股票代码：600217　　股票简称：中再资环　　上市地：上海证券交易所

中再资源环境股份有限公司

发行股份及支付现金购买资产

并募集配套资金暨关联交易报告书

（草案）（三次修订稿）

1	发行股份购买资产交易对方	中再生投资控股有限公司、叶庆华、杨文斌、官圣灵、武汉辛泰投资中心（有限合伙）、武汉沃泰投资中心（有限合伙）、郑安军、张兴尔、易铭中
2	支付现金购买资产交易对方	武汉辛泰投资中心（有限合伙）、武汉沃泰投资中心（有限合伙）、管仲晟、李卫东、张钰、刘春兰、郭志富、郑小毛、肖磊、钟意、彭继伟、马亮、朱轩、钟来鹏、左洛、胡晓霞、肖标、李海波
3	募集配套资金认购方	**不超过三十五名特定投资者**

独立财务顾问

兴业证券股份有限公司
CHINA INDUSTRIAL SECURITIES CO.,LTD.

签署日期：二〇二〇年四月

公司声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员保证本报告书及其摘要内容的真实、准确、完整，对报告书及其摘要的虚假记载、误导性陈述或重大遗漏负连带责任。本公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证本报告书及其摘要中财务会计资料真实、准确、完整。

本次重组的交易对方已出具承诺函，保证并承诺其将及时向上市公司提供本次重组相关信息，并保证所提供的信息真实、准确、完整，如因提供的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给上市公司或者投资者造成损失的，将依法承担赔偿责任。

本次重组的生效和完成尚需取得有关审批机关的批准和核准。审批机关对于本次重组相关事项所做的任何决定或意见，均不表明其对本公司股票的价值或投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

本报告书依据《公司法》《证券法》《重组管理办法》《格式准则 26 号》及相关的法律、法规编写。

在公司签署本报告书时，交易对方已获得必要的授权，交易的履行亦不违反交易对方章程或内部规则中的任何条款，或与之相冲突。

除公司和所聘请的专业机构外，公司未委托或者授权任何其他人提供未在本报告书中列载的信息和对本报告书做出任何解释或者说明。

本次重组完成后，本公司经营与收益的变化，由本公司自行负责；因本次重组引致的投资风险，由投资者自行负责。

投资者若对本报告书及其摘要存在任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、专业会计师或其他专业顾问。

交易对方声明

本次重组的交易对方中再控股、叶庆华、官圣灵、杨文斌、辛泰投资、沃泰投资、郑安军、张兴尔、易铭中、管仲晟、李卫东、张钰、刘春兰、郭志富、郑小毛、肖磊、钟意、彭继伟、马亮、朱轩、钟来鹏、左洛、胡晓霞、肖标、李海波已就在本次交易过程中所提供信息和材料的真实、准确、完整情况出具以下承诺与声明：

1、本承诺人保证及时向上市公司提供本次重组相关信息，保证为本次交易所提供信息的真实性、准确性和完整性；本人保证所提供的信息不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，同时承诺向参与本次重大资产重组的各中介机构所提供的资料均为真实、准确、完整的原始书面资料或副本资料，资料副本或复印件与其原始资料或原件一致，所有文件的签名、印章均是真实的，并对所提供信息的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

2、如因本承诺人提供的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给上市公司或者投资者造成损失的，将依法承担赔偿责任。

3、如本次交易因涉嫌所提供或者披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被证监会立案调查的，在案件调查结论明确之前，将暂停转让本承诺人在该上市公司拥有权益的股份。

本承诺人如违反上述保证及声明，将承担个别和连带的法律责任。

本次重组中介机构承诺

本次中再资环发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易的独立财务顾问兴业证券股份有限公司，法律顾问北京市中伦文德律师事务所，审计机构中天运会计师事务所（特殊普通合伙），资产评估机构北京国融兴华资产评估有限责任公司（以下合称“中介机构”）承诺：如本次重组申请文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，中介机构未能勤勉尽责的，将承担连带赔偿责任。

目录

公司声明 1

交易对方声明 2

本次重组中介机构承诺 3

目录 4

释义 9

一、一般释义 9

二、专业释义 11

重大事项提示 13

一、本次重组情况概要 13

二、本次交易构成重大资产重组和关联交易 13

三、本次交易不构成重组上市 16

四、本次重组支付方式、募集资金安排 16

五、交易标的评估情况简介 17

六、本次重组对上市公司的影响 18

七、本次交易方案实施需履行的批准程序 20

八、本次交易相关方所作出的重要承诺 22

九、业绩承诺和业绩补偿安排 53

十、上市公司控股股东及其一致行动人对本次重组的原则性意见 61

十一、上市公司控股股东及其一致行动人，上市公司董事、监事、高级管理人员自本次重组复牌之日起至实施完毕期间的股份减持计划 62

十二、保护投资者合法权益的相关安排 62

十三、独立财务顾问的保荐机构资格 67

重大风险提示 68

一、与本次交易相关的风险 68

二、与标的资产相关的风险 71

三、收购整合风险 73

四、其他风险 74

第一节 本次交易概况 75

一、本次交易的背景和目的.....75
二、本次交易过程和批准情况.....77
三、本次交易的具体方案.....78
四、本次交易不构成重组上市.....87
五、本次交易构成重大资产重组和关联交易.....88
六、本次重组对上市公司的影响.....90
第二节 上市公司基本情况.....91
一、上市公司概况.....91
二、历史沿革.....91
三、最近六十个月控股权变动情况.....95
四、最近三年重大资产重组情况.....95
五、上市公司最近三年主营业务发展情况.....95
六、上市公司最近三年主要财务指标.....96
七、上市公司控股股东及实际控制人概况.....96
八、上市公司与控股股东的股权关系.....97
九、上市公司控股股东基本情况.....97
十、上市公司实际控制人基本情况.....98
十一、上市公司、现任董事及其高级管理人员最近三年受到行政和刑事处罚、涉及诉讼或者仲裁情况.....99
第三节 交易对方基本情况.....100
一、交易对方的基本概况.....100
二、交易对方之间的关联关系.....130
三、交易对方与上市公司及其控股股东、持股比例 5%以上股东之间是否存在关联关系的说明.....134
四、交易对方向上市公司推荐董事、监事、高级管理人员的情况.....134
五、交易对方及其主要管理人员最近五年内未受行政处罚、刑事处罚或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁情况说明.....134
六、交易对方及其主要管理人员最近五年的诚信情况.....134
七、其他事项核查.....134

第四节 交易标的基本情况 138
一、山东环科 138
二、森泰环保 189
第五节 交易标的评估情况 335
一、评估基本情况 335
二、评估方法 335
三、评估假设 336
四、具体模型 338
五、标的资产评估值情况 340
六、董事会对本次交易标的评估公允性分析 453
七、独立董事对本次交易评估事项的意见 470
第六节 发行股份情况 472
一、发行股份及支付现金购买资产具体情况 472
二、本次发行股份募集配套资金情况说明 481
三、上市公司发行股份前后主要财务数据 509
四、发行前后上市公司的股权结构 510
第七节 本次交易的主要合同 512
一、发行股份及支付现金购买资产协议 512
二、发行股份购买资产协议 520
三、支付现金购买资产协议 531
四、业绩承诺及补偿协议一 537
五、业绩承诺及补偿协议二 541
第八节 本次交易的合规性分析 549
一、本次交易符合《重组管理办法》第十一条的规定 549
二、本次交易符合《重组管理办法》第四十三条的规定 553
三、本次交易不存在《发行管理办法》第三十九条规定的不得非公开发行股票的情形 556
四、本次交易符合《重组管理办法》第四十四条及其适用意见规定 556
五、独立财务顾问和律师关于本次交易是否符合《重组管理办法》等相关规

定的结论性意见.....557
第九节 管理层讨论与分析.....561
一、本次交易前上市公司的财务状况及经营成果.....561
二、标的公司所处行业特点与发展现状.....567
三、标的公司所处行业地位及竞争状况.....581
四、标的公司财务状况及盈利能力分析.....593
五、本次交易对上市公司的持续经营能力、未来发展前景、当期每股收益等财务指标和非财务指标的影响.....695
第十节 财务会计信息.....704
一、山东环科财务报表.....704
二、森泰环保财务报表.....707
三、上市公司备考合并财务报表.....711
第十一节 同业竞争和关联关系.....716
一、本次交易完成后同业竞争情况.....716
二、交易标的的关联交易情况.....720
三、交易完成后减少关联交易、避免同业竞争的措施.....736
第十二节 风险因素.....741
一、与本次交易相关的风险.....741
二、与标的资产相关的风险.....744
三、上市公司经营风险.....747
四、其他风险.....748
第十三节 其他重要事项.....749
一、本次交易完成后，不存在上市公司资金、资产被实际控制人或其他关联人非经营性占用的情形，亦不存在为实际控制人及其关联人提供担保的情形.....749
二、上市公司不存在因本次交易大量增加负债（包括或有负债）的情况.749
三、上市公司最近十二个月内重大资产购买或出售情况.....749
四、本次交易对上市公司治理机制的影响.....750
五、本次交易后上市公司的现金分红政策及相应的安排、董事会对上述情况

的说明.....758
六、停牌前 6 个月内二级市场核查情况.....759
七、本次重组对中小投资者权益保护的安排.....791
八、本次交易的相关主体和证券服务机构不存在依据《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条不得参与任何上市公司重大资产重组的情形.....793
第十四节 独立董事及中介机构关于本次交易的意见.....794
一、独立董事意见.....794
二、独立财务顾问意见.....795
三、法律顾问意见.....796
第十五节 本次交易有关中介机构情况.....798
一、独立财务顾问/兴业证券.....798
二、法律顾问.....798
三、会计师事务所.....798
四、资产评估机构.....798
第十六节 上市公司及有关中介机构声明.....799
一、上市公司及其董事、监事、高级管理人员声明.....799
二、中介机构声明.....802
第十七节 备查文件.....806
一、备查文件目录.....806
二、备查地点.....806

释义

一、一般释义

本报告书中，除非文意另有所指，下列简称具有如下含义：

上市公司、中再资环、公司	指	中再资源环境股份有限公司
秦岭水泥	指	陕西秦岭水泥（集团）股份有限公司，中再资环曾用名
中再生、控股股东、母公司	指	中国再生资源开发有限公司
实际控制人、供销集团	指	中国供销集团有限公司
供销总社	指	中华全国供销合作总社
中再控股	指	中再生投资控股有限公司，本次交易对方之一
山东中再生	指	中再生投资控股有限公司曾用名
辛泰投资	指	武汉辛泰投资中心（有限合伙），本次交易对方之一
沃泰投资	指	武汉沃泰投资中心（有限合伙），本次交易对方之一
森泰环保	指	武汉森泰环保股份有限公司，本次重组的标的之一
森泰有限	指	武汉森泰环保股份有限公司曾用名
山东环科	指	山东中再生环境科技有限公司，本次重组标的之一
山东环服	指	山东中再生环境科技有限公司曾用名
本次收购/本次交易/本次重大资产重组/本次重组	指	中再资环向中再控股发行股份及支付现金购买其持有的山东环科 100%股权，向中再控股、叶庆华、杨文斌、官圣灵、辛泰投资、沃泰投资、管仲晟、郑安军、李卫东、张钰、刘春兰、郭志富、郑小毛、肖磊、张兴尔、钟意、彭继伟、朱轩、马亮、易铭中、钟来鹏、左洛、胡晓霞、肖标、李海波发行股份及支付现金购买其持有的森泰环保 97.45%股份/股权；同时，**中再资环向不超过三十五名符合条件的特定对象发行股份募集配套资金，发行股份数量不超过发行前公司总股本的 30%**，募集资金配套总额不超过本次发行股份购买资产的交易价格的 100%
交易对方、交易对手方	指	中再控股、叶庆华、杨文斌、官圣灵、辛泰投资、沃泰投资、管仲晟、郑安军、李卫东、张钰、刘春兰、郭志富、郑小毛、肖磊、张兴尔、钟意、彭继伟、朱轩、马亮、易铭中、钟来鹏、左洛、胡晓霞、肖标、李海波的合称
标的资产	指	森泰环保 97.45%股份/股权、山东环科 100%股权
冀东水泥	指	唐山冀东水泥股份有限公司、秦岭水泥原控股股东
冀东发展	指	冀东发展集团有限责任公司
广东华清	指	广东华清再生资源有限公司
中再资源	指	中再资源再生开发有限公司
银晟资本	指	银晟资本（天津）股权投资基金管理有限公司
唐山公司	指	唐山中再生环保科技服务有限公司
唐山物流	指	唐山中再生仓储物流有限公司

环服公司	指	中再生环境服务有限公司
淮安华科	指	淮安华科环保科技有限公司
鑫诚投资	指	供销集团北京鑫诚投资基金管理有限公司
评估基准日	指	本次重组涉及资产的评估基准日，即 2019 年 3 月 31 日
补充评估基准日	指	2019 年 9 月 30 日
审计基准日	指	本次重组涉及资产的审计基准日，即 2019 年 9 月 30 日
报告期/两年一期	指	2017 年、2018 年、2019 年 1-9 月
过渡期	指	自评估基准日（不包括评估基准日当日）起至交割日（包括交割日当日）止的期间
《募集资金管理办法》	指	《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法》
《重组管理办法》	指	《上市公司重大资产重组管理办法》
《格式准则 26 号》	指	《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 26 号——上市公司重大资产重组》（2018 年修订）
《上市规则》	指	《上海证券交易所股票上市规则》
《问答》	指	《关于上市公司发行股份购买资产同时募集配套资金的相关问题与解答》（2018 年修订）
《重组若干规定》	指	《关于规范上市公司重大资产重组若干问题的规定》
《发行管理办法》	指	《上市公司证券发行管理办法》
《清洁生产促进法》	指	《中华人民共和国清洁生产促进法》
四机一脑	指	电视机、电冰箱、洗衣机、房间空调器、微型计算机
《基金补贴企业名单》	指	财政部、环保部、国家发改委、工业和信息化部四部委共同发布的《废弃电器电子产品处理基金补贴范围的企业名单》
《固废法》	指	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》
发行股份及支付现金购买资产协议	指	中再资环与中再控股于 2019 年 12 月 10 日签署的《发行股份及支付现金购买资产协议》
发行股份购买资产协议	指	中再资环与中再控股、叶庆华、杨文斌、官圣灵、辛泰投资、沃泰投资、郑安军、张兴尔、易铭中于 2019 年 12 月 10 日签署的《发行股份购买资产协议》
支付现金购买资产协议	指	中再资环与辛泰投资、沃泰投资、管仲晟、李卫东、张钰、刘春兰、郭志富、郑小毛、肖磊、钟意、彭继伟、朱轩、马亮、钟来鹏、左洛、胡晓霞、肖标、李海波于 2019 年 12 月 10 日签署的《支付现金购买资产协议》
业绩承诺及补偿协议一	指	中再资环与中再控股于 2019 年 12 月 10 日签署的《业绩承诺及补偿协议》
业绩承诺及补偿协议二	指	中再资环与中再控股、叶庆华、杨文斌、官圣灵、辛泰投资、沃泰投资、郑安军、张兴尔、易铭中于 2019 年 12 月 10 日签署的《业绩承诺及补偿协议》
原协议	指	中再资环与原交易对方于 2019 年 6 月 17 日签署的发行股份及支付现金购买协议、业绩承诺协议及补充协议
东江环保	指	东江环保股份有限公司
格林美	指	格林美股份有限公司

启迪桑德	指	启迪桑德环境资源股份有限公司
独立财务顾问	指	兴业证券股份有限公司
兴业证券	指	兴业证券股份有限公司
中天运	指	中天运会计师事务所（特殊普通合伙）
中伦文德	指	北京市中伦文德律师事务所
国融兴华	指	北京国融兴华资产评估有限责任公司
国家发改委、财政部、环保部、工信部	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会、财政部、生态环境部、工业和信息化部
证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所、交易所	指	上海证券交易所
股转公司、新三板	指	全国中小企业股份转让系统有限责任公司
陕西证监局	指	中国证券监督管理委员会陕西监管局
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
元、万元	指	人民币元、人民币万元
A 股	指	人民币普通股

二、专业释义

危废、危险废物	指	列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的废物
危废处置	指	将危险废物焚烧、物化、填埋或用其他改变其物理、化学、生物特性的方法处理，达到减少已产生的危险废物数量、缩小危险废物体积、减少或者消除其危险成份的活动
配伍	指	结合拟焚烧危险废物物理特性、化学性质等方面的差异，对不同物料进行搭配以进行热值控制和有害成分合理化控制的预处理过程
OM 模式、委托运营模式	指	指拥有污水处理设施所有权的政府部门及其授权单位或工业企业通过签订委托运营合同，将设施的运营和维护工作交给市场上的第三方（服务商）来完成，并支付相应费用的模式
ROT 模式、投资改造-运营-移交模式	指	指服务商对客户已有的污水处理设施进行技术改造，再进行长期专业运营并确保达标，将投资分摊到运营管理费用中回收，在约定期限届满后将全部设施无偿移交给客户的服务方式
BOT 模式、建造-运营-移交模式	指	指客户与服务商签订特许经营权协议，约定由服务商承担污水处理项目的投资、建设、经营与维护，在协议规定的期限内，服务商向客户定期收取污水处理费，以此来回收该项目的投资、融资、建设、经营和维护成本并获取合理回报，特许经营期结束，服务商将污水处理项目的资产无偿移交给客户的服务方式
EPC 模式、技术方案-采购-建造模式	指	工程总承包的一种模式，即按照合同约定对工程建设项目的技术方案、采购施工试运行等实施全过程或若干阶段承

		包的服务方式
PPP 模式	指	政府采取竞争性方式选择具有投资、运营管理能力的社会资本，双方按照平等协商原则订立合同，由社会资本提供公共服务，政府依据公共服务绩效评价结果向社会资本支付对价。
IES 模式、工业园区综合环境服务模式	指	指针对集中大量工业污染的开发区和工业聚集区，提供上下游一体化管理的系统解决方案，从而有效提高环境管理效果，消除风险隐患的服务方式

除特别说明外，本报告书中所有数值均保留两位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

重大事项提示

本公司提醒投资者认真阅读本报告书全文，并特别注意下列事项：

一、本次重组情况概要

上市公司拟以发行股份及支付现金方式购买公司控股股东中国再生资源开发有限公司（以下简称“中再生”）之全资子公司中再生投资控股有限公司（以下简称“中再控股”）持有的山东中再生环境科技有限公司（以下简称“山东环科”）100%股权，交易作价 68,000.00 万元；拟以发行股份及支付现金方式购买中再控股、叶庆华、杨文斌、官圣灵、辛泰投资、沃泰投资、郑安军、张兴尔、易铭中等 25 名股东持有的武汉森泰环保股份有限公司（以下简称“森泰环保”）97.45%股权，交易作价 30,746.68 万元。本次重组交易作价合计 98,746.68 万元。

同时，**上市公司拟向不超过三十五名符合条件的特定投资者非公开发行股份，发行数量不超过发行前总股本的 30%**。募集配套资金主要用于支付标的公司现金对价；投入标的公司森泰环保在建的高端环保设备制造及技术研发基地项目；补充上市公司流动资金；支付本次重组税费及中介机构费用等。募集配套资金总额不超过本次交易中拟发行股份购买资产交易价格的 100%。

本次重组中，募集配套资金以发行股份及支付现金购买资产的成功实施为前提，但发行股份及支付现金购买资产事项不以募集配套资金的成功实施为前提，最终募集配套资金发行成功与否不影响本次重组行为的实施。在配套募集资金到位前，上市公司可根据市场情况及自身实际情况以自有或自筹资金择机先行用于投入标的公司森泰环保在建项目，待募集资金到位后予以置换。

二、本次交易构成重大资产重组和关联交易

（一）本次交易构成重大资产重组

根据《重组管理办法》第十四条第四项之规定，上市公司在 12 个月内连续对同一或者相关资产进行购买、出售的，以其累计数分别计算相应数额。已按照《重组管理办法》的规定编制并披露重大资产重组报告书的资产交易行为，无须纳入累计计算的范围。交易标的资产属于同一交易方所有或者控制，或者属于相

同或者相近的业务范围，或者证监会认定的其他情形下，可以认定为同一或者相关资产。

截至本报告书签署日，上市公司最近十二个月内重大资产购买或出售情况如下：

1、购买环服公司 100%股权

公司于 2018 年 8 月 27 日召开的第六届董事会第六十一次会议审议通过了《中再资源环境股份有限公司重大资产购买暨关联交易报告书（草案）》等关于该次交易的相关议案，公司拟以 71,111.00 万元购买公司控股股东中再生持有的环服公司 100%股权（评估价值为 71,111.05 万元）。此交易相关议案后经 2018 年 9 月 19 日召开的中再资环 2018 年第二次临时股东大会审议通过，环服公司 100%股权于 2018 年 10 月 15 日过户至中再资环名下，环服公司成为公司的全资子公司。

上述收购之交易对方中再生为本次交易对方之一的中再控股单一股东，因此构成相关资产。上述收购已按照《重组管理办法》之相关规定披露重大资产重组报告书，无须纳入累计计算范围。

2、唐山物流购买唐山公司在建库房

公司于 2019 年 4 月 26 日召开的第七届董事会第六次会议审议通过了《关于全资孙公司拟购买在建工程暨关联交易的议案》，同意公司下属孙公司唐山中再生仓储物流有限公司（以下简称“唐山物流”）以 1,670.12 万元自中再生控股子公司唐山中再生环保科技服务有限公司（以下简称“唐山公司”）购买评估价值为 1,670.12 万元，账面价值 636.36 万元，面积为 18,524.14 ㎡的在建仓储库房。

3、购买淮安华科 13.29%股权

公司于 2019 年 5 月 30 日召开的第七届董事会第八次会议审议通过了《关于收购淮安华科环保科技有限公司部分股权的议案》。公司与淮安华科股东签订《股权转让协议》，以 9,542 万元收购盈维投资持有的淮安华科 13.29%股权（对应淮安华科注册资本 1,196.07 万元）。淮安华科与本次重大资产重组交易标的山东环科同属于危废处置行业，具有相同的业务范围。

因此，计算本次交易是否构成重大资产重组时，应计算唐山公司 18,524.14 平方米在建仓库及收购淮安华科 13.29%的股权的相应金额。

根据上市公司经审计的 2018 年度财务数据、标的公司经审计的财务数据与本次交易成交金额情况，相关财务比例计算如下：

单位：万元

项目	资产总额	营业收入	资产净额
山东环科 2019 年 3 月 31 日/2018 年度	30,783.70	11,573.80	11,068.76
森泰环保 2019 年 3 月 31 日/2018 年度	29,089.49	17,087.04	15,563.60
唐山公司 18,524.14 平方米在建仓库	636.36	-	-
中再生体系内标的合计	**60,509.55**	**28,660.84**	**26,632.36**
上述标的资产交易作价	**100,416.80**	**-**	**98,746.68**
孰高	**100,416.80**	**28,660.84**	**98,746.68**
淮安华科 13.29%股权 2019 年 3 月 31 日/2018 年度	2,303.72	1,074.01	1,321.77
淮安华科交易作价	**9,542.00**	**-**	**9,542.00**
孰高	**9,542.00**	**1,074.01**	**9,542.00**
孰高合计	**109,958.80**	**29,734.85**	**108,288.68**
上市公司 2018 年 12 月 31 日/2018 年度	**464,888.03**	**313,596.45**	**141,730.12**
标的资产（或成交金额）/上市公司	**23.65%**	**9.48%**	**76.40%**
是否达到重大资产重组标准	**否**	**否**	**是**

本次交易前后，上市公司控制权未发生变更，控股股东仍为中再生，实际控制人仍为供销集团。根据上述测算，公司本次交易构成重大资产重组。

（二）本次交易构成关联交易

1、关于本次交易构成关联交易的分析

本次交易标的山东环科、森泰环保涉及的交易对方之一为中再控股，中再控股为上市公司控股股东中再生全资控股的子公司；同时，本次交易完成后，中再控股将成为持有上市公司 5%以上股份股东。根据《上市规则》《上海证券交易所上市公司关联交易实施指引》及相关法规关于关联交易之规定，认定中再控股为公司关联方。因此，本次交易构成关联交易。

2、关联方回避表决的安排

在本次重组方案提交董事会审议时，关联董事已回避表决，独立董事已就该

事项发表了独立意见。在本次重组方案提交股东大会审议时，关联股东将回避表决。

三、本次交易不构成重组上市

根据《重组管理办法》第十三条关于重组上市对“上市公司自控制权发生变更之日起 36 个月……”的相关规定，2015 年上市公司完成重大资产重组，上市公司控股股东由冀东水泥变更为中再生，上市公司实际控制人由冀东发展变更为供销集团。上市公司实际控制人发生变更时，证监会已经按照重组上市标准审核通过了该次重大资产重组。本次交易前后，上市公司的控股股东仍为中再生，实际控制人仍为供销集团，本次交易不会导致上市公司控制权变更。因此，本次重组交易不构成重组上市。

四、本次重组支付方式、募集资金安排

（一）发行股份及支付现金购买资产

本次交易，中再资环拟以 68,000.00 万元价格向中再控股发行股份及支付现金购买其持有的山东环科 100%股权，其中发行股份支付对价 60,000.00 万元，发行价 5.07 元/股，发行 118,343,195 股，现金支付对价 8,000.00 万元；拟以 30,746.68 万元价格向中再控股、叶庆华、杨文斌、官圣灵、辛泰投资、沃泰投资、郑安军、张兴尔、易铭中、管仲晟、李卫东、张钰、刘春兰、郭志富、郑小毛、肖磊、钟意、彭继伟、马亮、朱轩、钟来鹏、左洛、胡晓霞、肖标、李海波等 25 名股东发行股份及支付现金购买其持有的森泰环保 97.45%股权，其中发行股份支付对价 28,143.55 万元，发行价 5.07 元/股，发行 55,509,957 股，现金支付对价 2,603.13 万元。上述交易标的合计交易作价 98,746.68 万元。

本次交易的标的资产的交易价格以具有证券、期货相关业务资格的资产评估机构出具的评估报告的评估结果为基础，经过交易各方协商一致确定。

本次交易中，上市公司发行股份购买资产的股份发行定价基准日为公司审议本次发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金事项的董事会决议公告日，即第七届董事会第十次会议决议公告日。本次发行股份的价格为定价基准日前 120 个交易日股票交易均价的 90%，即 5.07 元/股。

本次交易完成后上市公司的控股股东仍然为中再生，实际控制人仍然为供销集团。本次交易不会导致上市公司控制权和实际控制人发生变更。

（二）募集配套资金的简要情况

本次交易募集配套资金不超过 50,603.13 万元，主要用于支付交易对方现金对价，投入标的公司森泰环保在建的高端环保设备制造及技术研发基地项目，补充上市公司流动资金，支付本次重组交易税费及中介机构费用等。

本次配套募集资金中用于补充上市公司流动资金的金额不超过募集配套资金总额的 50%。本次发行股份募集资金的定价基准日为本次募集配套资金发行期首日，**发行价格不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 80%**。本次募集配套资金总额不超过本次拟发行股份购买资产交易价格的 100%且**发行股份数量不超过发行前公司股本总额的 30%，即 416,597,934 股**，具体数量以经证监会核准的发行数量为上限，由公司董事会根据股东大会的授权及发行时的实际情况与独立财务顾问（主承销商）协商确定。

本次发行股份及支付现金购买资产不以配套融资的成功实施为前提，最终配套融资发行成功与否不影响本次发行股份购买资产行为的实施。在配套募集资金到位前，上市公司可根据市场情况及自身实际情况以自有或自筹的资金择机先行用于投入标的公司森泰环保在建项目，待募集资金到位后予以置换。

五、交易标的评估情况简介

根据国融兴华出具的《中再资源环境股份有限公司拟发行股份及支付现金购买资产项目涉及之山东中再生环境科技有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（国融兴华评报字[2019]第 080028 号），山东环科 100%股权评估值为 68,068.96 万元；根据国融兴华出具的《中再资源环境股份有限公司拟发行股份及支付现金购买资产项目涉及的武汉森泰环保股份有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（国融兴华评报字[2019]第 080026 号），森泰环保 100%股权评估值为 32,082.54 万元；在评估基础上，经上市公司与上述标的交易对方充分协商，山东环科 100%股权交易作价 68,000.00 万元，森泰环保 97.45%股权交易作价 30,746.68 万元。本次交易作价合计 98,746.68 万元。

鉴于上述评估基准日为2019年3月31日,距本报告书出具之日已超过一年。为了维护上市公司及全体股东的利益,公司聘请国融兴华以2019年9月30日为补充评估基准日，对山东环科、森泰环保 100%的股权再次进行评估，以确保拟购买资产的价值未发生不利于上市公司及全体股东利益的变化。根据国融兴华出具的《中再资源环境股份有限公司拟发行股份及支付现金购买资产项目涉及之山东中再生环境科技有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（融兴华评报字[2020]第080018号）和《中再资源环境股份有限公司拟发行股份及支付现金购买资产项目涉及的武汉森泰环保股份有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（国融兴华评报字[2020]第080017号），以2019年9月30日为补充评估基准日,采用收益法确定的标的公司评估值分别为70,834.70万元和34,851.65万元,分别较原评估值增加2,765.74万元和2,769.11万元,标的公司未出现评估减值的情况。

本次补充评估仅用于对标的资产价值进行验证，不改变本次交易的作价基础。本次交易仍以2019年3月31日的评估结果作为定价参考依据，补充评估结果不会对本次交易构成实质性影响。

六、本次重组对上市公司的影响

（一）本次重组对上市公司股权结构的影响

本次交易前，上市公司总股本为 1,388,659,782 股，控股股东中再生直接及间接持有上市公司 41.34%股份。本次交易上市公司拟向标的公司股东发行股份及支付现金购买其持有的标的公司资产。在不考虑募集配套资金情况下，按照标的资产98,746.68万元交易作价、5.07元/股的发行价格，本次交易完成后，上市公司总股本将增加至1,562,512,934股。

本次交易完成前后的股本结构情况如下：

单位：股，%

序号	股东名称	本次交易完成前		本次交易完成后	
		持股数量	持股比例	持股数量	持股比例
1	中国再生资源开发有限公司	358,891,083	25.84	358,891,083	22.97
2	中再资源再生开发有限公司	104,667,052	7.54	104,667,052	6.70
3	黑龙江省中再生资源开发有	99,355,457	7.15	99,355,457	6.36

	限公司				
4	广东华清再生资源有限公司	62,549,685	4.50	62,549,685	4.00
5	中再生投资控股有限公司	53,394,635	3.85	203,476,577	13.02
6	唐山市再生资源有限公司	24,029,737	1.73	24,029,737	1.54
7	陕西省耀县水泥厂	23,640,710	1.70	23,640,710	1.51
8	四川省农业生产资料集团有限公司	21,596,362	1.56	21,596,362	1.38
9	银晟资本（天津）股权投资基金管理有限公司	16,095,925	1.16	16,095,925	1.03
10	中国银行股份有限公司－景顺长城优选混合型证券投资基金	15,510,733	1.12	15,510,733	0.99
11	叶庆华	-	-	8,410,768	0.54
12	杨文斌	-	-	4,576,330	0.29
13	官圣灵	-	-	4,522,771	0.29
14	武汉辛泰投资中心（有限合伙）	-	-	3,327,807	0.21
15	武汉沃泰投资中心（有限合伙）	-	-	1,940,357	0.12
16	郑安军	-	-	625,673	0.04
17	张兴尔	-	-	307,644	0.02
18	易铭中	-	-	59,860	0.004
19	其他股东	608,928,403	43.85	608,928,403	38.97
合计		**1,388,659,782**	**100.00**	**1,562,512,934**	**100.00**

本次交易前后，控股股东均为中再生，实际控制人均为供销集团，股权分布符合上市条件。

（二）本次重组对上市公司主营业务的影响

目前，上市公司主要从事废弃电器电子产品拆解业务及产业园区一般固废回收再利用业务。本次拟收购对象山东环科拥有危废无害化安全处置经营许可资质30,000 吨/年，其中焚烧处置 16,550 吨/年，安全填埋处置 13,450 吨/年；拟收购的森泰环保主要提供以工业园区及工业企业污水处理为主的环境污染治理服务，主要包括污水处理设施投资建设、污水处理设施第三方运营服务以及环保水处理相关技术服务，具备环境工程设计、工程施工、设备制造、运营管理等综合服务能力。

本次收购山东环科、森泰环保将有利于在原有业务基础上进一步丰富和充实上市公司环保领域的业务覆盖范围，使得上市公司业务范围扩展到危险废物无害化处置、工业园区水污染治理领域。

（三）本次重组对上市公司主要财务指标的影响

本次购买的标的公司具有较强的盈利能力和良好的发展前景。本次交易完成后，标的公司将成为上市公司控股子公司，其财务报表将纳入上市公司合并范围。预计本次交易完成后将较大幅度提升上市公司的资产规模、营业收入和净利润水平，有利于提高上市资产质量、优化上市公司财务状况、增强上市公司的持续盈利能力和抗风险能力，符合公司全体股东的利益。

不考虑配套融资的情况下，备考合并前后，上市公司主要财务指标对比情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月		2018 年度	
	本次交易前	本次交易后（备考）	本次交易前	本次交易后（备考）
总资产	545,467.77	616,788.68	464,888.03	528,608.97
总负债	370,665.67	422,140.78	321,657.66	368,896.56
归属于母公司所有者的权益	172,872.78	192,325.57	141,730.12	157,814.91
营业收入	243,120.43	267,905.11	313,596.45	342,257.29
归属于母公司所有者的净利润	32,117.94	35,814.98	31,613.81	37,491.69
资产负债率（%）	67.95%	68.44%	69.19%	69.79%
每股净资产（元/股）	1.2449	1.2309	1.0206	1.0100
基本每股收益（元/股）	0.2313	0.2292	0.2277	0.2400

七、本次交易方案实施需履行的批准程序

（一）本次交易方案已获得的授权和批准

1、中华全国供销合作总社已批复本次重组方案；

2、本次交易方案已经上市公司第七届董事会第十次会议审议通过，本次交易方案的调整方案已经上市公司第七届董事会第二十四次会议审议通过，**本次配套募集资金方案的调整方案已经上市公司第七届董事会第二十七次会议审议通过**；

3、调整后的交易方案已经上市公司 2019 年第二次临时股东大会审议通过，**调整后的配套募集资金方案已经上市公司 2020 年第一次临时股东大会审议通过**；

4、交易对方中再控股已作出决定，同意本次交易；

5、交易对方中再控股的股东中再生已作出决定，同意本次交易；

6、交易对方辛泰投资的执行事务合伙人已作出执行事务合伙人决定，同意本次交易；

7、交易对方沃泰投资的执行事务合伙人已作出执行事务合伙人决定，同意本次交易；

8、交易对方中叶庆华、杨文斌、官圣灵、管仲晟、郑安军、李卫东、张钰、刘春兰、郭志富、郑小毛、肖磊、张兴尔、钟意、彭继伟、朱轩、马亮、易铭中、钟来鹏、左洛、胡晓霞、肖标、李海波已签署本次交易相关交易文件即为同意本次交易；

9、森泰环保已召开第二届董事会第十九次会议，审议通过《关于上市公司发行股份及支付现金收购公司股东所持 100%股权的议案暨附条件生效的变更组织形式的议案》《关于附条件生效的申请公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌的议案》等与本次交易相关的议案；

森泰环保已召开第二届董事会第二十八次会议，审议通过《关于上市公司发行股份及支付现金收购公司股东所持 97.45%股权的议案》，原《关于上市公司发行股份及支付现金收购公司股东所持 100%股权的议案暨附条件生效的变更组织形式的议案》不再提交股东大会进行审议；

10、森泰环保已召开 2019 年第八次临时股东大会，审议通过《关于上市公司发行股份及支付现金收购公司股东所持 97.45%股权的议案》。

（二）本次交易方案尚需获得的批准和核准

1、证监会对本次交易的核准；

2、其他政府部门或机构对本次交易相关事项的批准或核准（如需要）。

本次交易已经上市公司董事会、股东大会决议，并取得中华全国供销合作总社批复。根据相关规定，本次交易除尚需获得中国证监会批准外，无需通过其他批准或核准，本次交易实施时尚需森泰环保完成从全国中小企业股份转让系统终止挂牌，不存在实质性法律障碍及应对措施。

八、本次交易相关方所作出的重要承诺

承诺方	承诺事项	承诺主要内容
上市公司	关于提交资料真实、准确、完整的承诺	本公司保证向参与本次交易的各中介机构所提供的本公司、与本次交易相关的信息、资料的真实性、准确性、完整性，保证不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性依法承担个别及连带法律责任。 本公司保证向参与本次交易的各中介机构所提供的资料均为真实、准确、完整的原始书面资料或副本资料，资料副本或复印件与原始资料或原件一致；所有文件的签名、印章均是真实的，该等文件的签署人业经合法授权并有效签署该文件，不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。
	关于本次重大资产重组信息披露和申请文件真实、准确、完整的承诺	本公司承诺关于本次重大资产重组信息披露以及申请文件不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承诺对其真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。 本公司承诺将在本次交易过程中严格按照相关法律法规规定及时履行信息披露义务，保证信息披露的真实、准确、完整，不存在应当披露而未披露的合同、协议、安排或其他事项。
	关于不存在《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条规定情形的承诺函	1、本公司承诺本公司及本公司控制的机构不存在泄露本次交易内幕信息以及利用本次交易信息进行内幕交易的情形，不存在因涉及本次交易相关的内幕交易被证监会立案调查或者被司法机关立案侦查的情形。 2、本公司承诺本公司及本公司控制的机构最近 36 个月内不存在因与任何重大资产重组相关的内幕交易被证监会作出行政处罚或者被司法机关依法追究刑事责任的情形。 3、本公司承诺本公司及本公司控制的机构不存在依据《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条不得参与任何上市公司重大资产重组的情形。
	关于符合重大资产重组条件的承诺	本公司就本次交易符合重大资产重组条件的相关事项承诺如下： 截至本承诺函出具之日，本公司本次交易符合下列要求：

		1、符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理、反垄断等法律和行政法规的规定； 2、不会导致公司不符合股票上市条件； 3、本次交易所涉及的资产定价公允，不存在损害公司和股东合法权益的情形； 4、本次交易所涉及的资产权属清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍，相关债权债务处理合法； 5、有利于上市公司增强持续经营能力，不存在可能导致公司重组后主要资产为现金或者无具体经营业务的情形； 6、有利于公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联人保持独立，符合证监会关于上市公司独立性的相关规定； 7、有利于上市公司形成或者保持健全有效的法人治理结构； 8、本次交易有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况和增强持续盈利能力，有利于上市公司减少关联交易、避免同业竞争、增强独立性； 9、上市公司及其现任董事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被证监会立案调查的情形。
	关于本次重大资产重组采取的保密措施和保密制度说明	关于本次交易所采取的保密措施以及保密制度情况如下： 1、本公司与参与本次交易的相关人员、交易对方就本次交易进行可行性研究时，签署了保密协议，采取了必要的保密措施。本公司相关人员在参与制订、论证本次交易等相关环节严格遵守了保密义务。 2、本公司相关人员在参与讨论上市公司本次交易工作中遇到的问题以及解决意见、建议、设想和解决方案过程中，本公司相关人员没有向其他任何无关的单位和个人泄露相关交易信息。 3、在本公司召开董事会审议与本次交易相关的议案并首次公告与本次交易相关的报告书前，本公司相关人员严格遵守了保密义务。 综上，本公司相关人员已采取必要措施防止保密信息泄露，严格遵守了保密义务，没有利用该等信息在二级市场上买卖上市公司股票之行为，也不存在利用该信息进行内幕交易的情形。
	不存在重大违法违规行为的承诺函	根据《上市公司发行证券管理办法》等相关规定，本公司特就相关事项承诺如下： 1、本公司是依法成立并有效存续的股份有限公司，具有相关法律、法规、规章及规范性文件规定的签署与本次交易相关的各项承诺、协议并享有、履行相应权利、义务的合法主体资格。

		2、最近三年，公司合法开展生产经营活动，不存在重大违法违规事项，现时不存在因营业期限届满、股东大会决议、合并或分立等事项应予解散的情形，不存在因不能清偿到期债务依法宣告破产、违反法律法规被依法吊销营业执照、责令关闭或者被撤销等事项应予终止的情形，不存在影响公司合法存续、正常经营的其他情形。 3、公司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，最近三年不存在相关行政处罚。 4、公司近三年不存在涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁等情形。
	关于独立性的书面声明	本公司特就相关事项做出如下声明： 本公司与本公司的控股股东、实际控制人的人员独立、资产独立、业务独立、财务独立和机构独立，能够自主经营管理。
上市公司董事、监事、高级管理人员	关于本次重大资产重组所提供信息真实、准确、完整的承诺函	关于本次交易，本人郑重承诺： 1、本人保证向参与本次交易的各中介机构所提供的与本人、与本次交易相关的信息、资料的真实性、准确性、完整性，保证不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性依法承担个别及连带法律责任。 2、保证向参与本次交易的各中介机构所提供的资料均为真实、准确、完整的原始书面资料或副本资料或复印件，资料副本或复印件与原始资料或原件一致；所有文件的签名、印章均是真实的，该等文件的签署人业经合法授权并有效签署该文件，不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。 3、因本次交易涉嫌所提供或者披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被证监会立案调查的，在案件调查结论明确之前，承诺人将暂停转让其在该上市公司拥有权益的股份；并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交上市公司董事会，由董事会代其向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，授权董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送本人的身份信息和账户信息并申请锁定；董事会未向证券交易所和登记结算公司报送本人的身份信息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本人承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。
上市公司董事、监事、高	关于本次重大资产重组信息披露	关于本次交易，本人承诺如下： 1、本人保证本次交易信息披露和申请文件的真实

级管理人员	和申请文件真实、准确、完整的承诺函	性、准确性、完整性，保证不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对本次交易信息披露和申请文件的真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。 2、本人将在本次交易过程中严格按照相关法律法规规定及时履行信息披露义务，保证信息披露的真实、准确、完整，不存在应当披露而未披露的合同、协议、安排或其他事项。 3、如本人所披露的信息涉嫌虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被证监会立案调查的，在形成调查结论以前，暂停转让本人在上市公司拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交上市公司董事会，由董事会代其向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，授权董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送本人的身份信息和账户信息并申请锁定；董事会未向证券交易所和登记结算公司报送本人的身份信息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本人承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。
上市公司董事、监事、高级管理人员	关于不存在股份减持计划的承诺函	本人持有上市公司股份的，自本次交易首次董事会决议公告之日起至本次交易实施完毕的期间内，本人不存在减持上市公司股份的计划。
上市公司及其全体董事、监事、高级管理人员	关于守法和诚信情况的承诺函	本公司及全体董事、监事、高级管理人员特就相关事项承诺如下： 本公司/本人不存在《上市公司证券发行管理办法》第 39 条规定的上市公司不得发行股票的以下情形： （1）本次交易申请文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏； （2）上市公司的权益被控股股东或实际控制人严重损害且尚未消除； （3）上市公司及其附属公司违规对外提供担保且尚未解除； （4）董事、高级管理人员最近三十六个月内受到过证监会的行政处罚，或者最近十二个月内受到过证券交易所公开谴责； （5）上市公司或其现任董事、高级管理人员因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被证监会立案调查； （6）最近一年及一期财务报表被注册会计师出具保留意见、否定意见或无法表示意见的审计报告。保留意见、否定意见或无法表示意见所涉及事项的重大影响已经消除或者本次发行涉及重大重组的除外； （7）严重损害投资者合法权益和社会公共利益的其

		他情形。 2、本公司最近三年内不存在因违反法律、行政法规、规章受到行政处罚且情节严重，或者受到刑事处罚，或者因违反证券法律、行政法规、规章受到证监会行政处罚的情形；最近十二个月内不存在受到证券交易所的公开谴责的情形，不存在其他重大失信行为；不存在因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规被证监会立案调查的情形。 3、本人不存在违反《公司法》第 146 条、第 147 条、第 148 条规定的情形，符合任职资格，遵守《公司法》等法律、法规、规范性文件和公司章程规定的义务，不存在有关法律、法规、规范性文件和公司章程及有关监管部门、兼职单位（如有）所禁止的兼职情形。 4、近三年，本人不存在涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁等情形。
上市公司董事、监事、高级管理人员	关于不存在《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条规定情形的承诺函	关于本次交易，本人作为上市公司董事、监事或高级管理人员郑重承诺如下： 1、本人及本人控制的机构不存在泄露本次交易内幕信息以及利用本次交易信息进行内幕交易的情形，不存在因涉及本次交易相关的内幕交易被中国证监会立案调查或者被司法机关立案侦查的情形。 2、本人及本人控制的机构最近 36 个月内不存在因与任何重大资产重组相关的内幕交易被中国证监会作出行政处罚或者被司法机关依法追究刑事责任的情形。 3、本人及本人控制的机构不存在依据《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条不得参与任何上市公司重大资产重组的情形。
上市公司董事、高级管理人员	关于摊薄即期回报采取填补措施的承诺函	为确保公司本次交易摊薄即期回报的填补措施能够得到切实履行，本人作出如下承诺： 1、不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。 2、对本人的职务消费行为进行约束。不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。 3、由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。 4、未来公司如实施股权激励计划，股权激励计划设置的行权条件将与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。 5、本承诺出具日后至本次交易完毕前，中国证券监督管理委员会（下称“证监会”）作出关于填补回报措施及其承诺明确规定时，且上述承诺不能满足证监会该等规定时，本人承诺届时将按照证监会规定出具补充承诺。

		6、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。
控股股东、实际控制人	关于提供材料真实、准确、完整的承诺函	本公司保证向参与本次交易的各中介机构所提供的本公司、与本次交易相关的信息、资料的真实性、准确性、完整性，保证不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性依法承担个别及连带法律责任。 本公司保证向参与本次交易的各中介机构所提供的资料均为真实、准确、完整的原始书面资料或副本资料，资料副本或复印件与原始资料或原件一致；所有文件的签名、印章均是真实的，该等文件的签署人业经合法授权并有效签署该文件，不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。 本公司承诺，如违反上述承诺与保证，给上市公司或投资者造成损失的，将依法承担赔偿责任。
控股股东、实际控制人	关于信息披露和申请文件真实、准确、完整的承诺函	本公司保证本次交易信息披露和申请文件的真实性、准确性、完整性，保证不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对本次交易信息披露和申请文件的真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。 本公司将在本次交易过程中严格按照相关法律法规规定及时履行信息披露义务，保证信息披露的真实、准确、完整，不存在应当披露而未披露的合同、协议、安排或其他事项。 本公司承诺，如违反上述承诺与保证，给上市公司或者投资者造成损失的，将依法承担赔偿责任。
控股股东、实际控制人	关于减少及规范关联交易的承诺函	控股股东、实际控制人承诺： 为减少和规范与中再资环（包括中再资环下属子公司，下同）的关联交易，本企业特此承诺如下： 1、本次交易完成后，本企业及本企业拥有实际控制权或重大影响的公司、企业或其他组织、机构（以下简称“本企业控制的其他企业”）将尽量避免与中再资环之间发生关联交易。 2、对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，本企业将根据有关法律、法规和规范性文件以及中再资环章程的规定，均遵循公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格按照市场公认的合理价格确定，并按照相关法律、法规以及规范性文件的规定履行交易审批程序及信息披露义务，确保关联交易的公允性，切实维护中再资环及其股东的利益。 3、本企业保证不利用在中再资环中的地位和影响，通过关联交易损害中再资环的合法权益。本企业或本企业控制的其他企业保证不利用本企业在中再资环中的地

		位和影响，违规占用或转移中再资环的资金、资产及其他资源，或要求中再资环违规提供担保。 4、本承诺函自签署之日即行生效，并在中再资环存续且依照中国证券监督管理委员会或上海证券交易所相关规定本企业或本企业控制的其他企业被认定为中再资环关联方期间持续有效且不可撤销。 5、如违反上述承诺与中再资环进行交易而给中再资环及其股东造成损失的，本企业将依法承担相关的赔偿责任。
控股股东、实际控制人	关于避免同业竞争的承诺函	控股股东中再生承诺： 本次交易完成后，为了从根本上避免和消除本公司及本公司拥有实际控制权或重大影响的公司、企业或其他组织、机构（下称“本公司控制的其他企业”）侵占中再资环商业机会和形成实质性同业竞争的可能性，维护中再资环及其股东的合法权益，本公司特此承诺如下： 一、中再生环境科技有限公司（下称“中再环科”）为本公司全资子公司，中再环科持有济宁中再生环境科技有限公司（下称“济宁环科”）51%的股权，济宁环科拟从事危废处置业务，尚处于筹备期，未开始项目建设，未实际正式开展危废处置业务。本公司承诺，自中再环科（如中再环科后续开展危废业务，下同）或济宁环科正式开展危废处置业务之日（以正式签署第一份危废处置合同之日或取得环保部门有关试运行批复之日先到达之日为准）本公司将尽快就该情况书面通知中再资环，并按照下述方式处理： 1、在中再环科或济宁环科具备注入上市公司相应条件（包括但不限于产权清晰、股权权属无纠纷、符合有关法律法规和监管规则等）的情况下，本公司将应中再资环的要求将中再环科或济宁环科的全部股权转让给中再资环或其下属子公司，转让价格以具备证券从业资格的评估机构出具的评估报告中确定的评估值为基础，由双方协商确定，且不会附加任何不合理条件。本公司将无条件配合中再资环或其下属子公司完成相关股权转让的工商变更登记手续。 2、在中再环科或济宁环科具备注入上市公司相应条件（包括但不限于产权清晰、股权权属无纠纷、符合有关法律法规和监管规则等），但上市公司不同意受让中再环科或济宁环科股权，或中再环科或济宁环科不具备注入上市公司条件的情况下，本公司或中再环科可：（i）与中再资环协商由中再资环或其下属子公司对中再环科或济宁环科进行托管，托管期至中再环科或济宁环科注入上市公司或本公司不再直接或间接持有中再环科或济宁环科的股权；或（ii）由本公司或本公司促成将中再环科或济宁环科的全部股权转让给与本公司以及中再资环

		无关联关系的第三方。 二、本次交易完成后，中再环科通过新设或收购方式取得其它危废处置企业的控股权的，该等企业参照上述有关中再环科/济宁环科的处理方式处理。 三、除却上述情形外，本公司作为中再资环股东期间，不控制其他任何与中再资环相同或相近的业务或项目，不参与控制其他任何与中再资环相同或相近的业务或项目等与中再资环构成同业竞争的业务。如本公司或本公司控制的其他企业形成同业竞争的，该等企业参照上述有关中再环科/济宁环科的处理方式处理。 四、本公司将严格按照有关法律法规、规范性文件的规定及本承诺函的约定，采取有效措施避免与中再资环产生同业竞争，承诺促使本公司控制的其他企业采取有效措施避免与中再资环产生同业竞争。 五、本承诺函一经签署，即构成本公司不可撤销的法律义务。如出现因本公司违反上述承诺而导致中再资环及其股东权益受到损害的情况，本公司将依法承担全部赔偿责任。 实际控制人供销集团承诺： 本企业作为中再资环的实际控制人，为避免本企业与中再资环之间产生同业竞争，特承诺如下： 1、除宁夏亿能固体废弃物资源化开发有限公司（“宁夏亿能”）、宁夏达源再生资源开发有限公司（“宁夏达源”）、中再生环境科技有限公司（“中再环科”）、济宁中再生环境科技有限公司（“济宁环科”）外，本企业不控制其他任何与中再资环相同或相近的业务或项目（包括但不限于固体废弃物回收处理业务、危废处置业务），不参与控制其他任何与中再资环相同或相近的业务或项目（包括但不限于固体废弃物回收处理业务、危废处置业务）等与中再资环构成同业竞争的业务。 2、同时本单位将会督促中再资源再生开发有限公司以及中国再生资源开发有限公司积极履行各自作出的有关解决同业竞争的承诺，严格按照承诺事项解决宁夏达源、中再环科、济宁环科与上市公司可能存在的同业竞争问题。 3、本企业将严格按照有关法律法规、规范性文件的规定及本承诺函的约定，采取有效措施避免与中再资环产生同业竞争，承诺促使本企业控制的其他企业采取有效措施避免与中再资环产生同业竞争。 4、本承诺函一经签署，即构成本企业不可撤销的法律义务。如出现因本企业违反上述承诺而导致中再资环及其股东权益受到损害的情况，本企业将依法承担全部赔偿责任。
宁夏供销社	关于避免同业竞	宁夏供销社再生资源有限公司承诺：“一、本公司

再生资源有限公司、中再资源	争的承诺函	将督促宁夏达源再生资源开发有限公司履行承诺，解决宁夏亿能与中再资环之间的同业竞争问题。二、除第一条所述情形外，本公司及本公司控制的其他企业不直接或间接从事、参与或进行与中再资环的业务存在竞争或可能构成竞争的任何业务及活动。三、本公司将严格按照有关法律法规、规范性文件的规定及本承诺函的约定，采取有效措施避免与中再资环产生同业竞争，承诺促使本公司控制的其他企业采取有效措施避免与中再资环产生同业竞争。” 中再资源承诺：“一、本公司将督促宁夏达源再生资源开发有限公司履行承诺，解决宁夏亿能与中再资环之间的同业竞争问题。二、除第一条所述情形外，本公司及本公司控制的其他企业不直接或间接从事、参与或进行与中再资环的业务存在竞争或可能构成竞争的任何业务及活动。三、本公司及本公司控制的其他企业不利用在中再资环中的地位和影响，进行损害中再资环及其中小股东合法权益的经营活动。四、本公司将严格按照有关法律法规、规范性文件的规定及本承诺函的约定，采取有效措施避免与中再资环产生同业竞争，承诺促使本公司控制的其他企业采取有效措施避免与中再资环产生同业竞争。”
控股股东、实际控制人	关于守法及诚信情况的承诺函	本公司最近三年内不存在因违反证券法律、行政法规、规章受到证监会的行政处罚，或者受到刑事处罚的情形；最近十二个月内未受到证券交易所公开谴责，不存在其他重大失信行为；不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违规正被证监会立案调查的情形。
控股股东、实际控制人	关于保证上市公司独立性的承诺函	本企业不会因本次交易而损害中再资环的独立性，在资产、人员、财务、机构和业务上继续与中再资环保持“五分开”原则，并严格遵守中国证券监督管理委员会关于上市公司独立性的相关规定，不违规利用中再资环提供担保，不违规占用中再资环资金，保持并维护中再资环的独立性，维护中再资环其他股东的合法权益。 本承诺函有效期自本承诺函签署之日起至本企业不再拥有中再资环的权益之日止。
控股股东、实际控制人	关于摊薄即期回报采取填补措施的承诺函	为确保中再资环本次交易摊薄即期回报事项的填补回报措施能够得到切实履行，本单位承诺如下： 1、在本公司作为中再资环控股股东或实际控制人期间，本公司不越权干预中再资环经营管理，不侵占公司利益。 2、本承诺出具之后，如中国证券监督管理委员会、上海证券交易所等证券监管机构就填补回报措施及其承诺作出另行规定或提出其他要求的，本公司承诺届时将按照最新规定出具补充承诺。 3、本承诺出具之后，如本公司违反承诺给中再资环

		或者中再资环股东造成损失的，本公司将依法承担补偿责任。
控股股东及一致行动人、实际控制人	关于不存在《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条规定情形的承诺函	本公司及本公司控制的机构不存在泄露本次交易内幕信息以及利用本次交易信息进行内幕交易的情形，不存在因涉及本次交易相关的内幕交易被证监会立案调查或者被司法机关立案侦查的情形。 本公司及本公司控制的机构最近 36 个月内不存在因与任何重大资产重组相关的内幕交易被证监会作出行政处罚或者被司法机关依法追究刑事责任的情形。 本公司及本公司控制的机构不存在依据《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条不得参与任何上市公司重大资产重组的情形。
控股股东及一致行动人、实际控制人	关于自本次重组首次董事会决议公告之日起至实施完毕期间的股份减持计划的说明	自本次交易首次董事会决议公告之日起至本次交易实施完毕的期间内，本公司及本公司一致行动人不会减持上市公司股份。
交易对手方	关于提交资料真实、准确、完整的承诺	1、本企业/本人保证在参与本次交易的过程中，将及时向上市公司提供本次重组相关信息，并保证向上市公司及其为本次交易而聘请的中介机构所提供的有关文件、资料等所有信息真实、准确和完整，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对所提供信息的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。 2、本企业/本人承诺为本次交易所出具的说明、确认及承诺均为真实、准确和完整的，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；本企业保证已履行了法定的披露和报告义务，不存在应当披露而未披露的合同、协议、安排或其他事项。 3、本企业/本人承诺，如因提供的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给上市公司或者投资者造成损失的，将依法承担赔偿责任。 4、本企业/本人承诺，如本次交易因涉嫌所提供或者披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确之前，将暂停转让本企业在上市公司拥有权益的股份。
交易对手方	关于最近五年内未受处罚及涉及诉讼等问题的声明	交易对手方及其主要管理人员： 1、本公司/本人及本公司主要管理人员最近五年未受到过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚，也不存在涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁。 2、本公司/本人及本公司主要管理人员最近五年不

		存在未按期偿还大额债务、未履行承诺、被中国证券监督管理委员会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分等失信情形。
交易对手方	关于减少及规范关联交易的承诺函	1、对于未来可能的关联交易，本公司/本人不会利用本公司/本人的股东地位，故意促使中再资环的股东大会或董事会做出损害上市公司和其他股东合法权益的决议。 2、本公司/本人及本公司/本人的关联方不以任何方式违法违规占用上市公司资金及要求上市公司违法违规提供担保。 3、如果中再资环与本公司/本人及本公司/本人控制的企业发生无法避免或有合理原因的关联交易，则本公司承诺将促使上述关联交易遵循市场公正、公平、公开的原则，依照正常商业条件，以公允价格进行公平操作，并按相关法律、法规以及规范性文件以及中再资环公司章程及关联交易管理制度等规定履行相关审批程序及信息披露义务，保证不通过关联交易损害上市公司和其他股东合法权益。 4、本公司将严格遵守和执行中再资环公司章程及关联交易管理制度等有关规定，行使股东权利或者督促董事依法行使董事权利，在股东大会以及董事会对有关涉及本公司事项的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务。 5、本公司如有违反以上承诺而给中再资环造成损失或使其他股东权益受到损害的，本公司或本人将依法承担相应责任。
交易对手方	关于避免同业竞争的承诺函	本次交易完成后，为了从根本上避免和消除本企业/本人及本企业/本人拥有实际控制权或重大影响的公司、企业或其他组织、机构（下称“本企业/本人控制的其他企业”）侵占中再资环商业机会和形成实质性同业竞争的可能性，维护中再资环及其股东的合法权益，本企业/本人特此承诺如下： 1、本次交易完成前，本公司/本企业及本公司/本企业控制的其他企业不存在直接或间接经营与中再资环相同或相似业务的情形。 2、本次交易完成后，在作为中再资环股东期间，本公司/本企业控制的其他企业不会直接或间接从事任何与中再资环及其下属公司主营业务构成同业竞争或潜在同业竞争的生产与经营，亦不会投资任何与中再资环及其下属公司主营业务构成同业竞争或潜在同业竞争的其他企业；如在上述期间，本公司/本企业控制的企业获得的商业机会与中再资环及其下属公司主营业务发生同业竞争或可能发生同业竞争的，本公司/本企业将立即通知中再资环，并尽力将该机会让予中再资环或其下属公司，

		以避免与中再资环及其下属公司形成同业竞争或潜在同业竞争，以确保中再资环及中再资环其他股东利益不受损害。 3、若本公司/本企业及本公司/本企业直接或间接控制的企业、或直接或间接参与经营管理的企业违反上述承诺，本公司/本企业及相关企业将采取包括但不限于停止经营产生竞争的业务、将产生竞争的业务纳入上市公司或者转让给无关联关系第三方等合法方式，以避免同业竞争。 4、本公司/本企业及本公司/本企业控制的其他企业的董事、监事、高级管理人员及其前述人员关系密切的家庭成员（包括配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母等）也遵守以上承诺。 5、本承诺函一经签署，即构成本公司/本企业不可撤销的法律义务。如出现因本企业违反上述承诺而导致中再资环及其股东权益受到损害的情况，本企业将依法承担全部赔偿责任。
交易对手方	关于不存在《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条规定情形的承诺函	1、本公司/本人、本公司董事、监事、高级管理人员及本公司/本人控制的机构不存在因涉嫌与本次重组相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查的情形。 2、本公司/本人、本公司董事、监事、高级管理人员及本公司控制的机构最近 36 个月内不存在因与任何重大资产重组相关的内幕交易被中国证券监督管理委员会作出行政处罚或者被司法机关依法追究刑事责任的情形。 3、本公司/本人、本公司董事、监事、高级管理人员及本公司控制的机构不存在依据《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条不得参与任何上市公司重大资产重组的情形。
中再控股	关于标的股权相关事宜的承诺函	1、本公司已依法对标的公司履行出资义务，不存在虚假出资、抽逃出资或出资不实等违反本公司作为股东所应当承担的义务及责任的情形，不存在可能影响标的合法存续的情况；本公司持有的标的股权权属清晰，不存在任何争议或潜在争议，本公司不存在受任何他方委托持有标的股权的情形；本公司持有的标的股权合法、完整，未被设定任何形式的抵押、质押、优先权或其他限制性权利，亦不存在被国家司法、行政机关冻结、扣押或执行等强制措施的情形；本公司持有的标的股权依照上市公司将与本公司签署的发行股份及支付现金购买资产协议的约定完成过户不存在法律障碍。同时，本公司保证此种状况持续至本公司持有的标的股权登记至上市公司名下。 2、本公司以持有的标的股权参与上市公司本次重组

		交易，不会违反标的公司章程及其他内部管理制度的规定，也不会受到本公司此前签署的任何协议、承诺、保证的限制；此外，本公司在所知范围内保证标的公司签署的所有协议或合同不存在阻碍本公司转让标的股权的限制性条款，对于存在限制性条款的，已函告相关方并取得其同意/豁免。 3、如违反上述承诺，本公司将承担相应的法律责任。
森泰环保股东	关于标的股权相关事宜的承诺函	1、本公司/本企业已依法对标的公司履行出资义务，不存在虚假出资、抽逃出资或出资不实等违反本公司/本企业作为股东所应当承担的义务及责任的情形，不存在可能影响标的合法存续的情况；本公司/本企业持有的标的股权权属清晰，不存在任何争议或潜在争议，本公司/本企业不存在受任何他方委托持有标的股权的情形；本公司/本企业持有的标的股权合法、完整，未被设定任何形式的抵押、质押、优先权或其他限制性权利，亦不存在被国家司法、行政机关冻结、扣押或执行等强制措施的情形；本公司/本企业持有的标的股权依照上市公司将与本公司/本企业签署的发行股份及支付现金购买资产协议的约定完成过户不存在法律障碍。同时，本公司/本企业保证此种状况持续至本公司/本企业持有的标的股权登记至上市公司名下。 2、本公司/本企业以持有的标的股权参与上市公司本次重组交易，不会违反标的公司章程及其他内部管理制度的规定，也不会受到本公司/本企业此前签署的任何协议、承诺、保证的限制；此外，本公司/本企业在所知范围内保证标的公司签署的所有协议或合同不存在阻碍本公司/本企业转让标的股权的限制性条款，对于存在限制性条款的，已函告相关方并取得其同意/豁免。 3、如违反上述承诺，本公司/本企业将承担相应的法律责任。
交易对手方	关于保持中再资源环境股份有限公司独立性的承诺函	本公司/本企业不会因本次重组而损害中再资环的独立性，在资产、人员、财务、机构和业务上继续与中再资环保持五分开原则，并严格遵守中国证券监督管理委员会关于上市公司独立性的相关规定，不违规利用中再资环提供担保，不违规占用中再资环资金，保持并维护中再资环的独立性，维护中再资环其他股东的合法权益。 本承诺函有效期自本承诺函签署之日起至本公司/本企业不再拥有中再资环的股权之日止。
交易对手方	关于不存在内幕交易的承诺函	标的公司及交易对手方： 1、本企业、本企业的控股股东、实际控制人及前述主体控制的其他企业以及本企业的董事、监事、高级管理人员未以任何方式将本次交易中获得的内幕信息泄露给他人，且没有利用已获知的内幕信息谋取不法的利益。

		2、本企业将促使本企业的控股股东、实际控制人及前述主体控制的其他企业以及本企业董事、监事、高级管理人员，在有关内幕信息公开前，不得以任何方式泄露与本次交易相关的内幕信息，也将不得以任何方式利用内幕信息直接或间接牟取不法利益。
森泰环保业绩承诺方（除中再控股外）	关于所获对价股份减持的承诺函	1、如用于认购上市公司股份的标的资产持续拥有权益的时间不足 12 个月的，新取得的上市公司股份自上市之日起 36 个月不得直接或间接转让；如用于认购上市公司股份的标的资产持续拥有权益的时间已满 12 个月的，新取得的上市公司股份自上市之日起 12 个月不得以任何形式直接或间接转让。 2、本企业通过本次交易获得的上市公司新增股份的锁定期在满足上述法定锁定期的同时应按照述规则分三次解锁，前述法定限售期限届满之日起至新增股份最后一次解禁之日的期间内，未解禁的新增股份不进行转让，最后一次解禁之日后按照中国证券监督管理委员会及上海证券交易所的有关规定执行：（1）自本次发行股份上市之日起算十二个月期满，且本企业作为业绩承诺方以前年度业绩承诺补偿义务已履行完毕后，本企业自本次交易中所取得的上市公司股份的 30%扣除当年已执行补偿股份数量的余额部分予以解禁；（2）自本次发行股份上市之日起算二十四个月期满，且本企业作为业绩承诺方以前年度业绩承诺补偿义务均已履行完毕后，本企业自本次交易中所取得的上市公司股份的 30%扣除当年已执行补偿的股份数量的余额部分予以解禁；（3）自本次发行股份上市之日起算三十六个月期满，且本企业作为业绩承诺方以前年度业绩承诺补偿义务及资产减值测试补偿义务均已履行完毕后，本企业自本次交易中所取得的上市公司股份的 40%扣除当年已执行补偿的股份数量的余额部分予以解禁。 3、在上述股份锁定期限内，本企业通过本次交易取得的股份因上市公司发生配股、送红股、转增股本等原因而导致增持的股份亦应遵守上述股份锁定安排。 4、如果中国证监会或上海证券交易所对于上述锁定期安排有不同意见或要求的，本企业将按照中国证监会或上海证券交易所的意见或要求对上述锁定期安排进行修订并予执行。
中再控股	关于所获对价股份减持的承诺函	1、自本次交易涉及的对价股份发行结束之日起 36 个月内不得转让通过本次交易获得的中再资环的股票。 2、在上述股份锁定期限内，本公司通过本次交易取得的股份因上市公司发生配股、送红股、转增股本等原因而导致增持的股份亦应遵守上述股份锁定安排。 3、本次交易完成后 6 个月内如中再资环的股票连续 20 个交易日的收盘价低于发行价，或者重组完成后 6 个

		月期末收盘价低于发行价的，通过本次交易获得的中再资环的股票的锁定期在前述 36 个月的基础上自动延长至少 6 个月。 4、如果证监会或上海证券交易所对于上述锁定期安排有不同意见或要求的，本公司将按照证监会或上海证券交易所的意见或要求对上述锁定期安排进行修订并予执行。

（一）本次交易符合上市公司及控股股东、实际控制人在历史重组时所作相关承诺。

上市公司历史上的重组包括 2015 年重组上市、2018 年重大资产重组两次重大资产重组及 2019 年 5 月购买少数股东权益。经独立财务顾问及律师通过核查上市公司两次重大资产重组申请文件，上市公司及其控股股东、实际控制人在历史重组时所作相关承诺，上市公司公告文件及上市公司出具的相关书面声明，上市公司及其控股股东、实际控制人在历史重组时所作相关承诺及承诺履行情况具体如下：

1、第一次重组：2015 年重组上市

上市公司及其控股股东中再生、实际控制人供销集团在 2015 年重组上市时所作相关承诺及履行情况如下：

序号	承诺主体	承诺事项	承诺主要内容	承诺履行情况
1	中再生	关于保持上市公司独立性的承诺	本公司及本公司直接或间接控制的除秦岭水泥及其控股子公司以外的公司不会因本次重组而损害秦岭水泥的独立性，在资产、人员、财务、机构和业务上继续与秦岭水泥保持五分开原则，并严格遵守中国证券监督管理委员会关于上市公司独立性的相关规定，不违规利用秦岭水泥提供担保，不违规占用秦岭水泥资金，保持并维护秦岭水泥的独立性，维护秦岭水泥其他股东的合法权益。 本承诺函有效期自本承诺函签署之日起至本公司不再系秦岭水泥控股股东之日止。	正常履行中
2	中再生	避免同业竞争的承诺	1、本公司及本公司控制的其他企业不直接或间接从事、参与或进行与秦岭水泥及控股子公司的业务存在竞争或可能构成竞争的任何业务及活动。	正常履行中

			2、本公司及本公司控制的其他企业不利用在秦岭水泥中的地位和影响，进行损害秦岭水泥及其中小股东、秦岭水泥控股子公司合法权益的经营活动。 3、本公司将严格按照有关法律法规、规范性文件的规定及本承诺的约定，采取有效措施避免与秦岭水泥及其控股子公司产生同业竞争，承诺促使本公司控制的其他企业采取有效措施避免与秦岭水泥及其控股子公司产生同业竞争。 4、本承诺函一经签署，即构成本公司不可撤销的法律义务。如出现因本公司违反上述承诺而导致秦岭水泥及其中小股东权益受到损害的情况，本公司将依法承担全部赔偿责任。	
3	中再生	股份限售	所受让的冀东水泥持有的 1 亿股秦岭水泥股份自登记在本公司名下之日起 12 个月内不上市交易或转让。	履行完毕
4	中再生	其他	本次重大资产重组完成后，将严格遵守上市公司及监管机构相关制度，进一步建立健全上市公司法人治理，为持续推动上市公司独立性等事项规范运作，保证不发生股东及关联方非经营占用上市公司资金（资产）的情形。	正常履行中
5	中再生	其他	本公司 2014 年 7 月修订的《公司章程》之“第十章财务会计制度、利润分配和审计”之“第二节利润分配”已明确了现金分红政策，该《公司章程》于 2014 年 6 月 30 日经公司 2014 年第一次临时股东大会审议批准。重组完成后，本公司控股股东变更为中再生。中再生承诺重组后的本公司将延续上述的现金分红政策。	正常履行中
6	中再生	其他	截至 2014 年 10 月末，本公司重大资产重组时拟购买标的资产对中再生可以控制的子公司（不含合营、联营企业）的应收账款账面价值为 2,842.38 万元，对此部分应收账款，如果其子企业出现偿付问题，由其负责代偿。	正常履行中
7	中再生	其他	本次重大资产重组中，标的资产广东华清废旧电器处理有限公司（以下简称“广东公司”）向清远华清再生资源投资开发有限公司（以下简称“清远华清”）租赁房屋作为主要生产经营场所。出租方清远华清承诺：“在双方约定的租赁期限内，未经广东公司书面同意，本公司不转让上述租赁房产；如在广东公司同意的情况下本	正常履行中

			公司转让租赁房产，广东公司在同等条件下享有优先购买权；上述租赁房产转让给第三人的，本公司有责任在签订转让合同时确保受让人继续履行本协议，如受让人拒不履行本协议，则广东公司由此导致的所有损失由本公司承担。” 本公司承诺，敦促清远华清积极履行上述承诺，如因清远华清未能履行上述承诺而导致广东公司出现的一切损失由中再生承担。	
8	供销集团	关于保持上市公司独立性的承诺	本公司及本公司直接或间接控制的除秦岭水泥及其控股子公司以外的公司不会因本次重组而损害秦岭水泥的独立性，在资产、人员、财务、机构和业务上继续与秦岭水泥保持五分开原则，并严格遵守中国证券监督管理委员会关于上市公司独立性的相关规定，不违规利用秦岭水泥提供担保，不违规占用秦岭水泥资金，保持并维护秦岭水泥的独立性，维护秦岭水泥其他股东的合法权益。 本承诺函有效期自本承诺函签署之日起至本公司直接或间接控制的公司不再拥有秦岭水泥控制权之日止。	正常履行中
9	供销集团、中再生及其一致行动人中再资源、黑龙江中再生、山东中再生、华清再生	关于规范与上市公司关联交易的承诺函	1、本次重组完成后，本公司及本公司拥有实际控制权或重大影响的公司、企业或其他组织、机构（以下简称“本公司控制的其他企业”）将尽量避免与秦岭水泥及其控股子公司之间发生关联交易。 2、对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，本公司或本公司控制的其他企业将根据有关法律、法规和规范性文件以及秦岭水泥章程的规定，均遵循公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格按照市场公认的合理价格确定，并按照相关法律、法规以及规范性文件的规定履行交易审批程序及信息披露义务，确保关联交易的公允性，切实维护秦岭水泥及其中小股东的利益。 3、本公司保证不利用在秦岭水泥中的地位和影响，通过关联交易损害秦岭水泥及其中小股东的合法权益。本公司或本公司控制的其他企业保证不利用本公司在秦岭水泥中的地位和影响，违规占用或转移秦岭水泥的资金、资产及其他资源，或要求秦岭水泥违规提供担保。	正常履行中

			4、本承诺函自签署之日即行生效，并在秦岭水泥存续且依照中国证券监督管理委员会或上交所相关规定本公司或本公司控制的其他企业被认定为秦岭水泥关联方期间持续有效且不可撤销。 5、如违反上述承诺与秦岭水泥及其控股子公司进行交易而给秦岭水泥及其中小股东造成损失的，本公司将依法承担相关的赔偿责任。	
10	供销集团	避免同业竞争承诺	1、本公司将督促中再资源履行承诺，解决宁夏达源未来与秦岭水泥之间可能存在的同业竞争问题。 2、除第一条所述情形外，本公司及本公司控制的其他企业不直接或间接从事、参与或进行与秦岭水泥及控股子公司的业务存在竞争或可能构成竞争的任何业务及活动。 3、本公司及本公司控制的其他企业不利用在秦岭水泥中的地位和影响，进行损害秦岭水泥及其中小股东、秦岭水泥控股子公司合法权益的经营活动。 4、本公司将严格按照有关法律法规、规范性文件的规定及本承诺的约定，采取有效措施避免与秦岭水泥及其控股子公司产生同业竞争，承诺促使本公司控制的其他企业采取有效措施避免与秦岭水泥及其控股子公司产生同业竞争。 5、本承诺函一经签署，即构成本公司不可撤销的法律义务。如出现因本公司违反上述承诺而导致秦岭水泥及其中小股东权益受到损害的情况，本公司将依法承担全部赔偿责任。	正常履行中
11	供销集团下属企业中再资源	避免同业竞争承诺	1、本公司将督促宁夏供销社再生资源有限公司履行承诺，解决宁夏达源再生资源开发有限公司未来与秦岭水泥之间可能存在的潜在同业竞争问题。 2、除第一条所述情形外，本公司及本公司控制的其他企业不直接或间接从事、参与或进行与秦岭水泥及控股子公司的业务存在竞争或可能构成竞争的任何业务及活动。 3、本公司及本公司控制的其他企业不利用在秦岭水泥中的地位和影响，进行损害秦岭水泥及其中小股东、秦岭水泥控股子公司合法权益的经营活动。 4、本公司将严格按照有关法律法规、	正常履行中

			规范性文件的规定及本承诺的约定，采取有效措施避免与秦岭水泥及其控股子公司产生同业竞争，承诺促使本公司控制的其他企业采取有效措施避免与秦岭水泥及其控股子公司产生同业竞争。	
12	供销集团下属企业宁夏供销社再生资源有限公司	避免同业竞争承诺	1、为保护上市公司及其投资者的合法权益，本次重组完成后，一旦宁夏达源再生资源开发有限公司（下称“宁夏达源”）被纳入财政部、环境保护部、国家发展改革委、工业和信息化部等四部委共同公布的《废弃电器电子产品处理基金补贴范围的企业名单》，本公司将尽快就该情况书面通知上市公司，并由上市公司在下述两种方案中作出选择： （1）本公司将持有的宁夏达源 100%股权转让给上市公司或其下属子公司，转让价格以具备证券从业资格的评估机构出具的评估报告中确定的评估值为基础，由双方协商确定，且不会附加任何不合理条件。本公司将无条件配合上市公司或其下属子公司完成工商变更登记等相关手续。 （2）如上市公司不同意受让宁夏达源100%股权，则本公司承诺将在取得上市公司不同意受让的书面回复之后 12 个月内将上述股权转让给与本公司无关联关系的第三方。在本次重组完成前，若宁夏达源被纳入《废弃电器电子产品处理基金补贴范围的企业名单》且具备生产条件，则本公司同意，由中再生或中再资源指定一家本次拟注入上市公司的标的公司自宁夏达源开始生产至宁夏达源注入上市公司期间对宁夏达源进行托管，托管费为宁夏达源当年营业收入的 1%。 2、除第 1 条所述情形外，本公司及本公司控制的其他企业不直接或间接从事、参与或进行与秦岭水泥及控股子公司的业务存在竞争或可能构成竞争的任何业务及活动。 3、本公司及本公司控制的其他企业不利用在秦岭水泥中的地位和影响，进行损害秦岭水泥及其中小股东、秦岭水泥控股子公司合法权益的经营活动。 4、本公司将严格按照有关法律法规、规范性文件的规定及本承诺的约定，采取有效措施避免与秦岭水泥及其控	正常履行中

			股子公司产生同业竞争，承诺促使本公司控制的其他企业采取有效措施避免与秦岭水泥及其控股子公司产生同业竞争。 5、本承诺函一经签署，即构成本公司不可撤销的法律义务。如出现因本公司违反上述承诺而导致秦岭水泥及其中小股东权益受到损害的情况，本公司将依法承担全部赔偿责任。	
13	中再生及其一致行动人中再资源、黑龙江中再生、山东中再生、华清再生	锁定期安排	1、本公司所认购的上市公司本次增发股份，自上市之日起三十六个月内不转让。在股份锁定期内，由于上市公司送红股、转增股本等原因增加的股份数量，亦应遵守上述约定。 2、本次重组完成后 6 个月内如上市公司股票连续 20 个交易日的收盘价低于发行价，或者重组完成后 6 个月期末收盘价低于发行价的，本公司认购的上市公司股票的锁定期自动延长 6 个月。	履行完毕

2、第二次重组：2018 年重大资产重组

上市公司及其控股股东中再生、实际控制人供销集团在 2018 年重大资产重组时所作相关公开承诺及履行情况如下：

序号	承诺主体	承诺事项	承诺主要内容	承诺履行情况
1	上市公司	关于不存在泄露或利用内幕信息进行内幕交易的承诺	承诺人及承诺人参与本次交易的人员及其直系亲属不存在泄露本次交易的相关内幕信息及利用该内幕信息进行内幕交易的情形，不存在因涉嫌本次交易相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查的情形，不存在因涉嫌本次交易的内幕交易而被中国证监会作出行政处罚或者被司法机关依法追究刑事责任的情形，不存在《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》规定的不得参与上市公司重大资产重组的情形。	正常履行中
2	中再生	关于摊薄即期回报采取填补措施的承诺函	1、在本公司作为中再资环控股股东期间，本公司不越权干预中再资环经营管理，不侵占公司利益。 2、本承诺出具之后，如中国证券监督管理委员会、上海证券交易所等证券监管机构就填补回报措施及其承诺作出另行规定或提出其他要求的，本公司承诺届时将按照最新规定出具补充承诺。 3、本承诺出具之后，如本公司违反承诺给中再资环或者中再资环股东造成损失	正常履行中

			的，本公司将依法承担补偿责任。	
3	中再生	关于所提供信息真实、准确、完整的承诺	1、本企业保证在参与本次交易的过程中，将及时向上市公司提供本次重组相关信息，并保证向上市公司及其为本次交易而聘请的中介机构所提供的有关文件、资料等所有信息真实、准确和完整，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对所提供信息的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。 2、本企业承诺为本次交易所出具的说明、确认及承诺均为真实、准确和完整的，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；本企业保证已履行了法定的披露和报告义务，不存在应当披露而未披露的合同、协议、安排或其他事项。 3、本企业承诺，如因提供的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给上市公司或者投资者造成损失的，将依法承担赔偿责任。 4、本企业承诺，如本次交易因涉嫌所提供或者披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确之前，将暂停转让本企业在上市公司拥有权益的股份。	正常履行中
4	中再生	关于不存在内幕交易的承诺	1、本企业、本企业的控股股东、实际控制人及前述主体控制的其他企业以及本企业的董事、监事、高级管理人员未以任何方式将本次交易中获得的内幕信息泄露给他人，且没有利用已获知的内幕信息谋取不法的利益。 2、本企业将促使本企业的控股股东、实际控制人及前述主体控制的其他企业以及本企业董事、监事、高级管理人员，在有关内幕信息公开前，不得以任何方式泄露与本次交易相关的内幕信息，也将不得以任何方式利用内幕信息直接或间接牟取不法利益。	正常履行中
5	中再生	关于减少及规范关联交易的承诺	1、本次交易完成后，本企业及本企业拥有实际控制权或重大影响的公司、企业或其他组织、机构（以下简称“本企业控制的其他企业”）将尽量避免与中再资环之间发生关联交易。 2、对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，本企业将根据有关法律、法规和规范性文件以及中再资环章程的规定，均遵循公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格按照市场公认的合	正常履行中

			理价格确定，并按照相关法律、法规以及规范性文件的规定履行交易审批程序及信息披露义务，确保关联交易的公允性，切实维护中再资环及其股东的利益。 3、本企业保证不利用在中再资环中的地位和影响，通过关联交易损害中再资环的合法权益。本企业或本企业控制的其他企业保证不利用本企业在中再资环中的地位和影响，违规占用或转移中再资环的资金、资产及其他资源，或要求中再资环违规提供担保。 4、本承诺函自签署之日即行生效，并在中再资环存续且依照中国证券监督管理委员会或上海证券交易所相关规定本企业或本企业控制的其他企业被认定为中再资环关联方期间持续有效且不可撤销。 5、如违反上述承诺与中再资环进行交易而给中再资环及其股东造成损失的，本企业将依法承担相关的赔偿责任。	
6	中再生	关于避免同业竞争的承诺	1、本企业作为中再资环股东期间，不控制其他任何与中再资环相同或相近的业务或项目（包括但不限于产业废弃物回收处理业务），不参与控制其他任何与中再资环相同或相近的业务或项目（包括但不限于产业废弃物回收处理业务）等与中再资环构成同业竞争的业务。 2、本企业将严格按照有关法律法规、规范性文件的规定及本承诺函的约定，采取有效措施避免与中再资环产生同业竞争，承诺促使本企业控制的其他企业采取有效措施避免与中再资环产生同业竞争。 3、本承诺函一经签署，即构成本企业不可撤销的法律义务。如出现因本企业违反上述承诺而导致中再资环及其股东权益受到损害的情况，本企业将依法承担全部赔偿责任。	正常履行中
7	中再生	保持上市公司独立性承诺函	1、本企业不会因本次交易而损害中再资环的独立性，在资产、人员、财务、机构和业务上继续与中再资环保持五分开原则，并严格遵守中国证券监督管理委员会关于上市公司独立性的相关规定，不违规利用中再资环提供担保，不违规占用中再资环资金，保持并维护中再资环的独立性，维护中再资环其他股东的合法权益。 2、本承诺函有效期自本承诺函签署之日起至本企业不再拥有中再资环的股权之日止。	正常履行中

8	中再生及其一致行动人	关于自本次重组复牌之日起至实施完毕期间的股份减持计划的说明	本次重组复牌之日起至实施完毕期间，本企业不会减持所持上市公司股份。	履行完毕
9	中再生	其他	如因环服公司在本次交易的交割日前存在的原因而导致环服公司遭受行政处罚、被要求补缴税款、社会保险金、住房公积金或被任何利益/相关方主张赔偿或补偿，因此产生的所有费用均由本企业承担，保证环服公司不会因此遭受任何损失。	正常履行中
10	中再生	其他	中再生对环服公司出资及合法存续情况作出承诺，环服公司及其子公司均是依法成立并有效存续的公司，不存在任何虚假出资、抽逃出资等违反股东所应当承担的义务及责任的行为，不存在任何导致或可能导致环服公司及其子公司解散、清算或破产的情形。	正常履行中
11	中再生	其他	交易对方中再生承诺，其所持有的标的资产权属清晰，不存在产权纠纷或潜在纠纷，不存在质押、担保、冻结或其他任何限制或禁止转让等权利限制情形，相关股权的过户不存在法律障碍。	正常履行中
12	供销集团	关于避免同业竞争的承诺	1、除宁夏亿能固体废弃物资源化开发有限公司外，本企业不控制其他任何与中再资环相同或相近的业务或项目（包括但不限于产业废弃物回收处理业务），不参与控制其他任何与中再资环相同或相近的业务或项目（包括但不限于产业废弃物回收处理业务）等与中再资环构成同业竞争的业务。 2、本企业将严格按照有关法律法规、规范性文件的规定及本承诺函的约定，采取有效措施避免与中再资环产生同业竞争，承诺促使本企业控制的其他企业采取有效措施避免与中再资环产生同业竞争。 3、本承诺函一经签署，即构成本企业不可撤销的法律义务。如出现因本企业违反上述承诺而导致中再资环及其股东权益受到损害的情况，本企业将依法承担全部赔偿责任。	正常履行中
13	供销集团下属企业中再资源、宁夏达源、宁夏供销社再生	避免同业竞争承诺函	1、宁夏达源做出如下避免同业竞争承诺：本承诺函签署之日起12个月内，本公司同意由中再资环在以下三种方案中作出选择： （1）在宁夏亿能具备注入上市公司相应	正常履行中

	资源有限公司		条件（包括但不限于产权清晰、股权权属无纠纷、符合有关法律法规和监管规则等）的情况下，本公司将持有宁夏亿能的全部股权转让给中再资环或其下属子公司，转让价格以具备证券从业资格的评估机构出具的评估报告中确定的评估值为基础，由双方协商确定，且不会附加任何不合理条件。本公司将无条件配合中再资环或其下属子公司完成工商变更登记等相关手续。 （2）如上市公司不同意受让宁夏亿能的股权，则本公司承诺将在取得上市公司不同意受让的书面回复之日起 60 日内将上述股权转让给与本公司以及中再资环无关联关系的第三方。 （3）如上市公司不同意受让宁夏亿能的股权，则本公司承诺由中再资环或其下属子公司对宁夏亿能进行托管，托管期至宁夏亿能注入上市公司为止，托管费为宁夏亿能经审计后当年归属于本公司的净利润。” 2、宁夏供销社再生资源有限公司做出如下避免同业竞争承诺： （1）本公司将督促宁夏达源再生资源开发有限公司履行承诺，解决宁夏亿能与中再资环之间的同业竞争问题。 （2）除第一条所述情形外，本公司及本公司控制的其他企业不直接或间接从事、参与或进行与中再资环的业务存在竞争或可能构成竞争的任何业务及活动。 （3）本公司将严格按照有关法律法规、规范性文件的规定及本承诺函的约定，采取有效措施避免与中再资环产生同业竞争，承诺促使本公司控制的其他企业采取有效措施避免与中再资环产生同业竞争。” 3、中再资源做出如下避免同业竞争承诺： （1）本公司将督促宁夏达源再生资源开发有限公司履行承诺，解决宁夏亿能与中再资环之间的同业竞争问题。 （2）除第一条所述情形外，本公司及本公司控制的其他企业不直接或间接从事、参与或进行与中再资环的业务存在竞争或可能构成竞争的任何业务及活动。 （3）本公司及本公司控制的其他企业不利用在中再资环中的地位和影响，进行损害中再资环及其中小股东合法权益的经营活动。	

			（4）本公司将严格按照有关法律法规、规范性文件的规定及本承诺函的约定，采取有效措施避免与中再资环产生同业竞争，承诺促使本公司控制的其他企业采取有效措施避免与中再资环产生同业竞争。”	
14	供销集团	关于减少及规范关联交易的承诺	1、本次交易完成后，本企业及本企业拥有实际控制权或重大影响的公司、企业或其他组织、机构（以下简称“本企业控制的其他企业”）将尽量避免与中再资环之间发生关联交易。 2、对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，本企业将根据有关法律、法规和规范性文件以及中再资环章程的规定，均遵循公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格按照市场公认的合理价格确定，并按照相关法律、法规以及规范性文件的规定履行交易审批程序及信息披露义务，确保关联交易的公允性，切实维护中再资环及其股东的利益。 3、本企业保证不利用在中再资环中的地位和影响，通过关联交易损害中再资环的合法权益。本企业或本企业控制的其他企业保证不利用本企业在中再资环中的地位和影响，违规占用或转移中再资环的资金、资产及其他资源，或要求中再资环违规提供担保。 4、本承诺函自签署之日即行生效，并在中再资环存续且依照中国证券监督管理委员会或上海证券交易所相关规定本企业或本企业控制的其他企业被认定为中再资环关联方期间持续有效且不可撤销。	正常履行中
15	供销集团	保持上市公司独立性承诺函	1、本企业不会因本次交易而损害中再资环的独立性，在资产、人员、财务、机构和业务上继续与中再资环保持五分开原则，并严格遵守中国证券监督管理委员会关于上市公司独立性的相关规定，不违规利用中再资环提供担保，不违规占用中再资环资金，保持并维护中再资环的独立性，维护中再资环其他股东的合法权益。 2、本承诺函有效期自本承诺函签署之日起至本企业不再拥有中再资环的权益之日止。	正常履行中
16	供销集团	关于摊薄即期回报采取填补措施的承诺函	1、在本公司作为中再资环实际控制人期间，本公司不越权干预中再资环经营管理，不侵占公司利益。 2、本承诺出具之后，如中国证券监督管理委员会、上海证券交易所等证券监管	正常履行中

			机构就填补回报措施及其承诺作出另行规定或提出其他要求的，本公司承诺届时将按照最新规定出具补充承诺。 3、本承诺出具之后，如本公司违反承诺给中再资环或者中再资环股东造成损失的，本公司将依法承担补偿责任。	
17	供销集团、中再生及其一致行动人中再资源、黑龙江再生、广东华清、中再生投资、银晟资本、鑫诚投资	其他	1、本次交易方案以及签订的相关协议，符合《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上市公司重大资产重组管理办法》及其他有关法律、法规和中国证监会颁布的规范性文件的规定，本次交易方案具备可操作性。 2、公司本次交易构成关联交易。本次交易的相关议案经公司董事会审议通过，董事会会议的召集召开程序、表决程序及方式符合《中华人民共和国公司法》、《中再资源环境股份有限公司章程》及其相关规范文件的规定。 3、本次交易的交易标的最终交易价格将参照具有证券期货业务资格的评估机构出具的资产评估报告，由公司与本次交易的交易对方协商确定，资产定价具有公允性、合理性，不会损害中小投资者利益。 4、本次交易涉及的标的公司同属于再生资源回收行业，与公司具有较强的业务协同性，有利于完善公司在再生资源回收行业的布局，增强公司的持续经营能力和盈利能力，从根本上符合公司长远发展规划和全体股东的利益。	正常履行中

3、第三次重组：购买淮安华科 13.29%少数股东权益

2019 年 5 月，上市公司购买淮安华科 13.29%股权，交易作价 9,542 万元，该事项不构成重大资产重组，不构成关联交易。按照《上市公司收购管理办法》及相关规定，上市公司及其控股股东中再生、实际控制人供销集团无需做出公开承诺。

本次交易中上市公司及其控股股东中再生、实际控制人供销集团也未作出任何公开承诺，不存在需要履行的事项。

综上所述，上市公司及控股股东、实际控制人在实施历史重组时所作承诺均得到严格履行，本次交易不存在违反上市公司及其当时的控股股东、实际控制人在历史重组时所作承诺的情况。

（二）历史重组业绩承诺是否已如期足额履行，实际履行情况是否符合我会规定及双方约定。本次交易完成后，是否能够有效区分前次和本次业绩承诺的实现情况。

1、历史重组业绩承诺履行情况

（1）2015 年重组上市

根据秦岭水泥与中再生、中再资源、黑龙江中再生、山东中再生、华清再生、湖北再生、四川农资、唐山再生、君诚投资、刘永彬、郇庆明等11名发行对象于2014年9月3日签署的《盈利预测补偿协议》，发行对象共同向秦岭水泥承诺：标的资产于补偿期内所实现归属于母公司股东的净利润（扣除非经常性损益）分别如下：标的资产2014年度不低于人民币16,529.51万元；标的资产2014年度与2015年度累计不低于人民币34,663.48万元；标的资产2014年度、2015年度与2016年度累计不低于人民币54,131.98万元。如果本次发行股份购买资产未能于2014年度实施完毕，则发行对象进行盈利预测补偿的期间相应递延一年，2017年度的承诺净利润为20,500.95万元。如果实际利润低于上述承诺利润的，则交易对方将按照《盈利预测补偿协议》的规定进行补偿。

根据中天运会计师对相关重大资产重组业绩补偿承诺实现情况出具的相关《专项审核报告》、长城证券股份有限公司关于相关历史重组业绩承诺实现情况的核查意见以及上市公司相关公告文件，2015年重组上市相关标的公司业绩实现情况如下：

单位：万元

项目	2015年度	2016年度	2015年-2016年累计	2017年度	2015年-2017累计
承诺净利润	18,133.97	19,468.50	37,602.47	20,500.95	58,103.42
实现净利润	18,708.72	16,958.35	35,667.07	26,804.23	62,471.30
业绩是否达标	达标	-	未达标，差额为-1,935.40万元	-	达标
业绩补偿情况	-	-	发行对象对未完成的业绩以其合计取得的股份数17,649,057股股份进行补偿，上市公司已以1元对价回购上述股份并	-	-

			完成注销手续。		

综上，截至本报告书签署日，2015年重组上市相关的业绩承诺及补偿义务均已如期足额履行，不存在未履行的利润补偿义务的情形，符合中国证监会相关规定及交易相关方的协议约定，对本次交易不会造成不利影响。

（2）2018 年重大资产重组

2018年8月27日，上市公司与中再生于签署《中再资源环境股份有限公司向特定对象支付现金购买资产之盈利预测补偿协议》，中再生承诺环服公司2018年、2019年和2020年实现的经上市公司指定具有证券从业资格会计师事务所审计的扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别不低于人民币4,662万元、人民币7,055万元和人民币8,576万元，考核期实现的净利润之和不低于人民币20,293万元。考核期届满，如环服公司考核期内实现的实际净利润之和未达到承诺总净利润，则中再生应以现金的方式进行补偿。

根据中天运会计师对相关重大资产重组业绩补偿承诺实现情况出具的相关《专项审核报告》、长城证券股份有限公司关于相关历史重组业绩承诺实现情况的核查意见、上市公司相关公告文件及环服公司提供的相关资料，环服公司业绩实现情况具体如下：

单位：万元

项目	2018年度	2019年度	2020年度	2018年-2020累计
承诺净利润	4,662	7,055	8,576	20,293
实现净利润	4,961.41	正在审计	-	-
业绩是否达标	达标			
业绩补偿情况	根据相关盈利预测补偿协议，考核期内单独考核年度不触发业绩补偿义务			-

根据相关方签署的《盈利预测补偿协议》，中再生应于考核期届满根据考核期内环服公司实现的实际净利润之和与承诺总净利润的差额情况以现金的方式履行其补偿义务。因此，截至本报告书签署日，尚未触发业绩补偿义务，不存在尚需履行利润补偿的情形，符合中国证监会相关规定及交易相关方的协议约定，对本次交易不会造成不利影响。

（3）购买淮安华科13.29%少数股东权益

2019年5月30日，上市公司与盈维投资有限公司、蔡守林、昆山润达投资管理有限公司签署《股权转让协议》，盈维投资有限公司、蔡守林、昆山润达投资管理有限公司（简称“业绩补偿义务人”）共同连带的向上市公司承诺，淮安华科2019年、2020年和2021年实现的净利润分别不低于人民币6,434万元、人民币7,299万元和人民币8,235万元，考核期实现的净利润之和不低于人民币21,968万元；承诺期限内的任一年度，若淮安华科当年实际净利润虽未达到当年承诺净利润但不少于当年承诺净利润的80%，则当年不触发业绩补偿义务，但承诺期限最后一个会计年度届满后，业绩补偿义务人应将考核期淮安华科累计实现净利润与承诺净利润之间的差额部分乘以13.29%（扣除已支付的补偿金额）向上市公司进行补偿。

根据淮安华科提供的2019年度财务数据（未经审计），淮安华科业绩实现情况如下：

单位：万元

项目	2019年度	2020年度	2021年度	2019-2021累计
承诺净利润	6,434	7,299	8,235	21,968
实现净利润	8,658.78（未经审计）	-	-	-
业绩是否达标	预计达标	-	-	-
业绩补偿情况	-	-	-	-

综上，截至本报告书签署日，淮安华科2019年业绩承诺预计可实现，目前不存在尚需履行利润补偿的情形，符合交易相关方的协议约定，对本次交易不会造成不利影响。

2、前次和本次业绩承诺的实现情况能否有效区分

本次交易，上市公司拟收购的标的资产为山东环科100.00%股权、森泰环保97.45%股权，标的公司与2018年重大资产重组涉及的环服公司、2019年5月购买少数股东权益涉及的淮安华科均为独立法人，独立进行财务核算及业绩考核。因此，前次和本次业绩承诺的实现情况相互独立，能够有效区分。

（三）上市公司及控股股东、实际控制人是否存在未履行的公开承诺；如有，对本次交易的影响。

自 2015 年重组上市以来，上市公司及控股股东、实际控制人所作的公开承诺除上述“一、本次交易符合上市公司及控股股东、实际控制人在历史重组时所作相关承诺”部分所示的公开承诺外，于 2017 年 5 月非公开发行股份时做出的公开承诺如下：

序号	承诺主体	承诺事项	承诺主要内容	承诺履行情况
1	中再生	股份限售	所认购的本公司非公开发行的股份自本次非公开发行结束之日起36个月内不转让。	正常履行中
2	上市公司	关于不向本次认购对象提供财务资助或者补偿的承诺	上市公司不会违反《证券发行与承销管理办法》第十六条等有关法规的规定，直接或间接向本次非公开发行股票各认购方（包括认购方的投资人）提供财务资助或者补偿；未以代持、信托持股等方式谋取不正当利益，或向其他相关利益主体输送利益。	正常履行中
3	中再生	对公司填补回报措施能够得到切实履行作出的承诺	中国再生资源开发有限公司根据中国证监会相关规定对公司填补即期回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，同意中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则作出相关处罚或采取相关管理措施。	正常履行中
4	中再生	关于不向本次认购对象提供财务资助或者补偿的承诺	本公司及本公司关联方不会违反《证券发行与承销管理办法》第十六条等有关法规的规定，直接或间接对认购对象提供任何财务资助或者补偿；不通过代持、信托持股等方式谋取不正当利益，或向其他相关利益主体输送利益。	正常履行中
5	供销集团	关于公司填补回报措施能够得到切实履行作出的承诺	为了确保公司承诺拟实施的填补回报措施能够得到切实履行，本集团根据中国证监会相关规定对公司填补即期回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，同意中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则作出相关处罚或采取相关管理措施。”	正常履行中
6	供销集团	关于不向本	本公司及本公司关联方不会违反《证	正常履行中

		次认购对象提供财务资助或者补偿的承诺	券发行与承销管理办法》第十六条等有关法规的规定，直接或间接对财通基金管理有限公司设立的玉泉 399 号及玉泉 400 号资管计划、四川省物流产业股权投资基金管理有限公司提供任何财务资助或者补偿；不会通过上市公司，直接或间接对中国再生资源开发有限公司、银晟资本（天津）股权投资基金管理有限公司、供销集团北京鑫诚投资基金管理有限公司提供任何财务资助或者补偿。本公司承诺不通过代持、信托持股等方式谋取不正当利益，或向其他相关利益主体输送利益。	
7	上市公司	其他	根据公司的发展战略以及当前经营规划，公司预计自本承诺函签署日起未来三个月不存在重大投资或资产购买的计划。	履行完毕

综上所述，截至本报告书签署日，除已披露履行完毕的承诺外，上市公司及其控股股东、实际控制人所作出的公开承诺均在正常履行中，不存在未履行的公开承诺。

（四）控股股东在本次交易前持有的上市公司股份的锁定期安排

本次交易的交易对象之一中再控股，系上市公司控股股东中再生的一致行动人，本次交易前，中再生及其一致行动人中再资源、黑龙江再生、广东华清、中再控股、银晟资本、鑫诚投资直接及间接持有上市公司共计 705,684,453 股，占上市公司 50.82%股份。

为明确中再生及其一致行动人本次交易前持有上市公司股份的锁定期安排，中再生及其一致行动人出具了《关于股份锁定期的承诺函》，承诺其在本次交易前持有的中再资环的股份自本次交易完成后 18 个月内不进行转让，收购人在中再资环中拥有权益的股份在同一实际控制人控制的不同主体之间进行转让不受前述 18 个月的限制，但应当遵守《上市公司收购管理办法》第六章的有关规定。上述限售期限届满后，持有上市公司股份的锁定期将按照中国证监会及上海证券交易所的有关规定执行。

前述锁定期安排符合《证券法》第七十五条及《上市公司收购管理办法》第七十四条的最新规定。

九、业绩承诺和业绩补偿安排

根据中再资环与中再控股、叶庆华、杨文斌、官圣灵、辛泰投资、沃泰投资、郑安军、张兴尔、易铭中签署的《业绩承诺及补偿协议》主要约定如下：

（一）山东环科的业绩承诺和业绩补偿安排

1、业绩承诺

中再控股向中再资环承诺在业绩承诺期（2019年-2021年度合称“考核期”）内实现的扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润，2019 年度不低于4,401.00 万元、2020 年度不低于 6,513.00 万元、2021 年度不低于 7,473.00 万元，累计不低于 18,387.00 万元。如果本次交易未能于 2019 年度实施完毕，则发行对象进行业绩补偿的期间相应顺延一年（即届时业绩补偿期为 2020 年、2021 年、2022 年），中再控股承诺 2022 年承诺净利润不低于 7,323.00 万元。累计实现的净利润以经中再资环指定具有证券从业资格会计师事务所审计后的扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为准。

标的公司山东环科的财务报表编制应符合《企业会计准则》及其他法律、法规的规定；除非法律法规规定或上市公司在法律允许的范围内改变会计政策、会计估计，否则山东环科不得改变其会计政策、会计估计。

2、利润补偿

（1）各方同意，如山东环科在业绩承诺期内截至当期期末累计实现净利润数未达到截至当期期末累计承诺净利润数的，则业绩承诺方应向上市公司逐年分别承担相应补偿义务。补偿方式为上市公司以 1 元总价向业绩承诺方回购补偿股份，具体补偿股份数量按以下公式进行计算：

当期应补偿金额=（截至当期期末累计承诺净利润数-截至当期期末累计实现净利润数）÷业绩承诺期限内各年的承诺净利润数总和×标的公司 100%股权的交易价格-已补偿金额。

当期应补偿股份数量=当期应补偿金额/本次交易发行股份价格。

在各期计算应补偿金额少于或等于零时，按零取值，即已经补偿的金额不冲

回。”

（2）上市公司在业绩承诺期限内实施转增或股票股利分配的，则当期补偿股份数相应调整为：当期补偿股份数（调整后）=当期应补偿股份数×（1＋转增或送股比例）

补偿义务人应就当期补偿股份数已分配的现金股利应作相应返还，计算公式为：返还金额=截至补偿前每股已获得的现金股利×当期应补偿股份数。

（3）公司应当分别在业绩承诺期每个会计年度结束后指定有证券从业资格会计师事务所对山东环科进行审计，并对山东环科在当年实现的净利润与承诺净利润之间的差异出具专项审核意见。实现净利润与承诺净利润的差额以审计机构的专项审核报告为准。

（4）若发生上述触发业绩补偿义务的情形时，公司应在需补偿当年度专项审核报告出具后按照本协议约定的公式计算并确定补偿义务人当年应补偿金额，并在相关年度当期专项审核报告披露后的 20 个工作日内以书面形式通知补偿义务人（应包含当期的补偿金额）。

（5）上市公司在专项审核报告公开披露后，应就补偿股份的回购事宜召开股东大会，并依法实施以总价 1 元回购并注销补偿义务人所补偿的股份数量的事宜。如届时法律法规或监管机关对补偿股份回购事宜另有规定或要求的，则应遵照执行。

在关于股份补偿的股东大会决议通过之日至补偿股份注销手续完成之日，补偿义务人就应补偿股份不拥有表决权且不享有股利分配的权利。

若上市公司股东大会未能审议通过上述回购注销方案，上市公司应于股东大会决议公告后 5 个工作日内书面通知补偿义务人，补偿义务人应按照上市公司的要求将上述应补偿的股份赠与上市公司上述股东大会股权登记日在册的除补偿义务人之外的其他股东，除补偿义务人之外的其他股东按其持有股份数量占股权登记日扣除补偿义务人持有的本次交易获得的股份数后上市公司的股本数量的比例获赠股份。若补偿义务人通过除本次交易外的其他途径取得上市公司股份的，补偿义务人同样可按照该部分股份占股权登记日扣除补偿义务人通

过本次交易持有的股份数后上市公司的股本数量的比例获赠股份。

（6）补偿义务人用于补偿的股份数最高不超过补偿义务人因《发行股份购买资产协议》约定而获得的上市公司非公开发行的股份（包括转增或送股的股份）总和。自协议签署之日起至回购实施日，如补偿义务人持有的上市公司股份数量因发生股票股利、资本公积金转增股本等事项导致调整变化，则补偿义务人累积补偿金额的上限将根据实现情况进行调整。

（7）当补偿义务人因本次交易获得的上市公司股份不足以支付业绩补偿金额时，补偿义务人应在上市公司要求的期限内以现金补齐差额部分。

3、减值测试

（1）在本协议约定的业绩承诺期限届满时，公司应当聘请会计师事务所按照监管要求在出具当年度财务报告时对标的资产进行减值测试，并在出具年度财务报告时出具《减值测试报告》。经减值测试：如期末标的资产减值额＞已补偿股份总数×发行价＋现金补偿金额，则补偿义务人应向上市公司就该等资产减值进行股份补偿，如股份不足时，补偿义务人应进行现金补偿。

资产减值补偿的股份数量＝期末标的资产减值额÷发行价格－补偿期内补偿义务人已补偿股份总数-补偿期内补偿义务人已补偿的现金总额÷发行价格。

资产减值补偿的现金数量＝期末标的资产减值－补偿期内补偿义务人已补偿股份总数×发行价-补偿期内补偿义务人已补偿的现金总额－补偿义务人持有的可用于补偿的股票数×发行价。

若上市公司在承诺年度届满后减值补偿前实施转增或送股分配的，则补偿股份数进行相应调整为：按照上述公式计算的补偿股份数量×（1＋转增或者送股比例）；

若上市公司在承诺年度届满后减值补偿前实施现金分配，现金分配的部分应做相应返还，计算公式为：返还金额＝每股已分配现金股利×应补偿的股份数量。

（2）在山东环科资产减值专项审核报告出具之日后，上市公司应就该部分

股份的回购事宜召开股东大会，并依法实施以总价 1 元回购并注销补偿义务人所补偿的股份数量的事宜。如届时法律法规或监管机关对补偿股份回购事宜另有规定或要求的，则应遵照执行。如上市公司股东大会未能审议通过上述回购注销方案，则按照本协议前款的约定执行。

4、锁定期

中再控股通过本次交易取得上市公司新增发的股份，自上市之日起 36 个月不得以任何形式（包括但不限于通过证券市场公开转让或通过协议方式，下同）直接或间接转让；同时，中再控股作为业绩承诺方在本次重组中获得的上市公司股份的解锁应以其履行完毕承诺期间相应会计年度的业绩补偿义务为前提条件，若股份补偿完成后，中再控股可解锁的股份额度仍有余量的，则剩余股份可予以解锁。本次重组完成后 6 个月内如上市公司股票连续 20 个交易日的收盘价低于发行价，或者交易完成后 6 个月期末收盘价低于发行价的，则中再控股持有上市公司股票的锁定期自动延长至少 6 个月。

（二）森泰环保的业绩承诺和业绩补偿安排

1、业绩承诺

标的公司股东中再控股、叶庆华、杨文斌、官圣灵、辛泰投资、沃泰投资、郑安军、张兴尔、易铭中（以下简称“补偿义务人”）向中再资环承诺在业绩承诺期内实际实现的扣除非经常性损益后的净利润 2019 年度不低于 2,707.00 万元、2020 年度不低于 3,119 万元、2021 年度不低于 3,514 万元，累计不低于 9,340.00 万元。如果本次交易未能于 2019 年度实施完毕，则发行对象进行业绩补偿的期间相应顺延一年（即届时业绩补偿期为 2020 年、2021 年、2022 年），乙方承诺 2022 年承诺净利润不低于 4,077.00 万元。

双方同意标的公司考核期内实现的净利润按以下原则计算：标的公司的财务报表编制应符合《企业会计准则》及其他法律、法规的规定；除非法律法规规定或公司在法律允许的范围内改变会计政策、会计估计；否则，森泰环保不得改变其会计政策、会计估计。

2、利润补偿

（1）各方同意，如森泰环保在业绩承诺期内截至当期期末累计实现净利润数未达到截至当期期末累计承诺净利润数的，则业绩承诺方应向上市公司逐年分别承担相应补偿义务。补偿方式为上市公司以 1 元总价向业绩承诺方回购补偿股份，具体补偿股份数量按以下公式进行计算：

当期应补偿金额=（截至当期期末累计承诺净利润数-截至当期期末累计实现净利润数）÷业绩承诺期限内各年的承诺净利润数总和×标的公司 100%股权的交易价格×91.3137%-已补偿金额。

当期应补偿股份数量=当期应补偿金额/本次交易发行股份价格。

在各期计算应补偿金额少于或等于零时，按零取值，即已经补偿的金额不冲回。

（2）补偿义务人应按照下述补偿责任承担比例（“补偿责任承担比例”）计算各自应当补偿的金额：

交易对方	补偿责任承担比例（%）
中再控股	51.00
叶庆华	13.52
杨文斌	7.35
官圣灵	7.27
辛泰投资	6.68
沃泰投资	3.90
郑安军	1.00
张兴尔	0.49
易铭中	0.10

（3）上市公司在业绩承诺期限内实施转增或股票股利分配的，则当期补偿股份数相应调整为：

当期补偿股份数（调整后）=当期应补偿股份数×（1＋转增或送股比例）。

补偿义务人应就当期补偿股份数已分配的现金股利应作相应返还，计算公式为：返还金额=截至补偿前每股已获得的现金股利×当期应补偿股份数。

（4）公司应当分别在业绩承诺期每个会计年度结束后指定有证券从业资格会计师事务所对森泰环保进行审计，并对森泰环保在当年实现的净利润与承诺

净利润之间的差异出具专项审核意见。实现净利润与承诺净利润的差额以审计机构的专项审核报告为准。

（5）若发生上述触发业绩补偿义务的情形时，公司应在需补偿当年度专项审核报告出具后按照本协议约定的公式计算并确定补偿义务人当年应补偿金额，并在相关年度当期专项审核报告披露后的 20 个工作日内以书面形式通知补偿义务人（应包含当期的补偿金额）。

（6）上市公司在专项审核报告公开披露后，应就补偿股份的回购事宜召开股东大会，并依法实施以总价 1 元回购并注销补偿义务人所补偿的股份数量的事宜。如届时法律法规或监管机关对补偿股份回购事宜另有规定或要求的，则应遵照执行。

在关于股份补偿的股东大会决议通过之日至补偿股份注销手续完成之日，补偿义务人就应补偿股份不拥有表决权且不享有股利分配的权利。

若上市公司股东大会未能审议通过上述回购注销方案，上市公司应于股东大会决议公告后 5 个工作日内书面通知补偿义务人，补偿义务人应按照上市公司的要求将上述应补偿的股份赠与给上市公司上述股东大会股权登记日在册的除补偿义务人之外的其他股东，除补偿义务人之外的其他股东按其持有股份数量占股权登记日扣除补偿义务人持有的本次交易获得的股份数后上市公司的股本数量的比例获赠股份。若补偿义务人通过除本次交易外的其他途径取得上市公司股份的，补偿义务人同样可按照该部分股份占股权登记日扣除补偿义务人通过本次交易持有的股份数后上市公司的股本数量的比例获赠股份。

（7）补偿义务人用于补偿的股份数最高不超过补偿义务人因《发行股份购买资产协议》约定而获得的上市公司非公开发行的股份（包括转增或送股的股份）总和。自协议签署之日起至回购实施日，如补偿义务人持有的上市公司股份数量因发生股票股利、资本公积金转增股本等事项导致调整变化，则补偿义务人累积补偿金额的上限将根据实现情况进行调整。

（8）若各补偿义务人因本次交易获得的上市公司股份不足以支付其应承担的业绩补偿金额时，差额部分各补偿义务人应在上市公司要求的期限内以现金

补齐。

3、减值测试及补偿

在本协议约定的业绩承诺期限届满时，公司应当聘请会计师事务所按照监管要求在出具当年度财务报告时对标的资产进行减值测试，并在出具年度财务报告时出具《减值测试报告》。经减值测试：如期末标的资产减值额×91.3137%＞已补偿股份总数×发行价＋现金补偿金额，则补偿义务人应向上市公司就该等资产减值进行股份补偿。

期末标的资产减值补偿金额=期末标的资产减值额×91.3137%－（已补偿股份总数×本次交易发行股份的价格＋现金补偿金额）

资产减值补偿的股份数量＝期末标的资产减值补偿金额÷本次交易发行股份的价格。

各补偿义务人应按照补偿责任承担比例计算各自应当承担的期末资产减值补偿金额。若各补偿义务人因本次交易获得的上市公司股份不足以支付其应承担的期末标的资产减值补偿金额时，差额部分各补偿义务人应在上市公司要求的期限内以现金补齐。

若上市公司在业绩承诺期届满后减值补偿前实施转增或送股分配的，则补偿股份数进行相应调整为：按照上述公式计算的补偿股份数量×（1＋转增或者送股比例）。

若上市公司在业绩承诺期届满后减值补偿前实施现金分配，现金分配的部分应做相应返还，计算公式为：返还金额＝每股已分配现金股利×应补偿的股份数量。

在森泰环保资产减值专项审核报告出具之日后，上市公司应就该部分股份的回购事宜召开股东大会，并依法实施以总价 1 元回购并注销补偿义务人所补偿的股份数量的事宜。如届时法律法规或监管机关对补偿股份回购事宜另有规定或要求的，则应遵照执行。如上市公司股东大会未能审议通过上述回购注销方案，则按照本协议前款的约定执行。

4、锁定期

中再控股通过本次交易取得上市公司新增发的股份，自上市之日起 36 个月不得以任何形式（包括但不限于通过证券市场公开转让或通过协议方式，下同）直接或间接转让；同时，中再控股作为业绩承诺方在本次重组中获得的上市公司股份的解锁应以其履行完毕承诺期间相应会计年度的业绩补偿义务为前提条件，若股份补偿完成后，中再控股可解锁的股份额度仍有余量的，则剩余股份可予以解锁。本次重组完成后 6 个月内如上市公司股票连续 20 个交易日的收盘价低于发行价，或者交易完成后 6 个月期末收盘价低于发行价的，则中再控股持有上市公司股票的锁定期自动延长至少 6 个月。

除中再控股之外的其他补偿义务人（“非关联发行对象”）通过本次交易取得上市公司新增发的股份的法定限售期：

如其用于认购股份的标的资产持续拥有权益的时间不足 12 个月的，新取得的上市公司股份自上市之日起 36 个月不得直接或间接转让；如对其用于认购股份的标的资产持续拥有权益的时间已满 12 个月的，新取得的上市公司股份自上市之日起 12 个月不得以任何形式直接或间接转让。

为了增强盈利预测补偿的操作性和可实现性，非关联发行对象因本次重大资产重组而获得的新增股份的锁定期在满足上述法定锁定期的同时应按照下述规则分三次解锁：

自本次发行股份上市之日起算十二个月期满，且补偿义务人以前年度业绩承诺补偿义务已履行完毕后，非关联发行对象本次交易中各自取得股份的 30%扣除当年已执行补偿股份数量的余额部分予以解禁；

自本次发行股份上市之日起算二十四个月期满，且补偿义务人以前年度业绩承诺补偿义务均已履行完毕后，非关联发行对象在本次交易中各自取得股份的 30%扣除当年已执行补偿的股份数量的余额部分予以解禁；

自本次发行股份上市之日起算三十六个月期满，且补偿义务人以前年度业绩承诺补偿义务及资产减值测试补偿义务均已履行完毕后，非关联发行对象在本次交易中各自取得股份的 40%扣除当年已执行补偿的股份数量的余额部分予

以解禁。

任一年度应解禁股份数量为负值，则计算此后年度应解禁股份数量时应将该等负值对应之股份数量予以扣除。

补偿义务人承诺不得将其通过本次交易取得的依据《发行股份及支付现金购买资产协议》和交易对方出具的股份锁定承诺函之约定尚未解除锁定的上市公司股份质押、设定或同意设定任何权利负担。

十、上市公司控股股东及其一致行动人对本次重组的原则性意见

上市公司控股股东中再生及其一致行动人中再资源、黑龙江中再生、广东华清、中再控股、银晟资本、鑫诚投资对于本次重组的原则性意见如下：

（一）本次交易方案以及签订的相关协议，符合《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司重大资产重组管理办法》《上市公司证券发行管理暂行办法》及其他有关法律、法规和证监会颁布的规范性文件的规定，本次交易方案具备可操作性。

（二）公司本次交易构成关联交易。本次交易的相关议案经公司董事会审议通过，董事会会议的召集召开程序、表决程序及方式符合《中华人民共和国公司法》《中再资源环境股份有限公司章程》及其相关规范文件的规定。

（三）本次交易的交易标的交易价格参照具有证券期货业务资格的评估机构出具的资产评估报告，由公司与本次交易的交易对方协商确定，资产定价具有公允性、合理性，不会损害中小投资者利益。

（四）本次交易涉及的标的公司同属于环保行业，与公司具有较强的业务协同性和互补性，有利于完善公司在危险废物处置、工业园区水污染治理行业的布局，增强公司的持续经营能力和盈利能力，从根本上符合公司长远发展规划和全体股东的利益。

（五）本次交易的行为符合国家有关法律、法规和政策的规定，遵循了公开、公平、公正的原则，符合上市公司和全体股东的利益，对全体股东公平、合理。

综上，本企业作为公司的控股股东/控股股东的一致行动人原则同意并支持

公司实施本次交易。

十一、上市公司控股股东及其一致行动人，上市公司董事、监事、高级管理人员自本次重组复牌之日起至实施完毕期间的股份减持计划

上市公司控股股东中再生及其一致行动人中再资源、黑龙江中再生、广东华清、中再控股、银晟资本、鑫诚投资以及上市公司董事、监事、高级管理人员自本次重组复牌之日起至实施完毕期间的股份减持计划具体如下：本次重组复牌之日起至实施完毕期间，本企业/本人不会减持所持上市公司股份/本人未持有上市公司股份。

十二、保护投资者合法权益的相关安排

在本次重组中，为保护投资者的合法权益，本次交易过程将采取以下安排和措施：

（一）严格履行上市公司信息披露义务

上市公司及相关信息披露义务人严格按照《公司法》《证券法》《重组管理办法》《上市公司信息披露管理办法》《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》等法律、法规、部门规章和规范性文件的相关要求，切实履行信息披露义务。本报告书披露后，公司将继续严格履行信息披露义务，按照相关法规的要求，及时、准确、公平地向所有投资者披露可能对上市公司股票交易价格产生较大影响的重大事件与本次重组的进展情况。

（二）严格执行关联交易批准程序

本次交易构成关联交易，其实施将严格执行法律法规以及公司内部对于关联交易的审批程序。本次交易的议案已由公司非关联董事予以表决通过，并取得独立董事对本次交易的事前认可意见及对本次交易的独立董事意见，并将在股东大会上由非关联股东予以表决，公司股东大会将采取现场投票与网络投票相结合的方式，公司将向公司股东提供网络形式的投票平台，股东在网络投票时间内通过网络方式行使表决权。

（三）股东大会及网络投票安排

公司将严格按照《上市公司股东大会规则》的要求召集表决本次交易方案的股东大会，公司全体董事应当勤勉尽责，确保股东大会正常召开和依法行使职权，保证每位股东能充分行使表决权，保证股东大会各项议案审议程序合法、经表决通过的议案能够得到有效执行。

公司将根据证监会《关于加强社会公众股股东权益保护的若干规定》等有关规定，为参加股东大会的股东提供便利，就本次重组方案的表决提供网络投票平台，股东可以参加现场投票，也可以直接通过网络进行投票表决。股东大会所作决议必须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，关联股东将回避表决，其所持有表决权不计入出席股东大会的表决权总数。

（四）发行价格与标的资产作价的公允性

根据《重组管理办法》的相关规定，本次发行股份的价格为定价基准日前120个交易日股票交易均价的90%，即5.07元/股。

本次交易中，标的资产的最终交易价格以具有证券、期货相关业务资格的资产评估机构出具的评估报告的评估结果为基础确定，评估基准日为2019年3月31日。根据国融兴华出具的评估报告，山东环科100%股权评估值为68,068.96万元；森泰环保100%股权评估值为32,082.54万元。经上市公司与上述标的交易对方充分协商，山东环科100%股权交易作价68,000.00万元，森泰环保97.45%股权交易作价30,746.68万元，标的交易作价合计98,746.68万元，交易作价较为公允。

（五）业绩补偿安排

标的公司经审计的实际盈利数不足净利润预测数进行业绩补偿的方案由各方参照证监会关于盈利预测补偿的相关规定和有关惯例协商确定，具体参见“重大事项提示”之“九、业绩承诺和业绩补偿安排”。

（六）锁定期安排

本次交易中关于山东环科、森泰环保交易对方的锁定期安排详见本报告“重大事项提示”之“九、业绩承诺和业绩补偿安排”的相关内容。

（七）摊薄当期每股收益的填补回报安排

1、本次重组对上市公司预期每股收益的影响

本次重大资产重组中，上市公司发行股份及支付现金购买资产拟向中再控股、叶庆华、杨文斌、官圣灵、辛泰投资、沃泰投资、郑安军、张兴尔、易铭中发行股份数量为 173,853,152 股。不考虑配套融资的影响，本次交易完成后，公司股本规模将由目前的 1,388,659,782 股增加至 1,562,512,934 股。

基于上述假定，根据上市公司财务报告、按本次交易完成后架构编制的上市公司备考审阅报告。本次交易前，上市公司 2019 年 1-9 月的基本每股收益为 0.2313 元/股。本次交易完成后，上市公司备考财务报表 2019 年 1-9 月的基本每股收益为 0.2292 元/股。

综上，本次交易完成后，上市公司存在因本次交易导致即期每股收益被摊薄的情形。

2、上市公司填补摊薄即期回报并增强公司持续回报能力的具体措施

本次重大资产重组存在摊薄上市公司即期回报的情形，上市公司拟采取以下填补措施：

（1）加强收购整合，提升盈利能力。本次交易完成后，上市公司将实现对标的公司企业文化、研发、采购、营销和综合管理业务的全面整合，最大化发挥规模效应。上市公司对标的资产的整合，力争保证对标的资产的控制力又保持标的资产原有的市场竞争活力，将自身管理体系、财务体系、内控体系有效贯彻至标的公司，充分实现本次交易的预期效益。上市公司将帮助标的企业尽快实现与上市公司在企业文化、企业管理等方面的融合，增强上市公司的持续盈利能力和核心竞争力。

（2）不断完善公司治理，为公司发展提供制度保障。上市公司已建立、健全了法人治理结构，规范运作，有完善的股东大会、董事会、监事会和管理层的独立运行机制，设置了与公司生产经营相适应的、能充分独立运行的、高效精干的组织职能机构，并制定了相应的岗位职责，各职能部门之间职责明确、相互制约。公司组织机构设置合理、运行有效，股东大会、董事会、监事会和管理层之

间权责分明、相互制衡、运作良好，形成了一套合理、完整、有效的公司治理与经营管理框架。

公司将严格遵守《公司法》《证券法》《上市公司证券发行管理办法》等法律、法规和规范性文件的规定，不断完善治理结构，切实保护投资者尤其是中小投资者权益，为公司发展提供制度保障。

（3）进一步加强经营管理及内部控制，提升公司运营效率。公司将进一步优化治理结构、加强内部控制，完善并强化投资决策程序，合理运用各种融资工具和渠道，控制资金成本，提升资金使用效率，在保证满足公司业务快速发展对流动资金需求的前提下，节省公司的各项费用支出，全面有效地控制公司经营和资金管控风险。

（4）加强募集资金的管理和运用。本次重大资产重组募集资金到账后，公司将严格按照《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》《上海证券交易所股票上市规则》《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法》以及公司《募集资金管理办法》的有关规定，加强募集资金使用的管理。公司董事会将持续监督对募集资金进行专户存储、保障募集资金按顺序用于规定的用途、配合独立财务顾问和保荐机构等对募集资金使用的检查和监督，以保证募集资金合理规范使用，防范募集资金使用风险，提高募集资金使用效率。

（5）进一步完善利润分配制度，强化投资者回报机制。公司持续重视对股东的合理投资回报，同时兼顾公司的可持续发展，制定了持续、稳定、科学的分红政策。公司将根据国务院《关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》、证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第 3 号—上市公司现金分红》的有关要求，持续修改和完善《公司章程》并相应制定股东回报规划。公司的利润分配政策重视对投资者尤其是中小投资者的合理投资回报，将充分听取投资者和独立董事的意见，切实维护公司股东依法享有投资收益的权利，体现公司积极回报股东的长期发展理念。

3、公司全体董事、高级管理人员、控股股东和实际控制人关于公司重大资产重组摊薄即期回报采取填补措施的承诺

（1）全体董事、高级管理人员承诺

本次重大资产重组完成后，全体公司董事、高级管理人员仍将忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益，并根据证监会相关规定，对公司填补回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

“1、不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。

2、对本人的职务消费行为进行约束。不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。

3、由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

4、未来公司如实施股权激励计划，股权激励计划设置的行权条件将与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

5、本承诺出具日后至本次交易完毕前，证监会作出关于填补回报措施及其承诺明确规定时，且上述承诺不能满足证监会该等规定时，本人承诺届时将按照证监会规定出具补充承诺。

6、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。”

（2）公司控股股东、实际控制人承诺

公司的控股股东中再生和实际控制人供销集团对公司填补回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

“1、在本公司作为中再资环控股股东/实际控制人期间，本公司不越权干预中再资环经营管理，不侵占公司利益。

2、本承诺出具之后，如中国证券监督管理委员会、上海证券交易所等证券监管机构就填补回报措施及其承诺作出另行规定或提出其他要求的，本公司承诺届时将按照最新规定出具补充承诺。

3、本承诺出具之后，如本公司违反承诺给中再资环或者中再资环股东造成损失的，本公司将依法承担补偿责任。”

（八）其他保护投资者权益的措施

本次重组交易对方中再控股、叶庆华、杨文斌、官圣灵、辛泰投资、沃泰投资、郑安军、张兴尔、易铭中、管仲晟、李卫东、张钰、刘春兰、郭志富、郑小毛、肖磊、钟意、彭继伟、马亮、朱轩、钟来鹏、左洛、胡晓霞、肖标、李海波承诺：保证其所提供的信息和文件的真实性、准确性和完整性，保证不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承诺依法承担由此给上市公司或者投资者造成损失的赔偿责任。

十三、独立财务顾问的保荐机构资格

上市公司聘请兴业证券担任本次交易的独立财务顾问，兴业证券经证监会批准依法设立，具备开展财务顾问业务资格及保荐业务资格。

重大风险提示

投资者在评价公司本次交易时，还应特别认真地考虑下述各项风险因素：

一、与本次交易相关的风险

（一）本次重组被暂停、中止或取消的风险

1、尽管公司已经按照相关规定制定了保密措施并严格参照执行，但在本次重大资产重组过程中，仍存在因上市公司股价的异常波动或可能涉嫌内幕交易而致使本次交易被暂停、中止或取消的可能；

2、本次重组存在因标的公司出现无法预见的业绩大幅下滑，而被暂停、中止或取消的风险；

3、在本次交易审核过程中，交易各方可能需要根据监管机构的要求进一步完善交易方案。如交易各方无法就完善交易方案的措施达成一致，则本次交易存在终止的可能；

4、其他可能导致交易被取消的风险。

若本次重组因上述某种原因或其他原因被暂停、中止或取消，而上市公司又计划重新启动重组，则交易定价及其他交易条件都可能较本报告书中披露的重组方案发生重大变化，提请广大投资者注意风险。

（二）审批风险

1、本次交易方案已获得的授权和批准

（1）中华全国供销合作总社已批复本次重组方案；

（2）本次交易方案已经上市公司第七届董事会第十次会议审议通过，本次交易方案的调整方案已经上市公司第七届董事会第二十四次会议审议通过，**本次配套募集资金方案的调整方案已经上市公司第七届董事会第二十七次会议审议通过**；

（3）调整后的交易方案已经上市公司 2019 年第二次临时股东大会审议通过，**调整后的配套募集资金方案已经上市公司 2020 年第一次临时股东大会审议通过**；

（4）交易对方中再控股已作出决定，同意本次交易；

（5）交易对方中再控股的股东中再生已作出决定，同意本次交易；

（6）交易对方辛泰投资的执行事务合伙人已作出执行事务合伙人决定，同意本次交易；

（7）交易对方沃泰投资的执行事务合伙人已作出执行事务合伙人决定，同意本次交易；

（8）交易对方中叶庆华、杨文斌、官圣灵、管仲晟、郑安军、李卫东、张钰、刘春兰、郭志富、郑小毛、肖磊、张兴尔、钟意、彭继伟、朱轩、马亮、易铭中、钟来鹏、左洛、胡晓霞、肖标、李海波已签署本次交易相关交易文件即为同意本次交易；

（9）森泰环保已召开第二届董事会第十九次会议，审议通过《关于上市公司发行股份及支付现金收购公司股东所持 100%股权的议案暨附条件生效的变更组织形式的议案》《关于附条件生效的申请公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌的议案》等与本次交易相关的议案；

森泰环保已召开第二届董事会第二十八次会议，审议通过《关于上市公司发行股份及支付现金收购公司股东所持 97.45%股权的议案》，原《关于上市公司发行股份及支付现金收购公司股东所持 100%股权的议案暨附条件生效的变更组织形式的议案》不再提交股东大会进行审议；

（10）森泰环保已召开 2019 年第八次临时股东大会，审议通过《关于上市公司发行股份及支付现金收购公司股东所持 97.45%股权的议案》。

2、本次交易方案尚需获得的批准和核准

（1）证监会对本次交易的核准；

（2）其他政府部门或机构对本次交易相关事项的批准或核准（如需要）。

本次交易能否通过以上条件存在不确定性。在取得上述审议通过、核准之前，公司将不会实施本次交易方案，提请广大投资者注意风险。

（三）交易标的估值风险

本次交易中，标的资产的交易价格根据具有证券、期货相关业务资格的资产评估机构出具的评估报告的评估结果协商确定。

截至评估基准日 2019 年 3 月 31 日，在持续经营前提下，经收益法评估，山东环科股东全部权益价值的评估结果为 68,068.96 万元，增值 57,000.20 万元，增值率 514.96%；森泰环保股东全部权益价值为 32,082.54 万元，增值 16,738.48 万元，增值率 109.09%。

鉴于资产评估中的分析、判断和结论受相关假设和限定条件的限制，本次评估中包含的相关假设、限定条件及特别事项等因素的不可预期变动，评估增值率较高。

截至 2019 年 9 月 30 日，山东环科 2 号焚烧炉建设进度不及预期，山东环科自由现金流可能未达预测值，提请广大投资者注意本次交易标的估值风险。

（四）业绩补偿不足的风险

根据上市公司与本次交易业绩承诺方中再控股、叶庆华、官圣灵、杨文斌、辛泰投资、沃泰投资、郑安军、张兴尔、易铭中等签署的《业绩承诺及补偿协议》，在充分考虑业绩承诺方对标的公司未来经营的作用、未来承担的业绩补偿责任和风险、标的公司对上市公司的战略意义等因素的基础上，上市公司与业绩承诺方约定了业绩补偿方式，即本次交易取得上市公司股份的森泰环保原股东均参与业绩承诺，构成业绩承诺方，取得现金对价形式的森泰环保股东均不参与业绩承诺。因此，业绩承诺参与方比例为 91.3137%，未全部覆盖森泰环保原股东，整体业绩补偿金额上限也未达到标的资产交易作价的 100%。提请投资者关注相关业绩补偿不足的风险。

（五）每股收益和净资产收益率被摊薄的风险

本次交易完成后，标的公司将纳入上市公司合并报表范围，上市公司的总股本及净资产将增加，从公司长期发展前景看，有利于提高公司的综合竞争

力，维护上市公司股东的利益。本次重组将导致上市公司股本、净资产增加，若本次重组完成后，公司及标的公司的合并净利润增长速度小于股本、净资产的增长速度，则公司存在因股本、净资产规模增大而导致每股收益、净资产收益率被摊薄的风险。

二、与标的资产相关的风险

（一）业务发展的区域束缚风险

目前我国危废处置业务的许可按照各省、自治区、直辖市属地管理，标的公司山东环科目前的业务主要分别来源于山东省境内，由于《危险废物转移联单管理办法》的规定，跨省转运危废需取得省级环保部门审批，再加上危废转运存在运输风险、运输成本等一系列问题，未来若公司基于市场竞争考虑拟拓展域外经营，则将面临不确定性风险。

（二）安全生产风险

危废处置有其固有的风险性，虽然山东环科已建立了完善的安全生产规程，但是仍无法排除员工对危废处理设备操作不当所产生安全生产风险的可能。此外，如果在日常处置过程和库存管理中，危废投料、处置、库存贮存等处理不当，也将产生较大的安全生产风险，继而引发财产或者人身安全事故，对山东环科的固废经营的稳定性及经营业绩带来不利影响。

（三）税收优惠风险

山东环科享受的税收优惠：根据《企业所得税法》第二十七条，《企业所得税法实施条例》第八十八条，财政部、国家税务总局、国家发展改革委《关于公布环境保护节能节水项目企业所得税优惠目录（试行）》（财税〔2009〕166 号）的有关规定，山东环科自项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第一年至第三年免征企业所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税，即享受 2016 年至 2018 年免征企业所得税，2019 年至 2021 年减半征收企业所得税的税收优惠政策。

森泰环保享受的税收优惠：根据财政部和国家税务总局财税[2015]78 号文规定，对从事污水处理劳务收入增值税退税比例为 70%。2017 年 11 月 27 日，森

泰环保取得《高新技术企业证书》（证书编号：鄂 GR201742001371，有限期三年），自 2017 年度起享受减按 15%的税率征收企业所得税优惠政策。

若未来国家对环保产业的税收优惠政策发生变化，将对上述标的的经营业绩产生影响。

（四）标的公司前五大客户变动带来的业绩风险

报告期内，由于山东环科前五大客户危废存量与正常产出量差异较大、续签处置量合同减少、新签处置量合同增加等原因，导致前五大客户变动较大。如果山东环科在新客户开发方面不及预期、已签订单企业开工率降低导致危废产出量减少、竞争对手降低危废处置单价，则可能导致山东环科面临客户重大变化的风险，从而对山东环科业绩造成重大不利影响。

报告期内，森泰环保营业收入中环保工程业务收入占比较高，环保工程业务周期一般在 2 年以内，因此前五大客户变动较大。未来，如果因环保政策变化导致客户的水处理需求出现较大波动，或者森泰环保无法持续获取新的业务订单，从而对森泰环保业绩造成重大不利影响。

提醒投资关注客户变动所带来的业绩波动风险。

（五）标的公司无法持续取得客户订单产生的业绩下滑风险

报告期内，山东环科主要依靠市场开发人员及代理人员取得新的业务机会，未来若危废处置市场供求关系发生变化，则存在无法持续取得危废处置业务机会、公司业绩下滑的风险。

报告期内，森泰环保主要通过招投标及客户邀标、商业谈判、市场人员开发等途径取得业务机会，未来若森泰环保市场竞争力下降、行业竞争激烈程度加剧，则存在订单量减少、公司业绩下滑的风险。

提醒投资者关注上述风险。

（六）山东环科投入运营期较短所面临的持续经营能力不足风险

2013 年 7 月，山东环科成立，由于资金紧张、前期工程手续办理进度缓慢等原因，导致危废处置项目建设进度缓慢。2017 年 4 月，山东环科危废处置项

目正式投入运营。

山东环科正式投入运营时间较短，若因安全处置经验不足、人才储备不足、管理经验欠缺等方面原因导致生产经营出现问题，可能会对山东环科的持续经营能力产生不利影响。

提醒投资者关注相关风险。

（七）山东环科危废经营许可证书到期后无法续期的风险

2019 年 3 月，山东环科取得新的危废经营许可证书，有效期至 2024 年 3 月 12 日。如山东环科在危废经营许可证书有效期内存在重大安全责任事故或在到期后不满足危废经营许可证书的取得条件，则可能面临危废经营许可证书到期后无法续期的风险。

提醒投资者关注相关风险。

（八）山东环科主要财务经营指标变化所带来的财务风险

报告期内，山东环科主要经营指标变化较大，主要系 2018 年产能利用率充分释放及当年 11 月增资所致。未来，若危废处置市场存在重大不利变化，山东环科无法充分获取危废处置合同订单导致产能未能得到充分释放，则存在各项财务指标持续恶化，无法偿还到期债务、现金流短缺等方面财务风险。

提醒投资者关注相关风险。

（九）森泰环保应收账款回收的风险

标的公司森泰环保处于高速发展期，随着业务规模的扩大以及新增订单的增多，森泰环保应收账款规模随之增长。

报告期末，森泰环保应收账款净额为 12,147.65 万元，若因甲方款项结算迟缓、财政拨款不及时等因素影响，应收账款发生回款不及时或无法回收的情形，将给森泰环保带来不利影响。

提醒投资者关注相关风险。

三、收购整合风险

在发展过程中，上市公司已建立了高效的管理体系和经营管理团队。本次交

易完成后，上市公司的总资产、业务规模和业务范围都将有一定程度的增长，企业规模增长对企业经营管理提出更高的要求。

为发挥本次交易的协同效应，从上市公司经营和资源配置等角度出发，上市公司与标的公司仍需在企业文化、团队管理、销售渠道、客户资源等方面进行进一步的融合。但是，本次交易完成后，上市公司能否对标的公司实施有效整合，以及本次交易能否充分发挥协同效应，均存在不确定性，进而可能影响本次收购的最终效果。

四、其他风险

上市公司股票价格不仅取决于公司的盈利水平及发展前景，也受到市场供求关系、国家经济政策调整、利率及汇率变化、股票市场投机行为以及投资者心理预期等各种不可预测因素的影响，从而使公司股票的价格偏离其价值，给投资者带来投资风险。

本次重组交易的实施完成需要较长的时间，在此期间上市公司的股票价格可能会出现较大波动，提请广大投资者注意本次交易中股票价格波动导致的投资风险。公司将根据《公司法》《证券法》《上市公司信息披露管理办法》和《上市规则》等有关法律、法规的要求，真实、准确、及时、完整、公平的向投资者披露有可能影响公司股票价格的重大信息，供投资者作出投资判断。

第一节 本次交易概况

本次重组方案包括发行股份及支付现金方式购买资产，并同时非公开发行股份募集配套资金两部分。

一、本次交易的背景和目的

（一）本次交易的背景

1、政策驱动激发水污染治理领域广阔市场需求

随着十八大以来对环境保护的日益重视，建设生态文明已上升为中华民族永续发展的千年大计。国务院于 2015 年 4 月公布了《水污染防治行动计划》（国发[2015]17 号），环保部、发改委、水利部于 2017 年 10 月联合发布了《重点流域水污染防治规划（2016-2020 年）》（环水体[2017]142 号），要求到 2020 年，长江、黄河、珠江、松花江、淮河、海河、辽河等七大重点流域水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例总体达到 70%以上，地级及以上城市建成区黑臭水体均控制在 10%以内，地级及以上城市集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例总体高于 93%，全国地下水质量极差的比例控制在 15%左右，近岸海域水质优良（一、二类）比例达到 70%左右。京津冀区域丧失使用功能（劣于 V 类）的水体断面比例下降 15 个百分点左右，长三角、珠三角区域力争消除丧失使用功能的水体。

根据国家环保部环境规划院、国家信息中心发布的分析与预测，在处理水平正常提高的情况下，我国“十三五”期间的废水治理投入（含治理投资和运行费用）将达到 13,922 亿元。

2、从严监管带给危废处置行业重大市场机遇

2013 年 6 月 19 日，最高人民法院、最高人民检察院发布《关于办理环境污染刑事案件使用法律若干问题的解释》，将“非法排放、倾倒、处置危废三吨以上的”认定为“严重污染环境”行为，即可根据《刑法》《刑事诉讼法》追究相关责任人的刑事责任。2015 年 1 月 1 日起施行的新《环保法》提出的按日计罚亦大大提高产废企业违法成本。

进入 2018 年，专项督查加强了危废监管力度，“长江经济带固体废物大排查行动”、“清废行动 2018”等一系列专项行动，发现问题挂牌督办，并出台了《关于坚决遏制固体废物非法转移和倾倒进一步加强危险废物全过程监管的通知》（环办土壤函[2018]266 号）。上述法律、政策措施联合倒逼各经济主体加强对于危废处置的重视，市场机遇凸显。

3、国家政策支持并购重组

兼并重组是实现优质资产和业务整合、发挥协同效应的有效战略。近年来，国务院及各部委先后出台《关于进一步优化企业兼并重组市场环境的意见》（国发[2014]14 号）、《关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》及《关于鼓励上市公司兼并重组、现金分红及回购股份的通知》等多项政策为企业兼并重组提供政策支持。

2018 年以来，证监会深入贯彻落实党的十九大精神，在上市公司并购重组领域推出了一系列服务措施，陆续发布、修订多项办法以及实施准则。这些国家政策的颁布实施，有利于行业龙头企业、上市公司发挥证券市场价值发现、优化资源配置的功能，进行有利于可持续发展的并购重组。本次重组是加强企业资源整合、提高发展质量效益的重要途径。

（二）本次交易的目的

1、进一步丰富上市公司环保业务板块

上市公司目前主要从事废弃电器电子产品拆解业务以及产业园区一般固废处置业务。本次拟收购的山东环科拥有危险废物无害化安全处置经营许可资质 30,000 吨/年，其中焚烧处置 16,550 吨/年，安全填埋处置 13,450 吨/年；森泰环保主要从事工业园区废水处理业务，是一家集废水、废气和固体废弃物治理新技术新工艺开发、环保工程总承包和环保设施运营管理服务于一体的环保公司，具备环境工程设计、工程施工、设备制造、运营管理等综合服务能力。

本次收购山东环科、森泰环保将有利于上市公司在原有基础上进一步丰富和充实上市公司环保领域的业务覆盖范围，使得上市公司业务范围扩展到危险废物无害化处置、工业园区水污染治理领域。

2、提高上市公司盈利能力，有利于中小股东利益

通过本次交易，危废处置业务和工业园区污水处理业务将注入上市公司，能够提升上市公司整体经营业绩，增强盈利能力。

山东环科从事危废处置业务，毛利率高，盈利能力较强；森泰环保主营园区水污染处理业务，运营周期较长，未来现金流较为稳定；本次交易，促进上市公司技术、管理和资本的深度充分融合，抓住行业发展的有力时机，投资具有良好发展前景的项目，进一步提升再生资源领域的核心竞争力，加快业务发展。同时，从长远发展角度，有利于提升公司的抗风险能力、长期盈利能力及发展潜力。

二、本次交易过程和批准情况

（一）本次交易方案已获得的授权和批准

1、中华全国供销合作总社已批复本次重组方案；

2、本次交易方案已经上市公司第七届董事会第十次会议审议通过，本次交易方案的调整方案已经上市公司第七届董事会第二十四次会议审议通过，**本次配套募集资金方案的调整方案已经上市公司第七届董事会第二十七次会议审议通过**；

3、调整后的交易方案已经上市公司 2019 年第二次临时股东大会审议通过，**调整后的配套募集资金方案已经上市公司 2020 年第一次临时股东大会审议通过**；

4、交易对方中再控股已作出决定，同意本次交易；

5、交易对方中再控股的股东中再生已作出决定，同意本次交易；

6、交易对方辛泰投资的执行事务合伙人已作出执行事务合伙人决定，同意本次交易；

7、交易对方沃泰投资的执行事务合伙人已作出执行事务合伙人决定，同意本次交易；

8、交易对方中叶庆华、杨文斌、官圣灵、管仲晟、郑安军、李卫东、张钰、刘春兰、郭志富、郑小毛、肖磊、张兴尔、钟意、彭继伟、朱轩、马亮、易铭中、

钟来鹏、左洛、胡晓霞、肖标、李海波已签署本次交易相关交易文件即为同意本次交易；

9、森泰环保已召开第二届董事会第十九次会议，审议通过《关于上市公司发行股份及支付现金收购公司股东所持 100%股权的议案暨附条件生效的变更组织形式的议案》《关于附条件生效的申请公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌的议案》等与本次交易相关的议案；

森泰环保已召开第二届董事会第二十八次会议，审议通过《关于上市公司发行股份及支付现金收购公司股东所持 97.45%股权的议案》，原《关于上市公司发行股份及支付现金收购公司股东所持 100%股权的议案暨附条件生效的变更组织形式的议案》不再提交股东大会进行审议；

10、森泰环保已召开 2019 年第八次临时股东大会，审议通过《关于上市公司发行股份及支付现金收购公司股东所持 97.45%股权的议案》。

（二）本次交易方案尚需获得的批准和核准

1、证监会对本次交易的核准；

2、其他政府部门或机构对本次交易相关事项的批准或核准（如需要）。

本次交易已经上市公司董事会、股东大会决议，并取得中华全国供销合作总社批复。根据相关规定，本次交易尚需取得证监会对本次交易的核准；就本次交易的实施，在取得证监会的核准后尚需森泰环保完成从全国中小企业股份转让系统终止挂牌，除此之外，无需其他政府部门或机构对本次交易相关事项的批准或核准，不存在实质性法律障碍。

本次交易能否通过以上条件存在不确定性。在取得上述审议通过、核准之前，公司将不会实施本次交易方案，提请广大投资者注意风险。

三、本次交易的具体方案

本次交易方案包括中再资环拟发行股份及支付现金购买资产，并同时募集配套资金两个部分。

本次交易，上市公司向中再控股发行股份及支付现金购买其持有的山东环科100%股权，交易作价 68,000.00 万元，其中发行股份支付对价 60,000.00 万元，现金支付对价 8,000.00 万元；向中再控股、叶庆华、杨文斌、官圣灵、辛泰投资、沃泰投资、郑安军、张兴尔、易铭中、管仲晟、李卫东、张钰、刘春兰、郭志富、郑小毛、肖磊、钟意、彭继伟、马亮、朱轩、钟来鹏、左洛、胡晓霞、肖标、李海波等 25 名股东购买其持有的森泰环保 97.45%股权，交易作价 30,746.48 万元，其中发行股份支付对价 28,143.55 万元，现金支付对价 2,603.13 万元。本次重组交易作价合计 98,746.48 万元。

同时，**中再资环向不超过三十五名符合条件的特定投资者非公开发行股份，发行数量不超过发行前总股本的 30%**，募集配套资金 50,603.13 万元，主要用于支付交易对方现金对价 10,603.13 万元，投入标的公司森泰环保在建的高端环保设备制造及技术研发基地项目 13,000.00 万元，补充上市公司流动资金 25,000.00 万元，支付本次重组交易税费及中介机构费用等 2,000.00 万元。募集配套资金总额不超过本次交易中拟发行股份购买资产交易价格的 100.00%。

本次重组中，募集配套资金以发行股份及支付现金购买资产的成功实施为前提，但发行股份及支付现金购买资产事项不以募集配套资金的成功实施为前提，最终募集配套资金发行成功与否不影响本次重组行为的实施。在配套募集资金到位前，上市公司可根据市场情况及自身实际情况以自有或自筹资金择机先行用于投入标的公司森泰环保在建项目，待募集资金到位后予以置换。

（一）发行股份及支付现金购买资产

1、具体情况

（1）山东环科

本次交易，上市公司向中再控股发行股份及支付现金购买其持有的山东环科100%股权，交易作价 68,000.00 万元，其中发行股份部分对价 60,000.00 万元，支付现金部分对价 8,000.00 万元。本次发行股份的价格为定价基准日前 120 个交易日股票交易均价的 90%，即 5.07 元/股。发行股份及支付现金对价情况如下：

单位：万元

交易对方	标的资产	交易总对价	现金对价	股份对价	发行股份数量（股）
中再控股	山东环科	68,000.00	8,000.00	60,000.00	118,343,195
合计		**68,000.00**	**8,000.00**	**60,000.00**	**118,343,195**

（2）森泰环保

本次交易，上市公司向中再控股、叶庆华、杨文斌、官圣灵、辛泰投资、沃泰投资、郑安军、张兴尔、易铭中等 9 名股东发行股份，向辛泰投资、沃泰投资、管仲晟、李卫东、张钰、刘春兰、郭志富、郑小毛、肖磊、钟意、彭继伟、马亮、朱轩、钟来鹏、左洛、胡晓霞、肖标、李海波等 18 名股东支付现金对价购买其持有的森泰环保 97.45%股权。辛泰投资、沃泰投资本次交易中 80%采用发行股份方式进行支付，20%采用现金对价方式进行支付。

