



关于南京万德斯环保科技股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市申请文件
审核问询函的回复

保荐人（主承销商）：



广东省广州市黄埔区中新广州知识城腾飞一街2号618室

上海证券交易所：

贵所于 2019 年 5 月 12 日出具的《关于南京万德斯环保科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》（以下简称“《问询函》”）已收悉，广发证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”或“广发证券”）、南京万德斯环保科技股份有限公司（以下简称“发行人”、“万德斯”）、江苏世纪同仁律师事务所（以下简称“发行人律师”）、中天运会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关方对审核问询函所列问题进行了逐项核查。

根据上海证券交易所相关规则规定，保荐机构、发行人、发行人律师及申报会计师已将相关回复内容更新至 2019 年 6 月 30 日。现回复如下，请予审核。

除另有说明外，本回复报告所用简称与《南京万德斯环保科技股份有限公司科创板首次公开发行股票招股说明书（申报稿）》中的释义相同。

| | |
|--------------|------------------------|
| 审核问询函所列问题 | 黑体（加粗） |
| 审核问询函所列问题的回复 | 宋体（不加粗）、 楷体（加粗） |
| 中介机构核查意见 | 宋体（不加粗） |

目 录

| | |
|----------------------------|-----|
| 一、关于发行人股权结构、董监高等基本情况 | 4 |
| 问题 1 | 4 |
| 问题 2 | 13 |
| 问题 3 | 18 |
| 问题 4 | 29 |
| 问题 5 | 37 |
| 问题 6 | 44 |
| 二、关于发行人核心技术 | 54 |
| 问题 7 | 54 |
| 问题 8 | 68 |
| 问题 9 | 71 |
| 问题 10 | 78 |
| 问题 11 | 81 |
| 问题 12 | 85 |
| 问题 13 | 88 |
| 三、关于发行人业务 | 95 |
| 问题 14 | 95 |
| 问题 15 | 105 |
| 问题 16 | 112 |
| 问题 17 | 117 |
| 问题 18 | 121 |
| 问题 19 | 124 |
| 问题 20 | 128 |
| 问题 21 | 141 |
| 问题 22 | 145 |
| 问题 23 | 151 |

| | |
|------------------------|-----|
| 问题 24 | 159 |
| 问题 25 | 164 |
| 问题 26 | 168 |
| 四、关于财务会计信息与管理层分析 | 173 |
| 问题 27 | 173 |
| 问题 28 | 183 |
| 问题 29 | 188 |
| 问题 30 | 191 |
| 问题 31 | 196 |
| 问题 32 | 208 |
| 问题 33 | 215 |
| 问题 34 | 232 |
| 问题 35 | 236 |
| 问题 36 | 245 |
| 问题 37 | 256 |
| 问题 38 | 269 |
| 问题 39 | 273 |
| 问题 40 | 276 |
| 问题 41 | 289 |
| 五、关于风险揭示 | 293 |
| 问题 42 | 293 |
| 六、关于其他事项 | 300 |
| 问题 43 | 300 |
| 问题 44 | 305 |
| 问题 45 | 306 |

一、关于发行人股权结构、董监高等基本情况

问题 1

申报前一年发行人新增 5 位股东，即南京江宁开发区锋霖创业投资合伙企业（有限合伙）、安徽安元创新风险投资基金有限公司、南京新农扬子现代农业产业发展基金一期（有限合伙）、淮安天泽股权投资中心（有限合伙）、南京江宇建设（集团）有限责任公司。本次增资以对公司目前的经营状况及未来发展预期为基础协商定价，价格为 18.8240 元/股。

请保荐机构和发行人律师按照《科创板股票发行上市审核问答（二）》（以下简称《审核问答（二）》）之 2 的要求对申报前一年的新增股东核查并发表明确意见。

回复：

一、中介机构核查情况

1、申报前一年新增股东的基本情况

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人股本情况”之“（五）申报前一年发行人新增股东情况”补充披露如下：

1、锋霖创投

锋霖创投的基本情况如下：

| | | | |
|---------|---|---------------|------------|
| 名称 | 南京江宁开发区锋霖创业投资合伙企业（有限合伙） | 成立时间 | 2017年1月11日 |
| 认缴出资额 | 20,700万元 | | |
| 执行事务合伙人 | 南京动平衡投资管理有限公司 | | |
| 地址 | 南京市江宁开发区将军中路166号 | | |
| 经营范围 | 创业投资；股权投资；投资管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） | | |
| 合伙人构成 | 序号 | 合伙人姓名 | 出资比例 |
| | 1 | 南京动平衡投资管理有限公司 | 0.97% |
| | 2 | 南京新联电子股份有限公司 | 24.15% |
| | 3 | 南京智元引导基金有限公司 | 23.91% |

| | | | |
|--|-----------|------------------|----------------|
| | 4 | 南京江宁经济技术开发区总公司 | 23.91% |
| | 5 | 朱新勇 | 8.21% |
| | 6 | 徐雪梅 | 4.83% |
| | 7 | 江苏中圣福友控股有限公司 | 4.83% |
| | 8 | 吉伟 | 2.42% |
| | 9 | 南京江宇建设（集团）有限责任公司 | 2.42% |
| | 10 | 江苏国科环保研究院有限公司 | 2.42% |
| | 11 | 丁金惠 | 1.45% |
| | 12 | 孙秀忠 | 0.48% |
| | 合计 | | 100.00% |

锋霖创投的普通合伙人和执行事务合伙人为南京动平衡投资管理有限公司，其基本情况如下：

| | | | |
|--------------|---|--------------------|----------------|
| 公司名称 | 南京动平衡投资管理有限公司 | 成立时间 | 2015年4月14日 |
| 注册资本 | 1,000万人民币 | | |
| 法定代表人 | 汤毅达 | | |
| 地址 | 南京市江宁区天元东路391号 | | |
| 经营范围 | 投资与资产管理;投资咨询服务。（依法须经批准的项目。经相关部门批准后方可开展经营活动） | | |
| 股东构成 | 序号 | 股东名称 | 股权比例 |
| | 1 | 南京钜衡创业投资合伙企业（有限合伙） | 65.00% |
| | 2 | 南京江宁科技创业投资集团有限公司 | 35.00% |
| | 合计 | | 100.00% |

锋霖创投系私募基金，已经按照《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）》的规定，于2017年2月10日办理了私募基金备案登记（基金编号：SR6527），其基金管理人南京动平衡投资管理有限公司已于2015年7月23日办理了私募基金管理人登记手续（登记编号：P1019092）。

2、安元创投

安元创投的基本情况如下：

| | | | |
|-------------|------------------|-------------|------------|
| 公司名称 | 安徽安元创新风险投资基金有限公司 | 成立时间 | 2018年4月26日 |
|-------------|------------------|-------------|------------|

| | | | |
|-------|---|----------------|---------|
| 注册资本 | 150,000万元 | | |
| 法定代表人 | 俞仕新 | | |
| 地址 | 合肥市高新区创新创业园二期E1栋527室 | | |
| 经营范围 | 股权投资；投资管理；投资设立相关基金管理机构。（未经金融监管部门批准，不得从事吸收存款、融资担保、代客理财等金融业务）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） | | |
| 股东构成 | 序号 | 股东名称 | 股权比例 |
| | 1 | 国元创新投资有限公司 | 20.00% |
| | 2 | 华富瑞兴投资管理有限公司 | 18.00% |
| | 3 | 安徽皖维高新材料股份有限公司 | 10.00% |
| | 4 | 安徽建安投资基金有限公司 | 10.00% |
| | 5 | 阜阳市颖科创新投资有限公司 | 10.00% |
| | 6 | 安徽省能源集团有限公司 | 10.00% |
| | 7 | 合肥高新建设投资集团公司 | 10.00% |
| | 8 | 安徽安元投资基金有限公司 | 5.67% |
| | 9 | 安徽省安粮集团有限公司 | 3.33% |
| | 10 | 六安市产业投资发展有限公司 | 3.00% |
| | | 合计 | 100.00% |

安元创投的委托基金管理人为安徽安元投资基金管理有限公司，其基本情况如下：

| | | | |
|-------|---|------------------|------------|
| 公司名称 | 安徽安元投资基金管理有限公司 | 成立时间 | 2015年7月27日 |
| 注册资本 | 5,000万元 | | |
| 法定代表人 | 刘振 | | |
| 地址 | 安徽省合肥市经开区翠微路6号海恒大厦517室 | | |
| 经营范围 | 受托管理股权投资基金企业的投资业务；投资顾问、投资管理、投资咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） | | |
| 股东构成 | 序号 | 股东名称 | 股权比例 |
| | 1 | 安徽国元金融控股集团有限责任公司 | 23.00% |
| | 2 | 国元创新投资有限公司 | 22.00% |
| | 3 | 安徽交控资本投资管理有限公司 | 20.00% |
| | 4 | 安徽国贸集团控股有限公司 | 10.00% |
| | 5 | 安徽省铁路发展基金股份有限公司 | 10.00% |

| | | | |
|--|----|-------------------|---------|
| | 6 | 安徽省股权交易托管中心有限责任公司 | 7.50% |
| | 7 | 黄山有限公司 | 7.50% |
| | 合计 | | 100.00% |

安元创投系私募基金，已经按照《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）》的规定，于2018年11月2日办理了私募基金备案登记（基金编号：SEF861），其私募基金管理人安徽安元投资基金管理有限公司已于2015年9月18日办理了私募基金管理人登记（登记编号：P1023390）。

3、新农基金

新农基金的基本情况如下：

| | | | | |
|---------|---|--------------------|---------|-------------|
| 名称 | 南京新农扬子现代农业产业发展基金一期（有限合伙） | | 成立时间 | 2015年10月19日 |
| 认缴出资额 | 9,100万元 | | | |
| 执行事务合伙人 | 南京新农现代农业产业投资管理有限公司 | | | |
| 地址 | 南京市江北新区高科五路5号29栋111-45室 | | | |
| 经营范围 | 农业投资与资产管理；投资咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） | | | |
| 合伙人构成 | 序号 | 合伙人姓名 | 出资比例 | |
| | 1 | 南京新农现代农业产业投资管理有限公司 | 5.49% | |
| | 2 | 南京新农发展集团有限责任公司 | 32.97% | |
| | 3 | 南京扬子江新城发展有限公司 | 32.97% | |
| | 4 | 南京紫金科技创业投资有限公司 | 21.98% | |
| | 5 | 南京佳康创业投资合伙企业（有限合伙） | 6.59% | |
| | 合计 | | 100.00% | |

注：上述合伙人出资结构系根据新农基金2018年度第二次合伙人会议决议调整后的出资结构，目前正在办理工商手续中。

新农基金的普通合伙人和执行事务合伙人为南京新农现代农业产业投资管理有限公司，其基本情况如下：

| | | | |
|------|--------------------|------|------------|
| 公司名称 | 南京新农现代农业产业投资管理有限公司 | 成立时间 | 2016年9月27日 |
|------|--------------------|------|------------|

| | | | |
|-------|--|--------------------|---------|
| 注册资本 | 500万元 | | |
| 法定代表人 | 刘毅浩 | | |
| 地址 | 南京市建邺区河西大街198号三单元10层1001室 | | |
| 经营范围 | 投资管理；受托管理私募股权投资基金。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） | | |
| 股东构成 | 序号 | 股东名称 | 股权比例 |
| | 1 | 南京佳康创业投资合伙企业（有限合伙） | 40.00% |
| | 2 | 南京新农发展集团有限责任公司 | 23.00% |
| | 3 | 南京扬子江投资基金管理有限公司 | 22.00% |
| | 4 | 南京未来星空投资管理有限公司 | 15.00% |
| | 合计 | | 100.00% |

新农基金系私募基金，已经按照《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）》的规定，于2017年5月18日办理了私募基金备案登记（基金编号：SS9403），其基金管理人南京新农现代农业产业投资管理有限公司已于2017年1月25日办理了私募基金管理人登记手续（登记编号：P1061213）。

4、天泽投资

天泽投资的基本情况如下：

| | | | |
|---------|--|-----------------|------------|
| 名称 | 淮安天泽股权投资中心（有限合伙） | 成立时间 | 2016年7月20日 |
| 认缴出资额 | 10,000万元 | | |
| 执行事务合伙人 | 李建保 | | |
| 地址 | 淮安市洪泽县三河镇洪泽湖路油田技校内（淮安食品科技产业园） | | |
| 经营范围 | 从事非证券股权投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） | | |
| 合伙人构成 | 序号 | 合伙人姓名 | 出资比例 |
| | 1 | 李建保 | 10.35% |
| | 2 | 祝杰 | 30.00% |
| | 3 | 淮安水投财务有限公司 | 40.00% |
| | 4 | 杨斌 | 8.05% |
| | 5 | 淮安市淮上英才创业投资有限公司 | 5.00% |
| | 6 | 朱效权 | 4.60% |

| | | | |
|--|----|------------------------------|---------|
| | 7 | 江苏省高新技术创业服务中心（江苏省科技成果转化服务中心） | 2.00% |
| | 合计 | | 100.00% |

淮安普利创业投资中心（普通合伙企业）为天泽投资的基金管理人，其基本情况如下：

| | | | |
|---------|--|------------|-------------|
| 名称 | 淮安普利创业投资中心（普通合伙企业） | 成立时间 | 2011年10月24日 |
| 认缴出资额 | 660万元 | | |
| 执行事务合伙人 | 李建保 | | |
| 地址 | 淮安经济技术开发区广州路办事处企业服务中心303室 | | |
| 经营范围 | 创业投资；创业投资咨询；为创业企业提供创业管理服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） | | |
| 合伙人构成 | 序号 | 合伙人姓名 | 出资比例 |
| | 1 | 李建保 | 44.30% |
| | 2 | 杨 斌 | 24.92% |
| | 3 | 江苏华亿投资有限公司 | 18.42% |
| | 4 | 董春雷 | 12.36% |
| | 合计 | | 100.00% |

天泽投资系私募基金，已经按照《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）》的规定，于2016年12月16日办理了私募基金备案登记（基金编号：SL3239），其基金管理人淮安普利创业投资中心（普通合伙）已于2015年5月28日办理了私募基金管理人登记（登记编号：P1014759）。

5、江宇集团

江宇集团的基本情况如下：

| | | | |
|-------|---|------|-------------|
| 公司名称 | 南京江宇建设（集团）有限责任公司 | 成立时间 | 2001年11月15日 |
| 注册资本 | 8,000万元 | | |
| 法定代表人 | 江浩 | | |
| 地址 | 南京市江宁经济技术开发区秦淮路68号 | | |
| 经营范围 | 实业投资；新型建材研发、咨询服务；房屋租赁；物业管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） | | |

| 股东构成 | 序号 | 股东名称 | 股权比例 |
|------|----|--------------|---------|
| | 1 | 南京桐丰投资发展有限公司 | 48.00% |
| | 2 | 江浩 | 44.00% |
| | 3 | 夏友保 | 8.00% |
| | 合计 | | 100.00% |

江宇集团实际控制人为江浩先生，其基本情况如下：

江浩先生，1971年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：32012119710429****，住所：南京市江宁区东山街道明月花园*幢*室，2013年1月至今，任江宇集团执行董事、总经理。

2、产生新股东的原因、增资价格及定价依据、股权变动是否是双方真实意思表示、是否存在争议或潜在纠纷

(1) 产生新股东的原因、增资价格及定价依据

一方面，发行人为优化股权结构，改善公司治理，同时引入外部资金进一步支持其业务发展，需要引入新股东；另一方面，新增股东因看好万德斯的管理团队及企业发展前景而进行投资。

本次增资的价格为 18.8240 元/股，定价依据为：以发行人经营状况和未来发展前景、投资市场的估值水平为基础，经双方协商确定。

(2) 股权变动是否是双方真实意思表示、是否存在争议或潜在纠纷

根据对发行人新增股东锋霖创投、安元创投、新农基金、天泽投资、江宇集团的访谈并经发行人确认，本次新增股东增资系新增股东的真实意思表示，不存在争议或潜在纠纷。

3、新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构负责人及其签字人员是否存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排

除江宇集团持有锋霖创投 2.42% 合伙份额外，2018 年 11 月新增的 5 名股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构负责人及

其签字人员不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排。

4、新股东是否具备法律、法规规定的股东资格

锋霖创投、安元创投、新农基金、天泽投资、江宇集团均为合法设立的有限合伙企业/有限责任公司，锋霖创投、安元创投、新农基金、天泽投资均办理了私募基金备案手续，江宇集团主营市政道路工程建设业务，其投资发行人的投资款均来源于自筹资金，不存在以非公开方式募集资金的行为，未从事私募基金募集、管理业务，不属于私募基金，无需按照《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）》办理私募基金备案登记。

锋霖创投、安元创投、新农基金、天泽投资、江宇集团不存在《公司法》等相关法律、法规规定的不适合担任公司股东的情形，具备法律、法规规定的股东资格。

5、《招股说明书》中关于新股东的信息披露符合《审核问答（二）》之 2 的要求

除满足《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》中的披露要求外，发行人已在《招股说明书》中“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人股本情况”之“（五）申报前一年发行人新增股东情况”中进一步补充披露新股东的基本情况及其基金管理人/实际控制人的基本信息。关于新股东的信息披露符合《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》以及《审核问答（二）》之 2 的要求。

6、新股东锋霖创投、安元创投、新农基金、天泽投资、江宇集团的股份锁定承诺

锋霖创投、安元创投、新农基金、天泽投资、江宇集团作出如下股份锁定承诺：“如本企业持有发行人的股份属于申报受理日前六个月内进行增资扩股的，则本企业持有的发行人股权自本企业获得该股份之日（以完成工商变更登记手

续之日为基准日，即2018年11月30日）起三十六个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。”

发行人本次申请公开发行股票并在科创板上市的受理日为2019年4月18日，锋霖创投、安元创投、新农基金、天泽投资、江宇集团增资完成时间为2018年11月30日，属于《审核问答（二）》之2中规定的申报前6个月内进行增资扩股的情形。新股东作出的承诺符合《审核问答（二）》之2中“申报前6个月内进行增资扩股的，新增股份的持有人应当承诺：新增股份自发行人完成增资扩股工商变更登记手续之日起锁定3年”的相关要求。

7、核查过程

保荐机构与发行人律师核查过程如下：

（1）查阅新增股东的营业执照、合伙协议、工商档案，并查询全国企业信用信息公示系统，核查其基本情况，是否具备股东资格的事项；

（2）查阅发行人与本次增资相关的董事会决议、股东大会决议，发行人与新增股东签订的增资协议等，核查引入新增股东的原因，是否为各方真实意思表示等事项；

（3）与新增股东代表进行现场访谈，取得新增股东出具的说明，且对发行人报告期内银行流水进行了细致核查，关注新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构负责人及其签字人员是否存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排等事项；

（4）查阅新增股东作出的关于股份锁定的承诺，核查股份锁定期是否符合《审核问答（二）》之2的规定。

8、核查结论

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

(1) 新增股东锋霖创投、安元创投、新农基金、天泽投资、江宇集团持有的发行人股份均系各方真实意思表示，不存在争议或潜在纠纷；

(2) 锋霖创投、安元创投、新农基金、天泽投资、江宇集团与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构负责人及其签字人员不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排；

(3) 锋霖创投、安元创投、新农基金、天泽投资、江宇集团具备法律、法规规定的股东资格；

(4) 发行人已在《招股说明书》中补充披露锋霖创投、安元创投、新农基金、天泽投资、江宇集团的基本情况及其基金管理人/实际控制人的基本信息。符合《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》以及《审核问答（二）》之 2 的相关要求；

(5) 锋霖创投、安元创投、新农基金、天泽投资、江宇集团已作出股份锁定承诺，符合《审核问答（二）》等相关法律法规的要求。

问题 2

报告期内，发行人进行了多次增资和股权转让。根据《关于南京万德斯环保科技有限公司预计市值的分析报告》，公司 2016 年 3 月、2017 年 12 月、2018 年 11 月增资对应的公司估值分别为 2.00 亿元、8.44 亿元和 12.00 亿元。

请发行人进一步说明各次股权转让及增资价格、确定的依据、所履行的法律程序，价款支付情况，股东资金来源及其合法性，短时间内估值快速增长的原因及合理性。

请保荐机构和发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、说明与分析

1、各次股权转让及增资价格、确定的依据、所履行的法律程序，价款支付情况

报告期内，发行人共进行了五次增资，一次股权转让，具体情况如下：

| 时间 | 股权变动情形 | 交易价格 | 价格确定依据 | 所履行的法律程序 | 价款支付情况 | 股东资金来源及合法性 |
|---------|--------------------------------------|-------------|--|-------------------------------|--|--|
| 2016.3 | 创投二期、宁泰创投分别认购 564.712 万股、141.178 万股 | 4.25 元/股 | 根据 2015 年业绩增长情况、2016 年盈利预估及投资市场的估值水平为参考，协商一致确定 | 经发行人 2016 年第一次临时股东大会审议通过 | 经苏国侨会验[2016]003 号《验资报告》验证，创投二期实缴出资 2,400 万元，宁泰创投实缴出资 600 万元，出资方式均为货币 | 创投二期和宁泰创投均为私募基金产品，其出资来源是产品募集资金，出资来源合法。 |
| 2016.3 | 全体股东等比例以资本公积转增股本 494.11 万股 | 1 元/股 | 全体股东等比例以资本公积转增股本 | 经发行人 2016 年第二次临时股东大会审议通过 | 经苏国侨会验[2016]007 号《验资报告》验证，已实缴出资到位 | 资本公积进行转增股本，不涉及股东另行出资。 |
| 2017.11 | 合才企管认购 320 万股 | 3.85 元/股 | 以净资产为依据，与股权激励对象协商确定 | 经发行人 2017 年第六次临时股东大会审议通过 | 经中天运[2018]验字第 90003 号《验资报告》验证，合才企管实缴出资 1,232 万元，出资方式均为货币 | 合才企管系发行人员工持股平台，合才企管的增资资金系职工出资，出资资金均来源于员工自有资金，来源合法。 |
| 2017.11 | 万德斯投资向仁爱企管转让 1,087,272 股；创投二期向仁爱企管转让 | 14.7157 元/股 | 参考公司 2017 年盈利状况、投资市场的估值水平，经股权转让双方协 | 2017 年 11 月，股权转让双方分别签订了《股份转让协 | 受让方均已按照合同约定全额支付股权转让款 | 仁爱企管是以自有资金设立的企业，其出资资金为自我积累；沿海投 |

| | | | | | | |
|---------|--|-----------------|--|----------------------------------|--|---|
| | 652,365 股；宁泰创投 向仁爱企管转让 163,090 股；万德斯投 资向沿海投资转让 2,174,545 股 | | 商确定 | 议》 | | 资是依法备案私募基金 产品，其出资是产品募 集的资金。出资资金均 来源合法。 |
| 2017.12 | 达晨创联认购 2,173,545 股 | 14.7225 元/ 股 | 参考公司 2017 年盈利状 况、投资市场估值水平 以及相近时期外部投资 人受让公司股权的价格 | 经发行人 2017 年第 七次临时股东大会 审议通过 | 经中天运[2018]验字第 90004 号《验资报告》验 证，达晨创联实缴出资 3,200 万元，出资方式均 为货币 | 达晨创联是依法备案私 募基金产品，其出资是 募集的资金，出资资金 来源合法。 |
| 2018.11 | 达晨创联、安元创投、 天泽投资分别认购 1,062,473 股；仁爱企 管、江宇集团分别认购 531,236 股；锋霖创投 认购 1,593,710 股；新 农基金认购 531,237 股 | 18.824 元/ 股 | 参考公司 2018 年业绩增 长状况和投资市场估值 水平确定 | 经发行人 2018 年第 四次临时股东大会 审议通过 | 经中天运[2018]验字第 90085 号《验资报告》验 证，本轮增资股东 12,000 万元出资款全部实缴到 位，出资方式均为货币 | 达晨创联、锋霖创 投、安元创投、新农 基金、天泽投资都是 依法备案登记的私募 基金，其出资是募集 资金；仁爱企管、江 宇集团出资是其自筹 资金。出资来源均合 法。 |

2、短时间内估值快速增长的原因及合理性

2016年3月至2018年11月，发行人估值自2亿元增长至12亿元，增幅较大，主要原因及合理性在于：

(1) 报告期内，随着《土壤污染防治行动计划》、《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》、《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》等一系列环保政策的出台，政府对垃圾污染治理及水污染治理行业的财政投入加大，行业整体发展势头良好。

(2) 报告期内，发行人加大技术研发及大项目开拓力度，采取以技术、大项目示范效应带动市场开拓的营销策略，在业内的声誉、品牌知名度、竞争力不断提升，业务发展较快，经营状况良好，盈利能力不断增强。2016至2018年，发行人营业收入自14,635.76万元增长至49,256.42万元，增幅达236.55%；扣除非经常性损益后归属于发行人股东的净利润自1,388.56万元增长至7,351.68万元，增幅达429.45%。在此基础上，发行人股东及外部市场对其认可度不断上升，看好发行人未来成长性，带动发行人估值的快速增长。

二、中介机构核查情况

1、核查过程

保荐机构与发行人律师核查过程如下：

(1) 查阅发行人工商登记资料、与报告期内历次增资或股权转让相关的董事会决议、股东大会决议、股权转让协议、增资协议、验资报告及价款支付银行转账凭证等，核查各次增资及股权转让的价格、价格确定依据、所履行的法律程序、价款支付等情况；

(2) 对报告期内新增股东进行现场访谈，核查其出资来源及合法性情况；

(3) 查阅报告期内出台的相关环保政策，获取并分析与垃圾污染治理及水污染治理行业相关的研究报告，查阅申报会计师出具的财务报告，核查发行人估值快速增长的合理性。

2、核查结论

经核查，保荐机构与发行人律师认为：

(1) 发行人报告期内各次增资及股权转让履行了必要的法律程序，价款已全额支付完毕，股东资金来源合法；

(2) 报告期内发行人估值快速增长具备合理性。

问题 3

发行人 2017 年处置子公司曹妃甸万德斯 76.48% 股权，取得投资收益 7,394.97 万元，转让后持股比例 16%，成为参股公司；发行人参股公司国河环境成立于 2018 年 10 月，发行人持有其 10% 股份。

请发行人披露：(1) 参股公司在发行人业务体系中的定位和作用，是否存在转移定价安排；(2) 参股公司其他主要股东的基本情况，包括股权结构、主营业务或近五年的从业经历，公司与其开展合作的背景，其对合资公司除出资外的其他资源要素投入情况，其与发行人除共同投资外是否存在其他关联关系、业务关系或资金往来，发行人及控股子公司对其是否存在技术研发、市场开拓等方面的依赖，是否存在利益输送安排，是否合法合规。

请发行人说明：(1) 国河环境相关注册资本认缴的期间，截至目前实缴资本 250 万元的出资方；(2) 报告期处置曹妃甸万德斯控股权的原因、曹妃甸万德斯自成立以来开展业务的合法合规性，说明处置曹妃甸万德斯的具体情况、履行的决策程序、与交易对方签订合同情况、处置曹妃甸万德斯控股权的具体约定及双方权利义务、合同价款支付情况，并分析对公司后续经营的影响。

请保荐机构及发行人律师核查上述事项并发表明确意见，核查参股公司其他股东与发行人董监高、控股股东、实际控制人之间是否存在关联关系或者其他利益安排，如存在，按照《审核问答（二）》之 8 进行核查并发表明确意见。

请发行人说明处置长期股权投资相关交易定价依据及价格公允性的判断依据，产生的投资收益的计算过程、会计处理。请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、补充披露

1、参股公司在发行人业务体系中的定位和作用，是否存在转移定价安排

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、公司控股子公司、参股公司、分公司基本情况”之“（二）参股公司”补充披露如下：

1、万德斯（唐山曹妃甸）环保科技有限公司

.....

（2）在公司业务体系中的定位和作用，是否存在转移定价安排

万德斯（唐山曹妃甸）主营曹妃甸区危险废物和一般固体废物处理处置中心项目，公司持股主要是作为投资方分享未来投资收益，其在公司业务体系中不占有重要地位。报告期内，万德斯（唐山曹妃甸）与公司不存在转移定价及其他利益输送安排。

2、国河环境研究院（南京）有限公司

.....

（2）在公司业务体系中的定位和作用，是否存在转移定价安排

国河环境主营水处理领域环保技术转化业务，公司持股主要是作为投资方分享未来投资收益，其在公司业务体系与研发体系中不占有重要地位。报告期内，国河环境与公司不存在转移定价及其他利益输送安排。

2、参股公司其他主要股东的基本情况，包括股权结构、主营业务或近五年的从业经历，公司与其开展合作的背景，其对合资公司除出资外的其他资源要素投入情况，其与发行人除共同投资外是否存在其他关联关系、业务关系或资金往来，发行人及控股子公司对其是否存在技术研发、市场开拓等方面的依赖，是否存在利益输送安排，是否合法合规

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、公司控股子公司、参股公司、分公司基本情况”之“（二）参股公司”补充披露如下：

1、万德斯（唐山曹妃甸）环保科技有限公司

.....

(3) 其他主要股东情况

万德斯（唐山曹妃甸）其他主要股东（持股 5% 以上）为东江环保，其持有万德斯（唐山曹妃甸）80% 股权，系万德斯（唐山曹妃甸）的控股股东。

1) 股权结构

东江环保系深交所上市公司，股票代码 002672，截至 2019 年 6 月 30 日，东江环保前十名股东情况如下：

| 股东名称 | 股东性质 | 报告期末持股数量（股） | 持股比例 |
|--------------------------------------|-------|-------------|--------|
| HKSCC NOMINEES LIMITED | 境外法人 | 200,095,912 | 22.76% |
| 广东省广晟资产经营有限公司 | 国有法人 | 166,068,501 | 18.89% |
| 江苏汇鸿国际集团股份有限公司 | 国有法人 | 50,087,669 | 5.70% |
| 兴业银行股份有限公司-兴全趋势投资混合型证券投资基金 | 其他 | 27,928,605 | 3.18% |
| 张维仰 | 境内自然人 | 26,613,003 | 3.03% |
| 江苏汇鸿创业投资有限公司 | 国有法人 | 25,995,038 | 2.96% |
| 广东省广晟金融控股有限公司 | 国有法人 | 21,733,582 | 2.47% |
| 兴业银行股份有限公司-兴全新视野灵活配置定期开放混合型发起式证券投资基金 | 其他 | 19,951,585 | 2.27% |
| 招商银行股份有限公司-兴全合宜灵活配置混合型证券投资基金 | 其他 | 18,145,811 | 2.06% |
| 李永鹏 | 境内自然人 | 16,917,127 | 1.92% |

2) 主营业务

东江环保主营业务为工业废物处理。

3) 公司与其展开合作的背景

万德斯（唐山曹妃甸）主营业务为曹妃甸区危险废弃物和一般固体废物处理处置中心项目的建设运营。2013 年，公司承接了曹妃甸区危险废弃物和一般固体废物处理处置中心项目。后因公司发展战略调整，聚焦垃圾污染削减及修复、高难度废水处理业务，同时该项目短期内投资压力较大，公司决定由危险废弃物处理业务领域技术领先、业务经验丰富的东江环保主导该项目建设运营，故将万德斯（唐山曹妃甸）控股权转让给东江环保。同时，公司看好曹妃甸区危险废弃物和一般固体废物处理处置中心项目的发展前景，故决定继续持有万德斯（唐山曹妃甸）16% 股权，分享投资收益。

4) 其对合资公司除出资外的其他资源要素投入情况

2017年9月，公司向东江环保转让万德斯（唐山曹妃甸）的控股权后，东江环保成为万德斯（唐山曹妃甸）控股股东，主导曹妃甸区危险废物和一般固体废物处理处置中心项目的建设运营，向万德斯（唐山曹妃甸）投入了人员、技术、资金等资源。

5) 其与公司除共同投资外不存在其他关联关系、业务关系或资金往来等情况

2017年8月，公司向东江环保全资子公司深圳市东江汇圆小额贷款有限公司拆借了1,500万元短期借款，借款利率为1.25%/月。该笔借款使用期限较短，且公司依据市场借款利率支付了借款利息，交易价格公允，不存在利益输送安排。除该笔借款业务及转让万德斯（唐山曹妃甸）股权事项外，公司与东江环保不存在其他业务关系或资金往来。

东江环保与公司除共同投资万德斯（唐山曹妃甸）外不存在关联关系，公司及控股子公司对东江环保不存在技术研发、市场开拓等方面的依赖，不存在利益输送安排，不存在违反法律法规规定的情形。

2、国河环境研究院（南京）有限公司

.....

(3) 其他主要股东情况

国河环境其他主要股东（持股5%以上）为自然人操家顺与南京六合科技创业投资发展有限公司（以下简称“六合科创”）。其中，操家顺持有国河环境58%股权，系国河环境控股股东；六合科创持有国河环境20%股权。

1) 股权结构

六合科创系南京市六合区国有资产经营（控股）有限公司100%出资设立的公司。

2) 主营业务或近五年的从业经历

操家顺先生，1964年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，环境工程专业博士研究生学历，教授。1988年6月至1995年11月，于南京化学工业集团公

司研究院任工程师、副所长；1995年11月至今，任河海大学环境学院教授；2018年10月至今，任国河环境执行董事。

六合科创主营业务为投资、投资管理、投资咨询。

3) 公司与其展开合作的背景

国河环境系为贯彻落实南京“两落地一融合”战略，推动高校创新成果产业化而由南京市六合区人民政府牵头，由六合科创、操家顺人才团队、公司等合作设立的公司。公司看好操家顺人才团队的科研水平，参股国河环境，以获取投资收益。

4) 其对合资公司除出资外的其他资源要素投入情况

操家顺作为国河环境执行董事，主要负责国河环境的运营管理，并主导国河环境技术研究开发工作。

六合科创依据《共建南京国河环境研究院合作协议》约定，免费向国河环境提供了位于南京市六合区马鞍街道方州路560号的约1,800平方米办公场所。

5) 其与公司除共同投资外不存在其他关联关系、业务关系或资金往来等情况

操家顺、六合科创与公司除共同投资国河环境外不存在其他关联关系、业务关系或资金往来。公司及控股子公司对操家顺、六合科创不存在技术研发、市场开拓等方面的依赖，各方不存在利益输送安排，不存在违反法律法规规定的情形。

二、说明与分析

1、国河环境相关注册资本认缴的期间，截至目前实缴资本250万元的出资方

截至本回复出具之日，国河环境注册资本认缴时间及实缴情况如下：

| 序号 | 股东名称/姓名 | 认缴出资额 (万元) | 认缴出资期限 | 实缴出资额 (万元) | 持股比例 (%) |
|----|---------|---------------|------------|---------------|-------------|
| 1 | 操家顺 | 580.00 | 2058.10.24 | 124.00 | 58.00 |
| 2 | 六合科创 | 200.00 | 2058.10.24 | 60.00 | 20.00 |
| 3 | 万德斯 | 100.00 | 2058.10.24 | 30.00 | 10.00 |
| 4 | 张春雷 | 40.00 | 2058.10.24 | 12.00 | 4.00 |
| 5 | 杨勇 | 20.00 | 2058.10.24 | 7.50 | 2.00 |
| 6 | 冯骞 | 15.00 | 2058.10.24 | 3.00 | 1.50 |
| 7 | 张会文 | 10.00 | 2058.10.24 | 3.00 | 1.00 |

| | | | | | |
|----|-----|-----------------|------------|---------------|---------------|
| 8 | 方芳 | 10.00 | 2058.10.24 | 3.00 | 1.00 |
| 9 | 李超 | 10.00 | 2058.10.24 | 3.00 | 1.00 |
| 10 | 薛朝霞 | 10.00 | 2058.10.24 | 3.00 | 1.00 |
| 11 | 罗景阳 | 5.00 | 2058.10.24 | 1.50 | 0.50 |
| 合计 | | 1,000.00 | — | 250.00 | 100.00 |

2、报告期处置曹妃甸万德斯控股权的原因、曹妃甸万德斯自成立以来开展业务的合法合规性，说明处置曹妃甸万德斯的具体情况、履行的决策程序、与交易对方签订合同情况、处置曹妃甸万德斯控股权的具体约定及双方权利义务、合同价款支付情况，并分析对公司后续经营的影响

(1) 处置曹妃甸万德斯控股权的原因

万德斯（唐山曹妃甸）主营业务为曹妃甸区危险废物和一般固体废物处理处置中心项目的建设及运营。2013年，发行人承接了曹妃甸区危险废物和一般固体废物处理处置中心项目。后因发行人发展战略调整，聚焦垃圾污染削减及修复、高难度废水处理业务，同时该项目短期内投资压力较大，发行人决定由危险废物处理业务领域技术领先、业务经验丰富的东江环保主导该项目建设运营，故将万德斯（唐山曹妃甸）控股权转让给东江环保。同时，发行人看好曹妃甸区危险废物和一般固体废物处理处置中心项目的发展前景，故决定继续持有万德斯（唐山曹妃甸）16%股权，分享投资收益。

(2) 曹妃甸万德斯自成立以来开展业务的合法合规性

2019年8月，唐山市曹妃甸区市场监督管理局出具《证明》：万德斯（唐山曹妃甸）自设立至证明出具之日，除于2019年3月21日因股东变更未及时办理工商登记被列入经营异常名录14天外（企业更正后已依法移出），未发现公司其他违反工商行政管理法律法规的行为。

经核查，万德斯（唐山曹妃甸）公示信息因与实际不符被列入经营异常名录时间较短，并及时改正，未因此受到行政处罚。

2019年3月21日，国家税务总局唐山市曹妃甸区税务局四农场税务分局出具《证明》：万德斯（唐山曹妃甸）在2016年1月1日至2017年12月31日期间，因未按期汇算清缴，受到原曹妃甸区地方税务局2,000元处罚，受到处罚后在规定

期限内已改正。上述行为属于一般违法行为，该处罚不属于重大行政处罚。除此之外，万德斯（唐山曹妃甸）不存在违反税收、法律、法规、规章和规范性文件的行

2019年8月，国家税务总局唐山市曹妃甸区税务局保税区税务分局出具《证明》：万德斯（唐山曹妃甸）自2019年1月至证明出具之日，不存在任何拖欠、漏缴和偷逃税款的情况，未发现该公司存在涉税重大违法违规行为，未曾因此受到处罚。

根据万德斯（唐山曹妃甸）所在地的应急管理、国土、社保、公积金等主管部门出具的证明，报告期内，万德斯（唐山曹妃甸）不存在引违反安全生产、国土资源管理、劳动用工等方面法律法规而受到行政处罚情形。

（3）处置曹妃甸万德斯的具体情况、履行的决策程序、与交易对方签订合同情况、处置曹妃甸万德斯控股权的具体约定及双方权利义务、合同价款支付情况，并分析对公司后续经营的影响

1) 履行的决策程序

2017年9月，发行人分别召开第一届董事会第十六次会议、2017年第五次临时股东大会，审议通过了《关于同意签订处置曹妃甸公司股权的股权转让协议的议案》。

2017年9月16日，万德斯（唐山曹妃甸）召开股东会，同意股东万德斯将其持有的万德斯（唐山曹妃甸）10,171.84万元股权转让给东江环保。

2) 与交易对方签订合同情况、处置曹妃甸万德斯控股权的具体约定及双方权利义务

2017年9月22日、2017年11月1日，发行人分别与东江环保签订《股权转让协议》、《股权转让协议补充协议》。上述协议约定：

①发行人将其持有万德斯（唐山曹妃甸）10,171.84万元股权（占比76.48%）以12,775万元的价格转让给东江环保。

②协议签订后，东江环保向发行人支付股权转让款的30%（首期款项）；首期款项支付后七个工作日内完成股权转让工商变更登记；公司变更登记及交接工作

完成后，东江环保支付股权转让款的 30%（第二期款项）；万德斯（唐山曹妃甸）的其他应收账款全部收回后，东江环保支付股权转让款的 25%（第三期款项）；万德斯（唐山曹妃甸）完成环评资质调整取得危废经营许可证后，东江环保支付股权转让款 15%（第四期款项）。

③股权转让后，万德斯（唐山曹妃甸）设立董事会，董事会成员 3 人，其中东江环保委派 2 名，发行人委派 1 名，董事长由东江环保提名；董事会会议实行一人一票的表决制度和少数服从多数的原则；

④股权转让后，万德斯（唐山曹妃甸）各股东根据项目建设进度按照其持股比例同步将万德斯（唐山曹妃甸）注册资本实缴到位。若后期项目建设还需要投入资金的，由万德斯（唐山曹妃甸）负责解决。如遇特殊情况，目标公司需向股东借款或向第三方机构借款时要求股东提供担保，所有股东履行各自法定程序后，按持股比例提供借款或担保。如第三方机构要求必须由大股东提供全额担保，则小股东在经过内部董事会和/或股东会审议并同意后将其所持股权质押予大股东；

⑤股权受让方的权利义务：应当及时支付股权转让款；保证在万德斯（唐山曹妃甸）每年可供分配利润为正值时，在保证万德斯（唐山曹妃甸）正常业务开展情况下，每年以现金方式分配的利润不少于当年可供分配利润的 50%；

⑥股权出让方的权利义务：保证按照协议约定同比例将万德斯（唐山曹妃甸）注册资本实缴到位；

⑦《股权转让协议补充协议》约定：因万德斯（唐山曹妃甸）完成环评资质调整、取得危废经营许可证具有较大的难度且需要发行人给予帮助，故在万德斯（唐山曹妃甸）完成环评资质调整、取得危废经营许可证后，东江环保除依据《股权转让协议》支付第四期转让款项外，另向发行人支付 960 万元。

3) 合同价款支付情况

经核查，截至本回复出具之日，东江环保已经依据《股权转让协议》及其《补充协议》向发行人支付了 10,042.75 万元股权转让款。

4) 对公司后续经营的影响

万德斯（唐山曹妃甸）主营曹妃甸区危险废物和一般固体废物处理处置中心项目，截至股权转让时点，该项目尚处于前期投资阶段，未产生收益，该次股权转让对发行人主营业务不会产生不利影响。

通过本次股权转让，一方面，发行人确认投资收益 7,398.94 万元，截至报告期末已收到转让对价 10,042.75 万元，有利于增强发行人资金实力，聚焦主营业务，助力垃圾污染削减、修复及高难度废水处理等业务的发展；另一方面，发行人仍在万德斯（唐山曹妃甸）持股 16%，能够分享后续项目收益。

三、中介机构核查情况

1、请保荐机构及发行人律师核查上述事项并发表明确意见

（1）核查过程

保荐机构与发行人律师核查过程如下：

1) 查阅万德斯（唐山曹妃甸）营业执照、公司章程及曹妃甸区危险废物和一般固体废物处理处置中心项目政府批复文件，赴万德斯（唐山曹妃甸）实地查看，与企业负责人访谈，核查万德斯（唐山曹妃甸）在发行人业务体系中的地位与作用；

2) 查阅国河环境营业执照、公司章程，赴国河环境实地查看，与企业负责人访谈，核查国河环境在发行人业务体系中的地位与作用；

3) 查阅万德斯（唐山曹妃甸）工商档案，通过公开途径查询东江环保主营业务与股权结构，查阅发行人与东江小贷签订的借款合同以及对应的借款、还款会计凭证、银行回单等，核查东江环保的基本情况、与发行人之间是否存在利益安排、关联关系等事项；

4) 查阅国河环境工商档案、《共建南京国河环境研究院合作协议》、审计报告，获取操家顺先生填写的调查表，查询六合科创股权结构，核查操家顺与六合科创的基本情况、与发行人之间是否存在利益安排、关联关系、国河环境实缴出资情况等事项；

5) 查阅政府部门向万德斯（唐山曹妃甸）出具的各项证明，通过裁判文书网、全国法院失信被执行人信息查询平台等公开渠道进行相关搜索，核查万德斯（唐山曹妃甸）的合法合规情况；

6) 查阅发行人转让万德斯（唐山曹妃甸）股权的《股权转让协议》及其《补充协议》，相关董事会决议、股东大会决议、工商变更登记文件、价款转让会计凭证与银行单据等，核查处置万德斯（唐山曹妃甸）的具体情况以及对发行人后续经营的影响。

(2) 核查结论

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

1) 参股公司与发行人不存在转移定价安排；

2) 参股公司其他主要股东与发行人除共同投资外不存在其他关联关系、业务关系或资金往来；

3) 发行人及控股子公司对发行人参股公司其他主要股东不存在技术研发、市场开拓等方面的依赖，不存在利益输送安排，不存在违反法律法规规定的事项；

4) 报告期内，万德斯（唐山曹妃甸）经营情况符合法律法规的规定，除因未按期汇算清缴，受到原曹妃甸区地方税务局 2,000 元处罚外，未受到其他行政处罚；

5) 发行人转让万德斯（唐山曹妃甸）股权不会对发行人后续经营产生不利影响。

2、核查参股公司其他股东与发行人董监高、控股股东、实际控制人之间是否存在关联关系或者其他利益安排，如存在，按照《审核问答（二）》之 8 进行核查并发表明确意见。

(1) 核查过程

保荐机构与发行人律师核查过程如下：

1) 获取操家顺填写的调查表，通过公开渠道查询东江环保、六合科创的关联方信息，获取发行人董监高、实际控制人填写的调查表，发行人控股股东工商档案等材料，核查参股公司其他股东与发行人董监高、控股股东、实际控制人之间是否存在关联关系；

2) 获取发行人董监高、控股股东、实际控制人报告期内的银行流水并作细致核查, 关注参股公司其他股东与发行人董监高、控股股东、实际控制人之间是否存在资金往来或其他利益安排。

(2) 核查结论

经核查, 保荐机构及发行人律师认为:

参股公司其他股东与发行人董监高、控股股东、实际控制人之间不存在关联关系或者其他利益安排。

四、补充说明及保荐机构、申报会计师核查事项

1、请发行人说明处置长期股权投资相关交易定价依据及价格公允性的判断依据, 产生的投资收益的计算过程、会计处理。请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见

(1) 相关交易定价依据及价格公允性的判断依据

2017年9月, 发行人与东江环保签订《股权转让协议》及其《补充协议》, 协议约定: 以万德斯(唐山曹妃甸) 股东全部权益价值评估结果为基础, 经友好协商, 发行人将其持有的万德斯(唐山曹妃甸) 76.48%股权以12,775万元价格转让给东江环保。

根据深圳市鹏信资产评估土地房地产估价有限公司于2017年8月26日出具的《股东全部权益价值评估报告》(鹏信资评字【2017】第035号), 以2017年3月31日为评估基准日, 万德斯(唐山曹妃甸) 全部权益的投资价值不高于17,970.00万元, 则76.48%权益的评估价值不高于13,743.46万元。以此为基础, 经发行人与东江环保友好协商, 确定转让价格为12,775万元, 是公允的。

(2) 产生的投资收益的计算过程、会计处理

根据《企业会计准则第33号-合并财务报表》规定, 2017年度公司处置股权已收到的对价10,042.75万元与剩余股权公允价值2,216.80万元之和, 减去按原持股比例计算应享有万德斯(唐山曹妃甸) 自合并日开始持续计算的净资产账面价值份额4,860.70万元之间的差额7,398.94万元, 计入丧失控制权当期的投资收益, 相应会计处理如下:

借：银行存款

贷：长期股权投资

投资收益

2、核查过程

保荐机构与申报会计师核查过程如下：

(1) 获取发行人与东江环保签订的《股权转让协议》及其《补充协议》，核查股权转让价格及付款条件等合同主要条款；

(2) 核查深圳市鹏信资产评估土地房地产估价有限公司出具的《股东全部权益价值评估报告》（鹏信资评字【2017】第 035 号），分析股权转让定价的公允性；

(3) 根据《企业会计准则第 33 号-合并财务报表》的规定核查股权转让过程中投资收益的计算过程及相应会计处理。

3、核查结论

经核查，保荐机构与申报会计师认为：

(1) 发行人处置长期股权投资相关交易定价合理，价格具备公允性；

(2) 交易过程中产生投资收益的计算过程及相应会计处理正确，符合《企业会计准则》的规定。

问题 4

发行人共有 3 名核心技术人员，近两年均为刘军、宫建瑞、戴昕。刘军、宫建瑞曾分别任职南京东大能源环保工程有限公司区域经理、工程师。核心技术人员戴昕曾任江苏省嘉庆水务发展有限公司研发部主管、南京科盛环保科技有限公司研发部经理。但未披露任职时间。

请发行人：（1）按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》（以下简称《招股说明书准则》）第 43 条，补充披露发行人董事、监事、高管及核心技术人员的专业背景、职称，曾经担任的重要职务及任期；（2）结合创始股东、董监高和核心技术人员的任职经历，披露其

是否存在违反与原单位的竞业禁止的协议或承诺，是否会导致发行人出现知识产权纠纷或争议。

请发行人：（1）结合核心技术人员参与公司核心技术及主要产品的研发情况、承担的相关研发任务及责任、历史工作经验及背景等，说明核心技术人员的认定标准；（2）说明公司其他研发人员是否与公司签订劳务合同以及已在公司服务期限，未被认定为核心技术人员的原因。

请保荐机构及发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、补充披露

1、发行人董事、监事、高管及核心技术人员的专业背景、职称，曾经担任的重要职务及任期情况

发行人已在《招股说明书》“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员基本情况”中补充披露如下：

（一）董事会成员

公司董事会设9名董事，其中独立董事3名。各位董事简历如下：

刘军先生，董事长，1977年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，市政工程专业、工商管理专业硕士研究生学历，高级工程师。1999年9月至2003年6月，于铁道部第一勘察设计院任工程师；2003年9月至2006年6月，于兰州交通大学就读市政工程硕士研究生；2006年6月至2007年7月，于南京东大能源环保工程有限公司任营销经理；2007年8月至2015年10月，任万德斯有限总经理；2015年10月至今，任公司董事长兼总经理。截至报告期末，刘军先生还兼任万德斯投资执行董事，汇才投资执行事务合伙人，合才企管执行事务合伙人。刘军先生担任公司董事长、总经理的任期为2018年10月至2021年10月。

宫建瑞先生，董事，1978年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，环境工程专业本科学历，中级工程师。2003年7月至2004年7月，任江苏省第一工业设计院工程师；2004年8月至2007年6月，任南京东大能源环保工程有限公司设计部工程师；2007年8月至2015年10月，任万德斯有限副总经理；2015年10月至

今，任公司董事兼副总经理。截至报告期末，宫建瑞先生还兼任万德斯（唐山曹妃甸）董事。宫建瑞先生担任公司董事、副总经理的任期为2018年10月至2021年10月。

袁道迎先生，董事，1979年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，环境工程专业本科学历，高级工程师，二级建造师，并获有中国环境保护产业协会颁发的污水处理工资资格证书，2004年7月至2007年7月，于南京中电联环保工程有限公司废水事业部任工程师；2007年8月至2010年7月，于南京胜科水务有限公司工程部任项目经理；2010年8月至2012年7月，于南京中创水务集团股份有限公司任工程部经理；2012年8月至今，任公司副总经理；2015年10月2日至今，任公司董事。截至报告期末，袁道迎先生还兼任天津万德斯执行董事，东至万德斯执行董事兼总经理。袁道迎先生担任公司董事、副总经理的任期为2018年10月至2021年10月。

陈灿先生，董事，1982年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，工商管理专业硕士研究生学历，助理工程师。2004年2月至2006年1月任南京鑫武海运有限公司办公室行政专员；2006年1月至2012年1月任南京鑫武海运有限公司办公室主任；2012年1月至2015年9月任南京鑫武海运有限公司总经理助理兼综合部部长；2015年9月至2019年2月，任公司总经理助理兼总经办主任；2019年2月至今，任公司副总经理，2019年3月至今，任公司董事。截至报告期末，陈灿先生还兼任盘锦万德斯监事，东至万德斯监事，万德斯（唐山曹妃甸）监事。陈灿先生担任公司董事、副总经理的任期为2019年3月至2021年10月。

韩辉锁先生，董事，1984年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，环境工程专业本科学历，中级工程师。2007年7月至2008年5月，于石家庄环祥环境设备有限公司任技术员；2008年5月至2011年8月，于万德斯有限任项目经理；2011年9月至2016年7月，于公司任职工监事、项目经理、工程技术部经理；2016年8月至今，任公司董事。韩辉锁先生担任公司董事的任期为2018年10月至2021年10月。

厉永兴先生，董事，1981年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，工商管理专业硕士研究生学历。2004年7月至2011年9月任南京东大能源环保科技有限公司总经理助理、副总经理；2011年9月至2014年2月任江苏高投创业投资管理

有限公司清洁技术部首席行业研究员；2014年2月至今任江苏毅达股权投资基金管理有限公司投资银行部投资总监，合伙人。截至报告期末，厉永兴先生还兼任江苏随易信息科技有限公司董事，南京盛航海运股份有限公司董事，浙江鸿基石化股份有限公司董事，上海发网供应链管理有限公司董事，广东新金山环保材料股份有限公司董事，江苏安邦物流股份有限公司董事，上海小寓信息科技有限公司董事，环球优学通（北京）教育咨询股份有限公司董事，科盛环保科技股份有限公司董事，**江苏利民纸品包装股份有限公司**董事。厉永兴先生担任公司董事的任期为2018年10月至2021年10月。

汪旭东先生，独立董事，1963年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权，地理科学本科学历，持有律师职业资格证书及专利代理人资格证书。1985年9月至1999年7月任南京师范大学教师；1994年3月至1999年7月任南京知识律师事务所律师；1999年7月至今任南京知识律师事务所主任；现担任公司独立董事。截至报告期末，汪旭东先生还兼任南京科技广场专利发展有限公司执行董事，南京鼎新源信息科技有限公司执行董事，江苏太平洋石英股份有限公司董事。汪旭东先生担任公司独立董事的任期为2018年10月至2021年10月。

温美琴女士，独立董事，1964年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，企业管理专业硕士研究生学历，教授。1985年7月至1992年6月任南京粮食经济学院会计系助教；1992年7月至1998年6月任南京经济学院会计系讲师；1998年7月至2005年6月任南京经济学院会计系副教授；2005年7月至今任南京财经大学会计学院教授；现担任公司独立董事。截至报告期末，温美琴女士还兼任安徽金春无纺布股份有限公司董事。温美琴女士担任公司独立董事的任期为2018年10月至2021年10月。

刘焱先生，独立董事，1963年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，市政工程专业博士研究生学历，副教授。2000年4月至今于东南大学土木工程学院任教；现担任东南大学土木工程学院副教授，公司独立董事。截至报告期末，刘焱先生还兼任南京东博环境工程技术有限公司监事。刘焱先生担任公司独立董事的任期为2018年10月至2021年10月。

（二）监事会成员

公司本届监事会共有4名监事，各位监事简历如下：

高年林女士，监事，1984年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权，环境工程专业本科学历，中级工程师，注册环保工程师，一级建造师。2006年4月至2007年12月任扬州琼花涂装工程有限公司工艺工程师；2008年1月至2010年3月任南京蓝源环境科技有限公司工艺工程师；2010年4月至2012年2月任南京科恒环境技术工程有限公司工艺工程师；2012年2月至今任公司工艺工程师、物资部经理，公司成本中心总经理，监事会主席。高年林女士担任公司监事会主席的任期为2018年10月至2021年10月。

戴昕先生，职工监事，1983年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，环境工程专业硕士研究生学历，高级工程师，注册环保工程师。2007年7月至2011年3月任江苏省嘉庆水务发展有限公司研发部主管；2011年3月至2014年9月任南京科盛环保科技有限公司研发部经理；2014年9月至今任公司研发部经理、研发中心总经理、职工代表监事。截至报告期末，戴昕先生还兼任天津万德斯监事。戴昕先生担任公司职工监事的任期为2018年10月至2021年10月。

刘彦奎先生，职工监事，1981年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，环境科学专业本科学历，中级工程师。2007年3月至2008年11月任西安清华紫光同兴环保科技股份有限公司工程师；2008年11月至2015年10月任万德斯有限公司工程部项目经理，技术部经理；2015年10月至今任公司技术部技术总监，现任公司监事。刘彦奎先生担任公司职工监事的任期为2018年10月至2021年10月。

程浩先生，监事，1988年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，生态学专业博士研究生学历，中级工程师。2016年1月至2017年10月任公司生态部工程师，2017年10月至今任公司证券部经理、证券事务代表，现任公司监事。程浩先生担任公司监事的任期为2019年3月至2021年10月。

（三）高级管理人员

刘军先生，公司总经理，简历详见“（一）董事会成员”。

宫建瑞先生，公司副总经理，简历详见“（一）董事会成员”。

袁道迎先生，公司副总经理，简历详见“（一）董事会成员”。

陈灿先生，公司副总经理，简历详见“（一）董事会成员”。

范凯先生，财务总监、董事会秘书，1984年7月出生，中国国籍，无境外

永久居留权，会计学专业硕士研究生学历，高级会计师。2007年8月至2010年6月任江苏兴光会计师事务所审计助理；2010年6月至2013年5月任江苏省电力公司电力科学研究院财务部会计主管；2013年6月至2014年11月任解放军第四五四医院财经中心主任助理；2014年11月至2015年9月任中电环保股份有限公司财务部长助理；2015年9月至今任公司财务总监，2015年10月至今任公司财务总监兼董事会秘书。范凯先生担任公司财务总监兼董事会秘书的任期为2018年10月至2021年10月。

林仕华先生，副总经理，1977年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，机械专业专科学历。2004年6月至2011年3月任南京蓝源环境工程公司营销部经理、南方大区经理；2011年4月至2016年4月任南京科盛环保科技股份有限公司营销部经理；2016年5月至今任公司营销总监；2019年2月至今任公司副总经理。林仕华先生担任公司副总经理的任期为2019年2月至2021年10月。

（四）核心技术人员

截至本招股说明书签署日，本公司共有核心技术人员3名，其基本情况如下：

刘军先生，简历参见“（一）董事会成员”。

宫建瑞先生，简历参见“（一）董事会成员”。

戴昕先生，简历参见“（二）监事会成员”。

2、结合创始股东、董监高和核心技术人员的任职经历，披露其是否存在违反与原单位的竞业禁止的协议或承诺，是否会导致发行人出现知识产权纠纷或争议

发行人已在《招股说明书》“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员基本情况”之“（六）董事、监事、高级管理人员的任职资格及竞业禁止情况”中补充披露如下：

（六）董事、监事、高级管理人员的任职资格及竞业禁止情况

上述公司董事、监事及高级管理人员均符合《公司法》及国家有关法律法规规定的任职资格条件。

公司的创始股东、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员在发行人处任职均已超过3年，截至本招股说明书签署之日，发行人及其创始股东、董事、监事、

高级管理人员和核心技术人员不存在因竞业禁止、知识产权等事项与原任职单位发生争议或纠纷的情形。

公司的创始股东、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在违反与原单位的竞业禁止的协议或承诺的情形，亦未收到原任职单位支付的竞业禁止津贴，不会导致发行人出现知识产权纠纷或争议。

二、说明与分析

1、结合核心技术人员参与公司核心技术及主要产品的研发情况、承担的相关研发任务及责任、历史工作经验及背景等，说明核心技术人员的认定标准

(1) 核心技术人员参与公司核心技术及主要产品的研发情况、承担的相关研发任务及责任

刘军先生，发行人创始人，董事长、总经理，统筹领导发行人研发团队，主持了发行人研发管理体系和人力资源体系的建立。刘军先生参与垃圾污染削减、修复及高难度废水处理领域相关核心技术的研发工作，主要负责制定整体技术研究思路与方案，全面负责把握发行人研发项目的技术路线。报告期内，刘军先生主持或参与研发项目 **26 项**。截至本回复出具之日，刘军先生主持或参与已获授权专利 **54 件**，在申请专利 **46 件**，并起到关键作用。

宫建瑞先生，发行人创始人，董事、副总经理。宫建瑞先生参与垃圾污染削减、修复及高难度废水处理领域相关核心技术的研发工作，主要负责技术方案参数设计与优化，指导项目技术研发工作。报告期内，宫建瑞先生主持或参与研发项目 **26 项**。截至本回复出具之日，宫建瑞先生主持或参与已获授权专利 **31 件**，在申请专利 **20 件**，并起到关键作用。

戴昕先生，发行人职工监事、研发部门负责人。戴昕先生参与垃圾污染削减、修复及高难度废水处理领域相关核心技术的研发工作，主要负责研发项目实验与试验方案，并根据技术研发方案与设计要求，开展具体试验工作。报告期内，戴昕先生主持或参与研发项目 **26 项**。截至本回复出具之日，戴昕先生主持或参与已获授权专利 **36 件**，在申请专利 **36 件**，并起到关键作用。

(2) 核心技术人员历史工作经验及背景

核心技术人员历史工作经验及背景，详见本题“一、补充披露”之“1、发行人董事、监事、高管及核心技术人员的专业背景、职称，曾经担任的重要职务及任期情况”。

（3）认定核心技术人员的标准

综上所述，发行人认定核心技术人员，需同时满足以下三项条件：

- （1）拥有深厚且与发行人主营业务相匹配的学历背景及从业经历；
- （2）在发行人研发部门、技术部门或管理部门任主要负责人；
- （3）主持或参与和发行人核心技术相关的技术研发项目及专利申请，并起到核心及关键作用。

2、说明公司其他研发人员是否与公司签订劳务合同以及已在公司服务期限，未被认定为核心技术人员的原因。

截至2019年6月末，除核心技术人员外，发行人尚有其他研发人员58人，全部与发行人签订了劳动合同，其中，在发行人服务3年及以上的14人，3年以下的44人。未将其他研发人员认定为核心技术人员的主要原因系对发行人核心技术研发及专利申请的过程中未发挥核心及关键作用。

三、中介机构核查情况

1、核查过程

保荐机构及发行人律师核查过程如下：

（1）实地走访并访谈刘军、宫建瑞原任职单位南京东大能源环保工程有限公司，并核查刘军、宫建瑞银行流水，确认刘军、宫建瑞与原任职单位不存在竞业禁止协议或承诺，原任职单位亦未向其支付过竞业禁止津贴，双方未就竞业禁止、知识产权等方面发生过任何争议或纠纷；核查戴昕与原任职单位南京科盛环保科技有限公司签订的劳动合同，并核查戴昕的银行流水，确认原劳动合同不存在竞业禁止相关约定，戴昕亦未收到原单位向其支付的竞业禁止津贴；

（2）对于发行人其他董事、监事、高级管理人员，核查该等人员的银行流水，确认原任职单位未向其支付过竞业禁止津贴；

(3) 就创始股东、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员是否存在因违反与原单位的竞业禁止的协议或承诺而涉及诉讼的情况，在中国裁判文书网、全国法院失信被执行人信息查询平台等网站进行检索核查；

(4) 就发行人主要产品和核心知识产权是否存在其它纠纷或潜在法律风险，在中国裁判文书网、全国法院失信被执行人信息查询平台等网站进行检索核查；

(5) 访谈发行人的创始股东、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员本人，并取得发行人的创始股东、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员书面承诺和说明；

(6) 访谈发行人的总经理、人力资源负责人，并取得发行人出具的书面承诺。

2、核查结论

经核查，保荐机构与发行人律师认为：

(1) 发行人的创始股东、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员在发行人处任职均已超过 3 年，截至本回复出具之日，发行人及其创始股东、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在因竞业禁止、知识产权等事项与任职单位发生争议或纠纷的情形；

(2) 发行人的创始股东、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在违反与原单位的竞业禁止的协议或承诺的情形，亦未收到原任职单位支付的竞业禁止津贴，不会导致发行人出现知识产权纠纷或争议；

(3) 发行人对核心技术人员的认定具备合理性，符合发行人实际情况，不存在违反法律法规规定的情形。

问题 5

招股说明书仅披露了报告期末缴纳社会保险和住房公积金的员工人数。

请发行人补充披露：（1）报告期各期员工社会保险和住房公积金缴纳情况；（2）报告期内是否存在劳务派遣用工，用工岗位、人员比例、劳务派遣单位资质及劳务派遣人员的社保缴费情况是否合规；（3）报告期内是否存在劳务外包及其具体情况。

请保荐机构和发行人律师核查公司劳动用工和员工社会保障是否符合相关法律法规的规定；如公司存在欠缴或其他违法违规情形，核查形成原因、欠缴金额及拟采取的措施，如补缴对公司经营业绩的影响，是否属于重大违法行为，并发表明确意见。

回复：

一、补充披露

1、报告期各期员工社会保险和住房公积金缴纳情况

发行人已在《招股说明书》“第五节 发行人基本情况”之“十七、员工情况”中作如下披露：

……

3、员工社保和公积金缴纳情况

报告期内发行人缴纳社会保险、住房公积金缴纳情况如下：

(1) 社会保险缴纳情况

| 类别 | 缴纳比例：%（公司+个人） | | | |
|----------------|---------------|--------|--------|--------|
| | 2019年1-6月 | 2018年度 | 2017年度 | 2016年度 |
| 养老保险 | 19+8 | 19+8 | 19+8 | 19+8 |
| 医疗保险 | 9+2 | 9+2 | 9+2 | 9+2 |
| 工伤保险 | 0.9+0 | 0.9+0 | 0.9+0 | 0.9+0 |
| 失业保险 | 1+0.5 | 1+0.5 | 1+0.5 | 1+0.5 |
| 生育保险 | 0.5+0 | 0.5+0 | 0.5+0 | 0.5+0 |
| 大病保险 | 0+10元 | 0+10元 | 0+10元 | 0+10元 |
| 公司缴纳总额 （万元） | 292.64 | 542.30 | 314.86 | 227.52 |
| 期末参保人数 | 558 | 497 | 337 | 209 |
| 期末员工总人数 | 582 | 526 | 350 | 220 |

(2) 住房公积金缴纳情况

| 年度 | 期末人数 | 缴纳人数 | 缴费比例（%） （公司+个人） | 公司缴费金额 （万元） |
|-------|------|------|--------------------|----------------|
| 2016年 | 220 | 190 | 8+8 | 38.44 |

| | | | | |
|------------------|------------|------------|------------|--------------|
| 2017年 | 350 | 323 | 8+8 | 83.05 |
| 2018年 | 526 | 517 | 8+8 | 131.23 |
| 2019年1-6月 | 582 | 566 | 8+8 | 82.60 |

注：公司社保、公积金主要缴纳地在南京，以上缴纳比例为公司在南京市的缴纳比例。发行人少数员工在天津万德斯、盘锦万德斯、河北分公司、安徽分公司、上海分公司所在地缴纳。上述地区的缴纳比例与南京规定的比例存在微小差异。

4、未全员缴纳社保、公积金的原因

(1) 未全员缴纳社保的原因

| 类别 | 原因 | 截至 2019 年 6 月末未缴人数 | 截至 2018 年末未缴人数 | 截至 2017 年末未缴人数 | 截至 2016 年末未缴人数 |
|------------|---|--------------------|----------------|----------------|----------------|
| 不属于应缴而未缴情形 | (1) 期末新员工，社保缴纳手续尚在办理中，正式入职后，均给予补缴； (2) 退休返聘等签订劳务合同情形； (3) 应员工主动要求，在北京、上海等地自行缴纳，公司提供报销； (4) 离职交接期，应员工主动要求，停止缴纳社保。 | 21 | 25 | 10 | 9 |
| 属于应缴而未缴情形 | (1) 农村户口居民已在农村缴纳保险，且即将退休，自愿放弃缴纳社保； (2) 外籍员工。 | 3 | 4 | 3 | 2 |
| 合计 | | 24 | 29 | 13 | 11 |

(2) 未全员缴纳住房公积金的原因

| 类别 | 原因 | 截至 2019 年 6 月末未缴人数 | 截至 2018 年末未缴人数 | 截至 2017 年末未缴人数 | 截至 2016 年末未缴人数 |
|------------|---|--------------------|----------------|----------------|----------------|
| 不属于应缴而未缴情形 | (1) 期末新员工，公积金手续尚在办理中，正式入职后，均给予补缴； (2) 退休返聘等签订劳务合同情形； | 16 | 8 | 9 | 15 |

| | | | | | |
|-----------|--|----|---|----|----|
| | (3) 离职交接期, 应员工主动要求, 停止缴纳公积金; | | | | |
| 属于应缴而未缴情形 | (1) 农村户口居民且无在本地购房计划, 自愿放弃缴纳公积金; (2) 外籍员工。 | - | 1 | 18 | 15 |
| 合计 | | 16 | 9 | 27 | 30 |

2、报告期内是否存在劳务派遣用工, 用工岗位、人员比例、劳务派遣单位资质及劳务派遣人员的社保缴费情况是否合规

发行人已在《招股说明书》“第五节 发行人基本情况”之“十七、员工情况”中补充披露如下:

5、劳务派遣用工情况

报告期内, 公司劳务派遣用工情况如下:

(1) 劳务派遣单位资质及劳务派遣合同签订情况

| 序号 | 用工单位 | 劳务派遣单位 | 劳务派遣单位经营许可证编号 | 合同期限 |
|----|------|------------------|--------------------|-----------------------|
| 1 | 万德斯 | 南京华夏瑞博人力资源管理有限公司 | 320114201312200004 | 2017.12.26-2019.12.25 |
| 2 | 万德斯 | 河北诺亚人力资源开发有限公司 | 石高新行政遣延许字[2016]第2号 | 2017.4.1-2020.3.31 |
| 3 | 万德斯 | 南京北斗人力资源管理有限公司 | 320106201512030012 | 2018.12.20-2021.12.19 |

(2) 劳务派遣用工具体情况

| 期间 | 2019.6.30 | 2018.12.31 | 2017.12.31 | 2016.12.31 |
|--------|-----------|------------|------------|------------|
| 用工岗位 | 材料搬运工; 门卫 | 材料搬运工; 门卫 | 材料搬运工; 门卫 | 门卫 |
| 劳务派遣人数 | 45 | 19 | 21 | 2 |

| | | | | |
|--------|-----------------|--------------|--------------|----------------|
| 用工比例 | 7.18% | 3.49% | 5.66% | 0.90% |
| 社保缴费情况 | 部分人员仅缴纳 工伤保险 | 均仅缴纳工伤 保险 | 均仅缴纳工伤 保险 | 退休人员， 未缴纳社保 |

注：用工比例=劳务派遣用工人数/（自有员工人数+劳务派遣用工人数）*100%。

公司报告期内的劳务派遣用工岗位主要为材料搬运工、门卫等辅助性、临时性、替代性工作，不涉及核心或主要工作岗位，用工比例未超过 10%，劳务派遣单位具备《劳务派遣业务经营许可证》，符合《劳动合同法》、《劳务派遣暂行规定》相关法律法规规定。

劳务派遣用工中，存在部分劳务派遣员工仅缴纳工伤保险的情形，该等劳务派遣均发生在河北分公司。根据公司与劳务派遣单位签订的合同，派遣用工的社保缴纳由劳务派遣单位承担。

2019 年 3 月，石家庄市桥西区人力资源和社会保障局出具证明：自 2016 年 1 月至证明出具之日，未发现公司违反国家和地方有关劳动、用工及社会保险方面的有关法律、法规和规范性文件的规定，也未曾因违反劳动法规而受到行政处罚，历史上亦未曾发生重大劳资纠纷。

2019 年 8 月，石家庄市桥西区劳动监察大队出具证明：自 2019 年 1 月 1 日至证明出具之日，未发现南京万德斯环保科技股份有限公司河北分公司存在违反国家和地方有关劳动用工等方面的法律、法规和规范性文件的规定情况，也未曾因违反劳动法规而受到石家庄桥西区劳动保障监察行政处罚。

3、报告期内是否存在劳务外包及其具体情况

发行人已在《招股说明书》“第五节 发行人基本情况”之“十七、员工情况”中补充披露如下：

6、劳务外包情况

报告期内，公司除了前述劳务派遣外，不存在劳务外包情形。公司在实施项目的过程中，存在将部分劳务工作根据《建筑法》等法律法规以劳务分包的形式分包给劳务供应商的情况。劳务分包的工作内容不涉及公司业务的关键工序、项目的主体或核心内容，亦不涉及关键技术。

二、中介机构核查情况

1、公司劳动用工和员工社会保障是否符合相关法律法规的规定

(1) 核查过程

保荐机构及发行人律师核查过程如下：

1) 查阅发行人高级管理人员、核心技术人员的劳动合同，并抽查普通员工的劳动合同；

2) 查阅发行人与劳务派遣单位签订的劳务派遣合同、劳务派遣服务单位经营许可证、劳务派遣人员社保缴费凭证、发行人与劳务派遣单位的结算单据、会计凭证及银行付款凭证等；

3) 查阅发行人劳务分包合同，现场查看劳务分包情况，查阅与劳务分包相关的结算单据、会计凭证及银行付款凭证等；

4) 查阅发行人报告期各期员工花名册、工资表、社保与住房公积金缴费记录及相应凭证。

(2) 核查结论

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

发行人劳动用工和员工社会保障符合《劳动法》、《劳动合同法》等相关法律法规的规定。

2、如公司存在欠缴或其他违法违规情形，核查形成原因、欠缴金额及拟采取的措施，如补缴对公司经营业绩的影响，是否属于重大违法行为，并明确发表意见

(1) 发行人社保、公积金欠缴金额、形成原因及拟采取的措施

| 类别 | 年度 | 2019年1-6月 | 2018年度 | 2017年度 | 2016年度 |
|-----|---------------|-----------|--------|--------|--------|
| 社保 | 应当缴纳而未缴纳人数 | 3 | 4 | 3 | 2 |
| | 公司应当承担的金额（万元） | 1.52 | 4.60 | 3.36 | 2.27 |
| 公积金 | 应当缴纳而未缴纳人数 | - | 1 | 18 | 15 |

| | | | | | |
|--------------------|---------------|--|-------|-------|-------|
| | 公司应当承担的金额（万元） | - | 0.30 | 5.37 | 4.31 |
| 发行人应当承担金额合计（万元） | | 1.52 | 4.89 | 8.73 | 6.58 |
| 未缴原因 | | (1) 农村户口居民已在农村缴纳保险/无在本地购房计划，自愿放弃缴纳社保/公积金；(2) 外籍员工。 | | | |
| 发行人应当承担金额占当年度净利润比例 | | 0.03% | 0.07% | 0.24% | 0.47% |

发行人报告期各期末合计未足额缴纳社会保险和公积金的金额分别为 6.58 万元、8.73 万元、4.89 万元及 1.52 万元，占发行人 2016 年至 2019 年 1-6 月归属于母公司的净利润（按扣除非经常性损益后孰低者）的 0.47%、0.24%、0.07%及 0.03%，对经营业绩的影响较小。

发行人及其子公司取得了所在地人力资源与社会保障部门及公积金管理部门出具的合规证明。发行人实际控制人刘军先生就发行人社保与公积金缴纳情况出具了《承诺函》：“本人作为万德斯的实际控制人、董事长及总经理，承诺并确保万德斯严格遵守国家劳动用工方面法律法规规定，保障员工合法权益。若万德斯在执行社会保障法律、法规及缴纳住房公积金方面，经有关主管部门认定需为员工补缴保险金或住房公积金，或受到主管部门处罚，或任何利益相关方以任何方式提出权利要求且该等要求获有关主管部门支持，本人将无条件全额承担相关补缴、处罚款项、利益相关方提出的赔偿或补偿，以及万德斯因此所支付的相关费用。”

(2) 核查过程

- 1) 分析报告期内发行人未足额缴纳社保和公积金的人数、金额与原因；
- 2) 获取发行人及其子公司所在地社会保险管理中心、住房公积金管理中心出具的关于发行人及其子公司社保、住房公积金缴纳情况的证明；
- 3) 核查发行人实际控制人就发行人社保与公积金缴纳情况出具的《承诺函》。

(3) 核查结论

经核查，保荐机构与发行人律师认为：

报告期内，发行人存在少量未缴纳社保公积金的情形，欠缴金额较小，对发行人经营业绩无重要影响，不属于重大违法行为。

问题 6

南京汇才投资管理中心（有限合伙）、南京合才企业管理咨询中心（有限合伙）为发行人员工持股平台。

请发行人说明员工持股计划的人员构成、是否为公司员工、在公司的任职情况、任职期限，员工持股计划是否遵循“闭环原则”、是否履行登记备案程序、股份锁定期。

请保荐机构及发行人律师根据《科创板股票发行上市审核问答》（以下简称《审核问答》）之 11 核查并发表明确意见。

回复：

一、说明与分析

1、发行人员工持股平台的人员构成、是否为公司员工、在公司的任职情况、任职期限

（1）汇才投资

截至本回复出具之日，发行人员工持股平台汇才投资的合伙人均为发行人、子公司或其分公司的员工。具体情况如下：

| 序号 | 合伙人姓名 | 出资额（万元） | 比例（%） | 在发行人、子公司或分公司的任职情况 | 在发行人的任职期限 | 是否为公司员工 |
|----|-------|---------|-------|-------------------|------------|---------|
| 1 | 刘军 | 122.70 | 30.67 | 发行人董事长、总经理 | 2007.8 至今 | 是 |
| 2 | 宫建瑞 | 48.30 | 12.08 | 发行人董事、副总经理 | 2007.8 至今 | 是 |
| 3 | 袁道迎 | 50.00 | 12.50 | 发行人董事、副总经理 | 2012.8 至今 | 是 |
| 4 | 韩辉锁 | 40.00 | 10.00 | 发行人董事 | 2008.5 至今 | 是 |
| 5 | 刘彦奎 | 40.00 | 10.00 | 发行人职工代表监事、技术部技术总监 | 2008.11 至今 | 是 |
| 6 | 彭玉林 | 20.00 | 5.00 | 发行人子公司盘锦万德斯执行董事 | 2008.10 至今 | 是 |
| 7 | 高年林 | 15.00 | 3.75 | 发行人监事会主席、成本中心总经理 | 2012.2 至今 | 是 |
| 8 | 徐军 | 15.00 | 3.75 | 发行人副总经理助理 | 2009.2 至今 | 是 |
| 9 | 刘雪锋 | 12.00 | 3.00 | 发行人河北分公司员工 | 2013.12 至今 | 是 |

| | | | | | | |
|----|-----|--------|--------|-------------------|-----------|---|
| 10 | 戴昕 | 10.00 | 2.50 | 发行人研发中心总经理、职工代表监事 | 2014.9至今 | 是 |
| 11 | 陈源 | 10.00 | 2.50 | 发行人国际部经理 | 2012.6至今 | 是 |
| 12 | 关士旺 | 10.00 | 2.50 | 发行人河北分公司员工 | 2010.9至今 | 是 |
| 13 | 岳丹 | 5.00 | 1.25 | 发行人河北分公司员工 | 2010.12至今 | 是 |
| 14 | 祁增园 | 2.00 | 0.50 | 发行人河北分公司员工 | 2010.5至今 | 是 |
| 总计 | | 400.00 | 100.00 | / | / | / |

