



启迪环境科技发展股份有限公司

TUS ENVIRONMENTAL SCIENCE AND TECHNOLOGY
DEVELOPMENT Co., LTD.

(湖北省宜昌市沿江大道 114 号)

2019 年公开发行绿色公司债券 募集说明书 (第一期) (面向合格投资者)



(北京市朝阳区建国路 81 号华贸中心 1 号写字楼 22 层)

签署日期：2019 年 9 月 24 日

声明

凡欲认购本次债券的投资者，请认真阅读本募集说明书及有关的信息披露文件，进行独立投资判断并自行承担相关风险。证券监督管理机构及其他政府部门对本次发行所作的任何决定，均不表明其对发行人的经营风险、偿债风险、诉讼风险以及公司债券的投资风险或收益等作出判断或者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

投资者认购或持有本次债券视作同意《债券受托管理协议》、《债券持有人会议规则》及债券募集说明书中其他有关发行人、债券持有人、债券受托管理人等主体权利义务的相关约定。

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

主承销商已对募集说明书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。主承销商承诺本募集说明书及其摘要因存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，与发行人承担连带赔偿责任，但是能够证明自己没有过错的除外；本募集说明书及其摘要存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，且公司债券未能按时兑付本息的，主承销商承诺负责组织募集说明书约定的相应还本付息安排。

受托管理人承诺严格按照相关监管机构及自律组织的规定、募集说明书及受托管理协议等文件的约定，履行相关职责。发行人的相关信息披露文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使债券持有人遭受损失的，或者公司债券出现违约情形或违约风险的，受托管理人承诺及时通过召开债券持有人会议等方式征集债券持有人的意见，并以自己名义代表债券持有人主张权利，包括但不限于与发行人、增信机构、承销机构及其他责任主体进行谈判，提起民事诉讼或申请仲裁，参与重组或者破产的法律程序等，有效维护债券持有人合法权益。受托管理人承诺，在受托管理期间因其拒不履行、迟延履行或者其他未按照相关规定、约定及受托管理人声明履行职责的行为，给债券持有人造成损失的，将承担相应的法律责任。

重大事项提示

公司提请投资者对公司以下事项予以特别关注：

一、2019 年 4 月 22 日，经中国证监会证监许可【2019】796 号文核准，发行人获准采用分期发行方式，面向合格投资者公开发行不超过 50 亿元的公司债券，本期债券发行规模不超过 5 亿元。

经中诚信证券评估有限公司综合评定，发行人主体长期信用等级为 AA+，评级展望为稳定，本期债券等级为 AA+。发行人最近一期末（2019 年 6 月 30 日）合并报表中所有者权益合计（含少数股东权益）为 152.07 亿元，合并口径资产负债率为 63.88%，母公司口径资产负债率为 57.59%；发行人最近三个会计年度（2016 年-2018 年）实现的年均可分配利润（合并报表中归属于母公司所有者的净利润）为 9.92 亿元，不少于本期债券一年利息的 1 倍。发行人在本期债券发行前的财务指标符合相关规定。

二、债券持有人会议按照《公司债券发行与交易管理办法》的规定及《债券持有人会议规则》的程序要求所形成的决议对全体债券持有人有约束力。

三、本次债券的发行对象为符合法律、法规规定的合格投资者。

四、公司从 2005 年开始大规模涉足固废处置工程业务，该业务建设周期长、投入高、工程款项结算复杂，结算时点不均衡、回款期限相对较长，导致公司应收款项余额和增减变动较大。最近三年及一期，公司应收账款分别为 274,513.35 万元、386,047.34 万元、598,796.90 万元和 641,273.48 万元；占总资产比分别为 11.96%、11.59%、14.99%和 15.99%，占流动资产比分别为 35.96%、36.60%、53.91%和 58.37%。随着公司生产经营规模的不断扩大，应收账款的总额会逐步增加，若催收不力或控制不当，则存在可能产生坏账的风险。

五、截至 2019 年 3 月末，发行人有息债务余额为 145.48 亿元，占总资产的比例为 36.27%，占净资产的比例为 96.79%，有息债务总规模较大。未来如果发行人未能对于有息债务总规模进行有效控制，或宏观货币政策导致借款利率上升，将加大发行人的利息负担和偿债压力。发行人有息债务较高主要系自身正处于规模扩张时期，为加快在建工程建设而筹借资金所致。未来随着发行人固废处理工程的建成和投产，资金需求的下降和盈利的增长将使得发行人有息债

务规模较大的问题得到有效改善。

六、最近三年及一期，公司的销售费用、管理费用和财务费用合计金额分别为 99,643.68 万元、142,148.96 万元、177,610.12 万元和 37,083.71 万元，占营业收入的比例分别为 14.41%、15.19%、16.16% 和 15.84%，期间费用规模较大，但与营业收入规模比仍属于可控范围。随着公司未来加大销售网络布局、提高研发投入、扩大有息负债、增加员工工资等活动的持续，公司期间费用仍存在继续增长的可能，若期间费用的增长不能得到很好的控制，将影响公司盈利能力的提高。

七、根据公司发展战略，公司在固废处理领域将进一步延伸产业链条，拓展业务范围，全面覆盖固废处理的全领域。因此公司近两年以 BOT 形式涉足固废处置业务投资领域。公司最近三年及一期的投资活动现金流出分别为 382,735.06 万元、443,784.65 万元、259,307.18 万元和 45,642.36 万元，呈大幅增长的趋势。随着在建拟建工程的继续投入，未来几年公司资本支出需求较高，面临一定的资本支出压力。

八、本次债券为无担保债券。尽管在本次债券发行时，本公司已根据现时情况安排了偿债保障措施来控制和保障本次债券按时还本付息，但是在本次债券存续期内，可能由于不可控的市场、政策、法律法规变化等因素导致目前拟定的偿债保障措施不能完全充分履行，进而影响本次债券持有人的利益。

九、本次债券发行结束后，本公司将积极申请本次债券在深交所上市流通。由于具体上市审批事宜需要在本次债券发行结束后方能进行，并依赖于有关主管部门的审批或核准，具体上市进程在时间上存在不确定性。此外，证券交易市场的交易活跃程度受到宏观经济环境、投资者分布、投资者交易意愿等因素的影响，公司亦无法保证本次债券在上市后本次债券的持有人能够随时并足额交易其所持有的债券。因此，本次债券的投资者在购买本次债券后可能面临由于债券不能及时上市流通无法立即出售本次债券的风险、或者债券上市流通后交易不活跃甚至无法持续成交的风险，并面临不能以某一价格足额出售其希望出售的本次债券的流动性风险。

十、发行人主营业务的 PPP 模式与传统 BOT 项目无太大区别，均为发行人负责项目的投资和建设，建成后通过项目运营期间政府支付可用性服务费和运维绩效服务费进行回款和盈利。发行人 PPP 业务投入主要集中在项目前期，包

括两个部分：一部分是项目工程支出，发行人作为项目总发包方向项目承建公司支付建设款；另一部分则是采购环保设备的采购款。发行人 PPP 业务收入由两部分构成：一部分为项目工程收入（政府持股部分），一般按照工程进度确认收入；另一部分则是项目运营收入，主要为项目运营期间政府支付可用性服务费和运维绩效服务费，相关费用一般按月或季度进行结算。考虑到市政 PPP 项目前期投资金额大，且上述模式的回款和收入确认相对滞后，从而可能会导致发行人存在短期内营业收入和短期债务偿付能力下降的风险。对公司资金压力较大，从而可能会导致发行人存在短期债务偿付能力下降的风险。

十一、报告期内，公司积极响应“建立健全政府和社会资本合作（PPP）机制”的号召，与多地政府通过 PPP 模式开展合作。PPP 模式强调的是一种公司的合伙协调机制，目的在于发挥共同利益的最大化，以便与政府实现“利益共享、风险共担、全程合作”，有效降低项目风险，有利于后期回款。但这种模式依然存在一定风险，一方面，我国 PPP 模式处于起步阶段，PPP 模式发展的政策环境、信用环境还有待完善，同时，PPP 项目落地受政策颁布进度，政策支持力度等的直接影响，存在一定不确定性；另一方面，PPP 项目存在前期投入较大，但回款周期较长的特点，并且回款往往受地方政府财政支付能力的影响，可能存在政府打折支付等现象。

十二、随着“十九大”后，我国加快生态文明体制改革、推进绿色发展、建设美丽中国的战略部署的快速推进，各地方政府环保基础设施建设的需求出现井喷，发行人也迎来了良好的市场前景和发展机遇。报告期内，发行人顺应国家改革趋势，以 PPP 形式投资并参与了多个环保项目投资和建设工作，截至最近一期末，发行人在手项目合约规模超过百亿元。未来大规模资本支出，使得发行人未来面临现金流压力较大的风险。

十三、最近三年及一期，发行人经营活动产生的现金流净额分别为 -46,286.62 万元、-45,052.73 万元、-74,319.07 万元和 -25,642.35 万元，主要原因系采购设备、接受劳务员支付的现金以及支付的工资、福利费、辞退福利增多所致。截至 2019 年 3 月 31 日，公司的期末应收账款为 64.13 亿元，废弃电器电子补贴基金延迟发放导致了销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入的比重较低。

十四、最近三年及一期，平均总资产回报率分别为 6.70%、5.36%、2.27% 和 2.37%，呈逐年下降趋势。主要原因是公司根据发展战略，开拓 PPP 业务及相关环保领域项目，这些项目普遍存在前期投入较大，回款周期较长的特点，随着在建拟建工程的持续投入，公司平均总资产回报率逐年下降。

十五、最近三年，发行人“国家废旧家电拆解补贴款”应确认金额分别为 53,326.48 万元、83,954.93 万元和 82,361.66 万元，应确认补贴规模呈逐年上升的趋势，但报告期内上述款项回款较慢，导致发行人应收账款规模逐年增加和经营性现金流量金额持续为负。虽然上述补贴款应收对象为国家财政部，回收风险较低且国家财政已于今年承诺将拨付更多款项用于废旧家电拆解补贴，但未来如果“国家废旧家电拆解补贴款”仍不能按时拨付，则会持续对发行人经营性现金流量净额和短期偿债能力产生不利影响。

十六、河北雄安新区管理委员会、中国雄安集团有限公司、清华大学、清华控股有限公司及启迪控股股份有限公司于 2019 年 3 月 20 日签署《合作框架协议》，雄安集团和/或雄安新区管委会控股的基金与清华控股并列成为启迪控股第一大股东。截至本募集说明书签署日，上述所约定的合作事项尚需相关主体另行签订协议，并履行必要的审批、备案等相关程序，均存在较大不确定性。

十七、本次债券信用评级机构中诚信证券评估有限公司评定本公司的主体信用等级为 AA+级，评定本次债券的信用等级为 AA+级。虽然公司目前资信状况良好，但在本次债券存续期内，公司无法保证主体信用评级和本次债券的信用评级不会发生负面变化。若信用评级机构调低公司的主体信用评级和/或本次债券的信用评级，则可能对债券持有人的利益造成不利影响。

中诚信证券评估有限公司将在本次债券信用等级有效期内或者本次债券存续期内，持续关注本次债券发行人外部经营环境变化、经营或财务状况变化以及本次债券偿债保障情况等因素，以对本次债券的信用风险进行持续跟踪。跟踪评级包括定期和不定期跟踪评级。中诚信证券评估有限公司的定期和不定期跟踪评级结果等相关信息将同时通过深圳证券交易所网站（<http://www.szse.cn/>）和中诚信证券评估有限公司网站（<http://www.ccxr.com.cn/>）予以公告，其中在深圳证券交易所网站公告披露时间将不晚于在其他交易场所、媒体或者其他场合公开披露的时间。

十八、公司接到控股股东启迪科服转发启迪控股股份有限公司（系启迪科

服的控股股东，公司的间接控股股东，以下简称“启迪控股”）下发的《启迪控股股份有限公司关于控股股东筹划股份变动的通知》函件，河北雄安新区管理委员会（以下简称“雄安新区管委会”）、中国雄安集团有限公司（以下简称“雄安集团”）、清华大学、清华控股有限公司（以下简称“清华控股”）及启迪控股（上述五方以下并称“五方”）于 2019 年 3 月 20 日签署《合作框架协议》，涉及启迪控股的股权变更等相关事宜，主要内容如下：

为推动雄安新区规划建设，五方本着互利互惠、共同发展的原则，为更好发挥五方协同效应，签订本协议。五方同意本次合作后雄安集团和/或雄安新区管委会控股的基金与清华控股并列成为启迪控股第一大股东。合作方式包括但不限于雄安集团和/或雄安新区管委会控股的基金受让清华控股所持有启迪控股的部分股份、雄安集团和/或雄安新区管委会控股的基金以现金和/或其他非货币资产等方式向启迪控股增资等。启迪控股积极参与雄安新区的科技创新中心、科技园区、科技创新网络、科技创新服务体系等的建设，全力支持雄安新区打造科技成果转化与企业孵化平台。雄安新区管委会、雄安集团将支持启迪控股参与雄安新区的科技创新中心、科技园区、科技创新网络、科技创新服务体系等各项建设工作。五方将根据启迪控股发展战略，积极配合并协调引入其他战略投资机构。

十九、公司已于 2019 年 8 月 20 日在深交所网站披露了 2019 年半年度报告。截至 2019 年 6 月 30 日，公司总资产为 421.02 亿元，净资产为 147.20 亿元；2019 年 1-6 月，公司营业收入为 48.01 亿元，归属母公司股东的净利润为 3.46 亿元。合并口径资产负债率为 63.88%，母公司口径资产负债率为 57.59%。

发行人股票交易状态正常，截至 2019 年 6 月 30 日发行人净利润 3.76 亿元，较上年同期下降 40.36%，主要原因系根据发行人战略布局调整，发行人主营业务由工程建设业务逐步向市场运营服务业务转型，本期收入减少所致。

截至 2019 年 6 月末，公司的资产情况及经营状况较 2019 年 3 月末并未发生重大不利变化，公司 2019 年半年度的财务指标仍符合公开发行公司债券的相关规定。

二十、根据《公司债券发行与交易管理办法》等相关规定，本期债券仅面向合格机构投资者发行，公众投资者和合格投资者中的个人投资者不得参与发行认购。本期债券上市后将被实施投资者适当性管理，仅限合格机构投资者参与

交易，公众投资者和合格投资者中的个人投资者认购或买入的交易行为无效。

二十一、本期债券不符合质押式回购交易的规定，不参与债券质押式回购交易。

二十二、发行人于 2019 年 4 月 20 日召开了第九届董事会第十五次会议，审议通过了《关于变更公司名称的议案》。2019 年 5 月 28 日，发行人 2018 年年度股东大会决议通过《关于变更公司名称的议案》，具体情况如下：

为体现公司主业战略布局方向以及产业规划定位，促进公司整体经营及战略的融合与协同，公司拟变更公司名称以及证券简称等。具体如下：

原公司名称

中文名称：启迪桑德环境资源股份有限公司

英文名称：TUS-SOUNDENVIRONMENTALRESOURCESCO., LTD.

证券简称：启迪桑德

英文简称：TUS-SOUND

变更后公司名称

中文名称：启迪环境科技发展股份有限公司

英文名称：TUS ENVIRONMENTAL SCIENCEAND TECHNOLOGY DEVELOPMENT Co., LTD.

证券简称：启迪环境

英文简称：Tus EST

因公司变更名称，拟对《公司章程》的条款进行修订，同时董事会授权经营管理层在经过有权机构决策后办理与本次公司名称变更相关的公司章程修订及相关事项。2019 年 5 月 28 日，发行人 2018 年年度股东大会决议通过《关于修订〈公司章程〉以及提请股东大会授权办理与〈公司章程〉修订相关事项的议案》

目 录

声明	1
重大事项提示	2
释义	11
第一节 发行概况	14
一、本次债券发行批准及核准情况	14
二、本次债券的主要条款	14
三、本次债券发行的有关机构	16
四、发行人和中介机构利害关系	18
第二节 风险因素	19
一、本次债券的投资风险	19
二、公司的相关风险	20
第三节 发行人及本次债券的资信状况	30
一、本次债券的信用评级情况	30
二、信用评级报告的主要事项	30
三、发行人的资信情况	32
第四节 增信机制、偿债计划及其他保障措施	35
一、本次债券的偿债计划	35
二、偿债应急保障方案	36
三、本次债券的偿债保障措施	36
四、违约情形及其解决措施	39
第五节 发行人基本情况	42

一、发行人概况	42
二、发行人历史沿革.....	42
三、公司股权结构及重大资产重组情况	47
四、发行人对其他企业的重要权益投资情况.....	48
五、发行人控股股东和实际控制人的基本情况	50
六、发行人董事、监事和高级管理人员的基本情况	54
七、发行人主要业务.....	61
八、发行人所在行业状况	79
九、发行人发展策略以及经营方针	92
十、发行人治理结构及相关机构最近三年运行情况	93
十一、违法违规及受处罚情况	100
十二、发行人独立运营情况	100
十三、关联交易	101
十四、报告期内控股股东、实际控制人及其控制的其他企业资金占用和发行人为该等企业提供担保情况	110
十五、发行人会计核算、财务管理、风险控制、重大事项决策等内部管理制度的建立及运行情况	110
十六、发行人信息披露事务及投资者关系管理制度	115
第六节 财务会计信息.....	116
一、最近三年及一期合并及母公司财务报表.....	116
二、合并报表范围的变化	124
三、最近三年及一期主要财务指标	131
四、发行人最近三年及一期非经常性损益明细表	132
五、管理层讨论与分析.....	133
六、发行人有息债务情况	156
七、发行本次债券后发行人资产负债结构的变化	157

八、资产负债表日后事项、或有事项及其他重大事项.....	158
九、资产限制用途安排及享有优先受偿的负债情况	162
第七节 募集资金运用.....	163
一、募集资金运用计划.....	163
二、本次债券募集资金运用对公司财务状况的影响	164
三、本次募集资金使用的合理性.....	164
第八节 债券持有人会议.....	167
一、债券持有人行使权利的形式.....	167
二、债券持有人会议规则	167
第九节 债券受托管理人.....	177
一、债券受托管理人聘任及受托管理协议签订情况	177
二、债券受托管理协议主要条款.....	178
三、债券受托管理事务报告	187
第十节 发行人、中介机构及相关人员声明.....	188
第十一节 备查文件.....	203

释义

在本募集说明书中，除非文中另有所指，下列词语具有如下涵义：

发行人、本公司、公司、 启迪环境、发行主体	指	启迪环境科技发展股份有限公司
本次债券	指	经中国证监会证监许可【2019】796 号文核准，发行人发行的规模不超过 50 亿元的公司债券
本期债券	指	启迪环境科技发展股份有限公司 2019 年公开发行绿色公司债券（第一期），即本次债券项下的首期债券
本次发行	指	本次债券的发行
募集说明书	指	《启迪环境科技发展股份有限公司 2019 年公开发行绿色公司债券募集说明书（面向合格投资者）（第一期）》
募集说明书摘要	指	《启迪环境科技发展股份有限公司 2019 年公开发行绿色公司债券募集说明书摘要（面向合格投资者）（第一期）》
发行公告	指	《启迪环境科技发展股份有限公司 2019 年公开发行绿色公司债券发行公告（面向合格投资者）（第一期）》
《债券受托管理协议》、 《受托管理协议》、本协议	指	《启迪环境科技发展股份有限公司公开发行 2019 年公司债券受托管理协议》
《债券持有人会议规则》、 本规则	指	《启迪环境科技发展股份有限公司 2019 年公司债券债券持有人会议规则》
《信用评级报告》	指	《启迪环境科技发展股份有限公司 2019 年公开发行公司债券（面向合格投资者）信用评级报告》
投资者、合格投资者	指	具备《公司债券发行与交易管理办法》第十四条所列资质及符合深圳证券交易所等证券自律组织要求的本次债券投资者，包括本次债券的初始购买人和二级市场的购买人
股东大会	指	启迪环境科技发展股份有限公司股东大会
董事会	指	启迪环境科技发展股份有限公司董事会
监事会	指	启迪环境科技发展股份有限公司监事会
清华控股	指	清华控股有限公司
启迪科服	指	启迪科技服务有限公司
金信华创	指	北京金信华创股权投资中心（有限合伙）
启迪投资	指	珠海启迪投资管理有限公司
启迪绿源	指	珠海启迪绿源资本管理有限公司
西藏清控	指	西藏清控资产管理有限公司
金信灏海	指	南通金信灏海投资中心（有限合伙）
金信通达	指	南通金信通达投资管理有限公司

清控资产	指	清控资产管理有限公司
桑德集团	指	桑德集团有限公司
教育部	指	中华人民共和国教育部
北京合加	指	北京合加环保有限责任公司
武汉合加	指	武汉合加环保工程有限公司
包头鹿城水务	指	包头鹿城水务有限公司
南昌象湖水务	指	南昌象湖水务有限公司
荆门夏家湾水务	指	荆门夏家湾水务有限公司
湖北合加	指	指湖北合加环境设备有限公司
安达安华	指	安达安华环境有限公司
BOT	指	Build-Operate-Transfer，建设—经营—转让，指承包商在特许期内负责项目投资、建设和运营，并回收成本、赚取利润，特许期结束后将项目所有权移交政府，是政府与承包商合作经营基础设施项目的一种运作模式
PPP	指	Public-Private Partnership，指政府 Public 与私人 Private 之间，基于提供产品和服务出发点，达成特许权协议，形成“利益共享、风险共担、全程合作”伙伴合作关系
EPC	指	Engineering-Procurement-Construction，是“设计、采购、施工”的英文缩写，即我们通常所说的工程总承包或“交钥匙”工程项目。
TOT	指	Transfer-Operate-Transfer，是政府部门或国有企业将建设好的项目的一定期限的产权或经营权，有偿转让给投资人，由其进行运营管理；投资人在约定的期限内通过经营收回全部投资并得到合理的回报，双方合约期满之后，投资人再将该项目交还政府部门或原企业的一种融资方式。
MVR	指	机械式蒸汽再压缩技术（mechanical vapor recompression）的简称，是利用蒸发系统自身产生的二次蒸汽及其能量，将低品位的蒸汽经压缩机的机械做功提升为高品位的蒸汽热源
报告期、最近三年及一期	指	2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-3 月
最近三年	指	2016 年、2017 年、2018 年
最近一年	指	2018 年
最近一期	指	2019 年 1-3 月
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元
债券受托管理人、受托管理人、中德证券	指	中德证券有限责任公司
主承销商	指	中德证券有限责任公司
承销团	指	主承销商为本次债券的发行组织的、由主承销商及其他承销团成员组成的承销组织

信用评级机构、中诚信证评	指	中诚信证券评估有限公司
发行人律师	指	北京市世纪律师事务所
会计师事务所	指	大信会计师事务所(特殊普通合伙)
证券登记机构、登记托管机构	指	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
深交所	指	深圳证券交易所
中国/我国/国内	指	中华人民共和国
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
财政部	指	中华人民共和国财政部
生态环境部	指	中华人民共和国生态环境部
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
工商总局	指	中华人民共和国国家工商行政管理总局
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《公司章程》	指	《启迪环境科技发展股份有限公司章程》
《重组办法》	指	《上市公司重大资产重组管理办法》
法定节假日或休息日	指	中华人民共和国的法定及政府指定节假日或休息日（不包括香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾省的法定节假日和/或休息日）
交易日	指	中国交易的日期

本募集说明书中，由于四舍五入原因，可能出现表格中合计数和各分项之和不一致之处。

第一节 发行概况

一、本次债券发行批准及核准情况

（一）2018 年 4 月 8 日，发行人召开第八届董事会第三十三次会议，审议通过了发行人公开发行票面本金总额不超过 50 亿元人民币公司债券的相关议案，并提交发行人股东大会审核批准；

（二）2018 年 5 月 3 日，公司召开 2017 年度股东大会会议，审议通过了发行人公开发行票面本金总额不超过 50 亿元人民币公司债券的相关议案。

（三）2019 年 4 月 22 日，经中国证监会证监许可【2019】796 号文核准，发行人获准采用分期发行方式，面向合格投资者公开发行不超过 50 亿元的公司债券，首期债券发行自中国证监会核准之日起 12 个月内完成；其余各期债券发行，自中国证监会核准之日起 24 个月内完成。

二、本次债券的主要条款

债券名称：启迪环境科技发展股份有限公司 2019 年公开发行绿色公司债券（面向合格投资者）（第一期），简称：19 启迪 G2，代码：112978。

发行主体：启迪环境科技发展股份有限公司。

发行规模：本次债券的发行规模为不超过 50 亿元（含 50 亿元），首期发行不超过 5 亿元（含 5 亿元）。

发行方式：本次债券拟分期发行。

债券品种和期限：本期债券为 5 年期，含第 3 年末发行人调整票面利率选择权和投资者回售选择权。发行人有权决定在本期债券存续期的第 3 年末调整本期债券后 2 年的票面年利率。投资者有权在本期债券存续期的第 3 年末选择是否将届时持有的全部或部分本期债券按面值回售给发行人。

发行人调整票面利率选择权：发行人有权在本期债券存续期第 3 年末调整本期债券后 2 年的票面利率。发行人将于本期债券第 3 个计息年度付息日前的 20 个交易日，在交易所指定的信息披露媒体上发布关于是否调整本期债券票面

利率以及调整幅度的公告。若发行人未行使调整票面利率选择权，则本期债券后续期限票面利率仍维持原有票面利率不变。

投资者回售选择权：发行人发出关于是否调整本期债券票面利率及调整幅度的公告后，投资者有权选择在本期债券存续期第 3 个计息年度付息日将其持有的本期债券全部或部分按面值回售给发行人。本期债券存续期内第 3 个计息年度付息日即为回售支付日，发行人将按照深交所和登记机构相关业务规则完成回售支付工作。公司发出关于是否调整本期债券的票面利率及调整幅度的公告之日起 3 个交易日内，行使回售权的债券持有人可通过指定的交易系统进行回售申报，债券持有人的回售申报经确认后不能撤销，相应的公司债券份额将被冻结交易；回售申报期不进行申报的，则视为放弃回售选择权，继续持有本期债券并接受上述关于是否调整本期债券票面利率及调整幅度的决定。

债券形式：实名制记账式公司债券。投资者认购的本次债券在证券登记机构开立的托管账户托管记载。本次债券发行结束后，债券认购人可按照有关主管机构的规定进行债券的转让、质押。

票面金额：本次债券每一张票面金额为 100 元。

发行价格：本次债券按面值发行。

债券认购单位：合格投资者认购的债券金额为人民币 1,000 元的整数倍且不少于人民币 1,000 元。

债券利率及其确定方式：本次债券票面利率将通过询价方式，由发行人与主承销商协商确定利率区间，以簿记建档方式确定最终发行利率。本次发行的债券票面利率采取单利按年计息，不计复利。

起息日：2019 年 9 月 26 日。

付息日：本次债券的付息日为 2020 年至 2024 年每年的 9 月 26 日。如遇法定节假日或休息日，则顺延至其后的第 1 个交易日，顺延期间不另计息；若投资者行使回售选择权，则本期债券的付息日为 2020 年至 2022 年每年的 9 月 26 日。如遇法定节假日或休息日，则顺延至其后的第 1 个交易日，顺延期间不另计息。

兑付日：本次债券的本金支付日为 2024 年 9 月 26 日。如遇法定及政府指定节假日或休息日，则顺延至其后的第 1 个交易日，顺延期间不另计息；若投资者行使回售选择权，则本期债券的到期日为 2022 年 9 月 26 日。如遇法定及

政府指定节假日或休息日，则顺延至其后的第 1 个交易日，顺延期间不另计息。

还本付息方式：本次债券采用单利按年计息，不计复利，逾期不另计息。每年付息一次，到期一次还本，最后一期利息随本金的兑付一起支付。还本付息将按照证券登记机构的有关规定来统计债券持有人名单，本息支付方式及其他具体安排按照证券登记机构的相关规定办理。

担保情况：本次债券为无担保债券。

募集资金专项账户：11010260000000026

信用级别：经中诚信证券评估有限公司综合评定，发行人的主体信用等级为 AA+，本次债券的信用等级为 AA+。

债券受托管理人：中德证券有限责任公司。

发行方式：本次债券的发行方式为面向合格投资者公开发行，具体发行方式请参见发行公告。

发行对象：发行对象为符合法律、法规规定的合格投资者。

配售规则：本次债券不向公司股东优先配售，具体配售规则请参见发行公告。

承销方式：本次债券由主承销商组织的承销团以余额包销的方式承销。本次债券发行最终认购不足部分全部由主承销商组织的承销团余额包销。

募集资金用途：本次债券所募集资金拟用于偿还借款、调整债务结构和补充流动资金。

拟上市交易场所：深圳证券交易所。

上市安排：本次债券发行结束后，发行人将尽快向深交所提出关于本次债券上市交易的申请。具体上市时间将另行公告。

税务提示：根据国家有关税收法律、法规的规定，投资者投资本次债券所应缴纳的税款由投资者承担。

三、本次债券发行的有关机构

（一）主承销商及其他承销机构：

1、主承销商：中德证券有限责任公司

住所：北京市朝阳区建国路 81 号华贸中心 1 号写字楼 22 层

法定代表人：侯巍

项目负责人：任钰、刘诗雨

电话：010-5902 6600

传真：010-5902 6604

（二）发行人律师：北京市世纪律师事务所

住所：北京市海淀区复兴路丙 12 号办公楼 422-430

负责人：郭志联

经办律师：孙越、郭志联

电话：010- 8260 9961

传真：010- 8260 9965

（三）会计师事务所：大信会计师事务所（特殊普通合伙）

住所：北京市海淀区知春路 1 号学院国际大厦 15 层

负责人：胡咏华

注册会计师：胡涛、丁红远

电话：027-8281 4094

传真：027-8281 6985

（四）信用评级机构：中诚信证券评估有限公司

住所：上海市黄浦区西藏南路 760 号安基大厦 12 楼

法定代表人：闫衍

联系人：徐璐

电话：021-6033 0988

传真：021-5101 9030

（五）债券受托管理人：中德证券有限责任公司

住所：北京市朝阳区建国路 81 号华贸中心 1 号写字楼 22 层

法定代表人：侯巍

联系人：杨汝睿

电话：010-5902 6649

传真：010-5902 6604

（六）主承销商收款银行

户名：中德证券有限责任公司

开户行：中国工商银行股份有限公司北京华贸中心支行

账号：0200234529027300258

开户行联系电话：010-6598 9621

（七）募集资金专项账户开户银行

开户名：启迪环境科技发展股份有限公司

开户行：湖北银行股份有限公司宜昌分行

账号：11010260000000026

（八）本次债券申请上市的交易场所：深圳证券交易所

总经理：王建军

住所：深圳市福田区深南大道 2012 号

电话：0755-8866 8888

传真：0755-8866 6149

邮编：518038

（九）证券登记机构：中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司

住所：广东省深圳市深南中路 1093 号中信大厦 18 楼

法定代表人：戴文华

电话：0755-2598 8033

传真：0755-2598 8122

四、发行人和中介机构利害关系

截至本募集说明书签署日，发行人与所聘请的上述与本次债券发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他利害关系。

第二节 风险因素

投资者在评价和投资本次债券时，除本募集说明书披露的其他各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。

一、本次债券的投资风险

（一）利率风险

受国民经济总体运行状况、国家宏观经济、金融货币政策以及国际经济环境变化等因素的影响，市场利率存在波动的可能性。由于本次债券期限较长，债券的投资价值在其存续期内可能随着市场利率的波动而发生变动，从而使本次债券投资者持有的债券价值具有一定的不确定性。

（二）流动性风险

本次债券发行结束后，公司将积极申请本次债券在深交所上市流通。由于具体上市审批事宜需要在本次债券发行结束后方能进行，并依赖于有关主管部门的审批或核准，具体上市进程在时间上存在不确定性。此外，证券交易市场的交易活跃程度受到宏观经济环境、投资者分布、投资者交易意愿等因素的影响，公司亦无法保证本次债券在上市后本次债券的持有人能够随时并足额交易其所持有的债券。因此，本次债券的投资者在购买本次债券后可能面临由于债券不能及时上市流通无法立即出售本次债券的风险、或者债券上市流通后交易不活跃甚至无法持续成交的风险，并面临不能以某一价格足额出售其希望出售的本次债券的流动性风险。

（三）偿付风险

由于本次债券的存续期较长，如果在本次债券的存续期内本公司所处的宏观经济环境、经济政策、资本市场状况和国内外相关行业市场等不可控因素以及本公司自身风险因素发生变化，将可能导致公司无法如期从预期的还款来源获得足够的资金按期支付本次债券本息，从而使投资者面临一定的偿付风险。

（四）本次债券安排所特有的风险

本次债券为无担保债券。尽管在本次债券发行时，本公司已根据现时情况安排了偿债保障措施来控制和保障本次债券按时还本付息，但是在本次债券存续期内，可能由于不可控的市场、政策、法律法规变化等因素导致目前拟定的偿债保障措施不能完全充分履行，进而影响本次债券持有人的利益。

（五）信用评级变化的风险

本次债券信用评级机构中诚信证评综合评定本公司的主体信用等级为 AA+ 级，评定本次债券的信用等级为 AA+ 级。虽然公司目前资信状况良好，但在本次债券存续期内，公司无法保证主体信用评级和本次债券的信用评级不会发生负面变化。若信用评级机构调低公司的主体信用评级和/或本次债券的信用评级，则可能对债券持有人的利益造成不利影响。

二、公司的相关风险

（一）财务风险

1、应收账款较大的风险

公司从 2005 年开始大规模涉足固废处置工程业务，该业务建设周期长、投入高、工程款项结算复杂，结算时点不均衡、回款期限相对较长，导致公司应收款项余额和增减变动较大。最近三年及一期，公司应收账款分别为 274,513.35 万元、386,047.34 万元、598,796.90 万元和 641,273.48 万元；占总资产比分别为 11.96%、11.59%、14.99% 和 15.99%，占流动资产比分别为 35.96%、36.60%、53.91% 和 58.37%。随着公司生产经营规模的不断扩大，应收账款的总额会逐步增加，若催收不力或控制不当，则存在可能产生坏账的风险。

报告期内，公司应收账款金额及占比较高、回收期较长，主要是由于发行人收入以环保类项目为主，应收账款在总资产中的比重较高反映了公司所在行业的特点。

虽然发行人的应收账款已在逐步优化且重大欠收项目回款已有突破，但应收账款余额可能继续保持较高的水平。目前，发行人未发生大额应收账款坏账损失的情况，但存在因结算延期而导致收款延迟的情况，存在项目款不能及时回收的风险。尽管发行人的客户大多数为具有较高信誉的政府部门或其下的基础设施建设投资主体、项目业主，但一旦出现客户没有能力支付款项的情况，

则发行人将面临坏账损失，对公司的利润水平和资金周转产生一定的负面影响。

2、经营活动净现金流波动较大的风险

最近三年及一期，发行人经营活动产生的现金流量净额分别为-46,286.62 万元、-45,052.73 万元、-74,319.07 万元和-25,642.35 万元，呈现较大波动，如果未来发行人净现金流持续出现大幅波动，可能对发行人正常经营活动的资金安排产生一定影响。

3、利率变动导致财务费用增加的风险

截至 2019 年 3 月末，发行人有息债务余额为 145.48 亿元，占总资产的比例为 36.27%，占净资产的比例为 96.79%，有息债务总规模较大。未来如果发行人未能对于有息债务总规模进行有效控制，或宏观货币政策导致借款利率上升，将加大发行人的利息负担和偿债压力。发行人有息债务较高主要系自身正处于规模扩张时期，为加快在建工程建设而筹借资金所致。未来随着发行人固废处理工程的建成和投产，资金需求的下降和盈利的增长将使得发行人有息债务规模较大的问题得到有效改善。

4、未来资本支出较大的风险

根据公司发展战略，公司在固废处理领域将进一步延伸产业链条，拓展业务范围，全面覆盖固废处理的全领域。公司最近三年及一期的投资活动现金流量净额分别为-366,065.37 万元、-415,327.78 万元、-227,790.77 万元和-41,975.41 万元，呈大幅净流出状态。随着未来在建拟建工程的继续投入，未来几年公司资本性支出需求较高，面临一定的资本性支出压力。

5、财务费用增长较快的风险

最近三年及一期，发行人财务费用分别为 33,305.71 万元、43,686.99 万元、63,007.92 万元和 15,241.84 万元，占营业收入的比重分别为 4.82%、4.67%、5.73% 和 6.51%，报告期内，发行人财务费用与营业收入比值较高主要系公司为扩大在建固废处理项目通过融资手段增加负债所致。如未来发行人无法有效控制财务费用的快速增长，将对公司未来经营带来不利影响。

6、期间费用增长较快风险

最近三年及一期，公司的销售费用、管理费用和财务费用合计金额分别为

99,643.68 万元、142,148.96 万元、177,610.12 万元和 37,083.71 万元，占营业收入的比例分别为 14.41%、15.19%、16.16% 和 15.84%，期间费用规模较大，但与营业收入规模比仍属于可控范围。随着公司未来加大销售网络布局、提高研发投入、扩大有息负债、增加员工工资等活动的持续，公司期间费用仍存在继续增长的可能，若期间费用的增长不能得到很好的控制，将影响公司盈利能力的提高。

7、债务期限结构和业务特性不匹配的风险

从债务结构来看，最近三年及一期，公司长短期债务比（流动负债/非流动负债）分别为 3.33 倍、1.93 倍、1.79 倍和 1.32 倍。公司主营业务回款期较长与以短期债务为主的债务结构形成了债务结构和业务期限匹配风险。

（二）经营风险

1、设备供应不及时与对外委托加工的质量控制风险

固废处置工程业务是公司目前的主营业务之一和今后发展的核心。公司在签订固废处置 EPC 承包合同或设备集成合同后，需要依据合同规定的时间节点完成合同内容。公司咸宁设备制造基地正式投产后，固废处置工程所需的非标准化设备已经实现 70% 左右的自产率，但是仍有 30% 左右的非标设备需要对外委托加工或外购配套材料。由于公司部分设备采用对外委托加工的方式，而国内目前缺乏专业从事固废处置设备制造的厂商，承揽厂商多为大型通用机器设备制造企业，公司在对外委托加工过程中，由于设备、材料种类繁多，涉及的供应厂家众多，存在设备延迟交货导致公司合同履行延期、误工的风险。

与标准设备相比，固废处置设备具有根据不同工艺、不同性能规格的要求进行设计、制造的特点，所以设备的性能、质量将直接影响工程的质量和处置工艺的的实现程度。如果委托加工设备的单位对公司提供的工艺技术及设备技术要求理解不到位、技术运用不合理或技术操作不规范，有可能造成设备质量隐患或事故，影响公司的效益和声誉甚至会承担违约责任。

2、技术外泄风险

由于公司固废处置工程业务中所需的核心及主体设备采用自主研发、设计、对外委托加工的模式，核心及主体设备对外委托加工的模式不利于自有技术知

识产权的保护，可能造成技术外泄，并培养潜在竞争对手。

3、水务市场竞争不断加剧的风险

目前，我国市政公用环保行业尤其是城市水务投资运营领域的竞争不断加剧。国家近年来对污水处理产业的发展给予了很大的政策与投资支持，建设市场快速增长，污水处理运营市场逐渐形成规模，县级以上城市污水处理厂建设基本完成，行业竞争格局已基本形成，国内水务企业将进入资本竞争和品牌竞争时代，核心竞争力将体现在资本、技术、市场拓展能力等方面，未来水务市场的竞争在未来有不断加剧的风险。

4、固废处置领域规划滞后的风险

目前，在生活垃圾处理领域，由于城市发展过快，垃圾处理设施基地建设规划较晚，导致垃圾处理设施基地与居民生活区域距离太近，引起居民反对焚烧发电工艺垃圾处理厂的建设，导致部分垃圾处理设施的建设处于半停滞期状态。若是各地区不能对固废处置领域进行合理规划并阻碍相关工程的建设，将对公司的业务产生一定的影响。

5、在建及拟建项目收益不确定的风险

发行人近年来在固废处置产业链上进一步延伸，在建和拟建项目较多。截至 2019 年 3 月末，发行人主要在建工程需要投资总计超过 200 亿元。因此，公司未来资本性支出规模较大，对外融资的需求将增大，如果这些投资项目未能取得预期收益，将直接影响发行人盈利水平和偿债能力。

6、突发事件引发的经营风险

公司主营业务所处的固废处置行业和城市水务行业属于市政公用环保行业的细分行业。市政公用环保行业是城市经济和社会发展的载体，直接关系到人民群众的利益和城市经济、社会的可持续发展。公司在业务开展中可能面临事故或灾难事件、社会安全事件、公司管理层无法履行职责等等突发事件。因关系民生，突发事件影响较大，若危机公关处理不到位，突发事件将直接导致企业停产、财产损失、人员安全事故、运营决策机制受影响等情况发生，公司面临突发事件引发的经营风险。

7、发行人 PPP 项目的财务及政策风险

报告期内，公司积极响应“建立健全政府和社会资本合作（PPP）机制”的号召，与多地政府通过 PPP 模式开展合作。PPP 模式强调的是一种公司的合伙协调机制，目的在于发挥共同利益的最大化，以便与政府实现“利益共享、风险共担、全程合作”，有效降低项目风险，有利于后期回款。但这种模式依然存在一定风险，一方面，我国 PPP 模式处于起步阶段，PPP 模式发展的政策环境、信用环境还有待完善，同时，PPP 项目落地受政策颁布进度，政策支持力度等的直接影响，存在一定不确定性；另一方面，PPP 项目存在前期投入较大，但回款周期较长的特点，并且回款往往跨越几届政府，政府换届及财政支付能力是否影响履约情况有待考察。

8、发行人未来资本性支出较大对发行人偿债能力的影响

（1）发行人 2019 年度资本性支出情况

①发行人 2019 年度到期债务情况

截至 2018 年末，发行人总资产为 399.53 亿元，负债总额为 245.47 亿元，资产负债率为 61.44%。发行人于 2019 年到期的各类债务金额合计为 34.79 亿元，具体如下：

借款主体	业务类别	借款金额（万元）
启迪环境及控股子公司	流动资金借款	287880.00
启迪环境	银行间债务工具	50000.00
启迪环境	信用证贴现	10000.00
合计		347880.00

②发行人 2019 年度项目支出情况

根据公司业务开展情况，公司于 2019 年内发生的项目支出情况为：

序号	业务板块	金额（万元）
1	固废处置及 PPP 业务	119,830.78
2	水务业务	59,611.17
3	环卫业务	44,719.62
4	再生资源业务	-
5	环保设备及环卫车制造业务	10,838.43
合计		235,000.00

（2）资本性支出较大对发行人偿债能力的影响

2019 年度，发行人债务及项目资金支出合计约为 20-25 亿元，为保障自身业务的顺利开展，发行人计划通过以下方式应对。

一方面，发行人将积极采取各项措施开源节流，具体包括推行全面预算制

度，加强对费用支出的控制，有效降低公司的营运成本；加强项目品质建设及运营管理，提升水务项目、再生资源项目、固废项目运营效益，提高内生性利润增长；同时，积极催收各项应收账款及其他应收款项。

另一方面，公司也将依托自身丰富的融资渠道为公司经营及项目投资筹措资金，2017 年 8 月的非公开发行股票募集资金（45 亿元）到位也使公司资本实力进一步增强，提升了公司的核心竞争力和持续经营能力。公司与相关银行金融机构一直保持长期合作伙伴关系，在各大金融机构的资信情况良好，获得各机构较高的授信额度，间接债务融资能力较强。截至 2019 年 3 月 31 日，发行人拥有共计 164.45 亿元的授信额度，其中未使用额度为 43.90 亿元。截至 2019 年 3 月末，公司的资产负债率为 62.52%，显著低于同行业可比上市公司平均资产负债率，目前仍有较大债务融资空间。

9、发行人再生资源处理业务毛利率受大宗商品价格影响

发行人再生资源处理业务收入部分来自于拆解物的销售，而拆解物的价格主要受国内大宗商品价格的影响。虽然报告期内，受供给侧改革、环保督查政策趋严和国内禁止洋垃圾进口等因素影响，国内大宗商品价格快速上涨，但不排除未来大宗商品价格波动对公司再生资源处理业务产生不利影响。

（三）管理风险

1、子公司较多带来的管理风险

公司目前控股多家水务企业和固废处置企业，由于旗下子公司位于不同的城市，且分属于水务和固废处置两个不同领域，地理位置的分布、企业文化的差异和运营模式的区别可能对公司产生运营管理风险，进而影响公司正常的生产经营。

2、技术人员流失的风险

公司所从事的业务属于知识技术密集型行业。公司核心技术的研究、开发及应用掌握在核心技术人员手中，核心技术人员的技术水平及研发能力是公司长期保持技术优势的保证。但近年来由于环保行业的快速发展及跨国公司的介入，使得市场和人才的竞争日趋激烈。能否维持技术人员队伍的稳定，并不断吸引优秀技术人员加盟，将直接关系到公司能否在行业内继续保持技术领先优势及经营的稳定性。虽然公司采取了多种措施稳定技术人员队伍并取得了较好

的效果，但仍然存在技术人员流失的风险。

3、施工管理风险

公司承包的项目具有区域分布广、建设时间长等特征，具体项目的现场管理和公司总部的指导、配合十分重要。目前公司已经在建和拟建的承包项目分布于全国多个地区。业务实施地点的分散，将不利于公司节约项目管理成本并存在因为信息沟通不及时、不畅通而影响项目实施进展的风险。

4、安全、卫生、环保风险

公司承接的固废处置工程业务不仅包括项目的设计和建设，安全、卫生和环境保护也始终寓于项目管理过程之中。项目施工既要考虑建设过程中现场职工的安全和健康，也要考虑项目投产后运行操作人员的安全和健康；既要考虑施工阶段的环境保护，又要考虑项目投产后的环境保护问题。由于在具体工程建设项目中，有大量的、危险的现场施工活动等不确定因素，如果公司在项目工程建设中存在安全、卫生和环保控制工作不到位的情况，可能面临安全、卫生和环保方面的风险。

5、关联交易风险

发行人与关联方存在关联交易情况。2018 年，发行人向关联方销售商品或提供劳务的关联交易金额为 58,345,791.93 万元；向关联方采购商品或接受劳务的关联交易金额为 67,155,759.84 万元。截至 2018 年末，发行人应收应付关联方款项余额分别为 30,335.06 万元和 105,893.63 万元。发行人对关联交易有严格的控制制度，但是仍可能存在关联交易风险。

6、实际控制人变更的风险

河北雄安新区管理委员会、中国雄安集团有限公司、清华大学、清华控股有限公司及启迪控股股份有限公司于 2019 年 3 月 20 日签署《合作框架协议》，雄安集团和/或雄安新区管委会控股的基金与清华控股并列成为启迪控股第一大股东。截至本募集说明书签署日，上述所约定的合作事项尚需相关主体另行签订协议，并履行必要的审批、备案等相关程序，均存在较大不确定性。

7、跨区域管理风险

公司与工程施工相关的业务具有点多、线长、面广、分散的特点。公司下

属的子公司的施工项目几乎分布全国所有省市及自治区。伴随着项目数量的不断扩大，公司在合同履行、安全质量、资金效率等方面的管理控制力度可能被削弱，进而对公司的整体经营状况产生不良影响，存在跨区域管理风险。

（四）政策风险

1、产业政策风险

公司主营业务为固废处置工程业务，属于市政公用环保行业，对国家产业政策和环保投资规模依赖性较强。近年来随着我国人口的增长和经济发展，环境污染与资源短缺问题日渐突出，建设“环境友好型”、“资源节约型”社会已成为我国的基本国策，国家对环保事业投资力度逐年加大。但如果国家环保产业政策、产业投资规模，特别是在固体废弃物处置和城市水务行业的投资以及环境治理、城市化进程等方面的投入发生变化，将对公司的经营产生重大影响。

2、政府定价风险

公司提供的市政公用产品和服务价格由公司所在地政府审定和监管，当地政府在充分考虑资源的合理配置和保证社会公共利益的前提下，遵循市场经济规律，根据行业平均成本并兼顾企业合理利润来确定市政公用产品或服务的价格标准。如果未来公司业务成本上涨，而政府相关部门未能及时调整价格，将会对公司盈利能力产生不利影响。

3、行业标准提高风险

自来水和污水处理都受国家相关技术标准的严格控制，水务企业必须达到国家规定的技术指标。若国家上调水质、水压等标准，会促使公司加大技术改造的力度，可能导致资金投入的增加。

4、税收优惠政策变动风险

发行人所受主要税收优惠政策如下：

增值税优惠政策：

“（1）根据 2001 年 6 月 19 日财税字[2001]97 号规定，对各级政府及主管部门委托自来水厂（公司）随水费收取的污水处理费，免征增值税；

（2）根据财政部、国家税务总局（财税〔2015〕78 号）文件关于印发《资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录》的通知，对垃圾处理、污泥处置、污

水处理劳务及销售再生水实行即征即退 70% 的政策；对以垃圾为燃料生产的电力或者热力实行增值税即征即退 100% 的政策；对以餐厨垃圾生产电力、热力、燃料增值税实行即征即退 100% 的政策；对废旧线路板经冶炼、提纯或化合生产的金属、合金及金属化合物（不包括铁及铁合金）增值税实行即征即退 30% 的政策，公司子公司河南桑德恒昌贵金属有限公司、清远市东江环保技术有限公司可享受相关优惠；对汽油、柴油、石油焦、碳黑、再生纸浆、铝粉、塑木（木塑）制品、（汽车、摩托车、家电、管材用）改性再生专用料、化纤用再生聚酯专用料、瓶用再生聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）树脂及再生塑料制品增值税实行即征即退 50% 的政策，公司子公司南通桑德森蓝环保科技有限公司、清远市东江环保技术有限公司可享受该政策；

（3）根据财政部财税[2012]142 号文件规定：黄金生产和经营单位销售黄金和黄金矿砂（含伴生金），免征增值税。”

企业所得税优惠政策：

“（1）高新技术企业

①公司于 2017 年度被湖北省科学技术厅、湖北省财政厅、湖北省国家税务局和湖北省地方税务局认定为高新技术企业，有效期 3 年，2017 年度公司按 15% 税率征收企业所得税；

