心领域、提升管理效率、降低公司运营成本。

②公司以总包方式承接的工程中部分作业项目是需要专业资质的专业工程（如地基基础工程），公司依法将此类专业工程分包给具有专业资质的承包商。

此外，《房屋建筑和市政基础设施工程施工分包管理办法》（住房和城乡建设部令第19号）第六条指出“鼓励发展专业承包企业和劳务分包企业，提倡分包活动进入有形建筑市场公开交易，完善有形建筑市场的分包工程交易功能。”

综上所述，公司在工程承包过程中以分包形式接受服务具有商业合理性，符合行业特点及政策引导方向。

（2）合法性

报告期内公司主要分包商均具备从事分包业务相应的资质，对外分包业务合法合规，具体详见本节之“三、内部核查部门关注的主要问题及落实情况”之问题（三）之“4、说明分包商是否具有相应的资质、分包项目的质量控制措施、是否存在因分包商施工质量影响项目质量的情形和风险”。

（3）是否存在关联交易或利益输送

分包商与公司及其主要股东、实际控制人、董事、高级管理人员、其他核心人员与分包商之间不存在关联关系，不存在利益输送的情形。公司在报告期内采购金额200万元以上的分包商基本情况详见本节之“三、内部核查部门关注的主要问题及落实情况”之问题（三）之“5、说明分包商是否与公司及其股东、实际控制人、董事、高级管理人员、其他核心人员之间存在关联关系，是否存在为公司分摊成本费用或其他利益输送的情形”。

（六）发行人子公司亚欧环保、北京中兰涉及行政处罚事项，请项目组说明：（1）亚欧环保受到深圳市市场稽查局的行政处罚，请项目组说明具体情况。亚欧环保存在重要岗位人员能力未经确认并持证上岗、检测设备逾期未校准并在现场使用、管理体系未正常运行的情况目前是否得到有效整改？报告期内是否仍存在其他未遵照检验检测机构资质认定要求出具检测报告的情形？（2）北京中兰违规事项的整改情况？（3）除上述事项外，截至目前是否还存在其他行政处罚及违法违规事项，是否涉及重大违法违规行为。

【项目组核查过程】

项目组取得并核查了北京中兰、亚欧环保处罚决定书及罚款缴纳凭证，访谈企业相关负责人员了解整改情况并走访了处罚机关、获取了处罚机关出具的确认文件；项目组核查了发行人期后营业外支出、网上公开检索发行人受到的行政处罚信息并访谈企业相关负责人员了解期后受到的处罚情形。

【项目组回复】

1、亚欧环保受到深圳市市场稽查局的行政处罚，请项目组说明具体情况。亚欧环保存在重要岗位人员能力未经确认并持证上岗、检测设备逾期未校准并在现场使用、管理体系未正常运行的情况目前是否得到有效整改？报告期内是否仍存在其他未遵照检验检测机构资质认定要求出具检测报告的情形？

深圳市市场稽查局的行政处罚决定书显示，亚欧环保存在“重要岗位人员能力未经确认并持证上岗、检测设备逾期未校准并在现场使用、管理体系未正常运行等情形，仍持续进行检验检测活动；未遵照检验检测机构资质认定要求，在本单位授权签字人“张竹君”没在场的情况下，安排非授权签字人签发了两份检测报告”行为。

亚欧环保受到上述行政处罚后，及时缴纳了罚款并按照《检验检测机构资质认定管理办法》相关规定纠正了违法违规行为，并在后期运行中严格执行国家法律法规系相关规定，不存在其他未遵照检验检测机构资质认定要求出具检测报告的情形。

2、北京中兰的违规事项的整改情况？

针对北京中兰受到的处罚，北京中兰及时缴纳了罚款并进行整改，严格执行国家法律法规相关规定和公司《工程管理制度》的要求，未再发生类似行为。针对上述处罚，2019年7月19日北京市通州区城市管理综合行政执法监察局出具《核查单》，显示“北京中兰当场改正了违法行为，并及时缴纳了罚款，该违法行为不属于相关法律法规规定的重大违法行为。”