(2) 合才企管

截至本回复出具之日，除合伙人苏毅为发行人参股公司万德斯（唐山曹妃甸）员工外（报告期初至2017年9月，该公司为发行人控股子公司），发行人员工持股平台合才企管的合伙人均为发行人、子公司或其分公司的员工。具体情况如下：

| 序号 | 合伙人姓名 | 出资额（万元） | 比例（%） | 在发行人、子公司或分公司的任职情况 | 在发行人的任职期限 | 是否为公司员工 |
|----|-------|---------|-------|-------------------|-----------|---------|
| 1 | 刘军 | 190.19 | 15.44 | 发行人董事长、总经理 | 2007.8至今 | 是 |
| 2 | 宫建瑞 | 36.96 | 3.00 | 发行人董事、副总经理 | 2007.8至今 | 是 |
| 3 | 陈灿 | 115.50 | 9.38 | 发行人董事、副总经理 | 2015.9至今 | 是 |
| 4 | 范凯 | 115.50 | 9.38 | 发行人财务总监、董事会秘书 | 2015.9至今 | 是 |
| 5 | 李春泉 | 96.25 | 7.81 | 发行人总工程师 | 2017.11至今 | 是 |
| 6 | 林仕华 | 77.00 | 6.25 | 发行人副总经理 | 2016.5至今 | 是 |
| 7 | 常邦华 | 77.00 | 6.25 | 研发中心总工 | 2017.5至今 | 是 |
| 8 | 王艳朋 | 57.75 | 4.69 | 发行人技术中心总经理 | 2014.3至今 | 是 |
| 9 | 孙少龙 | 57.75 | 4.69 | 发行人副总工程师 | 2014.2至今 | 是 |
| 10 | 张开圣 | 38.50 | 3.13 | 发行人财务部经理 | 2015.10至今 | 是 |
| 11 | 孙蕾 | 38.50 | 3.13 | 发行人管理中心总经理 | 2015.9至今 | 是 |
| 12 | 周玉成 | 19.25 | 1.56 | 发行人运营中心副总经理 | 2017.9至今 | 是 |
| 13 | 吴颂阳 | 19.25 | 1.56 | 发行人工程部工程组长 | 2015.3至今 | 是 |
| 14 | 魏玉凤 | 19.25 | 1.56 | 发行人销售总监 | 2015.4至今 | 是 |
| 15 | 王文春 | 19.25 | 1.56 | 发行人销售总监 | 2015.3至今 | 是 |
| 16 | 况小琴 | 19.25 | 1.56 | 发行人人力资源部经理 | 2017.2至今 | 是 |
| 17 | 孟庆海 | 19.25 | 1.56 | 发行人工程部经理 | 2017.2至今 | 是 |

| | | | | | | |
|----|-----|----------|--------|-------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| 18 | 胡天波 | 19.25 | 1.56 | 发行人销售总监 | 2016.3 至今 | 是 |
| 19 | 孙刚 | 15.40 | 1.25 | 发行人财务部副经理 | 2017.3 至今 | 是 |
| 20 | 苏毅 | 15.40 | 1.25 | 发行人原控股子公司万德斯（唐山曹妃甸）副总经理 | 2016.2 至今在发行人原控股子公司万德斯（唐山曹妃甸）任职 | 发行人原控股子公司、现参股公司万德斯（唐山曹妃甸）的员工 |
| 21 | 吕敬 | 11.55 | 0.94 | 发行人预算部副经理 | 2017.7 至今 | 是 |
| 22 | 刘溪溪 | 11.55 | 0.94 | 发行人销售总监 | 2014.11 至今 | 是 |
| 23 | 顾金娟 | 11.55 | 0.94 | 发行人投标部经理 | 2016.8 至今 | 是 |
| 24 | 冯依明 | 11.55 | 0.94 | 发行人运营部经理 | 2015.3 至今 | 是 |
| 25 | 程池权 | 11.55 | 0.94 | 发行人技术部经理 | 2013.12 至今 | 是 |
| 26 | 张学秋 | 7.70 | 0.63 | 发行人河北分公司技术部副经理 | 2013.5 至今 | 是 |
| 27 | 袁建海 | 7.70 | 0.63 | 发行人研发中心申报主管 | 2016.3 至今 | 是 |
| 28 | 尤蒙 | 7.70 | 0.63 | 发行人技术部组长 | 2014.1 至今 | 是 |
| 29 | 尹运成 | 7.70 | 0.63 | 发行人河北分公司营销总监 | 2017.4 至今 | 是 |
| 30 | 许冯 | 7.70 | 0.63 | 发行人工程部调试组组长 | 2013.9 至今 | 是 |
| 31 | 谢有国 | 7.70 | 0.63 | 发行人工程部工程组长 | 2016.7 至今 | 是 |
| 32 | 吴洁 | 7.70 | 0.63 | 发行人技术部工艺工程师 | 2012.2 至今 | 是 |
| 33 | 马美玲 | 7.70 | 0.63 | 发行人行政部经理 | 2016.8 至今 | 是 |
| 34 | 陆升启 | 7.70 | 0.63 | 发行人电控部经理 | 2016.3 至今 | 是 |
| 35 | 刘健 | 7.70 | 0.63 | 发行人技术部经理 | 2017.12 至今 | 是 |
| 36 | 梁燕 | 7.70 | 0.63 | 发行人审计部经理 | 2015.3 至今 | 是 |
| 37 | 郭燕 | 7.70 | 0.63 | 发行人研发中心研发主管 | 2016.3 至今 | 是 |
| 38 | 戴昕 | 7.70 | 0.63 | 发行人职工代表监事、研发中心总经理 | 2014.10 至今 | 是 |
| 39 | 程浩 | 7.70 | 0.63 | 发行人监事、证券事务代表 | 2015.2 至今 | 是 |
| 总计 | | 1,232.00 | 100.00 | / | / | / |

2、员工持股计划是否遵循“闭环原则”

员工持股平台汇才投资的《合伙协议》约定：（1）发行人在上市之日起 2 年内，合伙企业及其合伙人不得将所持发行人股权/合伙企业财产份额进行转让；（2）如

国家法律法规、证券监管机构规定了更严格的锁定条件和期限的，则从其规定；（3）合伙企业合伙人需要满足如下条件：1）与发行人签署正式劳动合同；2）在发行人持续工作一年及以上（含劳务派遣时间或业务外包服务时间）；3）最近连续两年业绩考核在称职及以上（在发行人连续工作不足两年的，当年业绩考核在称职及以上）。

员工持股平台合才企管的《合伙协议》约定：（1）发行人在上市之日起3年内，合伙企业及其合伙人不得将所持发行人股权/合伙企业财产份额进行转让；发行人上市满3年后，股份由执行事务合伙人统一进行管理和减持；（2）未经执行事务合伙人同意，合伙企业及其合伙人在任何时候不得将其持有的发行人股权/合伙企业财产份额进行转让；（3）合伙企业合伙人需为发行人的董事、监事、高级管理人员、发行人及控股子公司的管理骨干、技术骨干等并与发行人签署劳动合同。

员工持股平台汇才投资、合才企管及其合伙人于2019年5月出具说明如下：本企业不在首次公开发行股票时转让所持发行人股份，在发行人上市之日起3年内本企业及其合伙人不得将所持发行人股权/合伙企业财产份额进行转让，本企业的合伙人在上市前及上市后所持本企业合伙份额拟转让退出的，经执行事务合伙人同意，只向员工持股计划内员工或其他符合条件的员工转让。锁定期满后，本企业合伙人所持相关权益拟转让退出的，按照《合伙协议》的相关约定处理。

根据上述《合伙协议》的约定以及员工持股平台及其合伙人出具的说明，发行人员工持股计划的设置符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》中“发行人上市前及上市后的锁定期内，员工所持相关权益拟转让退出的，只能向员工持股计划内员工或其他符合条件的员工转让。锁定期后，员工所持相关权益拟转让退出的，按照员工持股计划章程或有关协议的约定处理”的相关规定。

综上所述，保荐机构及发行人律师认为，发行人员工持股计划符合遵循“闭环原则”，上述持股平台的锁定期符合中国证监会及上海证券交易所的有关规定。

3、是否需要履行登记备案手续

截至本回复出具之日，发行人员工持股平台的出资均为员工以自有或自筹资金出资，不存在以非公开/公开方式向投资者募集资金情形，不存在聘请基金管理人对持股平台进行日常管理、对外投资管理等的情况，除持有发行人股份外，员工持

股平台未有其他对外投资，员工持股平台遵循“闭环原则”运行。员工持股平台不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》中所规定的私募投资基金或基金管理人，无需根据该等法规要求办理基金管理人登记或基金备案手续。

4、锁定期承诺

汇才投资、合才企管作出如下股份锁定、减持意向承诺：

“①自公司首次公开发行股票并上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理其所持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份；

②在卖出后六个月再行买入公司股份，或买入后六个月内再行卖出公司股份的，则所得收益归公司所有；

③公司上市后六个月内如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，持有公司股票的锁定期限自动延长六个月；

④本企业拟长期持有发行人股票。如果在锁定期满后，本企业拟减持股票的，本企业将认真遵守中国证监会、证券交易所关于股东减持的相关规定，审慎制定股票减持计划；

⑤本企业在持有发行人股票锁定期届满后两年内拟减持发行人股票的，减持价格将不低于发行人股票的发行价，并通过发行人在减持前三个交易日予以公告，并在相关信息披露文件中披露减持原因、拟减持数量、未来持股意向、减持行为对公司治理结构、股权结构及持续经营的影响。若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权除息后的价格。

⑥本企业减持发行人股份的方式应符合相关法律、法规、规章的规定，包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。如未履行上述承诺出售股票，本企业将该部分出售股票所取得的收益（如有），上缴发行人所有；

⑦若公司因存在《上海证券交易所科创板股票上市规则》第十二章第二节规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至公司股票终止上市前，本企业不减持公司股份。”

根据发行人 2019 年第三次临时股东大会审议通过的发行方案，发行人本次发行全部为新股发行，发行人员工持股计划不会在首次公开发行股票时转让股份。同时，发行人的员工持股平台承诺“自发行人首次公开发行股票并上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理其所持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份”，符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》第 11 “员工持股计划承诺自上市之日起至少 36 个月的锁定期”的相关规定。

二、中介机构核查情况

1、请保荐机构及发行人律师根据《科创板股票发行上市审核问答》（以下简称《审核问答》）之 11 核查并发表明确意见

（1）上述员工持股计划是否严格按照法律、法规、规章及规范性文件要求履行决策程序，并遵循公司自主决定、员工自愿参加的原则，是否存在以摊派、强行分配等方式强制实施员工持股计划的情形

1) 员工持股平台履行的决策程序

2015 年 10 月 28 日，发行人召开 2015 年第二次临时股东大会，全体股东一致同意将公司股本由 3,600 万元增加至 4,000 万元，新增 400 万元股本由员工持股平台汇才投资以 404 万元认购。

2017 年 11 月 5 日，发行人召开 2017 年第六次临时股东大会，全体股东一致同意将公司总股本从 5,200 万股增至 5,520 万股，新增 320 万股由员工持股平台合才企管以 1,232 万元认购。

2) 员工持股计划符合公司自主决定、员工自愿参加的原则，不存在以摊派、强行分配等方式强制实施员工持股计划的情形

经核查汇才投资、合才企管 2 个员工持股平台的合伙协议、全体合伙人出具的情况说明，发行人的员工持股计划均由发行人自主作出决策，员工自愿参加，不存在以摊派、强行分配等方式强制实施员工持股计划的情形。

(2) 参与持股计划的员工，是否与其他投资者权益平等，盈亏自负，风险自担，是否存在侵害其他投资者合法权益的情形

经核查发行人的公司章程并经发行人说明，汇才投资、合才企管 2 个员工持股平台与发行人的其他股东权益平等、盈亏自负，风险自担，并无特殊或优先权利，也不存在侵害其他投资者合法权益的情形。

经核查员工持股平台的合伙协议等文件，员工持股平台的有限合伙人之间权益平等，员工通过员工持股平台投资发行人股份亦需遵循盈亏自负，风险自担的原则，不存在侵害其他投资者合法权益的情形。

(3) 员工入股的出资方式，是否按照约定及时足额缴纳出资或办理产权转移手续

根据汇才投资、合才企管 2 个员工持股平台的合伙协议约定以及员工持股平台合伙人的出资凭证，员工入股员工持股平台的出资方式均为现金出资，且已经按照约定及时足额缴纳出资。

(4) 发行人是否已建立起持股在平台内的流转、退出机制、股权管理机制以及员工持股计划章程或协议已对员工因离职、死亡等情形规定了股份处置方式

根据合才企管的合伙协议，合才企管内部的合伙份额流转、退出机制以及股权管理机制的规定如下：

1) 持股流转及退出机制

员工持股平台的合伙人通过入伙、退伙、转让等方式实现其持有的财产份额的流转和退出：

a) 本企业合伙人与执行事务合伙人之间互相转让财产份额无需获得其他合伙人同意；合伙人向其他合伙人或合伙人以外的人转让全部或部分财产份额需取得执行事务合伙人的同意；

b) 执行事务合伙人决定本合伙企业合伙人的入伙、退伙；

c) 有下列情形之一的，合伙人可以退伙：1) 本协议约定的退伙事由出现；2) 经其他合伙人一致同意；3) 发生合伙人难以继续参加合伙的事由；4) 其他合伙人

违反本协议约定的义务；除非本协议约定情形和执行合伙人同意的其他情形，有限合伙人不得退伙；

d) 合伙人有下列情形之一的，合伙人在接到执行事务合伙人退伙通知后 10 日内应当办理退伙手续：1) 与发行人终止、解除劳动关系的；2) 合伙人违反发行人规章制度，导致发行人与其解除劳动合同的；3) 一年之中超过国家规定假期而请假累计超过 30 日的；4) 经发行人绩效考核制度考核，合伙人连续两年业绩考核为不称职的；5) 合伙人自然死亡或被依法宣告死亡；6) 个人丧失偿债能力；7) 法律法规或者合伙协议约定合伙人必须具有相关资格而丧失该资格；8) 合伙人在合伙企业中的全部财产份额被人民法院强制执行。如发生合伙人退伙的，其退伙份额由执行事务合伙人管理。

2) 股权管理机制

员工持股平台的合伙协议对股权管理的约定如下：未经执行事务合伙人同意，合伙企业及其合伙人在任何时候不得将其所持有的发行人股权/合伙企业财产份额进行转让、也不得设定质押；全体合伙人在此一致同意本合伙企业持有的发行人在公开发行并上市后股票的限售期按照法律法规的规定、证券监管部门的要求、本合伙企业做出的股份锁定承诺执行；发行人在上市之日起 3 年内，合伙企业及其合伙人不得将所持发行人股权/合伙企业财产份额进行转让，发行人上市满 3 年后，股份由执行事务合伙人统一进行管理和减持。

3) 员工出现离职、死亡等情形的股份处置方式

合伙人有下列情形之一的，合伙人在接到执行事务合伙人退伙通知后 10 日内应当办理退伙手续：1) 与发行人终止、解除劳动关系的；2) 合伙人违反发行人规章制度，导致发行人与其解除劳动合同的；3) 一年之中超过国家规定假期而请假累计超过 30 日的；4) 经发行人绩效考核制度考核，合伙人连续两年业绩考核为不称职的；5) 合伙人自然死亡或被依法宣告死亡；6) 个人丧失偿债能力；7) 法律法规或者合伙协议约定合伙人必须具有相关资格而丧失该资格；8) 合伙人在合伙企业中的全部财产份额被人民法院强制执行。如发生合伙人退伙的，其退伙份额由执行事务合伙人管理。

根据汇才投资的合伙协议，汇才投资内部的合伙份额流转、退出机制以及股权管理机制的规定如下：

1) 持股流转及退出机制

员工持股平台的合伙人通过入伙、退伙、转让等方式实现其持有的财产份额的流转和退出：

a)本企业合伙人与执行事务合伙人之间互相转让财产份额无需获得其他合伙人同意；合伙人向其他合伙人或合伙人意外的人转让全部或部分财产份额需取得执行事务合伙人的同意；

b)执行事务合伙人决定本合伙企业合伙人的入伙、退伙；

c)合伙人有下列情形之一的，合伙人在接到执行事务合伙人退伙通知后 10 日内应当办理退伙手续：1) 与发行人终止、解除劳动关系的；2) 合伙人违反发行人规章制度，导致发行人与其解除劳动合同的；3) 一年之中超过国家规定假期而请假累计超过 30 日的；4) 连续两年业绩考核为不称职的；5) 合伙人自然死亡或被依法宣告死亡；6) 个人丧失偿债能力；7) 作为合伙人的法人或者其他组织依法被吊销营业执照、责令关闭、撤销，或者被宣告破产；8) 法律法规或者合伙协议约定合伙人必须具有相关资格而丧失该资格；9) 合伙人在合伙企业中的全部财产份额被人民法院强制执行。如发生合伙人退伙情形的，由执行事务合伙人具体指定受让方。

2) 股权管理机制

员工持股平台的合伙协议对股权管理的约定如下：本合伙企业对发行人 2015 年度增资完成之日起 3 年内，合伙企业及其合伙人不得将其持有发行人股权/合伙企业财产份额进行转让；本合伙企业对发行人增资完成之日起 3 年后至发行人在证券市场首次公开发行股票并上市前，在不违反法律法规规定、相关协议约定或承诺的前提下，合伙人可按照本合伙协议约定的方式退伙；发行人在上市之日起 2 年内，合伙企业及其合伙人不得将所持发行人股权/合伙企业财产份额进行转让。如国家法律法规、证券监管机构规定了更严格的锁定条件和期限的，则从其规定。

3) 员工出现离职、死亡等情形的股份处置方式

合伙人有下列情形之一的，合伙人在接到执行事务合伙人退伙通知后 10 日内应当办理退伙手续：1) 与发行人终止、解除劳动关系的；2) 合伙人违反发行人规章制度，导致发行人与其解除劳动合同的；3) 一年之中超过国家规定假期而请假累计超过 30 日的；4) 连续两年业绩考核为不称职的；5) 合伙人自然死亡或被依法宣告死亡；6) 个人丧失偿债能力；7) 作为合伙人的法人或者其他组织依法被吊销营业执照、责令关闭、撤销，或者被宣告破产；8) 法律法规或者合伙协议约定合伙人必须具有相关资格而丧失该资格；9) 合伙人在合伙企业中的全部财产份额被人民法院强制执行。如发生合伙人退伙情形的，由执行事务合伙人具体指定受让方。

综上所述，发行人的员工持股平台汇才投资、合才企管已经建立健全了持股平台内部的流转、退出机制以及股权管理机制。持股平台合伙协议已对员工因离职、死亡等情形规定了股份处置方式。

(5) 持股平台的规范运作情况

经核查，员工持股汇才投资、合才企管的合伙协议已经约定了员工持股合伙企业的出资份额的转让、合伙企业的对外投资、利润分配和亏损分担、合伙企业的费用、合伙人大会、有限合伙人和普通合伙人相互转变及其权利义务、合伙事务的执行、入伙与退伙、合伙企业的清算与解散等条款。员工持股平台按照相关法规的规定规范运作。

2、核查过程

保荐机构及发行人律师核查过程如下：

(1) 核查发行人的工商登记资料、员工持股平台的工商登记资料、《合伙协议》、员工持股平台各合伙人的出资凭证、员工持股平台增资发行人时的出资凭证等原始资料；

(2) 取得发行人员工持股平台各合伙人的劳动合同书、个人简历并与发行人的员工花名册、工资表、社保缴纳记录进行比对核查；

(3) 取得员工持股平台的股份锁定承诺函，并访谈了部分员工持股平台的合伙人，取得发行人持股平台及其合伙人出具的情况说明。

3、核查结论

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

(1) 发行人员工持股平台遵循“闭环原则”运行；

(2) 除合伙人苏毅为发行人曾经的控股子公司、现参股公司万德斯（唐山曹妃甸）员工外，员工持股平台汇才投资、合才企管的其他合伙人均为公司员工；

(3) 发行人员工持股平台各合伙人已作出的减持承诺合法合规；

(4) 发行人的员工持股计划已经按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》第 11 条的规定，履行相应决策程序、遵循公司自主决定、员工自愿参加的原则，与其他投资者权益平等，盈亏自负，风险自担，并建立了持股在平台内的流转、退出机制以及对员工因离职、死亡等情形规定了股份处置方式，其运行过程规范；

(5) 发行人员工持股平台不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》中所规定的私募投资基金或基金管理人，无需根据该等法规要求办理基金管理人登记或基金备案手续；

二、关于发行人核心技术

问题 7

招股说明书披露，公司主要核心技术特点具体如下：（1）**垃圾污染削减**。“MBR 系统（A/O+超滤）+纳滤+反渗透”处理技术、“两级 DTR0”处理技术、“电化学+生物强化”深度处理技术、“MVR”蒸发技术四大垃圾污染削减技术；（2）**垃圾污染修复**。渗沥液精准导排抽出协同处理技术、堆体输氧曝气原位快速稳定化技术、地下水修复及监控预警技术；（3）**高难度废水处理**。难降解有机污染物电化学预处理技术、生物强化废水处理技术、分盐资源化。

保荐工作报告显示，发行人现有核心技术为 2 项，“两级 DTR0”处理技术、废水及垃圾渗滤液高级氧化技术。

请发行人补充披露：（1）核心技术特点“MBR 系统+纳滤+反渗透”等为行业通用技术还是发行人独创技术，并对比同行业技术，分析发行人所掌握的核心技

术的先进性及发行人在技术上的竞争优势；（2）“国内领先”的具体含义，依据；（3）发明专利仅有 3 项，且均为 2013 年取得的原因，发行人所处行业是否存在新的技术进步或技术路线，是否存在技术迭代风险；（4）与发行人核心技术的关联性，能否有效证明发行人核心技术在某个领域的先进性，及能否起到保护发行人核心技术的作用及理由。

请发行人说明：（1）“核心技术特点”的具体含义，是否与“核心技术”含义类似；（2）招股说明书披露的核心技术与保荐工作报告不一致的原因，并进行相应的修订。

请保荐机构及发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、补充披露

1、核心技术特点“MBR 系统+纳滤+反渗透”等为行业通用技术还是发行人独创技术，并对比同行业技术，分析发行人所掌握的核心技术的先进性及发行人在技术上的竞争优势

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、公司主要产品或服务的核心技术”之“（一）主要产品或服务的核心技术情况”补充披露：

1、公司主要产品或服务的核心技术

公司专业提供先进环保技术装备开发、系统集成与环境问题整体解决方案，主营业务聚焦垃圾污染削减及修复业务、高难度废水处理业务等，并不断加强自身科研队伍建设和研发投入，通过自主研发，目前已掌握主营业务的核心技术，相关技术达到国内领先水平。

.....

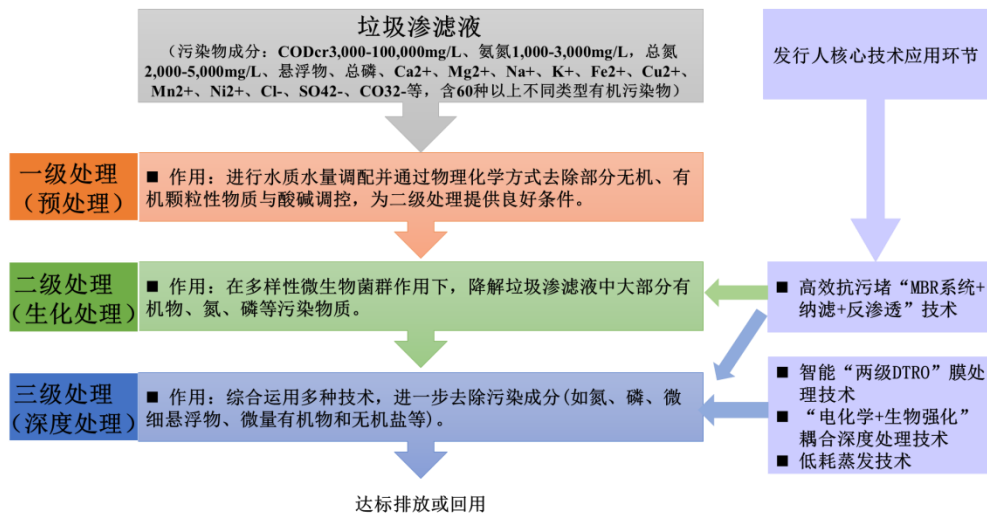
（1）垃圾污染削减技术

1) 垃圾污染削减的一般治理流程及公司核心技术在其中的应用

垃圾渗滤液具有水质复杂、危害性大、污染物浓度高（浓度是市政污水的 100 倍以上）、水质变化大、部分渗滤液重金属含量高的特点，治理难度大，其中 22 种有机污染物已经被列入中国环保部门和美国国家环保署的重点控制名单。针对垃圾

渗滤液的不同水质特点与客户需求，通常需要有针对性地对相关技术进行选择与组合，以实现治理目标。

垃圾污染削减主要是对垃圾渗滤液的治理，其流程通常包括三个环节：一级处理（预处理）、二级处理（生化处理）和三级处理（深度处理），具体情况如下图所示：



公司垃圾污染削减的核心技术主要用于二级处理（生化处理）、三级处理（深度处理）环节，通过核心技术的应用实现处理效果的提升和处理成本的降低，包括产水能力提高、系统稳定性提高、系统处理效率提升、全自动运行、渗滤液全量处理、热能利用效率提高、运行成本降低等。

2) 公司垃圾污染削减的核心技术具体情况

| 序号 | 核心技术 | 具体描述 | 先进性体现 |
|----|-----------------------|---|--|
| 1 | 高效抗污堵“MBR系统+纳滤+反渗透”技术 | 在（A/O+超滤）+纳滤+反渗透技术原理基础上，针对膜技术装备运行过程中膜表面污染物持续累积带来的膜污染与堵塞问题，通过脉冲式管式膜清污等技术改善膜系统抗污能力。 | ①纳滤产水率最高可达 88% ②反渗透产水率最高可达 85% ③定制化管式膜抗污算法与脉冲式管式膜清污技术，提升膜清污效果，延长膜清洗周期，全年稳定运行 8,000h 以上 |
| 2 | 智能“两级DTRO”膜处理技术 | DTRO 系统操作复杂，对运营人员要求高、运营工作强度大，通过执行逻辑运算、顺序控制、定时、计数、算术操作等指令设计与硬件支持，实现全自动运行。 | ①智能化一键启停操作，实现全自动运行，减少运行人员配置 ②多功能全过程全自动清洗 |
| 3 | “电化学+生物强化”耦合深 | 渗滤液中特征污染物结构稳定、分解破坏难度大，基于高析氧电位、高催化活性电极材料、催化材料的研究与选 | ①电极析氧电位达 2.0V，氧化能力强 ②高效高传质三维电催化氧化技 |

| | | | |
|---|--------|--|--|
| | 度处理技术 | 择, 高传质反应器的优化设计, 提高渗滤液特征污染物处理能力与效率, 通过与强化生化技术耦合, 实现垃圾渗滤液高效、经济地深度处理, 有效避免传统垃圾渗滤液纳滤及反渗透系统的浓缩液产生与处理问题。 | 术, 提高电流效率、降低处理能耗 ③“电化学+生物强化”耦合的渗滤液全量处理技术, 出水 COD、氨氮浓度低于行业标准要求 |
| 4 | 低耗蒸发技术 | 基于高效压缩机的应用与二次蒸汽能量的重复利用, 通过装备系统搭建与参数优化, 提高能量利用效率。 | 通过能量的重复利用, 提高热能利用效率, 能耗为 20-50kwh/m ³ |

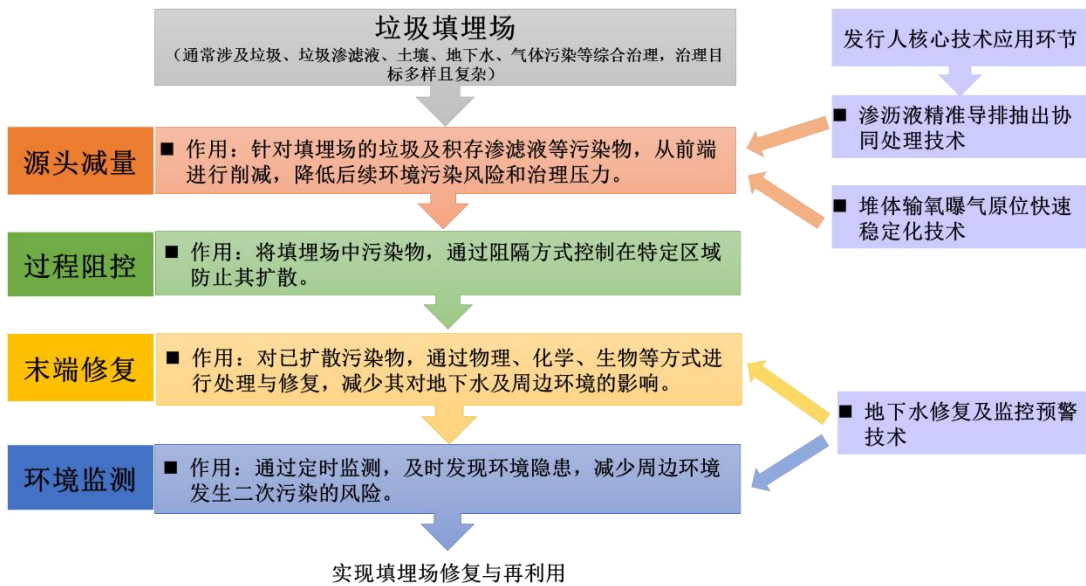
注: 相关技术指标来源于内部测试。

.....

(2) 垃圾污染修复技术

1) 垃圾污染修复的一般治理流程及公司核心技术在其中的应用

垃圾污染修复的流程通常包括四个环节: 源头减量、过程阻隔、末端修复与污染监测。客户关注最终的治理效果, 即对周边环境的影响程度是否满足环保要求, 具体情况如下图所示:



公司垃圾污染修复核心技术在其中的应用: 在源头减量阶段, 可实现填埋场内渗滤液高精度识别导排与高效污染削减, 以及填埋垃圾的原位削减和渗滤液源头碳氮同步削减; 在末端修复阶段, 可实现地下水污染羽高效率捕获率与处理; 在环境监测阶段, 可实现地下水高频次自动化在线检测。最终高效实现填埋场修复与再利用。

2) 垃圾污染修复核心技术具体情况

| 序号 | 核心技术 | 具体描述 | 先进性体现 |
|----|-----------------|---|---|
| 1 | 渗沥液精准导排抽出协同处理技术 | <p>①精准导排 利用填埋场渗滤液精准识别技术，实现“CT”成像效果的填埋场内部介质无损伤三维成像，查明填埋场内部渗沥液分布规律。</p> <p>②协同处理 将导排出的渗滤液通过系列化垃圾污染削减（渗沥液）处理技术实现达标处理。</p> | <p>①精准识别技术 最小分辨距离≤2m，渗沥液导排率大于90%</p> <p>②渗沥液协同处理技术 有机物与氨氮削减95%以上</p> |
| 2 | 堆体输氧曝气原位快速稳定化技术 | <p>通过对填埋场结构进行优化，实现填埋垃圾的原位削减和渗滤液源头碳氮同步削减，加速填埋场的稳定化及生态修复。</p> | <p>①渗滤液碳氮协同削减技术，可使有机物去除率达到87%、氨氮去除率达到90%</p> <p>②通过多参数监测-反馈-控制程序设计，实现实时自动优化运行</p> |
| 3 | 地下水修复及监控预警技术 | <p>①地下水修复 是填埋场修复的重要环节，通过拦截与水力调控的方式，将扩散的污染地下水捕获至多级强化地下水原位修复一体化装备，利用其中环境友好型地下水修复材料进行集中、高效修复。</p> <p>②地下水监控预警 通过微洗井地下水污染在线监测预警技术装备及远程控制技术，提升数据读取、采样分析工作效率，并具备在线监测、智能洗井、远程数据传输、指标异常预警功能，实现污染实时预警。</p> | <p>①地下水修复 地下水污染羽捕获率85%；有机物、三氮、重金属去除率达90%以上，且减少二次污染</p> <p>②地下水监控预警 洗井体积缩小至16.68L，监测频次最高可达1次/30min</p> |

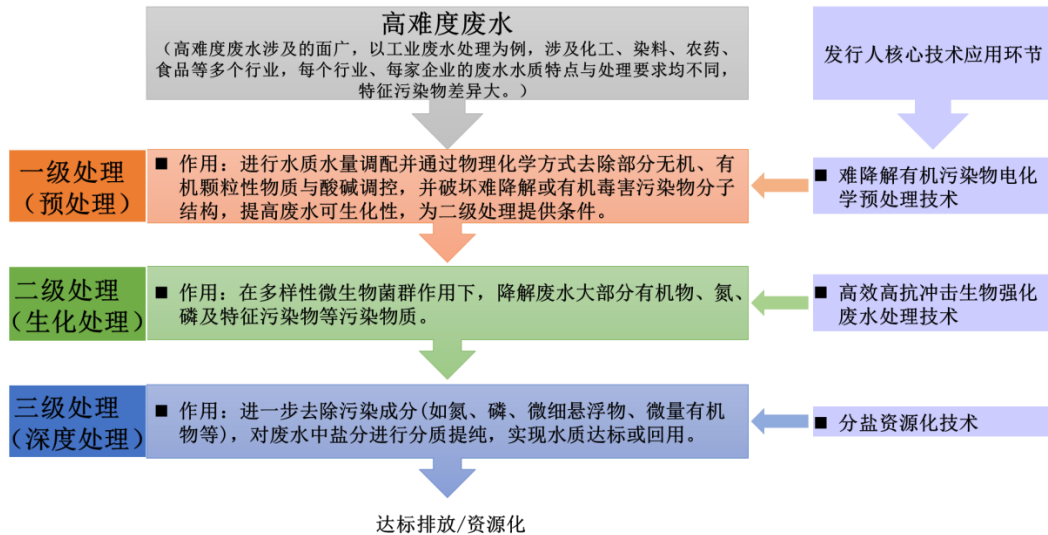
注：相关技术指标来源于内部测试。

.....

（3）高难度废水处理技术

1) 高难度废水的一般治理流程及发行人核心技术在其中的应用

高难度废水的治理流程通常包括三个环节：一级处理（预处理）、二级处理（生化处理）和三级处理（深度处理），针对不同水质特点与客户需求，通常需要有针对性地对相关技术进行选择与组合，以实现治理目标，具体情况如下图所示：



公司高难度废水处理的的核心技术在一级处理（预处理）、二级处理（生化处理）和三级处理（深度处理）环节均有运用，通过核心技术的应用实现处理效果的提升和处理成本的降低，包括提高废水可生化性、提高废水处理能力、减少副反应与能耗、实现对废水中盐份的高效分离及回收利用等。

2) 高难度废水处理核心技术具体情况

| 序号 | 核心技术 | 具体描述 | 先进性体现 |
|----|------------------|--|--------------------|
| 1 | 高效高抗冲击生物强化废水处理技术 | 运用微生物载体、反应器，提高系统微生物浓度与处理效果、减少微生物流失，提高废水处理能力。 | 流化床反应器容积负荷高 |
| 2 | 难降解有机污染物电化学预处理技术 | 选用高析氧电位、高催化活性电极材料、催化材料，开发系列化混合均匀、紧凑、高效的电化学预处理技术，有效破坏难降解物质分子结构，提高废水可生化性，并减少副反应、提升电流效率、降低能耗。 | 电极析氧电位达 2.0V，氧化能力强 |
| 3 | 分盐资源化技术 | 通过采用集成膜过滤预处理、纳滤分盐、反渗透浓缩、蒸发结晶等技术实现对废水中的一价盐、二价盐的高效分离及回收利用，实现废水中盐的资源化回收。 | 盐资源化率达到 90% 以上 |

注：相关技术指标来源于内部测试。

.....

2、公司核心技术与同行业竞争对手相比的先进性体现

(1) 相关核心技术指标优于同行业竞争对手

①在垃圾污染削减领域，产水率高于同行业竞争对手

根据可查询到的公开数据，同行业竞争对手的核心技术指标中，公司高效抗污堵“MBR 系统+纳滤+反渗透”技术与同行业竞争对手维尔利相比，通过脉冲式管式膜清污方式，实现更好的抗污染能力、更高的膜产水量，其中，纳滤产水率相比高 3 个百分点、反渗透产水率相比高 5 个百分点¹。

②在垃圾污染修复领域，较同行业竞争对手，可实时自动监控预警并减少二次污染发生

公司地下水修复及监控预警技术装备化程度高，可实时读取数据、自动采样分析，以实现污染实时预警并节省人工取样检测成本。该技术可以及时发现环境污染隐患，减少周边环境发生二次污染的风险。根据可查询到的公开数据，同行业竞争对手高能环境不具备该技术，采用人工采样监测方式²。

③在高难度废水处理领域，较同行业竞争对手，不产生污泥、二次污染较少

高难度废水涉及的污染源范围广泛，以工业废水处理为例，涉及化工、染料、农药、食品等多个行业，每个行业、每家企业的废水成分均不同，污染物差异大。

因污染物差异大，各污染治理企业通常运用各自的各项技术进行治理，同行业竞争对手之间技术存在较大差异，难以对比具体指标。在同行业竞争对手各项技术中，根据可查询到的公开数据，博世科³上流式多相废水处理氧化塔技术与公司难降解有机污染物电化学预处理技术较为类似，因此将双方上述技术进行对比。

博世科采用上流式多相废水处理氧化塔技术，该技术基于芬顿高级氧化原理，在处理过程中由于投加化学药剂，通常会产生污泥；公司难降解有机污染物电化学预处理技术无需投加化学药剂，不产生污泥，二次污染较少。

（2）相关核心技术获得国家科学技术进步二等奖

经过十余年的行业积累以及在技术研发方面持续的大力投入，公司在垃圾污染削减及修复领域已经拥有一套成熟、领先的技术体系。2017 年，公司获得国家科学

¹数据来源：发行人相关技术指标来源于内部测试；维尔利相关技术指标来源为官方网站披露信息，但也可能存在其未披露最新技术或最先进指标的情况。

²数据来源：发行人相关技术指标来源于内部测试；高能环境相关技术指标来源为官方网站披露信息，但也可能存在其未披露最新技术或最先进指标的情况。

³数据来源：发行人相关技术指标来源于内部测试；博世科相关技术指标来源为官方网站披露信息，但也可能存在其未披露最新技术或最先进指标的情况。

技术进步奖二等奖，获奖内容为“填埋场地下水污染系统防控与强化修复关键技术及应用”。在该奖项中，公司的创新推广贡献为填埋场地下水污染系统防控关键技术，具体技术为垃圾渗滤液源头削减的关键核心技术。该奖项体现了公司在垃圾污染削减及修复领域多年经营积累的技术优势。

在国家科学技术进步奖中，二等奖是 2000 年至今我国环保领域获得的最高级别奖项⁴，体现了获奖单位技术的先进性。发行人对比的同行业主要竞争对手获得该奖项的情况如下：

| 公司 | 获奖情况 | 获奖方式 |
|------------|----------|-------------|
| 维尔利 | 是 | 联合申报 |
| 天地人环保 | 否 | - |
| 天源环保 | 否 | - |
| 高能环境 | 是 | 联合申报 |
| 博世科 | 是 | 联合申报 |
| 倍杰特 | 否 | - |
| 东硕环保 | 否 | - |
| 万德斯 | 是 | 联合申报 |

因此，获得国家科学技术进步二等奖体现了发行人核心技术已经达到行业领先水平，具有先进性。

（3）相关核心技术经鉴定为行业领先

2019 年 3 月，公司与中国环境科学研究院完成的“填埋场污染综合整治工程技术与应用”成果经中国环境科学学会⁵组织鉴定。该成果整体由公司与中国环境科学研究院共同完成，涵盖了公司垃圾污染削减及修复的多项核心技术。

经 4 位院士领衔的鉴定委员会评定并出具《环保科技成果鉴定证书》（中环科鉴字[2019]第 12 号）：“该成果有效实现了填埋场污染防治，入选了“环保科技创新实用成果”，整体达到国际领先水平。”

综上所述，与同行业竞争对手相比，公司核心技术具有先进性。

⁴ 数据来源：国家科学技术奖励工作办公室，数据可查询范围为 2000 年至今。

⁵ 中国环境科学学会：国家一级学会和国内环境领域最高学术团体，业务接受生态环境部指导，主管部门为中国科学技术协会。

.....

2、“国内领先”的具体含义，依据

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、公司主要产品或服务的核心技术”之“（一）主要产品或服务的核心技术情况”之“1、公司主要产品或服务的核心技术”补充披露如下：

.....

“国内领先”是指公司在垃圾污染削减、垃圾污染修复、高难度废水处理等细分领域中，技术的创新性、先进性与技术指标等方面在国内细分领域中处于第一梯队，属于行业领先水平，核心技术具有较高的竞争力。

“国内领先”的主要依据如下：

①垃圾污染削减

垃圾污染削减中涉及的技术拥有自主核心知识产权。根据南京市科技信息研究所科技查新报告，依据所查客观文献信息，对查新技术创新点进行新颖性判别，垃圾渗滤液膜浓缩液处理、电化学处理技术、强化生化等技术的创新性与独特性，在国内公开报道的文献中未见相同报道，由此说明公司核心技术目前在国内具有新颖性。在科技查新基础上，结合公司核心技术的创新点、与同行业竞争对手相比的先进性，说明公司核心技术具有创新性。且相关核心技术成果获得政府部门、行业机构的多个奖项与荣誉，也印证了技术成果的先进性，属于国内领先地位。主要获奖成果如下：

| 序号 | 获奖技术 | 奖项名称 | 颁发单位 |
|----|----------------------|--------------|------------|
| 1 | 垃圾渗沥液处理关键集成技术 | 重点环境保护实用技术 | 中国环境保护产业协会 |
| 2 | 新型垃圾渗滤液深度处理集成系统 | 江苏省高新技术产品 | 江苏省科学技术厅 |
| 3 | 垃圾渗滤液深度处理集成技术 | 江苏省水污染防治指导目录 | 江苏省科学技术厅 |
| 4 | 垃圾渗滤液处理关键技术集成及产业化 | 江苏省环境保护科学技术奖 | 江苏省环境科学学会 |
| 5 | 一种减轻或避免外置式管式超滤膜堵塞的装置 | 南京市优秀专利奖 | 南京市知识产权局 |

②垃圾污染修复

发行人在垃圾污染修复领域中，相关核心技术荣获得政府部门、行业机构的奖

项与荣誉，也印证了技术成果的先进性，属于国内领先地位。主要获奖成果如下：

| 序号 | 获奖技术 | 奖项名称 | 颁发单位 |
|----|--------------------------|------------------|--------------|
| 1 | 填埋场地下水污染系统防控与强化修复关键技术及应用 | 国家科学技术进步奖 | 中华人民共和国国务院 |
| 2 | 垃圾填埋场污染阻控与强化修复工程技术 | 环保科技创新实用成果 | 中国环境科学学会 |
| 3 | 垃圾填埋场封场与修复技术及应用 | 中国环卫行业争优创新银奖 | 中国城市环境卫生协会 |
| 4 | 垃圾填埋场污染防控与修复技术成套设备 | 南京市新兴产业重点推广应用新产品 | 南京市经济和信息化委员会 |

③高难度废水处理

在高难度废水处理领域，公司依托在垃圾渗滤液处理技术的积累，如电化学技术、强化生化技术，积极进行技术的二次开发与技术的衍生，优化技术参数，实现高难度废水高效、低耗处理，并通过膜过滤技术与蒸发技术耦合集成，实现高难度废水资源化利用，包括水资源的利用与盐分的提取利用。技术成果先进性与垃圾污染削减相关技术处于同一水平，属于国内领先地位。

.....

3、发明专利仅有 3 项，且均为 2013 年取得的原因，发行人所处行业是否存在新的技术进步或技术路线，是否存在技术迭代风险

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、公司主要固定资产、无形资产、准入资质等资源要素”之“（二）主要无形资产”之“3、专利权”补充披露如下：

.....

截至本招股说明书签署日，公司已获得授权专利 54 件，其中发明专利 3 件，实用新型专利 51 件。发明专利 3 项均为 2013 年申请，主要系公司从解决环境问题治理过程中的实际问题出发，基于行业通用技术路线，主要科技创新工作涉及系列化单元技术装备的开发与研制，同时，为使技术成果得到快速保护，并能以较快的速度公开并产业化，所以申请专利以实用新型为主，发明专利为辅。

此外，我国《专利法》明确将实用新型作为专利保护的类型之一，规定实用新型专利是指产品形状、构造或者其结合所提出的适于实用的新的技术方案。实用新型专利的实用性较强，实用价值较大，也可以从更多的角度保护重要专利技术，补充保护核心技术。2013 年国家知识产权局《关于进一步提升专利申请质量的若干

意见》中指出，要完善专利审查业务指导体系和审查质量保障体系，加强专利审查能力建设，提高专利检索水平，严格执行专利审查标准，强化对明显不具备新颖性的实用新型专利申请的审查，严把专利审查质量关，我国的实用新型专利含金量也得到了不断的提高。

环境保护行业是一个政策引领型行业，随着我国环境法律法规的不断完善、监管督查的日益严格，行业新技术发展主要以解决当下面临的实际应用问题为重点，以突破关键共性技术为目标，在满足市场技术需求的前提下，为技术储备做好准备。新的技术进步或技术路线需要长时间的研发和具体应用上的技术积累及验证。

公司针对行业技术迭代风险，已经进行了技术储备，做好了技术创新发展规划、人才团队、创新体系、平台等技术创新要素资源的储备，紧密关注市场变化，重视前瞻性研究，及时做出应对决策，积极布局新技术产品的研发和应用，维持技术产品、解决方案、制造与服务水平处于行业领先地位。截至**2019年6月末**，公司正在申请的专利数量为**45**项，其中发明专利**36**项，降低了因技术迭代给公司带来的风险。公司相关发明专利的申请情况如下：

| 序号 | 专利申请号 | 专利名称 | 申请时间 | 专利类型 |
|----|----------------|------------------------------------|-------|------|
| 1 | 201610706849.X | 一种处理高固含量高盐废水的装置 | 2016年 | 发明 |
| 2 | 201610778634.9 | 电化学组合工艺处理垃圾渗滤液的方法 | 2016年 | 发明 |
| 3 | 201610787782.7 | 一种垃圾渗滤液反渗透浓缩液的深度处理方法 | 2016年 | 发明 |
| 4 | 201610787733.3 | 一种生物强化型河道湖泊原位生态修复方法 | 2016年 | 发明 |
| 5 | 201610994356.0 | 一种内循环三相生物流化床 | 2016年 | 发明 |
| 6 | 201710044784.1 | 一种脱氮包埋固定化颗粒的制备方法 | 2017年 | 发明 |
| 7 | 201710304757.3 | 一种球状微生物载体的制备方法及其装置 | 2017年 | 发明 |
| 8 | 201710305111.7 | 一种微生物载体与流化床相结合处理氨氮污水的方法 | 2017年 | 发明 |
| 9 | 201710919318.3 | 一种净化河道水环境的微生物复合菌剂及其应用 | 2017年 | 发明 |
| 10 | 201711162544.8 | 臭氧催化氧化-曝气生物滤塔协同处理渗滤液 MBR 出水的装置及其方法 | 2017年 | 发明 |
| 11 | 201711162543.3 | 一种硫化铁改性污泥基生物炭的制备方法 | 2017年 | 发明 |
| 12 | 201711162612.0 | 一种上流式三维电催化装置 | 2017年 | 发明 |

| | | | | |
|----|----------------|-------------------------------|-------|----|
| 13 | 201711162592.7 | 一种旋转式有机纳滤膜过滤装置 | 2017年 | 发明 |
| 14 | 201711162547.1 | 一种棕榈油废水处理装置及其方法 | 2017年 | 发明 |
| 15 | 201711194245.2 | 一种生活垃圾堆体的原位快速稳定减量化装置及减量化处理方法 | 2017年 | 发明 |
| 16 | 201711434782.X | 一种高含水率生活垃圾填埋场渗滤液原地异位处理装置 | 2017年 | 发明 |
| 17 | 201810007156.0 | 一种污泥处理方法 | 2018年 | 发明 |
| 18 | 201810255757.3 | 包埋压滤污泥的载体与流化床相结合处理垃圾渗滤液的方法及系统 | 2018年 | 发明 |
| 19 | 201810255784.0 | 一种污泥处置方法 | 2018年 | 发明 |
| 20 | 201810281832.3 | 一种改性海泡石的制备及应用于废水处理的方法 | 2018年 | 发明 |
| 21 | 201810281835.7 | 一种纳滤出水综合处理方法 | 2018年 | 发明 |
| 22 | 201810546390.0 | 一种垃圾渗滤液 MBR 出水处理方法及系统 | 2018年 | 发明 |
| 23 | 201810705512.6 | 利用微生物菌剂强化生化反应处理垃圾渗滤液的方法 | 2018年 | 发明 |
| 24 | 201810710787.9 | 一种修复污染土壤和地下水中有有机污染物的方法 | 2018年 | 发明 |
| 25 | 201811148105.6 | 一种分段式单孔多通道监测井 | 2018年 | 发明 |
| 26 | 201811148978.7 | 一种生活垃圾填埋场渗沥液处理方法及系统 | 2018年 | 发明 |
| 27 | 201811148989.5 | 一种类芬顿反应器及处理垃圾渗滤液 MBR 出水的方法 | 2018年 | 发明 |
| 28 | 201811323641.5 | 一种垃圾渗滤液 MBR 出水处理工艺 | 2018年 | 发明 |
| 29 | 201811323083.2 | 面向填埋场的快速稳定化系统及处理方法 | 2018年 | 发明 |
| 30 | 201811424126.6 | 一种垃圾渗滤液 MBR 出水深度处理方法及系统 | 2018年 | 发明 |
| 31 | 201910433087.4 | 一种餐厨垃圾的无害化和资源化处理方法 | 2019年 | 发明 |
| 32 | 201910433088.9 | 一种改善餐厨垃圾厌氧沼渣脱水性的生物处理方法 | 2019年 | 发明 |
| 33 | 201910433217.4 | 用于垃圾渗滤液浓液处理的电芬顿系统及垃圾渗滤液浓液处理方法 | 2019年 | 发明 |
| 34 | 201910450136.5 | 一种有机废液高效浓缩处理系统和方法 | 2019年 | 发明 |
| 35 | 201910566460.3 | 一种尾菜垃圾资源化利用方法和系统 | 2019年 | 发明 |
| 36 | 201910705944.1 | 一种餐厨垃圾分选废水处理系统与工艺 | 2019年 | 发明 |

.....

4、与发行人核心技术的关联性，能否有效证明发行人核心技术在某个领域的

先进性，及能否起到保护发行人核心技术的作用及理由

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、公司主要固定资产、无形资产、准入资质等资源要素”之“（二）主要无形资产”之“3、专利权”补充披露如下：

.....

截至本招股说明书签署日，公司取得的 3 项发明专利中，一种用于治理污水或污染水的凝聚剂（ZL201310301409.2）与公司垃圾污染削减、高难度废水处理业务具有直接关联性，该专利技术集吸附、凝聚、螯合、固化、离子交换等多种功能于一体，提高污染水体的净化能力。餐厨垃圾破碎分选装置（ZL201310251693.7）与一种污物协同资源化综合处理装置及方法（ZL201310252000.6）为公司核心技术所属产业上下游产业链延伸技术。另外，公司获得的 51 件实用新型专利，主要涉及到膜技术装备、高级氧化技术装备、强化生化技术装备、低耗蒸发技术装备、原位好氧快速稳定化技术装备等方面，也属于发行人核心技术及上下游产业链延伸领域范畴，均具有直接关联或有一定的关联性。

基于核心技术在细分领域中的科技创新性和技术优势，公司在技术奖项、市场开拓、行业影响力等方面均取得了较好的评价，核心技术获国家科学技术进步奖二等奖、国家重点环境保护实用技术、中国环保科技创新实用成果、江苏省环境保护科学技术奖二等奖、江苏省高新技术产品、江苏省环保实用新技术等称号。在技术创新的驱动下，公司报告期内实现营收、净利润快速增长，获高新技术企业、国家火炬特色产业基地优秀民营企业、苏南国家自主创新示范区瞪羚企业、江苏省骨干环保企业、南京市百优民营企业、江宁区优秀民营企业等称号，公司核心技术在细分领域具有先进性。

公司所取得的发明与实用新型专利的权利要求明确了技术所保护的范 围，通过进行有效的专利组合，对核心技术和外围延伸技术开展专利布局，形成专利群组来覆盖核心技术。通过各种技术优化改进、技术结合、应用扩展等延伸出新的技术方案，依靠专利之间的协同，有效保护了公司核心技术，保证了公司在细分领域中的竞争优势。

.....

二、说明与分析

1、“核心技术特点”的具体含义，是否与“核心技术”含义类似

发行人已将垃圾污染削减、垃圾污染修复、高难度废水处理领域掌握的相关核心技术在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、公司主要产品或服务的核心技术”之“（一）主要产品或服务的核心技术情况”进行了披露，“核心技术特点”是指发行人核心技术及特点，与“核心技术”含义相同。

2、招股说明书披露的核心技术与保荐工作报告不一致的原因，并进行相应的修订

发行人招股书披露的 10 项核心技术为发行人在垃圾污染削减、垃圾污染修复、高难度废水处理领域运用的主要核心技术；保荐工作报告披露的 2 项核心技术为保荐机构在对发行人进行初步尽职调查并进行项目立项时，在发行人主要核心技术中选取的部分主要技术。

招股说明书披露的核心技术包括了保荐工作报告立项问题中的核心技术，保荐机构已根据招股书披露内容对保荐工作报告相关内容进行修订。

三、中介机构核查情况

1、核查过程

保荐机构、发行人律师核查过程如下：

（1）通过网络公开渠道查询垃圾污染和水污染治理行业主要技术的发展情况，并将发行人与同行业上市公司进行对比。

（2）查阅同行业上市公司招股说明书、定期报告等，对比发行人与同行业上市公司技术发展水平。

（3）获取了发行人专利证书及专利登记簿副本等，了解发行人专利的相关内容。

（4）访谈发行人实际控制人、研发中心负责人，了解发行人核心技术情况及相关技术在行业中所处的地位。

2、核查结论

保荐机构、发行人律师核查结论如下：

(1) 与同行业技术相比，发行人所掌握的核心技术具备先进性及竞争优势。

(2) 发行人所处行业短期内不存在新的技术进步或技术路线，技术迭代风险较低。

(3) 发行人发明专利与核心技术存在关联性，能有效证明发行人核心技术在相关领域的先进性，能起到保护发行人核心技术的作用。

问题 8

根据业务与技术章节披露，公司服务模式以专业提供先进环保技术装备开发、系统集成与环境问题整体解决方案为主，以委托运营模式、BOT 模式为辅。其中环境问题整体解决方案是指，公司根据与客户之间的合同约定，提供项目的方案设计、装备开发、系统集成、调试运行等全过程服务。同时，根据披露，在提供服务过程中，公司无需重大生产设备，无相关固定资产。但根据招股说明书募投项目章节披露，截至 2018 年，公司已实现现场和集成中心合计年产 8,000 吨/日垃圾污染削减处理装备和 60,000 吨/日高难度废水处理装备的生产能力。

请发行人：（1）在业务与技术章节之“一、公司主营业务、主要产品或服务的情况/（五）主要产品或服务的生产工艺流程图”披露垃圾削减成套装备、垃圾污染修复技术装备、高难度废水处理成套装备等公司装备产品的生产流程，包括设计环节、原材料、加工过程、组装、验收等，而非公司所从事业务的工艺流程图；（2）披露装备生产的实施地点，主要工序中哪些由发行人完成、哪些为分包完成，是否依赖外协加工；（3）对照《招股说明书准则》要求，在业务与技术章节披露报告期内各期主要产品或服务的规模（产能、产量、销量，或服务能力、服务量），定量分析产能利用情况。

请保荐机构及发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、补充披露

1、在业务与技术章节之“一、公司主营业务、主要产品或服务的情况/（五）主要产品或服务的生产工艺流程图”披露垃圾削减成套装备、垃圾污染修复技术

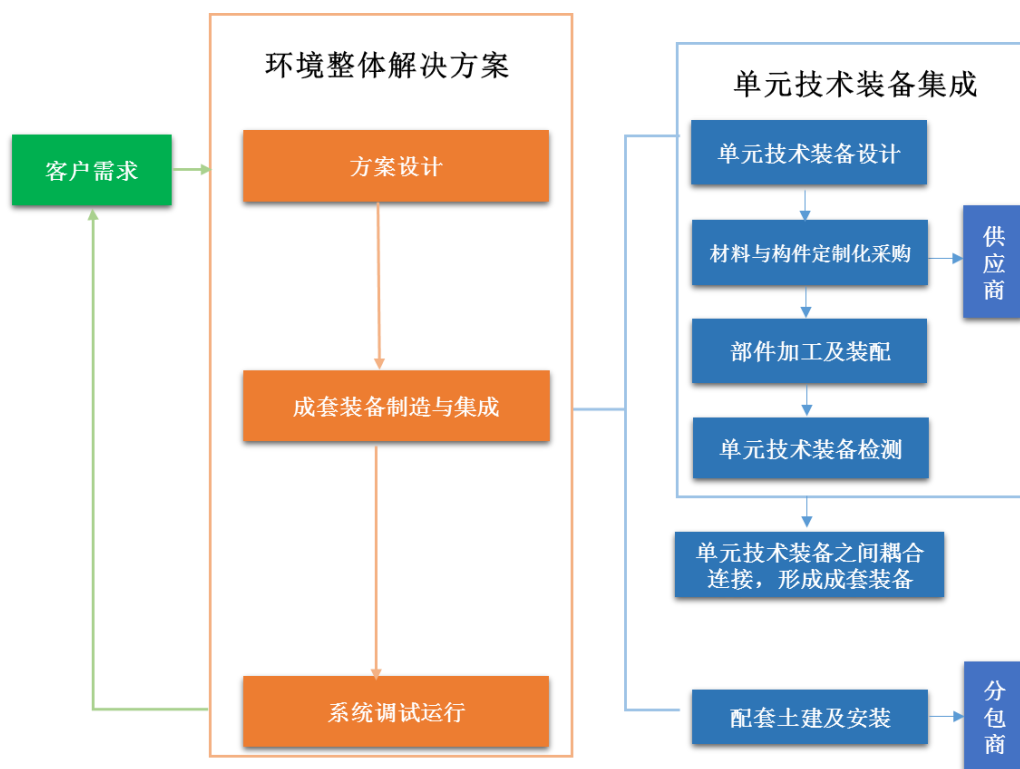
装备、高难度废水处理成套装备等公司装备产品的生产流程，包括设计环节、原材料、加工过程、组装、验收等，而非公司所从事业务的工艺流程图

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司主营业务、主要产品或服务的情况”之“（五）主要产品或服务的生产工艺流程图”补充披露如下：

.....

公司提供的主要产品或服务为环境整体解决方案，其主要流程为：根据客户需求与项目特点，开展个性化系统方案设计，进行成套装备制造与集成，在经过项目系统整体调试与验收后，为客户提供环境污染治理整体解决方案。

上述环境整体解决方案具体流程如下：



.....

2、披露装备生产的实施地点，主要工序中哪些由发行人完成、哪些为分包完成，是否依赖外协加工

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司主营业务、主要产品或服务的情况”之“（五）主要产品或服务的生产工艺流程图”之“2、成套装备制造与集成环节”补充披露如下：

.....

(2) 成套装备制造与集成的实施地点

公司成套装备制造与集成过程中的部件加工及装配、单元装备的集成及检测在公司车间或项目现场完成；成套装备的集成在项目现场进行；配套土建工程和设备安装也在项目现场进行，并且主要通过对外分包完成。

(3) 成套装备制造与集成主要工序的完成主体

在各工序中，公司自主进行单元技术装备的设计，并对材料与构件进行定制化采购，供应商根据公司上述设计要求对定制化材料与构件进行生产。部件加工及装配、单元装备的集成及检测由公司完成。与成套装备相关的配套土建工程和设备安装主要由分包商实现，土建工程、设备的安装技术含量相对较低、工作内容相对简单。因此，公司对于定制化采购和土建、安装分包等不存在依赖。

.....

3、对照《招股说明书准则》要求，在业务与技术章节披露报告期内各期主要产品或服务的规模（产能、产量、销量，或服务能力、服务量），定量分析产能利用情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、公司销售情况和主要客户”之“（一）主要产品或服务情况”补充披露如下：

.....

公司成套装备制造与集成过程中的部件加工及装配，单元装备的集成及检测主要在公司车间完成，因场地等原因限制，部分项目的上述环节也在现场直接完成。公司垃圾污染削减、高难度废水处理集成装备的产能需要通过装备所应用的具体环境整体解决方案对应的渗滤液处理量、废水处理量等指标进行体现，因此垃圾污染削减、高难度废水处理业务列示的服务能力、服务量为相对应的污染物处理量。垃圾污染修复业务涉及到的综合治理路线差异大、缺乏可量化产量指标标准，难以将其以处理量的形式量化。

报告期内，公司主要业务的服务能力和服务量情况如下：

单位：吨/日

| 业务类型 | 2019年1-6月 | 2018年度 | 2017年度 | 2016年度 |
|---------|-----------|-----------|-----------|----------|
| 垃圾污染削减 | 4,200.00 | 8,000.00 | 2,700.00 | 1,000.00 |
| 高难度废水处理 | 92,000.00 | 60,000.00 | 50,000.00 | 900.00 |

.....

二、中介机构核查情况

1、核查过程

保荐机构、发行人律师核查过程如下：

(1) 实地查看发行人集成中心，了解集成中心的工作流程和技术装备的生产流程。

(2) 走访发行人项目实施现场，了解发行人环境整体解决方案的实施过程。

(3) 通过网络公开渠道查询垃圾污染和水污染治理行业发展趋势、行业内主要企业信息等。

(4) 在行业网站查询行业发展状况并查阅同行业上市公司招股说明书、定期报告等，将发行人与同行业公司进行对比。

(5) 访谈发行人实际控制人、集成中心和业务部门负责人等，了解发行人的业务模式及发行人与同行业公司的对比情况。

2、核查结论

保荐机构、发行人律师核查结论为：

(1) 发行人已对成套装备的生产流程图进行了补充披露。

(2) 发行人对于定制化采购和土建、安装分包等不存在依赖。

(3) 发行人已对服务能力和服务量进行了补充披露。

问题 9

根据合作研发情况部分的披露，发行人在垃圾填埋场渗滤液综合处理、填埋场地下水污染系统防控与强化修复技术研究方面与中国环境科学研究院开展了一系列合作研究，并联合申请了国家科学技术进步一等奖；发行人在难降解有机废

水处理技术研究方面与江苏省环境科学研究院开展合作研究，联合申报获得了江苏省重点研发计划“经济型三维电催化耦合生物强化废水深度处理集成技术与装备研发”，研究成果为双方共享；发行人与东南大学在垃圾渗滤液处理领域开展合作，由东南大学负责向公司提交设计文件，并对提交的设计文件的质量负责；发行人与暨南大学在地下水污染修复领域开展合作，由暨南大学负责完成东丽区华明军粮城简易垃圾填埋场地下水污染治理过程研究；发行人与南京理工大学在高浓度废水技术研究方面开展合作研究，由南京理工大学负责提供高浓度氨氮废水处理技术研究，双方成果共享。

根据风险提示之“法律风险”，发行人通过自主研发及外部协作，已掌握各类核心技术。目前公司核心技术的主要技术来源于自主研发，公司也在通过与各类科研实力强的院校合作，共同开发主营业务领域的其他核心技术。未来，若公司与相关合作方发生重大技术纠纷、产品或服务纠纷或诉讼风险，将对公司的合法合规性及持续经营能力产生影响。

请发行人：（1）披露不同服务模式下的收入及其占比、毛利率情况；（2）列表披露报告期内发行人实施的主要工程项目，说明环境问题整体解决方案模式下，方案设计环节的具体流程，发行人在设计环节所起的作用，方案设计是否主要依赖于中国环境科学研究院、江苏省环境科学研究院、东南大学等研究机构或高校；（3）披露设计环节发行人与相关合作方的利益分成方式、费用支付方式；（4）结合设计环节的具体情况，披露发行人方案设计是否主要依赖于外包或合作研发；（5）结合前述情况，准确描述发行人的业务及技术章节，对相关内容进行删减、补充和完善。

请保荐机构及发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、补充披露

1、披露不同服务模式下的收入及其占比、毛利率情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司主营业务、主要产品或服务的情况”之“（二）主营业务收入的主要构成”补充披露如下：

.....

单位：万元

| 项目 | 2019年1-6月 | | | 2018年度 | | | 2017年度 | | | 2016年度 | | |
|-----------|-----------|---------|--------|-----------|---------|--------|-----------|---------|--------|-----------|---------|--------|
| | 金额 | 比例 | 毛利率 | 金额 | 比例 | 毛利率 | 金额 | 比例 | 毛利率 | 金额 | 比例 | 毛利率 |
| 环境整体解决方案 | 31,900.28 | 89.77% | 31.51% | 45,011.71 | 92.15% | 35.05% | 26,028.58 | 93.37% | 35.84% | 14,260.25 | 98.97% | 39.68% |
| 其中：垃圾污染削减 | 13,176.10 | 37.08% | 27.38% | 22,175.15 | 45.40% | 30.30% | 13,806.63 | 49.53% | 40.27% | 8,789.02 | 61.00% | 45.50% |
| 垃圾污染修复 | 3,349.51 | 9.43% | 18.84% | 15,049.34 | 30.81% | 33.51% | 2,241.83 | 8.04% | 8.97% | 1,683.11 | 11.68% | 19.88% |
| 高难度废水处理 | 15,374.67 | 43.27% | 37.81% | 7,787.23 | 15.94% | 51.55% | 9,799.47 | 35.15% | 35.95% | 2,815.06 | 19.54% | 38.14% |
| 其他 | - | - | - | - | - | - | 180.65 | 0.65% | 24.71% | 973.06 | 6.75% | 25.83% |
| 委托运营 | 3,559.50 | 10.02% | 33.26% | 3,833.85 | 7.85% | 43.19% | 1,848.66 | 6.63% | 60.41% | 148.39 | 1.03% | 17.81% |
| 其他 | 74.80 | 0.21% | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 主营业务收入 | 35,534.58 | 100.00% | 31.83% | 48,845.57 | 100.00% | 35.69% | 27,877.24 | 100.00% | 37.47% | 14,408.64 | 100.00% | 39.45% |

注1：环境整体解决方案中“其他”主要为污泥处理业务及废气处理业务等；

注2：主营业务中“其他”为BOT业务产生的利息收入。

.....

2、列表披露报告期内发行人实施的主要工程项目，说明环境问题整体解决方案模式下，方案设计环节的具体流程，发行人在设计环节所起的作用，方案设计是否主要依赖于中国环境科学研究院、江苏省环境科学研究院、东南大学等研究机构或高校

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、公司销售情况和主要客户”之“（一）主要产品或服务情况”补充披露如下：

.....

报告期各期内，公司前10大主要环境整体解决方案项目如下：

| 年份 | 项目名称 |
|-----------|------------------------------|
| 2019年1-6月 | 郑州(东部)环保能源生活垃圾焚烧发电厂渗滤液项目 |
| | 鄂尔多斯市营盘壕煤炭有限公司营盘壕煤矿矿井水深度处理项目 |
| | 江苏响水生态化工园区污水处理项目 |
| | 柳市镇生活垃圾简易填埋场封场项目 |
| | 葛关路污水泵站一体化点源处理项目 |
| | 光山县垃圾焚烧发电厂渗滤液处理项目 |

| | |
|-------|-------------------------------------|
| | 内江焚烧发电厂配套渗滤液处理项目 |
| | 双基河一体化点源处理设备采购项目 |
| | 西安高陵生活垃圾无害化处理焚烧发电联产项目 |
| | 沈阳市老虎冲生活垃圾焚烧发电厂项目渗滤液处理 |
| 2018年 | 天津华明填埋场应急项目 |
| | 郑州(东部)环保能源生活垃圾焚烧发电厂渗滤液项目 |
| | 沈阳市老虎冲生活垃圾焚烧发电厂项目渗滤液处理系统项目 |
| | 江北新区水环境提升系统二期(污水处理配套)项目(中心河、西河) |
| | 淮南淮清垃圾填埋项目新增渗沥液处理项目 |
| | 南高齿莱茵达路厂区污染场地修复治理项目 |
| | 许昌生活垃圾焚烧发电渗滤液处理系统项目 |
| | 东至县小湖洼垃圾填埋场封场项目 |
| | 江北新区水环境提升系统二期(污水处理配套)项目(五一河、东河、石砌沟) |
| | 南京江宁科学园发展有限公司前进河玉带圩片区一体化污水处理项目 |
| 2017年 | 大连春柳河污水处理厂(二期)设备采购及安装项目 |
| | 呼和浩特市垃圾无害化处理场渗滤液处理系统扩建项目 |
| | 宜昌市猢狲亭生活垃圾卫生填埋场扩建项目 |
| | 辽宁省盘锦市精细化工园区污水处理项目 |
| | 灵宝鑫安固体废物处置有限责任公司胭脂沟处置场项目 |
| | 灵宝市含重金属无主废矿渣无害化处理处置项目 |
| | 华明北坨村坑塘场地环境污染治理项目 |
| | 深圳市下坪固体废弃物填埋场新建渗滤液处理二厂浓液处理系统项目 |
| | 浦江县杭坪垃圾填埋场渗滤液处理站提标改造项目 |
| | 基力垃圾焚烧发电项目渗滤液/污水处理项目 |
| 2016年 | LAVENDER 项目 |
| | 明光市明西垃圾填埋场生活垃圾存量治理项目 |
| | 南京金龙客车制造有限公司喷漆室废气排放治理项目 |
| | 柘塘污水处理厂提标改造项目 |
| | 徐州卷烟厂“十二五”易地技术改造暨“苏烟”品牌专用生产线污水处理项目 |
| | 无锡市桃花山生活垃圾卫生填埋场渗沥液处理技改项目 |
| | 新建西区污水处理厂污水处理设备采购项目 |
| | 基力垃圾焚烧发电项目 |
| | 莱州市污水处理厂污泥干化设备及电气安装项目 |

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“（一）主营业务、主要产品或服务的基本情况”之“（五）主要产品或服务的生产工艺流程图”补充披露如下：

.....

1、方案设计环节

公司根据各个项目的污染源特点，如部分污染物存在水质差异大、成分复杂、含盐量高、有机物浓度高、有毒物质含量高等特点，综合考虑项目工期、指标、二次污染物控制等整体要求，提出总体治理思路，设计工艺流程，进行工艺单元设计及设备选型，确定技术参数，形成设计方案。

公司不同项目的方案设计流程基本相同，以某垃圾污染削减项目为例，其方案设计流程如下：

（1）方案设计各流程及需要的人员、时间等

| 流程 | 工作内容 | 人员 | 时间 |
|---------|--|---|-----|
| 现场踏勘 | 收集方案设计所需的资料（如现场平面图、污染情况、环评资料、可研资料、治理要求、现场地质条件、现场气象条件等），明确项目条件、治理要求 | 1 名具有环境工程本科及以上学历，2 年及以上从业经验，助理工程师及以上职称的技术人员 | 3 天 |
| 污染物化验分析 | 通过检测仪器分析目标污染物的理化、生物等特性（如 COD _{Cr} 、氨氮、总氮、总磷、电导率、TDS、SS、硬度、碱度、pH、色度等指标），为后续试验与方案编制提供支撑 | 2 名具有环境工程本科及以上学历，2 年及以上从业经验，助理工程师及以上职称的技术人员 | 5 天 |
| 确定技术路线 | 根据污染物化验分析结果，结合项目实际条件、客户需求、公司核心技术，从技术性、经济性等方面进行综合评价和比选，确定技术路线，明确各技术单元指标 | 5 名具有环境工程本科及以上学历，7 年及以上从业经验，高级工程师或注册环保工程师的技术委员会成员 | 2 天 |
| 确定单元装备 | 基于整体技术路线，针对具体项目任务与需求，确定单元技术装备型式，基于单元技术装备运行条件与参数、处理负荷、处理效率的把握，通过设计计算，确定单元装备 | 2 名具有环境工程本科及以上学历，5 年及以上从业经验，工程师及以上职称的技术人员 | 3 天 |
| 方案编制 | 通过对各单元间衔接与配套部分的设计，完成方案编制，并对其经济性进行分析 | 1 名具有环境工程本科及以上学历，2 年及以上从业经验，助理工程师及以上职称的技术人员 | 5 天 |
| 方案校核 | 通过校核分析完善技术方案 | 1 名具有环境工程本科及以上学历，5 年及以上从业经验， | 1 天 |

| | | | |
|------|-------|--|-------|
| | | 工程师及以上职称的技术人员 | |
| 方案审核 | 审定后定稿 | 1 名具有环境工程本科及以上学历，7 年及以上从业经验，高级工程师或注册环保工程师的技术人员 | 0.5 天 |

.....

公司环境整体解决方案业务的方案设计过程主要由公司完成，不存在主要依赖外包或合作研发的情形。报告期内，仅个别项目涉及方案设计合作方，如天津华明填埋场应急项目，该项目以公司为牵头单位联合中标，由中国环境科学研究院配合完成项目建议书及可行性研究报告编制工作及环境污染调查、风险评估与污染治理方案编制工作。公司的方案设计对上述单位不存在依赖。

.....

3、披露设计环节发行人与相关合作方的利益分成方式、费用支付方式

发行人方案设计主要为自主完成，不存在主要依赖外包或合作研发的情形。报告期内，仅个别项目涉及方案设计合作方，发行人根据合作方提供的服务内容，确定向其支付的费用并分期支付。发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司主营业务、主要产品或服务的情况”之“（五）主要产品或服务的生产工艺流程图”补充披露如下：

.....

公司环境整体解决方案业务的方案设计过程主要由公司完成，不存在主要依赖外包或合作研发的情形。报告期内，仅个别项目涉及方案设计合作方，如天津华明填埋场应急项目，该项目以公司为牵头单位联合中标，由中国环境科学研究院配合完成项目建议书及可行性研究报告编制工作及环境污染调查、风险评估与污染治理方案编制工作。公司的方案设计对上述单位不存在依赖。

.....

4、结合设计环节的具体情况，披露发行人方案设计是否主要依赖于外包或合作研发

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司主营业务、主要产品或服务的情况”之“（五）主要产品或服务的生产工艺流程图”补充披露如下：

.....

公司环境整体解决方案业务的方案设计过程主要由公司完成，不存在主要依赖外包或合作研发的情形。报告期内，仅个别项目涉及方案设计合作方，如天津华明填埋场应急项目，该项目以公司为牵头单位联合中标，由中国环境科学研究院配合完成项目建议书及可行性研究报告编制工作及环境污染调查、风险评估与污染治理方案编制工作。公司的方案设计对上述单位不存在依赖。

.....

5、结合前述情况，准确描述发行人的业务及技术章节，对相关内容进行删减、补充和完善

发行人已结合前述情况，对业务与技术章节相关内容进行了删减、补充和完善。

二、中介机构核查情况

1、核查过程

保荐机构、发行人律师核查过程如下：

(1) 获取了报告期内发行人收入、成本明细表，核查不同业务模式下收入及其占比、毛利率情况，以及发行人参与的主要项目情况。

(2) 访谈发行人实际控制人、研发中心、技术部负责人，了解发行人方案设计环节的具体流程。

(3) 查阅发行人与中国环境科学研究院、江苏省环境科学研究院、东南大学等研究机构或高校之间的合作协议，核查发行人在合作中所起的作用、各方之间的利益分成方式和费用支付方式。

2、核查结论

保荐机构、发行人律师核查结论为：

(1) 发行人方案设计不存在主要依赖中国环境科学研究院、江苏省环境科学研究院、东南大学等研究机构或高校的情形。

(2) 发行人方案设计不存在主要依赖于外包或合作研发的情形。

问题 10

招股说明书披露，在设计方案的主导下，供应商需对设备及材料的特定尺寸、材质、特性要求等进行定制化处理。公司根据设计方案，装备制作图纸等进行集成装备的制作。发行人在方案执行过程中充分利用已掌握的核心技术，通过核心技术装备来实现垃圾及水污染处理目标。

请发行人：（1）分业务类型披露发行人具体的核心技术，核心技术与相应的成套设备之间的关系；（2）披露核心技术如何应用于装备制造，发行人在核心技术装备生产过程中所起的作用；（3）装备开发环节是采购成套设备，还是采购原材料后组装，并分别披露采购金额；（4）成套设备是自产，还是采购。如为自产，对应的生产设备；如为采购，对应的采购项目。

请保荐机构及发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、补充披露

1、分业务类型披露发行人具体的核心技术，核心技术与相应的成套设备之间的关系

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、公司主要产品或服务的核心技术”之“（一）主要产品或服务的核心技术情况”补充披露如下：

.....

5、公司核心技术与相应的技术装备之间的关系

| 业务类型 | 核心技术 | 技术装备 |
|--------|------------------------|------------------------------------|
| 垃圾污染削减 | 高效抗污堵“MBR 系统+纳滤+反渗透”技术 | MBR+纳滤+反渗透技术装备 |
| | 智能“两级 DTRO”膜处理技术 | DTRO 膜技术装备 |
| | “电化学+生物强化”耦合深度处理技术 | 系列化高级氧化技术装备、强化生化技术装备 |
| | 低耗蒸发技术 | 低耗蒸发技术装备 |
| 垃圾污染修复 | 渗沥液精准导排抽出协同处理技术 | 渗滤液处理成套技术装备 |
| | 堆体输氧曝气原位快速稳定化技术 | 原位好氧快速稳定化技术装备 |
| | 地下水修复及监控预警技术 | 地下水污染多级强化修复技术装备、微洗井地下水污染在线监测预警技术装备 |

| | | |
|---------|------------------|-------------------------|
| 高难度废水处理 | 难降解有机污染物电化学预处理技术 | 多效电催化氧化技术装备 |
| | 高效高抗冲击生物强化废水处理技术 | 生物强化废水处理技术同步短程硝化反硝化技术装备 |
| | 分盐资源化技术 | 分盐资源化技术装备 |

.....

2、披露核心技术如何应用于装备制造，发行人在核心技术装备生产过程中所起的作用

发行人的核心竞争力体现在方案设计、单元技术装备设计两个环节：方案设计在环境整体解决方案中具有重要的作用、融入了发行人所掌握的各项核心技术，反映了发行人对客户环境问题的整体解决能力；单元技术装备设计在环境整体解决方案中具有重要的作用、融入了发行人所掌握的各项核心技术，是成套装备制造与集成的核心环节。

3、装备开发环节是采购成套设备，还是采购原材料后组装，并分别披露采购金额

发行人成套装备制造与集成流程为：首先进行单元技术装备设计，其次进行材料与构件的定制化采购，再进行部件加工与装配、单元技术装备集成及检测，并将所需的多种不同单元技术装备耦合、连接，以形成满足客户需求的成套装备。

其中单元技术装备设计、部件加工与装配、单元装备集成及检测由发行人完成，材料与构件的定制化是在发行人设计的指导下通过供应商完成，发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、公司采购情况和主要供应商”之“（一）主要原材料、分包服务及能源供应情况”披露采购金额：

.....