②公司子公司湖北合加环境设备有限公司 2017 年度被湖北省科学技术厅、湖北省财政厅、湖北省国家税务局和地方税务局认定为高新技术企业，有效期 3 年，2017 年度湖北合加环境设备有限公司按 15% 税率征收企业所得税；

③公司子公司南通桑德森蓝环保科技有限公司 2015 年度被江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局和地方税务局认定为高新技术企业，有效期 3 年，2017 年度南通森蓝环保科技有限公司按 15% 税率征收企业所得税；

④公司子公司清远市东江环保技术有限公司 2015 年度被广东省科学技术厅、广东省财政厅、广东省国家税务局和地方税务局认定为高新技术企业，有效期 3 年，2017 年度清远市东江环保技术有限公司按 15% 税率征收企业所得税；

⑤公司子公司森蓝环保（上海）有限公司 2017 年度被上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海市国家税务局和地方税务局认定为高新技术企业，有效期 3 年，2017 年度森蓝环保（上海）有限公司按 15% 税率征收企业所得税；

⑥公司子公司湖南省同力电子废弃物回收拆解利用有限公司 2015 年度被湖

南省科学技术厅、湖南省财政厅、湖南省国家税务局和地方税务局认定为高新技术企业，有效期 3 年，2017 年度湖南省同力电子废弃物回收拆解利用有限公司按 15% 税率征收企业所得税。

⑦公司子公司湖北东江环保有限公司于 2017 年度被湖北省科学技术厅、湖北省财政厅、湖北省国家税务局和湖北省地方税务局认定为高新技术企业，有效期 3 年，2017 年度公司按 15% 税率征收企业所得税；

（2）资源综合利用

根据国税函[2009]185 号文件规定，以《资源综合利用企业所得税优惠目录》规定的资源作为主要原材料，生产国家非限制和非禁止并符合国家及行业相关标准的产品取得的收入减按 90% 计入企业当年收入总额；

（3）公共业务

根据 2008 年 1 月 1 日起实行的《中华人民共和国所得税法实施条例》第八十八条，企业从事公共污水处理项目、公共垃圾处理项目的所得，自项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第一年至第二年免征企业所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税。公司下属多个项目公司可享受此政策。”

未来如果发行人享有的上述税收优惠政策发生变化，发行人税务负担将会增加，进而盈利能力有所下降，从而对发行人偿债能力造成不利影响。

第三节 发行人及本次债券的资信状况

一、本次债券的信用评级情况

经中诚信证评综合评定，发行人的主体信用等级为 AA+，本次债券的信用等级为 AA+。

二、信用评级报告的主要事项

（一）信用评级结论及标识所代表的含义

中诚信证评评定启迪环境主体信用等级为 AA+，该级别反映启迪环境偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响较小，违约风险很低。

中诚信证评评定本次债券信用等级为 AA+，该级别反映本次债券的信用质量很高，信用风险很低。

（二）评级报告的主要内容

1、优势

（1）产业链及品牌优势。公司是国内唯一一家业务涉及整个固废产业链业务的企业，是在固废处置行业具有集投资运营、技术咨询、工程承包、设备集成及安装、系统调试服务于一体的系统集成体系优势并在环保各细分领域以及业内形成了较高的品牌知名度。截至 2017 年末，固废板块在手合同额超过 200 亿元，公司充足的项目储备为固废业务持续增长提供了有力保障。

（2）技术实力突出。作为国家级高新技术企业，公司与清华大学、中科院、同济大学等展开技术合作，已形成了联合攻关的技术优势。截至 2017 年底，公司已获专利 298 项，其中发明专利 45 项，软件著作权 16 项。

（3）经营性获利能力较强。近三年及一期，公司利润总额分别为 11.09 亿元、12.99 亿元、15.08 亿元和 10.53 亿元，其中经营性业务利润占比分别为 94.57%、92.52%、95.95% 和 98.31%。随着公司市政施工、固废处置、水务业务板块平稳发展，环保设备、环卫服务及再生资源业务增长加快，公司盈利能力有所增强。

（4）融资渠道多元化。近年来公司通过银行借款、发行债务融资工具等方式，在一定程度上能满足项目配套资金需求；同时公司于 2017 年 8 月通过定向

增发股份合计募集资金 45.89 亿元，融资渠道多元化且顺畅。

2、关注

（1）产业政策风险。环保行业作为典型的政策驱动型行业，对国家产业政策依赖度较高，未来仍面临政策执行力度不达预期、环保产业资金投入不足和 PPP 相关政策改变等状况，需关注宏观经济政策、税收政策、水务产业政策以及环境管理政策的调整对业内企业的影响。

（2）未来投融资压力较大。公司近三年及一期总债务分别为 68.44 亿元、116.13 亿元、132.29 亿元和 154.67 亿元，债务规模增长较快。截至 2019 年 3 月末，公司在建、拟建项目尚需投入超 200 亿元，较大的投融资压力或进一步推升公司债务规模和负债水平。

（3）应收账款规模扩大，经营活动现金流弱化。2017 年以来公司业务规模大幅扩张，业务回款存在一定滞后性，导致应收账款规模持续扩大，近三年及一期分别为 24.41 亿元、27.45 亿元、38.60 亿元和 62.28 亿元；不断扩大的应收账款对公司资金造成占用，经营活动净现金流走弱，近三年及一期经营活动净现金流分别为 1.79 亿元、-4.63 亿元、-4.51 亿元和 -12.71 亿元。

（4）2018 年 4 月 16 日，公司发布临时停牌公告称，公司间接控股股东启迪控股股份有限公司拟筹划股权重组事项，该事项可能涉及公司实际控制人变更。重组事项尚需相关部门批准，存在不确定性，中诚信证评对该股权重组事项可能导致的实际控制人变更风险表示关注。

（三）跟踪评级的有关安排

根据监管部门和中诚信证评对跟踪评级的有关要求，中诚信证评将在本次债券存续期内，在每一会计年度结束之日起的六个月内出具上一年度的债券年度跟踪评级报告，并在本次债券存续期内根据有关情况进行不定期跟踪评级。

发行人应按中诚信证评跟踪评级资料清单的要求，提供有关财务报告以及其他相关资料。发行人如发生重大变化，或发生可能对信用等级产生较大影响的重大事件，应及时通知中诚信证评并提供有关资料。

中诚信证评将密切关注发行人的经营管理状况及相关信息，如发现发行人或本次债券相关要素出现重大变化，或发现其存在或出现可能对信用等级产生较大影响的重大事件时，中诚信证评将落实有关情况并及时评估其对信用等级

产生的影响，据以确认或调整本次债券的信用等级。

如发行人不能及时提供上述跟踪评级资料及情况，中诚信证评将根据有关情况进行分析并调整信用等级，必要时可公布信用等级暂时失效，直至发行人提供相关资料。

中诚信证评的定期和不定期跟踪评级结果等相关信息将同时通过深圳证券交易所网站（www.szse.cn）和中诚信证评网站（http://www.ccxr.com.cn/）予以公告，其中在深圳证券交易所网站公告披露时间将不晚于在其他交易场所、媒体或者其他场合公开披露的时间。

三、发行人的资信情况

（一）公司获得主要贷款银行的授信情况及使用条件

发行人与民生银行、中信银行等金融机构一直保持长期合作伙伴关系，在各大金融机构的资信情况良好，获得各机构较高的授信额度，间接债务融资能力较强。截至 2019 年 3 月 31 日，发行人拥有共计 164.45 亿元的授信额度，其中未使用额度为 43.90 亿元。

（二）最近三年及一期与主要客户发生业务往来时，是否有严重违约情况

最近三年及一期，发行人在与主要客户的业务往来中，未发生严重违约情况。

（三）最近三年及一期发行的公司债券以及其他债务融资工具偿还情况

表最近三年及一期发行的公司债券以及其他债务融资工具偿还情况

债券简称	债券类型	规模 (亿元)	发行期 限	起息日	到期日	票面利率 (%)	债券余额(亿 元)
16 桑德 MTN003	中期票据	5.00	5+N 年	2016-11-14	2021-11-14	4.23	5.00
17 桑德 MTN001	中期票据	10.00	5.00 年	2017-01-11	2022-01-11	5.70	10.00
17 桑德 MTN002	中期票据	10.00	3.00 年	2017-10-18	2020-10-18	5.07	10.00
19 启迪 G1	私募债	6.00	2.00 年	2019-02-27	2021-02-27	6.60	6.00
18 桑德 SCP005	超短期融 资债券	5.00	0.50 年	2018-12-12	2019-06-10	6.20	已兑付
16 桑德	超短期融	4.00	0.74 年	2016-01-20	2016-10-16	2.95	已兑付

SCP001	资债券							
16 桑德 MTN001	一般中期 票据	5.00	3.00 年	2016-01-27	2019-01-27	3.63	已兑付	
16 桑德 SCP002	超短期融 资债券	5.00	0.74 年	2016-02-19	2016-11-15	2.99	已兑付	
16 桑德 MTN002	一般中期 票据	5.00	3.00 年	2016-03-25	2019-03-25	4.05	已兑付	
16 桑德 SCP003	超短期融 资债券	5.00	0.74 年	2016-06-03	2017-02-28	3.41	已兑付	
16 启迪 SCP004	超短期融 资债券	4.00	0.74 年	2016-06-28	2017-03-25	3.1	已兑付	
16 桑德 CP001	一般短期 融资券	5.00	1.00 年	2016-07-20	2017-07-20	2.85	已兑付	
16 桑德 SCP005	超短期融 资债券	5.00	0.74 年	2016-08-01	2017-04-28	2.9	已兑付	
16 桑德 SCP006	超短期融 资债券	5.00	0.74 年	2016-08-15	2017-05-12	2.75	已兑付	
16 桑德 SCP007	超短期融 资债券	2.00	0.74 年	2016-09-09	2017-06-06	2.9	已兑付	
16 桑德 CP002	一般短期 融资券	5.00	1.00 年	2016-11-14	2017-11-14	3.11	已兑付	
16 桑德 SCP008	超短期融 资债券	5.00	0.74 年	2016-11-25	2017-08-22	3.39	已兑付	
16 桑德 CP003	一般短期 融资券	10.00	1.00 年	2016-12-12	2017-12-12	3.9	已兑付	
17 桑德 CP001	一般短期 融资券	5.00	1.00 年	2017-03-17	2018-03-17	4.62	已兑付	
17 桑德 SCP001	超短期融 资债券	5.00	0.74 年	2017-04-10	2018-01-05	4.56	已兑付	
17 桑德 SCP002	超短期融 资债券	10.00	0.74 年	2017-04-19	2018-01-14	4.87	已兑付	
17 桑德 SCP003	超短期融 资债券	5.00	0.74 年	2017-06-12	2018-03-09	5.27	已兑付	
17 桑德 SCP004	超短期融 资债券	5.00	0.74 年	2017-07-18	2018-04-14	4.5	已兑付	
17 桑德 SCP005	超短期融 资债券	5.00	0.74 年	2017-08-29	2018-05-26	4.92	已兑付	
17 桑德 SCP006	超短期融 资债券	5.00	0.74 年	2017-11-27	2018-08-24	5.45	已兑付	
17 桑德 CP002	一般短期 融资券	5.00	1.00 年	2017-12-08	2018-12-08	5.43	已兑付	
18 桑德 SCP001	超短期融 资债券	5.00	0.74 年	2018-01-08	2018-10-05	5.35	已兑付	

18 桑德 CP001	一般短期 融资券	5.00	1.00 年	2018-01-10	2019-01-10	5.35	已兑付
18 桑德 CP002	一般短期 融资券	10.00	1.00 年	2018-03-05	2019-03-05	5.37	已兑付
18 桑德 SCP002	超短期融 资债券	5.00	0.74 年	2018-03-09	2018-12-04	5.34	已兑付
18 桑德 SCP003	超短期融 资债券	5.00	0.74 年	2018-04-11	2019-01-06	5	已兑付
18 桑德 SCP004	超短期融 资债券	5.00	0.74 年	2018-05-21	2019-02-15	6.3	已兑付

报告期内，发行人不存在公司债券以及其他债务融资工具违约或延迟偿付的情形。

（四）本次债券发行后的累计公开发行公司债券余额及其占发行人最近一期末净资产的比例

发行人截至 2019 年 3 月 31 日的所有者权益合计为 130.31 亿元（已扣除其他权益工具），本次债券全部发行完毕后，发行人的累计公开发行公司债券余额为 50 亿元，累计公司债券余额占公司净资产的比例为 38.37%，未超过发行人净资产的 40%。

（五）最近三年及一期主要财务指标

表 合并报表口径的财务指标

主要财务指标	2019 年 3 月末 /2019 年 1-3 月	2018 年末 /2018 年度	2017 年末 /2017 年度	2016 年末 /2016 年度
流动比率	0.77	0.71	0.88	0.68
速动比率	0.72	0.66	0.83	0.64
资产负债率	62.52%	61.44%	54.77%	63.51%
EBITDA 利息保 障倍数（倍）	-	2.69	4.20	5.31
贷款偿还率	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
利息偿付率	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：上述财务指标计算方法：

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=(流动资产-存货)/流动负债

资产负债率=负债合计/资产总计

EBITDA 利息保障倍数（倍）=EBITDA/(资本化利息支出+财务利息支出)

贷款偿还率=实际贷款偿还额/应偿还贷款额

利息偿付率=实际支付利息/应付利息

第四节 增信机制、偿债计划及其他保障措施

一、本次债券的偿债计划

（一）利息的偿付

1、本次债券的起息日为 2019 年 9 月 26 日。

2、本次债券在存续期内每年付息一次，最后一期利息随本金的兑付一起支付。本次债券的付息日为 2020 年至 2024 年每年的 9 月 26 日。如遇法定节假日或休息日，则顺延至其后的第 1 个交易日，顺延期间不另计息；若投资者行使回售选择权，则本期债券的付息日为 2020 年至 2022 年每年的 9 月 26 日。如遇法定节假日或休息日，则顺延至其后的第 1 个交易日，顺延期间不另计息。

3、本次债券本金及利息的支付将通过证券登记机构和有关机构办理。利息支付的具体事项将按照有关规定，由公司在中国证监会指定媒体上发布的公告中加以说明。

4、根据国家税收法律、法规，投资者投资本次债券应缴纳的有关税金由投资者自行承担。

（二）本金的偿付

1、本次债券到期一次还本。本次债券的兑付日为 2024 年 9 月 26 日。如遇法定及政府指定节假日或休息日，则顺延至其后的第 1 个交易日，顺延期间不另计息；若投资者行使回售选择权，则本期债券的到期日为 2022 年 9 月 26 日。如遇法定及政府指定节假日或休息日，则顺延至其后的第 1 个交易日，顺延期间不另计息。

2、本次债券本金的偿付通过证券登记机构办理。本金偿付的具体事项将按照国家有关规定，由发行人在中国证监会指定媒体上发布的兑付公告中加以说明。

（三）偿债资金来源

公司偿债资金主要来源为公司利润，最近三年及一期发行人合并报表口径归属于母公司所有者的净利润分别为 108,135.94 万元、125,115.22 万元、64,390.73

和 18,284.45 万元。公司利润水平良好，足以支付本次债券利息。

随着公司业务不断发展，公司营业收入和利润水平有望提升，并陆续转化为经营性现金流。针对公司最近几年经营及投资支出较大的情况，公司将实施合理谨慎的财务战略，调整债务结构，降低融资成本和财务风险；同时公司将进一步加强经营管理和资金管理，合理利用既有资金，加速资金周转，提高经济效益，为本次债券的本息支付提供有力保障。

二、偿债应急保障方案

（一）流动资产变现

发行人长期保持稳健的财务政策，注重对流动性的管理，资产流动性良好，必要时可以通过流动资产变现来补充偿债资金。截至 2019 年 3 月 31 日，公司流动资产账面价值为 1,098,648.59 万元，不含存货的流动资产账面价值为 1,025,890.48 万元。在公司现金流不足的情况下，可以通过加强应收账款回收、变现存货来获得必要的偿债资金支持。

（二）调整信用账期增加现金流

截至 2019 年 3 月 31 日，公司预收款项为 35,616.35 万元，应付票据及应付账款为 641,470.71 万元。在公司现金流不足的情况下，可以通过与经销商、供应商等战略合作伙伴进行协商，适当调整信用账期以缓解公司的资金压力，保障本次债券的偿付。

（三）调整投资活动

本次债券存续期内，如果有关偿债的财务指标出现大幅不利异动，包括但不限于资产流动性、盈利能力和经营活动现金流量显著下降等，发行人将根据公司现金流情况适当缩减或暂缓新项目的建设以及固定资产的投资，确保优先偿还本次债券。

三、本次债券的偿债保障措施

为了充分、有效地维护债券持有人的利益，发行人为本次债券的按时、足额偿付制定了一系列工作计划，包括确定专门部门与人员、安排偿债资金、制定管理措施、做好组织协调、加强信息披露等，努力形成一套确保债券安全兑

付的保障措施。

（一）专门部门负责每年的偿付工作

发行人指定公司财务部牵头负责协调本次债券的偿付工作，并协调公司其他相关部门在每年的财务预算中落实安排本次债券本息的兑付资金，保证本息的如期偿付，保证债券持有人的利益。

（二）制定债券持有人会议规则

发行人已按照《公司债券发行与交易管理办法》的规定与债券受托管理人为本次债券制定了《债券持有人会议规则》。《债券持有人会议规则》约定了本次债券持有人通过债券持有人会议行使权利的范围、程序和其他重要事项，为保障本次债券本息及时足额偿付做出了合理的制度安排。

有关《债券持有人会议规则》的具体内容，详见本募集说明书第八节“债券持有人会议”。

（三）充分发挥债券受托管理人的作用

本次债券引入了债券受托管理人制度，由债券受托管理人代表债券持有人对发行人的相关情况进行监督，并在债券本息无法按时偿付时，代表债券持有人，采取一切必要及可行的措施，保护债券持有人的正当利益。

发行人将严格按照《债券受托管理协议》的规定，配合债券受托管理人履行职责，定期向债券受托管理人报送发行人承诺履行情况，并在发行人可能出现债券违约时及时通知债券受托管理人，便于债券受托管理人根据《债券受托管理协议》采取其他必要的措施。

有关债券受托管理人的权利和义务，详见本募集说明书第九节“债券受托管理人”。

（四）严格的信息披露

本公司将遵循真实、准确、完整的信息披露原则，使公司偿债能力、募集资金使用等情况受到债券持有人、债券受托管理人和股东的监督，防范偿债风险。

本公司将按《债券受托管理协议》及中国证监会、交易所的有关规定进行

重大事项信息披露，至少包括但不限于以下内容：发行人生产经营状况（包括经营方针、经营范围、生产经营外部条件等）发生重大变化；发行人信用评级或本次债券信用评级发生变化或发生可能导致该等变化的事件；发行人主要资产被查封、扣押、冻结等；发行人发生债务违约或者延迟支付本息的；发行人当年累计新增借款或者对外提供担保超过上年末净资产的百分之二十；发行人放弃债权或财产，超过上年末净资产的百分之十；发行人发生超过上年末净资产百分之十的重大损失；发行人主体变更的决定；发行人涉及重大诉讼、仲裁事项或者受到重大行政处罚；发行人涉嫌违法行为被有关机关调查，发行人的董事、监事和高级管理人员涉嫌违法行为被有关机关调查或者被采取强制措施；担保人、担保物或者其他偿债保障措施发生重大变化；发行人情况发生重大变化导致可能不符合债券上市条件；其他对投资者作出投资决策有重大影响的事项；法律、行政法规和中国证监会、上交所认定的其他事项。

（五）发行人承诺

根据公司于 2018 年 4 月 8 日召开的第八届董事会第三十三次会议及 2018 年 5 月 3 日召开的 2017 年度股东大会会议通过的关于本次债券发行的有关决议，在出现预计不能按期偿付债券本息或者到期未能按期偿付债券本息时，公司将至少采取如下措施：

- （1）不向股东分配利润；
- （2）暂缓重大对外投资、收购兼并等资本性支出项目的实施；
- （3）调减或停发董事和高级管理人员的工资和奖金；
- （4）与公司债券相关的公司主要责任人不得调离。

（六）交叉违约保护条款

1、触发情形

如果发行人或合并范围内子公司的债务（公司债/债务融资工具/企业债/境外债券/金融机构贷款/其他融资）出现违约（本金、利息逾期/债务已被宣告加速到期/其他附加加速到期宣告权认定的违约形式），视同发生违约事件，需启动投资者保护机制。

2、处置程序

- （1）信息披露。发行人应在知悉上述触发情形发生之日起按照发行文件约

定期限及时进行信息披露，说明事项的起因、目前的状态和可能产生的影响。

（2）通知。发行人、受托管理人知悉上述触发情形发生或其合理认为可能构成该触发情形的，应当及时通知本次债券全体持有人。

（3）救济与豁免机制。受托管理人应在知悉（或被合理推断应知悉）触发情形发生之日起按照受托管理协议约定时限召开持有人会议。

发行人可做出增加担保或提高票面利率等救济方案，以获得持有人会议决议豁免本次债券违反约定。持有人有权决定是否豁免（无条件豁免/享有回售选择权/有条件豁免）。

发行人应无条件接受持有人会议作出的上述决议。如果持有人会议未获通过的，视同未获得豁免，则在该触发情形发生之日，发行人承诺履行下列投资者保护措施中的一项或数项：

- a. 发行人承诺本次公司债本息应在持有人会议召开的次日立即到期应付，履行还本付息责任；
- b. 本次公司债券持有人可在持有人会议召开日的次日提起诉讼或仲裁；
- c. 发行人提前赎回；
- d. 投资者选择性提前回售；
- e. 增加抵质押或第三方担保等信用增进措施；
- f. 其他投资者保护措施。

（4）宽限期机制。给予发行人在发生触发情形之后 30 个工作日的宽限期，若发行人在该期限内对相关债务进行了足额偿还，则不构成发行人在本次公司债项下的违反约定，无需适用救济与豁免机制。

四、违约情形及其解决措施

（一）构成债券违约的情形、违约责任及其承担方式

本公司在债券存续期内，对于每个付息日和兑付日，至少提前二十个工作日向本次债券的债券受托管理人说明本次债券还本付息、赎回、回售、分期偿还等（如涉及）的资金安排。当本公司未按时支付本次债券的本金、利息和/或逾期利息，或未履行募集说明书的约定义务，或发生其他违法行为，即构成本次债券的违约。

在预计不能偿还债务时，发行人应当按照本次债券的债券受托管理人要求

追加担保，并履行《债券受托管理协议》约定的其他偿债保障措施，并配合债券受托管理人办理其依法申请法定机关采取的财产保全措施。债券受托管理人申请采取财产保全措施时，若人民法院要求提供担保的，可以届时人民法院认可的方式提供，因此产生的担保费用由发行人承担。发行人将根据债券受托管理人要求，采取包括但不限于如下偿债保障措施：增加抵押物、质押物或现金担保，增加担保人，处置特定资产以所得现金提供现金担保。当债券受托管理人预计发行人不能偿还债务时，在采取上述措施的同时，还应告知本次债券交易所场所和本次债券登记托管机构。

当发行人无法按时偿付本次债券本息或履行募集说明书约定义务时，应当对后续偿债措施作出安排，并及时通知债券受托管理人和债券持有人。后续偿债措施可以包括但不限于：（1）部分偿付及其安排；（2）全部偿付措施及其实现期限；（3）由增信机构或者其他机构代为偿付的安排；（4）重组或者破产的安排。当发行人无法按时偿付本次债券本息或履行募集说明书约定义务时，债券受托管理人应当督促发行人、增信机构和其他具有偿付义务的机构等落实相应的偿债措施，并可以接受全部或部分债券持有人的委托，以自己名义代表债券持有人提起民事诉讼、参与重组或者破产的法律程序。

债券受托管理人应该持续关注发行人的经营情况，建立对发行人的定期跟踪机制，监督发行人对募集说明书所约定义务的执行情况，对发行人的偿债能力和增信措施的有效性进行全面调查和持续监督，并在每年六月三十日前向市场公告上一年度的受托管理事务报告。如发行人发生《债券受托管理协议》3.4条等情形且对债券持有人权益有重大影响的，债券受托管理人在知道或应当知道该等情形之日起五个工作日内向市场公告临时受托管理事务报告，说明该等情形的情况、产生的影响，发行人已采取或拟采取的应对措施等。

（二）发生违约后的争议解决机制

1、发行人及债券受托管理人均要严格遵守《债券受托管理协议》以及《募集说明书》中的约定。任何一方违约，守约方有权依据法律、法规和规则、募集说明书及《受托管理协议》的规定追究违约方的违约责任。

2、如果债券受托管理人未按《受托管理协议》履行其职责或有其他违约行为的，债券持有人有权追究债券受托管理人的违约责任，债券受托管理人应依法赔偿债券持有人或债券发行人由此遭受的经济损失。

3、如果发行人未按《受托管理协议》履行其职责或有其他违约行为的，债券持有人有权追究债券发行人的违约责任，债券发行人应依法赔偿债券持有人或债券受托管理人由此遭受的经济损失。

4、当发行人无法按时偿付本次债券本息或履行募集说明书约定义务时，应当对后续偿债措施作出安排，并及时通知债券受托管理人和债券持有人。后续偿债措施可以包括但不限于：（1）部分偿付及其安排；（2）全部偿付措施及其实现期限；（3）由增信机构或者其他机构代为偿付的安排；（4）重组或者破产的安排。

5、当发行人不能偿还债务时，债券受托管理人应当督促发行人、增信机构和其他具有偿付义务的机构等落实相应的偿债措施，并可以接受全部或部分债券持有人的委托，以自己名义代表债券持有人提起民事诉讼、参与重组或者破产的法律程序。

6、《债券受托管理协议》项下所产生的或与该协议有关的任何争议，首先应在争议各方之间协商解决。如果协商解决不成，该争议应提交位于北京的中国国际经济贸易仲裁委员会并按其提交仲裁时有效的仲裁规则进行最终裁决。

第五节 发行人基本情况

一、发行人概况

名称：启迪环境科技发展股份有限公司

法定代表人：文辉

成立日期：1993 年 10 月 11 日

住所：湖北省宜昌市沿江大道 114 号

住所邮政编码：443000

办公地址：北京海淀区清华科技园创新大厦 B 座 1202

办公地址邮政编码：101102

注册资本：1,430,578,784 元

统一社会信用代码：91420000179120511T

信息披露事务人：张维娅

联系电话：（010）60502840

所属行业：生态保护和环境治理业

经营范围：城市垃圾及工业固体废弃物处置及危险废弃物处置及回收利用相关配套设施设计、建设、投资、运营管理、相关设备的生产与销售、技术咨询及配套服务；环卫项目投资建设、城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输、处理；电力工程施工与设计；城市基础设施（含市政给排水、污水处理）、城乡环境综合治理（含园林、绿化、水体处理）技术研发、投资、建设、运营；市政工程施工与设计；环境工程设计；道路工程施工与设计；土木工程建筑；房屋工程建筑；高科技产品开发；信息技术服务；货物进出口和技术进出口（不含国家禁止或限制进出口的货物或技术）。（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）。

二、发行人历史沿革

发行人原名“国投原宜磷化股份有限公司”，是经湖北省体改委鄂改〔1993〕30 号文批准，由原湖北原宜经济发展（集团）股份有限公司以定向募集方式改组设立的股份有限公司。1993 年定向募集时，公司总股本为 104,610,000 股。

1998 年 1 月 15 日，经中国证监会证监发字(1997)497 号和证监发字(1997)498 号文批准，公司在深圳证券交易所上网发行 3,500 万股普通股，并于同年 2 月 25 日挂牌上市，发行后总股本为 139,610,000 股，注册资本为人民币 13,961 万元。

公司经 1998 年度股东大会审议批准，以总股本 13,961.00 万股为基数，向全体股东每 10 股送 3 股，股本增至 18,149.30 万股。1998 年更名为“国投原宜实业股份有限公司”。2003 年 2 月 20 日，因连续三年亏损，股票被暂停上市。

2003 年 10 月 12 日，国务院国有资产监督管理委员会以国资产权函(2003)291 号文，正式批准国投原宜实业股份有限公司国家股股东宜昌市夷陵国有资产经营公司、国有法人股股东湖北红旗电工集团有限公司将其持有的全部股权 10,999.3 万股，占公司总股本的 60.61% 转让给桑德集团。北京桑德环保集团有限公司对其进行了重组并进行了资产置换，公司更名为“国投资源发展股份有限公司”，并于 2003 年 10 月 30 日办妥相关变更手续。

2003 年 10 月 28 日，公司股票恢复上市并实施警示存在中止上市风险的特别处理。

2004 年 4 月，撤销退市风险警示及特别处理。

2005 年 4 月，公司更名为“合加资源发展股份有限公司”，并于 2005 年 5 月 20 日办妥相关变更手续。

2006 年 2 月 10 日，公司股权分置改革方案实施完毕，公司原非流通股股东向公司流通股股东支付对价股份后，有限售条件的流通股合计 100,243,000 股，其中桑德集团持有 93,743,000 股，占总股本的 51.65%；无限售条件的流通股合计 81,250,000 股；公司总股本为 181,493,000 股。

2007 年 5 月，经公司 2006 年年度股东大会审议通过，公司实施了 2006 年度利润分配方案：以公司总股本 181,493,000 股为基数，向全体股东每 10 股送 1 股（含税）、每 10 股派发现金红利 0.2 元（含税）。本次利润分配后，公司总股本由 181,493,000.00 股增至 199,642,300.00 股。桑德集团持有公司有限售条件流通股 103,117,300 股，占公司总股本的 51.65%。

2008 年 7 月份，经中国证券监督管理委员会证监许可(2008)636 号文核准，公司在二级市场向不特定对象公开发行了 3,000 万股，融资总额达 4.47 亿元。公开增发事项于 2008 年 7 月 7 日实施完成，公司无限售条件流通股增加 3,000

万股，公司总股本由 199,642,300 股增至 229,642,300 股。

2008 年 9 月，经公司 2008 年第一次临时股东大会审议通过，公司实施了 2008 年半年度利润分配及资本公积转增股本方案：以公司总股本 29,642,300 股为基数，向全体股东每 10 股送 4 股（含税）、每 10 股派发现金红利 0.45 元（含税）；同时以截至 2008 年 6 月 30 日的资本公积金向全体股东每 10 股转增 4 股的比例转增股本。公司 2008 年半年度利润分配及资本公积转增股本方案实施后，公司总股本由 229,642,300 股增至 413,356,140 股，桑德集团所持股份数增至 185,611,140 股（其中包括 17,967,807 股无限售条件流通股及 167,643,333 股有限售条件流通股），占总股本的 44.90%。

2010 年第二次临时股东大会于 2010 年 4 月 2 日召开，审议通过了《关于变更公司名称及相关事项的议案》，公司更名为桑德环境资源股份有限公司。

公司于 2010 年 12 月 16 日举行 2010 年第四次临时股东大会，审议通过《桑德环境资源股份有限公司股票期权激励计划（草案修订稿）》的议案。该修订稿已经中国证监会上市公司监管部审核无异议。公司于 2011 年 1 月 19 日完成了 2010 年股票期权激励计划的期权授予登记工作，本次授予的期权总数为 823.87 万份，对应标的股票为 823.87 万股，占本激励计划批准时公司股本总额的 1.99%。

2012 年 1 月公司进行股票期权激励计划的首次行权，截至 2012 年 1 月 6 日，共计 1,742,525 份桑德环境股票期权成功行权，实际新增股份 1,742,525 股，增加注册资本 1,742,525 元，变更后公司注册资本为人民币 415,098,665 元。

2012 年 4 月，公司股东大会决议通过 2013 年度利润分配方案，以公司目前总股本 415,098,665 股为基数，以资本公积向全体股东每 10 股转增 2 股的比例转增股本，合计转增股本 83,019,733 股，每股面值 1 元。该利润分配方案实施后，公司的注册资本变更为人民币 498,118,398 元。

根据公司 2013 年年度股东大会决议及中国证券监督管理委员会《关于核准桑德环境资源股份有限公司配股的批复》（证监许可（2012）1622 号）的核准，公司于 2012 年 12 月向全体股东按照每 10 股配售 3 股的比例进行配售股份，截至 2012 年 12 月 28 日，公司实际配售股份 145,601,142 股，本次配股价格为 12.71 元/股，配股完成后公司股本增至 643,719,540 股。2013 年 1 月 9 日，该股票在中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司办理完毕登记托管手续并在深交所上市，公司于 2013 年 1 月 18 号完成工商变更登记手续。

2013 年 8 月 29 日，公司股权激励计划自主行权股票期权 2,665,236 份，新增股票 2,665,236 股，公司股本增至 646,384,776 股。公司于 2013 年 9 月 18 日完成工商变更登记手续。

2014 年 3 月 22 日，公司股权激励计划资助行权股票期权 2,551,087 份，新增股票 2,551,087 股，公司股本增至 648,935,863 股，公司于 2014 年 3 月 22 日完成工商变更登记手续。

2014 年 5 月 19 日，公司公布 2013 年权益分派实施公告，以截至 2013 年 12 月 31 日的资本公积金向全体股东每 10 股转增 3 股的比例转增股本，2014 年 5 月 27 日以上权益分派方案完成，公司股本增至 843,616,621 股。

2015 年 1 月 20 日，公司公布《桑德环境资源股份有限公司关于公司股票期权激励计划首次授予第四个行权期及预留股票期权第三个行权期符合行权条件相关事项的公告》，合计 52 名激励对象在相应行权期内共可自主行权 2,920,319 份股权期权，行权期分别为 2014 年 12 月 22 日至 2015 年 12 月 21 日和 2014 年 12 月 9 日至 2015 年 12 月 8 日。截至本募集说明书出具之日，公司股权激励计划自主行权股票期权 2,920,319 份，新增股票 2,920,319 份，公司股本增至 846,536,940 股。

2015 年 9 月 21 日，桑德集团将其所持 252,179,937 股份转让给清华控股及其一致行动人的股份转让事项正式办理完成相关过户登记手续。本次股份转让完成后，清华控股、启迪科服、清控资产及金信华创分别持有桑德环境 50,774,484 股、169,248,280 股、25,387,242 股及 6,769,931 股股份，合计 252,179,937 股股份，分别占桑德环境总股本的 6%、20%、3%及 0.8%，合计 29.8%。本次股份过户手续完成后，启迪科服成为公司控股股东，公司实际控制人变更为清华控股。桑德集团仍持有桑德环境 15.01%的股份。

2015 年 10 月 20 日，发行人召开 2015 年第二次临时股东大会，审议通过了《公司章程修正案》，决定将公司名称变更为“启迪桑德环境资源股份有限公司”。2015 年 11 月 6 日，公司此次名称变更完成工商变更登记手续。2015 年 11 月 10 日，公司将证券简称由“桑德环境”变更为“启迪桑德”。

2016 年 5 月 24 日，公司公布了《启迪桑德环境资源股份有限公司关于公司股票期权激励计划自主行权暨股份变动情况公告》及《启迪桑德环境资源股份有限公司关于完成工商变更登记并换发营业执照的公告》，公司 2014 年第二次

临时股东大会通过的《公司股票期权激励计划》以及公司第八届董事会第八次会议审议通过的《关于〈公司股票期权激励计划〉首次授予第一个行权期可行权相关事项的议案》，此次公司股票期权激励计划首次授予 249 名激励对象在第一个行权期内可自主行权 7,760,640 份股票期权，截至 2016 年 5 月 19 日，首次授予第一个行权期可行权的 249 名激励对象全部参与了行权，行权数量为 7,760,640 份，公司新增股票 7,760,640 股，公司股本增至 854,297,580 股。2016 年 5 月 19 日，公司就此次股票期权激励计划首次授予第一个行权期股票期权行权完毕办理完成了工商变更登记手续，并取得了换发的《营业执照》。

2017 年 8 月 17 日，公司公布了《启迪桑德环境资源股份有限公司新增股份变动报告及上市公告书》，公司 2016 年第二次临时股东大会通过的《关于公司非公开发行股票方案的议案》等相关议案以及公司第八届董事会第十九次会议审议并通过的《关于调整公司非公开发行股票方案的议案》等相关议案。根据中国证券监督管理委员会“证监许可〔2017〕752 号”文《关于核准启迪桑德环境资源股份有限公司非公开发行股票的批复》的核准，此次公司非公开发行新增股份数量为 167,544,409 股，公司股本增至 1,021,841,989 股。本次非公开发行 9 名发行对象中，启迪投资和启迪绿源均为公司控股股东启迪科服的全资子公司；西藏清控为公司股东清控资产的全资子公司，实际控制人为清华控股；金信灏海普通合伙人/执行事务合伙人为金信通达，金信灏海与启迪科服签署了一致行动协议，为公司控股股东启迪科服的关联方及一致行动人。综上，本次发行对象中，启迪投资、启迪绿源、西藏清控和金信灏海均为控股股东启迪科服的关联方及一致行动人。2017 年 9 月 21 日，公司完成了工商变更登记手续，并取得了换发的《营业执照》。

2018 年 5 月 23 日，公司公布 2017 年权益分派实施公告，以截至 2017 年 12 月 31 日公司总股本 1,021,841,989 股为基数，以资本公积金向全体股东每 10 股转增 4 股。上述权益分派方案已于 2018 年 5 月 29 日实施完毕，公司总股本由 1,021,841,989 股增加至 1,430,578,784 股。公司于 2018 年 6 月 26 日在湖北省工商行政管理局办理完毕公司注册资本的工商变更登记及公司章程的备案手续，并领取了变更后的《企业法人营业执照》。

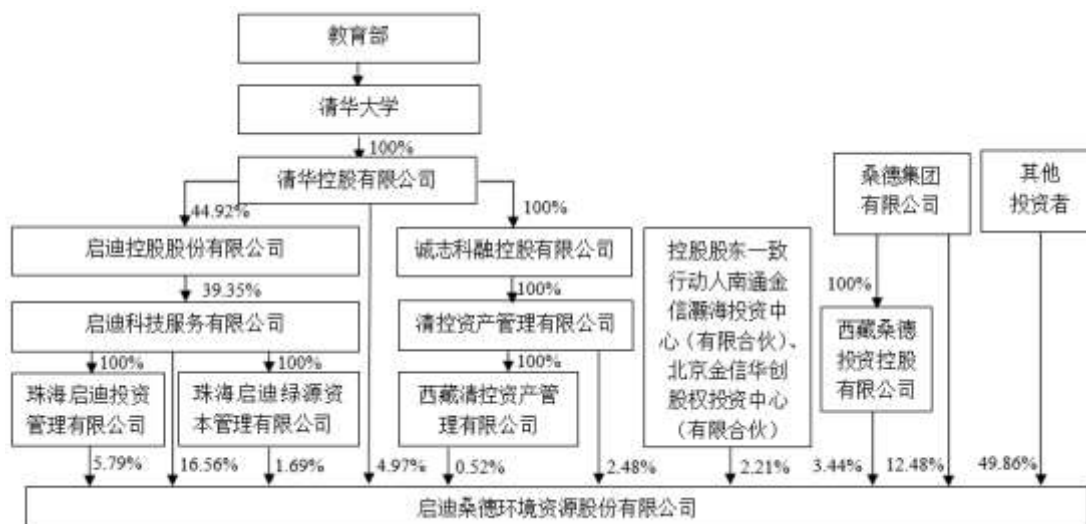
截至募集说明书签署日，公司注册资本为人民币 1,430,578,784 元。

三、公司股权结构及重大资产重组情况

（一）发行人股权结构

截至 2019 年 3 月 31 日，发行人股权结构如下图：

发行人股权结构情况



（二）发行人股东情况

截至 2019 年 3 月 31 日，发行人前 10 大股东持股情况如下：

序号	股东名称	股东性质	持股比例	报告期末持股数量	持有有限售条件的股份数量	持有无限售条件的股份数量	质押数量
1	启迪科技服务有限公司	境内非国有法人	16.56%	236,947,592	-	236,947,592	165,863,300
2	桑德集团有限公司	境内非国有法人	12.48%	178,571,110	-	178,571,110	178,571,110
3	珠海启迪投资管理有限公司	境内非国有法人	5.79%	82,818,938	82,818,938	-	-
4	清华控股有限公司	国有法人	4.97%	71,084,278	-	71,084,278	-
5	西藏桑德投资控股有限公司	境内非国有法人	3.44%	49,200,773	49,200,773	-	-
6	中国证券金融股份有限公司	境内非国有法人	2.99%	42,775,119	-	42,775,119	-
7	清控资产管理有限公司	国有法人	2.48%	35,542,139	-	35,542,139	-
8	中国建银投资有限责任公司	国有法人	2.28%	32,619,612	-	32,619,612	-
9	珠海启迪绿源资本管理有限公司	境内非国有法人	1.69%	24,189,197	24,189,197	-	-

10	爱尔医疗投资集团 有限公司	境内非国有 法人	1.57%	22,460,431	22,460,431	-	-
----	------------------	-------------	-------	------------	------------	---	---

（三）发行人重大资产重组情况

报告期内，发行人无重大资产重组情况发生。

四、发行人对其他企业的重要权益投资情况

（一）发行人主要子公司

1、发行人主要子公司基本情况及财务数据

最近一年末，发行人主要子公司情况如下表所示：

表 发行人主要子公司情况

单位：万元

公司名称	主要业务	持股比例	注册资本	总资产	净资产	营业收入	营业利润	净利润
北京桑德新环卫投资有限公司	环卫	100%	10,000	436,791	126,995	270,158	13,632	11,009
启迪桑德水务有限公司	市政给水、污水处理业务	100%	80,000	306,857	168,514	72,317	17,470	13,148
浦华环保有限公司	水务	100%	38,236	158,260	88,167	131,509	20,603	17,959
合加新能源汽车有限公司	环保设备制造	100%	38,600	211,666	77,534	84,803	2,967	2,805
桑德再生资源投资控股有限公司	再生资源	100%	50,000	414,901	89,120	170,869	16,911	18,086
启迪桑德融资租赁有限公司	融资租赁	100%	65,413	155,152	72,029	7,422	4,703	3,526
桑顿新能源科技有限公司	锂电	28.82%	255,000	632,633	284,931	174,918	7,486	7,328
通辽蒙东固体废弃物处置有限公司	危废处置	100%	2,000	17,926	8,745	4,730	3,091	3,095
清远市东江环保技术有限公司	再生资源	100%	17,247	79,397	32,759	33,876	6,544	6,699
江苏桑德沭源自来水有限公司	水务业务	100%	4,000	33,933	17,326	12,401	4,187	3,134
武威桑德新环卫环境管理有限公司	环卫业务	100%	500	14,689	3,233	12,341	2,772	2,733
成都行建城市环卫服务有限公司	环卫业务	100%	10,204	11,031	8,856	12,750	1,398	1,160

（二）合营、联营公司

最近一年末，发行人合营、联营公司如下所示：

表 发行人主要联营和合营公司情况

序号	公司名称	注册资本 (万元)	发行人持 股比例	经营范围
1	桑顿新能源科技有限公司	255,000	28.82%	锂离子电池、锂离子电池材料、充电站、充电桩、充电器、电子产品（不含无线电发射终端设备）、锂离子电池电动车（含电动自行车、电动摩托车、非道路交通电动车）等主营产品及其配件的研究、开发、制造、销售及其相关的技术服务；自营和代理各类商品和技术的进出口（国家限定公司经营和国家禁止进出口的商品和技术除外）；技术开发、技术转让、技术咨询服务；道路运输服务；废旧电池回收；房屋租赁。
2	保定市发投桑德环境治理有限公司	10,000	40%	城市垃圾清运服务、城市垃圾处理服务；污水收集、污水处理及深度净化；城市水域治理服务、江湖治理服务、水库污染治理服务、地下水污染治理服务、其他水污染治理服务；城市排水设施管理服务；化工产品废弃物治理服务、矿物油废弃物治理服务、金属矿物质废弃物治理服务、废旧机械设备治理服务、非金属矿物质废弃物治理服务、工业焚烧残渣物治理服务、建筑施工废弃物治理服务、其他固体废物治理服务
3	郑州绿源餐厨垃圾处理有限公司	5500	49%	餐厨垃圾和废弃食用油脂的收集、运输及处置；餐厨垃圾设施的建设运营管理；环保工程施工及技术服务；工业油脂的销售。从事货物和技术的进出口业务（国家法律、法规规定应经审批方可经营或禁止进出口的货物和技术除外）
4	中关村青山绿水基金管理 有限公司	5000	16%	非证券业务的投资咨询、管理；资产管理；项目投资。（“未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

五、发行人控股股东和实际控制人的基本情况

（一）控股股东及实际控制人基本情况

1、控股股东情况

截至 2019 年 3 月 31 日，发行人控股股东为启迪科技服务有限公司，持有本公司 16.56% 的股份。

（1）基本情况

公司名称：启迪科技服务有限公司

注册资本：103,690.0905 万元

法定代表人：王书贵

住所：北京市海淀区中关村东路 1 号院 1 号楼 A 座 15 层 1503

经营范围：技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务；投资管理；资产管理；企业管理；项目投资；企业管理咨询；经济贸易咨询；出租办公用房。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

（2）资产及经营情况

启迪科服最近一年及一期的财务状况如下（合并口径），其中 2018 年数据已经中兴华会计师事务所(特殊普通合伙)审计，并出具了中兴华审字(2019)第【021066】号审计报告，2019 年 3 月的财务数据未经审计：

单位：亿元

项 目	2019 年 3 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
总资产	545.92	539.00
总负债	314.88	303.74
所有者权益	231.05	235.26
项 目	2019 年 1-3 月	2018 年
营业总收入	25.64	119.31
利润总额	1.67	11.41
净利润	1.16	8.75
归属于母公司所有者的净利润	-0.71	2.04
经营活动产生现金流量净额	-1.98	-4.46
投资活动产生现金流量净额	-3.61	-28.25
筹资活动产生现金流量净额	3.35	-5.41

2、实际控制人情况

（1）基本情况

公司名称：清华控股有限公司

注册资本：250,000.00 万元

法定代表人：龙大伟

住所：北京市海淀区中关村东路 1 号院八号楼（科技大厦）A 座 25 层

经营范围：资产管理；资产受托管理；实业投资及管理；企业收购、兼并、资产重组的策划；科技、经济及相关业务的咨询及人员培训；投资、投资管理、投资咨询；技术开发、技术咨询、技术推广、技术服务；高科技企业孵化。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

（2）资产及经营情况

清华控股最近一年及一期的财务状况如下（合并口径），其中 2018 年数据已经中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具了众环审字(2019)第 022714 号审计报告，2019 年 3 月的财务数据未经审计：

单位：亿元

项 目	2019 年 3 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
总资产	5,298.12	5,173.88
总负债	3,912.58	3,804.02
所有者权益	1,385.54	1,369.86
项 目	2019 年 1-3 月	2018 年
营业总收入	2,803.07	1411.28
利润总额	-9.66	-4.80
净利润	-13.29	-17.91
归属于母公司所有者的净利润	-5.72	-17.91
经营活动产生现金流量净额	-52.24	5.93
投资活动产生现金流量净额	-29.79	-392.65
筹资活动产生现金流量净额	119.16	436.69

（3）截至最近一期末的持股情况

最近一期末，发行人实际控制人清华控股通过本部及子公司启迪科技服务有限公司、珠海启迪投资管理有限公司、珠海启迪绿源资本管理有限公司、清控资产管理有限公司和西藏清控资产管理有限公司持有公司股票，相关持股情况如下表所示：

序号	股东名称	股东性质	持股比例	报告期末持股数量	持有有限售条件的股份数量	持有无限售条件的股份数量	质押数量
1	清华控股有限公司	国有法人	4.97%	71,084,278	-	-	-
2	启迪科技服务有限公司	境内非国有法人	16.56%	236,947,592	-	-	165,863,300
3	珠海启迪投资管理有限公司	境内非国有法人	5.79%	82,818,938	82,818,938	-	-
4	珠海启迪绿源资本管理有限公司	境内非国有法人	1.69%	24,189,197	24,189,197	-	-
5	清控资产管理有限公司	国有法人	2.48%	35,542,139	-	-	-
6	西藏清控资产管理有限公司	国有法人	0.52%	7,373,026	-	-	-
	合计		32.01%	457,955,170.00	107,008,135.00	-	165,863,300.00

综上，发行人实际控制人实际持有启迪环境股份合计 457,955,170.00 股，其中质押数量为 165,863,300.00 股，质押股权占其持股比例为 36.22%。

（二）控股股东、实际控制人持有的发行人股份 / 权被质押或存在争议的情况

截至 2019 年 3 月 31 日，发行人控股股东启迪科技服务有限公司持有的发行人 165,863,300 份股份被质押。除此之外，发行人的控股股东、实际控制人不存在其他持有的发行人股票/权被质押或存在争议的情况。截至 2019 年 3 月 31 日，控股股东、实际控制人不存在持有的发行人股票/权被质押或存在争议的情况。

（三）发行人控股股东主要控制企业基本情况

截至 2019 年 3 月 31 日，启迪科服下属主要子公司情况如下：

序号	公司名称	注册资本 (万元)	持股比例 (%)	主营业务
1	北京启迪创业孵化器有限公司	6,957.00	100%	企业孵化、投资管理
2	启迪创业投资有限公司	12,510.00	48.78	项目投资、投资管理
3	启迪环境科技发展股份有限公司	143,057.87	16.56	城市垃圾及工业废弃物处理
4	启迪科服投资管理（北京）有限公司	20,000.00	100.00	投资管理；资产管理
5	启迪科服投资有限公司	13,650.00（万美元）	100.00	投资管理
6	启迪投资（肇庆）有限公司	20,000.00	100.00	投资管理
7	江西诚志日化有限公司	22,939.61	51.00	日用化工产品、精细化工产品等产品的生产、加工、销售
8	启迪古汉集团股份有限公司	23,947.13	29.41	销售医疗器械，生产销售精细化工产品和技术服务，商品和技术的进出口业务
9	启迪水务集团有限公司	16,840.32（万美元）	75.00	污水处理、自来水供水、中水回用、海水淡化等
10	启迪科技服务（香港）有限公司	800（万港币）	100.00	投资管理
11	启汇华兴投资（北京）有限公司	2,000.00	100.00	投资管理；投资咨询；项目投资；资产管理
12	启智联合投资管理（北京）有限公司	2,000.00	100.00	投资管理；投资咨询；项目投资；资产管理
13	珠海启迪投资管理有限公司	30,000.00	100.00	资产管理、项目投资
14	珠海启迪绿源资本管理有限公司	50,000.00	100.00	资产管理、项目投资