森泰环保交易对价以评估结果为基础，经交易双方充分协商沟通，拟定 100%股权的交易作价为 32,000.00 万元。评估基准日后，森泰环保根据年度股东大会决议进行现金分红，每 10 股 0.42 元。经交易各方确认，最终交易作价拟由 32,000.00 万元扣除已现金分红部分 448.00 万元，扣除曹艳、张建喜、黄凯、黄丽君等 4 名交易对象对应 2.55%股权的交易作价 805.32 万元。森泰环保 97.45%股权对应的交易作价最终修订为 30,746.68 万元，其中发行股份支付对价 28,143.55 万元，现金支付对价 2,603.13 万元。现金对价部分由发行股份募集配套资金进行支付。

具体发行股份、支付现金情况如下：

交易对方	交易总对价（元）	现金对价（元）	股份对价（元）	发行股数（股）
中再控股	160,915,451.43	-	160,915,447.29	31,738,747
叶庆华	42,642,594.63	-	42,642,593.76	8,410,768
杨文斌	23,201,996.65	-	23,201,993.10	4,576,330
官圣灵	22,930,451.83	-	22,930,448.97	4,522,771
辛泰投资	21,089,981.35	4,217,996.27	16,871,981.49	3,327,807
沃泰投资	12,297,016.81	2,459,403.36	9,837,609.99	1,940,357
管仲晟	4,992,224.40	4,992,224.40	-	-
郑安军	3,172,164.16	-	3,172,162.11	625,673
李卫东	2,986,993.07	2,986,993.07	-	-
张钰	2,172,358.59	2,172,358.59	-	-
刘春兰	1,850,527.69	1,850,527.69	-	-
郭志富	1,810,298.83	1,810,298.83	-	-

郑小毛	1,719,783.89	1,719,783.89	-	-
肖磊	1,629,268.95	1,629,268.95	-	-
张兴尔	1,559,755.84	-	1,559,755.08	307,644
钟意	412,345.84	412,345.84	-	-
彭继伟	374,187.58	374,187.58	-	-
朱轩	362,059.77	362,059.77	-	-
马亮	362,059.77	362,059.77	-	-
易铭中	303,491.27	-	303,490.20	59,860
钟来鹏	254,388.40	254,388.40	-	-
左洛	201,144.31	201,144.31	-	-
胡晓霞	91,698.14	91,698.14	-	-
肖标	84,303.13	84,303.13	-	-
李海波	50,286.08	50,286.08	-	-
合计	**307,466,832.41**	**26,031,328.07**	**281,435,481.99**	**55,509,957.00**

备注：发行股份数计算结果精确至个位数，计算结果存在小数的，应当舍去小数取整数，舍去的小数部分涉及 22.25 元，视为购买资产交易对方对上市公司的捐赠。

3、发行股份的定价方式和发行价格、发行数量

（1）定价基准日

本次交易中，发行股份购买资产涉及的发行股份定价基准日为上市公司审议本次交易相关事项的第七届董事会第十次会议决议公告日。本次发行股份的价格为定价基准日前 120 个交易日股票交易均价的 90%，即 5.07 元/股。

（2）发行价格和发行数量

根据《重组管理办法》的相关规定，上市公司发行股份的价格不得低于市场参考价的 90%；市场参考价为定价基准日前 20 个交易日、60 个交易日或者 120 个交易日的公司股票交易均价之一。定价基准日前若干个交易日公司股票交易均价＝定价基准日前若干个交易日公司股票交易总额/定价基准日前若干个交易日公司股票交易总量。

上市公司定价基准日前 20 个交易日、60 个交易日、120 个交易日股票交易均价具体情况如下表所示：

股票交易均价计算区间	交易均价的 90%（元/股）
前 20 个交易日	5.44

前 60 个交易日	5.55
前 120 个交易日	5.07

在本次发行的定价基准日至本次发行完成日期间，公司如有派息、送股、配股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，发行价格将按下述公式进行调整，计算结果向上进位并精确至分。发行价格的调整公式如下：

派送股票股利或资本公积转增股本：P1=P0/（1+n）；

配股：P1=（P0+A×k）/（1+k）；

上述两项同时进行：P1=（P0+A×k）/（1+n+k）；

派送现金股利：P1=P0-D；

上述三项同时进行：P1=（P0-D+A×k）/（1+n+k）。

其中：P0 为调整前有效的发行价格，n 为该次送股率或转增股本率，k 为配股率，A 为配股价，D 为该次每股派送现金股利，P1 为调整后有效的发行价格。

4、发行数量

本次发行股份数量的计算公式为：上市公司向交易对方中任意一方发行股份的数量=交易对方所持有的标的资产交易作价之和/股份发行价格。计算结果不足一股的尾数舍去取整。

5、锁定期安排

（1）中再控股

中再控股在本次重大资产重组中以资产认购取得的上市公司非公开发行的股份，自上市之日起 36 个月不得以任何形式（包括但不限于通过证券市场公开转让或通过协议方式）直接或间接转让。同时，中再控股作为业绩承诺方在本次重大资产重组中获得的上市公司股份的解锁应以其履行完毕承诺期间相应会计年度的业绩补偿义务为前提条件，若股份补偿完成后，中再控股可解锁的股份额度仍有余量的，则剩余股份可予以解锁。

本次重大资产重组完成后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价低于发行价，或者本次重大资产重组完成后 6 个月期末收盘价低于发行价的，前述

中再控股在本次重大资产重组中以资产认购取得的公司股份将在上述限售期限基础上自动延长 6 个月。

（2）叶庆华、官圣灵、杨文斌、辛泰投资、沃泰投资、郑安军、张兴尔、易铭中等 8 名股东通过本次交易取得上市公司新增发的股份，如其用于认购股份的标的资产持续拥有权益的时间不足 12 个月的，新取得的上市公司股份自上市之日起 36 个月不得直接或间接转让；如对其用于认购股份的标的资产持续拥有权益的时间已满 12 个月的，新取得的上市公司股份自上市之日起 12 个月不得直接或间接转让，包括但不限于通过证券市场公开转让或通过协议方式直接或间接转让，亦不得设定质押或其他任何第三方权利。上述股东满足分期解锁条件的适用分期解锁的相应条款。

若上述交易对方基于本次认购所取得的上市公司股份的限售期承诺与证券监管机构的最新监管意见不相符，上述交易对方将根据相关证券监管机构的监管意见进行相应调整。上述限售期届满后，将按照证监会及上交所的有关规定执行。

6、过渡期间损益归属及滚存未分配利润安排

标的公司过渡期间收益及上市公司滚存的未分配利润由本次交易完成后的新老股东共同享有；过渡期间亏损由原股东承担。

根据中再资环与中再控股签署的《发行股份及支付现金购买资产协议》第 3.1 条，“双方同意，自交易基准日至交割日期间，标的公司（指山东环科，下同）的盈利或因其他任何原因增加的净资产归甲方（指中再资环，下同）所有；标的公司的亏损或因其他任何原因减少的净资产由乙方（指中再控股）向甲方或标的公司以现金形式全额补足”；……第 4 条：“甲方本次交易完成前的滚存未分配利润由本次交易完成后的新老股东共同享有”。

根据中再资环与中再控股、叶庆华、杨文斌、官圣灵等 9 名交易对方签署的《发行股份购买资产协议》第 3.1 条：“各方同意，自交易基准日至交割日期间，标的公司（指森泰环保，下同）的盈利或因其他任何原因增加的净资产归甲方（指中再资环，下同）所有；标的公司的亏损或因其他任何原因减少的净资产由交易对方（指上述 9 名交易对方）共同连带地向甲方或标的公司以现金形式全额补

足”；……第 4 条：“甲方本次交易完成前的滚存未分配利润由本次交易完成后的新老股东共同享有”。

根据中再资环与辛泰投资、沃泰投资、管仲晟等 18 名交易对方签署的《支付现金购买资产协议》第 3.1 条：“各方同意，自交易基准日至交割日期间，标的公司（指森泰环保，下同）的盈利或因其他任何原因增加的净资产归甲方（指中再资环，下同）所有；标的公司的亏损或因其他任何原因减少的净资产由交易对方（指上述 18 名交易对方）共同连带地向甲方或标的公司以现金形式全额补足”；……第 4 条：“甲方本次交易完成前的滚存未分配利润由本次交易完成后的新老股东共同享有”。

上述协议中，“本次交易完成后的新老股东”指本次交易完成后，上市公司新增的股东及上市公司原股东。根据上述协议的规定，标的企业山东环科、森泰环保在过渡期间盈利归上市公司所有，如在过渡期间发生亏损，则由上述各协议约定的交易对方向上市公司以现金形式补足。上述约定符合证监会《关于上市公司监管法律法规常见问题与解答修订汇编》等相关文件的要求，同时有利于保护上市公司股东利益。

为进一步明确表述，关于过渡期间损益归属及滚存未分配利润安排补充披露如下：标的公司过渡期间收益归上市公司所有，上市公司本次交易前的滚存的未分配利润由本次交易完成后上市公司的新老股东共同享有；标的公司过渡期间亏损由标的公司原股东承担。上述过渡期损益约定符合证监会相关规定的要求，有利于保护上市公司股东利益。

7、业绩承诺

标的公司山东环科、森泰环保的业绩承诺情况参见“重大事项提示”之“九、业绩承诺和业绩补偿安排”的相关内容。

8、本次交易完成后上市公司主营业务构成

根据中天运会计师出具的“中天运[2019]阅字 90009 号”中再资环备考合并财务报表，本次交易完后，上市公司 2018 年主营业务构成如下表所示：

单位：万元

项目	交易前		交易后	
	收入	占比	收入	占比
废电拆解	233,316.91	74.40%	233,316.91	68.17%
工业废弃物	80,279.55	25.60%	80,279.55	23.46%
危险废物处置	-	-	11,573.80	3.38%
工业园区水污染治理	-	-	17,087.04	4.99%
合计	**313,596.46**	**100.00%**	**342,257.30**	**100.00%**

注：2019 年前三季度上市公司收入未进行分类。

目前，上市公司主要从事废弃电器电子产品拆解业务及产业园区一般固废回收再利用业务。本次拟收购对象山东环科拥有危废无害化安全处置经营许可资质 30,000 吨/年，其中焚烧处置 16,550 吨/年，安全填埋处置 13,450 吨/年；拟收购的森泰环保主要提供以工业园区及工业企业污水处理为主的环境污染治理服务，主要包括污水处理设施投资建设、污水处理设施第三方运营服务以及环保水处理相关技术服务，具备环境工程设计、工程施工、设备制造、运营管理等综合服务能力。

本次收购山东环科、森泰环保将有利于在原有业务基础上进一步丰富和充实上市公司环保领域的业务覆盖范围，使得上市公司业务范围扩展到危险废物无害化处置、工业园区水污染治理领域。

9、补充披露部分交易对方退出本次交易的原因，是否明确表示放弃优先购买权，上市公司有无后续收购森泰环保剩余股权的意向或安排；如有，是否存在实质性障碍。

（1）部分交易对方退出本次交易的原因

本次交易中，经上市公司与各中介机构核查，部分原交易对方在自查期间存在买卖中再资环股票情形。出于谨慎性考虑，上市公司董事会决定调整原发行股份及支付现金购买资产方案。经上市公司与部分原交易对象协商，包括曹艳、黄凯、张建喜、黄丽君在内的 4 名原交易对方同意退出本次交易。曹艳、黄凯、张建喜、黄丽君已分别与上市公司签署了《<支付现金购买资产协议>之解除协议》，同意解除各自与上市公司在 2019 年 6 月 17 日签署的《支付现金购买资产协议》。

（2）是否明确表示放弃优先购买权

若中国证监会核准本次交易，森泰环保将先向股转公司申请摘牌。摘牌完成后，上市公司在森泰环保股份公司性质下，交割部分交易对方股份。此时，上市公司也将成为森泰环保的股东之一。

在上述转让完成后，森泰环保将变更组织形式为有限责任公司。根据《公司法》第七十一条第一款的规定：“有限责任公司的股东之间可以相互转让其全部或者部分股权。”即有限责任公司股东之间转让股份，其他股东不存在优先购买权。因此，上市公司受让交易对方持有的森泰环保 97.45%股权不存在障碍，不需要取得其他股东放弃优先购买权，对本次交易不存在重大影响和实质障碍。

（3）后续收购森泰环保剩余股权的意向或安排

2020 年 3 月 11 日，曹艳、黄凯、张建喜、黄丽君分别与上市公司控股股东中再生之全资子公司中再控股签署了《武汉森泰环保股份有限公司股权转让协议》，4 人同意将各自持有的全部森泰环保股份按与本次交易相同的价格转让给中再控股。

上市公司对该部分少数股权暂无收购计划，后续是否收购森泰环保的剩余股权将视森泰环保未来经营情况以及上市公司未来发展战略综合确定。

（二）募集配套资金的简要情况

1、募集配套资金的情况

（1）募集配套资金金额、发行价格及发行数量

上市公司拟向不超过三十五名投资者非公开发行股票募集配套资金，募集配套资金总额不超过 50,603.13 万元，不超过本次交易中以发行股份方式购买资产的交易价格的 100%；**本次募集配套资金发行股份的数量不超过本次发行前总股本的 30%，即 416,597,934 股。本次交易上市公司向投资者非公开发行股票募集配套资金的发行价格不低于上市公司募集配套资金发行期首日前 20 个交易日上市公司股票交易均价的 80%**。

（2）锁定期安排

本次配套融资中，上市公司向不超过三十五名投资者非公开发行的股份，相关投资者认购的股份自新增股份上市之日起 6 个月内不得转让。

2、募集配套资金的用途

本次交易中，募集配套资金将用于支付交易对方现金对价，森泰环保在建项目建设，补充上市公司流动资金，支付并购税费及中介机构费用。募集配套资金具体内容如下：

（1）支付山东环科交易对方中再控股 8,000.00 万元现金对价；支付森泰环保 18 名股东现金对价 2,603.13 万元（具体参见本节“三、本次交易的具体方案”之“（一）发行股份及现金支付购买资产”）。支付现金对价合计 10,603.13 万元。

（2）标的公司在建项目：森泰环保高端环保设备制造及技术研发基地，总投资 15,669.15 万元，拟募集配套资金 13,000.00 万元。

（3）补充流动资金不超过 25,000.00 万元；

（4）并购交易税费、中介机构费用约 2,000.00 万元；

以上合计约 50,603.13 万元。

本次重组中，募集配套资金以发行股份及支付现金购买资产的成功实施为前提，但发行股份及支付现金购买资产事项不以募集配套资金的成功实施为前提，最终募集配套资金发行成功与否不影响本次重组行为的实施。在配套募集资金到位前，上市公司可根据市场情况及自身实际情况以自有或自筹的资金择机先行用于投入标的公司在建项目，待募集资金到位后予以置换。

四、本次交易不构成重组上市

本次交易前后，上市公司的控股股东仍为中再生，实际控制人仍为供销集团，本次交易不会导致上市公司控制权变更。根据《重组管理办法》第十三条关于重组上市对“上市公司自控制权发生变更之日起 36 个月……”的相关规定，2015 年上市公司完成重大资产重组，上市公司控股股东由冀东水泥变更为中再生，上市公司实际控制人由冀东发展变更为供销集团。上市公司实际控制人发生变更

时，证监会已经按照重组上市标准审核通过了该次重大资产重组。因此，本次重组交易不构成重组上市。

五、本次交易构成重大资产重组和关联交易

（一）本次交易构成重大资产重组

根据《上市公司重大资产重组管理办法》第十四条第四项之规定，上市公司在 12 个月内连续对同一或者相关资产进行购买、出售的，以其累计数分别计算相应数额。已按照本办法的规定编制并披露重大资产重组报告书的资产交易行为，无须纳入累计计算的范围。交易标的资产属于同一交易方所有或者控制，或者属于相同或者相近的业务范围，或者证监会认定的其他情形下，可以认定为同一或者相关资产。

截至本报告书签署日，上市公司最近十二个月内重大资产购买或出售情况如下：

1、购买环服公司 100%股权

公司于 2018 年 8 月 27 日召开的第六届董事会第六十一次会议审议通过了《中再资源环境股份有限公司重大资产购买暨关联交易报告书（草案）》等关于该次交易的相关议案，公司拟以 71,111.00 万元购买公司控股股东中再生持有的环服公司 100%股权（评估价值为 71,111.05 万元）。此交易相关议案后经 2018 年 9 月 19 日召开的中再资环 2018 年第二次临时股东大会审议通过，环服公司 100%股权于 2018 年 10 月 15 日过户至中再资环名下，环服公司成为公司的全资子公司。

上述收购之交易对方中再生为本次交易对方之一的中再控股单一股东，因此构成相关资产。上述收购已按照《重组管理办法》之相关规定披露重大资产重组报告书，无须纳入累计计算范围。

2、唐山物流购买唐山公司在建库房

公司于 2019 年 4 月 26 日召开的第七届董事会第六次会议审议通过了《关于全资孙公司拟购买在建工程暨关联交易的议案》，同意公司下属孙公司唐山物流

以 1,670.12 万元自中再生控股子公司唐山公司购买评估价值为 1,670.12 万元，账面价值 636.36 万元，面积为 18,524.14 ㎡的在建仓储库房。

3、购买淮安华科 13.29%股权

公司于 2019 年 5 月 30 日召开的第七届董事会第八次会议审议通过了《关于收购淮安华科环保科技有限公司部分股权的议案》。公司与淮安华科股东签订《股权转让协议》，以 9,542 万元收购盈维投资持有的淮安华科 13.29%股权（对应淮安华科注册资本 1,196.07 万元）。淮安华科与本次重大资产重组交易标的山东环科同属于危废处置行业，具有相同的业务范围。

因此，计算本次交易是否构成重大资产重组时，应计算唐山公司 18,524.14 平方米在建仓库及收购淮安华科 13.29%的股权的相应金额。

根据上市公司经审计的 2018 年度财务数据、标的公司经审计的财务数据与本次交易成交金额情况，相关财务比例计算如下：

单位：万元

项目	资产总额	营业收入	资产净额
山东环科 2019 年 3 月 31 日/2018 年度	30,783.70	11,573.80	11,068.76
森泰环保 2019 年 3 月 31 日/2018 年度	29,089.49	17,087.04	15,563.60
唐山公司 18,524.14 平方米在建仓库	636.36	-	-
中再生体系内标的合计	**60,509.55**	**28,660.84**	**26,632.36**
上述标的资产交易作价	**100,416.80**	**-**	**98,746.68**
孰高	100,416.80	28,660.84	98,746.68
淮安华科 13.29%股权 2019 年 3 月 31 日/2018 年度	2,303.72	1,074.01	1,321.77
淮安华科交易作价	**9,542.00**	**-**	**9,542.00**
孰高	**9,542.00**	**1,074.01**	**9,542.00**
孰高合计	**109,958.80**	**29,734.85**	**108,288.68**
上市公司 2018 年 12 月 31 日/2018 年度	**464,888.03**	**313,596.45**	**141,730.12**
标的资产（或成交金额）/上市公司	**23.65%**	**9.48%**	**76.40%**
是否达到重大资产重组标准	**否**	**否**	**是**

本次交易前后，上市公司控制权未发生变更，控股股东仍为中再生，实际控制人仍为供销集团。根据上述测算，公司本次交易构成重大资产重组。

（二）本次交易构成关联交易

1、关于本次交易构成关联交易的分析

本次交易标的山东环科、森泰环保涉及的交易对方之一为中再控股，中再控股为上市公司控股股东中再生全资控股的子公司；同时，本次交易完成后，中再控股将成为持有上市公司 5%以上股份股东。根据《上市规则》《上海证券交易所上市公司关联交易实施指引》及相关法规关于关联交易之规定，认定中再控股为公司关联方。因此，本次交易构成关联交易。

2、关联方回避表决的安排

在本次重组方案提交董事会审议时，关联董事已回避表决，独立董事已就该事项发表了独立意见。在本次重组方案提交股东大会审议时，关联股东将回避表决。

六、本次重组对上市公司的影响

本次重组对上市公司的影响参见“重大事项提示”之“六、本次重组对上市公司的影响”。

第二节 上市公司基本情况

一、上市公司概况

公司名称	中再资源环境股份有限公司
注册地址	陕西省铜川市耀州区东郊
办公地点	北京市西城区宣武门外大街甲 1 号环球财讯中心 B 座 8 层
法定代表人	管爱国
注册资本	138,865.9782 万元
统一社会信用代码	91610000294201659H
成立日期	1996 年 11 月 6 日
经营范围	开发、回收、加工、销售可利用资源；日用百货、针纺织品、日用杂品、家具、五金交电、化工产品（易制毒、危险、监控化学品除外）、建筑材料、钢材、矿产品、金属材料、塑料制品、橡胶制品、纸制品、电子产品、汽车零部件的销售；固体废物处理；环境工程；设备租赁；货物进出口、技术进出口、代理进出口服务；资产管理；经济信息咨询；技术开发、技术服务、技术咨询、技术转让。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

二、历史沿革

（一）上市公司设立及上市前股权变动

秦岭水泥是于 1996 年 10 月经陕西省人民政府陕政函[1996]167 号文批准，由陕西省耀县水泥厂作为主发起人设立的股份有限公司，1996 年 11 月 6 日在陕西省工商行政管理局注册登记。发起设立时秦岭水泥总股本为 12,500 万股，其中国有法人股 8,000 万股，占总股本的 64%，法人股 4,500 万股，占总股本的 36%。

1998 年 9 月 30 日，经陕西省人民政府陕政函[1998]200 号和陕西省经济体制改革委员会陕改发[1998]150 号文批准，秦岭水泥吸收合并礼泉县袁家集团公司下属具有独立法人资格的礼泉县袁家水泥厂。经陕西资产评估公司评估，礼泉县袁家水泥厂 1998 年 3 月 31 日的净资产评估值为 1,563.42 万元。根据礼泉县袁家集团公司与秦岭水泥的吸收合并协议，礼泉县袁家水泥厂经确认后净资产（按不低于秦岭水泥 1998 年 3 月 31 日帐面每股净资产 1.34 元的比例）折成秦岭水泥股本 1,150 万股（每股面值 1 元，剩余 413.42 万元净资产进入资本公积金），由礼泉县袁家集团公司持有。吸收合并后，秦岭水泥总股本变更为 13,650 万股。陕西岳华会计师事务所于 1998 年 11 月 7 日出具《验资报告》（陕岳会验字

[1998]033 号），验证截至 1998 年 9 月 30 日，秦岭水泥吸收合并礼泉县袁家水泥厂后，新增加投入资金为 158,856,626.53 元，股东权益为 182,800,165.43 元，其中股本为 136,500,000 元。

秦岭水泥首次公开发行股票并上市前的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	占出资比例
1	陕西省耀县水泥厂	8,000.00	58.61%
2	陕西省耀县水泥厂劳动服务公司	3,300.00	24.18%
3	礼泉县袁家集团公司	1,150.00	8.42%
4	中国建筑材料西北公司	600.00	4.40%
5	中国建设银行铜川分行房地产开发公司	400.00	2.93%
6	陕西铜鑫科技开发公司	100.00	0.73%
7	陕西省建筑材料总公司	100.00	0.73%
合计		**13,650.00**	**100.00%**

（二）上市公司首次公开发行股票及上市

经中国证监发行字[1999]112 号文批准，秦岭水泥于 1999 年 9 月 8 日通过上交所交易系统以上网定价方式首次公开发行人民币普通股 7,000 万股，1999 年 12 月 16 日股票在上交所上市交易，首次发行完成后，秦岭水泥总股本为 20,650 万股，控股股东为陕西省耀县水泥厂。

（三）2001 年送转股

2001 年 5 月，秦岭水泥实施 2000 年度利润分配方案和公积金转增股本方案，每 10 股送红股 2 股、公积金转增 8 股，实施完成后，上市公司总股本由 20,650 万股增加至 41,300 万股。

（四）2004 年送转股

2004 年 4 月，秦岭水泥实施 2003 年度利润分配方案和公积金转增股本方案，每 10 股送红股 2 股、公积金转增 4 股，实施完成后，上市公司总股本由 41,300 万股增加至 66,080 万股。

（五）股权分置改革

2006 年 7 月 4 日，秦岭水泥通过《关于公司股权分置改革方案的议案》，非流通股股东向全体流通股股东每 10 股流通股支付 3.8 股股票对价。

股权分置方案实施后，秦岭水泥的股本结构变更为：无限售条件的流通股份为 309,120,000 股，有限售条件的流通股份为 351,680,000 股。有限售条件的流通股份中：国有法人持有股份为 199,756,384 股，一般法人持有股份为 151,923,616 股。

（六）实施破产重整及控股股东变更

2009 年 8 月 23 日，铜川中院下达了《民事裁定书》（（2009）铜中法民破字第 01-1 号），决定受理申请人铜川市耀州区照金矿业有限公司提出的秦岭水泥进行重整的申请，秦岭水泥进入重整程序。

2009 年 8 月 23 日，冀东水泥与陕西省耀县水泥厂签订《股份转让协议》，约定陕西省耀县水泥厂将所持秦岭水泥 62,664,165 股股份以每股 5.33 元的价格转让给冀东水泥，该笔股权占秦岭水泥总股本的 9.48％。

2009 年 12 月 14 日，铜川中院以《民事裁定书》（（2009）铜中法民破字第 01-15 号），批准秦岭水泥的重整计划。重整计划中规定秦岭水泥的出资人权益调整方案如下：1、控股股东陕西省耀县水泥厂无偿让渡所持秦岭水泥股份的 43％用于重整，共计 70,480,338 股；其他股东无偿让渡所持秦岭水泥股份的 21％用于重整，共计 104,345,643 股。2、全体股东让渡的股份中，45,858,146 股按照重整计划的规定用于清偿债权，128,967,835 股由重组方冀东水泥有条件受让。

截至 2010 年 12 月 29 日，冀东水泥持有秦岭水泥股份 191,632,000 股（其中：协议受让 62,664,165 股，按照重整计划有条件受让 128,967,835 股），占上市公司总股本的 29%，成为秦岭水泥第一大股东。

（七）2015 年重大资产重组及控股股东变更

2015 年 5 月，上市公司完成重大资产重组，主要内容为：1、秦岭水泥向冀东水泥出售上市公司现有全部资产（含负债）；2、秦岭水泥向中再生、中再资源等 11 名发行对象发行股份，购买其合计持有的黑龙江省中再生废旧家电拆解有限公司、山东中绿资源再生有限公司等 8 家公司股权；3、冀东水泥以每股 2.75 元的价格向中再生转让 1 亿股秦岭水泥股票。

上述交易结束后，中再生直接持有上市公司 340,060,867 股，占上市公司总

股本的 25.35%，通过控股子公司间接持有上市公司 16.60%的股份，成为上市公司控股股东。供销集团作为中再生的控股股东，成为上市公司的实际控制人。

（八）2016 年名称变更

2016 年 6 月，国家工商行政管理总局核准“陕西秦岭水泥（集团）股份有限公司”名称变更为“中再资源环境股份有限公司”。

上市公司于 2016 年 9 月取得由陕西省工商行政管理局换发的《营业执照》，上市公司名称正式变更为“中再资源环境股份有限公司”。2016 年 9 月，上市公司股票简称由“秦岭水泥”变更为“中再资环”。

（九）2017 年非公开发行股份

2017 年 3 月，上市公司收到证监会《关于核准中再资源环境股份有限公司非公开发行股票的批复》（证监许可〔2016〕2967 号），核准上市公司非公开发行不超过 69,749,006 股新股。

本次非公开发行后，上市公司股权结构是：中再生直接持有上市公司总股本的 26.00%，通过控股子公司间接持有上市公司总股本的 15.77%，仍为上市公司控股股东。上市公司股本结构变化未导致实际控制人与最终控制人发生变化，供销集团仍为上市公司实际控制人。

（十）2017 年上市公司减资

因上市公司前次重大资产重组时，中再生、中再资源等 11 方发行对象注入资产 2015 年度和 2016 年度累计承诺业绩未完成，依据上市公司与上述发行对象于 2014 年 9 月签署的《盈利预测补偿协议》的约定，上述 11 名股东以持有的上市公司股份对上市公司进行业绩补偿，经计算，上述应补偿股份数量为 22,676,747 股，上市公司拟以零价格回购补偿股份并进行注销。上述股份回购注销完成后，上市公司总股本将由 1,411,336,529 股减少至 1,388,659,782 股。

上市公司已于 2018 年 2 月取得陕西省工商行政管理局换发的公司《营业执照》，公司注册资本由 1,411,336,529 元变为 1,388,659,782 元，其他工商登记事项不变。

三、最近六十个月控股权变动情况

2015 年 5 月，上市公司的控股股东由冀东水泥变更为中再生，上市公司实际控制人变更成为供销集团。详见本节“二、历史沿革”之“（七）2015 年重大资产重组及控股股东变更”。

四、最近三年重大资产重组情况

2018 年 10 月，上市公司以支付现金的方式，购买控股股东中再生持有的环服公司 100.00%股权，交易作价 71,111.00 万元。中再生向中再资环承诺环服公司 2018 年、2019 年和 2020 年（2018-2020 年度合称“考核期”）实现的经上市公司指定具有证券从业资格会计师事务所审计的扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别不低于 4,662 万元、7,055 万元和 8,576 万元，考核期实现的净利润之和不低于 20,293 万元。

根据 2019 年 4 月 12 日，中天运出具的《关于中再资源环境股份有限公司重大资产重组业绩承诺实现情况的专项审核报告》（中天运[2019]核字第 90134 号），环服公司经审计的 2018 年扣除非常经常性损益后归属于母公司净利润为 4,961.41 万元，达到了 2018 年承诺的净利润。

五、上市公司最近三年主营业务发展情况

2016 年，上市公司所处行业下游需求减弱，加之财政部、环境保护部、发展改革委、工业和信息化部自 2016 年 1 月 1 日起下调了行业中占比最大的废弃电视机的处理补贴标准，从而使上市公司进入拆解品种调整周期。上市公司通过强化管控，降耗节支，对拆解标的物进行结构性调整，适度延伸产业链，加强对废电产品拆解物的精细化分选，提高深加工水平，努力消除外部经济波动引起的不利影响，但由于上市公司产品结构未能完全调整到位，营业收入出现阶段性下降。

2017 年，上市公司完成了拆解品种的调整优化，废弃电器电子产品回收拆解处理规模扩大，市场占有率提高，产量增大，行业龙头地位得以巩固。上市公司坚持市场需求导向，着眼增强流动性，持续强化管控，根据市场资源情况和国家对废弃电器电子产品处理基金补贴标准结构适时优化处理品种结构，加大生产

精细化力度，提高深加工水平，严控运营风险，努力提高运营效益，单台（套）产品平均利润有所提高。

2018 年 10 月，上市公司通过重大资产重组，收购了控股股东中再生下属全资子公司环服公司。本次收购有助于公司继续做大做强主业，在原有废弃电器电子产品拆解业务基础上，增加产业园区一般废弃物处置业务板块，实现上市公司再生资源回收业务从消费端扩展至生产端。

六、上市公司最近三年主要财务指标

1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2019-9-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
流动资产	465,935.99	388,579.50	415,828.74	261,130.43
非流动资产	79,531.78	76,308.53	80,830.81	70,782.66
资产总计	**545,467.77**	**464,888.03**	**496,659.54**	**331,913.09**
流动负债	283,931.26	192,977.50	239,767.66	127,152.71
非流动负债	86,734.42	128,680.16	78,107.66	95,300.87
负债合计	**370,665.67**	**321,657.66**	**317,875.32**	**222,453.57**
所有者权益合计	**174,802.10**	**143,230.37**	**178,784.22**	**109,459.52**
归属于母公司所有者的股东权益	**172,872.78**	**141,730.12**	**178,035.15**	**103,265.41**

2、合并利润表主要数据

单位：万元

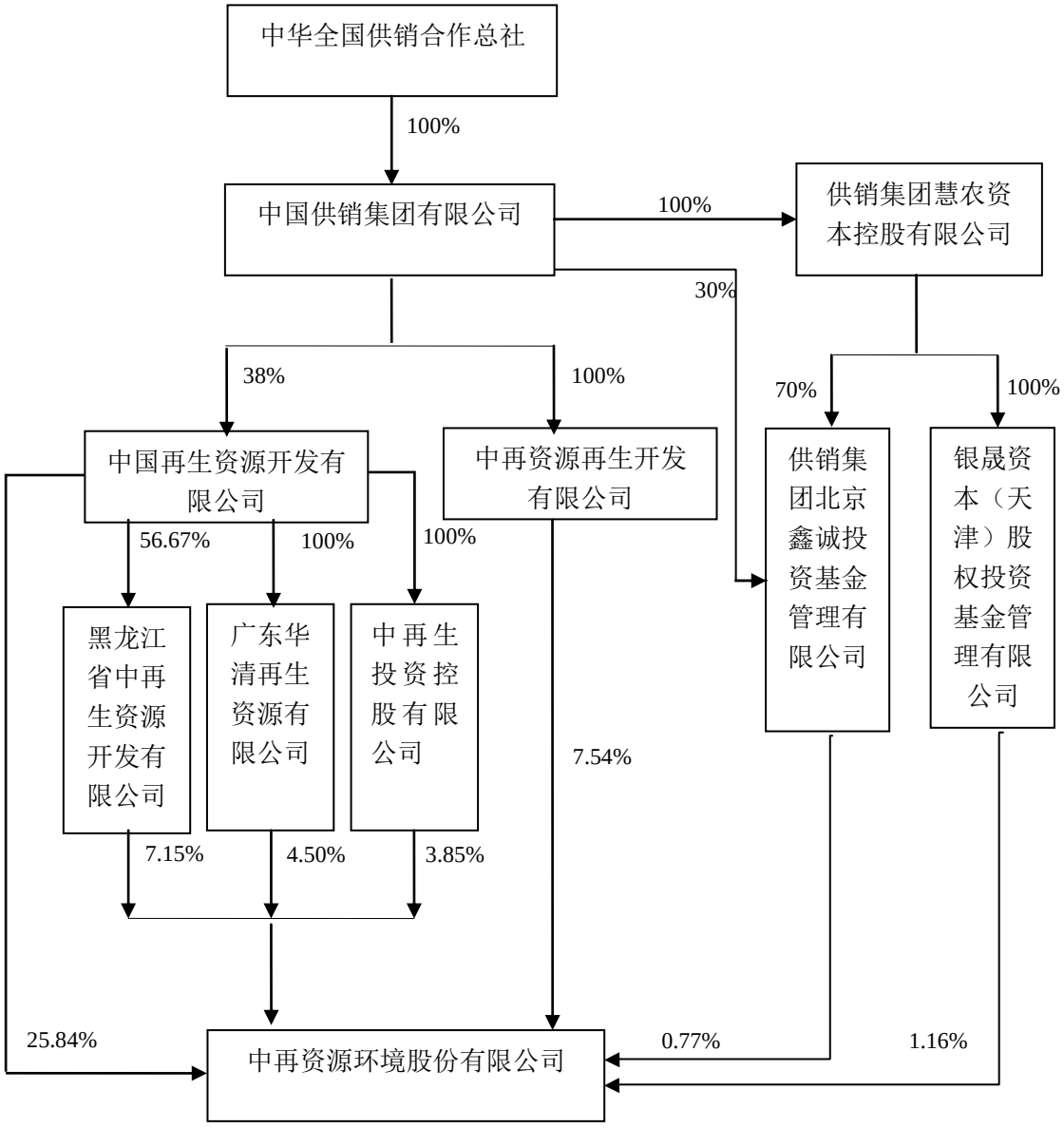
项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	**243,120.43**	**313,596.45**	**273,629.08**	**146,136.49**
营业成本	164,589.26	212,961.25	162,590.13	76,998.33
营业利润	38,638.36	39,313.37	28,570.52	16,444.25
利润总额	39,114.26	40,094.81	29,259.95	17,479.85
净利润	**32,547.01**	**32,164.99**	**24,281.59**	**14,016.08**
归属于母公司股东的净利润	**32,117.94**	**31,613.81**	**24,025.84**	**14,017.97**

七、上市公司控股股东及实际控制人概况

中再生直接及间接合计持有上市公司 41.34%的股份，为上市公司控股股东；供销集团间接持有上市公司 50.82%的股份，为上市公司实际控制人。

八、上市公司与控股股东的股权关系

截至本报告书签署日，上市公司、上市公司控股股东及实际控制人的股权关系如下图所示：



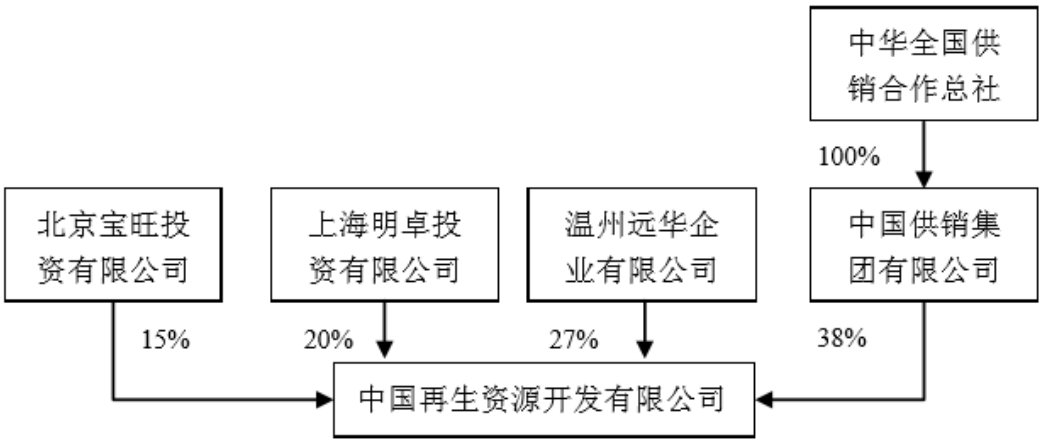
九、上市公司控股股东基本情况

（一）上市公司控股股东概况

中再生直接及间接合计持有上市公司 41.34%的股份，是上市公司的控股股东，其基本情况如下：

公司名称	中国再生资源开发有限公司
住所	北京市西城区宣武门外大街甲 1 号 9 层 908
法定代表人	管爱国
注册资本	10,000 万元
统一社会信用代码	91110000100010193R
成立日期	1989 年 5 月 12 日
经营范围	废旧物资、残次和呆滞原料、清仓和超储物资的收购、销售、处理、处置（危险废弃物及法律法规规定需要取得审批的事项除外）；以再生资源为主要原料的委托加工销售；日用百货、针纺织品、日用杂品、家具、五金交电、化工产品（危险化学品除外）、建筑材料、木材、钢材、有色金属及有色金属压延加工产品、汽车零部件的销售；重油、铁精粉、黑色金属、化纤原料及产品、塑料原料及制品、纸制品销售；设备租赁；信息服务；进出口业务；货场的经营管理；普通货运。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；普通货运以及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。）

（二）股权结构



十、上市公司实际控制人基本情况

上市公司实际控制人为供销集团。中华全国供销合作总社作为事业法人，持有供销集团 100%股权。上市公司实际控制人供销集团基本情况如下：

公司名称	中国供销集团有限公司
住所	北京市西城区宣武门外大街甲 1 号
法定代表人	侯顺利
注册资本	1,156,260.00 万元
统一社会信用代码	91100000717826328J
成立日期	2010 年 1 月 18 日

经营范围	农业生产资料、农副产品、日用消费品、再生资源的经营业务；进出口业务；资产运营管理与咨询；投资并购；房地产开发；物业管理；酒店管理；建筑材料、金属矿石、金属材料、化工产品（不含危险化学品）、农业机械、五金、交电、家用电器、电子产品及煤炭的销售；电子商务。（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。）

十一、上市公司、现任董事及其高级管理人员最近三年受到行政和刑事处罚、涉及诉讼或者仲裁情况

最近三年内，中再资环未因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被证监会立案调查，未受到重大行政处罚或者重大刑事处罚。

最近三年内，中再资环、现任董事及其高级管理人员未受到与证券市场相关的行政处罚（与证券市场明显无关的除外）和刑事处罚，也不存在涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁的情况。

第三节 交易对方基本情况

本次重组的交易对方为中再控股、叶庆华、杨文斌、官圣灵、辛泰投资、沃泰投资、郑安军、张兴尔、易铭中、管仲晟、李卫东、张钰、刘春兰、郭志富、郑小毛、肖磊、钟意、彭继伟、马亮、朱轩、钟来鹏、左洛、胡晓霞、肖标、李海波。

一、交易对方的基本概况

（一）中再控股

1、基本情况

公司名称	中再生投资控股有限公司
公司性质	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
注册地址	山东省济南市商河县花园街旭润新城小区沿街商业二楼
办公地址	山东省济南市商河县花园街旭润新城小区沿街商业二楼
法定代表人	徐铁城
注册资本	20,000 万元
成立日期	2013 年 2 月 25 日
统一社会信用代码	91371300062968439E
经营范围	企业以自有资金对外投资（不得经营金融、证券、期货、理财、集资、融资等相关业务）；废旧物资、残次和呆滞原料、清仓和超储物资的收购、销售；日用品、针纺织品、日用杂品（不含烟花爆竹）、家具、五金交电、化工产品（不含危险、监控、易制毒化学品）、建筑材料、铁矿石、板材、木材、钢材、有色金属制品及有色金属压延加工产品、汽车零部件的销售；重油、铁精粉、金属材料、化纤原料及产品、塑料原料及制品、纸制品销售；设备租赁；信息服务；进出口业务；货场的经营管理（不含运输），仓储服务（不含危险、监控、易制毒化学品仓储）；货物代理服务（不含运输）；煤炭、焦炭购销；销售电子产品及技术服务；建筑装饰工程、园林绿化工程、道路管网工程的设计及施工；大蒜、水果和食用菌类的种植、收购、加工、销售（不含粮油）；供应链管理；物流供应链管理咨询，货运代理；建筑工程总承包；普货运输，仓储服务；环卫设备销售；工业设备拆除及旧设备回收；企业管理及财务咨询服务（不含会计代理记账）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

2、历史沿革

（1）2013 年 2 月，山东中再生设立

2013 年 2 月 21 日，中再生出资设立山东中再生投资开发有限公司，设立时注册资本 5,000.00 万元，并于 2013 年 2 月 25 日取得了《企业法人营业执照》。

山东中再生成立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	占比
1	中再生	5,000.00	100.00%
合计		**5,000.00**	**100.00%**

（2）2013 年 3 月，第一次增资

2013 年 3 月 1 日，股东中再生决定将山东中再生注册资本由 5,000.00 万元增加至 10,000.00 万元。

本次变更已完成工商登记，并于 2013 年 3 月 4 日取得了变更后的《营业执照》。

山东中再生第一次增资后的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	占比
1	中再生	10,000.00	100.00%
合计		**10,000.00**	**100.00%**

（3）2018 年 5 月，第二次增资

2018 年 5 月 3 日，股东中再生决定将山东中再生注册资本由 10,000.00 万元增加至 20,000.00 万元。

本次变更已完成工商登记，并于 2018 年 5 月 23 日取得了变更后的《营业执照》。

山东中再生第二次增资后的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	占比
1	中再生	20,000.00	100.00%
合计		**20,000.00**	**100.00%**

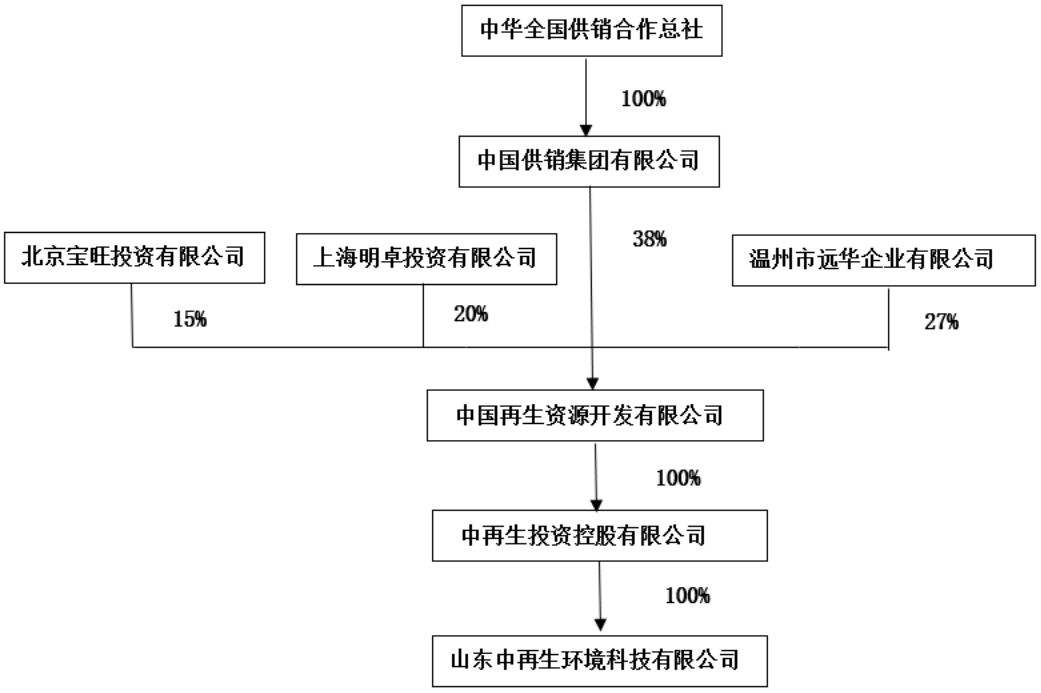
（4）2018 年 10 月，公司名称变更

2018 年 10 月 12 日，中再生决定山东中再生名称由“山东中再生投资开发有限公司”变更为“中再生投资控股有限公司”，并于 2018 年 10 月 22 日取得变更后的《营业执照》。

中再控股名称变更后的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	占比
1	中再生	20,000.00	100.00%
合计		**20,000.00**	**100.00%**

3、产权控制关系



4、控股股东基本情况

截至本报告书签署日，中再控股的控股股东为中再生，实际控制人为供销集团。

中再生的基本情况参见“第二节 上市公司基本情况”之“九、上市公司控股股东基本情况”。

5、最近三年主营业务发展状况

中再控股作为中再生全资子公司，承担其投资平台功能。最近三年，中再控股主营业务发展良好，业务范围主要涵盖再生资源回收、绿色电镀、报废汽车拆解、环境检测、环保大数据等环保类业务以及医药中间体生产、房地产等其他非环保业务。

6、最近两年及一期主要财务指标

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月/ 2019 年 9 月 30 日	2018 年度/ 2018 年 12 月 31 日	2017 年度/ 2017 年 12 月 31 日
资产合计	195,824.83	160,664.39	85,470.03
负债合计	160,229.02	130,520.36	72,627.35
股东权益合计	35,595.81	30,144.04	12,842.68
营业收入	49,289.88	89,889.23	77,109.33
净利润	4,474.46	7,501.62	11,373.00

注：2017 年、2018 年财务数据经审计，2019 年 1-9 月财务数据未经审计

7、对外投资情况

截至本报告书签署日，中再控股实际控制的除山东环科、森泰环保以外，具有实际经营业务的主要下属一级子公司情况如下：

序号	企业名称	注册资本（万元）	直接持股比例	主营业务
再生资源回收				
1	山东临沂中再生联合发展有限公司	1,000.00	80.00%	废旧物资收购、分拣、销售，废钢的收购、分拣、加工、销售等
2	山东省德泰再生资源有限公司	1,500.00	70.00%	废旧物资购销，以再生资源为主要原料的收购、分拣、加工、销售等
城乡基础设施建设				
1	山东中再生城乡建设有限公司（曾用名：济南中再生置业有限公司）	2,000.00	100.00%	城乡基础设施建设；土地开发与整理；房地产开发、经营、销售；工业园区的规划、开发、建设、销售、招商、运营；酒店开发、建设、管理、运营；建筑工程、景观园林工程、室内装饰装修的设计、施工；物业管理；房屋租赁；市政工程的设计、施工及咨询；城乡环境治理、污水处理、中水生产等水资源综合利用系统的投资建设与运营维护；高标准农田建设、河库加固整治、灌排设施、饮水安全、水土保持、水环境治理、城乡污水处理、城乡环境绿化、道路、照明设施等农业基础设施项目建设；新能源、清洁能源、可再生能源

				的综合开发和利用。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
再生金属加工				
1	山东欧亚金属材料表面工程有限公司	6,000.00	64.00%	金属与非金属表面处理、技术研发、五金制品、塑料制品生产销售
报废汽车拆解				
1	潍坊市鸢飞再生资源有限公司	1,050.00	66.00%	报废汽车回收、拆解，废旧金属回收、加工、销售等
城市环卫				
1	中再生双江环卫有限公司	5,000.00	51.00%	城市环卫、保洁清扫等

（二）辛泰投资

1、基本情况

公司名称	武汉辛泰投资中心（有限合伙）
成立时间	2014 年 11 月 25 日
企业地址	洪山区青菱都市工业园白沙洲中小企业城 55 号厂房 1 单元 1-4 层 1 号
办公地址	洪山区青菱都市工业园白沙洲中小企业城 55 号厂房 1 单元
注册资本	605.80 万元
执行事务合伙人	杨文斌
公司类型	有限合伙企业
统一社会信用代码	91420111303632021Q
经营期限	2014 年 11 月 25 日至 2024 年 11 月 24 日
经营范围	投资咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

2、产权及控制关系

截至本报告书签署日，辛泰投资的股权结构如下:

序号	合伙人	出资额（万元）	出资比例（%）
1	杨文斌	101.40	16.74
2	叶庆华	33.80	5.58
3	官圣灵	20.80	3.43
4	黄博建	2.60	0.43
5	甘聪	2.60	0.43
6	尹传恒	7.80	1.29
7	马亮	13.00	2.15
8	张钰	2.60	0.43

9	李卫东	5.20	0.86
10	张光	5.20	0.86
11	朱轩	7.80	1.29
12	张旭	2.60	0.43
13	姚永生	5.20	0.86
14	易铭中	5.20	0.86
15	郑安军	5.20	0.86
16	李海波	5.20	0.86
17	刘帅	10.40	1.72
18	彭继伟	5.20	0.86
19	张兴尔	5.20	0.86
20	郑小毛	7.80	1.29
21	张虹	2.60	0.43
22	朱波	5.20	0.86
23	方巍	2.60	0.43
24	何建涛	2.60	0.43
25	李晓华	260.00	42.92
26	程晓敏	78.00	12.88
合计		**605.80**	**100.00**

3、主要合伙人基本情况

辛泰投资执行事务合伙人系杨文斌，见本节“一、交易对方的基本概况”之“（五）杨文斌”。

4、历史沿革

（1）2014 年 11 月辛泰投资设立

2014 年 11 月 25 日，辛泰投资设立，设立时认缴出资额 605.80 万元，实缴 605.80 万元。

2014 年 11 月 25 日，辛泰投资取得了武汉市工商行政管理局核发的《营业执照》（注册号：420111000371903）。

辛泰投资设立时的股权结构如下：

序号	合伙人	出资额（万元）	出资比例（%）
1	杨文斌	72.80	12.02
2	叶庆华	33.80	5.58
3	官圣灵	20.80	3.43

序号	合伙人	出资额（万元）	出资比例（%）
4	黄博建	2.60	0.43
5	甘聪	2.60	0.43
6	尹传恒	7.80	1.29
7	黄凯	10.40	1.72
8	马亮	13.00	2.15
9	张钰	2.60	0.43
10	苏婷	13.00	2.15
11	李卫东	5.20	0.86
12	张光	5.20	0.86
13	朱轩	7.80	1.29
14	张旭	2.60	0.43
15	姚永生	5.20	0.86
16	易铭中	5.20	0.86
17	郑安军	5.20	0.86
18	黄丽君	5.20	0.86
19	李海波	5.20	0.86
20	刘帅	10.40	1.72
21	彭继伟	5.20	0.86
22	张兴尔	5.20	0.86
23	郑小毛	7.80	1.29
24	张虹	2.60	0.43
25	朱波	5.20	0.86
26	方巍	2.60	0.43
27	何建涛	2.60	0.43
28	李晓华	260.00	42.92
29	程晓敏	78.00	12.88
合计		**605.80**	**100.00**

（2）2018 年 12 月股权转让

2018 年 12 月 24 日，经全体合伙人一致同意，苏婷将出资额 13.00 万元合伙企业份额以 13.00 万元转让给杨文斌。本次转让完成后，辛泰投资的股权结构如下：

序号	合伙人	出资额（万元）	出资比例（%）
1	杨文斌	85.80	14.16
2	叶庆华	33.80	5.58
3	官圣灵	20.80	3.43
4	黄博建	2.60	0.43

序号	合伙人	出资额（万元）	出资比例（%）
5	甘聪	2.60	0.43
6	尹传恒	7.80	1.29
7	黄凯	10.40	1.72
8	马亮	13.00	2.15
9	张钰	2.60	0.43
10	李卫东	5.20	0.86
11	张光	5.20	0.86
12	朱轩	7.80	1.29
13	张旭	2.60	0.43
14	姚永生	5.20	0.86
15	易铭中	5.20	0.86
16	郑安军	5.20	0.86
17	黄丽君	5.20	0.86
18	李海波	5.20	0.86
19	刘帅	10.40	1.72
20	彭继伟	5.20	0.86
21	张兴尔	5.20	0.86
22	郑小毛	7.80	1.29
23	张虹	2.60	0.43
24	朱波	5.20	0.86
25	方巍	2.60	0.43
26	何建涛	2.60	0.43
27	李晓华	260.00	42.92
28	程晓敏	78.00	12.88
合计		**605.80**	**100.00**

（3）2019 年 12 月股权转让

2019 年 12 月 10 日，黄凯将出资额 10.40 万元合伙企业份额以本次重组评估价为基础作价 36.27 万元转让给杨文斌。黄丽君将出资额 5.20 万元合伙企业份额以本次重组评估价为基础，作价 18.14 万元转让给杨文斌，上述转让价格参照本次评估价格协商确定。

本次转让完成后，辛泰投资的股权结构如下：

序号	合伙人	出资额（万元）	出资比例（%）
1	杨文斌	101.40	16.74
2	叶庆华	33.80	5.58
3	官圣灵	20.80	3.43

序号	合伙人	出资额（万元）	出资比例（%）
4	黄博建	2.60	0.43
5	甘聪	2.60	0.43
6	尹传恒	7.80	1.29
7	马亮	13.00	2.15
8	张钰	2.60	0.43
9	李卫东	5.20	0.86
10	张光	5.20	0.86
11	朱轩	7.80	1.29
12	张旭	2.60	0.43
13	姚永生	5.20	0.86
14	易铭中	5.20	0.86
15	郑安军	5.20	0.86
16	李海波	5.20	0.86
17	刘帅	10.40	1.72
18	彭继伟	5.20	0.86
19	张兴尔	5.20	0.86
20	郑小毛	7.80	1.29
21	张虹	2.60	0.43
22	朱波	5.20	0.86
23	方巍	2.60	0.43
24	何建涛	2.60	0.43
25	李晓华	260.00	42.92
26	程晓敏	78.00	12.88
合计		**605.80**	**100.00**

5、最近三年主要业务发展状况

辛泰投资系专门为持有森泰环保股份设立的持股平台，除对森泰环保的投资之外，无其他经营情况。

6、最近两年及一期主要财务指标

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月/ 2019 年 9 月 30 日	2018 年度/ 2018 年 12 月 31 日	2017 年度/ 2017 年 12 月 31 日
资产总计	606.40	606.40	606.40
负债总计	-	-	1.00
所有者权益总计	606.40	606.40	605.40
营业收入	-	-	-

净利润	0.00	1.00	-

注：以上数据未经审计。

7、下属企业

截至本报告书签署日，除持有森泰环保股份外，辛泰投资无其他对外股权投资情况。

（三）沃泰投资

1、基本情况

公司名称	武汉沃泰投资中心（有限合伙）
成立时间	2015 年 9 月 25 日
企业地址	武汉东湖新技术开发区关山一路 1 号光谷软件园 4.1 期 A 区第 A2 幢 16 层 1-2 号
办公地址	洪山区青菱都市工业园白沙洲中小企业城 55 号厂房 1 单元
注册资本	542.00 万元
执行事务合伙人	官圣灵
公司类型	有限合伙企业
统一社会信用代码	91420100MA4KL3BN3P
经营期限	2015 年 9 月 25 日至 2045 年 9 月 24 日
经营范围	投资咨询（不含证券、期货）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

2、产权及控制关系

截至本报告书签署日，沃泰投资的股权结构如下：

序号	合伙人	出资额（万元）	出资比例（%）
1	叶庆华	40.00	7.38
2	杨文斌	40.00	7.38
3	官圣灵	194.00	35.79
4	刘生国	4.00	0.74
5	韩昆	8.00	1.48
6	徐飞	8.00	1.48
7	何建涛	4.00	0.74
8	姚永生	12.00	2.21
9	陶磊	8.00	1.48
10	张旭	20.00	3.69
11	江生权	4.00	0.74
12	左洛	4.00	0.74

序号	合伙人	出资额（万元）	出资比例（%）
13	梁晶	6.00	1.11
14	付海燕	12.00	2.21
15	何细红	8.00	1.48
16	虞耿	8.00	1.48
17	张宇	2.00	0.37
18	黄耀辉	2.00	0.37
19	周续	6.00	1.11
20	徐林升	2.00	0.37
21	汪航	4.00	0.74
22	叶成	2.00	0.37
23	潘俊明	10.00	1.85
24	邓金琼	40.00	7.38
25	战劲松	14.00	2.58
26	万里程	20.00	3.69
27	刘剑锋	20.00	3.69
28	李冠华	40.00	7.38
合计		**542.00**	**100.00**

3、主要合伙人基本情况

沃泰投资执行事务合伙人系官圣灵，见本节“一、交易对方的基本概况”之“（六）官圣灵”。

4、历史沿革

（1）2015 年 9 月，沃泰投资设立

2015 年 9 月 25 日，沃泰投资设立，设立时合伙人认缴出资额 542.00 万元，实缴出资 542.00 万元。

2015 年 9 月 25 日，沃泰投资取得了武汉市工商行政管理局核发的《营业执照》（注册号：420100000548152）。

沃泰投资设立时股权结构如下：

序号	合伙人	出资额（万元）	出资比例（%）
1	叶庆华	40.00	7.38
2	杨文斌	40.00	7.38
3	官圣灵	162.00	29.89
4	刘生国	4.00	0.74

序号	合伙人	出资额（万元）	出资比例（%）
5	韩昆	8.00	1.48
6	苏婷	4.00	0.74
7	阳琴	8.00	1.48
8	李海波	4.00	0.74
9	徐飞	8.00	1.48
10	何建涛	4.00	0.74
11	余剑	8.00	1.48
12	姚永生	12.00	2.21
13	陶磊	8.00	1.48
14	张旭	20.00	3.69
15	江生权	4.00	0.74
16	张敏	4.00	0.74
17	左洛	4.00	0.74
18	王淼	4.00	0.74
19	梁晶	6.00	1.11
20	付海燕	12.00	2.21
21	何细红	8.00	1.48
22	虞耿	8.00	1.48
23	张宇	2.00	0.37
24	黄耀辉	2.00	0.37
25	周续	6.00	1.11
26	徐林升	2.00	0.37
27	汪航	4.00	0.74
28	叶成	2.00	0.37
29	潘俊明	10.00	1.85
30	邓金琼	40.00	7.38
31	战劲松	14.00	2.58
32	万里程	20.00	3.69
33	刘剑锋	20.00	3.69
34	李冠华	40.00	7.38
合计		**542.00**	**100.00**

（2）2018 年 12 月，股权转让

2018 年 12 月 26 日，经全体合伙人一致同意，合伙人苏婷将 4.00 万元出资额以 4.00 万元转让给官圣灵；合伙人阳琴将 8.00 万元出资额以 8.00 万元转让给官圣灵；合伙人李海波将 4.00 万元出资额以 4.00 万元转让给官圣灵；合伙人余剑将 8.00 万元出资额以 8.00 万元转让给官圣灵；合伙人张敏将 4.00 万元出资额

以 4.00 万元转让给官圣灵；合伙人王淼将 4.00 万元出资额以 4.00 万元转让给官圣灵。本次转让完成后，沃泰投资的股权结构如下：

序号	合伙人	出资额（万元）	出资比例（%）
1	叶庆华	40.00	7.38
2	杨文斌	40.00	7.38
3	官圣灵	194.00	35.81
4	刘生国	4.00	0.74
5	韩昆	8.00	1.48
6	徐飞	8.00	1.48
7	何建涛	4.00	0.74
8	姚永生	12.00	2.21
9	陶磊	8.00	1.48
10	张旭	20.00	3.69
11	江生权	4.00	0.74
12	左洛	4.00	0.74
13	梁晶	6.00	1.11
14	付海燕	12.00	2.21
15	何细红	8.00	1.48
16	虞耿	8.00	1.48
17	张宇	2.00	0.37
18	黄耀辉	2.00	0.37
19	周续	6.00	1.11
20	徐林升	2.00	0.37
21	汪航	4.00	0.74
22	叶成	2.00	0.37
23	潘俊明	10.00	1.85
24	邓金琼	40.00	7.38
25	战劲松	14.00	2.58
26	万里程	20.00	3.69
27	刘剑锋	20.00	3.69
28	李冠华	40.00	7.38
合计		**542.00**	**100.00**

5、最近三年主要业务发展状况

沃泰投资系专门为持有森泰环保股份设立的持股平台，除对森泰环保的投资之外，无其他经营情况。

6、最近两年及一期主要财务指标

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月/ 2019 年 9 月 30 日	2018 年度/ 2018 年 12 月 31 日	2017 年度/ 2017 年 12 月 31 日
资产总计	553.48	553.47	553.27
负债总计	10.00	10.00	12.00
所有者权益总计	543.48	543.47	541.27
营业收入	-	-	-
净利润	0.01	2.20	-

注：以上数据未经审计。

7、下属企业

截至本报告书签署日，除持有森泰环保股份外，沃泰投资无其他对外股权投资情况。

（四）叶庆华

1、交易对方概况

姓名	叶庆华
曾用名	无
性别	男
国籍	中国
身份证号	42230219**1001****
住所	武汉市武昌区中央花园****
通讯地址	武汉市武昌区中央花园****
是否取得其他国家或者地区的居留权	否

2、最近三年的职业和职务及任职单位产权关系

任职单位	任职时间	职务	持有任职单位股权比例（%）
武汉森泰环保股份有限公司	2005 年 1 月至今	董事长	13.52
江西新干森泰水务有限公司	2009 年 7 月至今	监事	森泰环保之全资子公司
黄冈市新泰水务有限公司	2010 年 2 月至今	执行董事	森泰环保之全资子公司

3、对外投资情况

截至本报告书签署日，除持有森泰环保股权外，叶庆华对外股权投资情况如

下：

序号	企业名称	注册资本（万元）	持股比例（%）	经营范围
1	武汉辛泰投资中心（有限合伙）	605.80	5.58	投资咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
2	武汉沃泰投资中心（有限合伙）	542.00	7.38	投资咨询（不含证券、期货）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（五）杨文斌

1、交易对方概况

姓名	杨文斌
曾用名	杨文彬
性别	男
国籍	中国
身份证号	42232319**0715****
住所	武汉市洪山区鲁磨路****
通讯地址	武汉市洪山区民族大道****
是否取得其他国家或者地区的居留权	否

2、最近三年的职业和职务及任职单位产权关系

任职单位	任职时间	职务	持有任职单位股权比例（%）
武汉森泰环保股份有限公司	2007 年 5 月至 2018 年 2 月	总经理、董事	7.35
武汉森泰环保股份有限公司	2018 年 2 月至今	董事	7.35
武汉辛泰投资中心（有限合伙）	2014 年 11 月至今	执行事务合伙人	16.74
黄冈市新泰水务有限公司	2015 年 6 月至今	监事	森泰环保之全资子公司
中再生乡村环境服务（武汉）有限公司	2018 年 8 月至今	董事、总经理	森泰环保之全资子公司
武汉东熙明商贸有限公司	2010 年 9 月至今	监事	30.00
清远聚泰环保科技有限公司	2019 年 3 月至今	监事	森泰环保之全资子公司

3、对外投资情况

截至本报告书签署日，除持有森泰环保股权外，杨文斌对外股权投资情况如下：

序号	企业名称	注册资本（万元）	持股比例（%）	经营范围
1	武汉辛泰投资中心（有限合伙）	605.80	16.74	投资咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
2	武汉沃泰投资中心（有限合伙）	542.00	7.38	投资咨询（不含证券、期货）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
3	武汉东熙明商贸有限公司	5.00	30.00	护发产品的销售、咨询服务。（上述范围中国家有专项规定需经审批的项目经审批后或凭有效许可证方可经营）

（六）官圣灵

1、交易对方概况

姓名	官圣灵
曾用名	无
性别	男
国籍	中国
身份证号	42220119**0205****
住所	武汉市洪山区龙城路****
通讯地址	武汉市洪山区龙城路****
是否取得其他国家或者地区的居留权	否

2、最近三年的职业和职务及任职单位产权关系

任职单位	任职时间	职务	持有任职单位股权比例（%）
武汉森泰环保股份有限公司	2015 年 1 月至 2018 年 2 月	董事、副总经理	7.27
武汉森泰环保股份有限公司	2018 年 2 月至 2019 年 4 月	董事	7.27
武汉森泰环保股份有限公司	2019 年 2 月至今	副总经理	7.27
武汉沃泰投资中心（有限合伙）	2015 年 9 月至今	执行事务合伙人	35.81

3、对外投资情况

截至本报告书签署日，除持有森泰环保股权外，官圣灵对外股权投资情况如下：

序号	企业名称	注册资本（万元）	持股比例	经营范围

			（%）	
1	武汉辛泰投资中心（有限合伙）	605.80	3.43	投资咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
2	武汉沃泰投资中心（有限合伙）	542.00	35.81	投资咨询（不含证券、期货）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（七）管仲晟

1、交易对方概况

姓名	管仲晟
曾用名	管乐
性别	男
国籍	中国
身份证号	23010319**0411****
住所	武汉市青山区红卫路****
通讯地址	武汉市青山区红卫路****
是否取得其他国家或者地区的居留权	无

2、最近三年的职业和职务及任职单位产权关系

任职单位	任职时间	职务	持有任职单位股权比例（%）
武汉威林科技股份有限公司	2015 年 12 月至 2018 年 12 月	董事、总经理、财务总监	3.47
武汉威林科技股份有限公司	2018 年 12 月至今	监事会主席	3.47

3、对外投资情况

截至本报告书签署日，除持有森泰环保股权外，管仲晟对外股权投资情况如下：

序号	企业名称	注册资本（万元）	持股比例（%）	经营范围
1	武汉威林科技股份有限公司	4,283.40	3.47	耐火材料、冶金炉料生产、检测、销售；建筑材料、金属材料批发兼零售；高炉送风支管、热风管道的制造、销售；耐火材料的技术咨询、服务与转让；建筑工程安装，机电设备安装；冶金技术咨询、服务与转让。（国家专项规定的经营项目经审批后或凭许可证件在核定的期限

				内方可经营）。普通货运（凭有效许可证在核定的期限内经营）。

（八）郑安军

1、交易对方概况

姓名	郑安军
曾用名	无
性别	男
国籍	中国
身份证号	42022219**0811****
住所	湖北省武汉市江夏区庙山开发区****
通讯地址	湖北省武汉市江夏区庙山开发区****
是否取得其他国家或者地区的居留权	否

2、最近三年的职业和职务及任职单位产权关系

任职单位	任职时间	职务	持有任职单位股权比例（%）
武汉森泰环保股份有限公司	2015 年 1 月至 2018 年 2 月	董事	1.01
武汉森泰环保股份有限公司	2018 年 2 月至今	副总经理	1.01
江西新干森泰水务有限公司	2009 年 9 月至今	执行董事	森泰环保之全资子公司
荆门市永诚环保科技有限公司	2016 年 10 月至今	董事	森泰环保之参股子公司之控股子公司

3、对外投资情况

截至本报告书签署日，除持有森泰环保股权外，郑安军对外股权投资情况如下：

序号	企业名称	注册资本（万元）	持股比例（%）	经营范围
1	武汉辛泰投资中心（有限合伙）	605.80	0.86	投资咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（九）李卫东

1、交易对方概况

姓名	李卫东
曾用名	无

性别	男
国籍	中国
身份证号	42220119**0601****
住所	武汉市洪山区龙城路****
通讯地址	武汉市洪山区龙城路****
是否取得其他国家或者地区的居留权	否

2、最近三年的职业和职务及任职单位产权关系

任职单位	任职时间	职务	持有任职单位股权比例（%）
武汉森泰环保股份有限公司	2015 年 1 月至 2018 年 2 月	副总经理、董事	0.95
武汉森泰环保股份有限公司	2018 年 1 月至今	安质办主任	0.95
清远聚泰环保科技有限公司	2019 年 3 月至今	执行董事	森泰环保之全资子公司

3、对外投资情况

截至本报告书签署日，除持有森泰环保股权外，李卫东对外股权投资情况如下：

序号	企业名称	注册资本（万元）	持股比例（%）	经营范围
1	武汉辛泰投资中心（有限合伙）	605.80	0.86	投资咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（十）张钰

1、交易对方概况

姓名	张钰
曾用名	无
性别	男
国籍	中国
身份证号	42112619**03098****
住所	武汉市洪山区关山大道****
通讯地址	武汉市洪山区关山大道****
是否取得其他国家或者地区的居留权	否

2、最近三年的职业和职务及任职单位产权关系

任职单位	任职时间	职务	持有任职单位股权比例（%）

武汉森泰环保股份有限公司	2006 年 4 月至今	采购部经理	0.69
武汉森泰环保股份有限公司	2015 年 9 月至 2018 年 2 月	董事	0.69

3、对外投资情况

截至本报告书签署日，除持有森泰环保股权外，张钰对外股权投资情况如下：

序号	企业名称	注册资本（万元）	持股比例（%）	经营范围
1	武汉辛泰投资中心（有限合伙）	605.80	0.43	投资咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（十一）刘春兰

1、交易对方概况

姓名	刘春兰
曾用名	无
性别	女
国籍	中国
身份证号	11010519**0129****
住所	北京市东城区和平里****
通讯地址	北京市东城区和平里****
是否取得其他国家或者地区的居留权	否

2、最近三年的职业和职务及任职单位产权关系

任职单位	任职时间	职务	持有任职单位股权比例（%）
煤炭科学技术研究院有限公司	1987 年至今	工程师	无

3、对外投资情况

截至本报告书签署日，除持有森泰环保股权外，刘春兰无其他对外股权投资情况。

（十二）郭志富

1、交易对方概况

姓名	郭志富
曾用名	无
性别	男

国籍	中国
身份证号	42010719**0914****
住所	广州市天河区黄埔大道****
通讯地址	广州市天河区黄埔大道****
是否取得其他国家或者地区的居留权	否

2、最近三年的职业和职务及任职单位产权关系

任职单位	任职时间	职务	持有任职单位股权比例（%）
武汉森泰环保股份有限公司	2015 年 9 月至 2018 年 2 月	董事	0.57
武汉森泰环保股份有限公司	2018 年 2 月至今	监事	0.57
武汉威林科技股份有限公司	2015 年 12 月至 2018 年 12 月	董事	0.81
东莞洁澳思精密科技股份有限公司	2015 年 6 月至 2017 年 1 月	董事	-

3、对外投资情况

截至本报告书签署日，除持有森泰环保股权外，郭志富对外股权投资情况如下：

序号	企业名称	注册资本（万元）	持股比例（%）	经营范围
1	吉安百莲商贸有限公司	1,000.00	0.50	日用化工原料、化妆品、其他日化用品销售；商品贸易（专控专营商品除外）；贸易咨询服务，策划创意服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
2	广州市迪彩化妆品有限公司	4,470.59	0.50	化妆品及卫生用品批发；清洁用品批发；箱、包批发；婴儿用品批发；文具用品批发；体育用品及器材批发；工艺品批发；化工产品批发（危险化学品除外）；五金产品批发；软件批发；电子产品批发；货物进出口（专营专控商品除外）；技术进出口；商品批发贸易（许可审批类商品除外）；新材料技术咨询、交流服务；
3	武汉威林科技股份有限公司	4,283.40	0.81	为钢铁、有色、石化、建材等高温工业提供耐火材料的研制、生产、销售和技术

				维护，并承担各种高温工业热工设备耐火材料衬体节能技术改造的整体承包业务

（十三）郑小毛

1、交易对方概况

姓名	郑小毛
曾用名	郑晓毛
性别	男
国籍	中国
身份证号	42232319**0526****
住所	武汉市江夏区纸坊街****
通讯地址	武汉市江夏区纸坊街****
是否取得其他国家或者地区的居留权	否

2、最近三年的职业和职务及任职单位产权关系

任职单位	任职时间	职务	持有任职单位股权比例（%）
武汉森泰环保股份有限公司	2015 年 1 月至 2018 年 2 月	监事、环保工程师	0.55
武汉森泰环保股份有限公司	2018 年 2 月至今	环保工程师	0.55

3、对外投资情况

截至本报告书签署日，除持有森泰环保股权外，郑小毛对外股权投资情况如下：

序号	企业名称	注册资本（万元）	持股比例（%）	经营范围
1	武汉辛泰投资中心（有限合伙）	605.8	1.29	投资咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（十四）肖磊

1、交易对方概况

姓名	肖磊
曾用名	无
性别	男
国籍	中国
身份证号	42220119**0822****

住所	湖北省孝感市孝南区****
通讯地址	武汉市江夏区阳光大道****
是否取得其他国家或者地区的居留权	否

2、最近三年的职业和职务及任职单位产权关系

任职单位	任职时间	职务	持有任职单位股权比例（%）
武汉森泰环保股份有限公司	2015 年 1 月至 2018 年 2 月	监事、技术中心主任	0.52
武汉森泰环保股份有限公司	2018 年 2 月至今	技术中心主任	0.52

3、对外投资情况

截至本报告书签署日，除持有森泰环保股权外，肖磊无其他对外股权投资情况。

（十五）张兴尔

1、交易对方概况

姓名	张兴尔
曾用名	无
性别	男
国籍	中国
身份证号	42010719**0330****
住所	武汉市青山区新沟桥****
通讯地址	武汉市江夏区光谷一路****
是否取得其他国家或者地区的居留权	否

2、最近三年的职业和职务及任职单位产权关系

任职单位	任职时间	职务	持有任职单位股权比例（%）
武汉森泰环保股份有限公司	2018 年 2 月至今	总经理	0.49
宁波溴泰环保科技有限公司	2016 年至今	执行董事、法人	森泰环保之联营公司
中再生乡村环境服务（武汉）有限公司	2018 年 8 月至今	董事	森泰环保之全资子公司
萧县森泰威蒙环保科技有限公司	2016 年 3 月至 2018 年 4 月	董事	-

3、对外投资情况

截至本报告书签署日，除持有森泰环保股权外，张兴尔对外股权投资情况如下：

序号	企业名称	注册资本（万元）	持股比例（%）	经营范围
1	武汉辛泰投资中心（有限合伙）	605.80	0.86	投资咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（十六）钟意

1、交易对方概况

姓名	钟意
曾用名	无
性别	男
国籍	中国
身份证号	42010319**0301****
住所	武汉市江汉区天一后街****
通讯地址	武汉市江汉区天一后街****
是否取得其他国家或者地区的居留权	无

2、最近三年的职业和职务及任职单位产权关系

任职单位	任职时间	职务	持有任职单位股权比例（%）
无	无	个人投资者	无

3、对外投资情况

截至本报告书签署日，除持有森泰环保股权外，钟意对外股权投资情况如下：

序号	企业名称	注册资本（万元）	持股比例（%）	经营范围
1	武汉兴和云网科技股份有限公司	2,270.00	1.36	技术研发、技术咨询、技术服务、技术培训、技术转让；计算机信息系统集成；计算机软硬件、机电一体化及外围设备的研发、生产、销售；计算机系统服务；设备租赁服务、数据处理服务、系统软件服务；智能楼宇及数据中心系统工程；高新技术产业投资开发；建筑安装工程。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开

				展经营活动）
2	武汉康普常青软件技术股份有限公司	6,085.84	0.22	电力、石油、化工、天然气等线路安全检测设备开发、制造和销售及技术服务；光电传感、光电通信系统的研制、开发、销售及施工；计算机信息系统集成；计算机应用软件、网络系统开发、研制、技术服务、计算机网络系统设计、施工；计算机及配件、通讯器材（专营除外）零售兼批发。自有房屋出租。（依法须经审批的项目，经相关部门审批后方可开展经营活动）

（十七）彭继伟

1、交易对方概况

姓名	彭继伟
曾用名	无
性别	男
国籍	中国
身份证号	42232319**1022****
住所	武汉市江夏区纸坊街****
通讯地址	武汉市江夏区纸坊街****
是否取得其他国家或者地区的居留权	否

2、最近三年的职业和职务及任职单位产权关系

任职单位	任职时间	职务	持有任职单位股权比例（%）
武汉森泰环保股份有限公司	2012 年 10 月至今	总工程师	0.12

3、对外投资情况

截至本报告书签署日，除持有森泰环保股权外，彭继伟对外股权投资情况如下：

序号	企业名称	注册资本（万元）	持股比例（%）	经营范围
1	武汉辛泰投资中心（有限合伙）	605.80	0.86	投资咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（十八）马亮

1、交易对方概况

姓名	马亮
曾用名	无
性别	男
国籍	中国
身份证号	42243119**0929****
住所	湖北省钟祥市胡集镇****
通讯地址	湖北省钟祥市胡集镇****
是否取得其他国家或者地区的居留权	否

2、最近三年的职业和职务及任职单位产权关系

任职单位	任职时间	职务	持有任职单位股权比例（%）
武汉森泰环保股份有限公司	2009 年至今	职员	0.11

3、对外投资情况

截至本报告书签署日，除持有森泰环保股权外，马亮对外股权投资情况如下：

序号	企业名称	注册资本（万元）	持股比例（%）	经营范围
1	武汉辛泰投资中心（有限合伙）	605.80	2.15	投资咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（十九）朱轩

1、交易对方概况

姓名	朱轩
曾用名	无
性别	男
国籍	中国
身份证号	42012119**1020****
住所	武汉市江夏区纸坊街****
通讯地址	武汉市江夏区纸坊街****
是否取得其他国家或者地区的居留权	否

2、最近三年的职业和职务及任职单位产权关系

任职单位	任职时间	职务	持有任职单位股权比例（%）

武汉森泰环保股份有限公司	2015 年 2 月至 2018 年 2 月	部门经理、监事会主席	0.11
武汉森泰环保股份有限公司	2018 年 2 月至今	安质办副主任	0.11

3、对外投资情况

截至本报告书签署日，除持有森泰环保股权外，朱轩对外股权投资情况如下：

序号	企业名称	注册资本（万元）	持股比例（%）	经营范围
1	武汉辛泰投资中心（有限合伙）	605.80	1.29	投资咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（二十）易铭中

1、交易对方概况

姓名	易铭中
曾用名	无
性别	男
国籍	中国
身份证号	42108719**0622****
住所	武汉市洪山区光谷大道****
通讯地址	武汉市洪山区光谷大道****
是否取得其他国家或者地区的居留权	否

2、最近三年的职业和职务及任职单位产权关系

任职单位	任职时间	职务	持有任职单位股权比例（%）
武汉森泰环保股份有限公司	2015 年 1 月至 2019 年 2 月	董事会秘书	0.10
武汉森泰环保股份有限公司	2019 年 2 月至今	董事会秘书、副总经理	0.10

3、对外投资情况

截至本报告书签署日，除持有森泰环保股权外，易铭中对外股权投资情况如下：

序号	企业名称	注册资本（万元）	持股比例（%）	经营范围
1	武汉辛泰投资中心（有限合伙）	605.80	0.86	投资咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（二十一）钟来鹏

1、交易对方概况

姓名	钟来鹏
曾用名	无
性别	男
国籍	中国
身份证号	42112519**1205****
住所	武汉市武昌区中南路****
通讯地址	武汉市洪山区关山大道****
是否取得其他国家或者地区的居留权	否

2、最近三年的职业和职务及任职单位产权关系

任职单位	任职时间	职务	持有任职单位股权比例（%）
武汉森泰环保股份有限公司	2015 年 6 月至今	部门经理	0.08

3、对外投资情况

截至本报告书签署日，除持有森泰环保股权外，钟来鹏无其他对外股权投资情况。

（二十二）左洛

1、交易对方概况

姓名	左洛
曾用名	无
性别	男
国籍	中国
身份证号	42108719**0615****
住所	武汉市武昌区丁字桥路****
通讯地址	湖北省武汉市蔡甸区后官湖大道****
是否取得其他国家或者地区的居留权	否

2、最近三年的职业和职务及任职单位产权关系

任职单位	任职时间	职务	持有任职单位股权比例（%）
武汉森泰环保股份有限公司	2016 年至今	员工	0.06

3、对外投资情况

截至本报告书签署日，除持有森泰环保股权外，左洛对外股权投资情况如下：

序号	企业名称	注册资本（万元）	持股比例（%）	经营范围
1	武汉沃泰投资中心（有限合伙）	542.00	0.74	投资咨询（不含证券、期货）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（二十三）胡晓霞

1、交易对方概况

姓名	胡晓霞
曾用名	胡依彤
性别	女
国籍	中国
身份证号	22010419**0605****
住所	天津市河西区九连山路****
通讯地址	天津市河西区九连山路****
是否取得其他国家或者地区的居留权	否

2、最近三年的职业和职务及任职单位产权关系

任职单位	任职时间	职务	持有任职单位股权比例（%）
山水环境科技股份有限公司北京第一分公司	2016 年 3 月至今	职员	无

3、对外投资情况

截至本报告书签署日，除持有森泰环保股权外，胡晓霞无其他对外股权投资。

（二十四）肖标

1、交易对方概况

姓名	肖标
曾用名	无
性别	男
国籍	中国
身份证号	42011419**0820****
住所	武汉市汉阳区海滨城路****
通讯地址	武汉市汉阳区海滨城路****

是否取得其他国家或者地区的居留权	否

2、最近三年的职业和职务及任职单位产权关系

任职单位	任职时间	职务	持有任职单位股权比例（%）
武汉森泰环保股份有限公司	2015 年 12 月至 2018 年 4 月	财务主管	0.03
武汉正业东方建设投资有限责任公司	2018 年 7 月至今	财务副总监	无

3、对外投资情况

截至本报告书签署日，除持有森泰环保股权外，肖标无其他对外股权投资情况。

（二十五）李海波

1、交易对方概况

姓名	李海波
曾用名	无
性别	男
国籍	中国
身份证号	42098219**1214****
住所	湖北省安陆市巡店镇****
通讯地址	武汉市洪山区香水湾****
是否取得其他国家或者地区的居留权	否

2、最近三年的职业和职务及任职单位产权关系

任职单位	任职时间	职务	持有任职单位股权比例（%）
武汉森泰环保股份有限公司	2013 年 10 月至 2018 年 8 月	机械工程师	0.02
中再生乡村环境服务（武汉）有限公司	2018 年 8 月至 2019 年 4 月	总经理助理	森泰环保之全资子公司
武汉市奥斯杰环保科技有限公司	2019 年 4 月至今	副总经理	无

3、对外投资情况

截至本报告书签署日，除持有森泰环保股权外，李海波对外股权投资情况如下：

序号	企业名称	注册资本（万	持股比例	经营范围

		元）	（%）	
1	武汉辛泰投资中心（有限合伙）	605.80	0.86	投资咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

二、交易对方之间的关联关系

根据《上市公司收购管理办法》第八十三条规定：“本办法所称一致行动，是指投资者通过协议、其他安排，与其他投资者共同扩大其所能够支配的一个上市公司股份表决权数量的行为或者事实。在上市公司的收购及相关股份权益变动活动中有一致行动情形的投资者，互为一致行动人。”

除叶庆华、官圣灵与杨文斌达成一致行动协议，为一致行动人外；就辛泰投资、沃泰投资之间及本次重组交易完成后取得上市公司股份的森泰环保股东之间是否存在《上市公司收购管理办法》第八十三条规定的情形核查具体如下：

序号	《上市公司收购管理办法》第 83 条列举的推定情形	是否存在此种情形	说明
1	投资者之间有股权控制关系	不存在	--
2	投资者受同一主体控制	不存在	--
3	投资者的董事、监事或者高级管理人员中的主要成员，同时在另一个投资者担任董事、监事或者高级管理人员	不存在	--
4	投资者参股另一投资者，可以对参股公司的重大决策产生重大影响	存在	官圣灵持有沃泰投资 35.79%的份额，同时，官圣灵为沃泰投资执行事务合伙人；杨文斌持有辛泰投资 16.74%的合伙份额，同时为辛泰投资执行事务合伙人
5	银行以外的其他法人、其他组织和自然人为投资者取得相关股份提供融资安排	不存在	--
6	投资者之间存在合伙、合作、联营等其他经济利益关系	存在	叶庆华、杨文斌、官圣灵、郑安军、张兴尔、易铭中均为辛泰投资合伙人
7	持有投资者 30%以上股份的自然人，与投资者持有同一上	存在	官圣灵持有沃泰

	市公司股份		投资 35.79%的份额；官圣灵为本次交易对象之一，取得非公开发行股份 4,522,771 股
8	在投资者任职的董事、监事及高级管理人员，与投资者持有同一上市公司股份	不存在	官圣灵为沃泰投资执行事务合伙人，官圣灵与沃泰投资均通过本次重组取得中再资环股份；杨文斌为辛泰投资执行事务合伙人，杨文斌与沃泰投资均通过本次重组取得中再资环股份
9	持有投资者 30%以上股份的自然人和在投资者任职的董事、监事及高级管理人员，其父母、配偶、子女及其配偶、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹及其配偶等亲属，与投资者持有同一上市公司股份	不存在	--
10	在上市公司任职的董事、监事、高级管理人员及其前项所述亲属同时持有本公司股份的，或者与其自己或者其前项所述亲属直接或者间接控制的企业同时持有本公司股份	不存在	--
11	上市公司董事、监事、高级管理人员和员工与其所控制或者委托的法人或者其他组织持有本公司股份	不存在	--
12	投资者之间具有其他关联关系	不存在	--

（一）杨文斌与辛泰投资认定为一致行动人，官圣灵与沃泰投资认定为一致行动人，基于叶庆华、官圣灵与杨文斌存在一致行动关系，故辛泰投资、沃泰投资之间应认定为一致行动人。

如前述核查结果，官圣灵与沃泰投资之间符合《上市公司收购管理办法》第八十三条第四项、第七项与第八项之情形、杨文斌与辛泰投资之间符合《上市公司收购管理办法》第八十三条第四项、第八项之情形。

鉴于：（1）杨文斌为辛泰投资执行事务合伙人，依据《中华人民共和国合伙企业法》及辛泰投资有限合伙协议的约定，执行辛泰投资合伙事务，对外代表合伙企业；且杨文斌持有第二大辛泰投资的合伙份额；杨文斌对辛泰投资的合伙事

宜决策实际可产生重大影响；且（2）经核查，辛泰投资在森泰环保股东（大）会上历次表决未与杨文斌出现表决不一致的情况，基于谨慎性原则，杨文斌与辛泰投资构成一致行动关系。

鉴于：（1）官圣灵为沃泰投资执行事务合伙人，依据《中华人民共和国合伙企业法》及沃泰投资有限合伙协议的约定，执行沃泰投资合伙事务，对外代表合伙企业；且官圣灵持有沃泰投资 30%以上的合伙份额，经核查，认为官圣灵对沃泰投资的合伙事宜决策实际可产生重大影响；此外，经核查，沃泰投资在森泰环保股东（大）会上的表决未与官圣灵出现表决不一致的情况，基于谨慎性原则，官圣灵与沃泰投资构成一致行动关系。

综上，杨文斌与辛泰投资之间存在一致行动关系，官圣灵与沃泰投资之间存在一致行动关系；基于叶庆华、官圣灵与杨文斌存在一致行动关系，故辛泰投资、沃泰投资之间为一致行动人。

（二）郑安军、张兴尔、易铭中与官圣灵、叶庆华、杨文斌符合《上市公司收购管理办法》第八十三条第六项的情形，郑安军、张兴尔、易铭中与官圣灵、叶庆华、杨文斌存在一致行动关系。

经核查，（1）根据辛泰投资工商调档文件、辛泰投资营业执照，辛泰投资的合伙企业的经营范围为“投资与资产管理、咨询”，系郑安军、张兴尔、易铭中与官圣灵、叶庆华、杨文斌及其他合伙人之间设立的为谋取经济利益而形成的合伙、合作关系；虽根据辛泰投资目前实际营业情况，其仅持有森泰环保股份，无其他业务经营，但鉴于辛泰投资的合伙协议并未将辛泰投资的设立目的及营业范围限定为仅投资并持有森泰环保股份，不能排除郑安军、张兴尔、易铭中与官圣灵、叶庆华、杨文斌及其他有限合伙人通过辛泰投资进行其他投资或从事其他业务；（2）此外，经核查，郑安军、张兴尔、易铭中在森泰环保股东（大）会上历次表决未与官圣灵、叶庆华、杨文斌出现表决不一致的情况，经综合考虑，郑安军、张兴尔、易铭中与官圣灵、叶庆华、杨文斌构成一致行动关系。

综上，经综合考虑，森泰环保本次取得上市公司股份的森泰环保原股东叶庆华、官圣灵、杨文斌、辛泰投资、沃泰投资、郑安军、张兴尔、易铭中均构成一致行动人。

除前述交易对方之外，本次交易完成后，森泰环保原股东中再控股将持有上市公司股份 13.02%；中再控股系上市公司控股股东中再生的全资子公司，与上市公司控股股东构成一致行动关系，与森泰环保其他股东之间不存在一致行动关系。

（三）合并计算重组后其持有的上市公司股份

根据本次重组交易方案及上市公司与交易对象之间签署的交易文件，本次重组完成后，一致行动人叶庆华、杨文斌、官圣灵、沃泰投资、辛泰投资、郑安军、张兴尔、易铭中将获得上市公司股份情况如下：

序号	股东名称	本次交易完成后	
		持股数量（股）	持股比例（%）
1	叶庆华	8,410,768	0.54
2	杨文斌	4,576,330	0.29
3	官圣灵	4,522,771	0.29
4	武汉辛泰投资中心（有限合伙）	3,327,807	0.21
5	武汉沃泰投资中心（有限合伙）	1,940,357	0.12
6	郑安军	625,673	0.04
7	张兴尔	307,644	0.02
8	易铭中	59,860	0.004
合计		**23,771,210**	**1.514**

如上表所示，本次交易完成后，叶庆华、杨文斌、官圣灵、郑安军、张兴尔、易铭中、沃泰投资、辛泰投资将合计持有上市公司 1.514%的股份，持股比例较小，不会对上市公司控制权及经营决策产生重大影响；且根据本次交易方案，森泰环保本次取得上市公司股份的股东均为业绩承诺方，须根据本次交易文件的约定履行业绩补偿义务，其前述一致行动人本次交易完成后持有的上市公司的股份均须遵守同等的锁定期约定，并根据业绩承诺的实现情况进行解禁。因此，认定叶庆华、杨文斌、官圣灵、郑安军、张兴尔、易铭中、沃泰投资、辛泰投资均构成一致行动关系不会对本次交易方案产生影响。

三、交易对方与上市公司及其控股股东、持股比例 5%以上股东之间是否存在关联关系的说明

截至本报告书签署之日，中再控股持有上市公司 3.85%股份，预计本次交易完成后持股超过 5%。中再控股与上市公司属于同一实际控制人供销集团所控制的企业，存在关联关系。

四、交易对方向上市公司推荐董事、监事、高级管理人员的情况

截至本报告书签署之日，各交易对方均未向上市公司推荐董事、监事或者高级管理人员。

五、交易对方及其主要管理人员最近五年内未受行政处罚、刑事处罚或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁情况说明

截至本报告书签署之日，各交易对方及其主要管理人员最近五年内不存在受过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚、或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁的情形；亦不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺、被证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分等情况。

六、交易对方及其主要管理人员最近五年的诚信情况

截至本报告书签署之日，交易对方及其主要管理人员最近五年不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺、被证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分等情况。

七、其他事项核查

（一）交易对方中合伙企业穿透情况

本次交易的交易对方中合伙企业包括：辛泰投资、沃泰投资。

1、辛泰投资

序号	合伙人姓名/名称	出资人层级
1	杨文斌	第一层级
2	叶庆华	第一层级

序号	合伙人姓名/名称	出资人层级
3	官圣灵	第一层级
4	黄博建	第一层级
5	甘聪	第一层级
6	尹传恒	第一层级
7	马亮	第一层级
8	张钰	第一层级
9	李卫东	第一层级
10	张光	第一层级
11	朱轩	第一层级
12	张旭	第一层级
13	姚永生	第一层级
14	易铭中	第一层级
15	郑安军	第一层级
16	李海波	第一层级
17	刘帅	第一层级
18	彭继伟	第一层级
19	张兴尔	第一层级
20	郑小毛	第一层级
21	张虹	第一层级
22	朱波	第一层级
23	方巍	第一层级
24	何建涛	第一层级
25	李晓华	第一层级
26	程晓敏	第一层级

2、沃泰投资

序号	合伙人姓名/名称	出资人层级
1	叶庆华	第一层级
2	杨文斌	第一层级
3	官圣灵	第一层级
4	刘生国	第一层级
5	韩昆	第一层级
6	徐飞	第一层级
7	何建涛	第一层级
8	姚永生	第一层级
9	陶磊	第一层级
10	张旭	第一层级
11	江生权	第一层级

序号	合伙人姓名/名称	出资人层级
12	左洛	第一层级
13	梁晶	第一层级
14	付海燕	第一层级
15	何细红	第一层级
16	虞耿	第一层级
17	张宇	第一层级
18	黄耀辉	第一层级
19	周续	第一层级
20	徐林升	第一层级
21	汪航	第一层级
22	叶成	第一层级
23	潘俊明	第一层级
24	邓金琼	第一层级
25	战劲松	第一层级
26	万里程	第一层级
27	刘剑锋	第一层级
28	李冠华	第一层级

3、本次交易符合《证券法》第十条规定的说明

本次交易发行股份购买资产交易对方穿透后的发行对象人数具体如下：

序号	交易对方	穿透后人数（剔除直接交易对方）
1	辛泰投资	11
2	沃泰投资	24

本次重组发行股份及支付现金购买资产除上述合伙企业外，还包括中再控股、叶庆华、杨文斌、官圣灵、郑安军、张兴尔、易铭中等 7 名发行股份购买资产对象。

综上，本次交易发行股份及支付现金所涉交易对方穿透至最终出资的法人和自然人并剔除重复计算后人数总计未超过 200 人，本次交易符合《证券法》第十条关于发行对象不超过 200 名的相关规定。

（二）交易对方是否专为本次交易设立，是否以持有标的公司为目的，以及合伙企业协议约定的存续期限

序号	交易对方	是否以持有交易标的资产为目的	是否专为本次交易设立	存续时间
1	辛泰投资	是	否	2014.11.25 至 2024.11.24

2	沃泰投资	是	否	2015.09.25 至 2045.09.24

经核查辛泰投资和沃泰投资全套工商登记/备案档案资料，辛泰投资于 2014 年 11 月 25 日成立，成立时的经营范围为“投资咨询”。沃泰投资于 2015 年 9 月 25 日成立，成立时的经营范围为“投资咨询（不含证券、期货）”。

经查阅森泰环保于全国股转系统披露的公告文件，辛泰投资和沃泰投资已分别于 2014 年 12 月和 2015 年 12 月完成对森泰环保的增资，距离本次交易首次停牌日 2019 年 6 月 1 日时间较长，非专为本次交易设立。

综上，森泰环保原股东叶庆华、官圣灵、杨文斌、辛泰投资、沃泰投资、郑安军、张兴尔、易铭中均构成一致行动关系，森泰环保其他股东之间不存在一致行动关系；辛泰投资、沃泰投资非专为本次交易设立。

第四节 交易标的基本情况

一、山东环科

（一）基本情况

公司名称	山东中再生环境科技有限公司
公司性质	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
住所	山东省临沂市临港经济开发区壮岗镇化工园区黄海十路
主要办公地点	山东省临沂市临港经济开发区壮岗镇化工园区黄海十路
法定代表人	李家荣
注册资本	6,000 万元
成立日期	2013 年 7 月 3 日
统一社会信用代码	91371300073027650T
经营范围	环保新产品、新技术的开发、推广；工业固体废物、危险废物的收集、贮存、处置；环境保护与治理咨询服务；商务信息咨询服务；企业管理咨询服务；道路货物运输；再生资源技术开发及推广；废水、废气、噪声、土壤的检测及污染治理；环境保护设施的设计、施工。废旧物资回收、销售（取得相关行政许可后，在许可范围内从事经营活动）；环保材料、环保再生产品、环保设备销售；建筑材料（不含危险化学品）、木材、钢材、有色金属制品、汽车零部件、重油（不含危险品）、铁精粉、金属材料、化纤原料（不含危险化学品）及制品、塑料原料及制品、纸制品销售；汽车租赁；建筑设备租赁；机电设备租赁；房屋租赁；房地产开发；货物及技术进出口。（上述经营范围中不含监控、易制毒、危险化学品及国家限制或禁止经营的项目，依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（二）历史沿革

1、历史沿革

（1）2013 年 7 月，山东环科成立

2013 年 6 月 20 日，山东中再生投资开发有限公司（以下简称“山东中再生”）、山东天蓝环保科技发展有限公司（以下简称“天蓝环保”）共同召开股东会，拟共同投资 1,000.00 万元成立山东中再生环境服务有限公司（山东环科曾用名，以下简称“山东环服”），企业类型为有限责任公司（其他有限责任公司）。

2013 年 7 月 1 日，临沂元真有限责任会计师事务所出具《验资报告》（临元会验字[2013]第 085 号），验证截至 2013 年 6 月 28 日，山东环服已收到山东中再生货币出资 950 万元，天蓝环保货币出资 50 万元，全体股东共缴纳注册资

本 1,000 万元。

2013 年 7 月 3 日，山东环服在临沂临港经济开发区工商行政管理局登记成立。山东环服成立时的股权结构如下：

股东名称	认缴注册资本（万元）	出资比例（%）
山东中再生投资开发有限公司	950.00	95.00
山东天蓝环保科技发展有限公司	50.00	5.00
合计	**1,000.00**	**100.00**

（2）2014 年 10 月，第一次股权转让

2014 年 9 月 28 日，山东环服召开股东会并做出决议，同意股东天蓝环保将其持有的 5.00%股权（对应出资额 50.00 万元）以 50.00 万元平价转让给山东中再生。双方就前述股权转让事项签订了《股权转让协议书》。

2014 年 9 月 29 日，山东环服召开股东会并作出决定，同意山东环服将公司类型由其他有限责任公司变更为有限责任公司（法人独资）。

2014 年 10 月 17 日，山东环服完成股权转让的工商登记，股权结构变更为：

股东名称	认缴注册资本（万元）	出资比例（%）
山东中再生投资开发有限公司	1,000.00	100.00

（3）2018 年 3 月，第二次股权转让

2018 年 2 月 27 日，山东中再生决定将其持有的山东环服 40.00%股权（对应出资额 400.00 万元）以 12,000.00 万元的价格转让给共青城中再新毅资环投资中心（有限合伙）。

2018 年 2 月 27 日，山东中再生与共青城中再新毅资环投资中心（有限合伙）就上述股权转让事项签订了《山东中再生环境服务有限公司股权转让协议》。同日，山东环服召开股东会并作出决议，将山东环服公司类型由有限责任公司（法人独资）变更为其他有限责任公司。

2018 年 3 月 13 日，山东环服完成股权转让的工商变更登记，股权结构变更为：

股东名称	认缴注册资本（万元）	出资比例（%）
山东中再生投资开发有限公司	600.00	60.00

共青城中再新毅资环投资中心（有限合伙）	400.00	40.00
合计	**1,000.00**	**100.00**

（4）2018 年 3 月，第三次股权转让

2018 年 3 月 20 日，山东环服召开股东会并作出决议，同意共青城中再新毅资环投资中心（有限合伙）将其持有的山东环服 40.00%股权（对应出资额 400.00 万元）以 12,008.19 万元的价格转让给山东中再生。

2018 年 3 月 21 日，共青城中再新毅资环投资中心（有限合伙）与山东中再生就上述股权转让事项签订了《山东中再生环境服务有限公司股权转让协议》。同日，山东环服召开股东会并作出决定，同意山东环服将公司类型由其他有限责任公司变更为有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）。

2018 年 3 月 30 日，山东环服完成股权转让的工商登记，股权结构变更为：

股东名称	认缴注册资本（万元）	出资比例（%）
山东中再生投资开发有限公司	1,000.00	100.00

2017 年底，山东环科因危废二期项目扩建需要，战略引进中再新毅入股。中再新毅以经评估的价格受让山东环科 40%的股权，同时承诺进入山东环科后为其后续二期项目扩建提供资金支持。双方签署《股权转让协议》，约定以 12,000 万元的价格受让中再控股所持山东环科 40%的股权；协议签署后，共青城投资分别于 2017 年 12 月 28 日以及 2017 年 12 月 29 日向中再控股支付 3,000 万元以及 9,000 万元，完成股权转让价款的支付；2018 年 3 月 13 日完成工商变更登记。

2018 年初，中再控股股东中再生酝酿成立平台公司统一规划和管理危废处理板块业务。山东环科作为该板块主要项目公司之一，计划由平台公司直接管理、运营。鉴于中再生战略规划的调整，中再控股与中再新毅管理人——新毅投资基金管理（北京）有限公司协商解除上述股权转让协议。双方于 2018 年 3 月下旬基本达成一致，同意中再新毅将其受让的山东环科 40%的股权退还给中再控股，中再控股将 12,000 万元股权转让对价退还给中再新毅。

为办理相关工商登记变更手续，中再控股与中再新毅于 2018 年 3 月 21 日签署《股权转让协议》，约定中再新毅将其所持山东环科 40%的股权以 12,000 万元的价格转让予中再控股；2018 年 3 月 22 日，中再控股向共青城投资支付 12,008.19

万元；山东环科于 2018 年 3 月 30 日完成相应工商变更登记。

中再新毅进入以及退出山东环科均系其与中再控股协商一致的结果，双方均已履行完毕各自义务，不存在任何现有或潜在纠纷、争议，不会对本次交易产生影响。

（5）2018 年 10 月，第一次增资

2018 年 10 月 15 日，山东环服召开股东会并作出决议，同意：

①山东环服将注册资本由 1,000.00 万元变更为 6,000.00 万元；

②山东环服将公司名称变更为山东中再生环境科技有限公司。

2018 年 10 月 19 日，山东环科完成新增注册资本的工商登记，股权结构变更为：

股东名称	认缴注册资本（万元）	出资比例（%）
山东中再生投资开发有限公司	6,000.00	100.00

（三）出资及合法存续情况

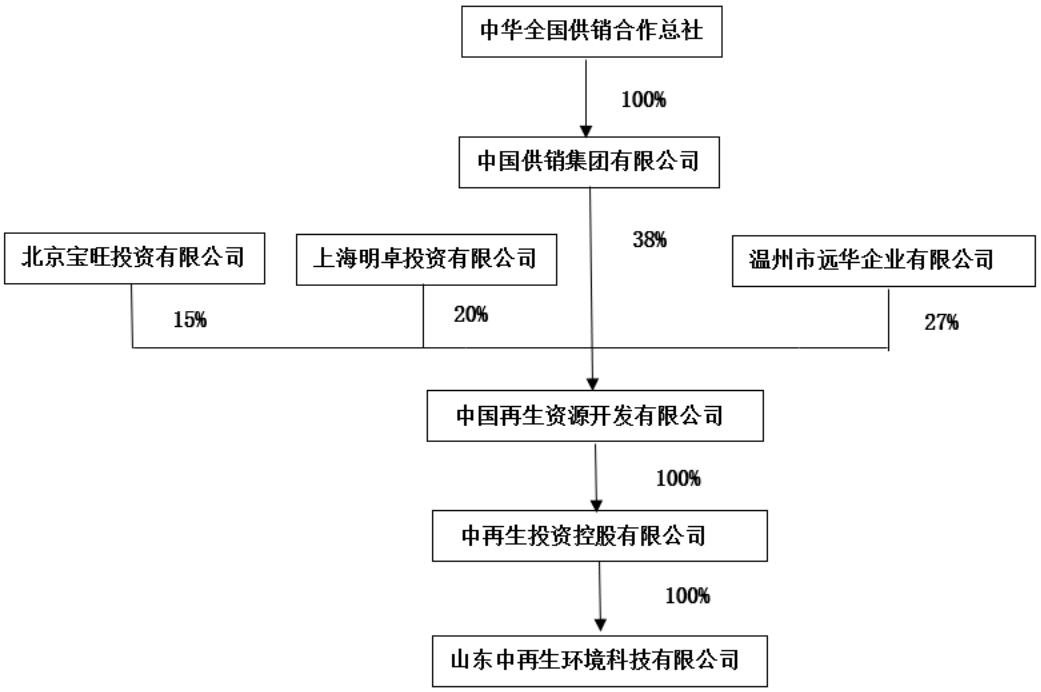
根据山东环科设立及历次工商登记变更材料所示，山东环科历次股权变更均依法履行了工商管理部门备案手续，山东环科现有股东合法持有山东环科股权，山东环科不存在出资瑕疵或影响其合法存续的情况。

截至本报告书签署日，山东环科是一家依法设立并合法存续的有限责任公司，不存在根据法律、法规或者公司章程的规定需要解散的情形，也不存在虚假出资、抽逃出资等出资瑕疵的情形。

（四）产权或控制关系

1、股权结构

中再控股持有山东环科 100%股权，是山东环科的控股股东；供销集团为山东环科的实际控制人。截至本报告书签署日，山东环科的股权结构如下图所示：



截至本报告书签署日，中再控股合法拥有山东环科 100%的股权，不存在出资瑕疵或影响其合法存续的情况；中再控股持有的股权不存在质押、担保或任何形式的第三方权利，也不涉及诉讼、仲裁、司法强制执行等重大争议或者妨碍权属转移的其他情况。

2、公司章程中可能对本次交易产生影响的主要内容或相关投资协议

截至本报告书签署日，山东环科现行有效的公司章程中不存在可能对本次交易产生影响的内容，亦不存在可能对本次交易产生影响的相关投资协议。

3、原高级管理人员的安排

本次交易完成后，山东环科将成为上市公司的全资子公司，其作为独立法人的法律主体资格不发生变化，仍然履行与其员工的劳动合同。本次交易不涉及人员安排问题，山东环科主要管理人员在重组完成之后将保持稳定。

4、影响资产独立性的协议或其他安排

截至本报告书签署日，山东环科不存在影响资产独立性的协议或其他安排。

（五）下属企业情况

截至本报告书签署日，山东环科无对外投资企业，无分公司。

（六）主要资产的权属情况、主要负债情况和对外担保情况

1、主要资产概况

截至 2019 年 9 月 30 日，山东环科的主要资产情况如下：

单位：万元

项目	金额	占比
货币资金	13,272.82	43.33%
应收票据	50.00	0.16%
应收账款	1,357.84	4.43%
预付款项	140.20	0.46%
其他应收款	399.20	1.30%
存货	43.48	0.14%
流动资产合计	15,263.55	49.83%
固定资产	13,035.26	42.55%
在建工程	61.60	0.20%
无形资产	1,632.04	5.33%
递延所得税资产	21.92	0.07%
其他非流动资产	619.47	2.02%
非流动资产合计	15,370.29	50.17%
资产总计	30,633.84	100.00%

（1）房屋建筑物及土地使用权情况

截至 2019 年 9 月 30 日，山东环科主要拥有的房屋及建筑物共计 15 处，合计建筑面积约 15,281.34 平方米，拥有土地使用权 1 宗，面积 66,412.00 平方米，山东环科房屋建筑物及土地使用权具体情况如下：

序号	不动产权证书号	面积（㎡）	用途	权利人
1	鲁（2018）临沂市不动产权第 0091988 号	共有宗地面积：66,412 房屋建筑面积：979.89	公共设施用地/实验楼	山东环科
2	鲁（2018）临沂市不动产权第 0091989 号	共有宗地面积：66,412 房屋建筑面积：904.01	公共设施用地/工业	山东环科
3	鲁（2018）临沂市不动产权第 0091990 号	共有宗地面积：66,412 房屋建筑面积：2064.15	公共设施用地/工业	山东环科
4	鲁（2018）临沂市不动产权第 0091991 号	共有宗地面积：66,412 房屋建筑面积：3268.55	公共设施用地/工业	山东环科
5	鲁（2018）临沂市不动产权第 0091992 号	共有宗地面积：66,412 房屋建筑面积：2606.88	公共设施用地/综合楼	山东环科
6	鲁（2018）临沂市不动产权第 0091993 号	共有宗地面积：66,412 房屋建筑面积：65.96	公共设施用地/工业	山东环科
7	鲁（2018）临沂市不动产权第 0091994 号	共有宗地面积：66,412 房屋建筑面积：2251.05	公共设施用地/工业	山东环科

8	鲁（2018）临沂市不动产权第 0091995 号	共有宗地面积：66,412 房屋建筑面积：181.12	公共设施用地/工业	山东环科
9	鲁（2018）临沂市不动产权第 0091996 号	共有宗地面积：66,412 房屋建筑面积：1979.3	公共设施用地/工业	山东环科
10	鲁（2018）临沂市不动产权第 0091997 号	共有宗地面积：66,412 房屋建筑面积：239.94	公共设施用地/工业	山东环科
11	鲁（2018）临沂市不动产权第 0091998 号	共有宗地面积：66,412 房屋建筑面积：23.76	公共设施用地/工业	山东环科
12	鲁（2018）临沂市不动产权第 0091999 号	共有宗地面积：66,412 房屋建筑面积：227.04	公共设施用地/工业	山东环科
13	鲁（2018）临沂市不动产权第 0092000 号	共有宗地面积：66,412 房屋建筑面积：38.28	公共设施用地/门卫	山东环科
14	鲁（2018）临沂市不动产权第 0092001 号	共有宗地面积：66,412 房屋建筑面积：298.29	公共设施用地/工业	山东环科
15	鲁（2018）临沂市不动产权第 0092002 号	共有宗地面积：66,412 房屋建筑面积：153.12	公共设施用地/工业	山东环科

（2）知识产权

①专利

截至 2019 年 9 月 30 日，山东环科拥有专利技术 14 项，具体情况如下：

序号	专利名称	类别	专利号	申请日	专利权人	取得方式
1	一种用于危险废弃物处理的烟气净化系统	实用新型	ZL201820466091.1	2018-3-30	山东环科	原始取得
2	一种危险废弃物焚烧处理装置	实用新型	ZL201820465764.1	2018-3-30	山东环科	原始取得
3	一种用于危险废弃物处理的排放系统	实用新型	ZL201820470766.X	2018-3-30	山东环科	原始取得
4	一种危险废弃物无害化填埋系统	实用新型	ZL201820474854.7	2018-3-30	山东环科	原始取得
5	一种用于危险废弃物处理的预处理系统	实用新型	ZL201820473190.2	2018-3-30	山东环科	原始取得
6	一种危险废弃物稳定固化系统	实用新型	ZL201820467848.9	2018-3-30	山东环科	原始取得
7	一种废弃物处理监测装置	实用新型	ZL201820465929.5	2018-3-30	山东环科	原始取得
8	一种危险废弃物灰渣处理收集装置	实用新型	ZL201820468358.0	2018-3-30	山东环科	原始取得
9	一种冷风套外排气利用装置	实用新型	ZL201820210577.9	2018-2-7	山东环科	原始取得
10	一种隔膜泵加热装置	实用新型	ZL201820210686.0	2018-2-7	山东环科	原始取得
11	一种酸碱中和装置	实用新型	ZL201820210886.6	2018-2-7	山东环科	原始取得
12	一种废弃物磁选机分选装置	实用新型	ZL201820210578.3	2018-2-7	山东环科	原始取得
13	一种用于高腐蚀性危险废	实用	ZL201820210563.7	2018-2-7	山东	原始

	弃物预处理蒸汽加热装置	新型			环科	取得
14	一种液体多层过滤网	实用新型	ZL201820210565.6	2018-2-7	山东环科	原始取得

②软件著作权

截至 2019 年 9 月 30 日，山东环科拥有软件著作权 1 项，具体情况如下：

软件全称	软件著作权号	开发完成日
危废物联网平台 V1.0	2019SR0312096	2019-2-10

③主要业务资质

山东环科拥有的主要业务资质为危险废物经营许可证书，具体如下：总危废处理规模 30,000 吨/年，其中焚烧 16,550 吨/年、填埋 13,450 吨/年，具体危废经营许可资质情况如下：

名称	持证单位	证书编号	发证机关	地区范围	有效期
危险废物经营许可证	山东环科	鲁危证 136 号	山东省生态环保厅	未限定地区	2024.03.12

根据《危险废物经营许可证管理办法（2016 修订）》（以下简称“《危废经营许可证办法》”）第 13 条，危险废物综合经营许可证有效期为 5 年，危险废物经营许可证有效期届满，危险废物经营单位继续从事危险废物经营活动的，应当于危险废物经营许可证有效期届满 30 个工作日前向原发证机关提出换证申请。原发证机关应当自受理换证申请之日起 20 个工作日内进行审查，符合条件的，予以换证；不符合条件的，书面通知申请单位并说明理由。

根据《危废经营许可证办法》第 5 条，申请领取危险废物收集、贮存、处置综合经营许可证，应当具备下列条件：（一）有 3 名以上环境工程专业或者相关专业中级以上职称，并有 3 年以上固体废物污染治理经历的技术人员；（二）有符合国务院交通主管部门有关危险货物运输安全要求的运输工具；（三）有符合国家或者地方环境保护标准和安全要求的包装工具，中转和临时存放设施、设备以及经验收合格的贮存设施、设备；（四）有符合国家或者省、自治区、直辖市危险废物处置设施建设规划，符合国家或者地方环境保护标准和安全要求的处置设施、设备和配套的污染防治设施；其中，医疗废物集中处置设施，还应当符合国家有关医疗废物处置的卫生标准和要求；（五）有与所经营的危险废物类别相适应的处置技术和工艺；（六）有保证危险废物经营安全的规章制度、污染防治

措施和事故应急救援措施；（七）以填埋方式处置危险废物的，应当依法取得填埋场所的土地使用权。

根据核查及山东环科的书面说明，山东环科在生产经营过程中一直严格遵守《危废经营许可证办法》及相关适用法律的相关规定和要求，以确保持续符合取得上述资质所要求的各项条件。上述资质到期后，按照山东环科目前的环保生产情况，上述资质的续期不存在障碍。

2、主要负债情况

截至 2019 年 9 月 30 日，山东环科的主要负债情况如下：

单位：万元

项目	金额	占比
应付票据	1,333.60	7.87%
应付账款	123.44	0.73%
预收款项	2,333.38	13.76%
应付职工薪酬	106.57	0.63%
应交税费	104.81	0.62%
其他应付款	2,008.55	11.85%
流动负债合计	**6,010.36**	**35.45%**
长期借款	9,000.00	53.08%
预计负债	1,052.38	6.21%
递延收益	892.61	5.26%
非流动负债合计	**10,944.99**	**64.55%**
负债合计	**16,955.34**	**100.00%**

截至 2019 年 9 月 30 日，山东环科负债总额为 16,955.34 万元。其中，流动负债主要为其他应付款和预收账款，非流动负债主要为长期借款。

3、或有负债情况

截至本报告书签署日，山东环科不存在或有负债情况。

4、对外担保情况

截至本报告书签署日，山东环科无对外担保情况。

5、重大诉讼、仲裁与行政处罚

（1）诉讼、仲裁情况

截至本报告书签署日，山东环科不存在尚未了结的诉讼或仲裁案件。

（2）行政处罚

2017 年 1 月，山东环科受到临沂市当地国土部门 76.67 万元罚款。根据临沂市当地国土部门开具有关说明，该罚款主要系山东环科响应当地政府统筹规划安排，积极推动其所属的“临沂危险废物集中处置中心项目”建设所致。该项目建设时存在未取得建设用地审批手续便开工建设的情形。除此之外，报告期内，不存在其他行政处罚。

截至本报告书签署日，山东环科已足额缴纳罚款，并取得由临沂市临港经济开发区国土部门、规划部门出具的证明文件，确认山东环科该建设项目已取得建设施工所必须土地、规划许可手续，并按照要求完成建设。上述土地涉及的资产已合法取得土地使用权及不动产权证书。因此，上述行政处罚不会对山东环科正常经营造成重大影响，不构成本次交易的实质性障碍。

6、资产抵押、质押情况

2019 年 1 月 24 日，山东环科与青岛银行股份有限公司向阳路支行签订《最高额抵押合同》，山东环科以其拥有的房产证号为“鲁（2018）临沂市不动产权第 0091988 号”、“鲁（2018）临沂市不动产权第 0091989 号”、“鲁（2018）临沂市不动产权第 0091990 号”、“鲁（2018）临沂市不动产权第 0091991 号”、“鲁（2018）临沂市不动产权第 0091992 号”、“鲁（2018）临沂市不动产权第 0091993 号”、“鲁（2018）临沂市不动产权第 0091994 号”、“鲁（2018）临沂市不动产权第 0091995 号”、“鲁（2018）临沂市不动产权第 0091996 号”、“鲁（2018）临沂市不动产权第 0091997 号”、“鲁（2018）临沂市不动产权第 0091998 号”、“鲁（2018）临沂市不动产权第 0091999 号”、“鲁（2018）临沂市不动产权第 0092000 号”、“鲁（2018）临沂市不动产权第 0092001 号”、“鲁（2018）临沂市不动产权第 0092002 号”的房产，为与对方于同日签订的《固定资产借款合同》提供抵押担保，借款期限五年。

除上述情况外，截至本报告书签署日，山东环科主要资产不存在抵押、质押等权利限制，不存在涉及诉讼、仲裁、司法强制执行等重大争议或者存在妨碍权属转移的其他情况。

（1）补充披露标的资产主要资产抵押担保对应的债务履行情况、剩余债务金额，是否存在无法偿债的风险，是否可能导致重组后上市公司的资产权属存在重大不确定性。

经核查，截至本报告书签署日，标的公司主要资产抵押担保对应的债务履行情况、剩余债务金额的具体情况如下：

单位：万元

序号	抵押物	抵押人	债务人	债权人	担保主债权	主债权期限	债务履约情况	债务账面余额
1	房地产鲁(2018)临沂市不动产权第0091988号-房地产鲁(2018)临沂市不动产权第0092002号共计15处房产	山东环科	山东环科	青岛银行向阳支行	9,000	2019.01.24-2024.01.23	正常履约	9,000

①山东环科报告期末的财务数据

标的公司名称	2018年12月31日/2018年1-12月			2019年9月30日/2019年1-9月		
	资产负债率	流动比率	速动比率	资产负债率	流动比率	速动比率
山东环科	68.72%	1.21	1.21	55.35%	2.54	2.53

根据上述各指标分析，担保人的各项偿债指标正常，偿债能力状况良好。

截至2019年9月30日，山东环科货币资金项目余额13,272.82万元，其中不受限货币资金13,139.52万元，预计不会形成无法偿债的违约风险，不会对重组后上市公司的资产权属产生影响。

②不存在逾期未偿还抵押债务，信用状况良好

根据山东环科提供的利息还款凭证，山东环科均按照借款合同约定全面履行了利息支付义务，如期支付各期利息，不存在逾期支付利息的情形。同时，根据山东环科提供的《企业信用报告》显示，截至2020年3月19日，山东环科不存在不良和违约的负债情形，信用状况良好。此外，经查询中国执行信息公开网，截至报告书修订之日，山东环科均不存在被列为失信被执行人的情形。

（2）结合不动产抵押情况，补充披露山东环科危险废物经营许可证是否存

在被吊销或到期不能续办的风险及应对措施。

①危险废物经营许可证到期不能续办或被吊销的相关法律规定

根据《危险废物经营许可证管理办法》规定，危险废物经营许可证到期续办的相关规定如下：（1）危险废物经营许可证有效期届满，危险废物经营单位继续从事危险废物经营活动的，应当于危险废物经营许可证有效期届满 30 个工作日前向原发证机关提出换证申请；原发证机关应当自受理换证申请之日起 20 个工作日内进行审查，符合条件的，予以换证；不符合条件的，书面通知申请单位并说明理由规定；（2）申请领取危险废物收集、贮存、处置综合经营许可证，应当具备下列条件：“1、有 3 名以上环境工程专业或者相关专业中级以上职称，并有 3 年以上固体废物污染治理经历的技术人员；2、有符合国务院交通主管部门有关危险货物运输安全要求的运输工具；3、有符合国家或者地方环境保护标准和安全要求的包装工具，中转和临时存放设施、设备以及经验收合格的贮存设施、设备；4、有符合国家或者省、自治区、直辖市危险废物处置设施建设规划，符合国家或者地方环境保护标准和安全要求的处置设施、设备和配套的污染防治设施；其中，医疗废物集中处置设施，还应当符合国家有关医疗废物处置的卫生标准和要求；5、有与所经营的危险废物类别相适应的处置技术和工艺；6、有保证危险废物经营安全的规章制度、污染防治措施和事故应急救援措施；7、以填埋方式处置危险废物的，应当依法取得填埋场所的土地使用权”。

根据上述相关规定，危险废物经营单位被责令限期整改，逾期不整改或者经整改仍不符合原发证条件的，由原发证机关暂扣或者吊销危险废物经营许可证。

②山东环科不动产抵押情况，是否导致危险废物经营许可证存在被吊销或到期不能续办的风险及应对措施

如前所述，根据《危废经营许可证办法》的规定，以填埋方式处置危险废物的，应当依法取得填埋场所的土地使用权；危险废物经营属于许可经营项目，未经许可，不得开展危废经营相关业务；山东环科最新取得的危险废物经营许可证，有效期为 2019 年 3 月 12 日至 2024 年 3 月 12 日。

根据山东环科与青岛银行向阳支行签署的相关抵押合同显示，山东环科全部15处不动产已用以担保青岛银行向阳支行9,000万元借款，借款期限截至2024年1月23日。

经独立财务顾问和律师核查，山东环科危险废物经营许可证因15处不动产抵押情况被吊销或到期不能续办的风险较低，主要原因如下：

山东环科与临沂市国土资源局签署的《国有建设用地使用权出让合同》（临沂-01-2017-0037号）及相应土地出让金缴纳凭证，山东环科已依法取得当前生产经营所在地块（含填埋场在内）的合法土地使用权；山东环科以生产经营所涉及的主要不动产设定抵押为自身金融贷款进行担保的情形自2017年已存在，该等抵押行为并未对山东环科于2019年3月续期危险废物经营许可证形成障碍。

如前所述，截至本报告书签署日，山东环科不受限货币资金充裕、经营状况良好，预计不会形成无法偿债的违约风险；且中再控股亦为同笔贷款提供了最高额9000万元的保证担保。山东环科因无法偿还青岛银行向阳支行9,000万元贷款进而触发债权人银行行使抵押权、失去相关土地使用权的风险较低，山东环科危险废物经营许可证到期不能续办或被吊销的风险较低。但未来若山东环科不能持续满足《危废经营许可证办法》规定的条件或出现安全生产方面的重大违法违规情形，则存在被吊销或到期不能续办危废经营许可证的风险。

标的公司山东环科将不断加强安全生产教育，相关安全生产风险及应对措施参见本节之“（十二）/三、安全生产风险和环保政策变化、行业政策变化等风险的应对措施。）”相关内容。除此之外，山东环科在生产经营过程中将严格遵守《危废经营许可证办法》及相关适用法律的相关规定和要求，以确保持续符合取得上述资质所要求的各项条件。

（七）报告期主要财务指标情况

1、主要财务数据

最近两年一期，山东环科经审计的主要财务数据情况如下：

（1）资产负债表主要数据

单位：万元

资产负债项目	2019-9-30	2018-12-31	2017-12-31
流动资产	15,263.55	17,367.83	4,754.91
非流动资产	15,370.29	15,233.75	14,049.58
资产合计	**30,633.84**	**32,601.58**	**18,804.49**
流动负债	6,010.36	14,341.82	15,225.39
非流动负债	10,944.99	8,063.02	2,078.99
负债合计	**16,955.34**	**22,404.84**	**17,304.39**
所有者权益合计	**13,678.49**	**10,196.74**	**1,500.10**

（2）利润表主要数据

单位：万元

收入利润项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度
营业收入	8,186.72	11,573.80	6,367.73
营业利润	3,819.07	4,534.41	1,487.54
利润总额	3,819.50	4,529.59	1,486.54
净利润	3,362.80	4,529.59	1,486.54

（3）现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日	2018 年度	2017 年度
经营活动产生的现金流量净额	1,158.34	6,505.69	3,580.49
投资活动产生的现金流量净额	-726.06	-2,575.17	-3,697.97
筹资活动产生的现金流量净额	3,905.37	2,051.62	1,675.65
现金及现金等价物净增加额	4,337.64	5,982.14	1,558.17

2、主要财务指标

项目	2019-9-30	2018-12-31	2017-12-31
流动比率（倍）	2.54	1.21	0.31
速动比率（倍）	2.53	1.21	0.31
资产负债率	55.35%	68.72%	92.02%
每股净资产	2.28	1.70	1.50
财务指标	**2019 年 1-9 月**	**2018 年度**	**2017 年度**
扣除非经常性损益的净利润（万元）	3,360.07	4,528.81	1,487.54
毛利率	64.47%	64.41%	59.61%

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＝负债总额/资产总额

每股净资产=合并财务报表中归属于母公司普通股股东权益合计数/年末公司股份总数

（八）最近三年与股权转让、增资或改制相关的资产评估情况

山东环科最近三年曾进行资产评估的具体情况如下表所示：

序号	评估目的	评估基准日	评估方法	评估值（万元）	增值率
1	确认在评估基准日的市场价值	2017.11.30	收益法	29,794.48	2,067.86%

2018 年 2 月 27 日，山东中再生与共青城中再新毅资环投资中心（有限合伙）签订《山东中再生环境服务有限公司股权转让协议》，同意将山东中再生持有的山东环科 40.00%的股份（对应出资额 400.00 万元）转让给共青城中再新毅资环投资中心（有限合伙）。参考北京中诚正信资产评估事务所（普通合伙）以 2017 年 11 月 30 日为基准日出具的《山东中再生环境服务有限公司资产评估报告书》（中诚正信评报字（2017）第 049 号），此次山东环科 40.00%股权转让交易作价为 12,000.00 万元。

本次山东环科评估值为 68,068.96 万元，较前次评估值 29,794.48 万元增长较多，主要受预测期危废焚烧处置产能增加 16,650 吨/年，危废处置市场行情持续向好，实际在手订单增加以及完成税收优惠备案等有利因素影响。

（1）前述股权卖出买入的背景及过程

2017 年年底，山东环科因二期扩建经营发展需要，拟战略引进中再新毅，具体通过股权转让的方式，中再新毅承诺成为山东环科股东后将为其后续二期扩建提供资金支持。

在筹划引进中再新毅的同时，中再控股股东中再生亦同步筹划在青岛注册危废平台总公司，统一规划和管理危废处理板块业务；山东环科作为该板块主要项目公司之一，计划由平台公司直接管理、运营。但截至中再新毅与中再控股签署股权转让协议之时，平台总公司设立事宜尚未能取得实质进展，为满足山东环科后续建设之资金需要，中再控股遂与中再新毅签署了股权转让协议。

2018 年 3 月，中再生关于注册成立危废平台总公司的规划取得实质进展，危废平台总公司“中再生环境科技有限公司”于 2018 年 3 月 12 日正式成立；同时，中再生及中再控股层面资金压力得到缓解；中再生拟继续执行由平台总公司

统筹危废板块业务的战略，并收回此前已转出的山东环科股权。

（2）中再新毅出资结构

中再新毅股权出资结构如下：

公司名称	共青城中再新毅资环投资中心（有限合伙）			
注册地址	江西省九江市共青城市私募基金创新园内			
执行事务合伙人	新毅投资基金管理（北京）有限公司			
注册资本	12,010 万元			
成立日期	2017 年 12 月 22 日			
经营范围	项目投资，投资管理，实业投资			
合伙人	**姓名或名称**	**合伙人性质**	**出资额（万元）**	**出资比例**
	新毅控股有限公司	有限合伙人	7,000.00	58.28%
	中再生	有限合伙人	5,000.00	41.63%
	新毅投资基金管理（北京）有限公司	执行事务合伙人	10.00	0.08%
	合计		**12,010.00**	**100.00%**

经查询国家企业信用信息系统、中国证券投资基金业协会网站，新毅控股有限公司和新毅投资基金管理（北京）有限公司实际控制人均系自然人宋笑宇，与中再生不存在关联关系。

（3）补充披露是否存在股权代持情况，山东环科权属是否清晰

根据中再新毅出具的《关于山东环科股权转让的补充说明》，其确认买入与卖出山东环科40%的股权均是其真实意思表示，相关股权转让协议均已履行完毕，不存在任何纠纷，其目前不持有山东环科的任何股权或权益，亦未委托任何人直接或间接持有山东环科的股权。

根据中再控股出具的《关于标的股权相关事宜的承诺函》，“本公司（中再控股）持有的标的股权权属清晰，不存在任何争议或潜在争议，不存在受任何他方委托持有标的股权的情形”。

截至本报告书签署日，除上述评估事项外，山东环科最近三年内不存在其他与股权转让、增资或改制相关的资产评估情况。

（九）债权债务转移及获得债权人同意情况

本次交易完成后，山东环科仍然是独立存续的法人主体，其全部债权债务仍由其自身享有或承担，因此，本次交易不涉及债权债务的转移。

（十）涉及的立项、环保、行业准入、用地、规划、施工建设等有关报批事项

本次交易涉及的山东环科资产为股权类资产，不涉及立项、环保、行业准入、用地、规划、建设许可等有关报批事项的情况。

（十一）报告期内山东环科的会计政策及相关会计处理

1、收入的确认原则和计量方法

（1）危险废物焚烧劳务收入的确认原则

山东环科通过高温焚烧为产生危险废物的单位（客户）提供危险废物无害化焚烧处置服务。山东环科在接收到应焚烧处置的危险废物时根据合同约定价格及接收的危险废物数量开具发票，并将未达到收入确认条件的危险废物处置收入计入递延收益。在实际焚烧处置完成后，根据生产部门危险废物出库记录的危险废物焚烧的实际数量和对应的与各客户约定的每吨不含税单价乘积计算确认收入，将计入递延收益的金额转入危险废物处置收入。

（2）危险废物填埋劳务收入的确认原则

山东环科通过填埋为产生危险废物的单位（客户）提供危险废物无害化填埋处置服务。山东环科在接收到应填埋处置的危险废物时根据合同约定价格及接收的危险废物数量开具发票，并将未达到收入确认条件的危险废物处置收入计入递延收益。在实际填埋处置完成后，根据生产部门危险废物出库记录的危险废物填埋的实际数量和对应的与各客户约定的每吨不含税单价乘积计算确认收入，将计入递延收益的金额转入危险废物处置收入。

（3）咨询服务收入的确认原则

山东环科咨询服务业务在咨询服务合同约定的 12 个月服务期满或取得由下游客户出具的关于服务期内无危废处置需求的说明时，按合同金额一次性确认收入。

2、重大会计政策或会计估计变更或将要变更的情况

依据财政部于 2019 年 4 月 30 日颁布的《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6 号），山东环科对一般企业财务报表格式进行了修订。

山东环科上述会计政策变更的主要影响如下：

单位：万元

项目	2019 年 1 月 1 日		2018 年 1 月 1 日	
	调整前	调整后	调整前	调整后
应收票据及应收账款	1,991.98	-	2,035.88	-
应收票据	-	500.00	-	233.50
应收账款	-	1,491.98	-	1,802.38
应付票据及应付账款	580.38	-	28.44	-
应付票据	-	-	-	-
应付账款	-	580.38	-	28.44

3、财务报表编制基础，确定合并报表时的重大判断和假设，合并财务报表范围、变化情况及变化原因；

财务报表以持续经营假设为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则-基本准则》和 41 项具体会计准则，以及企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他规定执行。

4、行业特殊的会计处理政策

山东环科在接收到应处置的危险废物时根据合同约定价格及接收的危险废物数量开具发票，并将未达到收入确认条件的危险废物处置收入计入“递延收益”。在实际处置完成后，根据生产部门危险废物出库记录的危险废物的实际数量和对应的与各客户约定的每吨不含税单价乘积计算确认收入，将计入“递延收益”的金额转入危险废物处置收入。

（十二）主营业务发展情况

1、主营业务概况

报告期内，山东环科主营业务为危险废物的无害化处置及相关服务，主要面向产生危险废物的山东省内工业企业提供危废处置服务。山东环科是山东省内为数不多具备危废综合处置能力的企业之一，危废处置品种涵盖《国家危险废物处置名录》（2016 年）46 大类中的 41 大类；危险废物处置能力较为全面，处置方

式包括焚烧、填埋等，能够满足产生危险废物的工业企业多样化的处置需求。

截至本报告书签署日，山东环科经核定的总危废处理规模 30,000 吨/年，其中焚烧 16,550 吨/年、填埋 13,450 吨/年，具体危废经营许可资质情况如下：

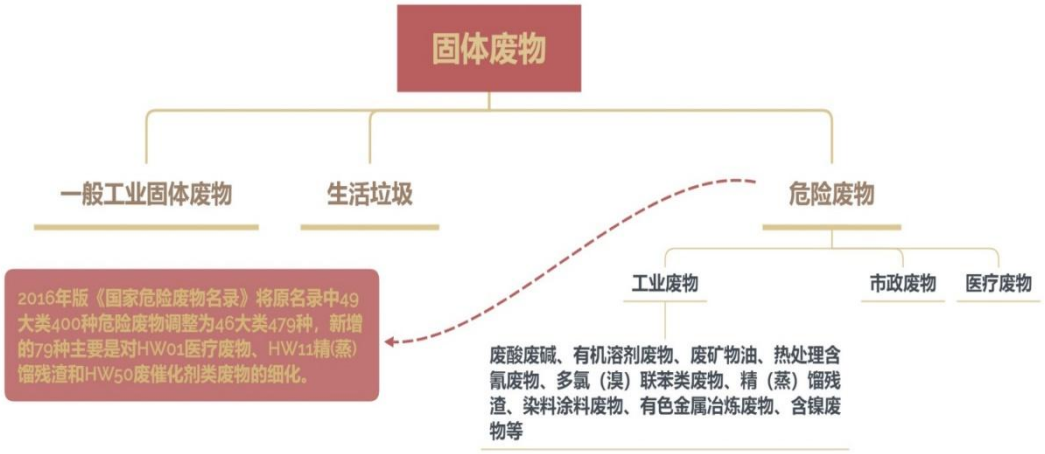
名称	持证单位	证书编号	发证机关	有效期
危险废物经营许可证	山东环科	鲁危证 136 号	山东省生态环保厅	2024.03.12

2、行业基本分类

本次拟收购的标的公司山东环科主营业务为危险废物无害化处置及相关服务，属于危险废物处置行业。

工业生产中产生的危险废物对环境危害极大，属于必须处置的固废。根据 2016 年新修订《国家危险废物名录》，具有下列情形之一的即列入危险废物：（1）具有腐蚀性、毒性、易燃性、反应性或者感染性等一种或者几种危险特性的；（2）不排除具有危险特性，可能对环境或者人体健康造成有害影响，需要按照危险废物进行管理的；（3）医疗废物和列入《危险化学品目录》的化学废弃物等。

固体废物按照其危害性不同可分为一般工业固体废物、危险废物、城市生活垃圾三类，具体如下图所示：



一般工业固体废物主要包括冶炼废渣、粉煤灰、炉渣、化工废渣、尾矿和其他固体废物；城市生活垃圾指由城市环卫部门从居民家中清运至郊区集中贮存场所的生活废物；危险废物是指列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的固体废物，主要涵盖医疗废物、农

药废物、木材防腐剂废物、有机溶剂废物、废矿物油、热处理含氰废物、多氯（溴）联苯类废物、精（蒸）馏残渣、染料涂料废物、有色金属冶炼废物、含镍废物等46 个大类 479 个细分种类。危险废物具有腐蚀性、毒性、易燃性、反应性和感染性等危险特性，是全球环境保护的重点和难点问题之一。

3、行业监管制度

（1）行业主管部门

我国危废管理的行业主管部门为各级环保主管部门，其他行政管理部门配合监督管理。国家环保部负责对包括危废在内的固体废弃物防治工作进行统一管理，各级环保部门负责对本辖区范围内的危废处置工作实施具体管理。危废处置行业实行资质审批的行业监管体制。从事危废行业监管必须取得危废经营许可证。中国环境保护业协会为本行业自律组织，为政府、行业和企业提供服务。

（2）相关法律法规及部门规章

危废处置行业具有较明显的政策引导特征。环保法规越健全、环境标准与环境执法越严格、环保行业支持政策力度越大的国家，危废处置行业也就越发达。当前，我国危废处置行业的主要法律法规及部门规章如下：

法律法规名称	通过机关	施行时间
《中华人民共和国环境保护法》	全国人大常委会	1989 年 12 月 26 日（2014 年修订，2015 年 1 月 1 日期施行）
《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》	全国人大常委会	1996 年 4 月 1 日（2016 年 11 月修订）
《危险废物经营许可证管理办法》	国务院	2004 年 7 月 1 日（2016 年 2 月修订）
《国家危险废物名录》	原国家环保局（现生态环境部）等	1998 年 1 月 4 日（2008 年 6 月第一次修订、2016 年 8 月第二次修订）
《危险废物经营单位审查和许可指南》	生态环境部	2009 年 12 月 10 日（2016 年 10 月修订）
《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》	生态环境部、卫生部	2011 年 2 月 16 日

（3）具体监管要求

根据上述法律法规，我国对产废单位、危废转移、危废运输、危废处置和危废贮存的监管要求主要体现在以下方面：

①产废单位必须申报危险废物管理计划。2004 年 12 月修订后的《中华人民

共和国固体废物污染环境防治法》（以下简称“固废法”），新增第 53 条规定：产废单位必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。2016 年 1 月国家环保部发布《危险废物产生单位管理计划制定指南》，贯彻落实《固废法》上述关于危险废物管理计划的规定，指导危险废物产生单位制定危险废物管理计划。

②转移危废时，产废单位、危废运输单位以及危废处置企业必须执行转移联单制度。根据《固废法》第 59 条的规定，转移危险废物的，必须按照规定填写危险废物转移联单。其中，如果跨省、自治区、直辖市转移危险废物的，应当向危废移出地省级人民政府环保主管部门申请。移出地省级人民政府环保主管部门应当商经接受地省级人民政府环保主管部门同意后，方可批准转移该危险废物。同时，根据《危险废物转移联单管理办法》的规定，产废单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产废单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。之后，产废单位、运输单位和处置企业分别如实填写各自单位的栏目，并且按以下原则留存各联：第一联由产废单位留档，第二联由产废单位交移出地环保部门，第三联由运输单位留档，第四联由处置企业留档，第五联由处置企业交接收地环保部门。

③危废运输中实施 GPS 监控。根据《道路危险货物运输管理规定》第 29 条的规定，危险货物托运人应当委托具有道路危险货物运输资质的企业承运。2013 年 4 月，山东省环境保护厅出具《关于加强危险废物经营监管的通知》，要求危险废物运输车辆必须按交通部门规定安装 GPS 卫星监控系统，严禁用一般运输车辆运输危险废物。GPS 的安装可以有效防止随意倾倒、不运到危废接收企业事件的发生。

④危废处置过程的监管

A、危废经营单位（包括危废收集企业和处置企业）需向环保部门报告生产经营情况根据《危险废物经营许可证管理办法》第 18 条的规定，县级以上人民政府环境保护主管部门有权要求危险废物经营单位定期报告危险废物经营活动情况。危险废物经营单位应当建立危险废物经营情况记录簿，如实记载收集、贮存、处置危险废物的类别、来源、去向和有无事故等事项。

2009 年 10 月，为贯彻落实上述规定，指导和规范危险废物经营单位建立危险废物经营情况记录簿，记录和报告危险废物经营活动情况，环保部制定《危险废物经营单位记录和报告经营情况指南》详细规定了危废经营单位生产过程中的记录内容和记录方法，并要求危险废物经营单位应按环保部门的要求，定期报告危险废物经营活动情况。报告内容包括危险废物经营单位基本情况，经营情况总结，所接收危险废物利用处置情况等。

2011 年 2 月，环保部和卫生部联合发布《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》，再次明确要求危废经营单位将危险废物的产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账，如实记录相关信息并及时依法向环保部门申报。同时要求按照所在地环保部门要求定期对利用处置设施污染物排放进行监测，其中对焚烧设施二恶英排放情况每年至少监测一次。

B、环保主管部门对危废经营单位开展现场检查《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》中要求地方各级环保部门要落实对危险废物经营单位的属地监管责任，积极开展危险废物经营单位规范化管理工作。发证机关应当组织对持证单位每年至少开展一次监督检查和监督性监测，对危险废物焚烧设施的二恶英排放情况每年至少监测一次。

⑤危废贮存情况的监管《固废法》第 58 条规定，收集、贮存危险废物，必须按照危险废物特性分类进行。贮存危险废物必须采取符合国家环境保护标准的防护措施，并不得超过一年；确需延长期限的，必须报经原批准经营许可证的环境保护行政主管部门批准。

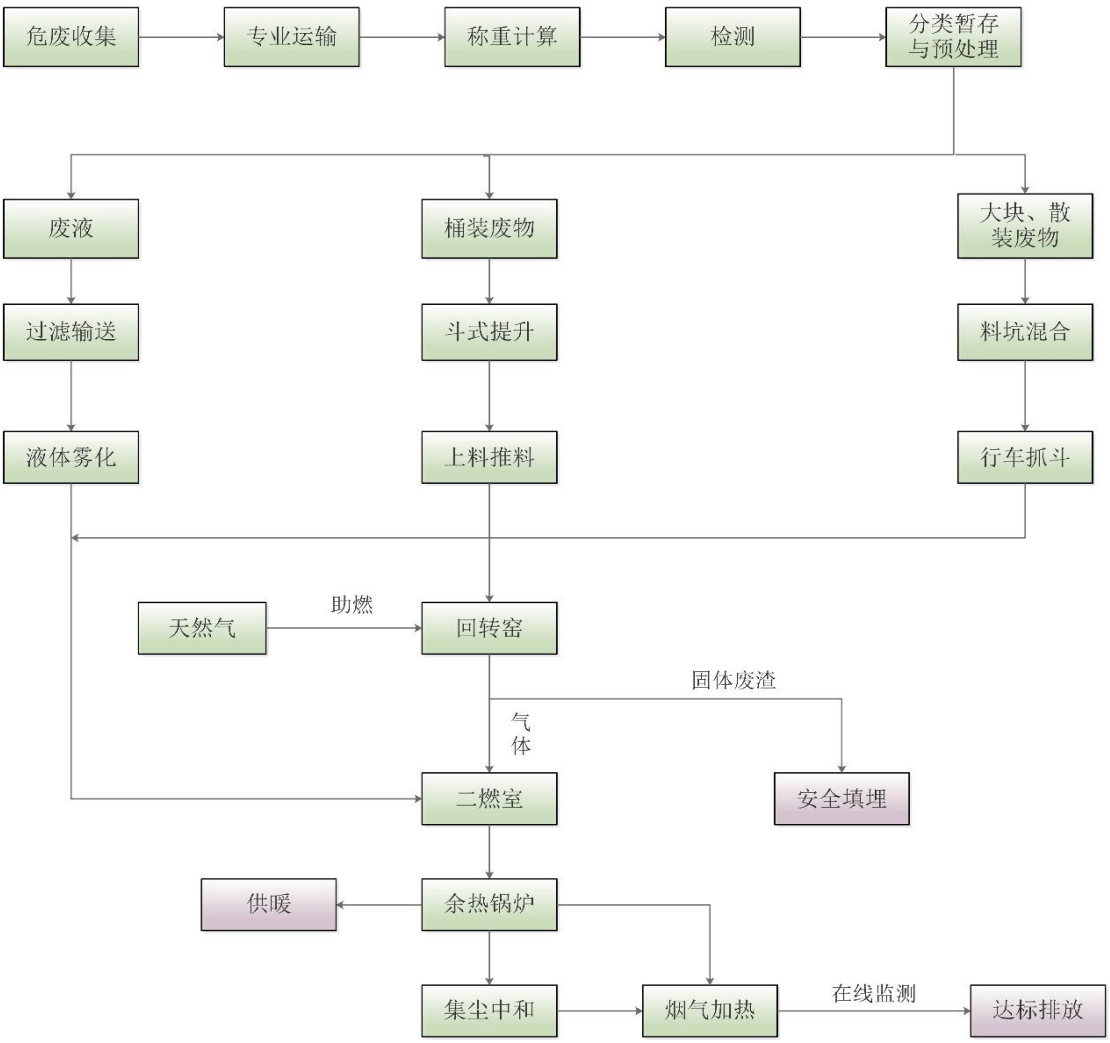
⑥违规申报危废数量、违规转移运输危废和处置危废的后果根据《固废法》75 条的规定，不按照国家规定申报登记危险废物，或者在申报登记时弄虚作假的；将危险废物提供或者委托给无经营许可证的单位从事经营活动的；不按照国家规定填写危险废物转移联单或者未经批准擅自转移危险废物的；在运输过程中沿途丢弃、遗撒危险废物的，由县级以上人民政府环境保护行政主管部门责令停止违法行为，限期改正，处以罚款。2013 年 6 月，最高人民法院、最高人民检察院发布《关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》。新司法解释明确指出“非法排放、倾倒、处置危险废物三吨以上的”等应当认定为“严重污染环境”，依据刑法第 338 条的规定，应处三年以下有期徒刑或者拘役，并处或

者单处罚金。

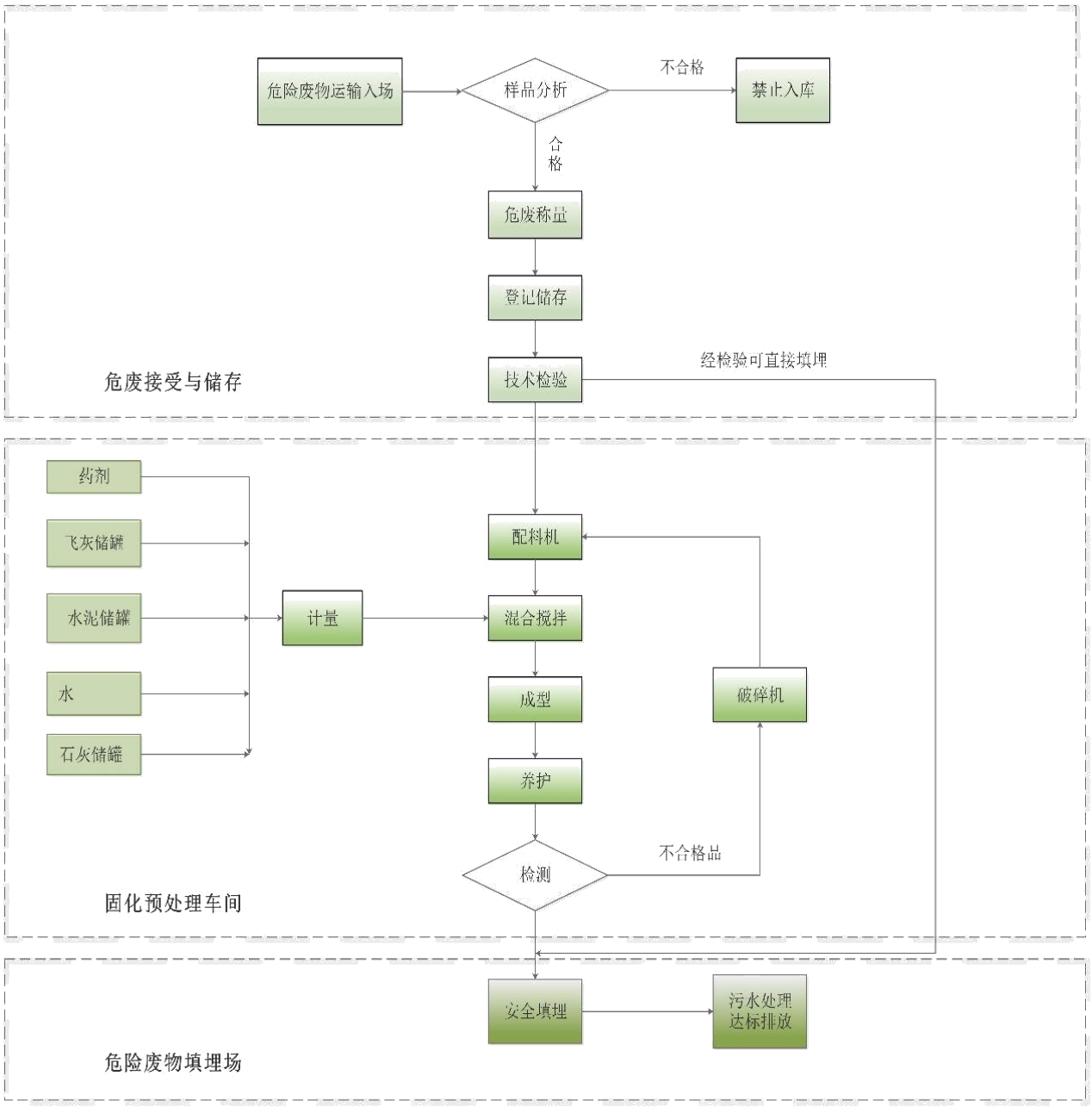
4、主要处置工艺流程

报告期内，山东环科危废处置工艺主要包括焚烧和填埋两大类，具体处置工艺流程情况如下：

（1）焚烧工艺主要流程



（2）填埋工艺处置流程图



5、主要经营模式

（1）盈利模式

山东环科主要以收取危险废物的工业处置费用为盈利来源。按照“谁污染，谁治理”的原则，产生危险废物的工业企业需要对危险废物的无害化处置承担费用。危险废物具有一定的危害性，根据国家规定，危险废物的产生、贮存、运输和处置实行严格的转移联单制度，原则上应就近送至危险废物处置单位集中处置。