1、主要原材料、分包服务供应情况

公司采购的内容主要为原材料采购和分包服务采购两部分，其中原材料为垃圾污染治理和水污染治理的相关材料等，主要为环保构件、膜元件、钢件、水泵、电控柜等；分包服务主要为土建分包、安装分包和劳务分包。

（1）主要原材料

报告期内，公司主要原材料采购包括环保构件、膜元件、钢件、水泵、电控柜

等，主要原材料及占比情况如下：

单位：万元

| 序号 | 原材料 | 2019年1-6月 | | 2018年度 | | 2017年度 | | 2016年度 | |
|----|------|-----------|--------|-----------|--------|----------|--------|----------|--------|
| | | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 1 | 环保构件 | 7,047.37 | 28.81% | 5,795.91 | 25.55% | 2,311.28 | 18.62% | 1,829.47 | 32.10% |
| 2 | 膜元件 | 5,785.88 | 23.66% | 3,566.93 | 15.72% | 2,035.87 | 16.40% | 764.03 | 13.41% |
| 3 | 钢件 | 1,810.32 | 7.40% | 2,853.97 | 12.58% | 547.16 | 4.41% | 428.08 | 7.51% |
| 4 | 水泵 | 1,950.55 | 7.97% | 1,889.09 | 8.33% | 1,128.63 | 9.09% | 291.06 | 5.11% |
| 5 | 电控柜 | 2,091.65 | 8.55% | 1,799.26 | 7.93% | 1,276.26 | 10.28% | 467.76 | 8.21% |
| | 合计 | 18,685.78 | 76.40% | 15,905.16 | 70.11% | 7,299.20 | 58.80% | 3,780.40 | 66.33% |

.....

4、成套设备是自产，还是采购。如为自产，对应的生产设备；如为采购，对应的采购项目

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司主营业务、主要产品或服务的情况”之“（五）主要产品或服务的生产工艺流程图”之“2、成套装备制造与集成环节”中补充披露如下：

.....

2、成套装备制造与集成环节

（1）成套装备制造与集成流程

公司首先进行单元技术装备设计，其次进行材料与构件的定制化采购，再进行部件加工与装配、单元技术装备集成及检测，并将所需的多种不同单元技术装备耦合、连接，以形成满足客户需求的成套装备。成套装备制造与集成的核心在于单元技术装备设计。

.....

二、中介机构核查情况

1、核查过程

保荐机构、发行人律师核查过程如下：

（1）实地查看发行人集成中心，了解集成中心的工作流程。

(2) 走访发行人项目实施现场，了解发行人环境整体解决方案的实施过程。

(3) 访谈发行人实际控制人、技术部负责人等，了解发行人集成装备的生产过程。

2、核查结论

保荐机构、发行人律师核查结论如下：

(1) 发行人核心技术与技术装备之间存在对应关系。

(2) 发行人成套装备制造与集成涉及材料与构件的定制化采购，发行人为系统集成商。

问题 11

招股说明书披露，集成装备对于公司项目整体效率的提升作用程度仍然有限。

请发行人说明：（1）其在环境问题整体解决方案中，提供的系统集成的具体内容，对项目整体效率的提升程度，具体指标；（2）技术集成壁垒具体体现在哪些方面，国内竞争对手是否能快速突破技术集成壁垒，公司领先的技术集成水平能维持多久。

请保荐机构核查并发表明确意见。

回复：

一、说明与分析

1、其在环境问题整体解决方案中，提供的系统集成的具体内容，对项目整体效率的提升程度，具体指标

(1) 招股书相关表述

根据招股说明书表述：“.....尽管近年来公司开始通过集成装备完成处理业务，但集成装备的生产能力仍然不足，导致集成装备对于公司项目整体效率的提升作用程度仍然有限”，发行人集成装备对于公司项目整体效率的提升作用程度仍然有限，原因系发行人车间（集成中心）的**集成**能力不足。

（2）系统集成的具体内容

公司所处业务领域污染复杂、治理要求高、难度大，单一技术装备无法达到污染治理目标，需要通过集成形成成套装备。

①垃圾污染削减业务方面，相比生活污水（水质指标：COD_{Cr}200-400mg/L、氨氮 20-50mg/L，总氮 50-80mg/L 等），垃圾渗滤液水质浓度高（水质指标：COD_{Cr}5,000-100,000mg/L、氨氮 1,000-3,000mg/L，总氮 2,000-5,000mg/L）、水质波动大且成分复杂（垃圾渗滤液中有近百种有机化合物，其中 22 种被中国和美国列入 EPA 环境优先控制污染物的黑名单，其中有相当部分不能生物降解），为达到现行国家标准，必须科学集成水污染治理领域中近乎各类技术装备。在垃圾渗滤液处理实际项目中，需结合垃圾渗滤液具体水质指标、特征污染物成分、处理标准、客户不同需求与当地环境及条件，进行个性化方案设计，科学选择多种或全部垃圾污染削减单元技术装备进行耦合，形成成套装备。

②垃圾污染修复业务方面，填埋场污染防控是一项复杂系统，涉及土壤、地下水、固体、渗滤液、气体污染等综合治理，治理目标多样且复杂，公司从整体性-全过程出发展开研究与实践，通过单元技术装备开发与成套装备集成，重点突破了源头原位削减、渗滤液全量处理、地下水污染修复难题。

③高难度废水处理方面，高难度废水涉及的面广，以工业废水处理为例，涉及化工、染料、农药、食品等多个行业，每个行业、每家企业的废水水质特点均不同，特征污染物差异大，同时，不同行业均有相应的处理标准，再综合考虑占地面积、客户需求、当地环境等差异，最终造成处理方案的差异，进行个性化方案设计，科学选择单元技术装备集成形成成套装备尤为重要。公司依托完整的水处理单元技术装备体系，通过现场企业走访、资料收集归纳、水质分析与小试、中试试验，摸清各企业排污特点与规律，通过个性化整体方案设计与核心技术产品的应用与成套装备集成，确保污水达到相关标准。

（3）对项目整体效率的提升程度，具体指标

发行人通过集成中心进行单元装备的部件加工与装配、集成及检测，与在项目现场进行单元装备的部件加工与装配、集成及检测相比，对项目整体效率具有显著的提升作用。集成中心对项目整体效率的提升程度具体体现在以下几方面：

①专业人员作业效率更高

发行人集成中心拥有一批具有丰富加工与装配、集成及检测经验的人员，各个岗位的集成人员熟悉各自业务流程。在集成中心环境下分流程作业，相比于在项目现场调用公司现场人员或外部人员进行作业，集成中心的专业人员作业效率更高，对集成装备的完成质量有所提升、完成时间有所减少。

②方案执行流程并行，提高工作效率

发行人通过集成中心进行单元装备的部件加工与装配、集成及检测，可以在项目现场各项执行工作开展的同时，确保整体方案的并行执行。尤其在项目现场空间、环境等条件有限的情况下，同时在公司集成中心开展并行的业务流程，可以提高工作效率。

③车间设备更易运用

公司车间拥有起重机、检测设备、锯床、弧焊机、水冷机等，与项目现场相比，车间设备更容易运用，避免了在项目现场还需要搭建一个拥有车间设备的空间。车间设备对整个制造过程的效率有所提升。

④车间环境更适合集成

发行人部分单元技术装备对装配作业环境的要求较高。集成中心内部环境干净、杂质干扰较小，相比在项目现场还需要整理出一片干净、杂质干扰小的区域并实时维护，在集成中心进行部件加工与装配、集成及检测，可以保证完成质量，节约时间和成本。

⑤降低现场沟通成本

发行人主要业务为垃圾污染和水污染治理，处理现场主要为垃圾填埋场、垃圾焚烧厂等距离城市中心较远的地区，若装备的集成在项目现场完成，针对集成过程中可能出现的材料、构件、参数指标调整，相比集成中心增加了人员的沟通成本。通过集成中心完成装备集成，对降低沟通成本具有显著作用。

2、技术集成壁垒具体体现在哪些方面，国内竞争对手是否能快速突破技术集成壁垒，公司领先的技术集成水平能维持多久

技术壁垒具体体现在以下两方面：一方面，公司所处业务领域污染复杂、治理

要求高、难度大，对系统集成与整体解决方案要求高；另一方面，整体解决方案的实现需要先进的单元技术装备作为支撑，公司在单元技术装备开发应用方面，已形成系列化高效、经济、适用的装备体系。

垃圾污染削减技术与装备相比国内同类技术装备提升了污染削减能力，解决行业因污染削减不彻底导致污染物质持续积累而影响到技术装备长效使用的**行业难题**，获江苏省环境保护科学技术二等奖，产品技术水平国内领先，通过技术延伸，技术应用到高难度废水处理与资源化领域，实现高难度废水深度回用与分盐资源化；垃圾污染修复关键技术装备，实现填埋场地下污染高效阻控、经济修复与实时监控，获国家科学技术进步奖二等奖。环保技术装备研发周期一般在 1-2 年以上，考虑到集成系统开发周期，国内竞争突破技术集成壁垒的时间还会更长，公司领先的技术集成水平能在一定时间内持续维持竞争优势。此外，后续公司将持续进行研发投入，不断进行技术开发与迭代，应对行业竞争。

二、中介机构核查情况

1、核查过程

保荐机构核查过程如下：

- (1) 实地查看发行人集成中心，了解集成中心的工作流程。
- (2) 走访发行人项目实施现场，了解发行人环境整体解决方案的实施过程。
- (3) 通过网络公开渠道查询垃圾污染和水污染治理行业发展趋势、行业内主要企业信息等。
- (4) 在行业网站查询行业发展状况并查阅同行业上市公司招股说明书、定期报告等，将发行人与同行业上市公司进行对比。
- (5) 访谈发行人实际控制人、研发中心和技术部负责人等，了解发行人的业务模式及发行人与同行业公司的对比情况。

2、核查结论

保荐机构核查结论如下：

- (1) 发行人集成中心对项目整体效率具有提升作用。

(2) 发行人国内竞争对手短期内难以快速突破技术集成壁垒，公司领先的技术集成水平能在一定时间内持续维持竞争优势。

问题 12

招股说明书在概览部分披露其核心技术荣获国家科学技术进步二等奖，但合作研发部分内容显示，该奖项为公司与中国环境科学研究院联合申请。

请发行人：（1）以列表方式披露其取得奖项情况，相关奖项是否为联合取得、发行人在联合研发中的地位，相关奖项与主营业务的关系，相关科技成果是否具有公信力和时效性，能否作为发行人核心技术具有先进性的有力依据；（2）披露联合研发项目的成果归属、应用项目、利益分配等情况。

请发行人说明：在概览部分不披露联合获奖情况的原因，是否属于前后不一致。

请保荐机构及发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、补充披露

1、以列表方式披露其取得奖项情况，相关奖项是否为联合取得、发行人在联合研发中的地位，相关奖项与主营业务的关系，相关科技成果是否具有公信力和时效性，能否作为发行人核心技术具有先进性的有力依据

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、公司主要固定资产、无形资产、准入资质等资源要素”之“（四）公司取得的奖项情况”补充披露如下：

.....

（四）公司取得的奖项情况

| 序号 | 名称 | 时间 | 授予机构 | 是否为联合取得 | 公司地位 | 与主营业务关系 | 时效性 |
|----|--------------|---------|----------|---------|------|----------------|---------|
| 1 | 国家科学技术进步二等奖 | 2017.12 | 国务院 | 是 | 核心成员 | 垃圾污染修复 | 长期有效 |
| 2 | 江苏省高新技术产品 | 2016.12 | 江苏省科学技术厅 | 否 | 独立承担 | 垃圾污染削减 | 有效期 5 年 |
| 3 | 江苏省水污染防治指导目录 | 2016.12 | 江苏省科学技术厅 | 否 | 独立承担 | 垃圾污染削减、高难度废水处理 | 长期有效 |

| | | | | | | | |
|----|------------------|---------|--------------|---|------|----------------|-------|
| 4 | 南京市水污染防治先进适用技术 | 2016.10 | 南京市科学技术委员会 | 否 | 独立承担 | 垃圾污染削减、高难度废水处理 | 长期有效 |
| 5 | 南京市新兴产业重点推广应用新产品 | 2017.09 | 南京市经济和信息化委员会 | 否 | 独立承担 | 垃圾污染修复、垃圾污染削减 | 有效期3年 |
| 6 | 南京市优秀专利奖 | 2018.07 | 南京市知识产权局 | 否 | 独立承担 | 垃圾污染削减、高难度废水处理 | 长期有效 |
| 7 | 环保科技创新实用成果 | 2018.08 | 中国环境科学学会 | 是 | 核心成员 | 垃圾污染修复 | 长期有效 |
| 8 | 中国产学研合作创新成果优秀奖 | 2018.12 | 中国产学研合作促进会 | 是 | 牵头承担 | 垃圾污染削减 | 长期有效 |
| 9 | 重点环境保护实用技术 | 2017.12 | 中国环境保护产业协会 | 否 | 独立承担 | 垃圾污染削减 | 有效期3年 |
| 10 | 重点环境保护实用技术示范工程 | 2017.12 | 中国环境保护产业协会 | 否 | 独立承担 | 垃圾污染削减 | 有效期3年 |
| 11 | 江苏省环境保护科学技术奖 | 2017.04 | 江苏省环境科学学会 | 否 | 独立承担 | 垃圾污染削减 | 长期有效 |
| 12 | 江苏省环境保护实用新技术 | 2016.10 | 江苏省环境保护产业协会 | 否 | 独立承担 | 垃圾污染削减 | 长期有效 |

公司上述奖项中 3 个奖项为联合取得，在联合申报中承担牵头或核心成员地位。

公司上述奖项由国务院、江苏省科学技术厅、南京市科学技术委员会、南京市经济和信息化委员会等权威政府部门颁发，具有公信力，能作为公司核心技术具有先进性的有力依据；部分奖项具有时效性，目前均在有效期时间内。

.....

2、披露联合研发项目的成果归属、应用项目、利益分配等情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、公司主要产品或服务的核心技术”之“（三）研发情况”之“4、合作研发情况”中对上述情况进行了补充披露：

.....

| 序号 | 合作单位 | 合作内容 | 研发成果 | 成果归属 | 利益分成方式 |
|----|------------|-------------------------|--------------------|--------------------------------|---------------------------------------|
| 1 | 中国环境科学研究院 | 海积平原区地下水污染在线监测预警技术与装备研发 | 地下水污染快速精准在线监测与预警技术 | 各自独立完成的成果归各自所有，共同完成的成果归参与方共同所有 | 独立完成的研发成果产生的利益归所有方；共同完成的研发成果产生的利益归实施方 |
| 2 | 江苏省环境科学研究院 | 经济型三维电催化耦合生物 | 电化学组合工艺技术、三维 | 成果共享 | 研发成果产生的利益归实施方 |

| | | | | | |
|---|--------|-------------------|----------------------------|------|---------------|
| | | 强化废水深度处理集成技术与装备研发 | 电催化技术 | | |
| 3 | 东南大学 | 垃圾渗滤液高效浓缩处理技术研究 | 垃圾渗滤液高效浓缩处理系统和方法 | 成果共享 | 研发成果产生的利益归实施方 |
| 4 | 南京理工大学 | 高浓度氨氮废水生物流化床技术研究 | 脱氮包埋固定化颗粒制备技术、内循环三相生物流化床技术 | 成果共享 | 研发成果产生的利益归实施方 |

公司与上述合作方之间的合作研发不涉及已实现收入的环境整体解决方案业务相关的具体项目，双方合作研发是对技术装备迭代升级进行的新研究。

目前公司已自主掌握了垃圾污染削减及修复、高难度废水处理领域的核心技术，核心技术通过自主研发取得。同时，公司通过与中国环境科学研究院、江苏省环境科学研究院、东南大学、南京理工大学等研究机构或高校合作，主要目的是为了应对下一阶段行业的技术发展与突破，实现技术装备迭代升级，在新技术领域进行开拓，为继续维持和提高公司市场地位做好充分准备。

.....

二、说明与分析

在概览部分不披露联合获奖情况的原因，是否属于前后不一致

发行人作为主要参与方获得了该奖项，各参与方在该奖项的取得过程中具体承担了不同的职责和研究任务，奖项申报时为各参与方联合申报。但发行人获得的该奖项证书由国务院针对包括发行人在内的各研究单位独立颁发，因此发行人未在概览部分披露联合获奖，不属于前后不一致情形。

三、中介机构核查情况

1、核查过程

保荐机构、发行人律师核查过程如下：

(1) 获取了发行人获得国家科学技术进步二等奖《填埋场地下水污染系统防控与强化修复关键技术及应用》证书，通过公开渠道搜索发行人上述奖项的研发内容、发行人在其中承担的任务等信息。

(2) 获取了发行人获取的与主营业务相关的主要奖项，核查奖项是否是联合研发所得。

(3) 查阅了发行人与合作单位的相关合作协议，关注成果归属、利益分配、是否应用于发行人实施的相关项目。

2、核查结论

保荐机构、发行人律师核查结论如下：

(1) 发行人获取的与主营业务相关的主要奖项能作为发行人核心技术具有先进性的有力依据。

(2) 发行人获得的该奖项证书由国务院针对包括发行人在内的各研究单位独立颁发，在概览部分不披露联合获奖情况不属于前后不一致。

问题 13

根据《审核问答》之 9、10 的规定，结合公司核心技术在境内与境外发展水平中所处的位置、保持技术不断创新的机制、主要依靠核心技术开展生产经营的实际情况等，进一步就符合科创板定位作出评估并在招股说明书中披露。

请保荐机构对照《上海证券交易所科创板企业上市推荐指引》（以下简称《推荐指引》）的核查要求将发行人与同行业可比公司（包括已上市和未上市）在技术先进性、行业地位、依靠核心技术形成较强成长性等各方面进行对比分析，进一步核查并说明发行人是否符合《注册办法》及交易所业务规则的相关规定，并发表明确核查意见。

回复：

一、补充披露

根据《审核问答》之 9、10 的规定，结合公司核心技术在境内与境外发展水平中所处的位置、保持技术不断创新的机制、主要依靠核心技术开展生产经营的实际情况等，进一步就符合科创板定位作出评估并在招股说明书中披露

1、发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、公司主要产品或服务

的核心技术”之“（一）主要产品或服务的核心技术情况”补充披露如下：

.....

7、公司核心技术在境内与境外发展水平中所处的位置

报告期内，公司拥有的高效抗污堵“MBR 系统+纳滤+反渗透”技术、智能“两级DTRO”膜处理技术、“电化学+生物强化”耦合深度处理技术、低耗蒸发技术、渗沥液精准导排抽出协同处理技术、堆体输氧曝气原位快速稳定化技术、地下水修复及监控预警、难降解有机污染物电化学预处理技术、高效高抗冲击生物强化废水处理技术、分盐资源化技术等多项核心技术达到国内领先水平。

其中，“填埋场地下水污染系统防控与强化修复关键技术及应用”荣获国家科学技术进步二等奖、“新型垃圾渗滤液深度处理集成系统”获江苏省高新技术产品、“垃圾渗滤液处理关键技术集成及产业化”获江苏省环境保护科学技术奖、“垃圾渗沥液处理关键集成技术”获重点环境保护实用技术、“垃圾填埋场污染阻控与强化修复工程技术”获环保科技创新实用成果、“垃圾填埋场污染防控与修复技术成套设备”获南京市新兴产业重点推广应用新产品。

在垃圾污染削减和高难度废水方面，与发达国家相比，由于垃圾种类、垃圾分类程度、工业结构的差异，我国垃圾渗滤液与高难度废水的成分更为复杂，治理难度更大，对成套装备的要求更高。在垃圾污染修复方面，国内的技术与国外差异较小。

.....

2、发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、公司主要产品或服务的核心技术”之“（五）保持技术不断创新的机制、技术储备及技术创新的安排”披露发行人保持技术不断创新的机制：

.....

（五）保持技术不断创新的机制、技术储备及技术创新的安排

1、创新机制

公司是国内专业化程度较高的环保高新技术企业之一，具备较强的技术研发能力和创新能力。公司以提高核心竞争力为出发点，长期跟踪垃圾污染和水污染治理

领域的最新技术发展趋势，保持研发投入，建立了完善的创新机制：

（1）公司设置研发部和技术部，时刻保持行业敏感度，关注国际、国内先进的技术、工艺方法和行业技术的最新动态，进行技术合作和技术交流，完善公司的创新机制，增强核心竞争力。

（2）为充分调动全体员工对技术创新工作的主观能动性，积极提出合理化建议，推动公司技术进步，改善经营管理，保证公司在行业内的竞争力，公司制定了一系列激励措施，设置了专利文章荣誉类、技术创新类、课题项目类、支持类等一一系列奖项，有效地促进了公司技术持续创新工作。

（3）不断完善考核监督激励机制，完善研发部和技术部的绩效评价体系，把研发投入、研发预算机制、科技人员培养使用和创新成效等作为评价的主要内容。

2、技术储备

详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、（三）、1、正在研发的项目”相关内容。

3、技术创新的安排

为保持公司的研发和技术优势，提升公司的持续创新能力，公司进行了一系列技术创新的安排：

（1）建立健全了《新产品研发管理制度》，通过制度的形式对公司编制新产品研发计划、研发调研与分析、新产品研发与试制、新产品鉴定、新产品成果评审和报批、研发周期管理等方面进行了保障。

（2）设立技术创新目标，制定技术创新方案和计划。公司也将继续加强对研发和技术人员的激励措施并将此制度化，不断吸引和激励科技人才，从制度上为科技开发提供支持。

（3）实施自我培养和引进相结合的人才战略，定期举行业务专项培训活动，吸引业内专业人才加入科研队伍，建立高效的科研队伍。

（4）根据技术开发的进度和需要，确保持续的研发投入，为科技开发提供充足的资金保证，加快科研成果的转化速度。

.....

3、发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、公司主要产品或服务的核心技术”之“（一）主要产品或服务的核心技术情况”披露发行人主要依靠核心技术开展生产经营的实际情况：

.....

8、主要依靠核心技术开展生产经营的实际情况

公司主营业务为垃圾污染削减及修复业务、高难度废水处理业务。报告期内，公司依靠高效抗污堵“MBR 系统+纳滤+反渗透”技术、智能“两级 DTRO”膜处理技术、“电化学+生物强化”耦合深度处理技术、低耗蒸发技术、渗沥液精准导排抽出协同处理技术、堆体输氧曝气原位快速稳定化技术、地下水修复及监控预警、难降解有机污染物电化学预处理技术、高效高抗冲击生物强化废水处理技术、分盐资源化技术等多项核心技术开展经营。

报告期内，公司依靠以上核心技术产生的主营业务收入及占比情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019年1-6月 | | 2018年度 | | 2017年度 | | 2016年度 | |
|-----------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 环境整体解决方案 | 31,900.28 | 89.77% | 45,011.71 | 92.15% | 26,028.58 | 93.37% | 14,260.25 | 98.97% |
| 其中：垃圾污染削减 | 13,176.10 | 37.08% | 22,175.15 | 45.40% | 13,806.63 | 49.53% | 8,789.02 | 61.00% |
| 垃圾污染修复 | 3,349.51 | 9.43% | 15,049.34 | 30.81% | 2,241.83 | 8.04% | 1,683.11 | 11.68% |
| 高难度废水处理 | 15,374.67 | 43.27% | 7,787.23 | 15.94% | 9,799.47 | 35.15% | 2,815.06 | 19.54% |
| 其他 | - | - | - | - | 180.65 | 0.65% | 973.06 | 6.75% |
| 委托运营 | 3,559.50 | 10.02% | 3,833.85 | 7.85% | 1,848.66 | 6.63% | 148.39 | 1.03% |
| 其他 | 74.80 | 0.21% | - | - | - | - | - | - |
| 主营业务收入 | 35,534.58 | 100.00% | 48,845.57 | 100.00% | 27,877.24 | 100.00% | 14,408.64 | 100.00% |

公司拥有的多项核心技术达到国内领先水平，相关技术先后获得国家级、省级等多项奖励，核心技术人员的科研能力水平较强，科研投入取得相应的进展和研发成果。在保持技术不断创新的机制、技术储备及技术创新积极影响下，公司依靠核心技术开展经营，将核心技术进行成果转化，形成相应的营业收入并逐年有所增长。

结合上述因素综合判断，公司符合科创板定位。

.....

二、说明与分析

请保荐机构对照《上海证券交易所科创板企业上市推荐指引》（以下简称《推荐指引》）的核查要求将发行人与同行业可比公司（包括已上市和未上市）在技术先进性、行业地位、依靠核心技术形成较强成长性等各方面进行对比分析，进一步核查并说明发行人是否符合《注册办法》及交易所业务规则的相关规定，并发表明确核查意见。

1、同行业可比公司对比情况

发行人与同行业可比公司在基本情况、技术先进性、行业地位的对比情况如下：

| 公司名称 | 基本情况 | 技术先进性 | 行业地位 |
|------------------|---|---|----------------------------|
| 江苏维尔利环保科技股份有限公司 | 2003年2月12日成立，注册资本81,411.28万元人民币，2011年在深圳证券交易所创业板上市，是我国主要的垃圾渗滤液处理企业之一。 | 成熟的 MBR、厌氧、超滤、纳滤、反渗透等渗滤液处理核心技术。经过多年的工程实践与持续的工艺优化创新，公司具有渗滤液处理能耗低、处理设施占地面积较小、清液回收率高等竞争优势。解决渗滤液浓缩液的问题，打通渗滤液处理的全流程，形成全量化处理的一体化解决方案。此外，公司还将通过集成设备的研发，提高小型渗滤液项目的标准化程度，拓展小型垃圾渗滤液及小型村镇垃圾渗滤液业务，进一步完善公司渗滤液业务板块布局，提高市场占有率。 | 我国主要的垃圾渗滤液处理企业之一 |
| 北京天地人环保科技有限公司 | 2002年3月26日成立，注册资本13,870万元人民币，主要从事垃圾渗滤液处理及废水处理业务。 | 专门针对高浓度废水处理开发碟管式膜技术。该技术具有进水要求宽松、预处理要求低，使用寿命长，耐高压、抗污染等显著特点。即使在高浊度、高 SDI 值、高盐分、高 COD 的情况下，也能有效稳定运行。 | 国内碟管式反渗透处理领域成立最早、规模最大的企业之一 |
| 武汉天源环保股份有限公司 | 2009年10月21日成立，注册资本17,083.10万元人民币，主要从事垃圾焚烧厂、垃圾填埋场、垃圾中转站的垃圾渗滤液处理业务。 | 新型高效污水处理一体化设备使整个 MVC 蒸发系统能耗低，处理污染物彻底，直接将废水转化为蒸馏液能够达标排放，另外产生的晶体，可以通过固化方式或者直接运输至垃圾填埋场填埋。公司结合多方面因素研制出 LTIR 集成垃圾渗滤液处理装置，成功解决垃圾渗滤液投资成本高、运行费用高、难以运行管理的难题。 | 我国主要的垃圾渗滤液处理企业之一 |
| 北京高能时代环境技术股份有限公司 | 1992年8月28日成立，注册资本66,219.10万元，2014年在上海证券交易所主板上市，专业从事环境 | 在强制通风的情况下，利用生活垃圾中微生物发酵产热加速水分蒸发，显著降低垃圾含水率。生物干化的目的就是快速降低垃圾含水率，提高低位热值。基于城市固体废物填埋处理的先进封场屏障系统技术、含气体收集(水平层)、屏障阻隔、排水层、植被 | 我国环境修复领域的主要企业之一 |

| | | | |
|-----------------|--|---|--|
| | 技术研究和提供污染防治系统解决方案，与公司在垃圾污染修复业务领域存在竞争关系。 | 景观等。该系统能阻隔自然界雨水及外力对垃圾堆体的影响，减少渗滤液的产生，节约运行成本，并集中收集填埋气体至利用。 该系统能实现对污染水体的治理改良、确保城市水体景观不会因水体渗漏而增加灌水成本，同时允许水体景观植物与外界环境微观联系，是最环保、先进的生态屏障系统之一。 | |
| 广西博世科环保科技股份有限公司 | 1999年4月13日成立，注册资本35,581.53万元，2015年在深圳证券交易所创业板上市，主要从事水污染治理业务。 | 被评为环境综合治理技术标杆企业，湖南株洲清水塘重金属污染治理工程被列入国务院批准的重金属污染治理试点方案，清洁化生产技术打破国际垄断，走出国门 | 我国水污染治理主要企业之一 |
| 倍杰特集团股份有限公司 | 2004年10月12日成立，注册资本36,788.73万元，主要从事水处理系统设计、设备制造、安装调试及技术服务等业务。 | 专注于废水资源化利用，第一个提出城市水生态链，把城市废水回用到工业、工业废水循环利用，实现联动零排的专业水处理公司。 | 专注于废水资源化利用，优先提出城市水生态链，把城市废水回用到工业、工业废水循环利用，实现联动零排的专业水处理 |
| 上海东硕环保科技有限公司 | 2003年6月10日成立，注册资本10,600.00万元，主要从事废水处理、纯水处理、工业水再生等业务。 | 在工业废水领域的技术综合实力处于行业领先地位，在尖端生物处理技术、膜分离技术、高级氧化技术、废水“零排放”技术、污泥碳化“零排 | 在环保及水资源再生回用领域脱颖而出，目前已跻身行业领军企业之一 |
| 万德斯 | 2007年8月14日成立，注册资本6,374.8383万元，主要从事垃圾污染削减及修复、高难度废水处理业务 | 公司拥有“MBR+NF+RO”、“MBR+高级氧化+强化生化”、“两级DTRO”、“MVR”等垃圾污染削减成套装备，针对不同项目特点，通过系统优化与集成，具有运行高效、经济、稳定的特点，较早地开展渗滤液全量化处理技术装备的开发与应用，解决渗滤液浓缩液的问题；基于“渗滤液成套处理”、“地下水污染多级强化修复”、“微洗井地下水污染在线监测预警”、“原位好氧快速稳定化”等核心技术，实现填埋场“监测-源控-阻断-净化”全链条修复。凭借精湛的专业技术以及丰富成熟的项目管理经验，处于国内领先，是环保细分领域重要服务商之一，已成为带动地区环保行业发展的重要企业。 | 垃圾污染削减与修复、高难度废水处理领域的重要服务商之一。 |

2、依靠核心技术形成较强成长性对比情况

| 名称 | 财务指标 | 2019年1-6月 | | 2018年 | | 2017年 | | 2016年 |
|----|------|-----------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|
| | | 金额(万元) | 增长率 | 金额(万元) | 增长率 | 金额(万元) | 增长率 | 金额(万元) |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|------|-------------------|---|------------|---------|------------|---------|------------|
| 维尔利 | 营业收入 | 112,209.20 | - | 206,484.37 | 45.64% | 141,776.54 | 83.30% | 77,347.41 |
| | 净利润 | 14,803.42 | - | 21,683.46 | 48.58% | 14,593.69 | 64.66% | 8,862.86 |
| 高能环境 | 营业收入 | 208,066.56 | - | 376,225.03 | 63.20% | 230,524.01 | 47.34% | 156,462.29 |
| | 净利润 | 19,955.64 | - | 30,228.15 | 60.48% | 18,836.23 | 20.78% | 15,595.96 |
| 博世科 | 营业收入 | 151,963.53 | - | 272,402.36 | 85.49% | 146,854.58 | 77.15% | 82,896.91 |
| | 净利润 | 14,103.13 | - | 23,625.23 | 90.47% | 12,403.64 | 132.29% | 5,339.63 |
| 万德斯 | 营业收入 | 35,835.61 | - | 49,256.42 | 74.33% | 28,254.64 | 93.05% | 14,635.76 |
| | 净利润 | 5,353.78 | - | 7,351.68 | 104.12% | 3,601.60 | 159.38% | 1,388.56 |

注：北京天地人环保科技有限公司、武汉天源环保股份有限公司、倍杰特集团股份有限公司、上海东硕环保科技股份有限公司为非上市公司，其财务数据难以获得，因此未列示。

与同行业公司相比，发行人营业收入及净利润规模相对较小，但发行人增长率较高，体现了发行人依靠核心技术具备了较强的成长性。

3、发行人符合《注册办法》及交易所业务规则的相关规定

经核查，发行人符合《上海证券交易所科创板企业上市推荐指引》、《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》的相关规定。

三、中介机构核查情况

1、核查过程

保荐机构核查过程如下：

（1）获取了发行人研发费用明细，查阅研发费用与主要核心技术、主营业务之间的对应关系。

（2）通过网络公开渠道查询垃圾污染和水污染治理行业发展趋势、行业内主要企业信息等。

（3）在行业相关网站查询行业发展状况，了解行业的市场容量、相关企业的市场占有率等。

（4）查阅同行业上市公司招股说明书、定期报告等，对比发行人与同行业上市公司技术发展水平及先进性、技术创新机制、主营业务收入、行业地位、成长性等方面。

（5）访谈发行人实际控制人、研发中心负责人，了解发行人核心技术情况、针对核心技术进行的研发投入情况。

(6) 获取发行人获得国家科学技术进步二等奖《填埋场地下水污染系统防控与强化修复关键技术及应用》证书，查阅发行人上述奖项的研发内容、发行人在其中承担的任务等信息。

(7) 获取了发行人专利证书及专利登记簿副本等，了解发行人专利的相关内容。

(8) 对照《上海证券交易所科创板企业上市推荐指引》、《科创板公开发行股票注册管理办法（试行）》，核查发行人是否符合科创板定位。

2、核查结论

保荐机构核查结论如下：

(1) 发行人拥有与主营业务相关的核心技术、保持技术不断创新机制，主要依靠核心技术开展经营，符合科创板定位。

(2) 发行人在技术先进性、行业地位、依靠核心技术形成较强成长性等各方面符合《注册办法》及交易所业务规则的相关规定。

三、关于发行人业务

问题 14

招股说明书在发行人面临的挑战部分披露，我国垃圾污染和水污染处理行业内企业数量众多，大部分企业规模较小，市场集中度相对较低。

请发行人按照《招股说明书准则》的要求补充披露公司所处行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面近三年的发展情况及未来发展趋势。

请发行人说明：（1）垃圾及水污染处理的全产业链流程，及各个流程上的主要企业；（2）垃圾污染及水污染处理市场的集中度较低的原因，是否行业内部规律或国际普遍情况；（3）发行人作为系统集成商的核心竞争优势，是否存在下游客户相关业务内部化的风险，进行相应的分析和风险提示。

请保荐机构核查并发表明确意见。

回复：

一、补充披露

请发行人按照《招股说明书准则》的要求补充披露公司所处行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面近三年的发展情况及未来发展趋势

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业的基本情况”之“（四）行业在新技术、新产业、新业态、新模式方面近三年及一期的发展情况和未来发展趋势”补充披露如下：

（四）行业在新技术、新产业、新业态、新模式方面近三年及一期的发展情况和未来发展趋势

1、近三年及一期发展情况

（1）新技术

环保行业涉及多学科的综合应用，近年来在环保相关的材料科学、生物工程、物理化学、互联网技术等方面的新技术均有所发展：

1) 材料科学。新型材料的应用对环保产业的直接影响体现在，新型无机、有机材料应用，能够降低以往环保设备、工艺方法中相关成本，提高处理效率。2) 生物工程。生物工程是 21 世纪新兴的前沿科技，生物工程应用范围广泛，在各种环保污染处理中，基于生物工程基础的生物化学方法是一种经济划算的处理工艺段，与其他工艺组合能够有效降低污染负荷。由于微生物独特的生物学特性，该领域的技术革新速度极快，比如运用微生物群落筛选技术，能够培育针对特定污染物的微生物菌剂，加速污染物的清理。

3) 物理化学。基础的热力学定律是环保产业大量工艺计算的基础，应用化学研制各种催化剂、反应药剂，环保产业从最早发展就源于物理化学技术的发展。近年来，实际项目中运用了很多新型环保药剂，以减少以往环保药剂的毒害副作用，是各种污染治理的很好的辅助材料。

4) 互联网技术。从如何快速检测环境污染状况，到综合流域治理，互联网技术通过信息技术提高环保监测的反应速度、并且通过信息网络数据共享平台。运用大数据技术，人为掩盖污染问题的难度也越来越大，当前监管部门可以通过搜索社交平台相关关键词，形成大区域环境问题的热点地图，并做相应的环保决策。

（2）新产业

根据中国环保产业协会发布《中国环保产业发展状况报告（2018）》，环保产业的总体格局保持稳定。

在固体废物污染防治领域，“十三五”期间，新增生活垃圾无害化处置能力 50.97 万吨/日，新增收运能力 44.22 万吨/日，实施存量治理项目 803 个，新增餐厨垃圾处理能力 3.44 万吨/日，进一步提升和合理配置危险废物安全处置能力。

在土壤污染防治领域，打好净土保卫战投资需求约为 6,600 亿元，环保产业的产品和服务约 4,158 亿元。

在水污染防治领域，打好碧水保卫战(包括水源地保护攻坚战、城市黑臭水体治理攻坚战、长江保护修复攻坚战、渤海综合治理攻坚战、农业农村污染治理攻坚战)投资约为 1.8 万亿，环保产业的市场需求约 9,200 亿元。

此外，2019 年 7 月 1 日将会实施的新《政府投资条例》，第三条明确表明“政府投资资金应当投向……社会公益服务、公共基础设施、农业农村、生态环境保护、……等公共领域的项目”。此条例表明已有的环保产业板块的支出不会受到影响，同时会有利于新的农村环境治理领域。

2019 年 3 月，中共中央办公厅、国务院办公厅转发了《中央农办、农业农村部、国家发展改革委关于深入学习浙江“千村示范、万村整治”工程经验扎实推进农村人居环境整治工作的报告》，表明环保政策将会支持农村市场的开拓。目前，部分环保上市企业开始逐步进军农村环境整治市场。

（3）新业态

近年来，环保市场开始释放 PPP 项目，PPP 项目的出现在短时间内打破了以往由商务关系、技术积累等因素影响形成的政府格局。PPP 项目很好的支持了海绵城市建设的发展，实现了从区域角度解决环境问题。

当然，环保 PPP 项目的发展还处于早期，大量 PPP 项目仍旧处于建设期，或者刚刚进入运营期，还需要一定时间的市场考验。

（4）新模式

2019 年 5 月人民网刊登《“生态产业服务商”渐行渐近》，文中指出环保产业新

的发展模式，即从以往单纯治理环境问题，转变为主动提升区域价值。具体表现为“生态服务产业，就是通过规模化生态修复，实现农业土地、工业土地、城市土地的增值，导入节能环保产业、文化旅游产业、农、牧体验产业等绿色产业”。

2、未来发展趋势

(1) 新技术

环保行业的发展主要依赖市场的需求，中国经济的持续发展，社会生活水平的提升，居民对于环境改善的需求也将会逐步上升。同时，现有技术对于现在的环境问题解决并不完全，比如污水的处理排放标准依旧与可饮用水标准相距甚远，已经填埋的垃圾如何得到根治，真正实现循环经济，都是环保产业的存量问题。随着新技术的稳步发展，过往的问题也将会慢慢得到解决，因此新技术革新也将会创造出更多的环保市场。

(2) 新产业

未来，随着新技术的不断发展、进步，环保产业将有条件实现物质的再循环，“零排放”、“循环经济”会逐步从单纯污染零输出，到污染转变为工艺原料，重新进入生产循环中。

(3) 新业态

随着经济全球化，区域经济发展不平衡，早在 1995 年《京都议定书》就已经出现了把市场机制作为解决二氧化碳为代表的温室气体减排问题的新路径。由于环境问题不以国境线分割，诸多环境影响是全球性，因此在可见的未来，国与国之间环境污染治理能力也将会形成国力之一，并形成“代偿处置垃圾”服务。

(4) 新模式

未来，随着环保产业的整体要求越来越高，将继续鼓励环保产业从协助解决问题，逐步转变为为社会创造价值，提供升值服务。

.....

二、说明与分析

1、垃圾及水污染处理的全产业链流程，及各个流程上的主要企业

（1）发行人所处的垃圾污染和水污染治理行业建立了全产业链流程

①上游：在全产业链流程中，行业上游的供应商通常直接生产标准化、批量化的环保材料及产品，或根据中游服务企业的需求进行定制化、非标准化、个性化的产品生产。

②中游：中游的服务企业为下游客户提供污染治理的整体解决方案，通常由中游企业进行方案设计，并根据设计方案进行相应的装备制造集成，过程中涉及的相关构件及材料，由中游企业根据自身需求对上游环保材料及产品供应商提出要求并向其采购。

③下游：由下游客户提出各类垃圾污染和水污染治理需求，在中游服务企业的主导下最终实现治理需求的满足。

（2）各个流程中的主要企业情况

①上游：行业上游从原材料供应商开始，主要包括环保构件、膜元件、钢件、水泵、电控柜等生产和销售企业。

②中游：行业中游主要提供垃圾污染和水污染治理服务，由具备一定技术和研发优势、品牌知名度优势、项目经验优势的环境整体问题解决企业提供，该类企业通过方案设计，进行成套装备的制造与集成，实现环境问题的整体解决。

③下游：下游为有污染治理需求的单位，主要由各地的环卫或城管部门下设的国有城建单位、市政单位、水务公司及各类工业企业等组成。

2、垃圾污染及水污染处理市场的集中度较低的原因，是否行业内部规律或国际普遍情况

（1）集中度较低的原因

①行业快速发展，新企业不断涌现

垃圾污染和水污染治理行业在我国属于朝阳行业，正处于快速发展时期，发展前景广阔。在行业快速发展的大背景下，新企业不断涌现，导致了目前行业内企业数量较多的情形。

②行业技术发展不均衡

现阶段行业内企业分类格局明显，大致可以分为两个梯队，其中第一梯队内企业表现为：研发能力强、技术工艺领先、资金实力强、服务质量高，该类企业发展较好、盈利能力较强；第二梯队内企业表现为：缺乏技术研发能力、资金规模小、服务质量差，该类企业在研发、工艺、产品、服务等方面与第一梯队内企业存在较大差距。行业技术发展的不均衡导致第二梯队难以出现规模较大的企业，在相对低端领域，竞争企业数量众多，行业集中度较低。

③下游客户所处行业、区域分散，对治理企业提出了相应要求

垃圾污染和水污染治理行业的下游客户由各地的环卫或城管部门下设的国有城建单位、市政单位、水务公司及各类工业企业等组成，环卫或城管部门下设的国有城建单位、市政单位、水务公司位于全国各地，且全国各地均有此类单位，其所处区域分散，地理位置较近的周边治理企业相对容易获得订单；此外，下游客户中的工业企业遍布发电、化工、纺织、烟草等各行各业，行业分散、区域分散，一定程度上导致了污染治理企业相对分散。

④整个行业集中度较低，但已出现一批细分领域或地区性行业领先企业

目前，虽然整个行业集中度较低，但随着行业的不断发展和企业实力的不断积累，已在部分细分领域或部分地区出现了一批具有技术优势、资金优势、品牌优势的领先企业。未来，若领先企业在各方面的优势不断扩大，将导致行业一定程度的集中。

(2) 是否属于行业内部规律或国际普遍情况

综上所述，由于行业的快速发展、技术发展不均衡、下游客户所处行业和区域分散导致了国内垃圾污染和水污染治理行业集中度较低的现状，是行业内部规律。

从国际市场来看，美国和欧洲的垃圾污染和水污染治理行业经过多年发展，行业格局已由相对分散转变为垄断竞争格局。从国内外对比角度来看，我国垃圾污染和水污染治理行业的市场集中度还有较大的提升空间。

3、发行人作为系统集成商的核心竞争优势，是否存在下游客户相关业务内部化的风险，进行相应的分析和风险提示

(1) 发行人作为系统集成商的核心竞争优势

①技术研发优势

报告期内，发行人依靠高效抗污堵“MBR 系统+纳滤+反渗透”技术、智能“两级 DTRO”膜处理技术、“电化学+生物强化”耦合深度处理技术、低耗蒸发技术、渗沥液精准导排抽出协同处理技术、堆体输氧曝气原位快速稳定化技术、地下水修复及监控预警、难降解有机污染物电化学预处理技术、高效高抗冲击生物强化废水处理技术、分盐资源化技术等多项核心技术开展经营。

由于渗滤液和废水有机物浓度、重金属浓度、盐分含量、水质水量、排放标准等不同，需要不同的污染处理工艺组合使用。同时，因各污染物性质的差异，通常需要针对具体污染物设计不同的处理方案，因此对该类环保企业的技术集成要求水平较高，由于行业内众多企业通常仅在某一方面的技术工艺上有所专长，所以在综合处理方案的设计上存在技术集成壁垒。此外，针对污染环境、项目现场条件的差异，也需要综合考虑方案设计效率、成本等因素。

发行人利用已掌握的多项核心技术，实现了不同治理需求、不同处理工艺的各类污染治理项目，积累了相应的技术及研发优势。

②专业化服务能力优势

经过多年积累，发行人在各个类型的垃圾污染和水污染治理项目中锻炼了一支完备的技术团队和服务团队。技术和团队能够根据环境特点，在具有较复杂实施难度的情况下，合理安排项目进度和实施工序，综合控制项目质量、实施进度、实施成本以及实施安全，满足客户对质量安全、进度高效、成本经济等多方面的需求，具有实现项目从建设到出水的完全管控能力。

③品牌知名度优势

自设立以来，经过十余年的业务发展，公司在专业提供先进环保技术装备开发、系统集成与环境问题整体解决方案方面积累了丰富的项目经验和专业精湛的服务水平，在行业内树立了良好的品牌形象和市场口碑，是细分领域重要的企业之一。

④人才优势

发行人持续加强人才梯队的内部培养和对外重点引进，多年来，通过内外并举的方式已经凝聚了一批专业层次高、技术实力强、市场敏锐度高的人才队伍。在业

务规模不断扩大、市场影响力不断提升的有利影响下，发行人员工队伍不断壮大，尤其是高学历、专业性更强的年轻员工不断加入，截至 2018 年末，发行人硕士及以上人数占员工总人数比例高于同行业上市公司。

(2) 是否存在下游客户相关业务内部化的风险，进行相应的分析和风险提示

多年来，凭借逐步积累的技术研发优势、专业化服务能力优势、品牌知名度优势、人才优势，发行人逐渐成长为细分领域内具有一定竞争力的企业。通过上述优势，报告期内，发行人营业收入和净利润规模逐年增长，竞争力不断提升，不存在下游客户相关业务内部化的风险，主要原因为：

①国内环保形势趋势客观上提升了行业的技术壁垒

随着环保问题的日益突出，中央及各级地方政府更加重视环保行业的发展，“金山银山，不如绿水青山”的绿色发展理念深入人心。为此，国家相继出台各项措施，制定相关政策，在环境污染防治方面提出新的任务，客观上加速了国内环保市场的发展。

对污染源、污染企业严查的同时，各级监管部门对于环保治理的要求不断提高。以水污染治理为例，2012 年环境保护部等 4 部委印发《全国重点流域水污染防治规划(2011-2015)》中明确要求“以长江流域重庆、湖北、江西、上海，珠江流域广东，淮河流域江苏、山东，海河流域天津，辽河流域辽宁，浙闽片河流福建等区域为重点，加快推进太湖、三峡水库、丹江口水库等重点湖库以及近岸海域等敏感区域内城镇污水处理设施提标改造，2017 年底前全面达到一级 A 排放标准。”2015 年国务院正式发布“水十条”《水污染防治行动计划》，更要求“到 2020 年，长江、黄河、珠江、松花江、淮河、海河、辽河等七大重点流域水质优良（达到或优于 III 类）比例总体达到 70% 以上，地级及以上城市建成区黑臭水体均控制在 10% 以内，地级及以上城市集中式饮用水水源水质达到或优于 III 类比例总体高于 93%，全国地下水质量极差的的比例控制在 15% 左右，近岸海域水质优良（一、二类）比例达到 70% 左右。京津冀区域丧失使用功能（劣于 V 类）的水体断面比例下降 15 个百分点左右，长三角、珠三角区域力争消除丧失使用功能的水体。”环保要求的不断提升，即表明发行人执行项目的技术标准也随之提升。发行人通过技术开发等途径实现技术及时迭代，主观上满足项目执行需求，客观上也“掘深”了企业的技

术“护城河”。

②国家引导排污企业委托第三方治理

国务院办公厅 2015 年 1 月 14 日印发《关于推行环境污染第三方治理的意见》（以下简称《意见》），部署改革创新治污模式，吸引和扩大社会资本投入，促进环境服务业发展。《意见》指出，环境污染第三方治理（以下简称第三方治理）是推进环保设施建设和运营专业化、产业化的重要途径，是促进环境服务业发展的有效措施。要以环境公用设施、工业园区等领域为重点，以市场化、专业化、产业化为导向，营造有利的市场和政策环境，改进政府管理和服务，健全第三方治理市场，不断提升我国污染治理水平。生态环境部于 2017 年 8 月出台了《环境保护部关于推进环境污染第三方治理的实施意见》（简称《意见》），要求以环境污染治理“市场化、专业化、产业化”为导向，推动建立排污者付费、第三方治理与排污许可证制度有机结合的污染治理新机制，探索实施限期第三方治理，支持第三方治理单位参与排污权交易。此项政策的出台，必然会为第三方治理市场打开快速发展的大门。从政策角度，一定程度地控制下游客户相关业务内部化的风险。

③下游客户属性及类型分布表明下游客户拟将相关业务内部化可能性较低

发行人下游客户主要为政府职能部门，如环境卫生管理单位、城市管理局等。此类下游客户一般以监督管理职能为主，不参与具体项目执行过程中。2016 年李克强总理在国务院召开全国推进简政放权放管结合优化服务改革电视电话会议明确表达，“提升公共服务供给效率”，同时“应主要通过市场和社会来满足”各项公共服务需求，这表明政府机构会寻求更多的企业参与环保产业，从而保证政府机构能够更好实现监督职能。同样，另一些属于政府国有资产监督管理委员会管理的政府平台企业，也遵循相同的指导思想，逐步加强与市场合作，提升服务质量。因此，我们认为此类客户未来并不是市场竞争者，相反是较为稳定的客户群体。

发行人另一部分重要客户为大型集团上市企业，此类下游客户主要与发行人合作业务集中在焚烧发电厂投资项目中，发行人承担项目中相关污染物削减处理。此类下游客户资金雄厚，人员储备充足，具备内部相关业务内部化可能性，但目前其业务精力主要集中与焚烧发电厂的主体项目建设（焚烧炉、发电站建设）中，发行人所承担工作属于其中配套业务。从市场竞争和企业利益角度分析，目前此类客户

将相关业务内部化所带来的收益相对主营业务收入较低，成本也相对较高，因此短时间内对发行人市场份额的影响较小，并且相关技术团队的搭建和磨合、关键技术难题的突破需一定的时间，也给予发行人一定的市场预警和容错期。

此外，发行人合作的其他客户为其他行业企业，如灵宝金源控股有限公司，江苏金壳生物医药科技有限公司，此类下游客户其技术储备、业务方向与环保关联度较低，目前也并没有市场案例表明此类企业有转向发行人所处行业的潜在可能性。因此并不会对发行人形成威胁。

④发行人已制定相应措施应对未来出现的内部化风险

发行人采取“一横一竖”策略化解可能存在的风险：

“一横”指发行人从技术路线出发，通过现有技术的不断衍生，通过技术平移，扩大企业的业务范围，比如将污染削减技术改良后用于高难度废水处理。基于此，发行人积极诉求进入资本市场，借助资本力量加速企业技术衍生的效率和速率，保障企业的长久发展。

“一竖”指发行人深耕当前主营业务中所涉及核心技术，持续创新，保证优势技术地位。发行人研发中心持续关注新技术革新变化，时刻关注未来环保新技术革新对市场的冲击，及可能的行业洗牌，保持行业地位稳步上升。

发行人也注意保护核心技术人员及团队的稳定性，如实施员工激励计划、优化核心技术人员薪资结构、增强内部创新奖励等措施，激发核心技术人员的创新积极性，保护核心技术的稳固化，增强企业核心竞争力。

三、中介机构核查情况

1、核查过程

保荐机构核查过程如下：

(1) 查阅行业研究报告、行业学术论文等，对垃圾污染和水污染治理行业的全产业链进行研究。

(2) 访谈发行人实际控制人、销售部门负责人、主要客户和供应商，了解发行人上下游行业的发展情况。

(3) 通过网络公开渠道查询垃圾污染和水污染治理行业发展趋势、行业内主要企业信息等，了解行业内部规律和国际发展情况。

(4) 查阅同行业上市公司招股说明书、定期报告等，对比发行人与同行业上市公司经营情况。

2、核查结论

保荐机构核查结论如下：

(1) 垃圾污染及水污染处理市场的集中度较低是行业内部规律，但未来随着行业的不断发展进步，上述行业在我国的竞争格局也将逐步向发达国家或地区靠拢，逐渐形成垄断竞争格局，也将更加有利于行业内具有竞争力的大型企业发展。

(2) 发行人作为系统集成商，具有较强的核心竞争优势，不存在下游客户相关业务内部化的风险。

问题 15

招股说明书披露，公司主营业务为垃圾污染削减及修复业务、高难度废水处理业务等，与维尔利在垃圾污染削减领域、与高能环境在垃圾污染修复领域、与博世科在高难度废水处理领域存在一定可比性。

请发行人补充披露：（1）发行人所处垃圾及水污染处理行业的行业发展情况、行业竞争情况、企业数量，龙头企业的市场份额；（2）发行人核心技术各自应用的主要产品及产业化时间，报告期各期核心技术产品的生产和销售数量，核心技术产品在细分行业的市场占有率；（3）公司与主要竞争对手在经营情况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况；（4）主要竞争对手所采用的技术路线及核心技术，分析公司核心技术的先进性。

请保荐机构核查并发表明确意见。

回复：

一、补充披露

1、发行人所处垃圾及水污染处理行业的行业发展情况、行业竞争情况、企业

数量，龙头企业的市场份额

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业的基本情况”之“（三）行业的发展现状及未来发展趋势”披露垃圾及水污染处理行业的行业发展情况。

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业的基本情况”之“（五）公司的市场地位及行业内的主要企业”补充披露垃圾及水污染处理行业竞争情况、企业数量，龙头企业的市场份额如下：

.....

（五）公司的市场地位及行业内的主要企业

1、行业竞争情况、企业数量

我国环保行业发展起步较晚，仍处于快速发展阶段。环保行业的子行业和细分市场较多，与之相关的服务商众多。垃圾污染治理和水污染治理行业大部分企业规模较小，受制于研发能力和资金实力等因素，部分规模较小的企业主要从事技术含量相对较低的业务，整个市场较为分散，企业数量较多，行业集中度相对较低。

现阶段行业内企业分类格局明显，大致可以分为两个梯队，其中第一梯队内企业表现为：研发能力强、技术工艺领先、资金实力强、服务质量高，该类企业发展较好、盈利能力较强；第二梯队内企业表现为：缺乏技术研发能力、资金规模小、服务质量差，该类企业在研发、工艺、产品、服务等方面与第一梯队内企业存在较大差距。

随着我国环保意识的不断深入，国家环保监管力度不断加大，垃圾污染和水污染治理行业将持续得以发展，市场规模将在相当长的时期内不断扩大，行业内将呈现资源不断整合、跨区域发展不断深入的趋势。在规模效应和品牌效应的推动下，具有较强资金实力、研发能力、产品质量以及服务优质的第一梯队企业将持续发展，未来行业的集中度将有所提高。

2、龙头企业的市场份额

公司主营业务为垃圾污染削减及修复业务、高难度废水处理业务等，与行业的龙头企业维尔利在垃圾污染削减领域、高能环境在垃圾污染修复领域、博世科在高

难度废水处理领域存在可比性。以上企业的市场份额如下：

(1) 作为垃圾污染削减领域的龙头企业，维尔利未公开披露其垃圾污染削减项目对应的处理量，因此无法准确获得其市场份额。垃圾污染削减市场相对分散，单一企业市场份额均相对较低。

(2) 高能环境 2018 年市场占有率约为 15%左右⁶。

(3) 博世科所处的行业为水污染治理行业，该行业市场空间极大，根据中华人民共和国水利部《水资源公报》公布的 2016 年至 2018 年我国废污水排放量分别为 765 亿吨、756 亿吨、750 亿吨，近三年我国平均废污水排放量约为 760 亿吨左右，包括博世科在内的水污染治理企业市场占有率均较低。

.....

2、发行人核心技术各自应用的主要产品及产业化时间，报告期各期核心技术产品的生产和销售数量，核心技术产品在细分行业的市场占有率

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、公司主要产品或服务的核心技术”之“（一）主要产品或服务的核心技术情况”补充披露如下：

.....

9、公司核心技术各自应用的主要产品及产业化时间

| 业务类型 | 环保技术装备 | 产业化时间 |
|---------|-------------------------|--------|
| 垃圾污染削减 | MBR+纳滤+反渗透技术装备 | 2009 年 |
| | DTRO 膜技术装备 | 2010 年 |
| | 系列化高级氧化技术装备 | 2015 年 |
| | 强化生化技术装备 | 2017 年 |
| | 低耗蒸发技术装备 | 2016 年 |
| 垃圾污染修复 | 原位好氧快速稳定化技术装备 | 2017 年 |
| | 地下水污染多级强化修复技术装备 | 2018 年 |
| | 微洗井地下水污染在线监测预警技术装备 | 2018 年 |
| | 渗滤液处理成套技术装备 | 2009 年 |
| 高难度废水处理 | 生物强化废水处理技术同步短程硝化反硝化技术装备 | 2017 年 |

⁶国信证券 高能环境（603588.SH）：土壤修复与固废运营齐头并进，持续高增长可期

| | | |
|--|-------------|--------|
| | 多效电催化氧化技术装备 | 2015 年 |
| | 分盐资源化技术装备 | 2018 年 |

.....

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、公司销售情况和主要客户”之“（一）主要产品或服务情况”补充披露报告期各期核心技术产品的生产和销售数量。

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、公司主要产品或服务的核心技术”之“（一）主要产品或服务的核心技术情况”补充披露如下：

.....

10、核心技术产品在细分行业的市场占有率

（1）垃圾污染削减行业

根据住房和城乡建设部《中国城乡建设统计年鉴》公布的 2015 年至 2017 年我国生活垃圾无害化处理量，测算相应的垃圾渗滤液产生量分别为 8,625.26 万吨、9,315.16 万吨、9,901.11 万吨，平均增长率为 7.14%。因 2018 年我国生活垃圾无害化处理量还未公布，故以平均增长率 7.14% 测算，2018 年我国垃圾渗滤液产生量为 10,608.05 万吨，日均产生量为 29.06 万吨。假设上述垃圾渗滤液均需要相应的新增垃圾污染削减处理设施进行处理，以此作为市场容量测算依据，2018 年公司实施的垃圾污染削减项目对应的处理量为 8,000.00 吨/日，市场占有率约为 2.75%。

（2）垃圾污染修复行业

根据中国产业信息网，我国环境修复行业进入规范发展阶段（2016 年至 2020 年），未来将进入产业成熟阶段（2021 年-2025 年）。其中 2016 年至 2020 年每年的规模从 100 亿元/年逐步发展到 300 亿元/年，2021 年-2025 年的规模将维持在 300 亿元/年至 500 亿元/年。假设 2016 年-2020 年市场规模均匀增长，2018 年市场规模为 200 亿元/年，当年发行人垃圾污染修复业务收入 15,049.34 万元，发行人市场占有率为 0.75%。

（3）高难度废水处理行业

根据中华人民共和国水利部《水资源公报》公布的 2016 年至 2018 年我国废污

水排放量分别为 765 亿吨、756 亿吨、**750 亿吨**，近三年我国平均废污水排放量约为 760 亿吨左右。2018 年公司实施的高难度废水处理项目对应的处理量为 60,000 吨/日，市场占有率不足 1%。

.....

3、公司与主要竞争对手在经营情况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业的基本情况”之“（八）与同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况”补充披露如下：

.....

2、与同行业上市公司在经营情况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据及指标对比情况

| 可比公司 | | 维尔利 | 高能环境 | 博世科 | 万德斯 |
|------|-----------------|---|---------------------------------------|--|---------------------|
| 经营情况 | 总资产（万元） | 721,267.34 | 848,580.10 | 652,550.60 | 88,583.58 |
| | 归属于母公司所有者权益（万元） | 23,211.66 | 32,461.99 | 23,521.45 | 43,332.58 |
| | 营业收入（万元） | 206,484.37 | 376,225.03 | 272,402.36 | 49,256.42 |
| | 净利润（万元） | 21,683.46 | 30,228.15 | 23,625.23 | 7,351.68 |
| 市场地位 | 主营业务 | 垃圾渗滤液、餐厨垃圾处理业务等 | 环境修复、危废处理处置、生活垃圾处理、一般工业固废处理等 | 水污染治理等 | 垃圾污染削减及修复、高难度废水处理 |
| | 综合定位 | 专业从事生活垃圾和垃圾渗滤液处理领域的先行者力争在公司所从事的细分行业占据领先地位 | 国内最早专业从事固废污染防治技术研究、成果转化和提供系统解决方案的企业之一 | 以提升环境绩效和解决环境问题为导向，致力于为客户提供多领域全方位环境综合治理整体解决方案 | 专业化的固废和水务领域全过程服务提供商 |
| 技术实力 | 总人数 | 1,865 | 2,446 | 2,858 | 526 |
| | 硕士及以上人数 | 99 | 157 | 279 | 65 |
| | 硕士及以上人数占比 | 5.31% | 6.42% | 9.76% | 12.36% |
| | 研发费用（万元） | 6,723.41 | 11,674.34 | 9,075.88 | 1,983.12 |
| | 研发费用占比 | 3.26% | 3.10% | 3.33% | 4.03% |

| | | | | | |
|-------------------|-------|--------|--------------|--------|--------|
| | 专利数量 | 89 | 313 | 151 | 50 |
| 衡量核心竞争力的关键业务数据及指标 | 毛利率 | 32.55% | 26.35% | 28.52% | 35.87% |
| | 销售费用率 | 5.07% | 2.16% | 1.99% | 3.47% |
| | 管理费用率 | 6.38% | 6.42% | 5.05% | 7.93% |
| | 净利率 | 10.50% | 8.03% | 8.67% | 14.93% |

注：相关财务数据为 2018 年数据

与同行业上市公司相比，虽然公司收入和利润规模较小，但近年来公司业务发展迅速，增长率较高。在硕士及以上人数占比、研发费用占比等技术实力指标方面，公司高于同行业上市公司，体现出公司具备人才优势、重视研发投入，并取得积极成效，同时，公司毛利率和净利率水平均保持了一定竞争力。

.....

4、主要竞争对手所采用的技术路线及核心技术，分析公司核心技术的先进性

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业的基本情况”之“（八）与同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况”补充披露如下：

.....

3、与同行业上市公司对比在技术路线、核心技术或装备上的差异及优势

（1）垃圾污染削减

| 项目 | 维尔利 | 公司 | 差异与优势分析 |
|---------|----------------------------------|--|--|
| 技术路线 | 预处理+生化处理+深度处理（浓缩液处理） | 预处理+生化处理+深度处理（浓缩液处理） | 不存在差异 |
| 核心技术或装备 | ①超滤、纳滤、反渗透、生化集成技术 ②浓缩液减量化集成技术 | ①高效抗污堵“MBR 系统+纳滤+反渗透”技术 ②智能“两级 DTRO”膜处理技术 ③“电化学+生物强化”耦合深度处理技术 ④低耗蒸发技术 | 公司高效抗污堵“MBR 系统+纳滤+反渗透”技术与同行业竞争对手维尔利相比，通过脉冲式管式膜清污方式，实现更好的抗污染能力、更高的膜产水量，其中，纳滤产水率相比高 3 个百分点、反渗透产水率相比高 5 个百分点。 |

注：同行业上市公司核心技术或装备情况来自于其官方网站，但也可能存在其未披露最新技术或装备的情况。

（2）垃圾污染修复

| 项目 | 高能环境 | 公司 | 差异与优势分析 |
|----|------|----|---------|
|----|------|----|---------|

| | | | |
|---------|-----------------------|---|--|
| 技术路线 | 源头减量-过程阻隔-末端修复-污染监测 | 源头减量-过程阻隔-末端修复-污染监测 | 不存在差异 |
| 核心技术或装备 | ①生态屏障技术 ②填埋场改造扩容技术 | ①渗沥液精准导排抽出协同处理技术 ②堆体输氧曝气原位快速稳定化技术 ③地下水修复及监控预警技术 | ①公司核心技术或装备主要体现在末端修复、污染监测阶段，高能环境核心技术或装备主要体现在源头减量、过程阻隔阶段。 ②公司地下水修复及监控预警技术装备化程度高，可实时读取数据、自动采样分析，高能环境不具备该技术，采用人工采样监测方式。 |

注：同行业上市公司核心技术或装备情况来自于其官方网站，但也可能存在其未披露最新技术或装备的情况。

(3) 高难度废水处理

| 项目 | 博世科 | 公司 | 差异与优势分析 |
|---------|---|--|---|
| 技术路线 | 预处理+生化处理+深度处理 | 预处理+生化处理+深度处理 | 不存在差异 |
| 核心技术或装备 | ①上流式多级厌氧反应器（UMAR） ②上流式多相废水处理氧化塔（UHOFe） | ①高效高抗冲击生物强化废水处理技术 ②难降解有机污染物电化学预处理技术 ③分盐资源化技术 | 公司难降解有机污染物电化学预处理技术无需投加化学药剂，不产生污泥，二次污染较少。博世科采用上流式多相废水处理氧化塔技术，该技术基于芬顿高级氧化原理，在处理过程中由于投加化学药剂，通常会产生污泥。 |

注：同行业上市公司核心技术或装备情况来自于其官方网站，但也可能存在其未披露最新技术或装备的情况。

.....

二、中介机构核查情况

1、核查过程

保荐机构核查过程如下：

(1) 通过网络公开渠道查询垃圾污染和水污染治理行业发展情况、行业竞争情况、企业数量。

(2) 查阅行业研究报告、行业学术论文、国家有关部门公布的相关数据等，对发行人、龙头企业市场份额进行测算。

(3) 访谈发行人实际控制人、研发中心负责人，了解发行人主要核心技术的形成过程及时间，了解发行人技术路线及核心技术。

(4) 查阅发行人与主要客户签订的合同，了解发行人垃圾污染和水污染治理项目的处理量情况。

(5) 获取发行人收入明细表，分析主营业务收入的构成。

(6) 查阅同行业上市公司招股说明书、定期报告等，对比发行人与主要竞争对手在经营情况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标的差异，查阅主要竞争对手所采用的技术路线及核心技术。

2、核查结论

保荐机构核查结论如下：

(1) 发行人与主要竞争对手在经营情况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面各有所长。

(2) 发行人核心技术在所采用的技术路线及核心技术方面具有先进性。

问题 16

垃圾填埋场渗滤液是地下水主要污染源之一，膜浓缩液处置问题已成为填埋场污染源削减的“瓶颈”问题。垃圾渗滤液全量化处理技术，能够实现难降解有机污染物高效、经济、稳定地达标处理，近年来受到国内外研究人员广泛关注，国内已有小规模技术应用，其运行稳定性与技术经济性是制约技术广泛应用的限制条件，亟待技术突破。公司开发的垃圾污染削减技术与装备解决前述行业技术瓶颈问题。

请发行人披露：（1）我国垃圾渗滤液处理的主要技术路径，与国际先进水平的比较情况；（2）发行人对垃圾渗滤液处理技术的研发是否为独立研发；（3）发行人垃圾渗滤液处理的结果，相关指标的同行业比较情况。

请发行人说明：（1）相关表述的时效性，目前是否仍存在瓶颈，函待技术突破；（2）发行人开发的垃圾污染削减技术与装备，解决行业瓶颈时间，解决程度，是否首家解决前述行业瓶颈问题。如否，请发行人修改招股说明书相关表述。

请保荐机构核查并发表明确意见。

回复：

一、补充披露

1、我国垃圾渗滤液处理的主要技术路径，与国际先进水平的比较情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、公司主要产品或服务的核心技术”之“（一）主要产品或服务的核心技术情况”之“1、公司主要产品或服务的核心技术”补充披露如下：

.....

垃圾渗滤液 COD 含量 3,000-100,000mg/L，属于典型的高浓度有机废水，是垃圾在堆放和填埋过程中由于发酵等生物化学降解作用，同时在降水和径流作用下产生的一种高浓度的有机废水，具有污染物组分复杂、浓度高、变化范围大等特点。

目前，我国垃圾渗滤液主要采用膜处理方法（超滤、NF、RO、DTRO 等），主要工艺包括“MBR+NF+RO”及“DTRO”。MBR（膜生物反应器）利用微生物的生命活动，可以经济有效地去除渗沥液中大部分的污染物质；NF（纳滤）、RO（反渗透）、DTRO（碟管式反渗透），是采用纯物理分离机制，去除生物处理法无法去除的不可生物降解的污染物。针对膜技术应用产生的浓缩液问题，国内正积极进行技术装备方面的研究与实践，机械式蒸汽再压缩技术（MVR）是利用升温 and 升压的方式，将浓缩液中的盐分以结晶的形式和液体分离出来，以达到浓缩液脱盐的目的；高级氧化技术装备，其原理为产生并利用羟基自由基（·HO）或中间体并以（·HO）为主要氧化剂与有机物发生反应，同时反应中可生成有机自由基或生成有机过氧化自由基继续进行反应，达到将有机物彻底分解或部分分解的目的。国内外渗沥液处理工艺正向浓缩液减量化、渗沥液全量化甚至垃圾、渗沥液协同全量化方向发展。

国际上主流的处理工艺与国内类似，应用方面主要为膜处理系统、高级氧化系统和生物处理系统。此外，很多国家正在研发渗沥液和生活污水联合处理工艺及以填埋场中的腐殖质为填料的序批式反应装置，以达到渗沥液全量化处理的目的。但此类工艺尚不成熟，离具体应用尚有距离。由于与国外垃圾种类、垃圾分类程度的差异，国内垃圾渗滤液成分更为复杂，治理难度更大，对渗滤液处理集成系统的要求更高。

.....

2、发行人对垃圾渗滤液处理技术的研发是否为独立研发

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、公司主要产品或服务的核心技术”之“（一）主要产品或服务的核心技术情况”补充披露如下：

.....

1、公司主要产品或服务的核心技术

公司专业提供先进环保技术装备开发、系统集成与环境问题整体解决方案，主营业务聚焦垃圾污染削减及修复业务、高难度废水处理业务等，并不断加强自身科研队伍建设和研发投入，通过自主研发及外部协作，目前已掌握主营业务的核心技术。

（1）垃圾污染削减技术

针对垃圾渗滤液的特性，公司在长期稳定运行的成功案例中，通过不断地优化与改进，形成了高效抗污堵“MBR 系统+纳滤+反渗透”技术、智能“两级 DTRO”膜处理技术、“电化学+生物强化”耦合深度处理技术、低耗蒸发技术四大垃圾污染削减技术，公司对垃圾渗滤液处理技术的研发均为独立研发，其具体情况如下：

.....

3、发行人垃圾渗滤液处理的结果，相关指标的同行业比较情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、公司主要产品或服务的核心技术”之“（一）主要产品或服务的核心技术情况”之“1、公司主要产品或服务的核心技术”补充披露如下：

.....

3) 垃圾渗滤液处理指标同行业对比情况

同行业企业垃圾渗滤液处理出水一般按要求达到生活垃圾填埋场污染控制标准（GB 16889-2008）表 2 标准，公司处理指标优于行业标准。

| 指标 | 生活垃圾填埋场污染控制标准 (GB 16889-2008) 表 2 标准 | 公司处理结果 |
|-------|---|---------|
| CODcr | ≤100mg/L | ≤60mg/L |
| BOD5 | ≤30mg/L | ≤20mg/L |
| 悬浮物 | ≤30mg/L | ≤10mg/L |
| 总氮 | ≤40mg/L | ≤30mg/L |

| | | |
|----|---------|---------|
| 氨氮 | ≤25mg/L | ≤15mg/L |
| 总磷 | ≤3mg/L | ≤1mg/L |

注：同行业竞争对手处理结果指标无法通过公开渠道查询，通常按照生活垃圾填埋场污染控制标准执行。

.....

二、说明与分析

1、相关表述的时效性，目前是否仍存在瓶颈，函待技术突破；

截至 2018 年末，国内垃圾渗滤液主流采用膜处理技术，存在膜浓缩液难以处理的瓶颈问题。为解决该问题，国内展开膜浓缩液处理与渗滤液全量处理技术装备研究，通过持续提升技术装备的稳定性与经济性，在国内已有小规模应用，已初步解决膜浓缩液无适用技术装备的瓶颈问题。

未来，膜浓缩液处理与渗滤液全量处理技术装备将朝着进一步提高稳定性、处理效率与经济性的方向发展。

2、发行人开发的垃圾污染削减技术与装备，解决行业瓶颈时间，解决程度，是否首家解决前述行业瓶颈问题。如否，请发行人修改招股说明书相关表述。

(1) 发行人在特定条件下，解决了部分浓缩液的难题

垃圾渗滤液具有水质复杂、危害性大、污染物浓度高（浓度是市政污水的 100 倍以上）、水质变化大、部分渗滤液重金属含量高的特点，治理难度大，其中 22 种有机污染物已经被列入中国环保部门和美国国家环保署的重点控制名单。

截至 2018 年末，国内垃圾渗滤液主流采用膜处理技术，采用膜处理方法存在着浓缩液问题，浓缩液含盐量及 COD 浓度均很高，目前行业常规做法是将浓缩液回灌至垃圾填埋场，这将会导致污染物不断在填埋场积累，造成污染物持续积累并影响渗滤液处理系统持续稳定运行。由于不同项目渗滤液原水及膜浓缩液水质特点与处理难度不同，具体技术选择差异性大，发行人基于渗滤液深度处理核心技术的研发，已在部分项目成功实现渗滤液全量达标处理，在渗滤液原水 COD≤20,000mg/L、氨氮≤1,500mg/L、总氮≤2,000mg/L 的条件下，处理后外排水的各项指标均达到国家《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）表 2 水污染物排放控制要求。

(2) 发行人已修改招股说明书相关表述

发行人在上述特定条件下，解决了部分浓缩液的难题。出于审慎性考虑，发行人已修改相关表述，将解决问题的具体情况进行了描述。

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业的基本情况”之“（三）行业的发展现状及未来发展趋势”之“1、垃圾污染削减领域”中对上述情况进行了修订：

.....

1、垃圾污染削减领域

(1) 技术发展现状及未来发展趋势

垃圾填埋场渗滤液是地下水主要污染源之一，目前常规渗滤液处理采用“生化+膜分离”处理工艺，其中膜处理技术主要有超滤、纳滤和反渗透膜，但膜浓缩液处置问题已成为填埋场污染源头削减的行业难题，膜浓缩液回灌填埋场的做法，将导致填埋场内污染物质不断累积，加大填埋场污染风险与后续地下水修复难度。目前国内正积极进行膜浓缩液处理与全量化处理技术研究与实践。垃圾渗滤液全量化处理技术，能够实现难降解有机污染物高效、经济、稳定地达标处理，近年来受到国内外研究人员广泛关注，国内已有小规模技术应用，其运行稳定性与技术经济性是制约技术广泛应用的限制条件，亟待技术突破。

截至 2018 年末，国内垃圾渗滤液主流采用膜处理技术，采用膜处理方法存在着浓缩液问题，浓缩液含盐量及 COD 浓度均很高，目前行业常规做法是将浓缩液回灌至垃圾填埋场，这将会导致污染物不断在填埋场积累，造成污染物持续积累并影响渗滤液处理系统持续稳定运行。由于不同项目渗滤液原水及膜浓缩液水质特点与处理难度不同，具体技术选择差异性大，公司基于渗滤液深度处理核心技术的研发，已在部分项目成功实现渗滤液全量达标处理，在渗滤液原水 COD \leq 20,000mg/L、氨氮 \leq 1,500mg/L、总氮 \leq 2,000mg/L 的条件下，处理后外排水的各项指标均达到国家《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）表 2 水污染物排放控制要求。

未来，膜浓缩液处理与渗滤液全量处理技术装备将朝着进一步提高稳定性、处理效率与经济性的方向发展。

.....

三、中介机构核查情况

1、核查过程

保荐机构核查过程如下：

(1) 查阅行业网站、研究报告等，研究垃圾污染和水污染治理行业发展状况，了解行业主要技术路径，并与国际先进水平进行比较。

(2) 获取了发行人专利证书及专利登记簿副本等，了解发行人专利的相关内容。

(3) 访谈发行人实际控制人、研发中心负责人，了解发行人垃圾渗滤液处理技术的相关结果，并将相关指标与同行业进行比较。

2、核查结论

保荐机构核查结论如下：

(1) 发行人对垃圾渗滤液处理技术的研发是独立研发。

(2) 膜浓缩液难以处理是行业难题，发行人在特定条件下，解决了部分浓缩液的难题。出于审慎性考虑，发行人已修改相关表述。

(3) 在膜浓缩液处理技术装备开发、应用与产业化方面，发行人在行业内开展较早，难以准确界定是否首家解决前述行业难题。

问题 17

目前我国常规填埋场治理技术仅涉及顶部覆盖与绿化、渗滤液与雨水倒排等方面，而对于填埋场主要污染途径（地下污染）的防控修复手段缺失，严重威胁地下水饮水安全和人体健康。与国际先进水平相比，我国在污染场地修复核心技术、材料装备和管理决策等方面还处于明显滞后状态。公司在前期研究基础上，开展研究符合我国国情的地下水修复技术体系，研制多级强化地下水原位修复模块化技术装备，构建地下水在线监控预警平台，克服地下水污染羽拖尾和反弹问题，并实现地下水水质监控预警与装备自动化控制，完成了“识别-源控-阻断-净

化-监测”全链条污染防控技术集成，填补国内地下水修复技术装备空白。

请发行人披露：（1）我国垃圾污染场地修复的主要技术路径，与国际先进水平的比较情况；（2）发行人的技术路径及技术来源，发行人对地下水修复技术的研发是否为独立研发；（3）垃圾污染场地修复的具体内容，是水污染处理还是土壤污染处理，处理过程及结果，相关指标的同行业比较情况。

请发行人说明：“填补地下水修复技术装备空白”的具体含义及依据，国内此前是否有该项技术或该项设备。如表述不准确，请修改。

请保荐机构核查并发表明确意见。

回复：

一、补充披露

1、我国垃圾污染场地修复的主要技术路径，与国际先进水平的比较情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、公司主要产品或服务的核心技术”之“（一）主要产品或服务的核心技术情况”之“1、公司主要产品或服务的核心技术”补充披露如下：

.....

目前国内外对简易垃圾填埋场的治理主要分为异位治理和原位治理两大类，包括原位封场处置、原位筛分异地处置、全量转运异地处置、原位好氧降解处置等四类技术方案。

原位封场处置是主要是通过覆盖 HDPE 膜，将填埋场与外界隔开；原位筛分异地处置是将填埋场开挖后筛分，对筛分物进行不同的资源化处置；全量转运异地处理是将填埋场转移到另外一个地方填埋，这种适用于老旧简易填埋场，垃圾存量较小，且有足够容量的异地末端处置的卫生填埋场或垃圾焚烧厂；原位好氧降解处理是通过曝气，加速有机物分解。

目前，国外在填埋场修复方面采用的技术主要也是以上四种技术。发达国家也在研究运用推广新技术新工艺，提高污染填埋场修复的效率。意大利学者在垃圾填埋场输氧曝气方面创新性地研发并改进了“Airflow”技术，采用低压曝气、渗沥液及导排气联合抽提和渗沥液回灌的方式对垃圾填埋场进行源头减量。韩国学者利用

部分硝化和渗沥液再循环技术加速老旧填埋场稳定化进程。这些技术受到条件限制，暂未能大规模产业化运用。

.....

2、发行人的技术路径及技术来源，发行人对地下水修复技术的研发是否为独立研发

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、公司主要产品或服务的核心技术”之“（一）主要产品或服务的核心技术情况”之“1、公司主要产品或服务的核心技术”补充披露如下：

.....