3、除上述事项外，截至目前是否还存在其他行政处罚及违法违规事项，是否涉及重大违法违规行为。

项目组通过核查发行人期后营业外支出科目、网上公开检索、各政府部门出

具的书面合规证明，以及对发行人主要负责人进行访谈，经核查，除上述事项外，截至目前发行人不存在其他行政处罚及违法违规事项，不涉及重大违法违规行为。

五、保荐机构关于发行人利润分配政策的核查意见

经过对发行人本次发行上市后适用《公司章程（草案）》的核查，保荐机构认为：发行人的《公司章程（草案）》关于利润分配的决策机制符合中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》的规定，发行人的利润分配政策和未来分红规划注重给予投资者合理投资回报，并兼顾公司的可持续发展，有利于保护投资者的合法权益；发行人的《公司章程（草案）》及招股说明书中对利润分配事项的规定和信息披露符合有关法律、法规、规范性文件的规定；发行人的股利分配决策机制健全、有效，有利于保护社会公众股东的合法权益。

六、与其他证券服务机构出具专业意见存在的差异及解决情况

本项目其他证券服务机构包括：北京国枫律师事务所、立信会计师事务所（特殊普通合伙）、银信资产评估有限公司。本保荐机构结合尽职调查过程中取得的相关信息，对相关证券服务机构出具的专业意见进行了审慎核查，具体如下：


1、核查北京国枫律师事务所、立信会计师事务所（特殊普通合伙）、银信资产评估有限公司及其签字人员的执业资格；

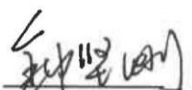
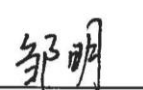

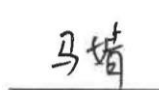
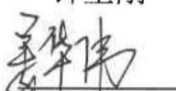
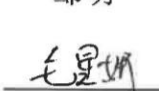
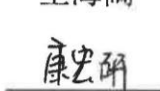
2、对北京国枫律师事务所、立信会计师事务所（特殊普通合伙）、银信资产评估有限公司出具的专业报告与本保荐机构出具的报告以及尽职调查工作底稿进行比较和分析；

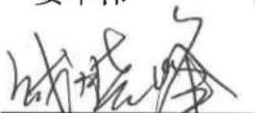
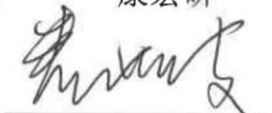
3、与北京国枫律师事务所、立信会计师事务所（特殊普通合伙）的主要项目经办人员通过召开中介机构协调会等形式就项目相关问题进行讨论分析。

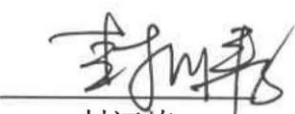
经核查，本保荐机构认为，各证券服务机构出具的专业意见与本保荐机构的判断不存在重大差异。

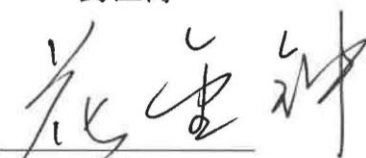
【本页无正文，为《中原证券股份有限公司关于中兰环保科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市之发行保荐工作报告》之签字盖章页】

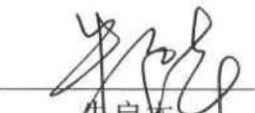
项目协办人签名 
徐秋鸣


项目组其他成员    
钟坚刚 邹明 王海阔 马婧
  
姜华伟 毛星妍 康宏研


保荐代表人签名  
战晓峰 秦洪波

保荐业务部门负责人签名 
封江涛

内核负责人签名 
花金钟

保荐业务负责人签名 
朱启本

保荐机构总裁签名 
朱建民

保荐机构董事长、法定代表人签名 
菅明军