山东环科在进行市场调研后，获取产生危险废物的工业企业信息。通过自有及外部市场业务人员，在考虑危险废物的类别、处置方式及处置难度等因素的基础上，与产废单位协商定价，签订危险废物处置或咨询协议；产废单位在生产过程中产生危废后，经向当地环保主管部门申请审批同意，交由山东环科委托的具备危废运输资质单位运送至山东环科进行处置；山东环科通过从产废单位拉运危险废物并收取危废处置费取得收入。

（2）采购模式

山东环科主要采购活动包括确定危险废物运输单位、燃气电力供应商、外包劳务公司及采购处置危险废物所需的辅助原材料如水泥、烧碱及石灰等。具体采购活动由采购部负责执行。采购部通过寻找相关供应商资源、搜集供应商基本资料、初步洽谈及询比价后选定供应商并与之签订合同。

山东环科生产采购流程如下：

（3）市场开发模式

市场部负责组织实施客户开发、价格谈判、客户服务维护等工作。市场部在寻找客户资源和确认目标客户后与客户进行接洽，对有意向签订危废处置合同的客户进行危废取样送检，然后根据客户所产危废的检测结果向客户进行报价并签订危废处置框架合同，约定为客户处置的危废种类及单价；对有意向签订危废咨询合同的客户，根据咨询服务期间、服务项目的不同，签订咨询类合同。

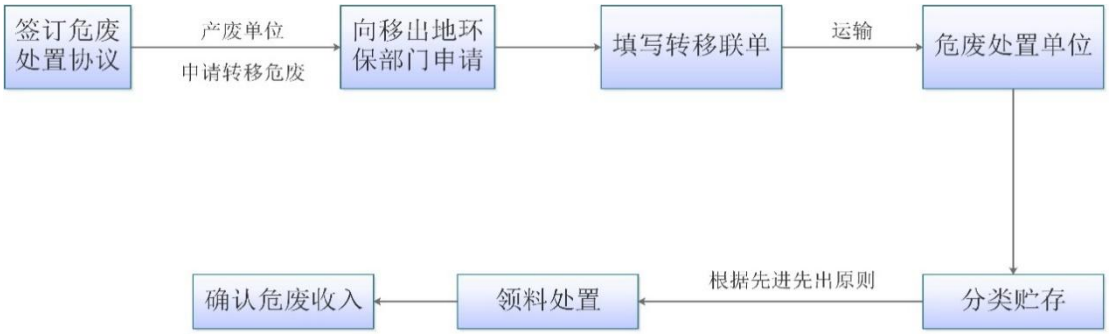
山东环科客户开发具体流程如下：

（4）危废处置模式

生产部负责组织危险废物的具体处置。产废单位产生危废后，向环保主管部门申请进行处置转运，交由山东环科委托的危废运输单位运送至山东环科进行处置；危险废物运抵山东环科后，由生产部对危废进行检验，符合协议品种规格要

求的入库、分类存放；生产部按照危险废物成分、热值、浓度等进行配伍分类处置，经固化、配入辅料、焚烧、填埋及酸碱中合等流程进行处理，实现气体的安全排放和固体无害化填埋；完成无害化处置后，定期报当地环保部门备案。

危险废物的主要处置流程图如下：



（5）结算模式

山东环科采取危废货到过磅入厂作为应收结算时点向客户确认债权，在实际处置环节确认主营业务收入。当产废单位向山东环科提出处置需求后，山东环科安排具有专业危废运输资质的运输单位将所需处置的危废运输至山东环科。在危废抵达山东环科后进行过磅称重，并抽样检测以比对客户所需处置的危废情况是否与签订的合同相符。完成上述步骤后，由市场部协同财务部根据危废重量及种类开具结算单并向客户发起危废处置费结算。

6、山东环科销售情况和主要客户

（1）主营业务收入构成

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
危废处置收入-焚烧	4,530.34	55.34%	6,581.73	56.87%	3,108.05	48.81%
危废处置收入-填埋	2,951.60	36.05%	3,757.50	32.47%	3,212.50	50.45%
危废处置咨询收入	704.78	8.61%	1,234.57	10.67%	47.17	0.74%
合计	**8,186.72**	**100.00%**	**11,573.80**	**100.00%**	**6,367.73**	**100.00%**

（2）危废处置业务进销存情况

单位：吨

年份	入库量		处置量		结存量	
	焚烧	填埋	焚烧	填埋	焚烧	填埋
2017 年	10,774.85	13,731.21	7,866.32	13,450.03	2,908.53	281.18
2018 年	15,280.99	14,276.03	16,387.24	13,450.00	1,802.27	1,107.21
2019 年 1-9 月	9,522.21	8,505.84	9,977.01	9,380.49	1,347.47	232.56

报告期内，山东环科依据自身产能设计情况，合理承接上游产废单位危废处置需求，各期末待处理危废未出现大量积压情形。

（3）危废处置业务产能利用率

项目	2019 年 1-9 月	2018 年	2017 年
填埋业务处置量（吨）	9,380.49	13,450.00	13,450.02
填埋业务产能（吨）	13,450.00	13,450.00	13,450.00
填埋业务产能利用率	69.74%	100.00%	100.00%
焚烧业务处置量（吨）	9,977.01	16,387.24	7,866.32
焚烧业务产能（吨）	16,550.00	16,550.00	16,550.00
焚烧业务产能利用率	60.28%	99.02%	47.53%

山东环科自2017年4月正式投入运营，受焚烧业务日均处置量限制，2017年焚烧产能利用率较低。2018年山东环科稳健经营，产能利用率得到充分释放。2019年1-9月，山东环科焚烧业务处置量受一季度停产检修影响，有所下降，当期产能利用率随之有所降低。

（4）报告期内主要客户情况

报告期内，山东环科提供处置服务的前五大客户情况如下：

单位：万元

年度	客户名称	处置收入	占营业收入比重
2019 年 1-9 月	山东滨农科技有限公司	468.01	5.72%
	山东钢铁集团济钢板材有限公司	408.17	4.99%
	武城县环境保护局	364.51	4.45%
	潍坊东江环保蓝海环境保护有限公司	306.88	3.75%
	山东南山铝业股份有限公司	302.18	3.69%
	合计	**1,849.75**	**22.59%**
2018 年度	山东南山铝业股份有限公司	1,068.75	9.23%
	东营安诺其纺织材料有限公司	571.97	4.94%
	菏泽万清源环保科技有限公司	465.64	4.02%
	潍柴动力股份有限公司	373.13	3.22%

	聊城信源集团有限公司	245.24	2.12%
	合计	**2,724.73**	**23.54%**
2017 年度	济宁如意印染有限公司	530.99	8.34%
	山东新海表面技术科技有限公司	429.51	6.75%
	济南云水腾跃环保科技有限公司	232.56	3.65%
	光大环保危废处置（淄博）有限公司	206.53	3.24%
	威海市环保科技服务有限公司	177.10	2.78%
	合计	**1,576.69**	**24.76%**

以上报告期内前五名客户中，山东环科不存在向单个客户提供服务比例超过该类服务金额50%或严重依赖于少数客户的情况。

截至本报告书签署日，山东环科董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有山东环科5%以上股份的股东在上述客户中未占有任何权益。

（5）山东环科获取客户的具体途径、方式，是否存在依赖控股股东获取客户的情形

报告期内，山东环科获取客户的具体途径：

①市场开发人员通过公开信息获取客户资源。市场开发人员在环保部门网站获取产废企业名单和信息，寻找潜在客户资源，并与客户进行接洽；对有意向签订危废处置合同的客户进行危废取样送检，然后根据客户所产危废的检测结果向客户进行报价并签订危废处置框架合同，约定为客户处置的危废种类及单价。

②通过代理人员获取客户危废处置需求并与客户签订订单。对于行业经验丰富，有较为丰富客户资源的外部人员，山东环科与其签订代理协议，由其协助获取客户危废处置订单。

③危废咨询合同分别通过公司市场开发人员与代理商获取，根据咨询服务期间、服务项目的不同，由山东环科与客户签订咨询类合同。

综上，山东环科不存在依赖控股股东获取客户的情形。

7、山东环科采购情况和主要供应商

（1）山东环科主营业务成本构成情况

报告期内，山东环科主营业务成本情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
危废处置成本-焚烧	1,672.36	57.49%	2,514.92	61.05%	1,252.71	48.71%
危废处置成本-填埋	1,148.55	39.48%	1,496.61	36.33%	1,316.84	51.21%
危废处置咨询成本	88.15	3.03%	108.09	2.62%	2.10	0.08%
合计	**2,909.06**	**100.00%**	**4,119.61**	**100.00%**	**2,571.66**	**100.00%**

2018年度比2017年度，成本增加较多，主要系2017年4月份开始，焚烧炉正式投入运营，运营时间较短所致。

（2）山东环科主要供应商情况

报告期内，山东环科主要供应商采购情况如下：

单位：万元

年度	供应商名称	采购内容	采购金额（含税）	占采购金额比重
2019 年 1-9 月	青岛陆海北方物流有限公司	危废运输	373.12	24.33%
	国网山东省电力公司临沂供电公司	电力供应	222.25	14.49%
	临沂市海纳劳务派遣有限公司	劳务外包	140.65	9.17%
	山东阳煤恒通化工股份有限公司	焚烧辅料	138.54	9.03%
	山东六星物流有限公司	危废运输	117.45	7.66%
	合计		**992.01**	**64.68%**
2018 年度	青岛陆海北方物流有限公司	危废运输	563.62	32.88%
	国网山东省电力公司临沂供电公司	电力供应	301.67	17.60%
	临沂长虹燃气有限公司	燃气供应	114.44	6.68%
	临沂市海纳劳务派遣有限公司	劳务外包	105.93	6.18%
	宿州市运达运输有限责任公司	危废运输	97.37	5.68%
	合计		**1,183.04**	**69.02%**
2017 年度	宿州市运达运输有限责任公司	危废运输	314.71	28.52%
	国网山东省电力公司临沂供电公司	电力供应	218.14	19.77%
	宿迁市华远物流有限公司	危废运输	215.10	19.50%
	临沂长虹燃气有限公司	燃气供应	88.64	8.03%
	山东阳煤恒通化工股份有限公司	焚烧辅料	49.81	4.51%
	合计		**886.39**	**80.34%**

报告期内，山东环科法定代表人、董事、总经理李家荣及董事、财务总监宋晓敏分别担任 2019 年 1-9 月前五大供应商山东六星物流有限公司董事长兼总经理、监事职务，二人未在山东六星物流有限公司领取薪酬或持有股份。

除上述情形外，报告期内，山东环科董事、监事、高级管理人员和核心技术

人员，其他主要关联方或持有拟购买资产 5%以上股份的股东未在前五名供应商或客户中占有权益。

（3）原材料、能源价格及占成本比重情况

报告期内，山东环科危废处置耗用的主要原材料及能源为电力、天然气，具体耗用数量、金额情况如下：

原材料	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度
用电量（万度）	308.75	415.38	287.58
金额（万元）	192.85	259.31	186.44
平均电价（元/度）	0.62	0.62	0.65
用电金额占主营业务成本的比例	**6.63%**	**6.29%**	**7.25%**
天然气耗用量（万 m^3）	20.86	35.72	29.10
金额（万元）	64.72	103.86	79.06
平均单价（元/m^3）	3.10	2.91	2.72
天然气耗用占主营业务成本的比例	**2.22%**	**2.52%**	**3.07%**

8、境外进行生产经营

报告期内，山东环科不存在境外生产经营的情况。

9、安全生产和污染治理制度及执行情况

山东环科的危险废物无害化处置主要以焚烧和填埋为主，符合国家关于安全生产和环境保护的要求。

在安全生产方面始终强调以“安全第一、预防为主”为指导方针，认真贯彻执行《安全生产法》，山东环科明确各个工序的安全操作规程，为职工上岗提供安全生产及安全操作培训，生产工程中严格按规程操作，及时按标准配发劳动防护用品，落实安全生产责任制，加强教育、培训、检查、考评，有效地预防了安全事故的发生。

报告期内，山东环科未发生重大的伤亡事故，也未因安全生产事故受到任何处罚。报告期内，山东环科已取得相应危险废物经营许可资质，已按要求取得相应环评验收，未受到与环境保护相关的行政处罚。

报告期内，山东环科已按规定足额计提安全生产费，符合国家关于安全生产的要求。2017 年至 2019 年 9 月，山东环科分别计提安全生产费 142.12 万元、167.04 万元及 118.96 万元，主要用于环境检测、劳动人员定期体检等支出。

按照反馈意见要求，补充披露如下内容：

一、标的资产是否需取得安全生产许可证

根据《安全生产许可证条例》第二条的规定，国家对矿山企业、建筑施工企业和危险化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品生产企业实行安全生产许可制度，企业未取得安全生产许可证的，不得从事生产活动。

山东环科主要从事危险废物处置（包括焚烧和填埋），不属于《安全生产许可证条例》第二条的规定的安全许可的范围，无需办理安全生产许可证。

二、结合国家和地方环境保护主管部门相关规定，标的资产是否需取得排污许可证或其他环境保护许可证书

根据《排污许可证管理暂行规定》第四条规定：“应当实行排污许可管理的企业包括：（一）排放工业废气或者排放国家规定的有毒有害大气污染物的企业事业单位。（二）集中供热设施的燃煤热源生产运营单位。（三）直接或间接向水体排放工业废水和医疗污水的企业事业单位。（四）城镇或工业污水集中处理设施的运营单位。（五）依法应当实行排污许可管理的其他排污单位。”

根据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第 48 号）第三条规定：“环境保护部依法制定并公布固定污染源排污许可分类管理名录，明确纳入排污许可管理的范围和申领时限。纳入固定污染源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）应当按照规定的时限申请并取得排污许可证；未纳入固定污染源排污许可分类管理名录的排污单位，暂不需申请排污许可证。”

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号）第四条规定：“现有排污单位应当在生态环境部规定的实施时限内申请取得排污许可证或者填报排污登记表。新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。”

山东环科主要从事危险废物处置（含焚烧和填埋），属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号）规定的第 103 项“环境治理业 772”，应当在生态环境部规定的实施时限内申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

截至本报告书签署日，标的公司其控股子公司办理排污许可证或者填报排污登记表的情况如下：

序号	公司名称	主营业务	是否需要办理排污许可证或者填报排污登记表	排污许可证办理或者填报排污登记表情况
1	山东环科	危险废物处置	是	已办理排污许可证

山东环科已取得临沂市行政审批服务局核发的《排污许可证》（编号：91371300073027650T001V），行业类别：危险废物治理，有效期自 2019 年 12 月 30 日至 2022 年 12 月 29 日。

三、安全生产风险和环保政策变化、行业政策变化等风险的应对措施

1、安全生产风险的应对措施

山东环科所处的危险废物处置行业因处置的固体废弃物含有有毒有害物质，决定了在拉运、处置过程中，都存在着一定的安全风险。拉运过程中因驾驶员操作不当、违反交通规则、车辆机械故障可能发生交通事故；因发生交通事故或包装物运输过程中破损，造成危险废物泄漏，导致环境污染；拉运过程中，因个人防护不到位，导致人员中毒、受伤等。

应对措施：（1）山东环科通过招投标程序选择有资质的合规危废运输公司进行拉运。具体在危险废物运输中选用有危废专门运输资质的专用车辆且配备 GPS 监控系统，实时监控车辆运行情况；驾驶员、押运员有从业资格证，并对驾驶员进行经常性交通守法意识培训；运输车辆定期维护保养，确保车况良好；（2）山东环科制订事故应急预案，发生危险废物泄漏，立即启动事故预案及时处理；运输车辆备有应急器材，对泄漏物料及时进行收集或堵截，防止污染扩大化；（3）运输车辆配备有消防、防护器材，在装卸危险废物、处理突发事故时，作业人员佩戴好个人防护用品，避免造成人员中毒、受到伤害。

处置过程中存在着火、中毒窒息、烫灼伤、高处坠落、机械伤害、起重伤害、物体打击、车辆伤害、容器爆炸等风险。

应对措施：（1）山东环科严格对员工进行入厂三级安全教育培训，不合格不上岗，设立“隐患排查奖”，对发现安全隐患的员工给予奖励，鼓励安全生产。每年制订年度培训计划和应急演练计划，对员工进行培训演练，提高员工的安全

意识和技能以及应急处理能力；（2）特殊工种人员如压力容器操作工、叉车工、行车工等取得职业资格证方可上岗；（3）对特种设备委托有资质单位定期进行检验，确保完好；（4）员工配备有各类个人防毒面具、手套等，并督促员工按要求佩戴。

2、环保政策变化风险的应对措施

针对环保政策变化可能产生的风险，山东环科采取了如下应对措施：

（1）建立环境保护内部规章制度。山东环科制定了《安全生产与环保责任制度》《安全环保奖惩管理制度》《隐患排查治理制度》《安全环保教育培训管理制度》等环保方面的规章制度，对公司的环境保护工作进行了规范，明确了从高层管理人员到基层操作人员的环境保护职责。

（2）加大对员工的培训力度。山东环科从危险废物联单管理、运输、处置、污染物排放、次生危废管理等角度，加强对员工的日常培训，使员工熟练掌握工作职责中相关的环保法律法规及操作规范。

（3）加大环保投入。山东环科坚持环保理念，专注于危险废物减量化、无害化处置，并实现废气、废水达标排放，废渣无害化填埋。山东环科将继续加大环保投入，积极采用环保新技术和新设备，密切关注环保政策变化，积极应对，主动适应环保政策的变化。

3、行业政策变化的应对措施

山东环科主要从事危险废物收集、贮存和处置，其所处的行业为生态保护和环境治理业，如未来国家相关行业政策发生较大不利调整或国家经济环境发生不利变化，导致行业竞争加剧或发展放缓，将对山东环科的业务发展产生不利影响。

为了应对行业可能出现的政策变化和调整，山东环科将持续提升自身的核心竞争力，充分发挥自身的管理和资源优势，进一步拓展市场。山东环科将密切关注行业政策发展的动态，加强对行业政策变化的分析。管理运营团队每年组织各部门、单位相关人员开展政策研究相关制度学习，使各人员熟悉政策研究的方法和途径，提高其对政策研究重要性的认识。同时，为能够将政策研究成果贯彻落实，不定期召开政策研究专题研讨会，将重大研究成果进行推介、讨论和发布，实现研究成果共享，并积极调整公司的经营策略，以应对行业可能发生的变化。

10、产品质量纠纷及解决措施

山东环科以提供危险废物无害化处置服务为主要经营业务，焚烧及填埋工艺符合环保要求。山东环科自成立以来，未因产品质量问题而与客户发生较大的法律纠纷。

11、是否属于环保部门公布的重点排污单位及相关环境信息

（1）环保部门公布的重点排污单位情况

2019 年 4 月，临沂市环境保护局公布了 2019 年临沂市重点排污单位名录。山东环科属于大气环境重点排污单位、土壤环境重点排污单位。

（2）环境信息情况

①基础信息

山东环科承建的“临沂危险废物集中处置中心”项目，2016 年列为临沂市重点建设项目，2017 年 3 月投产试运行，总投资 2.4 亿元。山东环科位于临沂市临港经济开发区壮岗镇化工园区黄海十路，总占地面积为 6.64 万 m2，项目服务范围主要负责收集、贮存、处置临沂市及周边市区内产生的危险废物，可承担 2016 年新版危废名录 46 大类中的 41 大类、420 小类危险废物的处置，总处理规模为 30000 吨/年，其中焚烧处置 16550 吨/年，安全填埋处置 13450 吨/年。

②排污信息

A、项目废水排放情况

主要污染物：COD、氨氮、总磷

排放方式：项目废水经厂内污水处理厂处理后，经连续在线监测系统，通过化工园区污水管网排放至园区污水处理厂进一步处理。

排放口数量及分布情况：项目废水有一个总排放口，位于厂区东北角。

排放情况：项目废水经厂内污水处理站处理后达《污水排入城镇下水道水质标准》（GBT 31962-2015），外排废水量为 120t/d，COD、氨氮、总磷主要污染物浓度排放浓度限值分别为：500mg/L、45mg/L、8mg/L；COD、氨氮核定排放总

量分别为 2.2t/a、0.22t/a。项目自运行以来，废水严格达标排放，未出现日均值超标现象。

B、项目焚烧废气排放情况

主要污染物：二氧化硫、颗粒物、氮氧化物、氯化氢、一氧化碳

排放方式：危险废物焚烧烟气通过高温脱氮+急冷塔+旋风除尘+干式脱酸+活性炭喷射+袋式除尘+洗涤除雾塔（湿法脱酸）+烟气加热组合工艺进行净化处置后，通过 60 米高烟筒达标排放。

排放口数量及分布情况：项目有一座高 60 米焚烧烟气排放烟筒，位于厂区南部，在焚烧车间与罐区之间。

排放情况：项目危废焚烧烟气经烟气净化系统处理后达《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2001），二氧化硫、颗粒物、氮氧化物、氯化氢、一氧化碳主要污染物浓度排放浓度限值分别为：300mg/Nm3、80mg/Nm3、500mg/Nm3、70mg/Nm3、80mg/Nm3；二氧化硫、氮氧化物核定排放总量分别为 34.06t/a、53.14t/a，项目自运行以来，焚烧废气严格达标排放，未出现日均值超标现象。

③主要防治污染设施的建设和运行情况

废气防治设施：项目运营期间产生的有组织废气主要来自三方面：一是危废在焚烧过程中产生的烟气，经高温脱氮+急冷塔+旋风除尘+干式脱酸+活性炭喷射+袋式除尘+洗涤除雾塔（湿法脱酸）+烟气加热组合工艺进行净化处置后，经连续在线监测系统，通过 60 米高烟筒达标排放。二是卸料、在料坑内堆放、危废暂存车间、污水处理站中散发的恶臭气体，通过除臭系统达标排放。三是固化车间粉尘，经除尘设备收集处理后达标排放。

废水治理设施：项目厂内建设污水处理站，污水经处理后达《污水排入城镇下水道水质标准》（GBT 31962-2015），经连续在线监测系统，通过化工园区污水管网排放至园区污水处理厂进一步处理。

以上废气污染防治设施按照环境保护“三同时要求，与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，并正常运行。

④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况

项目于2015年10月完成临沂危险废物集中处置中心项目环境影响报告书的编制，于2015年11月24取得《临沂市环境保护局关于山东中再生环境服务有限公司临沂危险废物集中处置中心项目环境影响报告书的批复》（临环发【2015】196号）；于2018年3月5日完成项目环境环境保护验收；2016年5月18日-2017年10月16日共六次取得临沂市环境保护局关于开展经营活动的复函；2018年4月23日首次取得山东省环境保护厅颁发的危废经营许可证，有效期一年；2019年3月12日取得山东省环境保护厅颁发的危废经营许可证，有效期五年。

⑤突发环境事件应急预案

公司于2017年8月签署发布了突发环境事件应急预案，并报备临港区环保分局，备案编号为371393-2017-005-L。

⑥其他应当依法公开的环境信息

厂区门口电子显示屏实时公示焚烧烟气在线检测数据；厂区设置公司环保承诺公示、危险废物产生环节、产生量及贮存情况公示展板；根据环保部门要求网站定期公示土壤和地下水监测报告等。

（十三）结合山东环科危废处理规模与山东省境内主要竞争对手差异情况，补充披露其核心竞争优势，规模相对较小情况下山东环科持续获得相关客户的主要竞争力。

1、山东环科危废处理规模与山东省境内主要竞争对手差异情况

1）处置品种较为全面，获取业务机会能力较强

山东省内，与山东环科处置类别、方式相近且形成竞争关系的主要危废处置企业处置品种比较情况如下：

公司名称	核准经营危险废物类别	处置品种
菏泽万清源环保科技有限公司	焚烧类50,000吨/年；物化类60,000吨/年	HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、HW12、HW11、HW13、HW14、HW17、HW34、HW35、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW49、HW50等21大类
德州正朔环保有限公司	焚烧类:10,000吨/年；物化处理类20,000吨/年；安全填埋类23,300吨/年	HW02、HW04、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW17、HW18、HW19、HW21、HW22、HW23、HW29、HW31、HW34、HW35、HW37、HW39、HW45、HW46、HW48、HW49、HW50等25大类

鑫广绿环再生资源股份有限公司	焚烧类 41,589 吨/年； 废电路板 4,000 吨/年、废阴极射线管 5,000 吨/年； 安全填埋类 60,000 吨/年； 物化类 10,050 吨/年	HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW07、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW17、HW18、HW20、HW21、HW22、HW23、HW24、HW25、HW26、HW27、HW28、HW30、HW31、HW32、HW33、HW34、HW35、HW36、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW46、HW47、HW48、HW49、HW50 等 41 大类
山东平福环境服务有限公司	焚烧类 13,000 吨/年； 物化处理类：14,400 吨/年； 安全填埋类 54,000 吨/年	HW01、HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW07、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW16、HW17、HW18、HW19、HW20、HW21、HW22、HW23、HW24、HW27、HW29、HW31、HW32、HW33、HW34、HW35、HW36、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW46、HW47、HW49、HW50 等 38 大类
日照磐岳环保科技有限公司	焚烧类 20,000 吨/年； 物化类 40,000 吨/年（其中废酸 30,000 吨/年、废碱 10,000 吨/年）	HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW34、HW35、HW38、HW39、HW45、HW49 等 17 大类
山东环科	焚烧 16550 吨/年，填埋 13450 吨/年，焚烧在建 16550 吨/年	HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW07、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW17、HW18、HW19、HW20、HW21、HW22、HW23、HW24、HW25、HW26、HW27、HW28、HW29、HW31、HW33、HW34、HW35、HW36、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW46、HW47、HW48、HW49、HW50 共 41 大类

数据来源：山东省生态环境保护厅

山东环科的危废处置品种类别多，处置方式较为全面，处置品种涵盖 2016 年版本《国家危险废物名录》规定的全部 46 大类无机类危险废物和有机类危险废物中的 41 大类，处置方式包括焚烧、固化和安全填埋等，可以实现危废的最终无害化处置。危废处置品种的全面化为山东环科带来较多的业务机会。

2）技术水平先进，产能利用率较高

公司名称	产能利用率
菏泽万清源环保科技有限公司	焚烧产能利用率：67.49%（2018 年） 综合处置利用率：3.6%（2018 年）
鑫广绿环再生资源股份有限公司	危险废物处置产能利用率：55.35%（2016 年）
山东平福环境服务有限公司	焚烧产能利用率：118.6%（2018 年） 填埋产能利用率：79.8%（2018 年）
山东环科	**焚烧产能利用率 99.02%（2018 年） 填埋产能利用率 100%（2018 年）**

数据来源：1.菏泽万清源环保科技有限公司数据来源润邦股份重组反馈意见回复；2.鑫广绿环再生资源股份有限公司数据来源招股说明书；3.山东平福环境服务有限公司数据来源于《2019-12-13-3718.HK 北控城市资源集团有限公司聆讯后资料集（第一次呈交）全文

档案》；4.其他可比公司，未公开相关数据。

根据《2019 年全国大、中城市固体废物污染环境防治年报》，截至 2018 年底，全国各省（区、市）颁发的危险废物（含医疗废物）经营许可证共 3,220 份。2018 年，全国危险废物经营单位核准收集和利用处置能力达到 10,212 万吨/年（含收集能力 1,201 万吨/年），但实际收集和利用处置量仅为 2,697 万吨（含收集 57 万吨），占核准经营规模的比重仅为 26.41%，批复产能的实际利用率较低。

与山东省内其他危废处置企业相比，山东环科的危废产能利用率也处于较高水平。2018 年、2019 年，山东环科产能综合利用率接近 100%，取得了较强的核心竞争优势，主要受益于自成立以来对人才储备及技术研发的高度重视，保持了管理团队的持续稳定发展，同步持续加大了研发投入。

3）主要经营业绩指标对比情况

经查询山东省内危废上市公司公开数据，菏泽万清源主要经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年
营业收入	9,592.48	14,643.17	974.36
营业利润	2,608.31	4,420.92	132.15
利润总额	2,604.92	4,401.02	131.09
净利润	2,604.92	4,401.02	131.09

数据来源：1.菏泽万清源环保科技有限公司数据来源润邦股份重组报告书；2.鑫广绿环再生资源股份有限公司、山东平福环境服务有限公司未公开 2017 年至 2019 年相关数据；4.其他可比公司，未公开相关数据。

报告期内，山东环科主要经营业绩情况如下：

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度
营业收入	8,186.72	11,573.80	6,367.73
营业利润	3,819.07	4,534.14	1,487.54
利润总额	3,819.50	4,529.59	1,486.54
净利润	3,362.80	4,529.59	1,486.54

山东环科自成立以来，始终重视管理团队的稳定及危废相关技术研究。报告

期内，山东环科保持了较高的产能利用率。与同行业处置规模较大的企业相比，山东环科在处置规模较小的情况下取得了较好的经营业绩。

2、山东环科持续获得客户的竞争优势、主要竞争力

与竞争对手相比，山东环科处置规模较小，持续获得客户的竞争优势及主要竞争力体现在以下几个方面：

1）环保应急服务，赢得良好市场口碑

自成立以来，山东环科在实现经济效益的同时，积极履行社会责任。在环保督查力度不断加大的情况下，随意倾倒、排放危废情形虽得到了有效遏制，但仍时有发生。山东环科积极响应当地环保部门号召，参与各类环保应急处置项目。该类型项目主要是对违法违规单位或个人随意倾倒、收储、排放等行为进行应急处置，避免进一步污染环境或对社会公众利益造成损害。一般来说，能够明确违法单位和个人的，处置费用由相关违法主体承担；无法明确违法主体的，由当地政府或环保部门委托承担处置费用。

凭借过硬的技术处理水平和及时的响应速度，山东环科与当地环保部门及产废企业建立了良好的合作关系。与省内其他企业相比，山东环科现有自身处置规模 3 万吨，能够较早的实现订单饱和。2017 年至 2019 年，山东环科参与应急处置服务的前十大项目情况如下：

年度	委托处置单位	所在地市	拉运数量（吨）
2019 年度	淄博市淄川区罗村镇人民政府	淄博市	2,458.52
	武城县环境保护局	德州市	890.20
	德州经济技术开发区抬头寺镇人民政府	德州市	340.00
	费县上冶镇人民政府	临沂市	107.20
	山东**科技有限公司	临沂市	42.75
	临沂**商贸有限公司	临沂市	42.58
	尹*峰	临沂市	31.28
	魏*生	临沂市	16.90
	临沂市兰山区义堂镇人民政府	临沂市	9.13
	李*队	临沂市	5.55
	合计		3,944.11

2018 年度	李*	菏泽市	197.38
	齐河县环境保护局	德州市	144.78
	邹城市人民政府千泉街道办事处	济宁市	58.33
	高密市井沟镇人民政府	潍坊市	40.10
	山东*材料科技有限公司	德州市	39.16
	单县*棉麻有限公司	菏泽市	30.00
	周*华	聊城市	23.43
	安丘市环境保护局	潍坊市	20.00
	郯城县环境保护局	临沂市	18.00
	莒南县公安局食品药品与环境犯罪侦查大队	临沂市	14.82
	合计		**586.00**
2017 年度	涝坡镇人民政府	临沂市	290.30
	沂水县高桥镇人民政府	临沂市	125.80
	李*红	临沂市	71.60
	费县探沂镇人民政府	临沂市	66.54
	马*顺	聊城市	56.82
	蒙阴县环境保护局	临沂市	30.14
	淄博市张店区沣水镇人民政府	淄博市	28.48
	潍坊市潍城区人民政府于河街道办事处	潍坊市	21.08
	鲁南*制药有限公司	临沂市	11.00
	临沂*能源科技有限公司	临沂市	10.02
	合计		**711.78**

2）处置品种优势

山东环科处置品种涵盖 2016 年版本《国家危险废物名录》规定的全部 46 大类无机类危险废物和有机类危险废物中的 41 大类。山东环科处置能力 30,000 吨/年，其中焚烧 16,550 吨/年，填埋 13,450 吨/年。山东省是产废大省，但目前省内具备危废综合处置能力的企业相对较少，行业集中度较低，危废处置能力供给不足。山东环科处置品种在山东市场的竞争优势明显，能够满足众多产废单位多样化的处置需求。

3）品牌优势

山东环科是由中再生全资子公司中再控股出资，专业从事危险废物收集贮存

处置的绿色环保企业。山东环科建立了一系列严格的生产管理制度，严格遵循国家、行业法律法规、规范及公司内部管理制度进行生产，规范经营和良好的信誉成为吸引产废企业合作的重要原因。

4）区位优势

山东环科位于山东省临沂市，客户遍布山东省境内。山东省是我国产废大省，产废量居于全国前列。根据《2019 年全国大、中城市固体污染环境防治年报》相关数据，2018 年各省（区、市）大、中城市工业危险废物产生量排在前三位的省（区、市）是江苏、内蒙古、山东；在 200 个大、中城市中，山东省烟台市位居工业危险废物产生量排行榜第一位，产废量 260.10 万吨。良好的产废大省区位优势为山东环科带来了较多业务机会。

（十四）结合临沂当地及周边未来预计大幅增加危废处置产能、山东环科进一步投产 2 号焚烧炉、临沂当地及周边主要产废企业发展情况、目前危废处置供求关系等，补充披露山东环科未来市场竞争环境会否发生重大变化，危废处置产能是否将呈现过剩状态，山东环科未来持续获得相关客户并保持产能利用率稳定的主要措施及可行性。

1、山东环科未来市场竞争将更加充分，山东省危废处置产能将逐步满足处置需求

随着临沂当地及周边危废处置项目的陆续投产、山东环科 2 号焚烧炉项目的建设以及省内其他危废处置项目的建成投产，山东省内的危废处置产能将逐步满足省内的危废处置需求，山东省内危废市场的竞争将更加充分。长期来看，危废许可证牌照的发放与当地产废量的增加、产废企业产能利用率的提升步伐密切相关，预计未来不会存在产能过剩情况。

1）临沂当地及周边危废处置项目投产情况

根据山东省生态环保厅截至 2019 年 12 月 31 日公布的危废许可证发放公示情况，结合山东环科了解到的临沂当地及周边未来预计增加危废处置产能情况如下：

公司名称	已核准/预计产能	项目进展情况	许可证有效期

光大绿色环保处置（临沭）有限公司	20,000 吨	已完工并取得许可证	2019 年 11 月 15 日至 2020 年 11 月 14 日
山东创业环保科技发展有限公司沂水项目	54,113 吨	已完工并取得许可证	2019 年 9 月 19 日至 2020 年 9 月 18 日
山东创业环保科技发展有限公司郯城项目	16,500 吨	在建	尚未取得许可证
费县沂州水泥有限公司	20,000 吨	已完工并取得许可证	2019 年 11 月 20 日至 2020 年 11 月 19 日
临沂中联水泥有限公司水泥窑协调处置项目	60,000 吨	在建	尚未取得许可证
山东鲁南渤瑞危废集中处置有限公司	31,000 吨	已完工并取得许可证	2019 年 8 月 13 日至 2020 年 8 月 13 日
莱芜德正环保科技有限公司	46,500 吨	已完工并取得许可证	2019 年 11 月 7 日至 2024 年 11 月 6 日
日照磐岳环保科技有限公司	60,000 吨	已完工并取得许可证	2019 年 3 月 12 日至 2024 年 3 月 12 日
中信环境技术（日照）有限公司	84,000 吨	已完工并取得许可证	2019 年 4 月 9 日至 2019 年 12 月 31 日

2）山东环科 2 号焚烧炉建设进展情况

截至本报告书签署日，山东环科 2 号焚烧炉正在现场施工中，根据业主方、施工方及监理公司出具的工程进度情况，已完工 80%。预计可于 2020 年 6 月投入试生产运营，实现收入。

3）临沂当地及周边主要产废企业发展情况

根据临沂市生态环保局公布的《2018 年临沂市固体废物污染防治信息公告》显示，2018 年临沂市工业危险废物产生量为 58.97 万吨，综合利用量 22.32 万吨，处置量 36.77 万吨，贮存量 2.31 万吨；全市工业危险废物产生量前 5 位的产废量合计 30.3 万吨，占全市工业危险废物产生总量的 51.38%，具体如下：

序号	企业名称	主要危险废物种类	主要危险废物产生量（万吨）
1	山东昆达生物科技有限公司	医药废物、精（蒸）馏残渣	9.04
2	山东归来庄矿业发展有限公司	无机氰化物	6.69
3	临沂恒昌焦化股份有限公司	精（蒸）馏残渣	5.96
4	临沂烨华焦化有限公司	精（蒸）馏残渣	4.33
5	山东盛阳集团有限公司	精（蒸）馏残渣	4.28
合计			30.30

2018 年 11 月 1 日，临沂市人民政府发布的《关于印发<临沂市打好危险废

物治理攻坚战作战方案（2018-2020 年）>的通知》显示：“临沂市危险废物处理能力和实际需求之间有较大差距。全市危险废物产生量大、种类多、分布广，但处置方式相对单一，物化处置项目尚未建成，危险废物资源化利用水平不高，煤焦油、金属表面酸（碱）洗处理污泥、废包装桶、高浓度废盐等部分危险废物无利用处置能力。危险废物集中处置能力不足，目前临港区临沂危险废物集中处置中心项目、临沂市临沭工业废弃物综合处理一期项目投入运行，郯城县、沂水县 2 个集中处置项目及兰陵县、费县 2 个水泥窑协同处置项目尚未建成投运，短期内无法满足全市危险废物利用处置需求。”

上述情况表明，临沂市危废处置能力短期来看无法满足全市危废利用处置需求，因此合理预计山东环科在临沂市仍有较大的市场业务空间。根据相关危废转运政策，省内跨地市转运无需专门进行审批，山东环科主要客户遍布山东省境内。报告期内，山东环科在临沂市及周边地区的主要包括山东临工工程机械有限公司、山东锣响汽车制造有限公司、山东九州汽车制造有限公司、沂水县祥光金属表面精饰有限责任公司、潍坊东江环保蓝海环境保护有限公司、山东大业股份有限公司。

目前，上述产废企业经营发展状况稳定，部分企业产能扩充，产废量预计进一步加大。受山东省整体危废处置能力不足的影响，临沂市周边及全省其他地市企业危废的处理量也将随着企业的发展而不断增加，山东环科的整体业务市场机会将长期保持。

4）山东省内危废处置供求关系

危废处置行业受到运输半径和处置跨省转移需要省级环保部门审批的制度性约束，整体来看，行业集中度较低。报告期内，山东环科主要客户来源山东省境内，遍布各地市。山东省内危废处置供求关系存在以下特征：

①年末贮存量上升，实际处置能力不足

山东省属于我国产废大省，产废量居全国前列。根据山东省环保厅网站披露，2018 年全省申报工业危险废物产生量 950.6 万吨，当年利用处置量 863 万吨，年末贮存量 442.5 万吨，比年初贮存量增加 87.6 万吨。年末贮存量占 2018 年申报工业危废量的 46.55%。因危废实际处置能力有限，每年均存在一定程度的危

废贮存，无法完成当年危废产生量的利用处置，实际利用处置能力不足。

②实际产能利用率较低

根据《2019 年全国大、中城市固体废物污染环境防治年报》，截至 2018 年底，全国各省（区、市）颁发的危险废物（含医疗废物）经营许可证共 3,220 份。2018 年，全国危险废物经营单位核准收集和利用处置能力达到 10,212 万吨/年（含收集能力 1,201 万吨/年），但实际收集和利用处置量仅为 2,697 万吨（含收集 57 万吨），占核准经营规模的比重仅为 26.41%，批复产能的实际利用率较低。通过上述山东省内同行业其他处置企业产能利用率可以看出，山东省也存在这批复产能实际利用率较低的类似情形。

③山东省是危废产量大省，仍存在危废处置缺口

根据 E20 研究院出具的《危险废弃物处理行业分析报告》，通体来说，我国危险废弃物综合利用产能过剩，而全国各地区均有无害化处置产能不足问题，特别是华东地区，整体利用产能过剩，无害化处置产能紧缺，特别是山东省，多地区无害化处置缺口达 20 万吨/年。

④企业自主申报数据可能低于实际产废量

山东省申报工业危废量由产废企业自行申报，大量产废企业习惯性低报废弃物生产量以降低处置成本，导致实际产废量远高于申报量，山东省实际危废处置需求更加旺盛。

综上所述，随着山东省内危废处置项目的陆续投产运营，未来山东省危废处置市场竞争将会更加充分，不会出现过剩状态。未来，山东环科将通过保持经营团队稳定、加大技术研发投入力度、加快 2 号焚烧炉建设进度等方式持续获得客户并保持产能利用率的稳定。

2、山东环科未来持续获得相关客户并保持产能利用率稳定的主要措施

1）继续做好环保应急服务，积极履行社会责任

一般情况下，固废环保督查工作过程中会发现违法倾倒、排放的固废，对于能够找到产废企业的，环保部门会要求产废企业立即联系处置单位进行紧急处置；对于无法找到产废单位的，环保部门会要求处置单位即可处置，由政府付费。

此类环保应急服务，多属于一次性服务、时效性较强、账期相对较长，对于处置规模较大的处置单位吸引力较小。山东环科隶属于“中再生”，在行业内具有良好的口碑，在实现自身发展的同时，也在不断积极履行社会责任。凭借强大的技术专业水平和及时的响应速度，多次配合山东省各地环保部门及时处置各类环保应急服务，在当地建立了良好的市场口碑。因此，通过此类环保应急服务所建立起的口碑效应已成为山东环科获取客户的重要渠道之一。

2）及时对接做好跟踪服务，保证拉运处置的及时性

山东省内危废处置市场整体供给不足，山东环科将以及时、优质的拉运处置服务满足产废客户多样化的需求。预测环节，山东环科将定期对客户需求开展预测分析，制定合理的处置计划；拉运环节，山东环科及时与客户对接，安排专用运输车辆进行专业化拉运，保证拉运处置的及时性；后续服务环节，山东环科将持续跟踪相关危废的具体处置，严格按照相关操作流程标准，做到无害化处置。

3）加大市场开发力度，扩大危废来源渠道

山东环科自成立以来，依托中再生的品牌优势，通过与当地环保部门建立良好的合作关系，一方面环保应急服务订单数量有所增加；另一方面由环保部门推荐的产废客户也有所增加。未来，山东环科将继续加大销售队伍建设，积极争取新的优质客户订单。

4）适时动态调整危废处置价格，让利客户

危废处置价格是由市场整体供需关系所决定的。未来，随着一批新的危废处置项目陆续投产，新的市场竞争者进入市场，山东环科将及时根据市场行情对危废处置价格进行动态调整，以维护重要客户的利益。

5）保持经营团队稳定，加大持续研发投入力度

报告期内，山东环科的产能利用率超过90%，主要得益于经营团队的稳定及技术水平的先进性。未来，要保持较高的产能利用率，山东环科将一方面加强经营管理团队的稳定性，提供团队战斗力和凝聚力，另一方面将持续加大研发投入，在危废燃烧效率和配伍订单方面加强技术攻关，进一步保持高水准的产能利用率。

（十五）结合续签、新签客户及交易金额情况，产废客户主要生产状况、流失客户主要去向等，补充披露标的资产前五大客户变动较大的原因及合理性，是否符合行业惯例，并结合当地市场发展情况，补充披露山东环科持续保持并开发客户的主要措施及有效性。

1、标的资产前五大客户变动较大的原因及合理性

1）前五大客户变动原因分析

报告期内，山东环科客户变动较大。2018 年签约客户中有 295 家为 2017 年客户续签，续签率为 42.88%；2019 年签约客户中有 655 家为 2018 年客户续签，续签率为 51.01%。客户续签率较低的主要原因：一是，山东环科根据市场变化情况及时调整经营策略在处置规模较小的情况选择更大规模客户，实现更稳定的收益；另一方面是老旧厂区清理、环保应急等一次性项目收益较高，山东环科主动选择此类处置项目；三是，部分客户选择处置价格更低的处置单位所致。山东环科处置规模较小，其经营策略主要关注在既定处置规模下，实现较高、较为稳定的收益，因此其客户续签率较低的情形不会对经营业绩产生较大影响。

危险废物来源于工业企业生产过程排放，危险废物占企业生产成本比重较小，单个产废企业产废量变动对于危废处置企业整体生产经营影响较小。危废处置行业面对的产废企业数量众多，存在着客户集中度较低的显著特征。报告期内，山东环科前五大客户占营业收入的比重分别为 24.76%、23.54%和 22.59%。山东环科前五大客户变动较大的原因包括：

一是积极开拓新的客户所引起的变动。报告期内，公司积极拓展新客户，各年度均有新客户增加导致前五大客户出现变动；

二是客户存量需求变为正常增量需求。部分大客户前期处置的需求主要系其存量需求，存量需求释放后，正常产废处置需求保持稳定。在当地危废处置能力不足时，产废单位无法确定处置单位、也无法实施转运，只能将危废存储在其危废库中。报告期内，公司前五大客户中有部分客户因前期处置其存量需求，导致当期营业收入量大；后期存量处置需求完成后，正常产废危废处置需求无法进入前五大客户，导致前五大客户出现变动；

三是选择性放弃单位价格较低的客户。山东环科危废处置方式主要包括焚烧

和填埋。填埋处置方式受限于土地资源的稀缺性，填埋厂整体容量有限。报告期内，山东环科主动选择性放弃一些单位处置单价较低的客户，选择单价处置较高的客户以实现库容的最大化合理利用；

四是部分客户为老旧厂区清理、环保应急等一次性项目。报告期内，山东环科部分客户为老旧厂区一次性搬迁拆除，所留存的存量危废，处置量较大；除此之外，还包括环保应急事故所采取的应急拉运处置。

报告期内，山东环科前五大客户的具体变动原因情况如下：

单位：万元

客户名称	2017 年度	2018 年度	2019 年 1-9 月	变化原因
山东滨农科技有限公司	-	-	468.01	2018 年度新开发业务，合作关系稳定
山东钢铁集团济钢板材有限公司	-	228.97	408.17	旧厂拆除，为一次性业务
武城县环境保护局	-	-	364.51	环保应急项目，为一次性业务
潍坊东江环保蓝海环境保护有限公司	-	-	306.88	新开发业务
山东南山铝业股份有限公司	-	1,068.75	302.18	正在洽谈进一步合作
东营安诺其纺织材料有限公司	-	571.97	189.79	2017 年度新开发业务
菏泽万清源环保科技有限公司	11.70	465.64	26.25	2017 年度新开发业务
潍柴动力股份有限公司	-	373.13	47.95	正常合作
聊城信源集团有限公司	26.89	245.24	-	客户已自建填埋场，不再委外处置
济宁如意印染有限公司	530.99	158.33	-	前期设备拆除及库存清理，后期产废较少，已选择其他处置企业
山东新海表面技术科技有限公司	429.51	54.42	6.26	处置价格过低，选择性放弃，已选择其他处置企业
济南云水腾跃环保科技有限公司	232.56	24.34	-	处置价格较低，选择性放弃，已选择其他处置企业
光大环保危废处置（淄博）有限公司	206.53	75.14	-	处置价格较低，选择性放弃，已选择其他处置企业
威海市环保科技服务有限公司	177.10	96.75	28.57	处置价格较低，择机合作，已选择其他处置企业

合计	**1,615.28**	**3,362.68**	**2,148.57**	**-**

2）前五大客户变动的合理性分析

截至 2020 年 2 月 29 日，公司前五大客户中仍有合作关系的客户在手订单金额、主要生产状况如下：

单位：万元

产废单位	在手合同订单规模	在手合同订单已执行金额	生产经营情况
东营安诺其纺织材料有限公司	330.00	0	经营状况良好
菏泽万清源环保科技有限公司	1,178.00	409.88	经营状况良好
山东新海表面技术科技有限公司	29.88	0	经营状况良好
威海市环保科技服务有限公司	371.00	46.13	经营状况良好
潍柴动力股份有限公司	948.78	11.81	经营状况良好
潍坊东江环保蓝海环境保护有限公司	333.00	81.99	经营状况良好
武城县环境保护局	568.40	409.52	经营状况良好、未执行订单终止

截至 2020 年 2 月 29 日，山东环科正在执行的在手订单情况如下：

单位：万元

合同类别	2019 年签订	2020 年签订	截至 2020 年 2 月底
处置合同	65,896.76	3,356.26	69,253.01
咨询合同	157.50	28.50	186.00
合计	**66,054.26**	**3,384.76**	**69,439.01**

综上，山东环科前五大客户变动较大符合行业惯例，标的公司在手订单较为充足，持续获取订单能力较强。

2、山东环科持续保持并开发客户的主要措施及有效性

截至 2019 年 12 月 31 日，山东省危险废物许可证颁证（含临时）危废处置能力总计 989.65 万吨，其中利用 791.74 万吨，处置 197.90 万吨。根据上述预测，山东省内危废处置供给不足较为突出。随着新项目的陆续投入运营及存量项目产能利用率的提升，山东省内的市场竞争将会更加充分，处置能力将有所提升。

山东环科将采取及时对接做好跟踪服务，保证拉运处置的及时性，切实解决客户危废处置难问题；加大市场开发力度，扩大危废来源渠道，提高市场占有率；适时动态调整危废处置价格，让利客户。通过上述举措，在山东省内整体危废处置能力不足的情况下，合理预计山东环科将持续保持客户的稳定性。

（十六）补充披露无法充分获取危废处置合同订单导致产能未能得到充分释放，对山东环科偿债能力及流动性的影响。

2018 年、2019 年，山东环科的产能利用率超过 90%。若无法取得充分危废处置合同订单导致产能未得到充分释放，不会对山东环科偿债能力及流动性产生重大影响。具体分析如下：

1、静态分析

截至 2019 年 9 月 30 日，山东环科主要负债如下：

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日
流动负债：	
应付票据	1,333.60
应付账款	123.44
预收款项	2,333.38
应付职工薪酬	106.57
应交税费	104.81
其他应付款	2,008.55
其中：应付利息	-
应付股利	-
流动负债合计	**6,010.36**
非流动负债：	
长期借款	9,000.00
预计负债	1,052.38
递延收益	892.61
非流动负债合计	**10,944.99**

负债合计	**16,955.34**

山东环科负债中有息负债金额9,000.00万元，其余均为经营活动产生的无息负债。截至2019年9月30日，山东环科资产情况如下：

单位：万元

项目	2019年9月30日
流动资产：	
货币资金	13,272.82
应收票据	50.00
应收账款	1,357.84
预付款项	140.20
其他应收款	399.20
存货	43.48
流动资产合计	**15,263.55**
非流动资产：	
固定资产	13,035.26
在建工程	61.60
无形资产	1,632.04
递延所得税资产	21.92
其他非流动资产	619.47
非流动资产合计	**15,370.29**
资产总计	**30,633.84**

通过上表可知，山东环科有息负债9,000.00万元，有充足的货币资金项目资金可以用于偿还。其他经营活动形成的负债也有相应的经营性资产作为偿债来源。因此无法充分获取危废处置合同订单导致产能未能得到充分释放，对山东环科偿债能力及流动性的不会造成重大影响。

2、动态分析

假设未来各期产能利用率变动，营业收入中危废处置收入随产能利用率的变动而同比例变动，危废咨询业务收入不受影响；营业成本及其他指标均保持不变，

所得税率不变，营运资金随收入的变动而变动。未来产能利用率的变化对山东环科 2020 年至 2022 年企业自由现金流量的影响分析如下：

2020 年动态预测分析情况：

单位：万元，%

产能利用率	收入金额	收入变动率	2020 年企业自有现金流量	变动额	变动率
100	16,220.35	-	10,436.85	-	-
90	14,703.13	-9.35	9,463.94	-972.91	-9.32
80	13,185.91	-10.32	8,491.04	-972.91	-10.28
70	11,668.68	-11.51	7,518.13	-972.91	-11.46

2021 年动态预测分析情况：

单位：万元，%

产能利用率	收入金额	收入变动率	2021 年企业自有现金流量	变动额	变动率
100	17,792.97	-	10,225.25	-	-
90	16,121.65	-9.39	9,153.53	-1,071.72	-10.48
80	14,450.32	-10.37	8,081.81	-1,071.72	-11.71
70	12,778.99	-11.57	7,010.09	-1,071.72	-13.26

2022 年动态预测分析情况：

单位：万元，%

产能利用率	收入金额	收入变动率	2022 年企业自有现金流量	变动额	变动率
100	18,485.13	-	9,190.42	-	-
90	16,747.84	-9.40	8,293.56	-896.86	-9.76
80	15,010.55	-10.37	7,396.70	-896.86	-10.81
70	13,273.27	-11.57	6,499.85	-896.86	-12.13

通过以上分析可以看出，山东环科无法充分获取订单保持较高产能利用率时，企业自由现金流量保持正向水平、状态良好，也可以覆盖相关负债偿还的资金需求。

二、森泰环保

（一）基本情况

公司名称	武汉森泰环保股份有限公司
成立时间	2005 年 4 月 27 日
注册地址	湖北省武汉市洪山区鲁磨路 118 号国光大厦 B 座 1801 室
办公地址	湖北省武汉市洪山区青菱街道青菱乡白沙洲中小企业城 55 号
注册资本	106,666,500 元
实收资本	106,666,500 元
法人代表	叶庆华
公司类型	股份有限公司
统一社会信用代码	91420111774552183R
经营范围	环境保护治理（水污染治理、大气污染治理、固体废弃物处理处置、土壤修复、生态工程及生态修复、黑臭水体治理、农村环境综合整治）；环境污染治理设施的投资、设计、咨询、技术服务、建设、运营；承接环境治理工程、给排水工程、市政公用工程、环保工程专业承包；机电安装工程的设计、施工；建筑劳务分包；环保、节能技术的研究、开发；智慧水务系统及水处理自动控制系统的研究、开发、销售；污水处理、污泥处置、水处理药剂相关技术、产品、设备的研究、开发；提供环保技术咨询、服务、开发、支持；环保设备及水处理设备、药剂、环保材料、机电设备的生产加工与销售；膜材料的研究、开发、生产、销售；污水处理一体化设备的研究、开发、生产、销售；电子产品、化工产品（不含有毒有害易燃易爆危险品）、环保产品、机电一体化设备加工、销售；货物及技术进出口、代理进出口。（依法须经审批的项目，经相关部门审批后方可开展经营活动）

（二）历史沿革

1、2005 年 4 月，森泰有限设立

2005 年 4 月，叶松山和叶庆华分别以实物出资 240.00 万元、60.00 万元设立武汉森泰环保工程有限公司，出资比例分别为 80.00%、20.00%，设立时森泰有限的注册资本为 300.00 万元。

2005 年 4 月 25 日，湖北鄂发会计师事务有限公司出具了《资产评估结果报告书》（鄂发评字[2005]第 1124 号），对自然人股东叶松山和叶庆华拟用于出资设立武汉森泰环保工程有限公司的实物资产进行了评估，评估价值为 300.00 万元。

2005 年 4 月 25 日，湖北鄂发会计师事务有限公司出具《验资报告》（鄂发会验字[2005]1140 号），验证截至 2005 年 4 月 25 日，森泰有限已收到上述股东缴纳的注册资本合计 300.00 万元。

2005 年 4 月 27 日，森泰有限在武汉市工商行政管理局完成了工商设立登记手续，并取得了注册号为 4201002136099 的《企业法人营业执照》。

森泰有限设立时的股权结构如下：

股东名称	持股数（万元）	持股比例（%）
叶松山	240.00	80.00
叶庆华	60.00	20.00
合计	**300.00**	**100.00**

2、2007 年 11 月，第一次股权转让

2007 年 8 月 8 日，森泰有限股东会通过决议，全体股东一致同意叶松山将所持森泰有限的 5.00%、23.50%、21.50%的股权分别转让叶庆华、杨文斌和官圣灵。

2007 年 9 月 11 日，叶松山分别与上述三人签订《出资转让协议》。

2007 年 11 月 15 日，森泰有限取得了武汉市工商行政管理局核发的《企业法人营业执照》，注册号为 420100000035404。

本次股权转让完成后，森泰有限的股权结构如下：

股东名称	持股数（万元）	持股比例（%）
叶松山	90.00	30.00
叶庆华	75.00	25.00
杨文斌	70.50	23.50
官圣灵	64.50	21.50
合计	**300.00**	**100.00**

3、2008 年 12 月，第二次股权转让

2008 年 11 月 27 日，森泰有限股东会通过决议，全体股东一致同意叶松山将所持森泰有限 30.00%的股权转让给叶庆华。2008 年 11 月 27 日，叶松山与叶庆华签订了《出资转让协议》。

2008 年 12 月 10 日，森泰有限取得了武汉市工商行政管理局核发的《企业法人营业执照》，注册号为 420100000035404。

本次股权转让完成后，森泰有限的股权结构如下：

股东名称	持股数（万元）	持股比例（%）
叶庆华	165.00	55.00

杨文斌	70.50	23.50
官圣灵	64.50	21.50
合计	**300.00**	**100.00**

4、2009 年 7 月，森泰有限第一次增资

2009 年 1 月 14 日，森泰有限召开股东会，会议通过了关于增加公司注册资本、实收资本的决议，其中叶庆华以货币增资 159.00 万元、无形资产增资 136.00 万元，杨文斌以货币增资 32.50 万元、无形资产增资 132.00 万元，官圣灵以货币增资 18.50 万元、无形资产增资 132.00 万元，李卫东以货币出资 22.00 万元，肖磊以货币出资 18.00 万元，郑安军以货币出资 18.00 万元，郑小毛以货币出资 18.00 万元，张钰以货币出资 14.00 万元。

2009 年 6 月 30 日，湖北衡平资产评估有限公司出具了《资产评估结果报告书》（鄂衡评字[2009]PX 第 F-012 号），对自然人股东叶庆华、杨文斌、官圣灵用于增资的无形资产进行了评估，评估价值为 404.45 万元。

2009 年 7 月 7 日，湖北双胜联合会计师事务所出具《验资报告》（武双验字[2009]7-002 号），验证截至 2009 年 7 月 3 日，森泰有限已收到上述股东缴纳的新增注册资本合计 700.00 万元。

2009 年 7 月 9 日，森泰有限在武汉市工商行政管理局完成了工商变更登记手续，取得了注册号为 420100000035404 的《企业法人营业执照》。

本次增资完成后，森泰有限的股权结构如下：

股东名称	持股数（万元）	持股比例（%）
叶庆华	460.00	46.00
杨文斌	235.00	23.50
官圣灵	215.00	21.50
李卫东	22.00	2.20
肖磊	18.00	1.80
郑安军	18.00	1.80
郑小毛	18.00	1.80
张钰	14.00	1.40
合计	**1,000.00**	**100.00**

5、2014 年 12 月，森泰有限第二次增资

2014 年 12 月 16 日，森泰有限召开股东会，会议通过了关于增加注册资本的决议，全体股东一致同意辛泰投资以现金增资 233.00 万元，新增注册资本占增资后森泰环保注册资本总额的 18.90%。

2014 年 12 月 16 日，森泰有限与辛泰投资签订了《增资协议》。

2014 年 12 月 23 日，北京永拓会计师事务所（特殊普通合伙）湖北分所出具《验资报告》（永拓鄂验字[2014]第 02008 号），验证截至 2014 年 12 月 22 日，森泰有限已收到上述股东缴纳的新增注册资本合计 233.00 万元。

2014 年 12 月 25 日，森泰有限在武汉市洪山区工商行政管理局完成了工商变更登记手续，取得了注册号为 420100000035404 的《营业执照》。

本次增资完成后，森泰有限的股权结构如下：

股东名称	持股数（万元）	持股比例（%）
叶庆华	460.00	37.31
杨文斌	235.00	19.06
官圣灵	215.00	17.44
李卫东	22.00	1.78
肖磊	18.00	1.46
郑安军	18.00	1.46
郑小毛	18.00	1.46
张钰	14.00	1.14
辛泰投资	233.00	18.90
合计	**1,233.00**	**100.00**

6、2015 年 2 月，森泰有限整体变更为股份公司

2014 年 12 月 17 日，森泰有限召开临时股东会，同意将有限公司整体变更为股份有限公司。

2015 年 1 月 15 日，森泰有限召开临时股东会，同意以森泰有限 2014 年 12 月 31 日经审计的净资产值 26,580,732.88 元按 1：0.4639 的比率折合股本总额 1,233.00 万股。

2015 年 1 月 16 日，森泰有限 9 名股东签署《发起人协议》，以截至 2014 年 12 月 31 日经审计的净资产折合对股份公司所认缴的出资，账面净资产超过注册资本部分计入资本公积。

根据北京永拓会计师事务所（特殊普通合伙）出具的京永审字（2015）第14604号《审计报告》，全体发起人以森泰有限截至2014年12月31日经审计的净资产26,580,732.88元为基础，按照1：0.4639的比例折合股份总额1,233.00万股，每股面值1元，共计股本1,233.00万元投入整体变更后的股份有限公司。上述股本1,233.00万元由全体股东按原持股比例持有，其余14,250,732.88元作为资本公积。

2015年1月20日，森泰环保（筹）召开创立大会暨第一次股东大会，森泰环保成立。

2015年2月20日，北京永拓会计师事务所（特殊普通合伙）出具京永验字[2015]第21003号《验资报告》，证明上述股东的出资已经足额缴纳。

2015年2月4日，森泰环保取得了武汉市洪山区工商行政管理局颁发的《营业执照》，注册号为420100000035404。森泰环保设立时股权结构如下：

股东名称	持股数（万股）	持股比例（%）
叶庆华	460.00	37.31
杨文斌	235.00	19.06
官圣灵	215.00	17.44
李卫东	22.00	1.78
肖磊	18.00	1.46
郑安军	18.00	1.46
郑小毛	18.00	1.46
张钰	14.00	1.14
辛泰投资	233.00	18.90
合计	**1,233.00**	**100.00**

7、2015年7月，股票在全国中小企业股份转让系统挂牌公开转让

2015年1月20日，森泰环保召开创立大会暨2015年第一次临时股东大会，审议通过了《关于武汉森泰环保股份有限公司股票采用协议转让方式的议案》等相关议案。

2015年6月26日，全国中小企业股份转让系统向森泰环保核发了编号为“股转系统函[2015]3008号”《关于同意武汉森泰环保股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》，同意森泰环保股票在全国中小企业股份转让系统挂牌。

2015 年 7 月 17 日，森泰环保股票正式在全国中小企业股份转让系统挂牌公开转让，转让方式为协议转让，证券简称为“森泰环保”，证券代码为“832774”。

8、2015 年 12 月，森泰环保第一次增资

2015 年 10 月 13 日，森泰环保召开 2015 年第四次临时股东大会，审议通过了《武汉森泰环保股份有限公司股票发行方案》等相关议案，同意本次拟发行股票不超过 335.00 万股（含），发行价格为每股 4.00 元，融资资金总额不超过 1,340.00 万元。

2015 年 12 月 1 日，森泰环保在全国中小企业股份转让系统指定平台披露了《股票发行情况报告书》，本次股票发行对象为符合《全国中小企业股份转让系统投资者适当性管理细则（试行）》规定的 20 名认购对象，发行数量为 335.00 万股，发行价格为每股 4.00 元，融资总额为 1,340.00 万元，具体情况如下：

股东名称	本次发行前持股数（万股）	本次认购股份数（万股）	本次发行后持股数（万股）	持股比例（%）
叶庆华	460.00	-	460.00	29.49
杨文斌	235.00	13.00	248.00	15.90
官圣灵	215.00	30.00	245.00	15.71
李卫东	22.00	11.00	33.00	2.12
肖磊	18.00	-	18.00	1.15
郑安军	18.00	13.00	31.00	1.99
郑小毛	18.00	1.00	19.00	1.22
张钰	14.00	10.00	24.00	1.54
辛泰投资	233.00	-	233.00	14.94
郭志富	-	20.00	20.00	1.28
朱轩	-	4.00	4.00	0.26
马亮	-	4.00	4.00	0.26
姜成亮	-	2.00	2.00	0.13
邵云海	-	17.00	17.00	1.09
文井	-	20.00	20.00	1.28
彭继伟	-	2.50	2.50	0.16
黄丽君	-	1.00	1.00	0.06
易铭中	-	3.00	3.00	0.19
张兴尔	-	2.00	2.00	0.13
黄凯	-	3.00	3.00	0.19
管仲晟	-	30.00	30.00	1.92

钟意	-	5.00	5.00	0.32
沃泰投资	-	135.50	135.50	8.69
合计	**1,233.00**	**327.00**	**1,560.00**	**100.00**

北京永拓会计师事务所（特殊普通合伙）出具了京永验字（2015）第 21003 号《验资报告》，审验了森泰环保截至 2015 年 10 月 23 日新增注册资本及股本实收情况，确认本次股票发行募集的全部资金已全部实缴至专项账户内。

2015 年 11 月 18 日，森泰环保取得全国中小企业股份转让系统出具的股转系统函[2015]7821 号《关于武汉森泰环保股份有限公司股票发行登记的函》，确认森泰环保本次发行 327.00 万股股票，发行后森泰环保总股本 1,560.00 万股。

2015 年 12 月 22 日，森泰环保取得了武汉市工商行政管理局换发的《营业执照》。

9、2016 年 3 月，森泰环保第二次增资

2015 年 12 月 29 日，森泰环保召开 2015 年第五次临时股东大会，审议通过了《武汉森泰环保股份有限公司股票发行方案》等相关议案，同意本次拟发行股票不超过 140.00 万股（含），发行价格为每股 4.50 元，融资资金总额不超过 630.00 万元。

2016 年 3 月 14 日，森泰环保在全国中小企业股份转让系统指定平台披露了《股票发行情况报告书》，本次股票发行对象为证券公司，其认购的股份用于做市商库存股，发行数量为 100.00 万股，发行价格为每股 4.50 元，融资总额为 450.00 万元，具体情况如下：

股东名称	本次发行前持股数（万股）	本次认购股份数（万股）	本次发行后持股数（万股）	持股比例（%）
叶庆华	460.00	-	460.00	27.71
杨文斌	248.00	-	248.00	14.94
官圣灵	245.00	-	245.00	14.76
李卫东	33.00	-	33.00	1.99
肖磊	18.00	-	18.00	1.08
郑安军	31.00	-	31.00	1.87
郑小毛	19.00	-	19.00	1.14
张钰	24.00	-	24.00	1.45
辛泰投资	233.00	-	233.00	14.04
郭志富	20.00	-	20.00	1.20

股东名称	本次发行前持股数（万股）	本次认购股份数（万股）	本次发行后持股数（万股）	持股比例（%）
朱轩	4.00	-	4.00	0.24
马亮	4.00	-	4.00	0.24
姜成亮	2.00	-	2.00	0.12
邵云海	17.00	-	17.00	1.02
文井	20.00	-	20.00	1.20
彭继伟	2.50	-	2.50	0.15
黄丽君	1.00	-	1.00	0.06
易铭中	3.00	-	3.00	0.18
张兴尔	2.00	-	2.00	0.12
黄凯	3.00	-	3.00	0.18
管仲晟	30.00	-	30.00	1.81
钟意	5.00	-	5.00	0.30
沃泰投资	135.50	-	135.50	8.16
长江证券股份有限公司	-	50.00	50.00	3.01
国海证券股份有限公司	-	50.00	50.00	3.01
合计	**1,560.00**	**100.00**	**1,660.00**	**100.00**

北京永拓会计师事务所（特殊普通合伙）出具了京永验字（2016）第 21008 号《验资报告》，审验了森泰环保截至 2016 年 1 月 26 日新增注册资本及股本实收情况，确认本次股票发行募集的全部资金已全部实缴至专项账户内。

2016 年 3 月 3 日，森泰环保取得全国中小企业股份转让系统出具的股转系统函[2016]1806 号《关于武汉森泰环保股份有限公司股票发行登记的函》，确认森泰环保本次发行 100.00 万股股票，发行后森泰环保总股本 1,660.00 万股。

2016 年 3 月 28 日，森泰环保取得了武汉市洪山区工商行政管理和质量技术监督局换发的《营业执照》。

10、2016 年 5 月，资本公积转增股本

2016 年 4 月 7 日，森泰环保召开 2015 年年度股东大会，审议通过了《2015 年度利润分配及资本公积转增股本预案》等相关议案，同意以资本公积向全体股东每 10 股转增 8 股，森泰环保本次共计转增股本 1,328.00 万股，转增完成后森泰环保总股本增至 2,988.00 万股。

本次资本公积转增股本后，森泰环保股东的持股具体情况如下：

股东名称	持股数（万股）	持股比例（%）
叶庆华	828.00	27.71
杨文斌	446.40	14.94
官圣灵	441.00	14.76
李卫东	59.40	1.99
肖磊	32.40	1.08
郑安军	55.80	1.87
郑小毛	34.20	1.14
张钰	43.20	1.45
辛泰投资	419.40	14.04
郭志富	36.00	1.20
朱轩	7.20	0.24
马亮	7.20	0.24
姜成亮	3.60	0.12
邵云海	30.60	1.02
文井	36.00	1.20
彭继伟	4.50	0.15
黄丽君	1.80	0.06
易铭中	5.40	0.18
张兴尔	3.60	0.12
黄凯	5.40	0.18
管仲晟	54.00	1.81
钟意	9.00	0.30
沃泰投资	243.90	8.16
长江证券股份有限公司	90.00	3.01
国海证券股份有限公司	90.00	3.01
合计	**2,988.00**	**100.00**

2016 年 5 月 11 日，森泰环保取得了武汉市洪山区工商行政管理和质量技术监督局换发的《营业执照》。

11、2017 年 12 月，森泰环保第三次增资

森泰环保于 2017 年 6 月 8 日召开 2017 年第二次临时股东大会、于 2017 年 11 月 12 日召开 2017 年第三次临时股东大会，审议通过《关于武汉森泰环保股份有限公司股票发行方案》等议案，同意本次拟发行股票不超过 3,286.50 万股（含），发行价格为每股 2.5 元，融资资金总额不超过 8,216.25 万元。

2017 年 12 月 19 日，森泰环保在全国中小企业股份转让系统指定平台披露了《股票发行情况报告书》，本次股票发行对象为符合《全国中小企业股份转让系统投资者适当性管理细则（试行）》规定的 12 名认购对象，发行数量为 3,286.50 万股，发行价格为每股 2.5 元，融资资金总额为 8,216.25 万元，本次发行具体情况如下：

股东名称	本次发行前持股数（万股）	本次认购股份数（万股）	本次发行后持股数（万股）	持股比例（%）
山东中再生	-	3,200.00	3,200.00	51.00
叶庆华	828.00	20.00	848.00	13.52
杨文斌	446.40	15.00	461.40	7.35
官圣灵	441.00	15.00	456.00	7.27
辛泰投资	419.40	-	419.40	6.68
沃泰投资	243.90	-	243.90	3.89
长江证券股份有限公司	90.00	-	90.00	1.43
国海证券股份有限公司	90.00	-	90.00	1.43
李卫东	59.40	-	59.40	0.95
郑安军	55.80	-	55.80	0.89
管仲晟	54.00	-	54.00	0.86
张钰	43.20	-	43.20	0.69
郭志富	36.00	-	36.00	0.57
文井	36.00	-	36.00	0.57
郑小毛	34.20	-	34.20	0.55
肖磊	32.40	-	32.40	0.52
邵云海	30.60	-	30.60	0.49
黄凯	5.40	5.00	10.40	0.17
招商证券股份有限公司	-	10.00	10.00	0.16
钟意	9.00	-	9.00	0.14
朱轩	7.20	-	7.20	0.11
马亮	7.20	-	7.20	0.11
易铭中	5.40	-	5.40	0.09
钟来鹏	-	5.00	5.00	0.08
姚永生	-	5.00	5.00	0.08
彭继伟	4.50	-	4.50	0.07
左洛	-	4.00	4.00	0.06
张建喜	-	4.00	4.00	0.06
姜成亮	3.60	-	3.60	0.06

股东名称	本次发行前持股数（万股）	本次认购股份数（万股）	本次发行后持股数（万股）	持股比例（%）
张兴尔	3.60	-	3.60	0.06
肖标	-	2.50	2.50	0.04
黄丽君	1.80	-	1.80	0.03
李海波	-	1.00	1.00	0.02
合计	**2,988.00**	**3,286.50**	**6,274.50**	**100.00**

北京永拓会计师事务所（特殊普通合伙）出具了京永验字（2017）第 210076 号《验资报告》，审验了森泰环保截至 2017 年 9 月 15 日新增注册资本及股本实收情况，确认本次股票发行募集的全部资金已全部实缴至专项账户内。

2017 年 12 月 5 日，森泰环保取得全国中小企业股份转让系统出具的股转系统函[2017]6719 号《关于武汉森泰环保股份有限公司股票发行登记的函》，确认森泰环保本次发行 3,286.50 万股股票，发行后森泰环保总股本 6,274.50 万股。

2017 年 12 月 25 日，森泰环保取得了武汉市工商行政管理局换发的《营业执照》。

12、2018 年 6 月，资本公积转增股本

2018 年 5 月 3 日，森泰环保召开 2017 年年度股东大会，审议通过了《关于 2017 年度利润分配方案的议案》，同意以资本公积向全体股东每 10 股转增 7 股，森泰环保本次共计转增股本 4,392.15 万股，转增完成后森泰环保总股本增至 10,666.65 万股。

本次资本公积转增股本后，森泰环保股东的持股具体情况如下：

股东名称	持股数（万股）	持股比例（%）
山东中再生	5,440.00	51.00
叶庆华	1,441.60	13.52
杨文斌	784.38	7.35
官圣灵	775.20	7.27
辛泰投资	712.98	6.68
沃泰投资	414.63	3.89
长江证券股份有限公司	153.00	1.43
国海证券股份有限公司	153.00	1.43
李卫东	100.98	0.95
郑安军	94.86	0.89
管仲晟	91.80	0.86

股东名称	持股数（万股）	持股比例（%）
张钰	73.44	0.69
郭志富	61.20	0.57
文井	61.20	0.57
郑小毛	58.14	0.55
肖磊	55.08	0.52
邵云海	52.02	0.49
黄凯	17.68	0.17
招商证券股份有限公司	17.00	0.16
钟意	15.30	0.14
朱轩	12.24	0.11
马亮	12.24	0.11
易铭中	9.18	0.09
钟来鹏	8.50	0.08
姚永生	8.50	0.08
彭继伟	7.65	0.07
左洛	6.80	0.06
张建喜	6.80	0.06
姜成亮	6.12	0.06
张兴尔	6.12	0.06
肖标	4.25	0.04
黄丽君	3.06	0.03
李海波	1.70	0.02
合计	**10,666.65**	**100.00**

2018 年 6 月 26 日，森泰环保取得了武汉市工商行政管理局换发的《营业执照》。

（三）出资及合法存续情况

根据森泰环保设立及历次工商登记变更材料所示，森泰环保历次股权变更均依法履行了工商管理部门备案手续，森泰环保现有股东合法持有森泰环保股权，森泰环保不存在出资瑕疵或影响其合法存续的情况。

截至本报告书签署日，森泰环保是一家依法设立并合法存续的股份有限公司，不存在根据法律、法规或者公司章程的规定需要解散的情形，也不存在虚假出资、抽逃出资等出资瑕疵的情形。

（四）产权或控制关系

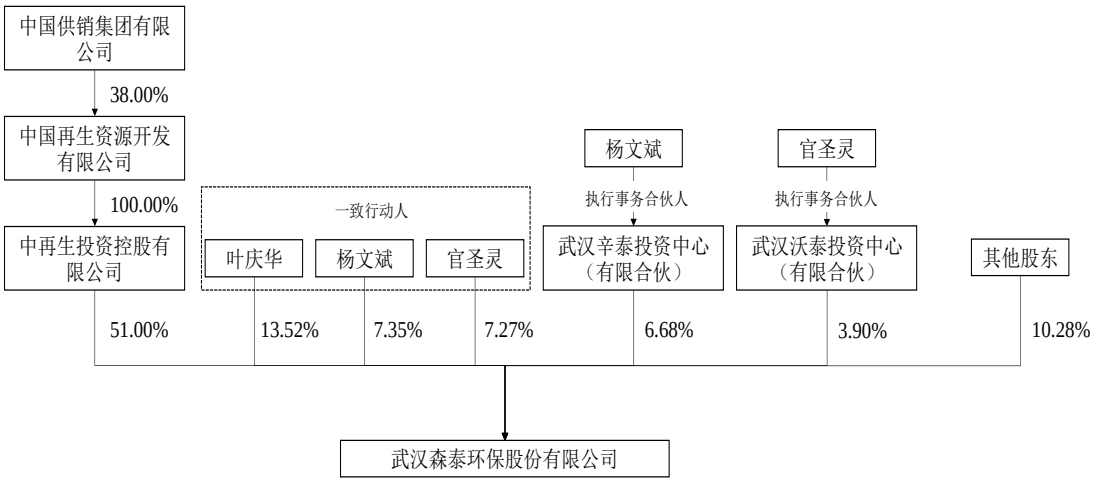
1、森泰环保股权结构

截至本报告书签署日，森泰环保的股东及其持股情况：

序号	持有人名称	持有数量（万股）	持有比例（%）
1	中再控股	5,440.00	51.00
2	叶庆华	1,441.60	13.52
3	杨文斌	784.38	7.35
4	官圣灵	775.20	7.27
5	辛泰投资	712.98	6.68
6	沃泰投资	415.72	3.90
7	其他 23 名股东	1,096.77	10.28
合计		**10,666.65**	**100.00**

2、控股股东和实际控制人

截至本报告书签署日，森泰环保的控股股东为中再控股，实际控制人为供销集团，森泰环保股权及产权控制关系如下图所示



3、公司章程可能对本次交易产生影响的主要内容或相关投资协议

根据《公司法》和森泰环保现行有效的公司章程，作为股份有限公司，森泰环保股东叶庆华、杨文斌作为森泰环保现任董事，郭志富作为森泰环保现任监事，张兴尔、官圣灵、郑安军、易铭中、彭继伟作为森泰环保现任高级管理人员，仍需遵守《公司法》关于“公司董事、监事、高级管理人员应当向公司申报所持有的本公司的股份及其变动情况，在任职期间每年转让的股份不得超过其所持有本公司股份总数的百分之二十五；所持本公司股份自公司股票上市交易之日起一年

内不得转让。上述人员离职后半年内，不得转让其所持有的本公司股份”的相关规定并履行股票限售义务。

依据交易协议的约定，森泰环保应在过渡期内适时以股东大会决议的形式作出将森泰环保从股转系统终止挂牌，并促使森泰环保及时按股转系统的程序完成其股票终止挂牌。相关股份将依据本次交易相关协议的约定完成过户，不存在实质性法律障碍。

除上述事项外，截至本报告书签署日，森泰环保公司章程中不存在其他对本次交易产生影响的内容或相关投资协议。

4、原高级管理人员的安排

本次交易完成后，森泰环保将成为上市公司的控股子公司，其作为独立法人的法律主体资格不发生变化，仍然履行与其员工的劳动合同。本次交易不涉及人员安排问题，森泰环保主要管理人员在重组完成之后保持稳定。

5、交易对方股票质押情况

报告期内，森泰环保的股份对外质押及解除的情况如下：

股东	质押方	质押股份数（股）	初始交易日	解除质押日
叶庆华	汉口银行股份有限公司科技金融服务中心	14,400,000	2018 年 11 月 26 日	2019 年 11 月 26 日
杨文斌		4,700,000	2018 年 11 月 27 日	2019 年 11 月 27 日
官圣灵		4,700,000	2018 年 11 月 27 日	2019 年 11 月 27 日
总计		**23,800,000**	-	-

截至本报告书签署日，上述股票质押情况均已解除。

（1）股权质押解除情况

根据森泰环保提供的银行流水单、2019 年 10 月 16 日中国证券登记结算有限责任公司出具的《解除证券质押登记通知》：

股东叶庆华于 2018 年 11 月 26 日质押给汉口银行股份有限公司科技金融服务中心的 14,400,000 股股份已解除质押，叶庆华已于 2019 年 10 月 16 日在中国证券登记结算有限责任公司办理完毕解除证券质押登记的相关手续。股东杨文斌于 2018 年 11 月 27 日质押给汉口银行股份有限公司科技金融服务中心的

4,700,000 股股份已解除质押，杨文斌已于 2019 年 10 月 16 日在中国证券登记结算有限责任公司办理完毕解除证券质押登记的相关手续。股东官圣灵于 2018 年 11 月 27 日质押给汉口银行股份有限公司科技金融服务中心的 4,700,000 股股份已解除质押，官圣灵已于 2019 年 10 月 16 日在中国证券登记结算有限责任公司办理完毕解除证券质押登记的相关手续。

2、前述股权解除质押未附条件，标的资产股权清晰

根据汉口银行科技金融服务中心于 2019 年 6 月 6 日出具的书面同意函，该行同意森泰环保参与本次收购，并同意在森泰环保清偿借款或另行提供其他该行认可的足额担保的情况下，配合担保方办理解除担保手续，且该书面同意函的内容未附任何条件。根据叶庆华、杨文斌及官圣灵出具的《关于股份质押解除未附条件的说明》，叶庆华、杨文斌及官圣灵均确认，各自所涉股份质押解除事宜均未附条件，且解除事项均办理完毕，不存在任何争议或潜在争议。根据交易对方出具的确认文件，均确认标的资产股权权属清晰，不存在任何争议或潜在争议。

综上，叶庆华、杨文斌及官圣灵分别所持有的森泰环保 1,440 万股、470 万股及 470 万股股票质押的解除未附条件，标的资产股权权属清晰。

（五）下属分、子公司情况

截至本报告书签署日，森泰环保共有 10 家全资子公司，1 家控股子公司，3 家参股子公司，1 家分公司。

1、全资子公司

（1）江西新干森泰水务有限公司

公司名称	江西新干森泰水务有限公司
持股比例	100.00%
成立时间	2009 年 7 月 16 日
注册地址	江西省吉安市新干县滨阳路 16 号
注册资本	1,300.00 万元
实收资本	1,300.00 万元
法人代表	周平林
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
统一社会信用代码	91360824690975592N
经营范围	环保设施运营管理；环保工程设计、施工、投资；污水处理药剂销售；环

	保产品、机电一体化设备加工、销售；环保机械技术产品开发、技术服务及咨询（以上国家有专项规定的项目经审批后方可经营）。

（2）黄冈市新泰水务有限公司

公司名称	黄冈市新泰水务有限公司
持股比例	100.00%
成立时间	2010 年 2 月 2 日
注册地址	黄冈市黄州区路口镇（区水稻科学研究所）
注册资本	100.00 万元
实收资本	100.00 万元
法人代表	叶庆华
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
统一社会信用代码	9142110055065720X9
经营范围	污水处理；污水处理药剂、环保产品、机电一体产品设备销售；环保机械产品技术开发及相关技术服务、咨询。（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）

（3）蒙阴县蒙泰水务有限责任公司

公司名称	蒙阴县蒙泰水务有限责任公司
持股比例	100.00%
成立时间	2018 年 7 月 11 日
注册地址	山东省临沂市蒙阴县垛庄镇人民政府南楼 102 室
注册资本	2,000.00 万元
实收资本	2,000.00 万元
法人代表	姜勇
公司类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
统一社会信用代码	91371328MA3M4U6X4D
经营范围	污水处理（有效期限以许可证为准）；环保设施运营管理、技术服务；环保工程设计、施工；污水处理药剂销售；环保产品、机电一体化设备销售；环保机械技术产品开发、技术服务及咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（4）安远中泰水务有限公司

公司名称	安远中泰水务有限公司
持股比例	100.00%
成立时间	2018 年 7 月 30 日
注册地址	江西省赣州市安远县产城新区工业污水处理厂
注册资本	100.00 万元
实收资本	100.00 万元
法人代表	周平林
公司类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

统一社会信用代码	91360726MA38250JXL
经营范围	污水处理；环保设施运营管理、技术服务；环保工程设计、施工；污水处理药剂销售；环保产品、机电一体化设备销售；环保机械技术产品开发、技术服务及咨询（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）

（5）中再生乡村环境服务（武汉）有限公司

公司名称	中再生乡村环境服务（武汉）有限公司
持股比例	100.00%
成立时间	2018 年 8 月 1 日
注册地址	武汉市东湖新技术开发区当代国际花园（一期）第欧墅一区 G 幢 1 层 06 号
注册资本	1,000.00 万元
实收资本	1,000.00 万元
法人代表	杨文斌
公司类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
统一社会信用代码	91420100MA4L0C68X6
经营范围	城镇规划；环境治理；乡村路网建设；乡村环境领域内的技术咨询、技术服务；水污染治理、水处理、生态修复的技术开发、技术服务；机电一体化产品、自动化控制产品、软件产品的技术开发、技术咨询、技术转让；城市生活垃圾清运；再生物资回收与利用（含生产性废旧金属、危险废物）；化工产品（不含危险品）的生产、批发兼零售；污水一体化设备的研发、销售；市政工程、水利水电工程；货物进出口、技术进出口、代理进出口（不含国家禁止或限制进出口的货物或技术）；环境污染治理设施的设计、技术咨询、技术服务、建设、运营；机电安装工程；污泥处理；水处理药剂及设备的研究、技术开发；对外承接环境治理工程、给排水工程。（依法须经审批的项目，经相关部门审批后方可开展经营活动）

（6）江西淦泰水务有限公司

公司名称	江西淦泰水务有限公司
持股比例	100.00%
成立时间	2019 年 1 月 23 日
注册地址	江西省吉安市新干县河西机电产业园
注册资本	3,585.53 万元
实收资本	3,585.53 万元
法人代表	周平林
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
统一社会信用代码	91360824MA38C90K3P
经营范围	水污染治理；环境保护专项设计；环保工程施工；环保技术推广咨询服务；环境保护专用设备、通用设备研发、批发、零售、维修；环境污染处理专用药剂材料批发、零售。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）

（7）江西玉峡水务有限公司

公司名称	江西玉峡水务有限公司
持股比例	100.00%
成立时间	2019 年 3 月 11 日
注册地址	江西省吉安市峡江县工业园区工业五路
注册资本	1,199.70 万元
实收资本	1,199.70 万元
法人代表	周平林
公司类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
统一社会信用代码	91360823MA38DUP60Y
经营范围	水污染治理；环境保护专项设计；环保工程施工；环保技术推广咨询服务；环境保护专用设备、通用设备研发、批发、零售、维修；环境污染处理专用药剂材料批发、零售。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）

（8）清远聚泰环保科技有限公司

公司名称	清远聚泰环保科技有限公司
持股比例	100.00%
成立时间	2019 年 3 月 29 日
注册地址	清远市清城区石角镇了哥岩水库东侧再生资源示范基地办公大楼二层 208 室
注册资本	1,000.00 万元
实收资本	-
法人代表	李卫东
公司类型	有限责任公司（法人独资）
统一社会信用代码	91441802MA532LMB7K
经营范围	环保设备及材料的研发、生产、制造与销售；污水处理；环境污染治理设施的投资、设计、咨询、技术服务、建设、运营；环保工程设计、施工；污水处理药剂销售；环保产品、几点一体化设备销售；环保机械技术产品开发、技术服务及咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

（9）江西钤泰水务有限公司

公司名称	江西钤泰水务有限公司
持股比例	100.00%
成立时间	2019 年 9 月 20 日
注册地址	江西省新余市分宜县分宜城西工业园管委会 103 办公室
注册资本	750.00 万元
实收资本	-
法人代表	刘润润

公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
统一社会信用代码	91360521MA38UYK70Y
经营范围	水污染治理；环境保护专项设计；环保工程施工；环保技术推广及咨询服务；环境保护专用设备、通用设备研发、销售、维修；环境污染处理专用药剂材料销售（不含危险化学品）（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）

（10）江西樟泰环保有限公司

公司名称	江西樟泰环保有限公司
持股比例	100.00%
成立时间	2020 年 1 月 15 日
注册地址	江西省宜春市樟树市医药物流园仁和大道东侧
注册资本	1,248.66 万人民币
实收资本	-
法人代表	刘思帆
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
统一社会信用代码	91360982MA3949HJ0P
经营范围	一般项目：水污染治理，水环境污染防治服务，水质污染物监测及检测仪器仪表制造；环境保护专项设计；环保工程施工；环保技术推广咨询服务；环境保护专用设备、通用设备研发、批发、零售、维修；环境污染处理专用药剂材料批发、零售。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）

2、控股子公司

公司名称	南县益泰水务有限公司
持股比例	90.00%
成立时间	2019 年 11 月 14 日
注册地址	湖南省益阳市南县南洲镇花甲湖社区八组 13 号
注册资本	2,306.62 万元
实收资本	-
法人代表	黄凯
公司类型	其他有限责任公司
统一社会信用代码	91441802MA532LMB7K
经营范围	污水处理；中水回用；城市供水；固体废物处理；水污染治理；环保项目建设和运营管理；环保工程设计、施工；利用自有合法资金从事环保项目的投资（以上经营项目不得从事股权投资、债权投资、短期财务性投资及面对特定对象开展受托投资、管理等金融业务，不得从事吸收存款、集资收款、受托贷款、发放贷款等国家金融监管及财政信用业务）；环保技术推广咨询服务；环境保护专业设备、通用设备研发、批发、零售、维修；环境污染处理专用药剂及材料批发、零售（不含危险化学品）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

3、参股公司

（1）宁波溴泰环保科技有限公司

公司名称	宁波溴泰环保科技有限公司
持股比例	26.00%
成立时间	2016 年 5 月 27 日
注册地址	浙江省慈溪市白沙路街道永利大厦<6-2>室
注册资本	300.00 万元
实收资本	90.00 万元
法人代表	张兴尔
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
统一社会信用代码	91330282MA28233J17
经营范围	污水处理技术的研发及技术咨询；污水处理及再生利用；环保工程设计、施工；废气处理技术的研发及技术咨询；污泥处理服务；环境保护专业设备及配件研发；环境污染处理专业药剂材料（除危险化学品）销售；以下限分支机构经营：环境保护专业设备及配件的制造、加工；环境污染处理专业药剂材料（除危险化学品）制造、加工；电子元器件、环保设备、机电一体化设备制造、加工、销售；环保机械技术开发、技术服务及技术咨询；自营和代理货物和技术的进出口，但国家限定经营或禁止进出口的货物和技术除外。

（2）湖北永态环保科技有限公司

公司名称	湖北永态环保科技有限公司
持股比例	1.00%
成立时间	2016 年 9 月 30 日
注册地址	洪山区洪山街武汉创意天地一期 11 号楼 10 层 1 号-1 室
注册资本	5,000.00 万元
实收资本	2,770.00 万元
法人代表	黄启华
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
统一社会信用代码	91420111MA4KNMKG6P
经营范围	环保工程、市政工程、装饰装修工程、建筑工程的设计、施工；电子产品、化工产品（不含有毒有害易燃易爆危险品）、环保产品、机电设备销售；环保产品开发、技术服务及咨询；污水处理；货物、技术进出口。（依法须经审批的项目，经相关部门审批后方可开展经营活动）

（3）赣州稀金环境有限责任公司

公司名称	赣州稀金环境有限责任公司
持股比例	49.00%
成立时间	2020 年 1 月 20 日
注册地址	江西省赣州市赣县区赣州高新技术产业开发区茅店镇洋塘村糖厂路 3 号

注册资本	2,908.29 万人民币
实收资本	-
法人代表	陶磊
公司类型	其他有限责任公司
统一社会信用代码	91360721MA394GQ95J
经营范围	污水污泥处理；污水厂、泵站建设和管理；水污染治理；固体废弃物处理处置；土壤修复；生态修复工程；环境污染治理设施设计、建设、运营、咨询及技术服务；环境治理工程、给排水工程、市政公用工程、环保工程、机电安装工程的设计、施工；水处理药剂（不含危化品）和设备研发、推广服务；环保设备及水处理设备、药剂、环保材料、机电设备的生产加工与销售；膜材料的研究、开发、生产、销售；污水处理一体化设备的研究、开发、生产、销售。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)

4、分公司

公司名称	武汉森泰环保股份有限公司山西分公司
成立时间	2012 年 9 月 26 日
注册地址	太原市小店区晋阳街 68 号海棠国际大厦 12 层（入驻太原博远达商务秘书有限公司 B018）
负责人	姜勇
公司类型	股份有限公司分公司（非上市、自然人投资或控股）
统一社会信用代码	91140105054183623Y
经营范围	环保工程设计、施工；电子产品、化工产品（不含有毒有害易燃易爆危险品）、环保产品的销售；环保机械技术产品开发、技术服务及咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（六）主要资产的权属情况、主要负债及对外担保情况

1、主要资产概况

截至 2019 年 9 月 30 日，森泰环保的主要资产情况如下：

单位：万元

项目	金额	占比
货币资金	2,027.56	5.15%
应收票据	115.00	0.29%
应收账款	12,147.65	30.85%
预付款项	312.32	0.79%
其他应收款	1,305.49	3.32%
存货	1,297.48	3.30%
其他流动资产	734.41	1.87%
流动资产合计	**17,939.90**	**45.56%**

其他权益工具投资	10.00	0.03%
长期应收款	220.02	0.56%
长期股权投资	17.93	0.05%
投资性房地产	36.21	0.09%
固定资产	884.04	2.25%
在建工程	12,085.13	30.69%
无形资产	7,158.52	18.18%
长期待摊费用	662.44	1.68%
递延所得税资产	360.77	0.92%
非流动资产合计	**21,435.06**	**54.44%**
资产总计	**39,374.97**	**100.00%**

（1）主要机器设备

截至 2019 年 9 月 30 日，森泰环保及其下属分、子公司的主要生产设备（原值 25 万元以上）如下：

单位：万元

序号	设备名称	设备原值	净值	成新率
1	二期-磁悬浮风机（好氧）	152.62	135.86	89.02%
2	高效消毒脱色设施	145.00	141.13	97.33%
3	二期-叠螺式污泥脱水机	68.92	61.36	89.02%
4	三叶罗茨风机	60.00	58.40	97.33%
5	二期-布气系统	57.44	51.13	89.02%
6	二期-全桥式周边传动吸泥机	46.77	41.64	89.02%
7	二期-低压配电柜	39.74	35.38	89.02%
8	一期-带式压滤机	34.82	21.33	61.25%
9	二期-潜水搅拌机	34.12	30.37	89.02%
10	提标改造-活性砂滤器	29.28	27.84	95.10%
11	二期-中心传动污泥浓缩机	28.72	25.57	89.02%
12	二期-全桥式周边传动刮泥机	28.06	24.98	89.02%
13	二期-潜水搅拌机	25.61	22.80	89.02%
14	提标改造-浅层离子气浮装置	25.43	24.18	95.10%

（2）不动产

截至 2019 年 9 月 30 日，森泰环保已获得产权证书的自有不动产情况如下：

序号	权利人	不动产权号	坐落位置	权利类型	面积（m2）	使用期限	用途
1	森泰环保	鄂（2018）武汉市洪山不	洪山区青菱街青菱	国有建设用地使用	土地使用权分摊面积：	至 2061.11.07	工业用地/

		动产权第0048464号	湖北路8号白沙洲中小企业城55号厂房栋1单元1-4层1号	权/房屋（构筑物）所有权	1,463.49平方米/房屋建筑面积：4,888.22		工业
2	森泰环保	鄂（2016）武汉市东开不动产权第0020472号	东湖新技术开发区鲁磨路118号国光大厦B座18层03室	国有建设用地使用权/房屋（构筑物）所有权	房屋建筑面积：181.45平方米	2003.01.22至2053.01.20	综合用地/办公

（3）租赁的土地及房产

截至2019年9月30日，森泰环保租赁的房产情况如下：

序号	出租方	坐落	用途	租赁面积（m2）	租金及服务费	租赁期限
1	刘庆鹏	济南市历下区舜风路700号中海天悦府一区5号楼1-801	员工居住	110.00	租金为3,900元/月	2019.03.13-2020.03.12
2	成都新中泰然商务有限公司	中国（四川）自由贸易试验区成都高新区蜀锦路88号1栋1单元34层03房屋	办公	158.00	租金为14,773元/月，物业费为2844元/月	2019.03.06-2021.03.05
3	山东同科天地科技企业孵化器有限公司	高新区舜风路322号生产厂1号楼503	办公、实验用房	129.00	租金为1.5元/平方米/日，服务费为2.5元/月/平方米	2019.01.01-2019.12.31
4	郑建丹	红谷滩新区凤凰中大道1000号南昌万达中心B3写字楼1210室	办公	195.04	租金为14,042元/月	2019.04.01-2020.03.31
5	重庆化工设计研究院有限公司	重庆市九龙坡区石桥铺长石村九号	办公	105.00	租金为6,000元/月	2018.03.15-2020.03.14
6	曹映银	长沙市开福区通泰街道中山路589	办公	147.11	2019.4.1-2020.3.31租金为15,396.16元/月；	2019.04.01-2021.03.31

		号开福万达广场 B 区商业综合体（含写字楼）A 座 26005AA 房			2020.4.1-2021.3.31 租金为 16,166.52 元/月	

（4）商标

截至 2019 年 9 月 30 日，森泰环保共拥有 3 项商标，具体情况如下：

序号	权利人	商标图形	商标类别	申请/注册号	商标权期限
1	武汉森泰环保股份有限公司		第 40 类	第 10563289 号	2013.4.21-2023.4.20
2	武汉森泰环保股份有限公司		第 42 类	第 10563617 号	2013.7.14-2023.7.13
3	武汉森泰环保股份有限公司		第 42 类	第 17955949 号	2016.11.7-2026.11.6

（5）专利

截至 2019 年 9 月 30 日，森泰环保共拥有专利技术 30 项，具体情况如下：

序号	专利名称	专利类型	专利号	申请日	权利人	取得方式
1	一种微流化生物反应器	实用新型	CN201820668379	2019-1-8	森泰环保	原始取得
2	一种辐流式沉淀池的撇渣装置	实用新型	ZL201820292271.2	2018-3-2	森泰环保	原始取得
3	一种内置式虹吸脉冲布水器	实用新型	ZL201721844180.7	2017-12-26	森泰环保	原始取得
4	一种三相分离单元、三相分离模块及模块化三相分离器	实用新型	ZL201721867039.9	2017-12-26	森泰环保	原始取得
5	高效率芬顿反应装置	实用新型	ZL201720375210.8	2017-4-12	森泰环保	原始取得
6	一种降流式厌氧生物反应器	实用新型	ZL201720375287.5	2017-4-12	森泰环保	原始取得
7	一种填料床射流曝气池	实用新型	ZL201621192528.4	2016-11-6	森泰环保	原始取得
8	一种两相分离内外循环厌氧反应器	实用新型	ZL201620967817.0	2016-8-27	森泰环保	原始取得
9	一种反应沉淀一体化好氧流化床	实用新型	ZL201620692377.2	2016-7-2	森泰环保	原始取得

序号	专利名称	专利类型	专利号	申请日	权利人	取得方式
10	一种脉冲可调布水器	实用新型	ZL201620536781.0	2016-6-4	森泰环保	原始取得
11	一种搪瓷拼装脉冲厌氧反应器	实用新型	ZL201620539412.7	2016-6-4	森泰环保	原始取得
12	一种合成氨工业废水脱氮的方法	发明	CN201610178082	2016-3-26	森泰环保	原始取得
13	一种从皮革鞣制废水中回收铬的方法	发明	ZL201610020316.6	2016-1-12	森泰环保	原始取得
14	一种防 PAM 吸潮结块的自动加药装置	实用新型	ZL201520837009.8	2015-10-26	森泰环保	原始取得
15	一种曝气池射流吸气消泡装置	实用新型	ZL201520685935.8	2015-9-8	森泰环保	原始取得
16	一种脉冲升流式厌氧反应器	实用新型	ZL201520594707.X	2015-8-8	森泰环保	原始取得
17	一种处理难降解有机废水的方法及其所采用的多元催化剂	发明	ZL201510098591.5	2015-3-5	森泰环保	原始取得
18	气浮布水装置及出水装置	实用新型	ZL201420846586.9	2014-12-26	森泰环保	原始取得
19	一种酸性高硫酸盐有机废水的处理工艺及其装置	发明	ZL201410768624.8	2014-12-12	森泰环保	原始取得
20	螺旋升流自循环厌氧反应器	实用新型	ZL201320758514.4	2013-11-26	森泰环保	原始取得
21	百叶窗式吹吸塔	实用新型	ZL201320754003.5	2013-11-25	森泰环保	原始取得
22	用于立轴式搅拌机的力矩保护装置	实用新型	ZL201320754002.0	2013-11-25	森泰环保	原始取得
23	一种酿酒废水处理污泥制备水处理生物活性促进剂的方法	发明	ZL201310589023.6	2013-11-21	森泰环保	原始取得
24	虹吸式吸泥装置	实用新型	ZL201320744000.3	2013-11-21	森泰环保	原始取得
25	用于自动加药机的加料斗润湿装置	实用新型	ZL201320743639.X	2013-11-21	森泰环保	原始取得
26	臭氧气浮组合装置	实用新型	ZL201320603375.8	2013-9-27	森泰环保	原始取得
27	脉冲式生物选择器	实用新型	ZL201320602391.5	2013-9-27	森泰环保	原始取得
28	一种类芬顿流化床	实用新型	ZL201821296737.2	2018-8-13	森泰环保	原始取得
29	一种多功能双层	实用新型	ZL201821297668.7	2018-8-13	森泰环	原始取

序号	专利名称	专利类型	专利号	申请日	权利人	取得方式
	滤池				保	得
30	一种具有除杂功能的配水装置	实用新型	ZL201920150974.6	2019-1-28	森泰环保	原始取得

（6）作品

序号	作者	作品名称	作品类别	登记号	创作完成时间	登记日期
1	森泰环保	森泰环保	美术作品	国作登字-2018-F-00555185	2015.09.30	2018.05.29

（7）经营资质

序号	资质类型	编号	资质等级或许可范围	地区范围	有效期
1	安全生产许可证	鄂JZ安许证字[2012]007023	建筑施工	-	2018.05.10-2021.05.10
2	工程设计资质证书	A242006334	环境工程设计专项（水污染防治工程）甲级	全国	2019.04.02-2024.04.02
3	建筑业企业资质证书	D342153454	建筑机电安装工程专业承包叁级；市政公用工程施工总承包叁级	全国	2018.07.04-2023.01.25
4	建筑业企业资质证书	D242011640	环保工程专业承包壹级	全国	2018.11.13-2021.01.06
5	湖北省环境污染治理证书	鄂环治A-003	水污染治理-甲级	-	2017.03.22-2020.03.21
6	湖北省环境污染治理证书		大气污染治理-乙级	-	2017.03.22-2020.03.21
7	湖北省环境污染治理证书		固体废弃物处理处置-乙级	-	2018.05.14-2021.05.13
9	湖北省环境污染治理证书		环境修复工程-甲级	-	2018.05.14-2021.05.13
10	高新技术企业证书	GR201742001371	--	-	2018.05.14-2021.05.13
11	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	4201969784	进出口货物收发货人	全国	长期
12	对外贸易经营者备案登记表	03028595	--	全国	--
13	环境管理体系认证证书	00619E30146R0M	GB/T24001-2016/ISO14001：2015	-	2019.04.03-2022.04.02

序号	资质类型	编号	资质等级或许可范围	地区范围	有效期
14	知识产权管理体系认证证书	165IP191278R0M	GB/T29490-2013	-	2019.03.28-2022.03.27
15	职业健康安全管理体系认证证书	00619S30182R0M	ISO45001：2018	-	2019.04.03-2022.04.02
16	质量管理体系认证证书	00619Q30309R0M	GB/T19001-2016/ISO9001：2015 和 GB/T50430-2017	-	2019.04.03-2022.04.02

（8）特许经营权协议

序号	项目名称	项目设计规模	运营模式	特许经营权期限
1	新干县大洋洲暨盐化城综合污水处理厂（一期）	5,000 吨/日	BOT	20 年
2	新干县大洋洲暨盐化城综合污水处理厂（二期）	10,000 吨/日	BOT	20 年
3	黄冈市黄州新区污水处理厂	5,000 吨/日	BOT	25 年
4	蒙阴县垛庄污水处理厂（一期）	30,000 吨/日	ROT	30 年
5	峡江县河西工业聚集区污水处理厂工程 PPP 项目	20,000 吨/日	BOT	30 年
6	新干县河西综合污水处理厂及配套干管工程 PPP 项目	10,000 吨/日	BOT	22 年
7	分宜工业园区城东污水处理厂 PPP 项目	3,000 吨/日	BOT	30 年
8	南县黑臭水体治理（三污、四污）PPP 项目	三污 10,000 吨/日 四污 6,500 吨/日	PPP	30 年

按照反馈意见要求，补充披露相关特许经营协议信息如下：

1）特许经营协议履行许可或备案程序，及办理情况。

截至本报告书签署日，森泰环保及下属控股子公司签署的特许经营协议具体取得方式及备案情况如下表所示：

序号	项目名称	项目性质	项目取得方式	特许人	政府授权协议签署方	签署日期	是否备案
1	新干县大洋洲暨盐化城综合污水处理厂项目	污水处理	招商引资	新干县人民政府	新干县环境监测站	2009.08.18	不适用
2	新干县大洋洲暨盐化城综合污水处理厂（二期）项目	污水处理	招商引资	新干县人民政府	--	2016.10.10	不适用
3	黄冈市黄州新区污水处理厂	污水处理	招商引资	黄州区人民政府	黄州区建筑工程管理局	2009.12.31	不适用

	项目						
4	蒙阴县垛庄污水处理厂项目	污水处理	招商引资	蒙阴县人民政府	蒙阴县垛庄镇人民政府	2018.06.30	不适用
5	新干县河西综合污水处理厂及配套干管工程 PPP 项目	污水处理	公开招投标	新干县人民政府	新干县工业园区管理委员会	2019.05.14	不适用
6	峡江县河西工业聚集区污水处理厂工程 PPP 项目	污水处理	公开招投标	峡江县人民政府	江西峡江工业园区管理委员会	2019.02	不适用
7	分宜工业园区城东污水处理厂 PPP 项目	污水处理	公开招投标	分宜县人民政府	分宜工业园区管理委员会	2019.09.12	不适用
8	南县县城黑臭水体治理（三污、四污）PPP 项目	污水处理	公开招投标	南县人民政府	南县住房和城乡建设局	2019.11.06	不适用
9	樟树市医药园及金属科技园污水处理厂（一期）PPP 项目	污水处理	公开招投标	樟树市人民政府	樟树市福城医药园管理办公室	2020.01.09	不适用

①特许经营协议取得的履行程序

A、特许经营协议履行程序的相关法规

a.《市政公用事业特许经营管理办法》（中华人民共和国建设部令第 126 号，2004 年 5 月 1 日起施行）

《市政公用事业特许经营管理办法》第二条规定：“城市供水、供气、供热、公共交通、污水处理、垃圾处理等行业，依法实施特许经营的，适用本办法。”

《市政公用事业特许经营管理办法》第四条规定：“直辖市、市、县人民政府市政公用事业主管部门依据人民政府的授权（以下简称“主管部门”），负责本行政区域内的市政公用事业特许经营的具体实施。”

《市政公用事业特许经营管理办法》第八条规定：“主管部门应当依照下列程序选择投资者或者经营者：（一）提出市政公用事业特许经营项目，报直辖市、市、县人民政府批准后，向社会公开发布招标条件，受理投标；（二）根据招标条件，对特许经营权的投标人进行资格审查和方案预审，推荐出符合条件的投标候选人；（三）组织评审委员会依法进行评审，并经过质询和公开答辩，择优选

择特许经营权授予对象;（四）向社会公示中标结果，公示时间不少于 20 天;（五）公示期满，对中标者没有异议的，经直辖市、市、县人民政府批准，与中标者（以下简称‘获得特许经营权的企业’）签订特许经营协议。”

b.《基础设施和公用事业特许经营管理办法》（发改委、财政部、住建部、交通部、水利部、人民银行令第 25 号，2015 年 6 月 1 日起施行）

《基础设施和公用事业特许经营管理办法》第二条规定：“中华人民共和国境内的能源、交通运输、水利、环境保护、市政工程等基础设施和公用事业领域的特许经营活动，适用本办法。”

《基础设施和公用事业特许经营管理办法》第十五条规定：“实施机构根据经审定的特许经营项目实施方案，应当通过招标、竞争性谈判等竞争方式选择特许经营者。特许经营项目建设运营标准和监管要求明确、有关领域市场竞争比较充分的，应当通过招标方式选择特许经营者。”

c.《政府采购法》（2014 年修订，2014 年 8 月 31 日起施行）

《政府采购法》第三十一条规定：“符合下列情形之一的货物或者服务，可以依照本法采用单一来源方式采购:（一）只能从唯一供应商处采购的;（二）发生了不可预见的紧急情况不能从其他供应商处采购的;（三）必须保证原有采购项目一致性或者服务配套的要求，需要继续从原供应商处添购，且添购资金总额不超过原合同采购金额百分之十的。”

B、通过公开招标程序取得的特许经营权

新干县河西综合污水处理厂及配套干管工程 PPP 项目、峡江县河西工业聚集区污水处理厂工程 PPP 项目、分宜工业园区城东污水处理厂 PPP 项目以及南县县城黑臭水体治理（三污、四污）PPP 项目、樟树市医药园及金属科技园污水处理厂（一期）PPP 项目均通过公开招投标方式获得特许经营协议，符合《市政公用事业特许经营管理办法》和《基础设施和公用事业特许经营管理办法》的相关规定。

C、通过招商引资取得的特许经营协议

新干县大洋洲暨盐化城综合污水处理厂项目、新干县大洋洲暨盐化城综合污水处理厂（二期）项目、黄冈市黄州新区污水处理厂项目以及蒙阴县垛庄污水处理厂项目未通过公开招投标程序获取，与上述项目取得时有效的《市政公用事业特许经营管理办法》规定不一致。

截至本报告书签署日，上述项目均已取得有关政府主管部门的书面确认文件，确认相关特许经营协议目前处于正常履行之中，不存在任何争议、纠纷或潜在纠纷，政府方不会单方面终止（或中止）项目之特许经营权，具体确认内容如下：

项目名称	项目公司	出具主体	出具内容
新干县大洋洲暨盐化城综合污水处理厂项目 新干县大洋洲暨盐化城综合污水处理厂（二期）项目	新干公司	新干县盐卤医药化工产业促进办公室（新干县人民政府职能部门，本项目负责单位）	新干县人民政府与新干公司签订的特许经营协议系由协议双方协商一致订立，目前相关协议及其补充、配套协议均处于正常履行之中。新干公司在从事上述项目过程中未出现重大违反协议及其补充、配套协议之情形，未出现因协议的履行而发生争议、纠纷之情形。在协议约定的期限内，如新干公司正常履行协议约定的义务，本单位不会因主观原因单方面终止（中止）经新干县人民政府授权管理范围内新干公司从事的事项。
黄冈市黄州新区污水处理厂项目	黄冈公司	黄冈市黄州区住房和城乡建设局（其前身为黄州区建筑工程管理局）	黄冈公司通过招商引资方式获取特许经营权虽未采用招标方式，但符合当时的市场环境，也经过了当地政府批准。有关特许经营协议已履行多年，未出现争议和纠纷，亦未出现其他方主张特许经营协议效力存在瑕疵的情形。黄冈公司仍可继续承担污水处理厂有关建设、管理、运营和维护的权利和义务，其与政府签订的特许经营协议合法、有效，特许经营权不存在被取消或提前终止的风险。
蒙阴县垛庄污水处理厂项目	蒙阴公司	蒙阴县垛庄镇人民政府	蒙阴公司通过协议授予方式获取特许经营权，有关特许经营协议正在履行中，未出现争议和纠纷，亦未出现其他方主张特许经营协议效力存在瑕疵的情形。蒙阴公司仍可继续承担

			污水处理厂有关建设、管理、运营和维护的权利和义务，其与政府签订的特许经营协议合法、有效，特许经营权不存在被取消或提前终止的风险。

截至本报告书签署日，上述项目未因特许经营权的取得方式问题受到相关政府主管部门的任何处罚，且相关政府部门均已就招商引资方式取得的特许经营权的有效性及正常履行出具了书面确认函。

综上所述，上述未通过招投标方式取得特许经营权项目不存在违约或终止的风险，不会对标的资产持续盈利能力产生影响，有权机关或部门已出具书面确认文件，不会对本次交易造成重大不利影响。

②特许经营协议履行备案的情况

根据《市政公用事业特许经营管理办法》第二十条：“主管部门应当在特许经营协议签订后 30 日内，将协议报上一级市政公用事业主管部门备案。”但《市政公用事业特许经营管理办法》以及《基础设施和公用事业特许经营管理办法》均未对获得特许经营权的企业履行备案程序作出要求。因此，森泰环保及其子公司作为获得特许经营权一方，无需就特许经营协议履行备案程序。

2）上述特许经营协议是否存在违约或终止的风险，对标的资产持续盈利能力的影响及应对措施。

如前所述，虽然森泰环保部分特许经营协议未履行招投标等许可程序，但是，相关主管部门已对特许经营协议的有效性及正常履行情况进行了确认。因此，在项目公司正常履行特许经营权协议及其补充、配套协议的情况下，该等特许经营协议不存在特许权授予主体单方面终止的风险。

经审阅森泰环保及下属公司签署的特许经营协议的有关约定，涉及特许经营协议违约或终止的条款具体如下：

①特许经营协议中关于违约或终止条款的规定

序号	项目名称	主要条款
1	新干县大洋洲暨盐化城综合污水处理厂（一期）	1、特许经营期内，如项目公司出现以下违约行为，监测站有权决定实施临时接管： （1）擅自转让、出租特许经营权的； （2）擅自将所经营的固定资产和本项目特许经营权及其产生

		的权益进行处置或者抵押的； （3）因管理不善，发生重大质量、生产安全事故的； （4）擅自停业、歇业、严重影响到社会公共利益和安全的； （5）法律、法规禁止的其他行为。 2、下述每一事件如果不是由于不可抗力或监测站违约所致，如果有允许的期限而在该期限内未能得到纠正，即构成项目公司违约事件，监测站有权根据第 15.2.1 条款的规定立即发出终止意向通知： （1）项目公司在第 2.2 条中所作出的任何声明和保证被证明在做出时实质不属实或有严重错误，使项目公司履行本协议的能力受到严重的不利影响； （2）项目公司未经监测站同意转让特许经营权、项目设施或本协议或其任何部分，或项目公司已经事实上不能或不再运营维护项目设施； （3）未经监测站事先书面同意，项目公司连续七十二小时或任一运营累计三百小时无故或因其自身原因中止运营项目设施； （4）其他行为。
2	新干县大洋洲暨盐化城综合污水处理厂（二期）	1、特许经营期内，如乙方（指新干公司）出现以下违约行为，甲方（指新干县人民政府）有权决定实施临时接管： （1）擅自转让、出租特许经营权的； （2）擅自将所经营的固定资产和本项目特许经营权及其产生的权益进行处置或者抵押的； （3）因管理不善，发生重大质量、生产安全事故的； （4）擅自停业、歇业、严重影响到社会公共利益和安全的； （5）法律、法规禁止的其他行为。 2、下述每一事件如果不是由于不可抗力或甲方违约所致，如果有允许的期限而在该期限内未能得到纠正，即构成乙方违约事件，甲方有权根据第 15.2.1 条款的规定立即发出终止意向通知： （1）乙方在第 2.2 条中所作出的任何声明和保证被证明在做出时实质不属实或有严重错误，使乙方履行本协议的能力受到严重的不利影响； （2）乙方未经甲方同意转让特许经营权、项目设施或本协议或其任何部分，或乙方经事实上不能或不再运营维护项目设施； （3）未经甲方事先书面同意，乙方连续七十二小时或任一运营累计三百小时无故或因其自身原因中止运营项目设施； （4）其他行为。
3	黄冈市黄州新区污水处理厂	1、特许经营期内，如项目公司出现以下违约行为，建工局有权决定实施临时接管： （1）擅自转让、出租特许经营权的； （2）擅自将所经营的固定资产和本项目特许经营权及其产生的权益进行处置或者抵押的； （3）因管理不善，发生重大质量、生产安全事故的； （4）擅自停业、歇业、严重影响到社会公共利益和安全的； （5）法律、法规禁止的其他行为。 2、下述每一事件如果不是由于不可抗力或建工局违约所致，如果有允许的期限而在该期限内未能得到纠正，即构成项目公司违约事件，建工局有权根据第 14.2.1 条款的规定立即发出

		终止意向通知： （1）项目公司在第 2.2 条中所作出的任何声明和保证被证明在做出时实质不属实或有严重错误，使项目公司履行本协议的能力受到严重的不利影响； （2）项目公司未经建工局同意转让特许经营权、项目设施或本协议或其任何部分，或项目公司已经事实上不能或不再运营维护项目设施； （3）未经建工局事先书面同意，项目公司连续七十二小时或任一运营累计三百小时无故或因其自身原因中止运营项目设施； （4）其他行为。
4	蒙阴县垛庄污水处理厂	1、特许经营期内，如乙方（指蒙阴公司）出现以下违约行为，甲方（指蒙阴县垛庄镇人民政府）有权决定实施临时接管： （1）擅自转让、出租特许经营权的； （2）擅自将所经营的固定资产和本项目特许经营权及其产生的权益进行处置或者抵押的； （3）因管理不善，发生重大质量、生产安全事故的； （4）擅自停业、歇业、严重影响到社会公共利益和安全的； （5）法律、法规禁止的其他行为。 2、下述每一事件如果不是由于不可抗力或甲方违约所致，如果有允许的期限而在该期限内未能得到纠正，即构成乙方违约事件，甲方有权根据第 14.2.1 条款的规定立即发出终止意向通知： （1）乙方在第 2.2 条中所作出的任何声明和保证被证明在做出时实质不属实或有严重错误，使乙方履行本协议的能力受到严重的不利影响； （2）乙方未经甲方同意转让特许经营权、项目设施或本协议或其任何部分，或乙方经事实上不能或不再运营维护项目设施； （3）未经甲方事先书面同意，乙方连续七十二（72）小时或任一运营累计三百（300）小时无故或因其自身原因中止运营项目设施； （4）其他行为。
5	新干县河西综合污水处理厂及配套干管工程 PPP 项目	1、乙方（指森泰环保）注册的项目公司违约情形： （1）延迟开工、竣工； （2）放弃或视为放弃项目建设； （3）项目建设失败； （4）项目转让违约； （5）合同约定的其他情形。 2、下述任一事件发生时，甲方（指新干县工业园区管理委员会）有权立即发出终止意向通知： （1）乙方注册的项目公司在本合同第 5.2 条的承诺被证明在做出时存在虚假或未兑现； （2）乙方注册的项目公司出现本合同第 24.2 条或 24.3 条规定的情形，被视为项目建设失败或放弃建设的； （3）乙方注册的项目公司被依法吊销营业执照、责令停业、清算或破产； （4）其他行为。
6	峡江县河西工业聚集区污水处理厂工程	1、下述每一条款所述事件，如果不是由于甲方（指吉安市江西峡江工业园区管理委员会）的违约或由于不可抗力所致，如

	PPP 项目	果有允许的期限而在该期限内未能得到纠正，即构成乙方（指森泰环保和峡江县颖兴土石建筑有限公司的合称）违约事件，甲方有权立即发出终止意向通知，并兑取建设履约保函或运营维护保函中的保证金： （1）乙方未按时实现融资完成； （2）乙方擅自转让、出租特许经营权； （3）乙方擅自将所经营的财产进行处置或者抵押； （4）乙方因管理不善，发生特别重大质量、生产安全事故； （5）乙方擅自停业、歇业、严重影响到社会公共利益和安全； （6）根据中国法律乙方进行清算或资不抵债； （7）乙方在第 3.2 款中的任何声明被证明在做出时即有严重错误，使乙方履行本合同的能力受到严重不利影响； （8）乙方未履行本合同项下的其他义务，构成对本合同的实质性违约，并且在收到甲方说明其违约并要求补救的书面通知 10 个工作日内仍未能补救该实质性违约。
7	分宜工业园区城东污水处理厂 PPP 项目	1、在特许经营期内，如发生以下事件或乙方（指森泰环保）出现以下违约行为，导致本项目无法正常运行时，为确保公众利益，甲方（指分宜工业园区管理委员会）可临时接管本项目： （1）发生不可抗力事件； （2）乙方因经营管理不善，发生重大质量、生产安全事故的； （3）乙方擅自停业歇业的； （4）乙方擅自转让、出租、抵押或者以其他方式处置特许经营权； （5）擅自将本项目设施进行处置或抵押； （6）将项目的土地用于本项目之外，擅自改变项目用地的功能和用途； （7）在可能危及公共利益、公共安全事件的情况下，不服从政府的统一指挥、调度； （8）法律法规规定的其他情形。 2、乙方的违约责任 （1）项目工期延误； （2）乙方放弃项目； （3）乙方违反出水水质标准； （4）乙方计划外暂停服务； （5）其他行为。 3、本合同应在下述任一事件最先发生之时终止： （1）按照本合同的规定，特许经营期限届满时； （2）甲乙双方就提前终止特许经营权达成协议； （3）甲方因乙方不履行普遍服务义务，或者不履行设备设施保养维护、建设、更新改造义务，危及公众利益、公共安全而需要依法提前终止特许经营权； （4）因不可抗力而导致提前终止特许经营权； （5）因第 3 条约定的一方声明不属实导致本合同终止； （6）因第 48.2、48.3 条约定的一方严重违约行为导致本合同终止； （7）其他行为。
8	南县县城黑臭水体治理（三污、四污）PPP 项目	1、除本合同有约定甲方（指南县住房和城乡建设局）有权行使介入权情形以外，在项目合作期内，如项目公司出现以下违约行为，甲方有权实施临时接管或介入，直至启动项目提前终止程序：

		（1）因自身原因导致工期延误，且逾期超过 6 个月的； （2）擅自转让、出租、质押特许经营权的； （3）擅自将项目财产进行处置或者抵押的； （4）项目公司破产或资不抵债的； （5）因管理不善，发生重大质量、生产安全事故的； （6）其他威胁公共产品和服务持续稳定安全提供的； （7）项目公司违反合同约定的股权变更限制的； （8）危及国家安全和重大公共利益的。 2、乙方（指森泰环保）或项目公司的违约事件： （1）项目工期延误； （2）项目工程质量竣工验收不合格； （3）擅自停业、歇业、严重影响到社会公共利益和安全的； （4）出水质量未达标； （5）未按合同约定购买项目保险的； （6）其他行为。 3、下述任一款所述事件，如果不是由于不可抗力或甲方违约所致，如果有允许的期限而在该期限内未能纠正，即构成乙方和（或）项目公司严重违约事件，甲方有权立即发出提前解除意向通知： （1）乙方在本合同做出的任何声明被证明不属实或存在错误，使乙方履行本合同的能力受到实质性影响； （2）甲方有足够的证据证明乙方或项目公司已不具备继续履行本合同的能力； （3）未经甲方书面同意，项目公司擅自出租、转让、抵押或质押本项目的任何部分或对在本合同项下获得的权利设置任何抵押、质押或其他担保物权及第三方权益； （4）项目公司根据适用法律进行清算或不能清偿到期债务，造成本合同目的不能实现； （5）项目公司违反适用法律而被相关政府部门依法撤销或责令关闭； （6）其他行为。
9	樟树市医药园及金属科技园污水处理厂（一期）PPP 项目	1、在合作期间在合作期间，如果发生以下事件，乙方依照本协议承担违约责任。 （1）乙方未能根据规定提交履约保函或未能补充履约保函金额并保持有效； （2）未经政府批准，乙方私自出租、转让、抵押或质押项目资产； （3）出水水质未达到本协议约定标准，本协议另有规定除外； （4）乙方未对项目设施进行定期维护及更新或未达到维护及更新标准，造成重大安全事故，严重影响社会公众利益； （5）由于乙方原因导致商业试运行日、竣工验收日、商业运行日延误或计划内暂停时间延长； （6）乙方原因导致的计划外暂停服务； （7）因乙方原因导致本协议无效的其他情形。 2、特许经营期内，如乙方出现以下违约行为，甲方有权实施临时接管： （1）擅自转让、出租特许经营权的，擅自以特许经营权对外合作的； （2）擅自将所经营的财产进行处置或者抵押的； （3）因管理不善、发生重大质量、生产安全事故的；

		（4）擅自停业、歇业，严重影响到社会公共利益和安全的； （5）被依法注销、关停的； （6）法律、法规禁止的其他行为。存在重大安全隐患且拒不整改，危及或者可能危及公共利益、公共安全的； （7）因管理不善发生重大质量、生产安全事故的； （8）严重环境污染的； （9）其它严重影响污水处理厂正常运营管理的事件。 3、下述每一条款所述事件，如果不是由于甲方的违约或由于不可抗力所致，如果有允许的纠正期限而乙方在该期限内未能纠正，即构成乙方违约事件，甲方有权立即发出终止意向通知： （1）乙方擅自转让、出租特许经营权； （2）乙方擅自将所经营的财产进行处置或者抵押； （3）乙方因管理不善，发生特别重大质量、生产安全事故； （4）乙方擅自停业、歇业，严重影响到社会公共利益和安全； （5）根据中国法律乙方进行清算或资不抵债； （6）其他行为。

②协议是否存在违约或终止的风险，对标的资产持续盈利能力的影响及应对措施

A、特许经营权履约主体未发生变化

根据本次重组交易文件披露，本次交易标的资产之一为森泰环保 97.45%的股份/股权，交易完成后，森泰环保及下属公司均仍作为独立的法人主体继续存续，仍继续依法拥有相应特许经营权，本次交易不属于森泰环保及下属公司转让、出租特许经营权的情况，亦不属于将所经营的财产进行处置或者抵押的情况。

B、经营期内的合规情况

报告期内，森泰环保及下属公司取得了土地管理主管部门、住房和城乡建设主管部门出具的合规证明，证明森泰环保及下属公司能遵守国家和地方有关土地管理、建设工程规划、建设工程管理方面的法律、法规及规范性文件，不存在因违反土地管理、建设工程规划、建设工程管理方面的法律、法规及规范性文件受到行政处罚的情形。截至本报告书签署日，森泰环保及下属公司不存在因项目建设及运营引起的违约纠纷，森泰环保及下属公司获取的特许经营权所涉项目建设及运营不存在重大工程安全风险和违约情形。

根据市场监督主管部门、环境保护主管部门、安全生产主管部门等相关政府主管部门出具的合规证明。报告期内，森泰环保及下属公司不存在因管理不善导致发生重大质量、生产安全事故的情况，亦未发生过擅自停业、歇业，严重影响到社会公共利益和安全的情况。

C、安全生产情况

此外，为保证日常经营过程中的安全生产，森泰环保根据相关法律法规及标准要求，并结合自身经营的特点及经验总结，制定了相应的《安全生产责任管理制度》《安全教育培训管理制度》《特种设备安全管理制度》等各项制度。在上述制度基础上，森泰环保制定了《安全管理机构设置、安全管理人员配备管理制度》，森泰环保设置安全生产领导小组，为森泰环保安全生产管理最高决策机构。主要负责森泰环保的安全生产管理决策、解决安全生产有关的重大问题。森泰环保设立安全生产和质量管理办公室，由森泰环保任命办公室主任及相关成员，负责日常安全生产的管理。

D、履约情况

一方面，特许经营协议授权方主体为人民政府或代表政府履行职能的相关政府主管部门，其公信力和信誉度较高，有责任和义务亦有能力履行其应当承担的责任和义务；另一方面，截至本报告书签署日，森泰环保及下属公司已按照相关法律法规的规定以及特许经营权协议的约定行使特许经营权，在项目运营中未发生严重违约的情形，且其具备继续履行协议的能力。此外，特许经营协议是业内常规文本，内容均是基本的运营义务，没有特别难以履行的条款和义务。

因此，从协议签订主体及双方履行情况分析，森泰环保及下属公司签署的特许经营协议违约或终止的风险较小，对标的资产持续盈利能力不存在重大不利影响。

综上所述，森泰环保所持特许经营协议违约或终止的风险较小，对标的资产持续盈利能力无重大不利影响。

（9）资产抵押、质押情况

2019 年 8 月 8 日，森泰环保与汉口银行股份有限公司科技金融服务中心签订《最高额抵押合同》，森泰环保以其拥有的房产证号为“鄂（2018）武汉市洪山不动产权第 0048464 号”的房产，为依据《最高额融资协议》签署的融资合同或协议项下发生的债权提供抵押担保，融资额度的使用期限自 2019 年 8 月 8 日至 2022 年 8 月 8 日。

2019 年 8 月 8 日，森泰环保与汉口银行股份有限公司科技金融服务中心签

订《最高额抵押合同》，森泰环保以其拥有的房产证号为“鄂（2016）武汉市东开不动产权第 0020472 号”的房产，为依据《最高额融资协议》签署的融资合同或协议项下发生的债权提供抵押担保，融资额度的使用期限自 2019 年 8 月 8 日至 2022 年 8 月 8 日。

2018 年 1 月 10 日，森泰环保子公司江西新干森泰水务有限公司与中国邮政储蓄银行股份有限公司新干县支行签订了《小企业最高额质押合同》，污水处理服务费所获资金进入专项收费结算账户，账户内资金作为保证金质押。

除上述情况外，截至本报告书签署日，森泰环保及其子公司主要资产不存在抵押、质押等权利限制，不存在涉及诉讼、仲裁、司法强制执行等重大争议或者存在妨碍权属转移的其他情况。

经核查，截至本报告书补充修订之日，标的公司主要资产抵押担保对应的债务履行情况、剩余债务金额的具体情况如下：

单位：万元

序号	抵押物	抵押人	债务人	债权人	担保主债权	主债权期限	债务履约情况	债务账面余额
1	鄂（2018）武汉市洪山不动产权第 0048464 号项下不动产	森泰环保	森泰环保	汉口银行科技金融服务中心	1,764	2019.08.08-2022.08.08	正常履约	1,764
2	鄂（2016）武汉市东开不动产权第 0020472 号项下不动产	森泰环保	森泰环保	汉口银行科技金融服务中心	217.74	2019.08.08-2022.08.08	正常履约	217.74

森泰环保报告期末的财务数据

标的公司名称	2018 年 12 月 31 日/2018 年 1-12 月			2019 年 9 月 30 日/2019 年 1-9 月		
	资产负债率	流动比率	速动比率	资产负债率	流动比率	速动比率
森泰环保	47.83%	1.29	1.11	59.17%	0.84	0.78

根据上述各指标分析，担保人的各项偿债指标正常，偿债能力状况良好。

截至 2019 年 9 月 30 日，森泰环保担保债务余额较小，货币资金及应收账款净额合计 14,175.21 万元，预计不会形成无法偿债的违约风险，不会对重组后上市公司的资产权属产生影响。

根据森泰环保提供的利息还款凭证，森泰环保按照借款合同约定全面履行了利息支付义务，如期支付各期利息，不存在逾期支付利息的情形。同时，根据森泰环保提供的《企业信用报告》显示，截至 2020 年 4 月 20 日止，森泰环保不存在不良和违约的负债情形，信用状况良好。此外，经查询中国执行信息公开网，截至本报告书修订之日，森泰环保不存在被列为失信被执行人的情形。

2、主要负债情况

截至 2019 年 9 月 30 日，森泰环保主要负债情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日	比例
流动负债：		
短期借款	5,200.00	22.32%
应付账款	12,883.03	55.30%
预收款项	779.68	3.35%
应付职工薪酬	146.84	0.63%
应交税费	1,972.09	8.47%
其他应付款	284.12	1.22%
流动负债合计	**21,265.77**	**91.28%**
非流动负债：		
长期借款	2,000.00	8.58%
预计负债	30.76	0.13%
非流动负债合计	**2,030.76**	**8.72%**
负债合计	**23,296.53**	**100.00%**

截至 2019 年 9 月 30 日，森泰环保的负债主要由短期借款、应付账款、长期借款等构成。

3、或有负债情况

截至本报告书签署日，森泰环保及其控股子公司不存在或有负债情况。

4、对外担保情况

截至本报告书签署日，森泰环保不存在对外担保的情况。

5、重大诉讼、仲裁与行政处罚

（1）诉讼、仲裁情况

截至本报告书签署日，森泰环保及其控股子公司不存在尚未了结的诉讼或仲裁案件。

（2）行政处罚

报告期内，森泰环保及其控股子公司受到的行政处罚情况如下：

洪山区地税局于 2018 年 10 月 30 日对森泰环保处以 50 元罚款，事由为：森泰环保于 2016 年 6 月 1 日至 2018 年 9 月 30 日期间，未按期申报印花税及利息股息红利个人所得税。

洪山区国税局于 2018 年 11 月 14 日对森泰环保处以 14 元罚款，事由为：森泰环保未按期申报房产税及城镇土地使用税。

根据森泰环保提供的税收完税证明文件，森泰环保已就上述事项缴纳共计 64 元罚款。

森泰环保已于 2019 年 1 月 18 日取得国家税务总局武汉市洪山区税务局出具的《纳税人基本情况说明》，该局未提出森泰环保存在重大违法违规情形。

森泰环保受到的行政处罚金额较小，森泰环保已取得税务主管部门出具证明文件，未提出森泰环保存在重大违法违规情形，上述行政处罚不会对森泰环保正常经营造成重大影响，不构成本次交易的实质性障碍。

6、是否因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正被证监会立案调查，是否受到行政处罚或者刑事处罚

截至本报告书签署日，森泰环保不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正被证监会立案调查的情况，未受到行政处罚或者刑事处罚。

7、森泰环保在新三板挂牌期间信息披露的合规性

（1）森泰环保在新三板挂牌以来的信息披露情况

2015 年 6 月 26 日，全国中小企业股份转让系统向森泰环保核发了编号为“股转系统函【2015】3008 号”《关于同意武汉森泰环保股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》，同意森泰环保股票在全国中小企业股份转让系统挂牌。2015 年 7 月 17 日，森泰环保股票正式在全国中小企业股份转让系统挂牌公开转让，转让方式为协议转让，证券简称为“森泰环保”，证券代码为

“832774”。

经查验森泰环保在新三板挂牌以来的披露公告及新三板挂牌以来的历次股东大会、董事会、监事会文件，森泰环保已按照《全国中小企业股份转让系统挂牌公司信息披露细则》的相关规定依法进行了相关信息披露。

（2）森泰环保挂牌期间持续督导情况

根据森泰环保于股转系统披露的公告，在股转系统挂牌期间，森泰环保未发生因信息披露问题而由主办券商发布风险揭示公告的情形。

（3）挂牌期间股转公司的监管情况

经检索证监会、股转系统网站的公开信息，森泰环保在新三板挂牌以来未收到过股转公司下发的监管函或问询函，未受到过证监会、股转公司处以的行政监管措施或纪律处分。

综上，森泰环保在新三板挂牌以来的信息披露符合《非上市公众公司监督管理办法》《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》《全国中小企业股份转让系统挂牌公司信息披露细则》等的相关规定。

（七）报告期主要财务指标情况

1、主要财务数据

报告期内，森泰环保主要财务数据如下：

（1）合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
流动资产	17,939.90	15,719.81	16,756.24
非流动资产	21,435.06	14,036.36	8,941.94
资产合计	**39,374.97**	**29,756.17**	**25,698.18**
流动负债	21,265.77	12,208.25	11,441.26
非流动负债	2,030.76	2,022.68	13.15
负债合计	**23,296.53**	**14,230.93**	**11,454.41**
股东权益合计	**16,078.43**	**15,525.24**	**14,243.76**

（2）合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
营业收入	16,195.28	17,087.04	14,122.56
营业利润	1,220.51	1,571.99	1,111.79
利润总额	1,218.05	1,556.63	1,070.50
净利润	1,001.19	1,367.12	858.85
归属母公司股东的净利润	1,001.19	1,383.60	917.40

（3）合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日	2018 年度	2017 年度
经营活动产生的现金流量净额	-1,065.27	-2,487.16	-2,300.09
投资活动产生的现金流量净额	-2,102.36	-3,351.65	-1,340.46
筹资活动产生的现金流量净额	3,241.02	999.54	9,864.80
现金及现金等价物净增加额	73.39	-4,839.27	6,224.25

2、主要财务指标

项目	2019 年 9 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	0.84	1.29	1.46
速动比率（倍）	0.78	1.11	1.19
资产负债率	59.17%	47.83%	44.57%
每股净资产（元/出资额）	1.51	1.46	1.34
财务指标	**2019 年 9 月 30 日**	**2018 年度**	**2017 年度**
非经常性损益（万元）	14.90	175.23	3.06
非经常性损益占归属于母公司股东的利润比例	1.49%	12.66%	0.33%
毛利率	22.83%	26.86%	25.88%

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＝负债总额/资产总额

每股净资产=合并财务报表中归属于母公司普通股股东权益合计数/年末公司股份总数

（八）森泰环保最近三年股权转让、增减资及资产评估或估值情况

1、最近三年资产评估情况

除本次交易涉及的评估外，森泰环保最近三年未进行资产评估。

2、最近三年股权转让情况

2015 年 7 月 17 日，森泰环保股票在全国中小企业股份转让系统挂牌公开转让，转让方式为协议转让，2016 年 1 月 1 日至 2016 年 4 月 14 日之间协议转让期间，森泰环保股票未发生转让。2016 年 4 月 14 日，森泰环保股票转让方式由协议转让变更为做市转让方式，自开始做市交易之日起，森泰环保股东均通过公开市场转让其持有的公司股票。

森泰环保自 2019 年 3 月 12 日起，由做市转让方式变更为集合竞价方式，集合竞价转让方式申请已经由股转公司同意。截至目前，森泰环保股票采取集合竞价的方式进行转让，森泰环保股东之间进行的交易均通过二级市场自由竞价。

森泰环保股票在全国股转系统上的转让为交易双方的市场投资行为，股票转让价格在协议转让阶段由交易双方自由协商确定，在做市转让阶段根据做市商实时报价确定。

3、最近三年增、减资情况

截至本报告书签署日，森泰环保最近三年不存在减资的情形，最近三年增资情况如下：

发行时间	发行数量（万股）	发行价格（元/股）	认购对象
2016.03	100.00	4.5（除权除息后 1.45 元/股	长江证券、国海证券两家做市商
2016.05	1,328.00	资本公积转增股本，每 10 股转增 8 股	
2017.12	3,286.50	2.5（除权除息后 1.46 元/股	山东中再生、招商证券及叶庆华等 10 名自然人
2018.06	4,392.15	资本公积转增股本，每 10 股转增 7 股	

（九）债权债务转移及获得债权人同意情况

本次交易完成后，森泰环保仍然是独立存续的法人主体，其全部债权债务仍由其自身享有或承担，因此，本次交易不涉及债权债务的转移。

（十）涉及的立项、环保、行业准入、用地、规划、施工建设等有关报批事项

本次交易涉及的森泰环保资产为股权类资产，不涉及立项、环保、行业准入、用地、规划、建设许可等有关报批事项的情况。

（十一）报告期内森泰环保的会计政策及相关会计处理

1、收入确认方法

（1）销售商品收入的确认方法

森泰环保已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，并不再对该商品保留通常与所有权相联系的继续管理权和实施有效控制，且相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量，确认收入实现。

销售商品收入金额，按照从购货方已收或应收的合同或协议价款确定，但已收或应收的合同或协议价款不公允的除外；合同或协议价款的收取采用递延方式，实质上具有融资性质的，按照应收的合同或协议价款的公允价值确定。

（2）提供劳务收入的确认方法

森泰环保在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，按照完工百分比法确认提供劳务收入。森泰环保按照已经提供的劳务占应提供的劳务总量的比例确定提供劳务交易的完工进度。

森泰环保在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的，分别下列情况处理：

①已发生的劳务成本预计能够得到补偿，应按已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本；

②已发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。

（3）让渡资产使用权收入的确认方法

让渡资产使用权收入包括利息收入、使用费收入等，在同时满足与交易相关的经济利益能够流入公司、收入的金额能够可靠地计量的条件时，确认为收入的实现。

利息收入金额，按照他人使用本公司货币资金的时间和实际利率计算确定；使用费收入金额，按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

（4）收入确认的具体方法

①设计咨询收入

服务已经提供，与服务相关的收入成本能够可靠计量，与服务相关的经济利益很可能流入森泰环保时，确认收入。

②设备销售收入

合同条款规定不需供方安装、调试，由需方自行安装、调试，在购货方（或使用方）收到发出商品并验收签字确认后，森泰环保即确认收入；合同条款规定需要供方安装、调试的，设备安装、调试结束，购货方（或使用方）验收合格后，森泰环保即确认收入。

③污水处理运营收入

森泰环保在提供运营服务时按照合同约定的收费时间和方法确认污水处理运营收入。

④提供特许经营权服务的相关收入确认

A、建设期间（仅 BOT 特许经营权项目）的建造合同收入的确认

森泰环保提供实际建造服务，所提供的建造服务符合《企业会计准则第 15 号——建造合同》和《企业会计准则解释 2 号》规定的，按照《企业会计准则第 15 号——建造合同》和《企业会计准则解释 2 号》确认建造合同的收入。

森泰环保未提供实际建造服务，将基础设施建造发包给其他方的，不确认建造服务收入。

B、运营期间的收入确认

金融资产核算模式收入确认

依据相关《污水处理服务协议》，对于确认为金融资产的特许经营权合同，森泰环保当期收到的污水处理费中包括了项目投资本金的回收、投资本金的利息回报以及污水处理运营收入，森泰环保根据实际利率法计算项目投资本金的回收和投资本金的利息回报，并将污水处理费扣除项目投资本金和投资本金的利息回报后的金额确认为运营收入。实际利率以各 BOT 开始运营年度的相同或近似期间的国债票面利率的平均值作为各项目的基本利率，再根据各项目所在地政府的信用风险不同，浮动一定的比例确定。

无形资产核算模式收入确认。

依据相关《污水处理服务协议》，确认为无形资产的特许经营权项目按照实际发生情况结算，于提供服务时按照合同约定的收费时间和方法确认为污水处理服务运营收入。

⑤EPC 收入确认原则

与业主合并签订 E/P/C 合同，合同分项明确约定设计服务（E）、系统集成（P）和建造安装（C）各部分金额，技术服务、设备销售和土建施工的合同履行义务时点可清晰区分的，对 EPC 中三项类型收入进行分别确认，具体如下：

技术服务（E）。森泰环保根据设计服务合同的约定，在向业主方提交详细设计方案并经对方验收合格，相关的收入已经收到或取得了收款证据时，一次性确认为服务收入。

设备销售（P）。设备的销售在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，并且不再对该商品实施继续管理和控制，与交易相关的经济利益能够流入，相关的收入和成本能够可靠计量时确认销售收入的实现。合同约定森泰环保不承担安装调试责任的：在设备运抵买方指定地点，对设备进行验收并出具设备签收单时确认为销售的实现。合同约定森泰环保承担安装调试责任的：在设备运抵买方指定地点，安装完毕并出具设备验收资料时确认为销售的实现。

建造安装（C）。合同收入与合同成本的确认原则。在建造合同的结果能够可靠估计的情况下，于资产负债表日按照完工百分比法确认。合同完工进度按累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定。建造合同的结果能够可靠估计是指同时满足：合同总收入能够可靠地计量；与合同相关的经济利益很可能流入企业；实际发生的合同成本能够清楚地区分和可靠地计量；合同完工进度和为完成合同尚需发生的成本能够可靠地确定。如建造合同的结果不能可靠地估计，但合同成本能够收回的，合同收入根据能够收回的实际合同成本予以确认，合同成本在其发生的当期确认为合同费用；合同成本不可能收回的，在发生时立即确认为合同费用，不确认合同收入。使建造合同的结果不能可靠估计的不确定因素不复存在的，按照完工百分比法确定与建造合同有关的收入和费用。

确定合同完工进度的方法。确认完工进度的方法为：根据累计实际发生的合

同成本占合同预计总成本的比例确定。在资产负债表日，应当按照合同总收入乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认收入后的金额，确认为当期合同收入；同时，按照合同预计总成本乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认费用后的金额，确认为当期合同费用。

当期确认的合同收入＝合同总收入×完工进度－以前会计年度累计已确认的收入

当期确认的合同费用＝合同预计总成本×完工进度—以前会计年度累计已确认的合同费用

当期确认的合同毛利＝（合同总收入－合同预计总成本）×完工进度－以前会计年度累计确认的毛利

合同预计损失的确认标准和计提方法。森泰环保于每年年度终了，对建造合同进行全面检查，当存在合同预计总成本将超过合同预计总收入时，按该合同预计总成本超过合同预计总收入的差额计提预计损失，森泰环保将预计损失确认为当期费用。

EPC 收入确认的具体方法。通过“工程施工”会计科目核算工程承包项目的成本和毛利，其中，归集了工程分包款、材料、人工费、临时设施费、运输吊装倒运费、水电费、当地交通费等直接费用，于期末分摊的相关管理人员工资、固定资产折旧费、差旅费、办公费、招待费、劳动保护费、车辆使用费等间接费用。根据合同或结算情况，确认项目的营业收入、营业成本和毛利。

通过“工程结算”会计科目核算根据建造合同约定向业主办理结算的累计金额。合同完工时，将相关的工程施工和工程结算予以对冲。

报告期内，森泰环保对工期较短的项目，完工时一次结转收入和成本；完工以是否进行竣工验收为依据进行判断；对于工期较长并跨年度的项目，按照已经累计实际发生的成本占预计总成本的比例确定完工进度后，根据预计合同总收入计算确定当期应确认的完工收入及相应结转的合同成本。

2、森泰环保重大会计政策或会计估计变更或将要变更的情况

根据财政部于 2017 年修订的《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计

量》、《企业会计准则第 23 号—金融资产转移》、《企业会计准则第 24 号—套期会计》和《企业会计准则第 37 号—金融工具列报》。

准则规定在自 2019 年 1 月 1 日起，企业应当按照规定对金融工具进行分类和计量，涉及前期比较财务报表数据与本准则要求不一致的，本公司未调整可比期间信息。

森泰环保上述会计政策变更的主要影响如下：

单位：万元

项目	调整前	调整后
	2019 年 1 月 1 日账面金额	2019 年 1 月 1 日账面金额
可供出售金融资产	10.00	-
其他权益工具投资	-	10.00

依据财政部于 2019 年 4 月 30 日颁布的《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6 号），森泰环保对一般企业财务报表格式进行了修订。

单位：万元

项目	2019 年 1 月 1 日		2018 年 1 月 1 日	
	调整前	调整后	调整前	调整后
应收票据及应收账款	9,937.29	-	5,612.05	-
应收票据	-	147.48	-	245.00
应收账款	-	9,789.81	-	5,367.05
应付票据及应付账款	8,400.74	-	5,854.70	-
应付票据	-	-	-	-
应付账款	-	8,400.74	-	5,854.70

3、森泰环保会计政策和会计估计与同行业公司之间不存在重大差异

根据中天运会计师出具的“中天运[2019]审字 91091 号”《审计报告》及森泰环保的说明，并与森泰环保同行业上市公司的会计政策和会计估计进行比较，森泰环保所采用的会计政策和会计估计与同行业公司之间不存在重大差异。

4、报告期内合并报表范围变化情况

（1）合并范围增加情况

公司名称	股权取得方式	股权取得时点	出资额（万元）	出资比例（%）

蒙阴县蒙泰水务有限责任公司	发起设立	2018-7-11	2,000.00	100.00
安远中泰水务有限公司	发起设立	2018-7-30	100.00	100.00
中再生乡村环境服务（武汉）有限公司	发起设立	2018-8-1	1,000.00	100.00
江西淦泰水务有限公司	发起设立	2019-1-23	2,833.53	100.00
江西玉峡水务有限公司	发起设立	2019-3-11	1,199.70	100.00
清远聚泰环保科技有限公司	发起设立	2019-3-29	1,000.00	100.00
江西钤泰水务有限公司	发起设立	2019-9-20	750.00	100.00

（2）合并范围减少情况

2018 年 3 月，森泰环保召开股东会，同意将所持控股子公司萧县森泰威蒙环保科技有限公司 60%股份对外转让，转让完成后，萧县森泰不再并入森泰环保合并范围内。

（十二）森泰环保主营业务发展情况

1、森泰环保主营业务发展情况

森泰环保主要为工业园区及工业企业提供以污水处理为主的环境污染治理服务，主要包括污水处理设施投资建设、污水处理设施第三方运营服务、环保水处理相关技术服务。

工业园污水处理服务主要是投资建设相关污水处理设施，对通过管网收集的园区企业生产废水进行处理，使之达标排放。工业污水处理主要是为工业企业提供污水处理设施建设、运维、技术服务，森泰环保依据客户不同层次的需求，结合其所属行业废水的水质特点，为客户提供技术咨询、建设、运营等专业化全过程服务。当前森泰环保业务已涉及纺织、印染、食品、酿造、医药、化工、造纸、农药、粘胶纤维、医疗用品等相关行业。