公司垃圾污染修复技术路径主要为“立体防控阻隔+渗沥液精准导排抽出协同处理+垃圾原位稳定化+地下水修复+污染监控”。其中，立体防控阻隔为国内通用技术，参照相关行业规范进行实施；渗沥液精准导排抽出协同处理技术依托公司垃圾污染削减技术装备，来源于公司自主研发；垃圾原位稳定化依托公司自主研发的原位好氧快速稳定化技术装备；地下水修复依托公司自主研发的地下水污染多级强化修复技术装备；污染监控依托于公司自主研发的微洗井地下水污染在线监测预警技术装备。

公司地下水修复技术为自主研发，后期与中国环境科学研究院在地下水修复材料与监控预警的预警技术方面展开合作，进一步提升技术水平。

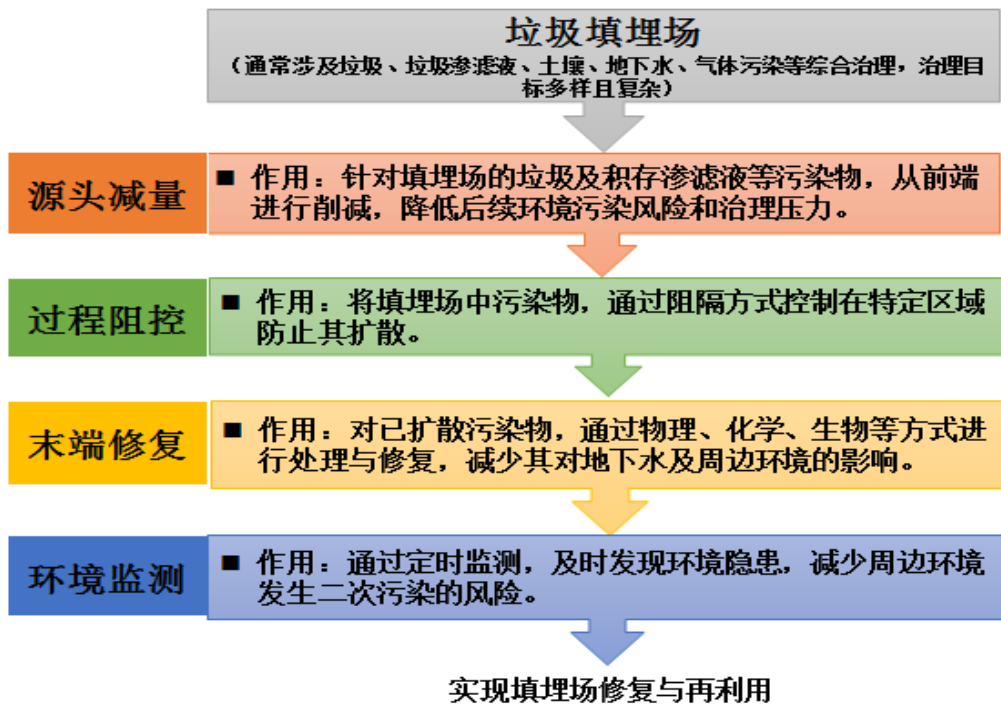
.....

3、垃圾污染场地修复的具体内容，是水污染处理还是土壤污染处理，处理过程及结果，相关指标的同行业比较情况

1、发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司主营业务、主要产品或服务的情况”之“（一）主营业务、主要产品或服务的基本情况”之“1、垃圾污染削减及修复业务”之“（2）垃圾污染修复业务”补充披露如下：

.....

垃圾污染修复是一项复杂的系统，通常涉及垃圾、渗滤液、土壤、地下水、气体污染等综合治理，治理目标多样且复杂。其通常治理过程如下图所示：



公司的垃圾污染修复业务, 主要是指通过提供填埋场生态修复方案设计、成套技术装备集成, 形成整体解决方案, 满足客户对填埋场修复需求。

.....

2、发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业的基本情况”之“（八）与同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况”之“3、与同行业上市公司对比在技术路线、核心技术或装备上的差异及优势”将同行业对比情况补充披露如下：

.....

(2) 垃圾污染修复

| 项目 | 高能环境 | 公司 | 差异与优势分析 |
|---------|-----------------------|---|--|
| 技术路线 | 源头减量-过程阻隔-末端修复-污染监测 | 源头减量-过程阻隔-末端修复-污染监测 | 不存在差异 |
| 核心技术或装备 | ①生态屏障技术 ②填埋场改造扩容技术 | ①渗沥液精准导排抽出协同处理技术 ②堆体输氧曝气原位快速稳定化技术 ③地下水修复及监控预警技术 | ①公司核心技术或装备主要体现在末端修复、污染监测阶段, 高能环境核心技术或装备主要体现在源头减量、过程阻隔阶段。 ②公司地下水修复及监控预警技术装备化程度高, 可实时读取数据、自动采样分析, 高能环境不具备该技术, 采用人工采样监测方式。 |

注：同行业上市公司核心技术或装备情况来自于其官方网站，但也可能存在其未披露最新技术或装备的情况。

.....

二、说明与分析

“填补地下水修复技术装备空白”的具体含义及依据，国内此前是否有该项技术或该项设备。如表述不准确，请修改。

经查新本成果涉及的关键技术创新，国内外未见相同报道。在垃圾污染场地修复领域，国内涉及地下水修复技术装备的应用处于起步阶段，发行人在行业内开展实施应用工作较早，目前国内仅有少量垃圾污染场地地下水修复案例。经中国环境科学学会组织鉴定，发行人上述技术达到国际领先水平（环保科技成果鉴定证书（中环科鉴字【2019】第12号））。

发行人将关键技术创新国内外未见相同报道及技术鉴定为国际领先表述为填补地下水修复技术装备空白，表述不准确之处已做修改。

三、中介机构核查情况

1、核查过程

保荐机构核查过程如下：

（1）查阅行业网站、研究报告等，研究垃圾污染和水污染治理行业发展状况，了解行业主要技术路径，并与国际先进水平进行比较。

（2）获取发行人专利证书及专利登记簿副本等，了解发行人专利的相关内容。

（3）访谈发行人实际控制人、研发中心负责人，了解发行人垃圾污染修复的具体内容，并将相关指标与同行业进行比较。

2、核查结论

保荐机构核查结论为：发行人对地下水修复技术的研发为独立研发。

问题 18

目前公司垃圾污染削减、高难度废水处理业务主要在项目现场实施，尽管近

年来公司开始通过集成装备完成处理业务，但集成装备的生产能力仍然不足，导致集成装备对于公司项目整体效率的提升作用程度仍然有限。

请发行人结合业务流程，补充披露前述产能不足的具体情况，量化分析目前集成装备对于公司项目整体效率的提升作用。

请保荐机构核查并发表明确意见。

回复：

一、补充披露

请发行人结合业务流程，补充披露前述产能不足的具体情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业的基本情况”之“（六）公司的竞争优势与劣势”之“2、公司的竞争劣势”之“（2）产能不足劣势”补充披露如下：

……

公司成套装备制造与集成过程中的部件加工及装配、单元装备的集成及检测在公司车间或项目现场完成；成套装备的集成在项目现场进行，实际产能在成套装备集成后体现。在成套装备的制造与集成过程中，对于单元装备的**部件加工及装配**、集成及检测部分，公司部分通过自建的车间（集成中心）完成，该车间实现1,500吨/日处理能力的垃圾污染削减处理单元装备生产能力，但因公司车间产能不足，导致大部分单元装备仍需要在项目现场进行部件加工及装配、集成及检测。随着公司业务规模的持续扩大，目前将单元装备主要在项目现场进行集成及检测的方式已不能满足公司业务的实际需求，亟需提升公司车间（集成中心）装备的生产能力。

报告期内，公司凭借各方面优势成长迅速，垃圾污染治理和水污染治理业务收入逐年增长，但目前公司单元装备的部件加工及装配、集成及检测主要在项目现场完成，尽管公司部分单元装备的部件加工及装配、集成及检测开始通过自建的车间（集成中心）完成，但车间产能仍然不足，导致车间对于公司项目整体效率的提升作用程度仍然有限。集成中心进行装备的集成、装配，对于处理的渗滤液、高难度废水等各项参数指标可以更好地完成检测，实现各项技术要求，保证项目质量；同时避免了在项目现场仍需要对设备进行检测及部分工作的返工，提高了工作效率；

在项目现场进行装配，人员安排、资源调动等方面会产生一定的不便性，影响项目实施效率的同时也相应增加成本；现场实施难以适应公司规模化发展的需要。集成中心（车间）产能不足的现状影响了公司承接更多的垃圾污染削减及修复、高难度废水处理业务，在一定程度上限制了公司的业务发展。

.....

二、说明与分析

量化分析目前集成装备对于公司项目整体效率的提升作用

发行人通过集成中心进行单元装备的部件加工与装配、集成及检测，与在项目现场进行单元装备的部件加工与装配、集成及检测相比，对项目整体效率具有显著的提升作用。集成中心对项目整体效率的提升程度具体体现在以下几方面：

①专业人员作业效率更高

发行人集成中心拥有一批具有丰富加工与装配、集成及检测经验的人员，各个岗位的集成人员熟悉各自业务流程。在集成中心环境下分流程作业，相比于在项目现场调用公司现场人员或外部人员进行作业，集成中心的专业人员作业效率更高，对集成装备的完成质量有所提升、完成时间有所减少。

②方案执行流程并行，提高工作效率

发行人通过集成中心进行单元装备的部件加工与装配、集成及检测，可以在项目现场各项执行工作开展的同时，确保整体方案的并行执行。尤其在项目现场空间、环境等条件有限的情况下，同时在公司集成中心开展并行的业务流程，可以提高工作效率。

③车间设备更易运用

公司车间拥有起重机、检测设备、锯床、弧焊机、水冷机等，与项目现场相比，车间设备更容易运用，避免了在项目现场还需要搭建一个拥有车间设备的空间。车间设备对整个制造过程的效率有所提升。

④车间环境更适合集成

发行人部分单元技术装备对装配作业环境的要求较高。集成中心内部环境干净、杂质干扰较小，相比在项目现场还需要整理出一片干净、杂质干扰小的区域并实时

维护，在集成中心进行部件加工与装配、集成及检测，可以保证完成质量，节约时间和成本。

⑤降低现场沟通成本

发行人主要业务为垃圾污染和水污染治理，处理现场主要为垃圾填埋场、垃圾焚烧厂等距离城市中心较远的地区，若装备的集成在项目现场完成，针对集成过程中可能出现的材料、构件、参数指标调整，相比集成中心增加了人员的沟通成本。通过集成中心完成装备集成，对降低沟通成本具有显著作用。

三、中介机构核查情况

1、核查过程

保荐机构核查过程如下：

(1) 访谈发行人实际控制人、集成中心和业务部门负责人等，了解发行人的业务流程、集成中心工作流程、集成装备的制造过程等。

(2) 实地查看发行人集成中心，了解集成中心的工作流程。

(3) 走访发行人项目实施现场，了解发行人环境整体解决方案的实施过程。

2、核查结论

保荐机构核查结论为：发行人目前集成装备对于项目整体效率具有提升作用。

问题 19

公司垃圾污染治理和水污染治理业务主要通过公开招投标的方式承接，个别项目通过邀请招标、竞争性谈判等方式合作。公司的业务范围涉及的地域分布较广。

请发行人说明：（1）公司取得订单的过程；（2）订单数量、相应销售人员及项目人员的匹配性。

请保荐机构核查并发表明确意见。

回复：

一、说明与分析

1、发行人取得订单的过程

报告期内，发行人垃圾污染削减、修复及高难度废水处理业务主要通过公开招标的方式承接，个别项目通过邀请招标、竞争性谈判等方式承接。三类方式取得订单的过程如下：

（1）公开招标

1) 获取招标信息

发行人投标部、销售部通过各类公开渠道（全国公共资源交易中心网站、政府采购网、住建部与环保部公布的项目信息、环保督查信息、企业客户公布的项目计划，各类展会）或合作伙伴介绍等途径获取投标信息，尚处在前期可研阶段的，由销售部跟踪完善信息，发起项目立项流程；已进入招标阶段的，由销售部发起投标流程。

2) 筛选招标信息，确定投标项目

对于拟投标项目，在投标流程中，技术部会同预算部初步确定技术方案与预算成本，将适宜项目交由预算部主管、技术部主管及分管副总审批，审批通过的，进入投标环节。

3) 组织参与投标

对于通过审批的项目，由投标部会同技术部制定投标文件，经审核后参与投标。

4) 中标，签订合同

发行人中标后，按合同金额分类，提交投标部、销售部、技术部、预算部会签，金额较大的由分管副总审批，审批通过后签订正式合同。

（2）邀请招标

1) 获取邀请函

对于直接向发行人发出邀请函的，由销售部门发起项目立项流程与投标立项流程；对于发出邀请招标公告的，由销售部门与业主进行先期沟通，发起项目立项流程，组织提交资质文件，完成报名或供应商入库环节。接到邀请函后，发起投标立项流程。

2) 投标立项审批

在投标流程中，技术部会同预算部初步确定技术方案与预算成本，将适宜项目交由预算部主管、技术部主管及分管副总审批，审批通过的，进入投标环节。

3) 组织参与投标

对于通过审批的项目，由投标部会同技术部制定投标文件，经审核后参与投标。

4) 中标，签订合同

发行人中标后，按合同金额分类，提交投标部、销售部、技术部、预算部会签，金额较大的由分管副总审批，审批通过后签订正式合同。

(3) 竞争性谈判

1) 获取项目信息

发行人投标部、销售部通过各类公开渠道或合作伙伴介绍等途径获取竞争性谈判项目信息。对于适宜项目，由销售部发起项目立项流程与谈判响应立项流程。

2) 筛选项目信息，确定响应项目

对于拟响应项目，在流程中由技术部会同预算部初步确定技术方案与预算成本，将适宜项目交由预算部主管、技术部主管及分管副总审批，审批通过的，进入报名响应环节。

3) 组织参与竞争性谈判

对于通过审批的项目，由销售部组织报名，由投标部会同技术部制定响应文件，经审核后参与竞争性谈判。

4) 获取谈判结果，签订合同

经过竞争性谈判达成合作意向的，按合同金额分类，提交投标部、销售部、技术部、预算部会签，金额较大的由分管副总审批，审批通过后签订正式合同。

2、订单数量、相应销售人员及项目人员的匹配性

报告期内，发行人新增订单数量与销售人员、项目人员数量情况如下：

| 项目 | 2019年 1-6月 | 2018年 | 增幅 | 2017年 | 增幅 | 2016年 |
|-----------|---------------|-------|--------|-------|---------|-------|
| 取得订单数量(个) | 27 | 77 | 28.33% | 60 | 114.29% | 28 |
| 销售人员(人) | 52 | 51 | 15.91% | 44 | 51.72% | 29 |
| 项目人员(人) | 301 | 251 | 83.21% | 137 | 90.28% | 72 |

(1) 新增订单数量与销售人员数量的匹配性

报告期内，发行人新增订单数量与销售人员数量均呈稳定上升趋势，具有一致性。新增订单数量增幅高于销售人员数量增幅的原因在于：

1) 随着多项环保政策出台，垃圾污染治理与水污染治理标准不断提高，环保领域资金投入加大，发行人新增业务机会增多，给销售人员开展业务承揽创造了良好条件；

2) 报告期内，发行人技术水平不断提高，业务经验日益丰富，竞争力增强，市场认可度提高，增强了获取新订单的能力；

3) 发行人通过人员合理调配和适当激励政策促使销售人员提供业务承揽效率，各年订单获取数量增幅高于销售人员数量增幅。

综上所述，发行人新增订单数量与销售人员数量具有匹配性。

(2) 新增订单数量与项目人员数量的匹配性

报告期内，发行人新增订单数量与项目人员数量均呈稳定上升趋势，具有一致性。2018年度项目人员数量增幅高于新增订单数量增幅，主要原因在于2017年及以前年度新增的大量订单于2018年度开始进入业务开展阶段，发行人需增加项目人员数量。

综上所述，发行人新增订单数量与项目人员数量具有匹配性。

二、中介机构核查情况

1、核查过程

保荐机构核查过程如下：

(1) 访谈发行人投标部、技术部、销售部负责人，查询发行人业务流程单据，核查发行人承接业务的过程；

(2) 核查发行人销售人员、项目人员人数，并与新增订单数量作对比分析。

2、核查结论

经核查，保荐机构认为：报告期内，发行人新增订单数量与销售人员、项目人员人数具有匹配性。

问题 20

公司垃圾污染治理和水污染治理业务主要通过公开招投标的方式承接，个别项目通过邀请招标、竞争性谈判等方式达成合作。部分合同中约定不得分包。

请发行人：（1）补充披露报告各期通过公开招投标、邀请招标、竞争性谈判方式取得的收入金额及占比、业务流程，补充说明招投标程序是否合法合规、是否存在应履行招投标程序而未履行的情形，报告期内是否存在违反招投标相关法律法规的情形，是否存在法律纠纷以及合同撤销的风险，是否存在商业贿赂、不正当竞争的情形；（2）以列表形式补充披露报告期内通过招投标方式（包括公开招标和邀标）取得的主要项目的报价方案，包括但不限于如下内容：是否采用联合体竞标、产品或服务主要内容、是否允许分包、分包成本分项报价情况；（3）披露是否存在招标文件或者中标合同约定不得分包，而实际采用分包的情形。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、补充披露

1、报告各期通过公开招投标、邀请招标、竞争性谈判方式取得的收入金额及占比、业务流程

发行人已在《招股说明书》“第六节 业务与技术”之“一、公司主营业务、主要产品或服务的情况”之“（三）主要经营模式”之“1、销售模式”中补充披露如下：

1、销售模式

公司垃圾污染治理和水污染治理业务主要通过公开招投标的方式承接，个别项目通过邀请招标、竞争性谈判等方式达成合作。报告各期通过公开招投标、邀请招标、竞争性谈判方式取得的收入金额及占比情况如下：

单位：万元

| 业务承接方式 | 2019年1-6月 | | 2018年度 | | 2017年度 | | 2016年度 | |
|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|----------|--------|
| | 收入金额 | 占比 | 收入金额 | 占比 | 收入金额 | 占比 | 收入金额 | 占比 |
| 公开招标 | 25,241.37 | 70.44% | 33,359.12 | 67.73% | 22,563.01 | 79.86% | 7,522.52 | 51.40% |

| | | | | | | | | |
|-----------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| 邀请招标 | 5,948.95 | 16.60% | 10,690.37 | 21.70% | 3,420.09 | 12.10% | 5,977.68 | 40.84% |
| 竞争性谈判 | 3,689.84 | 10.30% | 4,785.23 | 9.71% | 1,756.76 | 6.22% | 839.36 | 5.74% |
| 其他 | 955.45 | 2.67% | 421.69 | 0.86% | 514.78 | 1.82% | 296.19 | 2.02% |
| 合计 | 35,835.61 | 100.00% | 49,256.42 | 100.00% | 28,254.64 | 100.00% | 14,635.76 | 100.00% |

公司通过各类方式获取业务的主要流程为：

（1）公开招投标

投标部、销售部通过网站、展会等公开渠道或合作伙伴介绍获取项目信息，并及时跟进。对于拟投标项目，技术部会同预算部初步确定技术方案与预算成本，经审批后制定投标文件，参与投标。项目中标后，公司与客户签订合作协议，根据业务需要及合同要求，安排相关部门开展业务。

（2）邀请招标

投标部、销售部通过网站、展会等公开渠道或合作伙伴介绍获取项目信息，并及时跟进，完成提交资质文件或报名环节。获取邀请函后，技术部会同预算部初步确定技术方案与预算成本，经审批后制定投标文件，参与投标。项目中标后，公司与客户签订合作协议，根据业务需要及合同要求，公司安排相关部门开展业务。

（3）竞争性谈判

投标部、销售部通过网站、展会等公开渠道或合作伙伴介绍获取项目信息，并及时跟进。对于拟响应项目，技术部会同预算部初步确定技术方案与预算成本，经审批后制定响应文件，参与竞争性谈判。通过竞争性谈判达成合作意向的，公司与客户签订合作协议，根据业务需要及合同要求，公司安排相关部门开展业务。

二、补充说明

1、招投标程序是否合法合规

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

《招标投标法》第三十二条规定：“投标人不得相互串通投标报价，不得排挤其他投标人的公平竞争，损害招标人或者其他投标人的合法权益。投标人不得与招标人串通投标，损害国家利益、社会公共利益或者他人的合法权益。禁止投标人以向招标人或者评标委员会成员行贿的手段谋取中标。”

《招标投标法》第三十三条规定：“投标人不得以低于成本的报价竞标，也不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假，骗取中标。”

《招标投标法》第四十六条规定：“招标人和中标人应当自中标通知书发出之日起三十日内，按照招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。招标人和中标人不得再行订立背离合同实质性内容的其他协议。”

根据发行人及子公司所在地的住建部门、市场监督管理部门等政府部门出具的证明，报告期内，发行人及子公司不存在因违反相关行业管理法律法规或异常经营而受到行政处罚的情形。经保荐机构及申报会计师核查相关招标文件、投标文件、中标通知书，网络公示情况等，发行人招标投标程序符合《招标投标法》等法律法规的规定，招标投标程序合法合规。

2、是否存在应履行招投标程序而未履行的情形，报告期内是否存在违反招投标相关法律法规的情形，是否存在法律纠纷以及合同撤销的风险

报告期内，发行人存在下列应当履行招投标程序而未履行招投标程序取得的项目情况：

| 年度 | 项目名称 | 是否完成 | 当年确认收入金额（万元） | 发行人当年度收入总额（万元） | 收入占比 |
|-----------|-------------------------------------|------|--------------|----------------|-------|
| 2019年1-6月 | 葛关路污水泵站一体化点源处理项目 | 否 | 3,391.50 | 35,835.61 | 9.46% |
| 2018年度 | 江北新区水环境提升系统二期（污水处理配套）项目（中心河、西河） | 否 | 1,889.57 | 49,256.42 | 3.84% |
| | 江北新区水环境提升系统二期（污水处理配套）项目（五一河、东河、石砌沟） | | 1,427.60 | | 2.90% |

| | | | | | |
|--------|------------------------------|---|----------|-----------|-------|
| | 江北新区水环境提升系统二期（污水处理配套）项目（横三河） | | 1,004.28 | | 2.04% |
| 2017年度 | 辽宁省盘锦市精细化工园区污水处理项目 | 是 | 1,735.72 | 28,254.64 | 6.14% |
| 2016年度 | 柘塘污水处理厂提标改造项目 | 是 | 722.25 | 14,635.76 | 4.93% |

(1) 2019年1-6月葛关路污水泵站一体化点源处理项目

1) 背景及合作过程

为完成江北新区 2018 年应急消黑任务，发行人根据《关于选择江北新区应急消黑工作一体化点源处理设备生产单位的办法》向江北新区申报加入设备生产企业名录库。江北新区水升办、财政局、建交局、环水局等多个部门组成谈判小组，对包括发行人在内的报名单位进行了资格审查和入库谈判，最终经南京市江北新区水环境整治提升推进办公室确定，形成了江北新区应急消黑工作一体化点源处理设备企业名录库（共七家单位，包括发行人）。

2018 年 11 月，南京市江北新区水环境整治提升推进办公室将该方案报中共南京市委江北新区工作委员会审批讨论，并获批准。同时中共南京市委江北新区工作委员会要求建设单位从库中选择合适参建单位签订合同。南京喜扬建设发展有限公司作为项目客户，选择发行人作为上述项目的供应商。

2) 主管部门证明

2019 年 7 月，南京市江北新区管理委员会建设与交通局出具《证明》：万德斯在实施葛关路污水泵站一体化点源处理项目过程中，未发生违反相应法律法规的情况，亦未受到该局的行政调查或行政处罚。

3) 结论

上述项目虽未履行招标投标程序，但客户系依据中共南京市委江北新区工作委员会及南京市江北新区水环境整治提升推进办公室确定的方式、渠道选择了发行人作为项目供应商，相应程序公开、透明。该项目不存在因未履行公开招标投标程序导致项目合同被撤销、解除、确认无效或发生争议纠纷等情形或风险。

(2) 2018年江北新区水环境提升系统二期（污水处理配套）项目（中心河、西河、五一河、东河、石砌沟、横三河）

1) 背景及合作过程

为完成江北新区2018年应急消黑任务，发行人根据《关于选择江北新区应急消黑工作一体化点源处理设备生产单位的办法》向将江北新区申报加入设备生产企业名录库。江北新区水升办、财政局、建交局、环水局等多个部门组成谈判小组，对包括发行人在内的报名单位进行了资格审查和入库谈判，最终经南京市江北新区水环境整治提升推进办公室确定，形成了江北新区应急消黑工作一体化点源处理设备企业名录库（共七家单位，包括发行人）。

2018年11月，南京市江北新区水环境整治提升推进办公室将该方案报中共南京市委江北新区工作委员会审批讨论，并获批准。同时中共南京市委江北新区工作委员会要求建设单位从库中选择合适参建单位签订合同。

南京江北新区公用资产投资发展有限公司作为项目客户，委托南京城建项目建设管理有限公司等三家公司分别负责江北新区水环境提升系统二期（污水处理配套）项目（中心河、西河）、江北新区水环境提升系统二期（污水处理配套）项目（五一河、东河、石砌沟）、江北新区水环境提升系统二期（污水处理配套）项目（横三河）。根据南京城建项目建设管理有限公司等三家公司发出的《关于江北新区一体化点源处理设备进场的通知》，选择发行人作为上述项目的供应商。

2) 主管部门证明

2019年3月，南京市江北新区管理委员会建设与交通局出具《证明》：万德斯在实施江北新区水环境提升系统二期（污水处理配套）项目（中心河、西河、五一河、东河、石砌沟、横三河）过程中，未发生违反相应法律法规的情况，亦未受到该局的行政调查或行政处罚。

3) 结论

上述项目虽未履行招标投标程序，但客户系依据中共南京市委江北新区工作委员会及南京市江北新区水环境整治提升推进办公室确定的方式、渠道选择了发行人

作为项目供应商，相应程序公开、透明。该项目不存在因未履行公开招投标程序导致项目合同被撤销、解除、确认无效或发生争议纠纷等情形或风险。

(3) 2017年辽宁省盘锦市精细化工园区污水处理项目

1) 背景及合作过程

盘锦九化科技园管理有限公司在实施辽宁盘锦精细化工孵化基地 250 吨/日废水处理项目时，因该项目服务于孵化园几十家化工企业，各家企业废水量小、水质复杂，混合废水具有有机污染物成分复杂且浓度高、工期要求紧等特点，为保证项目尽快顺利实施及水质达标处理，盘锦九化科技园管理有限公司经过充分调研后，综合多家供应商情况，最终与发行人达成合作意向。

2) 主管部门证明

辽宁盘锦精细化工产业园管理委员会出具说明：万德斯在实施该项目过程中不存在重大违法违规。本单位不会要求合同相关方终止履行合同或认定合同无效，不会对合同相关方作出行政处罚。

3) 结论

截至本回复出具之日，辽宁省盘锦市精细化工园区污水处理项目合同已经履行完毕，发行人已经收到该项目合同项下的全部款项。上述项目虽未履行招标投标程序，但客户经充分调研、综合考量、比较多家潜在供应商，最终与发行人达成合作意向。该项目不存在因未履行公开招投标程序导致项目合同被撤销、解除、确认无效或发生争议纠纷等情形或风险。

(4) 2016年柘塘污水处理厂提标改造项目

1) 背景及合作过程

经江苏省治太委员会抽查发现，溧水区柘塘污水处理厂排水总氮超标，南京市溧水区环境保护局于 2016 年 5 月下达《环境违法行为限期改正通知书》（溧环违改字[2016]1 号），责令相关部门限期整改。由于项目工期紧急，该项目负责单位南京溧水宁南水务建设发展有限公司无法通过正常招标投标程序选择实施单位，故该单位邀请包括发行人在内的四家单位申报整改方案，并委托南京环境科学学会派

遣相关行业专家就四家单位申报的整改方案进行分析、评审。经评审，发行人申报方案得分最高，故该单位选择发行人实施该项目。

2) 主管部门证明

南京市经济开发区管理委员会规划建设局出具书面证明：南京溧水宁南水务建设发展有限公司与万德斯在实施柘塘污水处理厂提标改造项目的过程中不存在重大违法违规，本单位不会对该项目相关方作出行政处罚。

3) 结论

截至本回复出具之日，柘塘污水处理厂提标改造项目已经完成，发行人已经收到该项目合同项下的全部款项。该项目虽未履行招标投标程序，但客户与发行人达成合作意向通过了公开、透明的评选程序，不存在因未履行公开招投标程序导致项目合同被撤销、解除、确认无效或发生争议纠纷等情形或风险。

3、是否存在商业贿赂、不正当竞争的情形

经核查，发行人不存在违反不正当竞争法和进行商业贿赂的情况。

三、补充披露

1、以列表形式补充披露报告期内通过招投标方式（包括公开招标和邀标）取得的主要项目的报价方案，包括但不限于如下内容：是否采用联合体竞标、产品或服务主要内容、是否允许分包、分包成本分项报价情况

发行人已在《招股说明书》“第六节 业务与技术”之“一、公司主营业务、主要产品或服务的情况”之“（三）主要经营模式”之“1、销售模式”中补充披露如下：

.....

报告期内，公司通过招标方式（包括公开招标和邀标）取得的主要项目（各期收入前十大项目）的报价方案情况，以及招标文件、项目合同中关于分包的约定如下：

1) 2019年1-6月

| 序号 | 项目名称 | 报价方案、招标文件或项目合同的约定 | | |
|----|------|-------------------|-----------|---------|
| | | 是否采用联合体竞标 | 产品或服务主要内容 | 关于分包的约定 |

| | | | | |
|----|------------------------------|-----------------------------|--------------------|--|
| 1 | 郑州(东部)环保能源生活垃圾焚烧发电厂渗滤液处理项目 | 否 | 垃圾污染削减类环境整体解决方案业务 | 未经发包人认可的分包均视为违约分包 |
| 2 | 鄂尔多斯市营盘壕煤炭有限公司营盘壕煤矿矿井水深度处理项目 | 是, 与煤科集团杭州环保研究院有限公司组成联合体竞标 | 高难度废水处理类环境整体解决方案业务 | 承包人只能对专用条款约定列出的工作事项进行分包; 承包人在进行分包前, 必须编制分包方案并报请发包人书面批准同意 |
| 3 | 江苏响水生态化工园区污水处理项目 | 是, 与江苏省环科院环境科技有限责任公司组成联合体竞标 | 高难度废水处理类环境整体解决方案业务 | 承包人不得将承包的工程对外转包, 也不得以肢解的方式将承包的工程对外分包 |
| 4 | 柳市镇生活垃圾简易填埋场封场项目 | 否 | 垃圾污染修复类环境整体解决方案业务 | 本项目不得分包和转包 |
| 5 | 葛关路污水泵站一体化点源处理项目 | 否 | 高难度废水处理类环境整体解决方案业务 | 无 |
| 6 | 光山县垃圾焚烧发电厂渗滤液处理项目 | 否 | 垃圾污染削减类环境整体解决方案业务 | 除买方事先书面同意外, 卖方不得部分转让或全部转让其应履行的合同项下的义务 |
| 7 | 内江焚烧发电厂配套渗滤液处理项目 | 否 | 垃圾污染削减类环境整体解决方案业务 | 除本合同附件的规定外, 除非事先取得甲方的书面同意, 乙方不得将其在合同项下的设备、部件对外分包(包括主要部件) |
| 8 | 双堠河一体化点源处理设备采购项目 | 否 | 高难度废水处理类环境整体解决方案业务 | 无 |
| 9 | 西安高陵生活垃圾无害化处理焚烧发电联产项目 | 否 | 垃圾污染削减类环境整体解决方案业务 | 除买方事先书面同意外, 卖方不得部分转让或全部转让其应履行的合同项下的义务 |
| 10 | 沈阳市老虎冲生活垃圾焚烧发电厂渗滤液处理项目 | 否 | 垃圾污染削减类环境整体解决方案业务 | 除买方事先书面同意外, 卖方不得将其合同权利、责任和义务部分或全部转让或转移给第三方 |

注: 上述项目报价方案中均未对分包成本分项报价情况进行约定。

2) 2018年

| 序号 | 项目名称 | 报价方案、招标文件或项目合同的约定 | | |
|----|-------------|-------------------|-------------------|--|
| | | 是否采用联合体竞标 | 产品或服务主要内容 | 关于分包的约定 |
| 1 | 天津华明填埋场应急项目 | 是, 与中国城市建设研究院有限公 | 垃圾污染修复类环境整体解决方案业务 | 承包人只能对专用条款约定列出的工作事项(含设计、采购、劳务服务、竣工实验等)进行分包 |

| | | | | |
|----|--------------------------------|--------------------|--------------------|--|
| | | 司、中国环境科学研究院组成联合体竞标 | | |
| 2 | 郑州（东部）环保能源生活垃圾焚烧发电厂渗滤液项目 | 否 | 垃圾污染削减类环境整体解决方案业务 | 未经发包人认可的分包均视为违约分包 |
| 3 | 沈阳市老虎冲生活垃圾焚烧发电厂项目渗滤液处理系统项目 | 否 | 垃圾污染削减类环境整体解决方案业务 | 除买方事先书面同意外，卖方不得将其合同权利、责任和义务部分或全部转让或转移给第三方 |
| 4 | 淮南淮清垃圾填埋项目新增渗沥液处理项目 | 否 | 垃圾污染削减类环境整体解决方案业务 | 乙方在与分包商进行合同谈判前，如超出合同/招标文件分包商范围，应将分包商预选名单提交给甲方。甲方收到乙方提交的分包商文件后7天内进行审查，以书面形式予以答复 |
| 5 | 南高齿莱茵达路厂区污染场地修复治理项目 | 否 | 垃圾污染修复类环境整体解决方案业务 | 本项目中标人不得分包 |
| 6 | 许昌生活垃圾焚烧发电渗滤液处理系统项目 | 否 | 垃圾污染削减类环境整体解决方案业务 | 供方不得未经需方批准擅自转包或分包 |
| 7 | 东至县小湖洼垃圾填埋场封场项目 | 否 | 垃圾污染修复类环境整体解决方案业务 | 未经发包人同意，承包人不得将非主体、非关键性工作分包给第三人 |
| 8 | 南京江宁科学园发展有限公司前进河玉带圩片区一体化污水处理项目 | 否 | 高难度废水处理类环境整体解决方案业务 | 无 |
| 9 | 大名县城西工业园区污水处理项目 | 否 | 高难度废水处理类环境整体解决方案业务 | 允许乙方在施工阶段将非主体施工部分分包给有资质的第三方 |
| 10 | 宿州市泗县垃圾焚烧发电厂渗沥液处理站项目 | 否 | 垃圾污染削减类环境整体解决方案业务 | 承包人不得将其承包的全部工程转包给第三人，或将其承包的全部工程肢解后以分包的名义转包给第三人。承包人不得将工程主体结构、关键性工作及专用合同条款中禁止分包的专业工程分包给第三方 |

注：上述项目报价方案中均未对分包成本分项报价情况进行约定。

3) 2017年度

| 序号 | 项目名称 | 报价方案、招标文件或项目合同的约定 | | |
|----|--------------------------------|-------------------|--------------------|--|
| | | 是否采用联合体竞标 | 产品或服务主要内容 | 关于分包的约定 |
| 1 | 大连春柳河污水处理厂（二期）设备采购及安装项目 | 否 | 高难度废水处理类环境整体解决方案业务 | 本项目不允许分包 |
| 2 | 宜昌市猇亭生活垃圾卫生填埋场扩建项目 | 否 | 垃圾污染削减类环境整体解决方案业务 | 除发包人事先书面同意外，承包人不得部分转让或全部转让其履行合同的义务 |
| 3 | 灵宝鑫安固体废物处置有限责任公司胭脂沟处置场项目 | 否 | 垃圾污染修复类环境整体解决方案业务 | 禁止分包 |
| 4 | 泗洪县重岗生活垃圾填埋场积存渗滤液处理采购项目 | 否 | 委托运营业务 | 无 |
| 5 | 灵宝市含重金属无主废矿渣无害化处理处置项目 | 否 | 垃圾污染修复类环境整体解决方案业务 | 承包人不得以劳务分包的名义转包或违法分包项目 |
| 6 | 华明北坨村坑塘场地环境污染治理 | 否 | 垃圾污染削减类环境整体解决方案业务 | 无 |
| 7 | 深圳市下坪固体废弃物填埋场新建渗滤液处理二厂浓液处理系统项目 | 否 | 垃圾污染削减类环境整体解决方案业务 | 无 |
| 8 | 浦江县杭坪垃圾填埋场渗滤液处理站提标改造项目 | 否 | 垃圾污染削减类环境整体解决方案业务 | 承包商不得将整个项目分包，但在征得业主书面许可的情况下，允许将一部分非主体项目分包。未经招标人同意，承包商不得将项目外包 |
| 9 | 基力垃圾焚烧发电项目渗滤液/污水处理项目 | 否 | 垃圾污染削减类环境整体解决方案业务 | 除规定的情况外，乙方不得将其承包的分包工作转包给其他人，也不得将其承包的分包工作的全部或部分再分包给其他人。如乙方将其承包的分包工作转包或再分包第三方，将被视为违约 |
| 10 | 石家庄经济技术开发区污水处理厂 | 否 | 高难度废水处理类环境整体解决方案业务 | 无 |

| | | | | |
|--|----------------------|--|--|--|
| | 二期改扩建项目四标段（污泥深度处理工艺） | | | |
|--|----------------------|--|--|--|

注：上述项目报价方案中均未对分包成本分项报价情况进行约定。

4) 2016 年度

| 序号 | 项目名称 | 报价方案、招标文件或项目合同的约定 | | |
|----|---------------------------------------|-------------------|--------------------|--|
| | | 是否采用联合体竞标 | 产品或服务主要内容 | 关于分包的约定 |
| 1 | LAVENDER 项目 | 否 | 垃圾污染削减类环境整体解决方案业务 | 在未经发包方书面许可的情况下，承包方不得将本合同或其权利或义务或其中的任何部分转让或分包给任何其他方 |
| 2 | 明光市明西垃圾填埋场生活垃圾存量治理项目 | 否 | 垃圾污染修复类环境整体解决方案业务 | 非经发包人同意，承包人不得将承包项目的任何部分分包。承包人不得将其承包的全部项目转包给其他人，也不得将其承包的全部项目肢解以后以分包的名义分别转包给他人 |
| 3 | 南京金龙客车制造有限公司喷漆室废气排放治理项目 | 否 | 其他业务（废气处理） | 无 |
| 4 | 徐州卷烟厂“十二五”易地技术改造暨“苏烟”品牌专用生产线项目污水处理站项目 | 否 | 高难度废水处理类环境整体解决方案业务 | 承包人不得非法转包、分包 |
| 5 | 无锡市桃花山生活垃圾卫生填埋场渗沥液处理技改项目 | 否 | 垃圾污染削减类环境整体解决方案业务 | 无 |
| 6 | 新建西区污水处理厂污水处理设备采购项目 | 否 | 高难度废水处理类环境整体解决方案业务 | 无 |
| 7 | 基力垃圾焚烧发电项目渗滤液/污水处理项目 | 否 | 垃圾污染削减类环境整体解决方案业务 | 除规定的情况外，乙方不得将其承包的分包项目转包给其他人，也不得将其承包的分包项目的全部或部分再分包给其他人。如乙方将其承包的分包项目转包或再分包第三方，将被视为违约 |
| 8 | 莱州市污水处理厂污泥干化设备及电气安装项 | 否 | 高难度废水处理类环境整体解决方案业务 | 除甲方事先书面同意并成为合同的一部分外，乙方不得部分转让或全部转让其应履行的合同义务 |

| | | | | |
|----|--------------------------|---------------------------------|-------------------|--|
| | 目 | | | |
| 9 | 沛县生活垃圾卫生填埋场二期封场项目 | 否 | 垃圾污染修复类环境整体解决方案业务 | 本项目不得分包 |
| 10 | 呼和浩特市垃圾无害化处理场渗滤液处理系统扩建项目 | 是，与上海市市政工程设计研究总院（集团）有限公司组成联合体竞标 | 垃圾污染削减类环境整体解决方案业务 | 承包人只能对专用条款约定列出的工作事项（含设计、采购、劳务服务、竣工试验等）进行分包 |

注：上述项目报价方案中均未对分包成本分项报价情况进行约定。

2、披露是否存在招标文件或者中标合同约定不得分包，而实际采用分包的情形

发行人已在《招股说明书》“第六节 业务与技术”之“一、公司主营业务、主要产品或服务的情况”之“（三）主要经营模式”之“3、采购模式”中补充披露如下：

公司承接的部分项目中，存在招标文件或中标合同对分包作出了限制性约定，而实际采用分包的情形。公司承接项目后，根据具体项目的实际需求、客户的工作进度等方面需要，将项目的部分非核心、非主体工作交由分包商实施。对于该等项目，公司与客户沟通，取得客户出具的书面确认函，确认以下事项：客户同意公司将项目中与主体工作无关的内容分包给第三方实施，双方不存在因项目分包、项目质量等引发的任何纠纷或潜在纠纷。具体情况如下：

| 年度 | 2019年 1-6月 | 2018年度 | 2017年度 | 2016年度 |
|-------------------------------|---------------|--------|--------|--------|
| 通过招标方式承接且当年度确认收入的项目个数 | 66 | 71 | 49 | 25 |
| 招标文件或者中标合同约定不得分包，而实际采用分包的项目个数 | 13 | 27 | 20 | 10 |
| 取得合同甲方确认函的项目个数 | 13 | 27 | 20 | 9 |

四、中介机构核查情况

1、核查过程

针对招投标程序是否合法合规，保荐机构与申报会计师核查过程如下：

(1) 结合《招标投标法》、《招标投标法实施条例》、《政府采购法》等法律法规规定，查阅发行人报告期内主要项目的招标文件、投标文件、中标通知书、中标公示等情况，访谈投标部、预算部、技术部负责人，核查发行人投标程序合法合规的情况；

(2) 获取住建部门、市场监督管理部门等政府部门向发行人及其子公司开具的《证明》，核查发行人投标程序合法合规的情况；

(3) 针对部分应履行招标程序而未履行的项目，通过查阅业务合同，访谈销售承揽人员、项目负责人等途径，了解业务发生的背景及具体合作过程，获取主管部门针对该项目出具的无违法违规证明并走访客户，核查应履行招标程序而未履行的项目是否存在法律纠纷以及合同撤销的风险。

针对发行人报告期内存在招标文件或者中标合同约定不得分包，而实际采用分包的情形，保荐机构与申报会计师履行了如下核查程序：

(1) 核查发行人报告期内主要业务合同及其相应的招投标文件、分包合同、进场验收单、安装验收单、供应商请款单、发行人付款凭证等原始单据；

(2) 对于招标文件或者中标合同约定不得分包，而实际采用分包的情形，获取客户出具的确认函。

针对发行人在业务开展过程中是否存在商业贿赂或不正当竞争，保荐机构与申报会计师履行了如下核查程序：

(1) 对发行人报告期内确认收入金额前二十大客户、采购占比超过 60% 的供应商进行了现场走访，就发行人是否存在通过商业贿赂、不正当竞争等方式获取订单的情形进行访谈确认；

(2) 核查了发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、主要销售人员的银行流水，核查其是否与发行人的客户、供应商及其主要人员存在资金往来；

(3) 查验了公安机关出具的发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员的无犯罪记录证明；

(4) 以发行人及其实际控制人、控股股东、董事、监事、高级管理人员的姓名/名称为关键词，检索查询了国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网、全国法院失信被执行人名单信息查询系统等，核查相关人员是否涉及不正当竞争或商业贿赂；

(5) 获取发行人及其高管人员、主要销售人员出具的书面声明。

2、核查结论

经核查，保荐机构与申报会计师认为：

(1) 报告期内，发行人招投标程序合法合规；

(2) 报告期内，发行人存在少量应履行招投标程序而未履行的情形，但经客户及相应主管部门确认，不存在违法招标相关法律法规的情形，不存在因未履行公开招投标程序导致项目合同被撤销、解除、确认无效或发生争议纠纷等情形或风险；

(3) 报告期内，发行人不存在商业贿赂、不正当竞争的情形；

(4) 报告期内，发行人存在招标文件或者中标合同约定不得分包，而实际采用分包的情形。对于该等项目，发行人通过取得客户出具的书面确认函，确认客户同意发行人将项目中与主体工作无关的内容分包给第三方实施，确认双方不存在因项目分包、项目质量等引发的任何纠纷或潜在纠纷。

问题 21

招股说明书披露报告期内发行人存在分包情况。

请发行人说明：（1）发行人分包采购金额占总采购金额的比例；（2）分包业务的业务模式、加工环节，是否涉及关键工序或关键技术，分包数量，与自产数量、自有产能进行对比，是否具有必要性，是否存在对分包厂商的严重依赖，发行人对分包业务的质量控制措施；（3）主要分包厂商名称、交易金额、占分包厂商收入的比例、合作历史、交易价格是否公允、是否与公司存在关联关系。

请保荐机构和申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、说明与分析

1、发行人分包采购金额占总采购金额的比例

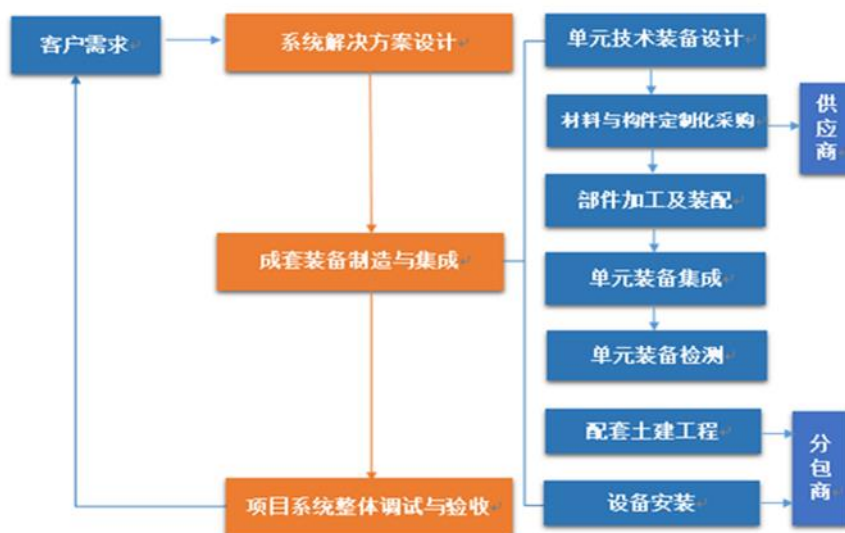
报告期内，发行人分包采购的具体情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019年1-6月 | 2018年 | 2017年 | 2016年 |
|------|-----------|-----------|-----------|----------|
| 分包金额 | 4,140.36 | 13,146.86 | 4,812.30 | 2,569.03 |
| 采购金额 | 28,598.98 | 35,834.85 | 17,226.03 | 8,268.40 |
| 占比 | 14.48% | 36.69% | 27.94% | 31.07% |

2、分包业务的业务模式、加工环节，是否涉及关键工序或关键技术，分包数量，与自产数量、自有产能进行对比，是否具有必要性，是否存在对分包厂商的严重依赖，发行人对分包业务的质量控制措施

发行人专业提供先进环保技术装备开发、系统集成与环境问题整体解决方案，主要包括环境整体解决方案及委托运营业务。基于环境整体解决方案业务的业务特点，发行人基于单元技术装备涉及设计采购定制化材料与构件，再进行部件的加工、装备及单元装备的集成，同时，将土建、安装等工作分包至相关服务商，具体业务流程如下：



发行人环境整体解决方案业务流程中配套土建与设备安装属于辅助工作，不涉及关键工序或关键技术，发行人将土建、安装等工作分包至相关服务商，可以将主要精力聚焦于核心领域，具有必要性，亦对分包商不存在严重依赖。

此外，为保证分包商业务质量，发行人与分包服务商签署业务合同后，将土建、安装的标准、完成进度等下达至分包服务商，并每周对分包商的完成情况进行检查，以保证分包工作高质量的完成。

3、主要分包厂商名称、交易金额、占分包厂商收入的比例、合作历史、交易价格是否公允、是否与公司存在关联关系

报告期内，发行人前五大分包商及采购金额如下：

单位：万元

| 2019年1-6月 | | | | |
|-----------|-------------------|----------|----------|-------|
| 序号 | 分包商名称 | 采购金额 | 占分包商收入比重 | 合作历史 |
| 1 | 中铁上海工程局集团市政工程有限公司 | 1,135.23 | - | 2018年 |
| 2 | 浙江东晟建设工程有限公司 | 871.56 | 约3.48% | 2019年 |
| 3 | 江苏宝钰焯环境工程有限公司 | 684.44 | 未提供 | 2018年 |
| 4 | 江苏际领建筑工程有限公司 | 429.65 | 约4.29% | 2018年 |
| 5 | 中国化学工程第三建设有限公司 | 256.43 | - | 2019年 |
| 合计 | | 3,377.30 | - | - |
| 2018年 | | | | |
| 序号 | 分包商名称 | 采购金额 | 占分包商收入比重 | 合作历史 |
| 1 | 天津通力电力工程有限公司 | 2,803.63 | 未提供 | 2018年 |
| 2 | 中铁上海工程局集团市政工程有限公司 | 2,600.00 | - | 2018年 |
| 3 | 中国化学工程第九建设有限公司 | 1,430.91 | - | 2018年 |
| 4 | 安徽省曙光建设集团有限公司 | 774.77 | 约1.55% | 2018年 |
| 5 | 天津合嘉市政园林工程有限公司 | 598.18 | 未提供 | 2018年 |
| 合计 | | 8,207.49 | - | - |
| 2017年 | | | | |
| 序号 | 分包商名称 | 采购金额 | 占分包商收入比重 | 合作历史 |
| 1 | 河南苏灵建设工程有限公司 | 780.00 | 约26.00% | 2017年 |
| 2 | 河南三缘建设工程有限公司 | 719.06 | 未提供 | 2017年 |
| 3 | 内蒙古鑫桥建筑工程有限公司 | 556.00 | 约5.56% | 2016年 |
| 4 | 江苏宁拓建设发展有限公司 | 450.45 | 约19.36% | 2017年 |
| 5 | 辽宁明兴建设安装有限公司 | 359.99 | 未提供 | 2017年 |
| 合计 | | 2,865.50 | - | - |
| 2016年 | | | | |

| 序号 | 分包商名称 | 采购金额 | 占分包商收入比重 | 合作历史 |
|----|----------------|-----------------|----------|--------|
| 1 | 明光市鼎力土石方工程有限公司 | 683.30 | 约 33.83% | 2016 年 |
| 2 | 江苏腾达建设工程有限公司 | 420.00 | 未提供 | 2016 年 |
| 3 | 南京南化建设有限公司 | 396.80 | 未提供 | 2016 年 |
| 4 | 江苏千禧建设工程有限公司 | 387.46 | 未提供 | 2016 年 |
| 5 | 扬中市建筑安装工程有限公司 | 201.65 | 约 0.50% | 2016 年 |
| 合计 | | 2,089.21 | - | - |

注 1：发行人存在分包供应商为国有企业，不便于提供相关数据，以“-”列示；部分民营分包供应商出于自身考虑，未提供相关数据；

注 2：供应商主要财务数据系通过现场访谈、获取财务报表等方式取得。

报告期内，发行人与上述供应商不存在关联关系；发行人前五名分包供应商主要为土建分包商，发行人采购分包服务时，一般按照行业惯例优先选择当地土建服务分包商，故上述供应商与发行人的合作起始时间主要发生于当期。

报告期内，发行人制定了严格的供应商管理制度，并通过询价机制来执行具体的采购业务，以比价表的形式确定采购内容及相应供应商。具体而言，发行人在进行采购时，通常会有 2-5 家供应商备选，通过采购比价表列明采购内容、数量、单价、总价、相关参数、货期、付款方式等，在对供应商各方面条件进行综合对比后予以确定。此外，发行人上游分包市场处于充分竞争状态，故发行人系以市场价格采购分包服务，采购价格具有公允性。

二、中介机构核查情况

1、核查过程

保荐机构、申报会计师核查过程如下：

(1) 访谈发行人实际控制人、财务总监，对发行人分包采购金额、模式、是否涉及关键工序或关键技术、分包的必要性及发行人对分包业务的质量控制措施等予以了解；

(2) 获取发行人采购明细账，核查分包采购金额及占总采购金额的比重；

(3) 访谈发行人报告期内主要分包商，对分包商交易金额、占其收入比重、合作历史、交易价格及是否存在关联关系等予以核查；

(4) 访谈发行人采购部经理、获取发行人供应商管理制度，对发行人供应商

选取及采购价格的标准予以了解，分析采购价格的公允性；

(5) 获取发行人主要分包商工商资料、关联关系确认函，对发行人与分包商是否存在关联关系予以核查。

2、核查结论

保荐机构、申报会计师核查结论如下：

(1) 发行人向分包服务商采购分包服务具有必要性，发行人对分包服务商不存在严重依赖；

(2) 发行人建立良好的质量控制措施保证分包服务质量；

(3) 发行人与分包服务商交易价格公允，不存在关联关系。

问题 22

报告期各期，公司前五名销售客户销售收入占营业收入比例分别为 69.93%、48.64%和 48.22%。

请发行人按照主要业务类型和产品，分类披露报告期各期前五大客户的单位名称、销售内容、销售金额及占比。

请发行人：（1）列表说明报告期内主要客户的经营规模、公司与主要客户的合作历史年限、合同签订周期或期限、不同客户的开发方式、订单取得方式及具体的执行情况；（2）详细说明不同业务类型，与客户的合作模式、定价方式、交付与验收方式、收款及款项结算方式、交易合同的主要条款及签订合同的期限等情况。

请保荐机构和申报会计师说明对公司主要客户的核查程序、核查措施、核查比例和核查结果，并发表明确意见。

回复：

一、补充披露

1、按照主要业务类型和产品，分类披露报告期各期前五大客户的单位名称、销售内容、销售金额及占比

发行人已在招股说明书“第六节业务与技术”之“三、公司销售情况和主要客户”之“（二）主要客户情况”补充披露如下：

公司主营业务按业务分类包括环境整体解决方案及委托运营业务。报告期内，公司整体解决方案及委托运营业务前五大客户情况如下：

1、环境整体解决方案业务

报告期内，公司环境整体解决方案业务前五名客户情况具体如下：

单位：万元

| 2019年1-6月 | | | | |
|-----------|---------------------|---------|--------------|-------------------|
| 序号 | 客户名称 | 销售内容 | 销售金额 (万元) | 销售金额占 该类型业务的比例 |
| 1 | 郑州东兴环保能源有限公司 | 垃圾污染削减 | 6,006.70 | 18.83% |
| 2 | 鄂尔多斯市营盘壕煤炭有限公司 | 高难度废水处理 | 5,531.35 | 17.34% |
| 3 | 响水灌江建设发展有限公司 | 高难度废水处理 | 5,449.09 | 17.08% |
| 4 | 乐清市柳市镇人民政府 | 垃圾污染修复 | 3,560.43 | 11.16% |
| 5 | 南京喜扬建设发展有限公司 | 高难度废水处理 | 3,391.50 | 10.63% |
| 合计 | | | 23,939.07 | 75.04% |
| 2018年 | | | | |
| 序号 | 客户名称 | 销售内容 | 销售金额 (万元) | 销售金额占 该类型业务的比例 |
| 1 | 天津市东丽区市容和园林管理委员会 | 垃圾污染修复 | 10,478.60 | 23.28% |
| 2 | 南京江北新区公用资产投资发展有限公司 | 高难度废水处理 | 4,321.44 | 9.60% |
| 3 | 郑州东兴环保能源有限公司 | 垃圾污染削减 | 3,538.88 | 7.86% |
| 4 | 沈阳新基环保有限公司 | 垃圾污染削减 | 3,524.33 | 7.83% |
| 5 | 淮南淮清环保有限公司 | 垃圾污染削减 | 1,887.93 | 4.19% |
| 合计 | | | 23,751.18 | 52.77% |
| 2017年 | | | | |
| 序号 | 客户名称 | 销售内容 | 销售金额 (万元) | 销售金额占 该类型业务的比例 |
| 1 | 大连东达环境集团春柳河污水处理有限公司 | 高难度废水处理 | 5,403.62 | 20.76% |
| 2 | 呼和浩特市垃圾无害化处理场 | 垃圾污染削减 | 2,803.19 | 10.77% |
| 3 | 宜昌城投水务有限责任公司 | 垃圾污染削减 | 2,502.50 | 9.61% |
| 4 | 盘锦九化科技园区管理有限公司 | 高难度废水处理 | 1,745.32 | 6.71% |
| 5 | 灵宝鑫安固体废物处置有限责任公司 | 垃圾污染修复 | 1,287.31 | 4.95% |
| 合计 | | | 13,741.94 | 52.80% |

| 2016年 | | | | |
|-------|--------------------------------|---------|-----------------|-------------------|
| 序号 | 客户名称 | 销售内容 | 销售金额 (万元) | 销售金额占 该类型业务的比例 |
| 1 | Sewerage Systems Ghana Limited | 垃圾污染削减 | 5,959.15 | 41.79% |
| 2 | 明光市城市管理行政执法局 | 垃圾污染修复 | 1,340.66 | 9.40% |
| 3 | 南京溧水宁南水务建设发展有限公司 | 高难度废水处理 | 1,327.53 | 9.31% |
| 4 | 江苏中烟工业有限责任公司 | 高难度废水处理 | 642.75 | 4.51% |
| 5 | 无锡市城市环境科技有限公司 | 垃圾污染削减 | 632.26 | 4.43% |
| 合计 | | | 9,902.35 | 69.44% |

2、委托运营业务

报告期内，公司委托运营业务前五名客户情况具体如下：

单位：万元

| 2019年1-6月 | | | | |
|-----------|--------------------|-------------|-----------------|-------------------|
| 序号 | 客户名称 | 销售内容 | 销售金额 | 销售金额占 该类型业务的比例 |
| 1 | 兴化市环境卫生管理处 | 垃圾污染削减委托运营 | 922.04 | 25.90% |
| 2 | 南京市江宁区人民政府东山街道办事处 | 高难度废水处理委托运营 | 778.16 | 21.86% |
| 3 | 盘锦精细化工产业园区污水处理有限公司 | 高难度废水处理委托运营 | 358.48 | 10.07% |
| 4 | 南京江宁经济技术开发区管理委员会 | 高难度废水处理委托运营 | 247.71 | 6.96% |
| 5 | 睢宁县环境卫生管理处 | 垃圾污染削减委托运营 | 207.00 | 5.82% |
| 合计 | | | 2,513.39 | 70.61% |
| 2018年 | | | | |
| 序号 | 客户名称 | 销售内容 | 销售金额 | 销售金额占 该类型业务的比例 |
| 1 | 兴化市环境卫生管理处 | 垃圾污染削减委托运营 | 1,018.36 | 26.56% |
| 2 | 泗洪县城市管理局 | 垃圾污染削减委托运营 | 533.01 | 13.90% |
| 3 | 睢宁县环境卫生管理处 | 垃圾污染削减委托运营 | 489.58 | 12.77% |
| 4 | 南京溧水宁南水务建设发展有限公司 | 高难度废水处理委托运营 | 400.54 | 10.45% |
| 5 | 蔚县环境卫生管理处 | 垃圾污染削减委托运营 | 386.36 | 10.08% |
| 合计 | | | 2,827.85 | 73.76% |
| 2017年 | | | | |
| 序号 | 客户名称 | 销售内容 | 销售金额 | 销售金额占 该类型业务的比例 |
| 1 | 泗洪县城市管理局 | 垃圾污染削减委托运营 | 1,163.21 | 62.92% |
| 2 | 南京溧水宁南水务建设发展有限公司 | 高难度废水处理委托运营 | 192.29 | 10.40% |

| 3 | 南京市六合区生活废弃物处置中心 | 垃圾污染削减委托运营 | 116.51 | 6.30% |
|--------------|------------------|------------|-----------------|----------------|
| 4 | 内丘县城市管理行政执法局 | 垃圾污染削减委托运营 | 81.13 | 4.39% |
| 5 | 蔚县环卫公司 | 垃圾污染削减委托运营 | 61.87 | 3.35% |
| 合计 | | | 1,615.01 | 87.36% |
| 2016年 | | | | |
| 序号 | 客户名称 | 销售内容 | 销售金额 | 销售金额占该类型业务的比例 |
| 1 | 界首市环境卫生管理局 | 垃圾污染削减委托运营 | 97.37 | 65.62% |
| 2 | 颍上县环境卫生管理局 | 垃圾污染削减委托运营 | 42.98 | 28.97% |
| 3 | 中节能（石家庄）环保能源有限公司 | 垃圾污染削减委托运营 | 8.03 | 5.41% |
| 合计 | | | 148.39 | 100.00% |

二、说明与分析

1、列表说明报告期内主要客户的经营规模、公司与主要客户的合作历史年限、合同签订周期或期限、不同客户的开发方式、订单取得方式及具体的执行情况

报告期内，发行人前五名客户的具体情况如下：

| 序号 | 客户名称 | 合作期限 | 订单取得方式 | 订单执行 |
|----|--------------------------------|-----------------|--------|------|
| 1 | 鄂尔多斯市营盘壕煤炭有限公司 | 2018.10-至今 | 公开招标 | 正在执行 |
| 2 | 响水灌江建设发展有限公司 | 2018.3-至今 | 公开招标 | 正在执行 |
| 3 | 乐清市柳市镇人民政府 | 2018.11-至今 | 公开招标 | 正在执行 |
| 4 | 南京喜扬建设发展有限公司 | 2019.5-至今 | 邀请招标 | 正在执行 |
| 5 | 天津市东丽区市容和园林管理委员会 | 2018.02-2018.09 | 公开招标 | 执行完毕 |
| 6 | 南京江北新区公用资产投资发展有限公司 | 2018.12-至今 | 竞争性谈判 | 执行完毕 |
| 7 | 郑州东兴环保能源有限公司 | 2018.06-至今 | 公开招标 | 正在执行 |
| 8 | 沈阳新基环保有限公司 | 2016.07-至今 | 公开招标 | 正在执行 |
| 9 | 淮南淮清环保有限公司 | 2018.05-2018.12 | 邀请招标 | 执行完毕 |
| 10 | 大连东达环境集团春柳河污水处理有限公司 | 2017.04-2017.12 | 公开招标 | 执行完毕 |
| 11 | 呼和浩特市垃圾无害化处理场 | 2016.01-2018.07 | 公开招标 | 执行完毕 |
| 12 | 宜昌城投水务有限责任公司 | 2016.11-2017.11 | 公开招标 | 执行完毕 |
| 13 | 盘锦九化科技园区管理有限公司 | 2016.06-2017.10 | 公开招标 | 执行完毕 |
| 14 | 灵宝鑫安固体废物处置有限责任公司 | 2017.01-2018.12 | 公开招标 | 执行完毕 |
| 15 | Sewerage Systems Ghana Limited | 2012.7-2017.09 | 邀请招标 | 执行完毕 |
| 16 | 明光市城市管理行政执法局 | 2016.02-2016.12 | 公开招标 | 执行完毕 |

| | | | | |
|----|------------------|-----------------|------|------|
| 17 | 南京溧水宁南水务建设发展有限公司 | 2015.10-2019.02 | 公开招标 | 执行完毕 |
| 18 | 南京金龙客车制造有限公司 | 2016.06-2017.03 | 公开招标 | 执行完毕 |
| 19 | 江苏中烟工业有限责任公司 | 2015.12-2018.01 | 公开招标 | 执行完毕 |

注：报告期内，发行人主要客户为政府部门、市政单位或国有企业等，相关经营规模数据未提供。

报告期内，发行人进一步加大优质客户开发力度：一方面，随着技术的完善、资金实力的增强，发行人不断在技术研发、经营理念、市场开拓等诸多领域为发行人注入了新的活力，以优质的服务能力获取新客户的认可；另一方面，凭借长期的行业积累、项目实践，及良好的品牌形象、市场口碑，发行人经合作客户推荐获取新的业务订单。

2、详细说明不同业务类型，与客户的合作模式、定价方式、交付与验收方式、收款及款项结算方式、交易合同的主要条款及签订合同的期限等情况

发行人主营业务按业务分类包括环境整体解决方案及委托运营业务，其合作模式、定价方式等情况具体如下：

（1）环境整体解决方案业务

报告期内，发行人环境整体解决方案业务的合作模式、定价方式等情况具体如下：

| 项目 | 事项说明 |
|-------|--|
| 合作模式 | 主要通过公开招标承接，少量项目通过邀请招标、竞争性谈判等方式获取，发行人服务内容包括方案设计、装备开发、系统集成、调试运行等全过程，客户根据合同约定的结算方式及验收结果支付价款 |
| 定价方式 | 主要通过投标竞价、竞争性谈判竞价确定合同价格 |
| 交付与验收 | 在项目现场对成套装备进行调试，由客户确认成套装备能够正常运转，且装备性能能够达到合同约定的处理标准及相应技术参数后，向客户予以交付 |
| 收款与结算 | 收款方式：银行转账、承兑汇票等； 结算方式：因项目特点不同而略有差异，一般根据项目的进度进行相应款项的结算 |
| 主要条款 | 对服务内容、合同期限、质量标准、价款及结算、验收等事项予以明确约定 |
| 合同期限 | 因项目特点不同而有所差异，多数为3个月-1年 |

（2）委托运营业务

报告期内，发行人委托运营业务的合作模式、定价方式等情况具体如下：

| 项目 | 事项说明 |
|------|--|
| 合作模式 | 主要通过公开招标承接，少量项目通过邀请招标、竞争性谈判等方式获取，合作模式为发行人接受客户委托，在合同约定的运营期内为其提供垃圾渗滤液处理设施、 |

| | |
|-------|---|
| | 污水处理设施或其他环保设施的管理、运营和维护服务 |
| 定价方式 | 主要通过投标竞价、竞争性谈判竞价确定合同价格 |
| 交付与验收 | 客户定期对发行人运营的出水吨数、出水质量进行验收 |
| 收款与结算 | 收款方式：银行转账、承兑汇票等； 结算方式：发行人与客户定期（按月或季度等）结算 |
| 主要条款 | 对服务内容、运营期限、质量标准、价款及结算、验收等事项予以明确约定 |
| 合同期限 | 因项目特点不同而有所差异，多数为6个月-3年 |

三、中介机构核查情况

1、核查过程

保荐机构会同申报会计师根据 14 号文和 551 号文的要求以及中国注册会计师审计准则的相关规定，对发行人客户的真实性、销售收入的真实性、客户回款的真实性和及时性进行了核查，执行了查阅交易原始单据、核查货币资金流水、调阅工商登记资料、函证、实地走访、收入截止性测试、收入回款测试、大额及异常交易情况的核查等核查程序。具体的核查过程及核查结论如下：

（1）查阅交易原始单据

保荐机构会同申报会计师对发行人财务总监、销售负责人进行访谈，了解发行人的销售模式和对应的收入确认政策。获取了发行人销售收入明细表、分客户销售明细表，取得发行人与主要客户签订的销售合同及对应的订单、进场验收单、安装验收单、发票、记账凭证、银行回单等资料，核查发行人收入确认的真实性、准确性。

（2）核对货币资金流水

保荐机构会同申报会计师获取发行人银行账户，并将全部银行账户报告期内对应的货币资金流水进行核对，核查发行人货币资金流水情况，并将货币资金流水与发行人货币资金日记账进行核对，核查相关资金流是否存在真实的交易背景，并取得相关的记账凭证和原始单据等资料。

（3）调阅工商登记资料

保荐机构会同申报会计师调阅发行人报告期内各期确认收入金额前二十大客户的工商登记资料，核查该等客户是否与发行人及其董事、监事、高级管理人员存在关联关系。

(4) 函证主要客户，查验销售收入是否存在提前入账情形：保荐机构及申报会计师对发行人主要客户进行函证，核查主要客户销售额及应收账款金额与发行人账面记录是否一致。报告期各期发函金额占确认收入的比例分别为 91.24%、97.63%、92.47%、**97.85%**；各期回函金额占确认收入的比例分别为 91.01%、91.77%、84.05%、**97.85%**。

(5) 实地走访主要客户，核查客户及收入真实性及是否存在提前入账情形：保荐机构及申报会计师对发行人报告期各期确认收入前二十大客户进行实地走访，了解发行人客户是否真实存在，与主要客户的实际业务约定与合同是否一致，收入确认的时点及外部依据内容，结算方式等。

(6) 销售收入的截止性测试

保荐机构会同申报会计师对发行人各期资产负债表日前后 1 个月的销售收入进行截止性测试，核查发行人销售收入是否计入相应期间，是否存在跨期情况。

(7) 销售收入的回款测试

保荐机构会同申报会计师对发行人主要客户的销售回款进行测试，抽取记账凭证、银行回单并与合同和发票开具对象进行对比，核查是否存在第三方代付货款、是否在信用期内收回货款等情况。

2、核查结论

保荐机构、申报会计师核查结论如下：

经核查，保荐机构及申报会计师认为：发行人与主要客户之间的交易真实，不存在关联关系；发行人与主要客户之间的交易不存在大额资金异常进出的情况；发行人下游客户信用良好，应收款项严格按照企业会计准则计提了坏账准备；通过截止性测试，发行人销售收入计入了相应的会计期间，不存在跨期情况；发行人主要新增客户真实存在，与发行人之间不存在关联关系。

综上，发行人销售收入真实，不存在虚增收入和利润等情形。

问题 23

发行人供应商主要分为原材料、土建分包、安装分包、劳务分包供应商等。

报告期内，公司前五大供应商的采购金额占比分别为 31.31%、22.16%和 23.33%。

请发行人补充披露：原材料、分包的前五大供应商名称、采购金额、占比、采购标的，说明其基本情况，包括名称、成立时间、注册资本、主营业务、股权结构、业务往来情况、与发行人、发行人股东、实际控制人、高级管理人员、核心技术人员及其其它关联方之间是否存在关联关系和业务往来。

请发行人说明：（1）发行人采购业务采用的主要结算方式，是否存在现金支付、个人账户支付等异常的支付结算方式及其具体情况；（2）分包必要性及合理性，分包合同的定价依据，价格是否合理公允，是否存在可比第三方价格，是否存在利益输送情形，质量控制措施，是否涉及发行人核心技术。

请保荐机构和申报会计师就采购的真实性、准确性、完整性及与供应商关联关系方面进行详细核查，说明核查程序、核查手段、核查范围（各核查方式涉及的具体金额占比）及核查结论，并发表明确的核查意见。

回复：

一、补充披露

1、原材料、分包的前五大供应商名称、采购金额、占比、采购标的，说明其基本情况，包括名称、成立时间、注册资本、主营业务、股权结构、业务往来情况、与发行人、发行人股东、实际控制人、高级管理人员、核心技术人员及其其它关联方之间是否存在关联关系和业务往来

发行人已在招股说明书“第六节业务与技术”之“四、公司采购情况和主要供应商”之“（二）主要供应商情况”补充披露如下：

（二）主要供应商情况

.....