（四）发行人实际控制人主要控制企业基本情况

截至 2019 年 3 月 31 日，清华控股主要子公司情况如下：

序号	公司名称	注册资本 (万元)	持股比例 (%)	主营业务
1	同方股份有限公司	296,389.90	25.75	信息技术、节能环保
2	紫光集团有限公司	67,000.00	51.00	集成电路等技术开发、转让、咨询、服务
3	启迪控股股份有限公司	72,576.00	44.92	科技园区建设、运营、管理；科技投资
4	诚志科融控股有限公司	600,000.00	96.67	投资管理；资产管理
5	清华大学出版社有限公司	35,000.00	100.00	图书出版发行
6	清控人居控股集团有限公司	100,000.00	100.00	建筑领域的工程总承包和规划设计业务
7	博奥生物集团有限公司	37,650.00	69.32	体外诊断试剂与仪器设备；科研服务；生物芯片
8	慕华教育投资有限公司	20,000.00	100.00	投资管理；资产管理；投资咨询；教育咨询；

序号	公司名称	注册资本 (万元)	持股 比例 (%)	主营业务
9	清控创业投资有限公司	100,000.00	100.00	创业投资业务；创业投资咨询业务
10	华控技术转移有限公司	120,000.00	100.00	投资管理，资产管理
11	北京荷塘投资管理有限公司	30,000.00	100.00	项目投资、投资管理
12	清控三联创业投资（北京）有限公司	5,000.00	100.00	创业投资业务；投资管理；资产管理；企业管理咨询
13	西藏林芝清创资产管理有限公司	250,000.00	100.00	资产管理
14	清华控股集团财务有限公司	300,000.00	100.00	为集团内成员企业提供信贷、结算、财务咨询等资金融通综合金融服务
15	清控国际（香港）有限公司	6,200 (万港币)	100.00	投资管理、投资控股
16	清控核能科技集团有限公司	15,000.00	100.00	自然科学研究与实验发展；技术开发与服务；进出口业务
17	《中国学术期刊（光盘版）》电子杂志社有限公司	3,000.00	100.00	主要从事学术、经济、教育、文化等文献的数字出版和内容增值服务
18	清华同方光盘电子出版社	500.00	100.00	出版科技、文化娱乐和社会教育方面的电子出版物
19	北京紫光嘉捷物业管理有限公司	50.00	100.00	物业管理
20	青清创科技服务（北京）有限公司	1,000.00	35%	技术开发与服务；代理、发布广告；企业管理
21	北京清华液晶技术工程研究中心	4,500.00	85.00	液晶显示器件；精细化工；电子产品等
22	北京紫光泰和通环保技术有限公司	3,000.00	74.50	环保厕所、垃圾场治理

（五）发行人的控股股东及实际控制人变更情况

2015 年 9 月 21 日，桑德集团将其所持 252,179,937 股份转让给清华控股及其一致行动人的股份转让事项正式办理完成相关过户登记手续。本次股份转让完成后，清华控股、启迪科服、清控资产及金信华创合计持有桑德集团 29.80% 股份。本次股份过户手续完成后，启迪科服成为公司控股股东，公司实际控制人变更为清华控股。桑德集团仍持有发行人 15.01% 的股份。

六、发行人董事、监事和高级管理人员的基本情况

（一）发行人董事、监事和高级管理人员的基本情况

姓名	职务	任职状态	性别	任期起始日期	任期终止日期
----	----	------	----	--------	--------

文辉	董事长	现任	男	2019年4月20日	2021年5月2日
李星文	董事	现任	男	2019年5月28日	2021年5月2日
孙娟	董事	现任	女	2018年5月3日	2021年5月2日
曹帅	董事	现任	男	2019年5月28日	2021年5月2日
张传刚	董事	现任	男	2019年5月28日	2021年5月2日
代晓冀	董事	现任	男	2019年5月28日	2021年5月2日
廖良汉	独立董事	现任	男	2018年5月3日	2021年5月2日
刘俊海	独立董事	现任	男	2018年5月3日	2021年5月2日
周琪	独立董事	现任	男	2018年5月3日	2021年5月2日
刘华蓉	监事会召集人	现任	女	2018年5月3日	2021年5月2日
张维娅	董事会秘书	现任	女	2019年2月18日	2021年5月2日
胡滢	职工代表监事	现任	女	2018年5月3日	2021年5月2日
杨蕾	监事	现任	女	2018年5月3日	2021年5月2日
李星文	总经理	现任	男	2019年4月20日	2021年5月2日
万峰	副总经理、财务总监	现任	男	2018年11月21日	2021年5月2日
刘群	副总经理	现任	女	2018年12月8日	2021年5月2日
秦玲	副总经理	现任	女	2019年4月20日	2021年5月2日
卫彬	副总经理	现任	男	2018年5月3日	2021年5月2日
张新建	副总经理	现任	男	2018年5月3日	2021年5月2日
杨明勋	副总经理	现任	男	2019年5月15日	2021年5月2日
贺北平	副总经理	现任	男	2019年7月5日	2021年5月2日
袁琳	副总经理	现任	女	2019年7月5日	2021年5月2日

（二）现任董事、监事、高级管理人员简历

1、董事会成员：

公司董事会成员为 6 名，其中独立董事 3 名。各位董事的基本简历如下：

董事长：文辉先生，1971 年 12 月生，汉族，清华大学工商管理硕士。曾任职北京亚都科技股份有限公司副总经理、常务副总经理及 CEO；2013 年 6 月至 2016 年 9 月，任北京启迪清洁能源科技有限公司总裁，2016 年 9 月至今任北京启迪清洁能源科技有限公司董事长兼总裁；2018 年 7 月，任启迪控股股份有限公司副总裁。2019 年 4 月至今，任启迪控股股份有限公司董事长。截至目前，文辉先生同时担任启迪科技服务有限公司董事、亚都科技集团有限公司副董事长、北控清洁能源集团有限公司董事。

董事：李星文先生：1964 年出生，清华大学工学硕士，教授级高工。曾任清华紫光股份有限公司副总裁兼环境工程中心总经理、清华紫光环境工程部经

理、北京清华紫光环境工程中心总经理、清华紫光（集团）总公司副总裁、清华紫光股份有限公司副总裁、青岛建筑工程学院任教。2002 年 9 月至今任浦华环保有限公司董事长兼总裁。2018 年 12 月起任公司副总经理。

董事：孙娟女士，汉族，1983 年 11 月出生，南开大学法学硕士学位。律师，中共党员。2007 年 5 月至 2013 年 2 月，就职于北京市中盛律师事务所，2013 年 3 月至今，就职于清华控股有限公司。现任清华控股有限公司战略管控中心公司治理总监，同时兼任同方股份有限公司监事、青清创科技服务（北京）有限公司监事、清控人居控股集团有限公司监事会主席。现任本公司第九届董事会董事。

董事：曹帅先生，北京市青联委员，1976 年 5 月生于内蒙包头，汉族，无党派人士。清华大学精密仪器系学士，美国北卡罗来纳大学商学院信息技术与运筹管理硕士。曾任中国兵器集团材料院助理工程师；新加坡牧野集团研发工程师；南京驰韵科技发展公司副董事长；北京融安特智能科技有限公司副总经理；宁波新瑞清科金属材料有限公司董事长等职。现任启迪控股董事长助理，高级副总裁，启迪生态环保技术董事长，启迪协同委员会秘书长。

董事：张传刚先生，出生于 1969 年，汉族，本科学历，现担任桑德集团有限公司副总裁。曾任职于华北冶建、邯郸市经编厂、开封空分等单位；2001 年加入桑德集团有限公司，历任资产管理部总经理、集团总裁助理，现任集团副总裁。

董事：代晓冀先生，1976 年出生，研究生学历，现担任桑德集团有限公司总裁助理。曾任职于中车唐山机车车辆有限公司；2007 年加入桑德集团有限公司，历任桑德集团有限公司总裁办公室主任，人力资源部总经理等职务，现任桑德集团有限公司总裁助理。

独立董事：廖良汉先生，1963 年出生，大学学历。曾先后任职于中国财务会计咨询公司、香港安永会计师事务所、中华会计师事务所、天健会计师事务所、德勤华永会计师事务所、北京天圆全会计师事务所。现任中勤万信会计师事务所副总经理，广联达软件股份有限公司独立董事、陕西烽火电子股份有限公司独立董事。现任本公司第九届董事会独立董事。

独立董事：周琪先生，1955 年 7 月出生，工学博士，中共党员，从事水环境污染治理理论与技术的研究与应用。曾任重庆建筑大学城建系助教，重庆建

筑大学城建系讲师，同济大学环境工程学院博士后/副教授，美国俄亥俄州立大学化工系和香港理工大学土木与结构工程学系访问学者，国务院第六届学科评议组成员，享受国务院特殊津贴。现任同济大学教授、博士生导师，教育部环境科学与工程教学指导委员会副主任，中国工程教育专业认证协会环境工程分会副主任，中国环境科学学会监事，担任《同济大学学报》、《水处理技术》、《工业用水与废水》等杂志编委，中山公用事业集团股份有限公司独立董事。现任本公司第九届董事会独立董事。

独立董事：刘俊海先生，1969 年出生，博士研究生、教授、博士生导师。刘俊海先生现为中国人民大学法学院教授、博士生导师，博士后工作站导师，中国人民大学商法研究所所长。刘俊海先生同时还担任深圳证券交易所博士后工作站博士后导师、中国消费者权益保护法研究会副会长兼秘书长、中国政法大学等多所大学兼职教授等社会职务。2014 年 3 月至 2014 年 12 月，刘俊海先生担任中国源畅光电能源控股有限公司独立非执行董事。2015 年 12 月，刘俊海先生任职恒泰艾普石油天然气技术服务股份有限公司董事，2016 年 3 月，刘俊海先生获任中国中投证券有限责任公司独立董事。现任本公司第九届董事会独立董事。

2、监事会成员：

公司现有监事会成员 3 名。各监事会成员基本情况如下：

监事召集人：刘华蓉女士，1956 年出生，大专，工程师、会计师。曾就职于北京市汽车离合器厂、桑德集团有限公司，历任采购部经理、财务部经理等职。1994 年至今任职于桑德集团有限公司，现任财务部经理。现任公司第九届监事会召集人。

监事：杨蕾女士，1978 年出生，研究生学历。杨蕾女士曾任职于苏州亚都环保科技有限公司、启迪创业投资有限公司、启迪明德创业投资有限公司、南京启迪物联网科技有限公司以及启迪科技服务有限公司，历任副总经理、财务总监等职。2015 年 5 月至今任启迪科技服务有限公司副总经理、财务总监。现任公司第九届监事会监事。

监事：胡滢女士，1980 年出生，大学本科，持有律师执业资格证书。曾就职于天银律师事务所及建纬（北京）律师事务所。2007 年至今就职于公司法务部。现任公司第九届监事会职工代表监事。

3、高级管理人员：

公司现有高级管理人员 9 名。各高级管理人员基本情况如下：

李星文先生，现任公司董事、总经理，其个人基本情况详见公司董事会成员介绍。

万峰先生，1972 年出生，清华大学高级工商管理硕士，高级会计师，中国注册会计师，全国会计领军（后备）人才，曾任中建三局二公司财务经理；中建国际建设有限公司天津分公司/中建国际发展股份有限公司天津分公司财务负责人；2008 年 8 月至 2016 年 3 月，历任中建国际建设有限公司资金部经理、财务资金部经理、北京区域财务总监、副总会计师；2016 年 4 月至 2018 年 11 月历任北京巅峰文旅旅游集团有限公司副总裁、董事长。2018 年 11 月 19 日至今任公司财务总监。

刘群女士，1968 年出生，南开大学经济学硕士，曾任天津开发区管理委员会公共关系部部长，2005 年 5 月至 2016 年 2 月历任北京亚都科技股份有限公司及北京亚都室内环保科技股份有限公司副总裁，2016 年 3 月至 2018 年 12 月任北京启迪清洁能源科技有限公司党总支部书记、副总裁及阳光学院院长。2018 年 11 月 1 日至今，任公司高级副总裁兼人力资源与综合管理中心总经理。

张维娅女士，硕士研究生。张维娅女士其自 2004 年 2 月起任公司证券事务代表，历任公司证券事务代表、监事、证券部总经理以及董事会办公室主任等职务，现任公司证券事务代表、董事会办公室主任。

卫彬先生，1964 年出生，大学本科，高级会计师、注册会计师。曾就职大冶特钢、黄石市城投公司、中诚信国际信用评级有限责任公司，2005 年至 2013 年任职于上海人民企业集团，历任集团财务总监、集团副总裁；2013 年至 2014 年任职于中诚信国际信用评级有限责任公司温州分公司，历任分公司总经理及区域公司总经理职务；2014 年 11 月至今任职于启迪环境科技发展股份有限公司。卫彬先生现任公司副总经理兼任桑德（天津）再生资源投资控股有限公司总经理。

张新建先生，1969 年出生，硕士学历，高级工程师、高级物流师。曾就职乌鲁木齐铁路局，历任库尔勒建筑段书记、总工，乌铁天汇集团总经理、董事长，乌铁金轮公司总经理、董事长，乌铁建设指挥部党委书记；在任期间，曾负责国家重点工程兰新高铁建设管理，并全面负责乌铁市政、物业、商业经营

等管理工作，以及市场化建设工作；2015 年 4 月至今任职于启迪环境科技发展股份有限公司，现任公司副总经理兼全资子公司北京桑德新环卫投资有限公司总经理。

杨明勋先生，1963 年出生，汉族，中共党员，本科学历，高级工程师职称，持有中华人民共和国律师资格证书。曾历任青岛远洋公司轮机员、教师、团委书记、干部科科长、纪检副处长等职务；1999 年 5 月任职于山东亚和太律师事务所，担任执业律师（副主任）。2004 年 8 月加入浦华环保有限公司，历任总裁助理、副总裁，兼资产运营中心总经理、开封浦华污水处理项目总经理、浦华水务总经理等职务。2018 年 12 月起担任启迪桑德水务有限公司总经理。

贺北平先生，男，出生于 1963 年 8 月，清华大学环境工程专业博士学历，教授级高级工程师、注册环保工程师、注册公用设备工程师。曾历任北京当代清华紫光环保设备有限公司副总经理及总经理职务；清华紫光股份有限公司环境工程中心副经理。2002 年加入浦华环保有限公司，现任浦华环保有限公司副总裁兼水资源化分公司总经理。

袁琳女士，女，出生于 1971 年 12 月，清华大学环境工程专业硕士学历，教授级高级工程师、注册环保工程师、注册公用设备工程师、注册环境影响评价工程师、环境管理体系审核员。曾历任清华紫光股份有限公司环境工程中心项目负责人、技术部经理、副总工程师等职务。2002 年加入浦华环保有限公司，现任浦华环保有限公司副总裁兼任浦华环境技术研究院院长。

（三）现任董事、监事、高级管理人员兼职情况

1、在股东单位任职情况

任职人员姓名	股东单位名称	在股东单位担任的职务	任期起始日期	在股东单位是否领取报酬津贴
文辉	启迪科技服务有限公司	董事	2014 年 09 月 30 日	是
马晓鹏	启迪科技服务有限公司	副总经理	2017 年 04 月 01 日	是
孙娟	清华控股有限公司	战略管控中心 公司治理总监	2013 年 03 月 01 日	是
杨蕾	启迪科技服务有限公司	副总经理、财务总监	2015 年 05 月 01 日	是
刘华蓉	桑德集团	财务部经理	2000 年 04 月 18 日	是

2、在其他单位任职情况

任职人员姓名	其他单位名称	在其他单位担任的职务	任期起始日期	在其他单位是否领取报酬津贴
文辉	启迪控股股份有限公司	副总裁	2018年07月24日	否
文辉	北京启迪清洁能源科技有限公司	董事长	2016年10月10日	否
文辉	北控清洁能源集团有限公司	执行董事	2017年01月23日	否
文辉	亚都科技集团有限公司	董事	2011年11月14日	否
孙娟	同方股份有限公司	监事	2016年05月11日	否
孙娟	青清创科技服务（北京）有限公司	监事	2015年06月01日	否
孙娟	清控人居控股集团有限公司	监事会主席	2018年02月01日	否
杨蕾	北京启迪明德创业投资有限公司	董事	2012年12月12日	否
廖良汉	中勤万信会计师事务所	副总经理	2015年06月01日	是
廖良汉	陕西烽火电子股份有限公司	独立董事	2015年06月16日	是
廖良汉	广联达科技股份有限公司	独立董事	2014年04月17日	是
刘俊海	中国中投证券有限责任公司	独立董事	2016年03月01日	是
刘俊海	中国人民大学法学院	教授、博士生导师	2006年09月01日	是
刘俊海	中国人民大学商法研究所	所长	2006年09月01日	否
刘俊海	恒泰艾普石油天然气技术服务股份有限公司	董事	2015年12月01日	否
刘俊海	中国消费者权益保护法研究会	副会长兼秘书长	2006年12月28日	否

（四）董事、监事和高级管理人员的任职资格

公司董事、监事和高级管理人员符合法律、法规规定的任职资格，不存在不得担任公司董事、监事和高级管理人员的法定情形，并按照《公司章程》规定的任免程序和内部人事聘用制度聘任。

（五）持有发行人股票和债券的情况

截至 2019 年 3 月 31 日，发行人董事、监事及高级管理人员不存在持有公司债券的情况，直接持有公司股票的情况如下：

姓名	职务	任职状态	性别	持股数（股）
卫彬	副总经理	现任	男	5,000
刘群	副总经理	现任	女	2,000
合计	--	--	--	7,000

七、发行人主要业务

（一）发行人主营业务情况概述

公司的经营范围为：城市垃圾及工业固体废弃物处置及危险废弃物处置及回收利用相关配套设施设计、建设、投资、运营管理、相关设备的生产与销售、技术咨询及配套服务；环卫项目投资建设、城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输、处理；电力工程施工与设计；城市基础设施（含市政给排水、污水处理）、城乡环境综合治理（含园林、绿化、水体处理）技术研发、投资、建设、运营；市政工程施工与设计；环境工程设计；道路工程施工与设计；土木工程建筑；房屋工程建筑；高科技产品开发；信息技术服务；货物进出口和技术进出口（不含国家禁止或限制进出口的货物或技术）。（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）。

1、公司主营业务包括：

（1）固废处置业务：主要包括生活垃圾焚烧发电、生活垃圾填埋、餐厨垃圾资源化利用、市政污泥处置、工业及医疗废弃物处置、农林废弃物资源化利用等业务，公司拥有较为完整的固废处置业务产业链。在 PPP 业务模式被推广至各领域的背景下，公司开始进入市政基础设施建设及运营 PPP 项目领域。

（2）互联网环卫业务：公司打造基于覆盖全国的开放化环卫云平台市政及城乡环卫一体化运营网络，服务内容包括道路清扫保洁，垃圾及粪便收集运输、河道清洁，环卫设施设备、星级公厕建设与运营管理等环卫基础服务，以及环卫技术研发与咨询、环卫产品销售以及与环卫业务相关的投资及相关增值业务。公司全力打造的开放化环卫云平台，利用互联网、云计算等相关技术，通过智能设备连接环卫工作所涉及的人员、车辆、设施等，进行全过程的实时监管以及数据共享，为环卫管理提供成本分析、盈利预测和智能决策等功能。

（3）再生资源回收与利用业务：以再生资源项目的投资与运营为主体，以线下多元实体产业和线上易再生 O2O 交易平台为两翼。实体产业涉及电子垃圾处置、报废汽车拆解及再制造、危险废弃物处置、产业园区运营、废塑料深加工、废轮胎深加工等，形成了覆盖回收、初加工和深加工全产业链的格局；易再生 O2O 在加快再生资源行业电商发展进程、创新产业交易模式的同时，可为企业提供金融、物流等多项增值服务，形成完整的再生资源生态体系。

（4）水务业务：以 BOT、TOT、托管运营等特许经营方式实施市政供水、污水处理项目的投资、运营业务。

（5）环保设备及环卫车辆制造业务：主要包括研发、制造、销售固体废弃物处理设备、水处理成套设备以及环卫专用车辆。

2、公司主营业务经营模式

（1）固废处置业务及污水处理、市政供水业务一般采用特许经营模式，即公司与项目所在地政府或市政管理部门签订特许经营权协议，在特许经营期限内为特定区域提供相应的服务，并收取相应的服务费，项目具体实施方式包括 BOT、TOT、PPP 和托管运营等。

（2）互联网环卫业务主要采取特许经营、承包运营、委托运营等方式，公司与项目所在地政府或环卫主管部门等签订相应协议，提供清扫保洁等基础运营服务并收取相应的服务费用。同时，公司也积极通过自身的投融资、线上线下智慧运营等模式，衍生出新的环卫业务模式，如城市生活垃圾分类、再生资源回收、城乡物流配送、环卫设施广告等业务。

（3）公司再生资源回收与利用业务形成了覆盖回收、初加工和深加工全产业链的格局，主要通过线上线下加速融合，将各主营业务打通交互，形成业务内和业务间联动，在扩大规模的基础上，发挥规模效应和协同效应，实现多业务协同发展，促进经营水平和盈利能力的整体提升。

（4）公司环保装备及环卫专用车辆的设计、研发、制造与销售业务主要通过公司全资子公司湖北合加环境设备有限公司开展。湖北合加是国家级高新技术企业，具有独立自主开发研制新产品的能力，建立了国内先进的环保设备及环卫专用车辆生产线，及公司全产业链优势，依托内部示范项目的推广运用，积极拓展外部市场。

公司的业务领域及业务模式如下图所示：



（二）公司主要产品及收入构成情况

近年来公司营业收入和营业利润每年都保持较高的复合增长率。2016-2018 年及 2019 年 1-3 月发行人营业收入、营业成本、营业毛利率变化情况如下表所示：

表 发行人各业务板块营业收入变化情况

项目	2019 年 1-3 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
污水处理业务	16,093.77	6.87	48,750.75	4.43	30,598.82	3.27	28,165.59	4.07
自来水业务	3,731.40	1.59	15,409.43	1.40	14,388.75	1.54	13,733.73	1.99
固体废物处理业务	14,315.02	6.11	36,499.11	3.32	15,884.67	1.70	11,865.98	1.72
再生资源处理业务	22,091.68	9.43	199,426.02	18.14	173,317.30	18.52	143,142.25	20.70
环保设备安装及技术咨询业务	45,460.23	19.41	211,313.47	19.22	198,830.49	21.25	181,753.84	26.28
市政施工	36,939.45	15.77	241,230.14	21.94	316,253.09	33.79	231,523.91	33.47
环卫服务业务	92,427.17	39.47	336,266.14	30.59	178,778.95	19.10	79,315.42	11.47
融资租赁业务	-	-	7,422.75	0.68	4,046.76	0.43	0.00	0.00
其他业务	3,115.59	1.33	3,060.25	0.28	3,739.65	0.40	2,154.81	0.31
合计	234,174.31	100.00	1,099,378.06	100.00	935,838.47	100.00	691,655.55	100.00

表 发行人各业务板块营业成本变化情况

项目	2019 年 1-3 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
污水处理业务	10,931.66	6.21	31,075.98	3.91	22,163.45	3.43%	17,117.13	3.69%
自来水业务	2,563.96	1.46	10,442.44	1.31	8,940.69	1.38%	7,800.12	1.68%
固体废物处理业务	12,209.25	6.93	31,613.27	3.98	15,044.99	2.33%	10,049.18	2.16%
再生资源处理业务	14,844.02	8.43	140,525.62	17.68	134,911.00	20.88%	128,619.59	27.71%
环保设备安装及技 术咨询业务	34,006.35	19.31	126,004.17	15.85	92,569.86	14.33	81,200.80	17.49
市政施工	23,714.56	13.47	179,171.59	22.54	222,036.93	34.36	153,506.95	33.07
环卫服务业务	76,546.97	43.47	271,663.48	34.17	148,234.67	22.94	65,349.75	14.08
融资租赁业务	-	-	2,116.27	0.27	604.64	0.09	0.00	0.00
其他业务	1,272.46	0.72	2,358.09	0.30	1,675.92	0.26	577.76	0.12
合计	176,089.23	100.00	794,970.92	100.00	646,182.16	100.00	464,221.28	100.00

表 最近三年及一期各业务板块毛利情况

单位：万元、%

主营业务	2019 年 1-3 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
污水处理业务	5,162.11	32.08	17,674.77	36.26	8,435.37	27.57	11,048.46	39.23
自来水业务	1,167.44	31.29	4,966.99	32.23	5,448.06	37.86	5,933.61	43.20
固体废物处理业务	2,105.77	14.71	4,885.84	13.39	839.68	5.29	1,816.80	15.31
再生资源处理业务	7,247.66	32.81	58,900.40	29.53	38,406.30	22.16	14,522.66	10.15
环保设备安装及技 术咨询业务	11,453.88	25.20	85,309.30	40.37	106,260.63	53.44	100,553.04	55.32
市政施工	13,224.89	35.80	62,058.55	25.73	94,216.16	29.79	78,016.96	33.70
环卫服务业务	15,880.20	17.18	64,602.66	19.21	30,544.28	17.08	13,965.67	17.61
融资租赁业务	-	-	5,306.48	71.49	3,442.12	85.06	-	-
其他业务	1,843.12	59.16	702.16	22.94	2,063.73	55.19	1,577.05	73.19
综合毛利/率	58,085.08	24.80	304,407.14	27.69	289,656.31	30.95	227,434.27	32.88

表 发行人各区域营业收入变化情况

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额 (万元)	比例	金额 (万元)	比例	金额 (万元)	比例
东北地区	50,321.85	4.58%	30,766.07	3.29%	23,185.12	3.35%
华北地区	153,462.43	13.96%	109,237.07	11.67%	78,953.89	11.42%
华东地区	171,160.53	15.57%	98,736.29	10.55%	61,998.65	8.96%
华中地区	48,042.43	4.37%	646,571.44	69.09%	505,344.48	73.06%
华南地区	603,193.06	54.87%	34,541.65	3.69%	17,495.11	2.53%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额 (万元)	比例	金额 (万元)	比例	金额 (万元)	比例
西南地区	35,940.37	3.27%	10,737.88	1.15%	2,851.66	0.41%
西北地区	37,257.40	3.39%	5,248.08	0.56%	1,826.62	0.26%
合计	1,099,378.06	100%	935,838.47	100%	691,655.55	100%

公司 2016 年度营业收入 691,655.55 万元，同比增长 9.08%。2017 年发行人营业收入 935,838.47 万元，较 2016 年增加 35.30%。2017 年度，公司收入大幅增长的主要原因为市政施工、环卫服务业务和再生资源处理业务的快速增长。

1、污水处理业务

公司通过设立子公司或收购等方式在湖北省内及南昌、包头等地取得当地污水处理特许经营权，并按照特许经营权协议的规定，进行污水处理设施的运营。污水处理业务的收入来源于政府支付的污水处理费，在特许经营权协议中通常规定了污水处理费定价方式，公司根据特许经营权协议进行收费，如因成本变动等原因导致公司亏损或盈利能力变弱，则可根据特许经营权协议中相关规定定期向当地政府和物价部门申请调整定价。污水处理业务的成本主要为固定资产（主要为办公设备）折旧、无形资产（主要为特许经营权）摊销、人工、材料（含管材、配件、药剂等）、电费、其他费用（含营销费用、管理费用、财务费用等）。其中，折旧摊销占总成本 50-60%，材料占 10%左右，电费占 20-30%左右，人工和其他费用占比较小，合计占约 10%左右。

自 2016 年到 2018 年，公司的污水处理业务收入分别为 28,165.59 万元、30,598.82 万元和 48,750.75 万元。2016 年公司的污水处理业务收入较 2015 年增加 23.20%，污水处理成本较 2015 年同期增长 9.45%，主要原因为部分污水处理业务类控股子公司根据政府文件调增污水处理服务费以及部分污水处理业务类控股子公司运营污水处理量同比增加所致。2017 年，公司污水处理营业收入 30,598.82 万元，增幅 8.64%，营业成本为 22,163.45 万元，较上年增幅 29.48%，主要原因为根据政府文件，部分污水处理公司调整增加污水处理费，使得污水处理营业收入增加；成本增大原因为新增资产摊销以及人工成本增加所致。2018 年污水处理业务营业收入为 48,750.75 万元，较去年同期增长 59.32%，增幅原因由于部分污水处理厂进行了提标和扩容，提高了污水出水质量标准，并增加了污水处理量；另外，部分污水处理厂调整了污水处理单价，故营业收入增加；

由于污水处理厂提标改造，药剂、动力等成本相应增加，收入增长幅度高于成本，故毛利率较去年同期增长 8.69%。

2、自来水业务

自来水业务收入来源于公司收取的自来水费。目前自来水定价受到政府管制，其调价需向物价部门进行申请，通过物价部门成本监审后报当地政府审批。自来水业务成本包括固定资产（主要为办公设备）折旧、无形资产（主要为特许经营权）摊销、人工、材料（包括管材、配件和药剂等）、电费和其他费用（包括营销费用、财务费用、管理费用）。其中折旧摊销约占总成本 30-40%，人工约占总成本 10-20%，材料费用约占 20%，电费约占 20%，其他费用约占 10%。

自 2016 年到 2018 年，公司自来水业务收入分别为 13,733.73 万元、14,388.75 万元和 15,409.43 万元。2016 年公司自来水业务收入较 2015 年增长 5.90%，自来水业务成本减少 0.73%，自来水毛利率较上年同期增加 3.79%，主要原因为部分水务业务控股子公司根据政府文件，上调售水价格所致。2017 年，自来水业务收入较上年同期增长 4.77%，自来水业务成本较上年同期增长 14.62%，自来水毛利率较上年同期下降 5.34%，主要是由于部分自来水公司当期维修费、人工费以及摊销增大，导致成本增加所致。2018 年自来水业务收入 15,409.43 万元，较上年同期增长 7.09%，主要原因为相关自来水公司新增用户，自来水供水量略有增长；营业成本增长 16.80%，主要原因为对原有资产进行维修改造，折旧摊销、维修费增加，营业成本增长幅度大于收入增长，故毛利率减少 5.63%。

3、固体废物处理业务

该部分收入主要为固废项目运营收入，2016 年至 2018 年该业务收入保持稳定增长，2016 年，该项业务收入 11,865.98 万元，较 2015 年增幅 24.17%，营业成本 10,049.18 万元，较 2015 年增长 30.98%，主要原因为部分发电类项目投入运营，导致相应营业收入和营业成本增加。2017 年，固体废弃物处理类营业收入较上年增长 33.87%，营业成本增长 49.71%，主要原因为 2016 年部分项目转固，收入、成本均有所上升；营业成本增长快，是由于摊销成本增幅大于收入增幅所致。2018 年固体废弃物处理业务收入 36,499.11 万元，较上年同期增长 129.78%，主要原因为上年转固运营公司，发电项目运营情况稳定，发电量持续增加；另外，部分项目垃圾处理价格上涨所致；营业成本增长 110.12%，主要原因为人工成本、材料采购成本增加，收入增长幅度大于成本，故毛利率增加。

4、再生资源处理业务

该部分收入主要来源于再生资源类公司运营收入，2016 年至 2018 年该业务收入保持稳定增长，2016 年，再生资源业务营业收入较 2015 年增加 43.76%，营业成本较 2015 年增加 32.05%，主要原因为公司合并口径再生资源运营类子公司增加所致。2017 年，再生资源业务营业收入增加 21.08%，营业成本增长 4.89%，收入增长主要原因为大宗商品市场行情好，使得拆解产物价格上涨。2018 年再生资源业务营业收入较上年同期增长 15.06%，主要原因为电废市场行情利好，通过清仓利库、精细化拆解，购销协同、积极开展非补贴电废业务等经营方式，收入增加；毛利率增加 7.37%，主要原因为废旧家电整体采购价格同比下降，尤其是废旧电视机、废旧电脑采购价格下降较大所致。

（1）再生资源处理业务毛利情况分析

发行人再生资源类业务主要包括废旧家电拆解回收类业务、报废汽车拆解回收业务以及危险废弃物处置业务等。报告期内，发行人再生资源处理业务毛利率逐年增长，主要因为废旧家电拆解业务毛利大幅提升所致。

废旧家电拆解业务毛利大幅提升主要基于如下三个方面的原因：

① 大宗商品市场行情上扬，拆解产品价格上涨

废旧家电拆解产物以大宗原料为主。报告期内，受供给侧改革、环保督查政策趋严和国内禁止洋垃圾进口等因素影响，原废物加工企业被迫向国内采购原材料，使得废旧家电拆解产物价格出现明显上涨。

废旧家电主要拆解产物销售价格变动情况表

单位：元/吨

主要拆解产物	2016 年	2017 年	2018 年
塑料	3,268.11	3,626.04	6,290.71
压缩机	3,788.43	4,713.21	6,513.31
铜消磁线	20,293.49	27,159.08	33,598.45
电动机	4,450.08	4,967.99	6,831.98
偏转线圈	11,438.62	12,695.20	17,269.46
电线电缆	10,526.75	10,818.62	12,830.24

② 主要废旧电器收购成本下降

废旧家电拆解业务拆解电器主要包括：电视、洗衣机、电脑、空调和冰箱等，其中电视和洗衣机占拆解总量的 80.70%，为主要拆解对象。

最近两年，废旧电视和洗衣机收购单位成本呈下降的趋势：

最近三年电视和洗衣机收购成本

单位：元/台

品类	2016 年	2017 年	2018 年
电视机	72.50	65.67	59.36
洗衣机	68.51	63.66	78.75

③ 行业集中度提高，拆解业务量增加

报告期内，发行人受益于行业集中度的不断提升，拆解业务量快速增加。拆解量的增加使得发行人废旧家电拆解补贴收入大幅增长以及固定成本分摊能力增强。报告期内，发行人拆解量情况如下所示：

单位：万台

项目	2016 年	2017 年	2018 年	复合增长率
拆解量	970.00	1,300.00	1,250.00	13.52%

④ 再生资源处理业务毛利率与同行业上市公司对比情况分析

最近两年，发行人与同行业主要上市公司的再生资源处理毛利率对比情况如下表所示：

公司简称	2016 年	2017 年
上海环境	-	39.16%
伟明环保	27.35%	30.96%
高能环境	27.43%	27.65%
启迪环境	10.15%	22.16%
平均毛利率	21.64%	26.92%

发行人虽然实现了再生资源处理毛利率的快速增长，但整体毛利率与同行业相比仍处于中等偏下水平。报告期内，发行人再生资源处理毛利率低于同行业平均水平，且毛利率波动幅度较大主要系如下原因：

发行人于四年前通过并购方式涉足再生资源处理业务，在业务起步期，一方面由于业务规模较小使得再生资源业务板块无法形成有效协同和规模效应，另一方面则是因为行业经验尚浅，缺少业务处理经验，导致整体再生资源处理业务毛利率较低。之后随着公司再生资源处理业务规模的快速扩张、全国业务统购统销平台的建立，业务规模效应逐步体现，有效带动了发行人毛利率的提高。未来随着发行人业务规模的进一步扩大，发行人毛利率水平有望继续向行

业平均水平靠拢。

5、环保设备安装及技术咨询业务

该部分业务主要是电渗透污泥高干脱水技术、生活垃圾干湿分离技术、高浓废水 MVR 蒸发技术、垃圾及秸秆成型打包技术、环保设备制造、销售、多种型号的新型环卫车、锂电池动力新环卫车等的生产、研发和销售。

2016 年至 2018 年公司环保设备安装及技术咨询业务收入分别为 181,753.84 万元、198,830.49 万元和 211,313.47 万元，呈现逐年上升趋势。2016 年公司环保设备销售安装及技术咨询业务收入较 2015 年增加 122.51%，主要原因为 2016 年国内固废类建设项目增加、采购设备类业务量增加所致。2017 年，公司环保设备销售安装及技术咨询业务收入较上年同期增加 9.40%，营业成本较上年同期增长 14.00%，毛利率较去年同期下跌 1.88%，主要原因为部分设备成本增加，导致毛利降低。2018 年公司环保设备销售安装及技术咨询业务收入 198,837.80 万元，较上年同期增长 6.27%，营业成本增长 36.12%，毛利率下降 13.07%，主要原因为环保设备产品结构调整，设备成本提高，以及新增环保材料进口贸易业务，毛利率较低所致。

（1）环保设备安装及技术咨询业务毛利情况分析

发行人环保设备及技术咨询业务包含如下两个业务类型

① 环保设备安装

该项业务主要包括：环保设备、环卫专用车等产品销售、自来水安装工程。上述业务毛利率均在 50%左右，其中部分市政设备属于高新技术研发产品，根据相关规定在管理费用—研发费用核算，从而使得业务中营业成本的金额相对较少，毛利率偏高。

② 技术咨询服务

该项业务为向 BOT、EPC 项目提供环保项目技术咨询、工程设计等服务。鉴于咨询服务业务主要为人工成本，一个工作组一般对应服务多个项目，相关人工成本已在平时费用化，使得上述业务毛利率相对较高。

最近三年，发行人环保设备安装及技术咨询业务毛利率分别为 55.32%、53.44%和 40.37%，最近三年基本保持稳定。2019 年一季度，发行人该业务板块毛利率为 25.20%，较过往三年大幅增长，主要系当期毛利率较高的技术设计咨询服务业务量增加所致。

发行人一方面查询了同属“生态保护和环境治理业”的世纪星源、中国天楹和旺能环境等上市公司年报，上述环保类上市公司主要以环保设施建设为主，均不涉足环保行业设备安装及技术咨询业务；另一方面，发行人查询了咨询类上市公司（如蓝色光标、赫美集团等），上述咨询公司则业务主要集中在品牌管理、营销传媒等方面，与发行人环保类咨询业务类别差距较大。

综上，鉴于发行人环保设备安装及技术咨询业务主要集中于环保行业板块，业务毛利率与环保行业息息相关，具有较强的行业特性，与其他上市公司设备安装或业务咨询差别较大，故未就相关业务与其他同行业上市公司进行比较。

6、市政施工

该项业务主要指固废处置工程的施工，在公司承包总包 EPC 工程后，由施工单位进行分包建设，因此向施工单位支付的工程款成为该项业务成本的主要构成部分，其中设计成本计入公司人工成本，未单独列入该业务成本。

公司该业务营业成本与收入保持同步增长，2016 年至 2018 年市政施工业务在公司主营收入中占比较大。2016 年公司固体废弃物处置工程市政施工业务收入较 2015 年同期减少 38.57%，成本较 2015 年减少 38.12%，主要原因为 2016 年公司土建施工业务减少所致。2017 年公司固体废弃物处置工程市政施工业务收入较上年同期增长 36.60%，业务成本较上年同期增长 44.64%，主要原因为 2017 年公司新中标 PPP 项目，市政土建在建施工项目增多，故导致收入及成本均有上升；人工成本及材料价格上升，导致运营成本增加，毛利率降低。2018 年公司市政施工业务收入较上年同期下降 23.72%，成本下降 19.31%，毛利率减少 4.06%，主要原因为在建施工项目减少，营业收入及成本均减少，因人工成本及材料成本上升的原因，营业收入较成本下降幅度较大，毛利率降低所致。

7、环卫服务业务

公司环卫服务业务收入主要来源于全资子公司北京桑德新环卫投资有限公司（简称“桑德环卫”），桑德环卫主要从事道路清扫保洁、垃圾及粪便收集运输、环卫设施设备建设与运行管理、环卫技术开发与咨询、环卫产品销售以及与环卫业务相关的投资业务。

2016 年，环卫业务收入较 2015 年增长 167.72%，营业成本较 2015 年增长 174.78%，2017 年环卫业务收入较上年同期增长 125.39%，营业成本较上年同期增长 126.83%，主要原因为公司环卫业务市场拓展顺利，环卫业务细分领域业务

规模快速增长，公司通过新投资设立以及与政府投资平台公司等共同合作等方式实施环卫一体化项目，相应环卫业务增量而致使的营业收入以及营业成本大幅增加所致。2018 年环卫业务收入较上年同期增长 88.1%，营业成本增长 83.27%，毛利率增长 2.13%，主要原因为报告期内公司环卫业务市场拓展顺利，环卫业务细分领域业务规模快速增长，公司通过新投资设立以及收购等方式实施环卫一体化项目，相应业务增量而致使的营业收入以及营业成本大幅增加所致，毛利率增长 2.13%，毛利率属于合理变动范围。

8、融资租赁业务

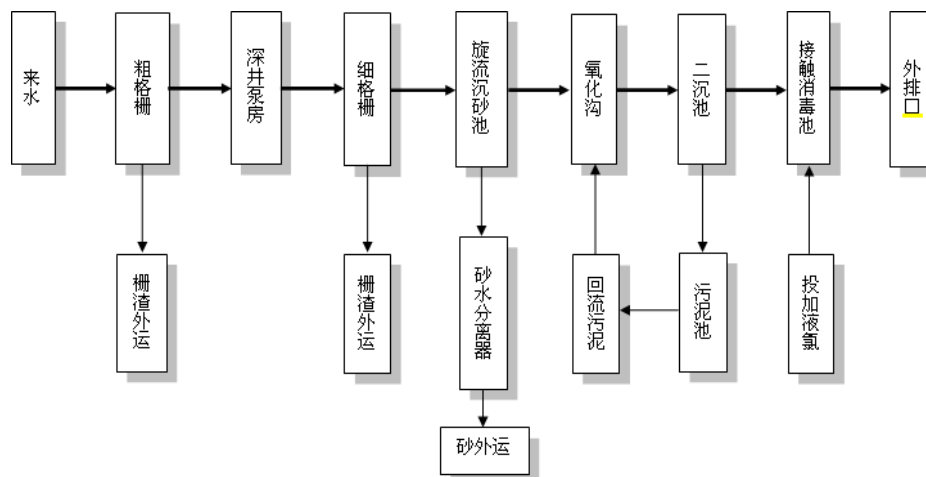
公司融资租赁业务的运营主体是全资子公司天津启迪桑德融资租赁有限公司（以下简称“启迪桑德租赁”），启迪桑德租赁成立于 2016 年 1 月，注册地位于天津自由贸易试验区，公司注册资本金 3,000 万美元，2017 年 9 月增资至 1 亿美元，其中启迪环境科技发展股份有限公司出资 7,000 万美元等值人民币，桑德环境（香港）有限公司出资 3,000 万美元。启迪桑德租赁致力为国内环保企业提供优质高效的融资租赁服务，主要的业务模式有直接租赁、售后回租、商业保理等。

启迪桑德租赁始终以植根环保产业、创新金融服务、定位中小型企业为发展战略，服务对象主要环保产业链企业，节能环保设备制造商、固体废弃物处理商、市政环卫运营商、特许经营类污水处理项目、新能源制造商。启迪桑德融资租赁专注环保领域，投向主要为固废、水务、危废、再生资源、环卫、新能源等领域的重点优质项目。

（三）主营业务工艺流程

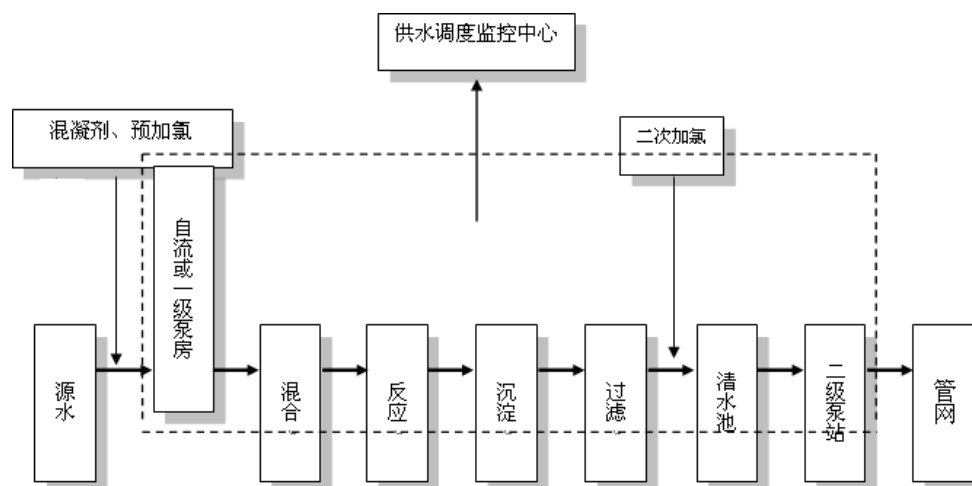
1、污水处理业务

污水处理业务工艺流程图



2、自来水业务

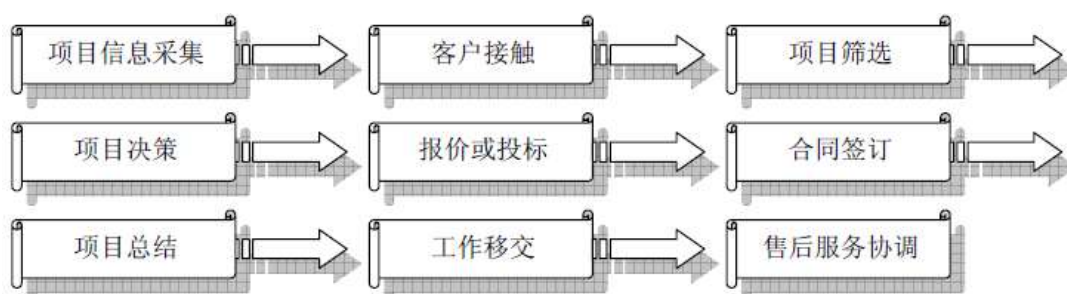
自来水生产工艺流程图



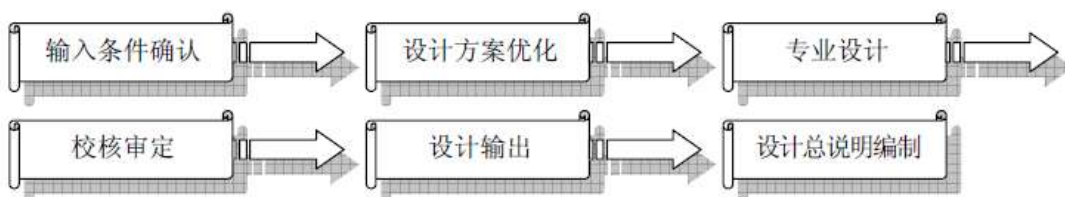
3、固体废物处理业务

公司的核心业务为固废业务，主要以 BOT 方式承接项目，具体业务流程分项目获取、工程设计、设备采购、工程施工、系统调试和项目运营及转交六个阶段。

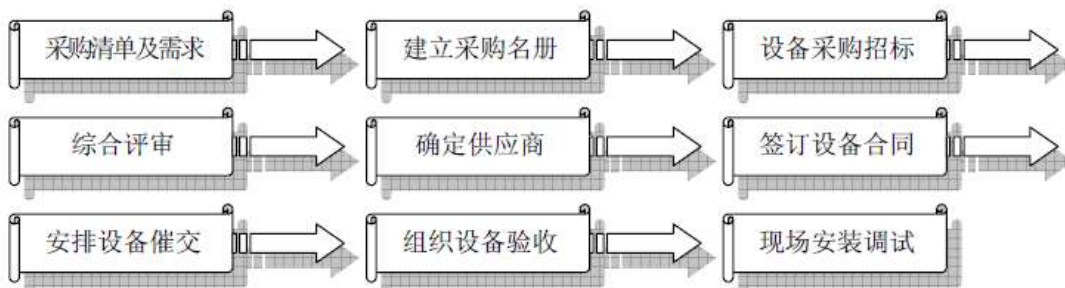
①项目获取阶段



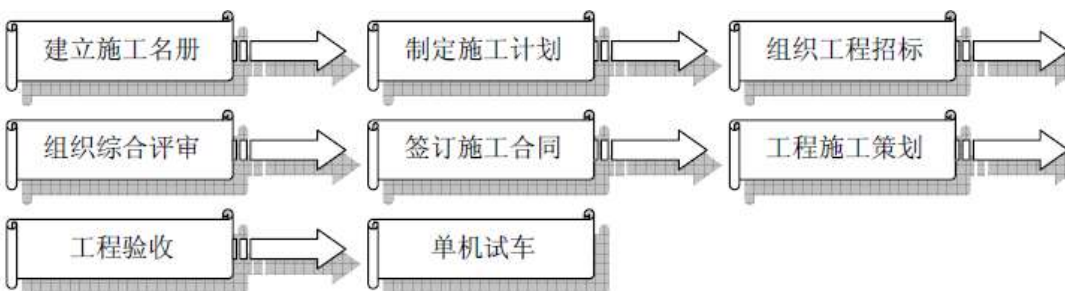
②工程设计阶段



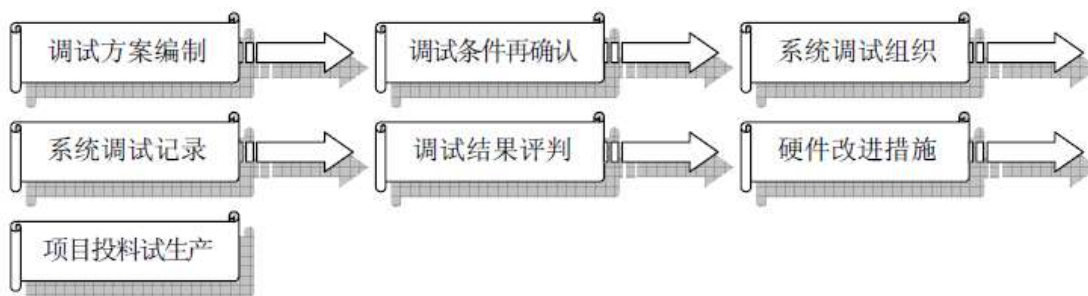
③设备采购阶段



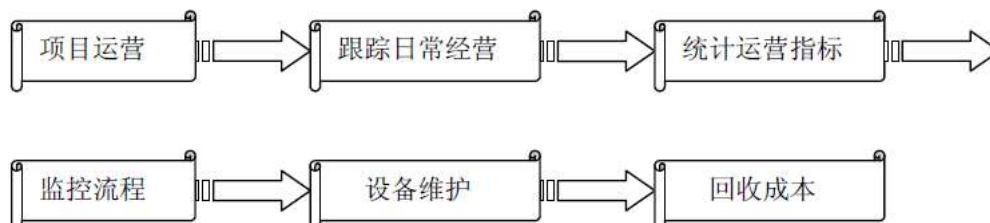
④工程施工阶段



⑤系统调试阶段



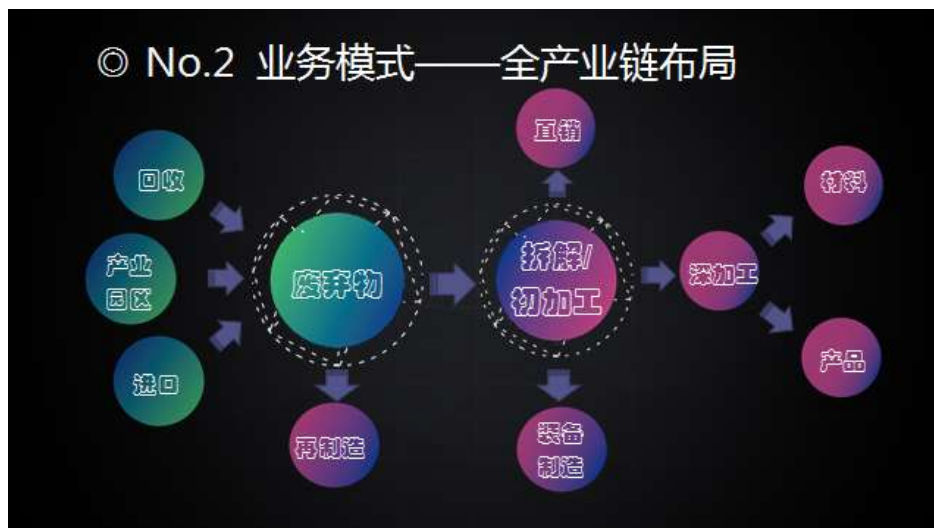
⑥项目运营及转交



4、再生资源处理业务

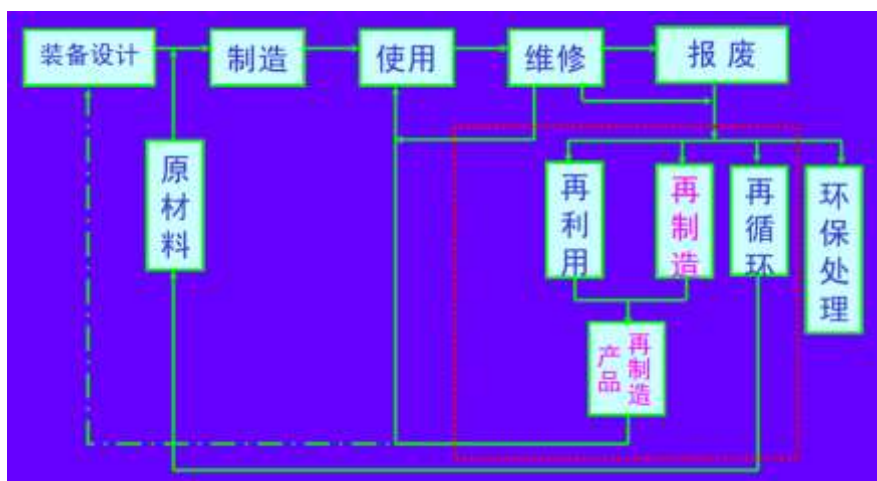
项目信息收集 → 项目跟踪 → 政府采购 → 合约洽谈 → 签订环卫合同 → 项目进场实施