此外，森泰环保业务还涉及村镇水环境综合整治服务、水生态修复治理服务。村镇水环境综合整治服务主要是以改善人居环境、建设美丽乡村为目标，为客户提供以村镇生活污水治理、生态环境整治为主的环境综合治理服务。水生态修复治理服务主要是根据客户的具体需求，提供以水污染治理为主的环境污染修复、环保应急处置服务。

报告期内，森泰环保的主营业务未发生重大变化。

2、森泰环保主营业务类型

森泰环保主营业务按其服务和产品的分类情况如下：

序号	主要产品或服务	具体类型	主要内容
1	污水处理运营服务	污水处理托管运营	为客户已建成的污水处理设施提供设施改建升级、操作运行、系统维护等服务
		污水处理投资运营	通过投资控股、参股项目公司等方式承接污水处理项目，负责项目的投资建设、运营
2	污水处理环保工程	污水处理 EPC	受客户委托，针对其具体情况进行技术勘察、设计、设备供货、工程施工、工艺运行指导等工作
3	技术服务	污水处理技术服务	是为客户提供行业勘察咨询、调研分析、方案设计、施工图绘制、工艺运行指导等服务
4	设备销售	污水处理设备销售	是结合公司业务的实施，为客户提供公司专利设备、非标设备的供货服务

（1）污水处理运营业务

污水处理运营业务是指拥有污水处理设施所有权的政府部门及其授权单位或工业企业通过专门合同，将设施的运营和维护工作交给受托方，由受托方负责完成污水废水净化达到指标的服务过程，包括污水处理托管运营和污水处理投资运营两种类型。

污水处理托管运营指的是对已建成的污水处理厂设施，在一定的运营期限内，由专业化运营公司以物业管理的方式，为业主提供污水处理厂全部日常运行管理人员及技术服务，负责系统的处理效果、设备维护和保养、消耗的药剂和安全生产及厂区的管理工作。

污水处理投资运营是指通过投资控股、参股项目公司等方式承接污水处理项目，负责项目的投资建设、运营等。具体服务模式包括 OM（托管运营）、ROT（投资改造-运营-移交）、BOT（建造-运营-移交）、IES 模式（工业园区综合环境服务）等。

（2）污水处理 EPC

污水处理 EPC 是指受客户委托，针对其具体情况进行技术勘察、设计、设备供货、工程施工、工艺运行指导等工作。森泰环保按照合同约定，对工程项目提供技术方案，并进行采购、建造等全过程的实施，就工程项目的质量、工期、

造价、性能等向客户负责。

（3）技术服务

技术服务主要是接受客户专项委托，为客户提供行业勘察咨询、调研分析、方案设计、施工图绘制、工艺运行指导等服务，获取技术服务收入。

（4）专有设备销售

专有设备销售主要是结合森泰环保业务的实施，为客户提供专利设备、非标设备的供货服务，获取设备销售收入。

3、行业基本情况

（1）公司所处行业

森泰环保主要从事污水处理及环境综合治理业务。森泰环保所处污水处理行业，按照国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），属于“生态保护和环境治理业”（N77）中的“水污染治理业”（N7721），属于鼓励类行业。

（2）行业主管部门和监管体制

森泰环保所处行业的相关主管部门和行业协会职能包括：

序号	主管部门	相关管理职能
1	国家生态环境部	国家生态环境部对全国环境保护工作实施统一监督管理，环保部门主要职责包括制定并组织实施生态环境政策、规划和标准，同意负责生态环境监测和执法工作，监督管理污染防治、核与辐射安全，组织开展中央环境保护督查等。
2	国家住房和城乡建设部	住建部承担建筑工程质量安全监管的责任，拟订建筑业、工程勘察设计咨询业的技术政策并指导实施；承担推进建筑节能、城镇减排的责任，会同有关部门拟订建筑节能的政策、规划并监督实施，组织实施重大建筑节能项目，推进城镇减排等。
3	国家水利部	按照国家资源与环境保护的有关法律法规和标准，水利部门负责保障水资源的合理开发利用，拟定水利战略规划和政策；组织编制水资源保护规划，组织拟订重要江河湖泊的水功能区划并监督实施，核定水域纳污能力，提出限制排污总量建议等。
4	国家发展和改革委员会	推进可持续发展战略，负责节能减排的综合协调工作，组织拟订发展循环经济、全社会能源资源节约和综合利用规划及政策措施并协调实施，参与编制生态建设、环境保护规划，协调生态建设、能源资源节约和综合利用的重大问题，综合协调环保产业和清洁生产促进有关工作。
序号	**行业协会**	**相关自律管理职能**
1	中国环境保护产业协会	中国环境保护产业协会是环保产业的自律组织，其主要业务为：制定本行业的行规行约，规范会员行为，协调会员关系，建立行业自律机制；参与政府相关部门制定推进生态文明建设和环境保

		护的法律法规、发展规划、经济政策、技术政策等；经政府有关部门授权，组织开展本行业相关调查研究和行业统计，收集、分析和发布行业信息，为政府决策提供支持，为企业经营决策提供服务；接受政府委托，承担本行业相关标准、规范的研究、编制工作。制定、发布本行业的团体标准等；促进行业技术创新，开展先进技术推广与示范，开展咨询服务活动。森泰环保为中国环境保护产业协会会员单位。

（3）行业主要法律法规和政策

生态保护和环境治理业是我国鼓励发展的行业，国家有关部门制订了多项相关法律法规及相关产业政策，以推动水处理治理行业健康发展。涉及到的主要法律法规具体如下：

序号	政策法规名称	修订时间	文号
1	中华人民共和国环境保护法	2015 年 1 月 1 日	主席令 12 届第 9 号
2	中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修订）	2018 年 12 月 29 日	主席令 13 届第 24 号
3	中华人民共和国水法（2016 年修订）	2016 年 9 月 1 日	主席令 9 届第 74 号
4	中华人民共和国水污染防治法	2017 年 6 月 27 日	主席令第 12 届第 70 号
5	中华人民共和国建筑法	2011 年 7 月 1 日	主席令 11 届第 46 号
6	中华人民共和国招标投标法	2000 年 1 月 1 日	主席令 9 届第 21 号
7	中华人民共和国安全生产法	2014 年 12 月 1 日	主席令 12 届第 13 号
8	中华人民共和国环境保护税法	2016 年 12 月 25 日	主席令 12 届第 61 号
9	水污染防治实施细则	2000 年 3 月 20 日	国务院令第 284 号
10	城镇排水与污水处理条例	2014 年 1 月 1 日	国务院令第 641 号
11	建设项目环境保护管理条例	1998 年 11 月 29 日	国务院令第 253 号
12	建设工程质量管理条例	2000 年 1 月 30 日	国务院令第 279 号
13	建设工程项目管理试行办法	2004 年 12 月 1 日	建市[2004]200 号
14	污水处理费征收管理办法	2015 年 3 月 1 日	财税[2014]151 号
15	基础设施和公用事业特许经营管理办法	2015 年 6 月 1 日	发改委[2015]25 号
16	中华人民共和国水污染防治法	2017 年 6 月 27 日	主席令第 12 届第 70 号
17	关于加快推进环保装备制造业发展的指导意见	2017 年 10 月 24 日	工信部节[2017]250 号

森泰环保涉及到的相关产业政策具体如下：

序号	行业文件	主要内容
1	长江保护修复攻坚战行动计划（2019）	到 2020 年底，长江流域水质优良（达到或优于Ⅲ类）的国控断面比例达到 85%以上，丧失使用功能（劣于Ⅴ类）的国控断面比例低于 2%；长江经济带地级及以上城市建成区黑臭水体控制比例达 90%以上；地级

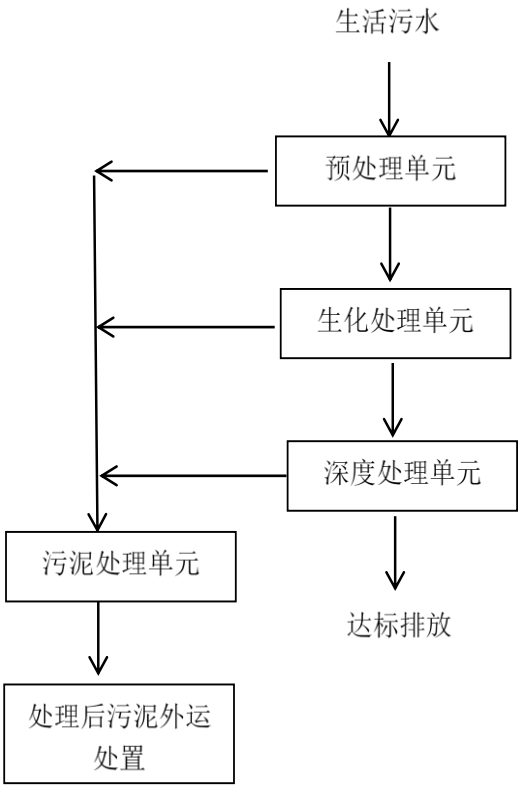
序号	行业文件	主要内容
		及以上城市集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例高于 97%
2	鼓励外商投资产业目录（征求意见稿）（2019）	涉及环保产业的多个行业，包括废气、废液、废渣综合利用和处理、处置
3	国家发展改革委关于培育发展现代化都市圈的指导意见发改规划〔2019〕328 号	加快生态环境监测网络一体化建设，协商建立都市圈大气污染、流域水污染、土壤污染、噪声污染综合防治和利益协调机制
4	国家发展改革委关于扎实推进农村人居环境整治行动的通知（2018）	要求以建设美丽宜居村庄为导向，以农村垃圾、污水治理和村容村貌提升为主攻方向，动员各方力量，整合各种资源，强化各项举措，加快补齐农村人居环境突出短板
5	住房城乡建设部发布生态环境部关于印发城市黑臭水体治理攻坚战实施方案的通知（2018）	坚持生态优先、绿色发展，紧密围绕打好污染防治攻坚战的总体要求，全面整治城市黑臭水体，加快补齐城市环境基础设施短板，确保用 3 年左右时间使城市黑臭水体治理明显见效，让人民群众拥有更多的获得感和幸福感
6	关于进一步强化生态环境保护监管执法的意见（2018）	一要落实企业主要负责人第一责任。二要全面推行“双随机、一公开”。三要利用科技手段精准发现违法问题。四要实施群众关切问题预警督办制度。五要集中力量查处大案要案。六是制定发布权力清单和责任清单
7	生态环境监测质量监督检查三年行动计划（2018-2020 年）（2018）	以创新管理手段、强化监管能力、严格质量制度、规范监测行为为核心，打击监测数据弄虚作假行为，努力营造依法监测、科学监测、诚信监测的氛围，切实保障生态环境监测数据质量
8	关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见（2018）	强化环评事中事后监管加快构建综合监管体系，严格环评审批责任追究
9	工信部关于加快推进环保装备制造业发展的指导意见（2017）	到 2020 年，行业创新能力明显提升，关键核心技术取得新突破，创新驱动的行业发展体系基本建成
10	重点流域水污染防治规划（2016-2020 年）（2017）	到 2020 年，七大重点流域水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例总体达到 70%以上，劣Ⅴ类比例控制在 5%以下，第一次形成覆盖全国范围的重点流域水污染防治规划和全国地表水环境“一盘棋”管理
11	生态环境部发布关于推进环保设施和城市污水垃圾处理设施向公众开放的指导意见（2017）	2020 年底前，鼓励各省在有条件的地级市选择一座环境监测设施、一座城市污水处理设施、一座垃圾处理设施作为开放点
12	发改委住建部发布“十三五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划（征求意见稿）（2016）	目标到 2020 年，全国所有设市城市、县城和建制镇具备污水收集能力，所有设市城市、县城及部分建制镇具备污水集中处理能力，实现城镇污水处理设施全覆盖。城市污水处理率达到 95%，县城达到 90%；建制镇达到 70%；京津冀、长三角、珠三角等区域提前一年完成。到 2020 年，再生水利用率进一步提高，其中，一般地区不低于 15%，缺水地区不低于 20%，京津冀地区不低于 30%
13	中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划	以提高环境质量为核心，以解决生态环境领域突出问题为重点，加大生态环境保护力度，提高资源利用效

序号	行业文件	主要内容
	纲要（2016）	率，为人民提供更多优质生态产品，协同推进人民富裕、国家富强、中国美丽
14	关于推进水污染防治领域政府和社会资本合作的实施意见（2015）	在水污染防治领域大力推广运用政府和社会资本合作（PPP）模式，对提高环境公用产品与服务供给质量，提升水污染防治能力与效率具有重要意义。
15	中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议（2015）	生态环境质量总体改善。生产方式和生活方式绿色、低碳水平上升。能源资源开发利用效率大幅提高，能源和水资源消耗、建设用地、碳排放总量得到有效控制，主要污染物排放总量大幅减少。主体功能区布局和生态安全屏障基本形成
16	水污染防治行动计划（2015）（下简称《水十条》）	一、全面控制污染物排放；二、推动经济结构转型升级；三、着力节约保护水资源；四、强化科技支撑；五、充分发挥市场机制作用；六、严格环境执法监管；七、切实加强水环境管理；八、全力保障水生态环境安全；九、明确和落实各方责任；十、强化公众参与和社会监督
17	关于制定和调整污水处理收费标准等有关问题的通知（2014）	一、合理制定和调整收费标准；二、加大污水处理费收缴力度；三、实行差别化收费政策；四、鼓励社会资本投入；五、确保配套措施落实到位；六、做好信息公开和宣传
18	国务院办公厅关于推行环境污染第三方治理的意见（2014）	推进环境公用设施投资运营市场化、创新企业第三方治理机制、健全第三方治理市场、强化政策引导和支持。到 2020 年，环境公用设施、工业园区等重点领域第三方治理取得显著进展，污染治理效率和专业化水平明显提高，社会资本进入污染治理市场的活力进一步激发
19	国家新型城镇化规划（2014-2020 年）（2014）	使所有县城和重点镇具备污水处理能力，实现县城污水处理率达 85%左右、重点镇达 70%左右；城市方面，2020 年的城市污水处理率达到 95%

上述一系列法律法规及相关产业政策对森泰环保的经营发展起到了积极的推动作用。

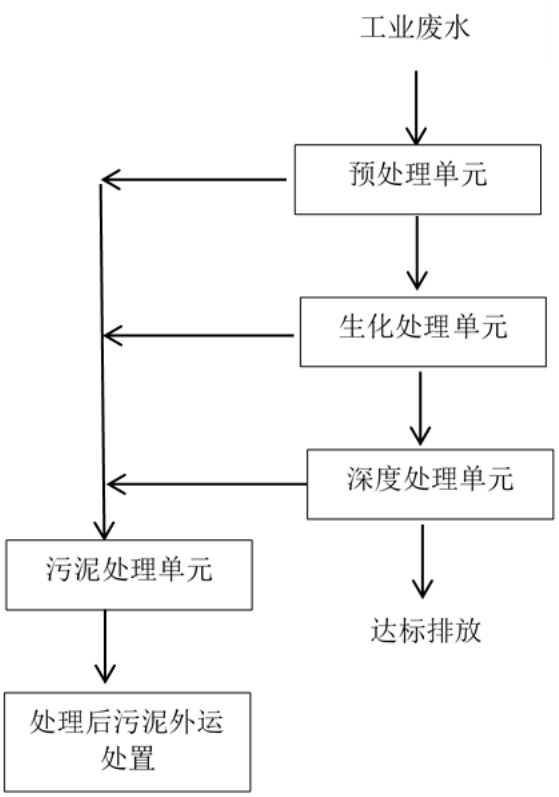
4、森泰环保主要工艺流程图

（1）典型的生活污水处理工艺流程图



环节	简介	常用工艺介绍
预处理单元	通过物理方法，去除污水中的砂粒	1、A^2/O 工艺：利用微生物降解污水中的有机物，同时通过硝化、反硝化作用及微生物的吸磷、放磷过程去除污水中的氨氮、总氮及总磷； 2、改良氧化沟工艺：氧化沟前端设置缺氧区，利用微生物降解污水中的有机物，同时通过硝化、反硝化作用去除污水中的氨氮及总氮； 3、活性砂滤池：通过活性砂截留作用，去除污水中的 SS 等污染物，是一种集混凝、澄清、过滤为一体的高效过滤器，它不需停机反冲洗，采用单级滤料，无需级配，没有水力分布不均和初滤液等问题； 4、滤布滤池：通过滤布截留作用，去除污水中的 SS 等污染物，是目前比较先进的过滤器，该工艺具有占地面积小、处理效果好、出水稳定等特点，可连续运行。可全部自动化控制运行，操作简便。
生化处理单元	通过微生物作用去除污水中的有机物、氨氮、总氮、总磷等污染物	
深度处理单元	投加药剂，通过物理化学作用，去除污水中的总磷、SS 及病原微生物等污染物	
污泥处理单元	采用机械脱水，降低污泥含水率	

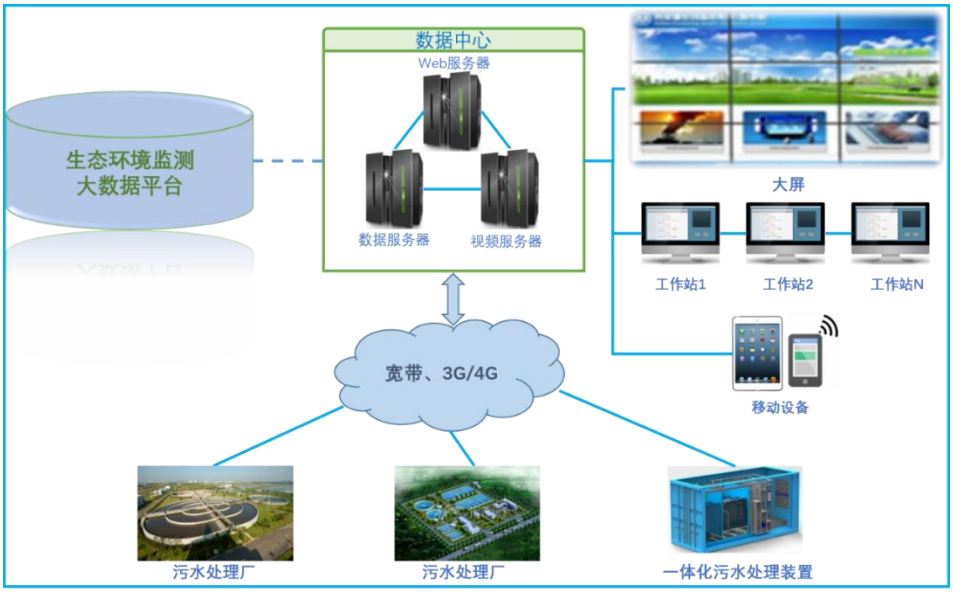
（2）典型的工业污水处理工艺流程图



环节	简介	常用工艺介绍
预处理单元	根据废水来源及水质情况，投加不同的药剂，通过物理化学作用，去除废水中的SS、色度、有机物、总磷等污染物，同时提高废水的可生化性	1、多元催化氧化工艺：该技术是通过催化剂和氧化剂的协同作用，发生一系列反应，实现高浓度、高强度羟基自由基的产出，通过羟基自由基对废水中难降解有机物的强氧化降解、提高废水的可生化性； 2、微电解工艺：在酸性条件下，由于铁碳填料中铁和碳之间存在电极电位差，因此会形成无数个微原电池，可产生具有高化学活性的初生态 Fe^{2+}和原子H，使有机物发生断链、开环，从而去除废水中的有机污染物、提高废水的可生化性； 3、芬顿氧化工艺：通过 H_2O_2 在 Fe^{2+}的催化作用下发生均裂而产生氧化性极强的羟基自由基 ·HO，氧化破坏有机物的分子结构、有机物最终被氧化为 CO_2 和 H_2O 等无机质，从而去除有机污染物、提高废水的可生化性； 4、脉冲升流厌氧反应器（PUAR）：将脉冲虹吸布水与厌氧反应器有机结合，使厌氧池底的污泥被水冲起与废水充分混合，废水中的微生物与有机物接触、反应后再回到池底，保证了厌氧生化处理所需的充分混合、均匀布水的要求，进而确保了厌氧反应的持续高效性； 5、水解酸化工艺：将厌氧反应控制在第一和第二阶段（水解、酸化阶段），通过水解并在产酸菌的作用下，将废水中的大分子、难降解有机物分解成小分子、可溶性有机物，增加 B/C 值，提高废水的可生化性； 6、A/O 工艺：利用微生物降解废水中的有机物，同时通过硝化、反硝化作用去除废水中的氨氮、总氮； 7、反硝化滤池：由特定填料填充的生物反应构筑物，其中填料可为微生物提供具有结构支撑作用的生存空间，废水通过与富集在填料表面微生物的接触，利用生物作用达到脱氮目的； 8、MBR 工艺：是一种将膜分离技术与生物技术有机结合的一种水处
生化处理单元	1、通过微生物作用，提高废水的可生化性，同时去除部分污染物 2、通过微生物作用去除废水中的有机物、氨氮、总氮等污染物	
深度处理单元	投加药剂，通过物理化学作用，去除废水中的有机物、总磷、SS 等污染物	

污泥处理单元	采用机械脱水，降低污泥含水率	理技术，它利用膜分离设备将生化反应池中的活性污泥和大分子有机物截留，在反应池中可保持高活性污泥浓度，处理效率高、出水水质好。该工艺不需设二沉池； 9、活性砂滤池：通过活性砂截留作用，去除污水中的 SS 等污染物，是一种集混凝、澄清、过滤为一体的高效过滤器，它不需停机反冲洗，采用单级滤料，无需级配，没有水力分布不均和初滤液等问题； 10、滤布滤池：通过滤布截留作用，去除污水中的 SS 等污染物，是目前比较先进的过滤器，该工艺具有占地面积小、处理效果好、出水稳定等特点，可连续运行。可全部自动化控制运行，操作简便。

（3）污水处理生态环境检测大数据平台



森泰环保生态环境监测大数据平台主要由工作站、数据中心组成，具有实时监控、运营管理、数据分析和存储等多项强大功能。

①总部工作人员可通过平台查看所有运营项目包括设备运行状况、水质水量等在内的实时运营情况及运营数据并存储。

②项目现场人员可在 web 端或手机端进行操作，完成巡检结果、化验等数据的填报，还可完成采购、维保申请及远程控制等工作。

③可实现药剂、设备、成本等方面异常事件的智能化预警报警；对运营数据进行对比分析，辅助运营工程师调整运行指令。

该平台可实现业务、工作流程及生产报表、数据的全面电子化综合管理，为企业的规范化、精细化管理提供强大的技术支持。该系统有效提升了森泰环保对各地污水处理厂的运营管理能力和效率，使得森泰环保运营的污水处理厂项目得到统一、高效的管理。

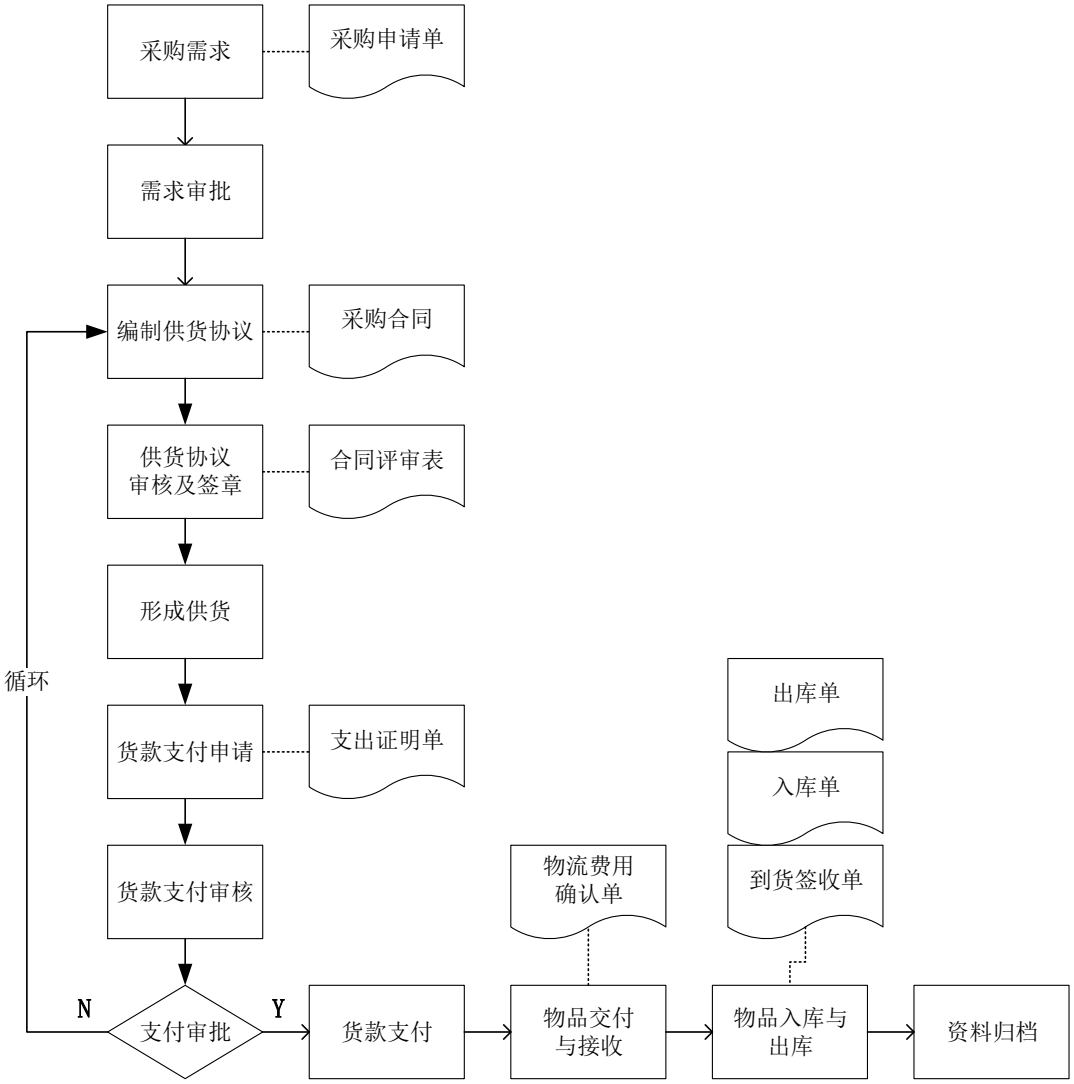
5、森泰环保的主要经营模式

（1）盈利模式

森泰环保通过为客户提供服务及配套产品获取利润，主要盈利模式包括：①提供污水处理运营管理服务收取污水处理费；②提供污水处理技术取得技术服务收入；③提供污水处理项目的工程总承包服务收取工程服务费用；④销售污水处理设备获取销售收入。

（2）采购模式

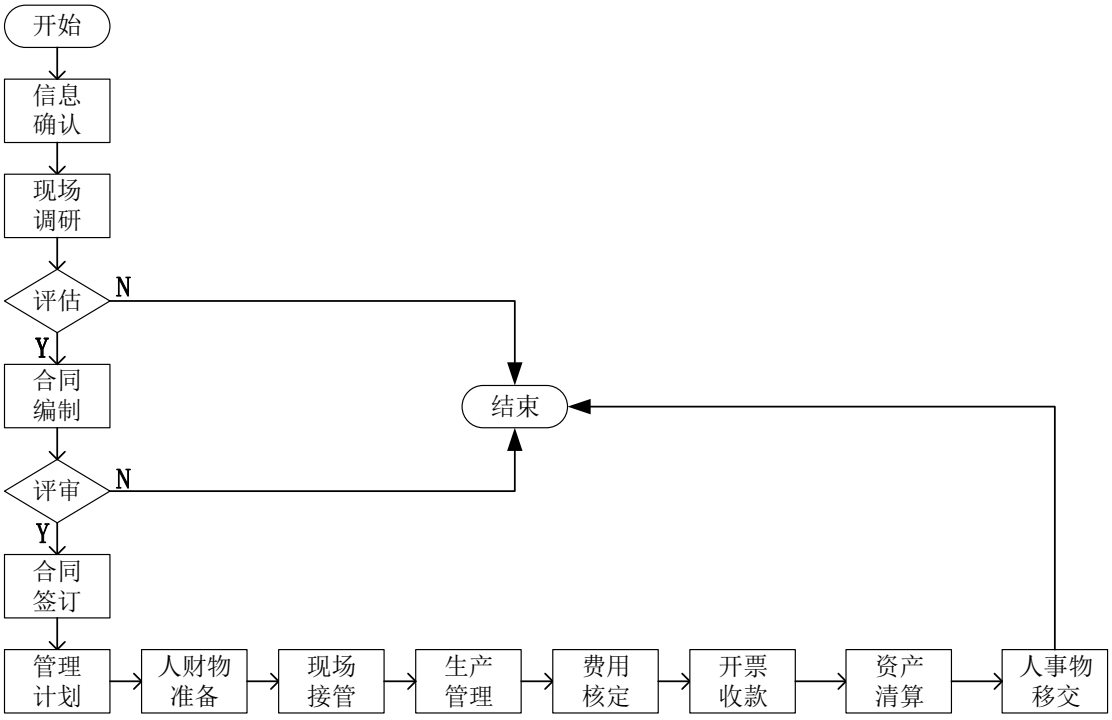
森泰环保建立了规范的供应商遴选制度，通过比价采购或招标采购等方式择优选定供应商，并进行定期评价。在供应商遴选过程中，森泰环保对厂商的供应能力、交货时间及产品或服务质量进行确认，对于合格供应商的价格水平进行市场分析，重要项目则附加实地考察等方法对于目标单位的实力、资质进行验证和审查。森泰环保采购部负责督促供应商按时、按质、按量地组织设备材料进场，并通知相关部门进行进场检验，确保生产物资的供应时效，能够满足客户使用需求。



（3）生产或服务模式

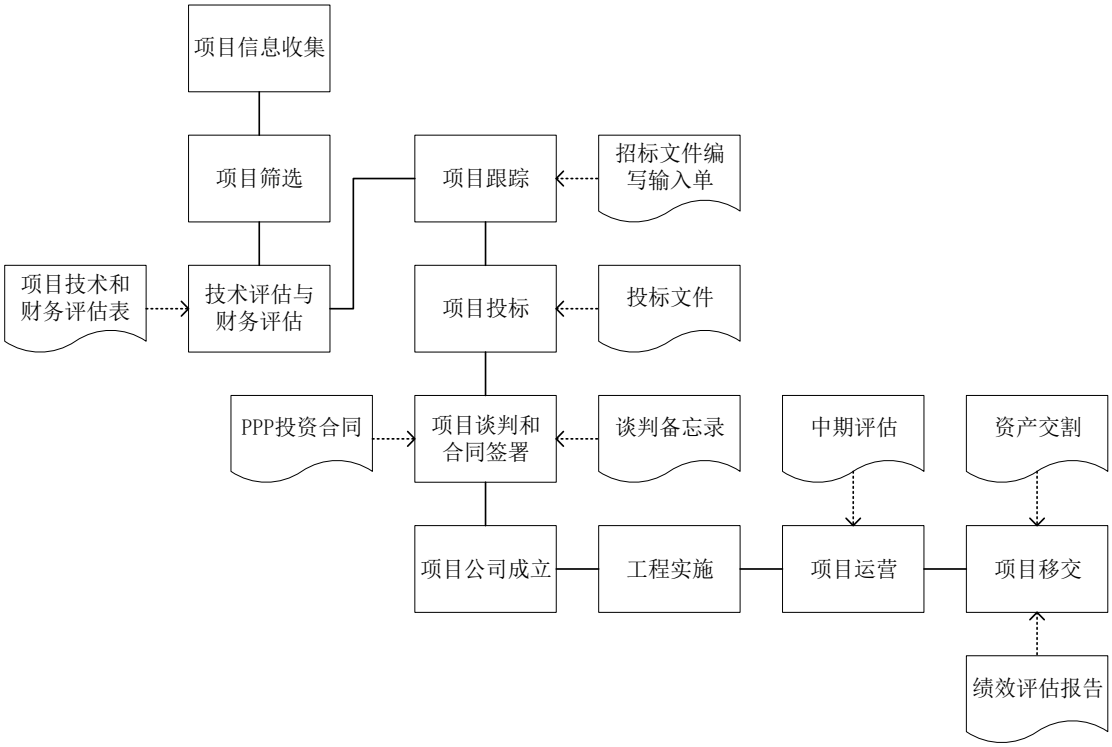
①运营服务业务流程图

森泰环保开展运营服务业务将重心放在前期的合同签订和后期的费用核算和移交环节，中间的运营部分由森泰环保实现对客户的对接，完成对现场人、事、物的接管，合同目的达成、费用核算清楚即进行移交，具体操作流程见图：



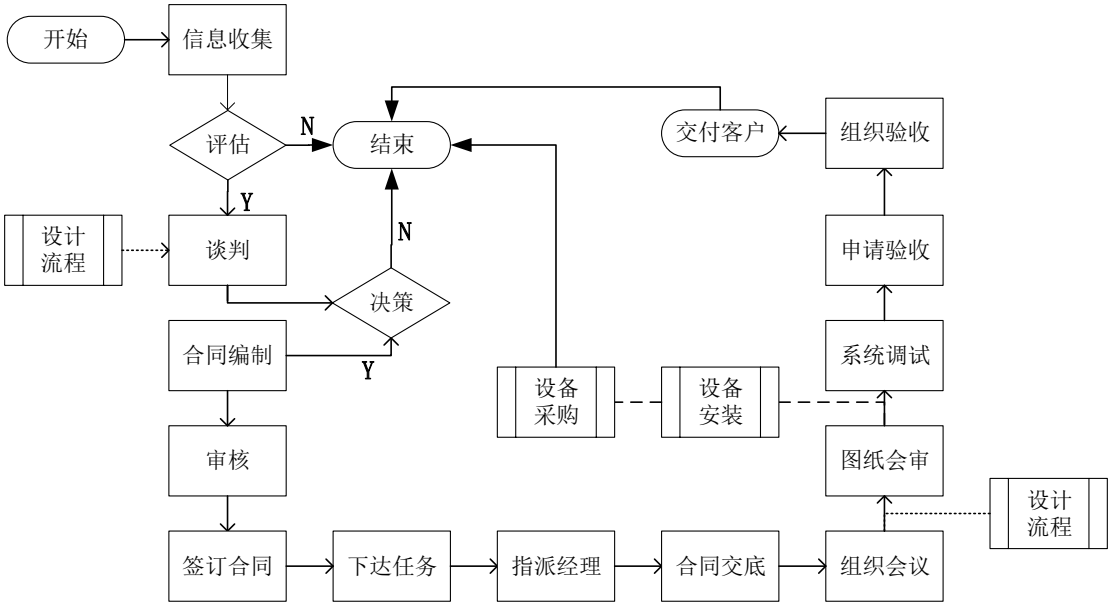
②PPP 业务流程图

PPP 业务主要包含项目信息采集、投标文件撰写、工程施工运营和项目移交四个环节，项目信息采集阶段，森泰环保会在技术和财务方面评估项目开展可行性，投标文件撰写阶段实现投标文件和投资合同的落地，工程施工运营阶段森泰环保负责业务具体开展并定期出具评估报告，政府及其他部门实施监管，项目移交标志着业务的结束，根据合同和其他协议进行落实，具体操作流程见图：



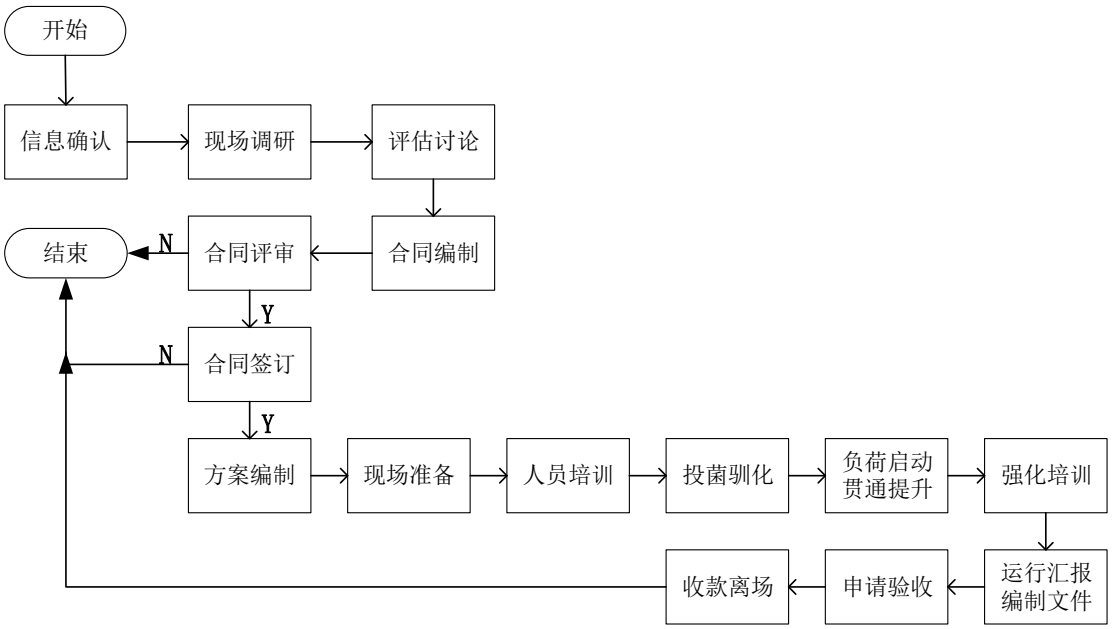
③EPC 业务流程图

森泰环保开展 EPC 业务坚持风险导向原则，在项目风险评估、谈判与客户决策、设备采购和移交环节进行风险把控，任一环节出现纰漏即导致项目结束。此外，森泰环保在合同编制与签订、项目设计和审核、设备采购与安装、工程调试与验收环节层层把关，确保项目平稳、合规、有序运行，具体操作流程见图：



④技术服务业务流程图

森泰环保开展技术服务业务强调合同环节的严谨性，合同签订前的信息收集、合同编制和合同评审都可能导致技术服务业务的终止，合同签订后即派人进场，森泰环保通过投菌驯化、负荷启动贯通提升等环节完成试运行，并通过强化培训、运行汇报、编制指导文件等保障合同顺利执行，实现交接。具体操作流程见图：



6、森泰环保销售情况和主要客户

（1）前五大客户情况

报告期内，森泰环保前五大客户情况如下：

单位：万元

年份	客户名称	销售金额	占比	类型
2019 年 1-9 月	新干县人民政府	5,613.82	34.66%	PPP 建设期收入
		1,426.91	8.81%	新干污水运营期收入
	小计	7,040.72	43.47%	-
	阳新县城市管理执法局	2,618.16	16.17%	EPC 收入
	麻城市龙泉水处理科技发展有限公司	1,817.87	11.22%	EPC 收入
	峡江工业园区管理委员会	1,425.23	8.80%	PPP 建设期收入
	中南建筑设计院股份有限公司	645.52	3.99%	EPC 收入
	合计	**13,547.51**	**83.65%**	-
2018	EPCprojectprocurementlimited	2,441.81	14.30%	设备销售

年份	客户名称	销售金额	占比	类型
年度	中南建筑设计院股份有限公司	2,189.16	12.82%	EPC 收入
	新干县人民政府	347.65	2.04%	新干一期大修 BOT 建设期收入
		1,744.19	10.21%	运营期收入
	小计	2,091.84	12.25%	
	蒙阴县垛庄镇人民政府	1,516.82	8.88%	ROT 建设期收入
	奥美医疗用品股份有限公司	1,267.63	7.42	EPC 收入
	合计	**9,507.26**	**55.67%**	
2017 年度	新干县人民政府	5,564.28	39.40%	新干二期 BOT 建设期收入
		850.06	6.02%	运营收入
	小计	6,414.34	45.42%	
	京山县城管局	1,625.22	11.51%	EPC 收入
	荆门市永诚环保科技有限公司	1,187.54	8.41%	EPC 收入
	阳新县城市管理执法局	436.48	3.09%	EPC 收入
	湖北白云边酒业股份有限公司	304.59	2.16%	EPC 收入
	合计	**9,968.17**	**70.59%**	

注 1：对奥美医疗用品股份有限公司销售额包含对其子公司销售额；

注 2：上表中，森泰环保将 BOT、ROT 建设期收入对象披露为终端客户而非项目公司。

以上报告期内前五名客户中，森泰环保不存在向单个客户销售产品比例超过该类产品销售金额 50%或严重依赖于少数客户的情况。

截至本报告书签署日，森泰环保董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有森泰环保 5%以上股份的股东在上述客户中未占有任何权益。

（2）定价机制及价格变动情况

森泰环保污水处理 EPC 是依据项目复杂程度、市场供求状况、建造成本、设备采购价格等诸多因素确定价格水平，森泰环保根据预计成本情况与客户进行商务谈判，在保证一定利润空间，以及客户可接受的基础上，根据谈判结果确定产品或服务的销售价格。

森泰环保污水处理运营业务系通过收取污水处理费的形式获得收入。在《中华人民共和国水污染防治法》《关于进一步推进城市供水价格改革工作的通知》等文件中，对污水处理费的征收标准做出了指导性规定。森泰环保及其子公司与

客户签订的托管运营或投资运营合同中，约定了污水处理费的收取标准和调整方式。报告期内，污水处理费的结算价格总体上较为稳定。

（3）森泰环保获取客户的具体途径、方式，是否存在依赖控股股东获取客户的情形

报告期内，森泰环保获取客户的具体途径：

①森泰环保一般通过公开招投标获取客户。森泰环保通过公开招标信息获取潜在客户名单，根据约定标准及水质要求，利用公司研究开发的各类专利、专有技术或核心工艺及设备，提供更具针对性的专业设计方案和技术实现路径，从而节约工程投资、降低运行费用，给出有竞争力的投标报价。

②森泰环保从事水处理行业多年，积累了良好的行业口碑，部分客户通过邀标或直接与公司进行商业谈判，签订合同。

③报告期内，森泰环保逐步完成山东、湖北、江西、重庆、四川区域营销中心的设立，区域性环保服务市场布局获得明显成效，市场人员通过跟踪区域内产废企业情况，了解区域内产废企业需求，从而获取订单。

综上，森泰环保不存在依赖控股股东获取客户的情形。

7、森泰环保采购情况和主要供应商

报告期内，森泰环保前五大供应商情况如下：

单位：万元

年份	供应商名称	采购金额	占比
2019 年 1-9 月份	江西省青苹园林艺术有限公司	3,623.51	29.31%
	麻城市恒基建设工程有限公司	1,151.47	9.31%
	武汉禾林建筑安装有限公司	793.73	6.42%
	峡江县颖兴土石建筑有限公司	714.08	5.78%
	湖北麻城宏基混凝土有限公司	396.40	3.21%
	合计	**6,679.20**	**54.03%**
2018 年度	武汉雅阁市政建设工程有限公司	1,429.82	10.43%
	景津环保股份有限公司	860.95	6.28%
	湖北绿林环保工程有限公司	882.64	6.44%
	湖北泰晶立建筑劳务有限公司	425.52	3.10%
	宜昌固润港务建设有限公司	381.82	2.79%

	合计	**3,980.73**	**29.05%**
2017 年度	核工业华东二六三工程勘察院	2,350.75	23.52%
	武汉起点人力资源管理股份有限公司	452.02	4.52%
	江西正娇工贸有限公司	384.56	3.85%
	川源（中国）机械有限公司	351.95	3.52%
	湖北绿林环保工程有限公司	308.43	3.09%
	合计	**3,847.71**	**38.50%**

报告期内，森泰环保董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，其他主要关联方或持有拟购买资产 5%以上股份的股东未在前五名供应商或客户中占有权益。

（2）原材料、能源价格及占成本比重情况

森泰环保主要原材料及能源为污水处理的专用设备、电力，其中设备的采购价格因具体用途、型号的不同而有较大差异。

报告期内森泰环保的用电量及金额如下：

原材料	**2019 年 1-9 月**	**2018 年度**	**2017 年度**
平均电价（元/度）	0.64	0.64	0.70
用电量（万度）	306.15	413.47	327.48
电费（万元）	197.27	266.24	229.22
占主营业务成本的比例	1.58%	2.13%	2.19%

8、森泰环保境外经营情况

报告期内，除开展正常出口业务外，森泰环保未在境外进行其他生产经营活动，在境外不拥有任何资产。

对于出口业务，森泰环保已经完成了对外贸易经营者登记并取得了备案登记编号为 03028595 的《对外贸易经营者备案登记表》和海关注册编码为 330696673 的《中华人民共和国海关报关单位注册登记证书》，企业经营类别为进出口货物收发货人。

9、森泰环保质量控制、安全生产情况

（1）质量控制

①质量控制标准

森泰环保高度重视质量控制，目前已通过 ISO9001：2015 质量管理体系认证，并获得 AAA 级中国质量信用企业称号。森泰环保按照国家标准、行业标准和企业标准组织生产、服务执行的主要质量控制标准如下：

序号	标准名称	标准号	标准类型
1	《城镇污水处理厂污染物排放标准》	GB18918-2002	国家标准
2	《纺织染整工业水污染物排放标准》	GB4287-2012	国家标准
3	《室外排水设计规范》	GB50014-2006（2016 年修订本）	国家标准
4	《建筑给水排水制图标准》	GB/T50106-2010	国家标准
5	《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》	GB27631-2011	国家标准
6	《医疗机构水污染物排放标准》	GB18466-2005	国家标准
7	《炼焦化学工业污染物排放标准》	GB16171-2012	国家标准
8	《制革及毛皮加工工业水污染物排放标准》	GB30486-2013	国家标准
9	《城镇污水处理厂运行、维护及安全技术规程》	CJJ60-2011	行业标准
10	《城镇污水处理厂运行监督管理技术规范》	HJ2038-2014	行业标准

②产品质量纠纷及解决措施

报告期内，森泰环保提供的产品和服务均符合有关质量标准要求，没有受到任何质量方面的行政处罚，未发生因产品质量问题导致的法律纠纷。

森泰环保建立了《售后服务管理制度》，以规范售后服务工作的程序、提升售后服务品质，并设有售后专员，负责解决森泰环保销售产品和工程项目中产生的质量问题，定期对森泰环保运营项目或签约客户进行巡检、维保和人员培训，收集整理售后相关资料并纳入公司大数据库，提升森泰环保服务水平和品牌附加值。

（2）安全生产管理

为保证各个项目的安全平稳运行，森泰环保结合自身业务特点制定了项目相关的安全管理制度，主要制度如下：

序号	制度文件	目的
1	安全生产目标管理制度	规范公司安全生产目标的管理，及时进行目标的制定、分解、实施、考核
2	安全生产责任制管理制度	规范公司安全生产责任制的制定、沟通、培训、评审、修订及考核等环节内容的管理
3	安全投入管理制度	确保安全费用投入能够满足有关法律法规和企业安全生产要求
4	安全教育培训管理制度	提高全体员工安全意识，掌握安全生产常识

序号	制度文件	目的
5	设备设施使用与维修管理制度	加强公司设备设施使用、维护检修及保养的管理，保证设备设施的正常运行,确保公司正常的生产秩序，同时防止设备设施事故损失
6	设备设施验收、报废和拆除管理制度	保证新设备设施质量合格、设计符合要求，杜绝设备设施拆除和报废管理过程中发生安全事故，规范新设备设施验收和旧设备设施报废的程序
7	特种设备安全管理制度	建立和规范公司的特种设备安全管理和检验检测工作，明确各部门的工作责任，正确履行各自的工作职责
8	危险化学品安全管理制度	规范危险化学品的采购、储存和使用管理，防止危险化学品对人员安全和环境造成有害影响
9	危险作业安全管理制度	加强生产、维修等过程中的危险作业管理，贯彻“安全第一，预防为主，综合治理”的方针，保障作业人员的安全与健康
10	劳动防护用品采购、发放管理制度	加强劳动防护用品的采购、保管、发放等的管理，保护员工安全
11	安全警示标志和安全防护管理制度	使公司安全警示标志和安全防护措施的设置和管理符合相关标准的要求，使之起到安全警示和安全防护的作用，避免安全生产事故的发生
12	消防安全管理制度	加强公司的消防安全管理，及时消除火灾隐患，防止火灾的发生
13	安全检查管理制度	进一步加强公司的安全管理，识别危害因素，及时控制、消除事故隐患，落实安全措施，保证员工的人身安全和公司财产安全，预防安全事故的发生
14	危险源管理制度	确定公司的活动、产品或服务中存在的危险源，并评价其危险程度，确保公司采取针对性的措施以控制危险源，保障作业人员的安全
15	事故管理制度	及时报告、调查、统计与分析、回顾安全事故，积极采取预防措施，防止和减少伤亡事故发生
16	应急救援管理制度	预防和控制潜在的事故或紧急情况发生时，做出应急准备和响应，最大限度地减轻可能产生的事故后果

森泰环保污水 EPC 业务严格按照国家及地方安全生产法规以及森泰环保内部相关管理。**按照反馈意见要求，补充披露如下信息：**

一、标的资产是否需取得安全生产许可证。

（一）标的资产是否需要取得安全生产许可证

根据《安全生产许可证条例》第二条的规定，国家对矿山企业、建筑施工企业和危险化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品生产企业实行安全生产许可制度，企业未取得安全生产许可证的，不得从事生产活动。

森泰环保及控股子公司主营业务系为工业园区及工业企业提供以污水处理为主的环境污染治理服务。其中，森泰环保业务经营涉及污水处理设施的建设，

属于《安全生产许可证条例》第二条规定的需办理安全生产许可证的企业；森泰环保控股子公司的业务经营主要涉及污水处理厂的运营管理，不属于《安全生产许可证条例》第二条规定的需办理安全生产许可证的企业范围，无需办理安全生产许可证。

截至本报告书签署日，安全生产许可证取得情况具体如下：

序号	名称	主营业务	是否需要办理安全生产许可证	是否办理
1	森泰环保	污水处理设施投资建设、污水处理设施第三方运营服务、环保水处理相关技术服务	是	已办理
2	江西新干森泰水务有限公司	新干县大洋洲暨盐化城综合污水处理厂的运营	否	-
3	黄冈市新泰水务有限公司	黄冈市黄州新区污水处理厂的运营	否	-
4	蒙阴县蒙泰水务有限责任公司	蒙阴县垛庄污水处理厂的运营	否	-
5	安远中泰水务有限公司	安远县产城新区工业污水处理厂的运营	否	-
6	中再生乡村环境服务（武汉）有限公司	以农村环境治理为主的污水处理设备研发、销售及技术服务	否	-
7	江西淦泰水务有限公司	新干县河西综合污水处理厂及配套干管工程 PPP 项目公司	否	-
8	江西玉峡水务有限公司	峡江县河西工业聚集区污水处理厂工程 PPP 项目公司	否	-
9	清远聚泰环保科技有限公司	污水处理设备制造与销售	否	-
10	江西铃泰水务有限公司	分宜工业园区城东污水处理厂 PPP 项目公司	否	-
11	南县益泰水务有限公司	南县县城黑臭水体治理（三污、四污）PPP 项目公司	否	-
12	江西樟泰环保有限公司	樟树市医药园及金属科技园污水处理厂工程建设 PPP 项目公司	否	-

（二）标的资产已取得安全生产许可证书情况

森泰环保已于 2018 年 5 月 10 日取得武汉市城乡建设委员会核发的《安全生产许可证》（编号：鄂 JZ 安许证字[2012]007023），许可范围为“建筑施工”，有效期自 2018 年 5 月 10 日至 2021 年 5 月 10 日。

综上，森泰环保属于法律法规要求的应办理安全生产许可证的企业范围，其已取得安全生产许可证；森泰环保控股子公司及山东环科不属于法律法规要求的应办理安全生产许可证的企业范围，无需办理安全生产许可证。

二、结合国家和地方环境保护主管部门相关规定，标的资产是否需取得排污许可证或其他环境保护许可证书。

根据《排污许可证管理暂行规定》第四条规定：“应当实行排污许可管理的企业包括：（一）排放工业废气或者排放国家规定的有毒有害大气污染物的企业事业单位。（二）集中供热设施的燃煤热源生产运营单位。（三）直接或间接向水体排放工业废水和医疗污水的企业事业单位。（四）城镇或工业污水集中处理设施的运营单位。（五）依法应当实行排污许可管理的其他排污单位。”

根据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第 48 号）第三条规定：“环境保护部依法制定并公布固定污染源排污许可分类管理名录，明确纳入排污许可管理的范围和申领时限。纳入固定污染源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）应当按照规定的时限申请并取得排污许可证；未纳入固定污染源排污许可分类管理名录的排污单位，暂不需申请排污许可证。”

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号）第四条规定：“现有排污单位应当在生态环境部规定的实施时限内申请取得排污许可证或者填报排污登记表。新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。”

森泰环保日常业务主要为工程设计、环保项目施工，其不属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号）规定的需申请排污许可证的企业。

森泰环保控股子公司黄冈公司、新干公司、安远公司、蒙阴公司、玉峡水务、淦泰水务、钤泰水务、益泰水务、樟泰环保经营属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号）规定的第 99 项“污水处理及其再生利用 462”，应当在生态环境部规定的实施时限内申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

森泰环保控股子公司清远聚泰经营属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号）规定的第 84 项“环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359”，应当在生态环境部规定的实施时限内申请取

得排污许可证或者填报排污登记表。

截至本报告书签署日，标的公司其控股子公司办理排污许可证或者填报排污登记表的情况如下：

序号	公司名称	主营业务	是否需要办理排污许可证或者填报排污登记表	排污许可证办理或者填报排污登记表情况
1	森泰环保	污水处理设施投资建设、污水处理设施第三方运营服务、环保水处理相关技术服务	否	-
2	新干公司	新干县大洋洲暨盐化城综合污水处理厂的运营	是	已办理排污许可证
3	黄冈公司	黄冈市黄州新区污水处理厂的运营	是	已办理排污许可证
4	蒙阴公司	蒙阴县垛庄污水处理厂的运营	是	已办理排污许可证
5	安远公司	安远县产城新区工业污水处理厂的运营	是	已办理排污许可证
6	乡村环境	以农村环境治理为主的污水处理设备研发、销售及技术服务	否	-
7	淦泰水务	新干县河西综合污水处理厂及配套干管工程 PPP 项目公司	是	尚在建设期，未实际开展污水处理项目
8	玉峡水务	峡江县河西工业聚集区污水处理厂工程 PPP 项目公司	是	尚在建设期，未实际开展污水处理项目
9	清远聚泰	污水处理设备制造与销售	是	尚在建设期，未实际从事业务
10	钤泰水务	分宜工业园区城东污水处理厂 PPP 项目公司	是	尚在建设期，未实际开展污水处理项目
11	益泰水务	南县县城黑臭水体治理（三污、四污）PPP 项目公司	是	尚在建设期，未实际开展污水处理项目
12	樟泰环保	樟树市医药园及金属科技园污水处理厂工程建设 PPP 项目公司	是	尚在建设期，未实际开展污水处理项目

截至本报告书签署日，黄冈公司、新干公司、安远公司、蒙阴公司均取得排污许可证，且尚在有效期；玉峡水务、淦泰水务、钤泰水务、清远公司、益泰水务、樟泰环保尚处于建设期，目前未实际开展业务目，故未申请排污许可证或者填报排污登记表，其承诺将在启动生产设施或者在实际排污之前按照国家和地方的相关要求依法及时申请排污许可证或者填报排污登记表。

综上，森泰环保所从事业务按照法律法规的相关规定无需办理排污许可证；已实际开展污水处理项目的森泰环保控股子公司已按照法律法规的相关规定办理了排污许可证；尚未实际开展污水处理项目的森泰环保控股子公司承诺将在启动生产设施或者在实际排污之前按照国家和地方的相关要求依法及时申请排污

许可证或者填报排污登记表。

三、安全生产风险和环保政策变化、行业政策变化等风险的应对措施。

1、安全生产风险的应对措施

森泰环保涉及污水处理设施的建设，在项目建设阶段存在着一定的安全风险，安全事故主要分为压力容器爆炸事故、高空坠落事故、机械伤害事故、车辆伤害事故、物体打击事故、电梯事故及起重伤害事故等。

针对上述安全生产的风险，森泰环保的应对措施如下：

（1）公司遵照安全生产法及相关法律法规、条例规章，成立了以董事长为组长的安全生产领导小组，并成立总经理直接领导的安全生产和质量管理办公室负责监督管理公司日常安全生产。

（2）根据安全生产法和 IS014000 要求，建立健全安全生产内部规章制度。

森泰环保依据安全生产法，从安全生产目标、组织机构及职责、安全生产投入、法律法规与安全生产管理制度、教育培训、生产设备设施、作业安全、隐患排查与治理、重大危险源监控、职业健康、应急救援、事故报告调查和处理及纯净评定和持续改进等十三个方面，建立了《安全生产目标管理制度》《安全管理机构设置、安全管理人员配备管理制度》《安全生产责任制管理制度》《安全生产责任制》《安全投入管理制度》《工伤保险管理制度》《安全生产法律法规和其他要求管理制度》《安全生产规章制度管理制度》《安全生产档案管理制度》《安全教育培训管理制度》《建设项目安全设施“三同时”管理制度》《设备设施使用与维修管理制度》、《设备设施验收、报废和拆除管理制度》《特种设备安全管理制度》《气瓶安全管理制度》《电气安全管理制度》《危险化学品安全管理制度》《危险作业安全管理制度》《“三违”管理制度》《作业行为管理制度》《劳动防护用品采购、发放管理制度》《安全警示标志和安全防护管理制度》《消防安全管理制度》《相关方安全管理制度》《人员、工艺、设备、环境变更管理制度》《受限空间作业安全管理制度》《隐患排查管理制度》《安全检查管理制度》《危险源管理制度》《危险化学药品五双管理制度》《职业健康管理制度》《应急救援管理制度》《事故管理制度》及《绩效评定管理制度》等 34 项管理制度。

（3）安全生产管理制度实际实施情况

针对公司构架的改变，森泰环保适时进行安全组织结构调整。每年年初，根据公司经营目标，制定公司全年安全生产目标，与各级领导和部门及分（子）公司负责人签订安全生产责任书；制定安全生产费用提取和使用计划；人员教育培训计划和设备设施维护保养计划；收集整理安全生产相关法律法规、规章制度并发放指导安全生产工作；对危险源进行辨识和评价，并对重大危险源进行管理；对环境因素进行辨识，并对重要环境因素进行管理。

在日常安全生产活动中，对各部门、各项目的人员按计划的时间和内容进行安全生产培训，提高员工的安全生产意识，指导现场按计划的时间和内容对设备设施进行维护保养。由安全管理部门组织人员不定期的组织安全生产检查，对在检查中发现的安全隐患及时进行整改，对“三违”现象进行处理。针对季节变化，对设备设施及生产环境进行专项检查；根据政府要求开展“安全生产月”活动。按政府安全生产要求，制定了专项应急预案，进行了备案，得到通过；并按应急预案内容进行应急响应人员的培训并按计划进行演练和总结。

在年终，按安全生产管理制度对各级领导、部门和项目进行安全生产绩效考核，表扬先进，促进后进；对安全生产制度在本年实施出现的问题进行总结，进行适应性修改并审核完成，以用于下年度安全生产管理工作。

2、环保政策变化风险的应对措施

针对环保政策变化可能产生的风险，森泰环保采取了如下应对措施：

（1）形成了“项目建设运营-经验积累-技术研发”的循环研发路径，以应对日趋严格的环保标准对环保技术的要求。公司始终坚持为客户提供优质的环保服务，通过多年的项目积累获取了丰富的实践经验并从中提炼出技术需求，持续推进技术和产品研发工作，不断优化自有知识产权及核心技术体系。公司通以此保持技术经验的领先优势，以应对日趋严格的环保标准对污水处理技术的要求。

（2）加强水务项目运行管理，提前拟定提标改造预案，以应对污水排放标准升级。公司制定了水务运营项目管理制度，对项目规范运营提供指引；创新污水处理项目管理模式，搭建智慧水务云平台，对水处理项目数据进行采样分析，公司针对具有潜在扩建产能和提高排放标准趋势的项目提前拟定预案，以应对潜在的环保政策变化。

（3）严格遵守环保各项法律法规及规章制度，组织定期或不定期检查，对环保政策的落实进行内部监督。公司制定了系列培训制度，通过内部交流与外部培训相结合的方式，就现行环保政策及其变化知识进行普及，增强员工环保意识及操作技能，引导员工遵守环保各项规定要求。公司相关部门及管理人员定期或不定期组织对在建项目及运营项目进行检查，监督项目人员对环保各项规定的落实情况，及时规范潜在违规行为。

3、行业政策变化的应对措施

森泰环保主要从事高浓度、难降解废水处理及工业园环境综合治理业务，是一家集废水、废气和固体废弃物治理新技术新工艺开发、环保工程总承包和环保设施运营管理服务于一体的环保公司。按照国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），其所处的行业属于“生态保护和环境治理业”（N77）中的“水污染治理业”（N7721）。如未来国家相关行业政策发生较大不利调整或国家经济环境发生不利变化，导致业务模式变化或发展放缓或行业竞争加剧，则将对森泰环保的业务发展产生不利影响。

为了应对行业可能出现的政策变化和调整，首先，公司将始终坚持以水处理业务为核心，围绕核心业务，继续保持以PPP（BOT/ROT）、EPC（O）、运营服务、技术服务等多种成熟稳定业务模式并行的格局，以应对行业可能发生的业务模式变化风险；其次，公司将持续提升自身核心竞争力，坚定以技术为核心，不断加强技术研发，增加技术储备，同时突出实践经验丰富、管理方式灵活和团队协作高效的优势，以应对行业发展态势变化风险；最后，公司将时刻保持对持续经营能力的关注，积极开拓市场、持续推进区域市场布局战略，获取优质订单，扩大营业收入来源；诚信经营、保证经营独立性和合规性，积极获取生产、经营所需全部要素，为持续经营提供平台支持，以应对行业可能发生的市场风险和融资风险。

10、森泰环保研究开发及主要技术

森泰环保高度重视技术研发。一方面，森泰环保依据先进的污水处理技术，结合客户实际情况进行技术改进，并运用到建造、投资运营、托管运营业务当中；另一方面，森泰环保关注最前沿的污水处理技术，通过参加科研交流、委托开发

以及内部研发部门的持续开发，保持较高的技术研发水平。

（1）研发部的构成及职能

森泰环保的研发组织包括经理办公会、技术委员会、研发中心、研发小组、评估小组。

经理办公会是森泰环保负责新技术和新产品研发决策的最高领导小组，具有资源分配权，以推进新产品的研发；

技术委员会负责森泰环保的技术发展战略和研发战略，保证研发符合森泰环保战略发展方向，对立项、计划和规范、测试和评估、产业化等阶段进行评审，在此基础上结合森泰环保的公司资源进行是否立项和产业化等决策；

研发中心负责研发管理制度的制订和修改，并进行立项准备和项目审查；

研发小组由组长、研发人员和辅助人员构成，主要的人员来源是森泰环保研发中心、技术中心等，根据研发项目计划组建研发小组；研发小组实行组长负责制，组长由承担部门的主任提名，技术委员会或主管研发（副）总经理审批；研发小组的职责是按项目计划书进行产品研发；

评估小组由与该项研发成果相关的市场营销、生产制造和研发人员组成；在项目研发过程中，评估小组的职责是负责研发阶段结果的评估，并从市场营销、生产制造角度监督研发与后续环节的衔接。

（2）研发机制

①立项阶段

森泰环保各部门从市场需求和技术发展角度均可提出产品研发项目建议书，项目建议书内容包含建议立项的名称、内容、主要技术指标、市场需求、竞争对手、现有基础、技术发展趋势、关键技术、研发周期、投资估算、效益或效果预测等；

研发中心收集项目建议书并进行初审，通过后上报技术委员会筛选；

森泰环保技术委员会对项目建议书进行评审和筛选，通过筛选的项目建议书交由经理办公会确定立项，研发中心进行立项登记，编写项目立项书，并在行政部备案；

经理办公会委派研发组长（以技术为主）和评估组长，并授权其进行可行性研究。

②计划和规范阶段

研发组长和评估组长在项目建议书的基础上，研究和补充详细内容，形成可行性研究报告；

可行性研究报告完成之后，交由技术委员会组织相关部门进行技术评审，审批通过后，正式确定研发小组和评估小组，配置所需资源；

研发小组、评估小组负责编制项目计划书，针对主要技术指标、实施时间表、人员组织、任务分块分段细化和协调、费用预算等内容进行编制，并提供出拟申报专利的查新报告；

项目计划书由经理办公会审批通过后作为产品研发阶段考核和评估依据，项目立项评审通过后，经主管研发（副）总经理审核签字，项目计划书转到人力资源部登记。

③研发阶段

项目计划书批准实施后，研发小组需尽快提供专利申报的技术文件，交研发中心进行专利申请工作；

研发小组实施产品研发涉及的技术研发，达到技术可行点。研发结果由评估小组审查，并决定是否转入产品研发；

研发小组根据项目计划书进行初步设计、详细设计，初步设计和详细设计完成后交由评估小组审查，审查通过后，研发小组即根据设计进行实施；

整个研发过程中，评估小组与研发小组保持密切的联系，在项目计划书中规定的阶段性目标检查点上定期（或其他时点上不定期）审查研发小组的工作，并给出反馈意见；研发小组如有对市场、制造等方面了解资料、试验等的需求，评估小组应充分支持。

④测试和评估阶段

评估小组负责组织测试工作，根据测试计划进行测试，包括功能、性能等测试；

测试完成后，根据产品的行业或国家标准的要求，进行新产品的认证；

评估小组负责组织在选定的工试现场进行工试，主要验证产品的可靠性并进行实际环境下功能和性能测试；

由评估小组根据项目计划书对上述研发过程和结果进行中评估，包括产品规格性能、研发进度、资金控制、文档资料等，编写中评报告。

产品研发结束后，进行项目结题工作。

（3）报告期内，研发费用的投入情况

报告期内，森泰环保的研发支出情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度
研发费用	339.93	588.85	610.78
研发费用占营业收入的比例	2.10%	3.45%	4.32%

研发费用的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度
人工费	237.81	420.45	336.18
材料费	35.66	105.52	181.09
办公费用	4.94	8.73	5.15
差旅费	32.37	32.64	21.25
其他	29.15	21.52	67.11
合计	**339.93**	**588.85**	**610.78**

（4）主要核心技术

报告期内，森泰环保的主要技术情况如下：

项目	核心技术
PUAR 厌氧处理技术	
技术简介	由森泰环保研究开发、具备完全自主知识产权的厌氧处理技术； 该技术基于虹吸周期性发生和破坏从而产生脉冲的原理，通过技术集成和创新将脉冲虹吸布水器与升流式厌氧反应器有机结合，并在常规厌氧反应器的结构上改进优化，进而形成的一套技术体系； 经过多年项目实践，该技术已在医药化工、食品酿造、纺织印染等各类工业污水处理设施中成熟运用。
技术优势	1、节能降耗、反应充分、避免污泥流失、反应强度可调、耐冲击负荷、缩短调试周期；

	2、技术成果已成功地应用于各种高浓度有机废水厌氧处理工程，可用于深度厌氧处理产沼气，还可用于不完全厌氧的水解酸化阶段，提高废水生化性，或用于脱氮除磷缺氧段防止污泥膨胀； 3、PUAR 技术比传统厌氧工艺更先进更符合我国国情的新型厌氧处理技术，可以部分替代国外引进的厌氧反应器，打破引进国外厌氧反应器的技术壁垒。
技术成果	围绕核心工艺，PUAR 技术已获得“一种节能型污水厌氧处理反应器的布水系统”、“脉冲式生物选择器”、“脉冲升流厌氧反应器”、“一种脉冲可调布水器”、“一种内置式虹吸脉冲布水器”等五项国家专利，并衍生出包括专有设备在内的一系列技术成果； 该技术已成功地应用于各类高浓度有机工业废水处理，成果已在近 100 项不同类型的工业废水中得到了推广应用。其中两项工程获得了“国家重点环境保护实用技术示范工程”。
多元催化氧化技术	
技术简介	采用含铁、猛、铜等过渡金属的化合物按一定工艺和级配制成固态多元催化剂。利用该多元催化剂对氧化剂氧化能力的互补和促进作用，使氧化剂在中性环境中即能产生大量强氧化性羟基自由基（·OH），·OH 和废水中的有机污染物发生自由基链反应，有机污染物生物结构被破坏而逐步降解为无害的低分子量有机物或者是 CO_2、H_2O 和其他矿物盐，实现了废水中难降解有机物的强氧化降解。
技术优势	1、催化剂表面积大、效率高、降低单位处理成本、水质适应能力强，既可用于改善废水可生化性，也可用于深度处理，确保达标排放； 2、适合处理卤代烃、长链大分子、苯环和杂环类难降解有机物，具有提高废水可生化性、降低 COD、脱色、杀菌消毒等多重处理效果； 3、多元催化氧化技术作为高级氧化技术的一种，已成功应用于越来越多的工业有机废水治理中，既可作为预处理，也可作为深度处理，适合的处理对象为：印染工业园废水深度处理提标改造；化工及制药废水处理预处理和深度处理；化工园区有机废水预处理及提标改造。
技术成果	该技术获得“一种处理难降解有机废水的方法及其所采用的多元催化剂”发明专利，并获得湖北省科技进步三等奖。 结合其它污水处理工艺，成功地应用于高浓度、高含盐、难降解污（废）水处理工程项目中，解决了废水生化性差，或生化处理后不达标等难题，具有良好、稳定的处理效果，达到国内领先水平。
两相分离内外循环厌氧反应器	
技术简介	通过对传统厌氧反应器结构进行改进，采用特殊设计的分离结构代替传统的三相分离器，利用循环泵形成强制外循环，同时通过脉冲虹吸布水形成内循环。 实现气液（气固）分离和固液分离分区进行，互不干扰，提高气、液、固分离效率，增强反应器的污泥截留能力；同时内外循环作用大幅提高上升流速，有效地防止污泥沉积，增强泥水混合传质，提高系统耐冲击负荷能力和厌氧反应效率。
技术优势	1、将脉冲布水与混合搅拌融为一体，避免了布水装置堵塞和污泥在池底沉积反应不充分的问题； 2、内外循环结合，大幅提高上升流速，使泥水接触更充分，传质效果更理想，系统耐冲击负荷能力增强，可大大地缩短厌氧调试周期； 3、将气液（气固）分离和固液分离在不同的区域进行，彼此互不干扰，同时用脉冲搅拌代替连续搅拌，让冲起的污泥有足够时间下沉，提高了气、液、固分离效率，避免了污泥流失； 4、反应器内部结构合理，池容利用率高，维护管理简单，有利于提高运行效率，降低投资和运行费用。

技术成果	获得实用新型专利一项，可广泛应用于酿酒、食品、养殖等高浓度有机废水的处理。
酿酒废水污泥资源化利用	
技术简介	本技术通过工程手段，对酿酒废水污泥进行脱水、干化和改性，改良、优化酿酒废水处理污泥的物质组成和元素配比，使之适合作为市政污水或工业废水处理厂生物活性促进剂。
技术优势	能有效利用污泥中各有效组分，减少了酿酒污泥的资源浪费和二次污染问题，提高污水处理效率，降低运行成本，可为污水厂升级改造和提标提供新的技术手段，实现减排和总量控制目标，环境效益、经济效益和社会效益显著。
技术成果	获得发明专利 1 项，获得武汉市科技成果证书

11、是否属于环保部门公布的重点排污单位及相关环境信息

（1）环保部门公布的重点排污单位情况

森泰环保及其子公司中，属于环保部门公布的重点排污单位的包括江西新干森泰水务有限公司、黄冈市新泰水务有限公司。

2019 年 1 月，吉安市环境保护局公布的 2019 年吉安市重点排污单位名录，江西新干森泰水务有限公司为水环境重点排污单位。

2019 年 1 月，黄冈市环境保护局公布的 2019 年重点排污单位名录，黄冈市新泰水务有限公司为水环境重点排污单位。

森泰环保及各子公司、分公司重点排污单位情况如下：

类别	公司名称	地区	是否属于重点排污单位
公司	武汉森泰环保股份有限公司	武汉	否
全资子公司	江西新干森泰水务有限公司	吉安	是
	黄冈市新泰水务有限公司	黄冈	是
	蒙阴县蒙泰水务有限责任公司	临沂	否
	安远中泰水务有限公司	赣州	否
	中再生乡村环境服务（武汉）有限公司	武汉	否
	江西淦泰水务有限公司	吉安	否
	江西玉峡水务有限公司	吉安	否
	清远聚泰环保科技有限公司	清远	否
	江西钤泰水务有限公司	新余	否
控股子公司	南县益泰水务有限公司	益阳	否
参股公司	宁波溴泰环保科技有限公司	宁波	否
	湖北永态环保科技有限公司	武汉	否
分公司	武汉森泰环保股份有限公司山西分公司	太原	否

（2）环境信息情况

①江西新干森泰水务有限公司

A、基础信息

江西新干森泰水务有限公司与新干县人民政府合作，以“BOT”模式投资、承建、运营新干县大洋洲暨盐化城综合污水处理厂（以下简称“新干盐化城污水厂”）。新干盐化城污水厂位于江西省新干县新市村，是新干县盐化工业城配套工程，主要处理盐化工业城内企业外排废水和大洋洲镇生活污水。新干盐化城污水厂设计处理能力为 1.5 万吨/日，占地面积 90 亩，总投资约 7900 万元，于 2018 年 8 月完成竣工环境保护验收。

新干盐化城污水厂主体处理艺为“调节池+一级多元催化氧化池+絮凝初沉池+水解酸化池+缺氧/好氧池+二级多元催化氧化池+絮凝终沉池”。污水处理厂接管标准为《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准，出水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级标准 B 标准。

B、排污信息

主要污染物：COD、氨氮、总磷，总氮

排放方式：工业园区企业排放废水和大洋洲镇生活污水经管网收集，由新干盐化城污水处理厂进行处理，最终经过在线监测系统监测达标后通过尾水排放管网排至赣江。

排放口数量及分布情况：一个废水总排口，位于污水厂东北角。

排放情况：废水经处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级标准 B 标准外排。目前，新干盐化城污水厂日处理水量约为 10000m3/d，COD 排放限值为 60mg/L，氨氮排放限值为 8（15）mg/L、总磷排放限值为 1mg/L，总氮排放限值为 20mg/L。新干盐化城污水厂自运行以来运行良好，废水严格达标排放，未出现日均值超标现象。

C、废水处理设施建设及运行情况

企业废水和镇区生活污水经格栅井拦截较大的悬浮物后进入集水池，通过提升泵提升至调节池。废水在调节池内进行均质均量，通过泵房输送至一级多元催化氧化池及混凝初沉池，之后经过 A2O 生化单元进行处理。生化单元出水最后

经过催化氧化的深度处理后达标外排。项目污水处理设施运行正常，出水稳定达标外排。

D、建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况

项目于 2016 年 12 月委托相关单位编制了《新干县大洋洲暨盐化城综合污水处理厂项目环境影响报告书》，2017 年 3 月获得吉安市环境保护局批复（吉市环评字[2017]21 号）。2018 年 8 月通过了竣工环保自主验收。2019 年 7 月 30 日，江西新干森泰水务有限公司取得吉安市生态环境局颁发的排污许可证。

E、突发环境事件应急预案

公司于 2018 年 6 月发布了《江西新干森泰水务有限公司突发环境事件应急预案》，并报备新干县环保局，备案登记表 360824-2018-003-L。

F、其他应当依法公开的环境信息

新干盐化城污水厂根据环保部门要求按期公示自行监测数据。

②黄冈市新泰水务有限公司

A、基础信息

黄冈市新泰水务有限公司黄州新区污水处理厂位于黄冈市黄州区路口镇花园村，是经国家发改委批准建设的重点项目，承担着路口片区及黄州新区工业园城市污水处理任务。服务人口约 1.5 万人，服务家庭约 5000 户。

该厂 2018 年 5 月份启动提标改造工程设计施工工作，并且于 2018 年底完成所有施工。目前提标改造工程已经正常运行，各项指标均达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB1819-2002 一级 A 排放标准

B、排污信息

主要污染物：COD、氨氮、总磷，总氮、PH 值

排放方式：项目废水经厂内污水处理厂处理后，经紫外线消毒后由在线监测系统监测达标后，通过标准排放口进入三台河。

排放口数量及分布情况：项目废水有一个总排放口，位于厂区西北角。

排放情况：该厂处理后污水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》

GB1819-2002 一级 A 排放标准。经过污水处理厂的处理，出水水质平均为：COD12mg/L，氨氮 0.6mg/L，总磷 0.15mg/L。处理水量为平均 4500 立方米/天左右 COD、氨氮核定排放总量分别为 109.5t/a、14.6t/a，项目自运行以来，废水严格达标排放，未出现日均值超标现象。

C、主要防治污染设施的建设和运行情况

废水治理设施：项目黄州新区污水处理厂，于 2010 年 12 月份正式建成投产，2011 年 12 月份经黄冈市环保局环保验收，目前污水经处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB1819-2002 一级 A 排放标准。

以上环保污染防治设施按照环境保护“三同时”要求，与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，并正常运行。

D、建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况

项目于 2018 年 9 月委托北京中科尚环境科技有限公司完成建设项目环境影响评价报告表。于 2018 年 12 月由黄冈市环境保护局频发《黄冈市环境保护局关于黄冈市黄州新区污水处理厂提标改造工程环境影响报告表的批复》黄环函【2018】206 号。2019 年 9 月 9 日，黄冈市新泰水务有限公司取得黄冈市生态环境局颁发的排污许可证。

E、突发环境事件应急预案

该公司于 2017 年 8 月签署发布了突发环境事件应急预案，并报备黄冈市环保局黄州分局，备案编号为 ST-QR-AQB-AQ-11-3。

F、其他应当依法公开的环境信息

该厂污水处理后 COD、氨氮、总磷、总氮、PH 值、流量等指标均通过湖北省环保厅的污染源自动监控管理系统实时上传公示。该厂在线监控设备委托杭州聚光科技有限公司运维，在线设备季度比对委托黄冈博创检测技术服务有限公司运维，另外委托武汉华正环境检测技术有限公司对除在线监测以外的数据进行月度检测，检测数据每月向环保局汇报。

（十三）补充披露森泰环保在新三板终止挂牌等需要履行的内部审议及外部审批程序，是否存在实质性法律障碍及应对措施，有关摘牌的具体安排及预计完成时间。

1、森泰环保在新三板终止挂牌等需要履行的内部审议及外部审批程序

根据《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》（以下简称“《业务规则》”）第4.5.1条第（二）项的规定，挂牌公司终止挂牌申请获得全国股转公司同意的，全国股转公司终止其股票挂牌。

《全国中小企业股份转让系统挂牌公司申请股票终止挂牌及撤回终止挂牌业务指南》（股转系统公告[2019]315号）进一步规定：

“一、挂牌公司向全国股转公司申请股票终止挂牌或撤回终止挂牌，应召开董事会、股东大会审议相关事项，股东大会须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。挂牌公司应当在披露董事会决议公告的同时，披露关于拟终止挂牌的临时公告，说明终止挂牌的具体原因、股票暂停转让安排、对异议股东保护措施的相关安排等情况。

四、挂牌公司应当在终止挂牌事项经股东大会审议通过后的一个月内，通过BPM系统向全国股转公司提交下列文件：（一）挂牌公司关于股票终止挂牌的书面申请；（二）董事会决议；（三）股东大会决议；（四）主办券商审查意见；（五）法律意见书；（六）年费缴款凭证；（七）全国股转公司要求的其他文件。”

根据上述规定，若森泰环保拟从全国股转系统终止挂牌的，其需经董事会、股东大会通过终止挂牌事项决议（其中，股东大会关于终止挂牌的事项须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过），并向全国股转公司提交终止挂牌申请文件，由全国股转公司向森泰环保出具同意终止挂牌函。

2、终止挂牌是否存在法律障碍

基于以下考量，森泰环保从全国股转系统终止挂牌需履行森泰环保董事会、股东大会审议程序，并履行全国股转公司同意程序，前述程序不存在实质性法律障碍：

（1）根据目前全国股转公司对挂牌公司主动申请股票终止挂牌的审核要点，

异议股东保护已妥善安排是挂牌公司主动终止挂牌须达到的实质性条件。根据《主办券商和律师就挂牌公司主动申请股票终止挂牌出具意见的必备内容》，异议股东包括未参加审议终止挂牌事项股东大会的股东和已参加该次股东大会但未投赞成票的股东。

截至本报告书修订之日，森泰环保全体股东（包括非本次交易对方的小股东）均已出具书面承诺，不可撤销地承诺同意森泰环保在中国证监会审核通过本次交易后从全国股转系统终止挂牌，并承诺将出席终止挂牌的股东大会，并在相关股东大会上投赞成票。因此，就森泰环保终止挂牌事宜，应不存在异议股东，森泰环保向股转系统提交终止挂牌申请并取得股转系统同意终止挂牌函不存在实质性法律障碍。尽管如前所述，上述事项的完成时间仍具有不确定性，可能影响本次交易的进程。

（2）如前所述森泰环保全体股东均已出具书面承诺，同意森泰环保终止挂牌，并在相关股东大会上投赞成票，森泰环保内部决议程序通过终止挂牌相关事项尚不存在实质性法律障碍。

根据全国股转系统相关规则及森泰环保现行有效的公司章程的规定，就森泰环保终止挂牌事项，因仅涉及森泰环保不再在新三板挂牌交易，本身不涉及森泰环保与关联方之间发生转移资源或者义务的情形，不属于关联交易，森泰环保股东就终止挂牌事项表决时无需回避表决。如全国股转公司或森泰环保主办券商根据实质重于形式原则认定森泰环保终止挂牌事项属于关联交易事项，需要本次交易对方回避表决，基于森泰环保全体股东均已出具了同意森泰环保终止挂牌的承诺函，即使本次交易的交易对方回避表决，森泰环保的内部决议程序（董事会、股东大会）仍可合法有效通过终止挂牌议案。

3、终止挂牌的具体安排

根据上市公司与相关交易对方签署的重组交易文件的约定，交易对方同意将森泰环保已完成全国股转系统的终止挂牌手续作为本次交易交割的先决条件。

根据森泰环保出具的书面说明，同时根据相关法律法规规定并结合本次交易的时间表，森泰环保从新三板终止挂牌的具体安排如下：

（1）本次交易经中国证监会并购重组委员会审核通过；

（2）森泰环保董事会审议终止挂牌的相关议案，并于终止挂牌的董事会会后两个交易日内披露董事会决议、股东大会通知、终止挂牌的临时公告（说明终止挂牌的具体原因、对异议股东保护措施的相关安排等情况）；

（3）经出席会议的股东所持表决权三分之二以上股东通过股东大会决议，并于两个交易日内披露股东大会相关公告；

（4）森泰环保应当在终止挂牌事项获得股东大会决议通过后的十个转让日内，通过 BPM 系统向全国股转公司提交相关申请材料。

（5）全国股转公司对申请材料进行形式审查。

（十四）本次重组披露信息与挂牌期间披露信息是否存在差异，如是，补充披露具体内容。

财务信息披露的差异情况

本次重组披露信息与挂牌期间披露信息存在差异主要因坏账准备计提比例不同（原一年以内应收款项不计坏账准备，重组审计按 5%计提）及部分项目收入、成本确认不同，会计师对报表进行了调整。具体差异如下：

单位：万元

调整报表项目	2019 年 1-3 月/2019 年一季度	2018 年 12 月 31 日/2018 年度	2017 年 12 月 31 日/2017 年度
归母净利润调整	-42.26	-3,69.45	164.81
资产总额调整	-948.43	-2,47.47	497.01
归母净资产调整	-21.66	20.60	390.06

注：负数是重组审计调减，正数是重组审计调增。

1、2019 年 3 月 31 日/2019 年 1-3 月财务信息披露的差异情况

（1）资产项目差异

单位：万元

报表项目	重组金额	挂牌期间金额	差异金额
应收账款	9,627.20	8,986.61	640.60
其他应收款	1,035.87	1,113.84	-77.96
存货	2,055.52	3,185.40	-1,129.88

其他流动资产	0.94	463.28	-462.34
递延所得税资产	315.97	236.83	79.14

上述项目差异原因主要如下：

①应收账款差异

1）本次审定金额大于挂牌期间披露金额，主要因部分项目 2018 年度及以前已结算，由存货转至应收账款，减少存货 1,108.49 万元，同时计提 103.19 万元销项税，增加应收账款 1,211.68 万元。涉及的项目具体如下：

单位：万元

项目名称	结算金额（不含税）
京山城东污水处理厂设备采购与安装调试项目	635.82
湖北木雅生物科技有限公司废水处理工程	101.72
洪湖市井力水产食品有限公司废水处理工程	259.64
京山县环保局农村生活污水处理工程	111.30
合计	**1,108.49**

应收账款差异中京山城东污水处理厂设备采购与安装调试项目 2019 年 3 月 31 日，账面工程施工 1,486.69 万元，工程结算 1,343.38 万元，工程毛利 492.51 万元，因此存货余额为 635.82 万元实际已全部结算，所以应调增工程结算 635.82 万元、调增应收账款 705.67 万元（销项税 69.85 万元）。

洪湖市井力水产食品有限公司废水处理工程 2019 年 3 月 31 日，账面工程施工 205.92 万元，工程毛利 181.60 万元，工程结算 0.00 万元，因此存货余额为 387.52 万元，实际已结算 259.64 万元，所以应调增工程结算 259.64 万元、调增应收账款 259.64 万元（销项税账面已提）。

2）因会计估计不同多计提 1 年以内坏账准备减少应收账款 394.31 万元，本次审计对坏账准备采用更谨慎的计提标准，具体如下：

账龄	原应收账款计提比例（%）	调整后应收账款计提比例（%）
1 年（含 1 年）以内	0	5
1～2 年（含 2 年）	10	10

2～3 年（含 3 年）	20	20
3～4 年（含 4 年）	50	50
4～5 年（含 5 年）	80	80
5 年以上	100	100

3）2018 年度委托阳新县城市管理执法局（农昂化工项目）支付阳新县兴岩劳务有限公司款项，同时调减应收账款、应付账款 250 万元。

2018 年，业主方阳新县城市管理执法局将应付森泰环保的 250 万元工程款直接支付给森泰环保的乙方阳新县兴岩劳务有限公司。业主方、森泰环保和阳新县兴岩劳务有限公司签署了三方协议，约定款项支付后，三者之间 250 万元相关债权债务关系解除。基于以上情况同时调减森泰环保应收账款 250 万元、应付账款 250 万元。

4）其余 73.23 万元差异主要为其他金额较小的存货转应收项目所致。

②其他应收款差异

其他应收款差异原因主要系本次审计对 1 年以内坏账准备采用更谨慎的计提标准，具体如下：

账龄	原其他应收款计提比例（%）	调整后其他应收款计提比例（%）
1 年（含 1 年）以内	0	5
1～2 年（含 2 年）	10	10
2～3 年（含 3 年）	20	20
3～4 年（含 4 年）	50	50
4～5 年（含 5 年）	80	80
5 年以上	100	100

③存货差异

本次审定金额小于挂牌期间披露金额，主要因部分项目已结算，由存货转至应收账款，主要项目参见“应收账款差异”。

④其他流动资产差异

本次审定金额小于挂牌期间披露金额，主要原因系本次审计未对森泰环保下

属江西子公司463.28万元增值税负数（增值税进项税）重分类。

⑤递延所得税资产差异

本次审定金额大于挂牌期间披露金额，主要原因系本次审定数多计提坏账而多确认递延所得税资产。

（2）负债项目差异

单位：万元

报表项目	重组金额	挂牌期间金额	差异金额
应付账款	7,573.27	7,874.31	-301.04
预收款项	430.52	860.73	-430.20
应付职工薪酬	142.46	142.39	0.08
应交税费	952.24	1,150.54	-198.30
预计负债	25.37	22.68	2.69

上述项目差异原因主要如下：

①应付账款差异

重组审定金额小于挂牌期间披露金额，主要系2018年委托阳新县城市管理执法局（农鼎化工项目）支付阳新县兴岩劳务有限公司款项，审计同时调减应收账款、应付账款250万元。

②预收款项

重组审定金额小于挂牌期间披露金额，主要原因系部分已结算项目预收账款调整至收入及重分类引起的差异。

③应付职工薪酬

重组审定金额大于挂牌期间披露金额，主要原因系调增工会经费。

④应交税费

重组审定金额小于挂牌期间披露金额，主要原因系重组审计调增销项税额及所得税，未对森泰环保下属江西子公司463.28万元增值税负数（增值税进项税）重分类。

⑤预计负债

重组审定金额大于挂牌期间披露金额，主要系 2019 年 1 季度计提 BOT 项目大修费引起的。

（3）利润表项目差异

单位：万元

报表项目	重组金额	挂牌期间金额	差异金额
营业收入	2,329.33	2,220.01	109.32
营业成本	1,555.26	1,436.96	118.30
销售费用	236.97	206.72	30.25
管理费用	268.38	266.81	1.57
研发费用	141.79	143.28	-1.49
资产减值损失	3.16	0	3.16
营业利润	60.83	103.31	-42.48
利润总额	61.95	104.42	-42.48
所得税费用	23.59	23.81	-0.22

上述项目差异原因主要如下：

①营业收入

重组审定金额大于挂牌期间披露金额，主要原因系当期阳新县农鼎化工有限公司废水塘废水处理工程项目尚未签合同，收入金额不确定，但预计成本可收回，重组审计依据《企业会计准则第 15 号-建造合同》“第二十五条 建造合同的结果不能可靠估计的，应当分别下列情况处理：（一）合同成本能够收回的，合同收入根据能够收回的实际合同成本予以确认，合同成本在其发生的当期确认为合同费用。”，按账面成本确认调增营业收入、营业成本。

②营业成本

重组审定金额大于挂牌期间披露金额，主要原因系当期阳新县农鼎化工有限公司废水塘废水处理工程项目尚未签合同，收入金额不确定，但预计成本可收回，重组审计按账面成本确认调增营业收入、营业成本。

③销售费用

重组审定金额大于挂牌期间披露金额，主要原因系跨期调整所致。

④管理费用

重组审定金额大于挂牌期间披露金额，主要原因系研发费用调至管理费用1.49万元及管理费用跨期调增0.08万元。

⑤研发费用

重组审定金额小于挂牌期间披露金额，主要系研发费用调至管理费用引起。

⑥资产减值损失

重组审定金额大于挂牌期间披露金额，主要系采用更为严谨的坏账计提标准多计提坏账准备引起。

⑦营业利润、利润总额、所得税费用

由前述①至⑥调整引起。

2、2018年12月31日/2018年度财务信息披露的差异情况

（1）资产项目差异

单位：万元

报表项目	重组金额	挂牌期间金额	差异金额
应收账款	9,789.81	9,452.47	337.34
其他应收款	985.41	1,031.40	-45.99
存货	2,136.89	2,754.64	-617.75
递延所得税资产	317.56	238.64	78.92

上述项目差异原因主要如下：

①应收账款差异

重组审定金额大于挂牌期间披露金额，主要原已在2019年应收账款差异中列示。

②其他应收款差异

重组审定金额大于挂牌期间披露金额，主要原因系坏账准备计提标准不同多计 45.99 万元坏账准备。

③存货差异

重组审定金额小于挂牌期间披露金额，主要原因如下：

1）本次审定金额小于挂牌期间披露金额，主要因部分项目已结算，由存货转至应收账款，减少存货 1,108.49 万元。

2)跨期项目在不同期间原确认“工程施工-毛利”、“工程施工-合同成本”不准确，本次审计依据《企业会计准则第 15 号-建造合同》“第十八条 在资产负债表日，建造合同的结果能够可靠估计的，应当根据完工百分比法确认合同收入和合同费用”予以调增，主要涉及洪湖市井力水产食品有限公司废水处理工程、京山县环保局农村生活污水处理工程等项目。

④递延所得税资产差异

重组审定金额大于挂牌期间披露金额，因重组审定数多计提坏账而确认递延所得税资产引起。

（2）负债项目差异

单位：万元

报表项目	重组金额	挂牌期间金额	差异金额
应付账款	8,400.74	8,650.74	-250.00
预收款项	468.84	689.20	-220.36
应交税费	1,595.49	1,393.21	202.28

上述项目差异原因主要如下：

①应付账款差异

重组审定金额小于挂牌期间披露金额，主要原因与 2019 应付账款中 250 万元差异相同。

②预收账款差异

重组审定金额小于挂牌期间披露金额，主要因对武穴奥德赛化学有限公司预

收账款转至 2016 年度收入，滚动调整减少 2018 年 12 月 31 日预收账款。

③应交税费差异

重组审定金额大于挂牌期间披露金额，因项目结算增加，调增销项税、所得税。

（2）利润表项目差异

单位：万元

报表项目	重组金额	挂牌期间金额	差异金额
营业收入	17,087.04	16,645.44	441.61
营业成本	12,498.08	11,712.63	785.45
销售费用	718.71	716.53	2.18
管理费用	1,201.09	1,264.09	-63.00
资产减值损失	520.81	351.39	169.42
投资收益	164.18	159.43	4.75
利润总额	1,556.63	2,004.32	-447.69
所得税费用	189.52	267.75	-78.24

上述项目差异原因主要如下：

①营业收入差异

重组审定金额大于挂牌期间披露金额，主要原因系：

1）阳新县农昂化工有限公司废水塘废水处理工程收入金额不确定，预计成本可收回，按成本确认收入、成本 781.85 万元。

2）部分项目根据进度调减当年跨期确认收入金额共 340.24 万元。

②营业成本差异

重组审定金额大于挂牌期间披露金额，主要因阳新县农昂化工有限公司废水塘废水处理工程收入金额不确定，预计成本可收回，按成本确认营业收入、营业成本 781.85 万元。

③销售费用差异

重组审定金额大于挂牌期间披露金额，主要原因系将计入成本的项目维修费调入销售费用。

④管理费用差异

重组审定金额小于挂牌期间披露金额，主要系调整跨期管理费用所致。

⑤资产减值损失差异

重组审定金额大于挂牌期间披露金额，主要系计提 1 年以内坏账准备增加所致。

⑥投资收益差异

重组审定金额大于挂牌期间披露金额，主要原因系 2018 年处置了子公司-萧县森泰威蒙公司股权，因坏账准备计提政策不同，萧县森泰威蒙公司在处置日净资产存在差异，投资收益因此存在差异。

⑦利润总额

由①至⑥调整引起。

⑧所得税费用

因利润总额的调整引起。

3、2017 年 12 月 31 日/2017 年度财务信息披露的差异情况

（1）资产项目差异

单位：万元

报表项目	重组金额	挂牌期间金额	差异金额
应收账款	5,367.05	5,351.75	15.30
预付款项	636.18	644.06	-7.88
其他应收款	483.03	507.45	-24.42
存货	3,173.31	2,702.63	470.68
递延所得税资产	248.41	205.08	43.33

上述项目差异原因主要如下：

①应收账款差异

重组审定金额大于挂牌期间披露金额，主要原因：

1）部分项目应收账款根据结算时点跨期调增 2017 年应收账款 269.74 万元；

单位：万元

单位名称	金额
江西邦浦医药化工有限公司	111.54
潜江市富阳化工有限公司	68.68
湖北同源甜味制品有限公司	44.88
江西天辉新材料有限公司	25.64
湖北江田化学有限公司	19.00
合计	**269.74**

2）因 1 年以内坏账准备计提政策不同，多计提坏账准备 252.72 万元。

②预付账款差异

重组审定金额小于挂牌期间披露金额，因重分类的差异。

③其他应收款差异

重组审定金额小于挂牌期间披露金额，因 1 年以内坏账准备计提政策不同，多计提坏账准备 24.42 万元。

④存货差异

主要因跨期项目在不同期间原确认工程施工-毛利不准确，本次审计予以调增，主要涉及洪湖市井力水产食品有限公司废水处理工程、京山县环保局农村生活污水处理工程、湖北木雅生物科技有限公司废水处理工程等项目。

⑤递延所得税资产差异

重组审定金额大于挂牌期间披露金额，因确认多计提坏账准备对应的递延所得税资产。

（2）负债项目差异

单位：万元

报表项目	重组金额	挂牌期间金额	差异金额

应付账款	5,854.70	5,674.56	180.14
预收款项	1,376.99	1,696.76	-319.76
应交税费	1,407.29	1,173.87	233.43
预计负债	13.15	0	13.15

上述项目差异原因主要如下：

①应付账款差异

重组审定金额大于挂牌期间披露金额，主要原因系根据会计准则及工程结算文件跨期调整 2017 年度收入及成本，同时调增应付账款。

②预收款项差异

重组审定金额小于挂牌期间披露金额，因武穴奥德赛化学有限公司项目预收款项转至 2016 年度收入 319.76 万元，减少预收款项，不涉及其他项目调整。

③应交税费差异

重组审定金额大于挂牌期间披露金额，依据准则调减部分项目 2018 年收入调增 2017 年度收入，调增对应的销项税 105.11 万元，调增应交所得税 128.32 万元。

④预计负债差异

重组审定金额大于挂牌期间披露金额，预提 BOT 项目未来移交时的大修理费用。

（3）利润表项目差异

单位：万元

报表项目	重组金额	挂牌期间金额	差异金额
营业收入	14,122.56	13,582.05	540.51
营业成本	10,467.68	9,943.81	523.88
销售费用	501.43	801.52	-300.09
资产减值损失	381.44	280.23	101.21
利润总额	1,070.50	854.99	215.51
所得税费用	211.65	160.95	50.71

上述项目差异原因主要如下：

①营业收入差异

重组审定金额大于挂牌期间披露金额，主要原因系部分项目跨期，调增 2017 年度收入，主要的调整项目如下：

单位：万元

调整项目	调整金额
洪湖市井力水产食品有限公司废水处理工程	338.74
京山县环保局农村生活污水处理工程	136.64
湖北木雅生物科技有限公司废水处理工程	93.00
松滋市临港工业园投资开发有限公司运营项目	45.50
合计	**613.88**

除此之外，主要调减的项目包括山西汾西中兴煤业有限公司、山西汾西正文煤业有限公司、湖北丽源科技股份有限公司等项目收入。

②营业成本差异

重组审定金额大于挂牌期间披露金额，主要原因系当年营业收入调整随之带来的营业成本调整变化。

③销售费用差异

重组审定金额大于挂牌期间披露金额，主要原因系销售费用中部分在项目施工期发生，应计入营业成本。依据竣工文件，调减 2017 年度销售费用调增 2017 年度项目成本。

④资产减值损失差异

重组审定金额大于挂牌期间披露金额，因坏账准备计提标准不同，多计坏账准备。

⑤利润总额差异

重组审定金额大于挂牌期间披露金额，因①至④调整。

⑥所得说差异

重组审定金额大于挂牌期间披露金额，利润总额增加，多计所得税费用。

非财务信息披露的差异情况

经比对森泰华环保挂牌申请文件、挂牌期间定期报告与本次重组申请文件，经核查后确认，除下列事项外，本次重组披露法律相关信息与森泰环保挂牌期间披露的法律相关信息不存在实质性差异，无需进行补充披露。

本次重组披露信息与挂牌期间披露信息的差异事项具体核查如下：

项目	本次重组披露信息	挂牌期间披露信息
森泰环保股东之间的一致行动关系认定	森泰环保本次取得上市公司股份的原股东叶庆华、官圣灵、杨文斌、辛泰投资、沃泰投资、郑安军、张兴尔、易铭中均构成一致行动人	前十名股东间相互关系说明：股东叶庆华、杨文斌、官圣灵为一致行动人。股东叶庆华、杨文斌、官圣灵、李卫东、郑安军通过出资辛泰投资间接持有森泰环保股份。股东叶庆华、杨文斌、官圣灵通过出资沃泰投资间接持有森泰环保股份。股东李卫东的配偶官红莲为股东官圣灵之姐。

本次交易中，关于森泰环保股东之间的一致行动关系的认定与森泰环保挂牌期间披露信息存在差异的主要原因为，根据《上市公司收购管理办法》关于“一致行动人”的相关规定进行了核查，基于未能核查到关于杨文斌与辛泰投资、官圣灵与沃泰投资及李卫东、郑安军、易铭中与叶庆华、杨文斌、官圣灵不构成一致行动关系的充分反证，因此，按照《上市公司收购管理办法》的规定经谨慎考虑认定郑安军、张兴尔、易铭中、叶庆华、官圣灵、杨文斌、辛泰投资、沃泰投资均构成一致行动人。

综上，除前述之外，根据对森泰环保本次重组相关信息披露文件及其挂牌期间的相关信息披露文件的比对核查，以及对森泰环保出具的相关承诺的核查，本次重组披露法律相关信息与森泰环保挂牌期间披露的法律相关信息不存在实质性差异，无需进行补充披露。

综上，本次重组披露财务信息与挂牌期间披露的财务信息存在的差异原因如下：森泰环保对自身财务数据执行了更加谨慎的会计估计，与行业保持基本一致；因对前期事项的判断不同，根据会计准则进行了调整。上述差异事项的调整使森

泰环保实际经营成果和财务状况的反映更为准确、客观，能够体现本次收购之目的，不存在损害股东合法权益的情形，对本次交易不构成重大影响。因此，本次披露的数据与新三板挂牌时披露数据存在差异具有合理性。

（十五）森泰环保最近三个月最高、最低和平均市值情况，与本次交易作价是否存在较大差异；如是，请说明原因及合理性。

截至本报告书签署日，森泰环保未在股转公司终止挂牌。森泰环保自 2019 年 6 月 3 日开市起停牌，并于 2019 年 11 月 29 日恢复转让，2019 年 11 月 29 日恢复转让后未发生增资或股权转让等事项。

1、森泰环保停牌前三个月的最高、最低和平均市值情况分别如下：

项目	森泰环保
停牌前股份数量（股）	106,666,500
区间最高价（元）	2.10
区间最高市值（万元）	22,399.97
区间最低价（元）	1.49
区间最低市值（万元）	15,893.31
区间日均总市值（万元）	20,159.97
本次交易作价（万元）	32,082.54

2、与本次交易作价相比的差异原因及合理性

森泰环保为新三板挂牌企业，停牌前三个月交易方式为集合竞价交易。森泰环保停牌前三个月的最高、最低价格均低于本次交易作价，主要原因系：

（1）新三板集合竞价交易系投资者二级市场少数股权的买卖行为且不涉及业绩承诺，而本次上市公司收购森泰环保的交易涉及业绩承诺事项，在业绩承诺期（2020-2022 年）承诺净利润分别不低于 3,119.00 万元、3,514.00 万元和 4,077.00 万元，承诺净利润相对停牌前森泰环保历史净利润增长较高。

（2）新三板市场交易活跃程度较低，交易价格因受新三板市场流动性影响，不能合理反映企业价值。森泰环保终止挂牌前三个月内的股票总成交额仅为 45.95 万元，不能合理反映企业整体价值。

（3）本次重组上市公司购买森泰环保 97.45%的股权，本次重组完成后，森

泰环保将成为上市公司的控股子公司。考虑控股权溢价因素，本次交易森泰环保估值水平有所上升具有合理性。

（十六）1）补充披露森泰环保现有 PPP 项目的数量、规模情况，未来是否会进一步扩大 PPP 项目投资，并补充披露相关 PPP 项目的投资回收期、投资收益的测算过程、测算依据、投资回报方式及保障措施，相关项目的回款周期和回款风险。2）以列表形式，补充披露森泰环保相关 PPP 项目目前是否已纳入财政部政府和社会资本合作中心 PPP 项目库，政府购买服务资金是否已纳入财政预算并经人大批准，是否单方面提供债务性资本投入，是否存在政府债务兜底和地方财政隐性担保情形，及对森泰环保未来年度持续盈利能力稳定性的影响。3）补充披露相关 PPP 项目是否符合《政府和社会资本合作项目财政管理暂行办法》（财金[2016]92 号）规定，是否存在以 PPP 项目名义举借政府债务的情形，是否属于《关于规范政府和社会资本合作（PPP）综合信息平台项目库管理的通知》（财办金[2017]92 号）规定清理的项目范围。4）结合森泰环保 EPC 业务的开展过程，补充披露 EPC 业务收入确认、成本结转的会计处理，是否符合会计准则要求，森泰环保 EPC 业务相关会计处理政策与同行业可比公司是否存在重大差异。5）结合森泰环保核心竞争力、主要业务类型及业务区域范围等，分析并补充披露森泰环保未来持续稳定获取客户的能力及可实现性，是否存在客户流失或无法拓展新客户的风险，对标的资产经营稳定性、持续盈利能力及本次交易评估值的影响。

1、补充披露森泰环保现有 PPP 项目的数量、规模情况，未来是否会进一步扩大 PPP 项目投资，并补充披露相关 PPP 项目的投资回收期、投资收益的测算过程、测算依据、投资回报方式及保障措施，相关项目的回款周期和回款风险。

1）森泰环保现有 PPP 项目数量、规模及回收期情况，未来是否会进一步扩大 PPP 项目投资

①森泰环保现有 PPP 项目数量、规模及回收期情况

截至本报告书签署日，森泰环保现有控股的 PPP 项目共 5 个，具体情况如下：

序号	项目全称	项目简称	建设规模	税前投资回收期（含建设期）	税后投资回收期（含建设期）
1	新干县河西综合污水处理	新干 PPP 项目	10,000m³/d	12.05	12.83

	厂及配套干管工程 PPP 项目				
2	江西省吉安市峡江县河西工业聚集区污水处理厂工程 PPP 项目	峡江 PPP 项目	10,000m³/d	13.57	14.66
3	分宜工业园区城东污水处理厂 PPP 项目	分宜 PPP 项目	3,000m³/d	11.73	13.48
4	湖南省益阳市南县县城黑臭水体治理（三污、四污）PPP 项目	南县 PPP 项目	三污：10,000m³/d 四污：6,500m³/d	11.83	14.04
5	樟树市医药园及金属科技园污水处理厂（一期）PPP 项目	樟树 PPP 项目	5,000m³/d	15.44	16.38

注：江西省赣州市高新技术产业开发区中国稀金谷洋塘污水处理厂及配套管网 PPP 项目为森泰环保参股 49%项目，未在上表列示。

②未来是否会进一步扩大 PPP 项目投资

森泰环保自 2018 年开始逐步扩大 PPP 投资业务规模，在财政部办公厅 2017 年 11 月发布《关于规范政府和社会资本合作（PPP）综合信息平台项目库管理的通知》后，全国范围对入库项目进行了整顿。因此森泰环保所获取的 PPP 项目均为较为相对规范的项目。当前，森泰环保在 PPP 项目投资决策方面，以合法合规为承接前提（如财政部 PPP 入库、纳入财政预算等），以使用者付费为主要模式，以工业园区类 PPP 项目为主要类型，并结合地方财政收入评估作为项目筛选依据，确保公司所投项目风险最小化。

在国内宏观政策没有较大改变的前提下，未来一段时期，公司将仍在 PPP 领域加大投资力度，但 PPP 业务方向仍将集中在使用者付费占比较高、现金流可靠的工业园区污水处理设施方向。对于其它类型水处理项目，如黑臭水体治理、农村污水治理等类型项目，公司仍局限于技术服务、施工、设备供应等泛 EPC 业务。

2）PPP 项目投资收益的测算过程、测算依据

①新干 PPP 项目

A、投资收益的测算依据

新干 PPP 项目的投资收益测算依据主要包括 PPP 项目实施方案、PPP 项目合同、招投标文件等，投资收益测算涉及的重要科目测算方法、结果、依据具体如

下：

序号	项目名称	测算方式/结果	测算依据
1	建筑工程费	8,758.93 万元	根据可研报告设计资料，参考国家、本地工程建设工程计价规范确定
2	设备及工器具购置	1,625.98 万元	根据可研报告设计资料，采用当地建设工程造价管理站编制的建筑工程造价信息
3	安装工程费	735.57 万元	根据可研报告设计资料，参考国家、本地工程建设工程计价规范确定
4	其他费用	2,411.89 万元	项目的工程量清单
4	项目建设期	2 年	PPP 项目合同
5	项目运营期	22 年（含建设期）	PPP 项目合同
6	政府资本金出资金额	-	PPP 项目合同
7	森泰环保资本金出资金额	2,833.53 万元	PPP 项目合同（森泰环保于 2019 年 11 月对子公司增资至 3,585.53 万元）
8	借款金额	11,334.10 万元	依本项目的资金筹措方案，并考虑项目还贷能力
9	融资成本费用	6.37%	央行五年期贷款利率上浮 30%
10	所得税率	所得税在运营期可以享受“三免三减半”的政策;其余年份按应纳税额的 25%计算	国务院令第 512 号《中华人民共和国企业所得税法实施条例》以及财政部、国家税务总局、国家发展改革委员会《关于公布环境保护、节能节水项目企业所得税优惠目录（试行）的通知》（财税[2009]166 号）
11	增值税率	适用税率为 16%; 同时，根据《资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录》（财税［2015］78 号）规定，污水处理可返税 70%，实缴 30%。	《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税【2016】36 号）和《关于调整建设工程计价依据增值税税率的通知》（建办标【2018】20 号）

B、项目现金流测算过程

新干 PPP 项目的全部投资口径投资收益测算过程如下：

序号	期数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	现金流入	-	-	1,317.06	1,332.39	1,347.72	1,378.38	1,393.71	1,917.53	1,968.63	2,019.73	2,070.83
1.1	收入	-	-	1,317.06	1,332.39	1,347.72	1,378.38	1,393.71	1,917.53	1,968.63	2,019.73	2,070.83
1.2	回收固定资产余值	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3	回收流动资产	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	现金流出	5,417.42	5,700.71	93.45	108.78	124.11	235.58	3,300.41	424.74	577.18	628.28	679.38
2.1	投资	5,417.42	5,700.71					3,049.50				
2.2	流动资金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.3	运营成本	-	-	93.45	108.78	124.11	154.77	170.10	323.40	374.50	425.60	476.70
2.4	增值税	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.5	税金及附加	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.6	调整所得税	-	-	-	-	-	80.81	80.81	101.34	202.68	202.68	202.68
3	净现金流量	-5,417.42	-5,700.71	1,223.61	1,223.61	1,223.61	1,142.80	-1,906.70	1,492.79	1,391.46	1,391.46	1,391.46
4	累计现金流量	-5,417.42	-11,118.13	-9,894.52	-8,670.91	-7,447.30	-6,304.49	-8,211.19	-6,718.40	-5,326.94	-3,935.48	-2,544.03
5	所得税前净现金流量	-5,417.42	-5,700.71	1,223.61	1,223.61	1,223.61	1,223.61	-1,825.89	1,594.13	1,594.13	1,594.13	1,594.13
序号	**期数**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**
1	现金流入	2,121.93	2,121.93	2,121.93	2,121.93	2,121.93	2,121.93	2,121.93	2,121.93	2,121.93	2,121.93	2,121.93

1.1	收入	2,121.93	2,121.93	2,121.93	2,121.93	2,121.93	2,121.93	2,121.93	2,121.93	2,121.93	2,121.93	2,121.93
1.2	回收固定资产余值	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3	回收流动资产	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	现金流出	730.48	730.48	730.48	730.48	730.48	737.39	765.52	794.62	823.72	759.58	759.58
2.1	投资											
2.2	流动资金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.3	运营成本	527.80	527.80	527.80	527.80	527.80	527.80	527.80	527.80	527.80	527.80	527.80
2.4	增值税	-	-	-	-	-	5.53	32.60	59.67	86.74	27.07	27.07
2.5	税金及附加	-	-	-	-	-	1.84	3.26	5.97	8.67	2.71	2.71
2.6	调整所得税	202.68	202.68	202.68	202.68	202.68	202.22	201.86	201.18	200.51	202.00	202.00
3	净现金流量	1,391.46	1,391.46	1,391.46	1,391.46	1,391.46	1,384.55	1,356.41	1,327.31	1,298.21	1,362.36	1,362.36
4	累计现金流量	-1,152.57	238.88	1,630.34	3,021.80	4,413.25	5,797.80	7,154.21	8,481.52	9,779.73	11,142.09	12,504.45
5	所得税前净现金流量	1,594.13	1,594.13	1,594.13	1,594.13	1,594.13	1,586.76	1,558.27	1,528.50	1,498.72	1,564.36	1,564.36

②峡江 PPP 项目

A、投资收益的测算依据

峡江 PPP 项目的投资收益测算依据主要包括 PPP 项目实施方案、PPP 项目合同等，投资收益测算涉及的重要科目的测算方法、结果、依据具体如下：

序号	项目名称	测算方式/结果	测算依据
1	建筑工程	1,556.96 万元	根据项建书设计资料，参考国家、当地工程建设工程计价规范确定
2	安装工程	336.41 万元	采用最近一期已发布信息价
3	设备购置	1,277.30 万元	《江西省造价信息》2017 年 12 月发布的峡江和吉安市场价，主要设备和材料采用出厂价及询价，部分工程参考类似工程预决算价
4	工程建设其他费用	389.68 万元	项目的工程量清单
5	预备费	356.03 万元	工程费用与工程建设其他费用之和的 10%
6	铺底流动资金	17.91 万元	项目总投资规模
7	项目建设期	1 年	PPP 项目合同
8	项目运营期	30 年（含建设期）	PPP 项目合同
9	政府资本金出资金额	-	PPP 项目合同
10	森泰环保资本金出资金额	1,206.35 万元	PPP 实施方案（因 PPP 合同签订的总投资金额为 3,999 万元，故该子公司实际注册资本为 1,199.7 万元）
11	借款金额	2,814.82 万元	依本项目的资金筹措方案，并考虑项目还贷能力
12	融资成本费用	6.37%	央行五年期贷款利率上浮 30%
10	所得税率	所得税在运营期可以享受“三免三减半”的政策；其余年份按应纳税额的 25%计算	国务院令第 512 号《中华人民共和国企业所得税法实施条例》以及财政部、国家税务总局、国家发展改革委员会《关于公布环境保护、节能节水项目企业所得税优惠目录（试行）的通知》（财税[2009]166 号）
11	增值税率	适用税率为 16%；同时，根据《资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录》（财税［2015］78 号）规定，污水处理可返税 70%，实缴 30%。	《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税【2016】36 号）、《关于调整建设工程计价依据增值税税率的通知》（建办标【2018】20 号）

B、项目现金流测算过程

峡江 PPP 项目的全部投资口径投资收益测算过程如下：

序号	期数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	现金流入	-	362.00	422.00	512.00	603.00	603.00	603.00	603.00	603.00	603.00
1.1	营业收入	-	362.00	422.00	512.00	603.00	603.00	603.00	603.00	603.00	603.00
1.2	补贴收入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3	回收固定资产余值	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4	回收流动资金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	现金流出	3,934.00	188.00	201.00	221.00	241.00	241.00	241.00	271.00	274.00	274.00
2.1	建设投资	3,934.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2	流动资金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.3	经营成本	-	188.00	201.00	221.00	241.00	241.00	241.00	241.00	241.00	241.00
2.4	增值税金及附加	-	-	-	-	-	-	-	29.00	33.00	33.00
2.5	维持运营投资	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	所得税前净现金流量	-3,934.00	174.00	221.00	291.00	361.00	361.00	361.00	332.00	329.00	329.00
4	累计所得税前净现金流量	-3,934.00	-3,761.00	-3,540.00	-3,249.00	-2,888.00	-2,526.00	-2,165.00	-1,832.00	-1,504.00	-1,175.00
5	调整所得税	-	-	-	-	-	-	28.00	31.00	35.00	41.00
6	所得税后净现金流量	-3,934.00	174.00	221.00	291.00	361.00	361.00	333.00	302.00	293.00	288.00
7	累计所得税后净现金流量	-3,934.00	-3,761.00	-3,540.00	-3,249.00	-2,888.00	-2,526.00	-2,193.00	-1,891.00	-1,598.00	-1,310.00

序号	期数	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	现金流入	603.00	603.00	603.00	603.00	603.00	603.00	603.00	603.00	603.00	603.00
1.1	营业收入	603.00	603.00	603.00	603.00	603.00	603.00	603.00	603.00	603.00	603.00
1.2	补贴收入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3	回收固定资产余值	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4	回收流动资金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	现金流出	274.00	274.00	274.00	274.00	274.00	274.00	274.00	274.00	274.00	274.00
2.1	建设投资	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2	流动资金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.3	经营成本	241.00	241.00	241.00	241.00	241.00	241.00	241.00	241.00	241.00	241.00
2.4	增值税金及附加	33.00	33.00	33.00	33.00	33.00	33.00	33.00	33.00	33.00	33.00
2.5	维持运营投资	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	所得税前净现金流量	329.00	329.00	329.00	329.00	329.00	329.00	329.00	329.00	329.00	329.00
4	累计所得税前净现金流量	-846.00	-517.00	-188.00	141.00	469.00	798.00	1,127.00	1,456.00	1,785.00	2,113.00
5	调整所得税	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00
6	所得税后净现金流量	281.00	281.00	281.00	281.00	281.00	281.00	281.00	281.00	281.00	281.00
7	累计所得税后净现金流量	-1,029.00	-748.00	-466.00	-185.00	96.00	377.00	659.00	940.00	1,221.00	1,503.00

序号	期数	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	现金流入	603.00	603.00	603.00	603.00	603.00	603.00	603.00	603.00	603.00	603.00
1.1	营业收入	603.00	603.00	603.00	603.00	603.00	603.00	603.00	603.00	603.00	603.00
1.2	补贴收入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3	回收固定资产余值	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4	回收流动资金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	现金流出	355.00	355.00	355.00	355.00	355.00	355.00	355.00	355.00	355.00	355.00
2.1	建设投资	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2	流动资金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.3	经营成本	241.00	241.00	241.00	241.00	241.00	241.00	241.00	241.00	241.00	241.00
2.4	增值税金及附加	33.00	33.00	33.00	33.00	33.00	33.00	33.00	33.00	33.00	33.00
2.5	维持运营投资	81.00	81.00	81.00	81.00	81.00	81.00	81.00	81.00	81.00	81.00
3	所得税前净现金流量	248.00	248.00	248.00	248.00	248.00	248.00	248.00	248.00	248.00	248.00
4	累计所得税前净现金流量	2,362.00	2,610.00	2,858.00	3,106.00	3,354.00	3,602.00	3,850.00	4,098.00	4,347.00	4,595.00
5	调整所得税	27.00	27.00	27.00	27.00	27.00	27.00	27.00	27.00	27.00	27.00
6	所得税后净现金流量	221.00	221.00	221.00	221.00	221.00	221.00	221.00	221.00	221.00	221.00
7	累计所得税后净现金流量	1,723.00	1,944.00	2,165.00	2,386.00	2,606.00	2,827.00	3,048.00	3,269.00	3,489.00	3,710.00

③分宜 PPP 项目

A、投资收益的测算依据

序号	项目名称	测算方式/结果	测算依据
1	建筑工程费	975.93 万元	根据项建书设计资料，参考国家、当地工程建设工程计价规范确定
2	设备购置费	756.71 万元	根据项目的工程量清单、2019 年江西省造价信息第 2 期分宜地区价格
3	安装工程费	186.26 万元	根据项建书设计资料，参考国家、当地工程建设工程计价规范确定
4	其他费用	373 万元	项目的工程量清单
5	预备费	137.51 万元	工程费用与其他费用之和的 6%
6	铺底流动资金	24.29 万元	项目总投资规模
4	项目建设期	1 年	PPP 项目合同
5	项目运营期	30 年（含建设期）	PPP 项目合同
6	政府资本金出资金额	-	PPP 项目合同
7	森泰环保资本金出资金额	736.11 万元	PPP 实施方案（实际出资金额为 750 万元）
8	借款金额	1,772.30 万元	依本项目的资金筹措方案，并考虑项目还贷能力
9	融资成本费用	6.37%	央行五年期贷款利率上浮 30%
10	所得税率	所得税在运营期可以享受“三免三减半”的政策;其余年份按应纳税额的 25%计算	国务院令第 512 号《中华人民共和国企业所得税法实施条例》以及财政部、国家税务总局、国家发展改革委员会《关于公布环境保护、节能节水项目企业所得税优惠目录（试行）的通知》（财税[2009]166 号）
11	增值税率	适用税率为 13%; 同时，根据《资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录》（财税［2015］78 号）规定，污水处理可返税 70%，实缴 30%。	《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税【2016】36 号）和《关于调整建设工程计价依据增值税税率的通知》（建办标【2018】20 号）

B、项目现金流测算过程

分宜 PPP 项目的全部投资口径投资收益测算过程如下：

序号	期数	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年
1	现金流入	-	297.23	297.23	297.23	297.23	297.23	349.30	366.26	366.26	366.26
1.1	营业收入(含增值税)	-	297.23	297.23	297.23	297.23	297.23	341.64	341.64	341.64	341.64
1.2	增值税即征即退收入	-	-	-	-	-	-	7.66	24.62	24.62	24.62
1.3	回收流动资金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	现金流出	2,508.41	105.08	96.02	96.02	96.02	96.02	116.20	143.33	143.33	143.33
2.1	建设投资	2,508.41	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2	流动资金	-	9.06	-	-	-	-	-	-	-	-
2.3	经营成本	-	96.02	96.02	96.02	96.02	96.02	103.94	103.94	103.94	103.94
2.4	增值税	-	-	-	-	-	-	10.94	35.17	35.17	35.17
2.5	税金及附加	-	-	-	-	-	-	1.31	4.22	4.22	4.22
3	所得税前净现金流量	-2,508.41	192.15	201.21	201.21	201.21	201.21	233.10	222.93	222.93	222.93
4	累计所得税前净现金流量	-2,508.41	-2,316.26	-2,115.05	-1,913.84	-1,712.63	-1,511.42	-1,278.32	-1,055.39	-832.47	-609.54
5	调整所得税	-	-	22.46	22.46	22.46	22.46	32.14	35.66	35.66	35.66
6	所得税后净现金流量	-2,508.41	192.15	178.75	178.75	178.75	178.75	200.96	187.27	187.27	187.27
7	累计所得税后净现金流量	-2,508.41	-2,316.26	-2,137.51	-1,958.76	-1,780.01	-1,601.26	-1,400.30	-1,213.03	-1,025.76	-838.49
序号	期数	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年	第 17 年	第 18 年	第 19 年	第 20 年

1	现金流入	366.26	366.26	366.26	366.26	366.26	366.26	366.26	366.26	366.26	366.26
1.1	营业收入(含增值税)	341.64	341.64	341.64	341.64	341.64	341.64	341.64	341.64	341.64	341.64
1.2	增值税即征即退收入	24.62	24.62	24.62	24.62	24.62	24.62	24.62	24.62	24.62	24.62
1.3	回收流动资金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	现金流出	143.33	143.33	143.33	143.33	143.33	143.33	143.33	143.33	143.33	143.33
2.1	建设投资	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2	流动资金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.3	经营成本	103.94	103.94	103.94	103.94	103.94	103.94	103.94	103.94	103.94	103.94
2.4	增值税	35.17	35.17	35.17	35.17	35.17	35.17	35.17	35.17	35.17	35.17
2.5	税金及附加	4.22	4.22	4.22	4.22	4.22	4.22	4.22	4.22	4.22	4.22
3	所得税前净现金流量	222.93	222.93	222.93	222.93	222.93	222.93	222.93	222.93	222.93	222.93
4	累计所得税前净现金流量	-163.69	59.24	282.17	505.09	728.02	950.95	1,173.87	1,396.80	1,619.73	1,842.65
5	调整所得税	35.66	35.66	35.66	35.66	35.66	35.66	35.66	35.66	35.66	35.66
6	所得税后净现金流量	187.27	187.27	187.27	187.27	187.27	187.27	187.27	187.27	187.27	187.27
7	累计所得税后净现金流量	-463.94	-276.67	-89.40	97.87	285.14	472.41	659.68	846.96	1,034.23	1,221.50
序号	**期数**	**第 21 年**	**第 22 年**	**第 23 年**	**第 24 年**	**第 25 年**	**第 26 年**	**第 27 年**	**第 28 年**	**第 29 年**	**第 30 年**
1	现金流入	366.26	366.26	366.26	366.26	366.26	366.26	366.26	366.26	390.55	366.26

1.1	营业收入(含增值税)	341.64	341.64	341.64	341.64	341.64	341.64	341.64	341.64	341.64	341.64
1.2	增值税即征即退收入	24.62	24.62	24.62	24.62	24.62	24.62	24.62	24.62	24.62	24.62
1.3	回收流动资金	-	-	-	-	-	-	-	-	24.29	-
2	现金流出	143.33	143.33	143.33	143.33	143.33	143.33	143.33	143.33	143.33	143.33
2.1	建设投资	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2	流动资金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.3	经营成本	103.94	103.94	103.94	103.94	103.94	103.94	103.94	103.94	103.94	103.94
2.4	增值税	35.17	35.17	35.17	35.17	35.17	35.17	35.17	35.17	35.17	35.17
2.5	税金及附加	4.22	4.22	4.22	4.22	4.22	4.22	4.22	4.22	4.22	4.22
3	所得税前净现金流量	222.93	222.93	222.93	222.93	222.93	222.93	222.93	222.93	247.22	222.93
4	累计所得税前净现金流量	2,065.58	2,288.51	2,511.43	2,734.36	2,957.29	3,180.21	3,403.14	3,626.07	3,873.28	2,065.58
5	调整所得税	35.66	35.66	35.66	35.66	35.66	35.66	35.66	35.66	35.66	35.66
6	所得税后净现金流量	187.27	187.27	187.27	187.27	187.27	187.27	187.27	187.27	211.56	187.27
7	累计所得税后净现金流量	1,408.77	1,596.04	1,783.31	1,970.58	2,157.85	2,345.13	2,532.40	2,719.67	2,931.23	1,408.77

④南县 PPP 项目

A、投资收益的测算依据

序号	项目名称	测算方式/结果	测算依据
1	工程费用	5,434.65 万元	建安工程根据项目的工程量清单、湖南省 2014 年定额及最新的相关计价办法，材料按照当地市场信息价
2	工程其他费用	1,619.44 万元	根据项目的工程量清单
3	预备费	620.02 万元	项目工程量清单
4	铺底流动资金	14.63 万元	项目总投资规模
4	项目建设期	1 年	PPP 项目合同
5	项目运营期	30 年（含建设期）	PPP 项目合同
6	政府资本金出资金额	230.66 万元	PPP 项目合同
7	森泰环保资本金出资金额	2,075.96 万元	PPP 项目合同
8	借款金额	5,382.12 万元	依本项目的资金筹措方案，并考虑项目还贷能力
9	融资成本费用	6.17%	央行五年期贷款利率上浮 25%
10	所得税率	所得税在运营期可以享受“三免三减半”的政策;其余年份按应纳税额的 25%计算	国务院令第 512 号《中华人民共和国企业所得税法实施条例》以及财政部、国家税务总局、国家发展改革委员会《关于公布环境保护、节能节水项目企业所得税优惠目录（试行）的通知》（财税[2009]166 号）
11	增值税率	适用税率为 16%; 同时，根据《资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录》（财税［2015］78 号）规定，污水处理可返税 70%，实缴 30%。	《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税【2016】36 号）和《关于调整建设工程计价依据增值税税率的通知》（建办标【2018】20 号）

B、项目现金流测算过程

南县 PPP 项目的全部投资口径投资收益测算过程如下：

序号	期数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	现金流入	-	690.05	805.05	920.06	1,041.90	1,157.67	1,157.67	1,166.01	1,166.01	1,166.01
1.1	营业收入	-	690.05	805.05	920.06	1,041.90	1,157.67	1,157.67	1,166.01	1,166.01	1,166.01
1.2	营业外收入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3	回收固定资产余值	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	现金流出	7,688.74	208.66	242.64	280.55	329.55	375.98	375.98	391.56	391.56	391.56
2.1	建设投资	7,688.74	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2	经营成本	-	208.66	242.64	280.55	329.55	375.98	375.98	391.56	391.56	391.56
2.3	增值税金及附加	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.4	维持运营投资	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	税前净现金流量	-7,688.74	481.39	562.42	639.51	712.35	781.69	781.69	774.46	774.46	774.46
4	累计所得税前净现金流量	-7,688.74	-7,207.35	-6,644.94	-6,005.43	-5,293.08	-4,511.39	-3,729.70	-2,955.25	-2,180.79	-1,406.34
5	税前净现金流量现值	-7,308.69	434.97	483.07	522.14	552.86	576.69	548.18	516.26	490.74	466.49
6	累计所得税前净现金流量现值	-7,308.69	-6,873.71	-6,390.64	-5,868.51	-5,315.65	-4,738.96	-4,190.78	-3,674.52	-3,183.78	-2,717.29
7	调整所得税	-	69.77	90.02	109.30	127.51	144.84	144.84	143.03	143.03	143.03
8	税后净现金流量	-7,688.74	411.62	472.39	530.21	584.84	636.85	636.85	631.42	631.42	631.42
9	累计所得税后净现金流量	-7,688.74	-7,277.12	-6,804.73	-6,274.52	-5,689.68	-5,052.83	-4,415.99	-3,784.56	-3,153.14	-2,521.72

10	税后净现金流量现值	-7,308.69	371.93	405.75	432.90	453.90	469.83	446.61	420.91	400.11	380.33
11	累计所得税后净现金流量现值	-7,308.69	-6,936.75	-6,531.01	-6,098.11	-5,644.21	-5,174.38	-4,727.78	-4,306.86	-3,906.75	-3,526.42
序号	**期数**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
1	现金流入	1,175.20	1,175.20	1,175.20	1,185.30	1,185.30	1,185.30	1,196.41	1,196.41	1,196.41	1,208.63
1.1	营业收入	1,175.20	1,175.20	1,175.20	1,185.30	1,185.30	1,185.30	1,196.41	1,196.41	1,196.41	1,208.63
1.2	营业外收入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3	回收固定资产余值	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	现金流出	408.10	408.10	408.10	428.65	440.92	440.92	459.41	459.41	459.41	479.11
2.1	建设投资	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2	经营成本	408.10	408.10	408.10	425.67	425.67	425.67	444.37	444.37	444.37	464.28
2.3	增值税金及附加	-	-	-	2.98	15.25	15.25	15.04	15.04	15.04	14.84
2.4	维持运营投资	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	税前净现金流量	767.10	767.10	767.10	756.64	744.37	744.37	737.00	737.00	737.00	729.51
4	累计所得税前净现金流量	-639.24	127.86	894.96	1,651.60	2,395.98	3,140.35	3,877.35	4,614.34	5,351.34	6,080.86
5	税前净现金流量现值	439.22	417.51	396.87	372.11	347.98	330.78	311.31	295.93	281.30	264.68
6	累计所得税前净现金流量现值	-2,278.07	-1,860.57	-1,463.70	-1,091.59	-743.61	-412.83	-101.52	194.41	475.71	740.39
7	调整所得税	141.20	141.20	141.20	138.58	135.51	135.51	133.67	133.67	133.67	131.80

8	税后净现金流量	625.90	625.90	625.90	618.06	608.86	608.86	603.33	603.33	603.33	597.72
9	累计所得税后净现金流量	-1,895.82	-1,269.91	-644.01	-25.95	582.91	1,191.77	1,795.10	2,398.43	3,001.75	3,599.47
10	税后净现金流量现值	358.37	340.66	323.82	303.96	284.63	270.56	254.85	242.25	230.28	216.86
11	累计所得税后净现金流量现值	-3,168.05	-2,827.39	-2,503.57	-2,199.62	-1,914.99	-1,644.43	-1,389.58	-1,147.32	-917.04	-700.18
序号	**期数**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
1	现金流入	1,208.63	1,208.63	1,222.07	1,222.07	1,222.07	1,236.86	1,236.86	1,236.86	1,253.12	1,253.12
1.1	营业收入	1,208.63	1,208.63	1,222.07	1,222.07	1,222.07	1,236.86	1,236.86	1,236.86	1,253.12	1,253.12
1.2	营业外收入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3	回收固定资产余值	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	现金流出	479.11	479.11	500.14	500.14	500.14	522.61	522.61	522.61	546.64	546.64
2.1	建设投资	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2	经营成本	464.28	464.28	485.50	485.50	485.50	508.16	508.16	508.16	532.36	532.36
2.3	增值税金及附加	14.84	14.84	14.64	14.64	14.64	14.46	14.46	14.46	14.29	14.29
2.4	维持运营投资	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	税前净现金流量	729.51	729.51	721.93	721.93	721.93	714.25	714.25	714.25	706.48	706.48
4	累计所得税前净现金流量	6,810.37	7,539.88	8,261.81	8,983.74	9,705.66	10,419.91	11,134.15	11,848.40	12,554.88	13,261.36
5	税前净现金流量现值	251.60	239.16	224.97	213.85	203.28	191.18	181.73	172.75	162.42	154.39

6	累计所得税前净现金流量现值	991.98	1,231.14	1,456.11	1,669.97	1,873.25	2,064.43	2,246.16	2,418.90	2,581.32	2,735.71
7	调整所得税	131.80	131.80	129.90	129.90	129.90	127.98	127.98	127.98	126.04	126.04
8	税后净现金流量	597.72	597.72	592.02	592.02	592.02	586.26	586.26	586.26	580.44	580.44
9	累计所得税后净现金流量	4,197.18	4,794.90	5,386.92	5,978.95	6,570.97	7,157.24	7,743.50	8,329.76	8,910.20	9,490.64
10	税后净现金流量现值	206.14	195.95	184.49	175.37	166.70	156.92	149.17	141.79	133.44	126.85
11	累计所得税后净现金流量现值	-494.04	-298.09	-113.60	61.77	228.48	385.40	534.56	676.36	809.80	936.65

⑤樟树 PPP 项目

A、投资收益的测算依据

序号	项目名称	测算方式/结果	测算依据
1	建设工程费用	1,981.62 万元	根据项目的工程量清单参照 2017 年《《江西省市政工程消耗量定额及单位估价表》，及《江西省市政工程及园林工程费用定额》、2017《江西省建筑工程消耗量定额及统一基价》及按同类工程指标计算编制
2	设备购置费用	956.43 万元	设备价格按市场询价及厂家报价
3	安装工程	511.54 万元	项目的工程量清单
4	其他费用	712.61 万元	项目总投资规模
4	项目建设期	1 年	PPP 项目合同
5	项目运营期	31 年（含建设期）	PPP 项目合同
6	政府资本金出资金额	-	PPP 项目合同
7	森泰环保资本金出资金额	1,248.66 万元	PPP 项目合同
8	借款金额	2,913.54 万元	依本项目的资金筹措方案，并考虑项目还贷能力
9	融资成本费用	4.9%	中国人民银行最新发布的贷款基准利率及实际融资成本
10	所得税率	所得税在运营期可以享受“三免三减半”的政策;其余年份按应纳税额的 25%计算	国务院令第 512 号《中华人民共和国企业所得税法实施条例》以及财政部、国家税务总局、国家发展改革委员会《关于公布环境保护、节能节水项目企业所得税优惠目录（试行）的通知》（财税[2009]166 号）
11	增值税率	适用税率为 17%; 同时，根据《资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录》（财税［2015］78 号）规定，污水处理可返税 70%，实缴 30%。	《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税【2016】36 号）和《关于调整建设工程计价依据增值税税率的通知》（建办标【2018】20 号）

B、项目现金流测算过程

樟树 PPP 项目的全部投资口径投资收益测算过程如下：

序号	期数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	**现金流入：**											
1.1	产品销售流入（包含增值税）	-	360.26	420.30	480.34	600.43	600.43	600.43	600.43	600.43	600.43	600.43
1.2	退税资金流入	-	11.63	23.91	28.44	37.48	37.48	37.48	37.48	37.48	37.48	37.48
1.3	补贴收入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4	回收固定资产余值	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.5	回收流动资金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	**现金流出：**											
2.1	固定资产投资	4,162.20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2	经营成本	-	162.17	189.20	216.23	270.28	270.28	270.28	270.28	270.28	270.28	270.28
2.3	税金及附加（包含增值税）	-	29.69	38.26	45.50	59.98	59.98	59.98	59.98	59.98	59.98	59.98
2.4	流动资金及调试费	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.5	维持运营投资	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	所得税前净现金流量	-4,162.20	180.02	216.75	247.05	307.65	307.65	307.65	307.65	307.65	307.65	307.65
4	所得税	-	-	-	-	8.62	12.35	16.27	10.19	12.35	14.61	33.98
5	净现金流量	-4,162.20	180.02	216.75	247.05	299.04	295.30	291.38	297.46	295.30	293.04	273.68
6	累计现金流量	-4,162.20	-3,982.18	-3,765.42	-3,518.37	-3,219.34	-2,924.04	-2,632.66	-2,335.20	-2,039.90	-1,746.87	-1,473.19

序号	期数	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	**现金流入：**											
1.1	产品销售流入（包含增值税）	600.43	600.43	600.43	600.43	600.43	600.43	600.43	600.43	600.43	600.43	600.43
1.2	退税资金流入	37.48	37.48	37.48	37.48	37.48	37.48	37.48	37.48	37.48	37.48	37.48
1.3	补贴收入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4	回收固定资产余值	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.5	回收流动资金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	**现金流出：**											
2.1	固定资产投资	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2	经营成本	270.28	270.28	270.28	270.28	270.28	270.28	270.28	270.28	270.28	270.28	270.28
2.3	税金及附加（包含增值税）	59.98	59.98	59.98	59.98	59.98	59.98	59.98	59.98	59.98	59.98	59.98
2.4	流动资金及调试费	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.5	维持运营投资	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	所得税前净现金流量	307.65	307.65	307.65	307.65	307.65	307.65	307.65	307.65	307.65	307.65	307.65
4	所得税	33.98	33.98	33.98	33.98	33.98	33.98	33.98	33.98	33.98	33.98	33.98
5	净现金流量	273.68	273.68	273.68	273.68	273.68	273.68	273.68	273.68	273.68	273.68	273.68
6	累计现金流量	-1,199.51	-925.84	-652.16	-378.49	-104.81	168.87	442.54	716.22	989.90	1,263.57	1,537.25

序号	期数	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	**现金流入：**									
1.1	产品销售流入（包含增值税）	600.43	600.43	600.43	600.43	600.43	600.43	600.43	600.43	600.43
1.2	退税资金流入	37.48	37.48	37.48	37.48	37.48	37.48	37.48	37.48	37.48
1.3	补贴收入	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4	回收固定资产余值	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.5	回收流动资金	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	**现金流出：**									
2.1	固定资产投资	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2	经营成本	270.28	270.28	270.28	270.28	270.28	270.28	270.28	270.28	270.28
2.3	税金及附加（包含增值税）	59.98	59.98	59.98	59.98	59.98	59.98	59.98	59.98	59.98
2.4	流动资金及调试费	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.5	维持运营投资	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	所得税前净现金流量	307.65	307.65	307.65	307.65	307.65	307.65	307.65	307.65	307.65
4	所得税	33.98	33.98	33.98	33.98	33.98	33.98	33.98	33.98	33.98
5	净现金流量	273.68	273.68	273.68	273.68	273.68	273.68	273.68	273.68	273.68
6	累计现金流量	1,810.92	2,084.60	2,358.28	2,631.95	2,905.63	3,179.30	3,452.98	3,726.66	4,000.33

3）PPP 项目投资回报方式及保障措施，并补充披露相关项目的回款周期和回款风险

①PPP 项目投资回报方式

截至本报告书签署日，森泰环保目前拥有的已经签署 PPP 项目合同、明确采取 PPP 模式的污水处理项目共 5 个。

根据上述 PPP 项目的实施方案，除樟树 PPP 项目外，森泰环保污水处理其他 PPP 项目均采用政府可行性缺口补助的回报机制。根据不同项目的 PPP 项目合同约定的污水处理内容，项目公司通过收取用户缴纳的污水处理服务费能够获得一定的项目收益，对不足以覆盖项目公司建设、运营成本及合理收益的部分采用政府可行性缺口补助，具体以政府补助方式进行补助。政府依据污水处理厂实际处理量向项目公司付费，付费多少与污水实际处理量直接挂钩，污水实际供应量低于保底供应量时按保底污水量结算。

樟树 PPP 项目采用政府付费的回报机制，根据 PPP 合同，政府方向最终使用者征收污水处理费，并按照项目协议约定的水量和水价向项目公司支付污水处理服务费，项目公司依此收回投资并获取合理回报。

②PPP 项目投资回报保障措施

A、项目已纳入 PPP 项目库

森泰环保相关 PPP 项目纳入财政部政府和社会资本合作中心 PPP 项目库的入库情况详见本部分“2、以列表形式，补充披露森泰环保相关 PPP 项目目前是否已纳入财政部政府和社会资本合作中心 PPP 项目库，政府购买服务资金是否已纳入财政预算并经人大批准，是否单方面提供债务性资本投入，是否存在政府债务兜底和地方财政隐性担保情形，及对森泰环保未来年度持续盈利能力稳定性的影响。”。森泰环保项目公司向政府收取污水处理费等的回款风险较小。

B、地方财政收入充足

根据森泰环保 PPP 项目的财政承受能力论证报告结果，新干 PPP 项目、峡江 PPP 项目、南县 PPP 项目、分宜 PPP 项目及樟树 PPP 项目的项目总支出占当地年

度一般公共预算支出数额的比例均较低。

C、相关协议的约定

森泰环保与政府方签署的 PPP 项目合同对项目的投资回报进行了约定，对污水处理服务费的支付及逾期情况进行了约定，延迟支付的将根据相关情形支付相应的违约金。

D、政府付费纳入财政预算并经人大批准的安排

森泰环保 PPP 项目已根据项目建设和运营进度，取得了相应的财政预算纳入和审批结果；未纳入财政预算或未经人大审批的项目均未进入政府付费阶段，森泰环保的 PPP 项目涉及的政府购买服务资金纳入财政预算并经人大批准的情况详见本部分“2、以列表形式，补充披露森泰环保相关 PPP 项目目前是否已纳入财政部政府和社会资本合作中心 PPP 项目库，政府购买服务资金是否已纳入财政预算并经人大批准，是否单方面提供债务性资本投入，是否存在政府债务兜底和地方财政隐性担保情形，及对森泰环保未来年度持续盈利能力稳定性的影响”。政府付费纳入财政预算并经人大批准的安排对森泰环保 PPP 项目回款提供了进一步保障。

③PPP 项目的回款周期

森泰环保目前 PPP 项目的建设期区间为 1 至 2 年，投资回收期为 11 至 17 年。污水处理项目投产运营后，在运营期内，项目公司通过向政府方收取污水处理服务费收回投资成本并获取合理回报。

④PPP 项目的回款风险

虽然森泰环保的 PPP 项目已经有较为充分的保障措施保证投资回报，项目回款风险较小，但无法完全排除回款风险。

森泰环保 PPP 项目回款风险主要为：（1）项目未能进行合理建设、管理及运营，导致项目公司无法取得预期运营收入的风险；（2）若在项目建设、运营中未能达到预期效果或考核不理想，可能导致项目公司无法取得全部可行性缺口补助的风险；（3）由于付费周期较长，若未来受宏观经济或其他因素影响，地方经济

发展和财政实力出现下降，则特许经营权授予方存在无法及时或足额支付相关款项的风险。

2、以列表形式，补充披露森泰环保相关 PPP 项目目前是否已纳入财政部政府和社会资本合作中心 PPP 项目库，政府购买服务资金是否已纳入财政预算并经人大批准，是否单方面提供债务性资本投入，是否存在政府债务兜底和地方财政隐性担保情形，及对森泰环保未来年度持续盈利能力稳定性的影响。

根据财政部 PPP 项目库和森泰环保 PPP 项目的财政预算审批和说明文件，森泰环保 PPP 项目的财政预算纳入和人大审批情况如下表：

序号	项目名称	是否入库	是否开始收取政府付费	财政预算审批情况
1	新干 PPP 项目	是	否	人民政府已同意纳入财政预算，待人大审批
2	峡江 PPP 项目	是	否	人民政府已同意纳入财政预算，待人大审批
3	分宜 PPP 项目	否	否	人民政府已同意纳入财政预算，待人大审批
4	南县 PPP 项目	是	否	人大已审批同意纳入财政预算
5	樟树 PPP 项目	是	否	主管部门正在筹划预算

1）纳入财政部政府和社会资本合作中心 PPP 项目库的情况

如上表列明，森泰环保的 PPP 项目中，除分宜 PPP 项目外，其他项目均已纳入财政部 PPP 项目库。

按照《财政部关于规范政府和社会资本合作（PPP）综合信息平台运行的通知》文件要求，经省级财政部门审核满足上报要求的，由省级财政部门提交，列为储备项目；编制项目实施方案，通过物有所值评价、财政承受能力论证，并经本级政府审核同意的，列为执行项目。依据在财政部 PPP 项目库网站的查询结果，分宜 PPP 项目已处于 PPP 项目储备清单中。

根据《财政部关于规范政府和社会资本合作（PPP）综合信息平台运行的通知》《政府和社会资本合作（PPP）综合信息平台信息公开管理暂行办法》《政府和社会资本合作项目财政管理暂行办法》《财政部办公厅关于规范政府和社会资本合作（PPP）综合信息平台项目库管理的通知》等文件有关规定，PPP 项目入

库申报主要由行业主管部门实施，属于政府部门内部的管理程序，均由政府部门内部主导并完成，森泰环保在 PPP 项目中作为社会资本方对 PPP 项目是否入库并不具体参与。

另外，上述关于 PPP 项目管理的规定，主要规范各级财政部门在 PPP 项目入库等方面的工作程序、工作内容、履职行为等，不涉及对入库情况是否影响合同效力或者对社会资本方进行行政处罚的规定。因此，森泰环保暂未纳入财政部 PPP 项目库的分宜 PPP 项目，不存在相关合规风险。

2）森泰环保的 PPP 项目中政府购买服务资金是否已纳入财政预算并经人大批准

根据《财政部关于印发<政府和社会资本合作项目财政管理暂行办法>的通知》（财金[2016]92 号）第十八条规定，行业主管部门应当根据预算管理要求，将 PPP 项目合同中约定的政府跨年度财政支出责任纳入中期财政规划，经财政部门审核汇总后，报本级人民政府审核，保障政府在项目全生命周期内的履约能力。第十九条规定，本级人民政府同意纳入中期财政规划的 PPP 项目，由行业主管部门按照预算编制程序和要求，将合同中符合预算管理要求的下一年度财政资金收支纳入预算管理，报请财政部门审核后纳入预算草案，经本级政府同意后报本级人民代表大会审议。

根据政府部门对森泰环保各 PPP 项目出具的文件和说明，截至本报告书签署日，新干 PPP 项目、峡江 PPP 项目和分宜 PPP 项目已通过当地人民政府同意纳入财政预算，南县 PPP 项目已通过当地人大同意纳入财政预算；樟树 PPP 项目正在由行业主管部门筹划、编制预算。

森泰环保 PPP 项目处于前期建设阶段，均未进入政府付费阶段，按照项目进度，尚存在未纳入财政预算或未经人大审批的情形，目前相关程序正在按规定办理过程中，不涉及森泰环保及其所签署的 PPP 项目合同的合规性问题。因此不会对本次交易或本次交易后的上市公司产生重大不利影响。

3）PPP 项目预算审批风险

森泰环保相关 PPP 项目中，除分宜项目外，其他项目均已纳入财政部 PPP

项目库。根据在财政部 PPP 项目库网站的查询结果，分宜项目已处于 PPP 项目储备清单中，主管部门正在筹划预算。森泰环保 PPP 项目属于前期建设阶段，均未进入政府付费阶段，按照项目进度，存在尚未纳入财政预算或未经人大审批的情形。目前相关程序正在按规定办理过程中，因此不会对本次交易或本次交易后的上市公司产生重大不利影响。尽管如此，由于纳入 PPP 项目库的时间、纳入财政预算或人大审批的时间具有不确定性，提请投资者关注 PPP 项目未完成预算审批程序的相关风险。

4）不存在单方面提供债务性资本投入，不存在政府债务兜底和地方财政隐性担保情形。

A、主要 PPP 项目实施主体及资金投入方式

根据森泰环保提供的 PPP 项目合同、项目公司公司章程，PPP 项目的资金主要来源于各项目公司股东的资本金投入，以及项目公司对外的借款。森泰环保各 PPP 项目资金投入的具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	实施主体	森泰环保持股比例（%）	总投资	资本金投入		债务投入
					政府投入	森泰环保投入	
1	新干 PPP 项目	新干县工业园区管理委员会	100.00	14,167.63	-	3,585.53	10,582.10
2	峡江 PPP 项目	吉安市江西峡江工业园区管理委员会	100.00	3,999.00	-	1,199.70	2,799.30
3	分宜 PPP 项目	分宜工业园区管理委员会	100.00	2,508.41	-	750.00	1,758.41
4	南县 PPP 项目	南县住房和城乡建设局	90.00	7,688.74	230.66	2,075.96	5,382.12
5	樟树 PPP 项目	樟树市福成医药园管理办公室	100.00	4,162.20	-	1,248.66	2,913.54

注：上述总投资及资本金投入情况系根据 PPP 合同约定及实际出资金额，与实施方案中的总投资及资本金投入情况有一定差异，该差异情况较小，不影响投资效益测算。

根据森泰环保提供的材料和说明，除上述资本金投入外，森泰环保根据各 PPP 项目的流动性资金需求，向各 PPP 项目公司提供日常经营用流动性资金支持，

该等款项均用于项目公司日常经营，金额较小，未签订借款合同。接受资金支持的项目公司均系森泰环保全资子公司，不存在损害上市公司及其中小股东的利益的情形。

B、政府方资金投入金额、投资方式、投入时间及相关保障措施

根据项目公司章程、PPP 项目合同等，PPP 项目的政府方出资代表通过向项目公司投入资本金的方式进行资金投入，政府方出资代表的资本金投入金额、投资方式及投入时间如下：