1、原材料供应商

报告期内，公司前五大原材料供应商的具体情况如下：

单位：万元

| 2019年1-6月 | | | | |
|-----------|-------|------|------|----|
| 序号 | 供应商名称 | 采购内容 | 采购金额 | 占比 |

| 1 | 深圳能源资源综合开发有限公司 | 环保构件 | 3,189.66 | 13.04% |
|--------------|------------------|-------|----------|--------|
| 2 | 杭州浩瑞环境科技有限公司 | 膜元件 | 1,409.29 | 5.76% |
| 3 | 南京丹恒科技有限公司 | 膜元件 | 1,299.11 | 5.31% |
| 4 | 杭州碟滤膜技术有限公司 | 膜元件 | 965.18 | 3.95% |
| 5 | 兖州东方机电有限公司 | 电控柜 | 823.01 | 3.36% |
| 合计 | | - | 7,686.24 | 31.43% |
| 2018年 | | | | |
| 序号 | 供应商名称 | 采购内容 | 采购金额 | 占比 |
| 1 | 北京特里高膜技术有限公司 | 膜元件 | 749.17 | 3.30% |
| 2 | 上海镇源实业有限公司 | 钢件 | 721.28 | 3.18% |
| 3 | 无锡市卓易四方自动化设备有限公司 | 电控柜 | 612.37 | 2.70% |
| 4 | 丰禹顺环保科技（北京）有限公司 | 环保构件 | 548.24 | 2.42% |
| 5 | 重庆三峰科技有限公司 | 膜元件 | 524.14 | 2.31% |
| 合计 | | - | 3,155.20 | 13.91% |
| 2017年 | | | | |
| 序号 | 供应商名称 | 采购内容 | 采购金额 | 占比 |
| 1 | 宜兴市中宇节能净化设备有限公司 | 环保构件等 | 1,052.14 | 8.48% |
| 2 | 沈阳恩邦电气控制系统有限公司 | 电控柜 | 683.76 | 5.51% |
| 3 | 宁夏科林沃特环保科技有限公司 | 膜元件 | 582.41 | 4.69% |
| 4 | 南京高源环保工程有限公司 | 膜元件 | 511.88 | 4.12% |
| 5 | 上海鲁风环保工程有限公司 | 滤料 | 403.66 | 3.25% |
| 合计 | | - | 3,233.85 | 26.05% |
| 2016年 | | | | |
| 序号 | 供应商名称 | 采购内容 | 采购金额 | 占比 |
| 1 | 江苏迅达弗卡斯环保设备有限公司 | 环保构件等 | 635.35 | 11.15% |
| 2 | 山东皓隆环境科技有限公司 | 环保构件等 | 452.99 | 7.95% |
| 3 | 宁夏科林沃特环保科技有限公司 | 膜元件等 | 372.80 | 6.54% |
| 4 | 霓佳斯（上海）贸易有限公司 | 环保构件 | 184.62 | 3.24% |
| 5 | 无锡华霆实业有限公司 | 钢件 | 178.47 | 3.13% |
| 合计 | | - | 1,824.24 | 32.01% |

报告期内，上述原材料供应商与公司及其股东、实际控制人、核心技术人员、其他关联方等不存在关联关系，亦不存在非交易性资金往来。

报告期内，公司前五大原材料供应商的基本情况如下：

| 序号 | 供应商名称 | 采购内容 | 基本情况 | 是否存在关联关系 |
|----|------------------|------|---|----------|
| 1 | 北京特里高膜技术有限公司 | 膜元件 | 成立于2003年10月，注册资本300万元，主要经营技术开发与代理进出口等业务，张保成、季凤清分别持有90%、10%股份 | 否 |
| 2 | 上海镇源实业有限公司 | 钢件 | 成立于2012年9月，注册资本1,000万元，主要经营环保技术转让与咨询等业务，宋洁、刘晓丽各持有50%股份 | 否 |
| 3 | 无锡市卓易四方自动化设备有限公司 | 电控柜 | 成立于2013年1月，注册资本1,000万元，主要经营自动化设备的制造、加工等业务，蒋秀萍、莫敏燕分别持有75%、25%股份 | 否 |
| 4 | 丰禹顺环保科技（北京）有限公司 | 环保构件 | 成立于2016年9月，注册资本200万元，主要经营技术开发及转让、代理进出口等业务，王守道、郭培分别持有60%、40%股份 | 否 |
| 5 | 重庆三峰科技有限公司 | 膜元件 | 成立于2007年8月，注册资本8,000万元，主要经营环卫及环保设备的制造与销售业务，重庆三峰环境集团股份有限公司持有100%股份 | 否 |
| 6 | 宜兴市中宇节能净化设备有限公司 | 环保构件 | 成立于1994年12月，注册资本1,568.80万元，主要经营环保设备的加工、制造与安装等业务，黄建忠持有59.43%股份，其余2个股东持有40.57%股份 | 否 |
| 7 | 沈阳恩邦电气控制系统有限公司 | 电控柜 | 成立于2007年9月，注册资本5,000万元，主要经营自动化设备及通讯网络设备等的安装、销售业务，周永军、马明分别持有75%、25%股份 | 否 |
| 8 | 宁夏科林沃特环保科技有限公司 | 膜元件 | 现名华盛龙环保科技（宁夏）有限公司，成立于2014年10月，注册资本2,000万元，主要经营环保工程、机电设备工程的安装与设计等业务，北京华盛龙科技发展有限责任公司、丁宝财分别持有90%、10%股份 | 否 |
| 9 | 南京高源环保工程有限公司 | 膜元件 | 成立于2005年1月，注册资本800万元，主要经营水处理工程施工、工业控制设备安装等业务，沈国栋持有其50%股份，其余3个股东持有50%股份 | 否 |
| 10 | 上海鲁风环保工程有限公司 | 滤料 | 成立于2007年6月，注册资本100万元，主要经营环保科技领域的技术开发及技术服务等业务，刘凤梅、朱庆群分别持有51%、49%股份 | 否 |
| 11 | 江苏迅达弗卡斯环保设备有限公司 | 环保构件 | 成立于2010年9月，注册资本528万元，主要经营环保水处理设备的制造与销售等业务，邵俊持有100%股份 | 否 |
| 12 | 山东皓隆环境科技有限公司 | 环保构件 | 成立于2005年4月，注册资本2,291.50万元，主要经营污水处理设备的设计、生产与销售等业务，张文海、潍坊皓隆股权投资中心（有限合伙）分别持有96.01%、3.99%股份 | 否 |
| 13 | 霓佳斯（上海）贸易有限公司 | 环保构件 | 成立于2003年8月，注册资本20万美元，主要经营国际贸易、转口贸易等业务，霓佳斯有限公司持有100%股份 | 否 |
| 14 | 无锡华霆实业有限公司 | 钢件 | 成立于2010年3月，注册资本1,000万元，主要经营建筑材料、日用百货等的销售业务，洪文全、张健分别持有51%、49%股份 | 否 |
| 15 | 深圳能源资源综合开发有限公司 | 环保构件 | 成立于2014年1月，注册资本10,000万元，主要经营工业废水处理工程的设计、承包、施工、安装，相关设备的研发、购销等业务，深圳能源集团股份有限公司持有其100%股份 | 否 |
| 16 | 杭州浩瑞环境科技有限公司 | 膜元件 | 成立于2018年7月，注册资本2,018万元，主要经营水处理及物料分离工程的设备生产、技术服务、工程施工等业务，田丹鹤持有100%股份 | 否 |
| 17 | 南京丹恒科技有限公司 | 膜元件 | 成立于2005年5月，注册资本500万元，主要经营环保设备的研发、生产等业务，岳立毅、路平、宋欣荣分别持有51%、36%、13%股份 | 否 |
| 18 | 杭州碟滤膜技术有限公司 | 膜元件 | 成立于2014年6月，注册资本500万元，主要经营特种膜膜组件的生产销售等业务，王立江、余天云、沈斌、王克涛分别持有65%、15%、10%、10%股份 | 否 |
| 19 | 兖州东方机电有限公司 | 电控柜 | 成立于1990年12月，注册资本5,000万元，主要经营高低开关及控制设备、电力拖动产品及控制设备等的研发、生产、销售及售后服务业务，兖矿东华重工有限公司持有94.34%股份、秦显圣等23人共持有5.66%股份 | 否 |

2、分包供应商

报告期内，公司前五大分包供应商的具体情况如下：

单位：万元

| 时间 | 供应商名称 | 采购内容 | 采购金额 | 占比 |
|---------------|-------------------|-------|----------|--------|
| 2019年 1-6月 | 中铁上海工程局集团市政工程有限公司 | 土建、安装 | 1,135.23 | 27.42% |
| | 浙江东晟建设工程有限公司 | 土建 | 871.56 | 21.05% |
| | 江苏宝钰烜环境工程有限公司 | 土建 | 684.44 | 16.53% |
| | 江苏际领建筑工程有限公司 | 土建、安装 | 429.65 | 10.38% |
| | 中国化学工程第三建设有限公司 | 安装 | 256.43 | 6.19% |
| | 合计 | - | 3,377.30 | 81.57% |
| 2018年 | 天津通力电力工程有限公司 | 土建、安装 | 2,803.63 | 21.33% |
| | 中铁上海工程局集团市政工程有限公司 | 土建 | 2,600.00 | 19.78% |
| | 中国化学工程第九建设有限公司 | 土建 | 1,430.91 | 10.88% |
| | 安徽省曙光建设集团有限公司 | 土建 | 774.77 | 5.89% |
| | 天津合嘉市政园林工程有限公司 | 土建 | 598.18 | 4.55% |
| | 合计 | - | 8,207.49 | 62.43% |
| 2017年 | 河南苏灵建设工程有限公司 | 土建 | 780.00 | 16.21% |
| | 河南三缘建设工程有限公司 | 土建 | 719.06 | 14.94% |
| | 内蒙古鑫桥建筑工程有限公司 | 土建、安装 | 556.00 | 11.55% |
| | 江苏宁拓建设发展有限公司 | 土建 | 450.45 | 9.36% |
| | 辽宁明兴建设安装有限公司 | 安装 | 359.99 | 7.48% |
| | 合计 | - | 2,865.50 | 59.55% |
| 2016年 | 明光市鼎力土石方工程有限公司 | 土建 | 683.30 | 26.60% |
| | 江苏腾达建设工程有限公司 | 土建 | 420.00 | 16.35% |
| | 南京南化建设有限公司 | 安装 | 396.80 | 15.45% |
| | 江苏千禧建设工程有限公司 | 土建 | 387.46 | 15.08% |
| | 扬中市建筑安装工程有限公司 | 土建 | 201.65 | 7.85% |
| | 合计 | - | 2,089.21 | 81.32% |

报告期内，上述分包供应商与公司及其股东、实际控制人、核心技术人员、其他关联方等不存在关联关系，亦不存在非交易性资金往来。

报告期内，公司前五大分包供应商的基本情况如下：

| 序号 | 供应商名称 | 采购内容 | 基本情况 | 是否存在关联关系 |
|----|-------------------|-------|--|----------|
| 1 | 天津通力电力工程有限公司 | 土建、安装 | 成立于1999年12月，注册资本2,400万元，主要经营建筑施工相关业务，张金来与李天香各持有50%股份 | 否 |
| 2 | 中铁上海工程局集团市政工程有限公司 | 土建、安装 | 成立于2011年5月，注册资本25,000万元，主要经营市政、公路等建设工程施工相关业务，中铁上海工程局集团有限公司持有100%股份 | 否 |
| 3 | 中国化学工程第九建设有限公司 | 土建 | 成立于1995年3月，注册资本20,000万元，主要经营建筑及安装工程专业承包相关业务，中国化学工程集团公司持有100%股份 | 否 |
| 4 | 安徽省曙光建设集团有限公司 | 土建 | 成立于2000年11月，注册资本11,000万元，主要经营市政及房屋工程施工相关业务，汪晓林持有55.60%股份，其余3个股东持有44.40%股份 | 否 |
| 5 | 天津合嘉市政园林工程有限公司 | 土建 | 成立于2007年4月，注册资本10,080万元，主要经营市政与道路工程业务，刘洪文持有100%股份 | 否 |
| 6 | 河南苏灵建设工程有限公司 | 土建 | 成立于2016年8月，注册资本2,100万元，主要经营房屋建筑工程施工等业务，张瑞、马江平分别持有90%、10%股份 | 否 |
| 7 | 河南三缘建设工程有限公司 | 土建 | 成立于2013年12月，注册资本4,000万元，主要经营市政工程、房屋建筑工程施工等业务，李予江持有34%股份，周亚聪、吴利轩各持有33%股份 | 否 |
| 8 | 内蒙古鑫桥建筑工程有限公司 | 土建、安装 | 成立于2000年2月，注册资本2,700万元，主要经营建筑施工等业务，乔建国、乔明亮分别持有62.20%、37.80%股份 | 否 |
| 9 | 江苏宁拓建设发展有限公司 | 土建 | 成立于2011年4月，注册资本2,000万元，主要经营房屋建筑工程施工等业务，李德文、顾如宏分别持有85%、15%股份 | 否 |
| 10 | 辽宁明兴建设安装有限公司 | 安装 | 成立于2013年1月，注册资本10,000万元，主要经营机电设备安装、管道工程等业务，朱文明、薛凤丽分别持有60%、40%股份 | 否 |
| 11 | 明光市鼎力土石方工程有限公司 | 土建 | 成立于2016年6月，注册资本100万，主要经营土石方工程施工等业务，徐家满持有100%股份 | 否 |
| 12 | 江苏腾达建设工程有限公司 | 土建 | 成立于2007年8月，注册资本10,008万元，主要经营房屋建筑工程、市政公用工程等业务，韩顺红持有100%股份 | 否 |
| 13 | 南京南化建设有限公司 | 安装 | 成立于1980年3月，注册资本12,000.22万元，主要经营化工石油工程与建筑工程等的总承包业务，武光持有28.46%股份，其余29个股东持有71.54%股份 | 否 |
| 14 | 江苏千禧建设工程有限公司 | 土建 | 现名江苏千禧建设集团有限公司，成立于2013年4月，注册资本8,000万元，主要经营房屋建筑、铁路等的工程建筑施工业务，袁建华、许莉莉分别持有97.50%、2.5%股份 | 否 |
| 15 | 扬中市建筑安装工程有限公司 | 土建 | 成立于2001年8月，注册资本10,098万元，主要经营土木建筑与市政工程施工业务，蒋爱平、扬中市建筑安装工程有限公司工会分别持有99.80%、0.20%股份 | 否 |
| 16 | 浙江东晟建设工程有限公司 | 土建 | 成立于1995年10月，注册资本10,018万元，主要经营房屋建筑工程、钢结构工程、机电安装工程等业务，石福标、王建双、石拓、林月兰分别持有33%、32%、30%、5%股份 | 否 |
| 17 | 江苏宝钰焯环境工程有限公司 | 土建 | 成立于2015年7月，注册资本1,000万元，主要经营环保工程、房屋建筑工程等业务，江苏泰之苏建设工程有限公司持有100%股份 | 否 |
| 18 | 江苏际领建筑工程有限公司 | 土建、安装 | 成立于2011年5月，注册资本680万元，主要经营房屋建筑工程、钢结构工程等业务，张将、谢志江分别持有55%、45%股份 | 否 |
| 19 | 中国化学工程第三建设有限公司 | 安装 | 成立于1962年12月，注册资本100,000万元，主要经营建筑安装，承包境外工程等业务，中国化学工程股份有限公司持有100%股份 | 否 |

二、说明与分析

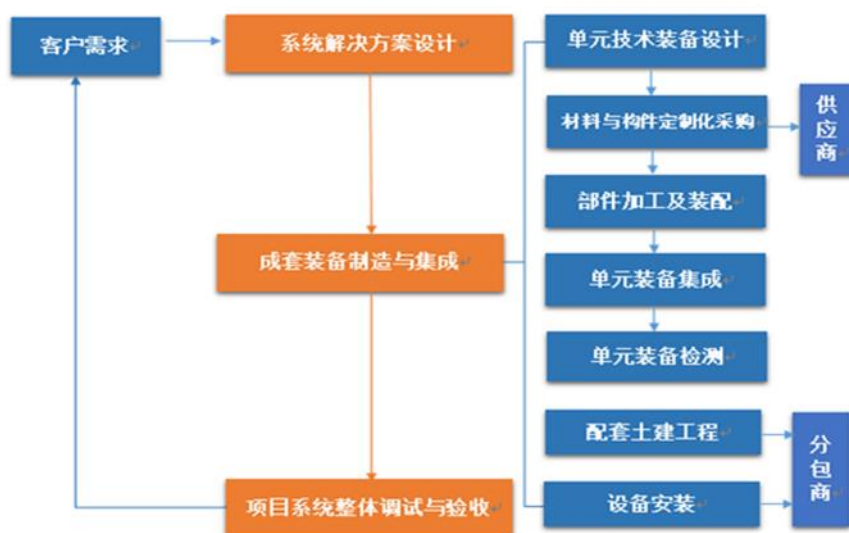
1、发行人采购业务采用的主要结算方式，是否存在现金支付、个人账户支付等异常的支付结算方式及其具体情况

报告期内，发行人与供应商采取银行付款、承兑汇票的结算方式，不存在现金支付、个人账户支付等异常支付结算方式。

2、分包必要性及合理性，分包合同的定价依据，价格是否合理公允，是否存在可比第三方价格，是否存在利益输送情形，质量控制措施，是否涉及发行人核心技术

(1) 分包的必要性及合理性

发行人专业提供先进环保技术装备开发、系统集成与环境问题整体解决方案，主要包括环境整体解决方案及委托运营业务。基于环境整体解决方案业务的业务特点，发行人基于单元技术装备涉及设计采购定制化材料与构件，再进行部件的加工、装备及单元装备的集成，同时，将土建、安装等工作分包至相关服务商，具体业务流程如下：



发行人环境整体解决方案业务流程中配套土建与设备安装属于辅助工作，发行人将土建、安装等工作分包至相关服务商，可以将主要精力聚焦于核心领域，具有必要性及商业合理性。

(2) 分包合同定价依据、交易价格的公允性

报告期内，发行人了严格的供应商管理制度，并通过询价机制来执行具体的采购业务，以比价表的形式确定采购内容及相应供应商。具体而言，发行人在进行采购时，通常会有 2-5 家供应商备选，通过采购比价表列明采购内容、数量、单价、

总价、相关参数、货期、付款方式等，在对供应商各方面条件进行综合对比后予以确定。此外，发行人上游分包市场处于充分竞争状态，故发行人系以市场价格采购分包服务，采购价格具有公允性。

（3）分包质量控制

为保证分包商业务质量，发行人与分包服务商签署业务合同后，将土建、安装的标准、完成进度等下达至分包服务商，并每周对分包商的完成情况进行检查，以保证分包工作高质量的完成。

综上，发行人采用分包模式具有必要性及合理性，且采购价格公允，不存在利益输送情形；发行人制定了严格的质量控制措施，对分包质量予以控制，相关分包行为亦不涉及核心技术。

三、中介机构核查情况

1、请保荐机构和申报会计师就采购的真实性、准确性、完整性及与供应商关联关系方面进行详细核查，说明核查程序、核查手段、核查范围（各核查方式涉及的具体金额占比）

（1）查阅交易原始单据

保荐机构会同申报会计师对发行人财务总监、采购负责人进行访谈，了解发行人的采购模式和采购政策；获取了发行人采购明细表、分供应商采购明细表；取得发行人与主要供应商签订的采购合同及对应的请购单、采购订单、到货验收单、发票、记账凭证、银行转账凭证等资料，核查发行人采购确认的真实性、准确性、完整性。

（2）核对货币资金流水

保荐机构会同申报会计师获取发行人银行账户，并将全部银行账户报告期内对应的货币资金流水进行核对，核查发行人货币资金流水情况，并将货币资金流水与发行人货币资金日记账进行核对，核查相关资金流是否存在真实的交易背景，并取得相关的记账凭证和原始单据等资料。

（3）调阅工商登记资料

保荐机构会同申报会计师调阅发行人报告期各期确认采购金额占比不低于 60%

供应商的工商登记资料，核查该等供应商是否与发行人及其董事、监事、高级管理人员存在关联关系。

(4) 函证主要供应商

保荐机构及申报会计师对发行人主要供应商进行函证，核查主要供应商采购额及应付款项金额与发行人账面记录是否一致，采购内容是否真实、准确、完整。2016年-2019年1-6月发函金额占总采购金额比例分别为84.95%、83.47%、83.04%、**81.21%**，回函金额占总采购金额比例分别为73.80%、63.04%、72.02%、**78.65%**，回函情况良好。

(5) 实地走访主要供应商

保荐机构及申报会计师对发行人报告期各期采购金额占比不低于60%的主要供应商进行实地走访，了解发行人供应商是否真实存在，与主要供应商的实际业务约定与合同是否一致，结算方式等内容。

2、核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为：报告期内发行人采购真实、准确、完整，主要供应商与发行人及其实际控制人、主要股东、董事、监事、高级管理人员之间不存在关联关系。

问题 24

发行人持有环保工程专业承包一级、建筑工程施工总承包三级等资质和许可。

请发行人说明：（1）公司从事生产经营所需取得的资质、许可、认证，是否已全部取得；（2）报告期内是否持续符合拥有该等资质、许可、认证所需的条件；（3）报告期内是否存在超越许可范围从事生产经营的情形，是否存在受到行政处罚的法律风险，对公司持续经营的影响。

请保荐机构和发行人律师核查并发表意见。

回复：

一、说明与分析

1、公司从事生产经营所需取得的资质、许可、认证，是否已全部取得

(1) 发行人从事的业务情况

报告期内，发行人主要从事环境整体解决方案业务与委托运营业务，其中环境整体解决方案业务可分为垃圾污染削减、修复及高难度废水处理三类。发行人的营业收入构成具体情况如下：

单位：万元

| 业务 | 2019年1-6月 | | 2018年度 | | 2017年度 | | 2016年度 | |
|------------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
| | 收入 | 占比 | 收入 | 占比 | 收入 | 占比 | 收入 | 占比 |
| 一、主营业务 | 35,534.58 | 99.16% | 48,845.57 | 99.17% | 27,877.24 | 98.66% | 14,408.64 | 98.45% |
| 1、环境整体解决方案 | 31,900.28 | 89.02% | 45,011.71 | 91.38% | 26,028.58 | 92.12% | 14,260.25 | 97.43% |
| 垃圾污染削减 | 13,176.10 | 36.77% | 22,175.15 | 45.02% | 13,806.63 | 48.87% | 8,789.02 | 60.05% |
| 垃圾污染修复 | 3,349.51 | 9.35% | 15,049.34 | 30.55% | 2,241.83 | 7.93% | 1,683.11 | 11.50% |
| 高难度废水处理 | 15,374.67 | 42.90% | 7,787.23 | 15.81% | 9,799.47 | 34.68% | 2,815.06 | 19.23% |
| 其他 | - | - | - | - | 180.65 | 0.64% | 973.06 | 6.65% |
| 2、委托运营 | 3,559.50 | 9.93% | 3,833.85 | 7.78% | 1,848.66 | 6.54% | 148.39 | 1.01% |
| 3、其他 | 74.80 | 0.21% | - | - | - | - | - | - |
| 二、其他业务 | 301.03 | 0.84% | 410.86 | 0.83% | 377.40 | 1.34% | 227.12 | 1.55% |
| 合计 | 35,835.61 | 100.00% | 49,256.42 | 100.00% | 28,254.64 | 100.00% | 14,635.76 | 100.00% |

注1：主营业务收入-环境整体解决方案中“其他”主要为污泥处理业务及废气处理业务等；

注2：主营业务收入中“其他”为BOT业务产生的利息收入；

注3：其他业务收入主要为设备及运营药剂等非标件产品销售。

(2) 发行人从事上述业务所需的资质情况

发行人上述业务中，环境整体解决方案业务主要涉及环保工程专业承包及部分建筑机电安装工程专业承包、市政公用工程施工总承包、建筑工程施工总承包工作内容。依据《建筑法》、《建筑业企业资质标准》（2015年版）规定，需要取得环保工程专业承包资质、建筑机电安装工程专业承包、建筑工程施工总承包、市政公用工程施工总承包资质。若涉及货物进出口的，还需依据《对外贸易经营者备案登记办法》等相关法律法规规定办理《对外贸易经营者备案登记表》。其他委托运营项目及设备、运营药剂等非标件产品销售业务无法定资质要求。

(3) 发行人已经取得的业务资质情况

截至本回复出具之日，发行人拥有以下与上述经营活动相关的资质和许可情况如下：

| 序号 | 资质/许可名称 | 编号 | 颁发机关 | 发证日期 | 有效期 (截至) |
|----|----------------|------------|-------------|------------|-------------|
| 1 | 环保工程专业承包壹级 | D232036055 | 江苏省住房和城乡建设厅 | 2015.11.12 | 2020.12.14 |
| 2 | 建筑机电安装工程专业承包叁级 | D332034330 | 南京市城乡建设委员会 | 2016.1.7 | 2020.12.31 |
| 3 | 市政公用工程施工总承包叁级 | | | 2016.8.16 | |
| 4 | 建筑工程施工总承包叁级 | | | 2017.1.22 | |
| 5 | 对外贸易经营者备案登记表 | 02752458 | —— | 2018.1.17 | —— |

注：2015年11月20日，发行人领有《对外承包工程资质证书》（苏商审[2015]231号）。根据《国务院关于修改和废止部分行政法规的决定》（国务院令 第676号）及《商务部办公厅海关总署办公厅质检总局办公厅关于做好对外承包工程资格审批取消后有关政策衔接工作的通知》（商办合函[2017]390号），发行人依法于2018年1月换领了《对外贸易经营者备案登记表》。

发行人已经全部取得从事生产经营所需取得的资质、许可、认证。

2、报告期内是否持续符合拥有该等资质、许可、认证所需的条件

（1）建筑企业资质的条件持续符合情况

经核查“江苏省建筑业监管信息平台”，发行人持有的建筑企业资质（环保工程专业承包壹级、建筑机电安装工程专业承包叁级、建筑工程施工总承包叁级、市政公用工程施工总承包叁级）持续有效，报告期内，发行人不存在资质不合格的记录。

经查询国家住房和城乡建设部官网（<http://www.mohurd.gov.cn>），发行人持有的建筑企业资质（环保工程专业承包壹级、建筑机电安装工程专业承包叁级、建筑工程施工总承包叁级、市政公用工程施工总承包叁级）持续有效，不存在不良行为、黑名单记录、失信联合惩戒记录等情形。

根据《建筑法》、《建筑业企业资质标准》（2015年版）规定等法律规定，具有法人资格的企业申请建筑业企业资质应当具备下列基本条件：（1）具有满足本标准要求资产；（2）具有满足本标准要求注册建造师及其他注册人员、工

程技术人员、施工现场管理人员和技术工人；（3）具有满足本标准要求的企业业绩；（4）具有必要的技术装备。

经核查发行人拥有的建筑企业资质证书、发行人员工花名册、工资表、社保缴费凭证、相关员工执业注册证书及抽查员工劳动合同，报告期内，发行人持续符合拥有建筑企业资质证书（环保工程专业承包壹级、建筑机电安装工程专业承包叁级、建筑工程施工总承包叁级、市政公用工程施工总承包叁级）所需的条件和标准。

（2）对外贸易经营者备案登记表的条件符合情况

《对外贸易经营者备案登记办法》第二条规定：“从事货物进出口或者技术进出口的对外贸易经营者，应当向中华人民共和国商务部（以下简称商务部）或商务部委托的机构办理备案登记……”。《对外贸易经营者备案登记办法》第五条、第六条规定，对外贸易经营者填报《对外贸易经营者备案登记表》并提交营业执照复印件，经备案登记机关备案即可，不存在法律法规规定的条件或标准。

2018年1月，发行人依据《对外贸易经营者备案登记办法》相关法律法规规定报送备案登记材料，并通过备案机关登记备案。

综上所述，报告期内，发行人持续符合拥有建筑企业资质所需的各项条件；发行人依据《对外贸易经营者备案登记办法》规定的程序办理备案程序，相关程序合法、有效。

3、报告期内是否存在超越许可范围从事生产经营的情形，是否存在受到行政处罚的法律风险，对公司持续经营的影响

根据发行人及子公司所在地的住建部门出具证明，报告期内，发行人及子公司在经营活动中不存在违反相关法律法规的情形，也不存在因违反法律法规而受到行政处罚的情形。

根据发行人及子公司所在地的市场监督管理部门、安全生产监督管理部门出具证明，报告期内，发行人及子公司在经营活动中不存在违反相关法律法规的情形，也不存在因违反法律法规而受到行政处罚的情形。

经核查，发行人的经营资格经过有权政府主管部门的批准，经营范围经过工商行政管理局核准登记，经营范围和方式符合有关法律、法规的规定。报告期内，发

行人从事的业务均在工商行政管理部门核准登记的经营范围内，所承接并实施的业务均在其持有的建筑企业资质（环保工程专业承包壹级、建筑机电安装工程专业承包叁级、建筑工程施工总承包叁级、市政公用工程施工总承包叁级）依法可承接的范围内，不存在超出市场监督管理部门、住房和城乡建设部门等主管部门的许可范围从事生产经营的情形，不存在受到行政处罚的法律风险，对发行人持续经营不存在不利影响。

二、中介机构核查情况

1、核查过程

保荐机构、发行人律师核查过程如下：

（1）查阅发行人的营业执照、审计报告及主营业务合同，确认发行人主营业务情况；

（2）查阅发行人取得业务资质证书，并查询国家住房和城乡建设部官网（<http://www.mohurd.gov.cn>），核查发行人业务资质获取情况；

（3）查询“江苏省建筑业监管信息平台”，国家住房和城乡建设部官网（<http://www.mohurd.gov.cn>）等网站，获取发行人员工花名册、工资表、社保缴费凭证、相关员工执业注册证书及抽查员工劳动合同，核查发行人是否持续符合拥有资质所需的条件；

（4）查阅市场监督管理部门、住房和城乡建设部门等主管部门向发行人及其子公司出具的证明，查阅发行人主营业务合同、会计凭证并访谈业务、财务部门负责人，核查发行人是否存在超出许可范围经营的情况。

2、核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

（1）发行人从事生产经营所需取得的资质、许可、认证，已全部取得；

（2）报告期内，发行人持续符合拥有该等资质、许可、认证所需的条件；

（3）报告期内，发行人不存在超越许可范围从事生产经营的情形，不存在受到行政处罚的法律风险。

问题 25

2019年1月，发行人为办理融资租赁业务，将其持有盘锦万德斯100%股权质押给江苏租赁；因东江环保为曹妃甸万德斯向银行融资提供担保，发行人将其持有曹妃甸万德斯16%股权质押给东江环保。

请发行人：（1）说明发行人融资租赁业务的具体情况，报告期内的融资租赁情况，对应的业务模式；（2）结合资产抵押、对应的债务金额及期限、发行人的偿债能力等情况，说明发行人是否存在资产被用于抵债的情形。

请保荐机构及发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、说明与分析

1、发行人融资租赁业务的具体情况，报告期内的融资租赁情况，对应的业务模式

（1）发行人融资租赁业务的具体情况，报告期内的融资租赁情况

截至本回复出具之日，发行人共办理2笔融资租赁业务，均发生在2019年1月。具体情况如下：

| 业务信息 | 发行人 1,200 万元直租 | 盘锦万德斯 1,000 万元直租 |
|-----------------|-----------------------------------|---------------------|
| 融资租赁模式 | 直接租赁 | 直接租赁 |
| 承租人 | 发行人 | 盘锦万德斯 |
| 出租人 | 江苏租赁 | 江苏租赁 |
| 租赁期限 | 2019.1.24-2022.1.24 | 2019.1.24-2022.1.24 |
| 设备价格 (即融资本金) | 1,200 万元 | 1,000 万元 |
| 设备卖方 | 天津万德斯 | 发行人 |
| 设备安装使用地点 | 南京市江宁区坝水庙泵站、中前泵站、城北泵站前池水质应急处理服务现场 | 盘锦精细化工产业园区污水处理厂内 |

| | | |
|------|--|--|
| 总租金 | 1,638.42 万元 | 1,132.48 万元 |
| 保证方式 | 租赁物动产抵押；盘锦万德斯、刘军、杨丽红保证担保；南京市江宁区坝水庙泵站、中前泵站、城北泵站前池水质应急处理服务项目提供应收账款质押 | 租赁物动产抵押；盘锦万德斯土地抵押；发行人持有盘锦万德斯 100% 股权质押；发行人、刘军、杨丽红保证；发行人持有的盘锦精细化工产业开发区污水处理厂项目应收账款质押 |

(2) 对应的融资租赁模式

发行人办理的 2 笔融资租赁业务均为直接租赁模式。因 2 笔融资租赁业务项下的环保构件最终供应方为多个供应商，为便于融资租赁服务提供方江苏租赁统一支付融资款项，应江苏租赁要求，在发行人 1,200 万元直租业务下，由发行人全资子公司天津万德斯向多个供应商采购环保构件，然后统一出售给江苏租赁，供江苏租赁与发行人办理融资租赁业务；在盘锦万德斯 1,000 万元直租业务下，由发行人向多个供应商采购环保构件，然后统一出售给江苏租赁，供江苏租赁与盘锦万德斯办理融资租赁业务。

2、结合资产抵押、对应的债务金额及期限、发行人的偿债能力等情况，说明发行人是否存在资产被用于抵债的情形

(1) 资产抵押、对应的债务金额及期限

1) 融资租赁事项资产抵押情况、对应债务金额及期限

| 业务信息 | 万德斯股份 1,200 万元直租 | 盘锦万德斯 1,000 万元直租 |
|---------|--|---|
| 融资本金 | 1,200 万元 | 1,000 万元 |
| 租金支付期限 | 2019.1.24-2022.1.24，每月支付 | 2019.1.24-2022.1.24，每月支付 |
| 租金金额 | 除首期为 120 万元外，其余每月为 33.08 万元 | 除首期为 140 万元外，其余每月为 27.57 万元 |
| 抵押与保证情况 | 租赁物动产抵押；盘锦万德斯、刘军、杨丽红保证担保；南京市江宁区坝水庙泵站、中前泵站、城北泵站前池水质应急处理服务项目提供应收账款质押 | 租赁物动产抵押；盘锦万德斯土地抵押；万德斯股份持有盘锦万德斯 100% 股权质押；万德斯股份、刘军、杨丽红保证；万德斯股份持有的盘锦精细化工产业开发区污水处理厂项目应收账款质 |

| | | |
|-------------------|------------------------|------------------------|
| | | 押 |
| 截至本回复出具之日 偿付情况 | 正常偿付，未出现资产被用于抵 债的情形 | 正常偿付，未出现资产被用于抵 债的情形 |

2) 万德斯（唐山曹妃甸）融资事项资产抵押情况、对应的债务金额及期限

根据 2017 年 9 月发行人与东江环保签订的《股权转让协议》第 7.2.10 条约定：“万德斯（唐山曹妃甸）如需向股东借款或向第三方机构借款时需要股东提供担保，所有股东履行各自法定程序后，按持股比例提供借款或提供担保；如第三方机构要求必须由大股东提供全额担保（即不认可小股东担保），则小股东在经过内部董事会和/或股东会审议并同意后，将所持股权质押予大股东。”

2019 年 1 月，万德斯（唐山曹妃甸）向光大银行唐山分行申请 1.5 亿元授信借款，贷款期限为 2019 年 1 月 8 日至 2027 年 1 月 7 日；贷款利率采取浮动利率（人民银行同期贷款利率上浮 20%）；担保方式为：万德斯（唐山曹妃甸）土地抵押及东江环保保证。发行人根据《股权转让协议》的约定将其持有的万德斯（唐山曹妃甸）16%股权质押给东江环保。

截至本回复出具之日，万德斯（唐山曹妃甸）实际向光大银行申请并使用了 5,500 万元借款，借款利率为 5.88%，该借款尚未到约定还款日，不存在资产用于抵债的情形。

(3) 偿债能力情况

报告期内，发行人偿债能力指标如下：

| 指标 | 2019 年 6 月 30 日 | 2018 年 12 月 31 日 | 2017 年 12 月 31 日 | 2016 年 12 月 31 日 |
|-------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|
| 流动比率 | 1.83 | 1.71 | 2.16 | 1.79 |
| 速动比率 | 1.14 | 1.35 | 1.69 | 1.45 |
| 资产负债率 | 49.37% | 51.08% | 40.22% | 60.37% |
| 指标 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年 | 2017 年 | 2016 年 |
| 息税折旧摊销前利润 (万元) | 7,564.35 | 10,249.55 | 9,089.46 | 1,940.37 |
| 利息保障倍数 | 27.36 | 28.63 | 133.02 | 48.20 |

1) 2016年至2018年, 发行人流动比率、速动比率、利息保障倍数等偿债能力指总体保持稳定, 息税折旧摊销前利润持续增长, 资产负债率维持在正常水平, 偿债能力总体较强。

2) 报告期各期末, 发行人货币资金余额分别为 7,674.94 万元、10,266.72 万元、25,269.00 万元及 16,915.79 万元, 货币资金较为充足, 资产流动性较好。

3) 2016年至2018年, 发行人业务规模持续增长, 营业收入年复合增长率 83.45%、净利润年复合增长率 128.83%。发行人的盈利能力和盈利质量均保持较高水平, 有效保障了发行人的偿债能力。

(4) 发行人是否存在资产被用于抵债的情形

截至本回复出具之日, 发行人融资租赁事项付款情况正常, 不存在资产被用于抵债的情形; 万德斯(唐山曹妃甸)向光大银行唐山分行借款事项不存在违约情况, 未触发东江环保的保证责任, 发行人不存在资产被用于抵债的情形。此外, 经核查发行人报告期内的银行贷款情况、抵押及担保情况等, 发行人所有资产均不存在被用于抵债的情形。

二、中介机构核查情况

1、核查过程

保荐机构及发行人核查过程如下:

(1) 查阅发行人融资租赁业务相关合同, 包括但不限于: 融资租赁合同、设备买卖合同、保证合同、应收账款质押合同、抵押合同等。查阅与融租租赁业务相关的付款凭证、运输单据、会计处理凭证等, 核查融资租赁业务的具体情况;

(2) 查阅发行人与东江环保签订的《股权转让协议》、万德斯(唐山曹妃甸)与光大银行唐山分行签订的《授信合同》、《贷款合同》、相应的担保合同、银行单据、会计凭证等, 核查万德斯(唐山曹妃甸)融资事项的具体情况;

(3) 结合发行人财务指标分析偿债能力;

(4) 获取并分析报告期内与发行人借款、还款或抵押担保等事项相关的合同、银行回单、业务单据、会计处理凭证等, 核查发行人报告期内是否存在资产被用于抵押的情况。

2、核查结论

经核查，保荐机构与发行人律师认为：

(1) 截至本回复出具之日，发行人融资租赁事项付款情况正常，不存在资产被用于抵债的情形；

(2) 截至本回复出具之日，万德斯（唐山曹妃甸）向光大银行唐山分行借款不存在违约情况，未触发东江环保的保证担保责任，发行人不存在资产被用于抵债的情形；

(3) 报告期初至本回复出具之日，发行人所有资产不存在被用于抵债的情形。

问题 26

公司拟使用募集资金 23,618.37 万元投资于环保装备集成中心及研发平台建设项目。新增产能 7,500 吨/日垃圾污染削减处理装备处理能力、60,000 吨/日高难度废水处理装备处理能力。

请发行人结合报告期内公司产能与产量情况、募投项目建设时间和达产时间安排等情况、募投项目涉及产品的市场容量、行业景气程度、主要竞争对手及其产品、发行人市场占有率及报告期销售情况等，有针对性地分析披露募投项目新增产能的消化能力。

请保荐机构核查并发表明确意见。

回复：

一、补充披露

请发行人结合报告期内公司产能与产量情况、募投项目建设时间和达产时间安排等情况、募投项目涉及产品的市场容量、行业景气程度、主要竞争对手及其产品、发行人市场占有率及报告期销售情况等，有针对性地分析披露募投项目新增产能的消化能力

发行人已在招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“二、环保装备集成中心及研发平台建设项目”之“（一）募集资金的具体用途”之“1、环保装备

集成中心”补充披露如下：

.....

（3）产能消化情况

1) 公司产能与产量情况

截至 2018 年，公司已实现现场和集成中心合计年产 8,000 吨/日垃圾污染削减处理装备和 60,000 吨/日高难度废水处理装备的**集成**能力。对于单元装备的部件加工及装配、集成及检测，公司部分通过自建的车间（集成中心）完成，该车间实现 1,500 吨/日处理能力的垃圾污染削减处理单元装备**集成**能力，但因公司车间产能不足，导致大部分单元装备仍需要在项目现场进行部件加工及装配、集成及检测。

2) 募投项目建设时间和达产时间安排

本项目计划建设期 18 个月，预计于 2019 年末开始前期工作，于 2021 年 6 月建成，2021 年 7 月实现投产，达产期 4 年，预计 2025 年 7 月完全达产。

3) 募投项目涉及产品的市场容量、行业景气程度

公司募投项目涉及到的扩产业务为垃圾污染削减和高难度废水处理，相关行业的情况如下：

①垃圾污染削减

我国在垃圾分类工作方面的进展较为缓慢，滞后于欧美等发达国家，加之我国特有的饮食文化，中式餐饮的特点导致我国生活垃圾含水量较高，一般在 50% 以上。在生活垃圾含水量较高的情况下，生活垃圾每年产生的渗滤液量也较高，部分地区受地域、降水等的影响，垃圾填埋场渗滤液的产量占垃圾填埋量甚至可达到 50% 以上；焚烧厂产生的渗滤液则主要来自于新鲜垃圾在垃圾储坑中发酵熟化时沥出的水分。根据测算，截至 2017 年我国渗滤液产生量为 9,901.11 万吨，日均产生量超过 27 万吨，市场空间巨大。

根据《中国城乡建设统计年鉴》数据显示，2006 年至 2017 年，我国城市垃圾清运量已经从 1.48 亿吨增长到 2.15 亿吨，垃圾产量形成了巨大的环境污染压力。根据《“十二五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》及《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》，“十二五”期间我国垃圾焚烧处理设施规模

由 8.96 万吨/日增加至 30.72 万吨/日，填埋处理设施规模由 35.20 万吨/日增加至 51.37 万吨/日；“十三五”期间我国垃圾焚烧处理设施规模进一步增加至 59.14 万吨/日，填埋处理设施规模略有下降，处理方式部分向焚烧转变，但整体仍维持在较高水平。根据以上规划，我国垃圾焚烧和填埋处理产生的渗滤液在“十三五”期间仍然维持在较高水平，并有所增长，垃圾污染削减未来几年的市场空间广阔。

②高难度废水处理

据 GEP Research 发布的《全球及中国工业废水处理行业发展报告》，从区域分布来看，全球工业废水市场需求主要集中在美国、中国、欧盟、日本等地区。2017 年全球工业废水处理行业市场规模约为 3,680 亿元左右，其中美国约为 1,000 亿元，占全球的比重为 27.2%，位列第一；中国约为 889 亿元，占全球比重为 24.2%，位列第二。2017 年中国工业废水处理行业市场规模同比增长 5.44%，随着水污染防治攻坚战推进，预计工业废水治理投资仍将保持增长，未来 3 年工业废水处理行业市场规模年复合增长率将保持在 5% 左右，GEP Research 预计，到 2020 年，中国工业废水处理行业市场规模将达到 1,024.5 亿元。

根据中华人民共和国水利部《2018 年中国水资源公报》，2018 年我国废污水排放总量为 750 亿吨，其中主要为工业废水。在我国污水排放总量持续增加的背景下，各城市、县城的污水处理厂的数量及年污水处理量相应也有所增加，但依然无法满足污水排放量的处理要求。根据国家发展改革委、住房城乡建设部发布的《“十三五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》，“十三五”城镇污水处理及再生利用设施建设共投资约 5,644 亿元。其中，各类设施建设投资 5,600 亿元，监管能力建设投资 44 亿元。设施建设投资中，新增污水处理设施投资 1,506 亿元，提标改造污水处理设施投资 432 亿元，新增或改造污泥无害化处理处置设施投资 294 亿元。对比欧美发达国家环境治理行业发展脉络，中国经济发展中的环境改善需求是未来市场空间的最主要来源。目前我国政府已经开始从政策层面引导和鼓励生态建设，同时城市河流治理、流域治理行业等市场也已逐步得到拓展，短期内污染治理的前期工作也基本结束，而后期针对技术要求较高的污染处置将会提供更多业务机会。

4) 主要竞争对手及其主要业务

公司募投项目环保装备集成中心及研发平台建设项目涉及到的扩产业务为垃圾污染削减和高难度废水处理，以上两类业务的主要竞争对手及其主要业务情况如下：

| 公司名称 | 主要业务 |
|-----------------|-----------------------------|
| 江苏维尔利环保科技股份有限公司 | 垃圾渗滤液、餐厨垃圾处理业务等 |
| 北京天地人环保科技有限公司 | 垃圾渗滤液处理及废水处理业务 |
| 武汉天源环保股份有限公司 | 垃圾焚烧厂、垃圾填埋场、垃圾中转站的垃圾渗滤液处理业务 |
| 广西博世科环保科技股份有限公司 | 水污染治理业务 |
| 倍杰特集团股份有限公司 | 水处理系统设计、设备制造、安装调试及技术服务等业务 |
| 上海东硕环保科技股份有限公司 | 废水处理、纯水处理、工业水再生等业务 |

5) 公司市场占有率及报告期销售情况

①市场占有率

A.垃圾污染削减行业

根据住房和城乡建设部《中国城乡建设统计年鉴》公布的 2015 年至 2017 年我国生活垃圾无害化处理量，测算相应的垃圾渗滤液产生量分别为 8,625.26 万吨、9,315.16 万吨、9,901.11 万吨，平均增长率为 7.14%。因 2018 年我国生活垃圾无害化处理量还未公布，故以平均增长率 7.14% 测算，2018 年我国垃圾渗滤液产生量为 10,608.05 万吨，日均产生量为 29.06 万吨。假设上述垃圾渗滤液均需要相应的新增垃圾污染削减处理设施进行处理，以此作为市场容量测算依据，2018 年公司实施的垃圾污染削减项目对应的处理量为 8,000.00 吨/日，市场占有率约为 2.75%。

B.高难度废水处理行业

根据中华人民共和国水利部《水资源公报》公布的 2016 年至 2018 年我国废污水排放量分别为 765 亿吨、756 亿吨、**750 亿吨**，近三年我国平均废污水排放量约为 760 亿吨左右。2018 年公司实施的高难度废水处理项目对应的处理量为 60,000 吨/日，市场占有率不足 1%。

②报告期销售情况

2016 年至 2019 年 1-6 月，公司垃圾污染削减业务收入分别为 8,789.02 万元、13,806.63 万元、22,175.15 万元、**13,176.10 万元**；高难度废水处理业务收入分别为 2,815.06 万元、9,799.47 万元、7,787.23 万元、**15,374.67 万元**。

6) 新增产能的消化能力

结合上述因素分析，截至 2018 年，公司已实现年产 8,000 吨/日垃圾污染削减处理装备和 60,000 吨/日高难度废水处理装备的**集成**能力。本项目预计 2021 年 7 月实现投产，达产期 4 年，预计 2025 年 7 月完全达产。项目建成达产后，将新增产能为 7,500 吨/日垃圾污染削减处理装备处理能力、60,000 吨/日高难度废水处理装备处理能力为新增产能。按照目前 8,000 吨/日垃圾污染削减处理装备和 60,000 吨/日高难度废水处理装备的**集成**能力，需通过 5 年半时间，达到可以消化近一倍产能的新增业务。以 5 年半后对应的销量翻倍测算，每年只需要新增 13.43% 的业务量即可实现。结合前文所述垃圾污染削减、高难度废水处理行业的发展趋势，每年消化 13.43% 新增产能可以较好实现。

因此，公司新增产能具备较好的消化能力。

.....

二、中介机构核查情况

1、核查过程

保荐机构核查过程如下：

- 1、查阅了发行人环保装备集成中心及研发平台建设项目的募投项目可行性研究报告。
- 2、获取了发行人与主要客户签订的合同，了解发行人垃圾污染和水污染治理项目的处理量情况。
- 3、实地查看发行人集成中心，了解集成中心的工作流程。
- 4、通过网络公开渠道查询垃圾污染和水污染治理行业发展趋势、行业内主要企业信息等。
- 5、在行业网站查询行业发展状况并查阅同行业上市公司招股说明书、定期报告等，将发行人与同行业公司进行对比。
- 6、访谈发行人实际控制人、技术部负责人等，了解发行人的业务模式及发行人与同行业公司的对比情况。

2、核查结论

保荐机构核查结论如下：发行人募投项目新增产能具备较好的消化能力。

四、关于财务会计信息与管理层分析

问题 27

报告期内，公司环境问题整体解决方案收入确认原则：公司各月末根据完工百分比法确认月度收入，以相应时点累计发生的成本占预计总成本的比例计算完工百分比；公司各季度末获取第三方出具的安装验收单、进度验收单等外部证据，以核实实际发生成本的真实性和完整性。委托运营业务系根据合同双方每月末根据现场安置的流量计进行抄表，确认当月（或当季）的处理量，公司获取经客户确认的水量确认单后予以确认收入。对于BOT业务，建造期间，公司对于所提供的建造服务按照《企业会计准则第15号-建造合同》确认相关的收入和费用。基础设施建成后，公司按照《企业会计准则第14号-收入》确认与后续经营服务相关的收入。建造合同收入按照收取或应收对价的公允价值计量，并分别确认金融资产或无形资产。建造期间，公司未提供实际建造服务，将基础设施建造发包给其他方的，不确认建造服务收入，按照建造过程中支付的工程价款等考虑合同规定，分别确认为金融资产或无形资产。

请发行人补充披露：（1）与客户签订的环境问题整体解决方案合同是否均明确约定了不同阶段的工作内容、工作成果、验收时点及标准、收费标准等内容；各阶段确认收入的外部证据、是否经客户或第三方确认、其作为发行人确认收入的依据是否合理、是否符合行业惯例；收入确认时点是否谨慎、是否存在提前确认收入的情形；（2）结合同行业可比上市公司收入确认原则，分析与发行人收入确认政策的差异原因及合理性；（3）BOT 模式项目后续运维的收入方式（区分确定金额或不确定金额）、收入确认政策，并说明相关会计处理是否符合《企业会计准则》的要求。

请发行人说明：（1）是否建立与运用完工百分比法相关的项目预算管理制度及其运行情况，是否按项目核算与其相关的收入和成本，预计项目总成本并归集实际发生的成本、费用，按完工进度结转累计发生成本；（2）采用总额法确认收

入的合理性，相关收入、成本的核算是否符合《企业会计准则》的要求，分析新收入准则对发行人报表的影响；（3）发行人各阶段确认收入的金额与各阶段工作量的匹配关系；（4）申报期内收到的销售收入回款是否来自签订经济合同的往来客户，对于其他方代付的情形说明原因及合理性。

请保荐机构、申报会计师对上述问题进行核查，说明核查的方式、过程和结论，并发表明确意见。

回复：

一、补充披露

1、与客户签订的环境问题整体解决方案合同是否均明确约定了不同阶段的工作内容、工作成果、验收时点及标准、收费标准等内容；各阶段确认收入的外部证据、是否经客户或第三方确认、其作为发行人确认收入的依据是否合理、是否符合行业惯例；收入确认时点是否谨慎、是否存在提前确认收入的情形

（1）环境问题整体解决方案合同的内容

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“四、主要会计政策和会计估计”之“（二十五）收入”补充披露如下：

5、公司各类业务具体的收入确认原则

（1）环境整体解决方案

1) 环境整体解决方案合同内容

报告期内，公司环境整体解决方案业务涉及方案设计、装备开发、系统集成、调试运行等阶段，具体关于环境整体解决方案合同中关于不同阶段工作内容、工作成果、验收时点及标准、收费标准等具体情况如下：

| 序号 | 事项 | 具体情况 |
|----|---------|---|
| 1 | 工作内容 | 约定公司应完成事项，未明确界定各阶段及相应的工作内容 |
| 2 | 工作成果 | 完成合同所有约定事项并达标，未约定各阶段工作成果 |
| 3 | 验收时点及标准 | 完成合同所有约定事项并达标后，客户予以验收并通过，未明确约定各阶段的验收时点及标准 |
| 4 | 收费标准 | 以总合同价格进行收费，未约定各阶段价款 |

故，按公司项目执行经验及行业惯例，环境整体解决方案业务一般涉及环境整

体解决方案业务涉及方案设计、装备开发、系统集成、调试运行等阶段，但业务合同中未明确约定各阶段的具体工作内容、工作成果、验收时点及标准及收费标准等。

（2）收入确认的依据

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“四、主要会计政策和会计估计”之“（二十五）收入”补充披露如下：

2）收入确认的方法

报告期内，公司环境问题整体解决方案收入确认原则：公司各月末根据完工百分比法确认月度收入，以相应时点累计发生的成本占预计总成本的比例计算完工百分比；公司各季度末获取客户出具的安装验收单、进度验收单等外部证据，以核实实际发生成本的真实性和完整性。

3）收入确认的依据

报告期内，公司建立了健全的合同成本预算管理制度和合同成本会计核算管理制度，通过内控制度的有效执行，及各季度末获取第三方出具的安装验收单、进度验收单等外部证据予以佐证，有力地保证了与收入确认相关的预计总成本、实际成本、完工百分比等重要参数的准确性、及时性和完整性，具有合理性。

报告期内，同行业上市公司主要业务均以完工百分比法确认收入。其中，公司与维尔利、博世科均按照累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例予以确认；高能环境按照累计已完成的工作量占合同预计总工作量的比例确认予以确认。故，公司与同行业上市公司同类业务收入确认原则基本保持一致，不存在重大差异。

综上，报告期内，公司收入确认时点谨慎、不存在提前确认收入的情形，与同行业上市公司收入确认原则基本保持一致，符合行业惯例。

2、结合同行业可比上市公司收入确认原则，分析与发行人收入确认政策的差异原因及合理性

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“四、主要会计政策和会计估计”之“（二十五）收入”补充披露如下：

综上，报告期内，公司收入确认时点谨慎、不存在提前确认收入的情形，与同行业上市公司收入确认原则基本保持一致，符合行业惯例。

3、BOT 模式项目后续运维的收入方式（区分确定金额或不确定金额）、收入确认政策，并说明相关会计处理是否符合《企业会计准则》的要求

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“四、主要会计政策和会计估计”之“（二十五）收入”补充披露如下：

6、BOT 业务

（1）建造期间

建造期间，公司对于所提供的建造服务按照《企业会计准则第 15 号——建造合同》确认相关的收入和费用。基础设施建成后，公司按照《企业会计准则第 14 号——收入》确认与后续经营服务相关的收入。建造合同收入按照收取或应收对价的公允价值计量，并分别确认金融资产或无形资产。

根据企业会计准则及相关规定，BOT 项目按金融资产模式或无形资产模式予以核算。金融资产资产模式系合同规定基础设施建成后的一定期间内，公司可以无条件地自合同授予方收取确定金额的货币资金或其他金融资产的，或在公司提供经营服务的收费低于某一限定金额的情况下，合同授予方按照合同规定负责将有关差价补偿给公司的，应当将 BOT 项目特许经营权初始计量成本确认金融资产；无形资产模式系合同规定公司在有关基础设施建成后，从事经营的一定期间内有权利向获取服务的对象收取费用，但收费金额不确定的，该权利不构成一项无条件收取现金的权利，公司应当将 BOT 项目特许经营权初始计量成本确认无形资产。

建造期间，公司未提供实际建造服务，将基础设施建造发包给其他方的，不确认建造服务收入，按照建造过程中支付的工程价款等考虑合同规定，分别确认为金融资产或无形资产。

（2）运营期间

根据企业会计准则及相关规定，BOT 项目按金融资产模式（金额确定）或无形资产模式（金额不确定）予以核算。报告期内，公司仅承接 1 个 BOT 项目，**2019 年 2 月进入运营期**，后续核算的具体情况如下：

1) 金融资产模式

若采用金融资产模式核算，公司 BOT 项目进入运营期后，运营结算金额由项

目投资本金回收金额、投资资金利息回报金额及运营收入构成。相关内容的确认方式、确认政策及会计处理具体如下：

| 事项 | 相关内容 | 会计处理 |
|----------|-------------------------------------|---|
| 投资本金回收 | 初始成本金额采用等额本息的方法确认运营期各会计期间应收回的初始成本 | - |
| 投资资金利息回报 | 各会计期期初长期应收款的余额按照实际利率法计算各会计期应确认的利息收入 | 借：长期应收款-特许经营权项目-利息 贷：主营业务收入-利息收入 |
| 运营结算 | 各会计期根据合同约定的污水处理单价和实际结算污水处理量予以确认 | - |
| 运营收入 | 运营收入=运营结算金额-当期投资本金回收金额-投资资金利息回报金额 | 借：应收账款 贷：主营业务收入-运营收入 长期应收款-特许经营权项目-初始成本 长期应收款-特许经营权项目-利息 |

2) 无形资产模式

若采用无形资产模式核算，公司 BOT 项目进入运营期后，运营收入系根据各会计期间根据合同约定的污水处理量单价和结算污水的处理量予以确认，无形资产于特许经营期内平均摊销计入营业成本，收入确认的相关会计处理如下：

借：应收账款

贷：主营业务收入-运营收入

综上，公司相关会计处理符合《企业会计准则》的相关规定。

二、说明与分析

1、是否建立与运用完工百分比法相关的项目预算管理制度及其运行情况，是否按项目核算与其相关的收入和成本，预计项目总成本并归集实际发生的成本、费用，按完工进度结转累计发生成本

(1) 预算管理制度

报告期内，发行人建立了健全的合同成本预算管理制度，并通过制度的有效执行，有力的保证了收入确认的真实、准确及完整性。具体预算管理制度如下：

项目承接后，由预算部负责牵头，会同技术部、电控部及工程部、采购部共同对成本进行预测，编制《项目预算书》。《项目预算书》编制的相关依据及流程为：

1) 技术部及电控部根据与客户签订的《技术协议》和《招投标设备清单》等

相关要求，深化设计方案，提供项目实施所需要的图纸及设备材料清单；

2) 预算部成本专员以技术部、电控部提供的图纸、设备材料清单以及工程部提供的现场实施费用构成明细等资料编制《项目预算书》；

3) 预计总成本中材料设备部分，由预算部成本专员结合内部编制的设备材料采购价格库及供应商询价结果测算材料设备采购成本；预计总成本中土建、安装及劳务分包部分，由预算部根据技术部、电控部提供的图纸及设备材料清单确定工程量清单，并组价；项目实施费用由预算专员根据工程部提供的项目组人员构成、实施周期、工程量结合历史经验进行估算。以上结果形成项目的《项目预算书》，并由成本专员发起预算内部审批流程，预算内部审批单经由预算专员提交预算部经理、公司分管副总审批；

4) 预算部成本专员将经审批过的《项目预算书》交由财务部备案，财务部按项目收集归档，并据此得出该项目的预计总成本，进行相应的账务处理；

5) 在项目实施过程中，预算部成本专员定期进行复核，如发现原预估的总成本与实际实施情况有差异，根据实际情况予以调整。调整的相关依据及相关流程为：

项目实施过程中，发生签证、变更等增加或减少工程量的，由项目经理向成本专员提交经甲方签字确认的《工作联系单》；成本专员收到签证单后，编制《项目预算调整单》和调整后的《项目预算书》，完成后提交《预算内部调整审批单》报预算部经理、公司分管副总审批。预算部成本专员将经审批过的《项目预算调整单》及《项目预算书》交由财务部备案，财务部按项目收集归档，并据此得出该项目调整后预计总成本，进行相应的账务处理。

综上，报告期内，发行人制定了健全的合同成本预算管理制度并有效执行。

(2) 分项目核算的具体情况

报告期内，除预算总成本外，发行人亦分项目核算完工百分比、收入，具体情况如下：

1) 项目实施过程中，由现场项目经理负责确认、管理《进度确认单》（第三方监理或业主方确认）、《分包进度确认单》（分包商确认）、《签证单》；原材料、设备《进场验收单》由项目经理组织现场材料员确认、《安装验收单》由项目

现场项目经理确认后报第三方监理/或业主方签字确认。每月月末收集完整后向预算部成本专员提交；

2) 预算部成本专员收到《进度确认单》、《分包进度确认单》及材料设备《进场验收单》、《安装验收单》等资料进行复核；

3) 预算部成本专员对照《项目图纸》和《分部分项工程和单价措施项目清单与计价表》、《进度确认单》、《分包进度确认单》进行已完工程的分包成本核算与复核，确认当月实际发生的分包成本；对照原材料、设备《采购合同》、《送货单》、《进场验收单》、《安装验收单》等确认当月实际发生的材料设备成本；

4) 财务部根据预算部提供的当月实际发生的分包、材料设备等成本，并结合账面实际发生的人工成本、项目实施零星成本费用，汇总每个项目实际发生总成本。计算每个项目累计发生成本占《项目预算书》（以最新调整后的数据为准）中预计总成本的比例，以此作为项目当期的完工百分比；

5) 财务部在复核《采购合同》、《送货单》、《进场验收单》、《安装验收单》、《进度确认单》、《分包进度确认单》、《项目预算书》（以最新调整后的数据为准）、《采购发票》、《费用报销单》的基础上，按权责发生制原则对未到票但实际发生的成本进行暂估处理，手续齐全的基础上财务部按照完工百分比法确认项目建造收入和成本；

6) 财务部汇同工程部、预算部定期对各工程项目的现场库存材料进行盘点抽查，检查库存数与账面数是否相符；定期现场查看工程完工情况是否与《进度确认单》、《分包进度确认单》相符；定期与各主要供应商核对采购和往来账目。对于不符情况，及时做出调整。

报告期内，发行人分项目制定预算总成本、核算完工百分比、收入等，实现各项目按照实际发生的成本、费用予以归集，符合企业会计准则的相关规定。

2、采用总额法确认收入的合理性；相关收入、成本的核算是否符合《企业会计准则》的要求，分析新收入准则对发行人报表的影响

(1) 采用总额法确认收入的合理性

报告期内，发行人环境整体解决方案业务涉及方案设计、装备开发、系统集成、

调试运行等阶段，具体关于环境整体解决方案合同中关于不同阶段工作内容、工作成果、验收时点及标准、收费标准等具体情况如下：

| 序号 | 事项 | 具体情况 |
|----|---------|---|
| 1 | 工作内容 | 约定发行人应完成事项，未明确界定各阶段及相应的工作内容 |
| 2 | 工作成果 | 完成合同所有约定事项并达标，未约定各阶段工作成果 |
| 3 | 验收时点及标准 | 完成合同所有约定事项并达标后，客户予以验收并通过，未明确约定各阶段的验收时点及标准 |
| 4 | 收费标准 | 以总合同价格进行收费，未约定各阶段价款 |

报告期内，发行人业务合同中未明确约定各阶段的具体工作内容、工作成果、验收时点及标准及收费标准等，仅对合同总体交付义务、总体验收标准、合同总费用等进行了明确约定。因此，发行人无法将单个项目按照合同约定分拆成几个阶段确认收入；此外，发行人虽然将土建、安装等分包至供应商，但作为总承包商，发行人对合同议价、合同签订、项目实施、开票结算、质量管理、交付验收等均承担责任，各分包商仅对其分包的部分与发行人独立签订合同并接受管理、对发行人承担合同义务。

综上，采用总额法具有合理性。

(2) 收入、成本的核算符合《企业会计准则》的相关规定，新收入准则对发行人报表的影响

新收入准则下，对发行人收入、成本的核算影响如下：

| 项目 | 现行收入确认政策 | 新收入准则规定 | 是否存在差异 |
|---------------------------|---|---|--------|
| 单项履约义务的识别 | 适用建造合同准则，采取总额法，不能将合同分立，而应将其作为一个合同进行会计处理 | 将合同总体交付的商品识别为一项单项履约义务 | 不存在 |
| 某一时段内履行履约义务/某一时点履行履约义务的认定 | 适用建造合同准则，提供建造劳务 | 属于在某一时段内履行履约义务 | 不存在 |
| 收入确认方法 | 根据完工百分比法在资产负债表日确认合同收入和合同费用 | 在某一时间内按照履约进度确认收入 | 不存在 |
| 完工进度 | 根据累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定 | 采用投入法确定恰当的履约进度，投入法是根据企业为履行履约义务的投入确定履约进度 | 不存在 |

综上，发行人收入、成本核算符合《企业会计准则》的相关规定，新收入准则的执行对发行人报表无重大影响。

3、发行人各阶段确认收入的金额与各阶段工作量的匹配关系

报告期内，发行人采用完工百分比法（成本法）对环境整体解决方案业务的收入成本进行核算，其中，完工百分比=累计合同成本/预计总成本。

报告期内，发行人项目实际完工进度与按成本法计算出来的完工百分比基本保持匹配，主要系：一方面，发行人计算完工百分比时，累计实际合同成本系根据项目实际发生的原材料成本、人工成本、分包成本及其他费用归集计算。同时，按照权责发生制的原则对已发生尚未结算的成本获取《进度确认单》、《分包进度确认单》及材料设备《进场验收单》、《安装验收单》等暂估项目成本，以保证成本归集账实相符。另外，发行人各季度末获取第三方出具的安装验收单、进度确认单等外部证据予以核对，逐项核对客户认可的工作量与账面归集成本的一致性，若出现差异，及时查明原因调整差额，以进一步保证账实相符；另一方面，预计总成本系基于发行人编制预算总成本予以确认，非发生合同变更或项目签证等事项，预算总成本一般不会发生重大修改。

故，依据成本法计算得出的完工百分比与实际完工进度匹配。

4、申报期内收到的销售收入回款是否来自签订经济合同的往来客户，对于其他方代付的情形说明原因及合理性

报告期内，除发行人客户南京金龙客车制造有限公司（以下简称“金龙客车”）委托兄弟公司向发行人支付部分款项外，发行人的销售收入回款均来自签订经济合同的往来客户。

2016年，发行人与金龙客车签署了业务合同，受集团内部结算需要，金龙客车委托兄弟南京创源天地动力科技有限公司（以下简称“南京创源”）代向发行人支付部分款项，三方亦签订委托付款函。其中，金龙客车和南京创源的控股股东均为开沃新能源汽车集团有限公司。

三、中介机构核查情况

1、核查过程

保荐机构、申报会计师核查过程如下：

（1）访谈发行人实际控制人、财务总监及相关部门负责人，对发行人主要经

营模式、收入确认的内控控制流程及收入确认的会计政策予以了解；

(2) 获取报告期内发行人环境整体解决方案业务前二十大项目底稿，对各项目的合同内容、第三方出具的外部证据等予以了解，核查发行人收入确认的依据是否合理、谨慎，并对比同行业上市公司予以分析；

(3) 查阅发行人重大合同、关键合同条款及预算总成本的编制、审核及变更流程，对发行人的业务模式、内控制度的有效性等予以核查；

(4) 查阅企业会计准则，对 BOT 项目的相关会计处理予以了解，并对比分析发行人针对 BOT 项目的相关会计处理，核查是否符合企业会计准则的相关规定；

(5) 核查合同的实际成本、完工进度等，对收入及成本确认的准确性及完整性予以确认，并重大分析大额合同及毛利率水平异常项目，确认项目收入的真实性；

(6) 实地走访主要项目，对项目形象进度予以现场查看，与发行人探讨确认项目的完工进度，与账面确认进度予以对比分析；

(7) 对报告期内主要合同的合同金额、付款金额、完工进度及结算进度进行函证和访谈，并获取同行业上市公司的收入确认政策及相关财务指标，予以对比分析。

2、核查结论

保荐机构、申报会计师核查结论如下：

(1) 发行人各阶段收入确认的外部证据均经客户或第三方予以书面确认，收入确认的真实性、准确性和完整性；上述与收入确认相关的内控措施和依据符合行业惯例、收入确认时点谨慎、不存在提前确认收入的情形；

(2) 发行人与同行业上市公司同类业务收入确认政策保持一致，不存在重大差异；BOT 项目初始确认和后续计量的会计政策符合企业会计准则的规定；

(3) 发行人建立了项目预算管理及相关制度并有效运行，已按项目核算与其相关的收入和成本，并预计项目总成本并归集实际发生的成本、费用，按完工进度结转累计发生成本；

(4) 发行人采用总额法确认收入符合《企业会计准则》的要求，并真实反映

了发行人实际经营情况：

(5) 发行人采用新收入准则后对发行人报表无重大影响；发行人各阶段确认收入的金额与各阶段工作量相匹配；

(6) 报告期内，除南京创源代兄弟公司金龙客车向发行人回款外，发行人收到的销售收入回款均来自签订经济合同的往来客户，无其他方代付的情形。

问题 28

报告期内，公司营业收入分别为 14,635.76 万元、28,254.64 万元和 49,256.42 万元，同比增长 93.05%、74.33%。公司垃圾污染修复业务营业收入分别为 1,683.11 万元、2,241.83 万元及 15,049.34 万元，2017 年、2018 年，分别将上年提高 33.20%、571.30%。2018 年，公司垃圾污染修复业务营业收入较 2017 年大幅增加，主要系公司与天津市东丽区市容和园林管理委员会签署业务合同，于 2018 年确认收入所致。报告期内，公司高难度废水处理业务营业收入分别为 2,815.06 万元、9,799.47 万元及 7,787.23 万元。

请发行人说明：（1）公司与天津市东丽区市容和园林管理委员会签署业务合同的主要内容、涉及金额、签订时间、履约情况、完成进度、已确认收入金额、未确认收入金额及预计确认时间，销售合同约定的收款环节及比例、目前回款情况；（2）垃圾污染修复业务报告期各期新增合同、新增大金额合同数量；（3）垃圾污染削减及修复业务、高难度废水处理业务三者之间的协同性，以及未来收入高速增长持续性。

请发行人补充披露：（1）结合高难度废水处理业务新增合同数量、合同金额、项目进度、各期收入及占比等，分析报告期内营业收入波动的原因；（2）报告期各期分季度营业收入情况，并分析营业收入是否具有季节性。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、说明与分析

1、发行人与天津市东丽区市容和园林管理委员会签署业务合同的主要内容、

涉及金额、签订时间、履约情况、完成进度、已确认收入金额、未确认收入金额及预计确认时间，销售合同约定的收款环节及比例、目前回款情况

2018年2月，发行人与天津市东丽区市容和园林管理委员会签署业务合同，对天津市东丽区华明简易垃圾填埋场及军粮城简易垃圾填埋场进行治理，主要工作内容包括前期应急治理、填埋场污染阻断治理、渗滤液及污染地下水治理、简易覆膜及绿化等，合同具体情况如下：

| | | | |
|----------|--------------|------|-------------|
| 合同金额（含税） | 11,496.45 万元 | 签订时间 | 2018 年 2 月 |
| 履约情况 | 已竣工验收（未审计） | 完成进度 | 100% |
| 已确认收入金额 | 10,478.60 万元 | 回款金额 | 6,897.87 万元 |

此外，根据合同约定，具体收款时点及比例情况如下：

| 收款时点 | 收款比例 |
|-----------------|---------------|
| 合同签订后的 15 个工作日内 | 合同总价的 20% |
| 设备进场后 15 个工作日内 | 合同总价的 30% |
| 完工后 15 个工作日内 | 合同总价的 30% |
| 竣工验收合格并通过审计 | 支付至结算审计额的 97% |
| 质保期过后 15 个工作日内 | 全部结清 |

截至目前，发行人已收到回款 6,897.87 万元，占合同金额的 60%，与合同约定的回款进度存在一定差距，主要系：业主方天津市东丽区市容和园林管理委员会出于财务预算限制考虑，部分款项暂未付至发行人，且发行人针对信用较为良好的政府机构，给予不超过 1 年的信用期，不存在款项无法回收的情形。

2、垃圾污染修复业务报告期各期新增合同、新增大金额合同数量

报告期内，发行人垃圾污染修复业务新增合同的具体情况如下：

单位：份

| 项目 | 新增合同 | 新增 1,000 万以上合同 |
|--------------|------|----------------|
| 2019 年 1-6 月 | - | - |
| 2018 年 | 4 | 4 |
| 2017 年 | 2 | 2 |
| 2016 年 | 1 | 1 |

2016-2018 年，发行人垃圾污染修复业务新增合同数量分别为 1 份、2 份及 4

份，呈逐年上升态势，且合同金额均超过 1,000 万元，主要系发行人依托于垃圾污染削减业务的市场渠道，综合评判客户黏性及市场需求，纵向加大垃圾污染修复业务的开拓力度所致。

2019 年 1-6 月，发行人垃圾污染修复业务未新增合同，主要系：发行人垃圾污染修复主要涉及大型垃圾填埋场的封场或其他受污染场地的处置，业主多为政府单位或大型企业，单个项目金额较大，前期论证及招标准备周期较长。报告期内，发行人按年度规划重点参与竞标的项目，2019 年 1-6 月，发行人拟重点参与竞标的项目尚处于前期论证及招标准备阶段，导致发行人垃圾污染修复业务未产生新增合同。

3、垃圾污染削减及修复业务、高难度废水处理业务三者之间的协同性，以及未来收入高速增长的持续性

发行人环境问题整体解决方案业务主要包括垃圾污染削减、垃圾污染修复及高难度废水处理业务。其中，垃圾污染削减业务系对垃圾填埋场、垃圾焚烧厂的垃圾渗滤液予以处理，基于垃圾渗滤液处理系垃圾污染修复的重要重组部分，且垃圾污染削减、垃圾污染修复业务客户类型类似等因素考虑，发行人纵向拓展垃圾污染修复业务，具有一定的渠道协同；发行人基于长期在垃圾污染削减领域深耕细作，掌握了渗滤液处理的核心技术，能够较好处理污染水质浓度高、波动大且成分复杂的污水，横向拓展高难度废水处理业务，具有一定的技术协同。

报告期内，发行人营业收入分别为 14,635.76 万元、28,254.64 万元、49,256.42 万元及 **35,835.61 万元**，2017 年、2018 年，发行人营业收入较上年分别增长 93.05%、74.33%，随着发行人业务规模的不断扩大，经营成果保持快速增长态势，营业规模和盈利能力快速提升。未来，发行人将进一步聚焦于垃圾污染削减及修复业务、高难度废水处理业务等核心业务，加大核心技术的研发、改进，进一步带动各项业务快速、协同发展。

二、补充披露

1、结合高难度废水处理业务新增合同数量、合同金额、项目进度、各期收入及占比等，分析报告期内营业收入波动的原因

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果

分析”之“（二）营业收入分析”补充披露如下：

依托于垃圾污染削减技术的研发，公司进一步扩宽业务面，横向加大高难度废水处理业务的开拓力度。报告期内，公司高难度废水处理业务营业收入分别为 2,815.06 万元、9,799.47 万元、7,787.23 万元及 **15,374.67 万元**。

2018 年，高难度废水处理业务营业收入较 2017 年略有下降，主要系：2017 年，公司与大连东达环境集团春柳河污水处理有限公司业务合同，合同金额为 6,216.39 万元且于当年确认收入 5,403.62 万元所致。剔除该项目影响后，报告期内公司高难度废水处理业务营业收入分别为 2,815.06 万元、4,395.85 万元、7,787.23 万元及 **15,374.67 万元**。2017 年、2018 年公司高难度废水处理业务营业收入分别较上年提高 56.15%、77.15%。报告期内，公司新增高难度废水处理项目的具体情况如下：

单位：份

| 项目 | 新增合同 | 新增 1,000 万以上合同 |
|--------------|------|----------------|
| 2019 年 1-6 月 | 6 | 2 |
| 2018 年 | 14 | 9 |
| 2017 年 | 14 | 1 |
| 2016 年 | 7 | 3 |

2016 年至 2019 年 1-6 月，公司高难度废水处理业务新增合同数量分别为 7 份、14 份、14 份、**6 份**，其中新增金额 1,000 万元以上合同数量分别为 3 份、1 份、9 份及 **2 份**。未来，随着公司研发实力的不断加强，以及在高难度废水处理业务领域的不断深入，将进一步带动高难度废水处理业务的发展。

2、分季度营业收入情况及是否具有季节性

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”补充披露如下：

（3）按季度分类

报告期内，公司分季度营业收入的具体情况如下：

单位：万元

| 季度 | 2019 年 1-6 月 | | 2018 年 | | 2017 年 | | 2016 年 | |
|----|--------------|----|--------|----|--------|----|--------|----|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| 第一季度 | 7,291.08 | 20.35% | 3,746.91 | 7.61% | 3,228.88 | 11.43% | 981.63 | 6.71% |
| 第二季度 | 28,544.53 | 79.65% | 11,286.99 | 22.91% | 5,735.82 | 20.30% | 3,583.67 | 24.49% |
| 第三季度 | | | 14,741.98 | 29.93% | 8,097.35 | 28.66% | 4,839.56 | 33.07% |
| 第四季度 | | | 19,480.53 | 39.55% | 11,192.59 | 39.61% | 5,230.89 | 35.74% |
| 合计 | 35,835.61 | 100.00% | 49,256.42 | 100.00% | 28,254.64 | 100.00% | 14,635.76 | 100.00% |

报告期内，公司第一季度营业收入占比较低，第二、三、四季度营业收入占比相对较高，呈现一定季节性特征，主要系：一方面，公司所处行业受春节放假，一般安排在春节后办理招投标手续，且办理招投标手续及项目实施存在时间周期，导致公司第一季度销售订单相对较少，从第二季度起订单增加；另一方面，受我国第一季度大部分地区气温较低的影响，项目现场作业存在一定现实难度，导致公司第一季度确认收入相对较小。

三、中介机构核查情况

1、核查过程

保荐机构、申报会计师核查过程如下：

(1) 访谈发行人实际控制人、财务总监、项目部门负责人等，对项目的主要内容、涉及金额、签订时间、履约情况、完成进度、已确认收入金额、收款环节及比例、目前回款情况等予以了解；

(2) 获取发行人天津东丽项目的全套项目底稿，对项目的主要内容、涉及金额、签订时间、履约情况、完成进度、已确认收入金额、收款环节及比例、目前回款情况等予以核查；

(3) 获取报告期内垃圾污染修复业务新增合同，对合同金额及执行情况予以核查；获取报告期内高难度废水处理业务新增合同，对合同金额及执行情况予以核查；

(4) 获取发行人高难度废水处理业务的收入明细表，结合主要项目底稿，进一步核查高难度废水处理业务营业收入波动的原因及合理性；

(5) 获取发行人上述项目银行回款单据，对项目实际回款情况予以核查；

(6) 获取发行人销售明细账，对发行人各季度销售情况予以核查，并分析是否存在季节性特征；

(7) 获取发行人环境整体解决方案业务前二十大项目底稿，对发行人各季度收入确认依据的合理性予以核查，分析发行人收入确认的真实、准则及完整性，并以此分析发行人是否具有季节性特征。

2、核查结论

保荐机构、申报会计师核查结论如下：

(1) 发行人垃圾污染削减及修复业务、高难度废水处理业务具有业务协同性，未来，发行人收入增长具有持续性；

(2) 报告期内，发行人高难度废水处理业务营业收入波动具有合理性；

(3) 报告期内，发行人营业收入具有季节性特征。

问题 29

2016年，公司主营业务收入部分来自于国外。

请发行人说明：（1）境外客户的订单取得方式、交易背景、有关大额合同订单的签订依据、执行过程；（2）境外经营的合法合规情况；公司产品或工程服务是否属于资质认证，是否取得了相关的认证情况。

请保荐机构和申报会计师结合物流运输记录、资金划款凭证、发货验收单据、出口单证与海关数据、中国出口信用保险公司数据、最终销售或使用等情况，补充说明境外客户销售收入的核查情况。

回复：

一、说明与分析

1、境外客户的订单取得方式、交易背景、有关大额合同订单的签订依据、执行过程

(1) 境外客户的订单取得方式及交易背景

报告期内，发行人的境外销售收入主要来源于非洲加纳 LAVENDER 垃圾污染治理项目，其订单获取的方式及背景具体如下：

2011 年 12 月，发行人与天津金鑫圣进出口有限公司建立合作关系。2012 年，基于对发行人环保业务经验与市场口碑的认可，天津金鑫圣进出口有限公司将发行人推荐至非洲加纳 LAVENDER 项目业主方，经邀请后获取非洲加纳 LAVENDER 项目，并签署正式业务合同。

综上，基于上述背景，发行人凭借海外项目积累的经验及技术，经业主方审核、承做能力经认可后，取得非洲加纳 LAVENDER 项目，具有业务合理性。

（2）境外订单签订的依据及执行过程

报告期内，发行人凭借海外项目积累的经验及技术，经业主方审核、承做能力经认可后，获取项目订单，具体执行过程如下：

| 时间 | 项目执行情况 |
|------------------------|-------------------|
| 2012 年 2 月-2012 年 7 月 | 前期方案沟通 |
| 2012 年 7 月 18 日 | 签订业务合同 |
| 2012 年 9 月-2014 年 4 月 | 业主前期准备阶段（包括人员搬迁等） |
| 2014 年 5 月-2015 年 2 月 | 场地平整及清理及场地桩等前期工作 |
| 2015 年 4 月-2016 年 10 月 | 采购原材料、项目建设及开展 |
| 2016 年 11 月 | 设备、材料安装验收完成 |
| 2016 年 11 月 23 日 | 竣工验收 |
| 2016 年 11 月-2017 年 7 月 | 调试完成 |

2、境外经营的合法合规情况；发行人产品或服务是否属于资质认证，是否取得了相关的认证情况

报告期内，发行人存在向国外客户提供环境整体解决方案服务的情形，具体资质情况如下：

发行人专业提供先进环保技术装备开发、系统集成与环境问题整体解决方案，主要包括环境整体解决方案及委托运营业务。其中，基于环境整体解决方案业务的业务特点，涉及相关必备资质要求。

根据《建筑法》、《建筑业企业资质标准》（2015 年版）等法规规定，发

行人从事环境整体解决方案业务应取得环保工程专业承包资质、建筑机电安装工程专业承包、建筑工程施工总承包、市政公用工程施工总承包资质。此外，若涉及货物进出口，需依据《对外贸易经营者备案登记办法》等规定办理《对外贸易经营者备案登记表》。

报告期内，发行人与分包活动相关的资质或许可情况如下：

| 序号 | 资质/许可名称 | 颁发机关 | 有效期 |
|----|----------------|-------------|------------|
| 1 | 环保工程专业承包壹级 | 江苏省住房和城乡建设厅 | 2020.12.14 |
| 2 | 建筑机电安装工程专业承包叁级 | 南京市城乡建设委员会 | 2020.12.31 |
| 3 | 市政公用工程施工总承包叁级 | | |
| 4 | 建筑工程施工总承包叁级 | | |
| 5 | 对外贸易经营者备案登记表 | - | - |

注：2017年，国家商务部决定废止《中华人民共和国对外承包工程资格证书》，对外承包业务需办理《对外贸易经营者备案登记表》。

综上，发行人具备向境外客户提供环境整体解决方案服务的必备资质。

此外，发行人亦取得相关主管部门出具的合法合规证明，报告期内，发行人经营活动不存在重大违法违规行为。

二、中介机构核查情况

1、核查过程

保荐机构、申报会计师核查过程如下：

(1) 访谈发行人控制人、总经理、项目负责人等，对境外客户的订单取得方式、交易背景、有关大额合同订单的签订依据、执行过程及发行人从事海外业务的资质情况予以了解；

(2) 实地勘察项目现场，并对境外客户相关人员予以访谈，对订单取得方式、交易背景、有关大额合同订单的签订依据、执行过程；对双方是否存在纠纷或潜在纠纷、收入确认的真实性等予以确认；

(3) 书面函证发行人境外客户并获取境外项目全套项目底稿，核查发行人收入确认的依据及相关资质证书，对项目开展的合规性及项目进度、收入的真实性予以确认；

(4) 取得项目销售合同，查看合同中的权利和义务约定、收入确认时点、结算方式及周期等条款；查询客户基本信息及股权结构，并对客户进行现场访谈，了解判断报告期内交易的规模、真实性及是否存在关联关系；

(5) 获取货物运输合同、资金划款凭证、发货验收单据、报关单等外部证据，核查货物流转的真实性；

(6) 将境外客户销售明细与货物运输合同、发货验收单据、销售发票、客户验收单等单据进行核对，以确认销售收入真实性和完整性；核查银行进账单等单据，核实付款单位与订单客户一致；查看电子口岸报关系统，验证报告期内出口报关金额与账面记录是否一致；

(7) 对境外客户各年销售收入及应收账款余额等信息进行函证，并结合期后收款情况，进行期后收款测试。

2、核查结论

保荐机构、申报会计师核查结论如下：

报告期内，发行人境外客户销售收入真实、完整。

问题 30

发行人按照客户要求，在一定的运营期内为客户提供设施的管理、运营和维护服务。报告期内，公司委托运营收入分别为148.39万元、1,848.66万元及3,833.85万元，2017年、2018年，分别较上年提高1,145.81%、107.39%，呈逐年上升态势。

请发行人补充披露：（1）委托运营的业务模式、项目来源、订单的取得方式、委托运营合同的主要业务约定；（2）报告期各期，取得的委托运营订单的数量、金额、期限、履约情况、已确认收入金额、约定的收款环节、目前回款情况，并分析与委托运营收入增长趋势是否匹配。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、补充披露

1、委托运营的业务模式、项目来源、订单的取得方式、委托运营合同的主要业务约定

发行人已在招股说明书“第六节业务与技术”之“一、公司主营业务、主要产品或服务的情况”之“（三）主要经营模式”补充披露如下：

委托运营业务系在已完成的垃圾污染削减、高难度废水处理项目的基础上，按照客户要求，在一定运营期内为其提供渗滤液或污水处理设施的管理、运营和维护服务。

1) 委托运营业务的项目来源及具体取得方式

报告期内，公司委托运营业务的项目来源及取得方式主要系：一方面，随着研发实力、市场口碑等的不断增强，公司于部分项目建设完成后，按照合同约定该项目的后期运营；另一方面，公司积极开拓委托运营业务，主要通过公开招投标方式予以承接。

2) 委托运营的合同的主要业务约定

报告期内，发行人委托运营合同对服务内容、服务时间及地点、质量技术标准、验收条件、付款方式、履约保证金及违约条款等事项予以约定，具体视委托运营项目的实际情况而定。

2、报告期各期，取得的委托运营订单的数量、金额、期限、履约情况、已确认收入金额、约定的收款环节、目前回款情况，并分析与委托运营收入增长趋势是否匹配

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”补充披露如下：

1) 报告期各期，取得的委托运营订单的数量、金额、期限、履约情况、已确认收入金额、约定的收款环节、目前回款情况

报告期内，公司委托运营收入分别为 148.39 万元、1,848.66 万元、3,833.85 万元及 **3,559.50 万元**，2017 年、2018 年，分别较上年提高 1,145.81%、107.39%，呈逐年上升态势。报告期内，公司取得委托运营订单的情况具体如下：

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 获取年份 | 合同金额 | 合同期限 | 履约情况 | 截至2019年 6月末收入金额 | 截至2019年 6月末回款金额 |
|----|-----------------------------------|------|--------------|-----------------------|---------|--------------------|--------------------|
| 1 | 兴化市生活垃圾填埋场积存渗滤液处理服务（二期） | 2019 | 1,369.20 | 至浓缩液全部处理完毕 | 运营中 | 573.36 | - |
| 2 | 兴化市生活垃圾填埋场积存渗滤液处理服务（三期） | 2019 | 1,050.21 | 至浓缩液全部处理完毕 | 运营中 | 148.87 | - |
| 3 | 石家庄经济技术开发区污水处理厂污泥深度处理运营项目 | 2019 | 预计 973.67 | 2019.03.01-2021.02.28 | 运营中 | 110.06 | - |
| 4 | 睢宁城市生活垃圾填埋场渗滤液应急处理二期运营 | 2019 | 预计 876.00 | 至渗滤液全部处理完毕 | 运营中 | 57.56 | - |
| 5 | 光山县垃圾处理场一体化设备运维服务 | 2019 | 预计 200.75 | 前期建设结束后一年 | 尚未进入运营期 | - | - |
| 6 | 溧水经济开发区秦淮污水处理厂托管运营项目 | 2019 | 19.26 | 2019.02.01-2019.02.28 | 运营期已结束 | 18.17 | 19.26 |
| 7 | 鄂尔多斯市营盘壕煤炭有限公司营盘壕煤矿矿井水深度处理项目-运营部分 | 2018 | 预计 13,824.77 | 建设阶段未完成，尚未明确运营期 | 尚未进入运营期 | - | - |
| 8 | 江宁区泵站前池水质应急处理服务-包三城北泵站 | 2018 | 预计 3,600.00 | 2018.10.30-2021.10.29 | 运营中 | 535.21 | - |
| 9 | 江宁区泵站前池水质应急处理服务-包三中前泵站 | 2018 | 预计 1,800.00 | 2018.10.30-2021.10.29 | 运营中 | 242.96 | - |
| 10 | 沁阳旺能环保能源有限公司渗滤液建设及运营项目-运营部分 | 2018 | 预计 1,590.49 | 建设阶段未完成，尚未明确运营期 | 尚未进入运营期 | - | - |
| 11 | 江宁区泵站前池水质应急处理服务-包三坝水庙泵站 | 2018 | 预计 1,440.00 | 2018.12.01-2021.11.30 | 运营中 | 247.71 | - |
| 12 | 武陟旺能环保能源有限公司渗滤液建设及运营-运营部分 | 2018 | 预计 1,284.44 | 建设阶段完成后3年 | 尚未进入运营期 | - | - |
| 13 | 鹿邑生活垃圾焚烧发电项目垃圾渗滤液运营项目 | 2018 | 预计 1,090.62 | 建设阶段完成后3年 | 尚未进入运营期 | - | - |
| 14 | 蔚县环境卫生管理处垃圾渗滤液处理项目 | 2018 | 预计 1,045.00 | 2018.08.08-2019.12.31 | 运营中 | 591.34 | 409.55 |
| 15 | 舟山市公用事业管理中心团鸡山渗滤液处理委托运营项目 | 2018 | 预计 1,012.50 | 2018.09.05-2021.09.04 | 运营中 | 296.42 | 281.59 |
| 16 | 溧阳市上黄镇力山宕口污染水体应急处理项目 | 2018 | 预计 784.00 | 至积水全部处理完毕 | 运营中 | 88.56 | 50.00 |
| 17 | 睢宁县垃圾填埋场渗滤液委托应急处理项目采购 | 2018 | 预计 672.00 | 2018.07.06-2019.02.28 | 运营期已结束 | 639.02 | 639.43 |
| 18 | 舟山旺能三期电厂渗滤液委托运营项目 | 2018 | 预计 484.72 | 安装验收合格后三年 | 尚未进入运营期 | - | - |
| 19 | 兰溪生活垃圾焚烧发电二期扩建项目渗滤液处理系统运营 | 2018 | 预计 386.97 | 2018.09.01-2021.08.31 | 运营中 | 69.37 | 65.98 |
| 20 | 颍上县垃圾渗滤液运营项目 | 2018 | 预计 347.77 | 2018.06.01-2020.05.31 | 运营中 | 68.83 | 35.74 |

| | | | | | | | |
|----|--|------|-----------|-----------------------|--------|----------|----------|
| 21 | 内丘县垃圾填埋场存量渗滤液处理服务项目 | 2018 | 180.00 | 2018.08.20-2021.08.19 | 运营中 | 67.69 | 42.05 |
| 22 | 辽宁盘锦精细化工产业园区孵化基地 250 吨/日废水废水处理站运营 | 2018 | 111.00 | 2018.10.15-2019.10.15 | 运营中 | 78.54 | 74.00 |
| 23 | 泗洪县重岗生活垃圾填埋场积存渗滤液处理采购项目 | 2017 | 1,798.00 | 2017.06.01-2018.09.30 | 运营期已结束 | 1,696.23 | 1,778.39 |
| 24 | 兴化市生活垃圾填埋场积存渗滤液处理采购项目 | 2017 | 1,291.25 | 2018.05.01-2019.02.28 | 运营期已结束 | 1,218.16 | 1,291.25 |
| 25 | 攀枝花市生活垃圾焚烧发电项目 300m ³ 垃圾渗滤液处理运营项目 | 2017 | 预计 643.50 | 2018.10.01-2022.09.30 | 运营中 | 26.95 | 13.40 |
| 26 | 舟山旺能环保能源有限公司渗滤液处理运营项目 | 2017 | 预计 612.00 | 2017.08.01-2020.12.31 | 运营中 | 236.73 | 224.39 |
| 27 | 长丰县生活垃圾处理厂渗沥液处理站托管运营项目 | 2017 | 预计 536.78 | 2017.10.01-2020.09.30 | 运营中 | 288.93 | 261.66 |
| 28 | 溧水经济开发区秦淮污水处理厂托管运营项目 | 2017 | 390.80 | 2017.05.01-2019.01.30 | 运营期已结束 | 368.68 | 390.80 |
| 29 | 浦江县杭坪垃圾填埋场渗滤液处理站项目-运营部分 | 2017 | 预计 385.79 | 2018.09.01-2020.08.31 | 运营中 | 115.61 | 53.60 |
| 30 | 新河县垃圾卫生填埋场垃圾渗滤液处理站大修理及维护、委托运行项目 | 2017 | 305.97 | 2017.01.01-2021.12.31 | 运营中 | 144.33 | 103.19 |
| 31 | 溧水柘塘污水处理厂委托运营项目 | 2017 | 289.30 | 2017.09.01-2019.02.28 | 运营期已结束 | 272.92 | 289.30 |
| 32 | 六合垃圾渗滤液应急处理项目 | 2017 | 282.00 | 2017.11.01-2018.04.30 | 运营期已结束 | 266.04 | 282.00 |
| 33 | 高邑县垃圾填埋场渗滤液托管运营项目 | 2017 | 预计 133.92 | 2017.07.27-2020.07.26 | 运营中 | 79.64 | 33.90 |
| 34 | 深泽县垃圾填埋场渗滤液运营项目 | 2017 | 预计 120.24 | 2017.09.18-2020.09.18 | 运营中 | 80.93 | 77.75 |
| 35 | 辽宁盘锦精细化工产业园区（孵化园）250 吨废水处理站运营托管项目 | 2017 | 111.00 | 2017.10.15-2018.10.14 | 运营期已结束 | 104.72 | 111.00 |
| 36 | 内丘县生活垃圾卫生填埋场存量渗滤液处理运营项目 | 2017 | 86.00 | 2017.02.05-2017.12.05 | 运营期已结束 | 81.13 | 86.00 |
| 37 | 蔚县城市垃圾无害化处理场渗滤液处理站托管运营项目 | 2017 | 53.78 | 2017.12.01-2018.11.30 | 运营期已结束 | 50.74 | 49.12 |
| 38 | 蔚县城市垃圾无害化处理场渗滤液处理站托管运营项目 | 2016 | 65.58 | 2016.12.01-2017.11.30 | 运营期已结束 | 61.87 | 61.86 |

注 1：一般情况下，发行人委托运营合同未明确约定合同金额，上表预计合同总额系根据处理单价、保底水量及运营时间测算得出；

注 2：报告期内，发行人部分委托运营合同的回款金额高于收入金额，主要系回款金额为含税价款所致。

报告期内，公司委托运营项目一般根据合同双方每月末根据现场安置的流量计进行抄表，确认当月（或当季）的处理量，公司获取经客户确认的水量确认单后，客户按月或季度付款。

.....