再生资源业务流程图



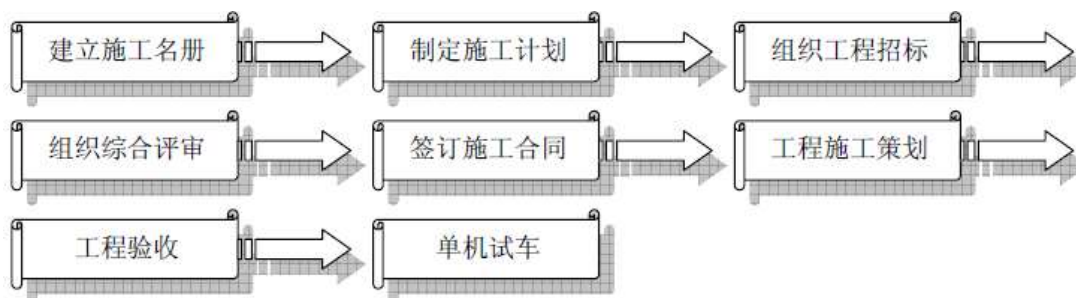
5、环保设备安装及技术咨询业务

装备制造业务流程图



6、市政施工业务

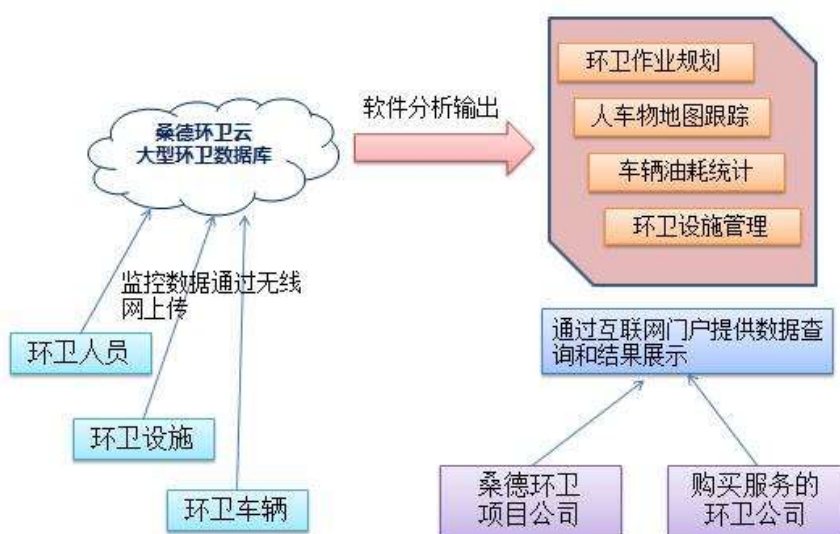
市政施工业务流程图



7、环卫服务业务

新环卫一体化流程

桑德环卫云 网络结构图



（四）发行人前五大供应商及客户情况

1、主要供应商

2016-2018 年，公司采购前五大供应商情况如下：

2018 年				
序号	供应商名称	采购额（万元）	采购原料	占营业成本比例
1	供应商一	26,323.83	工程款	3.31%
2	供应商二	21,686.05	工程款	2.73%
3	供应商三	13,527.27	工程款	1.70%
4	供应商四	10,116.82	工程款	1.27%
5	供应商五	9,488.32	工程款	1.20%
2017 年				
序号	供应商名称	采购额（万元）	采购原料	占营业成本比例
1	供应商一	23,167.82	工程款	3.59%
2	供应商二	20,142.34	工程款	3.13%

3	供应商三	17,182.61	工程款	2.67%
4	供应商四	16,179.31	工程款	2.51%
5	供应商五	9,360.36	工程款	1.45%
2016 年				
序号	供应商名称	采购额（万元）	采购原料	占营业成本比例
1	供应商一	36,358.61	工程款	7.84%
2	供应商二	30,587.27	采购粗银成本	6.60%
3	供应商三	23,267.45	工程款	5.02%
4	供应商四	20,305.82	设备款	4.38%
5	供应商五	158,072,605.75	采购粗银成本	3.41%

2、主要客户

2016-2018 年，公司销售前五大客户情况如下：

2018 年				
序号	客户名称	本期发生额（万元）	销售产品	占营业收入比例
1	销售客户一	20,089.06	工程款	1.83%
2	销售客户二	17,516.98	工程款	1.59%
3	销售客户三	12,891.88	工程款	1.17%
4	销售客户四	12,660.27	工程款	1.15%
5	销售客户五	11,398.58	工程款	1.04%
2017 年				
序号	客户名称	本期发生额（万元）	销售产品	占营业收入比例
1	销售客户一	32,241.39	工程款	3.46%
2	销售客户二	25,238.69	工程款	2.71%
3	销售客户三	18,817.98	工程款	2.02%
4	销售客户四	18,006.36	工程款	1.93%
5	销售客户五	16,693.88	工程款	1.79%
2016 年				
序号	客户名称	本期发生额（万元）	销售产品	占营业收入比例
1	销售客户一	28,657.77	工程款	4.16%
2	销售客户二	26,179.99	销售贵金属白银	3.80%
3	销售客户三	22,915.25	工程款	3.32%
4	销售客户四	16,165.18	工程款	2.34%
5	销售客户五	15,344.56	工程款	2.23%

（五）发行人在建和拟建工程情况

1、截至 2019 年 3 月 31 日，发行人重大 PPP 在手项目合同情况（披露 2 亿以上的重大 PPP 项目）如下表所示：

序号	项目名称	计划投资额 (万元)	已投入金额 (万元)	尚需投入金 额 (万元)	运营期 限 (年)	预计建设 期完工时 间
1	湖北省宜昌市临 江溪污水处理厂 改扩建项目	26,354.32	22,415.39	3,938.93	20	2019.12
2	兴平市生态湿地 综合项目配套基 础设施 PPP 项目	124,570.00	32,444.90	92,125.10	20	2019.6
3	吉首市改善农村 人居环境建设工 程 PPP 项目-生活 垃圾无害化处理 厂、传统村落保护 工程及乡镇人居 环境改善配套设 施建设工程	44,000.00	36,628.24	7,371.76	15	2019.6
4	河南省开封市尉 氏县生活垃圾焚 烧发电项目	40,102.00	17,502.38	22,599.62	30	2019.3
5	长治市污泥餐厨 垃圾处置 PPP 项 目	20,000.00	6,358.68	13,641.32	30	2019.3
6	阿克苏静脉产业 园(东区)--生活垃 圾焚烧发电 PPP 项目	35,601.73	5,733.32	29,868.41	30	2019.12
7	山东省济南市(长 清马山)生活垃圾 暨污水处理厂污 泥焚烧发电项目	90,300.51	52,819.88	37,480.63	27	2019.12
8	南宁市武鸣区水 流域环境综合整 治 PPP 项目	281,179.34	43,835.18	237,344.16	17	2020.6
9	清河渭北工业区 航空工业组团段 综合治理 PPP 项 目	284,814.67	91.31	284,723.36	18	2022.06
10	东源县整县推进 城乡环境综合整 治项目	60,859.27	36.2	60,826.79	30	2021.6
11	铜川沮河上游 PPP	52,768.21	57.39	52,710.82	22	2021.5

	项目生态保护和景观提升					
12	西安阎良国家航空高科技技术产业基地表面处理中心 PPP 项目	106,005.38	167.39	105,837.99	23	2021.6
	合计	1,166,555.43	218,090.26	948,465.17		

截至报告期末，发行人 PPP 模式在手订单总规模合计 1,166,555.43 万元，其中计划投资金额为 1,166,555.43 万元（其中自有资金约 280,378.00 万元、银行贷款约 8,86,177.43 万元、已完成投资金额 218,086.54 万元。发行人在签署相关 PPP 协议后，均会要求政府将相关业务纳入政府预算后，才会实际投入资金进行项目建设。

发行人未来 PPP 业务收入主要来自工程建设类收入、设备类收入和运营类收入（包括技术服务费）。最近一年，发行人 PPP 业务各类收入、利润方面占比情况如下：

单位：万元

业务类型	2019 年 1-3 月			
	收入	占比	利润	占比
工程类收入	19,818.18	97.44%	6,626.17	96.47%
设备类收入				
运营类收入	520.46	2.56%	242.26	3.53%
合计	20,338.64	100.00%	6,868.43	100.00%

单位：万元

业务类型	2018 年			
	收入	占比	利润	占比
工程类收入	75,250.00	56.90%	23,638.60	39.27%
设备类收入	22,593.33	17.08%	10,001.62	16.62%
运营类收入	34,411.78	26.02%	26,556.02	44.12%
合计	132,255.11	100.00%	60,196.24	100.00%

2、截至 2018 年末重大拟建工程合同签署情况

合同订立公司方名称	合同订立对方名称	合同标的	合同签订日期	定价原则	交易价格（万元）
南宁桑德环境治理有限	南宁市武鸣区住房和城乡建设局	南宁市武鸣区流域水环境综合整治 PPP 项目	2018 年 04 月 21 日	政府立项	263,186.24

公司					
启迪环境	为西安阎良国家航空 高技术产业基地管理 委员会	西安阎良国家航空高技术产 业基地表面处理中心 PPP 项目。	2018 年	政府 立项	106,005.38
北京桑德新 环卫	汤阴县住房和城乡规 划建设局	汤阴县城乡生活垃圾治理特 许经营权项目	2018 年 8 月	政府 立项	45,208.8
启迪环境	湘潭县水务局	湘潭县城乡供水一体化 PPP 项目	2018 年 1 月 23 日	政府 立项	73,048.23

（六）安全生产及环境保护状况

1、安全生产

公司一贯重视安全生产工作，由安全生产领导小组主抓安全生产工作；制定了严格的安全生产制度、现场安全管理控制程序和安全生产事故应急救援预案，由各部门负责人具体落实安全生产工作，对安全隐患进行每月排查、及时整改。并且，公司根据《安全生产法》并结合本公司实际情况制定了《安全生产制度》，对公司日常经营中的安全生产职责、安全教育培训、安全作业证制度、工艺操作、物资储存、防火防爆、电气安全、施工与检修、安全检查、事故管理等各方面进行了规范，并确定了相应的安全生产职能部门和岗位对公司的安全生产事项进行日常管理和监督检查，确保公司生产经营过程中的人、财、物的安全。

截至募集说明书签署日，公司一直保持良好的安全生产记录，近三年未发生重大安全事故及处罚。

2、环境保护

公司非常重视环境保护，针对整体生产经营及各生产流程中可能会对环境影响的环节制定控制措施，为员工提供了必要的环境保护设施与装备，能够做到对各生产环节进行有效的环保控制，公司在废气废水排放管理、固体废物管理、油类及化学品管理、噪音管理上均能符合国家相关标准。

截至目前，公司的环境保护符合国家及地方的相关规定和要求，近三年内未因违反环保法规而受到过行政处罚，也未发生过重大环境污染事故。

八、发行人所在行业状况

公司所处的固废处置行业和城市供水行业属于市政公用环保行业的细分行业。市政公用环保行业将市政行业与环保行业结合在一起，兼具两个行业的特

点和属性。市政公用环保行业是城市经济和社会发展的载体，直接关系到人民群众的利益和城市经济、社会的可持续发展。

围绕市政公用环保行业的发展模式，国际上始终存在是产业化、市场化还是福利化、公益化的争议。在我国，中央政府已经从政策上确定了污水和垃圾处理产业化、市场化的发展方向。

（一）环保行业现状及未来规划

目前环保行业生产总值在我国 GDP 中占比较低，与发达国家相比仍有较大的差距。但进入新世纪以来，国家愈发重视环保行业，并大力倡导转变经济增长方式，节能减排，中国环保行业的景气度随着经济转型而不断提升。“十八大”首次将生态文明建设纳入到中国特色社会主义建设“五位一体”中，强调绿色产业建设对未来可持续发展的重要性，意味着环保行业市场化改革程度将进一步加快。

加强生态文明建设被首度列入“十三五”规划的十个目标中，表明生态文明建设将在未来的经济社会发展中占据十分重要的地位。2015 年 9 月，国务院印发《生态文明体制改革总体方案》，该方案被视为生态文明各领域改革的纲领性文件，阐明了我国生态文明体制改革的指导思想、理念、原则、目标、实施保障等重要内容，提出要加快建立系统完整的生态文明制度体系。国家可能会在以下六个方面采取行动，加快生态文明建设的推进工作：

第一，优化资源能源利用结构，提高资源能源利用效率。即大力发展低碳能源、清洁能源等，发展循环经济，提高资源能源利用效率。

第二，优化产业结构。一方面，要加快淘汰“三高”高消耗、高污染、高排放产业和企业；另一方面，大力发展绿色低碳产业。

第三，强化环境污染预防和治理。一方面，要高度重视大气污染、水污染、土壤污染以及其他新型污染的预防工作。另一方面，要加大对这些污染的治理。

第四，加强生态建设和国土空间整治。生态建设包括植树造林、水土保持、湿地保护、荒漠化治理、海洋保护等。同时，还要优化空间布局，整治国土空间，推进主体功能区建设等。

第五，加强生态社会建设。通过生态社会建设强化各个主体的生态意识，使更多的人参与到生态建设的行为中来。

第六，建立与完善生态文明建设制度。完善的制度是生态文明建设持续健

康推进的重要保障，只有把制度先行建立起来，才能引导社会各个主体朝着有利于生态文明建设的方向前进。对生态文明建设的各种试点试验，也必须规范成制度，才能持续发挥作用。

2013-2017 年主要环保政策法规如下：

2013 年-2017 年部分环保相关政策情况表

日期	政策规划	主要内容
2013 年 1 月	环境保护部《关于进一步做好重污染天气条件下空气质量监测预警工作的通知》	执行新的环境空气质量标准，及时发布空气质量监测信息，提出针对不同人群的健康保护和出行建议，启动应急预案，采取一系列防治措施，取得一定成效。
2013 年 2 月	环境保护部《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》；《国家环境保护标准“十二五”发展规划》	尽快解决我国严重雾霾天气问题，需要加快实施电能替代工程；不断完善环境保护标准体系，进一步发挥标准对环境管理转型的支撑作用。
2013 年 4 月	环境保护部《土壤环境保护法》(草案)	必须把握立法定位，切实保护土壤环境，防治和减少土壤污染，保障土壤环境安全；进而保障农产品质量安全，建设良好人居环境，确保土壤资源的可持续利用。
2013 年 7 月	环境保护部批准《环境空气颗粒物(PM10 和 PM2.5)连续自动监测系统技术要求及检测方法》	制定环境保护六项标准为国家环境保护标准，并予发布。
2013 年 9 月	国务院发布《关于印发大气污染防治行动计划的通知》	提出当前和今后一段时期全国大气污染防治工作的十条措施。
2013 年 10 月	国务院发布《城镇排水与污水处理条例》	《条例》对污水处理费与污水处理运营服务费以及污水处理费征收标准的制定原则、用途及补贴机制、信息公开等均做出明确规定。
2013 年 11 月	发改委印发《首批 10 个行业企业温室气体排放核算方法与报告指南的通知》	指南将供开展碳排放权交易、建立企业温室气体排放报告制度、完善温室气体排放统计核算体系等相关工作参考使用。首批 10 个行业企业包括发电企业、电网企业、钢铁生产企业、化工生产企业、电解铝生产企业、镁冶炼企业、平板玻璃生产企业、水泥生产企业、陶瓷生产企业、民航企业温室。
2014 年 1 月	《城镇排水与污水处理条例》正式施行	从法律层面更为详细、具体地规范了城镇排水与污水处理行为，为城镇排水与污水处理规划建设和监督管理在立法层面给予保障。《条例》进一

		步加大对违法行为的处罚力度，今年以来，包括郑州、石家庄、大连、广州等在内的全国多个省市开始积极施行《条例》规定，城镇排水与污水处理迎来有法可依的时代。
2014 年 4 月	环保部发布了《关于同意开展环保服务业试点的通知》	其中包含有 19 家环保服务业试点单位。重点突出以环保效果为导向的环保综合服务，促进环保产业与环保效果、环保质量紧密挂钩，这将有利于加强环境保护部对于环保产业的话语权。
2014 年 4 月	国家环保部和国土资源部联合发布《全国土壤污染状况调查公报》	国家层面首次披露全国土壤污染状况的调查结果。《公报》显示，全国土壤总的点位超标率为 16.1%。针对污染现状，根据国务院部署，环保部会同有关部门抓紧编制土壤污染防治行动计划。
2014 年 4 月	十二届全国人大常委会第八次会议通过了修订后的《环境保护法》	新法自 2015 年 1 月 1 日起正式实施，增加了按日计罚、查封扣押、行政拘留等条款，处罚力度空前。与此同时，国务院发布了加强执法和信息公开等多项配套措施。
2014 年 5 月	环保部组织制定的《环保服务业试点工作管理办法》出台	规范环保服务业试点工作的开展。政府采购环境服务的指导意见也有望近期出台，环境服务业正逐渐步入正轨。
2014 年 6 月	环境保护部部务会议，审议了废止《环境污染治理设施运营资质许可管理办法》的决定	环保部带头取消对甲级资质的行政审批，根据政府报告精神与政策走向，环保运营资质逐步或将会被彻底取消。
2014 年 9 月	国家发改委、财政部、环保部联合下发《关于调整排污费征收标准等有关问题的通知》	将调整排污费征收标准，同时实行差别化排污收费政策，废气、污水主要污染物征收标准将较现行标准提高一倍。排污费征收标准的趋严将为推动企业排污减排建立有效的约束和激励机制，让企业更加自主地治理污染。
2014 年 10 月	国务院办公厅下发《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》	这是继 2010 年 6 月 13 日国务院发布《关于加强地方政府融资平台公司管理有关问题的通知》后，中央政府为规范管理地方政府债务第二次发布的较为完整的制度框架文件。将促进地方金融改革，直接影响到地方融资平台发展。此次《意见》试图逐步划清政府与企业界限，明确了地方政府职能将聚焦于公益性事业发展，非公益的商业融资需求将交与市场主体。这将进一步强化政府对环境服务的专业化需求，并利好 PPP 模式发展。
2014 年 12 月	财政部网站发布《政府和社会资本合作模式操作指南》和 30 个 PPP 示范项目清单，发改委则公布了《关于开展政府和社会资本合作的指导意见》。财政部政府和	两部委分别发布《指南》及《指导意见》，各有侧重，但对 PPP 模式的推广力度毋庸置疑，PPP 正在国内形成热潮。《政府和社会资本合作模式操作指南(试行)》从项目识别、项目准备、项目采购、项目执行、项目移交五个方面对相关实务操作给出了具体的指导意见。

	社会资本合作中心也正式获批。	
2015 年 4 月	国务院印发《水污染防治行动计划》（“水十条”）	计划提出到 2020 年，全国水环境质量得到阶段性改善，污染严重水体较大幅度减少，饮用水安全保障水平持续提升，地下水超采得到严格控制，地下水污染加剧趋势得到初步遏制，近岸海域环境质量稳中趋好，京津冀、长三角、珠三角等区域水生态环境状况有所好转。
2015 年 4 月	国务院通过《基础设施和公用事业特许经营管理办法》	明确提出要在环保等基础设施和公用事业领域开展特许经营。此轮 PPP 的改进点在于政府的实质性让权，核心动力在于地方政府资产负债表的“减负”，呈现形式是增加公共产品和服务供给。
2015 年 9 月	国务院印发《生态文明体制改革总体方案》	生态文明各领域改革的纲领性文件，阐明了我国生态文明体制改革的指导思想、理念、原则、目标、实施保障等重要内容，提出要加快建立系统完整的生态文明制度体系。
2016 年 3 月	十二届全国人大四次会议审查通过的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	加大环境综合治理力度，加快城镇垃圾处理设施建设，完善收运系统，提高垃圾焚烧处理率，做好垃圾滤液处置。根据《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》（以下简称“《规划》”），“十三五”期间全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设总投资（包括无害化处理实施建设、收运转运体系建设、餐厨垃圾专项工程、存量整治工程、垃圾分类示范工程以及监管体系建设）约 2,518.4 亿元，其中无害化处理设施建设投资 1,699.3 亿元，收运转运体系建设投资 257.8 亿元。
2016 年 9 月	发改委、环保部印发《关于培育环境治理和生态保护市场主体的意见》	加快培育环境治理和生态保护市场主体，推进供给侧结构性改革，提供更多优质生态环境产品。意见提出三大目标，包括市场供给能力增强、市场主体逐步壮大、市场更加开放。环保技术装备、产品和服务基本满足环境治理需要，生态环保市场空间有效释放，绿色环保产业不断增长，产值年均增长 15% 以上。到 2020 年，环保产业产值超过 2.8 万亿元，培育 50 家以上产值过百亿的环保企业，打造一批技术领先、管理精细、综合服务能力强、品牌影响力大的国际化的环保公司，建设一批聚集度高、优势特征明显的环保产业示范基地和科技转化平台。
2017 年 4 月	环保部《国家环境保护标准“十三五”发展规划	提出了具体指标：一是启动约 300 项环保标准制修订项目、20 项解决环境质量标准、污染物排放（控制）标准制修订工作中有关达标判定、排放量核算等关键和共性问题项目，全力推动约 900 项环保标准制修订工作（已立项约 600 项及新启动约 300 项）。二是发布约 800 项环保标准，包括质

量标准和污染物排放(控制)标准约 100 项, 环境监测类标准约 400 项, 环境基础类标准和管理规范类标准约 300 项, 支持环境管理重点工作。三是推动 30 余项重点环保标准实施评估, 指导相关标准制修订, 提出环境管理建议。四是制修订《国家环境保护标准制修订工作管理办法》《国家污染物排放标准实施评估工作指南》等管理制度文件, 规范管理工作。五是开展国家级培训 3,000 人次以上, 带动地方培训 15,000 人次以上。

数据来源: 权威部门网站和网络整理

1、环保投资剧增, 激发多个环境热点

环保产业投资剧增, 产业持续高速增长。“十一五”期间, 我国环保产业投资为 2.16 万亿, 已经在污水、大气、固废处理处置以及环境服务等重点领域形成了涵盖环境咨询、环保设备、工程设计、设施运营维护的多元化产业格局, 年均增速超过了 15%, 进入了快速发展阶段。“十二五”期间, 中国节能环保产业继续保持以 15%至 20%的速度增长, 环保投资总额达 3.4 万亿元, 比“十一五”期间增长了 62%, 占到 GDP 的 3.5%。据环保部规划院测算, “十三五”期间国内环保投入预计将增加到每年 3 万亿元, 总投资有望超过 17 万亿元。其中, 大气治理投资额约 1.7 万亿, 占比约 10%; 水污染治理投资额约为 4.5 万亿元, 占比约 26%; 土壤治理投资额约为 5.7 万亿元, 占比约 34%。此外, 多个环境热点如 PPP 模式、土壤修复、黑臭河整治和海绵城市建设等也将带动数万亿投资, 引发环保产业爆发式增长。

2、污水处理、大气污染处理与固废处理企业整合成为热点

在环保产业中, 污水处理、大气污染处理与固体废弃物处理三大领域占到总体产值的 98%, 产业发展相对成熟, 企业数量众多, 但集中度较低。未来, 为提高竞争力, 国内各环保领域龙头企业势必通过并购等方式不断延伸产业链和拓展业务领域, 将自身打造为大型环境综合服务商。

3、环保与物联网、大数据融合加速

环保与物联网、大数据技术的融合已逐步形成环保行业新的细分领域, 产生了一批新兴企业。目前, 国内已出现多家环保物联网企业如罗克佳华、中康韦尔等; 此外, 其他行业企业, 如微软、IBM 也开发了相应的环保物联网产品。进入“十三五”时期后, 环保物联网系统建设与排污权交易平台搭建将进一步激发环保物联网产业发展。目前, 由于环境数据开放程度较低, 环保物联网尚难以

从感知层突破到平台层，进而拓展到应用领域，但未来随着相关数据逐步开放，大数据技术在环保领域的影响将继续扩大。

（二）固体废弃物处置行业现状

1、固体废弃物处置产业链

固体废弃物又分为生活垃圾、工业危废、医疗垃圾、污泥、电子垃圾和畜禽粪便等，其中生活垃圾规模最大，并开始进入市场化处理中期阶段，工业危废、医疗垃圾、电子垃圾已逐步进入实际操作领域，污泥等还处于研究阶段。

下图列示了固体废弃物处置的产业链：



2、行业现状

（1）固废处理处置领域现状

固体废弃物处理行业主要包括生活垃圾市场和危险废弃物市场。目前我国垃圾处理基础设施严重不足，“垃圾围城”现象日益严峻，垃圾问题已成为制约城镇化发展的主要原因之一。

根据《2016-2021 年中国固废处理行业发展研究分析与市场前景预测报告》分析，“十一五”期间环保部对固废污染防治领域投资达 2,100 亿元，其中主要投资于生活垃圾无害化处理、医疗废物及工业固废的综合利用和危险废物集中处置三大领域，固废处置投资的复合增速达到 18.5%，其中生活垃圾处置更是以

25% 的增速成为环保投资中增长最快的领域。“十二五”期间我国环保产业投资规模达到 3.4 万亿元，其中固废治理行业达到 8,000 亿元，较“十一五”期间约翻两番。但截至目前，我国仍面临废弃物处置能力不足，垃圾污染环境等各种问题，并直接造成了经济与环境方面的重大损失及健康方面的危害。未来，随着国民经济的快速发展，我国固体废弃物的数量还将不断增加，由此带来的各种挑战也将不断增大。

总体来说，我国固废行业发展仍显滞后，未来仍有较大的投资需求，前景良好。

（2）技术路线多样化

目前处理固废垃圾的方式主要有卫生填埋、直接焚烧、焚烧发电、综合处理四种方式。工业垃圾和医疗垃圾一般是直接焚烧，生活垃圾主要有卫生填埋、综合处理和焚烧发电三种模式。从国际经验看，三种方式都有一定的市场份额，依不同的国情，三种方式各有侧重。日本以焚烧为主，澳洲、加拿大等以卫生填埋为主，欧美兼而有之。具体到中国国情，三种方式的适用范围如下：

卫生填埋：由地方政府财政支出，收入渠道单一；主要适用于小城市；

焚烧处理：由地方政府财政支出，中央财政补贴上网电价；适用土地资源非常稀缺地域；

综合处理：由地方政府财政支出，资源回收利用；实现肥料销售收入；适用范围广。

技术	优点	缺点	使用范围
卫生填埋	投资低、处理能力大、沼气可回收、运行费用低	占地量大、渗透污染、浪费资源	经济欠发达地区、干旱少雨、土地利用价值低
焚烧处理	无害化程度最高、热能回收	初期投资成本大、运营成本高	土地资源非常宝贵、垃圾热值高的地区
综合处理	充分实现垃圾减量化、无害化、资源化	流程复杂、工程建设成本高	均适用

而根据 2010 年 6 月 20 日环保部为妥善解决生活垃圾处理及污染问题，联合住建部、国家发改委研究拟定了《关于加强生活垃圾处理和污染综合治理工作的意见》的征求意见稿，要求各地合理选择处理方式：①对于拥有相应土地资源且具有较好污染控制条件的地区，可采用卫生填埋方式处理生活垃圾；②对于土地资源紧张，生活垃圾热值满足要求的地区，可采用清洁焚烧处理技术；③对于实行可降解有机垃圾分类回收的地区，可采用适宜的生物处理技术；④对于生活垃圾混合收集的地区，不宜采用生物堆肥技术。

（3）固废设备行业概况

当前，我国环保设备主要有五大类别：水污染防治设备、空气污染防治设备、固体废弃物处理处置设备、噪声与振动控制设备、环保服务及监测仪器仪表。未来随着我国环保行业的投资额逐年迅速增长和国内制造业水平的快速进步，国产环保设备制造行业仍具有较大的发展空间。

3、竞争状况

固废行业内企业主要包括投资性企业和工程性企业。投资性企业主要对固体废弃物处置项目进行投资，获取投资后的运营利润。目前，国内投资性企业主要包括发行人母公司桑德集团、法国威利雅环境集团、上海环境集团、天津泰达环保有限公司和金州环境集团股份有限公司等。工程性企业则主要负责承接固体废弃物处置项目的设备集成、工程总包或系统集成业务，获取工程利润。由于固废处理是一个复杂和综合的过程，针对不同废物有不同的处置程序，需要复杂的设备集成，因此技术和项目经验非常重要。现阶段，国内只有少数几家企业具备上述能力，除发行人外，主要企业有北京博朗环境工程技术股份有限公司、中天环保产业集团和浙江物华天宝能源环保有限公司等。

目前，固废处置行业企业数量较多，市场份额较为分散，加之固废业务技术路线、商业模式尚未完全成型，行业竞争较为激烈。但未来，随着相关部门新的政策出台，固废处置行业必然会面临更加完善的法规和政策体系和更高的行业准入标准。到时，真正具有技术实力和丰富经验的企业将有望获得更多市场份额。

（三）污水处理行业现状和前景分析

1、污水处置领域现状

根据环保部于 2017 年 6 月发布的《2016 中国环境状况公报》，在国内 338 个地级及以上城市 897 个在用集中式生活饮用水水源监测断面（点位）中，有 811 个全年均达标，占 90.4%。其中地表水水源监测断面（点位）563 个，有 527 个全年均达标，占 93.6%，主要超标指标为总磷、硫酸盐和锰；地下水水源监测断面（点位）334 个，有 284 个全年均达标，占 85.0%，主要超标指标为锰、铁和氨氮。造成地下水污染严重的主要原因是管网建设滞后、污水直接排放、固体废弃物渗滤液等。

未来随着政府对环境治理的逐渐重视，各项扶持政策出台和社会需求的增

长，我国污水处理行业将进入了快速发展阶段，行业规模有望保持较高的扩张速度。但我国“十二五”期间污水处理设施基建虽有长足发展，但“重建设、轻运营”的问题依然存在。此外，相比污水处理厂的建设，我国污水收集管网建设则较为滞后，是导致污水处理厂负荷率较低的重要原因。未来城市生活污水处理将伴随管网建设同步推进。

2、前景分析

（1）产能利用率提升

未来随着我国城镇化进程的不断加深，生活污水处理的市场需求将不断扩大。根据《“十三五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》，至 2020 年底，城镇污水处理设施将实现全覆盖，城市污水处理率将达到 95%，其中地级及以上城市建成区基本实现全收集、全处理；县城处理率将不低于 85%。

（2）污水运营市场容量巨大

“十三五”期间，我国预计将新增污水处理设施规模 5,022 万立方米/日，其中城市新增 2,856 万立方米/日，县城新增 1,071 万立方米/日，建制镇新增 1,095 万立方米/日。为实现上述目标，国内污水处理设施工程建设的投资至少还需要 1,500 亿，未来随着政策对污水处理行业支持力度的不断加大，行业投资还将进一步扩张，预计行业最终投资规模将达 3,700 亿元，行业整体的市场空间十分广阔。

（3）污水处理费具有较大上调空间

根据国家统计局统计，全国 86 个城市居民生活用水价格平均每吨 2.6 元，其中污水处理费仅为 0.77 元，占到总水费的比重为 29.61%，占比远远低于海外发达国家水平。由于污水处理行业为高投入性行业，后期运作的折旧费用较高，目前国内城市自来水厂亏损率高达 30% 以上。未来，随着水务市场化改革的不断深入，国家已逐步将提升污水处理企业的盈利能力作为当前首要目标，因只有相关行业实现盈利，投资方才会加大投资并着手提高相关设备的利用率。

（四）自来水运营行业现状和前景分析

1、行业现状

（1）我国自来水行业已进入成熟阶段

从城市供水的结构总体看，城市供水总量趋于稳定，自来水供应量已经可以满足城市居民需求，城市供水行业已进入成熟期。但整体来看我国大多

数城市还远未达到规定的供水水质标准，自来水的质量仍亟待提高，城市供水行业的生产、服务与二次改造等都具备较大的改进空间。

（2）自来水供水价格有继续提高的需求

我国水价包括四个部分：水资源费、水利工程供水价格、自来水供水价格和污水处理费。从水价构成及国家对自来水“补偿成本，合理盈利”的定价原则来看，自来水供水价格提升的主要动力来自供水企业的经营成本压力。考虑到过低的水价难以反映水资源的商品属性，不利于用户节约用水，与我国水资源短缺的现状极不相称，2014 年 1 月 3 日，国家发改委和住建部联合出台了《关于加快建立完善城镇居民用水阶梯价格制度的指导意见》，对全面实行城镇居民阶梯水价做出部署，要求 2015 年底前，设市城市原则上全面实行居民阶梯水价制度。随后，水利部、发改委、工信部等十部门于 2 月 13 日联合印发了《实行最严格水资源管理制度考核工作实施方案》，启动了最严格水资源考核问责制，进一步保障了阶梯水价制度在全国范围内的推行。未来，随着我国水资源稀缺状态的持续和供水企业服务品质的提高，国内水价仍有较大上涨空间。

2、前景分析

（1）水质提标成为未来供水行业的建设重点。随着新《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）的推出，国内水质监测指标接轨国际由 35 项增加到 106 项。水质标准的提高将推动供水企业进行设备改造升级，以符合提高后的标准。

（2）水价提升将提高供水企业的盈利能力

2012 年 2 月，国务院发布《关于实行最严格水资源管理制度的意见》，继 2011 年中央 1 号文件和中央水利工作会议后再次明确要求实行最严格水资源管理制度，并对实行该制度做出全面部署和具体安排。从以往国内水务行政管理部门管理措施来看，主要是通过法律、行政、经济等措施对水资源进行管理和分配。水资源作为一种资源型产品，通过价格等经济手段对其进行杠杆性管理方式最为有效。《中共中央国务院关于加快水利改革发展的决定》中也特别提到了要“积极推进水价改革；充分发挥水价的调节作用，兼顾效率和公平，大力促进节约用水和产业结构调整；工业和服务业用水要逐步实行超额累进加价制度；调整城市居民生活用水价格，稳步推行阶梯式水价制度”。随着水资源管理的趋严，国内水价改革进程将逐步加快。

（3）行业并购是未来供水公司扩张的主要方向

由于我国自来水行业已处于成熟阶段，市场容量相对稳定，因此，供水企业未来成长方式将以兼并、收购为主。2004 年 7 月国务院发布的《关于投资体制改革的决定》，指出“允许社会资本进入法律法规未禁入的基础设施、公用事业及其他行业和领域”，打破了我国供水行业国有独资垄断经营的局面，形成了投资和经营主体的多元化。2009 年 12 月 30 日，国务院常务会议修订《外商投资产业指导目录》，扩大开放领域，鼓励外资投向高端制造业、高新技术产业、现代服务业、新能源和节能环保等产业，进一步加大供水行业的对外资开放力度。

近年来，我国供水市场集中度虽有所提高，但总体而言，行业仍处于分散经营状态，企业规模普遍较小，且多以区域性运营为主，不具有成本和竞争优势。未来，随着各地供水企业改制步伐加速，资金充沛和运营能力强的优势企业将有望获得更多的成长机会。

（五）公司的行业地位

1、固废处置地位

公司是目前国内固废处置领域的领先企业，具有固体废弃物专项设计、环保工程专业承包、生活垃圾处理设施运营、危险废弃物处理设施运营等多项资质，可提供技术咨询、工程设计、工程施工、设备集成、系统调试服务的系统集成业务，为客户提供固废处置工程的全面解决方案。此外，公司凭借在固废处置工程行业多年的经验，正逐步进入固废处置项目投资领域，进而将涵盖固废处置产业链条的全部环节，使得公司在固废处置领域的优势得到充分体现。

公司引进了欧、美等国家的先进技术，结合自有技术，并结合国内固体废弃物的成份特性，对引进的先进技术进行消化、吸收和转化，掌握了包括生活垃圾、工业及医疗危险废弃物、城市污泥、电子垃圾处置等行业先进的工艺及设备技术。在城市垃圾处理方面，公司完成了阿苏卫项目和青浦项目的工程设计、施工和设备集成，其中阿苏卫项目更是世界上规模最大的生活垃圾处理项目之一。

2、水务业务地位

公司凭借完整科学的水务运营管理制度，在区域市场尤其是湖北市场上具有较大优势。目前，公司旗下水务行业子公司共 17 家，其中 12 家负责湖北省内项目的建设和营运，其余 5 家分布在内蒙古包头、江西南昌、江苏沭阳和浙

江富春等地。

（六）竞争优势

1、全业务覆盖

新常态下，随着经济结构转型升级、人口结构变化、新型城镇化战略实施，对从事环保行业企业提出了需系统解决环境治理方案的要求，公司在传统固废处置及特定区域水务业务的基础上，敏锐洞察行业发展趋势，精心布局餐厨垃圾处理、城乡环卫一体化、再生资源回收利用、环境修复等众多细分业务领域，并逐步建立了集投资、设计、建设、设备集成与安装调试及运营管理于一体的全产业链，可为客户提供“一站式”的环境治理整体打包服务。

2、品牌优势

公司专注固废处置业务十余年，凭借先进技术和成熟的项目管理经验，在业内形成了较高的品牌知名度。通过强有力的系统集成能力，公司在固废处置领域承接了多个国内较有影响力的大型项目，在业内具有良好的示范效应。在国家第一批 12 个省级危废处理设施招标中，公司中标 3 个项目，占有了这一市场的最大份额。公司已建成项目在固废处置项目投资建设及运营中具有较强的示范效应，树立了良好的品牌优势。同时，公司在生活垃圾处理、餐厨垃圾处理等众多环保业务板块也位于市场前列。

3、技术优势

公司作为国家级高新技术企业，拥有完备的开放式研发体系、高效的研发机制以及由博士、硕士组成的研发团队，已建立起了适合我国国情的固废处置工艺技术路线和投资、建设运营管理体系。公司与清华大学、中科院、同济大学等展开了技术合作，先后组建了垃圾焚烧、危废、医疗废物等技术研发中心以及垃圾分选和破碎的设备研发平台，形成了联合攻关的技术优势，提高了公司的创新能力和核心竞争力。截至 2017 年底，公司在 160 余项大型环保工程中积累出丰富的技术经验，已获专利 298 项，其中发明专利 45 项，实用新型专利 231 项，软件著作权 16 项，外观专利 6 项。公司发明的电渗透污泥高干脱水机技术，将“电渗透”与“板框压滤”技术相耦合进行污泥高效脱水干化，将污泥含水率降至 40% 以下，并无需任何化学药剂，该技术不仅处于国内同业领先、国际一流地位，而且已在全国三十多个项目中进行应用。

4、人才优势

公司在业务的不断发展过程中，通过建立适应市场经济条件下的人才激励机制、企业内部竞争机制，锻炼和培养了一批具备丰富经验的企业管理人才、科技研发人才和项目运营人才，保障了公司的不断发展。此外，公司积极通过股权激励在内等众多激励计划维护自身人才优势，并依托与清华大学较好的合作关系，为将来发展做好了完善的人才储备工作。

5、规模优势

规模优势是特许经营项目中较为重要的竞争优势，通过规模优势，可以形成产业化经营的资金、技术、运营成本及品牌推广的比较优势，产生规模效应。公司在固废处置领域通过强有力的系统集成能力，承接了国内多个较有影响力的大型项目。在城市水务领域，公司通过地缘优势，以合资、收购和新建等方式迅速拓展了在湖北省内市政供水及污水处理设施投资及运营项目的规模，实现公司在城市水务投资运营及相关领域的快速扩张，取得了良好的规模效应和效益。

6、资本实力优势

公司建立了丰富的融资渠道，通过资本市场直接融资、银行借款和发行中期票据、短期融资券及超短期融资券等方式，为公司经营及项目投资提供良好的资金支持。2017 年 8 月，公司非公开发行募集资金总额 45.89 亿元到位，进一步增强公司的资本实力，有效提升了公司的核心竞争力和持续经营能力。

九、发行人发展策略以及经营方针

（一）夯实固废全产业链平台，发力 PPP 业务打造新业务增长点

未来，公司固废板块仍将以传统固废处置业务为基础，进一步提高了公用市政业务比例，积极进入工业园区基础设施建设、运营管理领域和黑臭水体治理领域，强化生物质的热电联产和收储运体系建设的市场布局和拓展力度。同时，强化自身项目建设的里程碑节点、运营安全达标排放和设计能力提升等重点管理工作。

目前，公司固废一体化平台战略已经成型，固废领域储备项目丰富，公司积极拓展 PPP 业务打造新利润点，已在签订多项 PPP 项目合约并实施，在手合约规模超百亿元（含框架协议），为未来业务规模高增长打下了良好基础。

（二）环卫上下游业务协同推进，业务领域实现全国布局

公司将积极顺应城乡环卫一体化发展趋势，构建以互联网环卫运营为核心的环卫一体化平台及服务网络。目前，公司环卫云平台已能够实现对整个业务流程实施智能化、信息化和互联化管理，未来有望形成基层环卫运营、城市生活垃圾分类、再生资源回收、城乡最后一公里物流、依托环卫运营广告、环境大数据服务及其互联网增值服务融为一体的互联网环卫产业群。

（三）再生资源实体产业齐头并进，线上平台持续创新

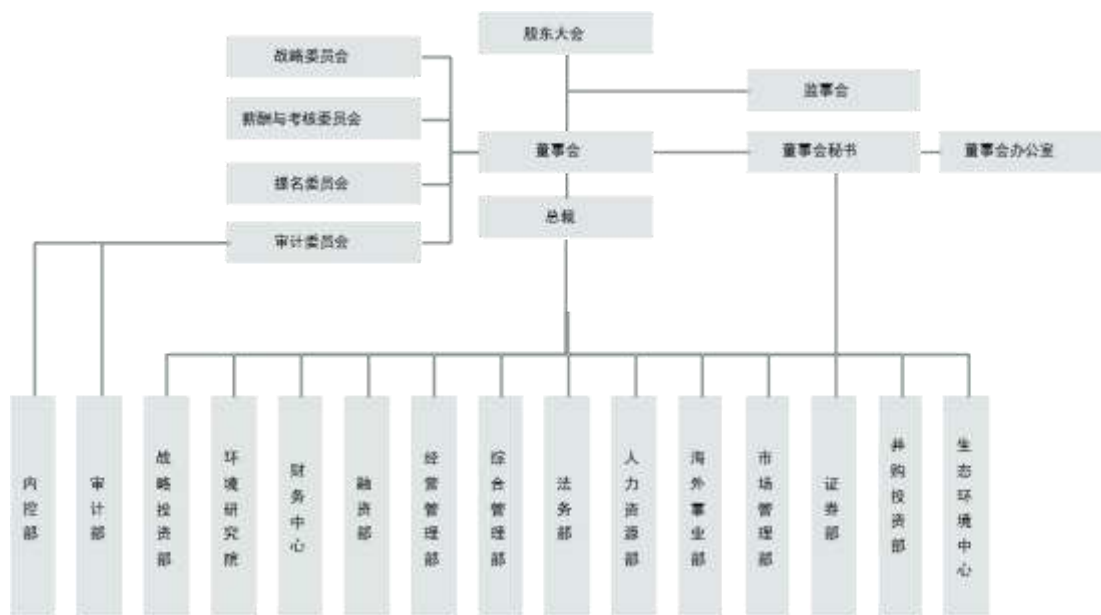
公司再生资源板块将深入实施“线上线下联动”的协同发展战略，坚持多业务领域布局和线上线下全方位布局。线下持续推进电废、危废、报废汽车、产业园区和深加工等实体产业发展；线上不断优化和完善易再生 O2O 平台，力推“易再生 O2O+产业园”模式，精准服务产业链上下游客户。

十、发行人治理结构及相关机构最近三年运行情况

公司按照《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《深圳证券交易所股票上市规则》及相关法律法规的要求，不断健全与完善公司法人治理结构，建立、充实内部管理和控制制度，公司运作合理规范，已建立了较为完善的法人治理结构和内部控制制度，公司治理实际情况符合中国证监会发布的有关上市公司治理规范性文件的要求。

（一）发行人组织结构

图 公司组织结构图



本公司依照《公司法》、《公司章程》规定建立了规范的法人治理结构和管理制度。股东大会、董事会、监事会和管理层按照《公司章程》的规定，严格履行各自的职权。公司主要职能部门的职责及功能如下：

1、营销管理部

负责项目信息的收集、汇总及协调，市场费用统计、市场合同会签管理、市场人员绩效考核、驻外分支机构的日常管理工作。

2、市场营销部

负责固废处置、清洁能源领域市场拓展工作。

3、商务技术部

负责市场战略研究、市场拓展、投资并购战略目标，海外业务、环卫、环境修复以及新业务的培育和组建工作。

4、工业固废事业部

负责工业废弃物、医疗垃圾、建筑垃圾处理、处置项目的市场拓展、投资并购、技术研发工作。

5、再生资源事业部

负责再生资源回收体系建设，可再生物质深加工项目、报废汽车、电子废弃物、进口第七类物质等拆解及综合利用类项目的投资并购、设备研发及销售工作。

6、环卫事业部

承担环卫市场拓展、环卫运营项目公司的统计分析、绩效考核、内控管理、安全管理等职能。

7、设计研究院

负责技术支持与服务、工程设计、技术和设备研发及创新工作。

8、运营管理中心

承担试运营期和运营期的水务、固废、危废、医废、新能源项目公司管理的职能。下辖水务运营管理部、固废运营管理部、危废与资源利用管理部、新能源运营管理部以及各专业运营管理部涉及的安全管理、统计分析、绩效考核、内控管理等公共业务管理。

9、固废运营管理部

负责试运营期和运营期的非焚烧类固废项目公司管理和考核；以及所辖项

目公司市场拓展和市场配合工作。

10、水务运营管理部

负责试运营期和运营期的自来水、污水项目公司管理和考核；以及所辖项目公司市场拓展和市场配合，水务项目新建及改扩建业主管理工作。

11、危废与资源运营管理部

负责试运营和运营期的危废、医废、再生资源综合利用项目公司管理和考核；以及所辖项目公司市场拓展及市场配合工作。

12、新能源运营管理部

负责试运营期和运营期的焚烧和发电类固废项目公司管理和考核；以及所辖项目公司市场拓展及市场配合工作。

13、建设管理中心

承担建设期的各项目公司管理以及项目建设的实施管理职能，负责项目建设的整体策划、前期准备、资源配置、项目实施、预决算和工程竣工验收管理工作。下辖项目管理部、焚烧项目管理部、采购部、预算部、合约商务组和综合管理组。