单位：万元

项目名称	政府方代表名称	投入金额	投入方式	投入时间
新干 PPP 项目	新干县工业园区管理委员会	-	-	-
峡江 PPP 项目	吉安市江西峡江工业园区管理委员会	-	-	-
分宜 PPP 项目	分宜工业园区管理委员会	-	-	-
南县 PPP 项目	南县住房和城乡建设局	230.66	货币	-
樟树 PPP 项目	樟树市福成医药园管理办公室	-	-	-

森泰环保 PPP 项目中，除南县 PPP 项目政府方出资 10%外，其他 PPP 项目均采用森泰环保 100%出资的形式。南县 PPP 项目资金投入保障方面，森泰环保和政府方在项目公司章程和股东协议中对政府方出资代表的出资金额、方式、时间进行了明确约定，如果政府方出资代表没有按照约定进行出资，森泰环保有权主张政府方承担相应的违约责任。

《传统基础设施领域实施政府和社会资本合作项目工作导则》（发改投资〔2016〕2231 号）第十八条规定：“PPP 项目融资责任由项目公司或社会资本方承担，当地政府及其相关部门不应为项目公司或社会资本方的融资提供担保。项目公司或社会资本方未按照 PPP 项目合同约定完成融资的，政府方可依法提出履约要求，必要时可提出终止 PPP 项目合同。”根据各 PPP 项目签署的合同及实施方案，森泰环保作为 PPP 项目的社会资本方，有义务根据项目进度，负责项目资本金外的资金筹集。

经核查，森泰环保不存在单方面提供债务性资本投入的情况，不存在政府债

务兜底和地方财政隐性担保情形。

3、补充披露相关 PPP 项目是否符合《政府和社会资本合作项目财政管理暂行办法》（财金[2016]92 号）规定，是否存在以 PPP 项目名义举借政府债务的情形，是否属于《关于规范政府和社会资本合作（PPP）综合信息平台项目库管理的通知》（财办金[2017]92 号）规定清理的项目范围。

1）森泰环保的 PPP 项目符合《政府和社会资本合作项目财政管理暂行办法》（财金[2016]92 号）的规定

①森泰环保符合《政府和社会资本合作项目财政管理暂行办法》（财金[2016]92 号）关于 PPP 项目应当履行实施方案、物有所值评价、财政承受能力论证的项目识别论证相关要求

根据“财金[2016]92 号”文第二章“项目识别论证”规定，政府发起 PPP 项目的由县级以上人民政府授权的项目实施机构依据项目建议书等前期论证文件编制项目实施方案，提请同级财政部开展物有所值评价和财政承受能力论证。

森泰环保的 PPP 项目已开展物有所值评价、财政承受能力论证、实施方案编制，并如下取得了相应政府批复情况如下：

序号	项目名称	物有所值评价批复意见	财政承受能力论证批复意见	同意项目实施批复
1	新干 PPP 项目	是	是	是
2	峡江 PPP 项目	是	是	是
3	分宜 PPP 项目	是	是	是
4	南县 PPP 项目	是	是	是
5	樟树 PPP 项目	是	是	是

②森泰环保的 PPP 项目符合“财金[2016]92 号”文中关于 PPP 项目应当履行政府采购程序管理要求

森泰环保的 PPP 项目履行的政府采购程序详见本节之“二、森泰环保”之“（六）主要资产的权属情况、主要负债及对外担保情况”之“（8）特许经营权协议”。

③森泰环保的 PPP 项目符合“财金[2016]92 号”文中关于 PPP 项目财政预算管理要求的相关规定

“财金[2016]92 号”文第四章“项目财政预算管理”规定，本级人民政府同意纳入中期财政规划的 PPP 项目，由行业主管部门按照预算编制程序和要求，将合同中符合预算管理要求的下一年度财政资金收支纳入预算管理，报请财政部门审核后纳入预算草案，经本级政府同意后报本级人民代表大会审议。

除主管部门正在筹划预算的樟树 PPP 项目外，森泰环保的 PPP 项目已根据各自建设、运营进度开展了预算编制、纳入预算、上报人大审批的程序，具体情况见上文“2、以列表形式，补充披露森泰环保相关 PPP 项目目前是否已纳入财政部政府和社会资本合作中心 PPP 项目库，政府购买服务资金是否已纳入财政预算并经人大批准，是否单方面提供债务性资本投入，是否存在政府债务兜底和地方财政隐性担保情形，及对森泰环保未来年度持续盈利能力稳定性的影响”。因此，森泰环保符合财金[2016]92 号文中关于 PPP 项目财政预算管理要求的相关规定。

④森泰环保的 PPP 项目符合财金[2016]92 号文中关于“严禁以 PPP 项目名义举借政府债务”的相关规定

财金[2016]92 号文第 35 条规定，各级财政部门应当会同行业主管部门加强对 PPP 项目的监督管理，切实保障项目运行质量，严禁以 PPP 项目名义举借政府债务，具体有以下要求：

财政部门应当会同相关部门加强项目合规性审核，确保项目属于公共服务领域，并按法律法规和相关规定履行相关前期论证审查程序。项目实施不得采用建设-移交方式。政府与社会资本合资设立项目公司的，应按照《公司法》等法律规定以及 PPP 项目合同约定规范运作，不得在股东协议中约定由政府股东或政府指定的其他机构对社会资本方股东的股权进行回购安排。财政部门应根据财政承受能力论证结果和 PPP 项目合同约定，严格管控和执行项目支付责任，不得将当期政府购买服务支出代替 PPP 项目中长期的支付责任，规避 PPP 项目相关评价论证程序。

A、森泰环保 PPP 项目属于公共领域，并已按规定履行相关前期论证审查程

序，项目并非以建设-移交（BT）方式实施

根据财政部 PPP 项目库及其储备清单的公示信息，森泰环保 PPP 项目均属于市政工程中的污水处理分类。如上文所述，森泰环保各项目已按规定履行相关前期论证审查程序。经核查森泰环保 PPP 项目的特许经营协议，森泰环保 PPP 项目均采用建设-运营-移交（BOT）方式实施，而非以建设-移交（BT）方式实施。

B、森泰环保 PPP 项目公司按照《公司法》等法律规定和特许经营协议规范运作，不存在由政府股东或政府指定的其他机构对社会资本方股东的股权进行回购的约定

经核查森泰环保 PPP 项目的特许经营协议和项目公司章程、股东协议，不存在由政府股东或政府指定的其他机构对社会资本方股东的股权进行回购的约定或其他政府股东或政府指定的其他机构对社会资本方股东提供的保底收益性条款。

C、森泰环保 PPP 项目不存在财政部门将当期政府购买服务支出代替 PPP 项目中长期的支付责任而规避 PPP 项目相关评价论证程序的情形

经查阅森泰环保 PPP 项目的物有所值评价、财政承受能力论证、实施方案以及特许经营协议。经核查，森泰环保 PPP 项目完成了物有所值评价、财政承受能力论证、实施方案的 PPP 相关评价论证程序。符合财金[2016]92 号文关于“财政部门应根据财政承受能力论证结果和 PPP 项目合同约定，严格管控和执行项目支付责任，不得将当期政府购买服务支出代替 PPP 项目中长期的支付责任，规避 PPP 项目相关评价论证程序”的规定。

综上，森泰环保 PPP 项目符合财金[2016]92 号文规定的相关要求，不存在以 PPP 项目名义举借政府债务的情形。

2）森泰环保不存在以 PPP 项目名义举借政府债务的情形

经核查森泰环保提供的特许经营协议，森泰环保 PPP 项目中政府不存在利用 PPP 方式违法违规变相举债、承诺回购社会资本方的投资本金、承担社会资本方的投资本金损失、向社会资本方承诺最低收益或者对股权投资方式额外附加条款等变相举债的情形；森泰环保的 PPP 项目符合《政府和社会资本合作项目财政管

理暂行办法》的规定，不存在以 PPP 项目名义举借政府债务的情形。

3）森泰环保的 PPP 项目不属于《关于规范政府和社会资本合作（PPP）综合信息平台项目库管理的通知》（财办金 [2017]92 号）规定清理的项目范围

《关于规范政府和社会资本合作（PPP）综合信息平台项目库管理的通知》具体要求如下：

第二条“严格新项目入库标准”规定：“各级财政部门应认真落实相关法律法规及政策要求，对新申请纳入项目管理库的项目进行严格把关，优先支持存量项目，审慎开展政府付费类项目，确保入库项目质量。存在下列情形之一的项目，不得入库：（一）不适宜采用 PPP 模式实施。包括不属于公共服务领域，政府不负有提供义务的，如商业地产开发、招商引资项目等；因涉及国家安全或重大公共利益等，不适宜由社会资本承担的；仅涉及工程建设，无运营内容的；其他不适宜采用 PPP 模式实施的情形。（二）前期准备工作不到位。包括新建、改扩建项目未按规定履行相关立项审批手续的；涉及国有资产权益转移的存量项目未按规定履行相关国有资产审批、评估手续的；未通过物有所值评价和财政承受能力论证的。（三）未建立按效付费机制。包括通过政府付费或可行性缺口补助方式获得回报，但未建立与项目产出绩效相挂钩的付费机制的；政府付费或可行性缺口补助在项目合作期内未连续、平滑支付，导致某一时期内财政支出压力激增的；项目建设成本不参与绩效考核，或实际与绩效考核结果挂钩部分占比不足 30%，固化政府支出责任的。”

第三条“集中清理已入库项目”规定：“属于上述第（一）、（二）项不得入库情形或存在下列情形之一的项目，应予以清退：（一）未按规定开展“两个论证”。包括已进入采购阶段但未开展物有所值评价或财政承受能力论证的（2015 年 4 月 7 日前进入采购阶段但未开展财政承受能力论证以及 2015 年 12 月 18 日前进入采购阶段但未开展物有所值评价的项目除外）；虽已开展物有所值评价和财政承受能力论证，但评价方法和程序不符合规定的。（二）不宜继续采用 PPP 模式实施。包括入库之日起一年内无任何实质性进展的；尚未进入采购阶段但所属本级政府当前及以后年度财政承受能力已超过 10%上限的；项目发起人或实施机构已书面确认不再采用 PPP 模式实施的。（三）不符合规范运作要求。包括未

按规定转型的融资平台公司作为社会资本方的；采用建设-移交（BT）方式实施的；采购文件中设置歧视性条款、影响社会资本平等参与的；未按合同约定落实项目债权融资的；违反相关法律和政策规定，未按时足额缴纳项目资本金、以债务性资金充当资本金或由第三方代持社会资本方股份的。（四）构成违法违规举债担保。包括由政府或政府指定机构回购社会资本投资本金或兜底本金损失的；政府向社会资本承诺固定收益回报的；政府及其部门为项目债务提供任何形式担保的；存在其他违法违规举债担保行为的。（五）未按规定进行信息公开。包括违反国家有关法律法规，所公开信息与党的路线方针政策不一致或涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私和知识产权，可能危及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定或损害公民、法人或其他组织合法权益的；未准确完整填写项目信息，入库之日起一年内未更新任何信息，或未及时充分披露项目实施方案、物有所值评价、财政承受能力论证、政府采购等关键信息的。”

此外，《关于规范政府和社会资本合作（PPP）综合信息平台项目库管理的通知》要求，各省级财政部门要切实履行项目库管理主体责任，统一部署辖内市、区、县财政部门开展集中清理工作。财政部政府和社会资本合作中心负责开展财政部 PPP 示范项目的核查清理工作，并对各地项目管理库清理工作进行业务指导。各省级财政部门应于 2018 年 3 月 31 日前完成本地区项目管理库集中清理工作，并将清理工作完成情况报财政部金融司备案。

截至本报告书修订日，森泰环保已纳入财政部 PPP 项目库的项目均已通过审核，不存在上述被各省级财政部门清理出库的情况。分宜项目尚在储备清单未入库，但其不存在《关于规范政府和社会资本合作（PPP）综合信息平台项目库管理的通知》（财办金 [2017]92 号）第二条中规定的不得入库的情形；因此，相关项目被终止的风险较小，对森泰环保未来盈利能力及本次交易评估作价不构成影响。

具体核查情况如下表：

严格新项目入库标准							
不得入库情形			PPP 项目				
序号	总体情况	具体包括	新干 PPP 项目	峡江 PPP 项目	分宜 PPP 项目	南县 PPP 项目	樟树 PPP 项目

1	严格新项目入库标准	不属于公共服务领域，政府不负有提供义务的，如商业地产开发、招商引资项目等	属于公共服务	属于公共服务	属于公共服务	属于公共服务	属于公共服务
		因涉及国家安全或重大公共利益等，不适宜由社会资本承担的	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及
		仅涉及工程建设，无运营内容的	有运营内容	有运营内容	有运营内容	有运营内容	有运营内容
		其他不适宜采用 PPP 模式实施的情形	不存在	不存在	不存在	不存在	不存在
2	前期准备工作	新建、改扩建项目未按规定履行相关立项审批手续的	不存在	不存在	不存在	不存在	不存在
		涉及国有资产权益转移的存量项目未按规定履行相关国有资产审批、评估手续的	不存在	不存在	不存在	不存在	不存在
		未通过物有所值评价和财政承受能力论证的	不存在	不存在	审批中	不存在	不存在
3	未建立按效付费机制	通过政府付费或可行性缺口补助方式获得回报，但未建立与项目产出绩效相挂钩的付费机制的	不存在	不存在	不存在	不存在	不存在
		政府付费或可行性缺口补助在项目合作期内未连续、平滑支付，导致某一时期内财政支出压力激增的	不存在	不存在	不存在	不存在	不存在
		项目建设成本不参与绩效考核，或实际与绩效考核结果挂钩部分占比不足 30%，固化政府支出责任的	不存在	不存在	不存在	不存在	不存在
集中清理已入库项目							
予以清退的情形			**PPP 项目**				
序号	**具体要求**	**具体包括**	**新干 PPP 项目**	**峡江 PPP 项目**	**分宜 PPP 项目**	**南县 PPP 项目**	**樟树 PPP 项目**
1	未按规定开展	已进入采购阶段但未开展物有所值评价或财政	不存在	不存在	不适用	不存在	不存在

	“两个论证”	承受能力论证的（2015年4月7日前进入采购阶段但未开展财政承受能力论证以及2015年12月18日前进入采购阶段但未开展物有所值评价的项目除外）					
		虽已开展物有所值评价和财政承受能力论证，但评价方法和程序不符合规定的	不存在	不存在	不适用	不存在	不存在
2	不宜继续采用PPP模式实施	入库之日起一年内无任何实质性进展的	不存在	不存在	不适用	不存在	不存在
		尚未进入采购阶段但所属本级政府当前及以后年度财政承受能力已超过10%上限的	不存在	不存在	不适用	不存在	不存在
		项目发起人或实施机构已书面确认不再采用PPP模式实施的	不存在	不存在	不适用	不存在	不存在
3	不符合规范运作要求	未按规定转型的融资平台公司作为社会资本方的	不存在	不存在	不适用	不存在	不存在
		采用建设-移交（BT）方式实施的	不存在	不存在	不适用	不存在	不存在
		采购文件中设置歧视性条款、影响社会资本平等参与的	不存在	不存在	不适用	不存在	不存在
		未按合同约定落实项目债权融资的	不存在	不存在	不适用	不存在	不存在
		违反相关法律和政策规定，未按时足额缴纳项目资本金、以债务性资金充当资本金或由第三方代持社会资本方股份的	不存在	不存在	不适用	不存在	不存在
4	构成违法违规举债担保	由政府或政府指定机构回购社会资本投资本金或兜底本金损失的	不存在	不存在	不适用	不存在	不存在
		政府向社会资本承诺固定收益回报的	不存在	不存在	不适用	不存在	不存在
		政府及其部门为项目债	不存在	不存在	不适用	不存在	不存在

		务提供任何形式担保的					
		存在其他违法违规举债担保行为的	不存在	不存在	不适用	不存在	不存在
5	未按规定进行信息公开	违反国家有关法律法规，所公开信息与党的路线方针政策不一致或涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私和知识产权，可能危及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定或损害公民、法人或其他组织合法权益的	不存在	不存在	不适用	不存在	不存在
		未准确完整填写项目信息，入库之日起一年内未更新任何信息，或未及时充分披露项目实施方案、物有所值评价、财政承受能力论证、政府采购等关键信息的	不存在	不存在	不适用	不存在	不存在

④结合森泰环保 EPC 业务的开展过程，补充披露 EPC 业务收入确认、成本结转的会计处理，是否符合会计准则要求，森泰环保 EPC 业务相关会计处理政策与同行业可比公司是否存在重大差异。

A、EPC 业务收入确认、成本结转的会计处理

森泰环保 EPC 项目建设分为内部 BOT 建设项目与外部 EPC 项目。无论是内部项目还是外部项目，森泰环保与业主合并签署 EPC 合同时，合同一般分项明确约定设计及技术服务（E）、系统集成（P）和土建安装（C）各分项部分金额，三类业务的业务流程相对独立，合同义务的履行时点相对独立，相应的验收和结算流程也相对独立，符合企业会计准则中关于合同分立的要求。因此，森泰环保将相应收入拆分成设计及技术服务（E）、系统集成（P）和土建安装（C）分别予以确认。

B、BOT 项目建设的收入、成本会计处理

a. 森泰环保单体报表

森泰环保单体报表对于内部BOT建设项目系统集成、设计与技术服务、土建安装收入、成本会计处理如下：

①设计及技术服务的会计处理

对于所提供的技术、咨询服务，根据《企业会计准则第14号——收入》的规定，采用完工百分比法确认提供劳务收入。具体会计核算方法如下：

1）登记实际发生的合同成本

森泰环保提供技术服务发生的委外成本、员工薪酬、其他费用等按项目核算计入“工程施工”。根据委外协议付款节点及履约进度在账面登记各项目已发生的委外成本，根据工资分配表在账面登记各项目已发生的员工薪酬成本，其他可直接归属于各项目相关费用在发生时计入相关项目的合同成本。具体会计分录如下：

借：工程施工——项目成本

贷：应付职工薪酬、应付账款、货币资金等

2）确定完工百分比

因设计及技术服务时间短,收费金额小,仅在移交服务成果时确认项目完成,未交付成果时不确认进度。

3）确定技术服务收入、成本

成果移交后，确认技术服务收入、成本。具体会计分录如下：

借：应收账款

贷：营业收入

应交税费——销项税

借：营业成本

贷：工程施工——项目成本

②系统集成相关的会计处理

森泰环保为客户提供污水处理设备的采购和系统集成，根据《企业会计准则第 15 号——建造合同》的规定，按照已发生成本占预计总成本的比例，采用完工百分比法确认相关的收入。具体会计核算方法如下：

1）登记实际发生的合同成本

森泰环保进行建造合同时发生的外购成本、员工薪酬、其他费用等按项目核算计入“工程施工”。根据送货单、季度签收单以及相应的采购合同在账面登记各项目已发生的外购成本，根据工资分配表在账面登记各项目已发生的员工薪酬成本，其他可直接归属于各项目相关费用在发生时计入相关项目的合同成本。具体会计分录如下：

借：工程施工——项目成本

贷：应付职工薪酬、应付账款、货币资金等

2）确定完工百分比

森泰环保根据累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定：

合同完工进度＝累计实际发生的合同成本÷合同预计总成本×100%

森泰环保中小项目较多，中小项目实际操作过程中，以设备安装完毕或调试完毕一次确认 100%进度，确认收入。

3）确定建造合同收入

确定建造合同的完工进度后，根据完工百分比法确认和计量当期的合同收入和成本：

当期确认的合同收入＝合同总收入×完工进度-以前会计期间累计已确认的收入

当期确认的合同成本＝合同预计总成本×完工进度-以前会计期间累计已确认的成本

当期确认的合同毛利＝当期确认的合同收入-当期确认的合同成本

根据建造合同准则确认合同收入、合同成本时，借记“主营业务成本”科目，

贷记“主营业务收入”科目，按其差额，借记或贷记“工程施工——合同毛利”。

具体会计分录如下：

借：营业成本

工程施工——合同毛利

贷：营业收入

4）结算的合同价款

根据EPC合同约定的收款进度登记结算的合同价款，具体分录如下：

借：应收账款

贷：工程结算

应交税费——销项税

③土建安装相关的会计处理

森泰环保作为项目EPC总包方的，根据《企业会计准则第15号——建造合同》的规定，采用完工百分比法确认土建安装收入，完工百分比根据实际发生的成本占预计总成本的比例确定。土建安装实际发生的成本主要是付给分包商的分包款项。具体会计核算方法如下：

1）登记实际发生的合同成本

森泰环保进行土建安装时发生的外包成本、员工薪酬、其他费用等按项目核算计入“工程施工”。根据工程进度、工程量以及相应的采购合同在账面登记各项目已发生的外包成本等，根据工资分配表在账面登记各项目已发生的员工薪酬成本，其他可直接归属于各项目相关费用在发生时计入相关项目的合同成本。具体会计分录如下：

借：工程施工——项目成本

贷：应付职工薪酬、应付账款、货币资金等

2）确定完工百分比

森泰环保根据累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定：

合同完工进度＝累计实际发生的合同成本÷合同预计总成本×100%

3）确定建造合同收入

确定建造合同的完工进度后，根据完工百分比法确认和计量当期的合同收入和成本。当期确认的合同收入和成本可用下列公式计算：

当期确认的合同收入＝合同总收入×完工进度-以前会计期间累计已确认的收入

当期确认的合同成本＝合同预计总成本×完工进度-以前会计期间累计已确认的成本

当期确认的合同毛利＝当期确认的合同收入-当期确认的合同成本

根据建造合同准则确认合同收入、合同成本时，借记“主营业务成本”科目，贷记“主营业务收入”科目，按其差额，借记或贷记“工程施工——合同毛利”。

具体会计分录如下：

借：营业成本

工程施工——合同毛利

贷：营业收入

4）结算的合同价款

根据 EPC 合同约定的收款进度登记结算的合同价款，具体分录如下：

借：应收账款

贷：工程结算

应交税费——销项税

（2）森泰环保合并报表

根据《上市公司执行企业会计准则监管问题解答》(2012 年第 1 期）的规定：

“上市公司合并报表范围内的企业（项目公司）自政府承接BOT项目，并发包给合并范围内的其他企业（承包方），由承包方提供实质性建造服务的，从合并报表作为一个报告主体来看，建造服务的最终提供对象为合并范围以外的政府部门，有关收入、损益随着建造服务的提供应为已实现，上市公司的合并财务报表中，应按照相关规定体现出建造合同的收入与成本。”

对于BOT项目，标的公司全部提供了实质性建造服务的设计及技术服务、系统集成，由于建造服务的最终提供对象为合并范围以外的政府部门，因此在编制合并报表时对该部分收入、成本不进行抵消，仅对内部往来进行合并抵消。具体抵消分录如下：

借：应付账款

贷：应收账款

内部项目建造业务的收入对象为合并范围以外的政府部门。

2、外部EPC项目建设的收入、成本会计处理

外部EPC项目系统集成、设计与技术服务、土建安装的收入、成本会计处理与内部BOT建设项目收入、成本会计处理方式一致，参见上述内部BOT建设项目收入、成本会计处理方法。

2）对比同行业可比上市公司情况

①整体会计处理原则的对比情况

森泰环保整体会计处理原则与同行业可比公司不存在明显差异，具体如下：

项目	森泰环保	博天环境	国祯环保	海陕环保	中持股份
初始确认	建设期在在建工程科目核算；达到预定可使用状态以后将有关基础设施建成后按照建造过程中发生的工程及设备成本等确认为无形资产	建设期在在建工程科目核算；达到预定可使用状态以后将有关基础设施建成后按照建造过程中发生的工程及设备成本等确认为无形资产	建设期在在建工程科目核算；达到预定可使用状态以后将有关基础设施建成后按照建造过程中发生的工程及设备成本等确认为无形资产	建设期在在建工程科目核算；达到预定可使用状态以后将有关基础设施建成后按照建造过程中发生的工程及设备成本等确认为无形资产或长期应	建设期在在建工程科目核算；达到预定可使用状态以后将有关基础设施建成后按照建造过程中发生的工程及设备成本等确认为无形资产或长期应

				收款	收款
	为大修、重置和恢复性大修确认预计负债	为大修、重置和恢复性大修确认预计负债	为大修、重置和恢复性大修确认预计负债	为大修、重置和恢复性大修确认预计负债	为大修、重置和恢复性大修确认预计负债
后续计量	按运营初始日剩余特许经营年限对无形资产进行摊销，大修、技改等支出资本化，日常修理计入营业成本。	按运营初始日剩余特许经营年限对无形资产进行摊销，大修、技改等支出资本化，日常修理计入营业成本。	按运营初始日剩余特许经营年限对无形资产进行摊销，大修、技改等支出资本化，日常修理计入营业成本。	无形资产：按运营初始日剩余特许经营年限对无形资产进行摊销，大修、技改等支出资本化，日常修理计入营业成本；长期应收款：将污水处理费扣除项目投资本金和利息回报后确认为运营收入。	无形资产：按运营初始日剩余特许经营年限对无形资产进行摊销，大修、技改等支出资本化，日常修理计入营业成本；长期应收款：将污水处理费扣除项目投资本金和利息回报后确认为运营收入。
收入确认	建造期对于未提供实际建造服务，不确认建造服务收入，对于提供实际建造服务，确认建造服务收入。运营期确认污水处理服务收入	建造期对于未提供实际建造服务，不确认建造服务收入，对于提供实际建造服务，确认建造服务收入。运营期确认污水处理服务收入	建造期对于未提供实际建造服务，不确认建造服务收入，对于提供实际建造服务，确认建造服务收入。运营期确认污水处理服务收入	建造期对于未提供实际建造服务，不确认建造服务收入，对于提供实际建造服务，确认建造服务收入。无形资产模式：运营期确认污水处理服务收入；长期应收款模式：运营期污水处理服务收入扣除本金、利息后确认收入	建造期对于未提供实际建造服务，不确认建造服务收入，对于提供实际建造服务，确认建造服务收入。无形资产模式：运营期确认污水处理服务收入；长期应收款模式：运营期污水处理服务收入扣除本金、利息后确认收入
运营成本	对于项目运营中的材料耗用、人工成本等，每月按实际发生进行归集并结转入营业成本	对于项目运营中的材料耗用、人工成本等，每月按实际发生进行归集并结转入营业成本	对于项目运营中的材料耗用、人工成本等，每月按实际发生进行归集并结转入营业成本	对于项目运营中的材料耗用、人工成本等，每月按实际发生进行归集并结转入营业成本	对于项目运营中的材料耗用、人工成本等，每月按实际发生进行归集并结转入营业成本

②EPC 收入确认的对比情况

行业可比上市公司主要有博天环境、国祯环保、海陕环保、中持股份。

A、博天环境

把EPC合同分成E、P、C分别确认对应收入。具体的会计处理方式：

a.设计服务（E）

公司根据设计服务合同的约定，在向业主方提交详细设计方案并经对方验收合格，相关的收入已经收到或取得了收款证据时，一次性确认为服务收入。

b.系统集成（P）

水处理系统集成设备的销售在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，并且不再对该商品实施继续管理和控制，与交易相关的经济利益能够流入博天环境，相关的收入和成本能够可靠计量时确认销售收入的实现。合同约定公司不承担安装调试责任的：在设备运抵买方指定地点，对设备进行验收并出具设备验收单时确认为销售的实现。合同约定公司承担安装调试责任的：在设备运抵买方指定地点，安装调试完毕并出具调试验收资料时确认为销售的实现。

C.建造安装（C）

在建造合同的结果能够可靠估计的情况下，于资产负债表日按照完工百分比法确认。合同完工进度按累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定。建造合同的结果能够可靠估计是指同时满足：合同总收入能够可靠地计量；与合同相关的经济利益很可能流入企业；实际发生的合同成本能够清楚地区分和可靠地计量；合同完工进度和为完成合同尚需发生的成本能够可靠地确定。

B、国祯环保

项目实施前，公司根据项目实际情况编制项目建设计划收入和计划成本，作为项目实施和考核的标准，同时将项目计划收入、计划成本作为本公司会计核算的预计总收入和预计总成本。于资产负债表日，公司根据项目实施的实际情况分析判断，并调整预计总收入和预计总成本，作为确认当期收入、成本的依据。

项目实施中，由项目实施部门于资产负债表日根据项目实际完成的工程量、设备到场安装的报验单及其他项目成本计算项目实际成本，同预计总成本对比，确定项目完工百分比。同时依据合同约定按期向业主单位或业主单位聘请的监理公司报送已完工程款额或已完工程量报告，业主单位按期结算工程进度款。

于资产负债表日，在建造合同的结果能够可靠估计时，公司根据实际发生的累计项目成本减去以前期间已累计确认的成本确认为当期项目成本；以完工百分比乘以预计收入减去以前期间已累计确认的收入确认为当期收入。项目完工后，项目进行决算审计，则以决算审计金额减去以前期间已累计确认收入确认为决算审计当期的收入。

C、海峡环保

未披露 EPC 会计处理方式。

D、中持股份

项目实施前，公司根据项目实际情况编制项目建设计划收入和计划成本，作为项目实施和考核的标准，同时将项目计划收入、计划成本作为本公司会计核算的预计总收入和预计总成本。于资产负债表日，公司根据项目实施的实际情况分析判断，并调整预计总收入和预计总成本，作为确认当期收入、成本的依据。项目实施中，由项目实施部门于资产负债表日根据项目实际完成的工程量、设备到场安装的报验单及其他项目成本计算项目实际成本，同预计总成本对比，确定项目完工百分比。同时依据合同约定按期向业主单位或业主单位聘请的监理公司报送已完工程款额或已完工程量报告，业主单位按期结算工程进度款。于资产负债表日，在建造合同的结果能够可靠估计时，公司根据实际发生的累计项目成本减去以前期间已累计确认的成本确认为当期项目成本；以完工百分比乘以预计收入减去以前期间已累计确认的收入确认为当期收入。项目完工后，项目进行决算审计，则以决算审计金额减去以前期间已累计确认收入确认为决算审计当期的收入。

由上可知，博天环境对 E、P、C 分别确认收入；国祯环保、中持股份整体确认 EPC 的进度，对 EPC 作为一个整体按项目进度确认收入。但无实质性差异。

森泰环保对 E、P、C 分别确认收入，与博天环境相似。

综上，森泰环保与可比上市公司在 EPC 收入确认原则上不存在实质性差异。

③合并报表确认内部项目建造业务收入

根据《上市公司执行企业会计准则监管问题解答》(2012 年第 1 期）的规定：“上市公司合并报表范围内的企业（项目公司）自政府承接 BOT 项目，并发包给合并范围内的其他企业（承包方），由承包方提供实质性建造服务的，从合并报表作为一个报告主体来看，建造服务的最终提供对象为合并范围以外的政府部门，有关收入、损益随着建造服务的提供应为已实现，上市公司的合并财务报表中，应按照相关规定体现出建造合同的收入与成本。”以 EPC 总包方式承担合并范围内项目公司的建设业务，合并报表确认建设业务收入和毛利。

以 EPC 总包方式承担合并范围内项目公司的建设业务，博天环境、国祯环保、海峡环保、中持股份合并报表都确认建设业务收入和毛利，在会计处理原则上和同行业不存在实质性差异。

5、结合森泰环保核心竞争力、主要业务类型及业务区域范围等，分析并补充披露森泰环保未来持续稳定获取客户的能力及可实现性，是否存在客户流失或无法拓展新客户的风险，对标的资产经营稳定性、持续盈利能力及本次交易评估值的影响。

1）森泰环保核心竞争力、主要业务类型及业务区域范围

①主营业务类型

森泰环保主要为工业园区及工业企业提供以污水处理为主的环境污染治理服务，主要包括污水处理设施投资建设、污水处理设施第三方运营服务、环保水处理相关技术服务。

工业园污水处理服务主要是投资建设相关污水处理设施，对通过管网收集的园区企业生产废水进行处理，使之达标排放。工业污水处理主要是为工业企业提供污水处理设施建设、运维、技术服务，森泰环保依据客户不同层次的需求，结合其所属行业废水的水质特点，为客户提供技术咨询、建设、运营等专业化全过程服务。当前森泰环保业务已涉及纺织、印染、食品、酿造、医药、化工、造纸、农药、粘胶纤维、医疗用品等相关行业。

此外，森泰环保业务还涉及村镇水环境综合整治服务、水生态修复治理服务。村镇水环境综合整治服务主要是以改善人居环境、建设美丽乡村为目标，为客户

提供以村镇生活污水治理、生态环境整治为主的环境综合治理服务。水生态修复治理服务主要是根据客户的具体需求，提供以水污染治理为主的环境污染修复、环保应急处置服务。

②业务区域范围

报告期内，森泰环保的主营业务收入的区域构成分析如下：

单位：万元

按区域	2019 年 1-9 月		2018 年		2017 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
华东	9,100.45	56.19%	4,899.86	28.69%	7,039.10	49.85%
华中	6,310.32	38.97%	9,466.43	55.43%	5,947.98	42.12%
华北	287.99	1.78%	276.64	1.62%	1,128.43	7.99%
华南	-	-	-6.42	-0.04%	6.42	0.05%
西南	426.67	0.03	-	0.00%	-	0.00%
海外	69.17	0.43%	2,441.81	14.30%	-	0.00%
合计	**16,194.60**	**100.00%**	**17,078.33**	**100.00%**	**14,121.93**	**100.00%**

华东地区（主要分布在江西省）、华中地区（主要分布在湖北省）是公司污水处理业务的主要经营区域。报告期内，华东地区和华中地区的收入合计占比分别为 91.96%、84.12%和 95.16%。

③核心竞争力

A、品牌优势

自设立以来，森泰环保始终专注于环保行业，深耕工业废水处理领域，紧随业界动向、钻研行业政策，不断了解并掌握客户需求，以求真务实、稳步发展的经营理念及环保企业高度的责任感，打造“高浓度、难降解废水处理及工业园环境综合治理服务商”品牌形象。

森泰环保挂牌新三板后，连续三年保持创新层，在一定程度上扩大了行业知名度；森泰环保积极与业内同行、产业链上下游企业开展战略合作，扬长避短、提升行业整合能力及市场竞争力，为获取项目订单、扩大业务规模提供平台支持；

森泰环保充分发挥自身决策高效、执行迅速的优势，为客户提供环保综合服务，脚踏实地地稳步推进环保事业，在业内积累了良好口碑与声誉。

在中再控股成为控股股东后，森泰环保转变成为一家央企控股的挂牌公司，市场影响力大幅提升，企业形象、信誉等软实力迅速增强，对提高公司市场竞争力、发挥品牌优势起到积极促进作用。

B、技术优势

森泰环保作为高新技术企业，基于多年实践积累的行业经验，对技术研发工作保持长期持续的人力、物力及财力的投入，不断开发出适应工业企业和工业园区客户需求的技术产品，并逐渐形成具有自主知识产权的核心技术体系。

森泰环保以项目研发为纽带，加强与高校合作共建产学研基地，并成立“森泰环保科学技术协会”，近几年，森泰环保拥有的专利数量稳步增长。同时，森泰环保自主研发的“PUAR 厌氧处理系统技术”、“多元催化氧化技术”、“两相分离内外循环厌氧反应器”、“酿酒废水污泥资源化利用”等核心技术在实践中持续成熟和完善，已形成多项专利成果。森泰环保紧跟客户需求，逐步拓展膜处理、模块化水处理、污水提标改造深度处理等方面技术设备研发，为下一阶段客户需求的释放作技术储备。

森泰环保在核心技术方面的不断创新、发展，使自身知识产权得到保护，使核心技术的实用性、先进性得到实践验证，进而形成技术优势，并在实践中逐步转化为竞争优势，赢得客户。

C、资质升级，竞标能力提升

森泰环保基于多年实践积累的行业经验，以“高浓度、难降解废水处理及工业园环境综合治理”为产业发展方向，为工业企业及工业园区客户提供废水处理全过程服务，目前已拥有“环保专业承包壹级”、“环境工程设计专项（水污染防治工程）甲级”两项资质。

D、项目经验丰富

森泰环保成立至今，已累计完成近四百个项目，积累了丰富的工业污水处理

项目经验，涉及纺织、印染、医药、化工、食品、酿造、造纸等众多行业，覆盖民营企业、政府单位等不同类型的客户。

同时，森泰环保积极参与“一带一路”建设，将国内的环保技术与产品出口到俄罗斯、印度尼西亚等国。随着业务量的快速增长，森泰环保不断对工艺技术进行总结提炼，对项目管理流程进行优化整合，使项目管理模式不断成熟、经验不断增加，并与市场开拓产生协同作用，共同促进公司的业务发展。

E、管理经验丰富

森泰环保通过对组织架构进行进一步优化，更加充分发挥企业运作方式灵活、决策明确高效的优势，使业务的开展更加的高效、紧密贴合客户的需求。森泰环保采取多种方式引入优秀人才、培养骨干员工、完善绩效体系、促进梯队更新，使自身形成具备内源性发展动力、自我优化能力、健康完善的人力资源体系，逐渐形成了一支价值观趋同、综合实力更强的核心骨干团队。

日趋优化的内部组织架构及优秀的核心骨干团队，使森泰环保能够更好的为科技提供优质的环保服务，赢得口碑，与良好的品牌形象形成良性循环。

2）森泰环保未来持续稳定获取客户的能力及可实现性，是否存在客户流失或无法拓展新客户的风险，对标的资产经营稳定性、持续盈利能力及本次交易评估值的影响

森泰环保未来将继续充分发挥其自身优势，利用技术、研发优势及丰富的项目经验，并积极与业内同行、产业链上下游企业开展战略合作，提升行业整合能力及市场竞争力，为客户提供更优质的环保综合服务；森泰环保未来将继续加强市场营销中心建设，拓展业务范围，为获取项目订单、扩大业务规模提供平台。

综上所述，森泰环保未来不存在较大的客户流失或无法拓展新客户的风险，对经营稳定性、持续盈利能力及本次交易评估值不存在重大影响。

第五节 交易标的评估情况

一、评估基本情况

本次交易中，标的资产的评估基准日为 2019 年 3 月 31 日，标的资产交易价格最终以具有证券业务资格的资产评估机构出具的并经有权单位备案的评估结果为基础，由交易各方协商确定。

本次交易拟购买资产的评估机构为北京国融兴华资产评估有限责任公司，国融兴华具备证券期货相关业务评估资格。

国融兴华对标的公司股东全部权益在评估基准日的市场价值进行了评估，并出具了《中再资源环境股份有限公司拟发行股份购买资产项目涉及之山东中再生环境科技有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（国融兴华评报字[2019]第 080028 号）、《中再资源环境股份有限公司拟发行股份购买资产项目涉及的武汉森泰环保股份有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（国融兴华评报字[2019]第 080026 号）。

根据国融兴华出具的评估报告，标的资产于评估基准日的评估情况如下：

单位：万元

标的公司	账面值（100%权益）	评估值（100%权益）	增值额	增值率	收购比例	标的资产评估值
	A	B	C=B-A	D=C/A	E	F=E*B
山东环科	11,068.76	68,068.96	57,000.20	514.96%	100%	68,068.96
森泰环保	15,344.06	32,082.54	16,738.48	109.09%	97.45%	31,264.44
合计	**26,412.82**	**100,151.50**	**73,738.68**	**-**	**-**	**99,333.40**

二、评估方法

收益法，是指将评估对象预期收益资本化或者折现，确定其价值的评估方法；

市场法，是指将评估对象与可比上市公司或者可比交易案例进行比较，确定其价值的评估方法；

资产基础法，是指以评估对象在评估基准日的资产负债表为基础，评估表内及可识别的表外各项资产、负债价值，确定其价值的评估方法。

《资产评估执业准则——企业价值》规定，执行企业价值评估业务，应当根据评估目的、评估对象、价值类型、资料收集等情况，分析收益法、市场法和资产基础法三种基本方法的适用性，选择评估方法。

被评估企业具备相对稳定可靠的市场需求，未来年度预期收益与风险可以合理地估计，故本次评估可以选择收益法进行评估。资产基础法是指在合理评估企业各项资产价值和负债的基础上确定评估对象价值的思路。本次评估经济行为为上市公司发行股份及支付现金收购，资产基础法从企业购建角度反映了企业的价值，为经济行为实现后企业的经营管理及考核提供了依据，因此本次评估选择资产基础法进行评估。综上，本次评估确定采用资产基础法和收益法进行评估。

三、评估假设

（一）基本假设

1、公开市场假设，即假定在市场上交易的资产或拟在市场上交易的资产，资产交易双方彼此地位平等，彼此都有获取足够市场信息的机会和时间，以便于对资产的功能、用途及其交易价格等作出理智的判断；

2、交易假设，即假定所有待评估资产已经处在交易的过程中，评估师根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价。交易假设是资产评估得以进行的一个最基本的前提假设；

3、持续经营假设，即假设被评估单位以现有资产、资源条件为基础，在可预见的将来不会因为各种原因而停止营业，而是合法地持续不断地经营下去。

（二）一般假设

1、假设国家现行的有关法律法规及政策、国家宏观经济形势无重大变化，本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化；

2、针对评估基准日资产的实际状况，假设企业持续经营；

3、假设和被评估单位相关的利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等评估基准日后不发生重大变化；

4、假设评估基准日后被评估单位的管理层是负责的、稳定的，且有能力担

当其职务；

5、除非另有说明，假设公司完全遵守所有有关的法律法规；

6、假设本次评估测算的各项参数取值是按照现时价格体系确定的，未考虑基准日后通货膨胀因素的影响；

7、假设评估基准日后无不可抗力及不可预见因素对被评估单位造成重大不利影响。

（三）特殊假设

1、假设评估基准日后被评估单位采用的会计政策和编写本资产评估报告时所采用的会计政策在重要方面保持一致；

2、假设评估基准日后被评估单位在现有管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与目前保持一致；

3、假设评估基准日后被评估单位的现金流入为平均流入，现金流出为平均流出；

4、假设山东环科 2 号焚烧炉的建设能顺利通过环评，并如期建成进行投产；

5、假设山东环科目前享受的所得税“三免三减半”，以及危废处置收入实际增值税税负即征即退 70%的税收优惠政策在假设期内不发生变化；

6、假设山东环科未来经营过程中不发生重大经营事故；

7、假设山东环科焚烧业务资质到期后能够延续；

8、假设森泰环保在未来经营期内经营范围、方式不发生重大变化，其主营业务结构、收入成本构成以及未来业务的销售策略和成本控制等仍保持其最近几年的状态，而不发生较大变化。不考虑未来可能由于管理层、经营策略及商业环境等变化导致的经营能力、业务规模、业务结构等状况的变化，即使这种变动是很有可能发生的，即本评估是基于基准日的经营能力、业务规模和经营模式持续经营，不考虑其可能超、减产等带来的特殊变动；

9、假设森泰环保在维持现有经营规模的前提下，未来各年度只需对现有资

产的耗损（折旧）进行更新。即当资产累计折旧额接近资产原值或当资产净值接近预计的资产残值时，即假设该资产已折毕，需按照资产原值补充更新该资产。在发生资产更新支出的同时，原资产残值报废，按照更新后的资产原值提取折旧直至经营期截止；

10、假设森泰环保在未来的经营期内，其营业和管理等各项期间费用不会在现有基础上发生大幅的变化，仍将保持其近几年的变化趋势，并随营业规模的变化而相应变动；

11、假设森泰环保目前享受的相关补贴政策与标准在以后年度不发生重大变化。

四、具体模型

本次采用收益法中的现金流量折现法对企业整体价值评估来间接获得股东全部权益价值，企业整体价值由正常经营活动中产生的经营性资产价值和与正常经营活动无关的非经营性资产价值构成，对于经营性资产价值的确定选用企业自由现金流折现模型，即以未来若干年度内的企业自由现金流量作为依据，采用适当折现率折现后加总计算得出。计算模型如下：

股东全部权益价值=企业整体价值－付息债务价值

企业整体价值是指股东全部权益价值和付息债务价值之和，根据被评估单位的资产配置和使用情况，企业整体价值的计算公式如下：

企业整体价值=经营性资产价值+溢余资产价值+长期股权投资价值+非经营性资产-非经营性负债

（一）经营性资产价值

经营性资产是指与被评估单位生产经营相关的、评估基准日后企业自由现金流量预测所涉及的资产与负债。经营性资产价值的计算公式如下：

$$P=\sum_{i=1}^{n}\frac{R_i}{(1+r)^i}+\frac{R_{i+1}}{r(1+r)^i}$$

其中：P：评估基准日的企业经营性资产价值；

R_i：评估基准日后第 i 年预期的企业自由现金流量；

R_n：预测期末年预期的企业自由现金流量；

r：折现率（此处为加权平均资本成本,WACC）；

n：预测期；

i：预测期第 i 年。

其中，企业自由现金流量计算公式如下：

企业自由现金流量=息前税后净利润+折旧与摊销-资本性支出-营运资金增加额

其中，折现率（加权平均资本成本，WACC）计算公式如下：

$$WACC = K_e \times \frac{E}{E + D} + K_d \times (1 - t) \times \frac{D}{E + D}$$

其中：k_e：权益资本成本；

k_d：付息债务资本成本；

E：权益的市场价值；

D：付息债务的市场价值；

t：所得税率。

其中，权益资本成本采用资本资产定价模型（CAPM）计算。计算公式如下：

$$K_e = r_f + MRP \times \beta + r_c$$

其中：r_f：无风险利率；

MRP：市场风险溢价；

β：权益的系统风险系数；

r_c：企业特定风险调整系数。

（二）溢余资产价值

溢余资产是指评估基准日超过企业生产经营所需、评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产，被评估单位的溢余资产包括可供出售金融资产、长期应收款、长期股权投资、投资性房地产、递延所得税资产。

（三）非经营性资产、负债价值

非经营性资产、负债是指与被评估单位生产经营无关的、评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产与负债。

经核实被评估单位的非经营性资产包括其他应收款中的关联方的往来款、投标保证金、装修押金等；非经营性负债包括其他应付款中的往来款、房屋押金、保证金、装修费等，本次评估采用成本法进行评估。

五、标的资产评估值情况

（一）山东环科评估情况

1、评估总体情况

截至评估基准日 2019 年 3 月 31 日，山东环科的股东全部权益价值评估结果如下：

在持续经营条件下，山东环科评估基准日经审计的净资产账面价值 11,068.76 万元。收益法评估后的股东全部权益价值的评估结果为 68,068.96 万元，增值 57,000.20 万元，增值率 514.96%。

在持续经营条件下，山东环科经审计的总资产账面价值 30,783.70 万元，总负债账面价值 19,714.94 万元，净资产账面价值 11,068.76 万元。经资产基础法评估，山东环科总资产评估价值 31,511.35 万元，增值 727.65 万元，增值率 2.36%；总负债评估价值 19,714.94 万元，无增减值变化；净资产评估价值 11,796.41 万元，增值 727.65 万元，增值率 6.57%。

2、收益法和资产基础法评估结果差异及选取收益法的原因

经对资产基础法和收益法两种评估结果的比较，收益法与资产基础法的评估价值相差 56,272.55 万元，差异率为 477.03%。收益法侧重企业未来的收益，是在评估假设前提的基础上做出的，而成本法侧重企业形成的历史和现实，因方法侧重点的本质不同，造成评估结论的差异性。

资产基础法是从静态的角度确定企业价值，而没有考虑企业的未来发展与现金流量的折现值，也没有考虑到其他未记入财务报表的因素，如专利技术、人力资源、营销网络、稳定的客户群等因素，往往使企业价值被低估。

收益法评估中，不仅考虑了已列示在企业资产负债表上的所有有形资产、无形资产和负债的价值，同时还涵盖了诸如客户资源、商誉、人力资源、技术业务能力等无形资产的价值。采用收益法的结果，更能反映出山东环科的真实企业价值，所以，本次评估以收益法评估结果作为价值参考依据，即山东环科的股东全部权益评估价值为 68,068.96 万元。

3、收益法评估

（1）收益年限的确定

本次收益法评估是在企业持续经营的前提下作出的，确定收益期限为无限期。根据山东环科经营历史及行业发展趋势等资料，采用两阶段模型，由于填埋场的服务期为 12.8 年（从 2017 年 4 月起到 2030 年 1 月止），到期后，填埋场将被弃用，不再给山东环科带来收益。因此，2019 年至 2032 年根据企业实际情况和政策、市场等因素对企业收入、成本费用、利润等进行合理预测；2033 年以后各年与 2032 年持平。

（2）收益主体与口径相关性

本次评估，使用企业的自由现金流量作为评估对象经营资产的收益指标，其基本公式为：

企业的自由现金流量=净利润+折旧摊销+扣税后付息债务利息-追加资本

按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为企业自由现金流量，则折现率选取加权平均资本成本（WACC）。

（3）现金流量预测

①营业收入预测

山东环科处置危险废物的主要方式有：焚烧和填埋。山东环科收到危废后，按合同约定单价和双方确认的入账数量确认的金额分别计入“应收账款”和“递延收益”。在完成危废处置后，山东环科根据生产部门生成的危废处置工单所记载的品种和数量，分别按焚烧和填埋分类，按照“先进先出”的计价原则确认危废处置收入，同时结转“递延收益”。咨询服务收入按照合同的约定确认收入。

报告期内，营业收入预测分 3 部分，包括焚烧收入、填埋收入和咨询服务收入。各项收入=数量*单价

A、数量预测

1）焚烧数量

山东环科正在投入处置运行的 1 号焚烧炉于 2017 年 4 月投入处置，环保部门核发的危险废物经营许可证的焚烧处置量为 16,550 吨/年。2017 年，1 号焚烧炉实际焚烧处置运行 185 天，焚烧处置量为 7,866.32 吨，日均处理 42.52 吨；2018 年实际焚烧处置运行 304 天，焚烧处置量为 16,387.24 吨，日均处理 53.91 吨。该焚烧炉正常日处理量可到 60 吨。预计从 2019 年起，1 号焚烧炉将满负荷运行，即年处理量达到 16,550 吨。

山东环科 2 号焚烧炉的建设工作正在进行中，计划 2019 年 11 月投入运营，2019 年运行 55 天。根据 1 号焚烧炉的运营情况进行预测，2 号炉刚投产可达到相对较高的平均处理量，按日处理量 47.95 吨，运行 55 天，处理量为 2,637.25 吨；预计 2020 年运行 230 天，按 1 号焚烧炉同时期的日均处理量 47.95 吨计算，共处理 11,028.50 吨；预计 2021 年运行 270 天，按 1 号焚烧炉同时期的日均处理量计算，共处理 14,895.00 吨；2022 年起将满负荷运行，即年处理量达到 16,550 吨。预测期每类危废的数量按 2017 年和 2018 年各类危废的量占总量的比例进行分配。

2）填埋数量

根据环评批复文件，每年的填埋量为 13,450 吨（不含自产的炉渣和灰粉），2017 年和 2018 年填埋量均为 13,450 吨。山东环科填埋场的服务期为 12.8 年（从 2017 年 4 月起到 2030 年 1 月止）。到期后，填埋场将被弃用，不再给山东环科带来收益。因此，填埋收入预测到 2030 年 1 月，2019 年至 2029 年的填埋处理量每年均为 13,450 吨，2030 年 1 月的填埋处理量为 1,120.83 吨。

预测期每类危废的数量按 2017 年和 2018 年各类危废的量占总量的比例进行分配。

3）咨询服务数量

咨询服务收入就是对产废单位进行危废的分类、储存等方面进行技术指导而收取的费用，每项含税价 5,000 元，不含税单价 4,716.98 元。2017 年的服务项数为 100，2018 年的数量为 2,617.00，2019 年 1-3 月的数量为 404，2019 年服务项数按 2019 年预计的实际客户需求进行计预测，2020 年、2021 年、2012 年及 2023 年服务项数的增长比例均为 3%。

B、单价预测

2017 年，山东环科危废焚烧的单价为 3,951.09 元/吨；2018 年，山东环科危废焚烧单价为 4,016.37 元/吨，涨幅为 1.65%；2019 年 1-3 月，山东环科危废焚烧的单价为 3,999.25 元/吨，减幅为 0.43%，与 2017 年的基本持平。

2017 年填埋的单价为 2,388.47 元/吨，2018 年的为 2,793.68 元/吨，涨幅为 16.97%，2019 年 1-3 月的为 2,989.18 元/吨，涨幅为 7%。

报告期内，咨询服务每项含税价均为 5,000 元。

目前，临沂市规划有 6 个危废处置中心，具体有山东中再生环境科技有限公司（焚烧 1.65 万吨/年，填埋 1.35 万吨/年）、光大绿色环保危废处置（临沭）有限公司已建成投产（焚烧 2 万吨/年）；山东创业环保科技发展有限公司沂水项目（焚烧 1.65 万吨/年，填埋 1.2 万吨/年，物化 1.15 万吨/年）、郯城项目（焚烧 1.65 万吨/年，填埋 1.2 万吨/年，物化 1.15 万吨/年）处于建设期，沂水项目预计 2019 年 5 月份投产运行；费县沂州水泥有限公司（6 万吨/年）、临沂中联水泥有限公司（10 万吨/年）水泥窑协同处置项目处于建设期。另外在临沂周边地区还有山

东鲁南渤瑞危险废物集中处置有限公司（焚烧 3.4 万吨/年）、莱芜德正环保科技有限公司（焚烧 1.65 万吨/年，物化 3 万吨/年）、日照磐岳环保科技有限公司（焚烧 2 万吨/年，物化 4 万吨/年），中信环境技术（日照）有限公司（焚烧 2.4 万吨/年，填埋 3 万吨/年，物化 3 万吨/年）等危废处置中心，上述项目均已建成投产运行。预计未来三年可达 60 万吨/年的危废处置能力，随着产能的逐步释放，预计危废回收价格将趋于平稳。

2019 年 4 月-12 月，每类危废的单价与 1-3 月或上年的单价持平，以后年度每类危废的单价将维持不变。

根据以上预测，最终确定预测期营业收入如下：

单位（数量：吨，单价：元/吨，金额：万元）

产品类别	废物类别	参数	2019 年 4-12 月	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
1 号炉焚烧收入	HW17	数量	1,038.37	1,194.83	1,194.83	1,194.83	1,194.83	1,194.83
		单价	2,753.87	2,753.87	2,753.87	2,753.87	2,753.87	2,753.87
		金额	285.95	329.04	329.04	329.04	329.04	329.04
	HW49	数量	4,232.24	4,869.94	4,869.94	4,869.94	4,869.94	4,869.94
		单价	3,925.48	3,925.48	3,925.48	3,925.48	3,925.48	3,925.48
		金额	1,661.36	1,911.69	1,911.69	1,911.69	1,911.69	1,911.69
	HW12	数量	4,448.98	5,119.33	5,119.33	5,119.33	5,119.33	5,119.33
		单价	3,852.10	3,852.10	3,852.10	3,852.10	3,852.10	3,852.10
		金额	1,713.79	1,972.02	1,972.02	1,972.02	1,972.02	1,972.02
	HW08	数量	682.59	785.44	785.44	785.44	785.44	785.44
		单价	4,635.21	4,635.21	4,635.21	4,635.21	4,635.21	4,635.21
		金额	316.40	364.07	364.07	364.07	364.07	364.07
	HW06	数量	692.17	796.46	796.46	796.46	796.46	796.46
		单价	4,627.16	4,627.16	4,627.16	4,627.16	4,627.16	4,627.16
		金额	320.28	368.54	368.54	368.54	368.54	368.54
	HW11	数量	821.42	945.18	945.18	945.18	945.18	945.18
		单价	4,614.13	4,614.13	4,614.13	4,614.13	4,614.13	4,614.13
		金额	379.01	436.12	436.12	436.12	436.12	436.12
	HW02	数量	233.89	269.13	269.13	269.13	269.13	269.13
		单价	6,425.20	6,425.20	6,425.20	6,425.20	6,425.20	6,425.20
		金额	150.28	172.92	172.92	172.92	172.92	172.92
	HW13	数量	960.72	1,105.47	1,105.47	1,105.47	1,105.47	1,105.47
		单价	3,403.71	3,403.71	3,403.71	3,403.71	3,403.71	3,403.71

		金额	327.00	376.27	376.27	376.27	376.27	376.27
	HW39	数量	330.93	380.79	380.79	380.79	380.79	380.79
		单价	4,065.91	4,065.91	4,065.91	4,065.91	4,065.91	4,065.91
		金额	134.55	154.83	154.83	154.83	154.83	154.83
	其他	数量	941.54	1,083.41	1,083.41	1,083.41	1,083.41	1,083.41
		单价	4,712.86	4,712.86	4,712.86	4,712.86	4,712.86	4,712.86
		金额	443.73	510.60	510.60	510.60	510.60	510.60
小计		数量	14,382.84	16,550.00	16,550.00	16,550.00	16,550.00	16,550.00
		单价	3,985.55	3,985.55	3,985.55	3,985.55	3,985.55	3,985.55
		金额	5,732.35	6,596.09	6,596.09	6,596.09	6,596.09	6,596.09
2 号炉焚烧收入	HW17	数量	190.40	796.20	1,075.35	1,194.83	1,194.83	1,194.83
		单价	2,753.87	2,753.87	2,753.87	2,753.87	2,753.87	2,753.87
		金额	52.43	219.26	296.14	329.04	329.04	329.04
	HW49	数量	776.03	3,245.21	4,382.95	4,869.94	4,869.94	4,869.94
		单价	3,925.48	3,925.48	3,925.48	3,925.48	3,925.48	3,925.48
		金额	304.63	1,273.90	1,720.52	1,911.69	1,911.69	1,911.69
	HW12	数量	815.77	3,411.39	4,607.40	5,119.33	5,119.33	5,119.33
		单价	3,852.10	3,852.10	3,852.10	3,852.10	3,852.10	3,852.10
		金额	314.24	1,314.10	1,774.82	1,972.02	1,972.02	1,972.02
	HW08	数量	125.16	523.40	706.90	785.44	785.44	785.44
		单价	4,635.21	4,635.21	4,635.21	4,635.21	4,635.21	4,635.21
		金额	58.01	242.61	327.66	364.07	364.07	364.07
	HW06	数量	126.92	530.74	716.82	796.46	796.46	796.46
		单价	4,627.16	4,627.16	4,627.16	4,627.16	4,627.16	4,627.16
		金额	58.73	245.58	331.68	368.54	368.54	368.54
	HW11	数量	150.62	629.85	850.67	945.18	945.18	945.18
		单价	4,614.13	4,614.13	4,614.13	4,614.13	4,614.13	4,614.13
		金额	69.50	290.62	392.51	436.12	436.12	436.12
	HW02	数量	42.89	179.34	242.22	269.13	269.13	269.13
		单价	6,425.20	6,425.20	6,425.20	6,425.20	6,425.20	6,425.20
		金额	27.56	115.23	155.63	172.92	172.92	172.92
	HW13	数量	176.16	736.66	994.93	1,105.47	1,105.47	1,105.47
		单价	3,403.71	3,403.71	3,403.71	3,403.71	3,403.71	3,403.71
		金额	59.96	250.74	338.64	376.27	376.27	376.27
	HW39	数量	60.68	253.75	342.71	380.79	380.79	380.79
		单价	4,065.91	4,065.91	4,065.91	4,065.91	4,065.91	4,065.91
		金额	24.67	103.17	139.34	154.83	154.83	154.83
	其他	数量	172.64	721.96	975.07	1,083.41	1,083.41	1,083.41
		单价	4,712.86	4,712.86	4,712.86	4,712.86	4,712.86	4,712.86

		金额	81.36	340.25	459.54	510.60	510.60	510.60
小计		数量	2,637.25	11,268.25	14,895.00	16,550.00	16,550.00	16,550.00
		单价	3,985.55	3,985.55	3,985.55	3,985.55	3,985.55	3,985.55
		金额	1,051.09	4,395.46	5,936.48	6,596.09	6,596.09	6,596.09
填埋业务收入	HW17	数量	2,943.71	4,030.69	4,030.69	4,030.69	4,030.69	4,030.69
		单价	2,795.36	2,795.36	2,795.36	2,795.36	2,795.36	2,795.36
		金额	822.87	1,126.72	1,126.72	1,126.72	1,126.72	1,126.72
	HW18	数量	2,381.88	3,261.40	3,261.40	3,261.40	3,261.40	3,261.40
		单价	2,550.09	2,550.09	2,550.09	2,550.09	2,550.09	2,550.09
		金额	607.40	831.69	831.69	831.69	831.69	831.69
	HW12	数量	665.45	911.17	911.17	911.17	911.17	911.17
		单价	5,484.41	5,484.41	5,484.41	5,484.41	5,484.41	5,484.41
		金额	364.96	499.72	499.72	499.72	499.72	499.72
	HW49	数量	642.56	879.83	879.83	879.83	879.83	879.83
		单价	3,590.70	3,590.70	3,590.70	3,590.70	3,590.70	3,590.70
		金额	230.72	315.92	315.92	315.92	315.92	315.92
	HW13	数量	154.61	211.71	211.71	211.71	211.71	211.71
		单价	3,846.15	3,846.15	3,846.15	3,846.15	3,846.15	3,846.15
		金额	59.47	81.43	81.43	81.43	81.43	81.43
	HW06	数量	92.94	127.25	127.25	127.25	127.25	127.25
		单价	2,991.45	2,991.45	2,991.45	2,991.45	2,991.45	2,991.45
		金额	27.80	38.07	38.07	38.07	38.07	38.07
	HW21	数量	-	-	-	-	-	-
		单价	-	-	-	-	-	-
		金额	-	-	-	-	-	-
	HW11	数量	53.01	72.58	72.58	72.58	72.58	72.58
		单价	5,231.28	5,231.28	5,231.28	5,231.28	5,231.28	5,231.28
		金额	27.73	37.97	37.97	37.97	37.97	37.97
	HW23	数量	-	-	-	-	-	-
		单价	-	-	-	-	-	-
		金额	-	-	-	-	-	-
	HW48	数量	2,190.31	2,999.09	2,999.09	2,999.09	2,999.09	2,999.09
		单价	3,103.45	3,103.45	3,103.45	3,103.45	3,103.45	3,103.45
		金额	679.75	930.75	930.75	930.75	930.75	930.75
	其他	数量	698.40	956.28	956.28	956.28	956.28	956.28
		单价	3,329.82	3,329.82	3,329.82	3,329.82	3,329.82	3,329.82
		金额	232.55	318.42	318.42	318.42	318.42	318.42
	小计	数量	9,822.87	13,450.00	13,450.00	13,450.00	13,450.00	13,450.00
		单价	3,108.32	3,108.32	3,108.32	3,108.32	3,108.32	3,108.32

		金额	3,053.26	4,180.69	4,180.69	4,180.69	4,180.69	4,180.69
咨询服务收入		年服务项	1,702.00	2,222.00	2,289.00	2,358.00	2,429.00	2,429.00
		每项单价	4,716.98	4,716.98	4,716.98	4,716.98	4,716.98	4,716.98
		销售收入	802.83	1,048.11	1,079.72	1,112.26	1,145.75	1,145.75
主营业务收入合计			**10,639.53**	**16,220.35**	**17,792.97**	**18,485.13**	**18,518.62**	**18,518.62**

②主营业务成本预测

主营业务成本包括材料成本、电费、工人工资、折旧费、运输费、修理费用、安全生产费、炉渣处理费及其他费用等。

A、材料成本

材料中的燃气费、液碱、石灰和水费按处理量、单耗及单位成本进行预测。其他材料在历史年度的基础上考虑适当的增长水平进行预测。

B、电费

按处理量、单耗及单位成本进行预测。

C、人工费

职工薪酬包括工资、奖金、公积金、福利费等，根据生产部门人数及未来工资增长水平进行预测。

D、运输费

根据处理量，参考历史年度的单价并考虑适当的增长水平进行预测。

E、折旧费

折旧费，预测存量固定资产的基础上，考虑固定资产的更新需要和企业未来年度业务规模扩大导致的新增固定资产追加的资本性支出，按照现有的会计政策，计算固定资产折旧费用。

F、修理费用

小修理费参考历史年度的费用并考虑适当的增长水平进行预测。

大修理费指焚烧炉更换耐火材料发生的支出，一般每两年需要修理一次，按每次检修费用进行预测。

G、安全生产费

根据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财企〔2012〕16 号）的相关规定，危险品生产与储存企业以上年度实际营业收入为计提依据，采取超额累退方式按照以下标准平均逐月提取：

营业收入不超过 1,000 万元的，按照 4%提取；

营业收入超过 1,000 万元至 1 亿元的部分，按照 2%提取；

营业收入超过 1 亿元至 10 亿元的部分，按照 0.5%提取；

营业收入超过 10 亿元的部分，按照 0.2%提取。

安全生产费按上述标准进行预测，预测的安全生产费按收入的比例在焚烧和填埋之间进行分配。

另外，《企业安全生产费用提取和使用管理办法》第十四条规定，中小微型企业和大型企业上年末安全费用结余分别达到本企业上年度营业收入的 5%和 1.5%时，经当地县级以上安全生产监督管理部门、煤矿安全监察机构商财政部门同意，企业本年度可以缓提或者少提安全费用。

鉴于山东环科历史年度计提的安全生产费没有使用（用于完善和改进企业安全生产条件的资金支出列入了成本费用），2021 年末安全生产费的余额就能达到上年收入的 5%，山东环科以后年将缓提安全生产费。

H、炉渣处理费

填埋场服务期满后，山东环科焚烧产生的炉渣和灰粉将委托有资质的公司进行处置，将产生处理费用，按炉渣和灰粉的数量乘以预计处理单价进行预测。

I、其他费用

其他费用在历史年度的基础上考虑适当的增长水平进行预测。

主营业务成本预测情况如下表：

单位：万元

产品名称	内容	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年

		4-12 月					
1 号焚烧炉	燃气费	91.15	104.89	104.89	104.89	104.89	104.89
	液碱	80.51	92.64	92.64	92.64	92.64	92.64
	石灰	4.75	5.47	5.47	5.47	5.47	5.47
	其他材料	149.56	161.60	166.45	171.45	171.45	171.45
	直接人工	614.53	748.33	770.78	785.88	801.60	801.60
	劳务费	25.61	139.88	172.10	177.27	180.81	184.43
	电费	184.07	198.61	196.37	195.53	195.53	195.53
	水费	17.48	19.55	19.45	19.41	19.41	19.41
	折旧费	394.58	519.57	521.46	500.36	479.04	481.46
	运输费	331.01	380.89	380.89	380.89	369.80	369.80
	安全生产费	103.11	109.17	102.20	-	-	-
	小修理费	19.82	20.81	21.85	22.94	24.09	24.09
	大修理费	141.59	145.84	-	154.72	-	154.72
	监测服务费	15.05	15.50	15.97	16.45	16.94	16.94
	炉渣处理费	-	-	-	-	-	-
	其他费用	35.55	37.32	39.19	41.15	42.39	42.39
	成本合计	2,208.38	2,700.08	2,609.71	2,669.04	2,504.04	2,664.81
2 号焚烧炉	燃气费	16.71	69.89	94.40	104.89	104.89	104.89
	液碱	14.76	61.73	83.38	92.64	92.64	92.64
	石灰	0.87	3.65	4.92	5.47	5.47	5.47
	其他材料	27.42	107.69	149.81	171.45	171.45	171.45
	直接人工	64.51	286.82	320.04	376.66	384.20	384.20
	劳务费	-	-	-	-	-	-
	电费	33.75	132.35	176.73	195.53	195.53	195.53
	水费	3.21	13.02	17.50	19.41	19.41	19.41
	折旧费	49.52	594.20	594.20	594.20	594.20	594.20
	运输费	60.69	253.82	342.80	380.89	369.80	369.80
	安全生产费	18.91	72.75	91.98	-	-	-
	小修理费	-	20.81	21.85	22.94	24.09	24.09
	大修理费	-	-	150.22	-	154.72	-
	监测服务费	2.76	10.33	14.37	16.45	16.94	16.94
	炉渣处理费	-	-	-	-	-	-
	其他费用	6.52	37.32	39.19	41.15	42.39	42.39
	成本合计	299.64	1,664.38	2,101.40	2,021.68	2,175.72	2,021.00
填埋	材料	95.85	114.54	117.97	121.51	121.51	121.51
	直接人工	327.32	474.30	488.53	498.10	508.06	508.06
	劳务费	13.64	88.66	109.08	112.35	114.60	116.89
	电费	35.34	40.03	38.61	38.07	38.07	38.07

	水费	2.19	2.63	2.58	2.55	2.55	2.55
	折旧费	363.59	488.93	489.12	470.74	457.27	458.86
	运输费	226.07	309.54	309.54	309.54	300.53	300.53
	安全生产费	54.92	69.19	64.78	-	-	-
	修理费	7.04	10.68	11.00	11.33	11.33	11.33
	监测服务费	8.21	8.45	8.71	8.97	8.97	8.97
	其他费用	2.76	7.76	7.99	8.23	8.23	8.23
	成本合计	1,136.93	1,614.72	1,647.91	1,581.40	1,571.13	1,575.01
咨询服务	人工费	48.41	50.35	51.86	53.41	54.48	54.48
	劳务费	40.02	52.24	53.82	44.35	45.69	45.69
	成本合计	88.43	102.59	105.68	97.77	100.17	100.17
总成本合计		**3,733.38**	**6,081.77**	**6,464.69**	**6,369.89**	**6,351.06**	**6,360.99**

③税金及附加预测

税金及附加包括税金及附加税金，如城市维护建设税、教育费附加及地方教育费附加、房产税、土地使用税、水利基金、印花税和环境保护税等。

山东环科作为增值税纳税人，焚烧和填埋收入 2019 年 1-3 月适用税率为 16%，之后适用税率为 13%，咨询服务收入适用税率为 6%；城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加及水利基金分别按应纳流转税的 5%、3%、2%和 0.5%计算缴纳，土地使用税按 8 元/平方米计算，房产税、印花税和环境保护税按规定计算。

税金及附加预测情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 4-12 月	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
增值税销项	1,326.94	2,035.28	2,237.51	2,325.21	2,327.22	2,327.22
增值税进项	995.85	216.19	236.30	227.15	227.32	228.94
应交增值税	331.09	1,819.08	2,001.20	2,098.06	2,099.90	2,098.28
城市维护建设税	16.55	90.95	100.06	104.90	104.99	104.91
教育费附加	9.93	54.57	60.04	62.94	63.00	62.95
地方教育费附加	6.62	36.38	40.02	41.96	42.00	41.97
房产税	37.66	50.21	50.21	50.21	50.21	50.21
土地使用税	42.50	53.13	53.13	53.13	53.13	53.13
印花税	3.64	4.88	5.35	5.56	5.57	5.57
水利基金	1.66	9.10	10.01	10.49	10.50	10.49

环境保护税	3.92	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84
主营业务税金及附加	122.49	307.07	326.66	337.04	337.24	337.08

④销售费用预测

报告期内，销售费用主要包括人工费、劳务费、办公费、差旅费、车辆费用、运输费、物料消耗、会议费等构成。

A、人工费的预测

职工薪酬包括工资、奖金、公积金、福利费等，根据销售部门人数及未来工资增长水平进行预测。

B、劳务费

劳务费核算的内容是业务代理提成支出，按历史年度该费用占收入的比例进行预测，但随着客户的稳定，山东环科将计划降低业务代理提成比例，具体如下：

2019 年按正常的比例进行预测，随着业务稳定，考虑劳务费的逐年减少。

C、其他销售费用的预测

交通费、差旅费、修缮费、邮电通讯费、业务招待费、水电费等费用，未来预测年度分析企业历史年度发生额，确定未来年度在历史年度的基础上考虑一定比率的增长进行测算。

折旧费，预测存量固定资产的基础上，考虑固定资产的更新需要和企业未来年度业务规模扩大导致的新增固定资产追加的资本性支出，按照现有的会计政策，计算固定资产折旧费用。

销售费用预测情况如下：

单位：万元

序号	项目	2019 年 4-12 月	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
1	差旅费	13.87	17.17	18.03	18.93	19.88	19.88
2	邮电通讯费	10.59	13.13	13.78	14.47	15.19	15.19
3	业务招待费	12.69	14.51	15.24	16.00	16.80	16.80
4	工资	404.44	491.44	501.27	501.27	501.27	501.27

5	福利费	0.59	2.08	2.13	2.13	2.13	2.13
6	会务费	10.26	10.77	11.31	11.87	12.47	12.47
7	广告费	1.30	1.36	1.43	1.50	1.58	1.58
8	周转材料摊销	0.20	0.44	0.46	0.48	0.51	0.51
9	汽车费用	30.65	36.38	38.20	40.11	42.11	42.11
10	运杂费	4.81	5.05	5.31	5.57	5.85	5.85
11	劳务费	526.22	747.73	793.97	505.21	505.21	505.21
12	职工教育经费	3.88	3.95	4.03	4.03	4.03	4.03
13	物料消耗	9.52	12.13	12.73	13.37	14.04	14.04
14	装卸费	52.73	80.40	88.19	91.62	91.79	91.79
15	办公费	0.33	3.37	3.54	3.72	3.90	3.90
16	住房公积金	8.59	13.75	14.02	14.02	14.02	14.02
17	社会保险	18.66	30.82	31.44	31.44	31.44	31.44
销售费用合计		**1,109.33**	**1,484.49**	**1,555.08**	**1,275.75**	**1,282.22**	**1,282.22**

⑤管理费用预测

管理费用的预测分固定部分和可变部分两方面。固定部分主要是折旧与摊销等；可变部分主要是人工费用及各项费用等。

A、固定费用的预测

本次预测存量固定资产的基础上，考虑固定资产的更新需要追加的资本性支出，按照现有的会计政策，计算固定资产折旧费用。无形资产及长期待摊费用的摊销，按照现有的会计政策，在管理费用中考虑全部摊销。

B、可变费用的预测

1）人工费的预测

职工薪酬为管理人员的薪酬，包括工资、奖金、社保、公积金、福利费等。根据部门人员规划及工资增长水平，按照一定的增长比例进行预测。

2）其他管理费用的预测

其他管理费用主要包括交通费、差旅费、修理费、邮电通讯费、业务招待费、会议费等。未来预测年度分析企业历史年度发生额，确定未来年度在历史年度的基础上考虑一定的比例进行增长。

管理费用预测情况如下：

单位：万元

序号	项目	2019 年 4-12 月	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
一	固定部分						
1	折旧	196.79	223.99	215.70	203.03	183.16	152.73
2	无形资产摊销	23.33	31.11	31.11	31.11	30.97	30.97
3	长期待摊费用摊销	-	-	-	-	-	-
4	其他	-	-	-	-	-	-
	固定部分合计	220.12	255.10	246.81	234.14	214.13	183.68
二	可变部分						
1	交通费	0.47	0.51	0.54	0.56	0.59	0.59
2	差旅费	34.08	41.73	43.82	46.01	48.31	48.31
3	修理费	38.00	58.53	61.46	64.53	67.75	67.75
4	邮电通讯费	1.01	1.21	1.27	1.33	1.40	1.40
5	业务招待费	21.30	30.45	31.97	33.57	35.25	35.25
6	工资	855.00	968.91	988.29	988.29	988.29	988.29
7	福利费	2.76	12.83	13.09	13.09	13.09	13.09
8	水电费	-	-	-	-	-	-
9	水费	2.50	2.91	3.05	3.21	3.37	3.37
10	电费	5.29	6.71	7.05	7.40	7.77	7.77
11	会议费	4.00	15.31	16.08	16.88	17.73	17.73
12	保险费	17.72	18.60	19.53	20.51	21.53	21.53
13	劳动保护费	-	-	-	-	-	-
14	职工教育经费	7.61	7.76	7.91	7.91	7.91	7.91
15	广告宣传费	1.39	1.46	1.53	1.61	1.69	1.69
16	办公费	14.32	18.07	18.97	19.92	20.92	20.92
17	汽车费用	19.36	24.18	25.39	26.66	27.99	27.99
18	住房公积金	13.46	21.04	21.46	21.46	21.46	21.46
19	社会保险	29.32	47.37	48.32	48.32	48.32	48.32
20	房产税	-	-	-	-	-	-
21	土地使用税	-	-	-	-	-	-
22	印花税	-	-	-	-	-	-
23	周转材料摊销	6.57	6.98	7.33	7.70	8.09	8.09
24	物料消耗	5.71	6.23	6.54	6.87	7.21	7.21
25	劳务费	12.13	17.84	18.37	18.74	19.11	19.11
26	工会经费	0.41	0.43	0.45	0.47	0.49	0.49
27	审计咨询费	31.00	34.53	36.26	38.07	39.97	39.97
28	物业管理费	29.49	41.40	43.47	45.64	47.92	47.92

29	垃圾处理费	-	0.89	0.93	0.97	1.00	1.00
30	房租	2.49	2.62	2.75	2.86	2.95	2.95
31	租赁费	0.88	0.92	0.97	1.01	1.04	1.04
32	装修费	-	-	-	-	-	-
33	残疾人就业保障金	0.41	0.43	0.45	0.47	0.49	0.49
34	其他	0.09	0.12	0.12	0.13	0.13	0.13
可变部分合计		**1,156.77**	**1,389.97**	**1,427.38**	**1,444.19**	**1,461.76**	**1,461.76**
管理费用合计		**1,376.89**	**1,645.07**	**1,674.19**	**1,678.33**	**1,675.90**	**1,645.44**

⑥财务费用预测

根据基准日的付息债务及后期融资计划预测利息支出。利息收入和手续费金额较小，均不予预测。其他费用是指计提填埋场弃置费用时产生利息，资金成本率为 7%。

预测的财务费用如下：

单位：万元

序号	科目	2019 年 4-12 月	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
1	期初借款本金	5,823.53	9,000.00	9,000.00	9,000.00	6,000.00	4,000.00
2	本年度新增借款本金	9,000.00	-	-	-	-	-
3	本年度偿还的借款本金	5,823.53		1,000.00	2,000.00	2,000.00	4,000.00
4	期末借款本金余额	9,000.00	9,000.00	8,000.00	6,000.00	4,000.00	-
5	年均借款余额	-	-	-	-	-	-
6	借款利息	393.53	498.47	480.97	378.95	262.35	58.30
7	平均利率	5.83%	5.83%	5.83%	5.83%	5.83%	5.83%

⑦其他收益预测

根据财政部、国家税务总局关于印发《资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录》的通知（财税[2015]78 号），山东环科的危险废物处置业务可享受增值税即征即退政策，退税比例为危废处置收入实际增值税税负的 70%。

其他收益预测情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 4-12 月	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
其他收益小计	283.27	1,373.26	1,390.22	1,462.99	1,469.82	1,468.90

⑧所得税预测

依据《中华人民共和国企业所得税法》2007 年 3 月 16 日中华人民共和国主席令第 63 号，企业所得税的税率为 25%。

山东环科从 2016 年开始享受“3 免 3 减半”的税收优惠政策，故 2019 年至 2021 年适用 12.5%的所得税税率，以后年度按 25%的所得税税率预测未来年度的所得税费用。

所得税预测情况如下：

单位：万元

项目名称	2019 年 4-12 月	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
利润总额	4,134.69	7,501.86	8,601.45	9,822.41	9,987.93	10,205.32
应税所得额	-	-	-	-	-	-
企业适用所得税率	12.50%	12.50%	12.50%	25.00%	25.00%	25.00%
应交所得税额：现金所得税	553.787	989.4908	1,128.691	2,499.521	2,542.646	2,598.601

⑨折旧与摊销预测

A、折旧预测

本次评估中，考虑到山东环科的固定资产计提折旧的现实，以及对山东环科折旧状况的调查，按山东环科实际执行的折旧政策估算未来经营期内的折旧。

山东环科的固定资产主要包括房屋建筑物、机器设备、车辆和电子设备等。固定资产按取得时的实际成本计价，均采用直线法计提折旧，并按固定资产折旧年限和预计净残值率确定其分类折旧率。

在维持现有经营规模的前提下，考虑未来各期同类业务经营规模的扩大，适当增加固定资产。更新及新增资产折旧以预测期内将资本性支出依现有折旧政策按资产类别分别进行测算。

未来经营期内的折旧估算如下表：

单位：万元

项目	2019 年 4-12 月	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
存量资产折旧	954.96	1,230.59	1,220.58	1,164.15	1,104.74	1,073.11
新增资产折旧	49.52	596.10	599.90	604.18	608.93	614.15
合计	**1,004.48**	**1,826.69**	**1,820.49**	**1,768.33**	**1,713.67**	**1,687.26**

B、摊销预测

摊销均为无形资产摊销。本次评估根据企业基准日的会计政策预测摊销额。未来经营期内的摊销估算如下表：

单位：万元

项目	2019 年 4-12 月	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
无形资产	23.33	31.11	31.11	31.11	30.97	30.95

⑩追加资本估算

追加资本系指企业在不改变当前经营业务条件下，为保持持续经营所需增加的营运资金和超过一年期的长期资本性投入。经营规模变化所需的新增营运资金以及持续经营所必须的资产更新等。

在本次评估中，假设山东环科不再对现有的经营能力进行资本性投资，未来经营期内的追加资本主要为持续经营所需的资产更新和营运资金增加额。即本报告所定义的追加资本为：

追加资本=资产更新投资+资产新增投资+营运资金增加额

资产更新投资=固定资产更新+电子设备更新+长期待摊对应装修更新

A、资产更新投资

按照收益估算的前提和基础，本次考虑投入设备更新与新增、装修更新。参照山东环科以往年度资产更新性支出情况，并考虑同类业务规模的扩大预测未来资本性支出，永续期资产更新支出等于折旧摊销的合计。

资本性支出情况见下表：

单位：万元

项目	2019 年 4-12 月	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年

资本性支出	6,254.76	40.00	40.00	50.00	50.00	60.00

⑪营运资金增加额估算

营运资金增加额系指企业在不改变当前主营业务条件下，为维持正常经营而需新增投入的营运性资金，即为保持企业持续经营能力所需的新增资金。如正常经营所需保持的现金、存货购置、客户欠付的应收款项等所需的基本资金以及应付的款项等。

根据山东环科经营情况的调查，以及历史经营的资产和损益、收入和成本费用的统计分析以及对未来经营期内各年度收入与成本的估算结果，按照上述定义，可得到未来经营期内各年度的货币资金、存货、应收款项以及应付款项等及其营运资金增加额。营运资金增加额的具体预测如下：

单位：万元

科目	2019 年 4-12 月	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
收入合计	10,639.53	12,781.10	16,220.35	17,792.97	18,485.13	18,518.62	18,518.62
成本合计	3,855.87	4,851.05	6,388.84	6,791.35	6,706.93	6,688.30	6,698.06
完全成本	6,788.11	8,262.39	10,091.76	10,581.74	10,125.71	10,000.51	9,782.19
期间费用	2,932.24	3,411.34	3,702.92	3,790.38	3,418.77	3,312.20	3,084.12
营业费用	1,109.33	1,331.86	1,484.49	1,555.08	1,275.75	1,282.22	1,282.22
管理费用	1,376.89	1,646.03	1,645.07	1,674.19	1,678.33	1,675.90	1,645.44
财务费用	446.03	433.44	573.36	561.11	464.70	354.09	156.47
折旧摊销	1,027.81	1,291.25	1,857.80	1,851.59	1,799.43	1,744.64	1718.20
折旧	1,004.48	1,260.14	1,826.69	1,820.49	1,768.33	1,713.67	1,687.26
摊销	23.33	31.11	31.11	31.11	31.11	30.97	30.95
付现成本	5,760.31	6,971.14	8,233.96	8,730.15	8,326.27	8,255.86	8,063.99
最低现金保有量	640.03	580.93	686.16	727.51	693.86	687.99	672.00
存货	37.22	46.82	61.66	65.55	64.73	64.55	64.65
应收款项	2,487.09	2,987.70	3,791.66	4,159.28	4,321.08	4,328.90	4,328.90
应付款项	5,688.25	7,156.35	9,424.92	10,018.72	9,894.17	9,866.69	9,881.09
营运资本	-2,523.90	-3,540.90	-4,885.43	-5,066.38	-4,814.51	-4,785.25	-4,815.54
营运资本增加额	**-410.64**	**-311.58**	**-1,344.53**	**-180.95**	**251.87**	**29.26**	**-30.30**

⑫安全生产费和弃置资产财务费

山东环科计提的安全生产费和弃置资产财务费在计提期没有支出，应予加

回。

安全生产费和弃置资产财务费情况见下表：

单位：万元

项目	2019 年 4-12 月	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
安全生产费和弃置资产财务费	229.44	325.99	339.10	85.75	91.74	98.17

⑬净现金流量估算结果

本次评估中对未来收益的估算，主要是在对山东环科报表揭示的营业收入、营业成本和财务数据的核实、分析的基础上，根据其经营历史、市场需求与未来的发展等综合情况做出的一种专业判断。估算时不考虑其他非经常性收入等所产生的损益。根据以上对主营业务收入、成本、期间费用等的估算，山东环科未来净现金流量估算如下，永续期按照 2031 年的水平持续。

单位：万元

年份	2019 年 4-12 月	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
一、营业收入	**10,639.53**	**16,220.35**	**17,792.97**	**18,485.13**	**18,518.62**	**18,518.62**	**18,518.62**
主营业务收入	10,639.53	16,220.35	17,792.97	18,485.13	18,518.62	18,518.62	18,518.62
其他业务收入	-	-	-	-	-	-	-
二、营业成本	**3,733.38**	**6,081.77**	**6,464.69**	**6,369.89**	**6,351.06**	**6,360.99**	**6,366.69**
主营业务成本	3,733.38	6,081.77	6,464.69	6,369.89	6,351.06	6,360.99	6,366.69
其他业务成本	-	-	-	-	-	-	-
税金及附加	122.49	307.07	326.66	337.04	337.24	337.08	337.55
营业费用	1,109.33	1,484.49	1,555.08	1,275.75	1,282.22	1,282.22	1,198.01
管理费用	1,376.89	1,645.07	1,674.19	1,678.33	1,675.90	1,645.44	1,645.44
财务费用	446.03	573.36	561.11	464.70	354.09	156.47	105.04
资产减值损失	-	-	-	-	-	-	-
投资收益	-	-	-	-	-	-	-
资产处置收益	-	-	-	-	-	-	-
其他收益	283.27	1,373.26	1,390.22	1,462.99	1,469.82	1,468.89	1,471.68
三、营业利润	**4,134.69**	**7,501.86**	**8,601.45**	**9,822.41**	**9,987.93**	**10,205.32**	**10,337.57**
营业外收入	-	-	-	-	-	-	-
营业外支出	-	-	-	-	-	-	-
四、利润总额	**4,134.69**	**7,501.86**	**8,601.45**	**9,822.41**	**9,987.93**	**10,205.32**	**10,337.57**
减：所得税费用	553.79	989.49	1,128.69	2,499.52	2,542.65	2,598.60	2,633.38

五、净利润	**3,580.90**	**6,512.37**	**7,472.76**	**7,322.89**	**7,445.29**	**7,606.72**	**7,704.19**
加：固定资产折旧	1,004.48	1,826.69	1,820.49	1,768.33	1,713.67	1,687.26	1,692.96
加：无形资产长期待摊摊销	23.33	31.11	31.11	31.11	30.97	30.95	30.95
加：借款利息（税后）	344.33	436.16	420.85	284.21	196.76	43.72	-
加：安全生产费和弃置资产财务费	229.44	325.99	339.10	85.75	91.74	98.17	105.04
减：资本性支出	6,254.76	40.00	40.00	50.00	50.00	60.00	60.00
减：封场弃置及后续维护费	-	-	-	-	-	-	-
减：营运资金增加额	-410.64	-1,344.53	-180.95	251.87	29.26	-30.30	-20.31
六、企业自由现金流量	**-661.63**	**10,436.85**	**10,225.25**	**9,190.42**	**9,399.17**	**9,437.11**	**9,493.44**

单位：万元

年份	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	永续期
一、营业收入	**18,518.62**	**18,518.62**	**18,518.62**	**18,518.62**	**15,574.31**	**14,337.93**	**14,337.93**
主营业务收入	18,518.62	18,518.62	18,518.62	18,518.62	15,574.31	14,337.93	14,337.93
其他业务收入	-	-	-	-	-	-	-
二、营业成本	**6,525.41**	**5,900.18**	**6,099.12**	**5,880.99**	**6,567.04**	**6,542.79**	**6,542.79**
主营业务成本	6,525.41	5,900.18	6,099.12	5,880.99	6,567.04	6,542.79	6,542.79
其他业务成本	-	-	-	-	-	-	-
税金及附加	337.02	338.75	337.49	338.23	265.83	270.39	270.39
营业费用	1,113.81	1,113.81	1,029.61	1,029.61	972.21	948.10	948.10
管理费用	1,645.44	1,621.36	1,606.35	1,606.11	1,606.11	1,606.11	1,606.11
财务费用	112.39	120.26	128.68	137.68	67.03	-	-
资产减值损失	-	-	-	-	-	-	-
投资收益	-	-	-	-	-	-	-
资产处置收益	-	-	-	-	-	-	-
其他收益	1,468.69	1,478.99	1,472.24	1,476.01	1,039.37	1,029.77	1,032.51
三、营业利润	**10,253.24**	**10,903.24**	**10,789.61**	**11,002.00**	**7,135.48**	**6,000.31**	**6,003.05**
营业外收入	-	-	-	-	-	-	-
营业外支出	-	-	-	-	-	-	-
四、利润总额	**10,253.24**	**10,903.24**	**10,789.61**	**11,002.00**	**7,135.48**	**6,000.31**	**6,003.05**
减：所得税费用	2,614.13	2,778.60	2,752.30	2,807.19	1,302.08	1,503.60	1,504.29
五、净利润	**7,639.10**	**8,124.63**	**8,037.31**	**8,194.82**	**5,833.40**	**4,496.71**	**4,498.77**
加：固定资产折旧	1,696.96	1,359.79	1,235.17	1,171.53	444.86	321.46	321.46
加：无形资产长期待摊摊销	30.95	28.25	27.35	27.35	27.35	27.35	27.35
加：借款利息（税后）	-	-	-	-	-	-	-
加：安全生产费和弃置资产财务费	112.39	120.26	128.68	137.68	67.03	-	-
减：资本性支出	-225.40	888.79	-270.34	306.52	569.25	-72.22	-
减：营运资金增加额	70.00	70.00	70.00	80.00	80.00	80.00	348.82
减：封场弃置及后续维护费	**–**	**–**	**–**	**–**	1,260.80	60.75	60.75

六、企业自由现金流量	**9,634.80**	**8,674.15**	**9,628.85**	**9,144.86**	**4,462.59**	**4,777.00**	**4,438.02**

（4）折现率确定方法

①折现率模型

按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为企业自由现金流量，则折现率选取加权平均资本成本（WACC），WACC 模型可用下列数学公式表示：

WACC=ke×[E/（D+E）]+kd×（1-t）×[D/（D+E）]

其中：ke 权益资本成本

E：权益资本的市场价值

D：债务资本的市场价值

Kd：债务资本成本

T：所得税率

②权益资本成本的确定

计算权益资本成本时，我们采用资本资产定价模型（CAPM）。CAPM 模型是普遍应用的估算投资者收益以及股权资本成本的办法。CAPM 模型可用下列数学公式表示：

Re=Rf1+β（Rm-Rf2）+Alpha

其中：Re：权益期望回报率，即权益资本成本

Rf1：长期国债期望回报率

β：贝塔系数

Rm：市场期望回报率

Rf2：长期市场预期回报率

Alpha：特别风险溢价

（Rm-Rf2）：股权市场超额风险收益率，称 ERP

具体参数取值过程：

A、长期国债期望回报率（Rf1）的确定

根据 WIND 资讯系统所披露的信息，10 年期国债在评估基准日的到期年收益率为 3.3164%，本评估以 3.3164%作为无风险收益率。

B、市场风险溢价 Rpm 的确定

市场风险溢价=成熟股票市场的基本补偿额+国家风险补偿额

式中：成熟股票市场的基本补偿额取 1928-2017 年美国股票与国债的算术平均收益差 6.26%；国家风险补偿额取 0.84%。

则：MRP=6.26%+0.84%

=7.10%

C、贝塔系数的确定

1）确定可比公司

在本次评估中对比公司的选择标准如下：对比公司所从事或涉及危废行业；近年公司盈利。

根据上述两项原则，我们选取了以下 4 家上市公司作为对比公司，具体如下：

序号	股票代码	公司简称	β_L 值	βu 值
1	002672.SZ	东江环保	0.8183	0.5921
2	000546.SZ	金圆股份	1.2657	1.0089
3	000826.SZ	启迪桑德	1.3822	0.9532
4	603588.SH	高能环境	0.9413	0.6724
βu 平均值			**1.1019**	**0.7736**

2）确定无财务杠杆 β 系数

本次评估我们是选取 WIND 公布的 β 计算器计算对比公司的 β 值，上述 β 值是含有对比公司自身资本结构的 β 值。经过筛选选取在业务内容、资产负债率等方面与山东环科相近的四家上市公司（东江环保、金圆股份、启迪桑德、高能

环境）作为可比公司，查阅取得每家可比公司在距评估基准日 24 个月期间（至少有两年上市历史）的采用周指标计算归集的相对与沪深两市（采用沪深 300 指数）的风险系数 β，并剔除每家可比公司的财务杠杆后的 β 系数，计算其平均值作为被评估企业的剔除财务杠杆后的 β 系数。剔除财务杠杆后的 β 系数为 0.7736。

3）确定被评估企业的资本结构比率

在确定被评估企业目标资本结构时参考对比公司资本结构平均值确定被评估企业目标资本结构为 45.39%。

4）估算被评估企业在上述确定的资本结构比率下的 β 系数

我们将已经确定的被评估企业资本结构比率代入到如下公式中，计算被评估企业有财务杠杆 β 系数：

当所得税税率为 12.5%时，有财务杠杆 β=无财务杠杆 β×[1+D/E×（1-T）]=1.0915

通过计算贝塔系数确定为 1.0915。

当所得税税率为 25%时，有财务杠杆 β=无财务杠杆 β×[1+D/E×（1-T）]=1.0461

通过计算贝塔系数确定为 1.0461。

5）个别风险报酬率的确定

山东环科为危险废弃物处置行业，环保及业务流程要求极为严格，该行业整体处于上升期，山东环科 2 号炉仍在建设中，未来存在一定风险，个别风险报酬率确定为 3.5%。

6）权益资本成本的确定：

根据以上分析计算，确定用于本次评估的权益期望回报率，即股权资本成本。即当所得税税率为 12.5%时，股权资本成本为 14.56%；当所得税税率为 25%时，股权资本成本为 14.24%。

③债务资本成本的确定

山东环科债务资金加权平均利率为：5.83%。

④加权资本成本的确定

运用 WACC 模型计算加权平均资本成本，将上述参数代入 WACC 模型，得出加权平均资本成本。当所得税税率为 12.5%时，得出加权平均资本成本为 11.54%；当所得税税率为 25%时，得出加权平均资本成本为 11.09%。

（5）经营性资产价值

根据预测的净现金流量和折现率，即可得到经营性资产价值为 67,844.98 万元。

（6）非经营性资产（负债）和溢余资产的价值

经核实，在评估基准日 2019 年 3 月 31 日，山东环科账面有如下一些资产（负债）的价值在本次估算的净现金流量中未予考虑，应属本次评估所估算现金流之外的其他非经营性或溢余性资产，在估算企业价值时应予单独估算其价值。

①溢余资产

评估基准日，溢余资产主要为溢余货币资金和溢余固定资产。

溢余货币资金根据评估基准日的月平均付现成本确定最低现金保有量，与评估基准日的货币资金账面余额作比较，确定溢余货币资金为 1,099.56 万元。见下表：

单位：万元

项目	2018 年度	备注
最低现金保有量	403.61	月平均付现成本
基准日货币资金余额	1,503.18	
溢余货币资金	1,099.56	

溢余固定资产是位于临沂市的一套住宅房及车位，账面价值 88.78 万元，评估值为 197.99 万元。

溢余资产合计 1,297.55 万元。

②非经营性资产的价值

经核实，在评估基准日 2019 年 3 月 31 日，山东环科有下述非经营性资产在本次估算的净现金流量中未予考虑，应属本次评估所估算现金流之外的其他非经营性，在估算企业价值时应予单独估算其价值。包括应收的关联单位借款、税收返还及待抵扣进项税等，合计账面价值 12,431.65 万元，评估价值 12,431.65 万元。

③非经营性负债的价值

经核实，在评估基准日 2019 年 3 月 31 日，山东环科有下述非经营性负债在本次估算的净现金流量中未予考虑，应属本次评估所估算现金流之外的其他非经营性或溢余性负债，在估算企业价值时应予单独估算其价值。

评估基准日，非经营性负债包括应付的机械设备费用、工程款、应付股利、预计负债及关联借款等，合计账面价值为 4,225.75 万元，评估价值为 4,225.75 万元。

（7）付息债务价值

在评估基准日，资产负债表披露，被评估单位账面长期借款合计 9,000.00 万元，经核实后以账面价值确认为评估价值。

（8）权益资本价值的确定

股东全部权益价值=企业整体价值-付息债务价值

企业整体价值=经营性资产价值+溢余资产价值+长期股权投资价值+非经营性资产-非经营性负债

根据上述测算，山东环科的权益资本价值为 68,068.96 万元。见下表：

单位：万元

项目	金额
经营性资产价值	67,565.51
加：非经营性资产价值	12,431.65
溢余资产价值	1,297.55
减：非经营性负债价值	4,225.75
加：长期股权投资	-
企业整体价值	77,068.96
减：付息债务价值	9,000.00
股东全部权益价值	**68,068.96**

（9）收益法评估结果

按照收益途径，采用现金流折现方法（DCF）对山东环科的股东全部权益价值进行了评估，在评估基准日，山东环科的股东全部权益价值为 68,068.96 万元。

4、资产基础法评估

（1）货币资金

货币资金账面价值为 1,503.18 万元，包括库存现金 0.62 万元、银行存款 878.06 万元，其他货币资金 624.50 万元。

①库存现金

库存现金账面价值 0.62 万元，存放于山东环科的财务室，由出纳人员专人保管，出纳于每日下午结账，进行盘点，核对与当日余额是否相符，并做出当日现金盘点表。评估人员对库存现金进行了实地盘点，参与盘点人员包括：山东环科会计、出纳、评估人员以及其他相关人员。评估人员根据评估基准日与盘点日之间的现金出库金额、现金入库金额和盘点日余额倒推出评估基准日现金余额，推算公式为：

评估基准日现金余额=实地盘点日现金余额+评估基准日与实地盘点日之间的现金出库金额－评估基准日与实地盘点日之间的现金入库金额

推算后余额与评估基准日余额核对相符，现金以核实后账面价值确定评估价值。现金账面价值为 0.62 万元，评估价值为 0.62 万元。

②银行存款

银行存款账面价值为 878.06 万元，币种全部为人民币。开户行为中国工商银行股份有限公司临沂沂蒙支行、平安银行北京崇文门支行、中国农业银行股份有限公司临沂临港支行、齐商银行济南济阳支行、青岛银行向阳路支行、北京银行济南分行等。评估人员根据山东环科提供的银行对账单、余额调节表及银行存款申报表，首先与银行对账单的评估基准日余额相核对，如有差额，再利用余额调节表上的未达账项，查明差额原因，并逐笔核对其是否影响净资产，经逐项核实，各未达账项均非坏账，不影响净资产。评估人员还对银行账户进行了函证，回函相符。银行人民币存款以核实后账面价值确定评估价值。

银行存款账面价值为 878.06 万元，评估价值为 878.06 万元，评估无增减值变化。

③其他货币资金

其他货币资金为账面价值为 624.50 万元，为山东环科开具银行承兑汇票在北京银行济南分行存的保证金，评估人员查看对应的银行承兑汇票，并进行函证，对账面价值进行核实，以核实后的账面价值确认评估价值。

其他货币资金账面价值为 624.50 万元，评估价值为 624.50 万元，评估无增减值变化。

货币资金账面价值为 1,503.18 万元，评估价值为 1,503.18 万元，无增减值变化。

（2）应收票据

应收票据账面价值为 513.85 万元，全部为银行承兑汇票，共 37 笔，所有汇票均不带息。评估人员首先审核申报金额的正确性，核对总账、明细账并查阅原始凭证，查阅结果与实际情况相符，申报金额正确。该票据变现能力强，信用好，预计能够全部收回，应收票据以核实后账面价值确定评估价值。

应收票据账面价值为 513.85 万元，评估价值为 513.85 万元。

（3）应收账款、预付款项和其他应收款

①应收账款

应收账款账面余额为 945.56 万元，坏账准备为 48.63 万元，账面价值为 896.93 万元。

评估人员首先核对申报表以及总账、明细账并查阅原始凭证，验证申报表金额的正确性。在对应收账款核实无误的基础上，根据申报的应收账款明细表中所列客户业务内容、发生日期、金额，向山东环科财务人员及相关人员进行了了解，由财务人员及相关人员详细介绍各债务单位的实际情况，评估人员按照《企业会计准则》以及评估相关法规的规定，具体分析了应收账款形成的原因，款项发生时间及欠款方信用情况，并对山东环科外欠款单位发函询证，判断各账户欠款的

可收回性。

在核实无误的基础上，评估人员根据应收账款可能收回的数额确定评估值。对于有充分理由相信全都能收回的，按全部应收款额计算评估值；对于很可能收不回部分款项的，在难以确定收不回账款的数额时，借助于历史资料和现场调查了解的情况，具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等，与山东环科相关人员及审计师充分讨论，估计出这部分可能收不回的款项，参照审计的坏账政策估算评估风险损失，具体计算比例为，对账龄在 1 年以内（含 1 年）按 5%预计评估风险损失，账龄在 1-2 年（含 2 年）的按 10%预计评估风险损失，账龄在 2-3 年（含 3 年）的按 50%预计评估风险损失，3 年以上的按 100%预计评估风险损失，扣除风险损失后计算评估值；对于有确凿根据表明无法收回的，按零值计算。

应收账款账面价值为 896.93 万元，评估价值为 896.93 万元，无增减值变化。

②预付款项

预付款项账面价值为 266.08 万元，为预付的电费、汽油款、运输费、配件款等。

评估人员首先核对申报表以及总账、明细账并查阅原始凭证，验证申报表列金额的正确性。在对预付款项核实无误的基础上，根据山东环科申报的预付款项明细表中所列客户业务内容、发生日期、金额，与山东环科财务人员及相关人员进行了交谈，由财务人员及相关人员详细介绍债务单位的实际情况，评估人员按照资产评估相关法规及规范的要求，具体分析了预付款项形成的原因，根据所能收回的相应的资产或权利的价值确定评估价值。

预付款项账面价值为 266.08 万元，评估价值为 266.08 万元，无增减值变化。

③其他应收款

其他应收款账面余额为 12,653.49 万元，坏账准备 36.05 万元，账面价值为 12,617.45 万元，主要是关联方的往来款、货款、运费及员工个人借款等。

评估人员首先核对申报表以及总账、明细账并查阅原始凭证，验证申报表金

额的正确性。在对其他应收款核实无误的基础上，根据申报的其他应收款明细表中所列客户业务内容、发生日期、金额，向该公司财务人员及相关人员进行了了解，由财务人员及相关人员详细介绍各债务单位的实际情况，评估人员按照《企业会计准则》以及评估相关法规的规定，具体分析了其他应收款形成的原因，款项发生时间及欠款方信用情况，并对山东环科外欠款单位发函询证，判断各账户欠款的可收回性。对于没有回函的款项，通过替代程序予以核实验证。

在核实无误的基础上，评估人员根据其他应收款可能收回的数额确定评估值。对于有充分理由相信全都能收回的，按全部应收款额计算评估值；对于很可能收不回部分款项的，在难以确定收不回账款的数额时，借助于历史资料和现场调查了解的情况，具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等，与山东环科相关人员及审计师充分讨论，估计出这部分可能收不回的款项，参照审计的坏账政策估计评估风险损失，具体计算比例为，对账龄在 1 年以内（含 1 年）按 5%预计评估风险损失，账龄在 1-2 年（含 2 年）的按 10%预计评估风险损失，账龄在 2-3 年（含 3 年）的按 50%预计评估风险损失，3 年以上的按 100%预计评估风险损失，扣除风险损失后计算评估值；对于有确凿根据表明无法收回的，按零值计算。

其他应收款账面价值为 12,617.45 万元，评估价值为 12,617.45 万元，无增减值变化。

（4）存货

存货账面余额为 64.69 万元，未计提跌价准备，账面价值为 64.69 万元，包括原材料、在库周转材料等。

评估人员对存货现场做了实地勘查，经过现场查看、了解，认为山东环科的存货管理制度严格、责任明确、摆放整齐、标识清楚，便于货物的收、发、盘点，基本实现了科学化的管理。山东环科对存货实行定期盘点，以保证账实的一致性，本次评估人员通过对存货进行抽查盘点，核实到企业账实相符。

评估人员依据山东环科提供的存货清查明细表，与山东环科财务负责人、供应部门负责人及仓库实物负责人一起对存货进行了抽查盘点。评估人员对盘点结

果进行了详细记录，并编制了存货抽查盘点表。经抽查盘点后核实企业账实相符。

①原材料

原材料账面价值 60.59 万元。原材料主要为液碱、石灰等生产用原材料，也有如接触器、传感器、暖气片等备品备件，分布在材料仓库内，且堆放整齐、管理有序。

评估人员首先核查了原材料的购销合同、发票，对其购入时间和入账金额进行了核实；账面成本构成合理，无盘盈盘亏材料。评估人员对基准日的市场价格进行调查，存货原材料多为近期购买，账面价与基准日市场销售价格相近，故以核实后原材料账面价值作为评估价值。

经评估计算，原材料账面价值为 60.59 万元，评估价值为 60.59 万元，评估无增减值变化。

②在库周转材料

在库周转材料账面价值为 4.10 万元，主要为招待用品，存放于仓库内。

评估人员首先查看了在库周转材料的购销合同、发票等，对在库周转材料的购入时间和入账金额进行核实，账面构成合理、无盘盈盘亏材料，评估人员对基准日市场价格进行查看，在库周转材料为近期购置，账面价值与市场销售价格基本一致，以核实后的账面价值作为评估价值。

经评估计算，在库周转材料账面价值为 4.10 万元，评估价值为 4.10 万元，评估无增减值变化。

存货账面价值为 64.69 万元，评估价值为 64.69 万元，无增减值变化。

（5）房屋建筑物

①评估范围

纳入本次评估范围的房屋建筑物类资产是山东环科申报的房屋建筑物、构筑物及其他设施，共计 62 项。房屋建筑物类资产账面原值 10,131.75 万元，账面净值 9,080.98 万元。其中房屋建筑物账面原值 4,606.21 万元，账面净值 4,182.38

万元。构筑物及其他辅助设施账面原值 5,525.54 万元，账面净值 4,898.60 万元。

②核实过程

A、核对账目

根据山东环科提供的房屋建筑物类资产评估申报明细表，首先与山东环科的资产负债表相应科目核对使总金额相符；然后与山东环科的房屋建筑物类资产明细账、台账核对使明细金额及内容相符；最后对部分房屋建筑物类资产核对了原始记账凭证等。

B、资料收集

评估人员按照重要性原则，根据房屋建筑物类资产的类型、金额等特征收集了房屋产权证明文件；收集了工程发包合同与发票、预（结）算书；收集了厂区平面图等评估相关资料。

C、现场勘查

评估人员和山东环科相关人员共同对评估基准日申报的房屋建筑物类资产进行了盘点与查看，核对了房屋建筑物名称、数量、购建日期、面积、结构、装饰、给排水、供电照明等基本信息；了解了房屋建筑物的工作环境、维护与保养情况等信息；了解了房屋建筑物的完损程度和预计使用年限等成新状况；填写了典型房屋建筑物的现场调查表。

经现场查勘，委托评估项目的基本状况如下：房屋建筑物都是近年来修建的，总体施工质量较好，现场勘测未发现因基础发生不均匀沉陷导致墙体和地面开裂现象，总体情况尚好。

D、现场访谈

评估人员向山东环科调查了解了房屋建筑物类资产的质量、功能、利用、维护等信息；调查了解当地评估基准日近期的建筑安装市场价格信息；调查了解了房屋建筑物类资产账面原值构成、折旧方法、减值准备计提方法等相关会计政策与规定。

评估人员认为本次评估范围内的房屋建筑物，均具有继续正常使用的功能，

符合评估的基本要求和条件。

③评估方法

根据本次委估的房屋建筑物的特点，评估价值类型、资料收集情况等相关条件，主要采用重置成本法和市场法评估。

A、重置成本法

重置成本法是根据建筑工程资料和竣工结算资料按建筑物工程量，以现行定额标准、建设规费、贷款利率及“财税[2016]36 号”文件，对于符合增值税抵扣条件的，扣除相应的增值税，计算出建筑物的重置全价，并按建筑物的使用年限和对建筑物现场勘察的情况综合确定成新率，进而计算建筑物评估价值。重置成本法计算公式如下：

评估值=重置全价×成新率

B、市场法

计算公式为：

待估房地产价格=参照物交易价格×正常交易情况/参照物交易情况×待估房地产区域因素值/参照物房地产区域因素值×待估房地产个别因素值/参照物房地产个别因素值×待估房地产评估基准日价格指数/参照物房地产交易日价格指数

④评估结果及评估增减值原因的分析

A、评估结果

房屋建筑物类资产评估原值 9,050.35 万元，评估净值 8,492.02 万元，评估原值减值 1,081.40 万元，减值率 10.67%，评估净值减值 588.96 万元，减值率 6.49%。

B、房屋建筑物类增减值原因分析

房屋建筑物评估增值，主要是由于以下原因引起：

第一，该项目所有前期费用企业未作账务处理，产生费用较高，本次在房屋建筑物账面值中单项列示，本次评估为“零”（已并入房产及设备各项中评估），导致评估减值；

第二，企业对房屋建筑物维护、更新改造的费用较高，导致了评估减值。

第三，购买的商品房地理位置及地段，临沂地区房产市场房屋的价值增长，导致商品房及车位增值。

（6）设备类固定资产

①评估范围

本次评估范围为山东环科所拥有的危险废物处理的机器设备、车辆、电子设备，账面原值为 5,758.97 万元，账面净值为 4,487.65 万元。

②机器设备概况

山东环科是专业从事危险废物资源化利用与无害化处置的绿色环保企业。设备主要为焚烧设备、稳固化设备、污水处理设备、除臭设备以及配套的电气、仪表设备等。

A、主要生产设备

焚烧系统主要设备有剪切式破碎机、输送设备、回转窑、二燃室、余热锅炉、预冷塔、洗涤塔、干式脱酸塔、布袋除尘器、出渣机等。

稳固化系统主要设备有物料仓、物料输送泵、稳固化混合机、皮带输送机、除尘系统、破碎机、稳固化控制系统等。

污水处理主要设备有水泵、潜水搅拌机、MBR 系统（膜生物反应器）MBR 系统（膜生物反应器）、加药装置、活性炭过滤器、紫外线杀毒器、叠螺污泥脱水机三效蒸发器、高效气浮系统、纳滤装置等。

除臭系统主要设备有离心风机、卷帘式过滤器、化学洗涤塔、活性炭除臭塔、纳米 UV 臭气处理器等。

配套的电气主要设备有变压器、高低压配电柜等。

B、车辆

车辆为运输办公用车辆，主要有帕萨特轿车、别克商务车和长城皮卡，其中 1 辆帕萨特轿车证载权利人与企业名称不符（企业已出具说明），所有车辆均使

用、维护、保养正常。

C、电子设备

电子设备主要有空调、摄像机、废水在线监测设备、监控设备等，设备购置时间较短，使用状况较好。

至评估基准日，上述设备使用、维护、保养正常。

③核实过程

A、核对账目

根据被评估单位提供的设备类资产评估申报明细表，首先与被评估单位的资产负债表相应科目核对使总金额相符；然后与被评估单位的设备类资产明细账、台账核对使明细金额及内容相符；最后对部分设备类资产核对了原始记账凭证等。

B、资料收集

评估人员按照重要性原则，根据设备类资产的类型、金额等特征收集了设备购置发票；收集了车辆行驶证复印件；收集了设备日常维护与管理制度等评估相关资料。

C、现场勘查

评估人员和被评估单位相关人员共同对评估基准日申报的设备类资产进行了盘点与查看。核对了设备名称、规格、型号、数量、购置日期、生产厂家等基本信息；了解了设备的工作环境、利用情况、维护与保养情况等使用信息；了解了设备的完损程度和预计使用年限等成新状况；填写了典型设备的现场调查表。

D、现场访谈

评估人员向被评估单位调查了解了设备类资产的性能、运行、维护、更新等信息；调查了解了各类典型设备评估基准日近期的购置价格及相关税费；调查并了解了设备类资产账面原值构成、折旧方法等相关会计政策与规定。

E、清查核实结果

通过现场勘查发现，被评估单位的机器设备权属明晰，账实相符。

④评估方法

本次评估中根据评估目的，按照持续使用原则，以评估基准日市价为依据，采用重置成本法进行评估。计算公式如下：

评估值=重置全价×综合成新率

A、重置全价的确定

1）对于小型、不需要安装的设备：

重置全价=设备购置价格+运杂费（无运杂费的不取）-可抵扣增值税

2）对于需要安装的设备，重置全价一般包括：设备购置价、运杂费、基础费、安装工程费、建设工程前期及其他费用和资金成本等。设备重置全价计算公式如下：

需要安装的设备重置全价=设备购置价+运杂费+基础费+安装工程费+前期及其他费用+资金成本-可抵扣的增值税

3）对于非标设备

非标机器设备重置全价=主材费（材料费+材料运杂费）+制作安装费+基础费+前期及其他费用+资金成本-可抵扣增值税

其中主材费=材料数量×材料单价

4）车辆

对于车辆重置全价的确定，选取参照当地汽车交易市场评估基准日的最新市场报价及成交价格资料并综合考虑车辆购置附加税和其他费用后予以确定，其计算公式如下：

车辆重置全价=购置价+购置价/1.16×购置税税率+其他费用-可抵扣增值税

可抵扣增值税=购置价/1.16×16%

购置税率为 10%。

5）电子设备

对于办公电子设备，由于这些设备安装均非常简单或无需安装，以现行市场的购置价并抵扣的增值税后作为重置全价。

对于部分购置较早的电子设备，按照评估基准日的二手市场价格进行评估。

B、成新率的确定

1）对于大型关键设备，通过对设备的运行状况、负荷状况、维护状况、故障率所进行的现场勘察，再结合理论成新率综合确定其成新率，现场勘察成新率权重为 50%，理论成新率权重 50%。

公式为：综合成新率=理论成新率×50%+现场勘查成新率×50%

2）对于车辆，依据最新颁布的机动车强制报废标准规定，以车辆行驶里程、使用年限两种方法根据孰低原则来确定理论成新率。理论成新率取两种方法计算成新率的较低值。其中，经济寿命年限通过对车辆使用状况的现场勘察了解，确定其已使用年限及尚可使用年限，经济行驶里程以规定中的“引导报废里程”为准。然后结合现场勘察情况进行调整，其公式为：

使用年限成新率=尚可使用年限/（已使用年限+尚可使用年限）×100%

行驶里程成新率=（经济行驶里程-已行驶里程）/经济行驶里程×100%

理论成新率=MIN（使用年限成新率，行驶里程成新率）

现场勘查法成新率：通过现场勘察，查阅历史资料，向操作人员或管理人员进行调查等方式，对车辆的实际技术状况、维修保养情况、原车制造质量、实际用途、使用条件等进行了解，并根据经验分析、判断车辆的现场勘查法成新率。

综合成新率=理论成新率×50%+现场勘查成新率×50%

3）对于小型电子设备，主要依据其经济寿命年限来确定其综合成新率。计算公式如下：

综合成新率=（经济寿命年限－已使用年限）/经济寿命年限×100%

④评估结果

设备类固定资产：账面原值为 5,758.97 万元，账面净值为 4,487.65 万元；评估原值 6,242.05 万元，评估净值 5,362.02 万元；评估增值 874.38 万元，增值率为 19.48%。

⑤增减值原因分析

A、机器设备

评估原值增值原因：一是机器设备现价较购置时有所上涨，二是机器设备账面值中不包含其他费用和资金成本（其价值含在房屋土建中），而本次设备评估中计算了其他费用和资金成本，故导致评估原值增值；

评估净值增值原因：同评估原值。

B、车辆

近年来，汽车市场价格整体呈小幅下降趋势，故造成评估原值减值，评估采用的引导报废使用年限较财务计提折旧年限长，故造成评估净值增值。

C、电子设备

办公用电子设备近年来更新换代速度较快，市场价格整体呈下降趋势，导致电子设备评估原值减值；评估采用的经济寿命年限较财务计提折旧年限长从而导致造成评估净值增值。

（7）无形资产

本次评估范围内的无形资产为土地使用权及其他无形资产，账面价值为 1,342.31 万元，主要为土地使用权及外购的财务软件。

①土地使用权

土地使用权账面价值为 1,312.95 万元，评估价值为 1,469.13 万元，增值 156.18 万元，增值率 11.90%。被评估单位土地取得较早，近年土地价格有所上涨，评估增值。

②无形资产-外购软件

目前这些软件基本处于正常使用状态。评估人员经过核对账簿、凭证核实，

同时对山东环科摊销的正确性进行了验算，山东环科按十年期摊销。

评估人员了解了无形资产的主要功能和特点，核查了无形资产的购置合同、发票、付款凭证等资料。经询价后，按照同类软件评估基准日市场价格确定评估值。

无形资产-外购软件账面价值为29.37万元，评估价值为30.90万元，增值1.53万元，增值率为5.21%。

③无形资产-专利

本次纳入评估范围的实用新型专利共14项，为账外资产，无账面净原值。

A、评估方法

无形资产价值评估的基本方法主要有收益法、市场法和成本法。

资产评估师执行无形资产价值评估业务，应当根据具体评估对象、价值类型、资料收集情况等相关条件，分析收益法、市场法和成本法三种基本方法的适用性，恰当选择一种或多种评估方法。本次对专利市场价值采用收益法评估，选择理由如下：

专利重置成本一般包括合理的取得成本、利润和相关税费。专利的取得成本主要为专利申请费、广告费用、维护费用等，与专利的资产价值呈弱相关性，因此不适宜采用成本法评估。

市场法是以现实市场上的参照物来评价被评估无形资产的现行公平市场价值，它具有评估角度和评估途径直接、评估过程直观、评估数据直接取材于市场、评估结果说服力强的特点。一般情况下，具有以下特性的无形资产可以采用市场法评估：（1）被评估无形资产或者类似无形资产存在活跃的市场，有足够的交易案例可供选择；（2）被评估无形资产或类似无形资产交易案例的市场交易价格、交易时间、交易条件、资产特性等交易信息公开透明。由于我国专利交易案例并不活跃，即使有交易案例也由于涉及商业机密而未公开交易信息，无法取得可比参数，因此市场法也不适宜。

收益法是从被评估无形资产的预期获利能力的角度评价资产，符合对资产的

基本定义。一般情况下，具有以下特性的无形资产可以采用收益法评估：（1）被评估无形资产剩余经济寿命期限内的经济收益能够合理预测；（2）被评估无形资产预期经济收益对应的风险能够合理量化；（3）被评估无形资产的剩余经济寿命能够合理确定。山东环科拥有合法的危废处置经营资质许可证书、先进的处置技术；其自主研发能力使其不断具备活力和竞争力；管理层能够提供其历史经营数据和未来年度的盈利预测数据。评估人员经过对管理层访谈、实地勘察以及市场调研分析认为本次专利具备收益法评估的条件。

本次根据《资产评估准则—无形资产》规定，并结合资产评估的目的，评估人员对于该专利技术确定采用收益法对其价值进行评定估算。

收益法评估模型

本次评估收益法评估的基本公式为：

$$P = a \times \sum_{i=1}^{n} \frac{R_i}{(1+r)^i}$$

式中：P——委估资产无形资产价值

Ri——委估技术产品未来年度销售收入

α——技术分成率

r——折现率

n——委估专利技术的经济年限

i——序列年期

B、评估结论

根据上述参数的确定，将各年专利资产的收益折现加总即得到总体专利资产的价值：

单位：万元

日期	2019 年 4-12 月	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
营业收入	10,639.53	16,220.35	17,792.97	18,485.13	18,518.62
分成率	0.9145%	0.6402%	0.4481%	0.3137%	0.2196%

分成额度	97.30	103.84	79.73	57.99	40.67
折现率	18.05%	18.05%	18.05%	18.05%	18.05%
折现期	0.38	1.25	2.25	3.25	4.25
折现系数	0.93889	0.81268	0.68842	0.58316	0.49399
现值	91.35	84.39	54.89	33.82	20.09
合计	**284.54**				

无形资产专利评估价值为 284.54 万元。无形资产账面价值为 1,342.31 万元，评估价值为 1,784.54 万元，增值 442.23 万元，增值率为 32.95%。

（8）递延所得税资产

递延所得税资产账面价值为 10.58 万元，因计提坏账准备而产生，评估人员查看了坏账准备的计提明细表，对递延所得税资产计算过程进行了复核，本次评估以核实后的账面价值确定评估价值。

递延所得税资产账面价值为 10.58 万元，评估价值为 10.58 万元。

（9）应付票据

应付票据账面价值为 624.50 万元，共计 12 笔，全部为银行承兑汇票，为山东环科工程建设、设备采购应付给施工单位及设备供应商的款项，评估人员首先审核申报金额的正确性，核对总账、明细账并查阅原始凭证，查阅结果与实际情况相符，申报金额正确。应付票据以核实后账面价值确定评估价值。

应收票据账面价值为 624.50 万元，评估价值为 624.50 万元。

（10）应付账款、预收款项和其他应付款

①应付账款

应付账款账面价值为 321.88 万元，主要为山东环科因购买燃料、材料、设备等而应付给供应单位的款项。

评估人员主要通过查阅山东环科的购货合同等有关凭证和账簿，了解到山东环科核算正确，事实清楚，各应付账款未见异常，以核实后账面价值确定评估价值。

应付账款账面价值为 321.88 万元，评估价值为 321.88 万元。

②预收款项

预收款项账面价值为 2,529.26 万元，为预收危险废弃物合同保证金等。

首先，评估人员进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对；其次，采取函证、检查原始凭证、合同等程序，验证预收款项记账依据的正确性。再次，分析评估目的实现后山东环科对预收款项实际需要承担的负债金额，在确认其真实性的基础上以核实后账面价值确定评估价值。

预收款项账面价值为 2,529.26 万元，评估价值为 2,529.26 万元。

③其他应付款

其他应付款账面价值为 2,652.24 万元，主要内容为应付工程款、借款、质保金、维修费等。评估人员审查了相关的文件、合同和相关凭证、账簿，在确认其真实性的基础上，以核实后账面价值确定评估价值。

其他应付款账面价值为 2,652.24 万元，评估价值为 2,652.24 万元。

（11）应付职工薪酬

应付职工薪酬账面价值为 1,030.49 万元，主要为山东环科应付的保险费、应付职工奖金、工会经费等。评估人员获取山东环科计提的应付职工薪酬明细表，复核加计正确，并与明细账、总账、报表数核对相符，与相关会计科目的应付职工薪酬核对一致，了解应付职工薪酬具体内容，调查山东环科的工资福利政策，查阅有关的工资计算表、计提凭证和账簿记录，核实相关计提、发放情况符合相关政策，以核实后账面价值确定评估价值。

应付职工薪酬账面价值为 1,030.49 万元，评估价值为 1,030.49 万元。

（12）应交税费

应交税费是山东环科应交纳的各种税费，包括增值税、企业所得税、城建税、教育费附加、个人所得税等，账面价值为 223.13 万元。

评估人员按适用税率与山东环科的营业收入等进行了测算，并查阅了完税凭证，了解山东环科纳税的基本情况，是否享受税收的优惠政策，核实税款的计提

和缴纳情况。经核实，税额计算准确，本次评估以核实后账面价值确定评估价值。

应交税费账面价值为 223.13 万元，评估价值为 223.13 万元。

（13）应付股利

应付股利账面价值为 1,000.00 万元，为应付股东的股利。

根据山东环科第二届二次董事会议决议（鲁环科董字[2018]03 号）会议决定分红 1,000.00 万元。评估人员查看了董事会决议，本次评估以核实后的账面价值确定评估价值。

应付股利账面价值为 1,000.00 万元，评估价值为 1,000.00 万元，评估无增减值变化。

（14）长期借款

长期借款账面价值为 9,000.00 万元，为对青岛银行向阳支行的借款。

长期借款发生日期为 2019 年 1 月，到期日为 2024 年 1 月，月利率为 0.49%，该借款合同金额为 9,000.00 万元，评估人员核实了长期借款的合同、进账凭证、抵押及担保合同等，对长期借款进行核实，以核实后的账面价值作为评估价值。

长期借款账面价值为 9,000.00 万元，评估价值为 9,000.00 万元，评估无增减值变化。

（15）预计负债

预计负债账面价值为 1,017.38 万元，为预提的后续填埋场的弃置与封场费，评估人员查看了预计负债的计提明细及折现计算表，对其进行核实，以核实后的账面价值作为评估价值。

预计负债账面价值为 1,017.38 万元，评估价值为 1,017.38 万元，评估无增减值变化。

（16）递延收益

递延收益账面价值为 1,316.08 万元，为待结转的危险废物处置收入，评估人员对递延收益的入账明细进行了核实，对预收的款项以核实后的账面价值确

定评估价值。

递延收益账面价值为1,316.08万元，评估价值为1,316.08万元，评估无增减值变化。

5、结合经营情况及行业发展，补充披露本次交易较2018年3月山东环科股权转让增值的原因及合理性。

本次山东环科100%评估值为68,068.96万元，交易作价6,8000.00万元。前次评估值为（指2017年11月30日评估，下同）29,794.48万元，以评估值为基础40%股权交易作价12,000.00万元。本次评估相较前次评估增值38,274.48万元主要差异情况如下：

单位：万元

项目	2017年11月30日	2019年03月31日	差额
	前次评估A	本次评估B	B-A
定价评估方法	收益法	收益法	-
100%股权评估值	29,794.48	68,068.96	38,274.48
资产总额	18,840.20	30,783.70	11,943.50
负债总额	17,465.83	19,714.94	2,249.11
所有者权益	1,374.37	11,068.76	9,694.39
净利润（当年）	1,486.54	5,011.36	3,524.82
产能利用率（当年）	71.05%	99.37%	28.32%
预测期焚烧产能	1.655万吨/年	3.31万吨/年	1.655万吨/年
预测期填埋产能	1.35万吨/年	1.35万吨/年	0
注册资本	1000万元	6000万元	5000万元

注：上表中产能利用率分别采用2017年、2019年整年实际焚烧与填埋数量计算产能利用率。

如上表所示，本次股权转让交易作价也是以评估值为基础经交易双方充分协商，达成一致意见。从山东环科经营情况及所处行业发展分析，本次股权转让增值原因如下：

1）自身业务发展带来的增值

前次评估基准日为2017年11月30日,而山东环科于2017年4月投产运营,业务尚未成熟，市场判断及对市场需求的把握尚在尝试阶段。经过2018年的满负荷运营，山东环科在市场拓展、处置工艺改良、日常经营管理等方面得到充分发展，产能利用率2018年达到99%以上，且2019年已开始2号焚烧炉建设，预计将进一步扩大收入规模，从而而导致本次股权转让增值。具体如下：

①本次股权转让时净资产规模有所增加

前次转让评估时，山东环科净资产为1,374.37万元。本次交易评估时，净资产为11,068.76万元，相比前次评估增加9,694.39万元，增加原因为2018年10月增资5,000万元,以及2017年至2019年一季度山东环科净利润的积累。

②因2号焚烧炉建设，预测期产能增加

前次转让评估时尚未考虑到2号焚烧炉运营投产的因素,因此预测产能只有3万吨/年。本次交易评估时，2号焚烧炉已开始建设，预测期产能提升至4.66万吨每年，其中焚烧产能增加1.655万吨/年，2号焚烧炉未来投产带来的产能提升对于收入以及利润都有较大的影响。

③产能利用率的逐年攀升

山东环科2017年4月方才投产。彼时，企业对市场的判断以及对市场需求的把握尚在尝试阶段，且相比填埋，焚烧处置的工艺流程及操作更为复杂，员工尚需培训。因此，2017年山东环科综合产能利用率为71.05%，其中焚烧产能利用率仅为47.25%。2018年，随着处置工艺的改进，员工熟练度的提升及市场逐步开拓，山东环科综合产能利用率提升至99%以上，其中焚烧产能利用率大幅提升至99.02%。产能利用率的逐年攀升对于收入以及利润都有较大的影响。

④日常经营管理能力提升，成本得以控制

山东环科随着日常经营管理经验的积累，逐步形成了四班两运转制度，提升了系统运行的稳定性，结合处置工艺改进，系统整体运营周期得以提升，由2017年的每月停炉检修到本次股权转让的三个月检修一次，检修相关费用率大幅下

降；同时，通过合理搭配物料，达到以废治废的效果，成本费用得到进一步降低。

基于上述因素，本次交易评估较前次股权转让在营业收入及净利润两项指标上有较大提升，分别如下：

A、营业收入提升（本次评估 2018 年数均为山东环科实际数据，2019 年数据为 2019 年 1-3 月实际数及 2019 年 4-12 月预测数之和，下同）

单位：万元

营业收入	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
前次转让评估	8,538.64	8,970.91	9,642.70	9,642.70	9,642.70
本次交易评估	11,573.80	12,781.10	16,220.35	17,792.97	18,485.13

B、净利润提升

单位：万元

净利润	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
前次转让评估	2,752.45	2,869.18	3,504.77	3,480.32	3,003.21
本次交易评估	4,529.59	4,400.25	6,512.37	7,472.76	7,322.89

本次评估相比前次评估，得益于主营业务逐渐成熟及新增 2 号焚烧炉，山东环科在净资产、产能、产能利用率等方面均有大幅提升，成本费用有所降低，使得 2022 年预测营业收入接近前次评估的两倍，预测净利润超过前次评估的两倍。因此，从山东环科自身业务发展角度，本次股权转让增值具备合理性。

2）所处行业发展带来的增值

前次股权转让至本次交易评估之间，即 2017 年底至 2019 年一季度，山东省出台了多项政策支持危险废弃物处理行业的发展。同时，国家对环保要求的进一步提升，危险废弃物处置要求更加规范。山东省作为危险废弃物产出的大省，一直在加强危险废弃物处置企业的建设，并且在危险废弃物的存放、转运、处置方面有了更多更为具体的要求。

2017 年底至 2019 年一季度，国家及山东省环保相关法规及危险废弃物处理行业的支持政策列示如下：

①2018 年《中华人民共和国土壤污染防治法》发布，2018 年 12 月《中华人民共和国环境影响评价法》修订。国家对环保要求进一步提升，监管力度进一步加强；

②2018 年 8 月山东省政府印发实施了《山东省打好危险废物治理攻坚战作战方案（2018-2020 年）》。9 月，省委省政府印发实施了《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》。上述文件都对加强危险废物处理设施建设、提升危险废物处置能力提出了要求，作出了部署。各市按照省委、省政府部署要求，进一步加强了危险废物处理设施建设。

③2019 年 3 月，山东省政府办公厅印发《山东省危险废物专项排查整治方案》，对于危险废弃物的处置、分类、运输进行全面排查。

基于国家愈发严格的环保监管及山东省作为产废大省对于危险废弃物处理行业支持政策的逐步出台，本次转让较前次转让增值具备合理性。

综上所述，本次交易相比前次股权转让增值主要得益于山东环科主营业务逐渐发展成熟、预计新增 2 号焚烧炉以及在净资产、产能、产能利用率等方面的大幅提升；同时，受益于国家环保监管的愈发严格及山东省内对于危险废弃物处理行业支持政策的逐步出台，山东省危险废弃物处置行业得到进一步发展。因此，本次股权转让增值相比前次具有合理性。

6、补充披露 2 号焚烧炉建设进度不及预期的具体情况及预计对评估值的影响，并结合预计建设进度差异作压力测试及敏感性分析。

1）2 号焚烧炉建设进度不及预期的具体情况及预计对评估值的影响、压力测试及敏感性分析

山东环科 2 号焚烧炉原计划于 2019 年 11 月投入运营。标的公司在 1 号焚烧炉生产运营的基础上多次组织技术部门及外部专家对 2 号焚烧炉的建造设计方案进行优化升级，以实现更高的燃烧效率、满足更低的排放标准要求。同时，山东环科就升级后的建设方案与设备生产商、施工方进行了重新磋商，致使建设进度不及预期。截至本报告书签署日，根据山东环科提供资料以及现场实物状态，2 号焚烧炉目前正在加紧施工中，预计可于 2020 年 5 月中旬建成并向临沂市生

态环境局提交开展经营活动申请。预计 2020 年 5 月底，临沂市生态环境保护局可完成对收集、贮存、处置工程及配套环保工程的核查，并给予同意开展经营活动的复函。2020 年 6 月初，项目进入试运行阶段。

自上述复函之日起（不超过一年内），企业经营活动及新增规模（焚烧规模由 50 吨/天增加核准为 100 吨/天）按照复函批示开展相关经营。试运行结束后，预计可在 2020 年 9 月 15 日前完成 2 号焚烧系统环保自主竣工验收，向临沂市生态环境局备案；按照《危险废物经营许可证管理办法》有关规定，在 2020 年 10 月中旬向临沂市行政审批局提出换证申请，完成危废经营许可证的办理。

因此，按照目前建设进度，预计 2 号焚烧炉可于 2020 年 6 月 1 日建成试运营并产生收入。假设建设进度不及预期，分别按照 2020 年 7 月 1 日进入试运营，2020 年 8 月 1 日进入试运营，在其他条件不变的前提下，山东环科 2020 年收入、成本、费用、预测净利润以及评估值如下：

单位：万元

项目	2020 年 6 月 1 日试运营	2020 年 7 月 1 日试运营	2020 年 8 月 1 日试运营
营业收入	15,264.82	14,691.50	14,118.17
营业成本	5,571.74	5,412.55	5,253.37
销售费用	1,432.66	1,401.57	1,370.47
管理费用	1,645.07	1,645.07	1,645.07
财务费用	573.36	573.36	573.36
净利润	6,047.23	5,680.44	5,313.64
评估值	**66,687.88**	**66,316.59**	**65,945.30**

2）业绩承诺的实现方式

山东环科本次评估的原评估值为 68,068.96 万元，2020 年业绩承诺净利润为 6,513 万元，虽然 2 号焚烧炉建设不及预期，对评估值与净利润预测产生了较大影响。但从山东环科所处的危废行业发展来看，2020 年实现业绩承诺的可能性较大。

①山东环科已完成 2019 年业绩承诺

根据 2019 年未审报表，2019 年全年山东环科实际净利润为 5,011.36 万元（未经审计）。相比山东环科 2019 年承诺净利润 4,401 万元超额完成，超额完成比率为 13.87%。超额完成原因主要包括两方面：一是随着国家环保监管力度的加大，危险废弃物的处置需求量增加，导致 2019 年山东环科焚烧业务实际平均单价为 4,513.87 元/吨，超出本次评估预测单价 3,985.55 元/吨；二是 2019 年山东环科填埋业务实际填埋量因省厅临时任务要求，提升至 15,617.05 吨，产能利用率达到 116.11%，根据《危险废物经营许可证管理办法》第十二条，经营危险废物超过原批准年经营规模 20%以上的需要重新领取危废经营许可证，山东环科填埋量超过资质核定量，但未超过 20%符合相关规定。法律顾问经核查认为超过 100%，不超过 120%，符合相关规定。

②2020 年评估预测的营业收入实现可能性较大

（1）通过适当增加填埋量，增加营业收入

如上文所述，山东环科危废填埋业务可以在合规范围内超额填埋 20%。因填埋量的前期增加会影响后期库容的使用，假设 2020 年填埋量不超过 120%，相应最后一年度库容等额有所减少时，相应的敏感性测试结果如下：

单位：万元

项目	2020 年 6 月 1 日试运营	2020 年 7 月 1 日试运营	2020 年 8 月 1 日试运营
营业收入	16,100.96	15,527.63	14,954.31
营业成本	5,770.34	5,611.15	5,451.97
销售费用	1,478.01	1,446.92	1,415.82
管理费用	1,645.07	1,645.07	1,645.07
财务费用	573.36	573.36	573.36
净利润	**6,612.87**	**6,246.08**	**5,879.29**
评估值	**66,893.87**	**66,522.58**	**66,151.29**

如上表所示，假设 2 号焚烧炉于 2020 年 6 月 1 日按期投产，对当年评估值及净利润影响较小，2020 年最多可以通过合理超额填埋实现 6,612.87 万元净利润，实现业绩承诺可能较大。

③危废咨询业务存在进一步增长空间

得益于国内环保政策法规不断收紧及山东省作为产废大省，对产废企业的要求亦日趋严格，山东环科计划于 2020 年提供“一揽子”环保管家咨询服务。报告期内，山东环科危废咨询服务收入增长具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
危废处置咨询收入	704.78	8.61%	1,234.57	10.67%	47.17	0.74%

2019 年服务项数按 2019 年预计的实际客户需求进行计预测，2020 年及以后服务项数的增长比例均为 3%。预测 2019 年 4-12 月，危废咨询收入 802.83 万元；根据企业实际情况来看，危废咨询服务收入 2019 年实现营业收入 1,200 万元，比预测数据增加约 200 万元。由于危废咨询业务增长较快，按照 2019 年危废咨询收入实现情况，预测 2020 年实现危废咨询业务收入比原预测数 1,048.11 万元增加 200 万元，估计增加净利润 190 万元。

若山东环科 2020 年所推出的环保管家服务业务量增加，则可实现相应营业收入及净利润，有利于业绩承诺的实现。加大环保管家业务的市场开发力度，也将成为实现业绩承诺的重要举措之一。

④加强成本费用管控、强化预算约束

山东环科可以采取优化危废配比方式，减少燃料及活性炭消耗等方式提高处置效率；可以通过进一步强化加强费用管控、落实预算责任制，加强绩效考核等方式加强费用管控。

综上，在合理预计 2020 年危险废弃物处置单价基于 2019 年实际价格平稳回落或保持不变、填埋在合规前提下可以多填埋提前占用库容、危废咨询业务仍保持 2019 年增长态势，及山东环科成本费用管控能力进一步提升等多重因素的前提下，预计山东环科 2020 年能够完成承诺净利润，对评估值不会造成重大影响。

7、补充披露根据 1 号焚烧炉的运营情况预测 2 号焚烧炉的产能爬坡的合理

性，山东环科产能及产能利用率预测是否充分考虑不同生产线及技术差异、2号焚烧炉产能申请危废经营许可证书相关时间、未来临沂市及周边地区危废处置产能大幅增长、无法取得续期危废经营许可风险、未来更换新危废经营许可而停产时间等因素，以及上述因素对评估值的具体影响。

1）根据1号焚烧炉的运营情况预测2号焚烧炉的产能爬坡具有合理性

评估基准日，山东环科尚未启动对 2 号焚烧炉的方案优化。本次评估以 1 号焚烧炉为参照对象，对2号焚烧炉进行了评估。2号焚烧炉是在现有厂区焚烧车间已经预留位置基础上新建的1条危险废物焚烧线,即厂区规划时已经包括了2号焚烧炉且两条焚烧生产线建设的间隔时间不长。基于技术改进及管理运营经验方面的额差异，预测2号炉相对1号炉产能提升速度更快。本次评估基于审慎原则，预测2号炉产能逐步爬坡，直至2022达到满产，已充分考虑了两条生产线的技术差异，具体情况如下：

①技术工艺改进

根据山东环科提供的资料显示，1号焚烧炉与2号焚烧炉的设备工艺、主设备厂家相同、并且设计的焚烧量也同为50t/d，但2号炉的设计方案在1号炉的基础上进行了一些改进：（1）增加窑体直径及炉膛尺寸，对产量的提升有很大帮助;（2）锅炉入入口烟道烟道采用侧进方式,规避一线此处烟道积灰结焦等问题;（3）增加小苏打脱酸设备，提高干法脱酸效率，设置两级布袋除尘以及静电除雾设备，提高排放标准;（4）转窑进料口采用大倾角模式进料;（5）增加静电除尘，降低在线排放数据。

②管理运营经验丰富

管理运营方面,山东环科已有的1号炉运营运营经验对于2号炉投产前期试运营具有积极的借鉴意义。山东环科在1号炉日常运营维护中，已逐步形成了四班两运转制度，同样可用于提升2号炉系统运行的稳定性。

③产能爬坡情况

2017年4月，山东环科危废处置项目正式投产运营。截至本报告书签署日，核定产能30,000吨/年，其中焚烧处置16,550吨/年，填埋13,450吨/年，即1

号焚烧炉产能为16,550吨/年。报告期内，1号焚烧炉产能爬坡情况如下：

单位：吨

年度	焚烧处置	焚烧产能利用率	焚烧运行天数
2017年	7,866.32	47.25%	185天
2018年	16,387.24	98.42%	304天
2019年	14,194.06	85.76%	257天

其中，2017年焚烧运行天数为185天，日均处理42.52吨，系因刚投入生产，企业整体业务尚未成熟，市场判断及对市场需求的把握尚在尝试阶段，客户数量未第一时间达到饱和，故焚烧产能利用率相对较低；此后2018年，焚烧产能利用率即达到饱和，全年基本维持满负荷运转；2019年因回转窑、二燃室，回转窑，余热锅炉耐材已达到使用寿命，需要停炉检修，当年运行了257天。填埋业务因环保应急服务要求，实际填埋量在合规范围内超过资质允许的填埋量，最终使得2019年焚烧填埋总量仍达到29,811.10吨,综合产能利用率接近100%。

根据上述1号焚烧炉产能爬坡情况，可以看到，即使在整体业务投产初期，山东环科利用自身强大的股东背景、结合山东省整体危废处置能力小于危废产生量的市场状况，仅用一年时间便使得焚烧业务达到满产状态；同时，即使在2019年1号焚烧炉出现停炉检修的情况下，山东环科仍能通过在合规范围内增加填埋量使得综合产能利用率接近100%。因此，根据1号焚烧炉运营情况，本次评估预测2号焚烧炉的产能爬坡具备合理性。

2）2号焚烧炉预计于2020年6月取得危废经营临时许可证书

目前，山东省已将危险废弃物经营许可办理权限下放到地市，资质审批速度较快。同时，2号焚烧炉在向临沂市生态环境局提交开展经营活动申请并取得复函后即可开展试运营。考虑到2号焚烧炉的技术设计是基于1号焚烧炉的改进，相关人员可直接熟练操作，因此在试运营期间即可达到较高的产能利用率并产生收入。

有关2号焚烧炉建设进度不及预期对评估值的影响参见本部分“6、补充披露2号焚烧炉建设进度不及预期的具体情况及预计对评估值的影响，并结合预计

建设进度差异作压力测试及敏感性分析”。

3）未来临沂市及周边地区危废处置产能大幅增长不会对评估值产生较大影响

根据山东省生态环保厅截至 2019 年 12 月 30 日公布的危废许可证发放公示情况结合标的公司了解到的周边企业建设进展情况如下：

公司名称	已核准/预计产能	项目进展情况	许可证有效期
光大绿色环保处置（临沭）有限公司	20,000 吨	已完工并取得许可证	2019 年 11 月 15 日至 2020 年 11 月 14 日
山东创业环保科技发展有限公司沂水项目	54,113 吨	已完工并取得许可证	2019 年 9 月 19 日至 2020 年 9 月 18 日
山东创业环保科技发展有限公司郯城项目	16,500 吨	在建	尚未取得许可证
费县沂州水泥有限公司	20,000 吨	已完工并取得许可证	2019 年 11 月 20 日至 2020 年 11 月 19 日
临沂中联水泥有限公司水泥窑协调处置项目	60,000 吨	在建	尚未取得许可证
山东鲁南渤瑞危废集中处置有限公司	31,000 吨	已完工并取得许可证	2019 年 8 月 13 日至 2020 年 8 月 13 日
莱芜德正环保科技有限公司	46,500 吨	已完工并取得许可证	2019 年 11 月 7 日至 2024 年 11 月 6 日
日照磐岳环保科技有限公司	60,000 吨	已完工并取得许可证	2019 年 3 月 12 日 2024 年 3 月 12 日
中信环境技术（日照）有限公司	84,000 吨	已完工并取得许可证	2019 年 4 月 9 日至 2019 年 12 月 31 日

同时，根据临沂市生态环保局公布的《2018 年临沂市固体废物污染防治信息公告》显示，2018 年临沂市工业危险废物产生量为 58.97 万吨，综合利用量 22.32 万吨，处置量 36.77 万吨，贮存量 2.31 万吨；全市工业危险废物产生量前 5 位的产废量合计 30.3 万吨，占全市工业危险废物产生总量的 51.38%。

2018 年 11 月 1 日，临沂市人民政府发布的《关于印发<临沂市打好危险废物治理攻坚战作战方案（2018-2020 年）>的通知》显示：“临沂市危险废物处理能力和实际需求之间有较大差距。全市危险废物产生量大、种类多、分布广，但处置方式相对单一，物化处置项目尚未建成，危险废物资源化利用水平不高，煤焦油、金属表面酸（碱）洗处理污泥、废包装桶、高浓度废盐等部分危险废物

无利用处置能力。危险废物集中处置能力不足，目前临港区临沂危险废物集中处置中心项目、临沂市临沭工业废弃物综合处理一期项目投入运行，郯城县、沂水县2个集中处置项目及兰陵县、费县2个水泥窑协同处置项目尚未建成投运，短期内无法满足全市危险废物利用处置需求。”

上述情况表明，即使在周边企业完全建设的情况下，临沂市危废处置能力短期仍无法满足全市危废利用处置需求。而危废处置单位的准入门槛较高，行业外企业申请许可证从审批到投产运营一般需要3-5年的时间，亦可基本排除短期内新增其它危废处置企业的可能。

因此，虽然临沂市及周边地区危废处置产能大幅增长，但仍无法满足全市危废利用处置需求，受供求关系影响，不会对已规划企业的产能利用率造成影响，亦不会对评估值产生影响。

4）预计无法续期风险较小

根据《危险废物经营许可证管理办法》规定，申请领取危险废物收集、贮存、处置综合经营许可证，应当具备下列条件：（一）有3名以上环境工程专业或者相关专业中级以上职称，并有3年以上固体废物污染治理经历的技术人员；（二）有符合国务院交通主管部门有关危险货物运输安全要求的运输工具；（三）有符合国家或者地方环境保护标准和安全要求的包装工具，中转和临时存放设施、设备以及经验收合格的贮存设施、设备；（四）有符合国家或者省、自治区、直辖市危险废物处置设施建设规划，符合国家或者地方环境保护标准和安全要求的处置设施、设备和配套的污染防治设施；其中，医疗废物集中处置设施，还应当符合国家有关医疗废物处置的卫生标准和要求；（五）有与所经营的危险废物类别相适应的处置技术和工艺；（六）有保证危险废物经营安全的规章制度、污染防治措施和事故应急救援措施；（七）以填埋方式处置危险废物的，应当依法取得填埋场所的土地使用权。

危险废物经营许可证有效期届满，危险废物经营单位继续从事危险废物经营活动的，应当于危险废物经营许可证有效期届满30个工作日前向原发证机关提出换证申请。原发证机关应当自受理换证申请之日起20个工作日内进行审查，符合条件的，予以换证；不符合条件的，书面通知申请单位并说明理由。

根据评估假设，标的公司将持续经营，一般不会存在无法取得续期危废经营许可证书的情况。山东环科在生产经营过程中一直严格遵守《危废经营许可证办法》及相关适用法律的相关规定和要求，以确保持续符合取得上述资质所要求的各项条件，预计无法续期风险较小。同时，本次评估结果是在假设被评估单位资质到期后能够延续的前提下作出的，本次评估未考虑无法取得续期危废经营许可风险，关于山东环科危废经营许可证书到期后无法续期的风险已在报告书“风险因素”章节作出提示。

5）根据历史经验，预测换证而停产风险较小

山东环科焚烧设备中耐火材料每年都需要进行更换，焚烧炉也需要进行检修维护。在停火检修期间，对到期资质进行更换，基本不会影响被评估单位的正常运营。根据 1 号焚烧炉最近一期换证情况来看，标的公司并未因换证而出现额外需要停产的情形。未来若因政策变化导致换证时间延长等情形，标的公司将结合更换耐火材料、机器设备维修、员工培训等充分利用相关时间，争取将换证风险降低到最小，尽可能地提升危废处置效率。

综上所述，相关因素在评估时已进行假设或考虑，上述相关因素预计不会对评估值产生重大影响。

8、补充披露预测期危废处置单价维持不变的原因及合理性，是否符合行业特征。

1）预测期危废处置单价维持不变的原因及合理性

本次评估结果作出单价预测不变的主要原因：一是危险废弃物处置价格随市场行情而持续波动，但不同的危险废弃物类别单价不同。在综合平均后，取得的平均单价趋于不变。二是临沂市仍处于危废处置能力不足的状态。根据临沂市生态环保局公布的《2018 年临沂市固体废物污染防治信息公告》显示，2018 年临沂市危废产量为 58.97 万吨，综合利用量 22.32 万吨，处置量 36.77 万吨，贮存量 2.31 万吨；临沂市人民政府发布的《关于印发<临沂市打好危险废物治理攻坚战作战方案（2018-2020 年）>的通知》显示，“临港区临沂危险废物集中处置中心项目、临沂市临沭工业废弃物综合处理一期项目投入运行，郯城县、沂水县