3) 分析与委托运营收入增长趋势是否匹配

报告期内，公司委托运营业务营业收入分别为 148.39 万元、1,848.66 万元、3,833.85 万元及 **3,559.50 万元**，其中，**2016 年至 2018 年公司委托运营业务营业收入呈逐年上升趋势**。报告期内，公司委托运营业务营业收入、新进入运营期项目及回款对比情况如下：

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | | 2018 年 | | 2017 年 | | 2016 年 |
|------------------------|-----------------|-----|----------|---------|----------|-----------|--------|
| | 金额/数量 | 变动率 | 金额/数量 | 变动率 | 金额/数量 | 变动率 | 金额/数量 |
| 营业收入（万元） | 3,559.50 | - | 3,833.85 | 107.39% | 1,848.66 | 1,145.81% | 148.39 |
| 新进入运营期项目 | 5 | - | 13 | 8.33% | 12 | 1,100.00% | 1 |
| 其中：新进入运营期 1,000 万元以上项目 | 2 | - | 5 | 400.00% | 1 | - | - |
| 回款金额（万元） | 2,564.15 | - | 3,427.75 | 317.63% | 820.76 | 316.78% | 196.93 |

2016 年，公司委托运营业务收入金额为 148.39 万元，回款金额为 196.93 万元，收入确认金额与回款金额基本保持一致。

2017 年，公司委托运营业务营业收入较 2016 年提高 1,145.81%，新进入运营期项目较 2016 年提高 1,100.00%，变动幅度基本保持一致；2017 年公司委托运营业务收入金额为 1,848.66 万元，回款金额为 820.76 万元，二者存在一定差异，主要系：受财政拨款滞后影响，泗洪县重岗生活垃圾填埋场积存渗滤液处理项目部分款项支付略有滞后所致。

2018 年，公司委托运营业务营业收入较 2017 年提高 107.39%，主要系：虽公司新进入运营期项目数量仅增加 1 个，但新进入运营期 1,000 万元以上项目的数量较 2017 年提高 400.00%；2018 年，公司委托运营业务收入金额为 3,833.85 万元，回款金额为 3,427.75 万元，收入确认金额与回款金额基本保持一致。

2019 年 1-6 月，公司委托运营业务营业收入 3,559.50 万元，回款金额

2,564.15 万元，二者存在一定差异，主要系：江宁区泵站前池水质应急处理服务包三城北泵站、包三中前泵站、包三坝水庙泵站等三个项目于 2019 年 1 月正式开始出水，因业主方南京江宁经济技术开发区管理委员会、江宁区人民政府东山街道办事处出于自身原因，暂未支付款项所致。上述三个项目于 2019 年 1-6 月确认收入 1,025.88 万元。

综上，公司委托运营业务收入增长系基于实际业务背景产生，与公司新增业务订单、回款金额基本匹配。

二、中介机构核查情况

1、核查过程

保荐机构、申报会计师核查过程如下：

(1) 访谈发行人实际控制人、销售部门负责人，对委托运营业务的业务模式、项目来源及取得方式、委托运营合同中的主要业务约定等予以了解；

(2) 获取发行人报告期内新增委托运营合同，对合同中的主要业务约定、合同数量、合同金额、期限、履约情况、收款约定等事项予以核查，并对比分析新增合同数量与收入的匹配性；

(3) 获取发行人财务报告、委托运营业务的银行回款单等，对比分析委托运营业务收入与回款情况的匹配性；

(4) 访谈发行人委托运营业务主要客户，对业务的真实性及合同金额、内容、履约情况及收付款约定等事项予以核查。

2、核查结论

保荐机构、申报会计师核查结论如下：

报告期内，发行人委托运营业务新增合同数量、回款金额与营业收入的变动具有匹配性。

问题 31

报告期内，公司营业成本分别为8,826.32万元、17,635.14万元及31,589.45万元，2017年、2018年分别较上年增长99.80%、79.13%，原材料、分包成本为主营业务成本的重要组成部分。其中，分包成本主要为土建分包、劳务分包及安装分包成本等。2018年末，公司生产运营人员251人，占员工总数比例47.72%。同时，公司披露应付账款主要为应付设备、材料采购款及分包款。

请发行人：（1）按主营业务的分类，分别披露垃圾污染削减、垃圾污染修复、高难度废水处理、委托运营的明细构成情况及变动原因；（2）明确披露采购原材料的主要内容、金额、占比，是否包括应付账款中的设备采购。

请发行人说明：（1）主营业务成本中人工成本金额及占比较低的原因，与生产运营人员数量是否匹配，是否符合行业特征，与同行业上市公司平均水平比较情况，是否存在劳务外包情况；（2）说明分包的具体项目、合同金额，分包商的基本情况、员工人数、业务资质完备性和规模，说明发行人是否具备涉及分包项目的全部必备资质；说明分包项目的业主付款方式，是否由发行人收取全部项目款；结合发行人与分包方的投入情况，说明发行人在分包项目中承担的职责是否与其获得的收益匹配，发行人及其主要股东是否与分包方存在资金业务往来。

请保荐机构和申报会计师核查发行人各期成本确认是否完整，说明公司项目成本、费用的归集、结转方法是否符合《企业会计准则》的规定。请保荐机构和申报会计师对以上情况进行逐项核查，并发表明确意见。

回复：

一、补充披露

1、按主营业务的分类，分别披露垃圾污染削减、垃圾污染修复、高难度废水处理、委托运营的明细构成情况及变动原因

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（三）营业成本分析”补充披露如下：

（三）营业成本分析

.....

报告期内，公司主营业务分为环境整体解决方案及委托运营业务。其中，环境整体解决方案业务主要包括垃圾污染修复、垃圾污染削减及高难度废水处理业务，具体成本构成情况如下：

1、垃圾污染削减业务

单位：万元

| 项目 | 2019年1-6月 | | 2018年度 | | 2017年度 | | 2016年度 | |
|------|-----------------|----------------|------------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 原材料 | 7,258.96 | 75.87% | 9,858.21 | 63.78% | 5,287.11 | 64.12% | 2,795.68 | 58.36% |
| 人工成本 | 361.64 | 3.78% | 711.13 | 4.60% | 327.93 | 3.98% | 264.91 | 5.53% |
| 分包成本 | 1,698.78 | 17.75% | 4,323.27 | 27.97% | 2,105.91 | 25.54% | 969.82 | 20.25% |
| 其他 | 248.76 | 2.60% | 564.51 | 3.65% | 525.26 | 6.37% | 759.61 | 15.86% |
| 合计 | 9,568.14 | 100.00% | 15,457.12 | 100.00% | 8,246.21 | 100.00% | 4,790.03 | 100.00% |

报告期内，公司垃圾污染削减业务营业成本主要由原材料及分包成本构成。报告期内，公司垃圾污染削减业务原材料及分包成本占垃圾污染削减业务营业成本的比重分别为 78.61%、89.65%、91.75%及 **93.62%**，其中，2016 年度占比相对较低，主要系 2016 年度加纳 LAVENDER 垃圾污染治理项目系海外项目，项目现场发生的海外运杂费、交通差旅费及食宿费等成本相对较高，该类成本计入其他项下所致。

2、垃圾污染修复业务

单位：万元

| 项目 | 2019年1-6月 | | 2018年度 | | 2017年度 | | 2016年度 | |
|------|-----------------|----------------|------------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 原材料 | 424.07 | 15.60% | 2,054.45 | 20.53% | 451.75 | 22.14% | 221.33 | 16.41% |
| 人工成本 | 38.18 | 1.40% | 143.62 | 1.44% | 33.68 | 1.65% | 37.44 | 2.78% |
| 分包成本 | 1,561.31 | 57.44% | 5,646.25 | 56.42% | 1,499.06 | 73.45% | 1,013.20 | 75.13% |
| 其他 | 694.75 | 25.56% | 2,162.38 | 21.61% | 56.32 | 2.76% | 76.59 | 5.68% |
| 合计 | 2,718.32 | 100.00% | 10,006.69 | 100.00% | 2,040.80 | 100.00% | 1,348.56 | 100.00% |

报告期内，公司垃圾污染修复业务营业成本主要由原材料及分包成本构成。

报告期内，公司垃圾污染修复业务原材料及分包成本占垃圾污染修复业务营业成本的比重分别为 91.54%、95.59%、76.96%及 **73.04%**，其中，2018 年及 **2019 年 1-6 月** 占比相对较低，主要系：2018 年，公司委托南京中联水泥有限公司对项目过程中需要处置的污染土壤进行无害化处理，合同金额为 1,270.00 万元，该业务行为不属于土建分包、安装分包、劳务分包等分包行为，故计入其他成本；**2019 年 1-6 月**，公司柳市镇生活垃圾简易填埋场封场项目的土建分包中未包含挖掘机、运输车辆的租用服务，为辅助垃圾污染修复业务的完成，公司自行租赁并产生实际成本 351.40 万元，计入其他成本。

3、高难度废水处理业务

单位：万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | | 2016 年度 | |
|------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 原材料 | 8,103.47 | 84.75% | 2,992.64 | 79.31% | 5,266.46 | 83.72% | 1,026.46 | 58.94% |
| 人工成本 | 194.24 | 2.03% | 157.12 | 4.16% | 84.17 | 1.34% | 102.77 | 5.90% |
| 分包成本 | 881.91 | 9.22% | 469.48 | 12.44% | 844.36 | 13.42% | 556.56 | 31.96% |
| 其他 | 382.27 | 4.00% | 153.90 | 4.08% | 95.51 | 1.52% | 55.70 | 3.20% |
| 合计 | 9,561.88 | 100.00% | 3,773.15 | 100.00% | 6,290.50 | 100.00% | 1,741.48 | 100.00% |

报告期内，公司高难度废水处理业务营业成本主要由原材料及分包成本构成。报告期内，公司高难度废水处理业务原材料及分包成本占高难度废水处理业务营业成本的比重分别为 90.90%、97.14%、91.76%及 **93.97%**，整体较为稳定。其中，2016 年原材料成本占比相对较低、分包成本占比相对较高，主要系：2016 年，公司高难度废水处理业务量较小，且徐州卷烟厂项目开工时间较晚，于 2016 年末主要发生土建等分包成所致。

4、委托运营业务

单位：万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | | 2016 年度 | |
|------|-----------------|---------------|----------|--------|---------|--------|---------|--------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 原材料 | 622.34 | 26.20% | 655.51 | 30.10% | 107.24 | 14.65% | 7.92 | 6.50% |
| 人工成本 | 440.46 | 18.54% | 515.13 | 23.65% | 202.40 | 27.65% | 57.16 | 46.86% |
| 其他 | 1,312.78 | 55.26% | 1,007.28 | 46.25% | 422.33 | 57.70% | 56.89 | 46.65% |

| | | | | | | | | |
|----|----------|---------|----------|---------|--------|---------|--------|---------|
| 合计 | 2,375.57 | 100.00% | 2,177.92 | 100.00% | 731.97 | 100.00% | 121.97 | 100.00% |
|----|----------|---------|----------|---------|--------|---------|--------|---------|

报告期内，公司委托运营业务营业成本由原材料成本、人工成本及其他构成。其中，其他成本主要包括电费、专用设备折旧费等。2016年，公司委托运营业务原材料成本占比相对较低、人工成本占比相对较高，主要系：2016年，公司委托运营业务量相对较小，且部分项目为建设完成后承接后期运营，该项目现场运营维护以人工成本为主所致。

2、明确披露采购原材料的主要内容、金额、占比，是否包括应付账款中的设备采购

发行人已在招股说明书“第六节业务与技术”之“四、公司采购情况和主要供应商”之“（一）主要原材料、分包服务及能源供应情况”补充披露如下：

（1）主要原材料

报告期内，公司主要原材料采购包括环保构件、膜元件、钢件、水泵、电控柜等，主要原材料及占比情况如下：

单位：万元

| 序号 | 原材料 | 2019年1-6月 | | 2018年度 | | 2017年度 | | 2016年度 | |
|----|------|-----------|--------|-----------|--------|----------|--------|----------|--------|
| | | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 1 | 环保构件 | 7,047.37 | 28.81% | 5,795.91 | 25.55% | 2,311.28 | 18.62% | 1,829.47 | 32.10% |
| 2 | 膜元件 | 5,785.88 | 23.66% | 3,566.93 | 15.72% | 2,035.87 | 16.40% | 764.03 | 13.41% |
| 3 | 钢件 | 1,810.32 | 7.40% | 2,853.97 | 12.58% | 547.16 | 4.41% | 428.08 | 7.51% |
| 4 | 水泵 | 1,950.55 | 7.97% | 1,889.09 | 8.33% | 1,128.63 | 9.09% | 291.06 | 5.11% |
| 5 | 电控柜 | 2,091.65 | 8.55% | 1,799.26 | 7.93% | 1,276.26 | 10.28% | 467.76 | 8.21% |
| 合计 | | 18,685.78 | 76.40% | 15,905.16 | 70.11% | 7,299.20 | 58.80% | 3,780.40 | 66.33% |

报告期内，公司原材料采购主要为环保构件、膜元件、钢件、水泵、电控柜等，未包括采购的长期资产（固定资产、在建工程等）。

二、说明与分析

1、主营业务成本中人工成本金额及占比较低的原因，与生产运营人员数量是否匹配，是否符合行业特征，与同行业上市公司平均水平比较情况，是否存在劳务外包情况

报告期内，发行人营业成本由主营业务成本构成，其具体情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019年1-6月 | | 2018年 | | 2017年 | | 2016年 | |
|------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|----------|---------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 原材料 | 16,408.84 | 67.74% | 15,560.82 | 49.53% | 11,165.78 | 64.05% | 4,697.13 | 53.84% |
| 人工成本 | 1,034.52 | 4.27% | 1,527.00 | 4.86% | 651.27 | 3.74% | 482.10 | 5.53% |
| 分包成本 | 4,142.00 | 17.10% | 10,439.00 | 33.23% | 4,505.18 | 25.84% | 2,594.53 | 29.74% |
| 其他 | 2,638.55 | 10.89% | 3,888.06 | 12.38% | 1,109.51 | 6.36% | 950.02 | 10.89% |
| 合计 | 24,223.91 | 100.00% | 31,414.88 | 100.00% | 17,431.74 | 100.00% | 8,723.77 | 100.00% |

报告期内，发行人人工成本占主营业务成本的比重分别为 5.53%、3.74%、4.86% 及 4.27%，占比相对较低，主要系：为将主要精力聚焦于核心领域，发行人将土建、安装等工作分包至相关服务商，该类分包成本相对较高；发行人人工成本主要为项目现场人员工资，该类成本相对较低。

报告期内，发行人主营业务成本中人工成本金额分别为 482.10 万元、651.27 万元、1,527.00 万元及 1,034.52 万元，平均生产运营人数数量分别为 72 人、104 人、194 人及 276 人，两者基本匹配；此外，报告期内，发行人营业收入规模与同行业上市公司存在一定差异，相关生产运营人员数量亦不同。报告期内，发行人员工平均工资水平与同行业上市公司对比情况如下：

单位：万元/人

| 公司名称 | 2019年1-6月 | 2018年 | 2017年 | 2016年 |
|------|-----------|-------|-------|-------|
| 维尔利 | - | 11.38 | 10.55 | 8.78 |
| 博世科 | - | 9.17 | 6.29 | 6.20 |
| 高能环境 | - | 13.49 | 12.37 | 13.37 |
| 平均数 | - | 11.35 | 9.74 | 9.45 |
| 发行人 | 12.09 | 10.23 | 9.40 | 9.62 |

注：2019年1-6月发行人员工平均工资为年化数据。

从上表可知，发行人人均薪酬水平与同行业上市公司平均数基本保持一致，相关人工成本的支出与符合行业特征，亦不存在外包行为。

2、说明分包的具体项目、合同金额，分包商的基本情况、员工人数、业务资质完备性和规模，说明发行人是否具备涉及分包项目的全部必备资质；说

明分包项目的业主付款方式，是否由发行人收取全部项目款；结合发行人与分包方的投入情况，说明发行人在分包项目中承担的职责是否与其获得的收益匹配，发行人及其主要股东是否与分包方存在资金业务往来

(1) 分包的具体项目、分包商的基本情况

发行人专业提供先进环保技术装备开发、系统集成与环境问题整体解决方案，主要包括环境整体解决方案及委托运营业务。其中，基于环境整体解决方案业务的业务特点，发行人一般将土建、安装等工作分包至相关服务商，即环境整体解决方案业务下项目均涉及分包情形。

报告期内，发行人前五大分包商及采购金额如下：

单位：万元

| 2019年1-6月 | | |
|-----------|-------------------|----------|
| 序号 | 分包商名称 | 采购金额 |
| 1 | 中铁上海工程局集团市政工程有限公司 | 1,135.23 |
| 2 | 浙江东晟建设工程有限公司 | 871.56 |
| 3 | 江苏宝钰烜环境工程有限公司 | 684.44 |
| 4 | 江苏际领建筑工程有限公司 | 429.65 |
| 5 | 中国化学工程第三建设有限公司 | 256.43 |
| 合计 | | 3,377.30 |
| 2018年 | | |
| 序号 | 分包商名称 | 采购金额 |
| 1 | 天津通力电力工程有限公司 | 2,803.63 |
| 2 | 中铁上海工程局集团市政工程有限公司 | 2,600.00 |
| 3 | 中国化学工程第九建设有限公司 | 1,430.91 |
| 4 | 安徽省曙光建设集团有限公司 | 774.77 |
| 5 | 天津合嘉市政园林工程有限公司 | 598.18 |
| 合计 | | 8,207.49 |
| 2017年 | | |
| 序号 | 分包商名称 | 采购金额 |
| 1 | 河南苏灵建设工程有限公司 | 780.00 |
| 2 | 河南三缘建设工程有限公司 | 719.06 |
| 3 | 内蒙古鑫桥建筑工程有限公司 | 556.00 |

| | | |
|--------------|----------------|-----------------|
| 4 | 江苏宁拓建设发展有限公司 | 450.45 |
| 5 | 辽宁明兴建设安装有限公司 | 359.99 |
| 合计 | | 2,865.50 |
| 2016年 | | |
| 序号 | 分包商名称 | 采购金额 |
| 1 | 明光市鼎力土石方工程有限公司 | 683.30 |
| 2 | 江苏腾达建设工程有限公司 | 420.00 |
| 3 | 南京南化建设有限公司 | 396.80 |
| 4 | 江苏千禧建设工程有限公司 | 387.46 |
| 5 | 扬中市建筑安装工程有限公司 | 201.65 |
| 合计 | | 2,089.21 |

报告期内，发行人主要分包商的基本情况如下：

| 序号 | 分包商名称 | 经营规模 | 资质是否齐备 |
|----|-------------------|------------|--------|
| 1 | 天津通力电力工程有限公司 | 未提供 | 是 |
| 2 | 中铁上海工程局集团市政工程有限公司 | - | 是 |
| 3 | 中国化学工程第九建设有限公司 | - | 是 |
| 4 | 安徽省曙光建设集团有限公司 | 约5亿元 | 是 |
| 5 | 天津合嘉市政园林工程有限公司 | 未提供 | 是 |
| 6 | 河南苏灵建设工程有限公司 | 约3,000万元 | 是 |
| 7 | 河南三缘建设工程有限公司 | 未提供 | 是 |
| 8 | 内蒙古鑫桥建筑工程有限公司 | 约1亿元 | 是 |
| 9 | 江苏宁拓建设发展有限公司 | 2,324.32万元 | 是 |
| 10 | 辽宁明兴建设安装有限公司 | 未提供 | 是 |
| 11 | 明光市鼎力土石方工程有限公司 | 2,019.42万元 | 否 |
| 12 | 江苏腾达建设工程有限公司 | 未提供 | 是 |
| 13 | 南京南化建设有限公司 | 未提供 | 是 |
| 14 | 江苏千禧建设工程有限公司 | 未提供 | 是 |
| 15 | 扬中市建筑安装工程有限公司 | 约4亿元 | 是 |
| 16 | 浙江东晟建设工程有限公司 | 约2.5亿元 | 是 |
| 17 | 江苏宝钰焯环境工程有限公司 | 未提供 | 是 |
| 18 | 江苏际领建筑工程有限公司 | 约1亿元 | 是 |
| 19 | 中国化学工程第三建设有限公司 | - | 是 |

注1：发行人存在分包供应商为国有企业，不便于提供相关数据，以“-”列示；部分

民营分包供应商处于自身考虑，未提供相关数据；

注 2：供应商主要财务数据系通过现场访谈、获取财务报表等方式取得。

其中，明光市鼎力土石方工程有限公司系向发行人提供土建分包劳务，截至业务开展时点，未取得相应的劳务分包资质。

2016 年，发行人向明光市鼎力土石方工程有限公司的分包内容不属于专业分包，工作内容亦较为简单，且发行人已取得了相关主管部门出具的《证明》，对项目开展过程中的规范性及不存在重大违法违规行为予以确认。

（2）发行人分包项目的资质情况

发行人专业提供先进环保技术装备开发、系统集成与环境问题整体解决方案，主要包括环境整体解决方案及委托运营业务。其中，基于环境整体解决方案业务的业务特点，涉及相关必备资质要求。

根据《建筑法》、《建筑业企业资质标准》（2015 年版）等法规规定，发行人从事环境整体解决方案业务应取得环保工程专业承包资质、建筑机电安装工程专业承包、建筑工程施工总承包、市政公用工程施工总承包资质。此外，若涉及货物进出口，需依据《对外贸易经营者备案登记办法》等规定办理《对外贸易经营者备案登记表》。

报告期内，发行人与分包活动相关的资质或许可情况如下：

| 序号 | 资质/许可名称 | 颁发机关 | 有效期 |
|----|----------------|-------------|------------|
| 1 | 环保工程专业承包壹级 | 江苏省住房和城乡建设厅 | 2020.12.14 |
| 2 | 建筑机电安装工程专业承包叁级 | 南京市城乡建设委员会 | 2020.12.31 |
| 3 | 市政公用工程施工总承包叁级 | | |
| 4 | 建筑工程施工总承包叁级 | | |
| 5 | 对外贸易经营者备案登记表 | - | - |

注：2017 年，国家商务部决定废止《中华人民共和国对外承包工程资格证书》，对外承包业务需办理《对外贸易经营者备案登记表》。

（3）业主方付款方式相关情况

基于环境整体解决方案业务的业务特点，发行人作为项目的总承包商，独立与业主方签署总承包合同，并在合同中约定发行人全额收取项目款项，

并由业主方按项目合同约定的付款进度以银行转账或承兑汇票予以支付款项。

(4) 发行人在分包项目中承担的职责与收益的匹配性、发行人及其主要股东是否存在资金往来

发行人专业提供先进环保技术装备开发、系统集成与环境问题整体解决方案，主要包括环境整体解决方案及委托运营业务。其中，基于环境整体解决方案业务的业务特点，发行人依托于自身研发实力、项目经验、品牌影响力等与业主方签署总承包合同，同时将技术含量较低的土建、安装等工作分包至相关服务商。

发行人签署总承包合同后，需根据合同约定提供项目的方案设计、装备开发、系统集成、调试运行等全过程服务，具体如下：

方案设计环节：发行人根据各个项目的污染源特点，如部分污染物存在水质差异大、成分复杂、含盐量高、有机物浓度高、有毒物质含量高等特点，综合考虑项目工期、指标、二次污染物控制等整体要求，提出总体治理思路，设计工艺流程，进行工艺单元设计及设备选型，确定技术参数，形成设计方案，整体方案由公司提供；

装备开发及系统集成环节：在经过方案设计环节后，发行人进一步开发相应的应用装备。因目标污染物、处理需求不同，集成装备的工艺组成、材质、结构等均有所不同。在发行人设计方案的主导下，供应商需对设备和材料的特定尺寸、材质、特性要求等进行定制化处理。发行人根据设计方案、装备制作图纸等进行集成装备的制作，通过装备制作过程中的质量控制确保装备的安全性、有效性，同时考虑到后期运行管理的特点及要求对集成装备进行优化处理，实现装备的优化升级。针对需进行现场技术指导安装的装备，发行人提供现场安装或说明指导，并对运行中的装备提供维修及维护服务。

总体而言，发行人主导整个装备开发及系统集成的全过程，供应商（包括分包及材料供应商）根据发行人要求提供各类定制化的服务或设备，最终在发行人设计的整体方案框架指导下实现系统集成。故，发行人在项目中承担的职责与其获得的收益相匹配。

此外，报告期内，发行人与分包供应商除正常业务资金往来外，不存在其他非业务性资金往来；发行人主要股东与分包供应商不存在资金往来。

3、核查发行人各期成本确认的完整性，并说明项目成本、费用的归集、结转是否符合《企业会计准则》

报告期内，发行人项目成本、费用的归集和结转情况具体如下：

1) 项目实施过程中，由现场项目经理负责确认、管理《进度确认单》（第三方监理或业主方确认）、《分包进度确认单》（分包商确认）、《签证单》；原材料、设备《进场验收单》由项目经理组织现场材料员确认、《安装验收单》由项目现场项目经理确认后报第三方监理/或业主方签字确认。每月月末收集完整后向预算部成本专员提交；

2) 预算部成本专员收到《进度确认单》、《分包进度确认单》及材料设备《进场验收单》、《安装验收单》等资料进行复核；

3) 预算部成本专员对照《项目图纸》和《分部分项工程和单价措施项目清单与计价表》、《进度确认单》、《分包进度确认单》进行已完工程的分包成本核算与复核，确认当月实际发生的分包成本；对照原材料、设备《采购合同》、《送货单》、《进场验收单》、《安装验收单》等确认当月实际发生的材料设备成本；

4) 财务部根据预算部提供的当月实际发生的分包、材料设备等成本，并结合账面实际发生的人工成本、项目实施零星成本费用，汇总每个项目实际发生总成本。计算每个项目累计发生成本占《项目预算书》（以最新调整后的数据为准）中预计总成本的比例，以此作为项目当期的完工百分比；

5) 财务部在复核《采购合同》、《送货单》、《进场验收单》、《安装验收单》、《进度确认单》、《分包进度确认单》、《项目预算书》（以最新调整后的数据为准）、《采购发票》、《费用报销单》的基础上，按权责发生制原则对未到票但实际发生的成本进行暂估处理，手续齐全的基础上财务部按照完工百分比法确认项目建造收入和成本；

6) 财务部汇同工程部、预算部定期对各工程项目的现场库存材料进行盘点抽查，检查库存数与账面数是否相符；定期现场查看工程完工情况是否与《进

度确认单》、《分包进度确认单》相符；定期与各主要供应商核对采购和往来账目。对于不符情况，及时做出调整。

报告期内，发行人制定严格的内部控制制度及财务管理制度，各期成本确认真实、准确、完整，项目成本、费用的归集、结转符合《企业会计准则》。

三、中介机构核查情况

1、核查过程

保荐机构、申报会计师进行了以下核查工作：

（1）获取发行人各类业务成本核算具体方法，抽查一定的样本量进行穿行测试，以确认公司的内控制度得到有效执行；

（2）核查报告期各期各业务板块的成本明细表，复核加计是否正确，抽查相关成本结转明细清单，比较计入主营业务成本的类别、合同项目、产品品种、规格、数量和主营业务收入的口径是否一致，是否符合配比原则；

（3）核查报告期各期环境整体解决方案业务的主要项目，抽查项目销售合同、材料采购合同、土建分包合同、劳务分包合同、原材料出入库单、安装验收单、工程结算单等原始单据，核对账面实际发生成本真实性和完整性，复核计算其完工百分比；核查建造合同预计总成本的编制、审核及变更的流程以及相关控制程序，评估其有效性。

（4）核查报告期各期委托运营业务各项目的职工薪酬、电费、药剂费、维修费、其他费用等明细，分析其料、工、费的变动情况；

（5）访谈公司工程部门、技术部门、财务部门的负责人，了解公司生产经营的特点及具体业务模式，获取同行业上市公司相关经营数据，进行对比分析；

（6）通过现场走访、书面函证等方式，向主要供应商逐一核实确认报告期内的采购发生额、付款金额，是否与公司及实际控制人、董监高等存在关联方关系，是否与公司存在非经营性资金往来等信息。

2、核查结论

保荐机构、申报会计师认为：

(1) 发行人主营业务成本中人工成本金额及占比较低符合公司的经营模式特点，与同行业可比上市公司平均水平基本一致，不存在劳务外包情形；

(2) 发行人具备涉及分包相关的必备资质；发行人作为项目的总承包商，独立与业主方签署总承包合同，并在合同中约定发行人全额收取项目款项，并由业主方按项目合同约定的付款进度予以支付款项；发行人主导整个装备开发及系统集成的全过程，在分包项目中承担的职责与其获得的收益相匹配；发行人与分包供应商除正常业务资金往来外，不存在其他非业务性资金往来；发行人主要股东与分包供应商不存在资金往来；

(3) 发行人各期成本确认真实、准确、完整，公司项目成本、费用的归集、结转方法符合《企业会计准则》的规定；各期各类业务成本明细构成及变动符合公司实际经营情况；原材料采购金额中不包括应付账款中的设备采购款。

问题 32

报告期内，公司综合毛利率分别为39.69%、37.58%及35.87%，其中垃圾污染削减业务毛利率分别为45.50%、40.27%及30.30%，呈明显下降趋势，2018年，公司垃圾污染削减业务毛利率较2017年下降9.97个百分点，主要系郑州、许昌、泗县、沭阳四个收入占比较大的垃圾发电厂项目影响所致，2018年，前述四个项目毛利率分别为23.21%、16.11%、-11.66%、8.31%；公司垃圾污染修复业务毛利率分别为19.88%、8.97%及33.51%，2018年公司垃圾污染修复业务毛利率总体较高受到天津华明填埋场应急项目影响。2017年和2018年，泗洪县填埋场运营项目毛利率分别为65.00%和17.76%。

请发行人：（1）进一步说明毛利率较低或为负的项目的商业合理性，其他在手订单是否还存在其他毛利率较低的中标合同，市场竞争环境是否变化，未来发行人投标时是否将采用低价中标的策略，主营业务毛利率是否有进一步下降的趋势，如有，请在风险因素章节明确提示毛利率下降的风险；（2）对于毛利率为负的项目，说明是否确认减值损失，是否确认预计负债，会计处理是否符合《企业会计准则》的要求；（3）结合2018年除天津华明填埋场应急项目外的其他项

目情况，分析垃圾修复业务的毛利率波动情况及趋势；（4）说明泗洪县填埋场运营项目正式运营前期建设投入的具体金额及会计期间，与客户签署正式业务合同时约定的价格相对较高是否系对前期投入的补偿，发行人相关业务的内部控制如何执行及执行，前期投入的相关会计处理是否正确。请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、说明与分析

1、进一步说明毛利率较低或为负的项目的商业合理性，其他在手订单是否还存在其他毛利率较低的中标合同，市场竞争环境是否变化，未来发行人投标时是否将采用低价中标的策略，主营业务毛利率是否有进一步下降的趋势

（1）部分项目毛利率较低或为负的商业合理性及在手订单是否存在毛利率较低的情形

报告期内，发行人处于高速增长期，受进一步拓宽业务领域、占领新区域市场、进入行业知名企业供应链及维护知名客户关系等因素影响，发行人基于后期战略布局及发展考虑，承接少量毛利率相对较低或为负的项目所致，具体如下：

拓宽业务领域因素：报告期内，发行人基于自身的研发实力、技术水平及品牌影响力，不断拓宽新的业务领域：一方面，发行人为提前进入相关领域，以较低价格获取相关项目，以获取一定的先发优势及项目经验；另一方面，受首次进入相关业务领域的影响，项目经验相对缺乏，对项目成本的预估存在偏差。

占领新区域市场因素：报告期内，发行人为开拓新区域市场，以相对较低的价格获取新区域市场内的相关项目，为后续承接该地区其他项目奠定基础。

进入行业知名企业供应链及维护知名客户关系因素：报告期内，发行人为进一步拓宽市场渠道，进入行业知名企业供应链或建立战略合作关系，以较低价格获取相关项目，为后续业务合作奠定基础；此外，发行人与部分客户系长期合作伙伴关系，为进一步维护客户关系，发行人以较低项目承接部分项目。

综上，报告期内，发行人承接少量毛利率相对较低的项目拓宽业务领域及客

户渠道，以保证后续业务的承接及规模的增长，具有商业合理性；基于上述经营战略，目前发行人在手订单可能存在少量项目毛利率较低的情形。

（2）发行人市场竞争环境是否发生变化

我国环保行业仍处于快速发展阶段，与之相关的服务商较多。发行人所处细分领域服务商总体规模较小，整体市场较为分散，集中度相对较低。

目前，发行人所处细分领域竞争较为激烈，其中，随着我国环保意识的不断深入及国家环保监管力度的不断加强，部分研发能力强、技术工艺领先、资金实力强、服务质量高的领先企业将迎来持续发展。发行人作为所处细分领域的主要企业之一，曾荣获中国固废行业“渗沥液处理领域年度标杆企业”、中国固废行业“填埋场修复领域领先企业”等奖励，亦将迎来持续、快速的发展。

综上，发行人所处细分领域市场竞争将呈现逐步向领先企业集中的趋势，发行人作为细分领域的领先企业，市场竞争环境不存在重大不利变化。

（3）未来投标时是否将采用低价中标的策略

报告期内，发行人存在少量项目毛利率较低的情形，系发行人根据市场特点制定了合理的销售战略，承接少量毛利率相对较低的项目拓宽业务领域及客户渠道所致；未来，在保证盈利能力的前提下，发行人可能存在为开拓新市场或新客户导致承接项目的毛利率较低的情形，但依托于研发实力、项目经验、品牌口碑及市场影响力，发行人绝大多数项目毛利率将处于合理水平。

（4）主营业务毛利率是否有存在下降的趋势

2016年至**2019年1-6月**，发行人主营业务毛利率分别为39.45%、37.47%、35.69%及**31.83%**，整体保持稳定但略有下降。未来，随着研发实力、资金实力及品牌影响力的逐步增加，绝大多数项目毛利率处于正常水平，但发行人亦存在在保证盈利能力的前提下为开拓新市场或新客户导致承接项目的毛利率较低的情形；此外，随着发行人承接的项目规模不断提高，规模较大的项目毛利率相对略低，亦导致主营业务毛利率存在下降的风险。

二、补充披露

1、主营业务毛利率是否有进一步下降的趋势，如有，请在风险因素章节明确提示毛利率下降的风险

发行人已在招股说明书“**第四节** 风险因素”之“四、财务风险”之“（三）毛利率波动风险”补充披露如下：

2016年至**2019年1-6月**，公司综合毛利率分别为39.69%、37.58%、35.87%及**32.02%**，整体保持稳定但略有下降。报告期内公司营业收入增长较快，随着规模的扩大：一方面，虽然公司整体利润规模有所上升，但在承接业务时，公司也存在部分项目毛利率较低从而导致综合毛利率下降的风险；另一方面，随着公司研发水平、资金实力及品牌影响力的逐步增加，承接的项目规模不断提高，规模较大的项目毛利率相对略低，导致公司综合毛利率存在下降的风险。

此外，垃圾污染削减及修复、高难度废水处理业务是公司营业收入和利润的主要来源，具体项目的收入与成本受市场供求状况、各方议价能力、行业竞争状况、原材料市场价格等因素的综合影响，不同项目呈现出一定的差异性，上述差异使得公司面临毛利率波动风险。

三、说明与分析

1、毛利率为负的项目是否确认减值损失、是否确认预计负债，会计处理是否符合《企业会计准则》要求

根据《企业会计准则第 15 号-建造合同》：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；根据《企业会计准则第 13 号-或有事项》：待执行合同变成亏损合同的，该亏损合同产生的义务同时满足“该义务是企业承担的现时义务、履行该义务很可能导致经济利益流出企业、该义务的金额能够可靠地计量”时，应当确认为预计负债。

故，发行人对建造合同预计总成本超过合同总收入的项目计提存货跌价准备，并确认为资产减值损失；发行人亏损合同损失暂未超过减值损失，不需要确认预计负债。

报告期内，发行人对毛利率为负的项目预计损失计提金额分别为 2.59 万元、0 万元、1.26 万元及 **0 万元**，符合会计准则的相关要求。

2、结合 2018 年除天津华明填埋场应急项目外的其他项目情况，分析垃圾修复业务的毛利率波动情况及趋势

报告期内，发行人垃圾污染修复业务营业收入和毛利率具体情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年 | 2017 年 | 2016 年 |
|--------------|-----------------|-----------|----------|----------|
| 垃圾污染修复业务营业收入 | 3,349.51 | 15,049.34 | 2,241.83 | 1,683.11 |
| 占主营业务收入比重 | 9.43% | 30.81% | 8.04% | 11.68% |
| 垃圾污染修复业务毛利率 | 18.84% | 33.51% | 8.97% | 19.88% |

2016 年至 2019 年 1-6 月，发行人垃圾污染修复业务毛利率分别为 19.88%、8.97%、33.51% 及 **18.84%**。

2016 年、2017 年垃圾污染修复业务毛利率相对较低，主要系：一方面，2016 年、2017 年，发行人垃圾污染修复业务营业收入占主营业务收入的比重分别为 11.68%、8.04%，总体项目数量及规模较小，受单个收入占比较大的项目的影响较大；另一方面，发行人垃圾污染修复业务尚处于前期发展阶段，为进一步开拓垃圾污染修复业务、提高市场占有率，以较低价格承接项目。

2018 年，依托在垃圾污染修复领域的深耕细作和经验积累，发行人已逐步形成较为良好的市场口碑及品牌影响力，议价能力亦有所提高，垃圾污染修复业务收费逐渐回归正常市场水平。2018 年，不考虑天津华明填埋场应急项目影响后，发行人垃圾污染修复业务毛利率为 23.24%，较 2016 年、2017 年垃圾污染修复业务毛利率有所提高。

2019 年 1-6 月，公司垃圾污染修复业务毛利率总体偏低，主要系：2019 年 1-6 月，公司垃圾污染修复业务总体承做项目数量较少，主要为柳市镇生活垃圾简易填埋场封场项目，该项目合同金额为 4,609.32 万元，总体金额较大。公司为承接该类规模较大的项目，在保证项目总体毛利的前提下，以略低的价格承接项目所致。

后续，随着发行人研发水平、资金实力、品牌影响力及议价能力的逐步增强，以及在垃圾污染修复领域的不断深入、承接项目数量的不断增加，发行人将进一步评估承接项目的盈利情况，垃圾污染修复业务毛利率亦将呈现相对稳定的趋势。

3、说明泗洪县填埋场运营项目正式运营前期建设投入的具体金额及会计期间，与客户签署正式业务合同时约定的价格相对较高是否系对前期投入的补偿，发行人相关业务的内部控制如何执行及执行，前期投入的相关会计处理是否正确

(1) 泗洪县填埋场运营项目的相关事项说明

报告期内，发行人泗洪县填埋场运营项目正式运营前期建设投入的具体金额及会计期间具体如下：

单位：万元

| 投入资产 | 投入金额 | 会计期间 | 泗洪项目折旧期间 |
|---------------|---------------|-----------------|-----------------|
| 移动式污水处理站 B | 145.39 | 2017年5月-2020年5月 | 2017年6月-2018年6月 |
| 移动式污水处理站 C | 146.86 | 2017年5月-2020年5月 | 2017年6月-2018年6月 |
| 移动式污水处理站 D | 146.86 | 2017年5月-2020年5月 | 2017年6月-2018年6月 |
| 膜组件纳滤系统 | 60.90 | 2017年5月-2020年5月 | 2017年6月-2018年6月 |
| 膜组件超滤系统 | 67.06 | 2017年5月-2020年5月 | 2017年6月-2018年6月 |
| 泗洪项目零星设备及土建材料 | 251.93 | 2017年5月-2018年6月 | 2017年6月-2018年6月 |
| 合计 | 819.00 | - | - |

报告期内，发行人与泗洪县城市管理局签署业务合同，约定处理单价高于同行业平均水平，系对前期投入的补偿。

(2) 内部控制的执行情况

发行人建立了《固定资产采购制度》，其中包括自制固定资产的采购制度。发行人的“移动式污水处理站”装备项目由发行人技术中心发起，并由发行人技术中心负责设计，所需原材料及辅助材料采购清单由技术中心设计确定并逐级审批。

经审批的原材料及辅助材料采购清单提交采购部，并依序发往发行人生产车间，经采购部及生产部仓管人员验收后登记入库；生产部生产人员在技术部设计人员指导下根据生产图纸按对应项目领料出库并进行生产装配。

生产部装配完成后，由技术中心负责调试验收，验收合格后，出具固定资产验收入库单，设备办理转固定资产手续。

财务部根据物资部采购订单及对应生产项目的材料入库及出库手续，经财务主管审核后归集核算在建工程-在安装设备的账面价值；根据技术中心出具的固定资产验收入库单，并经财务主管审核后结转在建工程至固定资产科目，并在下月开始计提固定资产累计折旧。

“移动式污水处理站”登记为固定资产的领用，由运营部根据项目需求，发起设备领用流程，经审核后，由工程部项目经理领用发至项目现场使用，至项目使用结束后运回公司或者下一个项目，登记固定资产的流转记录，由生产部进行设备维护和元件更换，相关材料领用根据原材料领用流程进行管理。

（3）前期投入的会计处理

报告期内，发行人前期投入的成本及会计处理情况如下：

1) 针对移动式污水处理站，其平均使用寿命至少可达 3 年，故处于谨慎性考虑，发行人以 3 年计提折旧：若设备处于使用状态，计入项目运营成本-其他；若设备处于闲置或者项目间隔期，则当期计提的折旧如管理费用-折旧；

2) 对于其他不可移动的材料或设备等，在项目执行期间予以折旧，当期计提的折旧计入项目运营成本-其他中。

四、中介机构核查情况

1、核查过程

保荐机构、申报会计师核查过程如下：

（1）了解发行人市场竞争环境、中标策略及成本核算方法

保荐机构及申报会计师访谈了发行人总经理、财务总监、销售负责人，并通过搜集市场研究报告、行业数据等途径，了解并梳理了发行人所面临的市场环境、现行的中标策略以及成本构成及核算方法。

（2）核查发行人收入、成本的真实性及其波动情况

保荐机构及申报会计师对发行人不同业务类型、不同客户类型收入核算及真实性，成本核算及分摊的准确性等进行核查，核查收入成本是否真实、准确、完

整。

(3) 对比分析报告期内发行人毛利率波动情况并分析原因

保荐机构及申报会计师统计分析发行人报告期内毛利率情况，核查同一业务类型下的毛利率纵向波动是否存在异常，重点关注毛利率为负的项目，通过核对成本预算、进场验收单、安装验收单等原始单据，以及会计凭证等，核查是否确认减值损失，是否确认预计负债，会计处理是否符合《企业会计准则》的要求。

(4) 选取同行业可比上市公司对比分析发行人毛利率情况

保荐机构及申报会计师在国内 A 股上市公司中，选取了与发行人在业务构成、经营模式等方面相似的上市公司进行了对比分析。

(5) 核查泗洪县填埋场运营项目

保荐机构及申报会计师核对了与泗洪县填埋场运营项目相关的内控制度、合同主要条款、采购订单、出入库单据等原始单据，以及会计凭证等，核查与该项目相关内控制度的执行情况，及与该项目相关的会计处理是否正确。

2、核查结论

保荐机构、申报会计师核查结论如下：

(1) 发行人主营业务毛利率存在下降的风险。

(2) 发行人对毛利率为负项目的会计处理符合《企业会计准则的要求》。

(3) 发行人相关业务的内部控制较为完善，执行情况良好，泗洪县填埋场运营项目与前期投入的相关会计处理正确，符合《企业会计准则的要求》。

问题 33

报告期内，公司销售费用分别为694.74万元、1,301.17万元及1,709.07万元，占营业收入的比重分别为4.75%、4.61%及3.47%。其中职工薪酬、售后维护费、投标费用增长较快。

请发行人结合销售费用率的同行业对比情况和行业经营特征，进一步披露：各项明细费用的波动情况、原因及同行业对比情况，说明主要期间费用项目的变化与生产经营规模变化、销售增长、实际业务发生情况是否具有一致性。

请发行人：（1）说明销售人员的销售政策、销售人员数量，结合以上原因分析销售费用中职工薪酬、交通差旅费和业务招待费的变动原因及合理性；（2）结合发行人中标情况、中标数量分析投标费用增长较快的变动原因和合理性；（3）结合发行人质保期内的项目情况、项目数量说明售后维护费增长较快的变动原因和合理性；（4）说明是否存在第三方代为承担费用的情况，是否存在少计费用的情况，是否存在商业贿赂的情形。

请保荐机构和申报会计师说明核查过程及结论，并发表明确意见。

回复：

一、补充披露

1、结合销售费用率的同行业对比情况和行业经营特征，进一步披露：各项明细费用的波动情况、原因及同行业对比情况

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”补充披露如下：

1、销售费用分析

……

（1）销售费用变化情况分析

报告期内，公司销售费用主要由职工薪酬、售后维护费、投标费用等构成，其变动情况具体分析如下：

1) 销售人员职工薪酬波动情况、原因及与同行业上市公司对比情况

①销售人员职工薪酬的波动情况、原因

报告期内，公司销售人员职工薪酬分别为 249.98 万元、488.03 万元、610.63 万元及 347.65 万元，其中，2016 年至 2018 年呈逐年上升趋势。其中，销售人员职工薪酬受销售人员人数及销售人均薪酬影响。

报告期内，公司销售人员人数分别为 29 人、44 人、51 人及 52 人，呈逐年增长态势，主要系：随着公司技术实力及品牌影响力的逐步增强，报告期各期新承接的订单数量分别为 28 个、60 个、77 个及 27 个，随着新增订单数量的增加，为进一步保证业务的正常开展，公司根据实际人员需求增加了销售人员。

报告期内，公司销售人员人均薪酬分别为 10.42 万元/人、13.37 万元/人、12.86 万元/人及 13.50 万元/人⁷。其中，2018 年，公司销售人员人均薪酬略有降低，主要系：为进一步扩充销售团队，公司吸纳部分销售助理人员，该类人员薪酬相对较低所致。此外，公司采用“基本工资+浮动奖金”的薪酬制度，浮动奖金与销售人员获取新订单的金额以及在获取新订单过程中的贡献评级挂钩，故，随着业务规模的不断扩大，公司非新增销售人员薪酬相应呈逐年上升的态势。

报告期内，公司销售人员职工薪酬波动与销售收入的对比情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | | 2018 年 | | 2017 年 | | 2016 年 |
|------|--------------|-----|-----------|--------|-----------|--------|-----------|
| | 金额 | 变动率 | 金额 | 变动率 | 金额 | 变动率 | 金额 |
| 职工薪酬 | 347.65 | - | 610.63 | 25.12% | 488.03 | 95.23% | 249.98 |
| 营业收入 | 35,835.61 | - | 49,256.42 | 74.33% | 28,254.64 | 93.05% | 14,635.76 |

2017 年、2018 年，公司销售人员职工薪酬分别较上年提高 95.23%、25.12%，营业收入分别较上年提高 93.05%、74.33%。其中，2017 年，二者变动幅度基本保持一致；2018 年，公司销售人员职工薪酬变动幅度低于营业收入变动幅度，主要系：随着公司技术实力及品牌影响力的逐步增强，公司逐步由承接规模较小的项目向承接规模较大的项目予以转变，其中，2018 年环境整体解决方案业务下新承接 1,000 万元以上订单数为 29 个，2017 年环境整体解决方案业务下新承接 1,000 万元以上订单数为 9 个。随着订单金额的增加，单个销售人员对营业收入的贡献亦增加，导致销售人员职工薪酬变动幅度低于营业收入变动幅度。

②销售人员职工薪酬与同行业上市公司的对比分析

报告期内，公司销售人员职工薪酬与同行业上市公司销售人员职工薪酬的具体情况如下：

⁷ 2019 年 1-6 月销售人员人均薪酬为年化数据。

单位：万元

| 项目 | 2019年1-6月 | | 2018年 | | 2017年 | | 2016年 |
|------|-----------------|-----|----------|--------|----------|---------|----------|
| | 金额 | 变动率 | 金额 | 变动率 | 金额 | 变动率 | 金额 |
| 维尔利 | 1,498.84 | - | 2,016.18 | 33.10% | 1,514.84 | 105.90% | 735.72 |
| 博世科 | 1,168.62 | - | 2,349.28 | 65.67% | 1,418.01 | 83.03% | 774.76 |
| 高能环境 | 1,358.08 | - | 3,456.89 | 40.76% | 2,455.95 | 42.42% | 1,724.43 |
| 发行人 | 347.65 | - | 610.63 | 25.12% | 488.03 | 95.23% | 249.98 |

报告期内，同行业上市公司维尔利致力于为客户提供垃圾渗滤液处理系统综合解决方案，与公司主营业务及所处细分领域较为相似。故，职工薪酬的对比分析系基于发行人与维尔对比情况予以展开。

2017年、2018年，公司销售人员职工薪酬分别较上年提高95.23%、25.12%；同行业上市公司维尔利销售人员职工薪酬分别较上年提高105.90%、33.10%，二者变动幅度基本保持一致。但销售人员职工薪酬金额存在较大差异，主要系二者营业规模存在差异所致，具体情况如下：

单位：万元

| 公司名称 | 项目 | 2019年1-6月 | 2018年 | 2017年 | 2016年 |
|------|----------|-------------------|------------|------------|-----------|
| 万德斯 | 销售人员职工薪酬 | 347.65 | 610.63 | 488.03 | 249.98 |
| | 营业收入 | 35,835.61 | 49,256.42 | 28,254.64 | 14,635.76 |
| | 占比 | 0.97% | 1.24% | 1.73% | 1.71% |
| 维尔利 | 销售人员职工薪酬 | 1,498.84 | 2,016.18 | 1,514.84 | 735.72 |
| | 营业收入 | 112,209.20 | 206,484.37 | 141,776.54 | 77,347.41 |
| | 占比 | 1.34% | 0.98% | 1.07% | 0.95% |

2016至2018年，公司销售人员职工薪酬占营业收入的比重分别为1.71%、1.73%及1.24%，同行业上市公司维尔利销售人员职工薪酬占营业收入的比重分别为0.95%、1.07%及0.98%，总体占比较低。但是，公司销售人员职工薪酬占营业收入的比重略高于同行业上市公司维尔利，主要系：随着业务规模扩大，经营的规模效应凸显，导致公司销售人员职工薪酬占营业收入的比重略高于同行业上市公司维尔利。

2) 售后维护费波动情况、原因及与同行业上市公司对比情况

① 售后维护费的波动情况、原因

报告期内，公司相应计提了已确认收入项目在质保期内的项目维护费用和故障排除费用，计入售后维护费。**报告期各期**，公司售后维护费分别为 142.26 万元、260.29 万元、450.06 万元及 **319.00 万元**，**2016 年至 2018 年**呈逐年上升趋势，与公司经营规模变动趋势保持一致。报告期内，公司售后维护费与环境整体解决方案业务营业收入的具体情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年 | 2017 年 | 2016 年 |
|--------------|------------------|-----------|-----------|-----------|
| 售后维护费 | 319.00 | 450.06 | 260.29 | 142.26 |
| 环境整体解决方案营业收入 | 31,900.28 | 45,011.71 | 26,028.58 | 14,260.25 |
| 占比 | 1% | 1% | 1% | 1% |

②售后维护费与同行业上市公司的对比分析

报告期内，公司同行业上市公司维尔利、高能环境未计提售后维护费，博世科计提了售后维护费，计提比例为 1%，故公司售后维护费计提比例与同行业上市公司博世科基本保持一致。

3) 投标费用波动情况、原因及与同行业上市公司对比情况

①投标费用的波动情况、原因

报告期内，公司投标费用主要系于项目中标后根据招标文件中的约定向业主方聘任的招标机构支付的招标代理费。根据《中国招标投标协会关于贯彻<国家发展改革委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知>（发改价格[2015]299 号）的指导意见》（中招协（2015）026 号）的规定：“经事先约定，招标代理服务费用可由中标人承担，并应在招标文件中注明约定。”故，公司投标费用支出符合法律规定，且项目中标后是否需要支付相关费用系依据招标文件而定，并非所有中标项目均需要支付投标费用。

报告期内，公司投标费用分别为 22.17 万元、129.50 万元、229.94 万元及 **38.23 万元**。其中，**2016 年至 2018 年**，**投标费用**呈逐年增长趋势，主要系随着业务规模的不断扩大，公司中标后需支付中标代理费的项目数量及项目规模有所增加所致；**2019 年 1-6 月**，**公司投标费用较低**，**主要系公司中标后需支付的中标代理费的项目数量较少所致**。

报告期内，公司中标项目数量、需支付代理费的项目数量及投标费用的具体情况如下：

| 项目 | 单位 | 2019年 1-6月 | 2018年 | 2017年 | 2016年 |
|-------------|----|---------------|--------|--------|-------|
| 投标费用 | 万元 | 38.23 | 229.94 | 129.50 | 22.17 |
| 中标项目数量 | 份 | 22 | 61 | 46 | 24 |
| 需支付代理费的项目数量 | 份 | 6 | 21 | 17 | 8 |

报告期内，公司投标费用的变动幅度高于需支付代理费的项目数量的变动幅度，主要系中标金额存在差异所致。报告期内，公司需支付代理费的项目的中标金额情况如下：

单位：份

| 序号 | 中标金额 | 费用率 | 2019年 1-6月 | 2018年 | 2017年 | 2016 |
|----|-------------|-------|---------------|-------|-------|------|
| 1 | 100万以下 | 1.00% | 2 | 2 | 2 | 3 |
| 2 | 100万-500万 | 0.70% | - | 6 | 5 | 2 |
| 3 | 500万-1000万 | 0.55% | 1 | 4 | 4 | 2 |
| 4 | 1000万-5000万 | 0.35% | 3 | 5 | 4 | 1 |
| 5 | 5000万-1亿 | 0.20% | - | 1 | 2 | - |
| 6 | 1亿-5亿 | 0.05% | - | 3 | - | - |

注 1：中标金额及费用率系一般按行业惯例予以约定，个别项目按地方政府规定执行；

注 2：中标费用系按差额定率累进法计算。

从上表可知，中标项目金额的不同亦导致各项目应支付的招标代理费存在差异。

② 投标费用与同行业上市公司的对比分析

报告期内，公司投标费用与同行业上市公司投标费用的具体情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019年1-6月 | | 2018年 | | 2017年 | | 2016年 |
|------|-----------|-----|--------|---------|--------|---------|--------|
| | 金额 | 变动率 | 金额 | 变动率 | 金额 | 变动率 | 金额 |
| 维尔利 | 247.85 | - | 630.88 | 178.64% | 226.42 | 59.62% | 141.85 |
| 博世科 | - | - | - | - | - | - | - |
| 高能环境 | 506.27 | - | 804.44 | 135.69% | 341.31 | 145.43% | 139.06 |
| 发行人 | 38.23 | - | 229.94 | 77.57% | 129.50 | 484.20% | 22.17 |

2016年至2018年，公司与同行业上市公司投标费用均有所提高，但增长幅度存在差异，主要系：投标费用支出主要受需支付招标代理费的中标项目数量及中标项目金额的影响，其中，中标项目是否需由中标方支付招标服务费系由业主方予以决定，且中标项目金额亦存在差异，故公司与同行业上市公司投标费用增长幅度不存在可比性。

2、说明主要期间费用项目的变化与生产经营规模变化、销售增长、实际业务发生情况是否具有-致性

①销售费用变化与生产经营规模变化、销售增长、实际业务的一致-性

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”补充披露如下：

1、销售费用分析

报告期内，公司销售费用分别为694.74万元、1,301.17万元、1,709.07万元及920.68万元，占营业收入的比重分别为4.75%、4.61%、3.47%及2.57%，呈逐年下降趋势，主要系随着公司销售收入的快速增长，规模效应凸显，导致销售费用率逐年下降。

.....

（1）销售费用变化情况分析

报告期内，公司销售费用主要由职工薪酬、售后维护费、投标费用等构成，其变动情况具体分析如下：

.....

①销售人员职工薪酬的波动情况、原因

报告期内，公司销售人员职工薪酬分别为249.98万元、488.03万元、610.63万元及347.65万元，2016年至2018年呈逐年上升趋势。其中，销售人员职工薪酬受销售人员人数及销售人员人均薪酬影响。

报告期内，公司销售人员人数分别为29人、44人、51人及52人，呈逐年增长态势，主要系：随着公司技术实力及品牌影响力的逐步增强，报告期各期新

承接的订单数量分别为 28 个、60 个、77 个及 27 个，随着新增订单数量的增加，为进一步保证业务的正常开展，公司根据实际人员需求增加了销售人员。

报告期内，公司销售人员人均薪酬分别为 10.42 万元/人、13.37 万元/人、12.86 万元/人及 13.50 万元/人⁸。其中，2018 年，公司销售人员人均薪酬略有降低，主要系：为进一步扩充销售团队，公司吸纳部分销售助理人员，该类人员薪酬相对较低所致。此外，公司采用“基本工资+浮动奖金”的薪酬制度，浮动奖金与销售人员获取新订单的金额以及在获取新订单过程中的贡献评级挂钩，故，随着业务规模的不断扩大，公司非新增销售人员薪酬相应呈逐年上升的态势。

报告期内，公司销售人员职工薪酬波动与销售收入的对比情况如下：

单位：万元

| 项 目 | 2019 年 1-6 月 | | 2018 年 | | 2017 年 | | 2016 年 |
|------|--------------|-------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|
| | 金 额 | 变 动 率 | 金 额 | 变 动 率 | 金 额 | 变 动 率 | 金 额 |
| 职工薪酬 | 347.65 | - | 610.63 | 25.12% | 488.03 | 95.23% | 249.98 |
| 营业收入 | 35,835.61 | - | 49,256.42 | 74.33% | 28,254.64 | 93.05% | 14,635.76 |

2017 年、2018 年，公司销售人员职工薪酬分别较上年提高 95.23%、25.12%，营业收入分别较上年提高 93.05%、74.33%。其中，2017 年，二者变动幅度基本保持一致；2018 年，公司销售人员职工薪酬变动幅度低于营业收入变动幅度，主要系：随着公司技术实力及品牌影响力的逐步增强，公司逐步由承接规模较小的项目向承接规模较大的项目予以转变，其中，2018 年环境整体解决方案业务下新承接 1,000 万元以上订单数为 29 个，2017 年环境整体解决方案业务下新承接 1,000 万元以上订单数为 9 个。随着订单金额的增加，单个销售人员对营业收入的贡献亦增加，导致销售人员职工薪酬变动幅度低于营业收入变动幅度。

.....

①售后维护费的波动情况、原因

⁸ 2019 年 1-6 月销售人员人均薪酬为年化数据。

报告期内，公司相应计提了已确认收入项目在质保期内的项目维护费用和故障排除费用，计入售后维护费。**报告期各期**，公司售后维护费分别为 142.26 万元、260.29 万元、450.06 万元及 **319.00 万元**，**2016 年至 2018 年**呈逐年上升趋势，与公司经营规模变动趋势保持一致。报告期内，公司售后维护费与环境整体解决方案业务营业收入的具体情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年 | 2017 年 | 2016 年 |
|--------------|------------------|-----------|-----------|-----------|
| 售后维护费 | 319.00 | 450.06 | 260.29 | 142.26 |
| 环境整体解决方案营业收入 | 31,900.28 | 45,011.71 | 26,028.58 | 14,260.25 |
| 占比 | 1% | 1% | 1% | 1% |

.....

① 投标费用的波动情况、原因

报告期内，公司投标费用主要系于项目中标后根据招标文件中的约定向业主方聘任的招标机构支付的招标代理费。根据《中国招标投标协会关于贯彻<国家发展改革委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知>（发改价格[2015]299号）的指导意见》（中招协（2015）026号）的规定：“经事先约定，招标代理服务费用可由中标人承担，并应在招标文件中注明约定。”故，公司投标费用支出符合法律规定，且项目中标后是否需要支付相关费用系依据招标文件而定，并非所有中标项目均需要支付投标费用。

报告期内，公司投标费用分别为 22.17 万元、129.50 万元、229.94 万元及 **38.23 万元**。其中，**2016 年至 2018 年**，投标费用呈逐年增长趋势，主要系随着业务规模的不断扩大，公司中标后需支付中标代理费的项目数量及项目规模有所增加所致；**2019 年 1-6 月**，公司投标费用较低，主要系公司中标后需支付的**中标代理费的项目数量较少**所致。

报告期内，公司中标项目数量、需支付代理费的项目数量及投标费用的具体情况如下：

| 项目 | 单位 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年 | 2017 年 | 2016 年 |
|------|----|--------------|--------|--------|--------|
| 投标费用 | 万元 | 38.23 | 229.94 | 129.50 | 22.17 |

| | | | | | |
|-------------|---|----|----|----|----|
| 中标项目数量 | 份 | 22 | 61 | 46 | 24 |
| 需支付代理费的项目数量 | 份 | 6 | 21 | 17 | 8 |

报告期内，公司投标费用的变动幅度高于需支付代理费的项目数量的变动幅度，主要系中标金额存在差异所致。报告期内，公司需支付代理费的项目的中标金额情况如下：

单位：份

| 序号 | 中标金额 | 费用率 | 2019年 1-6月 | 2018年 | 2017年 | 2016 |
|----|-------------|-------|---------------|-------|-------|------|
| 1 | 100万以下 | 1.00% | 2 | 2 | 2 | 3 |
| 2 | 100万-500万 | 0.70% | - | 6 | 5 | 2 |
| 3 | 500万-1000万 | 0.55% | 1 | 4 | 4 | 2 |
| 4 | 1000万-5000万 | 0.35% | 3 | 5 | 4 | 1 |
| 5 | 5000万-1亿 | 0.20% | - | 1 | 2 | - |
| 6 | 1亿-5亿 | 0.05% | - | 3 | - | - |

注1：中标金额及费用率系一般按行业惯例予以约定，个别项目按地方政府规定执行；

注2：中标费用系按差额定率累进法计算。

从上表可知，中标项目金额的不同亦导致各项目应支付的招标代理费存在差异。……

综上，公司销售费用主要项目的变化系基于实际业务背景产生，其与生产经营规模变化、销售增长、实际业务情况具有匹配性。

②管理费用变化与生产经营规模变化、销售增长、实际业务的一致性

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”补充披露如下：

2、管理费用分析

报告期内，公司管理费用分别为 1,575.81 万元、6,144.59 万元、3,908.47 万元及 **2,480.21 万元**，占营业收入的比重分别为 10.77%、21.75%、7.93% 及 **6.92%**，占比存在一定波动。其中，2017 年公司管理费用占营业收入比重较高，主要系公司对高、中层管理人员进行股权激励并作股份支付处理所致。同时，**2016 年至 2018 年**，公司职工薪酬、业务招待费、差旅费等均随着经营规模扩大稳步提高。

.....

(1) 管理费用变动情况分析

报告期内，公司管理费用主要由职工薪酬、股份支付等构成，其变动情况具体分析如下：

1) 职工薪酬

报告期内，公司职工薪酬分别为 755.15 万元、1,465.87 万元、2,334.47 万元及 1,388.54 万元，其中，2016 年至 2018 年，公司职工薪酬呈逐年上升趋势，主要系：一方面，为更好地服务客户，公司不断加强管理团队的建设及人才储备；另一方面，为了吸引优秀人才的加入，公司提高了管理人员的整体薪酬水平。

管理人员职工薪酬受管理人员人数及管理人员人均薪酬影响。报告期内，公司管理人员职工薪酬、人数及人均薪酬的具体情况如下：

| 项目 | 单位 | 2019 年 1-6 月 | | 2018 年 | | 2017 年 | | 2016 年 |
|--------|------|--------------|-----|----------|--------|----------|--------|--------|
| | | 金额 | 变动率 | 金额 | 变动率 | 金额 | 变动率 | 金额 |
| 职工薪酬 | 万元 | 1,388.54 | - | 2,334.47 | 59.25% | 1,465.87 | 94.12% | 755.15 |
| 管理人员人数 | 人 | 169.00 | - | 172.00 | 39.84% | 123.00 | 53.75% | 80.00 |
| 人均薪酬 | 万元/人 | 16.29 | - | 15.83 | 9.59% | 14.44 | 31.00% | 11.02 |

注 1：管理人员人数系以报告期各期末在册管理人员统计；

注 2：人均薪酬=职工薪酬*2/（期初管理人员人数+期末管理人员人数）；

注 3：2019 年 1-6 月管理人员人均薪酬为年化数据。

2016-2018 年，为更好地服务客户，公司不断加强管理团队的建设及人才储备，管理人员人数较上年分别增加 53.75%、39.84%；2016-2018 年，为了吸引优秀人才的加入，公司提高了管理人员的整体薪酬水平，人均薪酬分别较上年增加 31.00%、9.59%。管理人员的增加及人均薪酬的增加导致管理人员职工薪酬有所上升。

报告期内，公司管理人员职工薪酬与营业收入的具体情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | | 2018 年 | | 2017 年 | | 2016 年 |
|----|--------------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|
| | 金额 | 变动率 | 金额 | 变动率 | 金额 | 变动率 | 金额 |

| | | | | | | | |
|------|------------------|---|-----------|--------|-----------|--------|-----------|
| 职工薪酬 | 1,388.54 | - | 2,334.47 | 59.25% | 1,465.87 | 94.12% | 755.15 |
| 营业收入 | 35,835.61 | - | 49,256.42 | 74.33% | 28,254.64 | 93.05% | 14,635.76 |

2017年、2018年，公司管理人员职工薪酬分别较上年提高94.12%、59.25%，营业收入分别较上年提高93.05%、74.33%。其中，2017年，二者变动幅度基本保持一致；2018年，公司管理人员职工薪酬变动幅度低于营业收入变动幅度，主要系：随着公司技术实力及品牌影响力的逐步增强，公司逐步由承接规模较小的项目向承接规模较大的项目予以转变，其中，2018年环境整体解决方案业务下新承接1,000万元以上订单数为29个，2017年环境整体解决方案业务下新承接1,000万元以上订单数为9个。随着业务规模扩大，经营的规模效应凸显，导致公司管理人员职工薪酬变动幅度低于营业收入变动幅度。

2) 股份支付

2017年，公司第二期员工持股平台增资入股，依据第三方投资者入股价格，确认股份支付费用3,479.05万元。

综上，公司管理费用主要由职工薪酬、股份支付等构成。其中，职工薪酬的变化与生产经营规模变化、销售增长、实际业务情况具有匹配性；股份支付系公司为提升员工劳动积极性，激励员工勤勉尽责地为公司长期发展提供服务而产生，其与公司生产经营规模变化、销售增长、实际业务情况不存在相关性。

③研发费用变化与生产经营规模变化、销售增长、实际业务的一致性

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”补充披露如下：

3、研发费用分析

报告期内，公司研发费用分别为925.95万元、1,099.29万元、1,983.12万元及**1,203.78万元**，占营业收入比重分别为6.33%、3.89%、4.03%及**3.36%**。其中，2016年研发费用占营业收入比重较高，主要系公司以技术研发为导向，高度重视研发投入，研发人员工资薪酬支出较高，且2016年营业收入相对较低所致。

.....