14、项目管理部

承担非焚烧类建设期项目公司的管理，包括建设期整体策划、建设期项目公司管理、工程实施管理、项目竣工验收移交职能。

15、焚烧项目管理部

承担焚烧类建设期项目公司的管理，包括建设期整体策划、建设期项目公司管理、工程实施管理、项目竣工验收移交职能。

16、采购部

承担设备合格供应商的筛选、评定和使用，受托进行项目设备采购、供货及相关售后服务的职能。

17、预算部

承担工程项目预算、结算编制审核，工程项目经济标评审、合同谈判，工程进度审核，协助控制及监督项目公司建设成本等职能。

18、合约商务组

承担建立和维护建设管理系统共用的招投标平台，指导、监督项目公司组织工程招标，审查各类招标过程文件，协助推动招标工作的职能。

19、综合管理组

负责对建设管理中心各部门下辖项目的进度、成本、质量的管控情况进行跟踪、监督和考核，并承担安全、信息、资料、ISO 体系维护及内控管理的职能。

20、经营管理部

承担建设、运营、市场系统主要经济指标的汇集、编制、下达以及既定指标执行情况的监督考核，合格供应商的审核、招标及合同控制价的审核、工程竣工结算价的审定等职能。

21、财务管理部

负责公司会计核算、财务管理、税收策划、资金管理、流动金融资以及所辖项目公司财务业务管理工作。

22、融资部

负责公司投资项目的融资管理以及融资完成后的后续跟进工作。

23、证券部

负责资本战略策划与实施、证券市场研究、证券事务管理、投资者关系管理、直接融资管理及工商注册、变更、年检以及参与收购项目的筹划和制定合规性方案工作。

24、审计部

负责公司财务、工程招标以及内控管理、经济行为的监督和审计工作。

25、法务部

负责公司风险管理体系建设管理、法律事务管理及经济合同标准化制定工作。

26、综合管理部

负责人力资源管理、企业策划、资质管理、内控建设、档案管理、行政管理、后勤保障、综合协调工作。

27、内控部

负责组织协调公司内控体系建设、组织公司及下辖子公司内控手册的培训、抽查各公司内控执行情况并做出评价和监督整改以及出具内控自评报告等。公司上述各职能管理部门分工明确、责任到位、机构简明、运作高效，能够满足公司经营管理的需要。

（二）相关机构在报告期内的运行情况

报告期内，发行人公司治理机构均能按照有关法律法规和《公司章程》规定的职权及相应议事规则规定的工作程序独立、有效地运行，没有违法、违规的情况发生。

公司严格按照《公司法》以及有关法律法规的规定制定《启迪环境科技发展股份有限公司公司章程》，建立并不断完善企业法人治理结构，制定相关配套制度。公司的股东大会、董事会、监事会和经理层均能明确划分权责，治理结构合法合规，保证议事效率，严格按照公司章程赋予的职责与权力独立有效运行。

《公司章程》规定：股东大会是公司的最高权力机构，公司股东大会由全体股东组成；公司设董事会，董事会对股东大会负责，设董事长 1 名，董事会是公司经营管理的决策机构，董事由股东大会选举产生；公司设监事会，设监事会主席 1 名，监事会负责监督董事、总经理和其他高级管理人员执行公司职务情况，监事由股东大会选举或更换；公司设总经理 1 名，总经理对董事会负责，主持公司的经营管理工作，总理由董事会聘任或解聘。

1、股东大会

股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：

- （1）决定公司的经营方针和投资计划；
- （2）选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；
- （3）审议批准董事会的报告；
- （4）审议批准监事会报告；
- （5）审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；
- （6）审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；
- （7）对公司增加或者减少注册资本作出决议；
- （8）对发行公司债券作出决议；
- （9）对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；
- （10）修改公司章程；
- （11）对公司聘用、解聘会计师事务所作出决议；

- （12）审议批准公司章程规定须由股东大会审议通过的担保事项；
- （13）审议公司在一年内购买、出售重大资产超过公司最近一期经审计总资产 30% 的事项；
- （14）审议批准变更募集资金用途事项；
- （15）审议股权激励计划；
- （16）审议法律、行政法规、部门规章或公司章程规定应当由股东大会决定的其他事项。

2、董事会

公司设董事会，对股东大会负责。董事会由九名董事组成，设董事长一人，副董事长一人，独立董事三人。公司董事由股东大会选举或更换，任期 3 年。董事任期届满，可连选连任。董事在任期届满以前，股东大会不能无故解除其职务。董事会行使下列职权：

- （1）召集股东大会，并向股东大会报告工作；
- （2）执行股东大会的决议；
- （3）决定公司的经营计划和投资方案；
- （4）制订公司的年度财务预算方案、决算方案；
- （5）制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；
- （6）制订公司增加或者减少注册资本、发行债券或其他证券及上市方案；
- （7）拟订公司重大收购、收购本公司股票或者合并、分立、解散及变更公司形式的方案；
- （8）在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项；
- （9）决定公司内部管理机构的设置；
- （10）聘任或者解聘公司总经理、董事会秘书；根据总经理的提名，聘任或者解聘公司副总经理、财务负责人等高级管理人员，并决定其报酬事项和奖惩事项；
- （11）制订公司的基本管理制度；
- （12）制订公司章程的修改方案；
- （13）管理公司信息披露事项；
- （14）向股东大会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所；

- (15) 听取公司经理的工作汇报并检查经理的工作；
- (16) 法律、行政法规、部门规章或公司章程授予的其他职权。

3、监事会

公司设监事会。监事会由 3 名监事组成，设监事会召集人 1 名。公司监事的任期每届为 3 年。监事任期届满，连选可以连任。监事会行使下列职权：

- (1) 应当对董事会编制的公司定期报告进行审核并提出书面审核意见；
- (2) 检查公司财务；
- (3) 对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、公司章程或者股东大会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议；
- (4) 当董事、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求董事、高级管理人员予以纠正；
- (5) 提议召开临时股东大会，在董事会不履行《公司法》规定的召集和主持股东大会职责时召集和主持股东大会；
- (6) 向股东大会提出提案；
- (7) 依照《公司法》第一百五十二条的规定，对董事、高级管理人员提起诉讼；
- (8) 发现公司经营情况异常，可以进行调查；必要时，可以聘请会计师事务所、律师事务所等专业机构协助其工作，费用由公司承担。

4、总经理

公司设总经理 1 名，由董事会聘任或解聘。公司总经理每届任期三年，总经理连聘可以连任。总经理对董事会负责，行使下列职权：

- (1) 主持公司的经营管理工作，组织实施董事会决议，并向董事会报告工作；
- (2) 组织实施公司年度经营计划和投资方案；
- (3) 拟订公司内部管理机构设置方案；
- (4) 拟订公司的基本管理制度；
- (5) 制定公司的具体规章；
- (6) 提请董事会聘任或者解聘公司副总经理、财务负责人；
- (7) 决定聘任或者解聘除应由董事会决定聘任或者解聘以外的负责管理人员；

（8）在董事会授权范围内，自行决定未超过公司章程规定标准的交易事项。

十一、违法违规及受处罚情况

公司自成立以来，一直严格按照《公司法》、《证券法》以及相关监管部门的有关规定和要求规范公司运营，并在相关监管部门的监督和指导下，不断完善公司治理结构，建立健全内部管理及控制制度，提高公司治理水平，促进公司规范运作和持续发展。

截至 2019 年 3 月 31 日，发行人不存在因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查。

报告期内，公司没有被中国证监会和深圳证券交易所处罚的情形。

报告期内，公司未因违反环保法规而受到过行政处罚，也未发生过重大环境污染事故。

报告期内，发行人未发生重大、特别重大生产安全责任事故，一年内也不存在发生 2 次以上较大安全责任事故并负主要责任的情形。

报告期内，发行人未出现有关监管部门认定公司存在重大安全隐患的情形。

十二、发行人独立运营情况

公司依照《公司法》等有关法律、法规和规章制度的规定，设立了股东大会、董事会、监事会、经理层等组织机构，公司控股股东依法定程序参与公司决策。

公司拥有独立完整的法人治理结构和组织机构，与具有实际控制权的股东做到了业务分开、机构独立、人员独立、资产完整、财务分开，符合独立性的要求。

（一）业务独立

发行人独立从事《企业法人营业执照》核准的经营范围内的业务，具有独立完整的业务及自主经营能力。发行人拥有独立的产、供、销体系，自主经营，自负盈亏，在业务方面完全独立。公司主营业务为固体废弃物处置工程承建、系统集成供应及特定地区的市政供水、污水处理投资运营业务，公司拥有独立、完整的业务领域及自主经营能力，公司主营业务所属资产完整，与控股股东不存在业务上的竞争。

（二）人员独立

发行人高管由发行人董事会聘任，并由董事会决定其薪酬及考核，且均在发行人专职工作和领取薪酬；发行人设立了独立的劳动人事机构，建立了独立的薪酬体系。公司拥有独立的劳动、人事及薪酬管理体系，与控股股东及其关联企业不存在关联，公司总经理、执行总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书等高级管理人员均在本公司专职工作，不在控股股东单位及其关联企业担任职务，也未在控股股东单位领取薪酬或津贴。公司董事、监事及高级管理人员严格按照《公司法》、《公司章程》的有关规定选举产生，控股股东推荐的董事、监事人选通过合法程序选举，不存在控股股东干涉公司董事会和股东大会作出的人事任免决策的情形。发行人在人员及工资管理方面是独立于控股股东的。

（三）资产完整

所有与公司生产经营有关的资产均归发行人所有，完全独立于控股股东。发行人对其资产有完全的控制和支配权，不存在其资产、资金被控股股东占有而损害发行人利益的情况。

（四）机构独立

发行人根据经营管理和业务发展的需要，设置了相关的综合管理和业务经营部门，发行人各部门和岗位均有明确的岗位职责和要求，发行人的机构的设置和日常管理是独立的。

（五）财务独立

发行人拥有独立的财务部门、完善的会计核算体系及财务管理制度，并依法开设了独立的银行账户，依法独立纳税。

十三、关联交易

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则》等相关规定，截至 2019 年 3 月 31 日，公司关联方具体情况如下：

1、控股股东和实际控制人

发行人控股股东为启迪科技服务有限公司，其相关情况如下：

母公司名称	注册地	业务性质	注册资本（万元）	母公司对本企业的持股比例	母公司对本企业的表决权比例
启迪科技服务有限公司	北京市	咨询	103,690.09	16.56%	16.56%

公司实际控制人为清华控股有限公司，其相关情况如下：

名称	注册地	业务性质	注册资本	对本企业的持股比例	对本企业的表决权比例
清华控股有限公司	北京市	资产管理	25 亿元	34.74%	34.74%

2、公司的控股子公司及合营、联营公司

公司的控股子公司及合营、联营公司基本情况请详见本节“四、发行人对其他企业的重要权益投资情况”。

3、控股股东、实际控制人控制的其他企业

控股股东、实际控制人控制的其他企业基本情况请详见本节“五、发行人控股股东和实际控制人的基本情况”。

4、关联自然人

包括发行人的董事、监事、高级管理人员及与其关系密切的家庭成员。

5、其他关联方

其他关联方名称	其他关联方与本企业关系
启迪科技服务有限公司	控股股东
启迪商学（北京）教育科技有限公司	同受实际控制人控制
北京厚德人力资源开发有限公司	同受实际控制人控制
北京华清物业管理有限责任公司	同受实际控制人控制
启迪国信科技有限公司	同受实际控制人控制
河南启迪之星科技企业孵化器有限公司	同受实际控制人控制
昆明云大启迪爱地创业服务有限公司	同受实际控制人控制
安徽启迪科技城投资发展有限公司	同受实际控制人控制
安徽启迪大街科技服务有限公司	同受实际控制人控制
宁波杭州湾新区人保远望启迪科服股权投资中心（有限合伙）	同受实际控制人控制
宜昌启迪瑞东生态环保产业投资中心（有限合伙）	同受实际控制人控制
启迪控股股份有限公司	同受实际控制人控制
深圳启迪深龙科技园运营管理有限公司	同受实际控制人控制
北京国环清华环境工程设计研究院有限公司	同受实际控制人控制
北京亚都环保科技有限公司	同受实际控制人控制
上海启迪创业孵化器有限公司	同受实际控制人控制
文一波	关联自然人

桑德集团有限公司	关联法人
北京市桑德环境技术发展有限公司	关联法人
北京桑德水技术发展有限公司	关联法人
桑顿新能源科技有限公司	关联法人
北京海斯顿水处理设备有限公司	关联法人
湖南意谱电动系统有限公司	关联法人
北京桑德环境工程有限公司	关联法人
北京伊普国际水务有限公司	关联法人
湖北慧智环境科学研究有限公司	关联法人
北京智慧云行科技有限责任公司	关联法人
抚顺桑德水务有限公司	关联法人
商洛桑德水务有限公司	关联法人
泰州桑德水务有限公司	关联法人
安阳宗村桑德水务有限公司	关联法人
西安长安桑德水务有限公司	关联法人
霍邱桑德水务有限公司	关联法人
习水桑德水务有限公司	关联法人
达州桑德水务有限公司	关联法人
湖北济楚水务有限公司	关联法人
湖北汇楚危险废物处置有限公司	关联法人
韩城市桑德水务有限公司	关联法人
榆林市靖洲水务有限公司	关联法人
西安户县桑德水务有限公司	关联法人
鞍山清朗水务有限公司	关联法人
桑德泗阳水务有限公司	关联法人
咸阳兴平桑德水务有限公司	关联法人
康保华源新能源有限公司	关联法人
北京国中生物科技有限公司	关联法人
黄平县桑德水务有限公司	关联法人
北京肖家河污水处理有限公司	关联法人
耒阳桑德水务有限公司	关联法人
湖北慧测检测技术有限公司	关联法人
通辽市桑德水务有限公司	关联法人
乌鲁木齐桑德水务有限公司	关联法人
鞍山天清水务有限公司	关联法人
泰州溱潼桑德水务有限公司	关联法人
广西桑德水务有限公司	关联法人
晋州市桑德水务科技有限公司	关联法人
桑德生态科技有限公司	关联法人
华清基业投资管理有限公司	关联法人
西藏富元创业投资管理有限公司	关联法人
西藏浦华景裕创业投资管理有限公司	关联法人

（二）关联交易情况

1、购销商品、提供和接受劳务的关联交易

（1）采购商品、接受劳务情况

单位：万元

关联方	关联交易内容	2018 年度	2017 年度	2016 年度
北京桑德环境工程有限公司	工程结算	4,004.53	9,215.53	8,123.40
北京桑德环境工程有限公司	采购设备	1,629.20	-	-
桑顿新能源科技有限公司	采购材料	-1,495.23	2,542.85	-
北京智慧云行科技有限责任公司	技术服务	1,011.71	768.11	-
启迪科技服务有限公司	利息支出	2.19	132.25	-
北京桑德环境工程有限公司	技术服务	276.73	87.22	-
北京桑德环境工程有限公司	采购无形资产	192.57	-	-
启迪国信科技有限公司	技术服务	179.58	-	-
湖南意谱电动系统有限公司	采购材料	173.41	77.37	-
湖北慧智环境科学研究所有限公司	技术服务	48.81	46.97	139.14
湖北慧测检测技术有限公司	技术服务	82.50	33.57	-
通辽桑德水务有限公司	技术服务	-	28.30	-
北京国环清华环境工程设计研究院有限公司	技术服务	-	28.11	-
启迪商学（北京）教育科技有限公司	培训服务	33.02	14.28	63.81
北京厚德人力资源开发有限公司	培训服务	23.67	-	-
北京华清物业管理有限责任公司	技术服务	10.31	-	-
北京海斯顿水处理设备有限公司	工程结算	-	8.59	-
桑德集团有限公司	技术服务	-	8.49	-
湖北汇楚危险废物处置有限公司	技术服务	6.68	6.15	-
桑顿新能源科技有限公司	技术服务	5.76	5.83	-
北京桑德水技术发展有限公司	技术服务	2.57	-	-
安徽启迪大街科技服务有限公司	技术服务	1.06	-	-
湖北汇楚危险废物处置有限公司	采购材料	-	5.94	-
北京海斯顿水处理设备有限公司	采购材料	0.32	-	146.81
华卓（盐城）水环境科技有限公司	采购设备	526.20	-	-
北京智慧云行科技有限责任公司	采购无形资产	-	-	108.59
北京亚都环保科技有限公司	采购设备	-	-	0.41

（2）出售商品、提供劳务情况

单位：万元

关联方	关联交易内容	2018 年度	2017 年度	2016 年度
桑顿新能源科技有限公司	材料销售	3,816.80	-	-

抚顺桑德水务有限公司	设备销售	-	-	0.17
商洛桑德水务有限公司	设备销售	-	-	0.77
泰州桑德水务有限公司	设备销售	-	-	0.48
安阳宗村桑德水务有限公司	设备销售	-	-	0.42
西安长安桑德水务有限公司	设备销售	-	-	0.67
霍邱桑德水务有限公司	设备销售	-	0.19	-
习水桑德水务有限公司	设备销售	-	0.23	-
达州桑德水务有限公司	设备销售	-	0.26	-
韩城市桑德水务有限公司	设备销售	-	0.31	-
桑德泗阳水务有限公司	设备销售	-	0.44	3.54
榆林市靖洲水务有限公司	设备销售	-	0.52	-
咸阳兴平桑德水务有限公司	设备销售	-	0.67	1.43
湖北济楚水务有限公司	设备销售	-	1.87	0.34
湖北济楚水务有限公司	运营服务收入	11.32	28.30	5.89
湖北汇楚危险废物处置有限公司	设备销售	-	-	12.82
湖北汇楚危险废物处置有限公司	运营服务收入	-	-	57.74
鞍山清朗水务有限公司	设备销售	-	-	0.79
山东省成武盈源实业有限公司	设备销售	-	-	-
桑德集团有限公司	设备销售	-	51.03	45.45
康保华源新能源有限公司	工程收入	-	-	2,268.43
康保华源新能源有限公司	设备销售	-	-	20,646.82
泰州溱潼桑德水务有限公司	设备销售	2.56	-	-
乌鲁木齐桑德水务有限公司	设备销售	1.88	-	-
耒阳桑德水务有限公司	设备销售	0.65	-	-
鞍山天清水务有限公司	设备销售	0.13	-	-
北京国中生物科技有限公司	运营服务收入	84.91	169.81	87.17
北京国中生物科技有限公司	设备销售	-	-	201.64
黄平县桑德水务有限公司	设备销售	-	-	29.91
北京肖家河污水处理有限公司	设备销售	-	-	0.26
北京桑德环境工程有限公司	设备销售	-	-	1,967.51
郑州绿源餐厨垃圾处理有限公司	设备销售	-	639.40	-
北京海斯顿水处理设备有限公司	设备销售	937.37	1,030.33	82.48
郑州绿源餐厨垃圾处理有限公司	工程收入	-	2,252.25	2,252.25
郑州绿源餐厨垃圾处理有限公司	设计费收入	-	-	122.64
北京桑德环境工程有限公司	设备销售	1.46	-	-
广西桑德水务有限公司	利息收入	123.22	-	-
晋州市桑德水务科技有限公司	利息收入	854.28	-	-

2、关联租赁情况

公司作为出租方：

无。

公司作为承租方：

单位：万元

出租方名称	租赁资产种类	2018 年度	2017 年度	2016 年度
桑顿新能源科技有限公司	房屋	6.70	4.16	-
桑顿新能源科技有限公司	办公室	17.61	10.53	-
北京桑德水技术发展有限公司	房屋租赁费	1,177.56	-	-
桑德集团有限公司	房屋租赁费	141.78	-	-
合加新能源汽车有限公司	房屋租赁费	58.48	58.48	-
桑顿新能源科技有限公司	房租、电费	13.42	-	-
北京华清物业管理有限责任公司	物业/车位费	83.97	-	-
安徽启迪科技城投资发展有限公司	房屋租赁费	8.31	-	-
北京华清物业管理有限责任公司	房屋租赁费	25.28	-	-
北京桑德水技术发展有限公司	房屋租赁费	699.79	-	-
北京桑德水技术发展有限公司	房屋租赁费	512.64	-	-
武汉合加环保工程有限公司	房屋租赁费	51.10	-	-
深圳启迪深龙科技园运营管理有限公司	房屋租赁费	24.40	-	-
河南启迪之星科技企业孵化器有限公司	房屋租赁费	2.04	-	-
昆明云大启迪爱地创业有限服务公司	房屋租赁费	1.35	-	-

3、关联方担保情况

以子公司项目收费权设立质押同时由公司、子公司及自然人文一波提供担保取得的借款金额为 400 万元。

4、关联方应收应付款项

(1) 关联方应收款项

关联方应收款项情况

单位：万元

类别	关联方	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
应收账款	桑德集团有限公司	-	-	5.20
应收账款	北京桑德环境工程有限公司	1.81	-	-
应收账款	北京桑德环境工程有限公司	-	-	2,301.50
应收账款	北京海斯顿水处理设备有限公司	1,304.66	423.77	1,069.11
应收账款	桑顿新能源科技有限公司	1,215.49	-	-
应收账款	郑州绿源餐厨垃圾处理有限公司	4,153.67	4,153.67	1,130.00
应收账款	康保华源新能源有限公司	-	-	19,225.80
应收账款	湖北济楚水务有限公司	42.00	30.00	-
应收账款	湖北汇楚危险废物处置有限公司	-	-	135.00
应收账款	北京国中生物科技有限公司	180.00	90.00	2,348.39

其他应收款	昆明云大启迪爱地创业服务有限公司	0.03	0.15	-
其他应收款	北京桑德环境工程有限公司	61.40	-	-
其他应收款	湖北慧智环境科学研究所有限公司	53.66	-	-
其他应收款	北京华清物业管理有限责任公司	33.02	-	-
其他应收款	安徽启迪大街科技服务有限公司	5.45	-	-
其他应收款	河南启迪之星科技企业孵化器有限公司	2.03	-	-
其他应收款	上海启迪创业孵化器有限公司	7.95	-	-
预付账款	安徽启迪科技城投资发展有限公司	0.91	-	-
预付款项	北京桑德环境工程有限公司	780.55	29.04	358.86
预付款项	湖北慧测检测技术有限公司	-	5.00	-
预付款项	湖北慧智环境科学研究所有限公司	-	-	25.00
预付账款	北京桑德水技术发展有限公司	887.69	-	-
预付账款	河南启迪之星科技企业孵化器有限公司	4.56	-	-
预付账款	昆明云大启迪爱地创业服务有限公司	0.18	-	-
长期应收款	广西桑德水务有限公司	2,160.00	-	-
长期应收款	晋州市桑德水务科技有限公司	19,440.00	-	-

(2) 关联方应付款项

关联方应付款项情况

单位：万元

类别	关联方	2018年 12月31日	2017年 12月31日	2016年 12月31日
应付账款	北京国环清华环境工程设计研究院有限公司	9.43	-	-
应付账款	北京国中生物科技有限公司	4.58	-	-
应付账款	北京桑德环境工程有限公司	5,215.20	8,105.35	2,159.87
应付账款	桑顿新能源科技有限公司	5.97	2,689.48	-
应付账款	湖南意谱电动系统有限公司	78.83	84.42	-
应付账款	北京伊普国际水务有限公司	75.79	75.79	85.79
应付账款	湖北慧智环境科学研究所有限公司	15.20	11.00	28.95
应付账款	北京海斯顿水处理设备有限公司	13.47	13.47	34.84
应付账款	湖北慧测检测技术有限公司	9.13	4.24	-
应付账款	桑德生态科技有限公司	264.40	-	-
应付账款	华卓（盐城）水环境科技有限公司	154.33	-	-
其他应付款	北京桑德环境工程有限公司	5.48	-	-
其他应付款	北京桑德水技术发展有限公司	503.76	-	-
其他应付款	北京智慧云行科技有限责任公司	2.00	-	-
其他应付款	宁波杭州湾新区人保远望启迪科服股权投资中心（有限合伙）	72,101.87	-	-
其他应付款	启迪控股股份有限公司	7,645.15	-	-

其他应付款	桑顿新能源科技有限公司	6.06	-	-
其他应付款	宜昌启迪瑞东生态环保产业投资中心 (有限合伙)	9,402.96	-	-
其他应付款	启迪商学(北京)教育科技有限公司	-	2.00	-
预收款项	未阳桑德水务有限公司	-	0.76	-
预收款项	抚顺桑德水务有限公司	-	0.23	-
其他应付款	北京海斯顿水处理设备有限公司	-	-	0.02
预收款项	韩城市桑德水务有限公司	-	-	0.36
其他应付款	华清基业投资管理有限公司	362.54	-	-
其他应付款	西藏富元创业投资管理有限公司	4,728.72	-	-
其他应付款	西藏浦华景裕创业投资管理有限公司	5,288.75	-	-

（三）关联交易制度、决策权利和程序

公司在《关联交易管理办法》中对关联交易作了明确的规定，严格按照《公司法》、《深圳证券交易所股票上市规则》、《公司章程》的规定履行关联交易的审核程序及信息披露工作。公司通过《关联交易管理办法》等相关内部控制制度，对于公司关联交易行为的审批程序、有效决策机构进行明确划分。

1、关联交易的审批权限

公司经营管理层有权批准以下关联交易：（一）公司与关联自然人发生的交易（公司获赠现金资产和提供担保除外）金额低于 30 万元的关联交易；（二）公司与关联法人发生的交易（公司获赠现金资产和提供担保除外）金额低于 300 万元，且占公司最近一期经审计净资产绝对值低于 0.5% 的关联交易。公司不得直接或者通过子公司向董事、监事、高级管理人员提供借款。

公司董事会有权审议批准的关联交易：（一）公司与关联自然人发生的交易（公司获赠现金资产和提供担保除外）金额在 30 万元以上的关联交易；（二）公司与关联法人发生的交易（公司获赠现金资产和提供担保除外）金额在 300 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5% 以上，由公司董事会审议批准。

下列关联交易由公司董事会审议通过后，提交公司股东大会审议：（一）公司与关联人发生的交易（公司获赠现金资产和提供担保除外）金额在 3,000 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5% 以上的关联交易，除应当及时披露外，还应当聘请具有执行证券、期货相关业务资格的中介机构，对交易标

的进行评估或审计，并将该交易提交公司股东大会审议。但与本办法第十九条所述与日常经营相关的关联交易所涉及的交易标的，可以不进行评估或审计。

(二) 公司为关联人提供担保的，不论数额大小，均应当在董事会审议通过后提交股东大会审议；(三) 出席董事会的非关联董事人数不足 3 人的关联交易；(四) 关联交易协议没有具体交易金额的；(五) 法律、法规、规范性文件规定应当由股东大会审议批准的关联交易。

2、关联交易的审议程序

公司在发生交易活动时，相关责任人及公司分管具体业务的高级管理人员有义务根据本办法判断关联关系，审慎判断是否构成关联交易；无法判断是否为关联交易时，应及时与公司董事会办公室沟通确认。如果构成关联交易，应当履行相应审议程序并进行披露；公司董事会成员以及高级管理人员在公司业务活动中发现属关联交易的商业活动没有依本办法提交审议的，应报告董事会，按照本办法提交有权机构审议并进行披露。公司董事会或股东大会审议关联交易事项时，关联董事或关联股东应当回避表决。

3、关联交易的披露

达到以下标准的关联交易，应及时披露：(一) 公司与关联自然人发生的交易金额在 30 万元以上（含 30 万元）的关联交易；(二) 公司与关联法人发生的交易金额在 300 万元以上（含 300 万元），且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5% 以上的关联交易。

4、关联交易的内部控制

公司不得为董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人及其控股子公司等关联人提供资金等财务资助。公司为控股子公司、参股公司提供资金等财务资助，且该控股子公司、参股公司的其他股东中一个或者多个为上市公司的控股股东、实际控制人及其关联人的，该关联股东应当按出资比例提供同等条件的财务资助。如该关联股东未能以同等条件或者出资比例向公司控股子公司或者参股公司提供财务资助的，公司应当将上述对外财务资助事项提交股东大会审议，与该事项有关联关系的股东应当回避表决。

公司为关联人提供担保的，应采取切实、有效的反担保措施，应要求被担保人或第三方以其资产或其他有效方式提供价值对等的反担保。

公司向关联人高溢价购买资产的，或者购买资产最近一期净资产收益率为

负或者低于公司本身净资产收益率的，原则上交易对方应提供在一定期限内标的资产盈利担保或补偿承诺、或标的资产回购承诺。

公司董事会办公室是公司关联交易的管理部门，指定专人负责关联交易的日常管理。

十四、报告期内控股股东、实际控制人及其控制的其他企业资金占用和发行人为该等企业提供担保情况

报告期内，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业违规占用的情况，不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业违规提供担保的情况。

十五、发行人会计核算、财务管理、风险控制、重大事项决策等内部管理制度的建立及运行情况

公司按照《公司法》、《企业内部控制基本规范》以及国家有关的法律、法规和政策规定，结合公司的实际情况，不断加强内控体系的实施、执行和监督力度，改进和完善各项内部控制制度，进一步健全了内部控制体系。内控系统涵盖公司的经营、管理及财务方面内容，并已考虑到公司所处行业的性质及背景。公司目前内部控制制度能够约束公司内部所有人员及各项经济业务，并针对业务处理过程的关键控制点落实到决策、执行、监督、反馈等各个环节，任何个人都不得拥有超越内部控制制度的权力。通过内部控制制度，促使公司内部机构、岗位的科学设置及其职责权限的合理划分，确保组织内职责分明、相互制约、相互监督。制度设计遵循成本效益原则，以合理的控制成本达到最佳的控制效果；同时考虑环境的适应性，随着外部环境的变化、组织内业务职能的调整和管理要求的提高，不断修订和完善制度，保持公司内控制度的长期有效性和完整性，提高公司科学决策能力和风险防范能力，保证公司持续、健康、稳定发展，有效维护投资者的合法权益。

（一）内部控制制度的建立

1、财务管理制度

（1）财务管理基本制度

公司编制了《财务部内部会计管理制度汇编》，包含了费用报销、货币资金

管理、会计政策、固定资产管理、档案管理等 14 个财务制度，从各个方面对公司的经济行为进行规范，并保证财务部门能够充分的发挥监督、管理、核算等职能，为公司的可持续发展奠定了坚实的财务基础。

（2）对外担保制度

公司严格按照《公司法》、《关于规范上市公司对外担保行为的通知》等国家有关法律法规的规定，在《公司章程》中对公司对外担保事项作了明确的规定，并制订了《对外担保管理办法》，规范公司的对外担保行为，有效地控制担保风险，确保公司的资产安全，保护股东和其他利益相关者的合法权益。截至募集说明书签署日，公司除对下属子公司提供担保外，不存在为控股股东、实际控制人及其他关联方违规担保事项。对子公司的各项担保事项均严格按照《公司法》、《关于规范上市公司对外担保行为的通知》、《公司章程》的规定，程序严格规范，信息披露真实、准确、完整、及时，没有发生违反规定的担保事项。

（3）对外投资管理制度

公司董事会下设战略委员会，公司重大决策及投资事项需经公司董事会战略委员会审议，再提交公司董事会审议，投资事项按照不同的决策机构进行相应权限的审议及决定，公司董事会定期了解重大投资项目的执行进展和投资效益情况，公司在对外投资时审慎决策，严格履行相关审议程序，及时对外披露信息，没有违反规定的事项发生。

（4）对外融资管理制度

公司向银行贷款需由公司提交董事会审批，导致公司资产负债率超过 70% 的重大贷款需股东会审议通过。公司发行债券和再融资需首先由公司向董事会提交方案，董事会决议通过之后，由董事会向股东大会提出，经过股东大会决议通过后报经有关行政机构注册审批后进行发债或再融资。目前公司的重大融资决策均符合公司内部控制制度。

（5）预算管理制度

公司制订了《工程项目概预算管理办法》，对工程项目概预算管理采用价值形式对公司经营活动进行预测、决策和目标控制。工程项目概预算管理包括工程项目概预算的编制、审批、执行、调整、考核及监督等环节。该办法明确了公司内部各个层次的概预算管理责任和权限，有效地对公司经营活动进行控制、

监督和分析，保证了公司工程项目概预算指标的全面完成，提高了公司项目。

（6）关联交易制度

公司建立、健全了关联交易内控制度，公司在《关联交易管理办法》中对关联交易作了明确的规定，严格按照《公司法》、《深圳证券交易所股票上市规则》、《公司章程》的规定履行关联交易的审核程序及信息披露工作。公司关联交易内部控制遵循平等、自愿、公平、公允的原则，充分保护公司及各方投资者的利益。同时公司通过《关联交易管理办法》等相关内部控制制度，对于公司关联交易行为的审批程序、有效决策机构进行明确划分。

（7）信息披露制度

为进一步规范公司的信息披露行为，保证公司对外信息披露的真实性、准确性、完整性与及时性，公司已建立了《信息披露管理办法》、《投资者关系管理制度》、《重大信息内部报告制度》，对公司信息披露和重大内部信息报告进行有效的规定及控制，明确公司重大信息的原则、内容、标准、程序等事项。

（8）突发事件应急预案

针对项目质量、企业信誉、公司管理层等方面的突发事件，公司制定了《信息披露管理办法》、《重大信息内部报告制度》、《内幕信息知情人登记管理制度》、《年报信息披露重大差错责任追究制度》、《外部信息报送和使用管理制度》，规定在发现已披露的信息（包括公司发布的公告和媒体上转载的有关公司的信息）有错误、遗漏或误导时，应当及时发布更正公告、补充公告或澄清公告。其中，对涉及突发事件的重大事项以及重大无先例事项的相关披露及澄清更正程序规定如下：

对重大事项信息披露流程如下：

（一）公司职能部门在事件发生后及时向董事会秘书报告，并按要求向证券事务部提交相关文件；

（二）证券事务部编制临时报告；

（三）董事会秘书审查，董事长签发；

（四）董事会秘书组织临时报告的披露工作。

重大无先例事项相关信息披露遵循以下程序：

重大无先例事项系指无先例、存在重大不确定性、需保留窗口指导的重大

事项。公司在就无先例事项进行沟通之前，应主动向证券交易所申请停牌并公告，并向证券交易所提交由董事会秘书签字确认的申请。公司按照上述规定披露无先例事项后，应按照下述规定及时披露进展情况：

（一）公司中止并撤回无先例事项的，应在第一时间内向证券交易所申请复牌并公告；

（二）无先例事项经沟通不具备实施条件的，应在第一时间内向证券交易所申请复牌并公告；

（三）无先例事项经沟通可进入报告、公告程序的，应在第一时间内向本所申请复牌，并以“董事会公告”形式披露初步方案。

针对公司治理和人员管理方面，发行人设立有股东大会、董事会和监事会，形成了权力机构、决策机构、监督机构，与管理层之间权责明确、各司其职、有效制衡、科学决策、协调运转的法人治理结构。如遇突发事件造成公司董事、监事、高级管理人员涉嫌违法违规被有权机关调查或者采取强制措施，董事长或总经理无法履行职责的，公司将于 1 个工作日内安排其它管理层人员代为履行职责，如符合选举新任管理层人员的情况下，根据公司章程规定执行选举程序。根据公司章程，股东大会是公司的权力机构，在董事会认为董事人数不足《公司法》规定的法定最低人数或不足 5 人时、公司未弥补的亏损达实收股本总额 1/3 时、单独和合计持有公司百分之十以上股份的股东请求时，董事会认为必要时，监事会提议召开时，法律、行政法规、部门规章或本章程规定的其他情形等情况下可召开临时股东大会。股东大会由董事长主持，董事长不能履行职务或者不履行职务的，由副董事长主持；副董事长不能履行职务或者不履行职务的，由半数以上董事共同推举一名董事主持。监事会自行召集的股东大会由监事会主席主持。股东自行召集的股东大会，由召集人推举代表主持。通过以上措施维持公司正常运转，并就董事会、股东大会、临时股东大会相关事项做出决议。对由突发事件引起的公司治理结构可能发生的变化，公司股东大会、董事会将行使职能，董事会或监事会就应急事项提交临时股东大会决议通过后即时生效。同时，针对信息披露，发生突发事件后，发行人将按照《信息披露制度》，在事件发生后及时准确披露事件信息及其影响情况。

2、对下属子公司的管理制度

公司根据内部控制制度的相关规定，对所属子公司实行直线管理，运营管理部是子公司的业务归口部门，负责对子公司进行业务指导、监督及支持，公司其他职能部门对子公司的相应对口部门给予专业支持。子公司依据公司颁布的各项规章制度，修订本公司的制度，并报公司逐级审批后予以执行。公司对子公司的机构设置、资金调配、人员编制、高管任免实行统一管理，以控制公司经营管理风险。

公司根据《公司法》及各子公司章程的规定，通过向子公司委派董事（或执行董事）、监事、经理，完善相关议事规则和管理流程，建设有效的控制机制。各子公司对其重大事项向公司报告，公司依据相应程序进行决策。公司每年年初对子公司制定薪酬考核方案，并下达年度经营考核指标，签订经营目标责任状，年末统一考核，落实奖惩机制。公司强化对子公司的财务控制，针对薄弱环节，加强财务管控措施，定期取得子公司月度财务报告和管理分析报告，并根据相关规定，委托会计师事务所审计子公司的财务报告。

3、安全生产制度

公司根据《安全生产法》并结合本公司实际情况制定了《安全生产制度》，对公司日常经营中的安全生产职责、安全教育培训、安全作业证制度、工艺操作、物资储存、防火防爆、电气安全、施工与检修、安全检查、事故管理等各方面进行了规范，并确定了相应的安全生产职能部门和岗位对公司的安全生产事项进行日常管理和监督检查，确保公司生产经营过程中的人、财、物的安全。

4、募集资金管理制度

为规范募集资金管理，提高募集资金使用效率，切实保护投资者利益，公司根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上市公司证券发行管理办法》、《关于前次募集资金使用情况报告的规定》、《上市公司监管指引第 2 号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》、《深圳证券交易所股票上市规则》、《深圳证券交易所主板上市公司规范运作指引》等法律、法规、规范性文件及《公司章程》的有关规定，结合公司实际情况，制定了募集资金管理制度。其中，明确规定募集资金投资项目不得为持有交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人、委托理财等财务性投资，不得直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司。

（二）内部控制制度的运行情况

公司现有的内部控制制度符合国家有关法律法规和监管部门的要求，符合当前公司经营实际情况需要，在企业管理各个过程、重大投资、重大风险等方面发挥了较好的控制与防范作用，能够对公司各项业务的健康运行及公司经营风险的控制提供保证。公司内部控制系统完整、有效，能够保证公司规范、安全、顺畅的运行。

十六、发行人信息披露事务及投资者关系管理制度

为了加强公司信息披露管理工作，确保正确履行信息披露义务，保护公司股东、债权人及其他利益相关人的合法权益，根据《证券法》、《公司法》、《公司债券发行与交易管理办法》等法律、法规、规章、规范性文件以及《公司章程》，结合本公司实际情况，公司已建立了《信息披露管理办法》、《投资者关系管理制度》、《重大信息内部报告制度》等信息披露制度。发生可能对公司发行的证券交易价格产生较大影响而投资者尚未得知的重大事件信息，在规定时间内，通过规定的媒体，以规定的方式向社会公众公布。公司信息披露管理制度由公司董事会负责建立，公司董事会保证制度的有效实施，确保公司相关信息披露的纪实性和公平性，以及信息披露内容的真实、准确、完整。制度内容包括信息披露管理制度的制定、实施与监督、信息披露管理制度内容、保密措施和处罚。公司证券事务部负责本次债券的信息披露工作，接待投资者来访和咨询，加强与投资者的交流。

公司将按照中国证监会和深圳证券交易所的信息披露要求，在公司债存续期间按时披露年度报告及中期报告，发行人将在每一会计年度结束之日起 4 个月内或每一会计年度的上半年结束之日起 2 个月内，分别向深交所提交并披露上一年度年度报告和本年度中期报告，且年度报告经具有从事证券服务业务资格的会计师事务所审计。披露内容包括各类财务报表、募集资金实际使用情况及与公司经营相关的所有重大信息的事项。

第六节 财务会计信息

本节的财务会计数据及有关的分析反映了本公司截至 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日以及 2019 年 3 月 31 日的财务状况和本公司 2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-3 月的经营成果及现金流量。

本公司 2016 年度、2017 年度、2018 年度财务报告已经大信会计师事务所（特殊普通合伙）审计并分别出具了大信审字【2017】第 2-00473 号、大信审字【2018】第 2-00862 号和大信审字【2019】第 2-00419 号标准无保留意见的审计报告。公司截至 2019 年 3 月 31 日的财务报表未经审计。

投资者如需了解本公司的详细财务状况，请参阅本公司 2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 年 1-3 月的财务报告，以上报告已刊登于指定的信息披露网站。

一、最近三年及一期合并及母公司财务报表

（一）最近三年及一期合并财务报表

表 最近三年及一期合并资产负债表

单位：元				
项目	2019 年 3 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动资产：				
货币资金	1,461,852,805.44	2,389,975,758.52	4,899,760,651.32	3,247,423,710.46
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-	2,198,247.80
应收票据及应收账款	6,578,685,315.36	6,175,110,920.04	3,873,486,246.63	2,753,497,503.59
应收票据	165,950,562.91	187,141,940.56	13,012,798.13	8,364,000.00
应收账款	6,412,734,752.45	5,987,968,979.48	3,860,473,448.50	2,745,133,503.59
预付款项	520,320,317.04	432,107,066.39	456,811,743.49	589,744,082.57
其他应收款	517,489,230.27	392,389,075.93	429,277,078.83	389,468,856.89
存货	727,581,066.46	635,556,369.20	546,873,982.79	459,536,782.27
其他流动资产	1,180,557,134.35	1,082,384,010.87	340,231,138.27	192,980,761.33
流动资产合计	10,986,485,868.92	11,107,523,200.95	10,546,440,841.33	7,634,849,944.91
非流动资产：				
债权投资	22,260,000.00	-	-	-
可供出售金融资产	-	60,334,811.56	-	-

项目	2019年3月31日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
持有至到期投资	-	22,260,000.00	-	-
长期应收款	1,228,561,050.17	1,302,697,714.67	646,335,101.11	19,688,666.71
长期股权投资	869,216,788.15	870,181,319.04	845,648,549.11	367,390,524.78
其他权益工具投资	60,334,811.56	-	-	-
投资性房地产	34,992,963.30	35,305,449.57	36,555,394.65	37,805,339.73
固定资产	3,102,538,902.77	3,121,144,871.81	2,272,299,571.69	1,724,507,403.62
在建工程	13,775,774,779.23	13,335,936,696.60	12,886,396,491.65	9,361,665,310.78
无形资产	8,023,560,731.04	8,085,560,283.87	4,626,426,583.31	2,588,867,950.65
长期待摊费用	253,176,754.78	238,147,881.17	146,455,373.23	87,409,084.04
商誉	829,440,177.98	829,440,177.98	641,321,774.04	597,345,878.47
递延所得税资产	145,724,519.57	145,727,656.03	71,628,393.01	52,553,899.96
其他非流动资产	775,096,577.78	798,442,125.03	596,009,920.31	471,511,352.77
非流动资产合计	29,120,678,056.33	28,845,178,987.33	22,769,077,152.11	15,308,745,411.51
资产总计	40,107,163,925.25	39,952,702,188.28	33,315,517,993.44	22,943,595,356.42
流动负债：				
短期借款	3,868,800,000.00	3,113,809,000.00	1,570,000,000.00	1,924,000,000.00
应付票据及应付账款	6,414,707,058.94	6,183,052,474.37	3,963,170,189.46	2,642,351,759.46
应付票据	-	1,291,080,858.48	600,253,005.28	857,050,381.24
应付账款	-	4,891,971,615.89	3,362,917,184.18	1,785,301,378.22
预收款项	356,163,545.39	283,879,727.90	137,693,623.13	64,484,523.70
应付职工薪酬	178,206,786.25	149,309,484.25	124,648,742.10	73,462,823.16
应交税费	310,264,938.23	355,629,543.10	590,412,323.58	265,058,420.62
其他应付款(合计)	2,308,153,554.53	1,727,961,066.02	527,693,549.82	574,393,306.39
应付利息	31,989,741.46	43,871,057.90	32,932,542.19	59,692,330.20
应付股利	-	-	17,994.52	17,994.52
其他应付款	2,276,163,813.07	1,684,090,008.12	494,743,013.11	514,682,981.67
一年内到期的非流动负债	325,000,000.00	827,250,000.00	500,000,000.00	1,018,000,000.00
其他流动负债	509,427,397.32	3,109,627,808.29	4,606,013,561.67	4,641,501,124.42
流动负债合计	14,270,723,280.66	15,750,519,103.93	12,019,631,989.76	11,203,251,957.75
非流动负债：				
长期借款	6,933,943,660.56	5,509,693,560.59	3,914,259,512.75	2,052,777,259.00
应付债券	1,600,000,000.00	1,000,000,000.00	1,500,000,000.00	1,000,000,000.00
长期应付款(合计)	1,544,544,430.83	1,630,967,517.75	332,728,413.59	213,800,000.00
长期应付款	1,544,544,430.83	1,537,167,517.75	238,928,413.59	120,000,000.00
专项应付款	-	93,800,000.00	93,800,000.00	93,800,000.00
预计负债	36,220,940.07	34,601,532.69	-	-
递延收益	312,505,728.84	242,569,118.36	179,809,901.81	102,369,954.56
递延所得税负债	78,720,396.79	78,720,396.79	-	-

项目	2019年3月31日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
其他非流动负债	300,000,000.00	300,000,000.00	300,000,000.00	-
非流动负债合计	10,805,935,157.09	8,796,552,126.18	6,226,797,828.15	3,368,947,213.56
负债合计	25,076,658,437.75	24,547,071,230.11	18,246,429,817.91	14,572,199,171.31
所有者权益：				
股本	1,430,578,784.00	1,430,578,784.00	1,021,841,989.00	854,297,580.00
其他权益工具	1,495,500,000.00	1,994,000,000.00	1,994,000,000.00	997,000,000.00
资本公积	6,181,878,590.02	6,183,378,590.02	6,592,806,647.30	2,205,303,725.01
其他综合收益	103,336.82	802,395.24	-1,018,590.70	100,872.37
盈余公积金	514,437,021.86	514,437,021.86	491,637,636.47	409,875,802.75
未分配利润	4,937,719,190.83	4,832,124,698.56	4,718,153,550.17	3,761,022,735.19
归属于母公司所有者权益合计	14,560,216,923.53	14,955,321,489.68	14,817,421,232.24	8,227,600,715.32
少数股东权益	470,288,563.97	450,309,468.49	251,666,943.29	143,795,469.79
所有者权益合计	15,030,505,487.50	15,405,630,958.17	15,069,088,175.53	8,371,396,185.11
负债和所有者权益总计	40,107,163,925.25	39,952,702,188.28	33,315,517,993.44	22,943,595,356.42

表 最近三年及一期合并利润表

单位：元

项目	2019年1-3月	2018年度	2017年度	2016年度
一、营业总收入	2,341,743,114.13	10,993,780,615.16	9,358,384,719.85	6,916,555,472.08
其中：营业收入	2,341,743,114.13	10,993,780,615.16	9,358,384,719.85	6,916,555,472.08
二、营业总成本	2,163,474,589.42	10,283,590,784.48	7,987,664,033.85	5,726,430,082.62
其中：营业成本	1,760,892,300.64	7,949,709,179.57	6,461,821,565.13	4,642,212,838.75
税金及附加	19,476,887.05	92,157,637.18	89,994,003.94	75,809,338.95
销售费用	41,044,662.92	257,822,801.51	155,704,264.47	117,298,830.59
管理费用	177,374,035.97	888,199,260.63	828,915,368.11	546,080,941.65
研发费用	12,268,314.56	200,518,428.10	-	-
财务费用	152,418,388.28	630,079,164.10	436,869,941.23	333,057,108.48
资产减值损失	-	265,104,313.39	14,358,890.97	11,971,024.20
加：公允价值变动收益(亏损以“-”号填列)	-	-	--	-85,415.00
加：投资收益（亏损以“-”号填列）	21,685,469.11	17,209,345.05	8,497,652.65	11,928,420.19
资产处置收益（损失以“-”号填列）	30,482.19	9,844,881.91	484,795.13	-
其他收益	32,171,375.31	75,583,898.91	66,724,506.46	-
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	232,155,851.32	812,827,956.55	1,446,427,640.24	1,201,968,394.65
加：营业外收入	6,700,707.91	40,704,009.75	68,324,362.26	99,207,092.35
减：营业外支出	1,668,097.79	22,182,551.75	7,219,830.47	1,995,828.12
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	237,188,461.44	831,349,414.55	1,507,532,172.03	1,299,179,658.88

项目	2019 年 1-3 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
减：所得税	45,914,873.69	141,976,673.02	238,911,740.35	215,614,378.70
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	191,273,587.75	689,372,741.53	1,268,620,431.68	1,083,565,280.18
归属于母公司所有者的净利润	182,844,492.27	643,907,329.38	1,251,152,164.70	1,081,359,378.10
少数股东损益	8,429,095.48	45,465,412.15	17,468,266.98	2,205,902.08
六、其他综合收益的税后净额	-699,058.42	1,820,985.94	-1,119,463.07	62,825.04
七、综合收益总额	190,574,529.33	691,193,727.47	1,267,500,968.61	1,083,628,105.22
归属于母公司所有者的综合收益总额	8,429,095.48	45,465,412.15	1,250,032,701.63	1,081,422,203.14
归属于少数股东的综合收益总额	182,145,433.85	645,728,315.32	17,468,266.98	2,205,902.08
八、每股收益				
（一）基本每股收益（元/股）	0.11	0.38	1.27	1.25
（二）稀释每股收益（元/股）	0.11	0.38	1.27	1.25

表 最近三年及一期合并现金流量表

单位：元

项目	2019 年 1-3 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	1,641,504,227.33	7,233,363,625.52	4,584,899,494.99	3,879,621,502.68
收到的税费返还	25,879,779.63	59,264,437.09	54,706,387.08	27,990,084.30
收到其他与经营活动有关的现金	159,699,079.57	601,981,619.48	367,900,938.07	204,286,095.13
经营活动现金流入小计	1,827,083,086.53	7,894,609,682.09	5,007,506,820.14	4,111,897,682.11
购买商品、接受劳务支付的现金	1,103,667,102.68	3,911,890,645.95	2,414,379,942.76	2,658,519,438.42
支付给职工以及为职工支付的现金	563,249,144.89	2,779,407,260.49	1,610,665,932.17	854,099,962.10
支付的各项税费	218,281,948.85	983,560,302.38	558,889,684.56	537,625,894.92
支付其他与经营活动有关的现金	198,308,428.06	962,942,170.98	874,098,576.58	524,518,571.46
经营活动现金流出小计	2,083,506,624.48	8,637,800,379.80	5,458,034,136.07	4,574,763,866.90
经营活动产生的现金流量净额	-256,423,537.95	-743,190,697.71	-450,527,315.93	-462,866,184.79
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	-	3,314,800.00	-	-
取得投资收益收到的现金	-	6,575.12	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	2,350,712.72	10,539,611.90	131,749.54	68,925.71
收到其他与投资活动有关的现金	34,318,817.58	301,303,166.13	284,436,932.69	166,628,005.48
投资活动现金流入小计	36,669,530.30	315,164,153.15	284,568,682.23	166,696,931.19
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	451,427,108.07	1,711,998,892.01	3,136,261,388.32	2,808,822,431.02
投资支付的现金	-	42,820,000.00	467,921,000.00	187,485,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	1,900,000.00	214,044,668.11	85,285,301.28	503,472,933.35