2 个集中处置项目及兰陵县、费县 2 个水泥窑协同处置项目尚未建成投运，短期内无法满足全市危险废物利用处置需求。”；三是山东省内危废处置产能不足。E20 研究院根据国家《危险废物集中处置工程技术导则》推荐的各类危险废物处置适用技术和近几年全省各类危险废物产生情况，估算山东省 2018 年适用焚烧的危险废物约 190 万吨/年，适用填埋的危险废物约 175 万吨/年。焚烧与填埋目前年处理能力与实际危险废弃物产生仍然有较大差距，总体仍然处于危险废弃物产生量大于处置能力的格局。

考虑到山东省以及临沂市整体危废处置能力仍小于危废产生量的情况，预计未来价格会有一定上涨，但出于谨慎原则，本次评估预测单价保持不变较为合理。

2）预测单价不变符合行业特征

该种预测方式符合行业惯例，如在润邦股份收购中油优艺（评估基准日 2018 年 12 月 31 日），标的公司中油优艺子公司菏泽万清源位于山东省菏泽市，与山东环科所处的危废市场竞争环境较为类似，其预测平均单价为 4,753.42 元/吨，后续平均单价不变，与本次评估预测方式相同。

综上所述，本次评估预测单价不变符合行业特征，具备合理性。

9、山东环科的补充评估情况

鉴于上述评估基准日为 2019 年 3 月 31 日，距本报告书签署日已超过一年。为了维护上市公司及全体股东的利益，公司续聘国融兴华以 2019 年 9 月 30 日为补充评估基准日，对山东环科 100%的股权再次进行评估。根据国融兴华出具的《中再资源环境股份有限公司拟发行股份及支付现金购买资产项目涉及之山东中再生环境科技有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（国融兴华评报字[2020]第 080018 号），截至补充评估基准日 2019 年 9 月 30 日，山东环科净资产账面价值为 13,678.49 万元。资产基础法下净资产评估值为 14,196.47 万元，评估增值 517.99 万元，增值率 3.79%。收益法下评估后的股东全部权益价值为 70,834.70 万元，评估增值 57,156.21 万元，增值率 417.85%。本次补充评估以收益法评估结果为最终评估结论。

本次补充评估中资产基础法下净资产评估值为 14,196.47 万元，较前次资

产基础法下净资产评估值 11,796.41 万元增加 2,400.06 万元；本次补充评估中收益法下评估后股东全部权益价值为 70,834.70 万元，较前次益法下评估后股东全部权益价值 68,068.96 万元增加 2,765.74 万元。本次补充评估结果较前次评估结果未出现减值的情况。本次补充评估仅用于对标的资产价值进行验证，不改变本次交易的作价基础。本次交易仍以 2019 年 3 月 31 日的评估结果作为定价参考依据，补充评估结果不会对本次交易构成实质性影响。

（二）森泰环保评估情况

1、评估总体情况

截至评估基准日 2019 年 3 月 31 日，森泰环保的股东全部权益价值评估结果如下：

在持续经营条件下，森泰环保评估基准日经审计的净资产账面价值 15,344.06 万元。收益法评估后的股东全部权益价值的评估结果为 32,082.54 万元，增值 16,738.48 万元，增值率 109.09%。

在持续经营条件下，武汉森泰环保股份有限公司经审计的总资产账面价值 27,351.20 万元，总负债账面价值 12,007.13 万元，净资产账面价值 15,344.06 万元。经资产基础法评估，武汉森泰环保股份有限公司总资产评估价值 26,143.71 万元，减值 1,207.50 万元，减值率 4.41%；总负债评估价值 12,007.13 万元，无增减值变化；净资产评估价值 14,136.58 万元，减值 1,207.50 万元，减值率 7.87%。

2、收益法和资产基础法评估结果差异及选取收益法的原因

经对资产基础法和收益法两种评估结果的比较，收益法与资产基础法的评估价值相差 17,945.96 万元，差异率为 126.95%。

收益法侧重企业未来的收益，是在评估假设前提的基础上做出的，而成本法侧重企业形成的历史和现实，因方法侧重点的本质不同，造成评估结论的差异。

资产基础法是从静态的角度确定企业价值，而没有考虑企业的未来发展与现金流量的折现值，也没有考虑到其他未记入财务报表的因素，如专利技术、人力资源、营销网络、稳定的客户群等因素，往往使企业价值被低估。

收益法评估中，不仅考虑了已列示在企业资产负债表上的所有有形资产、无形资产和负债的价值，同时还涵盖了诸如客户资源、商誉、人力资源、技术业务能力等无形资产的价值。采用收益法的结果，更能反映出森泰环保的真实企业价值，所以，本次评估以收益法评估结果作为价值参考依据，即森泰环保的股东全部权益评估价值为 32,082.54 万元。

3、收益法评估

（1）收益年限的确定

本次收益法评估是在企业持续经营的前提下作出的，确定收益期限为无限期。根据森泰环保经营历史及行业发展趋势等资料，采用两阶段模型，根据被评估单位现有的经营模式，根据测算，投资收益稳定期限为 2025 年，因此，有限年期至 2025 年，后采用永续期模型。

（2）收益主体与口径相关性

本次评估，使用资产组的自由现金流量作为评估对象经营资产的收益指标，其基本公式为：

企业的自由现金流量=净利润+折旧摊销+扣税后付息债务利息-追加资本

按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为企业自由现金流量，则折现率选取加权平均资本成本（WACC）。

（3）现金流量预测

①营业收入预测

森泰环保主营业务主要包括技术服务、环保工程收入、设备销售收入、运营服务收入四个方面。技术服务收入主要指技术指导、技术咨询等收入，环保工程收入主要为污水处理总承包收入，设备销售收入主要指外购和自制设备的销售收入。运营服务收入为污水处理量、收费标准与收费天数三个因素的乘积。

A、技术服务、土建工程、设备销售收入

技术服务、土建工程、设备三类销售主要针对与污水处理厂等环保工程相关

的项目，根据 2019 年已经签订的合同确定 2019 年的主营业务收入，根据未签订的、在跟进的合同、执行未完成的合同、综合预测 2020 年的主营业务收入，2021 年、2022 年根据市场行情适当的比例进行增长，2023 年及以后年度的销量保持 2022 年度的水平。

B、山西分公司销售收入

森泰环保山西分公司（以下简称“山西分公司”）成立于 2012 年 9 月，为森泰环保基于山西区域业务发展状况、便于管理实施相关项目而设立，主营业务为环保工程施工。截至 2018 年 12 月 31 日，山西分公司共承接四个煤矿污水处理项目已建设完成。根据经营计划，山西分公司后期的主要工作为往来款的收付，不再以山西分公司名义承接任何新的项目，因此本次不做预测。

C、黄冈市运营服务收入

黄冈市污水处理收入指森泰环保黄冈分公司运营服务收入，该收入为污水处理量、收费标准与收费天数三个因素的乘积。

1）收费天数

根据森泰环保与黄冈市保青污水处理厂签订的《黄冈市保青污水处理厂委托运营合同》，该协议规定：委托运营期暂定为五年（自合同签订之日起计算，即自 2019 年 1 月 18 日至 2024 年 1 月 17 日止）。

2）污水处理量

该污水厂额定日处理量为 4,000 吨，2017 年至 2019 年一季度末实际日污水处理量为 2700 至 3000 吨左右，污水处理量相对稳定。因此，未来年度（2019 年 4 月至 12 月及以后年度）污水处理量参照基准日年度日污水处理量进行预测。

3）收费标准

根据森泰环保与黄冈市保青污水处理厂签订的《黄冈市保青污水处理厂委托运营合同》，污水处理费结算含税单价为 3.7 元/吨。预测年度按照含税单价 3.7 元/立方米进行预测。

根据以上思路，主营业务收入预测结果如下：

单位：万元

产品类别	2019 年 4-12 月	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
技术服务	1,274.54	1,668.32	1,835.15	1,981.97	2,100.88	2,205.93
设备销售	3,952.53	5,015.87	5,417.14	5,850.51	6,201.55	6,511.62
环保工程	15,426.66	20,917.62	22,591.02	24,398.31	25,862.21	27,155.32
运营服务（本部）	817.11	1,367.42	1,367.42	1,367.42	1,367.42	1,367.42
设计	-	-	-	-	-	-
运营服务（黄冈分公司）	360.18	479.36	478.05	478.05	478.05	23.58
山西分公司	-	-	-	-	-	-
主营业务收入合计	**21,831.02**	**29,448.60**	**31,688.80**	**34,076.26**	**36,010.11**	**37,263.87**

②主营业务成本预测

主营业务成本主要为直接费用、调试费用、运营费用、间接费用。其中：直接费用主要为设备费用、材料费用、外聘劳务费、建筑工程费等，调试费用主要为药剂费、电费、水费等费用，运营费用主要为职工薪酬、药剂费、运营污泥费、材料费用、差旅费、办公费、业务招待费，间接费用主要为职工薪酬、差旅费、业务招待费、中介服务费、办公费、安全措施费等费用。

A、人工费的预测

职工薪酬为销售人员的薪酬，包括工资、奖金、社保、公积金、福利费等。根据部门人员规划及工资增长水平，按照一定的增长比例进行预测。

B、其他主营业务成本

通过与公司管理层沟通，并对整个行业的了解，评估人员经过分析公司历年成本结构的变化并结合公司历史年度成本占收入的平均比例，确定预测年度的主营业务成本。

根据以上预测，主营业务成本预测结果如下：

单位：万元

内容	2019 年 4-12 月	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
直接费用	**13,209.05**	**17,822.13**	**19,201.12**	**20,669.91**	**21,859.63**	**22,910.55**
设备费用	5,287.14	7,133.60	7,685.57	8,273.48	8,749.68	9,170.33

材料费用	1,591.06	2,146.72	2,312.82	2,489.74	2,633.04	2,759.63
外聘劳务费	443.23	598.03	644.30	693.59	733.51	768.77
建筑工程费	5,550.25	7,488.59	8,068.03	8,685.19	9,185.09	9,626.67
安装工程费	274.37	370.18	398.83	429.34	454.05	475.88
临时设施费	44.17	59.60	64.21	69.12	73.10	76.62
勘察设计费	18.83	25.40	27.36	29.46	31.15	32.65
调试费用	**530.96**	**716.39**	**771.82**	**830.86**	**878.68**	**920.92**
药剂费	527.81	712.14	767.24	825.93	873.47	915.46
电费	2.84	3.83	4.12	4.44	4.69	4.92
水费	0.31	0.42	0.45	0.49	0.52	0.54
运营费用	**767.10**	**1,080.87**	**1,159.35**	**1,242.80**	**1,302.38**	**1,355.02**
职工薪酬	105.54	188.27	197.68	207.57	207.57	207.57
药剂费	149.77	202.08	217.71	234.37	247.86	259.77
运营污泥费	6.00	8.10	8.72	9.39	9.93	10.41
电费	156.21	210.76	227.07	244.44	258.51	270.94
水费	28.98	39.10	42.12	45.34	47.95	50.26
材料费用	54.60	73.67	79.38	85.45	90.37	94.71
差旅费	41.45	55.92	60.25	64.86	68.59	71.89
办公费	17.72	23.90	25.75	27.72	29.32	30.73
业务招待费	10.62	14.32	15.43	16.61	17.57	18.41
外聘劳务费	196.22	264.74	285.23	307.05	324.72	340.33
间接费用	**744.27**	**1,111.22**	**1,185.18**	**1,263.62**	**1,308.47**	**1,348.09**
职工薪酬	246.27	439.30	461.26	484.33	484.33	484.33
差旅费	146.52	197.69	212.99	229.28	242.48	254.14
业务招待费	9.55	12.88	13.88	14.94	15.80	16.56
中介服务费	53.88	72.70	78.32	84.32	89.17	93.46
办公费	280.53	378.50	407.79	438.98	464.25	486.57
安全措施费	7.52	10.15	10.93	11.77	12.45	13.04
污水运营（黄冈分公司）	275.63	390.96	390.09	390.09	390.09	19.24
山西分公司	-	-	-	-	-	-
总成本合计	**15,527.02**	**21,121.56**	**22,707.56**	**24,397.28**	**25,739.26**	**26,553.82**
主营业务收入	21,831.02	29,448.60	31,688.80	34,076.26	36,010.11	37,263.87
收入（不含分公司）	21,470.84	28,969.23	31,210.75	33,598.21	35,532.06	37,240.29
总成本占主营业务收入比列	71.12%	71.72%	71.66%	71.60%	71.48%	71.26%

③税金及附加预测

增值税附加包括城市维护建设税、教育费附加。

城市维护建设税：以流转税（即增值税）为计税基础为税基。企业城市维护建设税税率为 7%；

教育费附加：国家规定的教育费附加的费率为 3%。地方教育费附加费率为 1.5%；

印花税：印花税由于不同合同税率不同，未来年度按照历史年度占主营业务收入比例进行预测；

环境保护税：国家规定的环境保护税的费率为 1.2%。

2019 年 3 月 5 日，第十三届全国人民代表大会第二次会议在北京开幕。总理在做《政府工作报告》时明确指出，今年将制造业等行业现行 16%的税率降至 13%，将交通运输业、建筑业等行业现行 10%的税率降至 9%；保持 6%一档的税率不变，但通过采取对生产、生活性服务业增加税收抵扣等配套措施，确保所有行业税负只减不增。增值税税率 13%、9%在 2019 年 4 月 1 日开始执行。

对税金及附加的具体预测如下：

单位：万元

项目	2019 年 4-12 月	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
应交增值税小计	565.70	757.18	806.19	859.57	902.34	883.03
其中：增值税销项	2,208.79	2,874.83	3,087.44	3,315.24	3,499.76	3,603.67
增值税进项	1,643.09	2,117.65	2,281.25	2,455.67	2,597.42	2,720.64
主营业务税金及附加小计	93.78	122.36	128.76	135.72	141.30	136.88
其中：资源税	8.40	8.40	8.40	8.40	8.40	8.40
城市维护建设税	39.60	53.00	56.43	60.17	63.16	61.81
教育费附加	16.97	22.72	24.19	25.79	27.07	26.49
地方教育费附加	8.49	11.36	12.09	12.89	13.54	13.25
房产税	9.76	12.69	12.69	12.69	12.69	12.69
土地使用税	1.01	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31
车船使用税	-	-	-	-	-	-
印花税	7.50	10.11	10.88	11.70	12.36	12.79
黄冈分公司	2.06	2.77	2.76	2.76	2.76	0.14
山西分公司	-	-	-	-	-	-

④销售费用预测

销售费用主要包括销售人员薪酬、咨询顾问费、业务招待费、广告和业务宣传费、办公费、差旅费、修理费、折旧费等。历史销售费用占营业收入的比率约为 3.86%~11.72%。

评估人员对其他销售费用的预测是在综合考虑了该项因素，结合企业历史费用水平、未来销售计划、项目规模、销售进度、市场条件等各项因素的前提下，评估人员与企业有关人员充分沟通后得到的结果，占收入比率 3.20%~3.81%。

A、折旧的预测

本次预测存量固定资产的基础上，考虑固定资产的更新需要追加的资本性支出，按照现有的会计政策，计算固定资产折旧费用。

B、人工费的预测

职工薪酬为销售人员的薪酬，包括工资、奖金、社保、公积金、福利费等。根据部门人员规划及工资增长水平，按照一定的增长比例进行预测。

C、其他销售费用

对未来年度的其他销售费用的预测，其总额随着营业收入的变化而变化，结合企业的历史情况具体情况，评估人员与企业的财务部等相关人员进行商讨，其预测值占营业收入一定比例的基础上进行预测。

对销售费用的预测具体如下：

单位：万元

项目	2019 年 4-12 月	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
营业（销售）费用						
工资薪金	351.81	627.57	658.95	691.90	691.90	691.90
差旅费用	134.91	182.03	196.12	211.12	223.27	234.00
办公费用	71.85	96.94	104.44	112.43	118.91	124.62
电话费	-	-	-	-	-	-
车辆费用	6.44	8.69	9.36	10.08	10.66	11.17
折旧费用	0.31	0.39	0.36	0.33	0.32	0.32

运费	0.21	0.29	0.31	0.34	0.36	0.37
广告费和业务宣传费	4.66	6.29	6.78	7.30	7.72	8.09
业务招待费	53.68	72.42	78.03	84.00	88.83	93.10
维修费	85.88	115.88	124.84	134.39	142.13	148.96
咨询服务费	-	-	-	-	-	-
投标费用	-	-	-	-	-	-
其他	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
黄冈分公司	-	-	-	-	-	-
山西分公司	-	-	-	-	-	-
营业（销售）费用合计	711.26	1,112.01	1,180.69	1,253.38	1,285.58	1,314.04
主营业务收入	21,831.02	29,448.60	31,688.80	34,076.26	36,010.11	37,263.87
收入（不含分公司）	21,470.84	28,969.23	31,210.75	33,598.21	35,532.06	37,240.29
其他业务收入	-	-	-	-	-	-
业务总收入	21,831.02	29,448.60	31,688.80	34,076.26	36,010.11	37,263.87
营业（销售）费用/业务总收入	**3.26%**	**3.78%**	**3.73%**	**3.68%**	**3.57%**	**3.53%**

⑤管理费用预测

管理费用主要包括销售折旧费、摊销费用、人员薪酬、咨询顾问费、业务招待费、办公费、租赁费、差旅费、研究费用等。历史管理费用占营业收入的比率约为 6.39%~11.21%。

评估人员与企业有关人员充分沟通后得到的结果，主要参考森泰环保历史费用水平来预测该项费用，预测期占营业收入的比率为 7.48%～8.01%。具体如下：

A、折旧、摊销的预测

本次预测存量固定资产的基础上，考虑固定资产的更新需要追加的资本性支出，按照现有的会计政策，计算固定资产折旧费用。长期待摊费用的摊销，按照现有的会计政策，计算无形资产摊销。

B、人工费的预测

职工薪酬为管理人员的薪酬，包括工资、奖金、社保、公积金、福利费等。根据部门人员规划及工资增长水平，按照一定的增长比例进行预测。

C、其他管理费用的预测

其他管理费用的预测，其总额随着营业收入的变化而变化，结合企业的历史情况和具体情况，评估人员与企业的财务部等相关人员进行商讨，其预测值占营业收入一定比例的基础上进行预测。

管理费用具体预测如下：

单位：万元

项目	2019 年 4-12 月	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
工资薪金	325.45	608.63	639.06	671.01	671.49	671.49
招待费用	10.92	14.72	15.84	17.04	18.01	18.63
办公费用	130.99	176.69	190.13	204.46	216.06	223.58
差旅费	97.46	131.46	141.46	152.12	160.76	166.35
电话费	5.02	6.77	7.29	7.84	8.28	8.57
车辆费	7.64	10.31	11.09	11.93	12.60	13.04
折旧费用	48.41	62.10	56.64	52.11	51.24	51.24
劳动保护费	6.14	6.45	6.77	7.11	7.46	7.84
水费	2.68	2.81	2.95	3.10	3.26	3.42
电费	12.20	12.81	13.45	14.13	14.83	15.57
研发费用	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
交通费	6.87	7.21	7.57	7.95	8.35	8.77
报刊杂志费	0.09	0.09	0.10	0.10	0.11	0.11
摊销费用	43.79	45.98	48.28	50.70	53.23	55.89
残疾人保障金	0.27	0.28	0.30	0.31	0.33	0.34
会议费	5.71	6.00	6.29	6.61	6.94	7.29
咨询服务费	873.24	1177.94	1267.55	1363.05	1440.40	1490.55
物业费	2.91	3.05	3.20	3.36	3.53	3.71
办公装修费	37.76	39.65	41.63	43.71	45.90	48.19
邮递费	1.68	1.76	1.85	1.94	2.04	2.14
招聘费	0.50	0.53	0.55	0.58	0.61	0.64
团队建设费	2.05	2.16	2.26	2.38	2.50	2.62
审计费	20.41	21.43	22.50	23.62	24.80	26.04
宣传费	12.71	13.34	14.01	14.71	15.44	16.22
培训费	3.56	3.74	3.93	4.12	4.33	4.54
法律服务费	4.95	5.20	5.46	5.73	6.02	6.32
印花税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
房产税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
土地使用税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
租赁费	2.00	2.70	2.91	3.13	3.30	3.42
保险费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

修理费	6.76	9.12	9.81	10.55	11.15	11.54
其他费用	10.92	14.72	15.84	17.04	18.01	18.63
黄冈分公司	19.42	20.34	20.30	19.74	18.02	0.80
山西分公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
管理费用合计	1,702.50	2,408.01	2,559.05	2,720.19	2,829.01	2,887.53
主营业务收入	21,831.02	29,448.60	31,688.80	34,076.26	36,010.11	37,263.87
收入（不含分公司）	21,470.84	28,969.23	31,210.75	33,598.21	35,532.06	37,240.29
管理费用/主营业务收入	7.80%	8.18%	8.08%	7.98%	7.86%	7.75%

⑥研发支出

研发支出主要包括差旅费、人员薪酬、材料费、折旧费、办公费、租赁费、差旅费、委外费用、其他等。历史研发支出占营业收入的比率约为 3.90%~7.88%。

评估人员与企业有关人员充分沟通后得到的结果，主要参考公司历史费用水平来预测该项费用，预测期占营业收入的比率为 3.90%～7.88%。具体如下：

A、折旧的预测

本次预测存量固定资产的基础上，考虑固定资产的更新需要追加的资本性支出，按照现有的会计政策，计算固定资产折旧费用。

B、人工费的预测

职工薪酬为研发人员的薪酬，包括工资、奖金、社保、公积金、福利费等。根据部门人员规划及工资增长水平，按照一定的增长比例进行预测。

C、其他研发费用的预测

其他研发费用的总额随着营业收入的变化而变化，结合企业的历史情况，评估人员与企业的财务部等相关人员进行商讨，其预测值占营业收入一定比例的基础上进行预测。

研发支出具体预测如下：

单位：万元

项目	2019 年 4-12 月	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
差旅费	54.58	73.62	79.22	85.19	90.03	93.16

工资	644.02	868.73	934.82	1,005.25	1,062.30	1,099.28
材料费用	98.24	132.52	142.60	153.34	162.05	167.69
折旧费	25.71	32.98	30.08	27.67	27.21	27.21
办公费	25.71	32.98	30.08	27.67	27.21	27.21
委外费用	43.66	58.90	63.38	68.15	72.02	74.53
其他	21.83	29.45	31.69	34.08	36.01	37.26
研发费用合计	**913.74**	**1,229.18**	**1,311.86**	**1,401.36**	**1,476.82**	**1,526.35**
主营业务收入	**21,831.02**	**29,448.60**	**31,688.80**	**34,076.26**	**36,010.11**	**37,263.87**
研发费用/主营业务收入	**4.19%**	**4.17%**	**4.14%**	**4.11%**	**4.10%**	**4.10%**

⑦其他业务收入

其他业务收入主要为房租收入，经了解企业未来不再对外出租房屋，故未来年度其他业务收入不进行预测。

⑧财务费用预测

根据企业基准日的借贷情况，未来年度的还款计划，用合同利率测算利息支出。

财务费用具体预测如下：

单位：万元

科目	2019 年 4-12 月	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
中长期借款						
期初借款本金	2,300.00	300.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00
本年度新增借款本金	-	1,500.00	-	-	-	-
本年度偿还的借款本金	2,000.00	-	-	-	-	-
期末借款本金余额	300.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00
年均借款余额	-	-	-	-	-	-
借款利息	40.60	109.62	109.62	109.62	109.62	109.62
平均利率	6.09%	6.09%	6.09%	6.09%	6.09%	6.09%
利息支出合计	**40.60**	**109.62**	**109.62**	**109.62**	**109.62**	**109.62**
利息收入	-	-	-	-	-	-
汇兑净损益	-	-	-	-	-	-
手续费	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-
财务费用合计	**40.60**	**109.62**	**109.62**	**109.62**	**109.62**	**109.62**

⑨所得税预测

根据科技部、财政部、国家税务总局 2008 年 4 月联合颁布的《高新技术企业认定管理办法》及《国家重点支持的高新技术领域》认定的高新技术企业，可以依照 2008 年 1 月 1 日起实施的新《企业所得税法》及其《实施条例》《中华人民共和国税收征收管理法》及《中华人民共和国税收征收管理法实施细则》等有关规定申请享受减至 15%的税率征收企业所得税税收优惠政策。

森泰环保为高新技术企业，符合按 15%税率征收企业所得税的税收优惠政策。

根据《中华人民共和国企业所得税法》第三十条及其实施条例第九十五条的有关规定：企业研发新技术、新产品、新工艺发生的研究开发费用，可以在计算应纳税所得额时加计扣除。

所得税具体预测如下：

单位：万元

项目名称	2019 年 4-12 月	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
利润总额	2,842.11	3,345.85	3,691.25	4,058.73	4,428.52	4,735.63
应税所得额	2,672.29	3,117.81	3,449.26	3,801.44	4,157.95	4,458.02
企业适用所得税率	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%
应交所得税额：现金所得税	400.84	467.67	517.39	570.22	623.69	668.70

⑩折旧与摊销预测

A、折旧预测

本次评估中，考虑到企业的固定资产计提折旧的现实，以及对公司折旧状况的调查，按企业实际执行的折旧政策估算未来经营期内的折旧。

森泰环保的固定资产主要包括机器设备和电子设备等。固定资产按取得时的实际成本计价，均采用直线法计提折旧，并按固定资产折旧年限和预计净残值率确定其分类折旧率，对购入已使用的固定资产按剩余折旧年限计提折旧。

在维持现有经营规模的前提下，未来各年度只需对现有资产的耗损（折旧）

进行更新。即当资产累计折旧额接近资产原值或当资产净值接近预计的资产残值时，即假设该资产已折毕，需按照资产原值补充更新该资产。在发生资产更新支出的同时，原资产残值报废，按照更新后的资产原值提取折旧直至经营期截止。未来经营期内的折旧估算如下表：

单位：万元

项目	2019 年 4-12 月	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
营业费用折旧	0.31	0.39	0.36	0.33	0.32	0.32
研发费用折旧	25.71	32.98	30.08	27.67	27.21	27.21
管理费用折旧	48.41	62.10	56.64	52.11	51.24	51.24
折旧合计	**74.43**	**95.48**	**87.08**	**80.11**	**78.78**	**78.78**

B、摊销预测

摊销主要包括长期待摊费用摊销。本次估值根据企业基准日的会计政策预测摊销额。未来经营期内的摊销估算如下表：

单位：万元

项目	2019 年 4-12 月	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
摊销	218.80	278.56	232.27	28.34	16.79	16.79

⑪追加资本估算

追加资本系指企业在不改变当前经营业务条件下，为保持持续经营所需增加的营运资金和超过一年期的长期资本性投入。如经营规模变化所需的新增营运资金以及持续经营所必须的资产更新等。

在本次评估中，假设企业不再对现有的经营能力进行资本性投资，未来经营期内的追加资本主要为持续经营所需的资产更新和营运资金增加额。即定义的追加资本为：

追加资本=资产更新投资+资产新增投资+营运资金增加额

资产更新投资=电子设备更新

A、资产更新投资

按照收益估算的前提和基础，本次考虑投入设备更新与新增。参照森泰环保

以往年度资产更新性支出情况，并考虑同类业务规模的扩大预测未来资本性支出，永续期资产更新支出等于折旧摊销的合计。

B、营运资金增加额估算

营运资金增加额系指企业在不改变当前经营业务条件下，为保持持续经营所需增加的营运资金。为保持企业持续经营能力所需的新增营运资金，如正常经营所需保持的现金、存货购置、应收账款等所需的基本资金以及应付的款项等。

根据对估值对象经营情况的调查，以及经审计的历史经营的资产和损益、收入和成本费用的统计分析以及对未来经营期内各年度收入与成本的估算结果，按照上述定义，可得到未来经营期内各年度的货币资金、存货、应收款项以及应付款项等及其营运资金增加额。

营运资金增加额预测结果如下：

单位：万元

科目	2019 年 4-12 月	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
收入合计	21,831.02	23,631.35	29,448.60	31,688.80	34,076.26	36,010.11	37,263.87
成本合计	15,620.80	16,856.43	21,243.93	22,836.32	24,533.00	25,880.56	26,690.71
完全成本	**18,075.17**	**19,750.93**	**24,873.57**	**26,685.68**	**28,616.18**	**30,104.77**	**31,001.89**
期间费用	2,454.36	2,894.50	3,629.64	3,849.36	4,083.18	4,224.21	4,311.18
营业费用	711.26	922.19	1,112.01	1,180.69	1,253.38	1,285.58	1,314.04
管理费用	1,702.50	1,904.16	2,408.01	2,559.05	2,720.19	2,829.01	2,887.53
财务费用	40.60	68.15	109.62	109.62	109.62	109.62	109.62
折旧摊销	**16.79**	**45.59**	**374.03**	**319.35**	**108.45**	**95.57**	**95.57**
折旧	0.00	12.00	95.48	87.08	80.11	78.78	78.78
摊销	16.79	33.59	278.56	232.27	28.34	16.79	16.79
付现成本	18,058.37	19,705.35	24,499.53	26,366.33	28,507.73	30,009.20	30,906.32
最低现金保有量	2,006.49	1,642.11	2,041.63	2,197.19	2,375.64	2,500.77	2,575.53
存货	0.00	3,929.66	4,952.50	5,323.72	5,719.26	6,033.41	6,222.28
应收款项	0.00	19,897.48	24,795.57	26,681.81	28,692.05	30,320.34	31,375.99
应付款项	0.00	13,373.65	16,854.63	18,118.01	19,464.13	20,533.27	21,176.03
营运资本	0.00	12,095.60	14,935.07	16,084.72	17,322.82	18,321.25	18,997.77
营运资本增加额	**1,870.59**	**1,870.59**	**2,839.47**	**1,149.65**	**1,238.10**	**998.43**	**676.52**

⑫净现金流量估算结果

本次评估中对未来收益的估算，主要是在对森泰环保审计报表揭示的营业收

入、营业成本和财务数据的核实、分析的基础上，根据其经营历史、市场需求与未来的发展等综合情况做出的一种专业判断。估算时不考虑其他非经常性收入等所产生的损益。根据以上对主营业务收入、成本、期间费用等的估算，森泰环保未来净现金流量预测如下：

单位：万元

年份	2019 年 4-12 月	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年及永续
项目							
一、营业收入	21,831.02	29,448.60	31,688.80	34,076.26	36,010.11	37,263.87	39,033.93
主营业务收入	21,831.02	29,448.60	31,688.80	34,076.26	36,010.11	37,263.87	39,033.93
其他业务收入	-	-	-	-	-	-	-
二、营业成本	15,527.02	21,121.56	22,707.56	24,397.28	25,739.26	26,553.82	27,779.27
主营业务成本	15,527.02	21,121.56	22,707.56	24,397.28	25,739.26	26,553.82	27,779.27
其他业务成本	-	-	-	-	-	-	-
税金及附加	93.78	122.36	128.76	135.72	141.30	136.88	141.62
营业费用	711.26	1,112.01	1,180.69	1,253.38	1,285.58	1,314.04	1,343.91
管理费用	1,702.50	2,408.01	2,559.05	2,720.19	2,829.01	2,887.53	2,990.04
研发支出	913.74	1,229.18	1,311.86	1,401.36	1,476.82	1,526.35	1,596.26
财务费用	40.60	109.62	109.62	109.62	109.62	109.62	109.62
资产减值损失	-	-	-	-	-	-	-
投资收益	-	-	-	-	-	-	-
其他收益	-	-	-	-	-	-	-
资产处置收益							
三、营业利润	2,842.11	3,345.85	3,691.25	4,058.73	4,428.52	4,735.63	5,073.21
营业外收入	-	-	-	-	-	-	-
营业外支出	-	-	-	-	-	-	-
四、利润总额	2,842.11	3,345.85	3,691.25	4,058.73	4,428.52	4,735.63	5,073.21
减：所得税费用	400.84	467.67	517.39	570.22	623.69	668.70	717.49
五、净利润	2,441.27	2,878.18	3,173.87	3,488.51	3,804.82	4,066.92	4,355.72
加：固定资产折旧	74.43	95.48	87.08	80.11	78.78	78.78	78.78
加：无形资产长期待摊摊销	218.80	278.56	232.27	28.34	16.79	16.79	16.79
加：借款利息（税后）	34.51	93.18	93.18	93.18	93.18	93.18	93.18
减：资本性支出	10.80	9.60	8.40	8.40	12.00	-	-
减：营运资金增加额	1,870.59	2,839.47	1,149.65	1,238.10	998.43	676.52	914.71
六、企业自由现金流量	887.61	496.32	2,428.34	2,443.64	2,983.15	3,579.15	3,629.75
折现系数	0.96	0.88	0.79	0.71	0.64	0.57	0.51
七、企业自由现金流量折现	852.90	434.58	1,912.08	1,730.10	1,899.07	2,049.07	1,868.60

八、企业自由现金流量折现累计	30,749.14						

（4）折现率确定方法

①折现率模型

按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为企业自由现金流量，则折现率选取加权平均资本成本（WACC），WACC 模型可用下列数学公式表示：

WACC=ke×[E/（D+E）]+kd×（1-t）×[D/（D+E）]

其中：ke 权益资本成本

E：权益资本的市场价值

D：债务资本的市场价值

Kd：债务资本成本

T：所得税率

②权益资本成本的确定

计算权益资本成本时，采用资本资产定价模型（“CAPM”）。CAPM 模型是普遍应用的估算投资者收益以及股权资本成本的办法。CAPM 模型可用下列数学公式表示：

Re=Rf1+β（Rm-Rf2）+Alpha

其中：Re：权益期望回报率，即权益资本成本

Rf1：长期国债期望回报率

β：贝塔系数

Rm：市场期望回报率

Rf2：长期市场预期回报率

Alpha：特别风险溢价

（Rm-Rf2）：股权市场超额风险收益率，称 ERP

具体参数取值过程：

A、长期国债期望回报率（Rf1）的确定

根据 WIND 资讯系统所披露的信息，10 年期国债在评估基准日的到期年收益率为 3.3149%，本评估以 3.3149%作为无风险收益率。

B、市场风险溢价 MRP 的确定

市场风险溢价=成熟股票市场的基本补偿额+国家风险补偿额

式中：成熟股票市场的基本补偿额取 1928-2018 年美国股票与国债的算术平均收益差 6.26%；国家风险补偿额取 0.84%。

则：MRP=6.26%+0.84%

=7.10%

C、贝塔系数的确定

1）确定可比公司

在本次评估中对比公司的选择标准如下：对比公司所从事的行业为公用事业-水务或环保行业；主要经营活动为水务；上市时间一年以上。

根据上述三项原则，我们选取了以下 4 家上市公司作为对比公司，具体如下：

序号	股票代码	公司简称	Beta（含财务杠杆）	Beta（无财务杠杆）
1	600008.SH	首创股份	1.2420	0.5956
2	603603.SH	博天环境	1.4829	0.8429
3	603817.SH	海峡环保	1.8079	1.2572
4	600874.SH	创业环保	1.3987	1.0614
β 平均值			**1.4829**	**0.9393**

2）确定无财务杠杆 β 系数

本次评估选取 WIND 公布的 β 计算器计算对比公司的 β 值，上述 β 值是含有对比公司自身资本结构的 β 值。经过筛选选取在业务内容、资产负债率等方面与森泰环保相近的四家上市公司（首创股份、博天环境、海峡环保、创业环保）

作为可比公司，查阅取得每家可比公司在距评估基准日 36 个月期间（至少有三年上市历史）的采用周指标计算归集的相对与沪深两市（采用沪深 300 指数）的风险系数 β，并剔除每家可比公司的财务杠杆后 β 系数，计算其平均值作为被评估企业的剔除财务杠杆后的 β 系数。剔除财务杠杆后的 β 系数为 0.9229。

3）确定被评估企业的资本结构比率

在确定被评估企业目标资本结构时参考对比公司资本结构平均值确定被评估企业目标资本结构为 80.05%。

4）估算被评估企业在上述确定的资本结构比率下的 β 系数

我们将已经确定的被评估企业资本结构比率代入到如下公式中，计算被评估企业有财务杠杆 β 系数：

根据上述确定的参数，则权益资本成本计算如下：

有财务杠杆 β=无财务杠杆 β×[1+D/E×（1-T）]=1.5784

通过计算贝塔系数确定为 1.5784。

5）个别风险报酬率的确定

考虑了以下因素的个别风险报酬率：公司作为污水处理企业，与政府签署了特许经营协议，收入相对稳定，近年平稳增长，主要收入来源于工程施工，未来发展竞争激烈，仍存在一定风险，故将本次评估中的个别风险报酬率确定为 1.5%。

从上述分析企业特别风险溢价确定为 1.5%。

6）权益资本成本的确定：

根据以上分析计算，确定用于本次评估的权益期望回报率，即股权资本成本为 16.52%。

③债务资本成本的确定

根据被评估单位无有息债务，本次按照企业历史平均贷款利率进行测算，贷款利率为：6.11%。

④加权资本成本的确定

运用 WACC 模型计算加权平均资本成本，将上述参数代入 WACC 模型，得出：加权平均资本成本为 11.21%，则本次折现率确定为 11.21%。

（5）经营性资产价值

根据预测的净现金量和折现率，即可得到经营性资产价值为 30,749.14 万元。

（6）非经营性资产、溢余资产及非经营性负债

经核实，在评估基准日 2019 年 3 月 31 日，武汉森泰环保股份有限公司有下述非经营性资产及溢余资产在本次估算的净现金流量中未予考虑，应属本次评估所估算现金流之外的其他非经营性、溢余性资产，在估算企业价值时应予单独估算其价值。

①非经营性资产

评估基准日，非经营性资产账面价值为 3,383.73 万元，主要为其他应收款中投标保证金、与子公司的往来款等，以成本法评估，评估价值为 3,383.73 万元。

②溢余性资产

溢余资产账面价值为 5,690.48 万元，评估价值为 2,193.67 万元，主要为溢余货币资金、可供出售金融资产、长期应收款、长期股权投资、投资性房地产、递延所得税资产等，明细如下：

A、溢余货币资金

根据计算其 2019 年 3 月最低现金保有量为 548.99 万元，评估基准日货币资金余额为 1,324.36 万元，经计算，溢余货币资金为 775.36 万元。

B、可供出售金融资产

可供出售金融资产是对湖北永态环保科技有限公司投资，账面价值为 10 万元，评估价值为 28.25 万元，详见资产基础法评估说明。

C、长期应收款

长期应收款是湖北黄州火车站经济开发区管理委员会提供的补贴款，账面价值为 189.88 万元，评估价值为 189.88 万元。

D、长期股权投资

长期股权投资各家评估值如下：

单位：万元

序号	被投资单位名称	投资日期	账面价值	评估价值
1	黄冈市新泰水务有限公司	2015-12	100.00	214.01
2	江西新干森泰水务有限公司	2017-07	1,300.00	1,498.36
3	中再生乡村环境服务（武汉）有限公司	2018-08	1,000.00	895.27
4	宁波溴泰环保科技有限公司	2018-12	10.17	10.17
5	蒙阴县蒙泰水务有限公司	2018-08	2,000.00	703.97
6	安远中泰水务有限公司	2018-09	100.00	302.33
7	江西淦泰水务有限公司	2019-01	-	-1,393.84
8	江西玉峡水务有限公司	2019-03	-	-1,364.83
9	清远聚泰环保科技有限公司	2019-03	-	-
合计			**4,510.17**	**865.43**

E、投资性房地产

投资性房地产为被评估单位持有的国光大厦 B 座 18 层 03 号办公楼，账面价值为 38.17 万元，评估价值为 167.84 万元。

F、递延所得税资产

递延所得税资产账面价值为 166.90 万元，评估价值为 166.90 万元。

③非经营性负债

非经营性负债账面值为 1,944.01 万元，评估价值为 1,944.01 万元，主要为其他应付款中的往来款、房屋押金、保证金、装修费等。

（7）付息债务价值

经核实，在评估基准日，森泰环保有下述有息负债在本次估算的净现金流量中未予考虑，应属本次评估所估算现金流之外的有息负债，在估算企业价值时应予单独估算其价值。

评估基准日，有息负债的账面价值为 2,300.00 万元，评估价值为 2,300.00 万元。

（8）权益资本价值的确定

股东全部权益价值=企业整体价值-付息债务价值

企业整体价值=经营性资产价值+溢余资产价值+非经营性资产-非经营性负债-付息债务

具体预测结果如下：

单位：万元

年份	金额
经营性资产价值	30,749.14
加：溢余性资产	2,193.67
加：非经营性资产	3,383.73
减：非经营性负债	1,944.01
企业整体价值	34,382.54
减：有息负债现值	2,300.00
公司股东权益评估值	**32,082.54**

（9）收益法评估结果

按照收益途径，采用现金流折现方法（DCF）对森泰环保的股东全部权益价值进行了评估，在评估基准日，森泰环保的股东全部权益价值为 32,082.54 万元。

4、资产基础法评估

（1）货币资金

货币资金账面价值为 1,324.36 万元，包括库存现金 0.86 万元，银行存款 1,323.49 万元。

①库存现金

库存现金账面价值 0.86 万元，存放于森泰环保的财务室，由出纳人员专人保管，出纳于每日下午结账，进行盘点，核对与当日余额是否相符，并做出当日

现金盘点表。评估人员对库存现金进行了实地盘点，参与盘点人员包括：森泰环保会计、出纳、评估人员以及其他相关人员。评估人员根据评估基准日与盘点日之间的现金出库金额、现金入库金额和盘点日余额倒推出评估基准日现金余额，推算公式为：

评估基准日现金余额=实地盘点日现金余额+评估基准日与实地盘点日之间的现金出库金额－评估基准日与实地盘点日之间的现金入库金额

推算后余额与评估基准日余额核对相符，现金以核实后账面价值确定评估价值。

现金账面价值为 0.86 万元，评估价值为 0.86 万元，无增减值变化。

②银行存款

银行存款账面价值为 1323.49 万元，币种为人民币。评估人员根据企业提供的银行对账单、余额调节表及银行存款申报表，首先与银行对账单的评估基准日余额相核对，如有差额，再利用余额调节表上的未达账项，查明差额原因，并逐笔核对其是否影响净资产，经逐项核实，各未达账项均非坏账，不影响净资产。评估人员还对银行账户进行了函证，回函相符。银行外币存款按评估基准日外汇中间价乘以其原币金额确定评估价值；银行人民币存款以核实后账面价值确定评估价值。

银行存款账面价值为 1,323.49 万元，评估价值为 1,323.49 万元，无增减值变化。

（2）应收票据

应收票据账面余额为 90.00 万元，未提坏账准备，应收票据账面价值为 90.00 万元，共 6 笔，所有汇票均不带息。评估人员首先审核申报金额的正确性，核对总账、明细账并查阅原始凭证，查阅结果与实际情况相符，申报金额正确。该票据变现能力强，信用好，预计能够全部收回，应收票据以核实后账面价值确定评估价值。

应收票据账面价值为 90.00 万元，评估价值为 90.00 万元，无增减值变化。

（3）应收账款、预付款项和其他应收款

①应收账款

应收账款账面余额为 14,275.96 万元，坏账准备为 1,103.60 万元，账面价值为 13,172.36 万元，主要为应收各客户的货款、工程款、技术服务费等。

评估人员首先核对申报表以及总账、明细账并查阅原始凭证，验证申报表金额的正确性。在对应收账款核实无误的基础上，根据申报的应收账款明细表中所列客户业务内容、发生日期、金额，向被评估单位财务人员及相关人员进行了了解，由财务人员及相关人员详细介绍各债务单位的实际情况，评估人员按照《企业会计准则》以及评估相关法规的规定，具体分析了应收账款形成的原因，款项发生时间及欠款方信用情况，并对被评估单位外欠款单位发函询证，判断各账户欠款的可收回性。

在核实无误的基础上，评估人员根据应收账款可能收回的数额确定评估值。对于有充分理由相信全都能收回的，按全部应收款额计算评估值；对于很可能收不回部分款项的，在难以确定收不回账款的数额时，借助于历史资料和现场调查了解的情况，具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等，与被评估单位相关人员及审计师充分讨论，估计出这部分可能收不回的款项，扣除风险损失后计算评估值；对于有确凿根据表明无法收回的，按零值计算。

应收账款账面价值为 13,172.36 万元，评估价值为 13,172.36 万元，无增减值变化。

②预付款项

预付款项账面余额为 349.45 万元，未计提坏账准备，预付账款账面价值 349.45 万元，为预付的材料款、工程款、设备款等。

评估人员首先核对申报表以及总账、明细账并查阅原始凭证，验证申报表列金额的正确性。在对预付款项核实无误的基础上，根据被评估单位申报的预付款项明细表中所列客户业务内容、发生日期、金额，与被评估单位财务人员及相关人员进行了交谈，由财务人员及相关人员详细介绍债务单位的实际情况，评估人

员按照资产评估相关法规及规范的要求，具体分析了预付款项形成的原因，根据所能收回的相应的资产或权利的价值确定评估价值。

预付款项账面价值为 349.45 万元，评估价值为 349.45 万元，无增减值变化。

③其他应收款

其他应收款账面余额为 3,970.57 万元，坏账准备为 81.24 万元，账面价值为 3,889.33 万元，主要是员工借款、采购、投标保证金等。

评估人员首先核对申报表以及总账、明细账并查阅原始凭证，验证申报表金额的正确性。在对其他应收款核实无误的基础上，根据申报的其他应收款明细表中所列客户业务内容、发生日期、金额，向该公司财务人员及相关人员进行了了解，由财务人员及相关人员详细介绍各债务单位的实际情况，评估人员按照《企业会计准则》以及评估相关法规的规定，具体分析了其他应收款形成的原因，款项发生时间及欠款方信用情况，并对被评估单位外欠款单位发函询证，判断各账户欠款的可收回性。对于没有回函的款项，通过替代程序予以核实验证。

在核实无误的基础上，评估人员根据其他应收款可能收回的数额确定评估值。对于有充分理由相信全都能收回的，按全部应收款额计算评估值；对于很可能收不回部分款项的，在难以确定收不回账款的数额时，借助于历史资料和现场调查了解的情况，具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等，与被评估单位相关人员及审计师充分讨论，估计出这部分可能收不回的款项，扣除风险损失后计算评估值；对于有确凿根据表明无法收回的，按零值计算。

其他应收款账面价值为 3,889.33 万元，评估价值为 3,889.33 万元，无增减值变化。

（4）存货

存货账面余额为 1,882.00 万元，未计提跌价准备，账面价值为 1,882.00 万元，包括原材料和工程施工。

评估人员对存货现场做了实地勘查，经过现场查看、了解，认为被评估单位的存货管理制度严格、责任明确、摆放整齐、标识清楚，便于货物的收、发、盘点，基本实现了科学化的管理。企业对存货实行定期盘点，以保证账实的一致性，本次评估人员通过对存货进行抽查盘点，核实到企业账实相符。

评估人员依据被评估单位提供的存货清查明细表，与被评估单位财务负责人、供应部门负责人及仓库实物负责人一起对存货进行了抽查盘点，其中对存货采取抽查法进行盘点。评估人员对盘点结果进行了详细记录，并编制了存货抽查盘点表。经抽查盘点后核实被评估单位账实相符。

①原材料

原材料账面价值 6.04 万元。主要为药品试剂，分布在黄冈分公司仓库内，且堆放整齐、管理有序。

评估人员首先核查了原材料的购销合同、发票，对其购入时间和入账金额进行了核实；账面成本构成合理，无盘盈盘亏材料。以核实后的账面值确认评估值。

经评估计算，原材料账面价值为 6.04 万元，评估价值为 6.04 万元，评估无增减值变化。

②工程施工

工程施工账面价值为 1,875.96 万元，主要为被评估单位总承包工程。这些工程账面价值构成各项工程累计已发生的施工成本和已确认的毛利之和扣除已确认的工程结算款及合同预计损失准备后的余额。其中合同成本构成为直接材料费、直接人工费、施工机械费及应分配的施工间接成本等。

评估人员经查阅施工合同、工程进度表、工程结算单、凭证和账簿等有关资料，并向有关工程人员了解工程概况、工期、进度、质量、是否存在分包、变更、纠纷以及工程成本的增减趋势等情况，向财务人员了解工程施工的核算内容、业主签证确认程序、收入确认方式和成本结转等账务处理情况，要求被评估单位财务人员填写建设合同调查表，分工程项目填写工程预计完工成本、预计合同总收入、预计成本毛利率等详细内容。

对于基准日尚未完工的项目，按照其与完工程度匹配的工程成本及综合考虑合理利润后的价值确认评估价值。

（5）可供出售金融资产-其他

可供出售金融资产-其他，被投资单位为湖北永态环保科技有限公司，出资日期为 2016 年 12 月，股权比例为 1.00%，投资成本为 10.00 万元，持有数量为 500,000 股，账面价值为 10.00 万元。

评估人员通过查看出资协议、被投资单位的章程及营业执照，出资证明等对可供出售金融资产进行核实。对于湖北永态环保科技有限公司股权投资通过查看 2019 年 3 月会计报表，按权益法评估，以湖北永态环保科技有限公司 2019 年 3 月净资产乘以股权比例确定评估价值。

可供出售金融资产账面价值为 10.00 万元，评估价值为 28.25 万元，增值 18.25 万元，增值率为 182.50%。

（6）长期应收款

本次评估范围内的长期应收款是湖北黄州火车站经济开发区管理委员会提供的补贴款，账面价值为 189.88 万元。

评估人员分析长期应收款形成的原因，查看了明细账、凭证，并根据税法核实账面记录是否正确，经核查，账务记录符合规定，余额正确，无核实调整事项，以经核实无误的账面值确定为评估值。

长期应收款账面价值为 189.88 万元，评估价值为 189.88 万元，无增减值变化。

（7）长期股权投资

长期股权投资账面价值为 4,510.17 万元，未计提减值准备，长期股权投资单位共 9 家，包括控股单位 8 家，参股单位 1 家。

单位：万元

序号	被投资单位名称	投资日期	持股比例	投资成本	账面价值
1	黄冈市新泰水务有限公司	2015-12	100%	100.00	100.00

2	江西新干森泰水务有限公司	2017-07	100%	1,300.00	1,300.00
3	中再生乡村环境服务（武汉）有限公司	2018-08	100%	1,000.00	1,000.00
4	宁波溴泰环保科技有限公司	2018-12	28.89%	26.00	10.17
5	蒙阴县蒙泰水务有限公司	2018-08	100%	2,000.00	2,000.00
6	安远中泰水务有限公司	2018-09	100%	100.00	100.00
7	江西淦泰水务有限公司	2019-01	100%	-	-
8	江西玉峡水务有限公司	2019-03	100%	-	-
9	清远聚泰环保科技有限公司	2019-03	100%	-	-

根据长期股权投资明细表收集有关的投资协议、被投资单位的企业法人营业执照、验资报告、公司章程、评估基准日财务报表等资料，并与资产评估申报表所列内容进行核对。评估人员向被评估单位了解长期股权投资的核算方法和被投资单位的经营状况，重点关注对被投资单位的实际控制权情况，根据对被投资单位的实际控制权情况，采用整体评估后的股东全部权益价值乘以持股比例确定长期股权投资的评估价值。宁波溴泰环保科技有限公司未纳入本次评估范围，按账面值列示。

长期股权投资单位具体评估情况如下：

①黄冈市新泰水务有限公司

污水处理厂位于黄州路口工业园区，项目用地近 50 亩（含代征道路），一期投资 1500 万元，占地面积约 10 亩，主体工艺采用 A-A-O 工艺，其设备、仪表均选用国内知名厂家产品。污水处理厂于 2010 年年底投入运行，出水已稳定达标排放。

截至评估基准日 2019 年 3 月 31 日，在持续经营条件下，黄冈市新泰水务有限公司经审计的总资产账面价值 1,212.79 万元，总负债账面价值 949.53 万元，净资产账面价值 263.26 万元。

经收益法评估，黄冈市新泰水务有限公司股东全部权益价值的评估结果为 96.75 万元，相比投资成本减值 170.86 万元，减值率为 63.85%。

②江西新干森泰水务有限公司

2009 年，江西新干森泰水务有限公司与江西省新干县人民政府采用

“BOT”模式合作，由森泰环保投资建设运营管理江西省新干县大洋洲暨盐化城综合污水处理厂项目，主要接受处理盐化城的生产废水、大洋洲镇的生活污水。

截至评估基准日 2019 年 3 月 31 日，在持续经营条件下，江西新干森泰水务有限公司经审计的总资产账面价值 7,409.44 万元，总负债账面价值 5,740.05 万元，净资产账面价值 1,669.39 万元。

经收益法评估，江西新干森泰水务有限公司股东全部权益价值的评估结果为 848.26 万元，相比账面投资成本减值 761.79 万元，减值率为 47.31%。

③中再生乡村环境服务（武汉）有限公司

中再生乡村环境服务（武汉）有限公司为了响应党中央振兴乡村的伟大战略，在改善乡村人居环境，建设美丽、宜居新农村中发挥环保企业的特有优势，定位于乡村环境服务、智能设备供应、高端环保产品研发，是一家科研、设计、制造、营销和服务为一体的高新技术企业。

截至评估基准日 2019 年 3 月 31 日，在持续经营条件下，中再生乡村环境服务（武汉）有限公司经审计的总资产账面价值 1,151.60 万元，总负债账面价值 256.38 万元，净资产账面价值 895.22 万元。

经资产基础法评估，中再生乡村环境服务（武汉）有限公司总资产评估价值 1,151.65 万元，增值 0.05 万元，增值率 0.004%；总负债评估价值 256.38 万元，无增减值变化；净资产评估价值 895.27 万元，增值 0.05 万元，增值率 0.01%。

④蒙阴县蒙泰水务有限公司

森泰环保与山东省蒙阴县人民政府签署特许经营协议，采用“ROT”模式实施蒙阴县垛庄污水处理厂项目。该项目是孟良崮工业园配套的污水处理厂，以处理工业废水为主。

截至评估基准日 2019 年 3 月 31 日，在持续经营条件下，蒙阴县蒙泰水务有限公司经审计的总资产账面价值 5,087.05 万元，总负债账面价值 3,111.78 万元，净资产账面价值 1,975.27 万元。

在持续经营前提下，经收益法评估，蒙阴县蒙泰水务有限公司股东全部权益

价值的评估结果为 9.18 万元，相比账面投资成本增值 1,978.97 万元，增值率为 99.54%。

⑤安远中泰水务有限公司

安远县产城新区工业污水处理厂设计处理规模 5000m³/d，其中一期日处理量为 2500m³；总投资 3200 万元，占地面积 81 亩，一期于 2017 年 5 月启动建设，2018 年 6 月投入运行，主要接收城北工业园企业工业废水及生活污水。

截至评估基准日 2019 年 3 月 31 日，在持续经营条件下，安远中泰水务有限公司经审计的总资产账面价值 221.52 万元，总负债账面价值 10.72 万元，净资产账面价值 210.80 万元。

经收益法评估，安远中泰水务有限公司股东全部权益价值的评估结果为 272.57 万元，增值 61.77 万元，增值率为 29.30%。

⑥江西淦泰水务有限公司

截至评估基准日 2019 年 3 月 31 日，在持续经营条件下，江西淦泰水务有限公司经审计的总资产账面价值 459.41 万元，总负债账面价值 459.70 万元，净资产账面价值-0.29 万元。

在持续经营前提下，经收益法评估，江西淦泰水务有限公司股东全部权益价值的评估结果为-1,393.84 万元。

⑦江西玉峡水务有限公司

截至评估基准日 2019 年 3 月 31 日，在持续经营条件下，江西玉峡水务有限公司经审计的总资产账面价值 141.51 万元，总负债账面价值 141.51 万元，净资产账面价值 0.00 万元。

在持续经营前提下，经收益法评估，江西玉峡水务有限公司股东全部权益价值的评估结果为-1,364.83 万元，长期股权投资评估价值为零。

⑧宁波溴泰环保科技有限公司

由于不具有实质控制权，对于该权司以净资产乘以持股比例进行评估，评估

价值为 10.17 万元。

⑨清远聚泰环保科技有限公司

该公司 2019 年 03 月 29 日新成立，截至评估基准日无报表，账面价值及评估价值为零。

单位：万元，%

序号	被投资单位名称	投资日期	持股比例	账面价值	评估价值	增减值	增值率
1	黄冈市新泰水务有限公司	2015-12	100	100.00	96.75	-3.25	-3.25
2	江西新干森泰水务有限公司	2017-07	100	1,300.00	848.26	-451.74	-34.75
3	中再生乡村环境服务（武汉）有限公司	2018-08	100	1,000.00	895.27	-104.73	-10.47
4	宁波溴泰环保科技有限公司	2018-12	28.89	10.17	10.17	-	-
5	蒙阴县蒙泰水务有限公司	2018-08	100	2,000.00	9.18	-1,990.82	-99.54
6	安远中泰水务有限公司	2018-09	100	100.00	272.57	172.57	172.57
7	江西淦泰水务有限公司	2019-01	100	-	-1,393.84	-1,393.84	-
8	江西玉峡水务有限公司	2019-03	100	-	-1,364.83	-1,364.83	-
9	清远聚泰环保科技有限公司	2019-03	100	-	-	-	-
合计		**-**	**-**	**4,510.17**	**2,132.19**	**-3,644.74**	**-80.81**

长期股权投资账面价值为 4,510.17 万元，评估价值为 865.43 万元，减值 3,644.74 万元，减值率为 80.81%。

（8）房屋建筑物与投资性房地产

①评估范围

纳入本次评估范围的房屋建筑物和投资性房地产类资产是森泰环保申报的房屋建筑物共计 2 项；房屋建筑物类资产账面原值 1,301.87 万元，账面净值 860.93 万元。

②核实过程

A、核对账目

根据被评估单位提供的房屋建筑物类资产评估申报明细表，首先与被评估单位的资产负债表相应科目核对使总金额相符；然后与被评估单位的房屋建筑物类资产明细账、台账核对使明细金额及内容相符；最后对部分房屋建筑物类资产核对了原始记账凭证等。

B、资料收集

评估人员按照重要性原则，根据房屋建筑物类资产的类型、金额等特征收集了房屋产权证明文件；收集了购置房产的合同与发票。

C、现场勘查

评估人员和被评估单位相关人员共同对评估基准日申报的房屋建筑物类资产进行了盘点与查看。核对了房屋建筑物名称、数量、购建日期、面积、结构、装饰、给排水、供电照明等基本信息；了解了房屋建筑物的工作环境、维护与保养情况等使用信息；了解了房屋建筑物的完损程度和预计使用年限等成新状况；填写了典型房屋建筑物的现场调查表。

经现场查勘，委托评估项目的基本状况如下：房屋建筑物都是近年来修建的，总体施工质量较好，现场勘测未发现因基础发生不均匀沉陷导致墙体和地面开裂现象，总体情况尚好。

D、现场访谈

评估人员向被评估单位调查了解了房屋建筑物类资产的质量、功能、利用、维护等信息；调查了解当地评估基准日近期的建筑安装市场价格信息；调查了解了房屋建筑物类资产账面原值构成、折旧方法、减值准备计提方法等相关会计政策与规定。

评估人员认为本次评估范围内的房屋建筑物，均具有继续正常使用的功能，符合评估的基本要求和条件。

③建筑物权利状况

本次评估范围内的房屋建筑物权证的情况如下：

A、森泰环保研发办公区域位于武汉市洪山区青菱街青菱湖北路 8 号，白沙

洲中小企业城 55 栋 1 单元 1-4 层 1 号，建筑面积为 4,888.22 平方米，总层数为地上 4 层；是森泰环保于 2014 年 9 月购置，该房产已办理房屋不动产权证号：鄂（2016）武汉市洪山不动产权第 0048464 号，使用权人：森泰环保。

B、另外，森泰环保于 2004 年 12 月购置位于东湖新技术开发区鲁磨路 118 号-国光大厦 B 座 18 层 03 号办公房产 1 套，总建筑面积共计 181.45 平方米，该房产已办理房屋不动产权证号：鄂（2016）武汉市东开不动产权第 0020472 号，使用权人为森泰环保。截至到本次评估基准日前该项房产已做抵押，抵押合同编号：D02800160059，抵押权利人：汉口银行股份有限公司光谷分行，抵押日期：2016/7/21 至 2019/7/21，抵押金额：2,273,600 元，抵押人：森泰环保。

④评估方法

根据本次委估的房屋建筑物的特点，评估价值类型、资料收集情况等相关条件，主要采用市场法评估。

计算公式为：

待估房地产价格=参照物交易价格×正常交易情况/参照物交易情况×待估房地产区域因素值/参照物房地产区域因素值×待估房地产个别因素值/参照物房地产个别因素值×待估房地产评估基准日价格指数/参照物房地产交易日价格指数

市场法评估操作步骤：

收集交易实例：根据替代原理，收集同一地区或同一供求范围内，与估价对象房地产相类似的房地产交易实例。

对可比实例进行交易情况修正、交易日期修正、区域因数修正、个别因数修正后得出比准价格。

根据比准价格，综合评定后确定评估对象的估算价值。

⑤评估结果及评估增减值原因的分析

A、评估结果

房屋建筑物类资产评估原值 2,641.28 万元，评估净值 2,641.28 万元，评估原值增值 1,339.41 万元，增值率 102.88%，评估净值增值 1,736.14 万元，增值率

191.81%。

B、房屋建筑物类增减值原因分析

房屋建筑物评估增值，主要是由于购买的商品房地理位置及地段，武汉地区房产市场房屋的价值增长所致。

（9）设备类固定资产

①评估范围

本次评估范围为森泰环保所拥有的机器设备、车辆及电子设备，账面原值为343.55 万元，账面净值为 101.05 万元。

②机器设备概况

纳入评估范围的设备类资产包括机器设备、车辆和电子及其他设备三类，截至评估基准日主要分布于森泰环保生产车间内，概况如下：

A、主要生产设备

设备共计 73 项，主要设备有起重机、卷板机、电焊机、电梯等。

B、车辆

车辆为奔驰轿车和别克商务车共计 2 辆，主要为日常办公使用，车辆状况良好。

C、电子设备

电子设备主要为经营所必需办公类和电子类设备，主要包括电脑、打印机、办公家具等。

③核实过程

A、核对账目

根据被评估单位提供的设备类资产评估申报明细表，首先与被评估单位的资产负债表相应科目核对使总金额相符；然后与被评估单位的设备类资产明细账、台账核对使明细金额及内容相符；最后对部分设备类资产核对了原始记账凭证

等。

B、资料收集

评估人员按照重要性原则，根据设备类资产的类型、金额等特征收集了设备购置发票；收集了车辆行驶证复印件；收集了设备日常维护与管理制度等评估相关资料。

C、现场勘查

评估人员和被评估单位相关人员共同对评估基准日申报的设备类资产进行了盘点与查看。核对了设备名称、规格、型号、数量、购置日期、生产厂家等基本信息；了解了设备的工作环境、利用情况、维护与保养情况等使用信息；了解了设备的完损程度和预计使用年限等成新状况；填写了典型设备的现场调查表。

D、现场访谈

评估人员向被评估单位调查了解了设备类资产的性能、运行、维护、更新等信息；调查了解了各类典型设备评估基准日近期的购置价格及相关税费；调查并了解了设备类资产账面原值构成、折旧方法等相关会计政策与规定。

E、清查核实结果

通过现场勘查发现，被评估单位的机器设备权属明晰，账实相符。

④评估方法

根据各类设备的特点、评估价值类型、资料收集情况等相关条件，主要采用成本法评估。对于部分购置较早的车辆和电子设备，按照评估基准日的二手市场价格进行评估。

A、成本法

成本法计算公式如下：

评估值=重置全价×综合成新率

重置全价的确定

1）机器设备

对于不需要安装的设备：

重置全价=设备购置价格+运杂费（无运杂费的不取）-可抵扣增值税

对于需要安装的设备：

对于需要安装的设备，重置全价一般包括：设备购置价、运杂费、基础费、安装工程费、建设工程前期及其他费用和资金成本等。设备重置全价计算公式如下：

需要安装的设备重置全价=设备购置价+运杂费+基础费+安装工程费+前期及其他费用+资金成本-可抵扣增值税

a、设备购置价的确定

主要设备价格参照近期同类型设备订货采购合同、2018 年机电报价手册、代理商及制造厂家的询价等资料进行确定，其他设备购置价参照同类型设备的市场价进行确定。

b、设备运杂费的确定

根据公路运输费率规定进行计算。设备安装费根据行业及国家相关规定确定。

c、设备基础费的确定

对于设备基础费费，根据《机械工业建设项目概算编制办法及各项概算指标》（1995 年版）、或根据设备合同中约定内容综合确定。如设备不需单独的基础或基础已在建设厂房时统一建设，账面值已体现在房屋建筑物中的设备不考虑设备基础费用。

d、设备安装调试费的确定

对于安装调试工程费，根据《机械工业建设项目概算编制办法及各项概算指标》（1995 年版）、或根据设备合同中约定内容综合确定。

e、前期及其他费用的确定

其他费用包括建设单位管理费、勘察设计费、工程监理费、招标代理费、施工图审查费等，并结合所属项目建设的投资规模确定。

f、资金成本

资金成本=（设备购置价+运杂费+设备基础费+安装调试费+前期及其他费）×贷款基准利率×合理工期×1/2

对于部分询不到价格或同类设备现行技术性能已优化、改进的设备，采用替代性原则，在同类设备现行价格的基础上考虑功能性贬值并考虑合理费用后确定重置全价。

2）车辆

对于运输设备，按照评估基准日的市场价格，加上车辆购置税、牌照费等其他合理费用确定其重置全价。

运输设备重置全价计算公式如下：

重置全价=购置价+车辆购置税+牌照费-可抵扣增值税

其中，车辆购置税=购置价/（1+16%）×10%

3）电子设备

对于办公电子设备，由于这些设备安装均非常简单或无需安装，以现行市场的购置价并抵扣的增值税后作为重置全价。

成新率的确定：对于大型关键设备，通过对设备的运行状况、负荷状况、维护状况、故障率所进行的现场勘察，再结合理论成新率综合确定其成新率，现场勘察成新率权重为 50%，理论成新率权重 50%。

公式为：综合成新率=理论成新率×50%+现场勘查成新率×50%

对于车辆，依据最新颁布的机动车强制报废标准规定，以车辆行驶里程、使用年限两种方法根据孰低原则来确定理论成新率。理论成新率取两种方法计算成新率的较低值。其中，经济寿命年限通过对车辆使用状况的现场勘察了解，确定其已使用年限及尚可使用年限，经济行驶里程以规定中的“引导报废里程”为

准。然后结合现场勘察情况进行调整，其公式为：

使用年限成新率=尚可使用年限/（已使用年限+尚可使用年限）×100%

行驶里程成新率=（经济行驶里程-已行驶里程）/经济行驶里程×100%

理论成新率=MIN（使用年限成新率，行驶里程成新率）

现场勘察成新率：通过现场勘察，查阅历史资料，向操作人员或管理人员进行调查等方式，对车辆的实际技术状况、维修保养情况、原车制造质量、实际用途、使用条件等进行了解，并根据经验分析、判断车辆的新旧程度从而确定勘察成新率。

综合成新率=理论成新率×50%+现场调查成新率×50%

对于电子设备、空调设备等小型设备，主要依据其经济寿命年限来确定其综合成新率。计算公式如下：

综合成新率=（经济寿命年限－已使用年限）/经济寿命年限×100%

评估值=重置全价×综合成新率

B、市场法

对于部分购置较早的电子设备，按照评估基准日的二手市场价格进行评估。

对于待报废设备、车辆，按照评估基准日的废品回收价格（或报废机动车定点回收价），按照可变现净值进行评估。

部分购置较早的车辆，同型号相同配置的车辆已不再生产，采用成本法不能较好的反映车辆的真正市场价值；这部分车辆的登记使用性质均为非营运，日常作为办公用车使用，车辆不能独立获取收益，其未来收益无法合理预测，不宜采用收益法进行评估；而这些车辆所在地区的周边交易市场相对成熟，便于获取市场交易价格，能够取得类似车辆的市场交易案例，因此适用市场法进行评估。

市场法是将被评估的车辆和二手市场近期已销售的相同或相类似的车辆相比较，找出评估对象与每个参照物之间的车辆价值影响诸因素方面的差异，并据此对参照物的交易价格进行比较调整，从而得出多个参考值，再通过综合分析，

调整确定被评估车辆的评估值。

应用市场法中的交易实例主要通过下列途径获得：

1）查阅网上各种相同或相近车辆的出售及交易资料；

2）与出售的经办人员洽谈；

3）从二手车交易中心获取资料；

对于搜集到的具有可比性的交易实例，主要掌握交易价格、交易时间、交易时的状况（车辆的外观、内饰、发动机运行状况、行驶里程、保养状况等），然后对交易实例进行交易情况、交易日期、交易时的车辆状况综合得出评估基准日评估对象的评估值。

计算公式为：

委估车辆评估值=∑（可比实例价格×交易情况修正×交易日期修正×个别因素修正）/n+牌照费

⑤评估结果

设备类固定资产：账面原值为 344.95 万元，账面净值为 102.45 万元；评估原值 228.06 万元，评估净值 156.21 万元；评估增值 53.76 万元，增值率为 52.47%。

⑥增减值原因分析

A、机器设备

一是部分设备账面值为含税价值，本次评估值为不含税价值；二是部分设备已报废处理，未作账面处理，因此造成评估原值减值。评估净值增值的原因是因为企业计提折旧的年限短于设备实际的使用年限且企业未保留账面残值。

B、车辆

一是车辆购置价下降，二是车辆采用市场法进行评估；评估净值增值原因是：企业计提折旧的年限短于车辆实际的使用年限。

C、电子设备

一是办公用电子设备近年来更新换代速度较快，市场价格整体呈下降趋势，二是部分设备采用二手价，三是部分设备已报废处理，未作账面处理，因此造成评估原值减值；评估净值增值原因是：因为被评估单位计提折旧的年限短于设备实际的使用年限且未保留账面残值。

（10）无形资产

本次纳入评估范围内的无形资产为会计账面价值为 0 的无形资产，其中商标 3 项、作品登记 1 项、27 项专利权。

上述无形资产价值采用收益法进行评估。无形资产专利评估价值为 583.49 万元。无形资产账面价值为 0 元，评估价值为 583.49 万元，增值 583.49 万元。

（11）长期待摊费用

长期待摊费用账面价值为 793.93 万元，为企业办公室装修的费用、各项工程款等。评估人员通过查询装修、购买合同以及有关凭证和账簿，未见异常，以核实后账面价值确定评估价值。

长期待摊费用账面价值为 793.93 万元，评估价值为 793.93 万元，无增减变化。

（12）递延所得税资产

递延所得税资产账面价值为 177.73 万元，因计提坏账准备而形成。评估人员通过查询有关凭证和账簿，未见异常，以核实后账面价值确定评估价值。

递延所得税资产账面价值为 177.73 万元，评估价值为 177.73 万元，无增减变化。

（13）短期借款

短期借款账面价值为 2,300.00 万元，为被评估单位在生产经营过程中，为弥补流动资金的不足而向汉口银行和中国光大银行借入的一年内偿还的借款，共计 3 笔。

评估人员对被评估单位短期借款逐笔核对和向企业相关人员询问，核对借

款合同、借款金额、利率和借款期限，均正确无误，利息按月计提，并能及时偿还本金和利息。被评估单位目前经营状况良好，有按时偿还本金和利息的能力。以核实后账面价值确定评估价值。

短期借款账面价值为2,300.00万元，评估价值为2,300.00万元。无增减值变化。

（14）应付账款、预收款项和其他应付款

①应付账款

应付账款账面价值为5,815.21万元，主要为货款、工程款等。

评估人员主要通过查阅被评估单位的购货合同等有关凭证和账簿，了解到企业核算正确，事实清楚，各应付账款未见异常，以核实后账面价值确定评估价值。

应付账款账面价值为5,815.21万元，评估价值为5,815.21万元，无增减值变化。

②预收款项

预收款项账面价值为441.06万元，为预收货款。

首先，评估人员进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。其次，采取函证、检查原始凭证、合同等程序，验证预收款项记账依据的正确性。再次，分析评估目的实现后被评估单位对预收款项实际需要承担的负债金额，在确认其真实性的基础上以核实后账面价值确定评估价值。

预收款项账面价值为441.06万元，评估价值为441.06万元，无增减值变化。

③其他应付款

其他应付款账面价值为1,948.44万元，主要内容为业务费用、投标保证金、劳务费等。评估人员审查了相关的文件、合同和相关凭证、账簿，在确认其真实性的基础上，以核实后账面价值确定评估价值。

其他应付款账面价值为1,948.44万元，评估价值为1,948.44万元，无增减值变化。

（15）应付职工薪酬

应付职工薪酬账面价值为 123.42 万元，主要为被评估单位应付的工资、奖金、津贴和补贴等。评估人员获取企业被评估单位计提的工会经费明细表，复核加计正确，并与明细账、总账、报表数核对相符，与相关会计科目的应付职工薪酬核对一致，了解应付职工薪酬具体内容，调查被评估单位的工资福利政策，查阅有关的工资计算表、计提凭证和账簿记录，核实相关计提、发放情况符合相关政策。以核实后账面价值确定评估价值。

应付职工薪酬账面价值为 123.42 万元，评估价值为 123.42 万元，无增减值变化。

（16）应交税费

应交税费是被评估单位应缴纳的各种税费，主要为增值税、所得税、城建税、教育费附加税、房产税等，账面价值为 1,379.01 万元。

评估人员按适用税率与被评估单位的营业收入等进行了测算并查阅了完税凭证，了解企业纳税的基本情况，是否享受税收的优惠政策，核实税款的计提和缴纳情况。经核实，税额计算准确。本次评估以核实后账面价值确定评估价值。

应交税费账面价值为1,379.01万元，评估价值为1,379.01万元，无增减值变化。

（17）资产基础法评估结果

经资产基础法评估，武汉森泰环保股份有限公司股东全部权益价值为14,136.58万元。

5、结合森泰环保在手合同及历史合同情况、获取意向合同订单的能力与可能性、现有在手订单的主要条款、执行订单的能力、收入确认及与同行业差异情况，补充披露森泰环保 2019 年至 2020 年收入预测的具体过程及合理性，相

关参数选取有效性并说明相关预测是否已考虑具体合同执行的相关风险。

1）森泰环保 2019 年至 2020 年收入预测的结果

本次评估 2019 年 4-12 月收入预测，系根据评估基准日森泰环保的在手订单情况，通过分析基准日在手订单的历史执行情况、未来预期取得的收入，并且考虑了在手订单未来的执行能力，从而对 2019 年 4-12 月收入进行预测；

2020 年的收入预测系根据评估基准日森泰环保在手订单剩余未执行部分，同时考虑了跟进订单的预期中标情况以及订单未来的执行能力，从而对 2020 年度收入进行预测。

2019 年 4-12 月份收入预测和 2020 年收入预测结果如下：

单位：万元

产品类别	2019 年 4-12 月	2020 年
技术服务	1,274.54	1,668.32
设备销售	3,952.53	5,015.87
环保工程	15,426.66	20,917.62
运营服务（本部）	817.11	1,367.42
运营服务（黄冈分公司）	360.18	479.36
主营业务收入合计	**21,831.02**	**29,448.60**

注：以上为剔除 BOT 项目公司等单独评估的长期股权投资单位后的数据，下同。

2）收入预测的具体过程及合理性

①2019 年 4-12 月份收入预测的具体过程及合理性

A、截至评估基准日森泰环保在手订单情况

森泰环保的主营业务收入主要来源于 EPC 类、ROT 类、PPP 类、运营类四类业务。根据对森泰环保历史年度的合同执行情况统计如下：

截至 2019 年 3 月 31 日，森泰环保正在进行或者已签合同尚未动工的项目共 25 个，其中 EPC 项目共计 19 个，PPP 项目共计 2 个，ROT 项目 1 个，运营项目共计 3 个。截至评估基准日，森泰环保在手订单或合同（含已中标）规模共计

36,714.52 万元，统计情况如下：

单位：万元

合同签订年度	合同总额（不含税）	预计 2019 年 4-12 月可确认金额
2017 年	8,918.52	4,062.18
2018 年	22,772.69	19,287.58
2019 年 1-3 月	5,023.31	4,956.61
总计	**36,714.52**	**28,306.36**

各类业务的项目签订及执行情况详述如下：

a. EPC 类项目情况

单位：万元

序号	项目名称	合同额（不含税）	历史执行比率	未执行金额	2019 年 4-12 月预计金额
1	阳日污水处理厂联合体总承包（EPC）一期工程施工采购安装合同	722.92	0.00%	722.92	722.92
2	奥美（荆门）医疗用品有限公司 4000t/d 医用敷料废水处理工程 EPC 总承包合同	965.55	94.68%	51.37	51.37
3	阳新县兴国镇五一及富池镇郝矶污水处理工程建设工程施工合同	3,727.27	69.07%	1,152.97	1,152.97
4	湖北农鼎化工有限公司废水塘废水处理工程施工合同	3,502.78	39.05%	2,134.92	2,134.92
5	武隆区黄莺乡等 4 个污水处理站一体化设备采购、安装及运营项目	670.07	0.00%	670.07	382.27
6	云南巨路环保科技有限公司生活污水处理设施改造扩容工程合同	19.98	0.00%	19.98	19.98
7	武汉生物制品研究所有限责任公司污水处理站委托服务合同	641.19	5.15%	608.18	382.40
8	开发区（汉南区）后官湖（庙湾段）水环境整治工程施工	1,952.61	0.00%	1,952.61	1,952.61
9	武汉市京晟纸业工程有限公司俄罗斯造纸项目合同	58.99	17.59%	48.61	48.61
10	宿迁市万和泰化工有限公司废水处理技术服务合同	56.60	0.00%	56.60	56.60
11	中阳建设集团有限公司安远县版石工业园设备购销	30.44	0.00%	30.44	30.44

12	湖北蕲春鑫丰废旧家电拆解有限公司废水处理工程	43.42	0.00%	43.42	43.42
13	竹溪县乡镇卫生院及县妇幼保健院污水处理环境影响评价、可行性研究及初步设计项目	59.10	23.94%	44.95	44.95
14	湖北川东环保能源开发有限公司（四个合同）	401.23	0.00%	401.23	401.23
25	湖北沃佳生物农业有限公司三废处理项目技术合同	61.32	0.00%	61.32	61.32
26	宿迁市万和泰化工有限公司设备采购与技术服务合同	9.86	0.00%	9.86	9.86
17	湖北白云边酒业股份有限公司生态科技产业园污水站提标改造项目除土建外总承包	193.70	4.87%	184.27	176.72
18	中再生徐州资源再生开发有限公司废水处理改造工程（1700t/d）总承包	372.33	0.00%	372.33	372.33
19	麻城市河东污水处理厂工程项目	2,136.92	0.00%	2,136.92	2,136.92
合计		**15,626.29**		**10,702.97**	**10,181.84**

b.ROT 类项目统计表

单位：万元

序号	项目名称	合同额（不含税）	历史执行比率	未执行金额	2019 年 4-12 月预计金额
1	蒙阴县垛庄污水处理厂 ROT 项目	3,130.09	48.46%	1,613.27	1,598.19
合计		**3,130.09**	**48.46%**	**1,613.27**	**1,598.19**

c.运营类项目统计表

单位：万元

序号	项目名称	合同额（不含税）	历史执行比率	未执行金额	2019 年 4-12 月预计金额
1	南京市江宁区泵站前池水质应急处理服务合同	927.88	13.89%	798.98	266.33
2	嘉鱼县潘湾工业园污水处理厂运营服务采购项目	242.30	16.24%	202.96	202.96
3	武汉新港潘湾工业园污水处理厂委托运营合同	242.30	16.24%	202.96	202.96
合计		**1,412.48**	-	**1204.90**	**672.25**

d. PPP 类项目统计表

单位：万元

序号	项目名称	项目额（不含税）	历史执行比率	未执行金额	2019 年 4-12 月预计金额
1	新干县河西综合污水处理厂及配套干管 PPP 项目	12,887.67	3.56%	12,428.25	12,337.59
2	江西峡江河西工业园污水处理厂 PPP 项目	3,658.00	3.87%	3,516.49	3,516.49
合计		16,545.67	-	15,944.74	15,854.08

B、在手订单的主要合同条款

森泰环保主要项目的主要条款情况具体如下：

项目名称	主要条款
新干县河西综合污水处理厂及配套干管工程(部分合同)	合同工期：550 日历天 合同总价：8,625.24 万元，其中污水处理厂暂估 1,420.71 万元，工艺设备、仪表、电气供货金额 626.72 万元，干管工程 6,169.26 万元，1.68KM 进厂道路工程 408.55 万元。 计量原则：开工前预付 20%预付款，工程计量依据施工图、工程签证单、工作联系函等相关造价文件。 计量周期：进度结算文件递交：承包人每月 25 日前向发包人递交工程进度结算报审文件，发包人在收到结算文件后 15 日内完成审核，出具工程月进度结算书。12 月 5 日前承包人向发包人递交本年度总工程进度结算报审文件，发包人在收到进度结算文件后 15 日内完成审核，作为对承包人支付工程进度款的依据。 进度款支付：以经审核后的工程月进度结算书为依据，按月实际完成工程量的 97%支付进度款。 竣工结算申请：承包人提交竣工结算申请单的期限：竣工验收通过后 30 日内。竣工结算申请单应包括的内容：工程整体经过竣工验收并合格；工程资料经工程所在地档案馆预验收，并合格；有完整的竣工结算申请材料。 最终结清：发包人完成最终结清申请单的审批并颁发最终结清证书的期限：60 日。发包人完成支付的期限：确认后 15 个工作日
阳新县农昂化工有限公司废水塘废水处理改造工程	工程金额：3,915.38 万元。其中土建及设备基础 170.97 万元，安装工程 1,345.44 万元，运营部分 2242.77 万元，设计费 26.20 万元，不可预见费 50.00 万元，防汛雨膜分流土工膜 80.00 万元。 合同工期：120 天 工程款支付：乙方完成设备安装调试进入正常运营前甲方向乙方支付进度款至合同建安费用总价款的 85%进度工程款，计人民币 1,421.72 元，乙方每处理 50,000 立方废水，甲方向乙方支付进度款一次，金额

	为合同污水处理单价乘以污水处理量，每次支付的进度款为人民币424.6万元，乙方处理完所有废水塘废水，并通过甲方结算审计，双方确认无误，15个工作日内支付至确定的结算书中建安工程费用的95%，运营费用的100%，按确定的结算书中建安费用的5%作为本工程的质量保证金，自建安工程的竣工验收日期起一年作为本工程的质量缺陷责任期，达到质量缺陷责任期后的15个工作日内一次付清质保金。
麻城市河东污水处理厂工程	工程规模：2,329.24万元 工期：开工日期2019年03月15日，竣工日期2019年10月15日，日历天数210天。 工程款支付：工程款支付为5：3：2即施工期至验收期支付至合同价款的50%,第二年付至合同价款或竣工结算的80%,第三年按结算确认价款付清剩余（含3%质保金）的工程款。专用设备款及设备安装工程费按经甲乙双方及相主主管行业部门认可的采购方式支付。
峡江县河西工业聚集区污水处理厂PPP项目	工程日期：设计开工日期为2019年03月10日，施工开工日期为2019年6月15日，工程竣工日期为2020年5月15日；合同价格：3,000.98万元，其中，勘察设备费150.00万元，设备购置费950.98万元，建筑工程暂估价1,900.00万元。
阳新县兴国镇五一及富池镇郝矶污水处理工程	工期：180日历天 合同价格：4,100万元工程款 工程进度款：土建施工费用、设备及设备安装工程费用由乙方向甲方申报结算，实际结算金额以经双方认可的甲方审计确认的进度款为准。

注：上述新干县河西综合污水处理厂及配套干管工程项目总额（不含税）预计为12,887.67万元,该项目分多个合同,上述描述的合同为其中最大一笔合同。

从几个主要项目的合同条款来看，合同均约定了项目工期、合同价格、工程进度款支付情况、竣工决算等，其中合同价格约定了工程各部分的金额。合同工期正常不超过1年，工期较长则会约定按月根据工程进度支付工程款，本次评估参考了上述条款的约定预测森泰环保的项目工程进度情况、收入情况等。

C、收入确认及与同行业差异情况

森泰环保整体会计处理原则与同行业可比公司不存在明显差异。

D、森泰环保项目订单执行能力

经对森泰环保历史年度的订单情况进行测算，2017年整体的项目执行率为75.23%，2018年整体的项目合同执行率为76.87%。

森泰环保主要项目的历史执行率情况如下：

单位：万元

日期	项目名称	当年收入确认金额	合同额（不含税）	历史年度执行金额	当年执行率
2018 年度	4000t/d 医用敷料废水处理工程 EPC 总承包（奥美（荆门）医疗用品有限公司）	914.19	965.55	-	94.68%
	EPC project procurement limited	2,441.81	2,441.81	-	100.00%
	阳新县兴国镇五一及富池镇郝矶污水处理工程	2,189.16	4,026.58	-	54.37%
	山东垛庄一期扩建（蒙阴）	1,516.82	1,516.82	-	100.00%
	阳新农昂化工有限公司	781.85	1,253.06	436.48	62.40%
合计		**7,843.83**	**10,203.82**	**436.48**	**76.87%**
2017 年度	荆门东宝 PPP	1,157.23	1,157.23	-	100.00%
	京山城东污水处理项目	1,625.22	1,923.51	-	84.49%
	江西新干二期项目	5,564.28	5,564.28	-	100.00%
	阳新农昂化工有限公司	436.48	1,253.06	-	34.83%
	洪湖市井力水产食品公司项目	338.74	424.61	-	79.78%
合计		**9,121.95**	**10,322.69**	-	**88.37%**

综合考虑了历史项目合同的执行率，预测 2019 年 4-12 月收入时，根据订单预计的收入情况采取了 75%的执行率。

②2020 年收入预测的具体过程及合理性

2020 年收入预测主要依据森泰环保评估基准日时跟进的订单情况，跟进合同的预计中标率、执行率，并且考虑评估基准日在手订单于 2019 年 4-12 月未执行完金额，综合确定 2020 年收入。

截至评估基准日，森泰环保正在跟踪或洽谈，且预计短期内具有中标可能性的项目共计 26 个，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目类型	合同总额	成本估算	备注
1	江西安福县武功山风景区污水处理厂	BOT	9,000.00	6,000.00	已与业主达成初步意向，预计 2019 年

	（10000m³/d）				二季度完成招标定标。
2	九江修水县工业园污水处理项目	BOT	4,000.00	2,500.00	已与业主达成初步意向，技术调研基本完成，预计 2019 年二季度进行招投标。
3	樟树经济开发区污水处理厂托管运营项目	OM	1,500.00	1,000.00	目前正在推进，已就运营事项与业主达成初步意向。
4	江西沃格光电股份有限公司	EPC	3,000.00	2,000.00	目前该项目暂停推进，预计一季度内再启动。
5	四川珙县渗滤液处理项目	政府服务采购	700.00	550.00	已与项目负责人对接，持续跟进中。
6	重庆长风化工污水处理项目	EPC	800.00	650.00	重点项目，客户合作意愿较强。
7	广安坪滩镇污水处理厂提标改造项目	施工	700.00	500.00	客户合作意愿较强，持续跟进中。
8	湖南南县第三、第四污水处理厂（10000m³/d+6500m³/d）	PPP	7,800.00	5,000.00	重点项目，已与业主达成初步意向，持续推进中。
9	南漳循环经济开发区污水处理厂（3000m³/d）	BOT	3,500.00	2,500.00	项目拟采用 BOT 模式，可研已编报，预计一季度可批，二季度启动招标。
10	襄阳际华污水处理厂（4000m³/d）	EPC	3,500.00	2,700.00	客户合作意愿较强，暂定 4、5 月份进行招投标挂网。
11	嘉鱼潘湾工业园污水厂（5000m³/d）	ROT	5,000.00	3,000.00	重点项目，已与业主达成初步意向，拟先介入运营。
12	山东枣庄山亭区城头镇污水处理厂	ROT	2,500.00	1,800.00	重点项目，已与业主达成初步意向，持续跟进中。
13	山东菏泽沙土食品工业园污水处理厂（10000m³/d）	BOT	3,900.00	3,000.00	双方已接洽，预备三月份政府单位来公司考察。
14	济宁中再生鲁南固废资源化利用与综合处置项目	EPC	4,000.00	3,000.00	重点项目，已收到招标邀请函，正进行招投标工作，预计下月开标。
15	中再生徐州资源再生开发有限公司中水回用项	EPC	955.66	680.00	重点项目，已与业主达成初步意向，合同

	目 EPC（2000m³/d）				细节待确定。
16	安远版石工业园污水处理厂运营项目	运营	3,650.00	2,555.00	重点项目，已与业主达成初步意向，近期将就下阶段工作进一步洽商。
17	山东临沂中再生危废扩建项目污水处理工程	EPC	2,500.00	1,800.00	重点项目，已进行现场技术调研，持续洽谈中
18	分宜工业园城东污水处理厂	EPC	1,780.00	1,281.60	重点项目，已与业主达成初步意向，预计 8 月份完成招投标工作。
19	九江码头工业园污水处理厂提标改造及扩建工程	EPC	9,100.00	6,552.00	已与客户对接，就下一步工作洽商推进中。
20	岳阳市君山区乡镇污水处理厂项目	EPC	18,020.00	12,974.40	已与客户对接，完成项目前期调研，当前正筹备投标事宜
21	四川攀钢钒钛工业园污水处理厂	EPC	7,000.00	5,040.00	已与客户对接，预备客户来考察。
22	武汉生物制品研究所	EPC	600.00	432.00	重点项目，已与业主达成初步意向，前期已介入运营。
23	鲁泰利民污水处理厂三期扩建	EPC	11,000.00	7,920.00	已与客户对接，完成项目前期调研，就下一步工作洽商推进中。
24	鲁泰纺织碱减量废水处理	EPC	1,350.00	972.00	已与客户对接，完成项目前期调研，就下一步工作洽商推进中。
25	蒙阴工业园一企一管项目	BOT	2,600.00	1,872.00	已与客户对接，完成项目前期调研，就下一步工作洽商推进中。
26	农昂化工废水塘二期	EPC	2,500.00	1,800.00	重点项目，已与客户对接，完成项目前期调研，就下一步工作洽商推进中。
合计		-	**110,955.66**	**78,079.00**	-

在对 2020 年收入预测时，分成两部分进行。首先是在手订单未执行情况，

根据在手订单约定的工期、工程款支付进度等预测 2020 年度在手订单收入实现情况；其次，对于潜在中标项目，通过对森泰环保管理层的访谈，了解每个项目的跟进情况、历史中标情况，综合确定上述跟进项目中标概率为 36.36%，从而确定上述跟进项目中标金额预估为 4 亿元。同时结合各项目预期的工期、合同的 75%的执行率，综合预测 2020 年收入为 29,448.60 万元。

根据森泰环保 2019 年 4 月至 2020 年 2 月签订合同的情况，上述跟进项目中标项目为 7 个，实际中标项目及合同额如下：

序号	项目名称	项目类型	合同总额（万元）	备注
1	重庆长风化工污水处理项目	EPC	819.00	已签订合同
2	湖南南县第三、第四污水处理厂（10000m³/d+6500m³/d）	PPP	7,200.00	已签订合同
3	济宁中再生鲁南固废资源化利用与综合处置项目	EPC	3,740.00	已签订合同
4	中再生徐州资源再生开发有限公司中水回用项目 EPC（2000m³/d）	EPC	414.31	已签订合同
5	分宜工业园城东污水处理厂	EPC	2,508.41	已签订合同
6	武汉生物制品研究所	EPC	690.09	已签订合同
7	湖北农昂化工有限公司废水塘废水应急处理设施改造工程	EPC	3,915.38	已签订合同
合计			19,287.19	-

评估基准日时预测的跟进项目中，实际中标金额为 19,287.19 万元，与预测跟进项目的中标金额存在差异，但目前污水处理市场变化较快，随着国家对环保的不断重视，污水处理要求升级，森泰环保实际签订合同及中标金额与预测值相符。

2019 年 4 月至 2020 年 2 月森泰环保实际中标或签订合同但不在上述跟进项目中的项目如下：

类型	合同名称	签订日期	合同金额（万元）
已签订合同清况	新干县工业园区污水处理设备采购与安装工程	2019/5/20	62.55
	湖北沃佳生物农业有限公司废水处理项目产品购销安装合同	2019/8/23	663.18
	修水县吴都洪坑污水处理厂工程建设项	2019/8/15	190.00

	目施工总承包		
	湖北汇达科技发展有限公司污水生化处理工程	2019/12/13	750.00
合计		-	**1,665.73**
类型	**项目名称**	**中标日期**	**预计金额**
已中标情况	江西樟树市福城医药科技产业园 PPP 项目	2020/1/3	4,162.00
	江西赣州市中国稀金谷洋塘污水处理厂 PPP 项目	2019/12/24	7,154.00
	江西省高速服务区一体化设备污水处理 EPC 项目	2019/12/6	5,340.00
	江西吉安市永丰县工业园二期污水处理厂 PPP 项目	2020/1/9	1,950.00
	隆昌镇级第二批次一体化污水处理设备项目	2020/1/2	1,345.00
合计		-	**19,951.00**

2019 年 4 月至 2020 年 2 月实际中标或签订合同项目金额为 4.09 亿元，项目获得能力与预期水平相当。

评估预测 2019 年 4-12 月收入时，考虑合同执行率，未执行部分在 2020 年执行，金额为 6,835.52 万元，在手订单预计 2020 年可确认金额为 637.37 万元，合计为 7,472.89 万元，2019 年 4 月至 2020 年 2 月实际中标或签订合同项目金额为 4.09 亿元，考虑综合税率后，不含税金额约为 37,526.53 万元，在手订单未执行部分以及新中标项目不含税金额合计为 44,999.42 万元，考虑 75%的合同执行率为 33,749.57 万元，高于森泰本部 2020 年预测的收入 2.94 亿元。

综上所述，森泰环保 2019 年至 2020 年收入预测综合考虑了在手合同及历史合同情况、获取意向合同订单的能力与可能性、现有在手订单的主要条款、执行订单的能力、收入确认及与同行业差异情况，收入预测具有合理性，相关参数选取具有有效性，相关预测已考虑具体合同执行的相关风险。

6、结合行业近年发展趋势、未来年度的经营规划、同行业可比公司评估情况等，补充披露森泰环保 2021 年及以后年度收入预测的合理性，相关增长率确认的具体依据及合理性，是否充分考虑市场竞争情况、产业政策风险。

根据本次评估结果，森泰环保 2020 年以后收入预测情况如下：

单位：万元

产品类别	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
技术服务	1,835.15	1,981.97	2,100.88	2,205.93
设备销售	5,417.14	5,850.51	6,201.55	6,511.62
环保工程	22,591.02	24,398.31	25,862.21	27,155.32
运营服务（本部）	1,367.42	1,367.42	1,367.42	1,367.42
运营服务（黄冈分公司）	478.05	478.05	478.05	23.58
主营业务收入合计	**31,688.80**	**34,076.26**	**36,010.11**	**37,263.87**
增长率	7.61%	7.53%	5.68%	3.48%

2021 年及以后的增长率，系根据行业的发展状况、森泰环保历史经营情况、森泰环保未来规划得出的，具有合理性，具体如下：

1）行业发展趋势

随着工业化、城市化进程的加快，水污染问题随之扩散到各个领域，给水环境治理带来了巨大压力，并加剧了水资源的紧张，水污染治理及再生利用日益成为经济发展和水资源保护不可或缺的组成部分。我国污水处理处于快速发展的阶段，市场需求和投资需求之间的缺口不断扩大；在设施建设及改造、高技术的研发和应用等方面，仍有较大的提升空间，国内污水处理向高标准阶段发展将经历长期过程。

根据《“十三五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》，我国“十三五”的城镇污水处理能力将从 2.17 亿 m^3/d 提升至 2.68 亿 m^3/d，新增污水处理设施所需投资金额也将达 1500 多亿元。

2）森泰环保未来规划情况

自 2017 年起，森泰环保经过前期十余年在工业废水领域的工程、技术、管理积累，开始实施战略转型升级，森泰环保以工业园污水投资、建设、运营为主营业务，同时承接优质客户的污水处理系统工程及服务。经过战略调整，森泰环保的营收、盈利水平大幅提升。

森泰环保将采取一系列措施确保营收及盈利水平的稳定增长，具体措施如

下：

①市场扩张

森泰环保自 2018 年开始设立市场营销湖北分部、江西分部、湖南分部、山东分部、西南分部。经过两年的培育，相关市场逐步成熟，且市场渠道均为森泰环保自建自营，可控度高，市场业绩稳定在比较稳定的水平。

在自建营销渠道的同时，森泰环保充分利用自身的技术优势和服务能力、品牌口碑，和全国区域内资本、资源雄厚的大型地方国企、民企建立战略联盟。未来五年，森泰环保将继续拓展“共生型”业务，加强与地方城投、国企、大型民企的合作，合作投资建设运营工业园污水处理项目。

同时，为满足森泰环保未来五年持续发展的要求，森泰环保将继续推进自营营销渠道的建设，以每年 1-2 个营销区域的设立为目标，力争在 2025 年建设齐备覆盖 10-15 个省市的市场营销渠道。

②组织管理

森泰环保目前运营服务收入占比较低（15%-20%），随着未来在建项目的陆续投产进入运营期，森泰环保来自与运营服务的收入占比将会逐渐增高。森泰环保在未来一段时期将处于“工程+服务”并重，服务收入增速大于工程收入增速的时期，因此森泰环保管理的侧重点将从项目管理过渡到生产经营管理。

森泰环保已实现财务、采购端的集中管理；未来，森泰环保将继续加强本部管理的职能，加强成本控制、财务控制、质量安全监督管理、技术支持中心的管理型职能。

同时，森泰环保将顺应森泰环保发展的趋势及外部环境的变化，加强森泰环保风险防范管理；组织员工、管理层、高管加强管理能力培训、财务能力培训以及新技术、新知识的培训。

③技术研发

环保产业的未来发展趋势将是“提质增效”，而支撑这个趋势的必然是技术的发展进步；森泰环保作为华中区域知名的工业废水处理领域高新技术企业，一

直致力于工业废水处理技术的研发，森泰环保经过十余年的发展，已经在工业废水领域拥有涵盖前处理-生化处理-深度处理全流程的自主知识产权，并且在工程实践中尤其是自投/合营 PPP 项目中得到广大应用，有效的为竞争建立了一道道技术壁垒；未来，森泰环保将持续加大研发投入，以创新实用的技术实现“提质增效”，提升森泰环保的盈利能力。

④价值链管理

目前环保产业竞争剧烈，大量的央企涌入，加上大量中小型企业的存在，使竞争白热化；森泰环保未来发展将力争占据环保产业价值链的优势地位，森泰环保目前定位在价值链的两端：即技术工艺包以及运营端，在工程建设中融入自有工艺包，对环保行业传统设备、标准设备、通用非标设备以及设备安装等传统价值洼地，森泰环保尽量不参与。

森泰环保未来发展仍坚持价值链管理，充分发挥森泰环保在技术工艺端技术领先、性能实用，在运营端成本节约、服务优质的特长，差异化竞争，充分发挥自身的优势，完成既定战略目标。

③同行业可比公司评估情况

从同行业可比公司评估情况来看，同行业评估基本都为采用现有订单以及跟进订单确定评估基准日后一期一年的营业收入，后期采用分析行业发展以及企业自身发展的方式确定后续增长率，具体如下：

项目	博天环境收购高频环境 70%股权	兴源环境收购源泰环保 100%股权	津膜科技收购金桥水科 100%股权	本次评估
评估基准日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日	2016 年 6 月 30 日	2019 年 3 月 31 日
预测方式	在预测水处理业务收入时，通过现有在手订单以及潜在订单，预计了 2018 年以及 2019 年收入；后续预测 2020 年收入时，无订单支撑，分析增长率后按增长率预测后	根据现有在手订单预测了 2017 年收入，根据行业状况预测了 2018 年及以后年度收入。	根据现有在手订单预测了 2017 年收入；2018 年及以后年度的营业收入预测系根据宏观经济增长情况、同行业公司的增长情况、报告期内的收入增长以及预计取得合同情况等综合作出。	根据 2019 年已经签订的合同确定 2019 年的主营业务收入，根据未签订的、在跟进的合同、执行未完成的合同、综合预测 2020 年的主营业务收入，2021 年、2022 年根据市场行情适当的比例进行增长，2023 年及以后年度的销

	续收入。			量保持 2022 年度的水平。

根据同行业可比公司评估情况，同行业评估收入增长率具体如下：

项目	评估基准日前一年	评估基准日当年	评估基准日后 1 年	评估基准日后 2 年	评估基准日后 3 年	评估基准日后 4 年	评估基准日后 5 年
高频环境	-	120.68%	101.80%	12.38%	11.02%	9.54%	8.71%
源泰环保	-59.01%	888.36%	23.00%	22.00%	16.00%	13.00%	8.00%
金桥水科	-6.42%	114.82%	8.22%	15.11%	3.57%	2.22%	0%
平均	**-32.71%**	**374.62%**	**44.34%**	**16.50%**	**10.20%**	**8.25%**	**5.57%**
森泰环保	**15.99%**	**56.87%**	**24.62%**	**7.61%**	**7.53%**	**5.68%**	**3.48%**

本次评估中，评估基准日后森泰环保收入增长率低于同行业并购评估平均增长率，考虑森泰环保历史增长率较高，达到一定规模后客户维护压力变大，故收入增长逐渐变缓，与同行业评估增长率递减的趋势一致。

综上所述，本次评估综合考虑了下述因素：1、森泰环保所处行业长期发展趋势向好，相关产业政策支持力度较大；2、森泰环保在污水处理领域拥有较强的技术优势，其提供的产品及服务得到越来越多客户的认可；3、森泰环保的核心技术人员经验丰富且长期保持稳定。在充分考虑上述因素的前提下，评估机构对森泰环保未来业绩进行谨慎合理的预测充分考虑了市场竞争情况以及未来行业风险，收入预测及增长率预测具有合理性。

7、结合同类项目预计及历史成本率的确认依据及合理性，补充披露标的资产预测期成本预测的合理性。

森泰环保主营业务成本主要为直接费用、调试费用、运营费用、间接费用。其中：直接费用主要为设备费用、材料费用、外聘劳务费、建筑工程费等；调试费用主要为药剂费、电费、水费等费用；运营费用主要为职工薪酬、药剂费、运营污泥费、材料费用、差旅费、办公费、业务招待费；间接费用主要为职工薪酬、差旅费、业务招待费、中介服务费、办公费、安全措施费等费用。

职工薪酬为业务人员的薪酬，包括工资、奖金、社保、公积金、福利费等。根据部门人员规划及工资增长水平，根据森泰环保未来业务规模、招聘计划，预测出未来人员数量，根据森泰环保历史平均工资增长率、并参照地区平均工资增

长率，确定工资增长率，采用人员数量乘以平均工资确定职工薪酬。

通过与公司管理层沟通，并对整个行业的了解，评估人员经过分析公司历年成本结构的变化并结合公司历史年度成本占收入的平均比例，确定预测年度的主营业务成本。具体预测过程如下：

1）成本预测情况

根据历史成本情况，主营业务成本预测结果如下：

单位：万元

内容	2019 年 4-12 月	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
直接费用	**13,209.05**	**17,822.13**	**19,201.12**	**20,669.91**	**21,859.63**	**22,910.55**
设备费用	5,287.14	7,133.60	7,685.57	8,273.48	8,749.68	9,170.33
材料费用	1,591.06	2,146.72	2,312.82	2,489.74	2,633.04	2,759.63
外聘劳务费	443.23	598.03	644.30	693.59	733.51	768.77
建筑工程费	5,550.25	7,488.59	8,068.03	8,685.19	9,185.09	9,626.67
安装工程费	274.37	370.18	398.83	429.34	454.05	475.88
临时设施费	44.17	59.60	64.21	69.12	73.10	76.62
勘察设计费	18.83	25.40	27.36	29.46	31.15	32.65
调试费用	**530.96**	**716.39**	**771.82**	**830.86**	**878.68**	**920.92**
药剂费	527.81	712.14	767.24	825.93	873.47	915.46
电费	2.84	3.83	4.12	4.44	4.69	4.92
水费	0.31	0.42	0.45	0.49	0.52	0.54
运营费用	**767.10**	**1,080.87**	**1,159.35**	**1,242.80**	**1,302.38**	**1,355.02**
职工薪酬	105.54	188.27	197.68	207.57	207.57	207.57
药剂费	149.77	202.08	217.71	234.37	247.86	259.77
运营污泥费	6.00	8.10	8.72	9.39	9.93	10.41
电费	156.21	210.76	227.07	244.44	258.51	270.94
水费	28.98	39.10	42.12	45.34	47.95	50.26
材料费用	54.60	73.67	79.38	85.45	90.37	94.71
差旅费	41.45	55.92	60.25	64.86	68.59	71.89

办公费	17.72	23.90	25.75	27.72	29.32	30.73
业务招待费	10.62	14.32	15.43	16.61	17.57	18.41
外聘劳务费	196.22	264.74	285.23	307.05	324.72	340.33
间接费用	**744.27**	**1,111.22**	**1,185.18**	**1,263.62**	**1,308.47**	**1,348.09**
职工薪酬	246.27	439.30	461.26	484.33	484.33	484.33
差旅费	146.52	197.69	212.99	229.28	242.48	254.14
业务招待费	9.55	12.88	13.88	14.94	15.80	16.56
中介服务费	53.88	72.70	78.32	84.32	89.17	93.46
办公费	280.53	378.50	407.79	438.98	464.25	486.57
安全措施费	7.52	10.15	10.93	11.77	12.45	13.04
污水运营（黄冈分公司）	275.63	390.96	390.09	390.09	390.09	19.24
山西分公司	-	-	-	-	-	-
总成本合计	**15,527.02**	**21,121.56**	**22,707.56**	**24,397.28**	**25,739.26**	**26,553.82**
主营业务收入	21,831.02	29,448.60	31,688.80	34,076.26	36,010.11	37,263.87
收入（不含分公司）	21,470.84	28,969.23	31,210.75	33,598.21	35,532.06	37,240.29
总成本占主营业务收入比例	71.12%	71.72%	71.66%	71.60%	71.48%	71.26%

2）同类项目对比情况

同类项目评估中，成本预测过程基本都为根据历史成本明细，计算出成本占比以及每项成本与收入的关系，并结合历史毛利率与预测毛利率作对比，综合确定预测期成本，具体如下：

项目	评估过程
博天环境收购高频环境 70%股权	该收购评估采用分析历史毛利率的方法，确定未来业务毛利率，从而确定成本：“对水处理系统，根据对上市公司水处理业务板块的统计，2017 年行业平均毛利率在 38%左右，高频环境 2017 年水处理系统的毛利率为 43.44%，略高于行业平均水平，主要系由于下游半导体公司扩产项目较多，水处理公司的订单趋于饱和，而高频环境作为国内少有的能够为知名半导体企业提供高质量超纯水制备和废水处理服务的企业，凭借着本土化服务能力、快速的响应速度、及时的售后服务能力赢得客户的长期认可，故具有较好的议价能力，根据各类业务的营业收入及毛利率，得出各类业务的营业成本。”

兴源环境收购源泰环保 100%股权	污水设备以及工程类成本参照历史成本的明细进行预测：“污水处理类-设备类和污水处理类-工程类分别参照历史成本明细及结构按照料、工、费、外包成本进行预测，其中材料、费用、外包成本按照历史年度毛利测算，人工成本按照未来业务发展的人员计划以及薪酬预算进行测算”
津膜科技收购金桥水科 100%股权	成本确认过程如下：“金桥水科为 EPC 工程总包企业，营业成本主要包含土建、设备及材料、人工和其他成本。其中土建一般分包给具有相应资质的建筑施工企业，采购设备和材料，其他成本为项目管理费用等。土建分包在 EPC 工程总包中所占比重相对比较稳定，对其未来年度的预测，考虑了金桥水科同其长期合作以及在合作过程中对金桥水科一些人员的节约方面，适当考虑了分包成本的增加。设备和材料成本按照历史年度收入占比进行预测。人工成本考虑了未来年度人员工资的增加及工程项目合同额增加的影响。其他成本主要为管理费用，金桥水科未来年度将会控制项目管理费用的增加，故该部分预测在历史水平的基础上递减考虑。技术服务收入的成本主要为人员工资，在管理费用中考虑，故营业成本未做预测。水厂运营收入对应的成本主要为运营人员成本，未来年度水厂运营业务不再发生后，运营人员将会全部在管理费用核算。”

同类项目评估与本次评估毛利率情况对比如下：

毛利率	评估基准日前一年	评估基准日当年	评估基准日后 1 年	评估基准日后 2 年	评估基准日后 3 年	评估基准日后 4 年	评估基准日后 5 年
高频环境	40.35%	43.44%	41.50%	40.67%	40.26%	40.06%	39.98%
源泰环保	40.46%	44.95%	43.50%	43.30%	42.76%	42.29%	41.61%
金桥水科	31.17%	23.45%	25.00%	24.00%	24.00%	24.00%	24.00%
平均	**37.33%**	**37.28%**	**36.67%**	**35.99%**	**35.67%**	**35.45%**	**35.20%**
森泰环保	**26.80%**	**29.09%**	**28.28%**	**28.34%**	**28.40%**	**28.52%**	**28.74%**

通过上述对比，本次评估采取历史毛利率预测未来毛利率的方法与同类可比项目预测方法基本一致；预测期森泰环保毛利率始终低于同类项目平均毛利率，且保持稳定，与森泰环保历史毛利率相符。

综上所述，本次评估采用历史成本率分析确定未来成本率的方式是合理的。

8、森泰环保的补充评估情况

鉴于上述评估基准日为 2019 年 3 月 31 日，距本报告书签署日已超过一年。为了维护上市公司及全体股东的利益，公司续聘国融兴华以 2019 年 9 月 30 日为补充评估基准日，对森泰环保 100%的股权再次进行评估。根据国融兴华出具的《中再资源环境股份有限公司拟发行股份及支付现金购买资产项目涉及的武汉森泰环保股份有限公司股东全部权益价值资产评估报告》(国融兴华评报字[2020]

第 080017 号），截至补充评估基准日 2019 年 9 月 30 日，森泰环保净资产账面价值为 15,803.19 万元。资产基础法下净资产评估值为 11,395.28 万元，减值 4,407.93 万元，减值率 27.89%，减值主要系森泰环保设立的部分工程项目公司在初期按照收益法进行评估，评估值小于账面值所导致。收益法下评估后的股东全部权益价值为 34,851.65 万元，评估增值 19,048.45 万元，增值率 120.54%。本次补充评估以收益法评估结果为最终评估结论。

本次补充评估中评估后股东全部权益价值为 34,851.65 万元，较前次益法下评估后股东全部权益价值 32,082.54 万元增加 2,769.11 万元。本次补充评估结果较前次评估结果未出现减值的情况。本次补充评估仅用于对标的资产价值进行验证，不改变本次交易的作价基础。本次交易仍以 2019 年 3 月 31 日的评估结果作为定价参考依据，补充评估结果不会对本次交易构成实质性影响。

六、董事会对本次交易标的评估公允性分析

（一）资产评估机构的独立性、假设前提的合理性、评估方法与目的的相关性

为本次交易之目的，公司聘请国融兴华担任本次交易标的山东环科、森泰环保资产评估机构，其已就标的资产价值出具了“国融兴华评报字[2019]第 080028 号”的《中再资源环境股份有限公司拟发行股份及支付现金购买资产项目涉及之山东中再生环境科技有限公司股东全部权益价值资产评估报告》、“国融兴华评报字[2019]第 080026 号”的《中再资源环境股份有限公司拟发行股份及支付现金购买资产项目涉及的武汉森泰环保股份有限公司股东全部权益价值资产评估报告》。上市公司本次聘请的评估机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法与评估目的的相关性及评估定价的公允性情况如下：

1、资产评估机构的独立性

公司本次聘请的评估机构国融兴华具有证券期货相关业务资格，选聘程序合法、合规。该评估机构及其经办资产评估师与公司、交易对方不存在关联关系，亦不存在现实或可预期的利益关系或冲突，具有充分的独立性。

2、评估假设前提的合理性

交易标的相关评估报告的评估假设前提符合国家相关法律、法规和规范性文

件的规定，符合评估准则及行业惯例的要求，符合评估对象实际情况，具有合理性。

3、评估方法与评估目的的相关性

相关资产评估的目的是确定标的资产截至评估基准日的市场价值，为本次交易提供价值参考依据。根据评估目的、资料收集情况以及委托评估资产的用途、市场情况和收益情况的分析，国融兴华采用收益法和资产基础法对山东环科、森泰环保全部股东权益价值进行评估，并根据实际情况采用收益法评估结果作为最终的评估结论。

本次资产评估工作按照国家相关法律、法规、规范性文件、评估准则及行业规范的要求，遵循了独立、客观、公正、科学的原则，运用了合规且符合资产实际情况的评估方法，评估方法与评估目的的相关性一致。

4、评估定价的公允性

评估机构对本次实际评估的资产范围与委托评估的资产范围一致。评估机构在评估过程中实施了相应的评估程序，遵循了客观性、独立性、公正性、科学性原则，运用了合规且符合评估对象实际情况的评估方法，选用的参照数据、资料可靠，评估价值公允、准确。

综上所述，公司就本次重组聘请的评估机构具有独立性，评估假设前提合理，评估方法与评估目的相关性一致，出具的资产评估报告的评估结论合理，评估定价公允。

（二）本次交易标的资产的定价依据及公平合理性分析

1、本次交易标的资产的定价依据

本次交易标的的资产价格以具有证券期货业务资格的资产评估机构出具的评估报告确认的评估结果为定价依据。

评估机构分别采用了收益法和资产基础法对截至评估基准日 2019 年 3 月 31 日山东环科、森泰环保 100%股权进行评估，最终采用了收益法评估结果作为上述拟收购标的最终评估结果。

以 2019 年 3 月 31 日为评估基准日，标的资产评估情况及交易作价如下表所示：

单位：万元

交易标的	定价方法	评估值	交易价格
山东环科 100%股权	收益法	68,068.96	68,000.00
森泰环保 97.45%股权	收益法	31,264.44	30,746.68

2、本次交易定价合理性分析

国融兴华对标的资产的评估充分考虑了标的资产的历史经营业绩及财务数据，山东环科、森泰环保的业务定位与产品结构的变化，下游行业的发展趋势、竞争情况和市场开拓情况等因素，并遵循了稳健和保守的原则。

本次评估实施了必要的评估程序，遵循了独立性、客观性、科学性、公正性等原则，运用了合规且符合目标资产实际情况的评估方法，选用的参考数据、资料可靠，评估方法的选择适当，评估方法与评估目的相关，本次评估结果是合理的。本次交易标的资产的定价以具有证券期货相关业务资格的评估机构确认的评估值为参考依据，交易价格公平、合理，符合公司及广大中小股东的利益。

3、结合山东环科行业地位、核心竞争力，可比交易资产评估增值率、市净率、市盈率、资产规模等情况，补充披露本次评估增值及交易作价合理性，并结合评估情况说明业绩承诺合理性。

1）山东环科的行业地位与核心竞争力及可比交易资产对比情况

①山东环科行业地位及核心竞争力

山东环科是山东省内七家具有填埋及焚烧资质的企业之一，设施地址位于临沂市临港经济开发区壮岗镇化工园区黄海十路，交通方便，地理位置优越。同时，山东环科作为山东中再生投资开发有限公司的全资子公司，属于社有企业，其规范的操作和管理使得其成为众多大型制造企业的首选合作单位。

山东省为产废大省，但目前省内具备危废综合处置能力的企业相对较少，危废处置能力供给不足。山东环科承建的“临沂危险废物集中处置中心”项目 2016 年列为临沂市重点建设项目，总投资 2.4 亿元，危废处置类别多品种、处

置方式较全面，处置品种涵盖2016年版本《国家危险废物名录》规定的全部46大类中的41大类，处置方式包括焚烧和填埋，可以实现危废的最终处置，处置种类全面性居于山东省前列。

截至本报告书签署日，山东环科先后通过了ISO9001质量管理体系认证、ISO14001环境管理体系认证以及OHSAS18001职业健康安全管理体系认证，荣获“全国重合同守信用AAA级企业”、山东省第四批“省级环境教育基地”、临沂市“119消防奖先进单位”、临港区“科技创新先进企业”等荣誉称号，并拥有国家专利14项。

因此，山东环科在山东市场内的具备较明显的竞争优势，行业地位较高。

②可比资产交易对比情况

根据WIND统计数据，同行业近期可比交易资产评估增值率、市净率、市盈率、资产规模等情况的对比情况如下：

收购方	标的资产	评估基准日	标的公司主营业务	总资产（万元）	评估增值率	静态市盈率	动态市盈率	市净率
科融环境	永葆环保70%股权	2017-5-31	危险废弃物无害化处置、综合利用以及水污染治理领域。	8,605.65	806.49%	17.51	11.00	8.53
润邦股份	中油优艺73.26%股权	2018-12-31	危险废物、医疗废物处置业务，可处置危废品种26大类。	62,828.98	202.33%	22.24	10.52	3.02
中金环境	金泰莱100%股权	2017-5-31	危险废物处置及再生资源回收利用，处置范围包括18大类危险废物。	32,027.22	814.76%	33.34	13.70	9.13
平均值				**34,487.28**	**607.86%**	**24.36**	**11.74**	**6.89**

本次交易-山东环科	**30,783.70**	**109.09%**	**15.01**	**11.09**	**6.14**

从上述可比交易资产对比来看，山东环科本次估值的评估增值率、静态市盈率和动态市盈率、市净率均低于行业交易资产平均水平，且评估增值率与静态市盈率低于可比资产中最低者，而本次交易的资产规模属于中等水平。

综上所述，山东环科在山东市场内的具备较明显的竞争优势，行业地位较高，结合市场可比交易资产的相关指标，本次交易的评估增值及基于评估值的交易作价具备合理性。

2）业绩承诺合理性

本次评估预测的营业收入、净利润与本次业绩承诺的净利润对比如下表所示（2019 年数据为 2019 年 1-3 月实际数，及 2019 年 4-12 月预测数）：

单位：万元

项目	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
营业收入	11,573.80	12,781.10	16,220.35	17,792.97	18,485.13
净利润	4,529.59	4,400.25	6,512.37	7,472.76	7,322.89
承诺净利润	-	4,401.00	6,513.00-	7,473.00	7,323.00

自 2020 年起，盈利预测净利润因 2 号焚烧炉投产而大幅增长。目前，虽然 2 号焚烧炉建设不及预期，但基于当前环保监管的进一步加强，危险废弃物的处置供需缺口较大的市场环境。结合 2020 年危险废弃物处置单价基于 2019 年实际价格平稳回落或保持不变，填埋在合规前提下可以多填埋提前占用库容、危废咨询业务仍保持 2019 年增长态势，及山东环科成本费用管控能力进一步提升等多种措施可以使用的情况下，预计山东环科 2020 年能够完成承诺净利润。

4、结合森泰环保行业地位、核心竞争力，可比交易资产评估增值率、市净率、市盈率、资产规模等情况，补充披露本次评估增值及交易作价合理性，并结合评估情况及可比交易业绩承诺情况说明本次交易业绩承诺合理性。

1）森泰环保行业地位、核心竞争力

①森泰环保行业地位

森泰环保基于多年实践积累的行业经验，以“高浓度、难降解废水处理及工业园环境综合治理”为产业发展方向，为工业企业及工业园区客户提供废水处理全过程服务，森泰环保拥有“环保专业承包壹级”、“环境工程设计专项（水污染防治工程）甲级”两项资质。

森泰环保以项目研发为纽带，加强与高校合作共建产学研基地，并成立“森泰环保科学技术协会”。近几年，公司“PUAR 厌氧处理系统技术”、“多元催化氧化技术”、“两相分离内外循环厌氧反应器”、“酿酒废水污泥资源化利用”等核心技术在实践中持续成熟和完善，已形成多项专利成果，森泰环保拥有的专利数量稳步增长。未来，森泰环保将充分利用自身优势，满足日益增长的污水处理需求，提高行业地位。

②森泰环保核心竞争力

A、品牌优势

自设立以来，森泰环保始终专注于环保行业，深耕工业废水处理领域，紧随业界动向、钻研行业政策，不断了解并掌握客户需求，以求真务实、稳步发展的经营理念及环保企业高度的责任感，打造“高浓度、难降解废水处理及工业园环境综合治理服务商”品牌形象。

森泰环保挂牌新三板后，连续三年保持创新层，在一定程度上扩大了行业知名度；森泰环保积极与业内同行、产业链上下游企业开展战略合作，扬长避短、提升行业整合能力及市场竞争力，为获取项目订单、扩大业务规模提供平台支持；森泰环保充分发挥自身决策高效、执行迅速的优势，为客户提供环保综合服务，脚踏实地地稳步推进环保事业，在业内积累了良好口碑与声誉。

在中再控股成为控股股东后，森泰环保转变成为一家央企控股的挂牌公司，市场影响力大幅提升，企业形象、信誉等软实力迅速增强，对提高公司市场竞争力、发挥品牌优势起到积极促进作用。

B、技术优势

森泰环保作为高新技术企业，基于多年实践积累的行业经验，对技术研发工作保持长期持续的人力、物力及财力的投入，不断开发出适应工业企业和工业园

区客户需求的技术产品，并逐渐形成具有自主知识产权的核心技术体系。

森泰环保以项目研发为纽带，加强与高校合作共建产学研基地，并成立“森泰环保科学技术协会”，近几年，森泰环保拥有的专利数量稳步增长。同时，森泰环保自主研发的“PUAR 厌氧处理系统技术”、“多元催化氧化技术”、“两相分离内外循环厌氧反应器”、“酿酒废水污泥资源化利用”等核心技术在实践中持续成熟和完善，已形成多项专利成果。森泰环保紧跟客户需求，逐步拓展膜处理、模块化水处理、污水提标改造深度处理等方面技术设备研发，为下一阶段客户需求的释放作技术储备。

森泰环保在核心技术方面的不断创新、发展，使自身知识产权得到保护，使核心技术的实用性、先进性得到实践验证，进而形成技术优势，并在实践中逐步转化为竞争优势，赢得客户。

C、项目经验丰富

森泰环保成立至今，已累计完成近四百个项目，积累了丰富的工业污水处理项目经验，涉及纺织、印染、医药、化工、食品、酿造、造纸等众多行业，覆盖民营企业、政府单位等不同类型的客户。

同时，森泰环保积极参与“一带一路”建设，将国内的环保技术与产品出口到俄罗斯、印度尼西亚等国。随着业务量的快速增长，森泰环保不断对工艺技术进行总结提炼，对项目管理流程进行优化整合，使项目管理模式不断成熟、经验不断增加，并与市场开拓产生协同作用，共同促进公司的业务发展。

D、管理经验丰富

森泰环保通过对组织架构进行进一步优化，更加充分发挥企业运作方式灵活、决策明确高效的优势，使业务的开展更加的高效、紧密贴合客户的需求。森泰环保采取多种方式引入优秀人才、培养骨干员工、完善绩效体系、促进梯队更新，使自身形成具备内源性发展动力、自我优化能力、健康完善的人力资源体系，逐渐形成了一支价值观趋同、综合实力更强的核心骨干团队。

日趋优化的内部组织架构及优秀的核心骨干团队，使森泰环保能够更好的为科技提供优质的环保服务，赢得口碑，与良好的品牌形象形成良性循环。

2）可比交易资产评估增值率、市净率、市盈率、资产规模等情况

可比交易资产评估增值率、市净率、市盈率、资产规模情况具体如下：

收购方	标的资产	评估基准日	标的公司主营业务	交易作价（万元）	静态市盈率	动态市盈率	市净率
博天环境	高频环境 70%股权	2017-12-31	为客户提供水生态环境治理的综合服务，主要分为工业水系统、城市水环境、监测检测和土壤修复	35,000.00	22.89	7.61	12.43
兴源环境	源泰环保 100%股权	2016-12-31	物联网管控及信息处理云平台的开发及搭建、污水治理设备的研发与销售、污水治理工程的承接及运维服务	55,000.00	56.53	14.47	10.30
津膜科技	金桥水科 100%股权	2016-6-30	从事地表水净化、城市污水处理、工业废水治理及资源化研究、设计、咨询与工程施工、净水厂及污水厂运营管理	41,964.10	16.27	12.91	2.70
平均值					**31.90**	**11.66**	**8.48**
本次交易-森泰环保					**26.11**	**10.13**	**2.03**

如上表所示，本次交易中，森泰环保 97.45%股权作价的静态市盈率处于可比交易案例的区间范围内，属于较为合理的水平。综合对比本次交易标的静态市盈率、市净率与可比交易案例标的相关指标，本次评估及作价具有合理性，符合上市公司和中小股东的利益。

森泰环保取得“双甲”资质，业务拓展较快，收入也增长较快，并且森泰环保一直加强其核心竞争力，提高行业地位，本次评估增值是合理的。

3）可比交易业绩承诺情况说明本次交易业绩承诺合理性

可比交易业绩承诺及估值情况如下：

收购方	标的资产	评估基准日	100%股权评估值	交易对价折合 100%股权	业绩承诺平均值	交易对价折合 100%股权/业绩承诺

博天环境	高频环境 70%股权	2017/12/31	50,367.78	50,000.00	4,600.00	10.87
兴源环境	源泰环保 100%股权	2016/12/31	56,081.89	55,000.00	4,733.33	11.62
津膜科技	金桥水科 100%股权	2016/6/30	42,015.00	41,964.10	3,325.00	12.62
平均值			**49,488.22**	**48,988.03**	**4,219.44**	**11.70**
本次交易-森泰环保			**32,082.54**	**32,000.00**	**3,113.33**	**10.28**

与可比交易相比，本次交易作价折合 100%股权价值与三年平均业绩承诺比率低于行业平均，业绩承较为合理。

综上所述，结合本次评估情况，本次交易的业绩预测具备合理性。

（三）后续经营过程中政策、宏观环境、技术、行业、税收优惠等方面的变化趋势、拟采取的应对措施及其对评估或估值的影响

在可预见的未来发展时期，标的资产后续经营过程中产业政策、宏观环境、社会政治和经济政策、技术、行业、税收优惠等方面不存在重大不利变化，其变动趋势对标的资产的估值水平没有明显不利影响。

同时，董事会未来将根据行业宏观环境、产业政策、税收优惠等方面的变化采取合适的应对措施，保证标的资产经营与发展的稳定。

（四）报告期内变动频繁且影响较大的指标对评估结果的影响

1、山东环科主要指标变动对评估结果的影响分析

（1）营业收入敏感性分析

假设未来各期预测营业收入变动但营业成本及其他指标均保持不变，未来营业收入的变化对山东环科估值的敏感性分析如下：

收入变动率	评估值（万元）	变动额（万元）	变动率
5%	73,782.00	5,713.04	8.39%
3%	71,496.78	3,427.82	5.04%
1%	69,211.57	1,142.61	1.68%
0	68,068.96	-	0.00%
-1%	66,926.35	-1,142.61	-1.68%
-3%	64,641.13	-3,427.82	-5.04%
-5%	62,355.92	-5,713.04	-8.39%

（2）营业成本敏感性分析

假设未来各期预测营业成本变动但营业收入及其他指标均保持不变，未来营业成本的变化对山东环科估值的敏感性分析如下：

成本变动率	评估值（万元）	变动额（万元）	变动率
5%	68,029.24	-39.72	-0.06%
3%	68,045.13	-23.83	-0.04%
1%	68,061.01	-7.94	-0.01%
0	68,068.96	-	0.00%
-1%	68,076.90	7.94	0.01%
-3%	68,092.79	23.83	0.04%
-5%	68,108.68	39.72	0.06%

（3）贷款规模敏感性分析

假设未来各期预测贷款规模变动但贷款利率及其他指标均保持不变，未来贷款规模的变化对山东环科估值的敏感性分析如下：

贷款规模变动率	评估值（万元）	变动额（万元）	变动率
5%	67,618.76	-450.20	-0.6614%
3%	67,798.84	-270.12	-0.3968%
1%	67,978.92	-90.04	-0.1323%
0	68,068.96	-	0.0000%
-1%	68,159.00	90.04	0.1323%
-3%	68,339.08	270.12	0.3968%
-5%	68,519.16	450.20	0.6614%

（4）贷款利率敏感性分析

假设未来各期预测贷款利率变动但贷款规模及其他指标均保持不变，但贷款利率变动对折现率计算有影响，未来贷款利率的变化对山东环科估值的敏感性分析如下：

利率变动率	估值（万元）	变动额（万元）	变动率
5%	67,723.80	-345.16	-0.5071%
3%	67,862.53	-206.43	-0.3033%
1%	68,024.88	-44.08	-0.0648%
0	68,068.96	-	0.0000%
-1%	68,164.81	95.85	0.1408%
-3%	68,312.53	243.57	0.3578%

-5%	68,425.38	356.42	0.5236%

2、森泰环保主要指标变动对 100%股权评估结果的影响分析

（1）营业收入敏感性分析

假设未来各期预测营业收入变动但营业成本及其他指标均保持不变，未来营业收入的变化对森泰环保估值的敏感性分析如下：

收入变动率	估值（万元）	变动额（万元）	变动率
5%	34,181.45	2,098.90	6.54%
3%	33,341.88	1,259.34	3.93%
1%	32,502.32	419.78	1.31%
0	32,082.54	-	0.00%
-1%	31,662.76	-419.78	-1.31%
-3%	30,823.20	-1,259.34	-3.93%
-5%	29,983.64	-2,098.90	-6.54%

（2）营业成本敏感性分析

假设未来各期预测营业成本变动但营业收入及其他指标均保持不变，未来营业成本的变化对森泰环保估值的敏感性分析如下：

成本变动率	估值（万元）	变动额（万元）	变动率
5%	22,373.86	-9,708.68	-30.26%
3%	26,257.33	-5,825.21	-18.16%
1%	30,140.81	-1,941.74	-6.05%
0	32,082.54	-	0.00%
-1%	34,024.28	1,941.74	6.05%
-3%	37,907.75	5,825.21	18.16%
-5%	41,791.22	9,708.68	30.26%

（3）贷款规模敏感性分析

假设未来各期预测贷款规模变动但贷款利率及其他指标均保持不变，未来贷款规模的变化对森泰环保估值的敏感性分析如下：

贷款规模变动率	估值（万元）	变动额（万元）	变动率
5%	31,945.73	-136.81	-0.4264%
3%	32,000.46	-82.09	-0.2559%
1%	32,055.18	-27.36	-0.0853%
0	32,082.54	-	0.0000%

-1%	32,109.90	27.36	0.0853%
-3%	32,164.63	82.09	0.2559%
-5%	32,219.35	136.81	0.4264%

（4）贷款利率敏感性分析

假设未来各期预测贷款利率变动但贷款规模及其他指标均保持不变，但贷款利率变动对折现率计算有影响，未来贷款利率的变化对森泰环保估值的敏感性分析如下：

利率变动率	估值（万元）	变动额（万元）	变动率
5%	31,544.50	-538.04	-1.6771%
3%	31,744.33	-338.21	-1.0542%
1%	31,978.95	-103.59	-0.3229%
0	32,082.54	-	0.0000%
-1%	32,217.02	134.47	0.4192%
-3%	32,421.24	338.70	1.0557%
-5%	32,660.85	578.31	1.8026%

（五）交易标的与上市公司现有业务的协同效应及其对评估结果的影响

山东环科主要从事危险废物无害化处置服务，服务对象主要为区域内产废单位；森泰环保主要从事工业园区污水处置服务，服务对象主要为工业园区排污企业。本次收购完成后，将有助于上市公司完善环保业务链条，实现业务协同，进一步完善业务结构，扩大市场占有率，提升行业地位。

本次交易标的山东环科、森泰环保与上市公司具有较好的协同效应。具体分析请参见“第九节管理层讨论与分析”之“五、本次交易对上市公司的持续经营能力、未来发展前景、当前每股收益等财务指标和非财务指标的影响分析”。

本次交易的协同效应无法进行明确的量化分析，因此本次交易定价未考虑协同效应。

（六）交易定价的公允性分析

1、本次交易标的市盈率、市净率

（1）山东环科的市盈率、市净率

单位：万元

项目	2019 年	2020 年度	2021 年度
山东环科 100%股权交易作价	68,000.00		
承诺扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	4,401.00	6,513.00	7,473.00
动态市盈率	15.45	10.44	9.10
平均承诺实现的净利润	6,129.00		
平均交易市盈率（倍）	11.09		
山东环科 2018 年扣除非经常性损益后净利润	4,528.81		
静态市盈率倍数	15.01		
山东环科评估基准日净资产	11,068.76		
市净率	6.14		

注 1：动态市盈率=整体交易作价÷承诺扣非后归属于母公司所有者的净利润（取扣非前后孰低值）

注 2：静态市盈率=整体交易作价÷2018 年扣非后净利润

注 3：市净率=整体交易作价÷评估基准日净资产

（2）森泰环保的市盈率、市净率

单位：万元

项目	2019 年	2020 年度	2021 年度
森泰环保 97.45%股权交易作价	30,746.68		
承诺扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	2,707.00	3,119.00	3,514.00
动态市盈率	11.66	10.12	8.98
平均承诺实现的净利润	3,113.33		
平均交易市盈率（倍）	10.13		
森泰环保 2018 年扣除非经常性损益后净利润	1,208.37		
静态市盈率倍数	26.11		
森泰环保评估基准日净资产	15,563.60		
市净率	2.03		

注 1：动态市盈率=整体交易作价÷承诺扣非后归属于母公司所有者的净利润（取扣非前后孰低值）

注 2：静态市盈率=整体交易作价÷2018 年扣非后净利润

注 3：市净率=整体交易作价÷评估基准日净资产

2、同行业上市公司比较分析

（1）危废处置行业

标的公司山东环科主要从事工业危险废物的无害化处置服务，服务对象主要包括各类工业危废产出单位。

结合山东环科所属行业和主营业务类型，其估值水平可参考 A 股上市公司中能够产生危废收入的可比上市公司。根据 WIND 统计数据，山东环科可比上市公司截至 2018 年 12 月 31 日市盈率及截至 2019 年 3 月 31 日市净率水平情况如下：

证券代码	证券简称	静态市盈率 PE（倍）	动态市盈率 PE（倍）	市净率 PB（倍）
002672.SZ	东江环保	24.88	25.58	2.66
603588.SH	高能环境	15.97	31.20	2.48
300145.SZ	中金环境	14.53	22.07	1.64
000826.SZ	启迪桑德	23.08	30.30	1.52
平均值		**19.62**	**27.29**	**2.08**
本次交易-山东环科		**15.01**	**11.09**	**6.14**

数据来源：Wind

由上表可以看出，本次交易标的山东环科估值的动态市盈率均显著低于同行业上市公司的平均值。本次交易标的山东环科市净率分别为 6.14 倍，高于同行业上市公司平均市净率的 2.08 倍，主要系山东环科为初创投入运营时间较短，资产规模较小，净资产主要来自股东的资本投入和经营利润等，而可比上市公司借助资本市场充实资金实力，净资产规模普遍较大，市净率一般较低，以至山东环科市净率高于同行业上市公司平均水平。

综上所述，本次交易山东环科 100.00%股权交易定价合理，符合上市公司及其全体股东的利益。

（2）园区水污染治理

标的公司森泰环保主要从事污水治理行业中的工业污水治理及以村镇生活污水治理、生态环境整治为主的环境综合治理服务。

结合森泰环保所属行业和主营业务类型，其估值水平可参考 A 股上市公司。

根据 WIND 统计数据，森泰环保可比上市公司截至 2018 年 12 月 31 日市盈率及截至 2019 年 3 月 31 日市净率水平情况如下：

证券代码	证券简称	静态市盈率 PE（倍）	动态市盈率 PE（倍）	市净率 PB（倍）
603903.SH	中持股份	33.31	26.33	3.29
603817.SH	海峡环保	27.21	35.42	2.39
603603.SH	博天环境	29.41	32.27	4.97
600008.SH	首创股份	31.86	32.96	2.12
平均值		**30.45**	**31.74**	**3.19**
本次交易-森泰环保		**26.11**	**10.13**	**2.03**

数据来源：Wind

由上表可以看出，本次交易标的森泰环保估值的静态市盈率、动态市盈率和市净率均显著低于同行业上市公司的平均值。本次交易价格是在评估结果的基础上，经交易双方充分协议一致达成的，股权交易定价合理，符合上市公司及其全体股东的利益。

3、同行业可比交易比较分析

（1）危废处置行业

结合山东环科所属行业和主营业务类型，对近年来 A 股上市公司的并购交易进行梳理，筛选出同行业可比并购交易，其估值定价比较情况如下：

收购方	标的资产	评估基准日	标的公司主营业务	交易作价（万元）	静态市盈率	动态市盈率	市净率
科融环境	永葆环保 70%股权	2017-5-31	危险废弃物无害化处置、综合利用以及水污染治理领域。	38,500.00	17.51	11.00	8.53
润邦股份	中油优艺 21.16%股权	2016-12-31	危险废物、医疗废物处置业务，可处置危废品种 26 大类。	22,852.59	40.25	18.00	3.65
中金环境	金泰莱 100%股权	2017-5-31	危险废物处置及再生资源回收利用，处置范围包	185,000.00	33.34	13.70	9.13

			括 18 大类危险废物。				
平均值					**30.37**	**14.23**	**7.10**
本次交易-山东环科					**15.01**	**11.09**	**6.14**

数据来源：Wind

注 1：静态市盈率=整体交易作价÷评估基准日前 1 年净利润

注 2：动态市盈率=整体交易作价÷承诺期平均净利润

注 3：市净率=整体交易作价÷评估基准日净资产

如上表所示，本次交易中，标的公司山东环科 100%股权作价的静态市盈率处于可比交易案例的区间范围内，属于较为合理的水平。

综合对比本次交易标的静态市盈率、市净率与可比交易案例标的相关指标，本次评估及作价具有合理性，符合上市公司和中小股东的利益。

（2）园区水污染治理行业

结合森泰环保所属行业和主营业务类型，对近年来 A 股上市公司的并购交易进行梳理，筛选出同行业可比并购交易，其估值定价比较情况如下：

收购方	标的资产	评估基准日	标的公司主营业务	交易作价（万元）	静态市盈率	动态市盈率	市净率
博天环境	高频环境 70%股权	2017-12-31	为客户提供水生态环境治理的综合服务，主要分为工业水系统、城市水环境、监测检测和土壤修复	35,000.00	22.89	7.61	12.43
兴源环境	源泰环保 100%股权	2016-12-31	物联网管控及信息处理云平台的开发及搭建、污水治理设备的研发与销售、污水治理工程的承接及运维服务	55,000.00	56.53	14.47	10.30
津膜科技	金桥水科 100%股权	2016-6-30	从事地表水净化、城市污水处理、工业废水治理及资源化研究、设计、咨询与工程施工、净	41,964.10	16.27	12.91	2.70

			水厂及污水厂运营管理				
平均值					**31.90**	**11.66**	**8.48**
本次交易-森泰环保					**26.11**	**10.13**	**2.03**

数据来源：Wind

注 1：静态市盈率=整体交易作价÷评估基准日前 1 年净利润

注 3：动态市盈率=整体交易作价÷承诺期平均净利润

注 4：市净率=整体交易作价÷评估基准日净资产

如上表所示，本次交易中，标的公司森泰环保 97.45%股权作价的静态市盈率处于可比交易案例的区间范围内，属于较为合理的水平。

综合对比本次交易标的静态市盈率、市净率与可比交易案例标的相关指标，本次评估及作价具有合理性，符合上市公司和中小股东的利益。

（七）评估基准日至重组报告书披露日交易标的发生的重要变化事项对交易作价的影响

评估基准日至本报告书签署日，交易标的不存在对评估结论产生重大影响的期后事项。

（八）本次交易作价与评估结果不存在重大差异

本次交易标的资产的交易价格由交易双方基于市场化原则公平协商确定，交易各方以具有证券期货业务资格的资产评估机构出具的评估报告确认的资产评估结果为作价依据。

本次交易标的资产的评估情况及交易价格如下表所示：

单位：万元

标的资产	定价方法	评估值	交易价格	差异
山东环科 100%股权	收益法	68,068.96	68,000.00	68.96
森泰环保 97.45%股权	收益法	31,264.44	30,746.68	517.76

本次交易的交易作价与评估结果存在较小的差异，为交易双方基于资产评估结果协商后所确定。森泰环保评估值与交易价格的差异 517.76 万元，主要系评

估基准日后，因森泰环保作为股转系统挂牌公司按照公司章程分配现金股利对交易价格进行的修正。

七、独立董事对本次交易评估事项的意见

根据《公司法》《证券法》《重组管理办法》《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》《上市公司治理准则》《上交所股票上市规则》《公司章程》等有关规定，全体独立董事在认真审阅了公司董事会提供的相关文件后，经审慎分析，对评估相关事项发表独立意见如下：

1、公司聘请国融兴华承担本次交易的评估工作，选聘程序合规。国融兴华作为本次交易的评估机构，具有从事评估工作丰富的业务经验，能胜任本次评估工作。国融兴华及其评估人员与公司及标的公司无其他关联关系，亦不存在现实的及预期的利益或冲突，评估机构具有独立性。

2、评估机构和评估人员所设定的评估假设前提和限制条件均按照国家有关法规与规定进行，遵循了市场的通用惯例或准则，符合评估对象的实际情况，未发现与评估假设前提相悖的事实存在，评估假设前提合理。

3、本次评估的目的是确定在评估基准日 2019 年 3 月 31 日时山东环科、森泰环保的全部股东权益价值，为本次交易提供价值参考依据。评估机构实际评估的资产范围与委托评估的资产范围一致；评估机构在评估过程中实施了相应的评估程序，遵循了独立性、客观性、科学性、公正性等原则，运用了合规且符合资产实际情况的评估方法，选用的参照数据、资料可靠；资产评估价值公允、准确。评估方法选用恰当，评估结论合理，评估方法与评估目的相关性一致。

4、本次交易以具有相关证券期货业务资格的评估机构出具的评估报告的评估结果为准确定标的公司的全部股东权益价值，交易定价方式合理。本次交易聘请的评估机构符合独立性要求，具备相应的业务资格和胜任能力，评估方法选取理由充分，具体工作中按资产评估准则等法规要求执行了现场核查，取得了相应的证据资料，评估定价具备公允性。

综上所述，本次重组的标的资产的交易价格是参考评估机构的最终资产评估结果作为定价依据，经交易各方协商一致确定，定价公允、合理，不会损害

公司及股东特别是其他中小股东利益。

第六节 发行股份情况

一、发行股份及支付现金购买资产具体情况

（一）发行股份及支付现金购买资产

1、发行股份的种类、面值及上市地点

本次交易中，上市公司以发行股份的方式购买资产，所涉及的发行股份的种类为人民币普通股 A 股，每股面值为 1.00 元，上市地点为上交所。

2、发行对象

本次重组发行股份的交易对方：山东环科为中再控股；森泰环保为中再控股、叶庆华、杨文斌、官圣灵、辛泰投资、沃泰投资、郑安军、张兴尔、易铭中等 9 名股东。

辛泰投资、沃泰投资、管仲晟、李卫东、张钰、刘春兰、郭志富、郑小毛、肖磊、钟意、彭继伟、马亮、朱轩、钟来鹏、左洛、胡晓霞、肖标、李海波等森泰环保其余 18 名股东通过发行股份募集配套资金现金对价方式进行支付。

辛泰投资、沃泰投资在本次交易中的对价，80%采用发行股份方式进行支付，20%采用现金方式进行支付。

（1）山东环科之发行对象

山东环科之发行对象中再控股，发行股份及支付现金购买资产对价 68,000.00 万元，其中采用发行股份支付对价 60,000.00 万元，现金支付对价 8,000.00 万元。

本次发行股份的价格为定价基准日前 120 个交易日股票交易均价的 90%，即 5.07 元/股。具体发行股份及支付现金对价情况如下：

单位：万元

交易对方	标的资产	交易总对价	现金对价	股份对价	发行股份数量（股）
中再控股	山东环科	68,000.00	8,000.00	60,000.00	118,343,195
合计		**68,000.00**	**8,000.00**	**60,000.00**	**118,343,195**

（2）森泰环保之发行对象

森泰环保之发行股份对象为中再控股、叶庆华、官圣灵、杨文斌、辛泰投资、沃泰投资、郑安军、张兴尔、易铭中等 9 名股东。

辛泰投资、沃泰投资、管仲晟、李卫东、张钰、刘春兰、郭志富、郑小毛、肖磊、钟意、彭继伟、马亮、朱轩、钟来鹏、左洛、胡晓霞、肖标、李海波等森泰环保其余 18 名股东通过发行股份募集配套资金现金对价方式进行支付。

辛泰投资、沃泰投资在本次交易中的对价，80%采用发行股份方式进行支付，20%采用现金方式进行支付。

森泰环保交易对价以评估结果为基础，经交易双方充分协商沟通，拟定交易作价为 31,184.00 万元。评估基准日后，森泰环保根据年度股东大会决议进行现金分红，每 10 股 0.42 元。经交易各方确认，最终交易作价拟由 32,000.00 万元扣除已现金分红部分 448.00 万元，扣除曹艳、张建喜、黄凯、黄丽君等 4 名交易对象对应 2.55%股权的交易作价 805.32 万元。森泰环保 97.45%股权对应的交易作价最终修订为 30,746.68 万元，其中发行股份支付对价 28,143.55 万元，现金支付对价 2,603.13 万元。现金对价部分由发行股份募集配套资金方式进行支付。

具体发行股份、支付现金情况如下：

交易对方	交易总对价（元）	现金对价（元）	股份对价（元）	发行股数（股）
中再控股	160,915,451.43	-	160,915,447.29	31,738,747
叶庆华	42,642,594.63	-	42,642,593.76	8,410,768
杨文斌	23,201,996.65	-	23,201,993.10	4,576,330
官圣灵	22,930,451.83	-	22,930,448.97	4,522,771
辛泰投资	21,089,981.35	4,217,996.27	16,871,981.49	3,327,807
沃泰投资	12,297,016.81	2,459,403.36	9,837,609.99	1,940,357
管仲晟	4,992,224.40	4,992,224.40	-	-
郑安军	3,172,164.16	-	3,172,162.11	625,673
李卫东	2,986,993.07	2,986,993.07	-	-
张钰	2,172,358.59	2,172,358.59	-	-
刘春兰	1,850,527.69	1,850,527.69	-	-
郭志富	1,810,298.83	1,810,298.83	-	-
郑小毛	1,719,783.89	1,719,783.89	-	-
肖磊	1,629,268.95	1,629,268.95	-	-
张兴尔	1,559,755.84	-	1,559,755.08	307,644
钟意	412,345.84	412,345.84	-	-

彭继伟	374,187.58	374,187.58	-	-
朱轩	362,059.77	362,059.77	-	-
马亮	362,059.77	362,059.77	-	-
易铭中	303,491.27	-	303,490.20	59,860
钟来鹏	254,388.40	254,388.40	-	-
左洛	201,144.31	201,144.31	-	-
胡晓霞	91,698.14	91,698.14	-	-
肖标	84,303.13	84,303.13	-	-
李海波	50,286.08	50,286.08	-	-
合计	**307,466,832.41**	**26,031,328.07**	**281,435,481.99**	**55,509,957.00**

备注：发行股份数计算结果精确至个位数，计算结果存在小数的，应当舍去小数取整数，舍去的小数部分涉及 22.25 元，视为购买资产交易对方对上市公司的捐赠

3、标的资产评估值

根据《资产评估报告》所载评估值，截至 2019 年 3 月 31 日，标的公司山东环科 100%股权评估值为 68,068.96 万元；标的公司森泰环保 100%股权评估值为 32,082.54 万元。

经上市公司与交易对方协商，以山东环科上述评估值作为上市公司向交易对方购买标的资产的定价依据，并最终确定山东环科交易价格为 68,000.00 万元；以森泰环保上述评估值作为上市公司向交易对方购买标的资产 97.45%股权的定价依据，扣除现金分红部分，并最终确定森泰环保交易价格为 30,746.68 万元。

4、发行股份的定价方式和发行价格、发行数量

（1）定价基准日

本次交易中，发行股份购买资产涉及的发行股份定价基准日为上市公司审议本次交易相关事项的第七届董事会第十次会议决议公告日。

（2）发行价格和发行数量

根据《重组管理办法》的相关规定，上市公司发行股份的价格不得低于市场参考价的 90%；市场参考价为定价基准日前 20 个交易日、60 个交易日或者 120 个交易日的公司股票交易均价之一。定价基准日前若干个交易日公司股票交易均

价＝定价基准日前若干个交易日公司股票交易总额/定价基准日前若干个交易日公司股票交易总量。

上市公司定价基准日前 20 个交易日、60 个交易日、120 个交易日股票交易均价具体情况如下表所示：

股票交易均价计算区间	交易均价的 90%（元/股）
前 20 个交易日	5.44
前 60 个交易日	5.55
前 120 个交易日	5.07

本次发行股份的价格为定价基准日前 120 个交易日股票交易均价的 90%，即 5.07 元/股。

在本次发行的定价基准日至本次发行完成日期间，公司如有派息、送股、配股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，发行价格将按下述公式进行调整，计算结果向上进位并精确至分。发行价格的调整公式如下：