报告期内，公司研发费用主要由研发领料、工资薪酬等构成，其变动情况具体分析如下：

1) 研发领料

报告期内，公司研发领料与营业收入的对比情况如下：

单位：万元

| 项 目 | 2019年1-6月 | | 2018年 | | 2017年 | | 2016年 |
|------|------------------|-----|-----------|---------|-----------|--------|-----------|
| | 金 额 | 变动率 | 金 额 | 变动率 | 金 额 | 变动率 | 金 额 |
| 研发领料 | 659.69 | - | 1,085.31 | 208.97% | 351.27 | 35.69% | 258.88 |
| 营业收入 | 35,835.61 | - | 49,256.42 | 74.33% | 28,254.64 | 93.05% | 14,635.76 |

2017年、2018年，公司研发领料分别较上年提高35.69%、208.97%，营业收入分别较上年提高93.05%、74.33%。

2017年，公司研发领料变动幅度低于营业收入变动幅度，主要系：一方面，公司正处于高速增长期，业务规模呈快速增长态势，营业收入增长幅度较大；另一方面，公司基于预先制定的研发定位，保持原先的研发方法及研发路线，较2016年适当增加研发费用的投入。

2018年，公司三个研发项目均有大额工艺改进而导致研发领料有所增加的情形，主要背景是：随着研发实力、资金实力的不断增强，公司进一步提升研发定位，分别加大垃圾污染削减、垃圾污染修复及高难度废水处理业务的技术储备，重点推进新型难降解有机废水深度处理关键技术集成及产业化、新型垃圾渗滤液全量化处理技术与装备研发、垃圾填埋场地下水污染源头削减与强化净化技术研究等项目的研发，保证公司持续的技术领先。具体情况如下：

①新型难降解有机废水深度处理关键技术集成及产业化项目：为验证技术规模化应用效果，公司本期对该研发项目的研发方法进一步完善，在前期小试-中试的基础上，增加了技术装备的样机试制环节。与小试-中试仅仅在实验室进行小规模模拟实验不同，样机试制需要制成近乎完整的单元装备，需要大幅增加膜材料、电控系统、曝气装置、加药装置、风机、水泵、仪表等，因此导致研发领料增加。

②新型垃圾渗滤液全量化处理技术与装备研发项目：为保证研发技术与装

备的适用性，满足不同地区、水质的要求，公司本期针对该研发项目在单一试验工艺路线的基础上，制定了多种工艺组合试验方案，组合试验会大大增加试验的频次，所需耗用的试验材料相应大幅增加。

③垃圾填埋场地下水污染源削减与强化净化技术研究项目：填埋场地下水污染修复技术研发涉及环节较多，包括污染源探测、污染源净化、地下水修复、监控等方面，且考虑到试验过程中受地下水埋深的影响，因此制定了工艺的优化集成方案，进行试验工艺的二次优化，针对地下水修复效果进行原位和异位交叉组合试验，相对于以往单一的原位试验或异位试验，试验次数成倍增加，导致所需投入的试验材料大幅增加。

（2）工资薪酬

报告期内，公司研发人员工资薪酬与营业收入的对比情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019年1-6月 | | 2018年 | | 2017年 | | 2016年 |
|------|-----------|-----|-----------|--------|-----------|--------|-----------|
| | 金额 | 变动率 | 金额 | 变动率 | 金额 | 变动率 | 金额 |
| 工资薪酬 | 457.00 | - | 753.54 | 23.42% | 610.56 | 7.60% | 567.41 |
| 营业收入 | 35,835.61 | - | 49,256.42 | 74.33% | 28,254.64 | 93.05% | 14,635.76 |

2017年、2018年，公司工资薪酬分别较上年提高7.60%、23.42%，营业收入分别较上年提高93.05%、74.33%，工资薪酬的变动幅度低于营业收入的变动幅度，主要系：随着公司技术实力及品牌影响力的逐步增强，公司逐步由承接规模较小的项目向承接规模较大的项目予以转变，且研发人员工资薪酬与营业收入不存在固定的比例关系，随着业务规模的扩大，经营的规模效应凸显，导致研发人员工资薪酬的变动幅度低于营业收入的变动幅度。

综上，公司研发费用主要项目的变化系基于研发战略、研发方向产生，与公司研发投入、研发成果相匹配，但与生产经营规模变化、销售增长不具有匹配性。

二、说明与分析

1、说明销售人员的销售政策、销售人员数量，结合以上原因分析销售费用中职工薪酬、交通差旅费和业务招待费的变动原因及合理性

报告期各期末，发行人销售人员数量分别为 29 人、44 人、51 人及 52 人，呈逐年增加态势。为进一步保证销售人员的工作效率及业务规范性，发行人结合市场特点针对销售人员制定了严格的销售政策：一方面，采用“基本工资+浮动奖金”的薪酬进度，鼓励销售人员积极开拓市场；另一方面，严格规范销售人员的费用支出，保证销售费用支出的合规、合理。

（1）职工薪酬变动的原因及合理性

报告期内，发行人职工薪酬分别为 249.98 万元、488.03 万元、610.63 万元及 347.65 万元，其中，2016 年至 2018 年呈逐年上升趋势，主要系：一方面，为抓住行业的快速发展带来的业务机会，发行人进一步完善销售布局，加强营销团队的建设及人才储备；另一方面，为了吸引优秀人才的加入，发行人提高了销售人员的整体薪酬水平。

报告期各期末，发行人在册销售人员人数分别为 29 人、44 人、51 人及 52 人，呈逐年增加趋势，且随着发行人业务规模的逐步增长，根据制定的销售政策，销售人员的职工薪酬亦有所增加，具有合理性。

（2）交通差旅费变动的原因及合理性

报告期内，发行人交通差旅费的金额分别为 128.78 万元、183.02 万元、184.94 万元及 95.22 万元，其中，2016 年至 2018 年呈逐年上升趋势，主要系随着发行人综合实力的不断增强及市场开拓力度的逐步加大，销售人员的交通差旅费增加所致。

2018 年，发行人交通差旅费较 2017 年增加幅度低于经营规模的增长幅度，主要系：一方面，2018 年发行人销售人员数量较 2017 年增加幅度较小，但随着发行人综合实力的不断增强，销售人员承接的项目订单金额提升较快；另一方面，2018 年发行人华东地区收入金额较 2017 年提高 310.39%，发行人地处南京市，销售人员车船费单价有所降低。

报告期内，发行人制定了关于销售人员费用支出的相关政策，交通差旅费支出符合实际情况，具有合理性。

（3）业务招待费变动的原因及合理性

报告期内，发行人业务招待费的金额分别为 69.43 万元、107.50 万元、129.10 万元及 **65.31 万元**，其中，2016 年至 2018 年呈逐年上升趋势，主要系随着发行人综合实力的不断增强及市场开拓力度的逐步加大，销售人员的业务招待费增加所致。

报告期内，发行人制定了关于销售人员费用支出的相关政策，交通差旅费支出符合实际情况，具有合理性。

2、结合发行人中标情况、中标数量分析投标费用增长较快的变动原因和合理性

报告期内，发行人投标费用主要系于项目中标后根据招标文件中的约定向业主方聘任的招标机构支付的招标代理费。根据《中国招标投标协会关于贯彻〈国家发展改革委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知〉（发改价格[2015]299 号）的指导意见》（中招协（2015）026 号）的规定：“经事先约定，招标代理服务费可由中标人承担，并应在招标文件中注明约定。”故，发行人投标费用支出符合法律规定，且项目中标后是否需要支付相关费用系依据招标文件而定。

报告期内，发行人投标费用分别为 22.17 万元、129.50 万元、229.94 万元及 **38.23 万元**。其中，2016 年至 2018 年，投标费用呈逐年增长趋势，主要系随着业务规模的不断扩大，发行人中标后需支付中标代理费的项目数量及项目规模有所增加所致；2019 年 1-6 月，发行人投标费用较低，主要系公司中标后需支付的中标代理费的项目数量较少所致。

报告期内，发行人中标项目数量、需支付代理费的项目数量及投标费用的具体情况如下：

| 项目 | 单位 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年 | 2017 年 | 2016 年 |
|-------------|----|-----------------|--------|--------|--------|
| 投标费用 | 万元 | 38.23 | 229.94 | 129.50 | 22.17 |
| 中标项目数量 | 份 | 22 | 61 | 46 | 24 |
| 需支付代理费的项目数量 | 份 | 6 | 21 | 17 | 8 |

报告期内，发行人投标费用的变动幅度高于需支付代理费的项目数量的变动

幅度，主要系中标金额存在差异所致。报告期内，发行人需支付代理费的项目的中标金额情况如下：

单位：份

| 序号 | 中标金额 | 费用率 | 2019年1-6月 | 2018年 | 2017年 | 2016 |
|----|-------------|-------|-----------|-------|-------|------|
| 1 | 100万以下 | 1.00% | 2 | 2 | 2 | 3 |
| 2 | 100万-500万 | 0.70% | - | 6 | 5 | 2 |
| 3 | 500万-1000万 | 0.55% | 1 | 4 | 4 | 2 |
| 4 | 1000万-5000万 | 0.35% | 3 | 5 | 4 | 1 |
| 5 | 5000万-1亿 | 0.20% | - | 1 | 2 | - |
| 6 | 1亿-5亿 | 0.05% | - | 3 | - | - |

注1：中标金额及费用率系一般按行业惯例予以约定，个别项目按地方政府规定执行；

注2：中标费用系按差额定率累进法计算。

从上表可知，中标项目金额的不同亦导致各项目应支付的招标代理费存在差异。综上，发行人招标费用系根据真实业务背景产生，其变动具有合理性。

3、结合发行人质保期内的项目情况、项目数量说明售后维护费增长较快的变动原因和合理性

报告期内，发行人主营业务包括环境整体解决方案及委托运营业务，其中环境整体解决方案业务存在质量保证期。报告期内，发行人根据环境整体解决方案业务各期营业收入的1%相应计提质量保证期内的项目售后维护费（即维护费用、故障排除费用等）。

故，报告期内，随着发行人环境整体解决方案业务收入的增加，售后维护费亦有所增加。

4、说明是否存在第三方代为承担费用的情况，是否存在少计费用的情况，是否存在商业贿赂的情形

报告期内，发行人销售费用整体发生较为合理，与发行人发展实质相符，亦与同行业上市公司不存在重大差异。故，报告期内，发行人不存在第三方代为承担费用及少计费用的情形，亦不存在商业贿赂的情形。

三、中介机构核查情况

1、核查过程

保荐机构、申报会计师核查过程如下：

(1) 访谈发行人实际控制人、财务总监，对期间费用的波动情况及原因、期间费用的明细构成及波动、是否存在第三方代为承担费用、是否存在少计费用等予以了解；

(2) 执行了分析程序，核查报告期内期间费用发生额，与同行业上市公司进行比较，分析期间费用占营业收入比重的波动原因及合理性；

(3) 执行了期间费用截止性测试，核查期间费用截止性是否存在异常；

(4) 获取了管理人员、销售人员、研发人员的名单、工资单，与相关人员薪酬计提凭证及银行回单进行核对，核查相关人员薪酬核算是否准确与真实；

(5) 获取了发行人实际控制人、董事、监事与高管的银行流水，核查是否存在由关联方或者第三方代垫管理费用的情形。

2、核查结论

保荐机构、申报会计师核查结论如下：

(1) 发行人销售费用明细波动具有合理性，与同行业上市维尔利变动趋势基本保持一致；

(2) 发行人期间费用波动与发行人生产经营规模变动基本保持一致；

(3) 发行人不存在第三方代为承担费用及少计费用的情形，亦不存在商业贿赂的情形。

问题 34

报告期内，公司管理费用分别为1,575.81万元、6,144.59万元及3,908.47万元，占营业收入的比重分别为10.77%、21.75%及7.93%，其中，2017年公司管理费用占营业收入比重较高，主要系公司对高、中层管理人员进行股权激励并作股份支付处理，确认股份支付费用3,479.05万元所致。

请发行人披露：管理费用中职工薪酬与营业收入的配比关系，并说明管理费用中职工薪酬与管理人员的变动、人均工资的变动是否吻合，以及与当地平均薪酬水平的对比情况。

请发行人说明：股权激励授予的权益工具的公允价值及确认方法，与同期可比公司估值是否存在重大差异及原因，是否存在限制性条件，股份支付相关会计处理是否符合《企业会计准则第 11 号-股份支付》相关规定。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、补充披露

1、管理费用中职工薪酬与营业收入的配比关系，并说明管理费用中职工薪酬与管理人员的变动、人均工资的变动是否吻合，以及与当地平均薪酬水平的对比情况

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”补充披露如下：

报告期内，公司职工薪酬分别为 755.15 万元、1,465.87 万元、2,334.47 万元及 1,388.54 万元，其中，2016 年至 2018 年，公司职工薪酬呈逐年上升趋势，主要系：一方面，为更好地服务客户，公司不断加强管理团队的建设及人才储备；另一方面，为了吸引优秀人才的加入，公司提高了管理人员的整体薪酬水平。

报告期内，公司管理人员职工薪酬与营业收入的具体情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年 | 2017 年 | 2016 年 |
|------|--------------|-----------|-----------|-----------|
| 职工薪酬 | 1,388.54 | 2,334.47 | 1,465.87 | 755.15 |
| 营业收入 | 35,835.61 | 49,256.42 | 28,254.64 | 14,635.76 |
| 占比 | 3.87% | 4.74% | 5.19% | 5.16% |

报告期内，公司管理人员职工薪酬占营业收入的比重分别为 5.16%、5.19%、4.74% 及 3.87%，总体保持稳定但略有下降，管理费用中职工薪酬与营业收入的变动基本匹配。

报告期内，公司管理人员职工薪酬、人数及人均薪酬的具体情况如下：

| 项目 | 单位 | 2019年1-6月 | | 2018年 | | 2017年 | | 2016年 |
|--------|------|-----------|-----|----------|--------|----------|--------|--------|
| | | 金额 | 变动率 | 金额 | 变动率 | 金额 | 变动率 | 金额 |
| 职工薪酬 | 万元 | 1,388.54 | - | 2,334.47 | 59.25% | 1,465.87 | 94.12% | 755.15 |
| 管理人员人数 | 人 | 169.00 | - | 172.00 | 39.84% | 123.00 | 53.75% | 80.00 |
| 人均薪酬 | 万元/人 | 16.29 | - | 15.83 | 9.59% | 14.44 | 31.00% | 11.02 |

注1：管理人员人数系以报告期各期末在册管理人员统计；

注2：人均薪酬=职工薪酬*2/（期初管理人员人数+期末管理人员人数）；

注3：2019年1-6月管理人员人均薪酬为年化数据。

2016-2018年，为更好地服务客户，公司不断加强管理团队的建设及人才储备，管理人员人数较上年分别增加53.75%、39.84%；2016-2018年，为了吸引优秀人才的加入，公司提高了管理人员的整体薪酬水平，人均薪酬分别较上年增加31.00%、9.59%。公司管理人员人数与人均薪酬的变动趋势与职工薪酬的变动趋势保持一致。

根据南京统计局数据，2016至2018年，南京市城镇私营单位就业人员年平均工资分别为4.83万元/人、5.06万元/人、5.42万元/人，公司管理人员人均薪酬水平远高于南京市城镇私营单位就业人员年平均工资水平。

二、说明与分析

1、股权激励授予的权益工具的公允价值及确认方法，与同期可比公司估值是否存在重大差异及原因，是否存在限制性条件，股份支付相关会计处理是否符合《企业会计准则第11号-股份支付》相关规定

2017年11月，发行人员工持股平台南京合才企业管理咨询中心（有限合伙）以1,232.00万元认购320万股股权，折合每股认购价格为3.85元，授予时不存在限制性条件；2017年12月，深圳市达晨创联股权投资基金合伙企业（有限合伙）以3,200.00万元认购217.3545万股股权，折合每股认购价格为14.722元。

发行人股权激励授予的权益工具的公允价值系参考外部投资机构的认购价格予以确认，即股份支付费用为3,479.05万元，具体会计处理如下：

借：管理费用 3,479.05 万元

贷：资本公积 3,479.05 万元

综上，发行人股份支付相关会计处理符合《企业会计准则第 11 号-股份支付》和《证监会首发业务若干问题解答》的规定，股权激励授予的权益工具的公允价值参考了同期外部投资机构对发行人的估值，不存在重大差异，授予的权益工具不存在限制性条件。

三、中介机构核查情况

1、核查过程

保荐机构、申报会计师核查过程如下：

(1) 访谈发行人实际控制人、财务总监，了解股权激励、管理费用中职工薪酬的相关情况；

(2) 获取发行人管理费用明细账，核查管理费用中职工薪酬与营业收入变动的匹配性；

(3) 获取发行人报告期各期末管理人员花名册及工资明细表，分析管理人员人数与人均薪酬与职工薪酬总额的变动是否吻合；

(4) 查阅南京统计局官方网站，获取南京市城镇私营单位就业人员年平均工资，与发行人管理人员人均薪酬予以对比分析；

(5) 查阅发行人与股权激励相关的股东大会资料及股权转让协议，并获取本次股份支付作为授予日权益工具公允价值依据的第三方入股协议；

(6) 核查分析本次股份支付的相关会计处理，并对比外部投资机构认购的估值情况。

2、核查结论

保荐机构、申报会计师核查结论如下：

(1) 报告期内，发行人管理费用中职工薪酬与营业收入的变动基本匹配；发行人管理人员人数与人均薪酬的变动趋势与职工薪酬的变动趋势保持一致；

(2) 报告期内，发行人管理人员人均薪酬水平高于南京市城镇私营单位就业人员年平均工资水平；

(3) 报告期内，发行人股份支付相关会计处理符合企业会计准则相关规定，股权激励授予的权益工具的公允价值参考了同期外部投资机构对发行人的估值，不存在重大差异，授予的权益工具不存在限制性条件。

问题 35

报告期内，公司研发费用分别为925.95万元、1,099.29万元及1,983.12万元，占营业收入比重分别为6.33%、3.89%及4.03%。2018年研发领料金额1,085.31万元，报告期各期，工资薪酬分别为567.41万元、610.56万元和753.54万元。

请发行人说明：（1）研发费用投入是否与企业的研发项目、技术创新、产品储备相匹配；（2）研发项目形成的主要成果及对主营业务的贡献程度；（3）研发费用的范围界定和会计核算政策；（4）结合核心技术人员及研发人员情况、技术研发的发展战略，分析发行人现有及未来有关研发费用的规划及能否保证企业持续技术创新和竞争优势；（5）结合报告期各期，研发人员数量及占员工总数的比例，研发人员平均薪酬，分析研发费用中职工薪酬变动的合理性；（6）研发领料的日常管理、审批流程是否完备，研发领料的具体内容，2018年研发领料大幅度增加的具体原因；（7）是否存在在生产成本和期间费用之间任意调整以操纵营业利润的情形。

请发行人披露：报告期各期是否存在研发费用资本化的情况，如存在，请补充披露对应具体项目、资本化金额和依据。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、说明与分析

1、研发费用投入是否与企业的研发项目、技术创新、产品储备相匹配

报告期内，发行人研发费用分别为 925.95 万元、1,099.29 万元、1,983.12 万元及 1,203.78 万元，合计 5,212.14 万元。报告期内，发行人重点围绕垃圾污染削减与修复、高难度废水处理及其产业链延伸领域进行研发。截至目前，发行人已形成较多核心技术及专利，并依据主营业务与发展规划予以专利布局，形成拟开发市场的核心技术性储备，保证技术迭代的连续性，具体情况如下：

| 序号 | 项目名称 | 研发投入 (万元) | 技术创新与技术储备情况 |
|----|-------------------------------|--------------|--|
| 1 | 畜禽养殖废水（粪便）高效集成处理技术研究及示范 | 144.26 | 开发了一体化固液分离技术，运用高效强化生化技术，提高了氨氮去除效率，实现畜禽养殖废水资源化利用 |
| 2 | 三维电芬顿装置优化及产业化制备研究 | 121.75 | 解决传统芬顿处理技术存在短流、极板结垢等问题，构建了混合均匀、结构紧凑、高效的电芬顿处理技术装置 |
| 3 | 环保型污泥调理剂及经济型污泥深度脱水技术的研究 | 126.14 | 研究形成复合型污泥脱水调理剂，优化复合使用比例，提高调理效率与污泥的沉降性能，缩短沉淀时间，深度脱水后的污泥含水率在 50%左右 |
| 4 | 垃圾渗滤液深度处理技术研究 | 184.79 | 优化构建膜污染控制技术，解决膜污堵问题，优化电化学运行参数，考察污染削减能力，构建深度处理集成技术 |
| 5 | 高浓度氨氮废水生物流化床技术研究与示范 | 215.66 | 研究开发出新型曝气生物流化床及载体制备技术，形成了经济高效、污泥减排型高浓度氨氮废水处理工艺 |
| 6 | 生物强化型河道原位生态修复集成装置及工程技术研究与示范 | 239.43 | 研究微生物与生态修复相结合的河道水质提升反应装置，有效解决常规单一治理技术局限性，提高修复效果 |
| 7 | 经济型三维电催化耦合生物强化废水深度处理集成技术及装备研发 | 410.14 | 研究三维电催化反应装置，配合电极与多孔性催化剂筛选，并研制高效生化技术，开发出高效稳定、经济型废水处理装备 |
| 8 | 基于热能应用的污泥深度脱水耦合技术研究 | 115.58 | 研究生物干化菌剂，将生物干化和碳化耦合 |
| 9 | 垃圾填埋场污染监测识别与生态修复技术研究 | 281.11 | 建立填埋场污染状况识别方法，研制优化监测技术，为填埋场污染控制提交技术支撑 |
| 10 | 垃圾填埋场地下水污染源削减与强化净化技术研究 | 534.68 | 研制垃圾填埋场快速稳定化与污染源削减技术，并研制土壤-地下水协同修复技术 |
| 11 | 新型难降解有机废水深度处理关键技术集成及产业化 | 967.79 | 研究高级氧化技术（新型电催化、臭氧氧化），优化反应器结构，并与生化处理技术联用，实现废水深度处理 |
| 12 | 餐厨垃圾无害化及资源化利用技术研究 | 149.89 | 研究餐厨垃圾深度脱水、分选、厌氧发酵技术，实现餐厨垃圾无害化与资源化 |
| 13 | 高含盐废水“近零排放”处理与资源化利用技术研究 | 170.53 | 研究电渗析、深度氧化串联强化生化、分质结晶等技术，实现水资源利用与盐分提取利用 |
| 14 | 污泥热解碳化与资源化利用技术研究 | 267.09 | 研究污泥热水解和碳化组合技术，形成低能耗、可资源化的污泥处置方法 |
| 15 | 新型垃圾渗滤液全量化处理技术与装备研发 | 485.74 | 研究优化三维电催化氧化技术与新型催化剂，结合生化流化床，提高氨氮去除效率，减少污泥排放量，实现渗滤液高效深度处理 |
| 16 | 农业废弃物热解处理技术及装备研发 | 48.18 | 农业废弃物主要指农业作物秸秆和畜禽粪便，是广泛的生物质原料，利用生物质热解气化技术，不仅能实现加强能源利用，更能有效缓解农村地区生态环境问题。研发的相关技术拟解决热解过程中燃气质量不稳定且燃气热值低、运行不稳定且气化效率较、产生的腐蚀与二次污染等问题。 |
| 17 | 新型循环式芬顿流化床反应技术与设备研发 | 67.15 | 现有的芬顿流化床设备在固液分离方面的设计对催化剂粒径和上升流速要求均较高，限制了芬顿流化床工艺的应用范围。研发的相关技术，可降低芬顿流化床对催化剂和上升流速的要求，大幅度减少催化剂的流失，从而使芬顿氧化工艺更适宜大规模推广应用。 |
| 18 | 分散式村镇污水处理设备与技术研发 | 102.77 | 针对现有技术的不足之处，从内部结构、处理工艺、运行方式三方面对处理设备优化改进，提供一种适合我国村镇污水特点、处理效果稳定、剩余污泥量小、运行成本低、可远程运维调控、可集 |

| | | | |
|----|--------------------------|----------|---|
| | | | 成化及规模化生产的处理设备。 |
| 19 | 场地污染物精准识别与原位注入修复技术研究 | 46.65 | 针对现有污染物调查成本高、精度差等问题，提高污染物识别精度的同时减少了调查成本。研究新型药剂注入技术，扩大药剂扩散速率与扩散范围，实现定向注入、分层注入等精准注入方式，提高修复效率。 |
| 20 | 畜禽粪污氮、磷资源化回收技术研发 | 42.69 | 针对大量畜禽粪污的污染治理与资源化利用需求，研究回收与污染控制一体化的高效低耗畜禽粪污处理工艺，在完成畜禽粪污达标处理的同时，实现氮磷的资源化回收的工艺技术。 |
| 21 | 农业废弃物高值循环利用技术及模式研发 | 55.81 | 针对现有堆肥生产依靠自然环境中的微生物进行发酵，微生物活性低，发酵过程耗费的时间较长等问题，研究新型好氧发酵、厌氧发酵技术，实现农业蔬菜废弃物处理处置过程的无害化、减量化、稳定化、资源化。 |
| 22 | 环保设备智能控制系统及信息管理平台研发 | 79.16 | 在环保领域，随着工业制造的迅速发展，自动化控制技术要求越来越高。该项目研究环保设备控制系统关键技术与信息管理运维平台技术，减少人员工作量，提高工艺技术的自动化程度，实现远程监控与调试。 |
| 23 | 垃圾填埋场污染防控与生态修复集成技术研究及应用 | 129.49 | 针对垃圾填埋场的复杂污染，研究并优化填埋场污染源头控制、污染过程阻断、污染修复、效果监测的系统污染防治关键技术，并通过技术集成，形成经济、适用、高效的填埋场全链条技术路线、集成技术工艺包及工程技术实施模式，同时对其可靠性、稳定性、适用性进行评估，为填埋场环境质量安全提供保障。 |
| 24 | 城市河道水环境生态修复与水质提升关键技术集成研究 | 68.46 | 针对污染河道水质特点，在高效型生态修复装置的研究基础上，研究非固定式的河道异位水质提升处理技术，结合不同水生植物，实现污染水的进一步净化，提高治理水质。 |
| 25 | 电厂脱硫废水零排放处理技术研发 | 86.50 | 针对脱硫废水工艺流程长、占地面积大、投资运行费用高等问题，研究开发一种集成化程度高、运行稳定、占地面积小的脱硫废水处理系统。 |
| 26 | 餐厨垃圾废水处理技术与装备研发 | 70.69 | 针对餐厨垃圾油脂、盐份含量、有机物、氨氮、总氮、总磷、悬浮物含量高，水质波动大，成分复杂及大分子污染物含量多的特点。目前对于餐厨垃圾分选废水的处理大多采用组合工艺进行处理，投资成本与占地面积大、系统负荷要求高。研究一种经济高效的餐厨垃圾废水处理工艺，提高污染物去除率、稳定性，降低成本。 |
| 合计 | | 5,212.14 | - |

报告期内，发行人研发费用投入与研发项目、技术创新及技术储备相匹配。

2、研发项目形成的主要成果及对主营业务的贡献程度

报告期内，发行人研发项目形成的主要成果具体如下：

| 项目名称 | 主要成果 |
|---------------------------|--|
| 畜禽养殖废水（粪便）高效集成处理技术与示范 | 禽畜粪便脱水装置、高浓度氨氮废水处理装置 |
| 三维电芬顿装置优化及产业化制备研究 | 三维电芬顿水处理装置 |
| 环保型污泥调理剂及经济型污泥深度脱水技术的研究 | 污泥调理剂、污泥深度脱水技术 |
| 垃圾渗滤液深度处理技术研究 | 垃圾渗滤液反渗透浓缩液的深度处理方法 |
| 高浓度氨氮废水生物流化床技术研究及示范 | 状微生物载体的制备方法及其装置、微生物载体与流化床相结合处理氨氮污水的方法 |
| 生物强化型河道原位生态修复集成装置及工程技术与示范 | 生物强化型河道湖泊原位生态修复方法、沟渠生态净化系统、可控沉浮式沉水植物种植装置 |
| 经济型三维电催化耦合生物强化废 | 三维电催化装置、电化学组合工艺 |

| | |
|--------------------------|--|
| 水深度处理集成技术及装备研发 | |
| 基于热能应用的污泥深度脱水耦合技术研究 | 污泥深度脱水、干化、碳化处理处置系统 |
| 垃圾填埋场污染监测识别与生态修复技术研究 | 分段式单孔多通道监测技术、地下水污染的原位修复井及系统 |
| 垃圾填埋场地下水污染源削减与强化净化技术研究 | 修复污染土壤和地下水中有有机污染物的方法、生活垃圾堆体的原位快速稳定减量化装置及减量化处理方法、面向填埋场的快速稳定化系统及处理方法 |
| 新型难降解有机废水深度处理关键技术集成及产业化 | 有机废水电化学装置、类芬顿反应器 |
| 餐厨垃圾无害化及资源化利用技术研究 | 餐厨垃圾的无害化和资源化处理方法、 |
| 高含盐废水“近零排放”处理与资源化利用技术研究 | 纳滤出水综合处理方法 |
| 污泥热解碳化与资源化利用技术研究 | 污泥处置方法、改性污泥生物炭制备方法 |
| 新型垃圾渗滤液全量化处理技术与装备研发 | 垃圾渗滤液 MBR 出水深度处理方法及系统、渗滤液 MBR 出水全量处理技术 |
| 农业废弃物热解处理技术及装备研发 | 农林废弃物热解气净化工艺 |
| 新型循环式芬顿流化床反应技术与设备研发 | 新型循环式芬顿流化床反应设备、新型芬顿氧化装置 |
| 分散式村镇污水处理设备与技术研发 | 分散式生活污水处理的一体化设备 |
| 场地污染物精准识别与原位注入修复技术研究 | 场地污染物精准识别与原位注入技术 |
| 畜禽粪污氮、磷资源化回收技术研发 | 畜禽粪污氮、磷回收利用技术 |
| 农业废弃物高值循环利用技术及模式研发 | 尾菜好氧堆肥发酵系统 |
| 环保设备智能控制系统及信息管理平台研发 | 环保设备控制技术 |
| 垃圾填埋场污染防控与生态修复集成技术研究及应用 | 面向填埋场的曝气回灌联用系统、用于处理地下水污染的原位修复井技术 |
| 城市河道水环境生态修复与水质提升关键技术集成研究 | 河道水质提升技术 |
| 电厂脱硫废水零排放处理技术研发 | 电厂脱硫废水处理系统 |
| 餐厨垃圾废水处理技术与装备研发 | 餐厨垃圾处置与废水处理技术 |

报告期内，发行人研发项目形成的成果覆盖了垃圾污染削减及修复、高难度废水处理等领域，提升了发行人研发实力、市场竞争力等，带动发行人业务规模的不断扩大；此外，发行人基于自身掌握的核心技术，并不断将研发技术投入到各类项目中，保证发行人在行业中的技术领先优势。

此外，研发项目形成的主要成果为项目产业化实施提供了新技术、新思路、新方法、新理念，对下一阶段技术迭代研发与产业化实施提供关键的支撑，对技术、装备的产业化推广形成了知识产权保护，保持了发行人在技术与市场开拓上的竞争优势。

3、研发费用的范围界定和会计核算政策

报告期内，发行人依据《企业会计准则》、《高新技术认定管理办法》和《高新技术企业认定管理工作指引》的有关规定，对研发费用的范围予以界定，并以研发项目为归集对象，按照实际发生金额予以确认和归集，其界定范围与会计核算内容如下：

| 项 目 | 核算内容 |
|-------|--|
| 研发领料 | 研发过程中耗用的主要原材料及辅助材料等 |
| 工资薪酬 | 直接从事研发活动的研发人员及其他相关技术人员的工资、奖金、津贴、补贴、五险一金等人工费用 |
| 委外开发费 | 委托外部机构开展的与研发相关的试验费等 |
| 差旅费用 | 与研发活动直接相关的差旅费用 |
| 论证评审费 | 研发成果的论证、评审、验收、评估等费用 |
| 办公费用 | 与研发活动直接相关的技术图书资料费、资料翻译费、办公费、研发人员的培训费、培养费等 |
| 折旧费用 | 用于研究开发活动的仪器、设备等的折旧费 |
| 其 他 | 其他与研发活动直接相关的费用 |

报告期内，发行人研发项目难以明确区分研究阶段和开发阶段，且研发投入难以完全符合资本化的条件，根据会计核算的谨慎性及一致性原则，报告期内发行人将实际发生的研发投入全部费用化，计入当期损益。

4、结合核心技术人员及研发人员情况、技术研发的发展战略，分析发行人现有及未来有关研发费用的规划及能否保证企业持续技术创新和竞争优势

报告期内，发行人核心技术人员为刘军、宫建瑞及戴昕。其中，刘军全面负责把握研发项目的技术路线，宫建瑞负责技术方案参数设计与优化，戴昕负责开展具体试验工作。依托于核心技术人员在垃圾污染削减与修复、高难度废水处理业务领域的深耕细作，发行人形成了以核心技术人员为研发方向主导，逐步加强研发团队建设及研发资金投入，坚持以与主营业务相关的技术研发带动业务规模的发展战略，保证研发人才引入及研发费用投入符合技术研发的发展规划。

报告期内，发行人研发费用分别为 925.95 万元、1,099.29 万元、1,983.12 万元及 1,203.78 万元，合计 5,212.14 万元，具体投入业务领域情况如下：

单位：万元

| 序号 | 业务领域 | 研发投入 | 占比 |
|----|-----------|----------|---------|
| 1 | 垃圾污染削减业务 | 2,115.61 | 40.59% |
| 2 | 垃圾污染修复业务 | 1,119.27 | 21.47% |
| 3 | 高难度废水处理业务 | 1,117.28 | 21.44% |
| 4 | 其他 | 859.97 | 16.50% |
| 合计 | | 5,212.14 | 100.00% |

报告期内，发行人重点投入垃圾污染削减、垃圾污染修复及高难度废水业务，合计投入金额占比分别为**40.59%、21.47%、21.44%**，研发投入方向与发行人既有研发战略及规划保持一致。此外，发行人逐步引入研发人员，报告期各期末，研发人员数量分别为39人、46人、52人及**60人**，**2016年至2018年**呈逐年增长趋势，且其学历背景、专业构成及研究方向等亦发行人研发方向契合，进一步保证了发行人报告期内持续的技术创新及竞争优势。故，发行人现有研发费用规划具有合理性，亦能够保证企业持续技术创新和竞争优势。

未来，发行人亦基于研发技术发展战略制定研发费用规划，具体如下：

(1) 稳定提升主营业务核心技术，保持研发实力领先水平

未来，发行人将稳定加大在垃圾污染削减、垃圾污染修复及高难度废水处理等领域的研发费用投入，重点完成新型垃圾渗滤液全量化处理技术与装备研发、垃圾填埋场地下水污染源削减与强化净化技术研发以及新型难降解有机废水深度处理关键技术集成及产业化研发等项目的技术研发，保证研发实力的市场领先性。

(2) 加大主营业务产业链延伸，实现新领域的技术突破

未来，发行人将进一步加大主营业务产业链的延伸，重点关注农村环境综合治理、土壤修复、餐厨垃圾等领域，通过研发费用投入的不断加大，实现在高含水有机物资源化利用、污染土壤与地下水协同处理等技术领域的突破。

(3) 进一步加强研发人员梯队建设，为技术研发提供保障

未来，发行人将进一步以核心技术人员及骨干研发人员为中心，合理建设学历背景、专业构成、年龄结构、业务方向等相契合的研发团队，并进一步完

善人才引进、绩效激励等制度，实现研发人员的梯队建设。

故，未来，发行人基于研发技术发展战略制定的研发费用规划具有合理性，亦能够保证企业持续技术创新和竞争优势。

5、结合报告期各期，研发人员数量及占员工总数的比例，研发人员平均薪酬，分析研发费用中职工薪酬变动的合理性

(1) 研发人员数量及占总人数的比重

报告期各期末，发行人研发人员数量及占员工总数的比例情况如下：

| 项目 | 2019年6月末 | | 2018年末 | | 2017年末 | | 2016年末 |
|----------|----------|-----|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 人数 | 变动率 | 人数 | 变动率 | 人数 | 变动率 | 人数 |
| 研发人员数量 | 60 | - | 52 | 13.04% | 46 | 17.95% | 39 |
| 员工总数 | 582 | - | 526 | 50.29% | 350 | 59.09% | 220 |
| 占员工总数的比例 | 10.31% | - | 9.89% | - | 13.14% | - | 17.73% |

报告期各期末，发行人研发人员数量分别为 39 人、46 人、52 人、60 人，占员工总数的比重分别为 17.73%、13.14%、9.89% 及 10.31%，略有下降，主要系：发行人业务规模增长较快，为满足业务发展、项目执行需要，在保证研发技术处于市场领先地位的基础上，适当增加管理人员、生产及运营人员数量所致。

(2) 研发人员平均薪酬

报告期内，发行人研发人员平均薪酬分别为 16.69 万元、16.50 万元、15.70 万元及 16.32 万元⁹，基本保持稳定、略有下降，主要系为保持发行人持续的技术领先性及竞争力，聘用部分技术储备人员，该类人员资历较浅，薪资水平相对较低。

6、研发领料的日常管理、审批流程及具体包容；2018 年研发领料大幅增加的具体原因

发行人制定了《研发费用核算管理办法》，对研发领料的日常管理、审批流程及领料内容予以严格管理，具体情况如下：

⁹ 2019 年 1-6 月研发人员人均薪酬为年化数据。

（1）研发领料的日常管理

研发部申请立项后，根据具体项目需求，通过材料出库单领料并注明项目号；研发领料逐级审批后，仓管员根据相关单据按项目进行归集后报财务人员核算，计入研发费用相关科目。此外，发行人对研发物料单独管理，与生产物料台账分开予以单独列示。

（2）研发领料的审批流程

研发人员填写领料单并经部门负责人同意后提交至分管副总，通过后将领料单提交至仓库部门，有仓管员确认后方可办理领料。月末，仓管员将本月研发领料单独归集后提交至财务部并予以账务处理。

（3）研发领料的具体内容

报告期内，发行人研发领料为研发过程中所需的原材料、辅助材料等，主要包括罐体设备、过滤设备、MBR膜、反渗透膜、钢板、高压泵、电控系统、仪表及药剂等。

（4）2018年研发领料大幅增加的原因

2018年，发行人研发领料金额为1,085.31万元，相对较大，主要系：随着研发实力、资金实力的不断加强，发行人进一步加大研发项目投入，重点投入新型难降解有机废水深度处理关键技术集成及产业化、新型垃圾渗滤液全量化处理技术与装备研发、垃圾填埋场地下水污染源削减与强化净化技术研究等研发项目，保证发行人持续的技术领先。

为保证重点投入项目的顺利推进，发行人针对相关项目制定了较多研究实验组合方案，导致研发领料有所增加，具体如下：

针对新型难降解有机废水深度处理关键技术集成及产业化，发行人进一步优化研发流程，首次试制部分设备样机并进行较长周期的试验运行，增加了领料数量；针对新型垃圾渗滤液全量化处理技术与装备研发，发行人创新性的对臭氧技术工艺进行组合研究试验，相比以前单一的技术研发，研发领料有所增加；针对垃圾填埋场地下水污染源削减与强化净化技术研究，发行人实现了

污染监控、污染源削减、污染修复等工艺段的二次优化集成，导致研发领料有所增加。2018年，上述项目的具体情况如下：

单位：万元

| 序号 | 研发项目 | 总投入金额 | 领料金额 | 工艺改进导致研发领料增加额 |
|----|-------------------------|----------|--------|---------------|
| 1 | 新型难降解有机废水深度处理关键技术集成及产业化 | 565.14 | 331.08 | 181.22 |
| 2 | 新型垃圾渗滤液全量化处理技术与装备研发 | 363.29 | 223.33 | 110.13 |
| 3 | 垃圾填埋场地下水污染源削减与强化净化技术研究 | 290.88 | 174.92 | 132.58 |
| 合计 | | 1,219.31 | 729.33 | 423.92 |

若剔除研发工艺改进而导致研发领料增加的情形后，2016-2018年，发行人研发领料金额分别为258.88万元、351.27万元及661.39万元，与发行人研发投入、研发成果相匹配。

7、是否存在在生产成本和期间费用之间任意调整以操纵营业利润的情形

报告期内，发行人制定了严格的期间费用及生产成本管理制度，对期间费用、生产成本的核算范围、方法等进行了明确规定，并得到有效执行。报告期内，发行人不存在生产成本和期间费用任何调整的情形。

二、补充披露

1、报告期各期是否存在研发费用资本化的情况，如存在，请补充披露对应具体项目、资本化金额和依据

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”补充披露如下：

.....

报告期内，公司不存在研发费用资本化的情形。

三、中介机构核查情况

1、核查过程

- （1）获取了发行人研发费用明细表，并与报表核对；
- （2）查阅了发行人《研发费用核算管理办法》和相关会计核算方法和会

计政策，了解研发费用的核算范围和方法及相应的内部管控措施；

(3) 抽查了研发项目立项书、研发领料单、研发人员薪酬分配表、研发设备折旧清单等原始单据，并对其进行复核确认；

(4) 访谈发行人管理层及核心技术人员，了解公司技术路线、研发人员的储备和投入的规划、研发技术规划与战略、在同行业中的技术领先程度等事项；

(5) 查阅同行业上市公司的相关数据，并与发行人进行对比分析。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师核查结论如下：

(1) 发行人研发费用投入与研发项目、技术创新、产品储备相匹配；

(2) 研发项目形成的主要成果及对主营业务的贡献程度较大；

(3) 发行人已经对研发费用的核算范围、核算方法、核算政策及内部管控和审批流程进行了明确的规定，并且得到了有效执行；

(4) 发行人现有及未来有关研发费用的规划及能够保证企业持续技术创新和竞争优势；

(5) 报告期内，研发费用中职工薪酬变动具备合理性；

(6) 报告期内，发行人研发领料的日常管理、审批流程完备，2018 年研发领料大幅度增加具有合理性；

(7) 报告期内，发行人不存在在生产成本和期间费用之间任意调整以操纵营业利润的情形；

(8) 报告期内，发行人不存在研发费用资本化的情况。

问题 36

报告期各期末，公司应收票据及应收账款净额分别为4,737.58万元、

12,966.77万元及27,812.16万元，其中应收账款净额分别为4,391.58万元、12,966.77万元及25,458.28万元，占营业收入的比例分别为30.01%、45.89%及51.69%。报告期各期末，公司其他应收款净额分别为716.36万元、1,089.11万元及1,732.29万元，主要为保证金、押金、员工备用金等。2018年末，公司长期应收款账面金额为2,791.14万元，主要系公司与盘锦精细化工产业开发区污水厂签署BOT项目形成的特许经营权项目长期应收款。

请发行人补充披露：（1）与主要客户的结算模式及信用政策，报告期是否存在变动，并分析对应收账款余额变动的的影响；（2）结合报告期收入变化情况，分析报告期各期末应收账款变动的原因及合理性；（3）按产品与业务类别，分类披露应收账款的金额、占相应营业收入的比例、账龄分布情况；（4）报告期各期期后应收款项的回款情况，是否符合结算政策，期后回款付款方与交易对应的具体客户是否一致，报告期是否存在大额坏账情况；（5）其他应收款明细、金额、占比；（6）BOT 项目的内容，按项目列示长期应收款摊余成本，说明实际利率的确定依据，并分析资金回收进度。

请保荐机构和申报会计师对上述情况以及发行人期末应收账款真实性及坏账准备计提的充分性进行核查，说明核查的方式、过程及结论，并发表明确意见。

回复：

一、补充披露

1、与主要客户的结算模式及信用政策，报告期是否存在变动，并分析对应收账款余额变动的的影响

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十、财务状况分析”之“（一）资产状况分析”补充披露如下：

⑤与主要客户的结算模式及信用政策

报告期内，公司与主要客户以银行转账、承兑汇票予以结算，具体结算模式因业务类型不同而略有差异。

报告期内，公司主营业务分为环境整体解决方案及委托运营业务。其中，委托运营业务一般采用定期结算，即公司根据水量结算单，按月或按季度向客

户予以结算；环境整体解决方案业务一般分阶段予以结算，具体如下：

| 序号 | 项目 | 结算进度 |
|----|---------|-----------------|
| 1 | 合同签署 | 收取至合同金额 20%-30% |
| 2 | 设备进场 | 收取至合同金额 50%左右 |
| 3 | 设备安装 | 收取至合同金额 70%-80% |
| 4 | 调试并竣工验收 | 收取至合同金额 90%-95% |
| 5 | 质保金 | 质保期过后 |

报告期内，公司下游客户主要包括市政单位、国有企业及各类工业企业等。一般情况下，公司给予信用较好的市政单位、国有企业及上市公司 12 个月的账期；给予一般民营企业 6 个月的账期。

报告期内，公司与主要客户的结算模式、信用政策未发生变化。

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十、财务状况分析”之“（一）资产状况分析”补充披露如下：

2) 应收账款

2016 年末至 2019 年 6 月末，公司应收账款净额分别为 4,391.58 万元、12,966.77 万元、25,458.28 万元及 **26,052.23 万元**，占公司各期末总资产的比重分别为 19.88%、32.91%、28.74% 及 **27.00%**，占流动资产的比重分别为 25.23%、40.51%、35.79% 及 **33.37%**。

报告期各期末，公司应收账款规模较大，占当期总资产、流动资产的比重相对较高，符合行业特点，主要系：公司主要客户包括市政单位、国有企业等，该类客户于结算后履行内部审批程序以及落实资金的时间较长，由此导致因工程结算时间与实际收到工程款的时间差异而产生的应收账款较多。

2017 年末、2018 年末，公司应收账款净额较上年末有所增加，主要系：一方面，2017 年、2018 年，公司营业收入分别较上年增长 93.05%、74.33%，呈逐年增长趋势，导致应收账款规模有所增长；另一方面，公司主要客户为市政单位、国有企业等，该类客户于结算后履行内部审批程序以及落实资金的时间周期较长，亦合理利用公司给予的信用期，导致因工程结算时间与实际收到工程款时间存在差异而产生应收账款。

2、结合收入变化情况，分析应收账款变动的原因及合理性

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十、财务状况分析”之“（一）资产状况分析”补充披露如下：

报告期内，公司应收账款变动趋势及与公司业务规模的比较情况如下所示：

| 项目 | 2019年6月30日 | 2018年12月31日 | 2017年12月31日 | 2016年12月31日 |
|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| 应收账款（万元） | 26,052.23 | 25,458.28 | 12,966.77 | 4,391.58 |
| 应收账款同比增幅 | - | 96.33% | 195.26% | - |
| 项目 | 2019年1-6月 | 2018年度 | 2017年度 | 2016年度 |
| 营业收入（万元） | 35,835.61 | 49,256.42 | 28,254.64 | 14,635.76 |
| 营业收入同比增幅 | - | 74.33% | 93.05% | - |
| 应收账款占营业收入比例 | 72.70% | 51.69% | 45.89% | 30.01% |

报告期内，公司营业收入分别为 14,635.76 万元、28,254.64 万元、49,256.42 万元及 35,835.61 万元，2017 年、2018 年增长率分别为 93.05%、74.33%，呈逐年大幅增长趋势；报告期内应收账款分别为 4,391.58 万元、12,966.77 万元、25,458.28 万元及 26,052.23 万元，2017 年、2018 年增长率分别为 195.26%、96.33%，随着营业收入逐年大幅增长，应收账款也相应呈逐年大幅增长的趋势。

2016 年末至 2019 年 6 月末，公司应收账款净额占营业收入的比例分别为 30.01%、45.89%、51.69%及 72.70%，占比上升较快，主要系：公司应收账款系根据结算金额予以确认，而营业收入系根据完工百分比法予以确认，两者之间不具有直接联系，各期主要项目合同结算进度与完工百分比的差异导致应收账款占营业收入的比重上升较快。

随着公司业务规模增长、承接的项目数量逐年增加，2016 年至 2018 年，公司项目结算的金额亦逐年增加。此外，考虑到公司客户主要为市政单位、国有企业等，该类客户于结算后履行内部审批程序以及落实资金的时间周期较长，亦合理利用公司给予的信用期，导致因工程结算时间与实际收到工程款时间存在差异而产生应收账款。上述双重因素驱动公司应收账款金额逐年增长。

3、按产品与业务类别，分类披露应收账款的金额、占相应营业收入的比

例、账龄分布情况

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十、财务状况分析”之“（一）资产状况分析”补充披露如下：

⑥分业务类别的应收账款金额、占比及账龄

报告期内，公司分业务类别的应收账款余额、占对应业务收入比重的具体情况如下：

单位：万元

| 业务类别 | 2019年1-6月 | | 2018年 | | 2017年 | | 2016年 | |
|----------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|----------|--------|
| | 应收账款 | 占比 | 应收账款 | 占比 | 应收账款 | 占比 | 应收账款 | 占比 |
| 环境整体解决方案 | 25,635.02 | 80.36% | 25,774.26 | 57.26% | 13,011.88 | 49.99% | 5,451.19 | 38.23% |
| 委托运营 | 2,716.47 | 76.32% | 1,840.42 | 48.00% | 1,160.28 | 62.76% | 52.60 | 35.45% |
| 合计 | 28,351.49 | 79.95% | 27,614.68 | 56.53% | 14,172.16 | 50.84% | 5,503.80 | 38.20% |

报告期内，公司业务类别的应收账款余额的账龄分布情况具体如下：

单位：万元

| 账龄 | 2019年1-6月 | | 2018年 | | 2017年 | | 2016年 | |
|------|-----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| | 环境整体解决方案 | 委托运营 | 环境整体解决方案 | 委托运营 | 环境整体解决方案 | 委托运营 | 环境整体解决方案 | 委托运营 |
| 1年以内 | 18,786.45 | 2,672.09 | 19,675.89 | 1,821.42 | 9,636.52 | 1,064.45 | 3,280.82 | 52.60 |
| 1-2年 | 5,527.40 | 29.10 | 4,933.84 | 3.72 | 2,475.89 | 95.83 | 1,683.79 | - |
| 2-3年 | 621.29 | 15.28 | 550.95 | 15.28 | 458.97 | - | 302.75 | - |
| 3-4年 | 372.33 | - | 297.87 | - | 256.66 | - | 183.44 | - |
| 4-5年 | 170.00 | - | 233.66 | - | 183.44 | - | - | - |
| 5年以上 | 157.55 | - | 82.05 | - | 0.40 | - | 0.40 | - |

4、期后应收账款回款情况、是否符合结算政策、期后回款付款方与交易对手方是否一致、是否存在大额坏账情况

（1）期后应收账款回款情况、是否符合结算政策、期后回款付款方与交易对手方是否一致

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十、财务状况分析”之“（一）资产状况分析”补充披露及修正如下：

④应收账款前十名及回款情况

i) 应收账款回款情况

报告期各期，公司应收账款回款情况具体如下：

单位：万元

| 项目 | 2019年6月30日 | 2018年12月31日 | 2017年12月31日 | 2016年12月31日 |
|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| 应收账款余额 | 28,351.49 | 27,614.68 | 14,172.16 | 5,503.80 |
| 期后回款金额 | 1,548.86 | 8,330.75 | 7,522.19 | 2,027.29 |
| 期后回款占应收账款比例 | 5.46% | 30.17% | 53.08% | 36.83% |

ii) 应收账款回款是否符合结算政策或信用政策

报告期各期，公司前十名应收账款客户的期后回款情况如下：

单位：万元

| 2019年1-6月 | | | |
|---------------------|-----------|----------|---------------|
| 客户名称 | 应收账款 | 期后回款金额 | 是否符合结算政策或信用政策 |
| 天津市东丽区市容和园林管理委员会 | 4,598.58 | - | 尚在信用期内 |
| 南京江北新区公用资产投资发展有限公司 | 3,654.00 | - | 尚在信用期内 |
| 大连东达环境集团春柳河污水处理有限公司 | 1,703.69 | - | 是 |
| 沈阳新基环保有限公司 | 1,018.34 | - | 是 |
| 石家庄经济技术开发区污水处理厂 | 892.45 | 29.25 | 是 |
| 天津市东丽区华明街道办事处 | 878.14 | - | 否 |
| 淮南淮清环保有限公司 | 876.00 | - | 否 |
| 呼和浩特市垃圾无害化处理场 | 837.13 | 4.80 | 尚在信用期内 |
| 南京市江宁区人民政府东山街道办事处 | 824.85 | - | 尚在信用期内 |
| 兴化市环境卫生管理处 | 765.57 | - | 尚在信用期内 |
| 合计 | 16,048.74 | 34.05 | |
| 2018年 | | | |
| 客户名称 | 应收账款 | 期后回款金额 | 是否符合结算政策或信用政策 |
| 天津市东丽区市容和园林管理委员会 | 6,663.20 | 2,064.62 | 是 |
| 大连东达环境集团春柳河污水处理有限公司 | 1,703.69 | - | 是 |
| 呼和浩特市垃圾无害化处理场 | 1,259.35 | - | 是 |
| 天津市东丽区华明街道办事处 | 978.14 | 100.00 | 否 |

| | | | |
|---------------------|------------------|-----------------|---------------------------|
| 淮南淮清环保有限公司 | 876.00 | - | 是 |
| 宝应县环境卫生管理处 | 850.08 | 255.00 | 是 |
| 石家庄经济技术开发区污水处理厂 | 827.01 | 200.00 | 是 |
| 宜昌城投水务有限责任公司 | 702.67 | 565.24 | 是 |
| 南京江北新区公用资产投资发展有限公司 | 691.43 | 1,566.00 | 是 |
| 东至县城市管理行政执法局 | 638.81 | - | 是 |
| 合计 | 15,190.38 | 4,750.86 | - |
| 2017年 | | | |
| 客户名称 | 应收账款 | 期后回款金额 | 是否符合结算政策 或信用政策 |
| 大连东达环境集团春柳河污水处理有限公司 | 3,338.22 | 2,146.58 | 是 |
| 宜昌城投水务有限责任公司 | 1,018.38 | 136.40 | 否 |
| 天津市东丽区华明街道办事处 | 978.14 | - | 否 |
| 华西能源工程有限公司 | 897.62 | 254.30 | 否 |
| 泗洪县城市管理局 | 867.28 | 1,072.67 | 是 |
| 盘锦九化科技园区管理有限公司 | 491.75 | 425.06 | 是 |
| 华西能源工业股份有限公司 | 444.80 | 95.00 | 否 |
| 河北省电力建设第二工程公司 | 422.80 | - | 否 |
| 沛县城区环境卫生管理所 | 355.19 | 353.49 | 是 |
| 南京金龙客车制造有限公司 | 351.00 | 230.00 | 是 |
| 合计 | 9,165.18 | 4,713.50 | - |
| 2016年 | | | |
| 客户名称 | 应收账款 | 期后回款金额 | 是否符合结算政策 或信用政策 |
| 沛县城区环境卫生管理所 | 706.97 | 353.48 | 是 |
| 天津金鑫圣进出口有限公司 | 660.25 | - | 否 |
| 明光市城市管理行政执法局 | 522.88 | 166.00 | 否 |
| 南京溧水宁南水务建设发展有限公司 | 495.97 | 191.50 | 是 |
| 无锡市城市环境科技有限公司 | 327.77 | 224.00 | 否 |
| 三明市金利亚环保科技有限公司 | 209.40 | 69.80 | 是 |
| 新沂市环境卫生管理处 | 190.37 | 57.52 | 是 |
| 石家庄经济技术开发区污水处理厂 | 185.83 | 40.43 | 是 |
| 颍上县益民环卫有限公司 | 171.82 | - | 否 |
| 灌南县城市管理局 | 142.35 | 86.00 | 否 |
| 合计 | 3,613.61 | 1,188.73 | |

注：期后回款金额系次年回款情况。

报告期内，公司应收账款情况基本符合结算政策或信用政策，部分客户存在付款滞后或实际结算进度落后于合同约定的情形，主要系：公司主要客户为市政单位、国有企业等，该类客户依赖于财政资金拨付或专项配套资金，存在款项支付超出结算政策或信用政策的情形。

iii) 期后回款付款方与交易客户的一致性

报告期内，除公司客户南京金龙客车制造有限公司（以下简称“金龙客车”）委托兄弟公司向公司支付部分款项外，公司的销售收入回款均来自签订经济合同的往来客户。

2016年，公司与金龙客车签署了业务合同，受集团内部结算需要，金龙客车委托兄弟南京创源天地动力科技有限公司（以下简称“南京创源”）代向公司支付部分款项，三方亦签订委托付款函。其中，金龙客车和南京创源的控股股东均为开沃新能源汽车集团有限公司。

iv) 大额坏账情况

2016年，公司坏账准备占应收账款余额比例较高，主要系因公司预计对天津金鑫圣进出口有限公司应收账款 660.25 万元无法收回，全额计提了坏账准备，并于 2017 年予以核销。

5、其他应收款明细、金额、占比

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十、财务状况分析”之“（一）资产状况分析”补充披露如下：

（4）其他应收款

2016年末至**2019年6月末**，公司其他应收款净额分别为 716.36 万元、1,089.11 万元、1,732.29 万元及 **1,605.50 万元**，占资产总额的比例分别为 3.24%、2.76%、1.96% 及 **1.66%**，占流动资产的比例分别为 4.12%、3.40%、2.43% 及 **2.06%**。

报告期内，公司其他应收款的具体构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019年6月30日 | | 2018年12月31日 | | 2017年12月31日 | | 2016年12月31日 | |
|--------|------------|---------|-------------|---------|-------------|---------|-------------|---------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 保证金及押金 | 1,638.36 | 91.55% | 1,678.32 | 89.36% | 1,079.66 | 91.39% | 608.70 | 80.19% |
| 职工备用金 | 87.42 | 4.88% | 112.85 | 6.01% | 42.15 | 3.57% | 99.21 | 13.07% |
| 其他 | 63.86 | 3.57% | 86.91 | 4.63% | 59.56 | 5.04% | 51.19 | 6.74% |
| 合计 | 1,789.63 | 100.00% | 1,878.08 | 100.00% | 1,181.37 | 100.00% | 759.10 | 100.00% |

6、BOT 项目的内容；按项目列示长期应收款摊余成本，说明实际利率的确定依据及资金回收进度

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十、财务状况分析”之“（一）资产状况分析”补充披露如下：

（2）长期应收款

2018年末、2019年6月末，公司长期应收款账面金额分别为2,791.14万元、2,883.17万元，主要系公司与盘锦精细化工产业开发区污水处理厂签署BOT项目形成的特许经营权项目长期应收款，具体情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019年6月30日 | 2018年12月31日 | 2017年12月31日 | 2016年12月31日 |
|--------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| 特许经营权项目-在建工程 | - | 2,791.14 | - | - |
| 特许经营权项目-运营项目 | 2,883.17 | - | - | - |
| 合计 | 2,883.17 | 2,791.14 | - | - |

1) BOT 项目基本情况

报告期内，公司仅承接了1个BOT项目，2019年2月1日进入运营期。具体情况如下：

2018年3月，公司通过招投标方式获取辽宁盘锦精细化工产业园区污水处理厂BOT项目，运营期为30年（含建设期）。根据合同约定，公司负责污水处理厂项目设计、投资、建设、运营、管理等，并同时污水处理费单价、污水处理量等予以约定。

2) BOT 项目实际利率的确定依据

报告期内，公司 BOT 项目实际利息确定系以 BOT 项目开始运营年度的到期年限在 20 年以上的国债票面利率的平均值作为基本利率，再结合项目签订主体地方政府的信用风险，考虑调整比例的基础上确定实际利率。

3) 资金回收进度

根据业务合同中对运营环节的保底水量及水价进行预测，公司特许经营期内资金回收计划具体如下：

单位：万元

| 序号 | 年度 | 回收金额（含税） | 序号 | 年度 | 回收金额（含税） |
|----|--------|----------|----|--------|----------|
| 1 | 2019 年 | 904.46 | 16 | 2034 年 | 1,815.88 |
| 2 | 2020 年 | 1,092.51 | 17 | 2035 年 | 1,815.88 |
| 3 | 2021 年 | 1,089.53 | 18 | 2036 年 | 1,820.85 |
| 4 | 2022 年 | 1,391.01 | 19 | 2037 年 | 1,815.88 |
| 5 | 2023 年 | 1,452.70 | 20 | 2038 年 | 1,815.88 |
| 6 | 2024 年 | 1,456.68 | 21 | 2039 年 | 1,815.88 |
| 7 | 2025 年 | 1,452.70 | 22 | 2040 年 | 1,820.85 |
| 8 | 2026 年 | 1,452.70 | 23 | 2041 年 | 1,815.88 |
| 9 | 2027 年 | 1,754.19 | 24 | 2042 年 | 1,815.88 |
| 10 | 2028 年 | 1,820.85 | 25 | 2043 年 | 1,815.88 |
| 11 | 2029 年 | 1,815.88 | 26 | 2044 年 | 1,820.85 |
| 12 | 2030 年 | 1,815.88 | 27 | 2045 年 | 1,815.88 |
| 13 | 2031 年 | 1,815.88 | 28 | 2046 年 | 1,815.88 |
| 14 | 2032 年 | 1,820.85 | 29 | 2047 年 | 1,815.88 |
| 15 | 2033 年 | 1,815.88 | 30 | 2048 年 | 606.95 |

注：根据资金回收计划，公司预计在 3-5 年回收投入本金。

二、中介机构核查情况

1、核查过程

保荐机构、申报会计师核查过程如下：

(1) 核查报告期主要客户的销售结算模式及信用额度、信用期限以及报告期内的变动情况，关注新增主要客户的信用政策是否异于其他客户；

(2) 分析报告期内应收账款变动原因以及其与客户信用政策、发行人营业收入规模变动的关系；

(3) 检查报告期后应收账款回款情况，包括银行回单及资金流水信息，检查期后回款付款方是否与客户名称一致，编制应收账款期后回款明细表，与客户结算政策、信用期限进行对比，分析异常情况的原因；

(4) 核查报告期各期各业务板块的应收账款明细表，复核加计是否正确，抽取相关客户进行函证，核对相关银行流水等；

(5) 核查同行业上市公司公开资料披露的应收账款账龄分布和坏账计提政策，以确定发行人应收账款坏账准备计提的充分性；

(6) 核查报告期各期应收账款账龄分析表，测算账龄计算的准确性，抽取相关客户进行函证，检查原始凭证，如销售合同、工程结算凭证、竣工验收报告、收款凭证、资金流水等。

此外，保荐机构、申报会计师通过问询、访谈财务负责人、财务经理、项目经理、销售经理，检查重要原始单据，现场走访或者函证客户，获取同行业上市公司资料并与发行人财务数据进行对比分析等方式对发行人期末应收账款真实性和充分性进行核查。

2、核查结论

保荐机构、申报会计师核查结论如下

(1) 发行人根据客户的不同类别区分客户信用等级，不同等级对应不同的信用期，所有客户均采用统一的信用政策进行管理，报告期内不存在信用政策的变动情况；

(2) 报告期各期末应收账款变动原因合理，与营业收入变化趋势一致；

(3) 报告期各期期后应收账款回款情况基本符合发行人结算政策，期后回款付款方与交易对应的具体客户基本保持一致，报告期除了天津金鑫圣进出口有限公司应收账款核销，不存在其他大额坏账情况；

(4) 报告期内，发行人应收账款余额真实，应收账款坏账计提政策与同行

业保持了相一致的水平，遵循了谨慎性原则，坏账准备计提充分。

问题 37

报告期各期末，公司存货账面价值分别为3,242.18万元、7,019.80万元和15,176.11万元，占总资产比例分别为14.68%、17.82%及17.13%。其中原材料分别为1,381.42万元、558.63万元和4,354.77万元，已完工尚未结算款金额分别为1,863.36万元、6,444.21万元和10,807.08万元。

请发行人说明：（1）报告期存货中原材料的发生、计价、核算与结转情况，说明期末原材料的存放方式，对于存放于项目现场的原材料如何控制与管理，期末存货的盘点与监盘情况，与存货有关的成本费用的归集与结转是否与实际生产流转一致；（2）结合存货库龄情况、业务模式、存货周转率、同行业上市公司情况等，分析发行人各报告期存货跌价准备的计提是否充分。

请发行人补充披露：（1）建造合同形成的已完工未结算资产与预收工程款对应的具体项目明细；（2）主要项目的各期累计已发生的工程成本占总成本比例、经客户确定的完工进度是否存在重大差异，项目完工百分比与合同约定的应确认的工程结算款项是否存在重大差异，项目是否正常开展；（3）说明是否存在已竣工并实际交付，但未竣工结算而长期挂账的情况，是否应当及时转入应收账款核算并计提坏账准备；（4）已竣工并实际交付的工程项目施工余额未办理决算或审计的原因，是否与业主方存在纠纷，并充分揭示风险。

请保荐机构和申报会计师：（1）对上述事项进行核查并发表明确意见；（2）说明对各期末存货数量具体核查方法、过程、结论，对存在差异部分的替代核查程序，并说明相关核查是否充分；（3）按照《首发业务若干问题解答（二）》的要求，对已竣工未结算的情况进行充分核查，对相关减值准备计提是否充分发表明确意见。

回复：

一、说明与分析

1、报告期存货中原材料的发生、计价、核算与结转情况，说明期末原材料的存放方式，对于存放于项目现场的原材料如何控制与管理，期末存货的盘点与监盘情况，与存货有关的成本费用的归集与结转是否与实际生产流转一致

(1) 原材料的发生、计价、核算与结转情况

报告期内，发行人获取订单后，技术部设计方案并发起提资申请，由采购部专人负责项目原材料采购；采购专员与技术部门充分确认提资清单品名、规格及数量等后，按工程部发出的采购时间指令及时采购。

报告期内，发行人原材料采购按历史成本入账，发出按个别计价法核算；同时，原材料按项目予以领用，并作为原材料成本按项目予以归集及结转。

(2) 原材料的存放方式

目前，发行人原材料分为两种库存方式：一是发行人车间内待集成的原材料；二是直接发往项目现场待安装的原材料。

此外，车间内待集成的原材料及直接发往现场的原材料，均需经负责人员签收并签署到货确认单，财务部依据到货确认单做入库处理。

(3) 项目现场原材料的控制与管理

报告期内，发行人制定了严格的存货管理制度，对项目现场原材料予以控制和管理，主要包括原材料入库、领用及月末盘点，具体情况如下：

1) 原材料入库

原材料送抵项目现场后，项目经理组织现场开箱及质量检验，检验无误后，签署到货确认单后提交至采购部、财务部，并同步登记入库。

2) 原材料领用

项目现场工作人员根据现场作业计划及安排，编制现场原材料领用单，经审核批准后予以领料，并登记材料领用。

3) 原材料月末盘点

项目经理逐月末对当月原材料领用予以盘查，并对原材料的实际安装进度

予以复核。原材料状态及安装进度由项目经理填写后，报送至财务部。

(4) 存货盘点与监盘情况

1) 发行人存货盘点情况

报告期内，发行人对存盘采用逐月抽盘及年中、年底全盘的存货盘点模式。

逐月末，生产部专员对总部生产车间内原材料予以整理、抽盘，对于抽盘过程中的异常情况按相关制度规定及时处理；工程部专员对项目现场的原材料予以整理、抽盘，并同时对于已安装验收的原材料予以确认。逐季度末，发行人财务人员参与原材料抽盘全过程。

2) 发行人存货监盘情况

申报会计师、保荐机构对发行人存货的盘点予以监盘，包括：了解存货盘点制度、盘点计划、流程；观察盘点的具体情况；选取一定比例的存货进行抽盘，按照从表到实物与从实物到表两条线路，验证存货的存在性与完整性。

报告期各期末，申报会计师、保荐机构对原材料的抽盘比例分别为 63.12%、98.61%、74.73% 及 **97.61%**；对工程施工抽盘比例分别为 83.02%、80.29%、72.74% 及 **79.65%**。

(5) 与存货相关的成本费用的归集与结转与实际生产流转的一致性

发行人按照项目预算进行采购，发行人原材料按照个别计价法进行核算，材料、设备到货后直接归集到项目中进行核算，根据项目实际材料领用以及设备安装情况结转至工程施工进行核算。当期实际发生的人工、费用等按项目进行归集或分配。同时，按照权责发生制的原则对已发生尚未结算的项目成本获取施工确认单、进度验收单等暂估项目成本，以保证成本归集账实相符。另外，发行人各季度末获取第三方出具的安装验收单、进度验收单等外部证据予以核对，逐项核对客户认可的工作量与账面归集成本的一致性，若出现差异，及时查明原因调整差额，以进一步保证账实相符。上述核算方法或管理措施的有效执行，保证了发行人的成本费用的归集与结转与实际生产流转一致。

2、结合存货库龄情况、业务模式、存货周转率、同行业上市公司情况等，

分析发行人各报告期存货跌价准备的计提是否充分

报告期各期末，发行人存货的具体情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019年6月30日 | | | 2018年12月31日 | | | 2017年12月31日 | | | 2016年12月31日 | | |
|----------|------------|---------|------|-------------|---------|------|-------------|---------|------|-------------|---------|------|
| | 账面余额 | 比例 | 跌价准备 | 账面余额 | 比例 | 跌价准备 | 账面余额 | 比例 | 跌价准备 | 账面余额 | 比例 | 跌价准备 |
| 原材料 | 10,898.82 | 36.87% | - | 4,354.77 | 28.69% | - | 558.63 | 7.96% | - | 1,381.42 | 42.57% | - |
| 在产品 | 21.37 | 0.07% | - | 15.52 | 0.10% | - | 18.5 | 0.26% | - | - | 0.00% | - |
| 已完工尚未结算款 | 18,637.96 | 63.06% | 0.52 | 10,807.08 | 71.21% | 1.26 | 6,444.21 | 91.78% | 1.54 | 1,863.36 | 57.43% | 2.59 |
| 合计 | 29,558.15 | 100.00% | 0.52 | 15,177.38 | 100.00% | 1.26 | 7,021.34 | 100.00% | 1.54 | 3,244.77 | 100.00% | 2.59 |

报告期各期末，发行人存货主要由原材料及已完工尚未结算款构成，占存货总额的比重分别为100%、99.74%、99.90%及**99.93%**。

(1) 原材料跌价准备计提的充分性

报告期内，发行人原材料账龄分布情况如下：

单位：万元

| 库龄 | 2019年1-6月 | | 2018年度 | | 2017年度 | | 2016年度 | |
|------|-----------|---------|----------|---------|--------|---------|----------|---------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 1年以内 | 10,886.30 | 99.89% | 4,350.19 | 99.89% | 558.63 | 100.00% | 1,279.02 | 92.59% |
| 1-2年 | 12.53 | 0.11% | 4.58 | 0.11% | - | - | 102.40 | 7.41% |
| 合计 | 10,898.82 | 100.00% | 4,354.77 | 100.00% | 558.63 | 100.00% | 1,381.42 | 100.00% |

报告期内，发行人一般根据项目现场施工进度安排供应商发货，原材料库龄主要集中在1年以内。其中，报告期内，发行人1年以内账龄的原材料占原材料总额的比重分别为92.59%、100.00%、99.89%及**99.89%**，不存在长期挂账的情况，不存在需要计提存货跌价准备的情况。

(2) 已完工尚未结算款跌价准备计提的充分性

根据《企业会计准则第15号-建造合同》，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。报告期内，发行人根据企业会计准则的相关规定，对建造合同合同预计总成本超过合同总收入的项目，确认合同预计损失准备，计提存货跌价准备，并确认为资产减值损失。

(3) 与同行业上市公司的对比情况

报告期内，发行人与同行业上市公司存货周转率情况如下：

| 年度 | 维尔利 | 博世科 | 高能环境 | 万德斯 |
|-----------|------|-------|------|------|
| 2019年1-6月 | 1.24 | 13.19 | 1.60 | 2.18 |
| 2018年 | 1.29 | 14.42 | 1.52 | 2.85 |
| 2017年 | 1.17 | 12.03 | 1.11 | 3.44 |
| 2016年 | 0.83 | 9.01 | 0.92 | 2.61 |

注：2019年1-6月存货周转率为年化数据。

博世科以水处理、生态修复等领域为核心，重点发展水污染治理业务；高能环境以环境技术研究和提供污染防治系统解决方案为核心，重点发展危险废弃物处理处置、生活垃圾全产业链综合处理、环境可持续修复等业务。虽均属于环保行业，但发行人与博世科、高能环境侧重的业务领域不同，导致存货周转率存在一定差异。

维尔利致力于为客户提供垃圾渗滤液处理系统综合解决方案，与发行人主营业务及所处细分领域较为相似。报告期内，发行人存货周转率高于同行业上市公司维尔利的存货周转率。

综上，报告期内，发行人按存货成本高于其可变现净值的差额计提存货跌价准备，金额分别为2.59万元、0万元、1.26万元及**0万元**，总体较小，具有商业合理性；同行业上市公司维尔利**2016年-2018年**存货跌价准备计提金额分别为-4.59万元及-5.76万元，与发行人基本保持一致。故，发行人存货坏账准备计提充分。

二、补充披露

1、建造合同形成的已完工未结算资产与预收工程款对应的具体项目明细

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十、财务状况分析”之“（一）资产状况分析”补充披露如下：

(5) 存货

.....

报告期内，公司主要已完工未结算项目的具体情况如下：

单位：万元

| 2019年1-6月 | | |
|-----------|-------------------------------------|-----------|
| 序号 | 项目名称 | 已完工未结算 |
| 1 | 郑州(东部)环保能源生活垃圾焚烧发电厂渗滤液项目 | 4,027.68 |
| 2 | 葛关路污水泵站一体化点源处理项目 | 3,391.50 |
| 3 | 江苏响水生态化工园区污水处理项目 | 2,559.11 |
| 4 | 柳市镇生活垃圾简易填埋场封场项目 | 2,075.00 |
| 5 | 许昌生活垃圾焚烧发电渗滤液处理系统项目 | 999.53 |
| 6 | 内江焚烧发电厂配套渗滤液处理项目 | 859.61 |
| 7 | 光山县垃圾焚烧发电厂渗滤液处理项目 | 688.44 |
| 8 | 大名县城西工业园区污水处理项目 | 676.42 |
| 9 | 双堠河一体化点源处理项目 | 666.27 |
| 10 | 宿州市泗县垃圾焚烧发电厂渗滤液处理站项目 | 548.89 |
| 合计 | | 16,492.45 |
| 2018年 | | |
| 序号 | 项目名称 | 已完工未结算 |
| 1 | 江北新区水环境提升系统二期（污水处理配套）项目（中心河、西河） | 1,889.57 |
| 2 | 江北新区水环境提升系统二期（污水处理配套）项目（五一河、东河、石砌沟） | 1,427.60 |
| 3 | 江北新区水环境提升系统二期（污水处理配套）项目（横三河） | 1,004.28 |
| 4 | 许昌生活垃圾焚烧发电渗滤液处理系统项目 | 948.98 |
| 5 | 宿州市泗县垃圾焚烧发电厂渗滤液处理站项目 | 674.62 |
| 6 | 柳市镇生活垃圾简易填埋场封场项目 | 637.03 |
| 7 | 大名县城西工业园区污水处理项目 | 588.46 |
| 8 | 西宁市大通县城区垃圾填埋场（二期）渗滤液设备购置及安装项目 | 455.26 |
| 9 | 沈阳市老虎冲生活垃圾焚烧发电厂项目渗滤液处理系统项目 | 451.77 |
| 10 | 常德市生活垃圾焚烧发电项目技改续建 | 298.33 |
| 合计 | | 8,375.90 |
| 2017年 | | |
| 序号 | 项目名称 | 已完工未结算 |

| | | |
|--------------|---|-----------------|
| 1 | 呼和浩特市垃圾无害化处理场渗滤液处理系统扩建项目 | 1,238.89 |
| 2 | 灵宝市含重金属无主废矿渣无害化处理处置项目 | 772.79 |
| 3 | 灵宝鑫安固体废物处置有限责任公司胭脂沟处置场项目 | 683.71 |
| 4 | 石家庄经济技术开发区污水处理厂二期改扩建项目四标段 (污泥深度处理工艺) | 648.23 |
| 5 | 浦江县杭坪垃圾填埋场渗滤液处理站提标改造项目 | 565.29 |
| 6 | 徐州卷烟厂“十二五”易地技术改造暨“苏烟”品牌专用生产线 污水处理项目 | 384.73 |
| 7 | 宿州市泗县垃圾焚烧发电厂渗滤液处理站项目 | 350.90 |
| 8 | 张家口弘基马铃薯全粉项目废水处理项目 | 286.68 |
| 9 | 舟山旺能渗滤液处理站大修及扩容技改项目 | 285.82 |
| 10 | 基力垃圾焚烧发电项目渗滤液/污水处理项目 | 254.69 |
| 合计 | | 5,471.73 |
| 2016年 | | |
| 序号 | 项目名称 | 已完工未结算 |
| 1 | 莱州市污水处理厂污泥干化设备及电气安装项目 | 524.01 |
| 2 | 徐州卷烟厂“十二五”易地技术改造暨“苏烟”品牌专用生产线 污水处理项目 | 402.74 |
| 3 | 光大埃塞垃圾渗滤液项目 | 355.09 |
| 4 | 南京金龙客车制造有限公司喷漆室废气排放治理项目 | 265.17 |
| 5 | 连云港市刘湾垃圾填埋场垃圾渗滤液处理站项目 | 135.92 |
| 6 | 爱彼爱和新材料有限公司废水处理项目 | 65.03 |
| 7 | 广元市垃圾发电厂渗滤液处理项目 | 34.63 |
| 8 | 无锡市桃花山生活垃圾卫生填埋场渗滤液处理技改项目 | 33.94 |
| 9 | 南和县郝桥镇生活垃圾处理厂渗滤液系统设备采购及安装项目 | 32.15 |
| 10 | 广元市城市生活垃圾焚烧发电项目渗滤液处理及生活污水处理 系统设备项目(二期) | 9.74 |
| 合计 | | 1,858.42 |

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十、财务状况分析”之“（一）资产状况分析”补充披露如下：

（3）预收款项

.....

报告期内，公司主要预收款项对应项目的具体情况如下：

单位：万元

| 2019年1-6月 | | |
|-----------|--------------------------------------|-----------|
| 序号 | 项目名称 | 预收款项 |
| 1 | 鄂尔多斯市营盘壕煤炭有限公司营盘壕煤矿矿井水深度处理项目 | 1,392.75 |
| 2 | 南昌市固废处理循环经济产业园垃圾焚烧发电项目渗滤液处理项目 | 745.10 |
| 3 | 东莞市海心沙资源综合利用中心环保热电厂渗滤液处理系统采购项目 | 506.26 |
| 4 | 沈阳市老虎冲生活垃圾焚烧发电厂项目渗滤液处理 | 271.41 |
| 5 | 河池市城乡生活垃圾焚烧发电项目垃圾渗滤液处理 | 223.47 |
| 6 | 西安高陵生活垃圾无害化处理焚烧发电联产项目 | 160.46 |
| 7 | 陕西咸阳垃圾焚烧发电渗滤液项目 | 94.00 |
| 8 | 宿州市泗县垃圾焚烧发电厂渗滤液处理项目 | 78.68 |
| 9 | 陕西延安市生活垃圾焚烧发电厂垃圾渗滤液处理项目 | 50.00 |
| 10 | 盘锦精细化工孵化基地250吨/日废水处理站技术改造项目 | 39.18 |
| 合计 | | 3,561.31 |
| 2018年 | | |
| 序号 | 项目名称 | 预收款项 |
| 1 | 鄂尔多斯市营盘壕煤炭有限公司营盘壕煤矿矿井水深度处理项目 | 7,762.95 |
| 2 | 西安高陵生活垃圾无害化处理焚烧发电联产项目 | 950.00 |
| 3 | 西宁市城西区张家湾水槽沟生活垃圾无害化填埋场渗滤液液设备购置及安装项目 | 552.00 |
| 4 | 成都海诺尔环保产业公司内江焚烧发电厂配套渗滤液处理项目 | 400.96 |
| 5 | 陕西咸阳垃圾焚烧发电渗滤液项目 | 389.60 |
| 6 | 光山县垃圾焚烧发电厂PPP项目渗滤液处理设备及安装服务采购 | 380.05 |
| 7 | 南昌市固废处理循环经济产业园垃圾焚烧发电项目渗滤液处理项目 | 337.45 |
| 8 | 江苏响水生态化工园区污水处理(3.0万m3d)项目 | 235.11 |
| 9 | 西宁市大通县城区垃圾填埋场(二期)渗滤液设备购置及安装项目 | 247.66 |
| 10 | 河池市城乡生活垃圾焚烧发电BOT项目垃圾渗滤液处理系统设备供货及安装调试 | 223.47 |
| 合计 | | 11,479.25 |
| 2017年 | | |
| 序号 | 项目名称 | 预收款项 |
| 1 | 沈阳市老虎冲生活垃圾焚烧发电厂项目渗滤液处理 | 1,018.34 |
| 2 | 许昌生活垃圾焚烧发电渗滤液处理系统项目 | 336.95 |
| 3 | 西宁市城西区张家湾水槽沟生活垃圾无害化填埋场渗滤液设备购置及安装项目 | 252.00 |
| 4 | 西宁市大通县城区垃圾填埋场(二期)渗滤液设备购置及安装项目 | 220.50 |
| 5 | 张家口弘基马铃薯全粉项目废水处理项目 | 163.46 |

| | | |
|--------------|-------------------------------------|-----------------|
| 6 | 成都海诺尔环保产业公司内江焚烧发电厂配套渗滤液处理项目 | 153.00 |
| 7 | 常德市生活垃圾焚烧发电项目技改续建 | 152.99 |
| 8 | 沭阳县垃圾焚烧发电厂项目二期 | 135.91 |
| 9 | 永城市生活垃圾焚烧发电项目垃圾渗滤液项目 | 121.00 |
| 10 | 兰溪生活垃圾焚烧发电二期扩建项目渗滤液处理系统 | 117.60 |
| 合 计 | | 2,671.75 |
| 2016年 | | |
| 序号 | 项目名称 | 预收款项 |
| 1 | 辽宁省盘锦市精细化工园区污水处理项目 | 1,180.20 |
| 2 | 沈阳市老虎冲生活垃圾焚烧发电厂项目渗滤液处理系统项目 | 1,018.34 |
| 3 | 呼和浩特市垃圾无害化处理场渗滤液处理系统扩建工程项目 | 461.39 |
| 4 | 广元市垃圾发电厂渗滤液处理站项目 | 400.85 |
| 5 | 宜昌市猇亭生活垃圾卫生填埋场扩建项目 | 294.95 |
| 6 | 莱州市污水处理厂污泥干化设备及电气安装项目 | 292.36 |
| 7 | 张掖垃圾发电厂渗滤液处理设备项目 | 279.49 |
| 8 | 广元市城市生活垃圾焚烧发电项目渗滤液处理及生活污水处理系统设备（二期） | 211.54 |
| 9 | 盐城大丰港开发区江苏金壳制药有限公司新建污水项目 | 193.50 |
| 10 | LAVENDER 项目 | 85.08 |
| 合 计 | | 4,417.69 |

2、主要项目的各期累计已发生的工程成本占总成本比例、经客户确定的完工进度是否存在重大差异，项目完工百分比与合同约定的应确认的工程结算款项是否存在重大差异，项目是否正常开展

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（三）营业成本分析”补充披露如下：

报告期内，公司主要项目各期累计已发生成本占预算总成本的比重如下：

| 序号 | 项目名称 | 2019年 1-6月 | 2018年 | 2017年 | 2016年 |
|----|-------------------|---------------|-------|-------|-------|
| 1 | 内江焚烧发电厂配套渗滤液处理项目 | 95.82% | 0.90% | - | - |
| 2 | 江苏响水生态化工园区污水处理项目 | 94.74% | - | - | - |
| 3 | 柳市镇生活垃圾简易填埋场封场项目 | 99.38% | - | - | - |
| 4 | 光山县垃圾焚烧发电厂渗滤液处理项目 | 88.31% | - | - | - |

| | | | | | |
|----|-------------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| 5 | 鄂尔多斯市营盘壕煤炭有限公司营盘壕煤矿矿井水深度处理项目 | 24.84% | - | - | - |
| 6 | 西安高陵生活垃圾无害化处理焚烧发电联产项目 | 16.00% | - | - | - |
| 7 | 葛关路污水泵站一体化点源处理项目 | 95.81% | - | - | - |
| 8 | 双堍河一体化点源处理项目 | 94.11% | - | - | - |
| 9 | 天津华明填埋场应急项目 | 100.00% | 100.00% | - | - |
| 10 | 郑州（东部）环保能源生活垃圾焚烧发电厂渗滤液项目 | 87.95% | 39.24% | - | - |
| 11 | 沈阳市老虎冲生活垃圾焚烧发电厂项目渗滤液处理系统项目 | 93.85% | 79.86% | - | - |
| 12 | 江北新区水环境提升系统二期（污水处理配套）项目（中心河、西河） | 100.00% | 95.30% | - | - |
| 13 | 淮南淮清垃圾填埋项目新增渗沥液处理项目 | 100.00% | 100.00% | - | - |
| 14 | 南高齿莱茵达路厂区污染场地修复治理项目 | 100.00% | 100.00% | - | - |
| 15 | 许昌生活垃圾焚烧发电渗滤液处理系统项目 | 98.82% | 95.84% | - | - |
| 16 | 东至县小湖洼垃圾填埋场封场项目 | 100.00% | 100.00% | - | - |
| 17 | 江北新区水环境提升系统二期（污水处理配套）项目（五一河、东河、石砌沟） | 100.00% | 96.28% | - | - |
| 18 | 南京江宁科学园发展有限公司前进河玉带圩片区一体化污水处理项目 | 100.00% | 96.93% | - | - |
| 19 | 大名县城西工业园区污水处理项目 | 98.33% | 68.85% | - | - |
| 20 | 宿州市泗县垃圾焚烧发电厂渗沥液处理站项目 | 99.45% | 98.84% | 32.62% | - |
| 21 | 江北新区水环境提升系统二期（污水处理配套）项目（横三河） | 100.00% | 97.08% | - | - |
| 22 | 灵宝市含重金属无主废矿渣无害化处理处置项目 | 100.00% | 100.00% | 58.48% | - |
| 23 | 大连春柳河污水处理厂（二期）设备采购及安装项目 | 100.00% | 100.00% | 100.00% | - |
| 24 | 呼和浩特市垃圾无害化处理场渗滤液处理系统扩建项目 | 100.00% | 100.00% | 99.61% | 8.98% |
| 25 | 灵宝鑫安固体废物处置有限责任公司胭脂沟处置场项目 | 100.00% | 100.00% | 99.21% | - |
| 26 | LAVENDER 项目 | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 96.77% |
| 27 | 明光市明西垃圾填埋场生活垃圾存量治理项目 | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% |
| 28 | 柘塘污水处理厂提标改造项目 | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% |
| 29 | 南京金龙客车制造有限公司喷漆室废气排放治理项目 | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 94.98% |
| 30 | 辽宁省盘锦市精细化工园区污水处理项目 | 100.00% | 100.00% | 100.00% | - |
| 31 | 宜昌市猇亭生活垃圾卫生填埋场扩建项目 | 100.00% | 100.00% | 100.00% | - |

报告期内，公司各月末根据相应时点累计发生的成本占预计总成本的比例计算完工百分比，并于各季度末获取客户出具的安装验收单、进度验收单等外

部证据，以核实实际发生成本的真实性和完整性，故公司确认的完工百分比与经客户确定的完工进度匹配。

报告期内，公司完工百分比与合同约定款项结算进度如下：

| 项目 | 付款进度 | 完工进度 |
|---------|-------------|--------------|
| 合同签署 | 收取至 20%-30% | 按成本实际发生时予以确认 |
| 设备进场 | 收取至 50%左右 | |
| 设备安装 | 收取至 70%-80% | |
| 调试并竣工验收 | 收取至 90%-95% | |
| 质保金 | 质保期过后 | |

综上，公司完工百分比与合同约定的款项结算进度不具有直接联系。

报告期内，公司主要项目均正常开展，不存在纠纷或潜在纠纷。

3、说明是否存在已竣工并实际交付，但未竣工结算而长期挂账的情况，是否应当及时转入应收账款核算并计提坏账准备

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十、财务状况分析”之“（一）资产状况分析”补充披露如下：

2) 应收账款

.....