支付其他与投资活动有关的现金	3,096,535.37	624,208,277.79	748,378,837.12	327,570,225.83
投资活动现金流出小计	456,423,643.44	2,593,071,837.91	4,437,846,526.72	3,827,350,590.20
投资活动产生的现金流量净额	-419,754,113.14	-2,277,907,684.76	-4,153,277,844.49	-3,660,653,659.01
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	11,550,000.00	115,479,831.00	5,595,645,208.51	1,187,409,796.87
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	115,479,831.00	39,603,846.00	7,294,000.00
取得借款收到的现金	2,714,000,000.00	9,406,263,625.98	4,060,800,000.00	3,827,305,440.00
收到其他与筹资活动有关的现金	1,866,025,853.81	1,192,972,099.98	2,158,000,000.00	159,236,621.19
发行债券收到的现金	599,000,000.00		5,500,000,000.00	6,000,000,000.00
筹资活动现金流入小计	5,190,575,853.81	10,714,715,556.96	17,314,445,208.51	11,173,951,858.06
偿还债务支付的现金	3,456,181,840.72	8,411,904,637.45	7,976,317,746.25	5,630,839,848.98
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	356,417,039.14	1,210,744,260.75	715,416,970.86	501,829,706.12
支付其他与筹资活动有关的现金	1,709,743,830.40	504,958,504.10	2,377,860,660.65	325,965,430.29
筹资活动现金流出小计	5,522,342,710.26	10,127,607,402.30	11,069,595,377.76	6,458,634,985.39
筹资活动产生的现金流量净额	-331,766,856.45	587,108,154.66	6,244,849,830.75	4,715,316,872.67
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-717,159.43	1,687,481.06	-5,498,277.96	5,702,248.41
五、现金及现金等价物净增加额	-1,008,661,666.97	-2,432,302,746.75	1,635,546,392.37	597,499,277.28
加：期初现金及现金等价物余额	2,158,701,925.79	4,591,004,672.54	2,955,458,280.17	2,357,959,002.89
六、期末现金及现金等价物余额	1,150,040,258.82	2,158,701,925.79	4,591,004,672.54	2,955,458,280.17

（二）最近三年及一期母公司财务报表

表 最近三年及一期母公司资产负债表

单位：元

项目	2019年3月31日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
流动资产：				
货币资金	516,287,741.53	1,014,653,892.35	2,728,695,184.70	1,864,093,887.34
应收票据及应收账款	5,596,208,939.32	6,090,583,586.57	4,295,492,536.95	1,791,872,089.69
其中：应收票据	100,000.00	3,000,000.00	-	-
应收账款	5,596,108,939.32	6,087,583,586.57	4,295,492,536.95	1,791,872,089.69
其他应收款(合计)	9,904,793,494.55	9,740,964,715.67	11,057,928,129.47	9,162,360,892.72
预付款项	465,635,521.61	444,521,945.18	288,159,064.91	329,332,080.57
其他应收款	-	9,740,964,715.67	11,057,928,129.47	9,162,360,892.72
存货	202,248,223.74	165,216,714.32	26,380,146.03	26,878,436.63
流动资产合计	16,685,173,920.75	17,455,940,854.09	18,396,655,062.06	13,174,537,386.95
非流动资产：				

项目	2019年3月31日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
长期股权投资	11,443,659,071.32	11,330,588,602.21	7,448,464,971.01	4,371,623,886.68
固定资产	18,855,918.68	19,858,591.39	4,505,089.76	3,912,731.55
无形资产	8,073,698.15	8,339,864.61	3,541,830.38	2,308,902.42
长期待摊费用	815,404.03	-	920,602.92	558,000.02
递延所得税资产	39,776,701.94	39,776,701.94	13,399,507.30	17,402,276.75
其他非流动资产	143,689,010.72	158,077,144.04	155,577,601.46	175,800,000.00
非流动资产合计	11,654,869,804.84	11,556,640,904.19	7,626,409,602.83	4,571,605,797.42
资产总计	28,340,043,725.59	29,012,581,758.28	26,023,064,664.89	17,746,143,184.37
流动负债：				
短期借款	2,643,800,000.00	1,983,800,000.00	990,000,000.00	1,320,000,000.00
应付票据及应付账款	4,638,676,636.99	4,589,343,507.94	2,761,805,182.95	1,450,755,403.01
其中：应付票据	-	-	377,024,850.08	403,162,626.87
应付账款	-	-	2,384,780,332.87	1,047,592,776.14
预收款项	426,662,247.44	304,262,209.44	72,616,271.54	40,497,071.89
应付职工薪酬	5,664,066.63	12,560,041.83	9,757,040.49	6,010,684.03
应交税费	145,350,419.39	200,629,598.39	458,310,732.83	161,808,077.69
其他应付款(合计)	3,777,395,835.76	2,296,266,757.52	734,127,098.84	528,346,433.93
应付利息	28,138,089.40	27,068,344.72	28,289,977.15	55,046,621.00
其他应付款	-	-	705,837,121.69	473,299,812.93
一年内到期的非流动负债	299,700,000.00	799,700,000.00	500,000,000.00	1,000,000,000.00
其他流动负债	509,427,397.32	3,109,627,808.29	4,606,013,561.67	4,641,501,124.42
流动负债合计	12,446,676,603.53	13,296,189,923.41	10,132,629,888.32	9,148,918,794.97
非流动负债：				
长期借款	170,000,000.00	170,000,000.00	534,900,000.00	200,000,000.00
应付债券	1,600,000,000.00	1,000,000,000.00	1,500,000,000.00	1,000,000,000.00
长期应付款(合计)	971,500,000.00	970,000,000.00	-	-
递延收益-非流动负债	70,000,000.00	-	-	-
其他非流动负债	300,000,000.00	300,000,000.00	300,000,000.00	-
非流动负债合计	3,111,500,000.00	2,440,000,000.00	2,334,900,000.00	1,200,000,000.00
负债合计	15,558,176,603.53	15,736,189,923.41	12,467,529,888.32	10,348,918,794.97
所有者权益：				
股本	1,430,578,784.00	1,430,578,784.00	1,021,841,989.00	854,297,580.00
其它权益工具	1,495,500,000.00	1,994,000,000.00	1,994,000,000.00	997,000,000.00
资本公积金	6,200,599,077.81	6,202,099,077.81	6,610,835,872.81	2,222,428,715.83
盈余公积金	514,437,021.86	514,437,021.86	491,637,636.47	409,875,802.75
未分配利润	3,140,752,238.39	3,135,276,951.20	3,437,219,278.29	2,913,622,290.82
所有者权益合计	12,781,867,122.06	13,276,391,834.87	13,555,534,776.57	7,397,224,389.40

表 最近三年及一期母公司利润表

单位：元

项目	2019 年 1-3 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业收入	538,381,095.41	3,504,124,631.05	4,778,428,478.35	3,699,902,144.90
减：营业成本	350,809,058.20	2,303,917,010.78	3,051,192,332.55	2,340,908,458.25
税金及附加	3,318,144.82	22,701,640.04	39,145,185.78	26,475,457.75
销售费用	3,388,387.02	59,517,819.04	53,346,713.67	48,089,646.02
管理费用	34,954,899.75	241,157,052.09	358,889,185.14	275,507,052.83
研发费用	316,201.43	118,695,323.01	-	-
财务费用	51,378,366.15	341,133,943.02	359,900,779.25	296,506,766.56
资产减值损失	-	181,347,964.17	-26,423,662.28	-56,018,289.49
加：投资收益	-964,530.89	23,137,427.00	16,009,004.47	12,614,983.22
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	16,715,677.83	16,002,896.33	12,614,983.22
其他收益	224,589.00	211,127.30	-	-
资产处置收益	9,535.84	1,400,160.38	-	-
二、营业利润	93,485,631.99	260,402,593.58	958,386,948.71	781,048,036.20
加：营业外收入	-	112,741.73	218,212.68	769,679.46
减：营业外支出	-	13,584.91	73,047.39	6,288.71
三、利润总额	93,485,631.99	260,501,750.40	958,532,114.00	781,811,426.95
减：所得税	10,760,344.80	32,507,896.50	140,913,776.81	99,418,471.83
四、净利润	82,725,287.19	227,993,853.90	817,618,337.19	682,392,955.12
五、其他综合收益税后净额	-	-	-	-
六、综合收益总额	82,725,287.19	227,993,853.90	817,618,337.19	682,392,955.12

表 最近三年及一期母公司现金流量表

单位：元

项目	2019 年 1-3 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	1,166,020,659.98	2,058,717,756.98	3,381,848,913.04	5,052,180,798.58
收到其他与经营活动有关的现金	3,217,415,466.65	13,289,789,393.75	8,720,225,941.19	4,371,203,784.42
经营活动现金流入小计	4,383,436,126.63	15,348,507,150.73	12,102,074,854.23	9,423,384,583.00
购买商品、接受劳务支付的现金	967,192,386.95	1,335,827,293.55	1,942,382,136.59	2,840,820,937.73
支付给职工以及为职工支付的现金	41,096,918.45	294,741,245.72	157,952,490.15	101,751,666.72
支付的各项税费	85,670,458.36	479,542,734.19	190,191,164.29	241,552,165.99
支付其他与经营活动有关的现金	2,087,306,574.14	11,385,059,298.72	10,775,859,368.34	6,662,179,135.30
经营活动现金流出小计	3,181,266,337.90	13,495,170,572.18	13,066,385,159.37	9,846,303,905.74
经营活动产生的现金流量净额	1,202,169,788.73	1,853,336,578.55	-964,310,305.14	-422,919,322.74
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	-	18,900,000.00	-	-

项目	2019 年 1-3 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	14,840.00	2,200,000.00	-	1,830.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	49,321,749.17	506,108.14	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	93,407,876.32	115,800,000.00	6,095,200.00
投资活动现金流入小计	14,840.00	163,829,625.49	116,306,108.14	6,097,030.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	178,314.80	3,946,814.36	4,941,046.33	2,984,334.00
投资支付的现金	114,035,000.00	1,983,606,460.00	3,094,540,660.00	1,931,335,180.51
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	304,700,107.47	38,119,400.00	22,269,640.85
支付其他与投资活动有关的现金		71,587,418.90	148,060,622.33	242,600,000.00
投资活动现金流出小计	114,213,314.80	2,363,840,800.73	3,285,661,728.66	2,199,189,155.36
投资活动产生的现金流量净额	-114,198,474.80	-2,200,011,175.24	-3,169,355,620.52	-2,193,092,125.36
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	-	5,556,041,362.51	1,180,115,796.87
取得借款收到的现金	920,000,000.00	6,083,800,000.00	1,840,000,000.00	1,800,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	1,350,000,000.00	1,097,950,000.00	2,010,000,000.00	26,996,484.00
发行债券收到的现金	599,000,000.00		5,500,000,000.00	6,000,000,000.00
筹资活动现金流入小计	2,869,000,000.00	7,181,750,000.00	14,906,041,362.51	9,007,112,280.87
偿还债务支付的现金	3,260,000,000.00	7,205,200,000.00	7,235,100,000.00	5,205,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	264,004,454.19	945,487,316.61	542,507,039.99	427,394,429.80
支付其他与筹资活动有关的现金	931,333,000.00	374,527,528.00	2,237,982,108.67	121,900,920.91
筹资活动现金流出小计	4,455,337,454.19	8,525,214,844.61	10,015,589,148.66	5,754,295,350.71
筹资活动产生的现金流量净额	-1,586,337,454.19	-1,343,464,844.61	4,890,452,213.85	3,252,816,930.16
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响				
	-10.56	-53,520.97	-	-293,189.72
五、现金及现金等价物净增加额	-498,366,150.82	-1,690,192,962.27	756,786,288.19	636,512,292.34
期初现金及现金等价物余额	1,014,653,892.35	2,524,979,254.62	1,768,192,966.43	1,131,680,674.09
六、期末现金及现金等价物余额	516,287,741.53	834,786,292.35	2,524,979,254.62	1,768,192,966.43

（三）主要会计政策变更及影响

（1）重要会计政策变更

财政部于2018年6月15日发布了《财政部关于修订印发2018年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2018〕15号），执行企业会计准则的企业应按照企业会计准则和该通知要求编制2018年度及以后期间的财务报表。

本公司执行财会〔2018〕15号的主要影响如下：

单位：万元

会计政策变更 内容和原因	受影响的报表 项目名称	本期受影响的报表 项目金额	上期重述金 额	上期列报的报表 项目及金额
1.应收票据和应收账款 合并列示	应收票据及应 收账款	61.75	387,348.62	应收票据：13,01.28 应收账款：386,047.34
2.应收利息、应收股利并 其他应收款项目列示	其他应收款	39,238.91	42,927.71	其他应收款：42,927.71
3.固定资产清理并入固 定资产列示	固定资产	312,114.49	227,229.96	固定资产：227,229.96
4.工程物资并入在建工 程列示	在建工程	1,333,593.67	1,288,639.65	在建工程：1,288,639.65
5.应付票据和应付账款 合并列示	应付票据及应 付账款	618,305.25	396,317.02	应付票据：60,025.30 应付账款：336,291.72
6.应付利息、应付股利计 入其他应付款项目列示	其他应付款	172,796.11	52,769.35	应付利息：3,293.25 应付股利：1.80 其他应付款：49,474.30
7.专项应付款计入长期 应付款列示	长期应付款	163,096.75	33,272.84	长期应付款：23,892.84 专项应付款：9,380.00
8.管理费用列报调整	管理费用	88,819.93	59,530.63	管理费用：82,891.54
9.研发费用单独列示	研发费用	20,051.84	23,360.91	
10.与资产相关的政府补 助列示为经营活动现金 流量	收到其他与经 营活动有关的 现金	60,198.16	44,719.26	收到其他与经营活动有 关的现金：36,790.09 收到其他与投资活动有 关的现金：7,929.17

（2）重要会计估计变更

因公司子公司业务范围的增加，部分新增业务类别性质与原有业务有较大差别，经公司董事会决议，本期公司对部分会计估计进行了调整：

随着公司生物质能发电业务拓展及项目实施，生物质能发电上网形成的电费收入将陆续确认，公司决定对新增的生物质能发电业务电费应收账款坏账准备计提会计估计采用个别认定方法。坏账计提方法的变更影响致公司2018年度净利润增加734.22万元。

二、合并报表范围的变化

（一）2019年1月-3月合并范围的变化情况

无。

（二）2018年合并范围的变化情况

1、2018 年新增合并单位

通过收购方式取得 3 家控股子公司，通过新设方式取得 69 家控股子公司。

（1）2018 年度发生的非同一控制下企业合并

名称	变更原因
泰安市云泰物业管理有限公司	企业合并
临沂奥凯再生资源利用有限公司	企业合并
浦华环保有限公司	企业合并

（2）2018 年度通过设立新纳入合并范围的子公司

名称	变更原因
新野清源市政工程有限公司	投资新设
枝江桑德润清水务有限公司	投资新设
鹤峰桑投污水处理有限公司	投资新设
襄阳桑德汉江水务有限公司	投资新设
富裕桑德佳源水务有限公司	投资新设
广水桑德皓源水务有限公司	投资新设
湘潭桑德农建城乡供水有限公司	投资新设
通城桑德隽清水务有限公司	投资新设
锦州桑德环保科技有限公司	投资新设
巴州桑德环保科技有限公司	投资新设
湖南桑德再生资源开发有限公司	投资新设
湖北博诚环保有限公司	投资新设
桑德顺宝化成株式会社	投资新设
民权城发桑德环保发展有限公司	投资新设
桐柏县城发桑德环保有限公司	投资新设
辉县市城发桑德环保发展有限公司	投资新设
汤阴城发桑德环保发展有限公司	投资新设
衡山桑德环卫工程有限公司	投资新设
西安雅德汇环保工程有限公司	投资新设
平凉桑德环境工程有限公司	投资新设
大石桥市中泰环境科技有限公司	投资新设
襄阳桑迪环境卫生管理有限公司	投资新设
西平县美洁环境工程有限公司	投资新设
海南德启环保工程有限公司	投资新设
西安慧分循环科技有限公司	投资新设
清徐昊森环境工程有限公司	投资新设
安陆蔚蓝环境工程有限公司	投资新设
崇阳桑集环境服务有限公司	投资新设
杭州桑德环境科技有限公司	投资新设
沈阳桑德凯利环境工程有限公司	投资新设
徐州速联环保科技有限公司	投资新设
通城桑隽环境服务有限公司	投资新设

济宁桑德环境工程有限公司	投资新设
锡林郭勒盟新美环境工程有限公司	投资新设
铜川启德环卫工程有限公司	投资新设
库尔勒天鹅环卫工程有限公司	投资新设
天津桑德智慧供应链管理有限公司	投资新设
安徽启华物联科技有限公司	投资新设
湖南桑德循环科技有限公司	投资新设
牟定桑德环境卫生管理有限公司	投资新设
安徽驿达城配贸易有限公司	投资新设
合肥桑德荣浩环境科技有限公司	投资新设
西安桑德泽瑞环境服务有限公司	投资新设
荥阳市城发桑德环卫工程有限公司	投资新设
吉首致美环卫工程有限公司	投资新设
汤阴安隆环保工程有限公司	投资新设
呼伦贝尔海昌环境工程有限公司	投资新设
祁阳祁美环卫工程有限公司	投资新设
雄安启迪桑德生态环境科技有限公司	投资新设
池州乡美环境服务有限公司	投资新设
长顺县桑洁环卫有限公司	投资新设
怀仁智昂环保工程有限责任公司	投资新设
绿融商业保理（天津）有限公司	投资新设
启迪桑德（宁波）环境资源有限公司	投资新设
山东桑德济能环保科技有限公司	投资新设
铜川桑迪绿色能源有限公司	投资新设
哈密桑迪环保能源有限公司	投资新设
淮南淮德清洁能源有限公司	投资新设
楚雄云桑生物科技有限公司	投资新设
沂水众洁环保有限公司	投资新设
重庆开城环保科技有限公司	投资新设
嘉荫桑迪新能源有限公司	投资新设
榆树桑迪生物能源有限公司	投资新设
南宁桑德环境治理有限公司	投资新设
西安桑德桑清建设有限公司	投资新设
东源县桑德环保有限责任公司	投资新设
铜川桑德山水环境工程有限公司	投资新设
西安桑德重科建设有限公司	投资新设
讷河桑迪环保有限公司	投资新设

2、2018 年减少合并单位

2018 年 4 月，公司注销了全资子公司湘潭双马环保有限公司；
 2018 年 4 月，公司注销了全资子公司湖南桑德环保工程有限公司；
 2018 年 2 月，公司注销了全资子公司清河县启清环保能源有限公司。

（二）2017 年合并范围的变化情况

2017 年，公司合并范围内新增控股子公司 79 家，其中通过收购方式获取 12 家子公司、通过新设方式获取子公司 67 家。

1、2017 年新增合并单位

（1）2017 年度发生的非同一控制下企业合并

名称	变更原因
长阳桑德水务有限公司	企业合并
佳木斯佳德环保科技有限公司	企业合并
金华市利鑫环卫清洁服务有限公司	企业合并
金华市新环环卫市政有限公司	企业合并
金华市利民环卫清洁服务有限公司	企业合并
沧州跃民保洁服务有限公司	企业合并
成都行建城市环卫服务有限公司	企业合并
安徽青和物业服务有限公司	企业合并
河南城发桑德环保发展有限公司（滑县城发桑德环保发展有限公司、长垣城发桑德环保发展有限公司）	企业合并
通辽桑德环保科技有限公司	企业合并

2017 年初，公司持有河南城发桑德环保发展有限公司（以下简称“河南城发桑德”）49% 股权，2017 年 11 月，经总经理办公会议批准，公司决定以 20.6 万元收购河南城市发展投资有限公司所持河南城发桑德 2% 股权，本次收购完成后，公司持有河南城发桑德 51% 股权，其纳入公司合并范围。

（2）2017 年度通过设立新纳入合并范围的子公司

名称	变更原因
西藏启迪桑德创业投资有限公司	投资新设
通辽市桑德运输有限公司	投资新设
宜昌桑德环保科技有限公司	投资新设
洛阳桑德环保科技有限公司	投资新设
湖南桑德新材料科技有限公司	投资新设
湖南桑德恒誉再生资源科技有限公司	投资新设
安徽桑德环境循环科技有限公司	投资新设
重庆市开州区桑德环境工程有限公司	投资新设
四平桑德环卫工程有限公司	投资新设
乾县启迪桑德环卫工程有限公司	投资新设
太仆寺旗桑德环境工程有限公司	投资新设
河北桑德驿路洁环保科技有限公司	投资新设
平山桑德环卫工程有限公司	投资新设
灵寿县桑德环境工程有限公司	投资新设

乌海启迪桑德环境工程有限公司	投资新设
贺州市桑德环卫工程有限公司	投资新设
道县启迪桑德环卫工程有限公司	投资新设
德州启德环保工程有限公司	投资新设
句容桑德环境科技有限公司	投资新设
抚松桑德环卫工程有限公司	投资新设
南昌市启迪桑德清洁服务有限公司	投资新设
宽城桑德环卫工程有限公司	投资新设
保山桑德环境工程有限公司	投资新设
平遥桑德环境工程有限公司	投资新设
焉耆骏德环卫工程有限公司	投资新设
聊城桑德环境工程有限公司	投资新设
菏泽桑德环境卫生服务有限公司	投资新设
兰陵启德环境工程有限公司	投资新设
怀仁桑德环保工程有限公司	投资新设
海南启迪桑德环境科技服务有限公司	投资新设
旬邑桑德环境工程有限公司	投资新设
天津启迪桑德环境科技有限公司	投资新设
内蒙古启迪桑德再生循环科技有限公司	投资新设
重庆启迪桑德环境资源有限公司	投资新设
固原桑德环境工程有限责任公司	投资新设
大厂回族自治县桑德环境卫生服务有限公司	投资新设
湖北启迪桑德循环科技有限公司	投资新设
舟山启迪桑德环境工程有限公司	投资新设
赵县桑德环卫工程有限公司	投资新设
太谷启迪桑德环境工程有限公司	投资新设
青岛城阳桑德市政有限公司	投资新设
滑县城发桑德环保发展有限公司	投资新设
临沂桑德环境工程有限公司	投资新设
张家口市宣化区桑德环境科技有限公司	投资新设
黑龙江桑德亚泰环保科技有限公司	投资新设
合肥桑德慧洁环境科技有限公司	投资新设
长垣城发桑德环保发展有限公司	投资新设
嘉峪关桑德环境科技有限公司	投资新设
泰安启德环境工程有限公司	投资新设
孝昌品洁环境工程有限公司	投资新设
武威桑德新环卫环境管理有限公司	投资新设
东丰桑德环卫管理有限公司	投资新设
新野桑德水务有限公司	投资新设
重庆启盛环保有限公司	投资新设
玉溪桑德星源水务有限公司	投资新设
咸宁桑德高新水务有限公司	投资新设
桦南桑德净源水务有限公司	投资新设

泸溪启迪桑德环保有限公司	投资新设
宜昌桑德经发环保有限公司	投资新设
宜昌桑德水务有限公司	投资新设
启迪桑德（美国）洛杉矶绿色能源有限公司	投资新设
库车景胜新能源环保有限公司	投资新设
呼伦贝尔桑迪绿色能源有限公司	投资新设
宜昌桑德置业有限公司	投资新设
吉首桑德建设有限责任公司	投资新设
吉首启迪桑德环境工程建设有限公司	投资新设
黑龙江启迪桑德绿色能源有限公司	投资新设

2、2017 年减少合并单位

名称	变更原因
浙江意意环卫机械设备有限公司	清算注销
宜昌桑德生物科技有限公司	清算注销
福州桑德绿动环保科技有限公司	清算注销

（三）2016 年合并范围的变化情况

2016 年，公司合并范围内新增控股子公司 63 家，其中通过收购方式获取 5 家子公司、通过新设方式获取子公司 58 家。

1、2016 年新增合并单位

（1）2016 年度发生的非同一控制下企业合并

名称	变更原因
森蓝环保（上海）有限公司	企业合并
湖北东江环保有限公司	企业合并
清远市东江环保技术有限公司	企业合并
成都浩兴源企业管理中心（有限合伙）	企业合并
成都爱瑞新宝环保科技有限公司	企业合并

（2）2016 年度通过设立新纳入合并范围的子公司

名称	变更原因
河北桑德塑业有限公司	投资新设
宿州爱洁环境服务有限公司	投资新设
巨鹿县聚洁环卫工程有限公司	投资新设
溆浦桑德悦民环卫工程有限公司	投资新设
烟台桑德环境卫生服务有限公司	投资新设
尉氏桑德环境科技工程有限公司	投资新设
桑德（肇庆）环卫工程有限公司	投资新设
邯郸市桑德环境卫生服务有限公司	投资新设
大兴安岭桑德环卫管理有限公司	投资新设

正定和德环境工程有限公司	投资新设
乌兰察布市启迪桑德环境工程服务有限公司	投资新设
广南启迪桑德环境工程有限公司	投资新设
运城运洁丽环保科技有限公司	投资新设
曲周县启德环卫工程有限公司	投资新设
萍乡桑德环境科技有限公司	投资新设
大城县桑德环境卫生服务有限公司	投资新设
河南桑德雨洁环境服务有限公司	投资新设
兰西桑德环卫工程有限公司	投资新设
苏尼特右旗桑德环卫服务有限公司	投资新设
忠县桑德环境工程有限公司	投资新设
内蒙古桑德环境管理有限公司	投资新设
隆尧启迪桑德环卫工程有限公司	投资新设
德州桑德环境工程有限公司	投资新设
兴平启迪桑德环卫工程有限公司	投资新设
宁夏桑德环境科技有限公司	投资新设
徐州汉清环境工程有限公司	投资新设
新乡市桑德环境工程有限公司	投资新设
淄博桑德环境卫生管理有限公司	投资新设
康保县启迪桑德环境工程服务有限公司	投资新设
咸宁桑宁环境服务有限公司	投资新设
湘潭启迪桑德环卫工程有限公司	投资新设
宜章县启迪桑德恒洁环境服务有限责任公司	投资新设
茶陵县启迪桑德环卫工程有限公司	投资新设
通许县桑德环保工程有限公司	投资新设
贵州荔波中耀启迪桑德环卫投资有限公司	投资新设
贵阳中耀桑德环境管理有限公司	投资新设
深泽县桑德环卫工程有限公司	投资新设
新野桑德环境工程有限公司	投资新设
新野新清环境服务有限公司	投资新设
鄱阳县饶清环保服务有限公司	投资新设
宜昌桑德生物科技有限公司	投资新设
襄阳桑德汉清水务有限公司	投资新设
宜昌桑德三峡市政工程有限公司	投资新设
宜昌桑德三峡二次供水有限公司	投资新设
赣州虔清生物科技有限公司	投资新设
天津启迪桑德融资租赁有限公司	投资新设
白城市东嘉环保有限公司	投资新设
兴平金源环保有限公司	投资新设
拉萨圣清环保科技有限公司	投资新设
昆明滇清生物科技发展有限公司	投资新设
乌海桑德市政工程有限公司	投资新设
富裕桑迪环保科技有限公司	投资新设

道县桑德建设有限公司	投资新设
和龙龙德市政设施管理有限公司	投资新设
清河县启清环保能源有限公司	投资新设
兴平桑德鸿远建设有限公司	投资新设
济南启迪环境发展有限公司	投资新设
齐齐哈尔嘉润科技有限公司	投资新设

2、2016 年减少合并单位

无。

三、最近三年及一期主要财务指标

表 最近三年及一期发行人主要财务指标

主要财务指标	2019 年 3 月末/2019 年 1-3 月	2018 年末/2018 年度	2017 年末/2017 年度	2016 年末/2016 年度
总资产（万元）	4,010,716.39	3,995,270.22	3,331,551.80	2,294,359.54
总负债（万元）	2,507,665.84	2,454,707.12	1,824,642.98	1,457,219.92
总债务（万元）	1,554,974.68	1,217,506.20	808,451.25	685,182.76
所有者权益（万元）	1,503,050.55	1,540,563.10	1,506,908.82	837,139.62
流动比率	0.77	0.71	0.88	0.68
速动比率	0.72	0.66	0.83	0.64
资产负债率（合并报表）	62.52%	61.44%	54.77%	63.51%
资产负债率（母公司报表）	54.90%	54.24%	47.91%	58.32%
营业收入（万元）	234,174.31	1,099,378.06	935,838.47	691,655.55
营业利润（万元）	23,215.59	81,282.80	144,642.76	120,196.84
利润总额（万元）	23,718.85	83,134.94	150,753.22	129,917.97
净利润（万元）	19,127.36	68,937.27	126,862.04	108,356.53
归属于母公司所有者的净利润（万元）	18,284.45	64,390.73	125,115.22	108,135.94
经营活动产生现金流量（万元）	-25,642.35	-74,319.07	-45,052.73	-46,286.62
投资活动产生现金流量（万元）	-41,975.41	-227,790.77	-415,327.78	-366,065.37
筹资活动产生现金流量（万元）	-33,176.69	58,710.82	624,484.98	471,531.69
营业毛利率（%）	24.80%	27.69%	30.95%	32.88%
EBIT（万元）	-	156,848.11	211,999.27	166,833.00
EBITDA（万元）	-	230,446.96	256,942.73	195,939.09
EBITDA 全部债务比	-	18.93%	31.78%	28.60%
EBIT 利息保障倍数（倍）	-	2.13	3.46	4.52
EBITDA 利息保障倍数（倍）	-	2.69	4.20	5.31
总资产报酬率	-	3.95%	6.92%	8.42%

主要财务指标	2019年3月末/2019	2018年末/2018年	2017年末/2017年	2016年末/2016
	年1-3月	度	度	年度
应收账款周转率（次/年）	1.51	2.23	2.83	2.67
存货周转率（次/年）	10.33	13.45	12.84	10.43
总资产周转率（次/年）	0.23	0.34	0.33	0.36

注：上述各指标的具体计算公式如下：

一季度数据经年化处理

总债务=长期借款+应付债券+长期应付款（付息项）+短期借款+应付票据+应付短期债券+一年内到期的非流动负债+其他有息债务

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=（流动资产-存货）/流动负债

资产负债率=总负债/总资产

营业毛利率=（主营业务收入-主营业务成本）/营业收入

EBIT=利润总额+计入财务费用的利息支出+资本化利息支出

EBITDA=利润总额+计入财务费用的利息支出+资本化利息支出+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销

EBITDA 全部债务比=EBITDA/总债务

EBIT 利息保障倍数=EBIT/（计入财务费用的利息支出+资本化利息支出）

EBITDA 利息保障倍数=EBITDA/（计入财务费用的利息支出+资本化利息支出）

总资产报酬率=（利润总额+利息支出）/平均资产总额

应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额

存货周转率=营业成本/存货平均余额

总资产周转率=主营业务收入/平均资产总额

四、发行人最近三年及一期非经常性损益明细表

根据中国证监会发布的《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益（2008）》的规定，非经常性损益是指与公司正常经营业务无直接关系，以及虽与正常经营业务相关，但由于其性质特殊和偶发性，影响报表使用人对公司经营业绩和盈利能力做出正常判断的各项交易和事项产生的损益。本公司最近三年及一期非经常性损益情况如下：

表 最近三年及一期发行人非经常性损益明细表

单位：元

项目	2019年1-3月	2018年度	2017年度	2016年度
非流动资产处置损益	22,680,482.19	9,844,881.91	-4,167,515.55	-47,988.78

项目	2019 年 1-3 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	12,395,515.35	54,642,159.24	82,985,251.89	24,125,944.41
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益			10,635,421.79	-
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益			-427,101.97	-771,978.03
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-255,757.67	-15,708,031.32	-5,028,246.88	3,716,480.32
减：所得税影响额	5,503,939.83	7,585,384.20	16,438,199.48	5,624,597.40
少数股东权益影响额	559,224.61	1,882,376.31	942,372.43	1,021,782.72
合计	28,757,075.43	39,311,249.32	66,617,237.37	20,376,077.80

五、管理层讨论与分析

本公司管理层结合最近三年及一期的财务报表，对资产负债结构、现金流量、偿债能力、盈利能力、未来业务目标以及盈利能力的可持续性进行了如下分析：

（一）资产结构

表 最近三年及一期末资产构成情况

项目	2019 年 3 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额（万元）	比例（%）	金额（万元）	比例（%）	金额（万元）	比例（%）	金额（万元）	比例（%）
流动资产：								
货币资金	146,185.28	3.64	238,997.58	5.98	489,976.07	14.71	324,742.37	14.15
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产					-	-	219.82	0.01
应收票据	16,595.06	0.41	18,714.19	0.47	1,301.28	0.04	836.40	0.04

项目	2019年3月31日		2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额（万元）	比例（%）	金额（万元）	比例（%）	金额（万元）	比例（%）	金额（万元）	比例（%）
应收账款	641,273.48	15.99	598,796.90	14.99	386,047.34	11.59	274,513.35	11.96
预付款项	52,032.03	1.30	43,210.71	1.08	45,681.17	1.37	58,974.41	2.57
其他应收款	51,748.92	1.29	39,238.91	0.98	42,927.71	1.29	38,946.89	1.70
存货	72,758.11	1.81	63,555.64	1.59	54,687.40	1.64	45,953.68	2.00
其他流动资产	118,055.71	2.94	108,238.40	2.71	34,023.11	1.02	19,298.08	0.84
流动资产合计	1,098,648.59	27.39	1,110,752.32	27.80	1,054,644.08	31.66	763,484.99	33.28
非流动资产：								
债权投资	2,226.00	0.06						
可供出售金融资产			6,033.48	0.15				
持有至到期投资			2,226.00	0.06				
长期应收款	122,856.11	3.06	130,269.77	3.26	64,633.51	1.94	1,968.87	0.09
长期股权投资	86,921.68	2.17	87,018.13	2.18	84,564.85	2.54	36,739.05	1.60
其他权益工具投资	6,033.48	0.15						
投资性房地产	3,499.30	0.09	3,530.54	0.09	3,655.54	0.11	3,780.53	0.16
固定资产	310,253.89	7.74	312,114.49	7.81	227,229.96	6.82	172,450.74	7.52
在建工程	1,377,577.48	34.35	1,333,593.67	33.38	1,288,639.65	38.68	936,166.53	40.80
无形资产	802,356.07	20.01	808,556.03	20.24	462,642.66	13.89	258,886.80	11.28
长期待摊费用	25,317.68	0.63	23,814.79	0.60	14,645.54	0.44	8,740.91	0.38
商誉	82,944.02	2.07	82,944.02	2.08	64,132.18	1.92	59,734.59	2.60
递延所得税资产	14,572.45	0.36	14,572.77	0.36	7,162.84	0.22	5,255.39	0.23
其他非流动资产	77,509.66	1.93	79,844.21	2.00	59,600.99	1.79	47,151.14	2.06
非流动资产合计	2,912,067.81	72.61	2,884,517.90	72.20	2,276,907.72	68.34	1,530,874.54	66.72
资产总计	4,010,716.39	100.00	3,995,270.22	100.00	3,331,551.80	100.00	2,294,359.54	100.00

最近三年及一期末，公司资产总额分别为 2,294,359.54 万元、3,331,551.80 万元、3,995,270.22 万元和 4,010,716.39 万元。随着公司经营规模的不断扩大，公司资产规模整体保持增长趋势。

资产结构看，公司非流动资产占总资产的比例较高。报告期各期末，公司非流动资产占总资产的比例分别为 66.72%、68.34%、72.20%和 72.61%。公司资产中非流动资产比重较高的特点是由公司所在的环保设施建设行业特点决定的。

1、货币资金

最近三年及一期末，发行人货币资金余额分别为 324,742.37 万元、489,976.07

万元、238,997.58 万元和 146,185.28 万元，占总资产的比重分别为 14.15%、14.71%、5.98% 和 3.64%。发行人货币资金主要包括：库存现金、银行存款和其他货币资金。2017 年末，发行人货币资金较 2016 年末大幅增加 50.88%，主要系发行人当年收到非公开发行股票募集资金所致。2018 年末，发行人货币资金较 2017 年末大幅减少 51.22%，主要原因系期末非公开发行募集资金及发行融资券减少所致。2019 年 3 月末，发行人货币资金较 2018 年末减少 38.83%，主要原因系偿还到期债务所致

最近一年及一期末，发行人货币资金明细如下表所示：

单位：万元

科目	2019 年 3 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
库存现金	44.49	15.79
银行存款	88,637.76	1,881,24.076
其他货币资金	57,503.03	508,57.71
合计	146,185.28	2,389.98

2、应收账款

最近三年及一期末，发行人应收账款账面价值分别为 274,513.35 万元、386,047.34 万元、598,796.90 万元和 641,273.48 万元，占总资产的比重分别为 11.96%、11.59%、14.99% 和 15.99%。2017 年末发行人应收账款账面价值较 2016 年末增长 40.63%，主要系各板块业务快速增长，使得相应应收款项增加所致。2018 年末，发行人应收账款账面价值较 2017 年末增长 55.11%，主要原因系各板块业务增长，相应应收账款增加，主要为环卫业务、再生资源业务增长所致。

2019 年 3 月末，发行人应收账款金额前五名单位情况如下：

单位名称	与本公司关系	账面余额 (万元)	账龄	占应收账款余额的比例	性质	是否为经营性 应收款
1 中华人民共和国环境保护部	非关联方	263,067.26	1-5年	38.78%	补贴款	是
2 德州绿能电力有限公司	非关联方	31,488.60	1-4年	4.64%	工程款	是
3 大庆龙清生物科技有限公司	非关联方	21,711.20	1-4年	3.20%	工程款	是
4 江苏聚慧科技有限公司	非关联方	16,958.60	1-2年	2.50%	工程款	是
5 包头市财政局	非关联方	15,984.97	1-4年	2.36%	水费	是
合计		349,210.63		51.48%		

（1）发行人应收国家生态环境部补贴款相关情况

①国家生态环境部补贴款主要内容及其会计政策

发行人国家生态环境部补贴款主要系下属具有电子废弃物拆解资质的子公司在拆解处理废弃电器电子产品后，根据拆解产品数量（拆解量须经过国家各级生态环境部门及第三方事务所审核通过，并经各级生态环境部门官方公示后确认）依据《废弃电器电子产品处理基金征收使用管理办法》计提的定额补贴。

根据《废弃电器电子产品处理基金征收使用管理办法》第二十条，“国家废旧家电拆解补贴款”根据企业实际完成处理的废弃电子产品数量给予定额补贴，补贴标准为：电视机 85 元/台、电冰箱 80 元/台、洗衣机 35 元/台、房间空调器 35 元/台、微型计算机 85 元/台。发行人拆解上述电器并经生态环境部审核后，根据审核确定的拆解量乘以对应拆解电器的补贴标准确认最终补贴款项规模。

近几年，随着电子电器产品的大批量生产和普及，产品的更新换代也出现从量到质的变化，如何处理废弃电器电子成为我国一个难点问题。在此背景下，财政部、环境保护部（现为生态环境部）、国家发展改革委、工业和信息化部、税务总局和海关总署于 2012 年联合下发了《废弃电器电子产品处理基金征收使用管理办法》，用于支持废旧家电处理行业的发展。目前，国家重视绿色节能和资源综合利用的态度日趋凸显（2018 年财政部计划用于补贴废旧电子处理总金额预计达 36 亿元，较上年全年 3 亿元大幅增长），预计未来上述补贴具有较好的持续性。

鉴于上述款项与企业销售商品或提供服务等活动密切相关，且是企业商品或服务的对价或者是对价的组成部分，发行人依据《企业会计准则第 14 号——收入》等相关会计准则，将定额补贴计入自身营业收入，并将未实际收到款项计入应收账款。

报告期内，发行人“国家废旧家电拆解补贴款”占其电子废弃物拆解业务营收情况如下表所示：

单位：万元

	2016 年	2017 年	2018 年
营业收入	89,607.20	150,975.04	199,780.29
国家废旧家电拆解补贴款发生额	53,326.48	83,954.93	82,361.66
占比	59.51%	55.61%	41.23%

报告期内，发行人“国家废旧家电拆解补贴款”占其电子废弃物拆解业务毛利情况如下表所示：

单位：万元

	2016 年	2017 年	2018 年
营业毛利	12,680.23	34,904.62	52,934
国家废旧家电拆解补贴款发生额	53,326.48	83,954.93	82,361.66
占比	420.55%	240.53%	155.59%

②报告期内国家补贴款发生额及回款情况

报告期内，发行人国家补贴款发生额及回款情况如下表所示：

单位：万元

	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年 1-3 月
发生额	53,326.48	83,954.93	98,430.97	13,240.93
回款额	6,850.99	-	16,232.83	1,360.99

报告期内，国家补贴款回款较慢主要系以下两个原因所致：

i. 国家出台基金补贴政策时，理论废旧家电报废量少，随着废弃家电报废量越来越大，处理量也逐步增加，基金资金缺口不断扩大，由于一段时期内报废量增速持续高于生产量增速和正规处理规模超出预期，基金自 2015 年开始出现赤字，每年的缺口达 30 亿元，并且这一缺口还在继续扩大，导致国家生态环境部出现财政预算资金缺口，使得基金下拨拆解企业的速度持续缓慢，补贴周期越来越长。

ii. 目前我国的废弃电器电子回收处理基金采取“从额定量”征收办法，基金义务缴纳人主要是我国境内的电器电子产品生产者，主要包括具有自主品牌的电器电子生产者和没有自主品牌为他人代工的生产者。我国废弃电器电子基金征收是以生产企业的现有产、销产品数量为依据，征收标准分别为电视机每台 13 元，电冰箱每台 12 元，洗衣机和空调每台 7 元，微型计算机每台 10 元。相较于征收费用，政府给予拆解处理企业的补贴标准经多次调整，现为电视机每台 60 元或 70 元，电冰箱每台 80 元，洗衣机每台 45 元，空调每台 130 元。由于征收费用与补贴标准差异较大造成基金资金短缺，国家无法及时发放补贴款，基金拨付时间长。

（2）发行人应收账款及其坏账计提情况

① 发行人应收账款明细情况

报告期内，发行人应收账款主要分为“一般应收款”、“国家废旧家电拆解补贴款”和“生物质发电补贴款”三部分。最近一期末，发行人应收账款明细情况如下表所示：

单位：万元

科目	2019 年 3 月 31 日
一般应收款	361,074.18
国家废旧家电拆解补贴款	263,067.26
生物质发电补贴款	17,132.04
合计	641,273.48

② 发行人“一般应收款”账龄及坏账计提情况

报告期内，发行人采用账龄分析法对自身“一般应收款”计提坏账准备。各期限计提比例如下表所示：

账龄	应收账款计提比例	其他应收款计提比例
1年以内（含1年）	5.00%	5.00%
1—2年	10.00%	10.00%
2—3年	50.00%	50.00%
3年以上	90.00%	90.00%

发行人严格按照自身制定的坏账计提规则计提减值准备。最近一年及一期末，发行人“一般应收款”账龄及坏账准备如下表所示：

账龄	2019 年 3 月末			2018 年 12 月末		
	账面余额 (万元)	减值准备(万 元)	账面价值 (万元)	账面余额 (万元)	减值准备(万 元)	账面价值 (万元)
1年以内 (含1年)	227,690.25	13,549.54	214,140.71	270,987.80	13,549.54	257,438.26
1—2年	85,367.80	6,445.76	78,922.04	64,457.64	6,445.76	58,011.88
2—3年	56,165.37	14,327.12	41,838.25	28,654.24	14,327.12	14,327.12
3年以上	28,959.51	2,786.33	26,173.18	3,095.93	2,786.33	309.59
合计	398,182.93	37,108.75	361,074.18	367,195.61	37,108.76	330,086.85

由上可知，随着应收账款账龄的增长，发行人应收账款回款规模逐步下降，发行人根据过往情况严格按照制度计提坏账比例，计提规则符合所在行业情况。

最近一年，发行人与同行业主要上市公司的坏账计提对比情况如下表所示：

单位：万元

应收账款	2018 年 12 月 31 日		
	账面余额	减值准备	计提比例

伟明环保	38,178.51	2,151.51	5.64%
格林美	188,911.63	8,907.81	4.72%
中国天楹	48,483.89	2,703.12	5.58%
启迪环境	630,260.53	21,502.17	3.41%
平均坏账计提比例			4.84%

由上表可知，发行人“一般应收款”坏账计提比例在环保行业中相对较高，主要是发行人涉足许可经营项目建设，项目业主支付款项期限较长所致。与同行业上市公司相比，发行人坏账计提比例较高，坏账计提充分。

(3) 发行人“国家废旧家电拆解补贴款”账龄及坏账计提情况

发行人应收“国家废旧家电拆解补贴款”家主要为其从事废旧家电拆解业务时按照生态环境部门对合格拆解量的认定而确认的应收账款。上述款项由财政部在生态环境部核实确认的废弃电器电子产品拆解处理种类、数量和基金补贴标准上通过废弃电器电子补贴基金进行拨付。

最近一年及一期末，发行人“国家废旧家电拆解补贴款”账龄及坏账准备如下表所示：

账龄	2019年3月末			2018年12月末		
	账面余额 (万元)	减值准备	账面价值 (万元)	账面余额 (万元)	减值准备	账面价值 (万元)
1年以内 (含1年)	58,164.29		58,164.29	82,361.66		82,361.66
1—2年	86,612.57		86,612.57	83,954.93		83,954.93
2—3年	74,317.21		74,317.21	59,933.40		59,933.40
3年以上	43,973.19		43,973.19	28,331.27		28,331.27
合计	263,067.26		263,067.26	254,581.26		254,581.26

发行人“国家废旧家电拆解补贴款”回款较慢，但考虑到该类补贴款不存在回收风险及其补贴的性质，发行人于 2015 年 8 月 25 日召开董事会审议通过了《关于确认公司新增业务相关会计估计的议案》，议案中明确采用个别认定法对公司自身应收“国家废旧家电拆解补贴款”计提坏账准备。考虑到财政部财政支出承诺的权威性和可靠性，发行人根据行业惯例在报告期内未对“国家废旧家电拆解补贴款”计提坏账准备。

3、其他应收款

最近三年及一期末，发行人其他应收款的账面价值分别为 38,946.89 万元、42,927.71 万元、39,238.91 万元和 51,748.92 万元，占总资产的比重分别为 1.70%、

1.29%、0.98% 和 1.29%。发行人其他应收款主要为备用金及保证金和往来款及其他。2016 年末发行人其他应收款较 2015 年末增长 113.82%，主要系当期保证金和往来款增加所致。2019 年 3 月末发行人其他应收款较 2018 年末增长 31.88%，主要原因系项目保证金增加所致。

发行人主营业务涉及固废处置、互联网环卫、再生资源回收与利用、水务业务、环卫专用车辆及环保设备制造等诸多领域，截至 2019 年 3 月 31 日，发行人共有超过 500 笔应收款项，发行人截至 2019 年 3 月 31 日其他应收款余额为 64,747.15 万元，其他应收款主要为企业间往来款及保证金。截至 2019 年 3 月 31 日，发行人所有其他应收款性质均为经营性使用，不存在非经营性往来占款及资金拆借情况。其中，发行人前 48 大其他应收款总额为 39,575.76 元，占发行人当期其他应收款总额的比例为 61.12%。

4、存货

最近三年及一期末，发行人存货账面价值分别为 45,953.68 万元、54,687.40 万元、63,555.64 万元和 72,758.11 万元，占总资产的比重分别为 2.00%、1.64%、1.59% 和 1.81%。2018 年末，发行人存货账面价值较 2017 年末增长 16.22%，主要系非同一控制下收购子公司的原材料增加所致。发行人存货主要为原材料、在产品 and 库存商品，最近一年及一期，发行人存货情况如下表所示：

单位：万元

科目	2019 年 3 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
原材料	19,923.89	20,676.78
在产品	14,373.90	9,718.33
库存商品	26,336.63	21,182.65
建造合同形成的已完工未结算资产	9,745.56	10,637.59
低值易耗品	371.18	334.91
在途物资	2,006.95	0.00
发出商品	-	1,005.38
合计	72,758.11	63,555.64

5、其他流动资产

最近三年及一期末，发行人其他流动资产的账面价值分别为 19,298.08 万元、34,023.11 万元、108,238.40 万元和 118,055.71 万元，占总资产的比例分别为 0.84%、1.02%、2.71% 和 2.94%。2018 年末，发行人其他流动资产账面价值较 2017 年末增长 218.13%，主要系留抵的增值税增加所致。

报告期内，发行人应交增值税借方余额快速增长一方面是因为随着发行人大量环卫项目签约，项目前期需要购买大量的环卫车辆和环卫机器等设备，使得进项税增长，但项目前期销项少，导致环卫板块待抵扣进项税增长；另一方面则是因为固废业务依据在建项目进展，因总包给业主单位（项目公司）开具总包发票，由此产生进项税，但依据营改增政策，2016 年 5 月 1 日后取得的不动产在建工程，其进项税额应自取得之日起分 2 年从销项税额中抵扣，第一年抵扣比例为 60%，第二年抵扣比例为 40%，不得一次性抵扣，导致固废业务应交增值税借方余额增长。

最近三年，发行人其他流动资产明细如下表所示：

单位：万元

科目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
银行短期理财产品	-	-	1,700.00
政府借款	720.00	720.00	1,020.00
应交增值税借方余额	107,518.40	33,303.11	16,578.08
合计	108,238.40	34,023.11	19,298.08