派送股票股利或资本公积转增股本：P1=P0/（1+n）；

配股：P1=（P0+A×k）/（1+k）；

上述两项同时进行：P1=（P0+A×k）/（1+n+k）；

派送现金股利：P1=P0-D；

上述三项同时进行：P1=（P0-D+A×k）/（1+n+k）。

其中：P0 为调整前有效的发行价格，n 为该次送股率或转增股本率，k 为配股率，A 为配股价，D 为该次每股派送现金股利，P1 为调整后有效的发行价格。

5、发行数量

本次发行股份数量的计算公式为：上市公司向交易对方中任意一方发行股份的数量=交易对方所持有的标的资产交易作价之和/股份发行价格。计算结果不足一股的尾数舍去取整。

6、锁定期安排

（1）中再控股

中再控股通过本次交易取得上市公司新增发的股份，自上市之日起 36 个月不得直接或间接转让，包括但不限于通过证券市场公开转让或通过协议方式直接或间接转让，亦不得设定质押或其他任何第三方权利；本次重组完成后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价低于发行价，或者本次重组完成后 6 个月期末收盘价低于发行价的，前述中再控股在本次重组中以资产认购取得的公司股份将在上述限售期限基础上自动延长 6 个月。

（2）叶庆华、官圣灵、杨文斌、辛泰投资、沃泰投资、郑安军、张兴尔、易铭中等 8 名股东通过本次交易取得上市公司新增发的股份，如其用于认购股份的标的资产持续拥有权益的时间不足 12 个月的，新取得的上市公司股份自上市之日起 36 个月不得直接或间接转让；如对其用于认购股份的标的资产持续拥有权益的时间已满 12 个月的，新取得的上市公司股份自上市之日起 12 个月不得直接或间接转让，包括但不限于通过证券市场公开转让或通过协议方式直接或间接转让，亦不得设定质押或其他任何第三方权利。上述股东满足分期解锁条件的适用分期解锁的相应条款。

若上述交易对方基于本次认购所取得的上市公司股份的限售期承诺与证券监管机构的最新监管意见不相符，上述交易对方将根据相关证券监管机构的监管意见进行相应调整。上述限售期届满后，将按照证监会及上交所的有关规定执行。

7、过渡期间损益归属及滚存未分配利润安排

标的公司过渡期间收益及上市公司滚存的未分配利润由本次交易完成后的新老股东共同享有；过渡期间亏损由原股东承担。

根据中再资环与中再控股签署的《发行股份及支付现金购买资产协议》第 3.1 条，“双方同意，自交易基准日至交割日期间，标的公司（指山东环科，下同）的盈利或因其他任何原因增加的净资产归甲方（指中再资环，下同）所有；标的公司的亏损或因其他任何原因减少的净资产由乙方（指中再控股）向甲方或标的公司以现金形式全额补足”；……第 4 条：“甲方本次交易完成前的滚存未分配利润由本次交易完成后的新老股东共同享有”。

根据中再资环与中再控股、叶庆华、杨文斌、官圣灵等 9 名交易对方签署的《发行股份购买资产协议》第 3.1 条：“各方同意，自交易基准日至交割日期间，

标的公司（指森泰环保，下同）的盈利或因其他任何原因增加的净资产归甲方（指中再资环，下同）所有；标的公司的亏损或因其他任何原因减少的净资产由交易对方（指上述 9 名交易对方）共同连带地向甲方或标的公司以现金形式全额补足”；……第 4 条：“甲方本次交易完成前的滚存未分配利润由本次交易完成后的新老股东共同享有”。

根据中再资环与辛泰投资、沃泰投资、管仲晟等 18 名交易对方签署的《支付现金购买资产协议》第 3.1 条：“各方同意，自交易基准日至交割日期间，标的公司（指森泰环保，下同）的盈利或因其他任何原因增加的净资产归甲方（指中再资环，下同）所有；标的公司的亏损或因其他任何原因减少的净资产由交易对方（指上述 18 名交易对方）共同连带地向甲方或标的公司以现金形式全额补足”；……第 4 条：“甲方本次交易完成前的滚存未分配利润由本次交易完成后的新老股东共同享有”。

上述协议中，“本次交易完成后的新老股东”指本次交易完成后，上市公司新增的股东及上市公司原股东。根据上述协议的规定，标的企业山东环科、森泰环保在过渡期间盈利归上市公司所有，如在过渡期间发生亏损，则由上述各协议约定的交易对方向上市公司以现金形式补足。上述约定符合证监会《关于上市公司监管法律法规常见问题与解答修订汇编》等相关文件的要求，同时有利于保护上市公司股东利益。

为进一步明确表述，关于过渡期间损益归属及滚存未分配利润安排补充披露如下：标的公司过渡期间收益归上市公司所有，上市公司本次交易前的滚存的未分配利润由本次交易完成后上市公司的新老股东共同享有；标的公司过渡期间亏损由标的公司原股东承担。上述过渡期损益约定符合证监会相关规定的要求，有利于保护上市公司股东利益。

8、本次交易完成后上市公司主营业务构成

根据中天运会计师出具的“中天运[2019]阅字 90009 号”中再资环备考合并财务报表，本次交易完后，上市公司 2018 年主营业务构成如下表所示：

单位：万元

项目	交易前		交易后	
	收入	占比	收入	占比
废电拆解	233,316.91	74.40%	233,316.91	68.17%
工业废弃物	80,279.55	25.60%	80,279.55	23.46%
危险废物处置	-	-	11,573.80	3.38%
工业园区水污染治理	-	-	17,087.04	4.99%
合计	**313,596.46**	**100.00%**	**342,257.30**	**100.00%**

注：2019 年前三季度上市公司收入未进行分类。

目前，上市公司主要从事废弃电器电子产品拆解业务及产业园区一般固废回收再利用业务。本次拟收购对象山东环科拥有危废无害化安全处置经营许可资质 30,000 吨/年，其中焚烧处置 16,550 吨/年，安全填埋处置 13,450 吨/年；拟收购的森泰环保主要提供以工业园区及工业企业污水处理为主的环境污染治理服务，主要包括污水处理设施投资建设、污水处理设施第三方运营服务以及环保水处理相关技术服务，具备环境工程设计、工程施工、设备制造、运营管理等综合服务能力。

本次收购山东环科、森泰环保将有利于在原有业务基础上进一步丰富和充实上市公司环保领域的业务覆盖范围，使得上市公司业务范围扩展到危险废物无害化处置、工业园区水污染治理领域。

9、补充披露部分交易对方退出本次交易的原因，是否明确表示放弃优先购买权，上市公司有无后续收购森泰环保剩余股权的意向或安排；如有，是否存在实质性障碍。

（1）部分交易对方退出本次交易的原因

本次交易中，经上市公司与各中介机构核查，部分原交易对方在自查期间存在买卖中再资环股票情形。出于谨慎性考虑，上市公司董事会决定调整原发行股份及支付现金购买资产方案。经上市公司与部分原交易对象协商，包括曹艳、黄凯、张建喜、黄丽君在内的 4 名原交易对方同意退出本次交易。曹艳、黄凯、张

建喜、黄丽君已分别与上市公司签署了《<支付现金购买资产协议>之解除协议》，同意解除各自与上市公司在 2019 年 6 月 17 日签署的《支付现金购买资产协议》。

（2）是否明确表示放弃优先购买权

若中国证监会核准本次交易，森泰环保将先向股转公司申请摘牌。摘牌完成后，上市公司在森泰环保股份公司性质下，交割部分交易对方股份。此时，上市公司也将成为森泰环保的股东之一。

在上述转让完成后，森泰环保将变更组织形式为有限责任公司。根据《公司法》第七十一条第一款的规定：“有限责任公司的股东之间可以相互转让其全部或者部分股权。”即有限责任公司股东之间转让股份，其他股东不存在优先购买权。因此，上市公司受让交易对方持有的森泰环保 97.45%股权不存在障碍，不需要取得其他股东放弃优先购买权，对本次交易不存在重大影响和实质障碍。

（3）后续收购森泰环保剩余股权的意向或安排

2020 年 3 月 11 日，曹艳、黄凯、张建喜、黄丽君分别与上市公司控股股东中再生之全资子公司中再控股签署了《武汉森泰环保股份有限公司股权转让协议》，4 人同意将各自持有的全部森泰环保股份按与本次交易相同的价格转让给中再控股。

上市公司对该部分少数股权暂无收购计划，后续是否收购森泰环保的剩余股权将视森泰环保未来经营情况以及上市公司未来发展战略综合确定。

（二）发行股份募集配套资金

1、发行股份的种类、面值及上市地点

本次交易中，上市公司以发行股份的方式购买资产，所涉及的发行股份的种类为人民币普通股 A 股，每股面值为 1.00 元，上市地点为上交所。

2、发行方式及发行对象

本次交易中，**上市公司拟采用询价方式向不超过三十五名符合条件的特定投资者**非公开发行股份募集配套资金总额不超过 50,603.13 万元。特定投资者为证券投资基金管理公司、证券公司、保险机构投资者、信托投资公司、财务公司、

合格境外机构投资者等符合证监会规定的法人、自然人或其他合格投资者，拟通过询价确定，并以现金方式认购本次发行的股份。

3、发行股份的价格、数量

本次发行股份募集配套资金的定价基准日为发行期首日，**本次配套融资发行股份的价格不低于定价基准日前 20 个交易日上市公司股票交易均价的 80%**。交易均价的计算公式为：定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价＝定价基准日前 20 个交易日公司股票交易总额/定价基准日前 20 个交易日公司股票交易总量。

最终发行价格将在本次配套融资获得证监会发行核准批文后，根据相关法律法规的规定和监管部门的要求以及询价对象的申购报价等市场询价情况，由公司董事会根据股东大会授权，与保荐机构（主承销商）按照价格优先的原则协商确定。

自定价基准日至发行日期间，上市公司如有派发股利、送红股、转增股本或配股等除权、除息行为的，将按照上交所的相关规则对发行价格进行相应调整。

本次募集配套资金发行股份的数量不超过本次发行前总股本的 30%，即 416,597,934 股。本次配套融资的发行股份数量为本次配套融资总金额除以发行价格，如所得股份数不为整数时，对于不足一股的余股按照向下取整的原则处理。最终发行数量将在证监会核准的配套融资方案基础上，由公司董事会根据股东大会授权，与本次交易的保荐机构（主承销商）根据发行价格协商确定。

4、锁定期安排

本次配套融资中，上市公司向不超过三十五名投资者非公开发行的股份，相关投资者认购的股份自新增股份上市之日起 6 个月内不得转让。

5、募集配套资金的用途

本次交易中，募集配套资金将用于支付交易对方现金对价，森泰环保在建项目建设，补充上市公司流动资金，支付本次交易税费及中介机构费用。募集配套资金具体内容如下：

（1）支付山东环科交易对方中再控股 8,000.00 万元现金对价；支付森泰环保 18 名股东现金对价 2,603.13 万元，支付现金对价合计 10,603.13 万元。

（2）标的公司在建项目：森泰环保高端环保设备制造及技术研发基地，总投资 15,669.15 万元，拟募集配套资金 13,000.00 万元。

（3）补充流动资金不超过 25,000.00 万元；

（4）本次重组交易税费、中介机构费用约 2,000.00 万元；

以上合计约 50,603.13 万元。

本次发行股份及支付现金购买资产不以配套融资的成功实施为前提，最终配套融资发行成功与否不影响本次发行股份及支付现金购买资产行为的实施。若配套募集资金金额不足以满足上述用途需要，上市公司将通过自有资金或资金自筹等方式补足差额部分。在配套募集资金到位前，上市公司可根据市场情况及自身实际情况以自筹的资金择机先行用于上述募集配套资金用途，待募集资金到位后予以置换。

二、本次发行股份募集配套资金情况说明

（一）募集配套资金的用途

本次配套募集资金拟用于支付本次交易现金对价、森泰环保设备制造及技术研发基地项目建设、补充上市公司流动资金以及支付本次交易相关的中介费用。募集配套资金的具体使用情况如下：

序号	募集配套资金使用项目	拟投入募集配套资金
1	支付本次现金交易对价	10,603.13 万元
2	森泰环保设备制造及技术研发基地	13,000.00 万元
3	补充流动资金	25,000.00 万元
4	支付本次交易税费、中介机构费用	2,000.00 万元
合计		**50,603.13 万元**

本次募集资金到位后，上市公司将以募集资金置换已先行投入的募集资金投资项目及支付的现金对价资金。在上述募集资金投资项目范围内，公司董事会可根据项目的实际情况及资金需求，按照相关法律法规以及股东大会的授权

对上述项目的募集资金投入金额进行适当调整。

（二）募集配套资金投资项目介绍

本次交易中，拟募集配套资金 13,000.00 万元用于标的公司森泰环保设备制造及技术研发基地项目，具体如下：

（1）项目概况

为进一步提升森泰环保在园区污水治理领域的市场竞争力，本项目主要包含高端环保设备制造和技术研发基地两部分。项目生产的高端环保设备均为森泰环保自主研发的专利产品；同时，建立的技术研发基地将为环保装备制造的技术创新与升级提供支撑，有利于持续增强公司主营业务的市场竞争力。

本项目拟实施地点：广东省清远市清城区石角镇了哥岩水库东侧再生资源示范基地 A1-A3 地块。本项目计划总投资 15,669.15 万元。其中，拟投资 7,439.00 万元用于建筑工程、设备购置、安装等工程费用；拟投资 3,460.92 万元用于工程建设其他费用；拟分别投资 876.31 万元和 3,838.92 万元用于项目预备费和流动资金。

（2）项目实施的可行性分析

通过对于国内工业园区污水治理领域的深入研究，以及对森泰环保在该领域专利技术和经济方面所做的谨慎分析，自主知识产权的环保设备是持续提升公司园区污水治理能力的关键抓手。森泰环保在工业园区污水治理领域具备深厚的技术积累，公司团队技术出众，经验丰富，在人员、技术等方面进行了充分的论证与准备。公司拓展该方向业务，并为此实施的相关开发项目是具有必要性和可行性的，这是基于：

①从宏观政策层面分析，该项目具备有利的政策环境

党中央高度重视生态文明建设。党的十九大报告指出，人与自然是生命共同体，人类必须尊重自然、顺应自然、保护自然，明确坚持人与自然和谐共生是新时代坚持和发展中国特色社会主义的基本方略之一。十九大报告明确提出中国特

色社会主义进入新时代，我国社会主要矛盾已经转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾。党和政府不仅要在物质文化生活不断满足人民群众提出的更高更新的要求，而且在民主、法治、公平、正义、安全、环境等方面也要自觉顺应人民群众日益增长的需求。生态环境的治理和维护正是由此成为了我国宏观政策的重点鼓励的方向之一。

科技创新成为新时代中国经济增长引擎。2017 年的全国科技工作会议做出了加快培育发展战略性新兴产业，加快关键共性技术突破，推动产业向价值链中高端迈进的决策，指出要“结合产业向中高端迈进的迫切需求，紧扣产业变革趋势，紧抓关键技术瓶颈，加强信息网络、智能制造、现代能源、新材料等重要领域和关键环节的核心技术布局，形成一批战略性产品和技术系统，培育新业态，形成新产业。加大具有自主知识产权的环保技术研发应用力度，为环境质量改善提供技术支撑。”

②从中观行业层面分析，该项目具备广阔的市场空间

环保装备制造业迎来发展新机遇。2017 年 10 月 24 日，工信部公布了《关于加快推进环保装备制造业发展的指导意见》提出到 2020 年，在各个重点领域支持一批具有示范引领作用的规范企业，培育十家百亿规模的龙头企业，环保装备制造业产值达到 10000 亿元。意见扶持的重要环保设备领域包含水污染防治装备。重点攻关厌氧氨氧化技术装备和电解催化氧化、超临界氧化装等氧化技术装备，研发生物强化和低能耗高效率的先进膜处理技术与组件，开展饮用水微量有毒污染物处理技术装备等基础研究。2018 年 1 月，国家知识产权局印发《知识产权重点支持产业目录（2018 年本）》，其中绿色制造和水污染防治等入列，明确了国家重点发展和亟需知识产权支持的重点产业。

③从微观公司层面分析，森泰环保具有坚实的技术基础与管理经验

森泰环保以“高浓度、难降解废水处理及工业园环境综合治理”为产业发展方向，为工业企业及工业园区客户提供废水处理全过程服务。森泰环保业务资质完备，在 PUAR 厌氧处理、多元催化氧化、两相分离内外循环厌氧反应器、酿

酒废水污泥资源化利用等领域具备完全自主知识产权，已取得 5 项发明专利、22 项实用新型专利。森泰环保与武汉理工大学、武汉科技大学等高校合作，建设人才联合体培养基地及实习教学基地；与市科技局在森泰环保设立武汉市企业研究开发中心，实现了人才的互动和技术的共享。

此外，森泰环保构建了较为完善的知识体系，将技术管理模块化、平台化。日趋优化的内部组织架构及优秀的核心骨干团队，使森泰环保能够更好的为客户提供优质的环保服务，赢得口碑，与良好的品牌形象形成良性循环。

④从项目可行角度分析，森泰环保实施该项目在经济效益和社会效益上具备可行性

通过对森泰环保实施该项目相关财务数据进行谨慎测算，其内部收益率高于社会基准折现率，说明项目的经济效益较好，盈利能力较强；该项目是国家鼓励发展的项目之一，项目建成后，社会效益明显。本项目实施以后，对提升森泰环保工业园区污水治理水平、扩大市场占有率具有较高经济价值。综合衡量，该项目具有较高的经济效益和社会效益。

（3）项目投资概算

本项目计划总投资 15,669.15 万元。其中，拟投资 7,439.00 万元用于建筑工程、设备购置、安装等工程费用；拟投资 3,460.92 万元用于工程建设其他费用；拟分别投资 876.31 万元和 3,838.92 万元用于项目预备费和流动资金。项目总投资构成如下：

单位：万元

序号	费用名称	投资额	比例
1	建设投资	11,830.23	75.50%
1.1	工程费用	7,493.00	47.82%
1.1.1	建筑工程费用	3,215.00	20.52%
1.1.2	设备购置费用	3,720.00	23.74%
1.1.3	安装工程费用	558.00	3.56%
1.2	工程建设其他费用	3,460.92	22.09%
1.3	预备费	876.31	5.59%

1.3.1	基本预备费用	876.31	5.59%
1.3.2	涨价预备费用	-	0.00%
2	建设期利息	-	0.00%
3	流动资金	3,838.92	24.50%
3.1	其中铺底流动资金	1,151.68	7.35%
4	项目总投资（1+2+3）	15,669.15	100.00%

（4）项目实施进展计划

本项目建设期约为 3.5 年，从 2019 年 5 月开始至 2022 年 11 月建成投产。根据森泰环保高端环保设备制造及技术研发基地的工程量和总进度要求，项目具体进度安排如下：

第一年，在完成项目前期立项、环评、初设的基础上，开始具体实施土建工程施工；

第二年，继续实施厂房等基础设施的建造，完成生产线设备的定制及制造；

第三年，完成厂房的基础设施的建造，实施建筑安装及装修工程、完成设备安装；

第四年，完成人员招聘、培训以及机组调试、竣工验收。

（5）项目投资的相关收益

结合工业园区污水治理行业未来发展及公司自主专利技术情况，根据森泰环保生产销售计划，项目启动后第四年正式批量生产产品。从第四年开始，产品开始进入稳定供货期。根据测算，在综合考虑了固定资产折旧、无形资产摊销、销售费用和其他管理费用后，该项目的税后投资回收期约为 8.61 年（含建设期），税后内部收益率约为 13.71%。

（6）项目涉及立项、环保审批情况

2019 年 5 月 30 日，森泰环保全资子公司，清远聚泰环保科技有限公司取得广东省清远市清城区行政审批局授予的《广东省企业投资项目备案证》（项目代码：2019-441802-35-03-027958）。

2019 年 6 月 20 日，清远聚泰环保科技有限公司取得广东省清远市清城区行政审批局《关于<森泰环保高端环保设备制造及技术研发基地建设项目环境影响报告表>的批复》（清城审批环表[2019]38 号）。

（三）上市公司前次募集资金情况

1、2015 年发行股份购买资产

根据证监会《关于核准陕西秦岭水泥（集团）股份有限公司重大资产重组及向中国再生资源开发有限公司等发行股份购买资产的批复》（证监许可[2015]491 号）文件，核准上市公司向中再生发行 240,060,867 股股份、向中再资源再生开发有限公司发行 108,273,600 股股份、向黑龙江省中再生资源开发有限公司发行 102,778,981 股股份、向山东中再生投资开发有限公司发行 55,234,472 股股份、向湖北省再生资源有限公司发行 32,918,727 股股份、向四川省农业生产资料集团有限公司发行 22,340,516 股股份、向唐山市再生资源有限公司发行 24,857,738 股股份、向河北君诚投资有限责任公司发行 8,976,405 股股份、向广东华清再生资源有限公司发行 64,704,981 股股份、向刘永彬发行 10,320,618 股股份、向郇庆明发行 10,320,618 股股份购买相关资产。相关资产为上述 11 方发行对象合计持有的中再生洛阳投资开发有限公司 100%股权、四川中再生资源开发有限公司 100%股权、唐山中再生资源开发有限公司 100%股权、江西中再生资源开发有限公司 100%股权、黑龙江省中再生废旧家电拆解有限公司 100%股权、湖北蕲春鑫丰废旧家电拆解有限公司 100%股权、广东华清废旧电器处理有限公司 100%股权，以及山东中绿资源再生有限公司 56%股权。

该次合计发行股份的数量为 680,787,523 股，发行价格为 2.75 元/股。2015 年 4 月 30 日，公司重大资产重组发行股份购买资产之标的资产全部过户至本公司名下。2015 年 5 月 8 日，中国证券登记结算有限责任公司上海分公司出具了《证券变更登记证明》，公司该次发行股份购买资产新增的股份完成登记。

该次发行股份购买资产未募集货币资金，亦不涉及募集资金的专户储存和管理事宜。

2、2017 年非公开发行股份

根据中国证券监督管理委员会《关于核准中再资源环境股份有限公司非公开发行股票的批复》（证监许可〔2016〕2967 号）核准，上市公司以非公开发行方式发行人民币普通股（A 股）69,749,006 股，发行价格为人民币 6.63 元/股，募集资金总额为人民币 462,435,909.78 元，扣除发行费用人民币 7,494,812.39 元后，募集资金净额为人民币 454,941,097.39 元。

截至 2017 年 12 月 18 日，公司非公开发行股票的募集资金专项账户内的募集资金已按规定全部用于补充流动资金，募集资金专用账户结息 47,327.33 元已按照相关法律法规和公司内部决策全部补充了流动资金。上述专户已于 2017 年 12 月 18 日注销完毕。

中再资环董事会编制了《前次募集资金使用情况报告》，中天运对前次募集资金的使用情况进行了鉴证并出具了“中天运[2018]核字第 90050 号”《关于中再资源环境股份有限公司募集存放与实际使用情况鉴证报告》，鉴证意见为“我们认为，上述募集资金存放与实际情况专项报告在所有重大方面按照中国证券监督管理委员会颁布的《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》（证监会公告[2012]44 号）、上海证券交易所颁布的《上海证券交易所上市公司募集资金管理规定》及《上市公司日常信息披露工作备忘录第一号临时公告格式指引-第十六号上市公司公司募集资金存放于实际使用情况的专项报告》编制，并在所有重大方面如实反映中再资环募集资金 2017 年度实际存放于使用情况”。

（四）募集配套资金的必要性

1、上市公司、标的资产报告期末货币资金金额及用途

截至 2019 年 9 月 30 日，上市公司货币资金余额为 82,641.15 万元。公司的货币资金大部分已规划了具体用途，如日常所需的原材料购买、偿还短期银行借款及利息等。

截至 2019 年 9 月 30 日，山东环科货币资金余额 13,272.82 万元、森泰环保

货币资金余额 1,596.79 万元。标的公司货币资金主要用于原材料购买、工程项目支出、营运资金及偿还银行短期借款及利息等。

本次交易完成后，上市公司将拥有山东环科 100%股权、森泰环保 97.45%股权，随着上市公司和标的公司业务规模的进一步增长，上市公司整体的营运资金需求将进一步增加。通过本次募集配套资金，上市公司将实现更优的发展质量，提升每股收益。

2、上市公司资产负债率较高、较难通过债务融资方式支付所需现金对价

通过 2018 年现金重大资产重组收购环服公司，上市公司的业务范围从家电拆解扩展至园区一般固废回收再利用领域。环服公司纳入上市公司后，当年经审计实现净利润 4,961.41 万元，进一步提升了上市公司的盈利能力。因前次现金收购，上市公司资产负债率也随之上升。截至 2019 年 9 月 30 日，上市公司资产负债率 67.95%。本次交易上市公司较难通过债务融资方式解决所有资金缺口。

与同行业 A 股上市公司资产负债率对比情况如下：

证券代码	证券简称	2019-9-30	2018-12-31	2017-12-31
002672.SZ	东江环保	51.85%	51.91%	53.23%
000826.SZ	启迪桑德	63.11%	61.44%	54.77%
002340.SZ	格林美	58.82%	59.04%	64.51%
算术平均		**57.93%**	**57.46%**	**57.50%**
中再资环		**67.95%**	**69.19%**	**64.00%**

从上述对比可以看出，中再资环资产负债率相比同行业上市公司处于较高水平。从财务稳健性以及后续良性发展的角度考虑，以股权融资方式支付资金，有利于降低公司资产负债率和节约财务费用支出，有利于提高本次重组的整合绩效和上市公司的可持续发展。

3、本次募集配套资金金额与上市公司及标的资产现有生产经营规模、财务状况相匹配

本次交易拟募集配套资金不超过 50,603.13 万元，用于支付本次交易现金对价 10,603.13 万元、森泰环保设备制造及技术研发基地项目建设 13,000.00 万元、

补充流动资金 25,000.00 万元，其余支付本次交易相关的税费及中介机构费用。上述金额无法通过上市公司的自有资金进行全额支付。基于本次交易方案和公司财务状况的综合考虑，拟通过募集配套资金解决。

截至 2019 年 9 月 30 日，上市公司及标的公司的总资产，以及与本次募集配套资金上限的比较情况如下表所示：

项目	金额/比例
中再资环总资产（万元）	545,467.77
山东环科总资产（万元）	30,633.84
森泰环保总资产（万元）	39,374.97
资产合计数	**615,476.58**
募集配套资金上限占合计数的比例	**8.22%**

由上表可知，以上市公司及标的公司的总资产合计数进行测算，并与本次募集配套资金上限进行比较分析，后者占前者的比例为 8.22%，占比相对合理。

截至 2019 年 9 月 30 日，上市公司资产负债率为 67.95%，处于同行业较高水平。本次募集配套资金有利于改善重组完成后上市公司的整体财务状况，降低财务风险。

综上所述，本次募集配套资金金额与上市公司及标的资产现有生产经营规模和财务状况相匹配。

4、上市公司未来经营现金流情况

2017 年度、2018 年度和 2019 年度 1-9 月，上市公司现金流量情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度 1-9 月	2018 年	2017 年
经营活动产生的现金流量净额	4,107.45	87,636.80	-54,469.29
投资活动产生的现金流量净额	-8,768.55	-4,382.25	-14,819.44
筹资活动产生的现金流量净额	14,712.40	-83,152.21	114,101.82
现金及现金等价物净增加额	10,051.31	102.35	44,813.09

2017 年度、2018 年度和 2019 年 1-9 月，上市公司经营活动现金流量净额分

别为-54,469.29 万元、87,636.80 万元和 4,107.45 万元。一方面，为确保公司日常经营的正常运作，上市公司有必要维持一定规模的营运资金，上市公司经营活动现金流入中基金补贴进度款拨付时间进度影响有时会存在滞后现象，仅依靠上市公司现有现金流难以满足本次交易现金对价及中介费用的需要；另一方面，基于公司的业务特点的考虑，未来随着公司经营规模的扩张，将占用上市公司大量流动资金，上市公司整体层面将面临现金流趋紧的状态。因此，为保证上市公司的日常经营，增加上市公司的抗风险能力，通过本次配套融资补充上市公司部分流动资金具有合理性。

5、可利用的融资渠道及授信额度

截至 2019 年 9 月 30 日，上市公司现有融资渠道主要有银行贷款、银行保函、银行承兑汇票等，上市公司取得银行授信额度为 386,543 万元，已使用授信 300,113 万元，尚未使用授信 86,430 万元。除已获得的银行授信额度外，上市公司可采取发行公司债券或其他债务融资工具等方式筹措资金用于支付本次交易现金对价及中介机构费用，但是上述融资方式均需要一定的时间且存在不确定性，且将增加上市公司的资产负债率，提高上市公司财务成本。上市公司拟通过非公开发行股份募集配套资金的方式进行融资，有利于保障本次交易的顺利实施，并提高上市公司本次重组完成后的整合绩效。

综上所述，本次募集配套资金金额与上市公司及标的资产现有生产经营规模和财务状况相匹配，可以有效缓解上市公司的资金压力，有利于保障本次交易的顺利实施，提高本次交易整合效率，具有必要性及合理性。

6、结合森泰环保设备制造及技术研发基地项目具体情况，上市公司货币资金状况等，补充披露募投项目合理性。

本次交易中，拟募集配套资金 13,000.00 万元用于标的公司森泰环保设备制造及技术研发基地项目，项目主要包含高端环保设备制造和技术研发基地两部分。项目生产的高端环保设备均为森泰环保自主研发的专利产品；同时，建立的技术研发基地将为环保装备制造的技术创新与升级提供支撑，有利于持续增强公司主营业务的市场竞争力。公司在工业园区污水治理领域具备深厚的技术积累，团队技术出众，经验丰富，实施该募投项目具备必要性和合理性：

1）从宏观政策层面分析，该项目具备有利的政策环境

①党中央高度重视生态文明建设

党的十九大报告指出，人与自然是生命共同体，人类必须尊重自然、顺应自然、保护自然，明确坚持人与自然和谐共生是新时代坚持和发展中国特色社会主义的基本方略之一。十九大报告明确提出中国特色社会主义进入新时代，我国社会主要矛盾已经转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾。党和政府不仅要在物质文化生活不断满足人民群众提出的更高更新的要求，而且在民主、法治、公平、正义、安全、环境等方面也要自觉顺应人民群众日益增长的需求。生态环境的治理和维护正是由此成为了我国宏观政策的重点鼓励的方向之一。

②科技创新成为新时代中国经济增长引擎

2017 年的全国科技工作会议做出了加快培育发展战略性新兴产业，加快关键共性技术突破，推动产业向价值链中高端迈进的决策，指出要“结合产业向中高端迈进的迫切需求，紧扣产业变革趋势，紧抓关键技术瓶颈，加强信息网络、智能制造、现代能源、新材料等重要领域和关键环节的核心技术布局，形成一批战略性产品和技术系统，培育新业态，形成新产业。加大具有自主知识产权的环保技术研发应用力度，为环境质量改善提供技术支撑。”

2）从中观行业层面分析，该项目具备广阔的市场空间

环保装备制造业迎来发展新机遇。2017 年 10 月 24 日，工信部公布了《关于加快推进环保装备制造业发展的指导意见》提出到 2020 年，在各个重点领域支持一批具有示范引领作用的规范企业，培育十家百亿规模的龙头企业，环保装备制造业产值达到 10,000 亿元。意见扶持的重要环保设备领域包含水污染防治装备。重点攻关厌氧氨氧化技术装备和电解催化氧化、超临界氧化装等氧化技术装备，研发生物强化和低能耗高效率的先进膜处理技术与组件，开展饮用水微量有毒污染物处理技术装备等基础研究。2018 年 1 月，国家知识产权局印发《知识产权重点支持产业目录（2018 年本）》，其中绿色制造和水污染防治等入列，明确了国家重点发展和亟需知识产权支持的重点产业。

3）从微观公司层面分析，森泰环保具有坚实的技术基础与管理经验

森泰环保以“高浓度、难降解废水处理及工业园环境综合治理”为产业发展方向，为工业企业及工业园区客户提供废水处理全过程服务。森泰环保业务资质完备，在 PUAR 厌氧处理、多元催化氧化、两相分离内外循环厌氧反应器、酿酒废水污泥资源化利用等领域具备完全自主知识产权，已取得 5 项发明专利、22 项实用新型专利。森泰环保与武汉理工大学、武汉科技大学等高校合作，建设人才联合体培养基地及实习教学基地;与市科技局在森泰环保设立武汉市企业研究开发中心，实现了人才的互动和技术的共享。

此外，森泰环保构建了较为完善的知识体系，将技术管理模块化、平台化。日趋优化的内部组织架构及优秀的核心骨干团队,使森泰环保能够更好的为客户提供优质的环保服务，赢得口碑，与良好的品牌形象形成良性循环。

4）从项目可行角度分析，森泰环保实施该项目在经济效益和社会效益上具备可行性及合理性

公司就“森泰环保高端环保设备制造及技术研发基地”项目编制了《森泰环保高端环保设备制造及技术研发基地可行性研究报告》,对该募投项目投资金额、收益等情况进行了详细测算分析，具体如下：

①项目投资概算

该募投项目计划总投资 15,669.15 万元。其中，拟投资 7,439.00 万元用于建筑工程、设备购置、安装等工程费用；拟投资 3,460.92 万元用于工程建设其他费用；拟分别投资 876.31 万元和 3,838.92 万元用于项目预备费和流动资金。项目总投资构成如下：

序号	费用名称	投资额	比例
1	建设投资	11,830.23	75.50%
1.1	工程费用	7,493.00	47.82%
1.1.1	建筑工程费用	3,215.00	20.52%
1.1.2	设备购置费用	3,720.00	23.74%
1.1.3	安装工程费用	558.00	3.56%

1.2	工程建设其他费用	3,460.92	22.09%
1.3	预备费	876.31	5.59%
1.3.1	基本预备费用	876.31	5.59%
1.3.2	涨价预备费用	0.00	0.00%
2	建设期利息	0.00	0.00%
3	流动资金	3,838.92	24.50%
3.1	其中铺底流动资金	1,151.68	7.35%
4	项目总投资（1+2+3）	15,669.15	100.00%

②募投项目财务效益分析

该募投项目主要收入为高端环保设备的制造销售收入，达产年不含税的总营业收入为 26,660.00 万元，具体如下表所示：

序号	产品名称	年产量（台套）	预售单价（万元）	营业收入（万元）
1	一体化污水处理设备	96	50.00	4,800.00
2	高效脉冲布水器	20	30.00	600.00
3	STAR 厌氧反应器	12	120.00	1,440.00
4	多元催化氧化塔	6	150.00	900.00
5	智能加药系统	48	40.00	1,920.00
6	高效过滤器	40	70.00	2,800.00
7	膜分离氨设备	32	200.00	6,400.00
8	资源回收处理设备	24	300.00	7,200.00
9	科技成果转化收入	-	-	600.00
10	合计	278	-	26,660.00

在综合考虑了固定资产折旧、无形资产摊销、销售费用和其他管理费用后，该项目运营时，年净利润为 2,515.04 万元，税后投资回收期约为 8.61 年（含建设期），税后内部收益率约为 13.71%，具体测算过程如下（附表 1-6）：

附表 1：固定资产折旧费估算表

单位：万元

序号	项目	合计	运营期									
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
1	房屋、建筑物											
	原值		3,215.00	3,215.00	3,215.00	3,215.00	3,215.00	3,215.00	3,215.00	3,215.00	3,215.00	3,215.00
	当期折旧费	1,527.13	152.71	152.71	152.71	152.71	152.71	152.71	152.71	152.71	152.71	152.71
	净值		3,062.29	2,909.58	2,756.86	2,604.15	2,451.44	2,298.73	2,146.01	1,993.30	1,840.59	1,687.88
2	机器设备											
	原值		4,278.00	4,278.00	4,278.00	4,278.00	4,278.00	4,278.00	4,278.00	4,278.00	4,278.00	4,278.00
	当期折旧费	4,064.10	406.41	406.41	406.41	406.41	406.41	406.41	406.41	406.41	406.41	406.41
	净值		3,871.59	3,465.18	3,058.77	2,652.36	2,245.95	1,839.54	1,433.13	1,026.72	620.31	213.90
3	其他固定资产											
	原值		1,582.03	1,582.03	1,582.03	1,582.03	1,582.03	1,582.03	1,582.03	1,582.03	1,582.03	1,582.03
	当期折旧费	1,502.93	150.29	150.29	150.29	150.29	150.29	150.29	150.29	150.29	150.29	150.29
	净值		1,431.74	1,281.44	1,131.15	980.86	830.56	680.27	529.98	379.69	229.39	79.10

4	合计											
	原值		9,075.03	9,075.03	9,075.03	9,075.03	9,075.03	9,075.03	9,075.03	9,075.03	9,075.03	9,075.03
	当期折旧费	7,094.15	709.42	709.42	709.42	709.42	709.42	709.42	709.42	709.42	709.42	709.42
	净值		8,365.61	7,656.20	6,946.78	6,237.37	5,527.95	4,818.54	4,109.12	3,399.71	2,690.29	1,980.88

附表 2：无形资产及其他资产摊销费用估算表

单位：万元

序号	项目	合计	运营期								
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
1	无形资产											
	原值		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	当期摊销费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	净值		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	其他资产											
	原值		2,755.20	2,755.20	2,755.20	2,755.20	2,755.20	2,755.20	2,755.20	2,755.20	2,755.20	2,755.20
	当期摊销费	2,755.20	275.52	275.52	275.52	275.52	275.52	275.52	275.52	275.52	275.52	275.52
	净值		2,479.68	2,204.16	1,928.64	1,653.12	1,377.60	1,102.08	826.56	551.04	275.52	0.00
3	合计											
	原值		2,755.20	2,755.20	2,755.20	2,755.20	2,755.20	2,755.20	2,755.20	2,755.20	2,755.20	2,755.20
	当期摊销费	2,755.20	275.52	275.52	275.52	275.52	275.52	275.52	275.52	275.52	275.52	275.52
	净值		2,479.68	2,204.16	1,928.64	1,653.12	1,377.60	1,102.08	826.56	551.04	275.52	0.00

附表 3：总成本费用估算表

单位：万元

序号	项目	合计	运营期									
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
1	外购原材料费（不含进项税额）	160,709.83	12,555.46	14,229.52	16,740.61	16,740.61	16,740.61	16,740.61	16,740.61	16,740.61	16,740.61	16,740.61
2	外购燃料及动力费（不含进项税额）	1,028.78	80.37	91.09	107.16	107.16	107.16	107.16	107.16	107.16	107.16	107.16
3	工资及福利费	19,015.20	1,901.52	1,901.52	1,901.52	1,901.52	1,901.52	1,901.52	1,901.52	1,901.52	1,901.52	1,901.52
4	修理费	5,227.22	408.38	462.83	544.50	544.50	544.50	544.50	544.50	544.50	544.50	544.50
5	其他费用	16,361.17	1,299.01	1,459.54	1,700.33	1,700.33	1,700.33	1,700.33	1,700.33	1,700.33	1,700.33	1,700.33
5.1	其他制造费用	2,613.61	204.19	231.41	272.25	272.25	272.25	272.25	272.25	272.25	272.25	272.25
5.2	其他营业费用	12,796.80	999.75	1,133.05	1,333.00	1,333.00	1,333.00	1,333.00	1,333.00	1,333.00	1,333.00	1,333.00
5.3	其他管理费用	950.76	95.08	95.08	95.08	95.08	95.08	95.08	95.08	95.08	95.08	95.08
6	经营成本（1+2+3+4+5）	202,342.20	16,244.74	18,144.49	20,994.12	20,994.12	20,994.12	20,994.12	20,994.12	20,994.12	20,994.12	20,994.12
7	折旧费	7,094.15	709.42	709.42	709.42	709.42	709.42	709.42	709.42	709.42	709.42	709.42
8	摊销费	2,755.20	275.52	275.52	275.52	275.52	275.52	275.52	275.52	275.52	275.52	275.52
9	利息支出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

10	总成本费用合计（6+7+8+9）	212,191.55	17,229.67	19,129.43	21,979.06	21,979.06	21,979.06	21,979.06	21,979.06	21,979.06	21,979.06	21,979.06
	其中：固定成本（3+4+5-5.2）	37,656.14	3,594.10	3,675.77	3,798.28	3,798.28	3,798.28	3,798.28	3,798.28	3,798.28	3,798.28	3,798.28
	可变成本（1+2+5.2）	174,535.42	13,635.58	15,453.66	18,180.77	18,180.77	18,180.77	18,180.77	18,180.77	18,180.77	18,180.77	18,180.77

附表 4：营业收入、税金及附加和增值税估算表

单位：万元

序号	项目	合计	运营期									
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
1	营业收入（不含税）	255,936.00	19,995.00	22,661.00	26,660.00	26,660.00	26,660.00	26,660.00	26,660.00	26,660.00	26,660.00	26,660.00
2	营业税金及附加	1,169.81	73.77	75.57	127.56	127.56	127.56	127.56	127.56	127.56	127.56	127.56
2.1	城市维护建设费	584.91	36.88	37.79	63.78	63.78	63.78	63.78	63.78	63.78	63.78	63.78
2.2	教育附加费	350.94	22.13	22.67	38.27	38.27	38.27	38.27	38.27	38.27	38.27	38.27
2.3	地方教育附加费	233.96	14.75	15.11	25.51	25.51	25.51	25.51	25.51	25.51	25.51	25.51
3	增值税	11,698.11	737.67	755.72	1,275.59	1,275.59	1,275.59	1,275.59	1,275.59	1,275.59	1,275.59	1,275.59
3.1	销项税	33,271.68	2,599.35	2,945.93	3,465.80	3,465.80	3,465.80	3,465.80	3,465.80	3,465.80	3,465.80	3,465.80
3.2	进项税	21,573.57	1,861.68	2,190.21	2,190.21	2,190.21	2,190.21	2,190.21	2,190.21	2,190.21	2,190.21	2,190.21

附表 5：利润与利润分配表

单位：万元

序号	项目	合计	运营期									
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
1	营业收入	255,936.00	19,995.00	22,661.00	26,660.00	26,660.00	26,660.00	26,660.00	26,660.00	26,660.00	26,660.00	26,660.00
2	营业税金及附加	1,169.81	73.77	75.57	127.56	127.56	127.56	127.56	127.56	127.56	127.56	127.56
3	总成本费用	212,191.55	17,229.67	19,129.43	21,979.06	21,979.06	21,979.06	21,979.06	21,979.06	21,979.06	21,979.06	21,979.06
4	补贴收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	维持运营投资	12,000.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
6	利润总额	30,574.64	1,491.56	2,256.00	3,353.38	3,353.38	3,353.38	3,353.38	3,353.38	3,353.38	3,353.38	3,353.38
7	所得税	7,643.66	372.89	564.00	838.35	838.35	838.35	838.35	838.35	838.35	838.35	838.35
8	净利润	22,930.98	1,118.67	1,692.00	2,515.04	2,515.04	2,515.04	2,515.04	2,515.04	2,515.04	2,515.04	2,515.04
9	提取法定盈余公积金	2,293.10	111.87	169.20	251.50	251.50	251.50	251.50	251.50	251.50	251.50	251.50
10	未分配利润	20,637.88	1,006.80	1,522.80	2,263.53	2,263.53	2,263.53	2,263.53	2,263.53	2,263.53	2,263.53	2,263.53
11	息税前利润	30,574.64	1,491.56	2,256.00	3,353.38	3,353.38	3,353.38	3,353.38	3,353.38	3,353.38	3,353.38	3,353.38
12	息税折旧摊销前利润	40,423.99	2,476.49	3,240.94	4,338.32	4,338.32	4,338.32	4,338.32	4,338.32	4,338.32	4,338.32	4,338.32

附表 6：项目投资现金流量表

单位：万元

序号	项目	合计	计算期											
			2019-2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
	生产负荷		0.00	0.00	0.00	19,995.00	22,661.00	26,660.00	26,660.00	26,660.00	26,660.00	26,660.00	26,660.00	26,660.00	26,660.00
1	现金流入	229,276.00	0.00	0.00	0.00	19,995.00	22,661.00	26,660.00	26,660.00	26,660.00	26,660.00	26,660.00	26,660.00	26,660.00	26,660.00
1.1	营业收入	229,276.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2	补贴收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3	回收固定资产余值	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.4	回收流动资金	0.00	3,549.07	3,549.07	4,732.09	20,532.39	19,750.08	22,816.70	22,321.68	22,321.68	22,321.68	22,321.68	22,321.68	22,321.68	22,321.68
2	现金流出	208,859.48	3,549.07	3,549.07	4,732.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.1	建设投资	11,830.23	0.00	0.00	0.00	3,013.88	330.02	495.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2	流动资金	3,838.92	0.00	0.00	0.00	16,244.74	18,144.49	20,994.12	20,994.12	20,994.12	20,994.12	20,994.12	20,994.12	20,994.12	20,994.12
2.3	经营成本	181,348.08	0.00	0.00	0.00	73.77	75.57	127.56	127.56	127.56	127.56	127.56	127.56	127.56	127.56
2.4	营业税金及附加	1,042.25	0.00	0.00	0.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
2.5	维持运营投资	10,800.00	-3,549.07	-3,549.07	-4,732.09	-537.39	2,910.92	3,843.30	4,338.32	4,338.32	4,338.32	4,338.32	4,338.32	4,338.32	4,338.32
3	所得税前净现金流量	20,416.52	-3,549.07	-7,098.14	-11,830.23	-12,367.62	-9,456.70	-5,613.40	-1,275.08	3,063.24	7,401.56	11,739.88	16,078.20	20,416.52	24,754.84

4	累计所得税前净现金流量	7,509.17	0.00	0.00	0.00	372.89	564.00	838.35	838.35	838.35	838.35	838.35	838.35	838.35
5	调整所得税	6,805.31	-3,549.07	-3,549.07	-4,732.09	-910.28	2,346.92	3,004.95	3,499.97	3,499.97	3,499.97	3,499.97	3,499.97	3,499.97
6	所得税后净现金流量	13,611.21	-3,549.07	-7,098.14	-11,830.23	-12,740.51	-10,393.59	-7,388.64	-3,888.66	-388.69	3,111.29	6,611.26	10,111.23	13,611.21	17,111.18
7	累计所得税后净现金流量	-23,832.53	0.00	0.00	0.00	19,995.00	22,661.00	26,660.00	26,660.00	26,660.00	26,660.00	26,660.00	26,660.00	26,660.00	26,660.00

计算指标：	
项目投资财务内部收益率（%）（所得税前）	18.24%
项目投资财务内部收益率（%）（所得税后）	13.71%
项目投资财务净现值（所得税前）（ic=12%）	3,921.84
项目投资财务净现值（所得税后）（ic=12%）	1,001.73
项目投资回收期（年）（所得税前）	7.79
项目投资回收期（年）（所得税后）	8.61

经过以上计算分析，该募投项目各项财务指标合理，盈利能力较好，项目累计盈余资金均为正值，安全边际率较高，抗风险能力比较强，项目在经济上具备合理性。

综上所述，通过对森泰环保实施该项目相关财务数据进行谨慎测算，其内部收益率高于社会基准折现率，项目的经济效益较好，盈利能力较强，在经济上具备合理性；同时，该项目是国家鼓励发展的项目之一，项目建成后，社会效益明显。本项目实施以后，对提升森泰环保工业园区污水治理水平、扩大市场占有率具有较高经济价值。综合衡量，该项目具有较高的经济效益和社会效益，具备合理性。

（五）募集配套资金管理和使用的内部控制制度

为进一步规范中再资环募集资金的管理和使用，提高募集资金使用的效率和效果，防范资金使用风险，确保资金使用安全，切实保护投资者利益，根据《公司法》《证券法》《上市规则》《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》《募集资金管理办法》及《中再资源环境股份有限公司章程》的规定，经中再资环 2017 年 3 月 27 日第六届董事会第三十四次会议审议通过《中再资源环境股份有限公司募集资金管理制度》。

根据《中再资源环境股份有限公司募集资金管理制度》（2017 年修订），上市公司对募集资金的存储、使用、投向变更的有关分级审批权限、决策程序、风险控制措施及信息披露程序等进行了规定，其核心内容如下：

1、对募集存放的规定

（1）公司应当审慎选择存放募集资金的商业银行并开设募集资金专项账户，募集资金应当存放于董事会批准设立的专户集中管理和使用，专户不得存放非募集资金或用作其他用途。募集资金专户数量原则上不得超过募集资金投资项目的个数。公司存在两次以上融资时，应当独立设置募集资金专户。实际募集资金净额超过计划募集资金金额的部分也应存放于募集资金专户管理。

（2）公司应当在募集资金到位后 1 个月内与保荐机构、商业银行签订三方监管协议。

（3）公司应积极督促商业银行履行协议。商业银行连续三次未及时向保荐机构出具对账单或通知专户大额支取情况，以及存在未配合保荐机构查询与调查专户资料情形时，公司可以终止协议并注销该募集资金专户。上述内容应纳入前条所述的三方监管协议之中。

2、对募集资金使用的规定

（1）公司应当按照发行申请文件中承诺的募集资金投资计划使用募集资金，原则上不能变更。对确因市场发生变化需要改变募集资金投向时，必须经公司董事会审议并依照法定程序报股东大会审议。出现严重影响募集资金投资计划正常进行的情形时，公司应当及时报告上海证券交易所并公告。

（2）除非国家法律、法规、规范性文件另有规定，公司的募投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。公司不得将募集资金用于质押、委托贷款或其他变相改变募集资金用途的投资。

（3）公司应当确保募集资金使用的真实性和公允性，防止募集资金被关联人占用或挪用，并采取有效措施避免关联人利用募投项目获取不正当利益。

（4）公司对募集资金使用的申请、审批、执行权限和程序规定如下：①募集资金使用的依据是募集资金使用计划书；②募集资金使用计划书按照下列程序编制和审批：募投项目的负责部门根据募投项目可行性研究报告编制募集资金使用计划书；募集资金使用计划书经总经理办公会议审查；募集资金使用计划书由董事会审议批准；③公司总经理或主管副总经理负责按照经董事会审议批准的募集资金使用计划书组织实施。使用募集资金时，由具体使用部门（单位）填写请款单或报销单，经主管总经理或副总经理和财务负责人会签后，由公司财务部负责执行。

（5）上市公司应当真实、准确、完整地披露募集资金的实际使用情况。董事会应当每半年度全面核查募集资金投资项目的进展情况，出具《公司募集资金存放与实际使用情况的专项报告》并披露。年度审计时，公司应聘请会计师事务所对募集资金存放与使用情况出具鉴证报告。募集资金投资项目实际投资进度与

投资计划存在差异时，公司应当解释具体原因。当期存在使用闲置募集资金投资产品情况时，公司应当披露本报告期的收益情况以及期末的投资份额、签约方、产品名称、期限等信息。

（6）募投项目出现以下情形之一时，公司应当对该项目的可行性、预计收益等进行核查，决定是否继续实施该项目，并在最近一期定期报告中披露项目的进展情况、出现异常的原因以及调整后的募集资金投资计划（如有）：①募投项目涉及的市场环境发生重大变化的；②募投项目搁置时间超过一年的；③超过前次募集资金投资计划的完成期限且募集资金投入金额未达到相关计划金额的50%的；④募投项目出现其他异常情形的。

（7）公司决定终止原募投项目的，应当尽快、科学地选择新的投资项目。

（8）公司以自筹资金预先投入募集资金投资项目时，可以在募集资金到账后 6 个月内，以募集资金置换自筹资金。置换事项应当经董事会审议通过，会计师事务所出具鉴证报告，并由独立董事、监事会、保荐机构发表明确同意意见并披露。公司已在发行申请文件中披露拟以募集资金置换预先投入的自筹资金且预先投入金额确定时，应当在完成置换后 2 个交易日内报告上海证券交易所并公告。

（9）公司改变募投项目实施地点时，应当经公司董事会审议通过，并在 2 个交易日内报告上海证券交易所并公告改变原因及保荐机构的意见。公司改变募投项目实施主体、重大资产购置方式等实施方式时，视同变更募集资金投向。

（10）暂时闲置的募集资金可进行现金管理，其投资的产品须符合以下条件：①安全性高，满足保本要求，产品发行主体能够提供保本承诺；②流动性好，不得影响募集资金投资计划正常进行。投资产品不得质押，产品专用结算账户（如适用）不得存放非募集资金或用作其他用途，开立或注销产品专用结算账户的，公司应当在 2 个交易日内报上海证券交易所备案并公告。使用闲置募集资金投资产品时，应当经公司董事会审议通过，独立董事、监事会、保荐机构发表明确同意意见。

公司应当在董事会会议后 2 个交易日内公告下列内容：①本次募集资金的基本情况，包括募集时间、募集资金金额、募集资金净额及投资计划等；②募集资金使用情况；③闲置募集资金投资产品的额度及期限，是否存在变相改变募集资金用途的行为和保证不影响募集资金项目正常进行的措施；④投资产品的收益分配方式、投资范围及安全性；⑤独立董事、监事会、保荐机构出具的意见。

（11）暂时闲置的募集资金可暂时用于补充流动资金。暂时补充流动资金，仅限于与主营业务相关的生产经营使用，不得通过直接或间接安排用于新股配售、申购，或用于股票及其衍生品种、可转换公司债券等的交易。闲置募集资金暂时用于补充流动资金时，应当经公司董事会审议通过，独立董事、监事会、保荐机构发表明确同意意见并披露。单次补充流动资金最长不得超过 12 个月。闲置募集资金暂时用于补充流动资金，但应当符合以下条件：①不得变相改变募集资金用途；②不得影响募集资金投资计划的正常进行；③已归还前次用于暂时补充流动资金的募集资金（如适用）；④保荐机构、独立董事、监事会出具明确同意的意见。

上述事项应当经公司董事会审议通过，并在 2 个交易日内报告上海证券交易所并公告。补充流动资金到期之前，公司应将该部分资金归还至募集资金专户，并在资金全部归还后 2 个交易日内报告上海证券交易所并公告。

（12）公司用闲置募集资金补充流动资金事项时，应披露以下内容：①本次募集资金的基本情况，包括募集资金的时间、金额及投资计划等；②募集资金使用情况；③闲置募集资金补充流动资金的金额及期限；④闲置募集资金补充流动资金预计节约财务费用的金额、导致流动资金不足的原因、是否存在变相改变募集资金投向的行为和保证不影响募集资金项目正常进行的措施；⑤独立董事、监事会、保荐机构出具的意见；⑥上海证券交易所要求的其他内容。

（13）公司超募资金可用于永久补充流动资金和归还银行借款，每 12 个月内累计金额不得超过超募资金总额的 30%。

超募资金用于永久补充流动资金和归还银行借款时，应当经公司董事会、股东大会审议批准，并提供网络投票表决方式，独立董事、保荐机构应当发表明确

同意意见并披露。公司应当承诺在补充流动资金后的 12 个月内不进行高风险投资以及为他人提供财务资助并披露。

3、变更募集资金投向

（1）公司募集资金应当按照招股说明书或者募集说明书所列用途使用。公司募投项目发生变更时，必须经董事会、股东大会审议通过，且经独立董事、保荐机构、监事会发表明确同意意见后方可变更。公司仅变更募投项目实施地点时，可以免于履行前款程序，但应当经公司董事会审议通过，并在 2 个交易日内报告上海证券交易所并公告改变原因及保荐机构的意见。

（2）公司变更后的募集资金投向应投资于公司主营业务。

（3）公司董事会应当审慎地进行拟变更后的新募集资金投资项目的可行性分析，确信投资项目具有较好的市场前景和盈利能力，有效防范投资风险，提高募集资金使用效益。

（4）公司拟变更募集资金投向时，应当在提交董事会审议后 2 个交易日内报告上海证券交易所并公告以下内容：①原项目基本情况及变更的具体原因；②新项目的基本情况、市场前景和风险提示；③新项目已经取得或尚待有关部门审批的说明（如适用）；④独立董事、监事会、保荐机构对变更募集资金投向的意见；⑤变更募投项目尚需提交股东大会审议的说明；⑥上海证券交易所要求的其他内容。新项目涉及关联交易、购买资产、对外投资时，还应当比照相关规则的规定进行披露。

（5）公司变更募投项目，应当向上海证券交易所提交下列文件：①公告文稿；②董事会决议和决议公告文稿；③独立董事对变更募投项目的意见；④监事会对变更募投项目的意见；⑤保荐机构对变更募投项目的意见；⑥关于变更募投项目的说明；⑦新项目的合作意向书或者协议（如适用）；⑧新项目立项机关的批文（如适用）；⑨新项目的可行性研究报告（如适用）；⑩相关中介机构报告（如适用）；⑪终止原项目的协议（如适用）；⑫上海证券交易所要求的其他文件。

（6）公司变更募集资金投向用于收购控股股东或实际控制人资产（包括权益）时，应当确保在收购后能够有效避免同业竞争及减少关联交易。

（7）单个或全部募投项目完成后，公司将少量节余资金用作其他用途应当履行以下程序：①独立董事发表明确同意的独立意见；②保荐机构发表明确同意的意见；③董事会审议通过。

4、募集资金管理与监督

（1）公司审计部应当至少每季度对募集资金的存放与使用情况检查一次，并及时向公司董事会审计委员会报告检查结果。

董事会审计委员会认为公司募集资金管理存在重大违规情形、重大风险或公司审计部没有按前款规定提交检查结果报告时，应当及时向董事会报告。董事会应当在收到审计委员会的报告后 2 个交易日内向上海证券交易所报告并公告。公告内容包括募集资金管理存在的重大违规情形、重大风险、已经或可能导致的后果及已经或拟采取的措施。

（2）公司当年存在募集资金运用时，董事会应当对年度募集资金的存放与使用情况出具专项报告，并聘请注册会计师对募集资金存放与使用情况出具专项鉴证报告。鉴证报告应当在年度报告中披露。

注册会计师应当对董事会出具的专项报告是否如实反映了年度募集资金实际存放、使用情况进行合理鉴证，提出鉴证结论。

鉴证结论为“保留结论”、“否定结论”或“无法提出结论”时，公司董事会应当就鉴证报告中注册会计师提出该结论的理由进行分析、提出整改措施并在年度报告中披露。保荐机构应当在鉴证报告披露后的 10 个交易日内对年度募集资金的存放与使用情况进行现场核查并出具专项核查报告，核查报告应认真分析注册会计师提出上述鉴证结论的原因，并提出明确的核查意见。公司应当在收到核查报告后 2 个交易日内报告上海证券交易所并公告。

（3）独立董事应当关注募集资金实际使用情况与公司信息披露情况是否存在重大差异。经 1/2 以上独立董事同意，独立董事可以聘请会计师事务所对募集资金存放与使用情况出具鉴证报告。公司应当积极配合，并承担必要的费用。

（4）保荐机构应当按照《证券发行上市保荐业务管理办法》的规定，对公司募集资金的管理和使用履行保荐职责，做好持续督导工作。保荐机构应当至少每半年度对公司募集资金的存放与使用情况进行一次现场核查。每个会计年度结束后，保荐机构应当对公司年度募集资金存放与使用情况出具专项核查报告并披露。

（六）本次募集配套资金失败的补救措施

如果本次募集配套资金不足或失败，上市公司计划采取自有资金积累、债务融资或向控股股东借款等补救措施，具体如下：（1）标的公司纳入上市公司后，增加自身利润积累，从而留存更多的利润增加自身资金；（2）以银行贷款等债务性融资方式解决部分资金需求；（3）向控股股东借款；（4）重组完成后利用资本市场的多渠道融资方式募集资金，积极推进公司在本次交易完成后的后续发展。

本次交易，上市公司利用股权方式进行融资，能够有效降低公司资产负债率、减少财务费用支出，进一步提升公司盈利能力。

三、上市公司发行股份前后主要财务数据

本次交易前后，上市公司主要财务指标情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月		2018 年度	
	本次交易前	本次交易后（备考）	本次交易前	本次交易后（备考）
总资产	545,467.77	616,788.68	464,888.03	528,608.97
总负债	370,665.67	422,140.78	321,657.66	368,896.56
归属于母公司所有者的权益	172,872.78	192,325.57	141,730.12	157,814.91
营业收入	243,120.43	267,905.11	313,596.45	342,257.29
归属于母公司所有者的净利润	32,117.94	35,814.98	31,613.81	37,491.69
资产负债率（%）	67.95%	68.44%	69.19%	69.79%
每股净资产（元/股）	1.2449	1.2309	1.0206	1.0100
基本每股收益（元/股）	0.2313	0.2292	0.2277	0.2400

如上表所示，本次交易完成后，上市公司资产总额、净资产均有所增加。在负债规模小幅变动的情况下，交易完成后，上市公司 2018 年末和 2019 年 9 月末

的资产负债率分别上升 0.60%与 0.49%，主要原因为本次交易应付现金对价增加。

本次交易完成后，上市公司的经营规模进一步增长，营业收入增长明显。从每股盈利能力来看，2018 年备考基本每股收益增加至 0.2400 元，2019 年 1-9 月备考基本每股收益减少至 0.2292 元/股。2018 年备考每股盈利能力有所增加，2019 年每股盈利能力因标的公司一季度季节性停工、检修等原因略有所下降。

四、发行前后上市公司的股权结构

本次交易前，上市公司总股本为 1,388,659,782 股，控股股东中再生直接及间接持有上市公司 41.34%股份。本次交易上市公司拟向标的公司股东发行股份及支付现金购买其持有的标的公司资产。在不考虑募集配套资金情况下，按照标的资产 98,746.68 万元交易作价、5.07 元/股的发行价格。本次发行完成后，上市公司总股本将增加至 1,562,512,934 股。

交易完成前后的股本结构情况如下：

单位：股，%

序号	股东名称	本次交易完成前		本次交易完成后	
		持股数量	持股比例	持股数量	持股比例
1	中国再生资源开发有限公司	358,891,083	25.84	358,891,083	22.97
2	中再资源再生开发有限公司	104,667,052	7.54	104,667,052	6.70
3	黑龙江省中再生资源开发有限公司	99,355,457	7.15	99,355,457	6.36
4	广东华清再生资源有限公司	62,549,685	4.50	62,549,685	4.00
5	中再生投资控股有限公司	53,394,635	3.85	203,476,577	13.02
6	唐山市再生资源有限公司	24,029,737	1.73	24,029,737	1.54
7	陕西省耀县水泥厂	23,640,710	1.70	23,640,710	1.51
8	四川省农业生产资料集团有限公司	21,596,362	1.56	21,596,362	1.38
9	银晟资本（天津）股权投资基金管理有限公司	16,095,925	1.16	16,095,925	1.03
10	中国银行股份有限公司－景顺长城优选混合型证券投资基金	15,510,733	1.12	15,510,733	0.99
11	叶庆华	-	-	8,410,768	0.54
12	杨文斌	-	-	4,576,330	0.29
13	官圣灵	-	-	4,522,771	0.29
14	武汉辛泰投资中心（有限合伙）	-	-	3,327,807	0.21
15	武汉沃泰投资中心（有限合伙）	-	-	1,940,357	0.12
16	郑安军	-	-	625,673	0.04

17	张兴尔	-	-	307,644	0.02
18	易铭中	-	-	59,860	0.004
19	其他股东	608,928,403	43.85	608,928,403	38.97
合计		**1,388,659,782**	**100.00**	**1,562,512,934**	**100.00**

本次交易前后，控股股东仍为中再生，实际控制人仍为供销集团，股权分布符合上市条件。

第七节 本次交易的主要合同

一、发行股份及支付现金购买资产协议

（一）合同主体、签订时间

签订时间：2019 年 12 月 10 日

甲方：中再资源环境股份有限公司

乙方：中再生投资控股有限公司

标的资产：山东中再生环境科技有限公司 100%股权

（二）交易价格及定价依据

1、交易价格

双方同意，山东环科的交易价格根据评估机构出具的评估报告中确认的评估值协商确定；

根据国融兴华出具的《资产评估报告书》（国融兴华评报字[2019]第 080028 号），以 2019 年 3 月 31 日为评估基准日，标的资产山东环科的评估值为 68,068.96 万元，经双方协商确定，本次交易价格为 68,000.00 万元，其中股份支付对价 60,000.00 万元、现金对价支付 8,000.00 万元。

2、定价依据

本次发行股份的定价基准日为上市公司董事会审议本次交易的决议公告日，即上市公司第七届董事会第十次会议决议公告日。根据《上市公司重大资产重组管理办法》第四十五条规定，本次发行股份购买资产发行价格不低于定价基准日前 120 交易日上市公司股票交易均价的 90%，经双方协商即公司向认购对象发行股票的发行价格为 5.07 元/股；本次交易涉及的发行股票的最终发行价格或定价原则尚须经公司股东大会批准。

本次发行的股票数量根据下列公式计算，如计算的发行股票数量不为整数的应向下调整为整数（单位精确至 1 股）向乙方发行：

本次发行的股票数量=股份支付对价金额/本次发行的发行价格

根据本协议约定的股份支付对价金额及约定的发行价格，公司本次交易拟向认购对象发行的股票数量为 118,343,195 股。

在本次发行的定价基准日至本次发行完成日期间，公司如有派息、送股、配股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，发行价格将按下述公式进行调整，计算结果向上进位并精确至分。发行价格的调整公式如下：

派送股票股利或资本公积转增股本：P1=P0/（1+n）；

配股：P1=（P0+A×k）/（1+k）；

上述两项同时进行：P1=（P0+A×k）/（1+n+k）；

派送现金股利：P1=P0-D；

上述三项同时进行：P1=（P0-D+A×k）/（1+n+k）。

其中：P0 为调整前有效的发行价格，n 为该次送股率或转增股本率，k 为配股率，A 为配股价，D 为该次每股派送现金股利，P1 为调整后有效的发行价格。

标的资产交割完成后，公司聘请具有证券期货业务资格的会计师事务所就本次发行股份事项进行验资并出具验资报告，并在标的资产交割日起 30 个工作日内在上交所和登记结算公司申请办理本次发行股份的登记手续。

（三）支付方式

公司同意以发行股份及支付现金的方式向乙方购买其拥有的标的资产山东环科 100%股权；乙方同意向公司出售其拥有的标的资产，并同意公司以发行股份及支付现金的方式作为支付对价。

（四）交易标的自定价基准日至交割日期间损益的归属

双方同意，自交易基准日至交割日期间，标的公司的盈利或因其他任何原因增加的净资产归公司所有；标的公司的亏损或因其他任何原因减少的净资产由乙方向公司或标的公司以现金形式全额补足。

双方同意，标的资产交割后，由公司聘请具有证券从业资格的审计机构对标的公司进行审计，确定交易基准日至交割日期间标的资产发生的损益。若交割日为当月 15 日（含 15 日）之前，则期间损益审计基准日为上月月末；若交割日为当月 15 日之后，则期间损益审计基准日为当月月末。

但如标的资产交割后，公司经核查标的公司会计记录，认为自交易基准日至交割日期间标的公司未发生亏损或其他净资产减少的情形的，公司可以书面同意不进行上述审计工作。

（五）交割安排及交割后义务

1、交割安排

作为本次交易的交割先决条件，上市公司受让标的资产并支付对价须以下列条件均满足为前提（上市公司有权利豁免下述一项或几项条件）：

（1）交易文件已生效；

（2）本协议乙方所作的声明和保证持续满足真实、准确、完整的要求，乙方未违反其所作的声明和保证；

（3）自本协议生效之日起，标的公司的资产、经营及管理层等均未发生任何重大不利变化；

（4）乙方已履行交易文件要在现阶段必须履行或必须完成的义务，且未发生交易文件项下的重大违约。

本协议交割先决条件均已满足或被豁免之日起 20 个工作日内，乙方应完成将标的股权过户至公司名下的工商变更登记手续；自交割日起，上市公司对标的资产进行有效的管理和经营，标的资产相关的全部权利、义务亦由上市公司享有和承担。

自资产交割日起 30 个工作日内，公司应负责向乙方发行股份并在上交所及登记结算公司办理证券登记手续，乙方应提供必要协助。

2、交割后义务

（1）标的资产交割后，标的公司成为公司子公司，标的公司应当遵守法律、法规和规范性文件以及公司关于子公司的管理规定。

（2）不竞争条款

本次交易完成后，乙方应当遵守下列不竞争安排：

①本次交易完成前，乙方及其控制的其他企业不存在直接或间接经营与公司相同或相似业务的情形。

②本次交易完成后，在作为公司股东期间，乙方控制的其他企业不会直接或间接从事任何与公司及其下属公司主营业务构成同业竞争或潜在同业竞争的生产与经营，亦不会投资任何与上市公司及其下属公司主营业务构成同业竞争或潜在同业竞争的其他企业；如在上述期间，乙方控制的企业获得的商业机会与上市公司及其下属公司主营业务发生同业竞争或可能发生同业竞争的，乙方将立即通知公司，并尽力将该机会让予公司或其下属公司，以避免与公司及其下属公司形成同业竞争或潜在同业竞争，以确保公司及公司其他股东利益不受损害。

③若乙方及乙方直接或间接控制的企业违反上述承诺、或直接或间接参与经营管理的企业与公司形成同业竞争，乙方及相关企业将采取包括但不限于停止经营产生竞争的业务、将产生竞争的业务纳入上市公司或者转让给无关联关系第三方等合法方式，以避免同业竞争。

④乙方及其控制的其他企业的董事、监事、高级管理人员及其前述人员关系密切的家庭成员（包括配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满18 周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母等）也遵守以上承诺。

本次交易完成后，乙方及其关联方不得直接或间接地为其自身或其关联方或任何第三方，劝诱或鼓励标的公司的任何核心人员接受其聘请，或用其他方式招聘标的公司任何核心人员。

（3）业绩承诺条款

①本次交易业绩承诺及补偿义务主体为中再生投资控股有限公司。业绩承诺方同意对本次发行股份及支付现金购买资产的标的资产交割完成的会计年度及之后连续两个会计年度实现的主营业务净利润（扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润，以下简称“净利润”）进行承诺并履行相应的业绩补偿义务。

乙方向甲方承诺标的公司 2019 年、2020 年、2021 年的承诺净利润分别不低于 4,401 万元、6,513 万元、7,473 万元。各方同意，如果本次交易未能于 2019 年度实施完毕，则发行对象进行业绩补偿的期间相应顺延一年（即届时业绩补偿期为 2020 年、2021 年、2022 年），乙方承诺 2022 年承诺净利润不低于 7,323.00 万元；标的公司净利润以经公司指定具有证券从业资格会计师事务所审计结果为准。有关标的公司实际净利润数与承诺净利润数差额的补偿及其相关责任、保障措施等问题，将按照中国证监会要求及行业惯例，由甲乙双方另行签订《业绩承诺及补偿协议》进行约定。

②在本协议约定的考核期届满后，若因考核期既存的事实或状态（该等事实或状态已经公司认可或标的公司董事会认可或审议通过的除外）导致标的公司出现诉讼、任何债务、或有债务、应付税款、行政处罚、违约责任、侵权责任及其他责任或损失且未在标的公司考核期届满时的财务报表上体现，或上述事项虽发生在考核期但延续至考核期之后且未在标的公司考核期届满时的财务报表上体现，乙方应向公司、标的公司作出全额补偿，补偿范围包括但不限于公司、标的公司直接经济损失（罚金、违约金、补缴款项等）及公司、标的公司为维护权益支付的律师费、公证费等。

（4）人员安排

本次交易不涉及人员安置问题，除本协议另有约定之外，仍由标的公司按照其与现有员工签订的劳动合同继续履行相关权利义务。

（六）合同附带的任何形式的保留条款、补充协议和前置条件；

除本合同已披露的主要内容外，《发行股份及支付现金购买资产协议》中无其他任何形式的保留条款和前置条件。

（七）合同的生效条件和生效时间

1、合同成立

本协议自双方适当签署之日（加盖公司公章且法定代表人签字）起成立。

2、合同生效条件及生效时间

双方同意本协议成立之日，双方于 2019 年 6 月 17 日签署的《发行股份及支付现金购买资产协议》（简称“原协议”）立即解除；本协议完全取代双方此前关于本次交易所达成的任何协议、投资意向书、谅解备忘录、陈述或其他义务（无论以书面或口头形式，包括各类沟通形式），且本协议及其修改协议或修正包含了双方就本协议项下事项的唯一和全部协议；与本协议项下交易相关的双方权利义务均以本协议的约定为准。

本协议的生效以及本次交易的实施取决于以下先决条件的全部成就及满足：

（1）交易文件经双方依法签署或盖章；

（2）公司董事会、股东大会审议通过本次交易；

（3）取得中华全国供销合作总社批复；

（4）乙方内部审议通过本次交易；

（5）中国证监会核准本次交易。

双方应尽其最大合理努力促使前述先决条件在公司股东大会审议通过本次交易的决议有效期内实现。

若前述先决条件不能成就及满足，致使本次交易无法正常履行的，协议任何一方不追究协议其他方的法律责任，但故意或严重过失造成先决条件未满足的情况除外。

3、协议的变更与解除

（1）对本协议任何条款的变更均需以书面形式作出，并取得必要的批准和同意，双方可通过签署补充协议的方式对本协议相关条款进行补充约定。

（2）除本协议另有约定外，双方一致同意解除本协议时，本协议方可以书面形式解除。

（3）协议一方严重违反本协议，致使对方签署本协议的目的根本不能实现，对方可以书面方式提出解除本协议。

（4）如本协议解除，本协议双方的声明、保证和承诺将自动失效；但如因其保证、声明或承诺有虚假不实情形并造成对方损失的，应当承担相应赔偿责任。

（八）违约责任条款

1、本协议任何一方如存在虚假不实陈述，或违反其声明、承诺、保证，或不履行其在本协议项下的任何责任与义务的，即构成违约。违约方应当根据守约方的要求继续履行义务、采取补救措施或向守约方支付全面和足额的赔偿金。乙方在本协议项下的违约责任承担连带责任。

前款赔偿金包括直接损失和间接损失的赔偿，但不得超过违反协议一方订立协议时预见到或者应当预见到的因违反协议可能造成的损失。

2、乙方承诺，若因截至 2019 年 3 月 31 日经具有证券期货相关业务资格的会计师事务所审计的标的公司合并财务报表中列示的应收款项为虚假交易（或虚假列示）而无法实际收回，乙方将以现金方式补足或者从乙方应取得的支付对价中等额扣除。

3、乙方承诺，除经具有证券期货相关业务资格的会计师事务所审计的标的公司财务报表中已披露的负债或者或有负债外，标的公司不存在其他负债、或有负债、以及其他或有风险。若标的公司因交割日前发生的未披露负债（或有负债、或有风险）而产生损失或责任，乙方以现金方式补偿标的公司遭受的相关损失或者从乙方应取得的支付对价中等额扣除。

4、乙方承诺，截至标的资产交割完成之日，如果标的公司因自身或乙方因交割日前的违法违规行为（包括税收相关法规、环境保护相关法律法规及社会保障相关法规）而受到相关主管部门的行政处罚（包括但不限于：补交税金和社保保障款、缴纳滞纳金、行政罚款等）或承担其他法律责任、经济责任，由此导致

标的公司遭受损失的，乙方将以现金方式补足或者从乙方应取得的支付对价中等额扣除；该等责任承担不因乙方在本协议或在本次交易过程中向公司披露而受影响。

5、乙方承诺，截至交割日，如果标的公司因自身或乙方在标的资产交割日前发生的未决或可能发生的诉讼、仲裁、调查或其他事项而产生相关损失，乙方将以现金方式补足或者从乙方应取得的支付对价中等额扣除。

6、若因乙方违反本协议约定的保密义务，公开地或非公开地泄露信息，或利用内幕信息买卖上市公司股票等原因导致本次交易失败，或因本协议任何一方不履行本协议项下有关义务或不履行中国法律规定的有关强制性义务，其结果实质性地导致本协议不能生效或交割不能完成，则违约方需向守约方支付因本次交易终止导致守约方所蒙受的经济损失金额作为违约赔偿金。

7、逾期处理

（1）本次交易实施的先决条件满足后，公司未能按照本协议约定的付款期限、付款金额向乙方支付现金对价或股份对价的，每逾期一日，应以应付未付金额为基数，按照每日万分之三计算违约金，但由于乙方的原因导致逾期付款的除外。

（2）本次交易实施的先决条件满足后，乙方违反本协议的约定，未能按照本协议约定的期限办理完毕标的资产交割，每逾期一日，应以本次交易确定的标的资产总对价为基数，按照每日万分之三计算违约金支付给公司，但由于公司的原因导致逾期交割的除外。

（3）双方同意，如遇税务机关、工商管理局、证券登记结算公司、证券交易所等相关政府部门及办公机构原因导致本协议相关手续未在本协议约定期限内完成的，双方应同意给予时间上合理的豁免，除非该等手续拖延系因一方故意或重大过失造成。

8、本协议签订之日起至交割日，乙方及标的公司发生下述任一情形后，在公司要求的合理期限内未能采取有效的补救措施的，公司有权单方解除本协议，并根据本协议相关约定追究乙方的违约责任：

（1）因重大诉讼、仲裁、行政处罚事项而导致标的公司承担或合理预期须承担赔偿、补偿、罚款金额超过 200 万元，或者导致标的公司须承担吊销证照、停业等非经济责任；

（2）公司发现乙方或标的公司存在重大未披露事项或存在未披露重大或有风险，导致标的公司无法继续正常经营或导致本次交易合理预期无法获得中国证监会审核批准的。

二、发行股份购买资产协议

（一）合同主体、签订时间

签订时间：2019 年 12 月 10 日

甲方：中再资源环境股份有限公司

法定代表人：管爱国

乙方：

乙方一：中再生投资控股有限公司

法定代表人：徐铁城

乙方二：叶庆华

身份证号码：42230219**1001****

乙方三：杨文斌

身份证号码：42232319**0715****

乙方四：官圣灵

身份证号码：42220119**0205****

乙方五：武汉辛泰投资中心（有限合伙）

执行事务合伙人：杨文斌

乙方六：武汉沃泰投资中心（有限合伙）

执行事务合伙人：官圣灵

乙方七：郑安军

身份证号码：42022219**0811****

乙方八：张兴尔

身份证号码：42010719**0330****

乙方九：易铭中

身份证号码：42108719**0622****

乙方一、乙方二、乙方三、乙方四、乙方五、乙方六、乙方七、乙方八、乙方九合称“乙方”，公司、乙方合称“各方”。

标的资产：武汉森泰环保股份有限公司 89.20%股权

（二）交易价格及定价依据

1、交易价格

公司同意以发行股份的方式向乙方购买其拥有的森泰环保 89.20%股权；乙方同意向公司出售其拥有的标的资产，并同意公司以发行股份的方式作为支付对价。

各方同意，标的资产的交易价格根据评估机构出具的评估报告中确认的标的资产的评估值协商确定。根据国融兴华出具的《中再资源环境股份有限公司拟发行股份购买资产及支付现金项目涉及的武汉森泰环保股份有限公司股东全部权益价值项目资产评估报告》（国融兴华评报字[2019]第 080026 号），以 2019 年 3 月 31 日为评估基准日，标的公司的整体评估值为 32,082.54 万元。各方同意，根据上述评估结果，标的公司整体作价为 32,000.00 万元。鉴于评估基准日后，标的公司根据年度股东大会决议进行现金分红，每 10 股 0.42 元，即 4,479,993 元；经各方协商并确认，扣除现金分红部分，本次交易标的资产森泰环保 97.45%股权的最终价格为 30,746.68 万元。

2、定价依据

本次发行股份的定价基准日为上市公司董事会审议本次交易的决议公告日，即上市公司第七届董事会第十次会议决议公告日。根据《上市公司重大资产重组管理办法》第四十五条规定，本次发行股份购买资产发行价格不低于定价基准日前 120 个交易日上市公司股票交易均价的 90%，经各方协商即公司向发行对象发行股票的发行价格为 5.07 元/股；本次交易涉及的发行股票的最终发行价格或定价原则尚须经公司股东大会批准。

本次发行的股票数量根据下列公式计算，如计算的发行股票数量不为整数的应向下调整为整数（单位精确至 1 股）向乙方发行：

本次发行的股票数量=股份支付对价金额/本次发行的发行价格

在本次发行的定价基准日至本次发行完成日期间，公司如有派息、送股、配股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，发行价格将按下述公式进行调整，计算结果向上进位并精确至分。发行价格的调整公式如下：

派送股票股利或资本公积转增股本：P1=P0/（1+n）；

配股：P1=（P0+A×k）/（1+k）；

上述两项同时进行：P1=（P0+A×k）/（1+n+k）；

派送现金股利：P1=P0-D；

上述三项同时进行：P1=（P0-D+A×k）/（1+n+k）。

其中：P0 为调整前有效的发行价格，n 为该次送股率或转增股本率，k 为配股率，A 为配股价，D 为该次每股派送现金股利，P1 为调整后有效的发行价格。

标的资产交割完成后，公司聘请具有证券期货业务资格的会计师事务所就本次发行股份事项进行验资并出具验资报告，并在标的资产交割日起 30 个工作日内在上交所和登记结算公司申请办理本次发行股份的登记手续。

（三）支付方式

公司同意以发行股份的方式向乙方购买其拥有的标的资产 89.20%股权；乙

方同意向公司出售其拥有的标的资产，并同意公司以发行股份的方式作为支付对价。本次交易中公司为购买乙方所持标的股权，以发行股份支付对价 28,143.55 万元购买标的股权，具体明细如下：

交易对方	股份对价（元）	发行股数
中再控股	160,915,447.29	31,738,747
叶庆华	42,642,593.76	8,410,768
杨文斌	23,201,993.10	4,576,330
官圣灵	22,930,448.97	4,522,771
辛泰投资	16,871,981.49	3,327,807
沃泰投资	9,837,609.99	1,940,357
郑安军	3,172,162.11	625,673
张兴尔	1,559,755.08	307,644
易铭中	303,490.20	59,860.00
合计	**281,435,481.99**	**55,509,957**

（四）交易标的自定价基准日至交割日期间损益的归属

各方同意，自交易基准日至交割日期间，标的公司的盈利或因其他任何原因增加的净资产归公司所有；标的公司的亏损或因其他任何原因减少的净资产由交易对方共同连带地向公司或标的公司以现金形式全额补足。

各方同意，标的资产交割后，由公司聘请具有证券从业资格的审计机构对标的公司进行审计，确定交易基准日至交割日期间标的资产发生的损益。若交割日为当月 15 日（含 15 日）之前，则期间损益审计基准日为上月月末；若交割日为当月 15 日之后，则期间损益审计基准日为当月月末。

但如标的资产交割后，公司经核查标的公司会计记录，认为自交易基准日至交割日期间标的公司未发生亏损或其他净资产减少的情形的，公司可以书面同意不进行上述审计工作。

（五）交割安排及交割后义务

1、交割安排

作为本次交易的交割先决条件，上市公司受让标的股权并支付对价须以下列条件均满足为前提（上市公司有权利豁免下述一项或几项条件）：

（1）交易文件已生效；

（2）乙方所作的声明和保证持续满足真实、准确、完整的要求，乙方未违反其所作的声明和保证；

（3）自本协议生效之日起，标的公司的资产、经营及管理层等均未发生任何重大不利变化；

（4）除本协议另有约定外，标的股权过户不存在任何障碍；

（5）标的公司已完成全国中小企业股份转让系统的摘牌手续，终止在全国中小企业股份转让系统挂牌；

（6）交易对方已履行交易文件要在现阶段必须履行或必须完成的义务，且未发生交易文件项下的重大违约。

本协议交割先决条件均已满足或被豁免之日起 20 个工作日内或者公司确定的其他期限内，乙方应完成将标的股权过户至公司名下的全部法律手续。鉴于部分乙方系目标公司的董事/监事/高级管理人员，按照《公司法》的相关规定，由于目标公司的组织形式为股份有限公司，该等股东转让目标公司股权每 12 个月不得超过其持股数额的 25%，离职后 6 个月内不得转让股份。因此，乙方同意，甲方可根据实际情况在法律允许的范围内，对部分乙方持有的股权分步进行交割，且乙方同意其有义务（包括但不限于在股东大会上投赞成票表决、签署必要的法律文件和采取相关法律行动）促成目标公司在甲方要求的期限内将公司类型由股份有限公司变更为有限责任公司，以使得本协议约定的所有标的股权可过户至甲方名下。此外，乙方同意，在目标公司变更为有限责任公司前后，其自愿放弃对标的资产交割时涉及的优先购买权或其他任何类似权利。

自交割日起 30 个工作日内，公司应负责向乙方发行股份并在上交所及登记结算公司办理证券登记手续，乙方应提供必要协助。

2、本次交易交割后事项

（1）标的资产交割后，标的公司成为公司的子公司，标的公司应当遵守法律、法规和规范性文件以及公司关于子公司的管理规定。

（2）管理层股东承诺事项

本次交易完成之日起 3 年内，除非已获得公司同意，管理层股东应确保标的公司按照正常经营过程和以往的一贯做法进行经营，并作出商业上合理的努力以保证所有重要资产的良好运作；同时，未经公司事先书面同意，管理层股东保证标的公司不进行下述事项：

①停止经营主营业务、变更主营业务、在正常业务过程之外经营非主营业务；

②购买、出售、租赁或以其他方式处置任何资产，但在正常业务过程中发生的除外；

③转让、许可或以其他方式处分知识产权；

④修改、终止、重新议定已存在的重大协议，在正常经营过程中按以往一贯做法作出的除外；

⑤终止、限制或不作出商业上合理的努力续办或维持任何重大许可；

⑥主动或同意承担重大金额的义务或责任（实际或有的），在正常经营过程中按以往的一贯做法发生的除外；

⑦为无关联关系的第三方提供保证、抵押、质押或其他担保；

⑧向任何董事、管理人员、雇员、股东或其各自的关联公司或为了前述任何人的利益，提供或作出任何重大承诺，向其提供任何重大贷款、保证或其它信贷安排；

⑨设立子公司，或与第三方开展合资、合伙或其他形式的资本合作；

⑩在正常经营过程之外出售、转让、许可或以其他方式处分在本协议签订之日使用中的任何涉及重大金额的资产或权利，或在其上设立他方权利；

⑪和解或妥协处理任何重大的税务责任，而且有理由预期公司会因此受到重大不利影响；

（3）服务期

乙方应促成并确保自然人管理层股东应当按照公司认可的协议模板与标的公司签订劳动合同及保密协议，服务期应当至少为本次交易完成之日起 3 年，除非标的公司经公司同意提前终止劳动合同。

（4）不竞争条款

中再控股为避免本次交易后与公司之间可能存在的同业竞争，承诺如下：

①本次交易完成前，中再控股及中再控股控制的其他企业不存在直接或间接经营与公司相同或相似业务的情形。

②本次交易完成后，在作为公司股东期间，中再控股控制的其他企业不会直接或间接从事任何与公司及其下属公司主营业务构成同业竞争或潜在同业竞争的生产与经营，亦不会投资任何与上市公司及其下属公司主营业务构成同业竞争或潜在同业竞争的其他企业；如在上述期间，中再控股控制的企业获得的商业机会与上市公司及其下属公司主营业务发生同业竞争或可能发生同业竞争的，中再控股将立即通知公司，并尽力将该机会让予公司或其下属公司，以避免与公司及其下属公司形成同业竞争或潜在同业竞争，以确保公司及公司其他股东利益不受损害。

③若中再控股及中再控股直接或间接控制的企业违反上述承诺、或直接或间接参与经营管理的企业与公司形成同业竞争的，中再控股及相关企业将采取包括但不限于停止经营产生竞争的业务、将产生竞争的业务纳入上市公司或者转让给无关联关系第三方等合法方式，以避免同业竞争。

④中再控股及中再控股控制的其他企业的董事、监事、高级管理人员及其前述人员关系密切的家庭成员（包括配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母等）也遵守以上承诺。

叶庆华、杨文斌、官圣灵、辛泰投资、沃泰投资、郑安军、张兴尔、易铭中（以下简称“非关联方发行对象”），为避免本次交易后与公司之间可能存在的同业竞争，承诺如下：

①本次交易完成前及本次交易交割后 3 年内，非关联方发行对象及其控制

的其他企业不存在直接或间接经营与上市公司相同或相似业务的情形。

②若非关联方发行对象及其直接或间接控制的企业违反上述承诺、或直接或间接参与经营管理的企业与公司形成同业竞争的，非关联方发行对象及相关企业将采取包括但不限于停止经营产生竞争的业务、将产生竞争的业务纳入上市公司或者转让给无关联关系第三方等合法方式，以避免同业竞争。

③非关联方发行对象及其控制的其他企业的董事、监事、高级管理人员及其前述人员关系密切的家庭成员（包括配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母等）也遵守以上承诺。

服务期内，除非公司书面同意，自然人管理层股东不得在上市公司及其下属公司（包含标的公司）之外的公司或企业中担任任何职务。

本次交易完成后，乙方不得直接或间接地为其自身或其关联方或任何第三方，劝诱或鼓励标的公司的任何核心人员接受其聘请，或用其他方式招聘标的公司任何核心人员。乙方将促成并确保管理团队及其关联方同样遵守前述规定。

（5）业绩承诺条款

①各方同意，本次交易业绩承诺及补偿义务主体为中再生投资控股有限公司、叶庆华、杨文斌、官圣灵、辛泰投资、沃泰投资、郑安军、张兴尔、易铭中。业绩承诺方承诺标的公司 2019 年、2020 年、2021 年的承诺净利润分别不低于人民币 2,707 万元、人民币 3,119 万元和人民币 3,514 万元。各方同意，如果本次交易未能于 2019 年度实施完毕，则发行对象进行业绩补偿的期间相应顺延一年（即届时业绩补偿期为 2020 年、2021 年、2022 年），乙方承诺 2022 年承诺净利润不低于 4,077.00 万元，标的公司净利润以经公司指定具有证券从业资格会计师事务所审计结果为准。有关标的公司实际净利润数与承诺净利润数差额的补偿及其相关责任、保障措施等问题，将按照中国证监会要求及行业惯例，由甲、乙各方另行签订《业绩承诺及补偿协议》进行约定。

②在本协议约定的考核期届满后，若因考核期既存的事实或状态（该等事实

或状态已经公司认可或标的公司董事会认可或审议通过的除外）导致标的公司出现诉讼、任何债务、或有债务、应付税款、行政处罚、违约责任、侵权责任及其他责任或损失且未在标的公司考核期届满时的财务报表上体现，或上述事项虽发生在考核期但延续至考核期之后且未在标的公司考核期届满时的财务报表上体现，业绩承诺方应向公司、标的公司作出全额补偿，补偿范围包括但不限于公司、标的公司直接经济损失（罚金、违约金、补缴款项等）及公司、标的公司为维护权益支付的律师费、公证费等。

（6）人员安排

本次交易不涉及人员安置问题，除本协议另有约定之外，仍由标的公司按照其与现有员工签订的劳动合同继续履行相关权利义务。

（六）合同附带的任何形式的保留条款、补充协议和前置条件；

除本合同已披露的主要内容外，《发行股份及支付现金购买资产协议》中无其他任何形式的保留条款和前置条件。

（七）合同的生效条件和生效时间

1、生效条件

各方同意本协议成立之日，各方于 2019 年 6 月 17 日签署的《支付现金购买资产协议》（简称“原协议”）立即解除；本协议完全取代各方此前关于本次交易所达成的任何协议、投资意向书、谅解备忘录、陈述或其他义务（无论以书面或口头形式，包括各类沟通形式），且本协议及其修改协议或修正包含了各方就本协议项下事项的唯一和全部协议；与本协议项下交易相关的各方权利义务均以本协议的约定为准。

本协议自各方适当签署之日（自然人签字，公司/有限合伙企业加盖公司公章且法定代表人/委派代表签字）起成立。

本协议的生效以及本次交易的实施取决于以下先决条件的全部成就及满足：

（1）交易文件经各方依法签署或盖章；

（2）公司董事会、股东大会审议通过本次交易；

（3）取得中华全国供销合作总社批复；

（4）乙方及其他交易对方审议通过本次交易；

（5）中国证监会核准本次交易。

各方应尽其最大合理努力促使前述先决条件在公司股东大会审议通过本次交易的决议有效期内实现。

若前述先决条件不能成就及满足，致使本次交易无法正常履行的，协议任何一方不追究协议其他方的法律责任，但故意或严重过失造成先决条件未满足的情况除外。

2、协议的变更与解除

（1）对本协议任何条款的变更均需以书面形式作出，并取得必要的批准和同意，各方可通过签署补充协议的方式对本协议相关条款进行补充约定。

（2）除本协议另有约定外，各方一致同意解除本协议时，本协议方可以书面形式解除。

（3）协议一方严重违反本协议，致使对方签署本协议的目的根本不能实现，对方可以书面方式提出解除本协议。

（4）如本协议解除，本协议各方的声明、保证和承诺将自动失效；但如因其保证、声明或承诺有虚假不实情形并造成对方损失的，应当承担相应赔偿责任。

（八）违约责任条款

1、本协议任何一方如存在虚假不实陈述，或违反其声明、承诺、保证，或不履行其在本协议项下的任何责任与义务的，即构成违约。违约方应当根据守约方的要求继续履行义务、采取补救措施或向守约方支付全面和足额的赔偿金。乙方在本协议项下的违约责任承担连带责任。

前款赔偿金包括直接损失和间接损失的赔偿，但不得超过违反协议一方订

立协议时预见到或者应当预见到的因违反协议可能造成的损失。

2、乙方承诺，若因截至 2019 年 3 月 31 日经具有证券期货相关业务资格的会计师事务所审计的标的公司合并财务报表中列示的应收款项为虚假交易（或虚假列示）而无法实际收回，乙方将以现金方式补足或者从乙方应取得的支付对价中等额扣除。

3、乙方承诺，除经具有证券期货相关业务资格的会计师事务所审计的标的公司财务报表中已披露的负债或者或有负债外，标的公司不存在其他负债、或有负债、以及其他或有风险。若标的公司因交割日前发生的未披露负债（或有负债、或有风险）而产生损失或责任，乙方以现金方式补偿标的公司遭受的相关损失或者从乙方应取得的支付对价中等额扣除。

4、乙方承诺，截至标的资产交割完成之日，如果标的公司因自身或乙方因交割日前的违法违规行为（包括但不限于税收相关法规、环境保护相关法律法规及社会保障相关法规）而受到相关主管部门的行政处罚（包括但不限于：补交税金和社保保障款、缴纳滞纳金、行政罚款等）或承担其他法律责任、经济责任，由此导致标的公司或公司遭受损失的，乙方将以现金方式补足或者从乙方应取得的支付对价中等额扣除；该等责任承担不因乙方在本协议或在本次交易过程中向公司披露而受影响。

5、乙方承诺，除本协议另有规定外，截至交割日，如果标的公司因自身或乙方在标的资产交割日前发生的未决或可能发生的诉讼、仲裁、调查或其他事项而导致标的公司或公司遭受损失的，乙方将以现金方式补足或者从乙方应取得的支付对价中等额扣除。

6、若因乙方违反本协议约定的保密义务，公开地或非公开地泄露信息，或利用内幕信息买卖上市公司股票等原因导致本次交易失败，或因本协议任何一方不履行本协议项下有关义务或不履行中国法律规定的有关强制性义务，其结果实质性地导致本协议不能生效或交割不能完成，则违约方需向守约方支付因本次交易终止导致守约方所蒙受的经济损失金额作为违约赔偿金。

7、逾期处理

①本次交易实施的先决条件满足后，公司未能按照本协议约定的付款期限、付款金额向乙方支付股份对价的，每逾期一日，应以应付未付金额为基数，按照每日万分之三计算违约金，但由于乙方的原因导致逾期付款的除外。

②本次交易实施的先决条件满足后，乙方违反本协议的约定，未能按照本协议约定的期限办理完毕标的股权交割，每逾期一日，应以本次交易确定的标的股权总对价为基数，按照每日万分之三计算违约金支付给公司，但由于公司的原因导致逾期交割的除外。

③各方同意，如遇税务机关、工商管理局、证券登记结算公司、证券交易所等相关政府部门及办公机构原因导致本协议相关手续未在本协议约定期限内完成的，各方应同意给予时间上合理地豁免，除非该等手续拖延系因一方故意或重大过失造成。

8、本协议签订之日起至交割日，乙方及标的公司发生下述任一情形后，在公司要求的合理期限内未能采取有效的补救措施的，公司有权单方解除本协议，并根据本协议相关约定追究乙方的违约责任：

①因重大诉讼、仲裁、行政处罚事项而导致标的公司承担或合理预期须承担赔偿、补偿、罚款金额超过 200 万元，或者导致标的公司须承担吊销证照、停业等非经济责任；

②公司发现乙方或标的公司存在重大未披露事项或存在未披露重大或有风险，导致标的公司无法继续正常经营或导致本次交易合理预期无法获得中国证监会审核批准的。

三、支付现金购买资产协议

（一）合同主体、签订时间

签订时间：2019 年 12 月 10 日

公司：中再资源环境股份有限公司

乙方：辛泰投资、沃泰投资、管仲晟、李卫东、张钰、刘春兰、郭志富、郑小毛、肖磊、钟意、彭继伟、朱轩、马亮、钟来鹏、左洛、胡晓霞、肖标、李海

波

标的资产：武汉森泰环保股份有限公司 8.25%股权

（二）交易价格及定价依据

公司同意以支付现金的方式向乙方购买其拥有的标的股权；乙方同意向公司出售其拥有的标的股权，并同意公司以支付现金的方式作为支付对价。

各方同意，标的资产的交易价格根据评估机构出具的评估报告中确认的标的资产的评估值协商确定。根据国融兴华出具的《中再资源环境股份有限公司拟发行股份购买资产及支付现金项目涉及的武汉森泰环保股份有限公司股东全部权益价值项目资产评估报告》（国融兴华评报字[2019]第 080026 号），以 2019 年 3 月 31 日为评估基准日，标的公司的整体评估值为 32,082.54 万元。各方同意，根据上述评估结果，标的公司整体作价为 32,000.00 万元。鉴于评估基准日后，标的公司根据年度股东大会决议进行现金分红，每 10 股 0.42 元，即 4,479,993 元；经各方协商并确认，扣除现金分红部分，本次交易标的资产森泰环保 97.45%股权的最终价格为 30,746.68 万元。

本次交易中公司为购买乙方所持标的股权，以现金支付对价 2,603.13 万元，具体明细如下：

交易对方	现金对价（元）
辛泰投资	4,217,996.27
沃泰投资	2,459,403.36
管仲晟	4,992,224.40
李卫东	2,986,993.07
张钰	2,172,358.59
刘春兰	1,850,527.69
郭志富	1,810,298.83
郑小毛	1,719,783.89
肖磊	1,629,268.95
钟意	412,345.84
彭继伟	374,187.58
朱轩	362,059.77
马亮	362,059.77
钟来鹏	254,388.40

左洛	201,144.31
胡晓霞	91,698.14
肖标	84,303.13
李海波	50,286.08
合计	**26,031,328.07**

（三）支付方式

本次交易中，公司向交易对方支付现金对价的安排具体如下：

如公司完成非公开发行股份募集配套资金，资金到账后三十个工作日内公司将全部现金对价支付给乙方；如公司募集的配套资金不足以支付现金对价或募集配套资金方案未获得中国证监会审核通过，则公司应在标的股权全部过户至公司名下之日起三个月内向乙方支付全部现金对价。

（四）交易标的自定价基准日至交割日期间损益的归属

1、各方同意，自交易基准日至交割日期间，标的公司的盈利或因其他任何原因增加的净资产归公司所有；标的公司的亏损或因其他任何原因减少的净资产由交易对方共同连带地向公司或标的公司以现金形式全额补足。

2、各方同意，标的资产交割后，由公司聘请具有证券从业资格的审计机构对标的公司进行审计，确定交易基准日至交割日期间标的资产发生的损益。若交割日为当月 15 日（含 15 日）之前，则期间损益审计基准日为上月月末；若交割日为当月 15 日之后，则期间损益审计基准日为当月月末。

但如标的资产交割后，公司经核查标的公司会计记录，认为自交易基准日至交割日期间标的公司未发生亏损或其他净资产减少的情形的，公司可以书面同意不进行上述审计工作。

（五）交割安排及交割后义务

1、交割安排

作为本次交易的交割先决条件，上市公司受让标的股权并支付对价须以下列条件均满足为前提（上市公司有权利豁免下述一项或几项条件）：

（1）交易文件已生效；

（2）本协议乙方所作的声明和保证持续满足真实、准确、完整的要求，乙方未违反其所作的声明和保证；

（3）自本协议生效之日起，标的公司的资产、经营及管理层等均未发生任何重大不利变化；

（4）除本协议另有约定外，标的股权过户不存在任何障碍；

（5）标的公司已完成全国中小企业股份转让系统的摘牌手续，终止在全国中小企业股份转让系统挂牌；

（6）交易对方已履行交易文件要在现阶段必须履行或必须完成的义务，且未发生交易文件项下的重大违约。

乙方应在与公司商榷的合理期限内完成本协议交割先决条件的满足；本协议交割先决条件均已满足或被豁免之日起 20 个工作日内，乙方应完成将标的股权过户至公司名下的工商变更登记手续，该等工商变更登记完成之日（以新换发的营业执照的核准日期为准）为本次交易交割日。自交割日起，上市公司对标的资产进行有效的管理和经营，标的资产相关的全部权利、义务亦由上市公司享有和承担。

2、交割后义务

（1）标的资产交割后，标的公司成为公司的子公司，标的公司应当遵守法律、法规和规范性文件以及公司关于子公司的管理规定。

（2）本次交易完成后，乙方不得直接或间接地为其自身或其关联方或任何第三方，劝诱或鼓励标的公司的任何核心人员接受其聘请，或用其他方式招聘标的公司任何核心人员。

（3）人员安排

本次交易不涉及人员安置问题，除本协议另有约定之外，仍由标的公司按照其与现有员工签订的劳动合同继续履行相关权利义务。

（六）合同附带的任何形式的保留条款、补充协议和前置条件；

除本合同已披露的主要内容外，《支付现金购买资产协议》中无其他任何形式的保留条款和前置条件。

（七）合同的生效条件和生效时间

1、合同成立

本协议自各方适当签署之日（自然人签字，公司/有限合伙企业加盖公司公章且法定代表人/委派代表签字）起成立。

2、合同生效条件及生效时间

各方同意本协议成立之日，各方于 2019 年 6 月 17 日签署的《支付现金购买资产协议》（简称“原协议”）立即解除；本协议完全取代各方此前关于本次交易所达成的任何协议、投资意向书、谅解备忘录、陈述或其他义务（无论以书面或口头形式，包括各类沟通形式），且本协议及其修改协议或修正包含了各方就本协议项下事项的唯一和全部协议；与本协议项下交易相关的各方权利义务均以本协议的约定为准。

本协议的生效以及本次交易的实施取决于以下先决条件的全部成就及满足：

（1）交易文件经各方依法签署或盖章；

（2）公司董事会、股东大会审议通过本次交易；

（3）取得中华全国供销合作总社批复；

（4）乙方及其他交易对方内部审议通过本次交易；

（5）中国证监会核准本次交易。

各方应尽其最大合理努力促使前述先决条件在公司股东大会审议通过本次交易的决议有效期内实现。

若前述先决条件不能成就及满足，致使本次交易无法正常履行的，协议任何一方不追究协议其他方的法律责任，但故意或严重过失造成先决条件未满足的情况除外。

3、协议的变更与解除

（1）对本协议任何条款的变更均需以书面形式作出，并取得必要的批准和同意，各方可通过签署补充协议的方式对本协议相关条款进行补充约定。

（2）除本协议另有约定外，各方一致同意解除本协议时，本协议方可以书面形式解除。

（3）协议一方严重违反本协议，致使对方签署本协议的目的根本不能实现，对方可以书面方式提出解除本协议。

（4）如本协议解除，本协议各方的声明、保证和承诺将自动失效；但如因其保证、声明或承诺有虚假不实情形并造成对方损失的，应当承担相应赔偿责任。

（八）违约责任条款

1、本协议任何一方如存在虚假不实陈述，或违反其声明、承诺、保证，或不履行其在本协议项下的任何责任与义务的，即构成违约。违约方应当根据守约方的要求继续履行义务、采取补救措施或向守约方支付全面和足额的赔偿金。乙方在本协议项下的违约责任承担连带责任。

前款赔偿金包括直接损失和间接损失的赔偿，但不得超过违反协议一方订立协议时预见到或者应当预见到的因违反协议可能造成的损失。

2、乙方承诺，除本协议另有规定外，截至交割日，如果标的公司因乙方在标的资产交割日前发生的未决或可能发生的诉讼、仲裁、调查或其他事项而导致标的公司或公司遭受损失的，乙方将以现金方式补足或者从乙方应取得的支付对价中等额扣除。

3、若因乙方违反本协议约定的保密义务，公开地或非公开地泄露信息，或利用内幕信息买卖上市公司股票等原因导致本次交易失败，或因本协议任何一方不履行本协议项下有关义务或不履行中国法律规定的有关强制性义务，其结果实质性地导致本协议不能生效或交割不能完成，则违约方需向守约方支付因本次交易终止导致守约方所蒙受的经济损失金额作为违约赔偿金。

4、逾期处理

①本次交易实施的先决条件满足后，公司未能按照本协议约定的付款期限、付款金额向乙方支付现金对价的，每逾期一日，应以应付未付金额为基数，按照每日万分之三计算违约金，但由于乙方的原因导致逾期付款的除外。

②本次交易实施的先决条件满足后，乙方违反本协议的约定，未能按照本协议约定的期限办理完毕标的资产交割，每逾期一日，应以本次交易确定的标的资产总对价为基数，按照每日万分之三计算违约金支付给公司，但由于公司的原因导致逾期交割的除外。

③各方同意，如遇税务机关、工商管理局、证券登记结算公司、证券交易所等相关政府部门及办公机构原因导致本协议相关手续未在本协议约定期限内完成的，各方应同意给予时间上合理的豁免，除非该等手续拖延系因一方故意或重大过失造成。

5、本协议签订之日起至交割日，乙方及标的公司发生下述任一情形后，在公司要求的合理期限内未能采取有效的补救措施的，公司有权单方解除本协议，并根据本协议相关约定追究乙方的违约责任：

①因重大诉讼、仲裁、行政处罚事项而导致标的公司承担或合理预期须承担赔偿、补偿、罚款金额超过 200 万元，或者导致标的公司须承担吊销证照、停业等非经济责任；

②公司发现乙方或标的公司存在重大未披露事项或存在未披露重大或有风险，导致标的公司无法继续正常经营或导致本次交易合理预期无法获得中国证监会审核批准的。

四、业绩承诺及补偿协议一

（一）合同主体、签订时间

签订时间：2019 年 12 月 10 日

公司：中再资源环境股份有限公司

乙方：中再生投资控股有限公司

标的资产：山东中再生环境科技有限公司 100%股权

（二）利润承诺

根据北京国融兴华资产评估有限责任公司出具的《中再资源环境股份有限公司拟发行股份及支付现金购买资产项目涉及的山东中再生环境科技有限公司股东全部权益价值项目资产评估报告》（国融兴华评报字[2019]第080028号），山东环科在评估基准日2019年3月31日的评估值为68,068.96万元，经双方协商确定。双方一致同意山东环科100%股权的交易价格确定为68,000万元。评估基准日后，若山东环科发生利润分配等事项导致净资产减少，减少部分从交易价格中扣除。

业绩承诺方同意对本次发行股份及支付现金购买资产的标的资产交割完成的会计年度及之后连续两个会计年度实现的主营业务净利润（扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润，以下简称“净利润”）进行承诺并履行相应的业绩补偿义务。乙方向甲方承诺标的公司2019年、2020年、2021年的承诺净利润分别不低于4,401万元、6,513万元、7,473万元。各方同意，如果本次交易未能于2019年度实施完毕，则发行对象进行业绩补偿的期间相应顺延一年（即届时业绩补偿期为2020年、2021年、2022年），乙方承诺2022年承诺净利润不低于 7,323.00 万元；双方同意山东环科业绩承诺期内实现的净利润按以下原则计算：

1、山东环科的财务报表编制应符合《企业会计准则》及其他法律、法规的规定；

2、除非法律法规规定或公司在法律允许的范围内改变会计政策、会计估计，否则，不得改变山东环科的会计政策、会计估计。

（三）利润补偿

1、本次承担补偿义务的主体为本协议乙方。

2、补偿机制

（1）乙方承诺，如标的公司在业绩承诺期内截至当期期末累计实现净利润数未达到截至当期期末累计承诺净利润数的，则乙方应向甲方逐年分别承担相应补偿义务，具体补偿金额按照下述公式计算：

当期应补偿金额=（截至当期期末累计承诺净利润数-截至当期期末累计实现净利润数）÷业绩承诺期限内各年的承诺净利润数总和×标的资产的交易价格×100%-已补偿金额。

当期应补偿股份数量=当期应补偿金额/本次交易发行股份价格。

在各期计算应补偿金额少于或等于零时，按零取值，即已经补偿的金额不冲回。

（2）上市公司在业绩承诺期限内实施转增或股票股利分配的，则当期补偿股份数相应调整为：当期补偿股份数（调整后）=当期应补偿股份数×（1＋转增或送股比例）

乙方应就当期补偿股份数已分配的现金股利应作相应返还，计算公式为：返还金额=截至补偿前每股已获得的现金股利×当期应补偿股份数。

（3）公司应当分别在业绩承诺期每个会计年度结束后指定有证券从业资格会计师事务所对山东环科进行审计，并对山东环科在当年实现的净利润与承诺净利润之间的差异出具专项审核意见。实现净利润与承诺净利润的差额以审计机构的专项审核报告为准。

（5）若发生上述触发业绩补偿义务的情形时，公司应在需补偿当年度专项审核报告出具后按照本协议约定的公式计算并确定乙方当年应补偿金额，并在相关年度当期专项审核报告披露后的 20 个工作日内以书面形式通知乙方（应包含当期的补偿金额）。

（6）上市公司在专项审核报告公开披露后，应就补偿股份的回购事宜召开股东大会，并依法实施以总价 1 元回购并注销乙方所补偿的股份数量的事宜。如届时法律法规或监管机关对补偿股份回购事宜另有规定或要求的，则应遵照执行。

在关于股份补偿的股东大会决议通过之日至补偿股份注销手续完成之日，乙方就应补偿股份不拥有表决权且不享有股利分配的权利。

若上市公司股东大会未能审议通过上述回购注销方案，上市公司应于股东

大会决议公告后 5 个工作日内书面通知乙方，乙方应按照上市公司的要求将上述应补偿的股份赠与给上市公司上述股东大会股权登记日在册的除乙方之外的其他股东，除乙方之外的其他股东按其持有股份数量占股权登记日扣除乙方持有的本次交易获得的股份数后上市公司的股本数量的比例获赠股份。若乙方通过除本次交易外的其他途径取得上市公司股份的，乙方同样可按照该部分股份占股权登记日扣除乙方通过本次交易持有的股份数后上市公司的股本数量的比例获赠股份。

（7）乙方用于补偿的股份数最高不超过乙方因《发行股份购买资产协议》约定而获得的上市公司非公开发行的股份（包括转增或送股的股份）总和。自协议签署之日起至回购实施日，如乙方持有的上市公司股份数量因发生股票股利、资本公积金转增股本等事项导致调整变化，则乙方累积补偿金额的上限将根据实现情况随之进行调整。

（8）当乙方因本次交易获得的上市公司股份不足以支付业绩补偿金额时，差额部分乙方应在上市公司要求的期限内以现金补齐。

（四）减值测试及补偿

1、在本协议约定的业绩承诺期限届满时，公司应当聘请会计师事务所按照监管要求在出具当年度财务报告时对标的资产进行减值测试，并在出具年度财务报告时出具《减值测试报告》。经减值测试如：如期末标的资产减值额＞已补偿股份总数×发行价＋现金补偿金额，则乙方应向上市公司就该等资产减值进行股份补偿，如股份不足时，乙方应进行现金补偿。

资产减值补偿的股份数量＝期末标的资产减值额÷发行价格－补偿期内乙方已补偿股份总数-补偿期内乙方已补偿的现金总额÷发行价格。

资产减值补偿的现金数量＝期末标的资产减值－补偿期内乙方已补偿股份总数×发行价-补偿期内乙方已补偿的现金总额－乙方持有的可用于补偿的股票数×发行价。

若上市公司在承诺年度届满后减值补偿前实施转增或送股分配的，则补偿股份数进行相应调整为：按照上述公式计算的补偿股份数量×（1＋转增或者送股

比例）；

若上市公司在承诺年度届满后减值补偿前实施现金分配，现金分配的部分应做相应返还，计算公式为：返还金额＝每股已分配现金股利×应补偿的股份数量。

2、在山东环科资产减值专项审核报告出具之日后，上市公司应就该部分股份的回购事宜召开股东大会，并依法实施以总价 1 元回购并注销乙方所补偿的股份数量的事宜。如届时法律法规或监管机关对补偿股份回购事宜另有规定或要求的，则应遵照执行。如上市公司股东大会未能审议通过上述回购注销方案，则按照本协议前款的约定执行。

（五）违约责任

一方未履行或部分履行本协议项下的义务给守约方造成损害的，守约方有权要求违约方赔偿由此造成的全部经济损失。

乙方未按照本协议约定时间进行利润补偿的，每延期一日就逾期未补偿金额按照万分之五的标准向公司支付违约金。

（六）合同的生效条件和生效时间

本协议自各方签字盖章之日起成立，在下列条件全部得到满足之日起生效：

1、公司本次交易中发行股份及支付现金购买资产交割已经完成，即山东环科股权全部登记到公司名下；

2、公司本次交易中向乙方发行之股份登记至乙方之证券账户。

五、业绩承诺及补偿协议二

（一）合同主体、签订时间

签订时间：2019 年 12 月 10 日

公司：中再资源环境股份有限公司

乙方：

乙方一：中再生投资控股有限公司

法定代表人：徐铁城

乙方二：叶庆华

身份证号码：42230219**1001****

乙方三：杨文斌

身份证号码：42232319**0715****

乙方四：官圣灵

身份证号码：42220119**0205****

乙方五：武汉辛泰投资中心（有限合伙）

执行事务合伙人：杨文斌

乙方六：武汉沃泰投资中心（有限合伙）

执行事务合伙人：官圣灵

乙方七：郑安军

身份证号码：42022219**0811****

乙方八：张兴尔

身份证号码：42010719**0330****

乙方九：易铭中

身份证号码：42108719**0622****

乙方一、乙方二、乙方三、乙方四、乙方五、乙方六、乙方七、乙方八、乙方九合称“乙方”，本协议以上主体单称为“一方”，合称为“各方”。

参与业绩承诺方：持有武汉森泰环保股份有限公司 91.3137%的乙方

（二）利润承诺

各方认可，国融兴华出具的《中再资源环境股份有限公司拟发行股份购买资产及支付现金项目涉及的武汉森泰环保股份有限公司股东全部权益价值项目资产评估报告》（国融兴华评报字[2019]第 080026 号），以 2019 年 3 月 31 日为评估基准日，森泰环保的整体评估值为 32,082.54 万元。各方同意，根据上述评估结果，森泰环保整体作价为 32,000.00 万元。鉴于评估基准日后，森泰环保根据年度股东大会决议进行现金分红，每 10 股 0.42 元，即 4,479,993 元；经各方协商并确认，扣除现金分红部分，本次交易标的资产的最终价格为 31,552 万元。

乙方共同向公司承诺：乙方向甲方承诺标的公司 2019 年、2020 年、2021 年的承诺净利润分别不低于人民币 2,707 万元、人民币 3,119 万元和人民币 3,514 万元。各方同意，如果本次交易未能于 2019 年度实施完毕，则发行对象进行业绩补偿的期间相应顺延一年（即届时业绩补偿期为 2020 年、2021 年、2022 年），乙方承诺 2022 年承诺净利润不低于 4,077.00 万元。

各方同意森泰环保业绩承诺期内实现的净利润按以下原则计算：

1、森泰环保的财务报表编制应符合《企业会计准则》及其他法律、法规的规定；

2、除非法律法规规定或公司在法律允许的范围内改变会计政策、会计估计，否则，不得改变森泰环保的会计政策、会计估计。

（三）利润补偿

1、本次承担补偿义务的主体为本协议乙方。

2、补偿机制

乙方承诺，如标的公司在业绩承诺期内截至当期期末累计实现净利润数未达到截至当期期末累计承诺净利润数的，则乙方应向甲方逐年分别承担相应补偿义务，补偿方式为甲方以 1 元总价向乙方回购补偿股份，具体股份补偿数量/补偿金额按以下公式进行计算：

当期应补偿金额=（截至当期期末累计承诺净利润数-截至当期期末累计实现

净利润数）÷业绩承诺期限内各年的承诺净利润数总和×标的公司 100%股权的交易价格×91.3137%-已补偿金额。

当期应补偿股份数量=当期应补偿金额/本次交易发行股份价格。

在各期计算应补偿金额少于或等于零时，按零取值，即已经补偿的金额不冲回。

3、乙方应按照下述补偿责任承担比例（“补偿责任承担比例”）计算各自应当补偿的金额：

交易对方	补偿责任承担比例（%）
中再控股	51.00
叶庆华	13.52
杨文斌	7.35
官圣灵	7.27
辛泰投资	6.68
沃泰投资	3.90
郑安军	1.00
张兴尔	0.49
易铭中	0.10

4、上市公司在业绩承诺期限内实施转增或股票股利分配的，则当期补偿股份数相应调整为：

当期补偿股份数（调整后）=当期应补偿股份数×（1＋转增或送股比例）。

乙方应就当期补偿股份数已分配的现金股利应作相应返还，计算公式为：返还金额=截至补偿前每股已获得的现金股利×当期应补偿股份数。

5、公司应当分别在业绩承诺期每个会计年度结束后指定有证券从业资格会计师事务所对森泰环保进行审计，并对森泰环保在当年实现的净利润与承诺净利润之间的差异出具专项审核意见。实现净利润与承诺净利润的差额以审计机构的专项审核报告为准。

6、若发生上述触发业绩补偿义务的情形时，公司应在需补偿当年度专项审核报告出具后按照本协议约定的公式计算并确定乙方当年应补偿金额，并在相关年度当期专项审核报告披露后的 20 个工作日内以书面形式通知乙方（应包含

当期的补偿金额）。

7、上市公司在专项审核报告公开披露后，应就补偿股份的回购事宜召开股东大会，并依法实施以总价 1 元回购并注销乙方所补偿的股份数量的事宜。如届时法律法规或监管机关对补偿股份回购事宜另有规定或要求的，则应遵照执行。

在关于股份补偿的股东大会决议通过之日至补偿股份注销手续完成之日，乙方就应补偿股份不拥有表决权且不享有股利分配的权利。

若上市公司股东大会未能审议通过上述回购注销方案，上市公司应于股东大会决议公告后 5 个工作日内书面通知乙方，乙方应按照上市公司的要求将上述应补偿的股份赠与给上市公司上述股东大会股权登记日在册的除乙方之外的其他股东，除乙方之外的其他股东按其持有股份数量占股权登记日扣除乙方持有的本次交易获得的股份数后上市公司的股本数量的比例获赠股份。若乙方通过除本次交易外的其他途径取得上市公司股份的，乙方同样可按照该部分股份占股权登记日扣除乙方通过本次交易持有的股份数后上市公司的股本数量的比例获赠股份。

8、乙方用于补偿的股份数最高不超过乙方因《发行股份购买资产协议》约定而获得的上市公司非公开发行的股份（包括转增或送股的股份）总和。自协议签署之日起至回购实施日，如乙方持有的上市公司股份数量因发生股票股利、资本公积金转增股本等事项导致调整变化，则乙方累积补偿金额的上限将根据实现情况随之进行调整。

9、若各乙方因本次交易获得的上市公司股份不足以支付其应承担的业绩补偿金额时，差额部分各乙方应在上市公司要求的期限内以现金补齐。

（四）减值测试及补偿

1、计算公式

（1）在本协议约定的业绩承诺期限届满时，公司应当聘请会计师事务所按照监管要求在出具当年度财务报告时对标的资产进行减值测试，并在出具年度财务报告时出具《减值测试报告》。经减值测试如：期末标的资产减值额

×91.3137%＞已补偿股份总数×发行价＋现金补偿金额，则乙方应向上市公司就该等资产减值进行股份补偿。

期末标的资产减值补偿金额=期末标的资产减值额×91.3137%－（已补偿股份总数×本次交易发行股份的价格＋现金补偿金额）

资产减值补偿的股份数量＝期末标的资产减值补偿金额÷本次交易发行股份的价格。

各乙方应按照补偿责任承担比例计算各自应当承担的期末资产减值补偿金额。若各乙方因本次交易获得的上市公司股份不足以支付其应承担的期末标的资产减值补偿金额时，差额部分各乙方应在上市公司要求的期限内以现金补齐。

若上市公司在业绩承诺期届满后减值补偿前实施转增或送股分配的，则补偿股份数进行相应调整为：按照上述公式计算的补偿股份数量×（1＋转增或者送股比例）。

若上市公司在业绩承诺期届满后减值补偿前实施现金分配，现金分配的部分应做相应返还，计算公式为：返还金额＝每股已分配现金股利×应补偿的股份数量。

（2）在森泰环保资产减值专项审核报告出具之日后，上市公司应就该部分股份的回购事宜召开股东大会，并依法实施以总价 1 元回购并注销乙方所补偿的股份数量的事宜。如届时法律法规或监管机关对补偿股份回购事宜另有规定或要求的，则应遵照执行。如上市公司股东大会未能审议通过上述回购注销方案，则按照本协议前款的约定执行。

2、实施保障

（1）中再控股通过本次交易取得上市公司新增发的股份，自上市之日起 36 个月不得以任何形式（包括但不限于通过证券市场公开转让或通过协议方式，下同）直接或间接转让；同时，中再控股作为业绩承诺方在本次重组中获得的上市公司股份的解锁应以其履行完毕承诺期间相应会计年度的业绩补偿义务为前提条件，若股份补偿完成后，中再控股可解锁的股份额度仍有余量的，则剩余股

份可予以解锁。本次重组完成后 6 个月内如上市公司股票连续 20 个交易日的收盘价低于发行价，或者交易完成后 6 个月期末收盘价低于发行价的，则中再控股持有上市公司股票的锁定期自动延长至少 6 个月。

除中再控股之外的其他乙方（“非关联发行对象”）通过本次交易取得上市公司新增发的股份的法定限售期：

如其用于认购股份的标的资产持续拥有权益的时间不足 12 个月的，新取得的上市公司股份自上市之日起 36 个月不得直接或间接转让；如对其用于认购股份的标的资产持续拥有权益的时间已满 12 个月的，新取得的上市公司股份自上市之日起 12 个月不得以任何形式直接或间接转让。

为了增强盈利预测补偿的操作性和可实现性，非关联发行对象因本次重大资产重组而获得的新增股份的锁定期在满足上述法定锁定期的同时应按照下述规则分三次解锁：

自本次发行股份上市之日起算十二个月期满，且乙方以前年度业绩承诺补偿义务已履行完毕后，非关联发行对象本次交易中各自取得股份的 30%扣除当年已执行补偿股份数量的余额部分予以解禁；

自本次发行股份上市之日起算二十四个月期满，且乙方以前年度业绩承诺补偿义务均已履行完毕后，非关联发行对象在本次交易中各自取得股份的 30%扣除当年已执行补偿的股份数量的余额部分予以解禁；

自本次发行股份上市之日起算三十六个月期满，且乙方以前年度业绩承诺补偿义务及资产减值测试补偿义务均已履行完毕后，非关联发行对象在本次交易中各自取得股份的 40%扣除当年已执行补偿的股份数量的余额部分予以解禁。

任一年度应解禁股份数量为负值，则计算此后年度应解禁股份数量时应将该等负值对应之股份数量予以扣除。

（2）乙方承诺不得将其通过本次交易取得的依据《发行股份购买资产协议》和交易对方出具的股份锁定承诺函之约定尚未解除锁定的上市公司股份质押、设定或同意设定任何权利负担。

（五）违约责任

一方未履行或部分履行本协议项下的义务给守约方造成损害的，守约方有权要求违约方赔偿由此造成的全部经济损失。

乙方未按照本协议约定时间进行利润补偿的，每延期一日就逾期未补偿金额按照万分之三的标准向公司支付违约金。

（六）合同的生效条件和生效时间

各方同意本协议成立之日，各方于 2019 年 6 月 17 日签署的《业绩承诺及补偿协议》及于 2019 年 7 月 19 日签署的《业绩承诺及补偿协议之补充协议一》（以下合称“原协议”）立即解除；本协议完全取代各方此前关于本协议项下所述事项所达成的任何协议、投资意向书、谅解备忘录、陈述或其他义务（无论以书面或口头形式，包括各类沟通形式），且本协议及其修改协议或修正包含了各方就本协议项下事项的唯一和全部协议；与本协议项下交易相关的各方权利义务均以本协议的约定为准。

本协议自各方签字盖章之日起成立，在下列条件全部得到满足之日起生效：

1、公司本次交易中发行股份及支付现金购买资产交割已经完成，即森泰环保股权全部登记到公司名下；

2、公司本次交易中向乙方发行之股份登记至乙方之证券账户。

第八节 本次交易的合规性分析

一、本次交易符合《重组管理办法》第十一条的规定

（一）本次交易符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理、反垄断等法律和行政法规的规定

1、本次交易符合国家产业政策

本次重组完成后，山东环科、森泰环保将成为上市公司子公司，上市公司在现有主营业务废弃电器电子产品拆解业务、工业园区一般废弃物处置的基础上进一步扩充了危险废物处置和工业园区水污染治理业务。

根据《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》，山东环科所处的危废处置业属于“N77 生态保护和环境治理业”—“N7724 危险废物治理”；按照国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），危废处置行业属于环境保护与资源节约综合利用行业，是我国国民经济发展的鼓励类行业。

根据《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》，森泰环保所处的水污染治理行业属于“N77 生态保护和环境治理业”—“N7721 水污染治理”；按照国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），森泰环保的水污染治理业务属于环境保护与资源节约综合利用行业，是我国国民经济发展的鼓励类行业。

因此，本次交易符合国家产业政策。

2、本次交易符合有关环境保护、土地管理、反垄断等法律和行政法规的规定

本次交易上市公司及标的公司所处行业不属于高能耗、高污染的行业，上市公司和标的公司严格按照国家、地方环保部门的各项规定，做好环境保护相关工作，不存在与环境保护相关的重大违法违规行为。

本次交易标的公司及上市公司符合土地管理相关法律法规。

本次交易完成后，标的公司成为上市公司的全资子公司后，上市公司并未在其所处的行业内形成垄断，不构成行业垄断行为，本次交易符合有关反垄断方面的法律和行政法规的规定。

综上所述，本次交易符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理、反垄断等法律和行政法规的规定。

（二）本次交易不会导致上市公司不符合股票上市条件

根据《证券法》《上市规则》等相关规定，上市公司股权分布发生变化导致不再具备上市条件是指“社会公众持有的股份低于公司股份总数的 25%，公司股本总额超过人民币 4 亿元的，社会公众持股的比例低于 10%”。本次方案拟实施前后，公司股权分布情况如下：

单位：股，%

序号	股东名称	本次交易完成前		本次交易完成后	
		持股数量	持股比例	持股数量	持股比例
1	中国再生资源开发有限公司	358,891,083	25.84	358,891,083	22.97
2	中再资源再生开发有限公司	104,667,052	7.54	104,667,052	6.70
3	黑龙江省中再生资源开发有限公司	99,355,457	7.15	99,355,457	6.36
4	广东华清再生资源有限公司	62,549,685	4.50	62,549,685	4.00
5	中再生投资控股有限公司	53,394,635	3.85	203,476,577	13.02
6	唐山市再生资源有限公司	24,029,737	1.73	24,029,737	1.54
7	陕西省耀县水泥厂	23,640,710	1.70	23,640,710	1.51
8	四川省农业生产资料集团有限公司	21,596,362	1.56	21,596,362	1.38
9	银晟资本（天津）股权投资基金管理有限公司	16,095,925	1.16	16,095,925	1.03
10	中国银行股份有限公司－景顺长城优选混合型证券投资基金	15,510,733	1.12	15,510,733	0.99
11	叶庆华	-	-	8,410,768	0.54
12	杨文斌	-	-	4,576,330	0.29
13	官圣灵	-	-	4,522,771	0.29
14	武汉辛泰投资中心（有限合伙）	-	-	3,327,807	0.21
15	武汉沃泰投资中心（有限合伙）	-	-	1,940,357	0.12
16	郑安军	-	-	625,673	0.04
17	张兴尔	-	-	307,644	0.02
18	易铭中	-	-	59,860	0.004
19	其他股东	608,928,403	43.85	608,928,403	38.97

合计	1,388,659,782	100.00	1,562,512,934	100.00

本次交易完成后，上市公司的股本总额将变更为 1,562,512,934 股，社会公众持有的股份比例不低于 10%。因此，中再资环股权分布仍然满足《证券法》《上市规则》等法律法规所规定的上市条件，符合《重组管理办法》第十一条第（二）项的规定。

（三）本次交易的资产定价公允，不存在损害上市公司和股东合法权益的情形

本次重组聘请具有证券期货业务资格的评估机构国融兴华对标的资产进行评估，并以评估结果协商确定交易价格。国融兴华及其经办评估师与上市公司、交易对方、标的公司均不存在关联关系，没有现实的及预期的利益或冲突，具有充分的独立性，其出具的评估报告符合客观、公正、独立、科学的原则。

上市公司董事会和独立董事均已对评估机构的独立性、评估假设前提的合理性和评估定价的公允性发表肯定性意见，资产的定价依据公允，不存在损害上市公司和股东合法权益的情形。

综上，本次重组涉及的资产依照具有证券期货业务资格的评估机构出具的《评估报告》确定的资产评估价值作为定价依据，本次重组资产定价公允；同时，本次重组严格履行了必要的法律程序，独立董事发表了认可意见，本次重组不存在损害上市公司和股东合法权益的情形，符合《重组管理办法》第十一条第（三）项的规定。

（四）本次交易所涉及的资产权属清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍，相关债权债务处理合法

本次重组拟购买资产为山东环科 100%股权、森泰环保 97.45%股权。交易对方承诺，其所持有的标的资产权属清晰，不存在产权纠纷或潜在纠纷，不存担保、冻结或其他任何限制或禁止转让等权利限制情形，相关股权的过户不存在法律障碍。

此外，本次重组涉及股权、资产转让事宜，不涉及债权债务处理事宜。

综上，本次重组符合《重组管理办法》第十一条第（四）项的规定。

（五）本次交易有利于上市公司增强持续经营能力，不存在可能导致上市公司重组后主要资产为现金或者无具体经营业务的情形

本次重组完成后，上市公司将新增危险废物无害化处置、工业园区水污染治理主营业务。根据备考审阅报告，本次重组前，上市公司 2018 年、2019 年 1-9 月分别实现营业收入 313,596.45 万元、243,120.43 万元，归属于母公司所有者的净利润分别为 31,613.81 万元、32,117.94 万元；本次重组完成后上市公司 2018 年、2019 年 1-9 月备考实现营业收入分别为 342,257.29 万元、267,905.11 万元，归属于母公司所有者的净利润分别为 37,491.69 万元、35,814.98 万元。

因此，本次重组有利于上市公司增强持续经营能力，不存在可能导致上市公司重组后主要资产为现金或者无具体经营业务的情形。

（六）本次交易有利于上市公司在业务、资产、财产、人员、机构等方面与实际控制人及其关联人保持独立，符合证监会关于上市公司独立性相关规定

本次重组前，上市公司已经按照有关法律法规的规定建立规范的法人治理结构和独立运营的管理体制，做到业务独立、资产独立、财务独立、人员独立和机构独立。本次重组对上市公司控股股东的控制权不会产生重大影响，上市公司的实际控制人不会发生变化，不会对现有的公司治理结构产生不利影响。本次重组完成后，上市公司将继续在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联人保持独立，符合证监会关于上市公司独立性相关规定，符合《重组管理办法》第十一条第（六）项的规定。

（七）本次交易有利于上市公司形成或者保持健全有效的法人治理结构

本次重组前，中再资环已按照《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等法律、法规及证监会、上交所的相关规定，在《公司章程》的框架下，设立了股东大会、董事会、监事会等组织机构并制定相应的议事规则，具有健全的组织机构和完善的法人治理结构。

本次重组完成后，上市公司将加强对标的公司相关人员进行资本市场相关法律法规的培训，提高标的公司相关人员的合法合规意识，完善子公司管理制度，进一步完善其法人治理结构、健全各项内部决策制度和内部控制制度，保持上市

公司的规范运作。

综上，本次重组有利于上市公司保持健全有效的法人治理结构，符合《重组管理办法》第十一条第（七）项的规定。

二、本次交易符合《重组管理办法》第四十三条的规定

（一）本次交易有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况和增强持续盈利能力

本次交易完成前，中再资环 2017 年度、2018 年度以及 2019 年 1-9 月归属于母公司所有者净利润分别为 24,025.84 万元、31,613.81 万元和 32,117.94 万元。本次交易拟收购资产山东环科最近两年及一期经审计的净利润分别为 1,486.54 万元、4,529.59 万元和 3,362.80 万元；森泰环保最近两年及一期经审计的归属于母公司股东的净利润分别为 917.40 万元、1,383.60 万元和 1,001.19 万元。

根据《补偿协议》，本次发行股份及支付现金购买资产的业绩承诺方承诺标的公司在业绩承诺期（2019 年度至 2021 年度）三年合计经审计的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润不低于 27,727.00 万元。如果本次交易未能于 2019 年度实施完毕，则发行对象进行业绩承诺的期间相应顺延一年，即届时业绩补偿期为 2020 年、2021 年、2022 年，承诺三年合计经审计的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润不低于 32,019.00 万元。本次交易完成后，上市公司盈利规模将进一步增加。

本次交易完成后，上市公司资产总额、净资产将进一步增加。上市公司通过本次交易取得了优质的危废无害化处置和园区水污染治理资产。本次交易完成后，上市公司将整合市场渠道方面优势，实现市场渠道共享，有效降低销售费用，从而进一步提升主营业务利润空间，有效增强彼此竞争力，形成上市公司与标的公司相辅相成、相互促进的协同效应，进而增强上市公司的整体盈利能力和持续竞争力。

基于上述分析，本次交易完成后，上市公司资产总额、净资产进一步增加；且本次交易完成后，上市公司的收入水平和盈利能力将进一步提升，有利于增强上市公司的盈利能力和持续竞争力。

（二）本次交易有利于上市公司减少关联交易、避免同业竞争、增强独立性

1、关于减少关联交易

本次交易前，上市公司与山东环科、森泰环保控股股东存在关联关系，同受中再生控制，为同一控制下企业，不存在关联交易。本次交易完成后，标的公司山东环科、森泰环保将作为上市公司控股子公司纳入上市公司合并报表范围。

本次交易完成后，上市公司将不会因本次交易新增日常性关联交易，对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，上市公司继续严格按照相关法律、法规的规定及公司的相关规定，进一步完善和细化关联交易决策制度，加强公司治理，维护上市公司及广大中小股东的合法权益。

为规范和减少上市公司控股股东、实际控制人和上市公司的关联交易，中再生、供销集团就本次交易出具了《关于减少及规范关联交易的承诺函》。

2、关于避免同业竞争

本次交易并未导致中再资环控股股东和实际控制人发生变更，中再生仍为公司的控股股东，供销集团仍为公司实际控制人。本次交易后，山东环科、森泰环保将成为上市公司全资子公司，标的公司的危废无害化处置及园区污水治理业务将整体注入上市公司。

截至本报告书签署日，中再生未直接或间接经营与上市公司及其下属子公司以及标的公司经营的业务构成竞争的业务，也未参与投资任何与上市公司及其下属子公司以及标的公司生产的产品或经营的业务构成竞争的其他企业，因此本次交易后不存在同业竞争的问题。

本次交易完成后，为从根本上避免和消除控股股东及实际控制人控制的其他企业可能侵占上市公司商业机会和形成同业竞争的可能性，上市公司控股股东中再生及实际控制人供销集团就本次交易出具了《关于避免同业竞争的承诺函》。

3、关于增强独立性

本次交易完成后，上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面将继续与实际控制人及其控制的其他企业保持独立，公司各项经营活动（包括但不限于

采购、销售、技术、商标等）对控股股东中再生、实际控制人供销集团以及其他第三方不存在重大依赖。

为增强上市公司独立性，中再生、供销集团就本次交易出具了《关于保证上市公司独立性的承诺函》。

（三）上市公司最近两年财务会计报告被注册会计师出具标准无保留意见审计报告

中天运会计师为上市公司2017年和2018年财务报告分别出具了标准无保留意见审计报告（中天运〔2018〕审字第90427号和中天运[2019]审字第90748号）。审计认为，上市公司财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了公司2017年12月31日和2018年12月31日的合并及母公司财务状况，以及2017年度和2018年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

（四）上市公司及其现任董事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被证监会立案调查的情形

上市公司确认，公司及公司现任董事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被证监会立案调查的情形。

（五）上市公司发行股份所购买的资产为权属清晰的经营性资产，并能在约定期限内办理完毕权属转移手续

1、上市公司发行股份所购买的资产权属清晰

详细情况请详见本节“一、本次交易符合《重组管理办法》第十一条的有关规定”之“（四）本次交易所涉及的资产权属清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍，相关债权债务处理合法”。

2、上市公司发行股份所购买的资产为经营性资产

拟购买标的资产的主营业务危废无害化处置与工业园区污水治理，属于经营性资产。

3、上市公司发行股份所购买的资产能在约定期限内办理完毕权属转移手续。根据本节“一、本次交易符合《重组管理办法》第十一条的有关规定”之

“（四）本次交易所涉及的资产权属清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍，相关债权债务处理合法”得出的结论，“本次交易所涉及的资产权属清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍，相关债权债务处理合法。”

根据交易协议，交易双方已约定了办理标的股权交割的条件及时限。

鉴于标的资产为股权且权属清晰，交易协议已对标的资产过户作出明确约定，因此，标的资产能在约定期限内办理完毕权属转移手续。

综上所述，上市公司发行股份所购买的资产为权属清晰的经营性资产，资产过户或者转移不存在法律障碍，能在约定期限内办理完毕权属转移手续。

三、本次交易不存在《发行管理办法》第三十九条规定的不得非公开发行股票的情形

公司不存在《发行管理办法》第三十九条规定的情形：

（一）本次交易申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；

（二）不存在上市公司的权益被控股股东或实际控制人严重损害且尚未消除的情形；

（三）不存在上市公司及其附属公司违规对外提供担保且尚未解除的情形；

（四）不存在上市公司现任董事、高级管理人员最近三十六个月内受到过证监会的行政处罚，或者最近十二个月内受到过证券交易所公开谴责的情形；

（五）不存在上市公司或其现任董事、高级管理人员因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被证监会立案调查的情形；

（六）不存在最近一年及一期财务报表被注册会计师出具保留意见、否定意见或无法表示意见的审计报告的情形；

（七）不存在严重损害投资者合法权益和社会公共利益的其他情形。

四、本次交易符合《重组管理办法》第四十四条及其适用意见规定

《重组管理办法》第四十四条规定：“上市公司发行股份购买资产的，可以

同时募集部分配套资金，其定价方式按照现行相关规定办理。”

《<重组管理办法>第十四条、第四十四条的适用意见——证券期货法律适用意见第 12 号》第二条规定：“上市公司发行股份购买资产同时募集的部分配套资金，所配套资金的比例不超过拟购买资产交易价格 100%的，一并由并购重组审核委员会予以审核；超过 100%的，一并由发行审核委员会予以审核。”

中国证监会《关于上市公司发行股份购买资产同时募集配套资金的相关问题与解答（2018 年修订）》规定：“考虑到募集资金的配套性，所募资金可以用于支付本次并购交易中的现金对价，支付本次并购交易税费、人员安置费用等并购整合费用和投入标的资产在建项目建设，也可以用于补充上市公司和标的资产流动资金、偿还债务。募集配套资金用于补充公司流动资金、偿还债务的比例不应超过交易作价的 25%；或者不超过募集配套资金总额的 50%。”

本次交易上市公司募集配套资金不超过 50,603.13 万元，不超过发行股份购买资产交易价格的 100%（不包括交易对方在本次交易停牌前六个月内及停牌期间以现金增资入股标的资产部分对应的交易价格），将一并提交并购重组审核委员会审核。募集配套资金用于补充公司流动资金的比例未超过募集配套资金总额的 50%。

五、独立财务顾问和律师关于本次交易是否符合《重组管理办法》等相关规定的结论性意见

（一）独立财务顾问意见

本次重组独立财务顾问兴业证券按照《公司法》《证券法》《重组管理办法》《上市公司并购重组财务顾问业务管理办法》等法律法规以及证监会的相关要求，并本着诚实信用和勤勉尽责的原则，在认真审阅各方提供的资料并充分了解本次交易的基础上，发表以下独立财务顾问核查意见：

（一）本次交易遵守了国家相关法律、法规的要求，履行了必要的信息披露程序，符合《公司法》《证券法》《重组管理办法》等有关法律、法规的规定，并按有关法律、法规的规定履行了相应的程序；

（二）本次交易符合国家相关产业政策，符合环境保护、土地管理、反垄断

等法律和行政法规的相关规定；

（三）本次交易价格根据具有证券期货业务资格的评估机构出具的评估结果为基础并经交易各方协商确定，定价公平、合理。本次发行股份购买资产的股份发行定价符合《重组管理办法》的相关规定，具有公允性。本次交易涉及资产评估的评估假设前提合理，方法选择适当，结论具备公允性；

（四）本次交易构成关联交易，在相关各方充分履行其承诺和义务的情况下，本次交易不会损害非关联股东的利益；

（五）本次交易完成后有利于提高上市公司资产质量、增强持续盈利能力，本次交易有利于上市公司的持续发展、不存在损害股东合法权益的问题；

（六）本次交易完成后上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及关联方将继续保持独立，符合证监会关于上市公司独立性的相关规定；公司治理机制仍旧符合相关法律法规的规定；有利于上市公司形成或者保持健全有效的法人治理结构；

（七）本次交易标的资产权属清晰，标的资产不存在其他任何质押或权利受限制的情形，在相关法律程序和先决条件得到适当履行的情形下，标的资产的过户或转移不存在法律障碍；

（八）本次交易完成后，上市公司仍具备股票上市的条件；

（九）本次交易充分考虑到了对中小股东利益的保护，切实、可行。对本次交易可能存在的风险，上市公司已经在重组报告书及相关文件中作了充分揭示，有助于全体股东和投资者对本次交易的客观评判；

（十）本次交易前后上市公司实际控制权未发生变更，不构成《重组管理办法》第十三条所规定的重组上市的情形；

（十一）本次交易完成后，不存在交易对方及其关联方对标的公司的非经营性资金占用；

（十二）本次交易中本独立财务顾问不存在直接或间接有偿聘请第三方机构或个人行为；中再资环除聘请独立财务顾问、律师事务所、会计师事务所、资产

评估机构以外，不存在直接或间接有偿聘请其他第三方机构或个人的行为。符合《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》的相关规定。

（二）法律顾问意见

本公司聘请中伦文德律师作为本次交易的法律顾问。根据中伦文德律师出具的法律意见书，其结论性意见为：

（一）本次重大资产重组的交易方案内容符合法律、法规和规范性文件的规定。

（二）本次重大资产重组的交易对方均具备完全的民事权利能力和民事行为能力，具有参与本次重大资产重组的主体资格。

（三）本次重大资产重组已取得现阶段所必需的相关授权和批准；本次重大资产重组应在各项批准和授权全部取得后方可实施。

（四）本次重大资产重组涉及的重组交易文件已经相关各方签署，重组交易文件的内容不存在违反中国法律、法规禁止性规定的情况，该等协议将从各自规定的生效条件被满足之日起生效。

（五）本次重大资产重组符合《发行管理办法》规定的实质性条件，符合《重组管理办法》对于上市公司重大资产重组和上市公司发行股份购买资产规定的原则和实质性条件。在重组交易文件的签署方切实履行相关协议项下义务的情况下，本次重大资产重组在取得必要的批准、核准和同意后，其实施不存在实质性法律障碍。

（六）本次重大资产重组拟购买的标的资产权属状况清晰，不存在产权纠纷。

（七）本次重组完成后，标的公司原有的债权债务仍由标的公司独立享有和承担，本次重大资产重组不涉及对债权、债务的处理。

（八）上市公司、交易对方和其他相关各方已履行法定的披露和报告义务。随着本次重大资产重组进程的推进，其尚需依据重组进程继续履行相关的信息披露义务。

（九）参与本次重大资产重组的证券服务机构具备必要的资格。

第九节 管理层讨论与分析

一、本次交易前上市公司的财务状况及经营成果

中天运对中再资环编制的 2017 年、2018 年财务报表及附注进行了审计，并分别出具了“中天运〔2018〕审字第 90427 号”、“中天运[2019]审字第 90748 号”《审计报告》。2018 年，上市公司财务报表由于同一控制下收购环服公司，对 2017 年末数据进行了追溯调整。中再资环 2017 年、2018 年度和 2019 年 1-9 月主要财务数据如下（以下分析如无特殊说明，均为合并财务报表数据）：

（一）公司资产结构分析

1、资产负债表摘要

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
流动资产	465,935.99	388,579.50	415,828.74
非流动资产	79,531.78	76,308.53	80,830.81
资产总计	**545,467.77**	**464,888.03**	**496,659.54**
流动负债	283,931.26	192,977.50	239,767.66
非流动负债	86,734.42	128,680.16	78,107.66
负债合计	**370,665.67**	**321,657.66**	**317,875.32**
所有者权益合计	**174,802.10**	**143,230.37**	**178,784.22**
归属于母公司所有者的股东权益	**172,872.78**	**141,730.12**	**178,035.15**

注：由于同一控制下收购环服公司，对 2017 年末报表数据进行了调整。

资产：报告期各期末，公司的资产总额分别为 496,659.54 万元、464,888.03 万元和 545,467.77 万元；2018 年末公司资产总额同比减少了 31,771.51 万元，主要系本年同一控制下溢价收购环服公司，冲减资本公积、留存收益所致；2019 年 9 月末流动资产较 2018 年末增加 77,356.49 万元，主要系应收账款增加所致。

负债：报告期各期末，公司的负债总额分别为 317,875.32 万元、321,657.66 万元和 370,665.67 万元。2019 年 9 月末，上市公司流动负债总额较 2018 年末增加 90,953.76 万元，主要系短期借款增加所致；2018 年末与 2017 年末相比，流

动负债减少，非流动负债增加主要系当年偿还短期借款，新举借长期借款所致。

所有者权益：报告期各期末，公司所有者权益总额分别为 178,784.22 万元、143,230.37 万元以及 174,802.10 万元。2018 年末较 2017 年末，所有者权益减少 35,553.85 万元主要系 2018 年公司完成同一控制下现金收购环服公司所致；2019 年 9 月末比 2018 年末增加主要系当期盈利增加未分配利润所致。

2、资产结构分析

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
货币资金	82,641.15	15.15	64,891.84	13.96	60,656.50	12.21
应收票据	152.26	0.03	1,414.69	0.30	2,513.19	0.51%
应收账款	353,504.02	64.81	286,969.73	61.73	308,137.00	62.04%
预付款项	8,221.37	1.51	12,767.25	2.75	7,602.63	1.53
其他应收款	2,089.16	0.38	2,475.25	0.53	4,655.04	0.94
存货	17,759.23	3.26	17,687.76	3.80	31,331.11	6.31
一年内到期的非流动资产	220.86	0.04	-	-	-	-
其他流动资产	1,347.95	0.25	2,372.98	0.51	933.27	0.19
流动资产合计	**465,935.99**	**85.42**	**388,579.50**	**83.59**	**415,828.74**	**83.73**
可供出售金融资产	741.82	0.14	741.82	0.16	2,645.82	0.53
长期应收款	-	-	4,520.00	0.97	4,520.00	0.91
长期股权投资	9,662.63	1.77	-	-	178.79	0.04
投资性房地产	947.93	0.17	3,053.26	0.66	3,225.18	0.65
固定资产	47,915.27	8.78	47,249.75	10.16	47,685.72	9.60
在建工程	2,560.72	0.47	2,432.61	0.52	1,955.98	0.39
无形资产	11,410.90	2.09	11,105.91	2.39	11,362.85	2.29
商誉	3,583.30	0.66	3,583.30	0.77	3,583.30	0.72
长期待摊费用	363.10	0.07	526.09	0.11	376.93	0.08
递延所得税资产	2,346.12	0.43	3,095.80	0.67	5,296.25	1.07
非流动资产合计	**79,531.78**	**14.58**	**76,308.53**	**16.41**	**80,830.81**	**16.27**
资产总计	**545,467.77**	**100.00**	**464,888.03**	**100.00**	**496,659.54**	**100.00**

截至 2019 年 9 月 30 日，公司资产总额 545,467.77 万元，其中流动资产总额 465,935.99 万元，占资产总额的 85.42%；非流动资产总额 79,531.78 万元，占资

产总额的 14.58%，资产流动性较强。

（1）流动资产

报告期各期末，公司流动资产分别为 415,828.74 万元、388,579.50 万元和 465,935.99 万元，占资产总额的比例分别为 83.73%、83.59%和 85.42%。报告期内，公司流动资产主要由货币资金、应收票据及应收账款、预付账款和存货等项目构成。

2019 年 9 月末，公司流动资产较 2018 年末增加主要系当期拆解家电应收补贴款项增加所致。2018 年末，公司流动资产较 2017 年末减少 27,249.24 万元，主要系公司加强存货管理，存货余额降低并现金收购环服公司所致。

（2）非流动资产

报告期各期末，公司非流动资产分别为 80,830.81 万元、76,308.53 万元和 79,531.78 万元，占资产总额的比例分别为 16.27%、16.41%和 14.58%，占比有所下降。报告期内，公司非流动资产主要由固定资产、无形资产和长期应收款构成。