报告期内，公司获取竣工验收报告后，将项目已完工未结算余额全部转入应收账款予以核算，并且按照账龄计提坏账准备，不存在未及时转入应收账款核算的情形。

4、已竣工并实际交付的工程项目施工余额未办理决算或审计的原因，是否与业主方存在纠纷，并充分揭示风险

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十、财务状况分析”之“（一）资产状况分析”补充披露如下：

2) 应收账款

.....

⑦决算、审计事项的说明

报告期内，公司存在部分项目已竣工并实际交付但尚未办理决算或审计的情形，主要系：i) 部分项目公司非总承包单位，公司仅提供环境整体解决方案服务，业主方需在整体项目完整验收后方可予以审计，且环境整体解决方案的竣工不能代表整体项目的完工并验收；ii) 业主方一般会委托当地审计局或专业第三方进行审计，其排定审计计划、执行审计工作存在不确定性，导致审计整体时间可能产生滞后。

综上，公司存在部分项目已竣工并实际交付但尚未办理决算或审计的情形，但与业主方不存在纠纷或潜在纠纷。

三、中介机构核查情况

1、核查过程

保荐机构和申报会计师针对上述事项执行了以下核查程序：

(1) 保荐机构和申报会计师通过查阅发行人的存货《财务管理制度》及《存货管理制度》、《建设项目成本管理制度》等、获取发行报告期各期末的存货明细和盘点记录，并对发行人存货盘点情况实施监盘、对发行人报告期各期末的工程项目现场情况进行了勘查。

(2) 保荐机构和申报会计师通过比对发行人报告期各期末存货明细，分析发行人各报告期末的原材料库龄情况和存货跌价准备的计提情况，对发行人报告期各期末存货与销售合同的对应情况、存货是否存在异常库龄及存货跌价准备计提是否充分的情况进行了核查。

(3) 保荐机构和申报会计师通过分析发行人的《存货管理制度》、《建设项目成本管理制度》等，取得和分析发行人各报告期工程施工项目的项目台账，核查《进度确认单》（第三方监理或业主方确认）、《分包进度确认单》（分包商确认）是否与分包成本保持一致；核查原材料、设备《进场验收单》是否由项目经理组织现场材料员确认、《安装验收单》由项目现场项目经理确认后报第三方监理/或业主方签字确认。并访谈发行人的业务人员和财务人员，对项目的现场形象进度、经客户确认的完工进度与账面完工进度进行了核查。并访

谈发行人工程部人员和财务人员，并比对公司收入确认条件以及《企业会计准则》，对发行人存货各项目的确认、计量与结转情况进行了核查。

(4) 对于未结转的存货和已结转至应收账款尚未到结算周期的存货，保荐机构、申报会计师核查了项目的销售合同中的结算进度是否与公司实际情况保持一致，对于未办理决算或审计的项目进行了核查，并且访谈发行人工程部人员、法务人员是否存在与业主方的纠纷情况。

2、说明对存货数量具体核查方法、过程、结论，对存在差异部分的替代核查程序，并说明相关核查是否充分

(1) 中介机构核查情况

保荐机构和申报会计师针对上述事项执行了以下核查程序：

1) 保荐机构和申报会计师通过查阅发行人的存货《财务管理制度》及《存货管理制度》、《建设项目成本管理制度》等、获取报告期各期末的存货明细和盘点记录，并对发行人存货盘点情况实施监盘、对发行人报告期各期末的工程项目现场情况进行了勘查；

2) 保荐机构和申报会计师通过分析发行人的《存货管理制度》、《建设项目成本管理制度》等，取得和分析发行人各报告期工程施工项目的项目台账，核查《进度确认单》、《分包进度确认单》是否与分包成本保持一致；核查原材料、设备《进场验收单》是否由项目经理组织现场材料员确认、《安装验收单》由项目现场项目经理确认后报第三方监理/或业主方签字确认。并访谈发行人的业务人员和财务人员，对项目的现场形象进度、经客户确认的完工进度与账面完工进度进行了核查；访谈发行人工程部人员和财务人员，并比对公司收入确认条件以及《企业会计准则》，对发行人存货各项目的确认、计量与结转情况进行了核查。

(2) 中介机构核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：发行人期末存货数量真实准确；保荐机构、申报会计师已对发行人存货充分核查。

3、按照《首发业务若干问题解答（二）》的要求，对已竣工未结算的情况进行充分核查，对相关减值准备计提是否充分发表明确意见

根据《首发业务若干问题解答（二）》：存货中存在以未决算或未审计等名义长期挂账的已竣工并实际交付的工程项目施工余额，因该部分存货已不在发行人控制范围，发行人已按工程完工进度确认收入，发行人与业主之间存在实质的收款权利或信用关系，一般应考虑将其转入应收款项并计提坏账准备。

发行人将报告期各期末已竣工未结算的工程施工转入应收账款，并按照账龄计提应收账款坏账准备，具体见 37、二、4 的回复。

4、中介机构核查结论

保荐机构、申报会计师认为：

（1）发行人库龄在 1 年以上的存货金额相对较小，基本不存在存货长期积压的情况，存货周转率基本保持稳定，略低于同行业上市公司平均水平，存货跌价准备的计提是充分、合理的，不存在期末存货减值计提不足的情况；

（2）发行人主要项目的各期累计已发生的工程成本占总成本比例与经客户确定的完工进度是不存在重大差异，项目完工百分比与合同约定的应确认的工程结算款项因正常信用期或者个别项目受制于客户财政预算限制以外基本不存在差异；

（3）发行人已竣工并实际交付的工程施工余额已转入应收账款按照账龄计提坏账准备，未办理决算或审计一般并非自身原因造成，且报告期内发行人与业主方不存在纠纷；

（4）发行人已建立较完善的存货盘点制度，期末存货盘点记录完整；通过存货实地监盘确认，发行人期末存货数量真实准确。

问题 38

报告期各期末，公司应付票据及应付账款余额分别为3,566.71万元、7,366.34万元及17,244.24万元，主要为应付设备、材料采购款及分包款。

请发行人披露：（1）前五名应付对象及应付金额；（2）各期末应付账款账龄构成，分析披露是否仍在合理付款期限；（3）结合报告期公司业务开展情况，分析发行人应付账款持续增长的合理性。

请发行人结合报告期发行人经营活动现金流净额情况，说明发行人是否存在应付账款还款困难。

回复：

一、补充披露

1、前五名应付对象及应付金额

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十、财务状况分析”之“（二）负债状况分析”补充披露如下：

2016年末至2019年6月末，公司应付票据及应付账款余额分别为3,566.71万元、7,366.34万元、17,244.24万元及**26,360.87万元**，具体情况如下：

.....

报告期内，公司应付票据及应付账款前五名供应商情况如下：

单位：万元

| 2019年1-6月 | | | |
|-----------|-------------------|------|----------|
| 序号 | 供应商名称 | 类别 | 金额 |
| 1 | 深圳能源资源综合开发有限公司 | 应付账款 | 2,029.66 |
| | | 应付票据 | 700.00 |
| 2 | 天津通力电力工程有限公司 | 应付账款 | 1,894.54 |
| 3 | 中铁上海工程局集团市政工程有限公司 | 应付账款 | 1,160.59 |
| 4 | 南京丹恒科技有限公司 | 应付账款 | 867.72 |
| | | 应付票据 | 30.00 |
| 5 | 浙江东晟建设工程有限公司 | 应付账款 | 688.07 |
| 合计 | - | - | 7,370.58 |
| 2018年 | | | |
| 序号 | 供应商名称 | 类别 | 金额 |
| 1 | 天津通力电力工程有限公司 | 应付账款 | 1,894.54 |
| 2 | 中铁上海工程局集团市政工程有限公司 | 应付账款 | 1,409.09 |
| 3 | 天津合嘉市政园林工程有限公司 | 应付账款 | 622.11 |

| | | | |
|--------------|-----------------|------|-----------------|
| 4 | 宜兴市中宇节能净化设备有限公司 | 应付账款 | 537.66 |
| 5 | 安徽省曙光建设集团有限公司 | 应付账款 | 485.50 |
| 合计 | - | - | 4,948.90 |
| 2017年 | | | |
| 序号 | 供应商名称 | 类别 | 金额 |
| 1 | 宜兴市中宇节能净化设备有限公司 | 应付账款 | 1,026.32 |
| 2 | 河南苏灵建设工程有限公司 | 应付账款 | 575.00 |
| 3 | 河南三缘建设工程有限公司 | 应付账款 | 459.06 |
| 4 | 沈阳恩邦电气控制系统有限公司 | 应付账款 | 414.53 |
| 5 | 江苏宁拓建设发展有限公司 | 应付账款 | 326.74 |
| 合计 | - | - | 2,801.65 |
| 2016年 | | | |
| 序号 | 供应商名称 | 类别 | 金额 |
| 1 | 明光市鼎力土石方工程有限公司 | 应付账款 | 253.30 |
| 2 | 江苏迅达弗卡斯环保设备有限公司 | 应付账款 | 153.22 |
| | | 应付票据 | 46.80 |
| 3 | 江苏千禧建设工程有限公司 | 应付账款 | 174.46 |
| 4 | 徐州大洪源建筑工程有限责任公司 | 应付账款 | 154.50 |
| | | 应付票据 | 5.00 |
| 5 | 江苏腾达建设工程有限公司 | 应付账款 | 138.00 |
| 合计 | - | - | 925.27 |

2、各期末应付账款账龄构成，分析披露是否仍在合理付款期限

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十、财务状况分析”之“（二）负债状况分析”补充披露如下：

.....

报告期内，公司应付账款账龄分布情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019年1-6月 | | 2018年 | | 2017年 | | 2016年 | |
|------|------------------|---------------|-----------|--------|----------|--------|----------|--------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 一年以内 | 19,743.03 | 87.15% | 14,860.85 | 91.25% | 6,404.51 | 91.27% | 1,982.49 | 85.30% |
| 一至二年 | 2,614.23 | 11.54% | 1,175.94 | 7.22% | 477.05 | 6.80% | 339.22 | 14.60% |
| 二至三年 | 172.51 | 0.76% | 159.61 | 0.98% | 133.12 | 1.90% | 1.19 | 0.05% |

| | | | | | | | | |
|------|-----------|---------|-----------|---------|----------|---------|----------|---------|
| 三年以上 | 123.53 | 0.55% | 89.39 | 0.55% | 2.51 | 0.04% | 1.32 | 0.06% |
| 合计 | 22,653.29 | 100.00% | 16,285.79 | 100.00% | 7,017.20 | 100.00% | 2,324.22 | 100.00% |

报告期各期末，公司账龄在一年以内的应付账款占应付账款余额的比重分别为 85.30%、91.27%、91.25% 及 **87.15%**，占比较高；部分应付账款账龄超过 1 年，主要系：一方面，经与分包商协商，公司于收到业主方款项后再向其支付采购款；另一方面，为保证材料与构件的质量，公司留有部分质保金。

故，公司存在一年以上账龄的应付账款具有合理性，且在合理付款期限。

3、结合报告期公司业务开展情况，分析发行人应付账款持续增长的合理性

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十、财务状况分析”之“（二）负债状况分析”补充披露如下：

……

报告期内，公司应付账款余额波动情况具体如下：

单位：万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年 | 2017 年 | 2016 年 |
|--------------|--------------|-----------|-----------|----------|
| 应付账款余额 | 22,653.29 | 16,285.79 | 7,017.20 | 2,324.22 |
| 原材料、分包服务采购金额 | 28,598.98 | 35,834.85 | 17,226.03 | 8,268.40 |
| 占比 | 79.21% | 45.45% | 40.74% | 28.11% |

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 2,324.22 万元、7,017.20 万元、16,285.79 万元及 **22,653.29 万元**，占原材料、分包服务采购金额的比重分别为 28.11%、40.74%、45.45% 及 **79.21%**。其中，**2017 年末、2018 年末及 2019 年 6 月末**，应付账款占比相对较高，主要系：一方面，随着业务规模、行业地位的逐步提高，公司合理享受供应商给予的信用政策，在信用政策内的应付账款逐年增长；另一方面，涉及分包商采购情形，根据行业惯例，公司一般于项目结算或收到项目进度款项后，与分包商协商付款，公司业务规模逐年增长，应付账款亦逐年增长。

此外，报告期内，公司及时向原材料、分包服务供应商支付款项，一年以内的应付账款占应付账款余额的比重分别为 85.30%、91.27%、91.25% 及 **87.15%**，

总体占比较高。

公司“应付账款”科目主要归集应付原材料、分包服务等供应商的采购款项，各期末余额存在一定波动，具体原因如下：

第一，快速发展使公司应付账款余额呈持续增长态势：报告期内，依托于行业新标准的实施及各地政府对环保的高度重视，环保行业迎来高速发展机遇。公司作为国内专业化程度较高的环保高新技术企业之一，基于不断的研发投入和渠道开拓，业务规模逐年增长，公司向供应商采购金额亦逐年增加；

第二，应付账款结算方式使公司应付账款余额呈持续增长态势：报告期内，公司采购涵盖原材料、分包采购等，该等采购金额较大，为保证公司合理的现金流支出：一方面，公司一般与原材料供应商签署约定信用期的业务合同，并予以执行；另一方面，涉及向分包商采购事宜，公司根据项目结算或收到项目进度款项的具体情况，再与分包商协商并予以付款。

综上，公司应付账款余额呈持续增长态势具有合理性。

二、说明与分析

1、请结合报告期经营活动现金流净额情况，说明发行人是否存在应付账款还款困难

报告期内，发行人经营活动产生的现金流量净额低于净利润水平，但货币资金较为充足。报告期各期末，发行人货币资金余额分别为 7,674.94 万元、10,266.72 万元、25,269.00 万元及 **16,915.79 万元**，能够保证发行人正常的生产经营活动；报告期内，发行人资产负债率适中，处于较为稳健水平；发行人流动比率和速动比率保持较好的水平，短期偿债能力较强，资产流动性较好。

综上，发行人不存在应付账款还款困难的情形。

问题 39

报告期各期末，公司预计负债余额分别为183.32万元、368.51万元及381.94万元，主要系公司承接的环境整体解决方案业务存在一定的质量保证期。

公司预计负债主要是预计售后维护费，按环境整体解决方案收入的1%计提售后维护费。

请发行人结合各期售后服务费实际发生情况，说明售后服务预计负债计提是否充分，预计负债计提的标准是否与经营业务相匹配，与同行业可比上市公司是否存在较大差异。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、说明与分析

1、结合各期售后服务费实际发生情况，说明售后服务预计负债计提是否充分，预计负债计提的标准是否与经营业务相匹配

报告期内，发行人主营业务包括环境整体解决方案及委托运营业务，其中环境整体解决方案业务存在质量保证期。报告期内，发行人根据环境整体解决方案业务各期营业收入相应计提质量保证期内的项目维护费用、故障排除费用等，具体计提及实际发生情况如下：

单位：万元

| 年份 | 期初金额 | 计提金额 | 发生金额 | 期末金额 |
|-----------|--------|--------|--------|--------|
| 2019年1-6月 | 381.94 | 352.86 | 286.78 | 448.03 |
| 2018年 | 368.51 | 450.06 | 436.63 | 381.94 |
| 2017年 | 183.32 | 260.29 | 75.10 | 368.51 |
| 2016年 | 90.55 | 142.26 | 49.49 | 183.32 |

注：2019年1-6月预计负债计提金额中包含BOT项目计提的预计大修更新改造费33.86万元以及环境整体解决方案计提的预计售后服务费319.00万元。

报告期内，发行人环境整体解决方案业务销售合同约定质量保证期一般为1-2年，发行人根据环境整体解决方案业务收入的1%计提预计负债，并于实际发生时冲减预计负债。报告期内，发行人计提的预计负债金额分别为142.26万元、260.29万元、450.06万元及**352.86万元**，实际发生金额分别为49.49万元、75.10万元、436.63万元及**286.78万元**，报告期各期发行人预计负债可覆盖质量保证期内发生的售后维护费用，预计负债计提充分。

此外，发行人预计负债系以环境整体解决方案业务收入的 1% 为标准予以计提，故发行人预计负债计提与经营业务相匹配。

2、与同行业可比上市公司是否存在较大差异

报告期内，发行人同行业上市公司主要包括维尔利、博世科及高能环境，其关于售后维护费的预计负债计提情况如下：

| 公司名称 | 是否计提 | 如是，说明计提情况 |
|------|------|---------------|
| 维尔利 | 否 | - |
| 博世科 | 是 | 按设备结算金额 1% 计提 |
| 高能环境 | 否 | - |

根据《企业会计准则第 13 号-或有事项》，满足“义务是企业承担的现时义务、履行该义务很可能导致经济利益流出企业、义务的金额能够可靠地计量”时应该确认预计负债，故发行人根据企业会计准则相关规定将质量保证期内预计发生的售后维护费确认为预计负债，具有谨慎性；此外，发行人与同行业上市公司博世科均以计提基数的 1% 确认预计负债，与同行业上市公司计提标准基本保持一致，不存在重大差异。

二、中介机构核查情况

1、核查过程

保荐机构、申报会计师核查过程如下：

(1) 访谈发行人实际控制人、财务总监，了解发行人预计负债计提的标准、充分性，及与同行业上市公司的计提标准是否存在差异；

(2) 访谈相关部门负责人，了解售后维护开展过程、服务内容等其考虑的因素，复核报告期内实际发生的售后维护费，关注是否发生重大质量问题，分析预计负债计提标准的合理性及充分性；

(3) 查阅发行人预计负债明细账，核查预计负债的计提情况，分析预计负债计提与业务规模的匹配性；

(4) 查阅同行业上市公司年报，了解其是否计提预计负债及实际计提情况，

与发行人对比分析，核查发行人预计负债计提的谨慎性及是否与同行业上市公司基本保持一致。

2、核查结论

保荐机构、申报会计师核查结论如下：

发行人预计负债计提与经营规模相匹配，且具有充分性；发行人与同行业上市公司预计负债的计提标准基本保持一致，不存在重大差异。

问题 40

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为774.11万元、-4,567.28万元及552.86万元，同期扣非后净利润分别为1,388.56万元、3,601.60万元及7,351.68万元，公司经营活动产生的现金流量净额存在波动，且与同期扣非后净利润存在差异。

请发行人披露：净利润与经营活动产生的现金流量净额变动趋势不一致的原因，现金流变动情况与同行业可比公司是否一致，如存在差异，请说明具体原因。

请发行人说明：现金流量表主要项目与资产负债表、利润表中相关项目的勾稽关系是否相符。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、补充披露

1、净利润与经营活动产生的现金流量净额变动趋势不一致的原因，现金流变动情况与同行业可比公司是否一致，如存在差异，请说明具体原因

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十一、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（二）现金流量状况分析”补充披露如下：

1、经营活动现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 774.11 万元、-4,567.28 万元、552.86 万元及 -9,970.53 万元，同期扣非后净利润分别为 1,388.56 万元、3,601.60 万元、7,351.68 万元及 5,353.78 万元。其中，公司经营活动产生的现金流量净额存在波动，且与同期扣非后净利润金额存在差异，主要系：一方面，随着公司营业收入快速增长、项目规模不断扩大，为保证承接项目的顺利开展，公司持续加大经营性现金投入，且报告期各期新增经营性现金投入金额高于当期应收账款回收金额；另一方面，公司主要客户为市政单位、国有企业等，且所处行业普遍存在款项结算滞后、回款较慢的特点，导致存货、应收账款逐渐增加。

报告期内，公司净利润、经营活动产生的现金流量净额的对应情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|----------------------------------|--------------|------------|-----------|-----------|
| 净利润 | 5,517.97 | 7,783.23 | 6,972.58 | 1,486.39 |
| 加：计提的资产减值准备 | 181.20 | 1,005.81 | 803.34 | 791.60 |
| 固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧 | 739.86 | 792.41 | 210.27 | 47.44 |
| 无形资产摊销 | 15.57 | 31.13 | 65.48 | 52.48 |
| 长期待摊费用摊销 | 93.21 | 53.27 | - | - |
| 处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列） | - | 0.20 | - | 0.38 |
| 固定资产报废损失（收益以“-”号填列） | 0.96 | -4.04 | - | - |
| 公允价值变动损失（收益以“-”号填列） | - | - | - | - |
| 财务费用（收益以“-”号填列） | 276.52 | 358.04 | 68.37 | 8.79 |
| 投资损失（收益以“-”号填列） | -93.96 | -12.85 | -7,394.97 | - |
| 递延所得税资产减少（增加以“-”号填列） | -40.19 | -165.98 | -48.23 | -132.87 |
| 递延所得税负债增加（减少以“-”号填列） | - | - | - | - |
| 存货的减少（增加以“-”号填列） | -14,312.16 | -8,157.58 | -3,777.62 | 267.46 |
| 经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列） | -1,261.13 | -20,030.56 | -8,408.08 | -3,266.44 |
| 经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列） | -1,088.38 | 18,899.79 | 3,462.53 | 1,518.88 |
| 其他 | - | - | 3,479.05 | - |
| 经营活动产生的现金流量净额 | -9,970.53 | 552.86 | -4,567.28 | 774.11 |

（1）基于业务特点对经营活动现金流量的分析

2017年，公司现金流量净额较上年有所下降，且低于2017年度扣非后净利润，主要系：公司营业收入快速增长，且公司所处行业普遍存在工程结算滞后、工程结算后回款较慢等特点，公司从业务承接、施工至账款回收一般需要相对较长时间，导致存货、应收账款金额逐渐增加，且销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入的比重有所下降，具体情况如下：

2017年，公司经营性应收项目增加8,408.08万元、存货增加3,777.62万元，而同期经营性应付项目的增加3,462.53万元，经营性应收项目与存货合计增加金额超过经营性应付项目增加金额。其中，2017年度，公司经营性应收项目增加金额较大的主要系：2017年，公司营业收入较上年增长93.05%，导致已结算或已完工项目形成的应收账款余额较上年有所增加。

2018年，公司现金流量净额较上年有所上升，主要系：公司加大款项回收力度，销售回款有所增加所致；2018年，公司现金流量净额低于同期扣非后净利润，主要系：一方面，随着公司营业收入快速增长，且公司所处行业普遍存在工程结算滞后、工程结算后回款较慢等特点，公司从业务承接、施工至账款回收一般需要相对较长时间，导致存货、应收账款金额逐渐增加；另一方面，随着公司营业收入的增长，支付给供应商的款项相应增加，且为了保证公司的商业口碑及与上游供应商建立稳定的合作关系，公司一般按照合同约定进行付款，不存在与上游供应商结算款项滞后的情形，具体情况如下：

2018年，公司经营性应收项目增加20,030.56万元，存货增加8,157.58万元，而同期经营性应付项目的增加18,899.79万元，经营性应收项目与存货合计增加金额超过经营性应付项目增加金额。其中，其中，2018年度，公司经营性应收项目增加金额较大的主要系：2018年，公司营业收入较上年增长74.33%，导致已结算或已完工项目形成的应收账款余额较上年有所增加。

2019年1-6月，公司现金流量净额较上年大幅下降，且低于2019年1-6月扣非后净利润，主要系：公司营业收入快速增长，且公司所处行业普遍存在工程结算滞后、工程结算后回款较慢等特点，公司从业务承接、承做至账款回收一般需要相对较长时间，导致存货、应收账款金额逐渐增加，且销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入的比重有所下降，具体情况如下：

2019年1-6月，公司经营性应收项目增加1,261.13万元、存货增加14,312.16万元，而同期经营性应付项目的增加1,088.38万元，经营性应收项目与存货合计增加金额超过经营性应付项目增加金额。其中，2019年1-6月，公司存货增加金额较大，主要系：

1) 营盘壕废水项目影响

该项目合同金额包括设备款、建设安装费及其他费用。其中，设备款总金额为1.89亿元，总体金额较大，截至2019年6月末，营盘壕废水项目尚未达到结算时点，导致客户2019年6月末累计结算金额较少。此外，该项目于2019年5月集中实施，计划于2019年9月完工，截至报告期期末，该项目仍处于实施阶段，现场未安装的设备、材料合计7,652.84万元。

2) 项目执行特点影响

报告期内，公司上半年执行的项目一般于春节后逐步恢复实施，二季度进入集中采购、实施期，导致上半年较多项目未能及时在半年度末达到结算时点，计入存货的已完工未结算项目金额较大。

后续，随着营盘壕废水项目的完成及其他项目进度的不断推进，多数项目将逐步进入结算期，公司经营性净现金流亦将逐步改善。

(2) 基于具体项目影响对经营活动现金流量的分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额低于同期扣非后净利润，主要系：随着公司营业收入的快速增长，公司承接的项目规模逐步扩大，规模较大的项目受业主方内部资金审批周期较长等影响，导致公司项目收入确认的金额与同期项目款回收金额存在差异。具体情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019年1-6月 | 2018年 | 2017年 | 2016年 |
|------------|-----------|----------|-----------|----------|
| 经营活动现金流量净额 | -9,970.53 | 552.86 | -4,567.28 | 774.11 |
| 扣非后净利润 | 5,353.78 | 7,351.68 | 3,601.60 | 1,388.56 |
| 差额 | 15,324.31 | 6,798.82 | 8,168.88 | 614.45 |

1) 2016年主要项目的影晌情况

2016 年，公司经营活动现金流量净额为 774.11 万元，扣非后净利润为 1,388.56 万元，两者差异 614.45 万元，主要系明光修复项目、莱州污泥项目收入确认金额与回款金额存在差异所致，具体如下：

单位：万元

| 项 目 | 当期收入确认金额 | 当期回款金额 | 差 额 |
|--------|----------|----------|--------|
| 明光修复项目 | 1,340.66 | 858.00 | 482.66 |
| 莱州污泥项目 | 524.01 | 350.00 | 174.01 |
| 合 计 | 1,864.67 | 1,208.00 | 656.67 |

2016 年，明光修复项目收入确认金额 1,340.66 万元，当期回款金额 858.00 万元，二者差异 482.66 万元，主要系：2016 年 12 月，明光修复项目取得业主方出具的竣工报告书，基于业主方付款的内部流程，2016 年末项目款正处于结算请款环节，导致明光修复项目收入确认金额与当期回款金额存在差异。此外，截至 2019 年 6 月末，明光修复项目主要款项已回收完成，仅尚余 82.89 万元质保金未收回。

2016 年，莱州污泥项目收入确认金额 524.01 万元，当期回款金额 350.00 万元，二者差异 174.01 万元，主要系：截至 2016 年末，莱州污泥项目未完成竣工验收，根据合同约定尚未达到结算时点，导致莱州污泥项目收入确认金额与当期回款金额存在差异。此外，截至 2019 年 6 月末，莱州污泥项目剩余款项已完成回收。

2) 2017 年主要项目的影响情况

2017 年，公司经营活动现金流量净额为-4,567.28 万元，扣非后净利润为 3,601.60 万元，两者差异 8,168.88 万元，主要系大连春柳河废水项目、呼市削减项目、宜昌獠亭削减项目、北坨坑塘削减项目收入确认金额与回款金额存在差异所致，具体如下：

单位：万元

| 项 目 | 当期收入确认金额 | 当期回款金额 | 差 额 |
|-----------|----------|----------|----------|
| 大连春柳河废水项目 | 5,403.62 | 2,878.17 | 2,525.45 |
| 呼市削减项目 | 2,803.19 | 1,136.00 | 1,667.19 |
| 宜昌獠亭削减项目 | 2,502.50 | 1,363.96 | 1,138.54 |

| | | | |
|----------|-----------|----------|----------|
| 北坨坑塘削减项目 | 922.77 | - | 922.77 |
| 合计 | 11,632.08 | 5,378.13 | 6,253.95 |

2017年，大连春柳河废水项目收入确认金额5,403.62万元，当期回款金额2,878.17万元，二者差异2,525.45万元，主要系：2017年12月，大连春柳河废水项目取得业主方出具的竣工报告书，基于业主方付款的内部流程，2017年末项目款正处于结算请款环节，导致大连春柳河废水项目收入确认金额与当期回款金额存在差异。此外，截至2019年6月末，根据合同约定，公司已完成结算款项的回收。目前，大连春柳河废水项目正处于政府审计环节，剩余款项将于政府审计完成后予以结算并收回。

2017年，呼市削减项目收入确认金额2,803.19万元，当期回款金额1,136.00万元，二者差异1,667.19万元，主要系：截至2017年末，呼市削减项目未完成竣工验收，根据合同约定尚未达到结算时点，导致呼市削减项目收入确认金额与当期回款金额存在差异。此外，截至2019年6月末，业主方呼和浩特市垃圾无害化处理场已完成审计工作，并按照合同约定执行内部付款流程。

2017年，宜昌獠亭削减项目收入确认金额2,502.50万元，当期回款金额1,363.96万元，二者差异1,138.54万元，主要系：截至2017年末，宜昌獠亭削减项目未完成竣工验收，根据合同约定尚未达到结算时点，导致宜昌獠亭削减项目收入确认金额与当期回款金额存在差异。此外，截至2019年6月末，业主方宜昌城投水务有限责任公司已完成审计工作，并按照合同约定向公司支付审计结算时点应付的项目款。

2017年，北坨坑塘削减项目收入确认金额922.77万元，当期回款金额0.00万元，二者差异922.77万元，主要系：北坨坑塘削减项目于2017年末完工，基于业主方付款的内部流程，2017年末项目款正处于结算请款环节，导致北坨坑塘削减项目收入确认金额与当期回款金额存在差异。此外，截至2019年6月末，业主方天津市东丽区华明街道办事处出于财政拨款等因素影响，仅尚向公司支付100.00万元项目款，公司正积极与业主方商讨剩余款项回收事宜。

3) 2018 年主要项目的影晌情况

2018 年，公司经营活动现金流量净额为 552.86 万元，扣非后净利润为 7,351.68 万元，两者差异 6,798.82 万元，主要系天津华明及军粮城修复项目收入确认金额与回款金额存在差异所致，具体如下：

单位：万元

| 项 目 | 当期收入确认金额 | 当期回款金额 | 差 额 |
|--------------|-----------|----------|----------|
| 天津华明及军粮城修复项目 | 10,478.60 | 4,833.25 | 5,645.35 |
| 合 计 | 10,478.60 | 4,833.25 | 5,645.35 |

2018 年，天津华明及军粮城修复项目收入确认金额 10,478.60 万元，当期回款金额 4,833.25 万元，二者差异 5,645.35 万元，主要系：2018 年 9 月，天津华明及军粮城修复项目取得业主方出具的《竣工报告书》，基于业主方付款的内部流程，2018 年末项目款正处于结算请款环节，导致天津华明及军粮城修复项目收入确认金额与当期回款金额存在差异。

此外，截至 2019 年 6 月末，业主方天津市东丽区市容和园林管理委员会已支付合同金额的 60%，但按合同约定其应向公司支付合同金额的 80%，二者支付金额及支付时点存在差异，主要系：业主方天津市东丽区市容和园林管理委员会出于自身财务预算限制考虑，未按照合同约定的付款金额及时点向公司支付项目款项。目前，公司正积极与业主方进行沟通，预计审计工作完成后业主方将进一步与公司结算。

4) 2019 年 1-6 月主要项目的影晌情况

2019 年，公司经营活动现金流量净额为-9,970.53 万元，扣非后净利润为 5,353.78 万元，两者差异 15,324.31 万元，主要系营盘壕废水项目、郑州东部削减项目、葛关路废水项目收入确认金额与回款金额存在差异所致，具体如下：

单位：万元

| 项 目 | 当期收入确认金额 | 当期回款金额 | 差 额 |
|----------|----------|----------|----------|
| 营盘壕废水项目 | 5,531.35 | - | 5,531.35 |
| 郑州东部削减项目 | 6,006.70 | 2,153.70 | 3,853.01 |
| 葛关路废水项目 | 3,391.50 | - | 3,391.50 |

| | | | |
|-----|-----------|----------|-----------|
| 合 计 | 14,929.55 | 2,153.70 | 12,775.86 |
|-----|-----------|----------|-----------|

2019年1-6月，营盘壕废水项目收入确认金额5,531.35万元，当期回款金额0万元，二者差异5,531.35万元，主要系：营盘壕废水项目合同金额包括设备款、建设安装费及其他费用。其中，设备款总金额为1.89亿元，总体金额较大，截至2019年6月末，营盘壕废水项目尚未达到结算时点，导致客户2019年6月末累计结算金额较少。

2019年1-6月，郑州东部削减项目收入确认金额6,006.70万元，当期回款金额2,153.70万元，二者差异3,853.01万元，主要系：截至2019年6月末，郑州东部削减项目未完成竣工验收，根据合同约定尚未达到结算时点，导致郑州东部削减项目收入确认金额与当期回款金额存在差异。

2019年1-6月，葛关路废水项目收入确认金额3,391.50万元，当期回款金额0.00万元，二者差异3,391.50万元，主要系：截至2019年6月末，葛关路废水项目未完成竣工验收，根据合同约定尚未达到结算时点，导致葛关路废水项目收入确认金额与当期回款金额存在差异。

针对2019年上半年的上述项目，后续随着进度的不断推进，多数项目将逐步进入结算期，相关项目款亦将予以收回。

(3) 2019年1-6月经营活动产生的现金流量净额与上年同期对比分析

2018年1-6月、2019年1-6月，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-4,473.87万元、-9,970.53万元，远低于同期净利润，主要系：公司上半年执行的项目一般于春节后逐步恢复实施，二季度进入集中采购、实施期，导致上半年较多项目未能及时在半年度末达到结算时点，对现金流净额影响较大。

此外，报告期内，公司同行业上市公司扣非后净利润与经营性活动产生的现金流量净额情况如下：

单位：万元

| 公司名称 | 项目 | 2019年1-6月 | 2018年度 | 2017年度 | 2016年度 |
|------|---------------|------------|-----------|-----------|----------|
| 维尔利 | 扣非后净利润 | 14,803.42 | 21,683.46 | 14,593.69 | 8,862.86 |
| | 经营活动产生的现金流量净额 | -17,093.40 | 24,609.51 | 6,521.90 | 3,145.70 |

| | | | | | |
|------|---------------|-------------------|-----------|-----------|------------|
| 博世科 | 扣非后净利润 | 14,103.13 | 23,625.23 | 12,403.64 | 5,339.63 |
| | 经营活动产生的现金流量净额 | -22,392.56 | -3,979.87 | 582.90 | -5,589.90 |
| 高能环境 | 扣非后净利润 | 19,955.64 | 30,228.15 | 18,836.23 | 15,595.96 |
| | 经营活动产生的现金流量净额 | 13,198.99 | 32,209.54 | 10,155.97 | -11,105.87 |

2016年至2018年，公司同行业上市公司经营性活动产生的现金流量净额基本小于扣非后净利润，以上行业特征亦与公司实际情况相符。

维尔利致力于为客户提供垃圾污染削减综合解决方案，与公司主营业务及所处细分领域较为相似。2019年1-6月，同行业上市公司维尔利扣非后净利润为14,803.42万元、经营活动产生的现金流量净额-17,093.40万元，二者亦存在较大差异。公司与同行业上市公司维尔利均存在经营性活动产生的现金流量净额远低于扣非后净利润的情形，系项目实施周期与结算周期存在季节性所致，符合行业特征。

未来，随着我国对环保行业重视程度的逐步提高及相关配套资金投入进度的不断完善，为公司进一步改善经营性活动产生的现金流提供政策保障；此外，随着经营规模的不断扩大，公司将进入平稳增长期，在保持应收账款顺利回收的前提下，新增经营性现金投入金额将有所下降，为公司进一步改善经营性活动产生的现金流提供现实保障。

二、说明与分析

1、现金流量表主要项目与资产负债表、利润表中相关项目的勾稽关系是否相符

报告期内，发行人现金流量表主要项目情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019年1-6月 | 2018年度 | 2017年度 | 2016年度 |
|-------------------------|------------------|-----------|-----------|-----------|
| 一、经营活动产生的现金流量： | | - | - | - |
| 销售商品、提供劳务收到的现金 | 21,127.34 | 42,806.12 | 16,210.44 | 13,889.69 |
| 购买商品、接受劳务支付的现金 | 23,722.67 | 30,862.25 | 13,475.77 | 9,235.90 |
| 二、投资活动产生的现金流量： | | - | - | - |
| 购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金 | 1,534.52 | 7,570.28 | 3,259.91 | 3,476.84 |

| | | | | |
|----------------|---|-----------|----------|----------|
| 三、筹资活动产生的现金流量： | | - | - | - |
| 吸收投资收到的现金 | - | 12,000.00 | 4,432.00 | 3,000.00 |

(1) 销售产品、提供劳务收到的现金

报告期内，发行人编制现金流量表时，销售产品、提供劳务收到的现金与资产负债表、利润表科目的勾稽关系如下：销售商品、提供劳务收到的现金=营业收入-经营性应收账款余额期末减期初-收到的应收票据+到期承兑或贴现的应收票据+经营性预收款项期末减期初+销项税额+其他，具体如下：

单位：万元

| 项目 | 2019年1-6月 | 2018年度 | 2017年度 | 2016年度 |
|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 营业收入 | 35,850.93 | 49,256.42 | 28,254.64 | 14,635.76 |
| 加：增值税销项税 | 3,887.07 | 5,683.51 | 2,996.25 | 1,106.14 |
| 减：应收票据增加 | -483.88 | 2,353.88 | -346.00 | 236.00 |
| 减：应收账款余额增加 | 736.81 | 13,442.52 | 8,668.37 | 1,437.81 |
| 加：预收款项增加 | -8,152.11 | 8,659.33 | -1,454.84 | -532.84 |
| 减：预收款项对应的汇兑损益 | - | - | - | 34.77 |
| 减：应收票据背书转让 | 2,375.90 | 1,931.00 | 441.16 | 575.14 |
| 加：待转销项税额变动数 | -16.96 | 1,540.99 | 417.28 | 71.85 |
| 减：存货已完工未结算变动数 | 7,830.88 | 4,362.87 | 4,580.85 | -892.51 |
| 减：应收账款核销坏账 | - | - | 660.25 | - |
| 加：合并报表关联（顺流）交易影响销售商品、提供劳务收到的现金的影响 | 18.11 | -243.86 | 1.74 | - |
| 合计 | 21,127.34 | 42,806.12 | 16,210.44 | 13,889.69 |
| 销售商品、提供劳务收到的现金 | 21,127.34 | 42,806.12 | 16,210.44 | 13,889.69 |
| 差额 | - | - | - | - |

(2) 购买商品、接受劳务支付的现金

报告期内，发行人编制现金流量表时，购买商品、接受劳务支付的现金与资产负债表、利润表科目的勾稽关系如下：购买商品、接受劳务支付的现金=营业成本+经营性存货余额的增加+经营性预付款项的增加+进项税-进项税转出-经营性应付账款增加（期末一期初）-营业成本中的折旧和薪酬-应收票据背书转让金额+其他流动资产的增加+其他，具体如下：

单位：万元

| 项目 | 2019年1-6月 | 2018年度 | 2017年度 | 2016年度 |
|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|----------|
| 营业成本 | 24,360.09 | 31,589.45 | 17,635.14 | 8,826.32 |
| 加：存货增加 | 14,311.42 | 8,156.03 | 3,776.57 | -267.46 |
| 加：存货跌价准备转销 | 0.74 | 1.54 | 1.05 | - |
| 加：预付款项增加 | 1,112.15 | 17.10 | -401.77 | 675.12 |
| 加：采购商品进项税 | 3,147.80 | 4,419.91 | 1,531.64 | 782.05 |
| 加：其他流动资产中待抵扣进项税增加额 | -301.76 | 18.88 | 26.86 | 85.09 |
| 减：进项税转出 | 52.81 | 39.29 | 9.88 | 42.89 |
| 加：增加的票据保证金 | 799.52 | 350.54 | - | 624.36 |
| 减：应付票据增加 | 2,749.14 | 609.30 | -893.34 | 1,242.49 |
| 减：应付账款增加 | 6,367.50 | 9,268.60 | 4,692.98 | 515.66 |
| 减：应收票据背书转让 | 2,375.90 | 1,931.00 | 441.16 | 575.14 |
| 加：预计负债售后维修费 | 286.78 | 436.63 | 75.10 | 49.49 |
| 减：成本中的折旧 | 499.38 | 497.53 | 165.23 | - |
| 减：成本中的薪酬 | 1,130.85 | 1,627.04 | 724.46 | 542.82 |
| 减：成本中的税金 | 9.87 | - | - | - |
| 减：应付账款中非经营性余额变动数 | -299.50 | -709.34 | -132.39 | -208.02 |
| 加：费用中的物料领用 | 669.16 | 1,102.32 | 372.12 | 279.39 |
| 加：代曹妃甸子公司代垫成本 | - | - | 28.26 | - |
| 减：存货已完工未结算变动数 | 7,830.88 | 4,362.87 | 4,580.85 | -892.51 |
| 加：合并报表关联（顺流）交易影响销售商品、提供劳务收到的现金的影响 | 53.61 | 2,396.14 | - | - |
| 加：出售曹妃甸子公司相应采购商品对应的资产负债减少 | - | - | 19.63 | - |
| 合计 | 23,722.67 | 30,862.25 | 13,475.77 | 9,235.90 |
| 购买商品、接受劳务支付的现金 | 23,722.67 | 30,862.25 | 13,475.77 | 9,235.90 |
| 差额 | - | - | - | - |

（3）购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金

报告期内，发行人编制现金流量表时，购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与资产负债表、利润表科目的勾稽关系如下：购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金=固定资产原值增加额+固定资产进项税+在建工程净增加额+无形资产原值增加额+长期待摊费用原值增加额+长期应收款增

加额-应付账款、长期应付款中的购建长期资产款项变动数（期末-期初）+其他，
具体如下：

单位：万元

| 项目 | 2019年1-6月 | 2018年度 | 2017年度 | 2016年度 |
|---------------------------|-----------|----------|----------|----------|
| 固定资产原值增加额 | 2,475.85 | 5,545.10 | 1,143.29 | 75.49 |
| 加：固定资产进项税额和待抵扣进项税 | 63.04 | 705.97 | 101.65 | 3.44 |
| 加：在建工程净增加额 | -895.59 | 408.66 | 1,984.00 | 559.20 |
| 加：无形资产原值增加额 | 15.43 | - | - | 2,359.23 |
| 加：长期待摊费用原值增加额 | - | 1,597.98 | - | - |
| 减：长期资产中的薪酬 | 29.00 | | | |
| 加：长期应收款中付现部分 | 135.15 | 83.58 | - | - |
| 加：其他非流动资产增加额 | 174.55 | -9.79 | 150.72 | - |
| 减：应付账款、其他应付款中的购建长期资产款项变动数 | 404.93 | 761.22 | 119.75 | -479.48 |
| 合计 | 1,534.52 | 7,570.28 | 3,259.91 | 3,476.84 |
| 购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金 | 1,534.52 | 7,570.28 | 3,259.91 | 3,476.84 |
| 差额 | - | - | - | - |

（4）吸收投资所收到的现金

单位：万元

| 项目 | 2019年1-6月 | 2018年度 | 2017年度 | 2016年度 |
|--------------------|-----------|-----------|----------|----------|
| 加：实收资本当期贷方发生额 | - | 637.48 | 537.35 | 705.89 |
| 加：资本公积-资本溢价当期贷方发生额 | - | 11,362.52 | 3,894.65 | 2,294.11 |
| 合计 | - | 12,000.00 | 4,432.00 | 3,000.00 |
| 吸收投资所收到的现金 | - | 12,000.00 | 4,432.00 | 3,000.00 |
| 差额 | - | - | - | - |

报告期内，发行人现金流量表主要项目与资产负债表、利润表中相关项目具有勾稽关系。

三、中介机构核查情况

1、核查过程

保荐机构、申报会计师核查过程如下：

(1) 详细了解发行人现金流量表的编制方法，是否有独立人员进行复核；

(2) 获取编制现金流量表基础资料表，复核编制是否正确，将基础资料表中的有关数据和财务报表数据、账册凭证、辅助账簿等核对是否相符，并进行详细分析，检查数额是否准确完整，与各会计科目数据勾稽是否一致，现金流量表分类是否合理；

(3) 通过对营业收入、应收账款、应收票据、预收款项等科目的记录，分析销售商品、提供劳务收到的现金的准确性；通过对营业成本、存货、预付款项、应付账款、长期待摊费用等科目的记录，分析购买商品、接受劳务支付的现金的准确性；通过对固定资产、在建工程、无形资产、长期待摊费用等科目的记录，分析购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金的准确性；通过对应付职工薪酬、营业成本、销售费用、管理费用等科目的记录，分析支付给职工以及为职工支付的现金的准确性；通过应交税费、税金及附加、销售费用、管理费用等科目的记录，分析支付的各项税费的准确性；

(4) 检查对现金及现金等价物的界定是否符合规定，界定范围在前后期会计期间是否保持一致；

(5) 对现金流量表实施分析性复核程序，并对异常项目作进一步检查。

2、核查结论

保荐机构、申报会计师核查结论如下：

(1) 发行人净利润与经营活动产生的现金流量净额变动趋势不一致，主要系公司所处行业普遍存在工程结算滞后、工程结算后回款较慢等特点，导致存货、应收账款增加金额大于经营性应付款项的增加金额所致；

(2) 与同行业上市公司相比，公司净利润高于经营活动产生的现金流量净额，符合行业惯例；

(3) 发行人“销售商品、提供劳务收到的现金”、“购买商品、接受劳务支付的现金”、“购建固定资产、无形资产及其他长期资产支付的现金”等现金流量表主要项目与相关报表科目勾稽一致；

(4) 报告期内，现金流量表主要项目构成和大额变动情况符合发行人的实际经营情况。

问题 41

发行人2016年、2017年原始报表和申报报表存在较多调整事项。

请发行人对涉及差异调整的具体事项、内容和理由予以逐项说明，说明相关项目截止性或重分类调整、差错更正的原因、依据及其合规性，重点说明对损益的影响、涉及纳税义务的处理与履行情况。

请保荐机构和申报会计师逐项核查差异调整的事项及依据是否符合企业会计准则的规定，补充分析发行人的会计核算及会计基础工作是否符合规范性的要求。

回复：

一、说明与分析

1、2016 年度调整事项

(1) 万德斯股份

1) 宜昌市猯亭生活垃圾卫生填埋场扩建项目签约后需支付首次进度款，公司向客户开具发票进行结算，公司原会计处理形成应收账款和预收款项（工程施工-已结算未完工）同户挂账的情形。经综合考虑，由于该项目截止 2016 年末尚未动工，存在合同被撤销的可能性，原会计处理形成的应收账款和预收款项不完全符合《企业会计准则》中资产和负债的定义。因此分别调减预收款项、应收账款 1,179.40 万元；

2) 根据证监会首发业务若干问题解答（二）问题 2 中规定，“如发现存货中存在以未决算或未审计等名义长期挂账的已竣工并实际交付的工程项目施工余额，因该部分存货已不在发行人控制范围，发行人已按工程完工进度确认收入，发行人与业主之间存在实质的收款权利或信用关系，一般应考虑将其转入应收款项并计提坏账准备”。

根据上述规定将公司年末已竣工并实际交付但尚未办理结算手续的工程施工余额进行重分类调整，调增应收账款 605.29 万元、调减存货—工程施工 605.29 万元，同时对于因该笔重分类调整形成的应收账款和预收款项同户情况进行合并，调减应收账款 495.97 万元，调减预收款项 109.32 万元；

(3) 个别项目存在毛利率为负的情形，根据《企业会计准则-建造合同》建造合同的预计总成本超过合同总收入，则形成合同预计损失，应提取损失准备，并确认为当期费用。因此，对原财务报表计提损失准备，分别调增资产减值损失和存货跌价准备 2.59 万元。

(4) 营改增后，公司按完工进度已确认收入并计提了增值税销项税，但部分金额尚未与客户办理结算手续导致尚未产生纳税义务，形成了应交税费—待转销项税额。根据《增值税会计处理规定》（财会[2016]22 号）的规定，期末应交税费—待转销项税额应在其他流动负债或其他非流动负债中列报。因此，对原财务报表中的待转销项税额 108.11 万元从应交税费重分类调整至其他流动负债中列报。

(5) 上述调整事项调减了应收账款，根据公司坏账准备计提政策相应调减应收账款坏账准备和资产减值损失 34.17 万元，同时相应调减递延所得税资产和调增所得税费用 4.74 万元。

(6) 根据期后纳税申报情况，补计以前年度异地缴纳税 2.46 万，计入应交税费-应交企业所得税 2.46 万，该笔税金以前年度已缴纳。

(7) 根据审定后的当期净利润情况，重新计算当期应计提的法定盈余公积调减盈余公积 31.93 万元，相应调增未分配利润 31.93 万元。

综上，上述调整事项合计调增当期净利润 26.84 万元，未涉及应补缴企业所得税情况及流转税纳税义务调整。

(2) 万德斯（唐山曹妃甸）

1) 根据《增值税会计处理规定》（财会[2016]22 号）规定，将利润表中“营业税金及附加”科目名称调整为“税金及附加”，同时，2016 年 5 月 1 日起企业经营活动发生的消费税、城市维护建设税、教育费附加、房产税、土地

使用税、车船使用税、印花税等相关税费均在“税金及附加”科目核算。对在原财务报表管理费用中列报的税金及附加金额 13.72 万元重分类至税金及附加科目列报。

2) 根据《增值税会计处理规定》（财会[2016]22 号）规定，将待抵扣进项税额 12.34 万元从应交税费中重分类至其他流动资产中列报。

3) 其他零星调整：将业务招待费 0.96 万元从销售费用重分类至管理费用中列报；将代扣的薪酬 0.19 万元从其他应付款重分类至应付职工薪酬中列报。

综上，上述调整事项合计调整净利润 0 万元，未涉及流转税和企业所得税纳税义务调整。

2、2017 年度调整事项

(1) 根据《增值税会计处理规定》（财会[2016]22 号）的规定，期末应交税费—待转销项税额应在其他流动负债或其他非流动负债中列报。因此，对原财务报表中的待转销项税额 550.13 万元从应交税费重分类调整至其他流动负债中列报。

(2) 2016 年个别项目存在毛利率为负的情形，根据《企业会计准则—建造合同》建造合同的规定计提了资产减值损失和存货跌价准备 2.59 万元，本期予以滚动调整，分别调减年初未分配利润和调增存货跌价准备 2.59 万元。同时对于本期已完工项目的存货跌价准备予以转销，分别调减存货跌价准备和营业成本 1.05 万元。

(3) 根据证监会首发业务若干问题解答（二）问题 1 中规定，“对于为发行人提供服务的实际控制人/老股东以低于股份公允价值的价格增资入股事宜，如果根据增资协议，并非所有股东均有权按各自原持股比例获得新增股份，对于实际控制人/老股东超过其原持股比例而获得的新增股份，应属于股份支付”。

2017 年度原财务报表中涉及的股份支付事项，未将实际控制人低价增资部分纳入计算，根据上述规定补计股份支付费用 515.33 万元，分别调增管理费用和资本公积。

(4) 根据资产负债表日后事项相关信息，调减固定资产原暂估价值 14.16 万元，相应调减应付账款 14.16 万元；同时，重新测算固定资产折旧，分别调减营业成本和累计折旧 2.62 万元。

(5) 根据企业会计准则财务报表列报的相关规定，将预付款项中的预付长期资产款 95.07 万元重分类调整至其他非流动资产科目中列报。

(6) 根据审定后的当期净利润情况，重新计算并滚调应计提的法定盈余公积调减盈余公积 135.13 万元，相应调增未分配利润 135.13 万元。

(7) 其他零星调整事项：(1) 将管理费用中的运费、业务宣传费等 22.86 万元重分类至销售费用中列报；(2) 将销售费用中的中介费 29.75 万元重分类至管理费用中列报；(3) 补计递延所得税资产 0.23 万元；(4) 滚调上年原始差异调整事项调增资产减值损失 34.17 万元(5) 补计以前年度及本期应交税费应交企业所得税 4.38 万元。

综上，上述调整事项合计调减当期净利润 542.79 万元，未涉及应补缴企业所得税情况及流转税纳税义务调整。

二、中介机构核查情况

1、核查过程

保荐机构、申报会计师核查过程如下：

(1) 逐笔复核了原始差异调整事项，确认调整事项的具体原因和性质，查阅调整事项的具体依据；

(2) 对照《企业会计准则》、《证监会首发业务若干问题解答》、《增值税会计处理规定》及发行人会计政策和会计估计等规定，对调整事项进行分析。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

(1) 发行人申报期内的原始差异调整事项均具有合理合规的依据，除 2017 年度按照《证监会首发业务若干问题解答》对股份支付费用的调整影响损

益 515.33 万元外，其他调整事项对损益金额很小，同时涉税调整金额也很小。

(2) 报告期内发行人会计人员配置齐全，专业胜任能力较强、与财务报表相关的内部控制制度健全，并得到有效执行，发行人会计核算和会计基础工作符合规范性的要求。

五、关于风险揭示

问题 42

请发行人对照《招股说明书准则》的相关规定，自查并完善相关风险披露：

(1) 相关风险是否按照重要性原则予以简明披露，是否体现了科创企业的特有风险；(2) 风险产生的原因、是否结合行业及公司发展对相关风险因素的影响程度予以充分揭示；(3) 是否尽量对风险因素作定量分析，对导致风险的变动性因素作敏感性分析，并对无法进行定量分析的有针对性地作出定性描述；(4) 风险因素中是否包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述。

请保荐机构对照《招股说明书准则》逐条核查，督促发行人修正完善，并发表明确意见。

回复：

一、发行人自查并完善披露

1、相关风险是否按照重要性原则予以简明披露，是否体现了科创企业的特有风险

发行人遵循重要性原则按顺序披露了可能直接或间接对发行人及本次发行产生重大不利影响的风险因素，符合《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》第 32 条的规定。

针对科创企业的特点，发行人披露了技术升级迭代风险、研发失败风险、技术应用风险、市场变化风险、客户需求变化风险。

2、风险产生的原因、是否结合行业及公司发展对相关风险因素的影响程度予以充分揭示

(1) 风险产生的原因

| 序号 | 风险因素 | 形成原因 |
|----|--------------|--|
| 1 | 技术升级迭代风险 | 随着行业的快速发展，技术不断升级迭代，发行人可能无法及时、准确地把握技术、市场和政策的变化趋势，不能及时将技术研发与市场需求相结合。 |
| 2 | 研发失败风险 | 垃圾污染和水污染治理行业技术发展日新月异，发行人可能无法根据市场发展趋势把握创新方向，持续不断的推进技术创新以及新产品或服务开发。 |
| 3 | 技术应用风险 | 发行人未来获得的技术专利许可或授权可能不具排他性，未来掌握的技术可能未能形成产品或实现产业化。 |
| 4 | 市场变化风险 | 未来宏观经济增速可能持续放缓，国家对垃圾污染和水污染治理行业的指导政策可能发生不利变化。 |
| 5 | 商业周期变化风险 | 垃圾污染和水污染治理行业的周期变化受到国家政策、社会各界重视程度等因素的影响，未来上述因素可能发生不利变化。 |
| 6 | 客户需求变化风险 | 未来若国家对于环保产业的引导政策发生变化，可能会对客户需求造成影响。 |
| 7 | 内控风险 | 资产规模、业务规模的扩大要求发行人不断提高经营管理水平。若发行人管理不善，可能发生内控风险。 |
| 8 | 应收账款金额较大风险 | 随着发行人业务规模的扩大，应收账款进一步增加，可能出现应收账款不能按期回收的情况。 |
| 9 | 经营性现金流状况不佳风险 | 若国家政策发生重大不利变化，可能导致垃圾污染治理与水污染治理领域投资规模缩减、建设期延缓、回款效率降低等情况。 |
| 10 | 毛利率波动风险 | 发行人具体项目的收入与成本受市场供求状况、各方议价能力、行业竞争状况、原材料市场价格等因素的综合影响。 |
| 11 | 法律风险 | 发行人可能与相关合作方发生技术纠纷、产品或服务纠纷。 |
| 12 | 发行失败风险 | 发行人价值及未来发展前景可能无法获得市场认可。 |

(2) 是否结合行业及公司发展对相关风险因素的影响程度予以充分揭示

结合行业及自身发展情况，发行人通过定性分析与定量分析相结合的方式对相关风险因素的影响程度予以了充分揭示。其中需要补充分析的部分在本题“一、发行人自查并完善披露”之“3、是否尽量对风险因素作定量分析，对导致风险的变动性因素作敏感性分析，并对无法进行定量分析的有针对性地作出定性描述”中阐述，并在《招股说明书》中作补充披露。

3、是否尽量对风险因素作定量分析，对导致风险的变动性因素作敏感性分析，并对无法进行定量分析的有针对性地作出定性描述

通过自查，发行人在《招股说明书》“第四节 风险因素”中补充披露如下：

四、财务风险

(一) 应收账款金额较大的风险

报告期各期末，公司应收账款净额分别为4,391.58万元、12,966.77万元、25,458.28万元及**26,052.23万元**，金额较大，且占当期营业收入的比重较高，分别为30.01%、45.89%、51.69%及**72.70%**。应收账款周转率分别为3.06次/年、2.87次/年、2.36次/年及**2.56次/年¹⁰**。在各期应收账款中，账龄在2年以内的应收账款占比在90%左右，占比较高，公司账龄2年以内的应收账款主要来自于政府类客户。由于部分垃圾污染和水污染治理业务周期相对较长，内部审批流程较多，部分客户付款进度不佳，但其支付能力有保障。

.....

(二) 经营性现金流状况不佳风险

2016年至2018年，公司营业收入从14,635.76万元增长至49,256.42万元，年复合增长率83.45%，增长速度较快。公司业务持续扩张形成的资金占用，在一定程度上导致了经营性现金流状况不佳的情况。2016年至**2019年1-6月**，公司经营产生的现金流量净额分别为774.11万元、-4,567.28万元、552.86万元及**-9,970.53万元**。未来若公司业务继续保持较快速度增长，可能会导致经营性现

¹⁰ 2019年1-6月应收账款周转率为年化指标。

金流状况不佳的风险。

.....

(三) 毛利率波动风险

.....

此外，垃圾污染削减及修复、高难度废水处理业务是公司营业收入和利润的主要来源，具体项目的收入与成本受市场供求状况、各方议价能力、行业竞争状况、原材料市场价格等因素的综合影响，不同项目呈现出一定的差异性，上述差异使得公司面临毛利率波动风险。具体而言，若出现环保领域财政资金投入大幅下降，或环保构件、膜元件等原材料价格、分包成本大幅上升等事项，将导致公司毛利率降低。

以垃圾污染削减业务为例，维持其他因素不变，报告期内原材料与环保构件成本、人工成本、或分包成本变动对垃圾污染削减业务毛利率的敏感性分析如下：

| 项目 | 成本变动幅度 | 毛利率变动幅度 | | | |
|----------|--------|---------------|--------|--------|--------|
| | | 2019年1-6月 | 2018年 | 2017年 | 2016年 |
| 原材料与环保构件 | 5% | -2.75% | -2.23% | -1.91% | -1.59% |
| | 10% | -5.51% | -4.45% | -3.83% | -3.18% |
| | -5% | 2.75% | 2.22% | 1.92% | 1.59% |
| | -10% | 5.51% | 4.44% | 3.83% | 3.18% |
| 人工成本 | 5% | -0.14% | -0.17% | -0.12% | -0.15% |
| | 10% | -0.27% | -0.33% | -0.23% | -0.30% |
| | -5% | 0.14% | 0.16% | 0.12% | 0.15% |
| | -10% | 0.27% | 0.32% | 0.24% | 0.30% |
| 分包成本 | 5% | -0.64% | -0.98% | -0.76% | -0.55% |
| | 10% | -1.29% | -1.95% | -1.52% | -1.10% |
| | -5% | 0.64% | 0.97% | 0.77% | 0.55% |
| | -10% | 1.29% | 1.94% | 1.53% | 1.10% |

4、风险因素中是否包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述

通过自查，发行人删除了《招股说明书》风险因素中包含风险对策、发行人竞争优势的相关表述，并对《招股说明书》“第四节 风险因素”进行了修改，修改后的相关表述如下：

一、技术风险

（一）技术升级迭代风险

公司所处的垃圾污染和水污染治理行业是一个技术密集型行业，行业对于相关处理技术的要求较高。随着行业的快速发展，技术不断升级迭代，若公司不能及时、准确地把握技术、市场和政策的变化趋势，不能及时将技术研发与市场需求相结合，公司可能会面临技术升级迭代的风险。

（三）技术应用风险

公司所处的垃圾污染和水污染治理行业为技术密集型行业，技术门槛较高，对技术创新的能力及投入、核心技术人员的稳定性具有较高要求。如果公司未来获得的技术专利许可或授权不具排他性，未来掌握的技术未能形成产品或实现产业化，都将可能使公司丧失技术优势，对公司经营造成不利影响。

二、经营风险

（一）市场变化风险

公司主营业务为垃圾污染削减及修复业务、高难度废水处理业务。

公司垃圾污染削减及修复业务的下游客户主要为各地的环卫或城管部门下设的国有城建单位、市政单位等。垃圾填埋场、垃圾焚烧厂的运营周期较长，从修建、运营到关闭需要经历较长的期间，各地政府通常不具有长期连续的业务需求。为应对下游需求不稳定的状况，公司需要不断开拓新的客户，承接新的垃圾污染削减及修复业务。

公司高难度废水处理业务的下游客户主要为各地市政单位、水务公司及各类工业企业等。工业、能源、城市水环境等行业受国家宏观经济走势和政府调控等因素的影响较大，如果未来宏观经济增速持续放缓或国家对上述行业的指导政策发生不利变化，可能对公司业绩造成不利影响。

（二）商业周期变化风险

垃圾污染和水污染治理行业存在周期变化，一方面与宏观经济周期密切相关，另一方面受到政策周期、上游行业商业周期的影响。未来若出现宏观经济增长持续乏力、环保政策重大不利调整或上游行业进入下行周期等事项，可能对公司发展产生不利影响。

（三）客户需求变化风险

公司下游客户主要包括各地的环卫或城管部门下设的国有城建单位、市政单位、水务公司及各类工业企业等，大多数项目的建设资金来源于当地政府的财政拨款。

垃圾污染和水污染治理行业是一个政策引导型行业，客户需求主要受政策影响。国家环保政策、法律法规的日渐完善是推动行业持续发展的重要动力。未来若国家对于环保产业的引导政策发生变化，可能会对客户需求造成影响，从而影响当地政府的财政拨款，导致公司主要业务出现投资规模缩减、建设期延缓、回款效率降低等情况。

三、内控风险

随着公司主营业务的不断拓展、产品结构的逐步优化，尤其是本次股票发行募集资金到位后，公司资产规模、业务规模等都将有所扩大，与此对应的公司经营活动、组织架构和管理体系亦将趋于复杂。同时，随着本次股票发行募集资金投资项目的逐步达产、设备技术水平的提升、产品品种及产量的增加，也要求公司经营管理水平不断提高。公司存在能否具备与之相适应的内控能力，并建立有效的激励约束机制以保证公司持续健康发展的风险。

五、法律风险

公司主营业务为垃圾污染削减及修复业务、高难度废水处理业务等。目前公司核心技术的主要技术来源为自主研发，公司也在通过与高校或其他科研机构合作，共同开发与主营业务相关的新技术。未来，若公司与相关合作方发生重大技术纠纷、产品或服务纠纷或诉讼风险，将对公司合法合规性及持续经营产生影响。

二、中介机构核查情况

1、核查过程

保荐机构核查过程如下：

(1) 将《招股说明书》“第四节 风险因素”披露内容与《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》第二章第四节风险因素的规定进行逐条比照；

(2) 根据比照结果，督促发行人修正完善风险因素披露内容。

2、核查结论

经核查，保荐机构认为：

(1) 发行人在《招股说明书》中按照重要性原则充分披露了风险因素，且进行分类列示，符合《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》第 32 条的规定；

(2) 发行人有针对性地披露了科创企业的特有风险，符合《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》第 33 条的规定；

(3) 发行人对风险产生的原因及对发行人的影响程度进行了充分揭示，符合《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》第 34 条的规定；

(4) 发行人对于应收账款金额较大的风险、经营性现金流状况不佳风险补充进行了定量分析，对毛利率波动风险补充进行了敏感性分析。其他经营、财务风险无法进行定量分析的，发行人在风险因素中均进行了针对性的定性描述，符合《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》第 35 条的规定；

(5) 修订后的风险因素中未包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述，符合《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》第 36 条的规定。

六、关于其他事项

问题 43

根据《招股说明书准则》第 32 条规定，发行人应针对实际情况在招股说明书首页作“重大事项提示”，以简要语言提醒投资者需特别关注的事项，并认真阅读招股说明书正文内容。

请发行人：（1）按照《招股说明书准则》第 93 条规定，将依法依规做出的各项承诺放在“第十节投资者保护”之“五、重要承诺”中，如发行人认为必要，请在“重大事项提示”中以索引方式提示投资者阅读“投资者保护”一节的相关内容；（2）在重大事项提示中切实提示涉及本次交易及投资者决策的关键事项。

请保荐机构和发行人律师核查各方是否已按照相关规则进行相应的承诺，并发表明确意见。

回复：

一、补充披露

1、按照《招股说明书准则》第 93 条规定，将依法依规做出的各项承诺放在“第十节投资者保护”之“五、重要承诺”中，如发行人认为必要，请在“重大事项提示”中以索引方式提示投资者阅读“投资者保护”一节的相关内容

发行人按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》第 93 条的规定，对《招股说明书》进行如下修订：

（1）将原披露在《招股说明书》“重大事项提示”之“（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及相关股东持股及减持意向等承诺”至“（七）依法承担赔偿责任或者补偿责任的承诺”中的各项承诺，移至“第十节 投资者保护”之“二、发行人、发行人的股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员及其核心人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施”之

“（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及相关股东持股及减持意向等承诺”至“（七）依法承担赔偿责任或者补偿责任的承诺”中进行披露；

（2）在“第十节 投资者保护”之“二、发行人、发行人的股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员及其核心人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施”中增加“（八）避免同业竞争的协议与承诺”，将原披露在“重大事项提示”之“（九）避免同业竞争的协议与承诺”中的相关承诺移至此处披露；

（3）在“重大事项提示”中以索引方式提示投资者阅读“投资者保护”一节的相应内容。

2、在重大事项提示中切实提示涉及本次交易及投资者决策的关键事项

为切实提示涉及本次交易及投资者决策的关键事项，发行人将《招股说明书》重大事项提示部分进行了修改，并补充披露了特别风险提示的相关内容。修改及补充披露后重大事项提示相关内容如下：

一、本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及相关股东持股及减持意向等承诺

详情请参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“二、发行人、发行人的股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员及其核心人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施”之“（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及相关股东持股及减持意向等承诺”的相关内容。

二、稳定股价的措施与承诺

详情请参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“二、发行人、发行人的股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员及其核心人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施”之“（二）稳定股价的措施与承诺”的相关内容。

三、股份回购和股份购回的措施与承诺

详情请参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“二、发行人、发行人的股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员及其核心人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施”之“（三）股份回购和股份购回的措施与承诺”的相关内容。

四、对欺诈发行上市的股份购回承诺

详情请参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“二、发行人、发行人的股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员及其核心人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施”之“（四）对欺诈发行上市的股份购回承诺”的相关内容。

五、填补被摊薄即期回报的措施及承诺

详情请参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“二、发行人、发行人的股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员及其核心人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施”之“（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺”的相关内容。

六、关于利润分配政策的承诺

详情请参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“二、发行人、发行人的股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员及其核心人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施”之“（六）关于利润分配政策的承诺”的相关内容。

七、依法承担赔偿责任或者补偿责任的承诺

详情请参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“二、发行人、发行人的股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员及其核心人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施”之“（七）依法承担赔偿责任或者补偿责任的承诺”的相关内容。

八、发行前滚存未分配利润的安排

根据公司 2019 年第三次临时股东大会决议：公司本次公开发行股票前实现的滚存未分配利润由本次发行后公司新老股东按发行后持股比例共享。

九、避免同业竞争的协议与承诺

详情请参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“二、发行人、发行人的股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员及其核心人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施”之“（八）避免同业竞争的协议与承诺”的相关内容。

十、特别风险提示

投资者应充分了解科创板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，请认真阅读本招股说明书“第四节 风险因素”章节的全部内容。

二、中介机构核查情况

1、请保荐机构和发行人律师核查各方是否已按照相关规则进行相应的承诺，并发表明确意见

| 序号 | 承诺事项 | 承诺主体 | 相关规则 |
|----|--|---------------------|--|
| 1 | 本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及相关股东持股及减持意向等承诺 | 实际控制人刘军先生 | 《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》（以下简称《招股书格式准则》）第九十三条第一项；《上海证券交易所科创板股票上市规则》（以下简称《上市规则》）第 2.4.4 条、第 2.4.5 条；《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》 |
| | | 非自然人股东 | |
| | | 董事、监事、高级管理人员和核心技术人员 | |
| 2 | 稳定股价的承诺 | 发行人 | 《招股书格式准则》第九十三条第二项 |
| | | 控股股东万德斯投资 | |
| | | 董事、高级管理人员 | |
| 3 | 股份回购与股份购回的承诺 | 发行人 | 《招股书格式准则》第九十三条第三项 |
| | | 控股股东万德斯投资、实际控制人刘军先生 | |
| 4 | 对欺诈发行上市的股份购回承诺 | 发行人 | 《招股书格式准则》第九十三条第四项 |
| | | 控股股东万德斯投资、实际控制人刘军 | |

| | | | |
|----|-------------------|-----------------------|---|
| | | 先生 | |
| 5 | 填补被摊薄即期回报的承诺 | 发行人 | 《招股书格式准则》第九十三条第五项 |
| | | 控股股东万德斯投资、实际控制人刘军先生 | |
| | | 董事、高级管理人员 | |
| 6 | 关于利润分配政策的承诺 | 发行人 | 《招股书格式准则》第九十三条第六项 |
| 7 | 依法承担赔偿责任或者补偿责任的承诺 | 发行人 | 《招股书格式准则》第二十条； 《招股书格式准则》第九十三条第七项 |
| | | 控股股东万德斯投资、实际控制人刘军先生 | |
| | | 董事、监事、高级管理人员 | |
| | | 各方中介机构 | |
| 8 | 避免同业竞争的协议 | 控股股东万德斯投资、实际控制人刘军先生 | 《招股书格式准则》第六十三条；《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第42号—首次公开发行股票并在科创板上市申请文件》附件 |
| 9 | 避免同业竞争的承诺函 | 除控股股东、实际控制人外持股5%以上的股东 | 《招股书格式准则》第六十三条；《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第42号—首次公开发行股票并在科创板上市申请文件》附件 |
| | | 董事、监事、高级管理人员 | |
| 10 | 未履行承诺的约束措施 | 发行人 | 《上市规则》第9.3.2条；《招股书格式准则》第九十三条第八项 |
| | | 控股股东万德斯投资、实际控制人刘军先生 | |
| | | 董事、监事、高级管理人员 | |

2、核查过程

保荐机构、发行人律师核查过程如下：

（1）核查发行人、发行人控股股东、实际控制人、其他股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、各方中介机构出具的各项承诺，重点关注其内容的完备性及签名盖章的真实性；

（2）结合《招股书格式准则》、《上市规则》等相关规定核查承诺事项的齐备性。

3、核查结论

经核查，保荐机构与发行人律师认为：

发行人、发行人控股股东、实际控制人、其他股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、各方中介机构出具的各项承诺从内容和形式上均符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》、《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 42 号——首次公开发行股票并在科创板上市申请文件》及《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等相关规定。负有承诺义务的各方已按照相关规则进行了相应承诺。

问题 44

请发行人说明重要合同的界定标准，说明是否有应披露未披露的重要合同。

请保荐机构和发行人律师核查重要合同披露的完整性并发表明确意见。

回复：

一、说明与分析

1、说明重要合同的界定标准，说明是否有应披露未披露的重要合同

发行人根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》第 94 条的要求，披露了对报告期经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的借款合同、销售合同、采购合同、融资租赁协议、股权转让协议以及保荐协议。各类重要合同的界定标准如下：

| 序号 | 合同类别 | 界定标准 |
|----|------|----------------------------------|
| 1 | 借款合同 | 报告期内已履行或正在履行的金额在 1,000 万元以上的借款合同 |
| 2 | 销售合同 | 以报告期各年度确认收入规模的大小顺序选取 20 个销售合同 |

| | | |
|---|--------|--|
| 3 | 采购合同 | 按环保构件采购、土建分包、安装分包、劳务分包等类别及对应销售项目规模的大小顺序选取 15 个采购合同 |
| 4 | 融资租赁协议 | 报告期初至招股说明书出具之日已履行或正在履行的融资租赁协议 |
| 5 | 股权转让协议 | 报告期内转让对价超过当期资产总额、营业收入或净利润 20% 的股权转让协议 |
| 6 | 保荐协议 | 与本次上市发行相关的保荐协议 |

根据上述界定标准，发行人不存在应披露而未披露的重要合同。

二、中介机构核查情况

1、核查过程

保荐机构和发行人律师核查过程如下：

（1）对照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》第 94 条的规定，核查发行人重要合同的界定标准；

（2）根据界定标准，查阅已披露的各项重要合同，核查《招股说明书》中披露重要合同的完整性。

2、核查结论

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

发行人已按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》第 94 条的规定完整披露了重要合同。

问题 45

请发行人和保荐机构对照《招股说明书准则》要求，充分披露对投资者价值判断有重大影响的信息，并全文校对招股说明书，修改存在的文字错误、简称不一致等情况，提高信息披露质量。

回复：

发行人和保荐机构根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第41号——科创板公司招股说明书》的要求，补充披露了对投资者价值判断有重大影响的信息，对招股说明书全文进行校对，修改了存在的文字错误、简称不一致等情况，并按照相关要求进行了招股说明书更新。除本问询函回复中明确修订的内容外，对招股说明书的其他修订详见《关于招股书修订内容的专项说明》。

【本页无正文，专用于南京万德斯环保科技股份有限公司《关于南京万德斯环保科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函的回复（2019年半年报财务数据更新版）》之签字盖章页】

南京万德斯环保科技股份有限公司

法定代表人：_____



2019年9月2日

【本页无正文，专用于广发证券股份有限公司《关于南京万德斯环保科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函的回复（2019年半年报财务数据更新版）》之签字盖章页】

保荐代表人： 李声祥

李声祥

周春晓

周春晓

保荐机构董事长： 孙树明

孙树明



广发证券股份有限公司

2019年 9月 2日

声 明

本人已认真阅读南京万德斯环保科技股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长：



孙树明



广发证券股份有限公司

2019年 9月 2日