6、长期应收款

最近三年及一期末，发行人长期应收款的账面价值分别为 1,968.87 万元、64,633.51 万元、130,269.77 万元和 122,856.11 万元，占总资产的比例分别为 0.09%、1.94%、3.26% 和 3.06%。最近一年及一期，发行人长期应收款快速增长，主要系公司融资租赁款快速增加所致。

最近一年末，发行人长期应收款明细如下：

单位：万元

科目	2018 年 12 月 31 日
融资租赁款	127,931.35
分期收款提供劳务	2,138.42
其他	200.00
合计	130,269.77

根据发行人财务核算制度的规定，发行人应收款项主要包括应收账款、长期应收款和其他应收款。在资产负债表日有客观证据表明其发生了减值的，根据其账面价值与预计未来现金流量现值之间差额确认减值损失。发行人应收款计提规则如下：

（1）单项金额重大的应收款项坏账准备的确认标准：期末余额中 1,000 万元（含 1,000 万元）以上的应收款项确定为单项金额重大。

（2）坏账准备的计提方法对于单项金额重大、有客观证据表明可收回性与以信用期和账龄做为风险特征组成类似信用风险特征组合存在明显差异的应收款项，单独进行减值测试。有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，计提坏账准备。对于其他应收款项，发行人制定的信用政策在充分考虑了不同市场、不同客户的风险情况下，以信用期和账龄作为风险特征组成类似信用风险特征组合，并按组合在资产负债表日余额的一定比例计提坏账准备，具体如下：

账龄	计提比例
1 年以内	5%
1 至 2 年	10%
2 至 3 年	50%
3 年以上	90%

（3）坏账的确认标准：A、债务人破产，依法清算后无法收回的应收款项；B、债务人死亡，既无遗产可供清偿，又无义务承担人，确实无法收回的应收款项；C、债务人撤消，资不抵债或现金流量严重不足，确实无法收回的应收款项。

（4）坏账的确认必须报董事会批准。

报告期内，发行人长期应收款（主要为融资租赁款）未计提坏账，是基于承租人能按时支付租金，且承租人信用良好。承租人无法按时支付租金时，按照行业惯例，出租人会给予一定的宽限期，但是逾期部分按照合同约定收取一定的违约金。就目前实际业务来看，发行人业务刚刚起步，客户均能按时还款且信用良好，长期应收款并未出现真正逾期以及明显的减值迹象，故未进行减值测试也未计提坏账准备。未来如果承租人出现违约，且超过宽限期，经过多次催收任无法支付时，发行人将按照合同提起法律诉讼，并计提所有逾期未支付租金坏账。

7、长期股权投资

最近三年及一期末，发行人长期股权投资的账面价值分别为 36,739.05 万元、84,564.85 万元、87,018.13 万元和 86,921.68 万元，占总资产的比例分别为 1.60%、2.54%、2.18% 和 2.17%。2017 年末，发行人长期股权投资余额较 2016 年末增长 130.18%，主要系发行人对参股公司增资所致。

2019 年 3 月末，发行人长期股权投资情况如下：

项目	2019 年 3 月 31 日		
	账面余额 (万元)	减值准备	账面价值 (万元)
桑顿新能源科技有限公司	81,954.86	0	81,954.86
保定市发投桑德环境治理有限公司	606.93	0	606.93
郑州绿源餐厨垃圾处理有限公司	2,922.90	0	2,922.90
中关村青山绿水基金管理有限公司	668.64	0	668.64
湖北汉江环境投资有限公司	476.64	0	476.64
巴州桑德再生物资回收有限公司	92.54		92.54
华卓（盐城）水环境科技有限公司	199.17	0	199.17
合计	86,921.68	0	86,921.68

8、固定资产

最近三年及一期末，公司固定资产的账面价值分别为 172,450.74 万元、227,229.96 万元、312,114.49 万元和 310,253.89 万元，占总资产的比例分别为 7.52%、6.82%、7.81% 和 7.74%。报告期内，发行人固定资产账面价值快速增长，主要系业务扩大，企业购置和合并所致。

截至 2019 年 3 月末，发行人各类固定资产情况如下：

科目	单位：万元				
	房屋及 建筑物	机器 设备	运输 设备	管网及其他设备	合计
原值	129,848.60	34,500.05	23,030.11	214,163.26	401,542.02
累计 折旧	18,005.71	12,780.88	12,245.81	46,499.81	89,532.21
减值 准备	-	1,755.92	-	-	1,755.92
账面 价值	111,842.89	19,963.25	10,784.30	167,663.45	310,253.89

9、在建工程

最近三年及一期末，发行人在建工程账面价值分别为 936,166.53 万元、1,288,639.65 万元、1,333,593.67 万元和 1,377,577.48 万元，占总资产的比重分别为 40.80%、38.68%、33.38% 和 34.35%。报告期内，发行人在建工程余额不断增加的原因是子公司增加且开工建设项目增多。

公司在建工程分为自营方式建造和出包方式建造两种。在建工程在工程完工达到预定可使用状态时，结转固定资产。预定可使用状态的判断标准，应符合下列情况之一：固定资产的实体建造（包括安装）工作已经全部完成或实质

上已经全部完成；已经试生产或试运行，并且其结果表明资产能够正常运行或能够稳定地生产出合格产品，或者试运行结果表明其能够正常运转或营业；该项建造的固定资产上的支出金额很少或者几乎不再发生；所购建的固定资产已经达到设计或合同要求，或与设计或合同要求基本相符。

最近一年及一期末，发行人在建工程明细如下：

单位：万元

科目	2019年3月31日	2018年12月31日
固体废弃物处理项目	1,018,657.40	997,423.04
再生资源产业园项目	11,881.48	11,927.66
环卫投资项目	92,100.94	95,966.28
污水处理特许经营项目	207,673.59	217,343.27
其他综合类项目	47,264.07	10,933.43
合计	1,377,577.48	1,333,593.67

截至 2019 年 3 月末，发行人重要的在建工程明细如下：

项目名称	项目类型	项目模式	处理能力	总投资（万元）	已投资（万元）	预计完工时间
湖南静脉产业园项目固体废弃物综合处置中心	生活垃圾、餐厨垃圾、市政污泥资源化综合利用（主要工艺焚烧发电）	BOT	生活垃圾 2,000 吨/日；餐厨垃圾 200 吨/日；市政污泥 200 吨/日	125,304.00	76,311.82	-
鸡西垃圾焚烧发电项目	垃圾焚烧发电	BOT	一期 1,200 吨/日（40 万吨/年）；二期 600 吨/日	70,000.00	62,298.97	2019 年 6 月
淮南市餐厨垃圾收集处理项目	餐厨	BOT	200 吨/日（一期 100 吨/日）	12,491.57	10,887.76	2019 年 1 月
双城市生活垃圾发电项目	垃圾焚烧发电	BOT	一期 600 吨/日，二期 400 吨/日	67,500.00	48,551.52	2019 年 12 月
焦作餐厨废弃物资源化利用和无害化处理项目	餐厨垃圾处理	BOT	200 吨/日（一期 100 吨/日）	8,150.78	8,463.00	2019 年 6 月
齐齐哈尔市餐厨废弃物资源化利用和无害化处理项目	餐厨	BOT	350 吨/日	9,860.34	9,156.69	2019 年 9 月
成都市中心城区餐厨项目	餐厨垃圾处理	BOT	300 吨/日	22,390.00	20,772.02	2019 年 6 月
赣州市餐厨废弃物资源化利用和无害化处理项目	餐厨	BOT	200 吨/日	13,000.00	5,174.90	2019 年 5 月
涟水垃圾焚烧发电项目	垃圾焚烧发电	BOT	310 吨/日	36,400.00	26,196.12	2019 年 9 月
毕节市餐厨垃圾收集处置项目	餐厨垃圾处理	BOT	150 吨/日	9,000.00	7,627.48	2019 年 12 月
通辽华通环保有限责任公司	垃圾焚烧发电	BOT	800 吨/日	42,000.00	27,884.18	2019 年 11 月
青州益源环保有限公司	垃圾焚烧	BOT	800 吨/日	40,000.00	45,302.78	2019 年 5 月
合计	-	-	-	456,096.69	348,627.24	

注：由于实际投资额超过项目概算，部分项目已投资规模超过总投资规模。

10、无形资产

最近三年及一期末，公司无形资产的账面价值分别为 258,886.80 万元、462,642.66 万元、808,556.03 万元和 802,356.07 万元，占总资产的比重分别为 11.28%、13.89%、20.24% 和 20.01%。公司无形资产主要为特许经营权和土地使用权等。2018 年末无形资产较 2017 年末增加 74.77%，主要原因系在建工程完工转入增加所致

截至 2019 年 3 月 31 日，发行人无形资产情况如下：

单位：万元

科目	土地使 用权	专利权	软件	特许经 营权	合计
原值	27,440.81	287.09	4,023.28	930,079.07	961,830.25
累计摊销	2,599.50	209.83	739.37	155,920.21	159,468.91
减值准备				5.26	5.26
账面价值	24,841.31	77.26	3,283.91	774,153.59	802,356.07

11、其他非流动资产

最近三年及一期末，发行人其他非流动资产的账面价值分别为 47,151.14 万元、59,600.99 万元、79,844.21 万元和 77,509.66 万元，占总资产的比例分别为 2.06%、1.79%、2.00% 和 1.93%。发行人其他非流动资产均为预付购买长期资产款项。2016 年末，发行人其他非流动资产规模同比大幅增长 176.78%，主要系当期预付预付股权收购款及预付项目工程款增长所致。2017 年末，发行人其他非流动资产规模同比增长 26.40%，主要系履约保证金重分类至其他非流动资产所致。2018 年末，发行人其他非流动资产较期初增加 33.96%，主要原因系预付的长期资产增加所致

（二）负债结构

报告期内，公司的负债构成情况如下表所示：

表 最近三年及一期末负债构成情况

负债	2019 年 3 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额（万元）	比例（%）	金额（万元）	比例（%）	金额（万元）	比例（%）	金额（万元）	比例（%）
短期借款	386,880.00	15.43	311,380.90	12.69	157,000.00	8.60	192,400.00	13.20
应付票据及应付 账款	641,470.71	25.58	618,305.25	25.19	396,317.02	21.72	264,235.18	18.13
应付票据	127,745.87	5.09	129,108.09	5.26	60,025.30	3.29	85,705.04	5.88
应付账款	513,724.84	20.49	489,197.16	19.93	336,291.72	18.43	178,530.14	12.25

负债	2019年3月31日		2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额(万元)	比例(%)	金额(万元)	比例(%)	金额(万元)	比例(%)	金额(万元)	比例(%)
预收款项	35,616.35	1.42	28,387.97	1.16	13,769.36	0.75	6,448.45	0.44
应付职工薪酬	17,820.68	0.71	14,930.95	0.61	12,464.87	0.68	7,346.28	0.50
应交税费	31,026.49	1.24	35,562.95	1.45	59,041.23	3.24	26,505.84	1.82
应付利息	3,198.97	0.13	4,387.11	0.18	3,293.25	0.18	5,969.23	0.41
应付股利	-	-	-	-	1.80	0.00	1.80	0.00
其他应付款	227,616.38	9.07	168,409.00	6.86	49,474.30	2.71	51,468.30	3.53
一年内到期的非流动负债	32,500.00	1.30	82,725.00	3.37	50,000.00	2.74	101,800.00	6.99
其他流动负债	50,942.74	2.03	310,962.78	12.67	460,601.36	25.24	464,150.11	31.85
流动负债合计	1,427,072.33	56.91	1,575,051.91	64.16	1,201,963.20	65.87	1,120,325.20	76.88
非流动负债:								
长期借款	693,394.37	27.65	550,969.36	22.45	391,425.95	21.45	205,277.73	14.09
应付债券	160,000.00	6.38	100,000.00	4.07	150,000.00	8.22	100,000.00	6.86
长期应付款(合计)	154,454.44	6.16	163,096.75	6.64	33,272.84	1.82%	21,380.00	1.47%
长期应付款	-	-	153,716.75	6.26	23,892.84	1.31	12,000.00	0.82
专项应付款	-	-	9,380.00	0.38	9,380.00	0.51	9,380.00	0.64
预计负债	3,622.09	0.14	3,460.15	0.14	-	-	-	-
递延所得税负债	7,872.04	0.31	7,872.04	0.32	-	-	-	-
递延收益	31,250.57	1.25	24,256.91	0.99	17,980.99	0.99	10,237.00	0.70
其他非流动负债	30,000.00	1.20	30,000.00	1.22	30,000.00	1.64	-	-
非流动负债合计	1,080,593.52	43.09	879,655.21	35.84	622,679.78	34.13	336,894.72	23.12
负债合计	2,507,665.84	100.00	2,454,707.12	100.00	1,824,642.98	100.00	1,457,219.92	100.00

最近三年及一期,发行人的负债总额分别为 1,457,219.92 万元、1,824,642.98 万元、2,454,707.12 万元和 2,507,665.84 万元。发行人负债规模逐年增大,一方面是由于发行人在建项目规模不断扩大,带动其应付款项余额快速增长;另一方面是因为发行人除依靠销售回款外,还主要通过借款、发行债券等债务融资手段满足项目建设开发的资金需求。

发行人负债结构主要以流动负债为主。最近三年及一期末,发行人流动负债占总负债的比例分别为 76.88%、65.87%、64.16%和 56.91%,流动负债主要由短期借款、应付账款、应交税费、一年内到期的非流动负债和其他流动负债构成,非流动负债主要由长期借款和应付债券构成。

1、短期借款

最近三年及一期末,发行人短期借款余额分别为 192,400.00 万元、157,000.00

万元、311,380.90 万元和 386,880.00 万元，占总负债比重分别为 13.20%、8.60%、12.69% 和 15.43%。最近三年及一期末，公司的短期借款主要为信用借款和保证借款。2018 年末，发行人短期借款余额较 2017 年末大幅增长 98.33%，主要系公司业务增加，短期银行借款增加所致。

最近一年及一期末，发行人短期借款明细如下表所示：

单位：万元

科目	2019 年 3 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
保证借款	78,300.00	66,100.00
信用借款	248,880.00	192,880.00
抵押借款	9,700.00	2,400.00
质押借款	50,000.00	50,000.90
合计	386,880.00	311,380.90

2、应付票据

最近三年及一期末，发行人应付票据余额分别为 85,705.04 万元、60,025.30 万元、129,108.09 万元和 127,745.87 万元，占总负债的比例分别为 5.88%、3.29%、5.26% 和 5.09%。2016 年末，发行人应付票据余额较 2015 年末大幅增长 121.18%，主要系银行承兑汇票增加所致。2017 年末应付票据较期初减少-29.96%，主要原因系公司加强票据管理所致。2018 年末应付票据较期初增加 115.09%，主要原因系开具银行承兑汇票增加所致

发行人应付票据主要为银行承兑汇票，最近一年及一期末，发行人应付票据明细如下表所示：

单位：万元

科目	2019 年 3 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	127,745.87	129,108.09
合计	127,745.87	129,108.09

3、应付账款

最近三年及一期末，发行人应付账款余额分别为 178,530.14 万元、336,291.72 万元、489,197.16 万元和 513,724.84 万元，占总负债比例分别为 12.25%、18.43%、19.93% 和 20.49%。公司应付账款主要为购买材料、商品或接受劳务等业务产生的负债。2017 年末，发行人应付账款余额较 2016 年末增长 88.37%，主要系公司业务扩张，应付工程款增加所致。2018 年末，发行人应付账款较 2017 年末增加 45.47%，主要原因系业务增长，应付工程设备款增加所致

截至 2019 年 3 月末，发行人主要应付账款明细如下：

客户名称	金额（万元）	占应付账款余额比例（%）	款项性质
江苏亿名环境工程有限公司	40,100.24	8%	设备
中国化学工程第三建设有限公司	21,721.03	4%	设备
湖南园艺建筑集团有限公司	20,506.69	4%	工程款
山东淄建集团有限公司	19,425.12	4%	设备
北京爱尔斯生态环境工程有限公司	14,880.00	3%	设备
合计	116,633.08	23%	

4、其他应付款

最近三年及一期末，发行人其他应付款余额分别为 51,468.30 万元、49,474.30 万元、168,409.00 万元和 227,616.38 万元。发行人其他应付款主要为保证金、备用金和往来款项等。2016 年末，发行人其他应付款余额较 2015 年末增加 83.23%，主要原因系非同一控制下收购子公司增加所致。2018 年末，发行人其他应付款余额较 2017 年末增加 240.40%，主要原因系非同一控制收购子公司，新增需要支付的股权转让款所致。

截至 2019 年 3 月末，发行人主要其他应付账款明细如下：

客户名称	金额（万元）	占其他应付款余额比例（%）	款项性质
宁波杭州湾新区人保远望启迪科服股权投资中心（有限合伙）	72,101.87	32%	往来款
启迪科技服务有限公司	62,000.00	27%	往来款
东江环保股份有限公司	13,846.77	6%	往来款
宜昌启迪瑞东生态环保产业投资中心（有限合伙）	9,402.96	4%	往来款
沭阳县财政局	7,935.04	3%	往来款
合计	165,286.64	72%	

5、一年内到期的非流动负债

最近三年及一期末，发行人的一年内到期的非流动负债余额分别为 101,800.00 万元、50,000.00 万元、82,725.00 万元和 32,500.00 万元，占总负债比例分别为 6.99%、2.74%、3.37% 和 1.30%。2018 年末，发行人一年内到期的非流动负债余额较 2017 年末增加 65.45%，主要原因系 3 笔 1 年内到期中票所致，分别为 2015 年发行的中期票据“发行桑德 MTN001 票、2016 年发行的中期票据“发行桑德 MTN001 票和““N 桑德 MTN002 票。

6、其他流动负债

最近三年及一期末，发行人的其他流动负债余额分别为 464,150.11 万元、460,601.36 万元、310,962.78 万元和 50,942.74 万元，占总负债比例分别为 31.85%、25.24%、12.67% 和 2.03%。2018 年末，发行人其他流动负债较 2017 年末减少 32.49%，主要原因系短期融资券到期偿还所致。截至最近一期末，发行人其他流动负债全部为其在银行间发行的短期融资券。

7、长期借款

最近三年及一期末，发行人的长期借款余额分别为 205,277.73 万元、391,425.95 万元、550,969.36 万元和 693,394.37 万元，占总负债比例分别为 14.09%、21.45%、22.45% 和 27.65%。报告期内，发行人长期借款余额快速增长，主要系随着公司业务扩张相应银行贷款规模增加所致。

最近一年及一期末，发行人长期借款构成明细如下：

单位：万元

项目	2019年3月31日	2018年12月31日
质押借款	519,352.01	408,114.00
保证借款	156,906.00	125,718.99
信用借款	17,136.36	17,136.36
合计	693,394.37	550,969.36

8、应付债券

最近三年及一期末，发行人的应付债券余额分别为 100,000.00 万元、150,000.00 万元、100,000.00 万元和 160,000.00 万元，占总负债比例分别为 6.86%、8.22%、4.07% 和 6.38%。

最近一期末，发行人应付债券构成明细如下：

单位：亿元

债券名称	发行日期	债券期限	债券金额	债券利率
19 启迪 G1	2019/2/27	2 年	6.00	6.60
17 桑德 MTN002	2017/10/18	3 年	10.00	5.07

（三）现金流量分析

表 最近三年及一期现金流量表主要科目情况

单位：万元

项目	2019 年 1-3 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动产生的现金流量净额	-25,642.35	-74,319.07	-45,052.73	-46,286.62

投资活动产生的现金流量净额	-41,975.41	-227,790.77	-415,327.78	-366,065.37
筹资活动产生的现金流量净额	-33,176.69	58,710.82	624,484.98	471,531.69
现金及现金等价物增加额	-100,866.17	-243,230.27	163,554.64	59,749.93
期末现金及现金等价物余额	115,004.03	215,870.19	459,100.47	295,545.83

1、经营活动产生的现金流量

最近三年及一期，启迪环境经营活动产生的现金流量净额分别为-46,286.62 万元、-45,052.73 万元、-74,319.07 万元和-25,642.35 万元，最近三年及一期呈逐步流出的趋势。最近三年及一期，公司为做大做强主业，同时开发多个环保基建项目，每年投入项目开发的现金支出较多；同时，为保持可持续发展，公司择机进行了人员扩张，使得支付职工的工资和福利费用大幅增加。从行业特点来看，环保基建项目开发从取得批复到最终实现交付所需时间较长，导致了公司经营活动净现金流量随着项目开发、运营和转入呈现一定的波动。

最近三年及一期经营活动产生的现金流净额持续为负，2018 年度经营活动产生的现金流量净额为-7.43 亿元，较上年同期减少 100%，主要原因系采购设备、接受劳务支付的现金以及支付的工资、福利费、辞退福利增多所致。截至 2019 年 3 月 31 日，公司的期末应收账款为 263,067.26 亿元，废弃电器电子补贴基金延迟发放导致了销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入的比重较低。

2、投资活动产生的现金流量

最近三年及一期，启迪环境投资活动产生的现金流量净额分别为-366,065.37 万元、-415,327.78 万元、-227,790.77 万元和-41,975.41 万元。公司投资活动产生的现金流入主要为收到其他与投资活动有关的现金，报告期内上述科目取得的现金金额较小；公司投资活动产生的现金流出主要为购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金，由于投资活动产生的现金流入较小，而投资及购建固定资产等流出的现金相对较大，进而导致公司报告期内投资活动产生的现金流量净额均为负值。

3、筹资活动产生的现金流量

最近三年及一期，启迪环境筹资活动产生的现金流量净额分别为 471,531.69 万元、624,484.98 万元、58,710.82 万元和-33,176.69 万元。报告期内为加快现有项目的开发投资及扩大经营规模，增强市场竞争力，公司积极通过直接和间接融资手段筹集资金以满足公司的发展需求。

（四）偿债能力分析

公司最近三年及一期主要偿债能力指标如下表所示：

表 主要偿债能力指标情况

项目	2019 年 3 月末 /2019 年 1-3 月	2018 年末/2018 年度	2017 年末/2017 年度	2016 年末/2016 年度
流动比率	0.77	0.71	0.88	0.68
速动比率	0.72	0.66	0.83	0.64
资产负债率	62.52%	61.44%	54.77%	63.51%
EBITDA 利息保障 倍数	-	2.69	4.20	5.31

1、流动比率和速动比率

最近三年及一期，发行人的流动比率分别为 0.68、0.88、0.71 和 0.77；速动比率分别为 0.64、0.83、0.66 和 0.72，发行人速动比率和流动比率较低，主要原因是公司在建项目增加而未形成收入，导致流动资产较少所致。

2、资产负债率

最近三年及一期末，启迪环境的资产负债率分别为 63.51%、54.77%、61.44% 和 62.52%，发行人资产负债率较低，保持了安全稳健的财务结构。报告期内，发行人资产负债率整体呈波动下降趋势，主要系 2017 年发行人通过发行股票和永续中票等方式进行融资，使得自身所有者权益大幅增长所致。

3、利息保障倍数

最近三年，发行人的 EBITDA 利息保障倍数分别为 5.31、4.20 和 2.69，发行人的 EBITDA 利息保障倍数基本稳定且维持在较高水平，体现出发行人较好的利息偿付能力。

（五）盈利能力分析

在国家加快生态文明体制改革、推进绿色发展、建设美丽中国的战略部署下，发行人迎来了良好的市场前景和发展机遇。报告期内，发行人营业收入快速增长。最近三年发行人营业收入增长率分别为 35.30% 和 17.48%。

表 主要盈利指标情况

指标名称	2019年1-3月	2018年度	2017年度	2016年度
营业收入（万元）	234,174.31	1,099,378.06	935,838.47	691,655.55
净利润（万元）	19,127.36	68,937.27	126,862.04	108,356.53
归属于母公司所有者的净利润（万元）	18,284.45	64,390.73	125,003.27	108,142.22
扣除非经常性损益后的归属于母公司所有者的净利润(万元)	15,408.74	60,459.61	118,453.49	106,098.33
营业毛利率（%）	24.80	24.80	30.95	32.88

1、收入、成本与毛利分析

（1）营业收入

从收入结构上看，最近一年公司市政施工、环保设备安装及技术咨询业务收入、环卫服务业务和再生资源处理业务合计占主营业务收入比例的分别为 21.94%、19.22%、30.59%和 18.14%，是公司的主要收入来源。

表 最近三年及一期主要业务板块收入情况

项目	2019年1-3月		2018年		2017年		2016年	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
污水处理业务	16,093.77	6.87	48,750.75	4.43	30,598.82	3.27	28,165.59	4.07
自来水业务	3,731.40	1.59	15,409.43	1.40	14,388.75	1.54	13,733.73	1.99
固体废物处理 业务	14,315.02	6.11	36,499.11	3.32	15,884.67	1.70	11,865.98	1.72
再生资源处理 业务	22,091.68	9.44	199,426.02	18.14	173,317.30	18.52	143,142.25	20.70
环保设备安装 及技术咨询业 务	45,460.23	19.41	211,313.47	19.22	198,830.49	21.25	181,753.84	26.28
市政施工	36,939.45	15.78	241,230.14	21.94	316,253.09	33.79	231,523.91	33.47
环卫服务业务	92,427.17	39.47	336,266.14	30.59	178,778.95	19.10	79,315.42	11.47
融资租赁业务	-	-	7,422.75	0.68	4,046.76	0.43	0.00	0.00
其他业务	3,115.59	1.33	3,060.25	0.28	3,739.65	0.40	2,154.81	0.31
合计	234,174.31	100.00	1,099,378.06	100.00	935,838.47	100.00	691,655.55	100.00

（2）营业成本

最近三年及一期，发行人主营业务成本与主营业务收入结构相对应，具体成本构成如下。

表 最近三年及一期各业务板块成本情况

项目	2019 年 1-3 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
污水处理业务	10,931.66	6.21	31,075.98	3.91	22,163.45	3.43%	17,117.13	3.69%
自来水业务	2,563.96	1.46	10,442.44	1.31	8,940.69	1.38%	7,800.12	1.68%
固体废物处理业务	12,209.25	6.93	31,613.27	3.98	15,044.99	2.33%	10,049.18	2.16%
再生资源处理业务	14,844.02	8.43	140,525.62	17.68	134,911.00	20.88%	128,619.59	27.71%
环保设备安装及技 术咨询业务	34,006.35	19.31	126,004.17	15.85	92,569.86	14.33	81,200.80	17.49
市政施工	23,714.56	13.47	179,171.59	22.54	222,036.93	34.36	153,506.95	33.07
环卫服务业务	76,546.97	43.47	271,663.48	34.17	148,234.67	22.94	65,349.75	14.08
融资租赁业务	-	-	2,116.27	0.27	604.64	0.09	0.00	0.00
其他业务	1,272.46	0.72	2,358.09	0.30	1,675.92	0.26	577.76	0.12
合计	176,089.23	100.00	794,970.92	100.00	646,182.16	100.00	464,221.28	100.00

(3) 营业毛利率

最近三年及一期，发行人毛利分别为 227,434.27 万元、289,656.32 万元、304,407.14 万元和 58,085.08 万元，毛利率分别为 32.88%、30.95%、27.69% 和 24.80%。

表 最近三年及一期各业务板块毛利情况

单位：万元、%

主营业务	2019 年 1-3 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
污水处理业务	5,162.11	32.08	17,674.77	36.26	8,435.37	27.57	11,048.46	39.23
自来水业务	1,167.44	31.29	4,966.99	32.23	5,448.06	37.86	5,933.61	43.20
固体废物处理业务	2,105.77	14.71	4,885.84	13.39	839.68	5.29	1,816.80	15.31
再生资源处理业务	7,247.66	32.81	58,900.40	29.53	38,406.30	22.16	14,522.66	10.15
环保设备安装及技 术咨询业务	11,453.88	25.20	85,309.30	40.37	106,260.63	53.44	100,553.04	55.32
市政施工	13,224.89	35.80	62,058.55	25.73	94,216.16	29.79	78,016.96	33.70
环卫服务业务	15,880.20	17.18	64,602.66	19.21	30,544.28	17.08	13,965.67	17.61
融资租赁业务	-	-	5,306.48	71.49	3,442.12	85.06	-	-
其他业务	1,843.12	59.16	702.16	22.94	2,063.73	55.19	1,577.05	73.19
综合毛利/率	58,085.08	24.80	304,407.14	27.69	289,656.31	30.95	227,434.27	32.88

2、期间费用分析

表 最近三年及一期期间费用分析

项目	2019 年 1-3 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额 (万元)	与收入 比值 (%)	金额 (万元)	与收入 比值 (%)	金额 (万元)	与收入 比值 (%)	金额 (万元)	与收入 比值 (%)
销售费用	4,104.47	1.75	25,782.28	2.35	15,570.43	1.66	11,729.88	1.70
管理费用	17,737.40	7.57	88,819.93	8.08	82,891.54	8.86	54,608.09	7.90
财务费用	15,241.84	6.51	63,007.92	5.73	43,686.99	4.67	33,305.71	4.82
三项费用 合计	37,083.71	15.84	177,610.12	16.16	142,148.96	15.19	99,643.68	14.41

（1）销售费用

公司的销售费用主要为工资福利费、办公差旅费、招待费和咨询服务费等费用。最近三年及一期，公司销售费用分别为 11,729.88 万元、15,570.43 万元、25,782.28 万元和 4,104.47 万元，销售费用占收入比例分别为 1.70%、1.66%、2.35% 和 1.75%，占总收入的比例基本保持稳定。2016 年度，发行人销售费用在收入中的比重由 2015 年的 0.92% 快速提升至 1.70%，主要是当期咨询服务大幅增长所致。2018 年度，销售费用较上年同期增加 10,211.85 万元，主要系人工成本费用、差旅费、招待费等增加所致。

（2）管理费用

发行人管理费用主要为工资福利费和研发支出等等。最近三年及一期，发行人发生的管理费用分别为 54,608.09 万元、82,891.54 万元、88,819.93 万元和 17,737.40 万元，占当期营业收入的比例分别为 7.90%、8.86%、8.08% 和 7.57%。报告期内，管理费用占当期营业收入的比例基本保持稳定。2018 年度，管理费用较上年同期增加 29,289.30 万元，主要系人工成本、辞退福利、折旧摊销费等较上年同期增加所致。

（3）财务费用

发行人的财务费用主要是利息支出。最近三年及一期，公司财务费用分别为 33,305.71 万元、43,686.99 万元、63,007.92 万元和 15,241.84 万元，财务费用占收入比例分别为 4.82%、4.67%、5.73% 和 6.51%。2018 年度，财务费用较上年同期增加 19,320.92 万元，主要系公司 2018 年负债总额增加相应借款成本提高所致。

最近三年，公司财务费用明细如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
利息支出	61,569.72	43,905.95	33,400.38
利息收入	2,361.60	3,031.63	2,255.44
手续费支出	3,854.33	2,565.23	2,731.27
汇兑损益	-54.54	247.45	-570.50
合计	63,007.92	43,686.99	33,305.71

3、其他收益

公司其他收益主要为发行人日常活动相关的政府补助，最近一年及一期，发行人其他收益为 7,558.39 万元和 3,217.14 万元。

最近一年及一期，公司其他收益明细如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-3 月	2018 年度
递延收益摊销	567.84	1,638.31
增值税返还	2,506.42	5,517.12
其他税收返还	142.88	402.96
合计	3,217.14	7,558.39

（六）发行人未来业务目标及盈利能力的可持续性

1、未来业务目标

未来公司将紧跟国家生态文明体制改革改革的步伐，继续加强不同业务板块的资源整合及产业链合作，细分领域与板块业务协同发展，实现公司全产业链的布局策略，以启迪环境环保生态链业务布署为核心驱动力，构建协同合作共赢的环保生态业务模式，提升自身整体合力及核心竞争力。

启迪环境未来进一步落实生态环保战略目标为指引，进一步理顺内部组织架构，明晰各业务板块的业务定位及业务协同路径，完善各业务板块独立运营及考核机制；继续加强不同业务板块的资源整合及产业链合作，细分领域与板块业务协同发展，实现公司全产业链的布局策略，以启迪环境环保生态链业务布署为核心驱动力，构建协同合作共赢的环保生态业务模式，提升企业整体合力及核心竞争力。

2、盈利能力的可持续性分析

结合发行人报告期内资产结构、财务状况以及各项业务的开展情况，未来

发行人的盈利能力具有可持续性，并将得到进一步增强。发行人将充分发挥所拥有的资源优势、经营管理优势、人力资源优势，不断提升经营业绩和核心竞争力，促进可持续发展。未来随着国家队环境保护的愈加重视和在建环保项目的投产运行，发行人的盈利能力将得到进一步提升。

六、发行人有息债务情况

截至 2019 年 3 月 31 日，公司有息债务总额为 1,454,776.10 万元。从期限结构上看，一年以内到期的规模为 568,256.80 万元，占有息债务总额的 39.06%。

表 2019 年 3 月末发行人有息债务情况

单位：万元

融资方式	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上	合计
短期借款	386,680.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	386,680.00
其他流动负债	50,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50,000.00
长期借款	97,536.15	91,027.16	87,235.79	75,227.38	44,562.38	308,802.96	704,391.82
应付债券	0.00	60,000.00	100,000.00	0.00	0.00	0.00	160,000.00
长期应付款	34,040.65	30,163.03	22,500.59	20,000.00	17,000.00	0.00	123,704.28
其他非流动负债	0.00	30,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30,000.00
合计	568,256.80	211,190.19	209,736.38	95,227.38	61,562.38	308,802.96	1,454,776.10

1、发行人财务费用与有息借款匹配情况：

截至 2019 年 3 月 31 日，公司有息债务总额为 1,454,776.10 万元。从期限结构上看，一年以内到期的规模为 568,256.80 万元，占有息债务总额的 39.06%。

2、发行人借款利息费用化和资本化的金额和依据

最近三年，发行人利息费用化和资本化明细如下表所示：

单位：万元

科目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
资本化利息支出	12,143.45	10,432.06	3,514.65
费用化利息支出	61,569.72	43,686.99	33,305.71
合计	73,713.17	54,119.05	36,820.36

报告期内，发行人在建工程较多，将借款产生利息计入在建工程资本化支出的确认原则是，公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本。资本化金额计算方法如下：

资本化期间，是指从借款费用开始资本化时点到停止资本化时点的期间。借款费用暂停资本化的期间不包括在内。在购建或生产过程中发生非正常中断、且中断时间连续超过 3 个月的，应当暂停借款费用的资本化。

借入专门借款，按照专门借款当期实际发生的利息费用，减去将尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额确定；占用一般借款按照累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率计算确定，资本化率为一般借款的加权平均利率；借款存在折价或溢价的，按照实际利率法确定每一会计期间应摊销的折价或溢价金额，调整每期利息金额。

七、发行本次债券后发行人资产负债结构的变化

本次债券发行完成后，将引起发行人资产负债结构的变化。假设公司的资产负债结构在以下假设基础上发生变动：

- 1、相关财务数据模拟调整的基准日为 2019 年 3 月 31 日；
- 2、假设不考虑融资过程中产生的需由公司承担的相关费用，本次债券募集资金净额为 50 亿元；
- 3、假设本次债券募集资金净额 50 亿元计入 2019 年 3 月 31 日的资产负债表；
- 4、假设本次债券募集资金中 10 亿元用于调整公司债务结构，40 亿元用于补充流动资金；
- 5、假设本次债券发行在 2019 年 3 月 31 日完成。

基于上述假设，本次债券发行对公司合并财务报表财务结构的影响如下表：

表 本次债券发行对公司合并口径财务报表的影响情况

项目	2019 年 3 月 31 日	
	模拟前	模拟后
流动资产合计（万元）	1,098,648.59	1,498,648.59
非流动资产合计（万元）	2,912,067.81	2,912,067.81
资产总计（万元）	4,010,716.39	4,410,716.39
流动负债合计（万元）	1,427,072.33	1,327,072.33
非流动负债合计（万元）	1,080,593.52	1,580,593.52
负债合计（万元）	2,507,665.84	2,907,665.84

项目	2019 年 3 月 31 日	
	模拟前	模拟后
所有者权益合计（万元）	1,503,050.55	1,503,050.55
资产负债率	62.52%	65.92%
流动比率	0.77	1.13

八、资产负债表日后事项、或有事项及其他重大事项

（一）资产负债表日后事项

1、利润分配情况

单位：万元

拟分配的利润或股利	4,291.74
经审议批准宣告发放的利润或股利	4,291.74

2、2019 年半年度主要财务指标

单位：万元

科目	2019 年 6 月 30 日	科目	2019 年 6 月 30 日
总资产	4,210,249.78	总负责	
净资产		归属于上市公司股东的净资产	1,471,955.10
科目	2019 年 1-6 月	科目	2019 年 1-6 月
营业收入	480,145.24	投资收益	2,581.92
营业成本	361,279.03	其他收益	17,670.58
销售费用	7,411.09	营业外收入	846.10
管理费用	37,925.76	净利润	37,562.13
财务费用	33,885.71	归属于上市公司股东的净利润	34,577.95
所得税费用	10,284.97	归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	18,558.23
经营活动产生的现金流量净额	-15,658.64	筹资活动产生的现金流量净额	88,340.28
投资活动产生的现金流量净额	-83,423.68	现金及现金等价物净增加额	-10,736.11

截至 2019 年 6 月末，公司的资产情况及经营状况较 2019 年 3 月末并未发生重大不利变化，公司 2019 年半年度的财务指标仍符合公开发行公司债券的相关规定。

3、债务融资工具发行情况

债券简称	债券类型	规模 (亿元)	发行期限	起息日	到期日	票面利率 (%)	债券余额(亿元)
------	------	------------	------	-----	-----	-------------	----------

19 启迪环境 SCP001	超短期融 资债券	5.00	0.74 年	2019-8-16	2020-5-12	5.90	5.00
-------------------	-------------	------	--------	-----------	-----------	------	------

（二）承诺及或有事项

1、担保情况

（1）对外担保情况

截至 2019 年 6 月底，公司有 1 笔对外担保。情况如下：

单位：万元

担保对象名称	担保额度	担保类型	担保期	实际发生日期（协议签署日）
桑顿新能源科技有限公司	26,116.51	连带责任保证	4 年期	2018 年 03 月 15 日

（2）关联方担保情况

发行人对关联方担保的详细信息参见本募集说明书第五节“十三、关联交易

（二）关联交易情况 3. 关联方担保情况”。

除上述担保事项外，截至 2019 年 3 月 31 日，发行人无其他需要披露的重大承诺及或有事项。

2、收费权及应收账款质押情况

截至 2019 年 3 月 31 日的收费权及应收账款抵质押情况

单位名称	贷款金额（万元）	贷款余额（万元）	起始日	到期日	抵质押情况
大冶桑德清波水务有限公司	4,000.00	400.00	2009-8-15	2019-8-14	收费权质押
老河口桑德清源水务有限公司	2,100.00	1,060.00	2014-5-27	2023-5-27	收费权质押
包头鹿城水务有限公司	10,000.00	6,000.00	2014-12-25	2024-12-24	收费权质押
安新县安清环保科技有限公司	7,000.00	4,900.00	2015-12-31	2023-12-29	收费权质押
重庆绿能新能源有限公司	20,000.00	12,100.00	2015-12-30	2022-12-29	收费权质押
金华格莱铂新能源环保科技有限公司	6,000.00	3,275.00	2016-2-1	2023-1-8	收费权质押
亳州洁能电力有限公司	19,000.00	18,500.00	2016-3-25	2031-3-14	收费权质押
淮北国瑞生物科技有限公司	3,000.00	2,930.00	2016-6-3	2031-6-4	收费权质押
芜湖桑青生物科技有限公司	4,300.00	4,130.00	2016-6-28	2031-6-27	收费权

有限公司					质押
双城市格瑞电力有限公司	12,000.00	10,670.00	2016-9-30	2031-9-29	收费权 质押
淮南国新生物科技有 限公司	2,400.00	2,130.00	2016-9-30	2031-10-7	收费权 质押
鸡西德普环境资源有 限公司	28,000.00	27,000.00	2016-10-14	2029-10-13	收费权 质押
德惠市德佳环保能源 有限公司	15,000.00	12,650.00	2016-10-25	2026-10-24	收费权 质押
宜都桑德宜清水务有 限公司	2,000.00	1,508.33	2016-12-24	2024-12-23	收费权 质押
崇阳天清水务有限公 司	3,200.00	2,825.00	2016-12-29	2026-12-28	收费权 质押
宜昌白洋水务有限公 司	4,500.00	4,400.00	2017-1-3	2029-12-21	收费权 质押
枝江桑德枝清水务有 限公司	3,000.00	2,587.50	2017-3-31	2025-3-30	收费权 质押
黄冈桑德禹清水务有 限公司	4,000.00	3,925.00	2017-4-25	2030-4-24	收费权 质押
成武德润环保能源有 限公司	19,800.00	18,975.00	2017-5-25	2030-5-24	收费权 质押
临清德运环保能源有 限公司	17,000.00	15,450.00	2017-5-25	2029-10-20	收费权 质押
楚雄东方新能源环保 有限公司	21,000.00	19,600.00	2017-9-13	2029-8-10	收费权 质押
楚雄东方新能源环保 有限公司	3,000.00	2,800.00	2017-11-1	2029-8-10	收费权 质押
鄱阳县饶请环保服务 有限公司	2,000.00	2,000.00	2018-1-3	2028-1-2	收费权 质押
成都爱瑞新宝环保科 技有限公司	12,000.00	11,400.00	2018-1-4	2031-1-3	收费权 质押
荆门桑德夏家湾水务 有限公司	5,000.00	4,730.00	2018-4-19	2026-4-17	收费权 质押
启迪桑德融资租赁有 限公司	12,600.00	10,200.00	2018-5-8	2021-5-7	收费权 质押
启迪桑德融资租赁有 限公司	1,400.00	1,070.00	2018-5-10	2021-5-7	收费权 质押
玉溪桑德星源水务有 限公司	7,296.27	6,749.05	2018-6-8	2026-6-8	收费权 质押
涟水桑德环保能源有 限公司	13,000.00	13,000.00	2018-6-29	2029-6-25	收费权 质押
咸宁桑德甘源水务有 限公司	5,000.00	5,000.00	2018-8-1	2030-7-26	收费权 质押

齐齐哈尔启环科技有 限公司	5,200.00	5,200.00	2018-8-31	2028-8-31	收费权 质押
涟水桑德环保能源有 限公司	12,000.00	12,000.00	2018-9-26	2024-9-25	收费权 质押
长治市晋清科技有限 公司	700.00	700.00	2018-10-26	2032-10-26	收费权 质押
沂水沂清环保能源有 限公司	7,000.00	7,000.00	2018-11-7	2028-11-7	收费权 质押
浦华环保有限公司	900.00	900.00	2018-5-24	2019-5-23	土地房 产抵押
浦华环保有限公司	1,100.00	1,100.00	2018-12-27	2019-12-27	土地房 产抵押
浦华环保有限公司	1,500.00	1,500.00	2018-6-28	2019-6-27	土地房 产抵押
开封浦华紫光水业有 限公司	5,400.00	3,035.00	2014-1-20	2023-1-20	收费权 质押
开封浦华紫光水业有 限公司	10,000.00	5,000.00	2014-9-29	2021-9-28	收费权 质押
泰州紫光水业有限公 司	6,720.00	730.00	2010-12-22	2019-12-21	收费权 质押
瑞安紫光水业有限公 司	19,999.87	19,931.96	2017-10-10	2032-9-30	收费权 质押
浦华环保有限公司	9,800.00	1,400.00	2012-4-5	2020-4-5	收费权 质押
襄阳桑德汉清水务有 限公司	7,000.00	7,000.00	2018-11-20	2026-11-20	收费权 质押
兴平桑德鸿远建设有 限公司	30,000.00	30,000.00	2018-11-20	2028-10-20	收费权 质押
青州益源环保有限公 司	31,000.00	31,000.00	2018-12-6	2032-12-5	收费权 质押
襄阳桑德汉水水务有 限公司	4,200.00	4,200.00	2018-12-14	2023-12-14	收费权 质押
兴平桑德鸿远建设有 限公司	55,000.00	55,000.00	2019-1-2	2028-10-20	收费权 质押
湖南桑德同力环保科 技有限公司	3,500.00	3,500.00	2019-1-10	2019-12-23	土地房 产抵押
嘉鱼嘉清水务有限公 司	4,000.00	4,000.00	2019-1-11	2028-12-1	收费权 质押
长治市晋清科技有限 公司	2,000.00	2,000.00	2019-1-24	2032-10-25	收费权 质押
咸宁桑德高新水务有 限公司	6,800.00	6,800.00	2019-1-31	2032-1-2	收费权 质押
宜昌桑德长江水务有 限公司	20,000.00	20,000.00	2019-2-2	2039-1-21	收费权

有限公司					质押
浦华环保有限公司	2,800.00	2,800.00	2019-2-20	2020-2-20	土地房产抵押
泸溪启迪桑德环保有限公司	5,200.00	5,200.00	2019-2-27	2036-2-27	特许经营权
枝江桑德润清水务有限公司	8,000.00	8,000.00	2019-2-28	2034-1-27	特许经营权
广水桑德皓源水务有限公司	5,600.00	5,600.00	2019-3-5	2034-1-10	收费权质押
昆明滇清生物科技发展有限公司	10,500.00	10,500.00	2019-3-22	2028-3-13	土地房产抵押
临沂奥凯再生资源利用有限公司	1,000.00	1,000.00	2019-3-26	2020-2-21	土地房产抵押
鹤峰桑投污水处理有限公司	6,500.00	6,500.00	2019-3-28	2034-2-24	收费权质押
合计	552,016.14	493,561.85			

发行人收费权和应收账款质押规模较大，主要系发行人作为再生资源处理和水务处理项目建设和运营公司，为在建设初期获得项目开发贷款，会按照行业惯例向贷款银行质押部分项目收费权（应收账款质押则主要为质押收费权后，相关收费权产生的应收账款）所致。上述情况属于项目开发公司惯例，预计不会对公司未来现金流和本次债券的偿付能力造成重大不利影响。

九、资产限制用途安排及享有优先受偿的负债情况

截至 2019 年 3 月末，发行人资产权利受限的情况。

单位：万元

项目	期末账面价值	受限原因
货币资金	20,544.10	三个月以上的票据保证金
货币资金	10,000.00	履约及保函保证金
长期应收款	24,693.15	借款质押、抵押
固定资产	9,740.56	借款质押、抵押
合计	64,977.81	

第七节 募集资金运用

一、募集资金运用计划

（一）本次募集资金用途

根据《公司债券发行与交易管理办法》的相关规定，结合公司财务状况及未来资金需求，经公司 2018 年 4 月 8 日召开的第八届董事会第三十三次会议通过，并经 2018 年 5 月 3 日召开的公司 2017 年年度股东大会会议审议通过，本次债券的募集资金为不超过 50 亿元，用于偿还借款、调整债务结构和补充公司营运资金。（以本次债券对外披露的募集说明书为准）。

（二）本次募集资金用途的具体安排

本次债券发行总规模不超过 50 亿元，分期发行，公司拟安排全部募集资金用于公司偿还银行借款、调整债务结构和补充公司营运资金。其中：公司拟安排 10 亿元用于调整公司债务结构偿还借款，剩余 40 亿元用于补充公司营运资金。上述运营资金将全部投入发行人固废处置业务、互联网环卫业务、再生资源回收与利用业务、水务业务、环保设备及环卫车辆制造业务（上述业务均属于中国金融学会绿色金融专业委员会编制的《绿色债券支持项目目录》）中，以应对上述板块日益扩大的生产规模带来的营运资金周转压力，进一步改善公司财务状况、优化资本结构，提高公司持续盈利能力

本期债券为本次债券首期发行，发行规模不超过 5 亿元（含 5 亿元），募集资金将全部用于补充公司营运资金。

本次募集资金使用承诺：

发行人承诺将严格按照募集说明书中披露的用途使用本次债券募集资金，募集资金用途不得变更。

本次债券募集资金的运用，不仅可以优化公司财务状况及资本结构，增强公司的持续盈利能力，并最终实现全体股东的利益最大化。于此同时还可以对生态环境进行进一步的改善。

（三）本次债券募集资金专项账户管理安排

本次债券发行完成后，公司将设立专项账户，用于本次债券募集资金的接

收、存储及划转。

二、本次债券募集资金运用对公司财务状况的影响

本次债券募集资金运用对公司财务状况将产生如下影响：

（一）对发行人资产负债结构的影响

本次债券发行对公司资产负债结构的具体影响请见“第六节 财务会计信息”之“七、发行本次债券后发行人资产负债结构的变化”。

假设本次债券募集资金中 10 亿元用于调整公司债务结构，40 亿元用于补充流动资金，在不考虑发行费用，不发生其他重大资产、负债和权益变化的情况下，以截至 2019 年 3 月 31 日的财务数据为基础测算，公司的资产负债率水平（合并财务报表口径下）由本次债券发行前的 62.52% 增加至 65.92%；非流动负债占总负债的比例（合并财务报表口径下）由本次债券发行前的 43.09% 增加至 54.36%，长期债务融资比例的提高降低了资产负债的流动性风险，公司债务结构将逐步得到改善，有利于公司中长期资金的统筹安排，有利于公司战略目标的稳步实施。

（二）对发行人短期偿债能力的影响

假设本次债券募集资金中 10 亿元用于调整公司债务结构，40 亿元用于补充流动资金，在不考虑发行费用，不发生其他重大资产、负债和权益变化的情况下，以截至 2019 年 3 月 31 日的财务数据为基础测算，公司的流动比率（合并财务报表口径下）将由本次债券发行前的 0.77 增加至 1.13。公司流动比率有了一定的提高，流动资产对于流动负债的覆盖能力得到提升，公司短期偿债能力进一步增强。

综上所述，本次债券的发行将进一步优化公司的财务结构，增强公司短期偿债能力，并降低公司长期融资成本，同时为公司业务发展提供稳定的中长期资金支持，符合公司和全体股东的利益，使公司更有能力面对市场的各种挑战，保持主营业务持续稳定增长，并进一步提高公司盈利能力和核心竞争力。

三、本次募集资金使用的合理性

（一）环保基础设施业务量激增，需长期资金投入

随着“十九大”后，我国加快生态文明体制改革、推进绿色发展、建设美丽中国的战略部署的快速推进，各地方政府环保基础设施建设的需求出现井喷，发行人也迎来了良好的市场前景和发展机遇。报告期内，发行人顺应国家改革趋势，以 PPP 形式投资并参与了多个环保项目投资和建设工作，最近一期末，发行人在手合约规模超过百亿元。

PPP 项目存在前期投入较大，后期回收期限长的现实问题。发行人考虑到目前公司银行授信主要以流动性贷款为主，和 PPP 项目回款期限存在错配，通过发行公司债券募集稳定的长期资金将更有利于推进上述项目的建设。

（二）调整自身流动负债和非流动负债比率，降低自身短期资金偿付压力

报告期内，发行人负债结构主要以流动负债为主。最近三年及一期末，发行人流动负债占总负债的比例分别为 76.54%、76.88%、65.87% 和 70.58%。发行人通过发行公司债券可使自身流动负债与非流动负债的比例更加平衡，从而进一步降低自身短期资金偿付压力。

四、本次债券符合绿色公司债券的相关规定

（一）发行人营业收入情况符合绿色公司债相关规定

《深圳证券交易所绿色公司债券相关问题解答》第三条第一款规定：“参照中国金融学会绿色金融专业委员会编制的《绿色债券支持项目目录》及经本所认可的相关机构确定的绿色产业项目所属绿色产业领域，最近一年合并财务报表中绿色产业领域营业收入比重超过 50%（含），或绿色产业领域营业收入比重虽小于 50%，但绿色产业领域业务收入和利润均在所有业务中最高，且均占到发行人总收入和总利润的 30% 以上的公司，可不对应具体绿色产业项目发行绿色公司债券。”

根据《绿色债券支持项目目录》中的规定，公司主营业务覆盖的污水处理业务、自来水业务、固体废物处理业务、再生资源处理业务、环保设备安装及技术咨询业务、市政施工、环卫服务业务均属于绿色产业领域，因此 2018 年度绿色产业领域营业收入合计 1,096,317.81 万元，占营业收入比重达到 99.72%。即 2018 年度绿色产业领域营业收入比重超过总营业收入的 50%。

综上，发行人最近一年合并财务报表中绿色产业领域营业收入比重超过

50%，符合发行绿色公司债券的规定。

（二）发行人本次募集资金符合绿色公司债相关规定

《深圳证券交易所绿色公司债券相关问题解答》第三条第二款规定：“可不对应具体绿色产业项目发行绿色公司债券，但绿色公司债券募集资金应主要用于公司绿色产业领域的业务发展，其金额应不低于债券募集资金总额的 70%。”

根据发行人出具的《关于募集资金使用计划的说明及相关承诺》：经公司管理层审议，本次债券发行总规模不超过 50 亿元，公司拟安排其中 10 亿元用于调整公司债务结构偿还借款，剩余 40 亿元用于补充公司营运资金。营运资金将全部投入公司固废处置业务、再生资源处理业务和环卫服务业务（上述业务均属于中国金融学会绿色金融专业委员会编制的《绿色债券支持项目目录》）中。公司承诺将严格按照募集说明书中披露的用途使用本次债券募集资金，募集资金用途不得变更。

因此公司本次发行绿色公司债券募集的资金用于公司绿色产业领域业务发展的金额为 40 亿元，占募集资金总额的 80%，符合不低于债券募集资金总额的 70% 的规定。

综上所述，本次债券符合《深圳证券交易所绿色公司债券相关问题解答》关于发行绿色债券的要求。

第八节 债券持有人会议

为保证本次债券持有人的合法权益，本公司根据《公司法》、《证券法》、《管理办法》的相关法律、行政法规及规范性文件的规定，制定了《债券持有人会议规则》。《债券持有人会议规则》的全文置备于发行人办公场所，债券持有人认购或购买或以其他合法方式取得本次债券之行为视为同意并接受《债券持有人会议规则》，受《债券持有人会议规则》之约束，债券持有人会议的效力及于全体债券持有人，包括所有出席会议、未出席会议、反对议案或者放弃投票权、无表决权的债券持有人以及在决议通过后受让债券的持有人。《债券持有人会议规则》主要内容如下：

一、债券持有人行使权利的形式

《债券持有人会议规则》中规定的债券持有人会议职责范围内的事项，债券持有人应通过债券持有人会议维护自身的利益；对于其他事项，债券持有人应依据法律、行政法规和本募集说明书的规定行使权利，维护自身的利益。

债券持有人会议由本次债券全体债券持有人依据《债券持有人会议规则》组成，债券持有人会议依据《债券持有人会议规则》规定的程序召集并召开，并对《债券持有人会议规则》规定的职权范围内事项依法进行审核表决。

二、债券持有人会议规则

第一章 总则

第一条 为保证债券持有人的合法权益，根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《公司债券发行与交易管理办法》及其他适用的具有法律效力的法律、行政法规、条例、地方性法规、规章、规定、通知、准则、证券交易所规则、证券行业自律组织规则、司法解释和其他规范性文件（以上共同简称为“法律”的规定，制定本规则。

第二条 本规则项下公司债券为发行人依据中国证监会核准公开发行的 2019 年绿色公司债券（下称“本次债券”），本次债券发行人为启迪环境科技发展股份有限公司，本次债券受托管理人为中德证券有限责任公司，债券持有人为

通过认购或购买或其他合法方式取得本次债券之投资者。

第三条 债券持有人会议由全体债券持有人依据本规则组成，债券持有人会议依据本规则规定的程序召集并召开，并对本规则规定的职权范围内事项依法进行审议和表决。

第四条 债券持有人会议依据法律、《启迪环境科技发展股份有限公司2019年公开发行绿色公司债券募集说明书》（简称“《募集说明书》”）的规定行使如下职权：

- （一）就发行人变更募集说明书的约定作出决议；
- （二）就变更债券受托管理人或受托管理协议的主要内容作出决议；
- （三）就修改本规则作出决议；
- （四）在发行人已经或预计不能按期支付本次债券本息时，就债券持有人享有的合法权利的行使作出决议，包括但不限于决定委托债券受托管理人通过诉讼、仲裁等程序强制发行人和担保人（如有）偿还债券本息，决定委托债券受托管理人参与发行人的整顿、和解、重组或者破产的法律程序；
- （五）发行人因减资、合并、分立、被托管、解散、申请破产或者依法进入破产程序等可能导致偿债能力发生重大不利变化时，就债券持有人享有的合法权利的行使作出决议；
- （六）当发生对债券持有人的权益有重大影响的事项时，就债券持有人享有的合法权利的行使作出决议；
- （七）法律规定以及募集说明书与受托管理协议中约定的应当由债券持有人会议作出决议的其他情形。

第五条 债券持有人会议决议对全体本次债券持有人（包括未出席会议、出席会议但明确表达不同意见或弃权的债券持有人）具有同等的效力和约束力。

第六条 债券持有人认购或购买或以其他合法方式取得本次债券之行为视为同意并接受本规则，受本规则之约束。

第七条 债券持有人的权利

- （一）债券持有人有权按照约定的期限和方式要求发行人偿付本次债券的利息和/或本金。
- （二）债券持有人有权按照有关法律的规定转让、赠与或质押其所持有的

本次债券。

（三）债券持有人有权按照有关法律的规定获得有关信息。

（四）债券持有人有权按照有关法律和《募集说明书》的规定监督债券受托管理人涉及债券持有人合法权益的有关行为。

（五）债券持有人有权依照有关法律、《募集说明书》、本规则及《债券受托管理协议》的规定参加债券持有人会议并行使表决权。

（六）债券持有人有权依照有关法律、《募集说明书》及本规则的规定做出债券持有人会议决议，该决议对全体本次债券持有人（包括未出席会议、出席会议但明确表达不同意见或弃权的债券持有人）都具有同等法律效力。

第八条 债券持有人的义务：

（一）债券持有人应当遵守《募集说明书》、本规则及《债券受托管理协议》项下的有关规定。

（二）债券持有人应当依其所认购的本次债券数额足额缴纳认购资金。

（三）除法律另有规定或者《募集说明书》、《债券受托管理协议》另有约定外，债券持有人不得要求发行人提前偿付本次债券的利息和/或本金。

第二章 债券持有人会议的召集

第九条 在本次债券存续期内，发生下列事项之一的，受托管理人应及时召集债券持有人会议：

（一）拟变更债券募集说明书的重要约定；

（二）拟修改债券持有人会议规则；

（三）拟变更债券受托管理人或者受托管理协议的主要内容；

（四）发行人已经或预计不能按期支付本息，需要决定或授权采取相应措施；

（五）发行人因减资、合并、分立、被托管、解散、申请破产或者依法进入破产程序等可能导致偿债能力发生重大不利变化，需要决定或授权采取相应措施；

（六）发行人提出重大债务或资产重组方案等可能导致偿债能力发生重大不利变化的事项，需要决定或授权采取相应措施；

（七）发行人管理层不能正常履行职责，导致发行人偿债能力面临严重不

确定性，需要决定或授权采取相应措施；

（八）增信机构、增信措施或者其他偿债保障措施发生重大变化且对债券持有人利益带来重大不利影响，需要决定或授权采取相应措施；

（九）发行人、单独或者合计持有本期债券总额10%以上的债券持有人书面提议召开的其他情形；

（十）债券募集说明书约定的其他应当召开债券持有人会议的情形；

（十一）发生其他对债券持有人权益有重大影响的事项或法律、本规则规定以及募集说明书、受托管理协议中约定的其他应当召开持有人会议的情形。

前款规定的情形对债券持有人权益保护不会产生不利影响的，受托管理人可以按照相关规定或债券持有人会议规则的约定简化债券持有人会议召集程序或决议方式，但应当及时披露相关决议公告。

第十条 债券受托管理人得知或者应当得知本规则第九条规定的事项（第（九）项除外）发生之日起5个交易日内，应以公告的方式发出召开债券持有人会议的通知。

受托管理人应当自收到第九条第（九）项的书面提议之日起5个交易日内向提议人书面回复是否召集持有人会议，并说明召集会议的具体安排或不召集会议的理由。同意召集会议的，受托管理人应当于书面回复日起15个交易日内召开持有人会议，提议人同意延期召开的除外。受托管理人不同意召集会议或者应当召集而未召集会议的，发行人、单独或者合计持有本期债券总额10%以上的债券持有人有权自行召集债券持有人会议，受托管理人应当为召开债券持有人会议提供必要协助。

第十一条 会议召集人应依法、及时发出召开债券持有人会议的通知，及时组织、召开债券持有人会议。

债券受托管理人发出召开债券持有人会议通知的，债券受托管理人是债券持有人会议召集人。

单独持有/代表有表决权的本次债券张数的10%以上的债券持有人发出召开债券持有人会议通知的，该债券持有人为召集人；合并持有/代表有表决权的本次债券张数的10%以上的多个债券持有人发出召开债券持有人会议通知的，则合并发出会议通知的债券持有人推举一名债券持有人为召集人。

发行人根据第十条规定发出召开债券持有人会议通知的，则发行人为召集人。

提交债券持有人会议审议的议案由召集人负责起草。

第十二条 债券持有人会议的债权登记日与会议召开日之间隔应当不超过五个交易日。

于债权登记日在中国证券登记结算有限责任公司或适用于法律规定的其他机构托管名册上登记的本期未偿还债券的持有人，为有权出席该次债券持有人会议的登记持有人。

第十三条 召集人应当为债券持有人会议聘请见证律师。见证律师对会议的召集、召开、表决程序、出席会议人员资格和有效表决权等事项出具法律意见书。法律意见书应当与债券持有人会议决议一同披露。

第三章 债券持有人会议的通知

第十四条 会议召集人（受托管理人或者自行召集债券持有人会议的提议人）应当至少于持有人会议召开日前10个交易日以公告的形式发布召开债券持有人会议通知，召集人认为需要紧急召集持有人会议以有利于持有人权益保护的除外。

第十五条 债券持有人会议通知至少应载明以下内容：

（一）债券发行情况；

（二）会议召集人、会务负责人姓名及联系方式；

（三）会议时间和地点；

（四）会议召开形式：持有人会议可以采用现场、非现场或两者相结合的形式；会议以网络投票方式进行的，召集人应披露网络投票办法、计票原则、投票方式、计票方式等信息；

（五）会议拟审议议案：拟审议议案应当符合法律、行政法规、部门规章、规范性文件、证券交易所业务规则及本规则的相关规定或者约定，有利于保护债券持有人利益，具有明确并切实可行的决议事项；

（六）会议议事程序：包括持有人会议的召集方式、表决方式、表决时间和其他相关事宜；

（七）债权登记日：有权参加持有人会议并享有表决权的债券持有人以债

权登记日收市后的持有人名册为准；

（八）委托事项：债券持有人委托参会的，参会人员应当出示授权委托书和身份证明，在授权范围内参加持有人会议并履行受托义务。

第十六条 债券持有人会议通知中未包含的议案，应当不晚于债权登记日公告，债权登记日前未公告的议案不得提交该次债券持有人会议审议。债券持有人会议审议拟审议议案时，不得对拟审议议案进行变更。任何对拟审议议案的变更应被视为一个新的拟审议议案，不得在该次债券持有人会议上进行表决。

第十七条 债券持有人会议拟审议的议案由召集人根据本规则第四条和第九条的规定决定。受托管理人拟召集持有人会议的，发行人、单独或者合计持有本期债券总额10%以上的债券持有人可以提出议案，受托管理人应当将相关议案提交债券持有人会议审议。

受托管理人应当就全部拟提交审议的议案与发行人、提议人及其他相关方充分沟通，对议案进行修改完善或协助提议人对议案进行修改完善。

第十八条 债券持有人会议可以采用现场、非现场或两者相结合的形式。现场会议应在发行人住所地或债券受托管理人住所地召开。除现场会议投票外，债券持有人会议召集人可以按照相关规定办理债券持有人会议网络投票事宜。债券持有人按照会议通知的要求进行网络投票的，视为出席会议。

第十九条 发出债券持有人会议通知后，无正当理由，债券持有人会议不得延期或取消，会议通知中列明的提案亦不得取消，一旦出现延期或取消的情形，召集人应在原定召开日前至少一天以公告的方式说明原因。延期召开债券持有人会议的，会议召集人应当在通知中公布延期后的召开日期。在符合监管要求的前提下，延期后的召开日期可由会议召集人和受托管理人协商确定。

第四章 债券持有人会议的出席

第二十条 债券持有人可以亲自出席债券持有人会议并行使表决权，也可以委托他人代为出席并在授权范围内行使表决权。债券持有人和/或代理人应自行承担出席、参加债券持有人会议而发生的差旅费等费用。

债券持有人和/或代理人出席债券持有人会议应持身份证或其他能够表明其身份的有效证件或证明。代理人还应提交授权委托书和个人有效身份证件。

召集人和律师应依据证券登记结算机构提供的、在债权登记日交易结束时

持有本次债券的债券持有人名册共同对出席会议之债券持有人的资格的合法性进行验证，并登记出席债券持有人会议之债券持有人和/或代理人的姓名或名称及其所持有表决权的本次债券张数。

上述债券持有人名册由发行人承担费用从证券登记结算机构取得并无偿提供给召集人。债券受托管理人为履行受托管理职责，有权代表债券持有人查询债券持有人名册及相关登记信息。

受托管理人可以作为征集人，征集债券持有人委托其代为出席债券持有人会议，并代为行使表决权。

征集人应当向债券持有人客观说明债券持有人会议的议题和表决事项，不得隐瞒、误导或者以有偿方式征集。征集人代为出席债券持有人会议并代为行使表决权的，应当取得债券持有人的委托书。

第二十一条 债券持有人应当配合受托管理人召集持有人会议的相关工作，积极参加债券持有人会议，认真审议会议议案，审慎行使表决权，接受持有人会议通过的决议并配合推动决议的落实，依法理性维护自身合法权益。

第二十二条 发行人、公司债券清偿义务承继方等关联方及债券信用增进机构应当按照召集人的要求出席持有人会议，接受债券持有人等相关方的问询，并就拟审议议案的落实安排发表明确意见。并对召集人的询问作出解释和说明。

第二十三条 信用评级机构可以应召集人邀请列席会议，持续跟踪持有人会议动向，并及时披露跟踪评级结果。

召集人认为有必要的，可以邀请相关方列席持有人会议。

第二十四条 召集人应制作出席会议人员的签名册。签名册载明参加会议人员姓名（或单位名称）、身份证号码、住所地址、持有或者代表有表决权的本次债券张数、被代理人姓名（或单位名称）、联系方式等事项。

第五章 债券持有人会议的召开

第二十五条 持有人会议采用现场会议方式召开的，债券受托管理人委派出席债券持有人会议之授权代表担任会议主持人。如果上述应担任会议主持人之人士未能主持会议，则由出席会议的债券持有人推举一名出席本期会议的债券持有人担任该次会议的主持人。

第二十六条 债券持有人会议通知载明的各项拟审议议案或同一拟审议议

案内并列的各项议题应分开审议、表决。除因不可抗力等特殊原因导致债券持有人会议中止或不能作出决议外，债券持有人会议不得对会议通知载明的拟审议议案进行搁置或不予表决。

第二十七条 债券持有人现场会议投票表决以记名方式现场投票表决，非现场会议或两者相结合的会议形式的表决方式按照会议通知确定的方式进行。

债券持有人或其代理人对拟审议议案表决时，只能投票表示：同意或反对或弃权。

未填、错填、字迹无法辨认的表决票或未投的表决票均视为投票人放弃表决权利，其所持有表决权的本次债券张数对应的表决结果应计为“弃权”。

第二十八条 债券持有人进行表决时，每一张未偿还的债券享有一票表决权。本规则另有约定的，从其约定。

债券持有人为发行人、发行人的关联方、债券清偿义务承继方或者债券持有人与债券持有人会议拟审议议案有重大利益关系的，应当回避表决。

第二十九条 债券持有人会议对表决事项作出决议，经超过持有本期未偿还债券总额且有表决权的二分之一的债券持有人同意方可生效；但对于免除或减少发行人在本次债券项下的义务（债券持有人会议权限内）、宣布债券加速清偿和变更本规则的决议，须超过持有本期未偿还债券总额且有表决权的三分之二的债券持有人同意方可生效。《募集说明书》、本规则另有约定的，从其约定。

第三十条 债券持有人会议决议经表决通过后生效。债券持有人会议通过的决议，对所有本次债券持有人（包括所有出席会议、未出席会议、反对决议或放弃投票权、无表决权的债券持有人，以及在相关决议通过后受让本期债券的持有人）均有同等约束力。受托管理人依据债券持有人会议决议行事的结果由全体债券持有人承担。

任何与本次债券有关的决议如果导致变更发行人、债券持有人之间的权利义务关系的，除法律和《募集说明书》明确规定债券持有人作出的决议对发行人有约束力的情形之外：

（一）如果该决议是根据债券持有人、债券受托管理人的提议做出的，该决议经债券持有人会议表决通过并经发行人书面同意后，对发行人和全体债券

持有人有约束力；

（二）如果该决议是根据发行人的提议做出的，经债券持有人会议表决通过后，对发行人和全体债券持有人有约束力。

第三十一条 持有人会议应当有书面会议记录，并由出席会议的召集人代表和见证律师签名。

第三十二条 债券持有人会议会议记录、表决票、出席会议人员的签名册、出席会议的代理人的授权委托书、律师出具的法律意见书等会议文件、资料由债券受托管理人保管，保管期限不得少于本次债券到期之日或本息全部清偿后五年。

第三十三条 召集人应当最晚于债券持有人会议表决截止日次一交易日披露会议决议公告。会议决议公告包括但不限于以下内容：

- （一）出席会议的本次债券持有人所持表决权情况；
- （二）会议有效性；
- （三）各项议案的议题和表决结果。

因不可抗力等特殊原因导致会议中止或不能作出决议的，应采取必要措施尽快恢复召开债券持有人会议或直接终止本期会议，并及时以公告的方式通知债券持有人。同时，召集人应向发行人所在地中国证监会派出机构及本次债券交易的场所报告。

第三十四条 受托管理人应当积极落实并督促发行人或其他相关方落实债券持有人会议决议，按规定和约定及时披露决议落实的进展情况及后续安排。

持有人会议决议需要发行人或其他相关方落实的，发行人或其他相关方应当按照相关规定或募集说明书的约定履行相关义务，并及时予以披露。

发行人或其他相关方未按规定或约定落实持有人会议决议的，受托管理人应当及时采取有效应对措施，切实维护债券持有人法定或约定的权利。

第六章 受托管理人变更

第三十五条 在公司债券存续期内，出现下列情形之一的，应当召开公司债券持有人会议，履行变更受托管理人的程序：

- （一）受托管理人未能持续履行本准则或受托协议约定的受托管理人职责；
- （二）受托管理人停业、解散、破产或依法被撤销；

（三）受托管理人提出书面辞职；

（四）受托管理人不再符合受托管理人资格的其他情形。

第三十六条 新任受托管理人应当符合中国证监会及证券自律组织关于受托管理人的资格要求，在与发行人签订受托管理协议之日或双方约定之日起继承原任受托管理人依法依约确定的权利和义务。原任受托管理人应当在变更生效当日或之前与新任受托管理人办理完毕工作移交手续。

第七章 附则

第三十七条 本规则自本次债券发行之日起生效，自本期债券债权初始登记日起实施。

第三十八条 本规则没有明确规定，但法律对公司债券持有人会议规则有明确规定的，从其规定；本规则与相关法律不一致时，按相关法律执行。

第三十九条 本规则进行修改时，由召集人提出修订方案，提请债券持有人会议审议批准，但涉及发行人权利、义务条款的修改，应当事先取得发行人的书面同意，法律有相反规定的除外。

第四十条 本规则项下通知或公告的方式为：中国证监会或证券交易所指定的媒体上进行公告。

第四十一条 债券持有人会议的会议费、公告费、律师费、债券受托管理人出席会议的住宿费、差旅费等全部费用由发行人承担。

第四十二条 本规则所称“以上”、“内”，含本数；“过”、“低于”、“多于”，不含本数。

第四十三条 当本次债券分期发行时，本规则所称“本次债券”指本次债券发行的当期债券

第九节 债券受托管理人

为保证全体债券持有人的最大利益，按照《公司法》、《证券法》以及《公司债券发行与交易管理办法》等有关法律法规和规范性文件的规定，发行人聘请中德证券有限责任公司作为本次债券的受托管理人，并签订了《启迪环境科技发展股份有限公司公开发行 2019 年绿色公司债券受托管理协议》。投资者认购、购买或以其他合法方式取得本次债券均视作同意本公司与债券受托管理人签署的《债券受托管理协议》，并由债券受托管理人按债券受托管理协议履行其职责。

本节仅列示了《债券受托管理协议》的主要内容，投资者在作出相关决策时，请查阅《债券受托管理协议》的全文。《债券受托管理协议》的全文置备于本公司与债券受托管理人的办公场所。

一、债券受托管理人聘任及受托管理协议签订情况

（一）债券受托管理人的名称和基本情况

名称：中德证券有限责任公司

住所：北京市朝阳区建国路 81 号华贸中心 1 号写字楼 22 层

法定代表人：侯巍

联系人：杨汝睿

电话：010-5902 6649

传真：010-5902 6602

（二）债券受托管理人的聘任及受托管理协议签订情况

2018 年 5 月 28 日，发行人与中德证券签订了《债券受托管理协议》。

（三）公司与债券受托管理人的利害关系情况

除与发行人签订《债券受托管理协议》以及作为本次债券的主承销商之外，债券受托管理人与发行人之间不存在可能影响其公正履行本次债券受托管理职责的利害关系。

二、债券受托管理协议主要条款

以下仅列明《债券受托管理协议》的主要条款，投资者在作出相关决策时，请查阅《债券受托管理协议》的全文。下文中“甲方”指本次债券发行人，“乙方”指本次债券受托管理人。

（一）发行人的权利和义务

1、发行人应当根据法律、法规和规则及募集说明书的约定享有各项权利、承担各项义务，按期足额支付本期债券的利息和本金。

2、发行人应当为本期债券的募集资金制定相应的使用计划及管理制度。募集资金的使用应当符合现行法律法规的有关规定及募集说明书的约定。

3、本期债券存续期内，发行人应当制定信息披露事务管理制度，并指定信息披露事务负责人及联络人负责信息披露相关事宜，根据法律、法规和规则的规定，及时、公平地履行信息披露义务，确保所披露或者报送的信息真实、准确、完整，不得有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

4、本期债券存续期内，发生下列可能影响发行人偿债能力或者债券价格的重大事项，或者存在对发行人及其发行的债券重大市场传闻的，发行人应当在三个交易日内及时向证券交易所提交并披露临时报告，同时书面通知债券受托管理人，说明事件的起因、目前的状态和可能产生的后果。重大事项包括但不限于：

- （1）发行人经营方针、经营范围或生产经营外部条件等发生重大变化；
- （2）发行人主要资产被查封、扣押、冻结；
- （3）发行人出售、转让主要资产或发生重大资产重组；
- （4）发行人放弃债权、财产或其他导致发行人发生超过上年末净资产 10% 的重大损失；
- （5）发行人当年累计新增借款或者对外提供担保超过上年末净资产的 20%；
- （6）发行人发生未能清偿到期债务的违约情况；
- （7）发行人涉及重大诉讼、仲裁事项，受到重大行政处罚、行政监管措施或自律组织纪律处分；
- （8）发行人减资、合并、分立、解散、申请破产或依法进入破产程序；
- （9）发行人或其董事、监事、高级管理人员或者履行同等职责的人员涉嫌

犯罪或者重大违法失信、无法履行职责或者发生重大变动；

- （10）发行人控股股东或者实际控制人涉嫌犯罪被立案调查或者发生变更；
- （11）发行人主体或债券信用评级发生变化；
- （12）保证人、担保物或者其他偿债保障措施发生变更或重大变化；
- （13）发行人拟变更募集说明书的约定；
- （14）发行人不能按期支付本息；
- （15）发行人管理层不能正常履行职责，导致发行人债务清偿能力面临严重不确定性，需要依法采取行动的；
- （16）发行人提出债务重组方案的；
- （17）本期债券可能被暂停或者终止提供交易或转让服务的；
- （18）其他对投资者作出投资决策有重大影响的事项；
- （19）法律、行政法规、部门规章、规范性文件规定或中国证监会、证券交易所要求的其他事项。

发行人披露重大事项后，已披露的重大事项出现可能对发行人偿债能力产生较大影响的进展或者变化的，应当及时披露进展或者变化情况以及可能产生的影响。发行人受到重大行政处罚、行政监管措施或纪律处分的，还应当及时披露相关违法违规行为的整改情况。

5、发行人应按照中国证监会、证券交易所关于公司债券信息披露的相关规定，按要求完成本期债券存续期内重大事项的信息披露义务，并在预计发生或已知晓重大事项发生时及时以书面/邮件的方式告知债券受托管理人，同时积极配合债券受托管理人定期和不定期的书面询证。

6、发行人应当协助债券受托管理人在债券持有人会议召开前取得债权登记日的本期债券持有人名册，并承担相应费用。

7、发行人应当履行债券持有人会议规则及债券持有人会议决议项下债券发行人应当履行的各项职责和义务，并及时向债券受托管理人通报与本期债券相关的信息，为债券受托管理人履行受托管理人职责提供必要的条件和便利

8、发行人应当至少提前二十个工作日向债券受托管理人说明本期债券还本付息、赎回、回售、分期偿还等（如涉及）的资金安排。如根据合理判断，发行人预计不能偿还债务本息或偿还债务本息存在重大不确定性时，应当按照债券受托管理人的要求追加担保，履行本协议约定的其他偿债保障措施，并配合

债券受托管理人办理其依法申请法定机关采取的财产保全措施。追加担保的具体方式包括新担保人提供保证担保和/或用财产提供抵押和/或质押担保，或者，债券受托管理人按照本期债券持有人会议的决议的授权依法申请法定机关采取财产保全措施。

债券受托管理人申请采取财产保全措施时，发行人同意免除债券受托管理人提供担保；若人民法院要求必须提供担保的，可以届时人民法院认可的方式由发行人自行提供；发行人拒不提供或不能及时提供的，由债券持有人提供，债券持有人提供后可以向发行人追偿相关费用。

债券受托管理人行使上述权利时，因要求发行人追加担保、履行各项偿债保障措施、或对发行人申请财产保全等所发生的合理费用，包括但不限于律师费、诉讼费、仲裁费、保全费、评估拍卖费、公证费、担保费等，由发行人承担。发行人拒不承担前述费用或不能按《债券受托管理协议》约定及时支付前述费用的，由债券持有人承担；债券持有人在承担前述费用后可以向发行人追偿。

9、发行人无法按时偿付本期债券本息或履行募集说明书约定义务时，应当对后续偿债措施作出安排，并及时通知债券持有人。

后续偿债措施可以包括但不限于：

- （1）部分偿付及其安排；
- （2）全部偿付措施及其实现期限；
- （3）由增信机构或者其他责任主体代为偿付的安排；
- （4）重组或者破产的安排。

10、发行人及其董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人应对债券受托管理人履行《债券受托管理协议》项下职责或授权予以充分、有效、及时的配合和支持，并提供便利和必要的信息、资料和数据。发行人应指定专人负责与本期债券相关的事务，并确保与受托管理人能够有效沟通。

11、债券受托管理人变更时，发行人应当配合原债券受托管理人及新任债券受托管理人完成原债券受托管理人工作及档案移交的有关事项，并向新任债券受托管理人履行《债券受托管理协议》项下应当向原债券受托管理人履行的各项义务。

12、在本期债券存续期内，发行人应尽最大合理努力维持债券挂牌交易。

13、发行人应当根据《债券受托管理协议》规定向债券受托管理人支付本期债券受托管理报酬和债券受托管理人履行受托管理人职责产生的额外费用，本期债券受托管理不收取报酬。

14、发行人应当在募集说明书中约定是否披露定期报告。约定披露的，发行人应当在每一会计年度结束之日起 4 个月内和每一会计年度的上半年结束之日起 2 个月内，分别向证券交易所提交并披露上一年度年度报告和本年度中期报告。

15、在不违反适用法律和发行人本期债券所适用的信息披露规则的前提下，发行人应当在公布定期报告后尽快向债券受托管理人提供年度审计报告及经审计的财务报表、财务报表附注和半年度财务报表，并根据债券受托管理人的合理需要向其提供发行人和增信机构（如有）的银行征信报告及其他相关材料。

16、发行人应按照沪深证券交易所制定的《公司债券存续期信用风险管理指引（试行）》以及中国证券业协会制定的《公司债券受托管理人处置公司债券违约风险指引》的有关规定，配合债券受托管理人进行信用风险监测、排查与分类管理。

17、甲方应当履行本协议、募集说明书及法律、法规和规则规定的其他义务。

（二）债券受托管理人的权利、义务及行使权利、履行义务的方式、程序

1、债券受托管理人应当根据法律、法规和规则的规定及《债券受托管理协议》的约定制定受托管理业务内部操作规则，明确履行受托管理事务的方式和程序，对发行人履行募集说明书及《债券受托管理协议》约定义务的情况进行持续跟踪和监督。

2、债券受托管理人应当持续关注 and 调查了解发行人和增信机构（如有）的经营状况、财务状况、资信状况、增信措施的有效性和偿债保障措施的执行情况，以及可能影响债券持有人重大权益的事项。出现可能影响债券持有人重大权益的事项时，根据债券持有人会议规则的规定召集债券持有人会议，发行人应配合债券受托管理人随时对前述关注事项的核查。关于债券受托管理人对于增信机构（如有）和担保物的核查，发行人应积极协调配合，提供必要的便利。债券受托管理人可采取包括但不限于如下方式进行核查：

（1）就《债券受托管理协议》约定的情形，列席发行人和增信机构（如有）

的内部有权机构的决策会议；

（2）定期（每年一次）和不定期查阅前项所述的会议资料、财务会计报告和会计账簿；

（3）调取发行人、增信机构（如有）银行征信记录；

（4）对发行人和增信机构（如有）进行现场检查；

（5）约见发行人或者增信机构（如有）进行谈话。

3、债券受托管理人应当对发行人募集资金专户中募集资金的接收、存储、划转与本息偿付及偿债保障金专户（如有）的偿债保障金提取情况进行监督。在本期债券存续期内，债券受托管理人应当跟踪检查发行人募集资金的使用情况是否与募集说明书约定一致，跟踪检查包括定期和不定期跟踪检查，定期跟踪检查为每年度一次，不定期跟踪检查将在债券受托管理人认为必要时启动。发行人应配合提供募集资金专户对账单及资金使用的相应凭证等文件。

4、债券受托管理人应当督促发行人在募集说明书中披露《债券受托管理协议》、《债券持有人会议规则》的主要内容并向债券持有人披露受托管理事务报告、本期到期不能偿还的法律程序以及其他需要向债券持有人披露的重大事项。

5、债券受托管理人应当每年对发行人进行回访，监督发行人对募集说明书约定义务的执行情况，并做好回访记录，出具受托管理事务报告。

6、出现《债券受托管理协议》约定情形且对债券持有人权益有重大影响情形的，在知道或应当知道该等情形之日起五个工作日内，债券受托管理人应当问询发行人或者担保人，要求发行人或者担保人解释说明，提供相关证据、文件和资料。发生触发债券持有人会议情形的，召集债券持有人会议。

7、债券受托管理人应当根据法律、法规和规则、债券受托管理协议及债券持有人会议规则的规定召集债券持有人会议，并监督相关各方严格执行债券持有人会议决议，监督债券持有人会议决议的实施。

8、债券受托管理人应当在债券存续期内持续持续督导发行人履行还本付息、信息披露及有关承诺的义务。债券受托管理人应当关注发行人的信息披露情况，收集、保存与本期债券偿付相关的所有信息资料，根据所获信息判断对本期债券本息偿付的影响，并按照债券受托管理协议的约定报告债券持有人。

9、发行人预计或者已经不能偿还债务时，乙方根据相关规定、约定或者债券持有人的授权，勤勉处理债券违约风险化解处置相关事务，包括但不限于与

甲方、增信主体及其他责任主体进行谈判，要求并督促甲方履行本协议第 3.8 条约定的偿债保障措施，要求甲方追加担保，接受债券持有人的委托依法申请财产保全措施，提起民事诉讼，申请仲裁，参与重组或者破产的法律程序等。

如采取追加担保方式的，债券受托管理人应当督促并协助发行人及时签订相关担保合同、担保函，办理担保物抵/质押登记工作，债券受托管理人应当对保证人和担保物状况进行了解和调查，并督促、提醒担保物保管人妥善保管担保物，避免担保物价值降低、毁损或灭失。办理担保物抵/质押登记工作前，债券受托管理人应当协调发行人、担保物提供者（如有）及相关中介机构与登记机构进行充分沟通。

完成追加担保工作后，债券受托管理人应当向债券持有人披露担保合同和担保函的主要内容、保证人的基本情况、担保物的基本情况和登记情况等内容，并提示保证人代偿、担保物变现环节可能存在的风险。

债券受托管理人预计发行人不能偿还债务时，在采取上述措施的同时应告知本期债券交易所场所和本期债券登记托管机构。

10、本期债券存续期内，债券受托管理人应当勤勉处理债券持有人与发行人之间的谈判或者诉讼事务。

11、发行人为本期债券设定担保的，债券受托管理人应当在本期债券发行前或募集说明书约定的时间内取得担保的权利证明或者其他有关文件，并在担保期间妥善保管。

12、发行人信息披露文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使债券持有人遭受损失的，或者公司债券出现违约情形或风险的，债券受托管理人应当及时通过召开债券持有人会议等方式征集债券持有人的意见，并根据债券持有人的委托勤勉尽责、及时有效地采取相关措施，包括但不限于与发行人、增信机构、承销机构及其他责任主体进行谈判，提起民事诉讼，申请仲裁，参与重组或者破产的法律程序等。

13、为履行受托管理职责，债券受托管理人有权代表债券持有人查询债券持有人名册及相关登记信息、专项账户中募集资金的存储与划转情况。

债券受托管理人对受托管理相关事务享有知情权，但应当依法保守所知悉的发行人商业秘密等非公开信息，不得利用提前获知的可能对公司债券持有人权益有重大影响的事项为自己或他人谋取利益。

14、债券受托管理人应当妥善保管其履行受托管理事务的所有文件档案及电子资料，包括但不限于债券受托管理协议、债券持有人会议规则、受托管理工作底稿、与增信措施有关的权利证明（如有），保管时间不得少于债券到期之日或本息全部清偿后五年。

债券受托管理人应当妥善保管其公司债券违约风险处置工作中的所有文件档案及电子资料（如有），保管时间不得少于本息全部清偿或实质违约处置总结提交相关监管机构和自律组织之日起五年。

15、除上述各项外，债券受托管理人还应当履行以下职责：

- （1）债券持有人会议授权受托管理人履行的其他职责；
- （2）募集说明书约定由受托管理人履行的其他职责；
- （3）法律、行政法规、部门规章、其他规范性文件、证券交易所相关业务规则和受托管理协议约定的其他职责。

16、在本期债券存续期内，债券受托管理人不得将其受托管理人的职责和义务委托其他第三方代为履行。

债券受托管理人在履行债券受托管理协议项下的职责或义务时，可以聘请律师事务所、会计师事务所等第三方专业机构提供专业服务。

17、债券受托管理人依据债券受托协议的约定不收取受托管理报酬。

18、本期债券存续期间，债券受托管理人为维护债券持有人合法权益，履行《债券受托管理协议》项下责任时发生的包括但不限于如下全部合理费用和支出由发行人承担：

（1）因召开债券持有人会议所产生的会议费（包括场地费等会务杂费）、公告费、差旅费、出具文件、邮寄、电信、召集人为债券持有人会议聘用的律师见证费等合理费用；

（2）债券受托管理人为债券持有人利益，为履行追加担保等受托管理职责而聘请的第三方专业机构（包括律师、会计师、评级机构、评估机构等）提供专业服务所产生的合理费用。只要债券受托管理人认为聘请该等中介机构系为其履行债券受托管理人职责合理所需，且该等费用符合市场公平价格，发行人不得拒绝；

（3）因发行人预计不能履行或实际未履行《债券受托管理协议》和募集说明书项下的义务而导致债券受托管理人额外支出的其他费用；

（4）债券受托管理人因履行法律、法规、规则、债券受托管理协议及募集说明书中规定的受托管理义务包括但不限于信息披露义务而产生公告费及其他费用；

上述所有费用发行人应在收到债券受托管理人或相关方出具账单及相关凭证之日起五个交易日内向债券受托管理人或相关方支付。

19、发行人未能履行还本付息义务或债券受托管理人预计发行人不能偿还债务时，债券受托管理人申请财产保全、提起诉讼或仲裁等司法程序所涉及的相关费用（以下简称“诉讼费用”）按照《债券受托管理协议》第 3.8 条规定由发行人支付，发行人拒不支付或不能及时支付的，债券受托管理人将召开债券持有人会议确定由债券持有人支付，债券持有人支付后可以向发行人追偿。具体支付方式如下：

（1）债券受托管理人可以提供账户，用以接收发行人或债券持有人汇入的因债券受托管理人向法定机关申请财产保全、对发行人提起诉讼或仲裁等司法程序所需的诉讼费用；发行人或债券持有人亦可根据本协议规定和债权人会议决议按照债券受托管理人指示直接付款。

财产保全需要提供担保的，发行人或债券持有人按法定机关要求的形式，向法定机关提供担保措施。

（2）如果债券受托管理人提供账户，债券受托管理人将向发行人或债券持有人及时披露为支付诉讼费用向账户内汇入资金的使用情况。

（3）召开债券持有人会议后，发行人或债券持有人应当按照会议决定和债券受托管理人指示在一定时间内，及时支付诉讼费用。

因发行人及债券持有人原因导致债券受托管理人账户未能及时足额收悉诉讼费用或向法定机关提供担保措施，或者在发行人或债券持有人自行支付的情况下未能进行及时支付上述费用的，债券受托管理人免于承担未提起或未及时提起财产保全申请、诉讼或仲裁等司法程序的责任。

（4）尽管债券受托管理人并无义务为债券持有人垫付本条规定项下的诉讼费用，但如债券受托管理人主动垫付该等诉讼费用的，发行人及债券持有人确认，债券受托管理人有权向发行人及债券持有人追偿，或从发行人向债券持有人偿付的利息及/或本金中优先受偿垫付费用。

（5）发行人或债券持有人向债券受托管理人所提供账户支付的诉讼费用，

根据实际使用情况进行多退少补。

（三）发行人和债券受托管理人的违约责任

1、《债券受托管理协议》任何一方违约，守约方有权依据法律、法规和规则、《募集说明书》及《债券受托管理协议》的规定追究违约方的违约责任。

2、如果债券受托管理人未按《债券受托管理协议》履行其职责或有其他违约行为的，债券持有人有权追究债券受托管理人的违约责任，债券受托管理人应依法赔偿债券持有人或债券发行人由此遭受的经济损失。

3、如果债券发行人未按《债券受托管理协议》履行其职责或有其他违约行为的，债券持有人有权追究债券发行人的违约责任，债券发行人应依法赔偿债券持有人或债券受托管理人由此遭受的经济损失。

（四）债券受托管理人的变更

1、在本期债券存续期内，出现下列情形之一的，应当召开债券持有人会议，履行变更债券受托管理人的程序：

（1）债券受托管理人未能持续履行《债券受托管理协议》约定的债券受托管理人职责；

（2）债券受托管理人停业、解散、破产或依法被撤销；

（3）债券受托管理人提出书面辞职；

（4）债券受托管理人不再符合受托管理人资格的其他情形。

在受托管理人应当召集而未召集债券持有人会议时，单独或合计持有本期债券总额百分之十以上的债券持有人有权自行召集债券持有人会议。

2、债券持有人会议决议决定变更或者解聘原债券受托管理人的，新任受托管理人自与发行人签订《债券受托管理协议》之日或双方约定之日，继承原债券受托管理人在法律、法规和规则及《债券受托管理协议》项下的权利和义务，协议终止。新任受托管理人应当及时将变更情况向中国证券业协会报告。

3、原债券受托管理人应当在上述变更生效当日或之前与新任受托管理人办理完毕工作移交手续。

4、原债券受托管理人在原《债券受托管理协议》中的权利和义务，在新任受托管理人与发行人签订新《债券受托管理协议》之日或双方约定之日起终止，但并不免除原债券受托管理人在原《债券受托管理协议》生效期间所应当享有的权利以及应当承担的责任。

三、债券受托管理事务报告

（一）债券受托管理事务报告包括定期受托管理事务报告和临时受托管理事务报告。

（二）债券受托管理人应当建立对发行人的定期跟踪机制，监督发行人对募集说明书所约定义务的执行情况，对发行人的偿债能力和增信措施的有效性进行全面调查和持续监督，并在每年六月三十日前披露上一年度的受托管理事务报告。因故无法按时披露的，应当提前披露受托管理事务报告延期披露，说明延期披露的原因及其影响。发行人、增信机构（如有）应该配合债券受托管理人履行受托管理职责、积极提供调查了解所需的资料、信息和相关情况，维护投资者合法权益。

前款规定的受托管理事务报告，应当至少包括受托管理人履行职责情况、发行人的经营与财务状况、募集资金的使用情况、发行人偿债保障措施的执行情况以及公司债券的本息偿付情况、债券持有人会议召开的情况等

（三）公司债券存续期内，出现发行人未按照募集说明书的约定履行义务、发行人发生《债券受托管理协议》第 3.4 条约定的影响偿债能力重大事项、发行人预计或者已经不能偿还债券本息或债券受托管理人与发行人发生债权债务等利害关系等对债券持有人权益有重大影响的事件的，债券受托管理人在知道或应当知道该等情形之日起五个工作日内，督促发行人及时披露相关信息，并及时披露临时受托管理事务报告，说明该等情形的情况、产生的影响，督促发行人采取的措施/债券受托管理人已采取或拟采取的应对措施等。

（四）为出具受托管理事务报告之目的，发行人应及时、准确、完整的提供债券受托管理人所需的相关信息、文件。发行人应保证其提供的相关信息、文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。债券受托管理人对上述信息、文件仅做形式审查，对其内容的真实、准确和完整性不承担任何责任。

（五）在本期债券存续期间，发行人和债券受托管理人应将债券受托管理事务报告等持续信息披露文件向债券持有人披露。

第十节 发行人、中介机构及相关人员声明

发行人声明

根据《公司法》、《证券法》和《公司债券发行与交易管理办法》的有关规定，本公司符合公开发行绿色公司债券的条件。

法定代表人签名：



文 辉

启迪环境科技发展股份有限公司



2019年 9 月 24 日

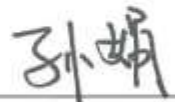
发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

全体董事签名：


文 辉


李星文


孙 娟


曹 帅

张传刚

代晓冀

廖良汉

刘俊海

周 琪

启迪环境科技发展股份有限公司

2019年 9月 24日



发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。


全体董事签名：

文 辉

李星文

孙 娟

曹 帅


张传刚


代晓冀

廖良汉

刘俊海

周 琪

启迪环境科技发展股份有限公司



2019年9月24日

发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

全体董事签名：

文 辉

李星文

孙 娟

曹 帅

张传刚

代晓冀


廖良汉

刘俊海

周 琪

启迪环境科技发展股份有限公司



2019年 9 月 24 日

发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

全体董事签名：

文辉

李星文

孙娟

曹帅

张传刚

代晓冀

廖良汉

刘俊海

周琪

启迪环境科技发展股份有限公司

2019年9月24日



发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

全体董事签名：

文 辉

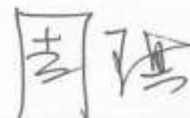
李星文

孙 娟

曹 帅

张传刚

代晓冀



廖良汉

刘俊海

周 琪

启迪环境科技发展股份有限公司

2019年 9 月 24 日



发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

全体监事签名：


刘华蓉


胡 滢

杨 蕾

启迪环境科技发展股份有限公司



2019年 9 月 24日


发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

全体监事签名：

刘华蓉

胡 滢



杨 蕾

启迪环境科技发展股份有限公司

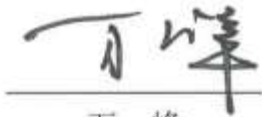


2019年 9 月 24 日

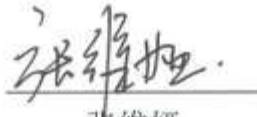
发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

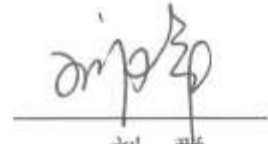
除董事外的其他高级管理人员签字：



万峰




张维娅



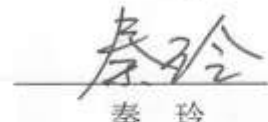
刘群



卫彬



张新建



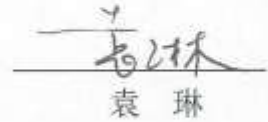
秦玲



杨明勋



贺北平



袁琳

启迪环境科技发展股份有限公司

2019年9月24日



主承销商声明

本公司已对募集说明书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

本公司承诺本募集说明书及其摘要因存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，与发行人承担连带赔偿责任，但是能够证明自己没有过错的除外；本募集说明书及其摘要存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，且公司债券未能按时兑付本息的，本公司承诺负责组织募集说明书约定的相应还本付息安排。

项目负责人签字： 任钰 刘诗雨
任钰 刘诗雨

法定代表人签字： 侯巍
侯巍



中德证券有限责任公司

2019年9月24日

受托管理人声明

本公司承诺严格按照相关监管机构及自律组织的规定、募集说明书及受托管理协议等文件的约定，履行相关职责。

发行人的相关信息披露文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使债券持有人遭受损失的，或者公司债券出现违约情形或违约风险的，本公司承诺及时通过召开债券持有人会议等方式征集债券持有人的意见，并以自己名义代表债券持有人主张权利，包括但不限于与发行人、增信机构、承销机构及其他责任主体进行谈判，提起民事诉讼或申请仲裁，参与重组或者破产的法律程序等，有效维护债券持有人合法权益。

本公司承诺，在受托管理期间因本公司拒不履行、迟延履行或者其他未按照相关规定、约定及本声明履行职责的行为，给债券持有人造成损失的，将承担相应的法律责任。

项目负责人签字： 任钰
任钰

刘诗雨
刘诗雨

法定代表人签字： 侯巍
侯巍



2019 年 9 月 24 日

发行人律师声明

本所及签字的律师已阅读募集说明书及其摘要，确认募集说明书及其摘要与本所出具的法律意见书不存在矛盾。本所及签字律师对发行人在募集说明书及其摘要中引用的法律意见书的内容无异议，确认募集说明书不致因所引用内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办律师签名： 郭志联

郭志联

孙越

孙越

律师事务所负责人签名： 郭志联

郭志联









北京市世纪律师事务所

2019 年 9 月 24 日

会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读募集说明书及其摘要，确认募集说明书及其摘要与本所出具的报告不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书及其摘要中引用的财务报告的内容无异议，确认募集说明书不致因所引用内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办注册会计师签名：   
胡涛 丁红远

会计师事务所负责人签名： 
胡咏华

大信会计师事务所（特殊普通合伙）

2019 年 9 月 24 日

评级机构声明：

本机构及签字的评级人员已阅读募集说明书及其摘要，确认募集说明书及其摘要与本机构出具的资信评级报告不存在矛盾。本机构及签字的评级人员对发行人在募集说明书及其摘要中引用的资信评级报告的内容无异议，确认募集说明书不致因所引用内容出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字评级人员：

徐璐
徐璐

陆楚云
陆楚云

单位负责人：

闫衍
闫衍



第十一节 备查文件

本募集说明书的备查文件如下：

一、启迪环境科技发展股份有限公司 2016 年度、2017 年度、2018 年度以及 2019 年 1-3 月的财务报表及其审计报告；

二、主承销商出具的核查意见；

三、发行人律师出具的法律意见书；

四、信用评级机构出具的资信评级报告；

五、债券持有人会议规则；

六、债券受托管理协议；

七、中国证监会核准本次发行的文件。

在本次债券发行期内，投资者可以至本公司及主承销商处查阅本募集说明书全文及上述备查文件，或访问深交所网站（www.szse.cn）和巨潮资讯网（www.cninfo.com.cn）查阅本募集说明书全文及摘要。