2019 年 9 月末，公司非流动资产同比 2018 年末增加主要系长期股权投资增加所致；2018 年末，公司非流动资产较 2017 年末减少 4,522.27 万元，主要系可供出售金融资产和递延所得税资产减少所致。2018 年末，公司可供出售金融资产较 2017 年末减少 1,904.00 万元，主要系出售持有的上海京再瑞投资合伙企业（有限合伙）合伙份额所致，该出售行为以 2018 年 9 月 30 日为评估基础日，已于 2018 年 12 月 26 日收到转让款。

3、负债结构分析

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	188,240.00	50.78%	107,940.00	33.56%	191,845.00	60.35%
应付票据	44,873.00	12.11%	24,490.00	7.61%	1,100.00	0.35%
应付账款	18,603.54	5.02%	11,592.94	3.60%	15,703.96	4.94%
预收款项	3,967.06	1.07%	4,162.33	1.29%	2,988.69	0.94%
应付职工薪酬	6,476.94	1.75%	6,881.80	2.14%	3,972.09	1.25%

应交税费	12,048.58	3.25%	11,278.44	3.51%	11,090.84	3.49%
其他应付款	9,029.32	2.44%	22,759.29	7.08%	6,857.06	2.16%
一年内到期的非流动负债	656.69	0.18%	3,539.70	1.10%	6,174.39	1.94%
其他流动负债	36.13	0.01%	333.00	0.10%	35.63	0.01%
流动负债合计	**283,931.26**	**76.60%**	**192,977.50**	**59.99%**	**239,767.66**	**75.43%**
长期借款	67,000.00	18.08%	56,900.00	17.69%	14,100.00	4.44%
长期应付款	13,507.32	3.64%	65,030.04	20.22%	56,822.00	17.88%
递延收益	5,576.20	1.50%	6,051.46	1.88%	6,777.21	2.13%
递延所得税负债	650.89	0.18%	698.66	0.22%	408.46	0.13%
其他流动负债	-	-	-	-	-	-
非流动负债合计	**86,734.42**	**23.40%**	**128,680.16**	**40.01%**	**78,107.66**	**24.57%**
负债合计	**370,665.67**	**100.00%**	**321,657.66**	**100.00%**	**317,875.32**	**100.00%**

截至 2019 年 9 月 30 日，公司负债总额 370,665.67 万元，其中流动负债总额 283,931.26 万元，占负债总额的 76.60%；非流动负债总额 86,734.42 万元，占负债总额的 23.40%。报告期内，公司流动负债比重有所上升。

（1）流动负债

报告期各期末，公司流动负债分别为 239,767.66 万元、192,977.50 万元和 283,931.26 万元，占负债总额的比例分别为 75.43%、59.99%和 76.60%。报告期内，公司流动负债主要由短期借款、应付票据及应付账款和其他应付款构成。报告期各期末，公司短期借款、应付票据及应付账款和其他应付款合计分别为 215,506.01 万元、166,782.23 万元和 260,745.86 万元，占流动负债的比例分别为 89.88%、86.43%和 91.83%。

2018 年末，公司流动负债较 2017 年末减少 46,790.16 万元，主要系偿还短期借款所致。2019 年 9 月末，公司流动负债较 2018 年末增加 90,953.76 万元，主要原因为融资需求增加短期借款 80,300.00 万元。

（2）非流动负债

报告期各期末，公司非流动负债分别为 78,107.66 万元、128,680.16 万元和 86,734.42 万元，占负债总额的比例分别为 24.57%、40.01%和 23.40%。2018 年末公司非流动负债较 2017 年末增加主要系新举借长期借款增加所致，2019 年 9 月末公司非流动负债较 2018 年末减少主要系长期应付款减少所致。

4、主要财务指标分析

（1）偿债能力分析

报告期内，公司主要偿债能力指标如下表所示：

项目	2019 年 9 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
资产负债率	67.95%	69.19%	64.00%
流动比率	1.64	2.01	1.73
速动比率	1.58	1.92	1.60

注：资产负债率=总负债/总资产×100%；

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；

报告期内，公司 2018 年末及 2019 年 9 月末资产负债率较高，长期偿债压力较大。公司将通过本次重大资产重组优化资本结构，增加权益比重，同时通过募集配套资金补充流动资金，降低资产负债率，提升长期偿债能力。

2018 年末，公司资产负债率较 2017 年上升 5.19%，主要原因系收购环服公司冲减资本公积使得总资产降低；公司流动比率和速动比率较 2017 年有所上升，主要系偿还银行短期借款使得流动负债减少所致。

（2）营运能力分析

报告期内，公司主要营运能力指标如下表所示：

项目	2019 年 9 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
应收账款周转率	1.01（年化值）	1.05	1.12
存货周转率	12.38（年化值）	5.82	2.44

注：应收账款周转率=营业收入 / [（期初应收账款余额+期末应收账款余额） / 2]

存货周转率＝营业成本 / [（期初存货余额+期末存货余额） / 2]

报告期内公司应收账款周转率持续小幅下降，主要原因为公司应收账款主要由应收财政补贴款构成，由于财政部下达电子电器物拆解补贴周期较长，报告期内公司营业收入持续增长，导致应收账款周转率小幅降低。

报告期内公司存货周转率持续上升，主要原因为公司加强存货管理，存货余额降低所致。

（二）本次交易前公司经营成果分析

1、利润表摘要

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度
营业收入	**243,120.43**	**313,596.45**	**273,629.08**
营业成本	164,589.26	212,961.25	162,590.13
资产减值损失	10,556.14	21,846.25	53,272.15
营业利润	**38,638.36**	**39,313.37**	**28,570.52**
营业外收入	639.81	1,222.56	882.38
营业外支出	163.91	441.12	192.95
利润总额	**39,114.26**	**40,094.81**	**29,259.95**
净利润	**32,547.01**	**32,164.99**	**24,281.59**
归属于母公司股东的净利润	**32,117.94**	**31,613.81**	**24,025.84**

报告期内，公司经营情况良好，营业收入分别为 273,629.08 万元、313,596.45 万元和 243,120.43 万元，实现归属于母公司所有者的净利润分别为 24,025.84 万元、31,613.81 万元和 32,117.94 万元。2018 年，公司营业收入较 2017 年有所增长，主要系新收购的环服公司纳入合并报表，销售规模增加所致。

2、盈利能力分析

报告期内，公司营业收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月		2018 年度		2017 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
主营业务	243,120.43	100.00%	312,654.25	99.70%	269,247.54	98.40%
其他业务	-	-	942.20	0.30%	4,381.55	1.60%

合计	**243,120.43**	**100.00%**	**313,596.45**	**100.00%**	**273,629.08**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务收入占营业收入的比重均在 98%以上，主营业务突出且占比稳定。2018 年，公司营业收入持续增长，收购的环服公司对营业收入增长贡献较多。2017 年，公司所处行业下游需求旺盛，收购的两家同业企业浙江蓝天废旧家电回收处理有限公司和云南巨路环保科技有限公司，提高了公司废弃电子电器产品回收拆解处理能力及市场占有率。在上述因素影响下，2017 年主营业务收入同比增长 60.63%，行业领先地位得以巩固。

报告期内，主要盈利指标情况如下：

单位：百分比

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度
净资产收益率	20.47	19.77	16.63
销售净利率	13.39	10.26	8.87
销售毛利率	32.30	32.09	40.58

注：净资产收益率=净利润/平均净资产*100%；

销售净利率=净利润／营业收入*100%；

销售毛利率=毛利／营业收入=（营业收入-营业成本）／营业收入*100%。

2019年1-9月净资产收益率未年化。

报告期内，公司主要盈利指标保持稳定，盈利状况良好。报告期内，公司加强精细化管理，强化预算管控，以市场为导向适时调整产品结构，净资产收益率及销售净利率有所提升。

二、标的公司所处行业特点与发展现状

（一）危废处置行业特点和发展现状

1、行业特点

（1）危废行业市场集中度低

根据 2016 年修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，跨省、自治区、直辖市转移危险废物的，应当向危废移出地省级人民政府环保主管部门申

请，移出地省级人民政府环保主管部门应当经过接受地省级人民政府环保主管部门同意后，方可批准转移该危险废物。危废的跨省转移涉及到省级环境主管部门的审批同意，也使得行业从起步起就呈现区域化、处理半径短、较为分散的特点。截至 2017 年底，我国持有危险废弃物经营许可证的企业数量为 2,722 家，平均每家审批处理量仅不到 3 万吨，呈现较强的分散性特征。

数据来源：2018 年全国大、中城市固体废物污染环境防治年报

（2）行业周期性与区域性明显

危废处置业务具有一定的周期性。危废是工业生产过程中的副产品，主要受产废企业的开工率、生产情况以及库存情况影响，与宏观经济发展走势基本保持一致。具体表现为宏观经济繁荣时，工业企业的开工率提高，该类废物的产生量增加，危废处置的量也随之大幅提高；反之亦然。

危废处置业务的区域性特征也较为明显。出于对运输成本、运输安全、跨省运输受限等方面的考虑，一般情况下，危废由产废单位所在省份的危废处置企业处置。

（3）危废处置行业与上、下游行业之间的特殊关联

危废处置行业，是一个跨行业、跨领域、跨地域，与其它行业相互交叉、相互渗透的综合性环保行业。与公司业务密切相关的上下游行业包括电镀、冶金、石化、水务等，其关联性主要表现在上下游行业的相互贯穿，即上游行业同是部

分下游行业，在一定程度上体现出危废处置行业的循环经济特征。

（4）资质管控严格、行业准入门槛高

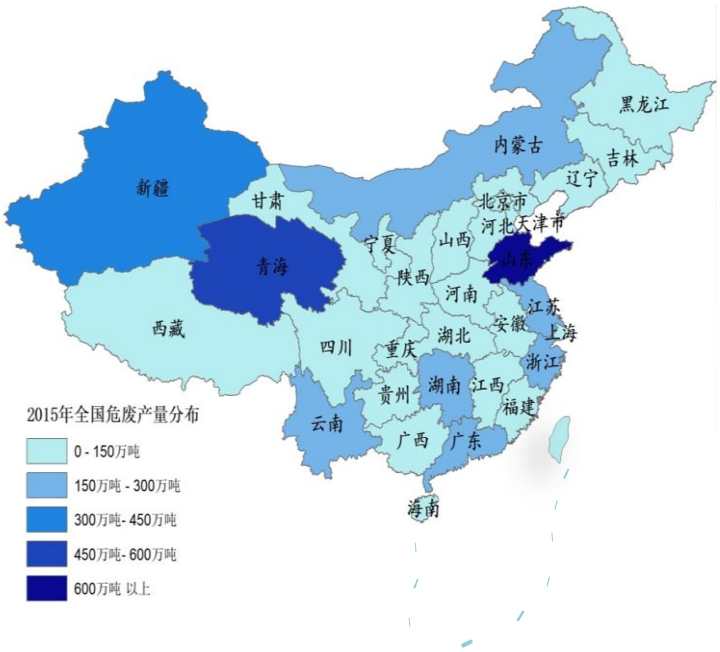
危废处置单位的准入门槛较高，经营需要获得危废经营许可证，从事危险废物经营的企业需要向环保部门申领危险废物经营许可证，并严格按照许可的经营方式、危废类别、规模和有效期限进行经营。行业外企业申请许可证从审批到投产运营一般需要 3-5 年的时间。危废经营许可证构成行业的重要壁垒。

2、行业发展现状

随着我国经济的发展，我国危险废物产生量呈现出较明显的增长态势，根据 2010 年至 2017 年《中国统计年鉴》，该期间全国危险废物产生量由 3,431 万吨增至 6,937 万吨，7 年累计增长 200%。

企业的危废经营规模也实现了大幅的扩张，根据《全国大、中城市固体废物污染环境防治年报》（2018 年），2006 到 2016 年的十年间，企业的处置规模由 297.4 万吨增长到 1,629 万吨，实际经营规模增长达 548%。

从地域分布来看，危险废物主要产生于我国工业分布较为密集的地区，即东部沿海长江三角洲、珠江三角洲、长江沿岸和“陇海—兰新”三大工业带和辽中南、京津唐、沪宁杭和珠江三角洲等四大工业区，其中山东省的危废产量最高，青海省、新疆自治区的危废产量次之，具体如下图所示：



相比 2011 年（2011 年我国危废产量统计口径发生变化），各主要产废省份在五年间都实现了不同幅度的增长，其中增长幅度较大的省份有山东、江苏和青海省。根据中信建投证券研究所 2016 年 6 月《危废行业专题报告——资源稀缺，需求急迫，市场空间广阔》（以下简称“危废专题报告”），2015 年我国工业危废产生量达到 4,220 万吨，同比增长 16.13%，预计我国未来 5 年将保持 15%的复合增长率，由 2015 年的 4,220 万吨增加至 2020 年的 8,488 万吨，有较大市场增长空间。

3、影响行业发展的因素

（1）影响行业未来发展的有利因素

影响危废处理行业发展的有利因素主要包括政策因素、市场因素和行业因素，具体如下：

①政策引导产业发展加速

我国《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》《国家环境保护“十二五”规划》《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）《第十三五年规划纲要》等产业政策均鼓励培育一批行业龙头企业、骨干企业，以及规划建立一批大型的固废处理综合利用基地。2016 年 12 月，国家发改委、科技部、工信部和生态环境部联合发布了《“十三五”节能环保产业发展规划》，要求将

节能环保产业培育成我国国民经济的支柱产业，发展规划指出提高资源利用效率、保护和改善生态环境，是我国发展面临的紧迫任务，我国资源环境形势严峻，有世界上最强烈的环境改善诉求，有最大的节能环保市场，有良好的产业发展基础，发展节能环保产业大有可为。

上述政策的实施标志着我国危废处理行业迎来了发展深化的新局面，行业的规模化、产业化进程必将进一步加快。

②市场规模较大需求旺盛

危废作为工业生产的副产物，产量主要来源于工业生产过程。改革开放以来，我国第二产业迅速发展，1998 年至 2016 年，全国工业增加值增长 7.3 倍，同期危废产量增加 5.5 倍，大量具有腐蚀性、毒性、易燃性、反应性或者感染性的危险废物不仅侵占了宝贵的土地资源，而且给土壤水体和大气带来了不同程度的污染，危废的处理成为时代面临的刚需。

《危废专题报告》指出，2015 年我国工业危废产生量达到 4,220 万吨，同比增长 16.13%，预计我国未来 5 年将保持 15%的复合增长率，将由 2015 年的 4,220 万吨增加至 2020 年的 8,488 万吨，市场规模巨大。

随着我国经济的持续发展，危废处理行业市场潜力巨大、发展前景乐观，目前多个经济发达或不发达的省份均面临处置能力存在巨大缺口的困境，随着危废处置法律法规的规范、监管力度的加大以及社会公众环保意识的增强和危废产量的增长，供求矛盾日益突出。

③行业标准提高推进行业规范和集中

在我国工业发展的初期，因为环保行业起步较晚，危险废物处置技术不成熟等因素，我国危废处理标准体系并不完善。而随着经济和技术水平的提高，我国现行的标准体系已明显滞后。在焚烧污染物排放限值、防护距离等规定上，与其他发达国家存在差距，也与国际公约要求存在差距。

随着对危废焚烧条件掌握的日益成熟，危废焚烧污染控制标准（征求意见稿）对危废燃烧工况标准做了提高，相比 GB/18484-2001，新增烟气含氧量（干气）指标，医疗废物的烟气停留时间限值由 1s 改为 2s。

（2）影响行业未来发展的不利因素

制约行业发展的不利因素主要有两方面：一是部分地区仍存在经济发展先行的观念，环保意识较为薄弱，忽视了节能环保对可持续经济发展的重要性，阻碍了危废行业的健康发展；二是部分市场仍存在无序竞争行为，如无资质企业违规回收、处理危险废物等。日渐增长的危废处置需求亟需相关部门更严格的监管措施跟进才能促进行业的良性发展。

（二）水污染治理行业特点和发展现状

森泰环保主要从事污水处理及环境综合治理业务。污水处理，即利用物理、化学和生物的方法，将污水所含的有机污染物、固体悬浮物、氨氮、磷、细菌等污染物分离或转化为无害物质，从而使污水得到净化、废水得以回收、复用的过程。

1、行业特点

（1）行业经营模式

污水处理行业作为一个政策性导向较为明显的行业，近年来随着行业鼓励政策的持续出台，行业得到了大力发展，同时伴随着政府主管部门职能转变，污水处理行业的项目运作方式从单一的工程总承包（EPC）方式，逐步延伸至政府和社会资本合作（PPP）方式下的 BOT（建设-运营-移交）、ROT（改造-运营-移交）、O&M（委托运营）等多种类型并存的运作方式。

①以 BOT 模式提供建设-运营服务

BOT（Build-Operate-Transfer）是指客户与专业污水处理服务商签订特许经营权协议，特许服务商承担污水处理项目的投资、建设、经营与维护，在协议约定的期限内，服务商向客户定期收取污水处理费，以此来回收该项目的投资、融资、建造、经营和维护成本并获取合理回报，特许经营期结束，服务商将污水处理项目的资产无偿移交给客户。

②以 ROT 模式提供投资-升级改造-运营服务

ROT（Retrofit-Operate-Transfer）模式是指专业污水处理服务商对客户已有

的污水处理设施进行升级改造，再进行长期专业运营并确保达标，将改造投资分摊到运营管理费用中回收，在约定期限届满后将全部设施无偿移交给客户的服务方式。

ROT 模式对服务商自身的资金实力、升级改造能力和运营能力提出了较高的要求，与此同时，该种模式使得服务商与客户之间建立起更加深入的合作关系，客户粘性随之提升。

③以 OM 模式提供运营服务

OM（Operation&Maintenance）是指拥有污水处理设施所有权的政府部门及其授权单位或工业企业通过签订委托运营合同，将设施的运营和维护工作交给市场上的专业化污水处理服务商完成；服务商对设施的日常运营负责，但不承担资本性投资和风险，客户向服务商支付服务成本和委托管理报酬。

④EPC 模式提供建造服务

EPC（Engineering Procurement Construction）是指接受客户委托，按照合同约定对工程建设项目的技术方案、设备、施工、试运行等实行全过程或若干阶段的承包。通常服务商在总价合同条件下，对所承包工程质量、安全、费用和进度负责。

⑤专业产品销售

专业产品销售模式是指根据与客户签订的合同约定，组织采购、生产，并将专业产品销售给客户，以及为客户进行集成安装、调试，并负责后续售后服务。

（2）行业技术情况

①行业技术水平

从技术上看，经过多年发展，我国污水处理行业的技术水平正逐渐向国际水平看齐。污水处理工艺流程主要包括一级处理、二级处理、三级处理。

污水处理工艺流程如下图所示：

资料来源：鹏元评级《2018 年污水处理行业研究报告》

各级污水处理方法及效果如下表所示：

处理步骤		处理目的	处理方法	适用范围
一级处理		去除水中呈悬浮状态的固体污染物质	物理处理方法	二级处理预处理
二级处理	一般处理	以除去悬浮态和溶解态有机污染物为主要目的的生物处理技术	普通活性污泥法等	用于对营养盐去除要求不高的城镇污水再生处理
	强化处理	以强化氮、磷或同时强化氮磷为主要目的的生物处理工艺	厌氧-缺氧-好氧法（AAO，又称 A2O）、氧化沟、序批式活性污泥法（SBR）等	用于对营养盐去除要求较高的城镇污水再生处理
三级处理		进一步去除二级（强化）处理未能完全去除的有机污染物、SS、色度、嗅味和矿化物等	混凝沉淀、介质过滤（含生物过滤）膜处理及氧化等	技术难度大、投入成本大

资料来源：鹏元评级《2018 年污水处理行业研究报告》

②行业技术特点

随着水环境状况复杂性的提高和水资源的紧缺，水处理技术应用呈现出了从单一技术到多种技术的综合应用、从独立的水处理系统到各系统之间的相互关联、从满足简单的使用要求到实现水资源的综合利用的特点。

提供水环境综合服务要综合考虑当地环境条件、水质条件、水样数据和项目运行要求等因素，技术应用具有定制化特点，每一个项目都是针对客户的一次技术应用创新。

（3）行业周期性、区域性、季节性

污水处理行业主要为政府部门及企事业单位提供专业服务，其中政府部门对于污水处理服务的需求不存在显著的周期性；企事业单位因所处行业的不同而有所区别，但总体上会随着社会发展而增长。从直接效应来看，本行业的周期性不明显。

从间接效应来看，本行业与上下游行业发展存在紧密的联系，独立性较差；而上下游行业不同程度的受到宏观经济周期和大宗商品等的影响，所以可能存在弱周期性影响。

污水处理行业存在一定的区域性，其中沿海发达地区经济实力强，污水处理设施相对健全，主要需求为设施改造，以及专业化运营需求；内陆地区的中小城市，其需求包括基础设施的建造以及后续改造服务。

污水处理运营业务的季节性不明显，一般来说，夏季雨水较多且用水量相对较大，导致污水排放量多于冬季，但由于污水运营的服务周期往往达到一年以上，客户需求、市场供给与季节因素的相关度均较低。污水处理的建造类业务存在一定的季节性，该类业务通常在露天环境完成，冬季的作业效率一般较低，因此，涉及建造环节的业务主要集中于冬季以外的季节开展。

（4）行业与上、下游行业的关系

上游的钢铁、建筑建材、人工成本等价格直接影响本行业的成本，对本行业企业的利润产生一定的影响。上游机电设备的技术进步和成本降低，会促进本行业的技术进步和盈利水平的提高。

下游行业发展迅速，对水环境服务的需求大幅增加，将会带动水环境服务业的发展，提高水环境服务业的利润总额。随着技术的不断进步，下游行业对水环境服务的要求也会发生改变，对设计水平、建造工艺、建造材料等方面会提出新的要求，这将刺激行业内的公司不断研究开发新技术、运用新工艺，以适应市场需求的转变。

2、行业发展现状

随着工业化、城市化进程的加快，水污染问题随之扩散到各个领域，给水环境治理带来了巨大压力，并加剧了水资源的紧张，水污染治理及再生利用日益成为经济发展和水资源保护不可或缺的组成部分。

（1）我国水污染问题严重，水环境函待改善

按照水资源的质量，我国将水质划分为 I~劣 V 类 6 个等级，其分类标准如

下：

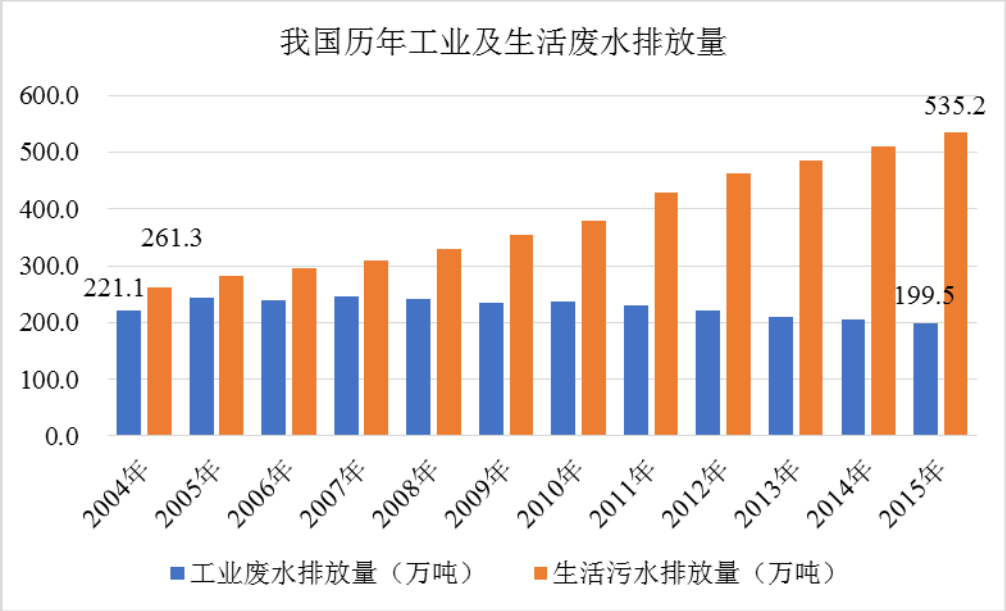
水质分类	分类标准
I 类	水质良好，简易消毒净化即可供饮用
II 类	水质受轻度污染，经常规净化（如：凝絮、沉淀、过滤、消毒等）处理，其水质即可供饮用
III 类	水质适用于生活饮用水源地二级保护区、一般鱼类保护区及游泳区
IV 类	水质适用于一般工业保护区及人体非直接接触的娱乐用水区
V 类	水质适用于农业用水区及一般景观要求水域
劣 V 类	水质除调节局部气候外，基本上已无使用功能

根据水利部发布的《2017 年中国水资源公报》，2017 年全国水资源总量为 28,761.1 亿 m^3，比 2016 年减少 11.4%。其中，2017 年对全国 24.5 万千米的河流水质状况进行了评价，Ⅰ～Ⅲ类水质河长占 78.5%，劣 V 类水河长占比 8.3%；评价湖泊 123 个，Ⅰ～Ⅲ类水质个数仅占 26.0%，富营养个数占 74%，其中 IV~V 类胡泊占比 54.5%，劣 V 类占比 19.5%；评价水库 1064 座，Ⅰ～Ⅲ类水质座数占 86.4%，富营养座数占 13.6%；在对浅层地下水的水质监测中，发现水质优良比例仅为 0.9%，较差和极差合计占比 75.5%。整体来看，我国水质情况不容乐观。

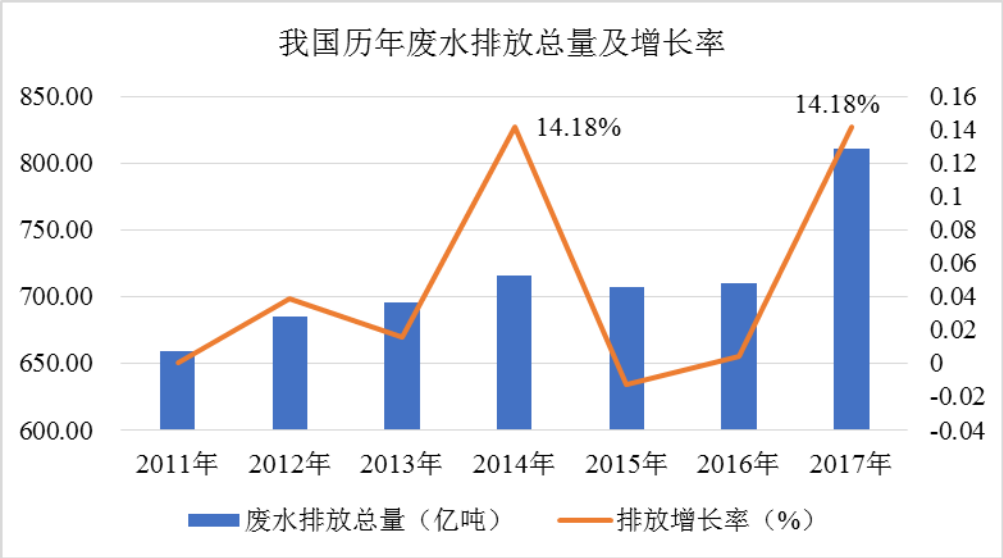
（2）我国污水排放总量巨大

近年来，随着国民经济发展和人们生活水平不断提高，我国污水排放总量巨大。根据国家统计局数据，2015 年我国废水排放总量为 735.3 亿吨，2006-2015 年十年间我国废水排放量持续增长，但增长率已逐步放缓。在 2015 年的所有废水排放中，工业废水排放量 199.5 亿吨，占比 27.13%；城镇生活污水排放量 535.2 亿吨，占比 72.79%，城镇生活污水占比逐年升高，已经成为污水的主要来源。

从地域分布上来看，2012 年-2017 年年均废水排放量最大的前 5 个省市分别是广东省、江苏省、山东省、浙江省、河南省，主要集中在东部地区；年均废水排放量增长率最高的前 3 个省市分别是北京市、湖北省、重庆市，前两者增长率高达 144%和 136%。



数据来源：国家环保部，历年全国环境统计公报



数据来源：各省历年统计年鉴

（3）水污染治理行业发展迅速，但与市场需求相比仍有一定差距

我国自 20 世纪 80 年代起开始推进城市综合环境整治及城市污水处理厂建设。“十二五”以来，国家致力于全面提升污水处理能力、加快污水处理厂的改造升级，污水处理投资增长不断加快，城市污水处理工程建设进入快速发展阶段。截至“十二五”末，全国污水处理能力达到 2,999.1 万立方米/日，相比上一个五年规划增加 47.0%。

废水污水排放日益严峻的局势对我国的污水处理能力提出了更高的要求。根据住建部发布的《全国城市市政基础设施建设“十三五”规划》，“十三五”时期城市市政基础设施主要发展指标中，城市污水处理率计划在 2020 年达到 95%，相比上一个五年规划增加 3.1%，县城污水处理率计划在 2020 年达到 85%，东部地区县城力争达到 90%。

（4）水环境改善具有艰巨性，水污染治理行业技术升级需求凸显

我国水环境改善具有艰巨性，主要体现在：污水排放量巨大且逐年提升，水环境呈现复合型污染趋势。

截至 2018 年末，我国城镇化率为 59.58%，相比中等发达国家的 80%左右仍有较大差距。随着国内城镇化、工业化的继续推进，废水排放量仍将持续增加，其中废水排放量的较快增长对水环境改善构成了制约。

近年来，由于城镇人口扩张引起的生活污水排放量快速增长以及农业化肥的普遍使用，使得废水排放量中有机物含量显著提升，化学需氧有机物含量显著提升，化学需氧量 COD 由 2002 年的 1,367 万吨增至 2015 年的 2,223.50 万吨，与此同时，POPs（持久性有机污染物）、TN（总氮）、TP（总磷）等污染物含量的上升，使得水体污染问题趋于复杂。

除主要污染物治理问题外，水环境污染的范围由流域污染向湖泊、地表水、地下水蔓延，使得居民饮用水污染问题加剧，综合治理难度加大。

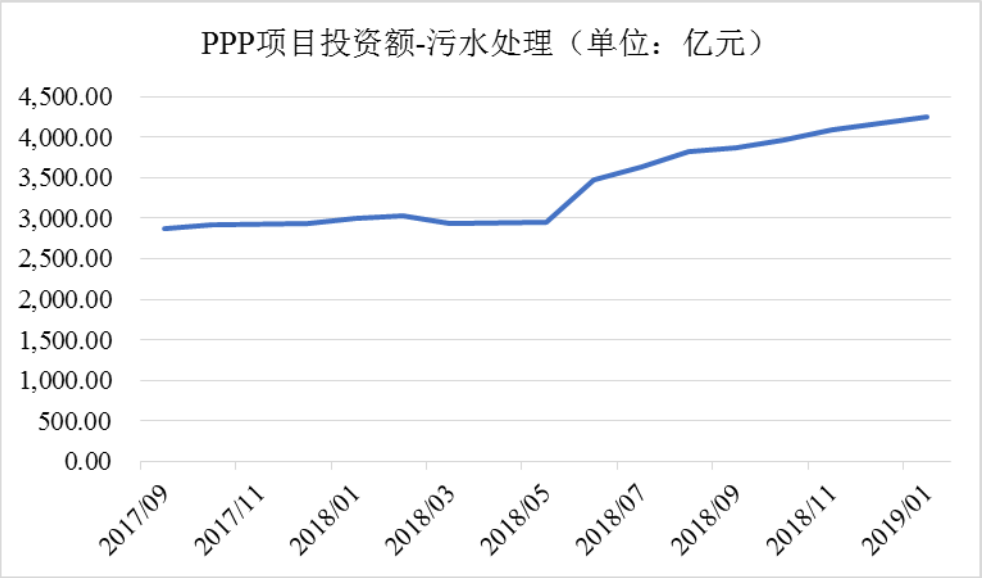
在水环境污染日益复杂化的背景下，水污染治理行业技术升级需求凸显。当前国内污水处理企业所采用的主体处理工艺水平较低，主体工艺为活性污泥法的处理厂占比高于 80%，MBR 等新型膜生物污水处理技术的应用厂商比例却较低。而 MBR 技术出水水质更为优良、占地面积小且自动化程度高。污水处理工艺的相对落后会直接影响污水处理厂的出水水质，目前我国出水水质达不到一级 A 标准的污水处理厂占比仍较大。

由于政府对环保领域的大力投入，大量社会资本涌入污水处理市场，越来越多的企业参与到市场竞争中，未来污水处理市场竞争可能进一步加剧。在这种情况下，掌握先进核心技术是建立企业竞争优势的必要条件，有利于维持企业的市

场地位。同时，“十三五”规划对城镇污水处理提标改造的投入较多，要求城镇污水处理设施建设由“规模增长”向“提质增效”转变，污水处理企业面临更高的水质要求，未来加大研发投入、积极进行技术改造和升级势在必行。

（5）水污染治理行业以政府为主导，同时加强市场化机制

污水处理行业是关系国计民生的重要基础性行业，前期发展过程中主要以政府为主导，政策推行和政府投资是水污染治理行业发展的重要驱动因素。2014 年起，财政部和发改委开始大规模推广 PPP 模式，政府也高度重视和鼓励在污水处理中实施 PPP 模式。2016 年下半年 PPP 项目加速落地，截至 2017 年 6 月末，全国入库项目合计 13,554 个、投资额 16.4 万亿元。2018 年 5 月以来，污水处理 PPP 项目投资额呈现加速上升趋势，仅 2019 年 1 月单月的投资额就达到 4,242.46 亿元。



数据来源：wind

同时，政府出台了一系列文件，加强建设水污染治理行业的市场机制，2000 年 11 月，国务院发布了《国务院关于加强城市供水节水和水污染防治工作的通知》，要求积极引入市场机制；2002 年，国家计委、建设部、环保总局发布《关于推进城市污水、垃圾处理产业化发展的意见》，要求切实推进城市污水、垃圾处理项目建设、运营的市场化改革；2014 年 12 月发布的《国务院办公厅关于推行环境污染第三方治理的意见》，进一步明确了以坚持市场运行为原则，鼓励环

境污染第三方治理模式的推广。

我国污水处理行业经过十多年的发展，相关法律法规、制度不断健全，运作机制逐步与国际接轨，行业已呈现较高的市场化程度。通过不断努力，我国逐步形成了政府为主导、企业为主体、社会组织和公众共同参与的水环境治理体系。

3、影响行业发展的因素

①有利因素

A、产业政策扶持

我国政府高度重视保护环境，将环境保护确立为一项基本国策，制定了一系列加强环境保护的法律法规及相关产业政策。

未来，国家将通过重点项目建设、培育重点企业、扩大产业规模、提升企业核心竞争力等手段和方式促进环保产业的发展；同时，国家将通过资金、税收等方式鼓励国内企业自主研发一批具有国际先进水平、拥有自主知识产权的环境保护技术；并进一步提高环境工程建设与运营的市场化、规范化和现代化水平。

B、技术升级

近十年来，随着我国对环境保护的重视，环保技术在物理、化学和生物处理方面取得了全面的进步。设备的改良、新工艺的应用提高了物理处理水平；新药剂的不断问世提升了化学处理水平；填料、反应器结构的优化和高效工程菌种的出现更让生物处理技术取得了长足的进步。技术的进步使得原来较难处理的污水变为可以处理，原来可以处理的污水可以更低成本进行处理。

C、公众环保意识增强

我国环境保护力度日趋加强，国家对污水达标排放的监管力度不断加大，相关环保政策方面不断完善。在实践中，随着公众环保意识的增强，公众监督与公众舆论对环保政策的有效贯彻起到了积极的推动作用。如今，品牌形象、商业信誉及社会责任感越来越成为企业竞争力的重要组成元素，很多企业愿意更多地将社会效益纳入到日常经营的考虑范畴；另外，在社会公众的广泛关注和监督下，企业的违规排污行为将广受谴责，对企业形象造成巨大负面影响。因此，企业会

慎重考虑可能承担的恶性后果，严格遵守国家有关环境保护的法律法规。社会公众环保意识的增强及其有力的舆论监督有效推动企业的环保投资，促进环保政策的贯彻执行。

②不利因素

随着我国政府对环保的投入不断加大，以及国民经济的持续增长，废水处理行业发展潜力巨大，众多国外大型水处理公司纷纷进入中国，跨国公司凭借其资本和技术方面的优势，介入我国水处理市场，从而加大了行业的竞争力度。此外，本行业产品大多为个性化定制产品，各类用户的需求差异较大，不同用户对于水处理的要求也不一样，导致竞标时的技术方案和价格差异较大，容易引发低价竞争。

三、标的公司所处行业地位及竞争状况

（一）山东环科行业地位及竞争状况

1、危废处置行业市场分析

危险废物处置的需求端是由化学原料与产品制造业、有色金属冶炼业、金属矿采和造纸业所产生的工业危废、医疗废物和其他废物组成。危废种类较多，来源广泛，而供给端是获得危险废物经营资质的企业。

根据《全国环境统计年报》显示，2016 年工业危废处理量共 4,430 万吨，其中资源化处置量 2,824 万吨，无害化处置量 1,606 万吨，综合处置率达 82.8%。我国各省份危废产生量和处理量的缺口较大，2017 年各省市的危废实际产生量基本上都大于实际处理量，其中山东、云南、青海、湖南省的危废实际处置比例

最低。

数据来源：中国环境统计年鉴

山东是我国传统的工业大省，根据国家统计局统计数据，2010 年至 2017 年间，山东省规模以上工业企业主营业务收入由 83,663.00 亿元增至 2017 年的 140,856.78 亿元，7 年累计增长 68.36%。在山东省工业迅速发展的同时，危废作为工业生产的副产品，其待处置量也在逐年递增，山东省省内的危废产生量从 64 万吨/年增长到 2016 年的 757 万吨/年，危废处置需求快速增长。

数据来源：中国环境统计年鉴

2、标的公司行业地位

山东环科位于临港技术开发区，由中再控股投资控股，成立于 2013 年 7 月，是专业从事危险废弃物综合处置的绿色环保企业。山东环科先后通过了 ISO9001 质量管理体系认证、ISO14001 环境管理体系认证以及 OHSAS18001 职业健康安全管理体系认证，荣获“全国重合同守信用 AAA 级企业”、山东省第四批“省级环境教育基地”、临沂市“119 消防奖先进单位”、临港区“科技创新先进企业”等荣誉称号，现有国家专利 14 项。

山东环科承建的“临沂危险废物集中处置中心”项目，位于山东省临沂市临港经济开发区化工园区，是经国务院批准的山东三个危险废物集中处置中心之一，2016 年列为临沂市重点建设项目。山东环科具备大规模处理处置危险废物的能力，且资质全面，可以综合处置 41 大类危险废物，处置种类全面性居于山东省前列。

山东环科未来预计将进一步增加处置设备，优化处置能力，实现更大规模下的危废处置量，从而提高在山东地区的市场占有率。

3、标的公司主要竞争对手

（1）区域内竞争对手

山东环科定位于山东省内危险废物的无害化处置。山东省内，与山东环科处置类别、方式相近，形成竞争关系的主要危废处置企业处置类别、处置规模、许

可证有效期等信息如下表所示：

公司名称	许可证编号	经营设施地址	核准经营方式	核准经营危险废物类别	许可证有效期
菏泽万清源环保科技有限公司	鲁危废临 121 号	山东省菏泽市郓城县煤化工工业园	收集、贮存、处置	焚烧类 50,000 吨/年；物化类 60,000 吨/年	2020.01.02
德州正朔环保有限公司	鲁危证 28 号	山东省德州市乐陵市铁营镇 247 省道东侧	收集、贮存、处置	焚烧类：10,000 吨/年；物化处理类 20,000 吨/年；安全填埋类 23,300 吨/年	2024.01.25
鑫广绿环再生资源股份有限公司	鲁危证 66 号	烟台开发区开封路 8 号（填埋场位于八角街道办事处郑家庄村西南山坡）	收集、贮存、利用、处置	焚烧类 41,589 吨/年；废电路板 4,000 吨/年、废阴极射线管 5,000 吨/年；安全填埋类 60,000 吨/年；物化类 10,050 吨/年	2022.08.24
山东平福环境服务有限公司	鲁危证 118 号	滨州市邹平县焦桥镇	收集、贮存、处置	焚烧类 13,000 吨/年；物化处理类：14,400 吨/年；安全填埋类 54,000 吨/年	2023.03.13
日照磐岳环保科技有限公司	鲁危证 135 号	山东省日照市海右经济开发区海右工业园平安路西首路南	收集、贮存、处置	焚烧类 20,000 吨/年；物化类 40,000 吨/年（其中废酸 30,000 吨/年、废碱 10,000 吨/年）	2024.03.12

（2）同行业上市公司

①东江环保（股票代码：002672）

东江环保股份有限公司成立于 1999 年 9 月 16 日，实际控制人广东省人民政府国有资产监督管理委员会。东江环保以固废处理为基础及核心业务，配套发展区域环境治理和环保服务两大领域。

2019 年 1-6 月，东江环保实现营业收入 168,987.93 万元，其中工业废物处理处置营业收入为 7.97 亿元，占当期营业收入 47.16%。

②高能环境（股票代码：603588）

北京高能时代环境技术股份有限公司脱胎于中科院高能物理研究所，成立于 1992 年 8 月 28 日。高能环境主要从事环境修复和固废处理处置两大业务领域，业务主要涵盖环境修复、危废处理处置、生活垃圾处理、一般工业固废处理等领域。

2019 年 1-6 月，高能环境实现营业收入 208,066.56 万元。

③金圆股份（股票代码：000546）

金圆环保股份有限公司成立于 1998 年 3 月 4 日，以工业危（固）废处置为核心，重点发展资源化综合利用、水泥窑协同处置及一体化综合处置三个细分领域。

2019 年 1-6 月，金圆股份实现营业收入 323,592.52 万元，其中环保产业实现营业收入 219,112.22 万元，占当期营业收入 67.71%。

④中金环境（股票代码：300145）

南方中金环境股份有限公司成立于 1991 年 8 月 31 日，主要依托子公司金泰莱平台，通过化学清洗、烘干、烧结、焚烧、湿法提炼等工艺，实现危险废物减量化、无害化、资源化综合利用，处理范围包括废包装物、废酸、废碱、废催化剂、含有机硅废渣、含铜镍废物、表面处理废物、含油废物等 19 个大类 253 个小类危险废物，总处置能力 18 万吨/年。

2018 年度，金泰莱在河北进行了水泥窑协同处置的合作试点，规划处理产能达 10 万吨/年。2019 年 1-6 月，金泰莱实现营业收入 17,929.21 万元。

⑤启迪桑德（股票代码：000826）

启迪桑德环境资源股份有限公司成立于 1993 年 10 月 11 日，主营业务涉及固废处置、新环卫一体化、再生资源回收与利用、水生态业务、环卫专用车及环保装备研发制造等诸多领域。

截至 2019 年 6 月 30 日，启迪桑德固废处置总处理规模达 45,893 吨/日，2019 年上半年实现营业收入 480,145.24 万元，其中固体废物处置业务营业收入 30,992.85 万元，占当期营业收入 6.45%。

4、竞争优势及劣势

（1）竞争优势

A、处置品种优势

山东环科的危废处置类别多，品种、处置方式较全面，处置品种涵盖 2016 年版本《国家危险废物名录》规定的全部 46 大类无机类危险废物和有机类危险废物中的 41 大类，处置方式主要包括焚烧、固化和安全填埋等，可以实现危废的最终处置。

山东环科承建的“临沂危险废物集中处置中心”项目 2016 年列为临沂市重点建设项目，总投资 2.4 亿元。项目安全处置能力达 30,000 吨/年，其中焚烧 16,550 吨/年，固化加安全填埋 13,450 吨/年。

山东是产废大省，但目前省内具备危废综合处置能力的企业较少，危废处置能力供给不足，山东环科在山东市场的竞争优势明显。

B、渠道优势

山东环科现已建立起稳定化、多元化的固体废物回收渠道，拥有一定的渠道优势。山东环科积极服务于各大企业，同时与政府、学校以及具备区域内采购优势的个人供应商建立了良好的业务合作关系，保证了原材料的充分供应。此外，山东环科积极参与国家再生资源回收利用体系建设，探索多元化的业务渠道。

C、管理优势

我国再生资源回收行业已拥有 10 万多家从业企业，回收行业从业人员多达 1,500 多万人，但再生资源回收企业的整体经营还有待规范，尤其我国工业固体废物处理仍呈现规模总量大、综合利用率低、风险隐患高等特点，行业内仍然存在大量回收、储运、加工不规范的企业。

随着环保监管工作的日益严格和密集，本身面临环保压力的产废企业将越来越多的倾向于选择经营规范、环保风险低的回收企业合作，以降低自身的经营风险。

山东环科是由中再生全资子公司中再控股出资，专业从事危险废物收集贮存处置的绿色环保企业，山东环科建立了一系列严格的生产管理制度，严格遵循国家、行业法律法规、规范及公司内部管理制度进行生产，规范经营和良好的信誉成为吸引产废企业合作的一大原因。

（2）竞争劣势

依托循环经济的良好发展前景，山东环科将进一步做强做大危废收集贮存处置业务，加强设施设备的建设，而强有力的资金支持和人力资源是上述发展过程所不可或缺的因素。与大型环保企业相比，山东环科目前在融资渠道、资金实力方面处于劣势。

5、行业进入壁垒

危废处置行业具有较高的行业进入壁垒，主要体现在行业准入门槛高、投资规模大、周期长、配伍技术要求高等方面。

（1）准入壁垒

危废行业有其特殊的行业准入壁垒，主要体现在国家对危废处置能力批复实施规划管理，对危废相关业务实行资质许可。实践中，危废处置项目立项首先需要纳入区域“十三五”规划；企业从事危险废物收集、贮存和处置活动必须领取相应的资质许可证书。申请领取危险废物收集、贮存、处置综合经营许可证，需要首先进行试运营。

（2）规模壁垒

从固废处理行业资金需求来看，本行业中危险废物相关业务投资规模大、建设周期长，属资金密集型业务，新进企业需具备较强的资金实力以形成规模效益。

从危险废物市场供应来看，持续且大量产生危险废物的企业主要为化学原料

和化学制品制造业、黑色金属冶炼和压延加工业、有色金属冶炼和压延加工业以及电子制造企业等，该类企业倾向与规模较大、资质齐全、运营规范的危废处理企业进行合作，如果新进企业不具备全面的危险废物处理能力和相应的处理规模，则很难获得与大型危险废物产生企业合作的机会。

（3）技术壁垒

危废处理技术结合了物理、化学和生物等多学科的技术，具有复合性强的特点，行业技术门槛较高。部分固体废物的处理需要先进的技术装备和较高的技术水平，如危险废物酸碱中和、精馏、焚烧、固化处理等业务。行业内企业需要经过多年的技术积累和探索，才能形成一整套高效、节能且环保达标的固体废物处理技术体系。因此，技术能力是危废处理行业新进入者面临的重要壁垒之一。

（二）森泰环保行业地位及竞争状况

1、行业企业情况

国内污水处理企业可以划分为地方政府主导型和市场运营两类。

地方政府主导型企业一般是由国有企业重组或改制而成，获得地方政府的支持力度较大，具有相对较大的规模和较强的资本实力，其中部分企业通过上市实现了业务升级和转型，自身市场化程度有所提升，但在经营方面仍然具有显著的地域性特点，主要服务领域覆盖某一座城市或其周边区域。

市场化运营企业主要依靠技术优势、管理成本等取得市政工程或工业园区的污水处理订单，该等企业数量相对较多、市场表现活跃。经过近年来市场竞争，行业集中度逐步提升。部分企业通过不断的技术和模式创新迈入行业前列，形成具有更大规模、管理更规范的综合性服务商。

从供需的角度分析，短期行业供给无大幅变动的迹象；中长期内，行业的供给将随着政策利好和投资利好而加大。目前，国内污水处理行业的主要企业包括国祯环保、海峡环保、博天环境、中持股份、首创股份、中原环保、万邦达、联泰环保等。由于行业存在技术门槛、资金门槛、区域门槛，因此短期内不会出现行业供给大幅变动的情况。

2、行业地位

森泰环保基于多年实践积累的行业经验，以“高浓度、难降解废水处理及工业园环境综合治理”为产业发展方向，为工业企业及工业园区客户提供废水处理全过程服务，森泰环保拥有“环保专业承包壹级”、“环境工程设计专项（水污染防治工程）甲级”两项资质。

森泰环保以项目研发为纽带，加强与高校合作共建产学研基地，并成立“森泰环保科学技术协会”。近几年，公司“PUAR 厌氧处理系统技术”、“多元催化氧化技术”、“两相分离内外循环厌氧反应器”、“酿酒废水污泥资源化利用”等核心技术在实践中持续成熟和完善，已形成多项专利成果，森泰环保拥有的专利数量稳步增长。未来，森泰环保将充分利用自身优势，满足日益增长的污水处理需求，提高行业地位。

3、竞争状况

森泰环保主要竞争对手包括：

（1）中持水务股份有限公司（证券代码：603903.SH）

中持水务股份有限公司于 2017 年 3 月 14 日在上海证券交易所上市，是一家创新型综合环境服务商，以“创造安全、舒适、可持续的环境”为使命，聚焦于中小城市环境服务，主要业务有城镇污水处理、工业园区及工业污水处理、污泥处理处置、综合环境治理等，能满足政府、工业企业、工业园区等客户跨领域业务打包整合的需求，提供系统化的解决方案。

截至 2019 年 9 月 30 日，中持水务总股本 14,461.44 万股，总资产 263,840.13 万元，净资产 87,246.38 万元，2018 年度实现销售收入 103,403.59 万元，实现净利润 9,263.78 万元。

（2）福建海峡环保集团股份有限公司（证券代码：603817.SH）

福建海峡环保集团股份有限公司于 2017 年 2 月 20 日在上海证券交易所上市，是一家主要提供市政生活污水处理服务的企业，是福建省环保行业环境治理领域的龙头企业之一。

截至 2019 年 9 月 30 日，海峡环保总股本 45,000.00 万股，总资产 376,233.97

万元，净资产 164,737.98 万元，2018 年度实现营业收入 48,249.89 亿元，实现净利润 11,663.59 万元。

（3）博天环境集团股份有限公司（证券代码：603603.SH）

博天环境集团股份有限公司于 2017 年 2 月 17 日在上海证券交易所上市，博天环境是国内环境保护领域出发较早的高新企业之一，在工业水处理、城市与乡村水环境、膜产品制造与服务、土壤与地下水修复以及环境监测与智慧环境管理等领域，形成了涵盖检测监测、咨询设计、系统集成、项目管理、核心设备制造、投资运营等覆盖全产业链的一体化解决方案。

截至 2019 年 9 月 30 日，博天环境总股本 41,778.41 万股，总资产 1,269,583.72 万元，净资产 144,046.32 万元，2018 年度实现营业收入 433,588.44 万元，实现净利润 18,489.73 万元。

（4）安徽国祯环保节能科技股份有限公司（证券代码：300388.SZ）

安徽国祯环保节能科技股份有限公司于 2014 年 8 月 1 日在深圳证券交易所上市，其主营业务为城市水环境治理综合治理、工业废水治理、村镇水环境综合治理三大业务领域，国祯环保的业务模式主要分为投资运营业务、环境工程 EPC 业务、水处理设备生产销售业务以及水环境设计咨询业务。

截至 2019 年 9 月 30 日，国祯环保总股本 67,031.46 万股，总资产 1,352,341.52 万元，净资产 339,632.08 万元，2018 年度实现营业收入 400,638.39 万元，实现净利润 36,776.08 万元。

4、竞争优势及劣势

（1）竞争优势

①品牌优势

自设立以来，森泰环保始终专注于环保行业，深耕工业废水处理领域，紧随业界动向、钻研行业政策，不断了解并掌握客户需求，以求真务实、稳步发展的经营理念及环保企业高度的责任感，打造“高浓度、难降解废水处理及工业园环境综合治理服务商”品牌形象。

森泰环保挂牌新三板后，连续三年保持创新层，在一定程度上扩大了行业知名度；森泰环保积极与业内同行、产业链上下游企业开展战略合作，扬长避短、提升行业整合能力及市场竞争力，为获取项目订单、扩大业务规模提供平台支持；森泰环保充分发挥自身决策高效、执行迅速的优势，为客户提供环保综合服务，脚踏实地地稳步推进环保事业，在业内积累了良好口碑与声誉。

在中再控股成为控股股东后，森泰环保转变成为一家央企控股的挂牌公司，市场影响力大幅提升，企业形象、信誉等软实力迅速增强，对提高公司市场竞争力、发挥品牌优势起到积极促进作用。

②技术优势

森泰环保作为高新技术企业，基于多年实践积累的行业经验，对技术研发工作保持长期持续的人力、物力及财力的投入，不断开发出适应工业企业和工业园区客户需求的技术产品，并逐渐形成具有自主知识产权的核心技术体系。

森泰环保以项目研发为纽带，加强与高校合作共建产学研基地，并成立“森泰环保科学技术协会”，近几年，森泰环保拥有的专利数量稳步增长。同时，森泰环保自主研发的“PUAR 厌氧处理系统技术”、“多元催化氧化技术”、“两相分离内外循环厌氧反应器”、“酿酒废水污泥资源化利用”等核心技术在实践中持续成熟和完善，已形成多项专利成果。森泰环保紧跟客户需求，逐步拓展膜处理、模块化水处理、污水提标改造深度处理等方面技术设备研发，为下一阶段客户需求的释放作技术储备。

森泰环保在核心技术方面的不断创新、发展，使自身知识产权得到保护，使核心技术的实用性、先进性得到实践验证，进而形成技术优势，并在实践中逐步转化为竞争优势，赢得客户。

③项目经验

森泰环保成立至今，已累计完成近四百个项目，积累了丰富的工业污水处理项目经验，涉及纺织、印染、医药、化工、食品、酿造、造纸等众多行业，覆盖民营企业、政府单位等不同类型的客户。

同时，森泰环保积极参与“一带一路”建设，将国内的环保技术与产品出

口到俄罗斯、印度尼西亚等国。随着业务量的快速增长，森泰环保不断对工艺技术进行总结提炼，对项目管理流程进行优化整合，使项目管理模式不断成熟、经验不断增加，并与市场开拓产生协同作用，共同促进公司的业务发展。

④管理经验

森泰环保通过对组织架构进行进一步优化，更加充分发挥企业运作方式灵活、决策明确高效的优势，使业务的开展更加的高效、紧密贴合客户的需求。森泰环保采取多种方式引入优秀人才、培养骨干员工、完善绩效体系、促进梯队更新，使自身形成具备内源性发展动力、自我优化能力、健康完善的人力资源体系，逐渐形成了一支价值观趋同、综合实力更强的核心骨干团队。

日趋优化的内部组织架构及优秀的核心骨干团队，使森泰环保能够更好的为科技提供优质的环保服务，赢得口碑，与良好的品牌形象形成良性循环。

（2）竞争劣势

森泰环保业务主要集中于污水处理项目建设、改造、运营等中长期项目领域，单个项目的合同金额较大，回收周期长，需要较多的前期投入资金。同时森泰环保研发投入相对较大。

现阶段，森泰环保主要依靠银行贷款等方式融资，融资渠道单一、流动资金不足是森泰环保实现跨越式发展的重要制约因素。

5、行业壁垒

（1）技术壁垒

污水处理项目的投资、建设、运营和管理是一个系统性的工程，其技术范围涉及工程建设、材料学、微生物学、化学、物理学和工业自动化等多个专业领域，专业的污水处理技术及人才储备均需要一定的积累，因此形成了较高的技术壁垒。我国对于污水处理厂排放的水质标准的修改及提高，也迫使污水处理企业进行技术更新换代，不断采用更加先进的污水处理技术，淘汰落后技术，在一定程度上进一步抬高了行业的技术壁垒。

2014 年 6 月，国家环保部颁发了《城镇污水处理厂运行监督管理技术规范》，

对城镇污水处理厂的运行管理提出了严格的技术规范要求，更是进一步规范了行业进入的技术门槛。

（2）资金壁垒

污水处理行业属于资本高度密集型行业。污水处理项目在投资前期，需大量的资金投入，且项目投资的回收期长，这就要求污水处理行业的投资者必须具有一定的资金实力和稳定的运营能力，巨大的资金需求提高了水处理行业的进入门槛。

同时，污水及污泥处理 EPC 业务开展过程中，客户向总承包商付款时点通常晚于总承包商对供应商、分包商结算时点，由此涉及总承包商的大额营运资金占用，这就要求总承包商具备相应的资金实力；对于采取 BOT、ROT 等模式的污水处理运营项目，建造、改造需要较大的资金投入。因此，上述相关业务对服务商的资金实力会有较高的要求。

（3）特许经营壁垒

工业园区污水处理项目，其投资运营通常需由政府实施特许经营，获得特许经营权的企业，有权按照特许经营合同的规定从事污水处理运营业务，特许经营期限一般在 20-30 年左右。

污水处理建设布局和规模与地方人口、城市规划、社会经济发展状况等相关，均受到政府严格控制，通常一个城市、县区域内污水处理厂数较长一段时间内相对较为稳定，且临近区域的水环境状况、地方政策情况具有相似性，容易造成区域客户向某一服务商集中的趋势，从而形成市场布局的区域性特点。因此，对于一个污水处理设施已较为完善的区域市场，新竞争者的进入具有一定的壁垒。

四、标的公司财务状况及盈利能力分析

（一）山东环科财务状况及盈利能力分析

1、财务状况分析

根据中天运会计师事务所出具的“中天运[2019]审字 91090 号”《审计报告》，报告期内，山东环科的财务状况如下：

（1）资产构成情况分析

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	15,263.55	49.83%	17,367.83	53.27%	4,754.91	25.29%
非流动资产	15,370.29	50.17%	15,233.75	46.73%	14,049.58	74.71%
资产总计	**30,633.84**	**100.00%**	**32,601.58**	**100.00%**	**18,804.49**	**100.00**

从资产规模分析，报告期各期末，山东环科资产总额分别为 18,804.49 万元、32,601.58 万元和 30,633.84 万元，先增后降。2018 年末，山东环科资产总额相比 2017 年末增长较大，主要原因系利润持续积累及山东环科控股股东中再控股增资 5,000 万元；2019 年 9 月末，资产总额小幅降低，主要原因系当年清理与控股股东往来资金占用所致。

从资产结构分析，报告期内山东环科流动资产总额增速较快，2019 年 9 月末占资产总计比重达到 49.83%，资产流动性较强，与山东环科危废处置业务模式相匹配。

①流动资产分析

报告期内，山东环科流动资产主要包括货币资金、应收票据及应收账款、预付款项、其他应收款、存货等。报告期各期末，山东环科流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	13,272.82	86.96%	7,601.57	43.77%	1,619.44	34.06%
应收票据	50.00	0.33%	500.00	2.88%	233.50	4.91%
应收账款	1,357.84	8.90%	1,491.98	8.59%	1,802.38	37.91%
预付款项	140.20	0.92%	95.66	0.55%	98.56	2.07%
其他应收款	399.20	2.62%	7,635.94	43.97%	934.09	19.64%
存货	43.48	0.28%	42.67	0.25%	66.93	1.41%
流动资产合计	**15,263.55**	**100.00%**	**17,367.83**	**100.00%**	**4,754.91**	**100.00**

A、货币资金

山东环科的货币资金主要由银行存款和其他货币资金构成，2019 年 9 月末

其他货币资金余额为票据保证金。报告期各期末，山东环科货币资金构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例
库存现金	0.02	0.00%	0.59	0.01%	0.72	0.04%
银行存款	11,939.19	89.95%	7,600.99	99.99%	1,618.71	99.96%
其他货币资金	1,333.60	10.05%	-	-	-	-
合计	**13,272.82**	**100.00%**	**7,601.57**	**100.00%**	**1,619.44**	**100.00%**

报告期各期末，山东环科的货币资金余额分别为 1,619.44 万元、7,601.57 万元、13,272.82 万元，占总资产比重分别为 8.61%、23.32%和 43.33%。2019 年 9 月末货币资金较 2018 年末增加 5,671.25 万元，主要原因系山东环科收回向关联方拆出资金所致。截至 2019 年 6 月底，上述关联方资金占用已清理完毕。

B、应收票据

报告期各期末，山东环科的应收票据余额分别为 233.50 万元、500.00 万元和 50.00 万元，均为银行承兑汇票，占各期末资产总额的比例分别为 1.24%、1.53%及 0.16%，占比较小。

C、应收账款

报告期内，山东环科应收账款主要为应收客户的销售货款。报告期各期末，山东环科应收账款净额分别为 1,802.38 万元、1,491.98 万元和 1,357.84 万元，占流动资产比重分别为 37.91%、8.59%和 8.90%。报告期各期末，应收账款净额与营业收入的比较情况如下表：

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日/2019 年 1-9 月	2018 年 12 月 31 日/2018 年度	2017 年 12 月 31 日/2017 年度
应收账款净额	1,357.84	1,491.98	1,802.38
营业收入	8,186.72	11,573.80	6,367.73
应收账款净额占营业收入的比例	12.44%	12.89%	28.30%

注：2019 年 1-9 月，山东环科应收账款净额占营业收入的比例数据为年化值。

随着山东环科业务的快速发展与财务现金流管控水平的日益完善，山东环科应收账款净额占各年营业收入比重逐年降低，报告期内分别为 28.30%、12.89%及 12.44%（年化值）。报告期各期末，山东环科应收账款账面余额的分类如下：

单位：万元

种类	2019 年 9 月 30 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	
单项计提预期信用损失的应收账款	-	-	-	-	-
按组合计提预期信用损失的应收账款	-	-	-	-	-
组合 1：合并报表范围内的关联方	-	-	-	-	-
组合 2：控股股东可以控制的子公司（不含合营、联营企业）	-	-	-	-	-
组合 3：对除此以外的应收款项按照账龄进行组合	1,438.55	100.00	80.71	5.61	1,357.84
合计	**1,438.55**	**100.00**	**80.71**	**5.61**	**1,357.84**
种类	**2018 年 12 月 31 日**				
	账面余额		**坏账准备**		**账面价值**
	金额	**比例（%）**	**金额**	**计提比例（%）**	
单项计提预期信用损失的应收账款	-	-	-	-	-
按组合计提预期信用损失的应收账款	-	-	-	-	-
组合 1：合并报表范围内的关联方	-	-	-	-	-
组合 2：实际控制人可以控制的子公司（不含合营、联营企业）	-	-	-	-	-
组合 3：对除此以外的应收款项按照账龄进行组合	1,571.38	100.00	79.40	5.05	1,491.98
合计	**1,571.38**	**100.00**	**79.40**	**5.05**	**1,491.98**
种类	**2017 年 12 月 31 日**				
	账面余额		**坏账准备**		**账面价值**

	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	
单项计提预期信用损失的应收账款	-	-	-	-	-
按组合计提预期信用损失的应收账款	-	-	-	-	-
组合 1：合并报表范围内的关联方	-	-	-	-	-
组合 2：实际控制人可以控制的子公司（不含合营、联营企业）	104.22	5.51	-	-	104.22
组合 3：对除此以外的应收款项按照账龄进行组合	1,787.99	94.49	89.83	5.02	1,698.16
合计	**1,892.21**	**100.00**	**89.83**	**4.75**	**1,802.38**

报告期内，山东环科按信用风险特征组合划分的应收账款账龄及计提的坏账准备情况如下：

单位：万元

项目	账龄	账面金额		坏账准备
		金额	占比	金额
2019 年 9 月 30 日	1 年以内（含 1 年）	1,395.46	97.00%	69.77
	1-2 年	26.53	1.85%	2.65
	2 年以上	16.56	1.15%	8.28
	合计	**1,438.55**	**100.00%**	**80.71**
2018 年 12 月 31 日	1 年以内（含 1 年）	1,554.82	98.95%	77.74
	1-2 年	16.56	1.05%	1.66
	2 年以上	-	-	-
	合计	**1,571.38**	**100.00%**	**79.40**
2017 年 12 月 31 日	1 年以内（含 1 年）	1,779.47	99.52%	88.97
	1-2 年	8.52	0.48%	0.85
	2 年以上	-	-	-
	合计	**1,787.99**	**100.00%**	**89.83**

报告期各期末，山东环科按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款账龄主要集中于 1 年以内，处于正常结算期内，少量应收账款账龄在 1-2 年。山东环科应收账款质量总体较好，债权回收的风险较小。

截至报告期末，山东环科的应收账款前五名客户情况如下：

单位：万元

序号	客户	应收账款余额	占期末应收账款余额的比例	坏账准备
1	武城县环境保护局	411.89	28.63%	20.59
2	德州经济技术开发区抬头寺镇人民政府	170.60	11.86%	8.53
3	菏泽万清源环保科技有限公司	95.81	6.66%	4.79
4	山东滨农科技有限公司	69.76	4.85%	3.49
5	山东汇盟生物科技股份有限公司	45.47	3.16%	2.27
合计		**793.54**	**55.16%**	**39.68**

截至报告期末，山东环科的应收账款前五名合计占期末应收账款余额的比例为 55.16%，应收账款集中度不高，符合行业特性。应收账款主要债务人经营状况正常、资金实力较强、信用状况良好，为山东环科及时收回应收账款提供了有力保障。

D、预付款项

山东环科的预付款项主要包括预付的采购材料款、电力、燃气费用等。报告期各期末，山东环科预付款项余额分别为 98.56 万元、95.66 万元和 140.20 万元，占流动资产的比例分别为 2.07%、0.55%和 0.92%。报告期各期末，山东环科预付款项的账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2019 年 9 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例
1 年以内	117.70	83.95%	95.66	100.00%	98.56	100.00%
1 年以上	22.50	16.05%	-	-	-	-
合计	**140.20**	**100.00%**	**95.66**	**100.00%**	**98.56**	**100.00%**

报告期内，山东环科的预付款项的账龄集中于 1 年以内，且各期期末余额较小。截至 2019 年 9 月 30 日，山东环科预付款项前五名情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	期末余额	占比	与公司关系
1	临沂长虹燃气有限公司	75.90	54.14%	非关联方
2	国网山东省电力公司临沂供电公司	34.78	24.81%	非关联方
3	济南罗兰电子有限公司	9.53	6.80%	非关联方
4	山东润格消防安全工程有限公司	4.75	3.39%	非关联方

5	济南天安环保工程咨询有限公司	3.50	2.50%	非关联方
合计		**128.47**	**91.63%**	

E、其他应收款

报告期内，山东环科的其他应收款账面价值占流动资产总额的比例及其变动情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日/2019 年 1-9 月	2018 年 12 月 31 日/2018 年度	2017 年 12 月 31 日/2017 年度
其他应收款净额	399.20	7,635.94	934.09
流动资产总额	15,263.55	17,367.83	4,754.91
其他应收款占流动资产的比例	2.62%	43.97%	19.64%

2018 年末，山东环科的其他应收款账面余额快速增加，主要原因系山东环科控股股东中再控股实施集团内资金统一调度的财务管理措施，导致当年末关联方资金拆借余额持续增加。2019 年 9 月末，山东环科的其他应收款账面余额减少，主要原因为当期山东环科清理完毕关联方资金拆借。

报告期各期末，山东环科其他应收款账面余额的分类如下：

单位：万元

种类	2019 年 9 月 30 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	
单项计提预期信用损失的其他应收款	73.35	14.15	73.35	100.00	-
按组合计提预期信用损失的其他应收款	-	-	-	-	-
组合 1：合并报表范围内的关联方	-	-	-	-	-
组合 2：控股股东可以控制的子公司（不含合营、联营企业）	-	-	-	-	-
组合 3：对除此以外的其他应收款按照账龄进行组合	420.50	85.85	21.29	5.06	399.20
合计	**493.84**	**100.00**	**94.64**	-	**399.20**
种类	**2018 年 12 月 31 日**				
	账面余额		**坏账准备**		**账面价值**
	金额	**比例（%）**	**金额**	**比例（%）**	

单项计提预期信用损失的其他应收款	-	-	-	-	-
按组合计提预期信用损失的其他应收款	-	-	-	-	-
组合 1：合并报表范围内的关联方	-	-	-	-	-
组合 2：控股股东可以控制的子公司（不含合营、联营企业）	7,122.96	92.89	-	-	7,122.96
组合 3：对除此以外的其他应收款按照账龄进行组合	545.52	7.11	32.54	5.97	512.98
合计	**7,668.48**	**100.00**	**32.54**	**0.42**	**7,635.94**

种类	**2017 年 12 月 31 日**				
	账面余额		**坏账准备**		**账面价值**
	金额	**比例（%）**	**金额**	**比例（%）**	
单项计提预期信用损失的其他应收款	-	-	-	-	-
按组合计提预期信用损失的其他应收款	-	-	-	-	-
组合 1：合并报表范围内的关联方	-	-	-	-	-
组合 2：控股股东可以控制的子公司（不含合营、联营企业）	145.72	14.77	-	-	145.72
组合 3：对除此以外的其他应收款按照账龄进行组合	841.08	85.23	52.71	6.27	788.37
合计	**986.81**	**100.00**	**52.71**	**5.34**	**934.09**

报告期各期末山东环科其他应收款对应账龄及坏账准备计提情况列示如下：

单位：万元

时间	**账龄**	**账面余额**		**坏账准备**
		金额	**比例**	
2019 年 9 月 30 日	1 年以内（含 1 年）	416.92	99.15%	20.85
	1 至 2 年	3.36	0.80%	0.34
	2 至 3 年	0.22	0.05%	0.11
	3 年以上	-	-	
	合计	**420.50**	**100.00%**	**21.29**
2018 年 12 月 31 日	1 年以内（含 1 年）	440.22	80.70%	22.01
	1 至 2 年	105.30	19.30%	10.53
	2 至 3 年	-	-	
	3 年以上	-	-	
	合计	**545.52**	**100.00%**	**32.54**
2017 年 12 月 31 日	1 年以内（含 1 年）	627.93	74.66%	31.40
	1 至 2 年	213.15	25.34%	21.32

	2 至 3 年	-	-	-
	3 年以上	-	-	-
	合计	**841.08**	**100.00%**	**52.71**

采用其他组合方法计提坏账准备的其他应收款对应账龄及坏账准备计提情况列示如下：

单位：万元

时间	款项性质	账面余额	坏账准备
2019 年 9 月 30 日	实际控制人控制的关联方	-	不计提
2018 年 12 月 31 日	实际控制人控制的关联方	7,122.96	不计提
2017 年 12 月 31 日	实际控制人控制的关联方	145.72	不计提

报告期内，山东环科各期末其他应收款按款项性质分类情况：

单位：万元

款项性质	2019 年 9 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
往来款	73.46	7,122.96	145.72
备用金	41.91	-	-
押金保证金	72.52	72.52	230.10
代垫款	-	17.58	6.86
待抵扣进项税	107.16	177.44	291.14
其他	198.79	277.97	312.99
合计	**493.84**	**7,668.48**	**986.81**

截至 2019 年 9 月 30 日，山东环科其他应收款前五名情况：

单位：万元

债务人名称	账面余额	占其他应收款合计的比例	坏账准备
北京英特环科水处理工程设备有限公司	73.35	14.85%	73.35
中国工商银行股份有限公司临沂沂蒙支行	72.42	14.66%	3.62
山东省建设建工（集团）有限责任公司	45.26	9.17%	2.26
北京京城环保股份有限公司	30.88	6.25%	1.54
徐夏	19.15	3.88%	0.96
合计	**241.06**	**48.81%**	**81.73**

F、存货

报告期各期末，山东环科存货构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例
原材料	42.49	97.73%	40.81	95.63%	28.58	42.70%
周转材料	0.99	2.27%	1.87	4.37%	38.35	57.30%
合计	**43.48**	**100.00%**	**42.67**	**100.00%**	**66.93**	**100.00%**

山东环科主要从事危险废弃物处置业务，其行业特点及业务模式决定了存货主要是危险废弃物处置过程中所需的辅料及配件等。报告期内，山东环科各期末存货余额分别为66.93万元、42.67万元和43.48万元，占总资产比重分别为0.36%、0.13%及 0.14%，占比较小。

山东环科按照存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备，在对存货进行全面清查的基础上，报告期内未发现存货存在减值的迹象，各期末未提取存货跌价准备。

②非流动资产分析

山东环科的非流动资产主要包括固定资产、无形资产及递延所得税资产。报告期各期末，非流动资产构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定资产	13,035.26	84.81%	13,883.66	91.14%	12,669.22	90.18%
无形资产	1,632.04	10.62%	1,350.09	8.86%	1,380.36	9.82%
在建工程	61.60	0.40%	-	-	-	-
递延所得税资产	21.92	0.14%	-	-	-	-
其他非流动资产	619.47	4.03%	-	-	-	-
非流动资产合计	**15,370.29**	**100.00%**	**15,233.75**	**100.00%**	**14,049.58**	**100.00%**

报告期内，为满足生产需求，山东环科陆续购买了土地和生产设备，同时进行了焚烧项目和填埋项目的施工建设。非流动资产主要由固定资产和无形资产构成，报告期内二者合计占非流动资产比重分别为 100.00%、100.00%和 95.43%。

A、固定资产

报告期各期末，山东环科的固定资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
房屋及建筑物	4,176.07	32.04%	4,240.90	30.55%	4,078.03	32.19%
机器设备	4,033.18	30.94%	4,417.42	31.82%	4,813.92	38.00%
运输工具	51.31	0.39%	66.21	0.48%	18.69	0.15%
电子设备	87.16	0.67%	161.49	1.16%	263.14	2.08%
其他	4,687.54	35.96%	4,997.65	36.00%	3,495.43	27.59%
合计数	**13,035.26**	**100.00%**	**13,883.66**	**100.00%**	**12,669.22**	**100.00%**

报告期内，山东环科的固定资产主要为生产经营所需的房屋及建筑物、机器设备和其他。其他类固定资产主要为填埋场相关资产，填埋批复处置量 13,450 吨/年。上述三项资产合计占固定资产的比例均在 97%以上。

B、无形资产

报告期各期末，山东环科的无形资产为土地使用权及软件，各期末账面价值分别为 1,380.36 万元、1,350.09 万元和 1,632.04 万元，占非流动资产的比重分别为 9.82%、8.86%和 10.62%，总体保持稳定。

C、递延所得税资产

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	递延所得税资产/负债	可抵扣/应纳税暂时性差异	递延所得税资产/负债	可抵扣/应纳税暂时性差异	递延所得税资产/负债	可抵扣/应纳税暂时性差异
资产减值准备	21.92	175.34	-	-	-	-

报告期末，山东环科依据期后预计可取得的应纳税所得额，对资产减值准备计提递延所得税资产。

（2）负债构成情况分析

报告期各期末，山东环科的负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	6,010.36	35.45%	14,341.82	64.01%	15,225.39	87.99%

非流动负债	10,944.99	64.55%	8,063.02	35.99%	2,078.99	12.01%
负债合计	**16,955.34**	**100.00%**	**22,404.84**	**100.00%**	**17,304.39**	**100.00%**

报告期各期末，山东环科的负债总额分别为 17,304.39 万元、22,404.84 万元和 16,955.34 万元，其中流动负债占负债总额的比例分别为 87.99%、64.01%和 35.45%，呈现逐渐下降趋势。趋势变动主要原因为山东环科清理关联方资金拆借导致流动负债下降，并向银行机构借入长期借款导致非流动负债总额上升。

①流动负债分析

山东环科的流动负债主要包括应付票据、应付账款、预收款项、应付职工薪酬、应交税费和其他应付款等。报告期各期末，流动负债构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付票据	1,333.60	22.19%	-	-	-	-
应付账款	123.44	2.05%	580.38	4.05%	28.44	0.19%
预收款项	2,333.38	38.82%	2,499.88	17.43%	1,814.67	11.92%
应付职工薪酬	106.57	1.77%	1,216.86	8.48%	494.08	3.25%
应交税费	104.81	1.74%	380.29	2.65%	189.13	1.24%
其他应付款	2,008.55	33.42%	9,664.42	67.39%	12,699.07	83.41%
其中：应付利息	-	-	-	-	-	-
应付股利	-	-	1,000.00	6.97%	-	-
流动负债合计	**6,010.36**	**100.00%**	**14,341.82**	**100.00%**	**15,225.39**	**100.00%**

报告期各期末，山东环科流动负债分别为 15,225.39 万元、14,341.82 万元和 6,010.36 万元，主要由应付票据、应付账款、预收账款、应付职工薪酬及其他应付款构成。各项目分析如下：

A、应付票据及应付账款

报告期内，山东环科的应付票据主要用于向建设单位支付工程尾款。公司利用银行承兑汇票进行结算，可提高资金使用效率，切实保障公司日常营运资金的需求。报告期各期末，山东环科的应付票据余额分别为 0 万元、0 万元和 1,333.60 万元。

山东环科的应付账款余额主要为应付的原材料采购款及设备采购款等。报告

期各期末，山东环科的应付账款余额分别为 28.44 万元、580.38 万元和 123.44 万元，占流动负债余额的比例分别为 0.19%、4.05%和 2.05%。

报告期各期末，山东环科的应付账款账龄结构情况如下：

单位：万元

账龄	2019 年 9 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内（含 1 年）	119.19	96.56%	576.22	99.28%	28.44	100.00%
1 至 2 年（含 2 年）	0.09	0.07%	4.16	0.72%	-	-
2 年以上	4.16	3.37%	-	-	-	-
合计	**123.44**	**100.00%**	**580.38**	**100.00%**	**28.44**	**100.00%**

报告期各期末，山东环科的应付账款账龄主要在 1 年以内，应付账款规模与山东环科业务发展相适应，主要应付账款均在正常结算期内。

截至报告期末，账龄超过 1 年的重要应付账款情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	金额（万元）	未偿还原因
1	中欧智能科技江苏有限公司	3.70	未到结算时点
2	临朐华邦重工设备有限公司	0.28	未到结算时点
3	山东美锦环境建设有限公司	0.13	未到结算时点
4	临沂腾龙消防器材有限公司	0.05	未到结算时点

B、预收款项

山东环科的预收款项主要是山东环科预收客户的款项，报告期各期末，山东环科的预收款项余额分别为 1,814.67 万元、2,499.88 万元和 2,333.38 万元，占流动负债的比例分别为 11.92%、17.43%和 38.82%。

C、其他应付款

报告期各期末，山东环科的其他应付款情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
应付股利	-	1,000.00	-
其他应付款	2,008.55	8,664.42	12,699.07
合计	**2,008.55**	**9,664.42**	**12,699.07**

报告期各期末，山东环科其他应付款余额逐期下降，占各期流动负债比重分别为 83.41%、67.39%及 33.42%。其中主要为山东环科向关联方资金拆入余额，各报告期末分别为 5,978.41 万元、5,300.00 万元及 0 万元。

②非流动负债分析

山东环科的非流动负债主要包括长期借款、预计负债和递延收益等。报告期各期末，非流动负债构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	9,000.00	82.23%	5,823.53	72.23%	-	-
预计负债	1,052.38	9.62%	999.88	12.40%	934.47	44.95%
递延收益	892.61	8.15%	1,239.62	15.37%	1,144.52	55.05%
非流动负债合计	**10,944.99**	**100.00%**	**8,063.02**	**100.00%**	**2,078.99**	**100.00%**

A、长期借款

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	期末利率区间（%）
抵押借款	9,000.00	5,823.53	-	4.75~5.83

报告期各期末，山东环科抵押借入的长期借款主要用于支付项目建设款。

B、预计负债

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
弃置费用	1,052.38	999.88	934.47

山东环科的填埋项目于 2017 年开始投入运营，山东环科根据相关规定计提了弃置费用，同时确认了预计负债。

C、递延收益

根据行业惯例，危废处置企业在接受危险废弃物后，会统一集中处置，接收危险废弃物的时点与实际处置的时点存在一定的时间差，因此，危废处置企业在接收危险废弃物时计入递延收益，待处置完毕后确认收入。

报告期各期末，山东环科的递延收益为已接收未处置的危险废弃物金额，分别为 1,144.52 万元、1,239.62 万元和 892.61 万元，整体保持平稳，体现了山东环科良好的生产管理水平。

（3）偿债能力分析

报告期内，山东环科的各项偿债能力指标如下：

财务指标	2019 年 9 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
资产负债率	55.35%	68.72%	92.02%
流动比率（倍）	2.54	1.21	0.31
速动比率（倍）	2.53	1.21	0.31
未分配利润（万元）	6,780.44	3,471.33	341.01
财务指标	**2019 年 1-9 月**	**2018 年度**	**2017 年度**
息税折旧摊销前利润（万元）	5,203.18	6,611.08	2,835.75
利息保障倍数（倍）	10.87	6.14	3.91

注：1、流动比率=流动资产/流动负债；

2、速动比率=（流动资产-存货）/流动负债；

3、资产负债率=总负债/总资产；

4、息税折旧摊销前利润=税前利润+利息支出+折旧+摊销；

5、利息保障倍数=（税前利润+利息支出）/利息支出

报告期各期末，山东环科的流动比率分别为 0.31、1.21 和 2.54，速动比率分别为 0.31、1.21 和 2.53，均呈逐期上升趋势，表明山东环科资产质量较好，流动性较高，偿债能力较强。2018 年末，山东环科流动比率和速动比率提升幅度较大、资产负债率下降幅度较大，主要原因为控股股东增资所致；2019 年 9 月末，山东环科流动比率和速动比率进一步提升，主要原因为山东环科通过借入青岛银行长期借款完成对关联方借款的置换，当期流动负债总额降低。

报告期内，山东环科息税折旧摊销前利润随着经营业绩的增长总体保持上升趋势，表明山东环科具有较强的长期偿债能力。

综上所述，山东环科负债结构合理，资产流动性好，偿债能力较强，不存在可能影响公司持续经营能力的财务风险。

（4）资产周转能力分析

报告期内，山东环科各项资产周转能力指标如下表所示：

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率	7.66	6.89	7.01
存货周转率	90.04	75.17	71.54

注：上述指标的计算方法如下：

应收账款周转率=营业收入/应收账款期初期末平均余额；

存货周转率=营业成本/存货期初期末平均余额；

2019 年 1-9 月的应收账款周转率和存货周转率为年化值。

报告期内，公司应收账款周转率分别为 7.01、6.89 和 7.66（年化值），公司给予客户的信用期一般为 1-3 个月，应收账款周转率指标与公司的销售政策相匹配。

报告期内，公司存货周转率分别为 71.54、75.17 和 90.04（年化值），山东环科主要提供危险废弃物处置服务，其业务模式决定了公司的存货金额主要为危险废弃物处置所需的辅料及相关配件等，金额较小。因此，山东环科的存货周转率保持较高的水平。

总体而言，山东环科资产经营效率较好且稳步发展。随着业务量的快速增长，未来，山东环科将通过内部控制进一步加强对于应收账款的管理，从而不断增强自身的资产管理能力。

2、盈利能力分析

（1）总体盈利情况

①利润构成

报告期内，标的公司的利润构成及变化情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月		2018 年度		2017 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例

一、营业收入	**8,186.72**	**100.00%**	**11,573.80**	**100.00%**	**6,367.73**	**100.00%**
减：营业成本	2,909.06	35.53%	4,119.61	35.59%	2,571.66	40.39%
税金及附加	165.11	2.02%	301.74	2.61%	46.27	0.73%
销售费用	687.04	8.39%	1,369.29	11.83%	427.32	6.71%
管理费用	883.54	10.79%	1,593.03	13.76%	1,355.31	21.28%
财务费用	176.83	2.16%	398.43	3.44%	365.33	5.74%
其中：利息费用	386.94	4.73%	880.58	7.61%	510.30	8.01%
利息收入	-209.91	-2.56%	481.43	4.16%	145.72	2.29%
信用减值损失	63.40	0.77%	**–**	-	-	-
资产减值损失	-	-	-30.60	-0.26%	114.31	1.80%
加：其他收益	514.65	6.29%	706.53	6.10%	-	-
资产处置收益	2.68	0.03%	5.33	0.05%	-	-
二、营业利润（亏损以“－”号填列）	**3,819.07**	**46.65%**	**4,534.14**	**39.18%**	**1,487.54**	**23.36%**
加：营业外收入	0.44	0.01%	1.94	0.02%	77.68	1.22%
减：营业外支出	-	-	6.49	0.06%	78.67	1.24%
三、利润总额（亏损总额以“－”号填列）	**3,819.50**	**46.65%**	**4,529.59**	**39.14%**	**1,486.54**	**23.34%**
减：所得税费用	456.71	5.58%	-		-	-
四、净利润（亏损总额以“－”号填列）	**3,362.80**	**41.08%**	**4,529.59**	**39.14%**	**1,486.54**	**23.34%**

报告期内，山东环科的营业收入分别为 6,367.73 万元、11,573.80 万元和 8,186.72 万元，净利润分别为 1,486.54 万元、4,529.59 万元和 3,362.80 万元，随着收入规模不断扩大，盈利能力也逐渐提高。

②影响山东环科盈利能力持续性和稳定性的主要因素；

A、危险废弃物处置能力

山东环科的危险废弃物处置能力是影响其盈利能力持续性和稳定性的关键因素。山东环科已取得山东省生态环保厅颁发的《危险废物经营许可证》，焚烧处置能力和填埋处置能力分别达到 16,550 吨/年和 13,450 吨/年。山东环科获取的有效经营许可资质和充足的危险废弃物处置能力是公司持续盈利的来源，也是促进山东环科持续稳定盈利的关键因素。

B、成本和费用控制能力

山东环科的成本和费用控制能力是盈利能力的内在体现。山东环科自 2017

年开始生产运营并盈利，报告期内的毛利率分别为 59.61%、64.41%和 64.47%，期间费用率分别为 33.73%、29.04%和 21.34%，一方面，山东环科不断改善危险废弃物处置工艺、提高危险废弃物处置效率、控制成本，另一方面，山东环科加强内部控制，节约费用，良好的成本和费用控制能力是山东环科盈利能力持续稳定的重要保障。

C、税收优惠政策的影响

根据财政部、国家税务总局发布的《资源综合利用产品及劳务增值税优惠目录》（财税〔2015〕78 号文）的规定，对符合要求的垃圾处理、污泥处理劳务享受增值税即征即退 70%，山东环科自 2018 年 6 月开始享受该优惠政策。2018 年度和 2019 年度，增值税即征即退为山东环科带来的其他收益分别为 706.53 万元和 502.13 万元。随着业务稳定持续的发展，山东环科的危险废弃物处置能力将逐步增强，营业收入也将逐渐提高，在持续稳定的政策下，增值税即征即退将进一步提高山东环科的盈利能力。

根据财政部、国家税务总局、国家发展改革委发布的《环境保护、节能节水项目企业所得税优惠目录（试行）》（财税〔2009〕166 号）的规定，山东环科所从事的危险废物处置业务符合优惠目录序号 2 公共垃圾处理危险废物处置项目，依据企业所得税法实施条例第八十八条规定：符合条件的环境保护、节能节水项目的所得，自项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第一年至第三年免征企业所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税。2016 年山东环科取得第一笔生产经营收入，因此，自 2016 年起山东环科开始享受第一个年度的所得税减免。

山东环科享受的所得税优惠政策将极大的降低其税收负担，进一步增强了山东环科的持续盈利能力。

（2）营业收入

A、营业收入构成分析

报告期内，山东环科的营业收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	8,186.72	100.00%	11,573.80	100.00%	6,367.73	100.00%
其他业务收入	-	-	-	-	-	-
合计	**8,186.72**	100.00%	**11,573.80**	100.00%	**6,367.73**	100.00%

报告期内，山东环科的营业收入分别为 6,367.73 万元、11,573.80 万元和 8,186.72 万元，呈稳健增长趋势，营业收入全部来源于主营业务收入。

B、主营业务收入按产品服务类别分析

山东环科的主营业务收入主要为填埋业务收入、焚烧业务收入及咨询服务收入。

单位：万元

主营业务收入	2019 年 1-9 月		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
一、危险废物处置	**7,481.94**	**91.39%**	**10,339.23**	**89.33%**	**6,320.55**	**99.26%**
其中：填埋业务	2,951.60	36.05%	3,757.50	32.47%	3,212.50	50.45%
焚烧业务	4,530.34	55.34%	6,581.73	56.87%	3,108.05	48.81%
二、咨询服务	**704.78**	**8.61%**	**1,234.57**	**10.67%**	**47.17**	**0.74%**
合计	**8,186.72**	**100.00%**	**11,573.80**	**100.00%**	**6,367.73**	**100.00%**

报告期内，山东环科的危险废物处置收入占主营业务收入的比例分别为 99.26%、89.33%和 91.39%，为山东环科的核心业务。

C、主营业务收入按地区分析

受危险废物跨省运输行政审批难度较大，运输成本较高等因素影响，山东环科的客户均为山东省内产生危险废物的企业，存在较为显著的区域性特征。

（3）营业成本

①营业成本构成分析

报告期内，山东环科的营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例

主营业务成本	2,909.06	100.00%	4,119.61	100.00%	2,571.66	100.00%
其他业务成本	-	-	-	-	-	-
合计	**2,909.06**	**100.00%**	**4,119.61**	**100.00%**	**2,571.66**	**100.00%**

报告期内，山东环科的营业成本分别为 2,571.66 万元、4,119.61 万元和 2,909.06 万元，营业成本全部为主营业务成本，与营业收入的结构一致。

②主营业务成本按产品服务类别分析

报告期内，山东环科的主营业务成本分产品情况如下：

单位：万元

主营业务成本	2019 年 1-9 月		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
一、危险废物处置	**2,820.91**	**96.97%**	**4,011.53**	**97.38%**	**2,569.56**	**99.92%**
其中：填埋业务	1,148.55	39.48%	1,496.61	36.33%	1,316.84	51.21%
焚烧业务	1,672.36	57.49%	2,514.92	61.05%	1,252.71	48.71%
二、咨询服务	**88.15**	**3.03%**	**108.09**	**2.62%**	**2.10**	**0.08%**
合计	**2,909.06**	**100.00%**	**4,119.61**	**100.00%**	**2,571.66**	**100.00%**

与主营业务收入产品构成一致，山东环科的主营业务成本也主要集中在危险废弃物处置成本。报告期内，危险废弃物处置的主营业务成本占当期主营业务成本的比例分别为 99.92%、97.38%和 96.97%。

③主营业务成本按成本构成分析

报告期内，山东环科的主营业务成本按成本构成情况如下：

单位：万元

主营业务成本	2019 年 1-9 月		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
一、危险废物处置	**2,820.90**	**96.97%**	**4,011.53**	**97.38%**	**2,569.56**	**99.92%**
其中：直接材料	225.13	7.74%	461.95	11.21%	311.22	12.10%
人工费	385.77	13.26%	1,334.20	32.39%	779.29	30.30%
安全生产费	113.72	3.91%	167.04	4.05%	142.12	5.53%
折旧费	766.51	26.35%	1,001.16	24.30%	658.95	25.62%
其他制造费用	1,329.78	45.71%	1,047.18	25.42%	677.98	26.36%
二、咨询服务	**88.15**	**3.03%**	**108.09**	**2.62%**	**2.10**	**0.08%**
技术服务成本	88.15	3.03%	108.09	2.62%	2.10	0.08%
合计	**2,909.06**	**100.00%**	**4,119.61**	**100.00%**	**2,571.66**	**100.00%**

如上表所示，山东环科主营业务成本报告期内构成情况总体保持稳定，主要包括人工费、折旧费及其他制造费用，各期合计占主营业务成本比重分别为82.29%、82.11%及 83.36%。2018 年山东环科主营业务成本同比上年增幅较大，主要原因为山东环科自 2017 年 4 月正式投产运营，与生产相关的人工费、折旧费开始确认为生产成本。

（4）毛利及毛利率

①主营业务毛利率分析

报告期内，山东环科的主营业务毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度
主营业务收入	8,186.72	11,573.80	6,367.73
主营业务成本	2,909.06	4,119.61	2,571.66
主营业务毛利额	5,277.66	7,454.18	3,796.07
主营业务毛利率	64.47%	64.41%	59.61%

报告期内，山东环科的主营业务毛利额分别为 3,796.07 万元、7,454.18 万元和 5,277.66 万元，主营业务毛利率分别为 59.61%、64.41%和 64.47%，未产生其他业务收入及毛利，山东环科的综合毛利及毛利率与主营业务毛利及毛利率保持一致。

②按产品毛利率分析

报告期内，山东环科的各类产品的毛利率和收入占比情况如下：

项目	2019 年 1-9 月		2018 年度		2017 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
一、危险废物处置	**62.30%**	**91.39%**	**61.20%**	**89.34%**	**59.35%**	**99.26%**
其中：填埋业务	61.09%	36.05%	60.17%	32.47%	59.01%	50.45%
焚烧业务	63.09%	55.34%	61.79%	56.87%	59.69%	48.81%
二、咨询服务	**87.49%**	**8.61%**	**91.24%**	**10.67%**	**95.55%**	**0.74%**
合计	**64.47%**	**100.00%**	**64.41%**	**100.00%**	**59.61%**	**100.00%**

如上表所示，危废处置收入产生的毛利是山东环科的主营业务毛利的主要来源。报告期内，山东环科主营业务毛利率整体保持稳定，其中 2018 年山东环科主营业务毛利率小幅上升，主要原因为当年危废焚烧及填埋处置业务满产能运

转，单位固定成本分摊较少，危废处置业务毛利率同比上升，与此同时，毛利率较高的咨询服务收入占比上升。

（5）期间费用

报告期内，山东环科的期间费用具体构成如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月		2018 年度		2017 年度	
	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例
销售费用	687.04	8.39%	1,369.29	11.83%	427.32	6.71%
管理费用	883.54	10.79%	1,593.03	13.76%	1,355.31	21.28%
财务费用	176.83	2.16%	398.43	3.44%	365.33	5.74%
合计	**1,747.41**	**21.34%**	**3,360.75**	**29.04%**	**2,147.96**	**33.73%**

报告期内，山东环科的期间费用主要为销售费用和管理费用，随着生产规模的扩大、山东环科的成本费用控制能力的进一步加强，期间费用占营业收入的比例总体呈下降趋势。

（6）资产减值损失/信用减值损失

报告期内，山东环科的信用减值损失和资产减值损失情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度
信用减值损失——坏账损失	63.40	--	-
资产减值损失——坏账损失	-	-30.60	114.31

报告期内，山东环科严格按照《企业会计准则》制定和执行各项资产减值准备计提政策。报告期内确认的资产减值损失主要为当期应收账款计提坏账准备。

（7）其他收益

报告期内，山东环科的其他收益情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度
增值税即征即退	502.13	706.53	-
地方科技创新奖励	12.52	-	-

合计	**514.65**	**706.53**	**-**

根据财政部、国家税务总局发布的《资源综合利用产品及劳务增值税优惠目录》（财税〔2015〕78 号文）的规定，对符合要求的垃圾处理、污泥处理劳务享受增值税即征即退 70%，随着业务稳定持续的发展，山东环科的危险废弃物处置能力将逐步增强，营业收入也将逐渐提高，在持续稳定的政策下，增值税即征即退将进一步提高山东环科的盈利能力。

（8）资产处置收益

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度
非流动资产处置利得或损失合计	2.68	5.33	-
其中：固定资产处置利得或损失	2.68	5.33	-
合计	**2.68**	**5.33**	**-**

报告期内，山东环科资产处置损益发生额较小，占各期净利润比重分别为 0、0.12%及 0.08%。

（9）营业外收支

A、营业外收入

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度
与企业日常活动无关的政府补助	-	-	76.67
罚没收入	0.44	-	1.01
其他	0.00	1.94	-
合计	**0.44**	**1.94**	**77.68**

报告期内，山东环科的营业外收入分别为 77.68 万元、1.94 万元和 0.44 万元，占各期净利润比重分别为 5.23%、0.04%及 0.01%，对山东环科经营成果影响较小。

B、营业外支出

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度
对外捐赠支出	-	6.49	2.00
税收滞纳金、罚款支出	-	-	76.67
合计	**-**	**6.49**	**78.67**

报告期内，山东环科的营业外支出分别为 78.67 万元、6.49 万元和 0 万元，占各期净利润比重分别为 5.29%、0.14%及 0，对山东环科经营成果影响较小。

（10）所得税费用

报告期内，公司所得税费用的具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度
当期所得税费用	478.63	-	-
递延所得税费用	-21.92	-	-
合计	**456.71**	**-**	**-**

根据我国现行企业所得税税收优惠政策，山东环科 2017、2018 年享受免征企业所得税的税收优惠，2019 年享受企业所得税减半征收的税收优惠，开始缴纳企业所得税。

（11）政府补助

根据《企业会计准则第 16 号-政府补助》规定，与企业日常活动相关的政府补助，应当按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与企业日常活动无关的政府补助，应当计入营业外收支。

报告期内，山东环科的政府补助明细、会计处理方式及占当期净利润的比重如下：

单位：万元

期间	政府补助金额	占当期归母净利润的比例	类型	会计处理
2019 年 1-9 月	514.65	15.30%	增值税即征即退 地方科技创新奖励	其他收益
2018 年	706.53	15.60%	增值税即征即退	其他收益
2017 年	76.67	5.16%	其他类的政府补助	营业外收入

根据财政部、国家税务总局发布的《资源综合利用产品及劳务增值税优惠目

录》（财税〔2015〕78 号文）的规定，对符合要求的垃圾处理、污泥处理劳务享受增值税即征即退 70%。

3、现金流量分析

（1）经营活动产生的现金流量

报告期内，山东环科的经营活动产生的现金流量净额分别为 3,580.49 万元、6,505.69 万元和 1,158.34 万元。

经营活动产生的现金流量净额与净利润勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度
净利润	3,362.80	4,529.59	1,486.54
加：资产减值准备	63.40	-30.60	114.31
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	965.57	1,169.84	815.70
无形资产摊销	31.16	31.08	23.21
长期待摊费用摊销	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“－”号填列）	-2.68	-5.33	-
固定资产报废损失（收益以“－”号填列）	-	-	-
公允价值变动损失（收益以“－”号填列）	-	-	-
财务费用（收益以“－”号填列）	177.03	399.14	364.57
投资损失（收益以“－”号填列）	-	-	-
递延所得税资产减少（增加以“－”号填列）	-21.92	-	-
递延所得税负债增加（减少以“－”号填列）	-	-	-
存货的减少（增加以“－”号填列）	-0.81	24.25	-62.38
经营性应收项目的减少（增加以“－”号填列）	7,776.34	-6,646.23	-1,656.03
经营性应付项目的增加（减少以“－”号填列）	-11,192.56	7,033.93	2,494.56
经营活动产生的现金流量净额	1,158.34	6,505.69	3,580.49

报告期内，山东环科的生产经营状况良好，经营活动现金流量较为充沛，经营成果较好地实现了现金流入。山东环科经营活动现金流入主要来源于营业收入，报告期内，销售商品、提供劳务收到的现金合计为 29,813.73 万元，占同期

营业收入合计数的 114.11%，与营业收入规模相匹配。

（2）投资活动产生的现金流量

报告期内，山东环科的投资活动现金流量支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；投资活动产生的现金流量净额分别为-3,697.97 万元、-2,575.17 万元和-726.06 万元，主要原因系山东环科刚起步运营，围绕主营业务进行了较多的固定资产投资，导致报告期内投资活动产生的现金流量均为负值。

（3）筹资活动产生的现金流量

报告期内，山东环科的筹资活动产生的现金流量净额分别为 1,675.65 万元、2,051.62 万元和 3,905.37 万元。报告期内，筹资活动产生的现金流量净额均为正数的主要原因为收到控股股东增资款及关联方资金拆借利息。

4、非经常性损益

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度
归属于母公司所有者的净利润	3,362.80	4,529.59	1,486.54
非经常性损益	2.73	0.78	-0.99
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	3,360.07	4,528.81	1,487.54
非经常性损益占归属于母公司所有者净利润的比例	0.08%	0.02%	-0.07%

报告期各期，山东环科非经常性损益分别为-0.99 万元、0.78 万元及 2.73 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 1,487.54 万元、4,528.81 万元和 3,360.07 万元，非经常性损益占归属于母公司所有者净利润的比重较低，净利润不存在依赖非经常性损益的情况。

按照反馈意见要求，补充披露如下内容：

一、结合当地危废处置的市场竞争、近期政策变化、客户拓展情况、山东环科产能投产及爬坡等情况，并对比同行业可比公司，补充披露标的资产报告期营业收入、净利润大幅着长的原因及合理性，并结合 2019 年业绩情况，说明业绩承诺的可实现性，分析营业收入及净利润增长可持续性，以及对评估值的

影响。

报告期内，山东环科业绩快速增长的主要原因系危废处置设备及相关设施于2017年4月正式投产，2018年、2019年1-9月实现满产能运转，单位处置量摊销的固定成本相对较少，业绩快速增长。受益于山东省内危废市场整体处置能力不足、环保政策趋严、客户拓展的快速推进等有利因素，山东环科的盈利能力持续性较强，业绩增长具有较强的合理性。未来，随着2号焚烧炉的投入运营，山东环科的营业收入及净利润将得到进一步增长，业绩承诺的可实现性较强，对评估值不会产生重大影响。具体情况如下：

（一）当地危废处置的市场竞争情况

从当地危废处置市场竞争情况来看，山东省内危废处置产能整体供给不足，市场仍处于供不应求的局面。随着山东省危险废物许可证颁发进度的加快及新建项目的陆续投产，当地危废处置市场的竞争将更加充分，不存在产能过剩情形。具体情况如下：

1、山东省内危废处置产能

根据山东省生态环境厅发布的《山东省危险废物经营许可证颁发情况（截至2019年12月31日）》显示：截至2019年12月31日，山东省生态环境厅共发放临时证27个，正式证69个，地市发证73个，共计169个，年处理能力达989.65万吨，其中2018年底取得资质的企业为117家（截至2018年底，全省111家企业建有危险废物内部利用或处置设施，总规模827.1万吨/年）。其中，山东省具有焚烧资质的企业共21家，具有填埋资质的企业共8家，填埋处理能力为30.41万吨/年。临沂市取得危险废弃物经营许可证的企业共18家，年处理能力131.19万吨/年，具有焚烧资质的企业共3家，年处理能力3.5万吨；具有填埋资质的企业共2家，年处理能力3.9万吨。

2、山东省内危废处置需求

E20研究院根据国家《危险废物集中处置工程技术导则》推荐的各类危险废物处置适用技术和近几年全省各类危险废物产生情况，估算山东省2018年适用焚烧的危险废物约190万吨/年，适用填埋的危险废物约175万吨/年，适用其他

利用处置技术的353万吨/年。适用焚烧的危险废物量超过10万吨的有济南、淄博、东营、潍坊、临沂、滨州、菏泽7市。适用填埋的危险废物量超过10万吨的有济南、淄博、东营、烟台、临沂、滨州、菏泽7市。

目前，山东省焚烧与填埋年处理能力与实际危险废弃物产生仍然有较大差距,市场竞争更加充分,但总体仍然处于危险废弃物产生量大于处置能力的格局。

（二）近期政策变化情况

从近期政策变化情况来看,相关部委及山东省政府部门一方面出台相关政策严格危废的储运管理、遏制危废非法转移倾倒，严防漏报、私自倾斜、排放；另一方面，山东环科所在地方政府部门也在要求加快危废处置能力建设补齐短板，主要政策内容如下表所示：

序号	时间	发布主体	政策文件	主要内容
1	2019年10月	环保部	关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见	到2025年年底，建立健全“源头严防、过程严管、后果严惩”的危险废物环境监管体系；各省（区、市）危险废物利用处置能力与实际需求基本匹配，全国危险废物利用处置能力与实际需要总体平衡，布局趋于合理；危险废物环境风险防范能力显著提升，危险废物非法转移倾倒案件高发态势得到有效遏制。
2	2019年11月	交通运输部、工业和信息化部、公安部、生态环境部、应急管理部、国家市场监督管理总局	危险货物道路运输安全管理办法	自2020年1月1日起施行，托运人托运危险废物的，应当向承运人提供生态环境主管部门发放的电子或者纸质形式的危险废物转移联单。运输危险废物的企业还应当填写并随车携带电子或者纸质形式的危险废物转移联单。
3	2020年1月	山东省环保厅	山东省生态环境行政处罚裁量基准鲁环发〔2020〕1号	《裁量基准》共分为适用规定、处罚裁量表和可启动按日连续处罚的情形三部分内容，对11部法律、11部行政法规、14部山东省地方性法规和政府规章中的268种环境违法行为的行政处罚裁量权进行了细化量化。其中涉及固体废物污染防治类46种。
4	2019年11月	山东省环保厅	关于开展危险废物集中收集贮存转运试点的指导意见鲁环发〔2019〕142号	通过开展危险废物收集、贮存、转运试点，推进解决企事业单位小量危险废物转移不及时、环境风险高等问题，逐步实现对各类危险废物“就地分类收集、安全及时转移、实时全程监控”的规范

				化监管，有效遏制危险废物非法转移、处置造成的环境污染，打好危险废物治理攻坚战，确保环境安全。到 2020 年，力争全省 80%的产废量较少（年产生危险废物 50 吨以下）的企业、实验室危险废物产生单位、机动车维修拆解单位和垃圾分类后产生的家庭源危险废物等纳入收集体系。
5	2019 年 5 月	山东省环保厅	关于委托设区的市生态环境局开展危险废物经营许可审批工作的通知鲁环发〔2019〕115 号	自 2019 年 7 月 1 日起，省生态环境厅承担的危险废物经营许可证颁发、变更、延续和注销等审批工作，委托设区的市生态环境局审批。本次委托到设区的市生态环境局的许可审批事项，各市不得再次委托、下放审批。各级生态环境部门不得越权或者降级颁发危险废物经营许可证，不得为同一申请单位颁发两个及以上综合经营许可证（不含危险废物收集许可证及临时许可证）。
6	2019 年 5 月	山东省环保厅	关于加强危险废物处置设施建设和管理的意见鲁环发〔2019〕113 号	调整优化危险废物处置设施规划；加快建设危险废物集中处置设施；不断提升设施规模和管理水平；全面加强监管体系建设；开展危险废物收集改革试点。

从以上政策变化情况来看，严监管将带来的危废处置需求增加、补短板将会增加供给。山东环科所处的危废处置行业具有较强的专业技术性，从建成投产到稳定运营需要 2-3 年的时间，加之优秀运营人才的缺乏导致行业产能利用率平均水平较低，仅为 30%左右（根据 2018 年、2019 年大、中城市固体防治报告统计）。因此，近期政策变化有利于市场需求的进一步增加、促进公平竞争，预计上述政策变化不会对山东环科未来营业收入及净利润增长可持续性以及评估值产生重大影响。

（三）客户拓展情况

报告期内，山东环科通过市场拓展，不断加强大客户的开拓力度，营业收入及净利润持续增加。2019 年度签约客户数同比降低 24.80%，500 万以上大客户签约金额同比升高 41.57%。2018 年度签约量大于 100 吨的客户数占比为 85.93%，2019 年度签约量大于 100 吨的客户数占比为 91.93%。

单位：个，万元

签约区间	2017 年度		2018 年度		2019 年度	
	签约客户数	签约金额	签约客户数	签约金额	签约客户数	签约金额

1000 万元以上	9	17,154.21	5	42,366.80	10	34,498.53
500-1000 万元	7	4,822.85	14	10,400.21	12	9,087.71
100-500 万元	59	13,088.54	53	11,116.63	61	13,508.95
50-100 万元	43	3,073.45	40	2,936.25	53	3,671.17
10-50 万元	238	5,100.00	302	6,588.61	220	4,757.81
1-10 万元	1,516	4,025.18	1,649	5,206.05	1,328	4,074.85
1 万元及以下	2,195	1,496.22	2,308	893.07	1,603	723.07
合计	**4,067**	**48,760.45**	**4,371**	**79,507.62**	**3,287**	**70,322.10**

以上数据变化主要受山东环科客户结构调整影响，目的是为山东环科焚烧 2 号焚烧炉及未来二期项目新增产能进行客户储备，逐步推进客户群体由中小客户为主转变为以大中型客户为主，提高单个客户毛利贡献率及利润率。2019 年度，山东环科签约金额下降的主要原因为重点开发大客户，逐步减少了 1-10 万元区间的客户签约比例。与当期营业收入相比，山东环科签订的合同金额较大，在手订单较为充足，不会对未来盈利可持续性及评估值产生重大影响。

预计 2020 年度签约金额中大客户将继续增加，签约小客户数可能会有所降低。根据测算，2020 年客户群体以 100 吨以上大中型客户为主，预估企业数量在 150-200 家左右，贡献率占全年危废转运量的 80%以上。目前，山东环科已通过危废处置投标，与重汽集团、潍柴集团等大客户再次建立业务合作关系，市场开发工作稳步推进。

（四）产能投产及爬坡情况

2017 年 4 月，山东环科危废处置项目正式投产运营，2018 年至 2019 年满负荷运营。截至本报告书签署日，核定产能 30,000 吨/年，其中焚烧处置 16,550 吨/年、填埋 13,450 吨/年，在建 2 号焚烧炉设计产能 16,550 吨/年。报告期内，产能投产利用情况如下：

单位：吨

年度	焚烧处置	焚烧产能利用率	填埋处置	填埋产能利用率
2017 年	7,866.32	47.25%	13,450.02	100.00%

2018 年	16,387.24	98.42%	13,450.00	100.00%
2019 年	14,194.06	85.25%	15,617.05	116.11%

注：根据《危险废物经营许可证管理办法》第十二条：经营危险废物超过原批准年经营规模 20%以上的需要重新领取危废经营许可证，山东环科填埋量超过资质核定量，但未超过 20%，符合相关规定。

报告期内，山东环科产能投产、利用情况较为充分，基本达到满产负荷运营，远超过全国平均水平。较高的产能利用率是盈利能力快速增长的重要保障。在建的 2 号焚烧炉是在原厂区范围利用预留地块进行建设，管理运营团队也是现有团队，因此 2 号焚烧炉的产能利用率预计可以实现较高水平，未来业绩增长及业绩承诺的可实现性较强，对评估值不会产生重大不利影响。

（五）与相关公司数据对比情况

从可比公司数据来看，危险废弃物处置相关上市公司及区域内竞争对手增长率如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
东江环保-工业废物处理处置收入	128,674.03	116,743.68	84,326.73
增长率	10.22%	38.44%	-
启迪环境-固体废弃物处理收入	36,499.11	15,884.67	11,865.98
增长率	129.78%	33.87%	-
金圆股份-固废危废无害化处置收入	29,767.83	9,334.09	-
增长率	218.92%	-	-
中金环境-危废处置与资源回收利用板块-危废处理业务	28,716.16	-	-
菏泽万清源	14,643.17	974.36	-
增长率	1,402.85%		
鑫广绿环	未公开	未公开	69,300.51
山东环科	11,573.80	6,367.73	
增长率	81.76%	-	-

注：高能环境、山东平福、德州正朔、日照磐岳数据未公开，不再列示。

与上市公司及区域内竞争对手相比，山东环科收入增长率处于较低水平，山东环科自 2017 年开始投产，2018 年产能利用率的提升，导致收入增加较快，随着 2 号焚烧炉的建成和投产，未来收入水平仍有进一步提升的可能。

山东环科 2017 及 2018 年收入分别为 6,367.73 万元，11,573.80 万元，净利润分别为 1,486.54 万元、4,529.59 万元，收入及利润大幅增长原因为随着山东环科投产，焚烧及填埋处理量大幅增加，收入增长较快，利润随收入增长有所增长，并且随着收入增长，对折旧、人工费用、管理费用等进行分摊，利润增长较快。

（六）2019 年业绩情况

从取得的 2019 年未经审计的报表来看，2019 年实际业务收入 12,339.05 万元，净利润为 5,011.36 万元，评估预测的 2019 年实际净利润为 4,400.25 万元，实际利润超过评估预测的净利润。2019 年业绩承诺实现情况的完成主要受益于危废处置市场的整体产能不足、环保政策的持续严监管、客户拓展的顺利及融资成本减少所致。

综上所述，受益于山东省内危废市场整体处置能力不足、环保政策趋严、客户拓展的快速推进等有利因素，山东环科的盈利能力持续性较强，业绩增长具有较强的合理性，营业收入及净利润增长可持续性较强，预计对评估值不会产生重大不利影响。未来，随着国家环保政策的不断趋于严格，山东省区域内危废处置市场需求将更加旺盛。山东环科依靠“中再生”品牌效应，持续加大技术研发投入、提升产能规模、积极开拓市场，相关业绩承诺的可实现性较强。

二、结合山东环科危废处置规模与当期可比公司差异情况、处置工艺改进情况、日常经营及管理情况、主要成本费用控制措施、危险废弃物处置效率变化情况等，补充披露山东环科 2018 年毛利率大幅增长而报告期内期间费用率持续下降的原因及合理性，与同行业可比公司水平及波动方向是否存在重大差异；如是，请进一步说明原因及合理性，及对评估值的影响。

（一）毛利率增长的原因及合理性

报告期内，山东环科毛利率 2017 年、2018 年对比情况具体如下表：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度
营业收入	11,573.80	6,367.73
营业成本	4,119.61	2,571.66
毛利额	7,454.18	3,796.07
毛利率	**64.41%**	**59.61%**

报告期内，2018 年与 2017 年相比，山东环科在保持焚烧单价小幅上升的基础上，提高了填埋的处置价格。在成本端加强内部管控保持稳定的情况下，山东环科全年满负荷运营处置，单位价格分摊的固定折旧下降，因此毛利率有所上升。山东环科毛利率与同行业可比公司相比不存在重大差异。具体情况如下：

1、同行业公司比较分析

报告期内，山东环科可比竞争对手毛利率趋势如下：

项目	重组或上市前一年毛利率	重组或上市前两年毛利率
菏泽万清源	40.97%	未投产
鑫广绿环	74.77%	67.48%
山东环科	**64.41%**	**59.61%**

注：德州正朔、山东平福、日照磐岳公开数据未披露，菏泽万清源为 2019 年实施重组，鑫广绿环披露招股书为 2017 年度；山东环科分别为 2018 年度、2017 年度数据。

从可比竞争对手毛利率以及趋势来看，山东环科毛利率处于行业范围区间内。与鑫广绿环（位于山东烟台）相比，山东环科毛利率较低主要由于鑫广绿环相关数据是 2016 年度毛利率，近期公开数据无法获取；2016 年，山东省内危废处置缺口相比 2018 年更大，因此鑫广绿环可以获取更高的毛利率；山东环科毛利率高于菏泽万清源的主要原因是菏泽万清源没有填埋处置方式，其焚烧处置后的废渣需要交给其他有填埋资质的危废企业进行处理，该部分废渣处置费用增加其营业成本所导致。

近期同行业交易案例历毛利率情况如下：

标的公司	基准日前 2 年	基准日前 1 年（或 1 期）

中油优艺	38.98%	39.03%
金泰莱	60.38%	61.99%
永葆环保	63.81%	71.91%
平均	**54.39%**	**57.64%**
山东环科	**59.61%**	**64.41%**

与近期可比案例来看，山东环科毛利率水平也处于可比公司范围内，变动趋势也与行业内公司一致，具有合理性。

2、危废处置规模与当期可比公司差异情况

山东环科与与当期可比公司危废处置规模情况如下：

项目	核定处置能力	重组或上市前一年毛利率
菏泽万清源	焚烧类 50,000 吨/年； 物化类 60,000 吨/年	40.97%
鑫广绿环	焚烧类 41,589 吨/年；废电路板 4,000 吨/年、废阴极射线管 5,000 吨/年；安全填埋类 60,000 吨/年；物化类 10,050 吨/年	74.77%
德州正朔	焚烧类：10,000 吨/年； 物化处理类 20,000 吨/年； 安全填埋类 23,300 吨/年	未公开
山东平福	焚烧类：10,000 吨/年； 物化处理类 20,000 吨/年； 安全填埋类 23,300 吨/年	未公开
日照磐岳	焚烧类 20,000 吨/年；物化类 40,000 吨/年（其中废酸 30,000 吨/年、废碱 10,000 吨/年）	未公开
山东环科	**焚烧类 16500 吨/年；安全填埋类 13500 吨/年**	**64.41%**

山东省内，与山东环科直接竞争的危废处置企业，已公开披露的可比公司毛利率较少。危废处置业务毛利率主要与危废处置单价及投入成本相关。根据上表已有公开数据整理，因数据量较少，与危废处置规模无显著相关性。

3、处置工艺改进情况

山东环科自投产以来不断进行工艺改进，主要改进如下：

（1）改变窑头面板结构，使得窑头热电偶位置积灰现象消除，温度显示更加准确，减少清灰次数，降低清灰安全风险。

（2）更换窑尾护铁型号，将原有窑尾护铁重新选型，延长了窑尾耐材的使用周期，降低故障率，减少维护保养次数。

（3）改造二燃室出口烟道，将二燃室出口烟道整体切除，改变其原有的弯曲路径，大大延长系统连续运行周期，降低因烟道积灰引起的检修频率，进而提高生产效率。

（4）出渣机更换内衬铸石板。铸石板由于其不可避免的安装缺陷，造成故障率频繁，将铸石板全部剔除，更换成钢板厚运行稳定，故障率显著降低。

（5）增加在线清灰、清盐手孔。系统运行一段时间后，烟道的某些位置就会积累大量的积灰以及结盐，严重影响系统稳定运行。增加清灰手孔后，可以在不影响生产的情况下快速清理积灰结盐，保障系统稳定运行。

（6）增加循环水冷却塔。系统运行过程中，多套设备需要水冷，原本没有冷却塔时，冷却水温度过高引起设备故障停车，严重影响系统稳定运行，同时频繁跟换冷却水造成极大的浪费。

（7）预冷泵重新选型。预冷泵由于工作环境的特殊性，故障率一直居高不下，通过重新选型，改变其机封冷却方式，降低故障率，及维修成本。

（8）废液焚烧系统升级改造。通过升级改造废液喷烧系统，提高废液处置效率，增加处置种类，对一些闪点低、易挥发、有异味、高附加值的废液加大了处理量。

（9）软水废水回收，利用软水废水给出渣进行补水，降低生产成本。

通过上述工艺改进，山东环科提升了焚烧运营效率、降低了不合理损耗，因此 2018 年毛利率同比上年有所提高。

4、日常经营及管理情况

在日常经营及管理情况，人员方面焚烧车间目前设置四个班组。实行四班两运转制度，提升了焚烧系统运行的稳定性；通过合理搭配物料，达到以废治废的

效果，例如：高热值废液余地热值物料搭配焚烧，提高处置量，确保焚烧工艺参数稳定，从而进行降低成本费用；

系统稳定长周期运行是危险废弃物处置效率的保障。经过以上工艺改进，系统整体运行周期有了很大提升，由 2017 年的每月停炉检修到现在的三个月检修一次，大幅度提升了有效燃烧天数，保持了较高的产能利用率，也促进了 2018 年毛利率的提升。

5、产能利用率情况

2017 年 4 月，山东环科正式投产运营。2018 年，山东环科全年满负荷正常运营，焚烧产能利用率 98.42%。焚烧产能利用的提升导致单位生产成本（如固定资产设备折旧）下降，因此山东环科 2018 年毛利率同比 2017 年有所上升。

单位：吨

年度	焚烧处置	焚烧产能利用率	填埋处置	填埋产能利用率
2017 年	7,866.32	47.25%	13,450.02	100.00%
2018 年	16,387.24	98.42%	13,450.00	100.00%

综上，山东环科 2018 年毛利率增长较为合理，与同行业可比公司水平及波动方向是不存在重大差异。

（二）期间费用率下降的原因及合理性

2018 年度，山东环科期间费用率 29.04%同比上年降低 4.69%。2017 年 4 月，山东环科正式投产，全年实际运营期 9 个月；2018 年，山东环科全年正常运营，由于人工费、差旅费等固定成本的约束，收入对比口径不同，因此导致费用率下降。从绝对金额来看，山东环科 2018 年费用合计 3,360.75 万元，比上年增加 56.46%，其中管理费用、财务费用增长较小，销售费用随营业收入的增加而增加较多。

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度	
	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例

销售费用	1,369.29	11.83%	427.32	6.71%
管理费用	1,593.03	13.76%	1,355.31	21.28%
财务费用	398.43	3.44%	365.33	5.74%
合计	**3,360.75**	**29.04%**	**2,147.96**	**33.73%**

同行业近期可比交易案例情况如下：

1、销售费用比较

标的公司	基准日前2年	基准日前1年（或1期）
中油优艺	3.82%	3.45%
金泰莱	0.66%	0.41%
永葆环保	14.36%	13.35%
平均	**6.28%**	**5.74%**
山东环科	**6.71%**	**11.83%**

山东环科销售费用率占比程上升趋势。与同行业案例相比，销售费用率高于中油优艺、金泰莱，主要原因系山东环科2018年山东环科全年满负荷运营，当年度客户拓展方面投入大幅度增加；市场客户拓展的顺利进行，也促使山东环科2018年收入同比2017年呈快速增长趋势，客户订单增加趋势也较为明显，具体参见本节“（一）山东环科财务状况及盈利能力分析”之“一、结合当地危废处置的市场竞争、近期政策变化、客户拓展情况、山东环科产能投产及爬坡等情况，并对比同行业可比公司，补充披露标的资产报告期营业收入、净利润大幅着长的原因及合理性，并结合2019年业绩情况，说明业绩承诺的可实现性，分析营业收入及净利润增长可持续性，以及对评估值的影响”。

2、管理费用比较

标的公司	基准日前2年	基准日前1年（或1期）
中油优艺	12.94%	11.71%
金泰莱	10.21%	10.40%
永葆环保	13.51%	13.62%

平均	**12.22%**	**11.91%**
山东环科	**21.28%**	**13.76%**

随着产能逐步释放，山东环科营业收入增长较快，相对管理费用得到分摊，管理费用率下降较快，符合行业惯例。另外也由于 2017 年，山东环科运营期 9 个月，管理费用分摊的收入较少，当年管理费用率较高。

3、财务费用比较

标的公司	基准日前 2 年	基准日前 1 年（或 1 期）
中油优艺	4.29%	4.91%
金泰莱	1.06%	0.15%
永葆环保	0.89%	-0.01%
平均	**2.08%**	**1.68%**
山东环科	**5.74%**	**3.44%**

山东环科财务费用率与可比案例公司相比，呈现较高财务费用率特征，主要原因是 2017 年开始投产，前期建设债务资金成本较高且有 2 号焚烧炉建设计划，因此融资成本较高、随着标的公司营业收入的快速增加，现金流的逐步好转，财务费用率将进一步下降。

2、危废处置规模与当期可比公司差异情况

山东环科与当期可比公司危废处置规模情况如下：

项目	核定处置能力	重组或上市前一年期间费用率
菏泽万清源	焚烧类 50,000 吨/年； 物化类 60,000 吨/年	未披露
鑫广绿环	焚烧类 41,589 吨/年；废电路板 4,000 吨/年、废阴极射线管 5,000 吨/年；安全填埋类 60,000 吨/年；物化类 10,050 吨/年	6.97%
德州正朔	焚烧类：10,000 吨/年； 物化处理类 20,000 吨/年； 安全填埋类 23,300 吨/年	未公开
山东平福	焚烧类：10,000 吨/年； 物化处理类 20,000 吨/年；	未公开

	安全填埋类 23,300 吨/年	
日照磐岳	焚烧类 20,000 吨/年；物化类 40,000 吨/年（其中废酸 30,000 吨/年、废碱 10,000 吨/年）	未公开
山东环科	**焚烧类 16500 吨/年;安全填埋类 13500 吨/年**	**24.32%**

注：其他上市公司的包括环保业务板块较多，危废业务板块毛利率及期间费用数据未公开。

危废处置行业因处置种类不同、技术工艺差异、配伍方式存在区别，不同种类的危废所需要的原材料也有所不同，因此处置规模对毛利率的影响不够显著，期间费用随着处置规模的增加呈下降趋势。山东环科处置规模较小，因此期间费用率高于鑫广绿环，具有合理性。

综上，山东环科期间费用总体呈下降趋势，符合企业自身发展阶段特征和实际运营情况，也符合行业一般规律，即初始期财务费用、销售费用较高的特征。预计未来随着山东环科客户结构的不断稳定、现金流的逐步向好发展，相关变动趋势将会与行业内公司趋于一致，不会对评估值造成较大影响。

（三）影响毛利率及期间费用率的主要成本费用控制措施

2017 年 4 月，山东环科正式投入运营。2018 年，山东环科在前期运营的基础上，进一步加大了成本费用的管控力度：

1、加强配伍水平研究、提升燃烧效率

2018 年，山东环科在前期 2017 年运营的基础上，进一步加大了配伍水平的研究。配伍水平决定着不同燃烧热值危废的配比燃烧效率。配伍水平的提升有助于燃烧效率的提升，从而降低了危废燃烧的单位成本消耗。加强技术研发、提高处置能力，加大以废制废的攻关，降低处置成本。

2、招标选择质优价廉的合格供应商

2018 年，山东环科在总结前期供应商管理的基础上，加强了采购及危废运输供应商的管理，推行招标择优选取供应商的相关制度，进一步压缩了采购及运输支出。

3、强化预算管理约束、提升管理运营效率

2018 年，山东环科施行预算管理制度，对资金调度、费用支出、人员成本的要素进行重点预算管控，按照预算进行员工绩效考核，激励员工工作积极性，以达到提高管理运行效率。

三、补充披露山东环科保持或改进现有毛利率及期间费用率水平的主要措施及可行性。

（一）增加市场开发投入力度、保持收入较快增长

受益于市场拓展的快速推进，从历史年度来看，随着山东环科正式投产，营业收入大幅增长，相对固定费用如折旧、修理费、人工的摊薄使毛利率有所提高。2017 年毛利率为 59.61%，2018 年毛利率为 64.41%，2019 年毛利率为 65.14%（未经审计）。同时，收入的快速增加，也使得山东环科的期间费用率因可比基数的增加而逐步降低。

（二）提升运营管理水平、加大技术研发投入

未来年度随着 2 号炉的投产，山东环科产能进一步提升、营业收入持续增加，对于固定成本费用的摊薄也会逐步提升山东环科的毛利率水平及降低期间费用率水平；另外，由于 1 号炉投产较早，其运行中的不足之处及管理方面存在的问题逐步得到解决，2 号炉的投产及运营也将会总结 1 号炉的运营经验，进一步加大技术研发投入，以使 2 号炉的运行更加良好，这也会提升山东环科整体的毛利率及降低期间费用率水平。

（三）强化预算成本约束，加强费用管控

针对成本费用管控，山东环科将采取以下方式控制项目成本，提升毛利率水平；同时引入预算管理，控制期间费用，提高盈利水平。具体措施包括：

1、提升业务现场管理水平，优化成本结构，降低业务成本和费用。强化现场材料和工具的管理，强化预算管理，控制和优化业务人力消耗、物料消耗、节约水电气、全方位节约支出以达到降低成本目的。强化成本分析、利润反算，及时进行成本控制分析，控制成本费用。

2、引入绩效考核制度。加大对创新的鼓励制度，努力提高危废处理的业务水平，降低处理成本。

3、对管理费用和销售费用进行预算管理。定期或不定期与行业平均水平进行对比分析，找出差异，降低期间费用。

基于上述山东环科控制措施及方法，未来年度的期间费用和毛利率情况将会得到合理的控制，达到预期效果，具有较强的可行性。

（二）森泰环保财务状况及盈利能力分析

1、财务状况分析

（1）资产结构分析

报告期内，森泰环保流动资产及非流动资产及占总资产比例的情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
流动资产	17,939.90	45.56%	15,719.81	52.83%	16,756.24	65.20%
非流动资产	21,435.06	54.44%	14,036.36	47.17%	8,941.94	34.80%
资产总计	**39,374.97**	**100.00%**	**29,756.17**	**100.00%**	**25,698.18**	**100.00%**

报告期各期末，森泰环保的总资产分别为 25,698.18 万元、29,756.17 万元、39,374.97 万元，流动资产占总资产的比例分别为 65.20%、52.83%及 45.56%，非流动资产占总资产的比例分别为 34.80%、47.17%、54.44%，2018 年森泰环保非流动资产占比增加，主要系新增新干二期项目无形资产的原因，2019 年 9 月底，资产总额大幅上升的主要原因为新增江西淦泰 PPP 项目及江西玉峡 PPP 项目在建工程。

①流动资产构成及变动情况

报告期内，森泰环保流动资产的主要构成情况如下

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重

货币资金	2,027.56	11.30%	1,954.17	12.43%	6,793.44	40.54%
应收票据	115.00	0.64%	147.48	0.94%	245.00	1.46%
应收账款	12,147.65	67.71%	9,789.81	62.28%	5,367.05	32.03%
预付账款	312.32	1.74%	199.01	1.27%	636.18	3.80%
存货	1,297.48	7.23%	2,136.89	13.59%	3,173.31	18.94%
其他应收款	1,305.49	7.28%	985.41	6.27%	483.03	2.88%
其他流动资产	734.41	4.09%	507.04	3.23%	58.22	0.35%
流动资产合计	**17,939.90**	**100.00%**	**15,719.81**	**100.00%**	**16,756.24**	**100.00%**

报告期内，森泰环保流动资产结构较为稳定，流动资产以货币资金、应收账款及存货为主，上述三项合计占流动资产的比例分别为 91.51%、88.30%、86.25%。

A、货币资金

报告期内，森泰环保的货币资金构成如下：

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
库存现金	0.40	0.02%	0.32	0.02%	4.56	0.07%
银行存款	2,027.16	99.98%	1,953.85	99.98%	6,788.88	99.93%
合计	**2,027.56**	**100.00%**	**1,954.17**	**100.00%**	**6,793.44**	**100.00%**

报告期各期末，森泰环保的货币资金余额分别为 6,793.44 万元、1,954.17 万元及 2,027.56 万元，占总资产比重分别为 26.44%、6.57%、5.15%，2017 年末货币资金余额相对较高，主要原因系森泰环保 2017 年完成定向增发募集资金。

B、应收账款

报告期各期末森泰环保应收账款净额分别为 5,367.05 万元、9,789.81 万元和 12,147.65 万元。

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月/ 2019 年 9 月 30 日	2018 年度 /2018.12.31	2017 年度 /2018.12.31
营业收入	16,195.28	17,087.04	14,122.56
应收账款净额	12,147.65	9,789.81	5,367.05
应收账款净额占营业收入比率	56.26%	57.29%	38.00%

注：2019 年 1-9 月份应收账款净额占营业收入比率进行了年化

2019 年 9 月底、2018 年底应收账款净额相对 2017 年底增长较多，主要系营业收入保持持续增长，项目回款与收入确认时点相比存在一定的滞后性。其中，2018 年新增客户中南建筑设计院股份有限公司，截至 2019 年 9 月 30 日，该客户“阳新县兴国镇五一及富池镇郝矶污水处理工程”项目尚处于建设期，2018 年底及 2019 年 9 月底应收中南建筑设计院股份有限公司净额分别为 2,172.59 万元、1,472.11 万元；2017 年底新增客户阳新县城市管理执法局，截至 2019 年 9 月 30 日，该客户“湖北农昂化工有限公司废水塘废水应急处理设施改造工程”已完工，项目处于持续回款阶段，应收账款净额为 2,966.34 万元。

报告期各期末，森泰环保应收账款账面余额的分类如下：

单位：万元

种类	2019 年 9 月 30 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	
按组合计提预期信用损失的应收账款					
组合 1：控股股东可以控制的子公司（不含合营、联营企业）	823.30	6.03	-	-	823.30
组合 2：政府投资项目的应收款	8,233.67	60.28	82.34	1.00	8,151.34
组合 3：对除此以外的应收款项按照账龄进行组合	4,405.25	32.25	1,232.23	27.97	3,173.01
小计	13,462.22	98.56	1,314.57	-	12,147.65
单项计提预期信用损失的应收账款	196.18	1.44	196.18	-	-
合计	**13,658.39**	**100.00**	**1,510.75**	-	**12,147.65**
种类	**2018 年 12 月 31 日**				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	
按组合计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
组合 1：控股股东可以控制的子公司（不含合营、联营企业）	720.00	6.53	-	-	720.00
组合 2：对除此以外的应收款项按照账龄进行组合	10,106.62	91.69	1,036.81	10.26	9,069.81
小计	10,826.62	98.22	1,036.81	9.58	9,789.81

单项计提预期信用损失的应收账款	196.18	1.78	196.18	100.00	-
合计	**11,022.80**	**100.00**	**1,232.99**	**11.19**	**9,789.81**
种类	**2017 年 12 月 31 日**				
	账面余额		**坏账准备**		**账面价值**
	金额	**比例（%）**	**金额**	**计提比例（%）**	
按组合计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
组合 1：控股股东可以控制的子公司（不含合营、联营企业）	-	-	-	-	-
组合 2：对除此以外的应收款项按照账龄进行组合	5,945.68	96.81	578.63	9.73	5,367.05
小计	5,945.68	96.81	578.63	9.73	5,367.05
单项计提预期信用损失的应收账款	196.18	3.19	196.18	100.00	-
合计	**6,141.86**	**100.00**	**774.80**	**12.62**	**5,367.05**

截至 2019 年 9 月 30 日，森泰环保按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款账龄分布情况和坏账准备计提情况如下表所示：

单位：万元

账龄	**2019 年 9 月 30 日**			**2018 年 12 月 31 日**			**2017 年 12 月 31 日**		
	账面余额		**坏账准备**	**账面余额**		**坏账准备**	**账面余额**		**坏账准备**
	金额	**比例**		**金额**	**比例**		**金额**	**比例**	
1 年以内（含 1 年）	10,388.44	82.19	521.09	7,624.96	75.45%	381.25	3,939.75	66.26%	196.99
1 至 2 年	651.57	5.16	65.16	1,080.43	10.69%	108.04	1,395.70	23.47%	139.57
2 至 3 年	922.56	7.30	184.51	848.40	8.39%	169.68	251.12	4.22%	50.22
3 至 4 年	78.90	0.62	39.45	231.36	2.29%	115.68	327.57	5.51%	163.79
4 至 5 年	465.48	3.68	372.38	296.52	2.93%	237.22	17.40	0.29%	13.92
5 年以上	131.98	1.04	131.98	24.94	0.25%	24.94	14.14	0.24%	14.14
合计	**12,638.92**	**100.00**	**1,314.57**	**10,106.62**	**100.00%**	**1,036.81**	**5,945.68**	**100.00%**	**578.63**

报告期内，森泰环保应收账款回收状况良好，以一年以内的应收账款为主。森泰环保按照谨慎性原则，对应收账款计提了充分的坏账准备。森泰环保应收账款余额及账龄结构比较合理，与森泰环保业务模式、发展情况及客户结构相适应。

森泰环保应收账款账龄结构与同行业上市公司平均水平基本一致，详见下表：

单位：百分比

账龄	中持股份	海峡环保	博天环境	国祯环保	首创股份	行业平均	森泰环保
1 年以内（含 1 年）	71.89	100.00	48.15	74.20	80.36	74.92	75.45
1－2 年	19.45	-	26.80	13.27	11.70	14.25	10.69
2－3 年	5.25	-	18.65	5.10	3.23	6.45	8.39
3－4 年	1.42	-	4.64	6.17	0.44	2.54	2.29
4－5 年	1.89	-	0.89	0.86	0.76	0.88	2.93
5 年以上	-	-	0.87	0.40	3.49	0.95	0.25

注：森泰环保及同行业上市公司数据为 2018 年年度报告数据

报告期内，森泰环保各期末应收账款账龄结构符合行业特点及森泰环保实际情况，具有合理性。

截至报告期末，单项计提预期信用损失的应收账款：

单位：万元

债务人名称	账面余额	坏账准备	账龄	计提比例	计提理由
江西旭阳雷迪高科技股份有限公司	196.18	196.18	2-3 年	100%	该公司处于即将破产的状态
合计	**196.18**	**196.18**	-	-	—

报告期内，森泰环保应收账款坏账准备计提比例与同行业可比上市公司对比情况如下：

单位：百分比

账龄	中持股份	海峡环保	博天环境	国祯环保	首创股份	行业平均	森泰环保
1 年以内（含 1 年）	5.00	5.00	5.00	3.00	-	3.60	5.00
1－2 年	10.00	10.00	10.00	10.00	5.00	9.00	10.00
2－3 年	20.00	30.00	20.00	20.00	5.00	19.00	20.00
3－4 年	50.00	50.00	30.00	50.00	20.00	40.00	50.00
4－5 年	80.00	80.00	50.00	50.00	20.00	56.00	80.00
5 年以上	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

与同行业公司相比，森泰环保应收账款坏账计提比例与行业平均水平基本相一致，因此其坏账计提政策较为谨慎，坏账计提充分、合理。

截至 2019 年 9 月 30 日，森泰环保按欠款方归集的期末余额前五名的应收账款情况如下所示：

单位：万元

客户	应收账款余额	占比
阳新县城市管理执法局	3,122.46	22.86%
中南建筑设计院股份有限公司	1,549.59	11.35%
麻城市龙泉水处理科技发展有限公司	845.36	6.19%
京山县城市管理局	705.67	5.17%
赛得利集团	573.33	4.20%
合计	**6,796.41**	**49.77%**

截至 2019 年 9 月末，应收账款前 5 名客户金额合计为 6,796.41 万元，占应收账款余额的 49.77%，除对赛得利集团的应收账款外，账龄全部在一年以内，上述应收账款处于持续回款状态中。

按照反馈意见要求，补充披露如下应收账款信息：

“一、结合应收账款应收方、信用政策及变化情况、同行业可比公司情况、逾期及回款情况等，补充披露标的资产应收账款水平及其波动的原因、合理性及与营业收入增长匹配性。

（一）森泰环保应收账款规模及其波动的原因及合理性及与营业收入增长匹配性

森泰环保主营园区水污染治理业务，主要覆盖污水处理工程项目的前期建设开发、后期运营维护管理等环节。报告期内，森泰环保主营业务收入主要来源于污水处理工程项目施工业务，已投入运营的项目收入相对较少。污水处理工程施工业务具有结算周期较长的行业共性特点，客户的内部审批、办理结算和付款手续等程序较长，导致行业内工程施工单位应收账款余额普遍较高。随着污水处理工程项目的陆续完工投入运营，森泰环保的应收账款规模将会随之下降，经营活动现金净流量逐步转为正向并持续增加。

报告期各期末，森泰环保正在建设的项目投资规模逐步增加，应收账款呈上升趋势，金额分别为 5,367.05 万元、9,789.81 万元和 12,147.65 万元，占总资产的比例分别为 20.88%、32.90%和 30.85%，金额有所增长，但占比相对稳定。森泰环保应收账款规模及增长的具体原因为：

1、森泰环保结算周期较长

森泰环保根据每个项目的实际情况，与客户协商确定具体的工程价款结算条款，在合同中作出明确约定。受客户谈判地位、双方合作关系、项目竞争激烈程度、项目规模等因素影响，不同项目之间的结算进度可能会有一定差异：

（1）EPC 业务

EPC（企业类）业务一般是合同签订后由客户预付 10-30%款项，主体设备到场付至 80%，安装完成付至 85%，调试完成付至 90%-95%，质保金 5%-10%；EPC（政府类）业务一般按工程进度付款，工程完工并经审计完成后付至 90%-95%，质保金 5%-10%。

（2）运营项目

森泰环保本部所承接运营项目一般根据水量按月度付款；分子公司（含项目公司）所承接项目一般根据水量按月或季度付款。

（3）设备销售

设备销售业务（不含安装）一般是合同签订后由客户预付 20%款项，设备到场验收后付至 95%，质保金 5%；设备销售业务（含安装）一般是合同签订后由客户预付 20%款项，设备到场付至 70%，安装完成付至 95%，质保金 5%。

（4）设计业务

设计业务（不含图审）一般是合同签订后由客户预付 30%款项，设计完成并交付设计成果文件后付至 100%，存在预留 5%质保金情况；设计业务（含图审）一般是合同签订后由客户预付 30%款项，设计完成并经图审合格后付至 100%，存在预留 5%质保金情况；如设计业务为联合体承包项目，存在按进度付款情况，但一般为交付设计成果文件后付至 60%~70%，工程完工后付至 100%。

报告期内，森泰环保的结算信用政策未发生重大变动。

2、应收账款中政府投资项目占比较高

由于政府投资项目（包括政府部门或其所属的基础设施建设投资主体、国有企业）资金来源主要为财政资金，该等资金在支出或支付时其履行的内部审批、办理结算和付款手续等程序较长，因此森泰环保实际收到工程款的时间滞后于合

同约定的付款时间，导致期末应收账款余额有所增长。

森泰环保的应收账款余额按照政府投资项目和非政府投资项目划分，政府投资项目的应收账款的余额和占比明显提升，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
政府投资项目	8,233.67	60.28%	4,322.57	39.21%	394.26	6.42%
非政府投资项目	5,424.72	39.72%	6,700.22	60.79%	5,747.59	93.58%
应收账款余额	13,658.39	100.00%	11,022.80	100.00%	6,141.86	100.00%

3、存在部分应收账的逾期的情况

（1）应收账款逾期情况

报告期内，森泰环保部分应收账款存在逾期的情形。根据行业惯例，考虑到一年内的应收账款回收风险较低，故将账龄超过一年的应收账款定义为逾期。

报告期各期末，森泰环保信用期内和信用期外的应收账款余额情况如下：

单位：万元，%

账龄	2019 年 9 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
信用期内	11,211.74	82.09	8,344.96	75.71	3,939.75	64.15
信用期外	2,446.66	17.91	2,677.84	24.29	2,202.11	35.85
合计	**13,658.39**	**100.00**	**11,022.80**	**100.00**	**6,141.86**	**100.00**

（2）应收账款回款情况

森泰环保报告期各期末应收账款的回款情况如下：

单位：万元

项目	期末应收金额	期后回款金额	回款比例
2019 年 9 月 30 日	13,658.39	4,545.58	33.28%
2018 年 12 月 31 日	11,022.80	7,208.37	65.40%

2017 年 12 月 31 日	6,141.86	5,124.23	83.43%

注：期后回款的截至日为 2019 年 12 月 31 日

截至 2019 年 12 月 31 日，报告期各期末的应收账款余额已回收 83.43%、65.40%、33.28%，客户应收款项催收的进展和效果良好。

报告期各期末，森泰环保存在信用期外的应收账款，其主要原因：一是森泰环保所处污水处理行业的结算需要履行工程进度审批、工程结算审批、工程量审计及付款审批程序等，结算审批程序较多；二是森泰环保的客户中政府部门或其所属的基础设施建设投资主体占比较高，其信用风险低，资金实力较强，但同时其履行内部审批、办理结算和付款手续等时间周期也相应较长，导致部分款项不能及时支付；三是森泰环保部分客户为煤炭、化工行业，报告期内客户因宏观调控导致资金紧张，故存在一定程度的逾期。

森泰环保报告期各期末对应的应收账款期后回款有序，森泰环保根据项目进度实行应收账款催收的管理工作，应收账款催收和沟通情况良好。

4、应收账款规模变动与营业收入增长的匹配性

报告期内，森泰环保应收账款与营业收入的金额情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月/ 2019 年 9 月 30 日		2018 年度/ 2018 年 12 月 31 日		2017 年度/ 2017 年 12 月 31 日
	金额	增长率	金额	增长率	金额
营业收入	16,195.28	26.37%	17,087.04	20.99%	14,122.56
应收账款净额	12,147.65	24.08%	9,789.81	82.41%	5,367.05

2018 年度，应收账款增长率为 82.41%，营业收入增长率为 20.99%，应收账款增长率大幅高于营业收入的增长率，主要原因系 2017 年森泰环保的业务中，政府投资项目较少，以中小项目为主，项目周期较短，且客户内部审批流程较短，收款比较及时；2018 年度及以后，增加了大型的项目，项目跨年度占用款项较多，应收占款增加，但有所企稳。

（二）同行业对比情况

（1）同行业可比上市公司应收账款的变动情况

报告期内，森泰环保与同行业上市公司的应收账款余额及变动情况如下：

单位：万元

公司	项目	应收账款占营业收入的比例			变动比例/波动	
		2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度	2019 年 1-9 月	2018 年度
国祯环保	应收账款	111,042.41	94,333.34	78,136.47	17.71%	20.73%
	营业收入	258,070.85	400,638.39	262,809.14	-14.11%	52.44%
首创股份	应收账款	320,129.24	287,022.89	228,104.71	11.53%	25.83%
	营业收入	915,375.74	1,245,536.30	928,546.84	-2.01%	34.14%
海峡环保	应收账款	32,460.17	23,877.15	9,183.67	35.95%	160.00%
	营业收入	46,485.52	48,249.89	34,868.79	28.46%	38.38%
中持股份	应收账款	44,958.51	45,985.02	24,745.01	-2.23%	85.84%
	营业收入	68,874.40	103,403.59	52,929.37	-11.19%	95.36%
博天环境	应收账款	172,791.40	205,194.26	181,757.08	-15.79%	12.89%
	营业收入	166,879.31	433,588.44	304,603.88	-48.68%	42.35%
平均	**应收账款**	**136,276.35**	**131,282.53**	**104,385.39**	**9.43%**	**61.06%**
	营业收入	**291,137.16**	**446,283.32**	**316,751.61**	**-9.51%**	**52.53%**
森泰环保	**应收账款**	**12,147.65**	**9,789.81**	**5,367.05**	**24.08%**	**82.41%**
	营业收入	**16,195.28**	**17,087.04**	**14,122.56**	**26.37%**	**20.99%**

2018 年度，森泰环保应收账款增长率大幅高于营业收入增长率的情形较同行业更为显著，主要原因系森泰环保 2018 年度客户结构发生变化，政府投资类项目比例增加，回款周期有所上升；

2019 年 1-9 月，森泰环保应收账款的增长率与其营业收入的变动情况相匹配，相比于同行业可比上市公司，森泰环保因收入规模较小且处于快速发展期，因此报告期内应收账款及营业收入增长均高于同行业可比上市公司平均水平。

二、结合最新会计准则变化情况，主要应收账款客户涉及项目情况等，并对比同行业上市公司应收账款账龄分布及坏账准备计提政策情况，补充披露标

的资产坏账准备计提政策是否谨慎稳健，应收账款坏账准备计提是否充分。

（一）会计准则变化对森泰环保应收账款坏账准备计提的影响

森泰环保自 2019 年 1 月 1 日起执行财政部于 2017 年修订的《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》《企业会计准则第 23 号—金融资产转移》、《企业会计准则第 24 号—套期会计》和《企业会计准则第 37 号—金融工具列报》（以下简称“新金融工具准则”）。准则规定在准则实施日，企业应当按照规定对金融工具进行分类和计量，涉及前期比较财务报表数据与本准则要求不一致的，森泰环保未调整可比期间信息。

2019 年 1 月 1 日以后，预期信用损失计提执行如下政策：

按组合计提预期信用损失的应收款项：

组合类型	坏账准备提取方法	组合依据
组合 1：政府投资项目的应收账款	1%	以款项形成原因及交易对象的特点为风险特征划分组合
组合 2：合并报表范围内的关联方	不提取	以与交易对象关系为信用风险特征划分组合
组合 3：控股股东可以控制的子公司（不含合营、联营企业）	不提取	本公司之控股股东承诺如果其子企业出现偿付问题，由其负责代偿
组合 4：对除此以外的应收款项按照账龄进行组合	按照相应的计提比例	以款项形成原因为信用风险特征划分组合

组合 1、组合 2 按账龄组合确定计提预期信用损失的比例如下：

账龄	应收账款预期信用损失（%）	其他应收款预期信用损失（%）
1 年（含 1 年）以内	5	5
1～2 年（含 2 年）	10	10
2～3 年（含 3 年）	20	20
3～4 年（含 4 年）	50	50
4～5 年（含 5 年）	80	80
5 年以上	100	100

2019 年 1 月 1 日以前，坏账准备计提执行如下政策：

森泰环保应收款项主要包括应收票据、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，森泰环保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。

1、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项：

单项金额重大的判断依据或金额标准	应收款项账面余额在100.00万以上的款项
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	根据其账面价值与预计未来现金流量现值之间差额确认

2、按组合计提坏账准备的应收款项：

组合类型	坏账准备提取方法	组合依据
组合1：合并报表范围内的关联方	不提取	以与交易对象关系为信用风险特征划分组合
组合2：控股股东可以控制的子公司（不含合营、联营企业）	不提取	本公司之控股股东承诺如果其子企业出现偿付问题，由其负责代偿
组合3：对除此以外的应收款项按照账龄进行组合	按照相应的计提比例	以款项形成原因为信用风险特征划分组合

森泰环保按账龄组合确定计提坏账准备的比例如下：

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
1年（含1年）以内	5	5
1～2年（含2年）	10	10
2～3年（含3年）	20	20
3～4年（含4年）	50	50
4～5年（含5年）	80	80
5年以上	100	100

2019年9月30日，依据新预期信用损失计提标准，测算账龄组合如下：

单位：万元

账龄	政府投资项目	非政府投资项目	总计
1年以内	8,057.32	2,565.23	10,622.55
1-2年	78.77	572.80	651.57
2-3年	1.00	921.56	922.56
3-4年	0	78.90	78.90

4-5 年	42.68	188.68	231.36
5 年以上	53.90	78.08	131.98
合计	**8,233.67**	**4,405.25**	**12,638.92**

（1）政府投资项目回收风险较小，按 1%计提坏账准备，应计提 82.34 万元坏账准备。

（2）非政府投资项目按跃迁法测算预期信用损失，预期损失率如下：

账龄段	历史损失率	前瞻性因素调整	预期损失率
1 年以内	6.88%	5%	7.22%
1-2 年	20.12%	5%	21.13%
2-3 年	34.49%	5%	36.21%
3-4 年	57.49%	5%	60.37%
4-5 年	60.45%	5%	63.47%
5 年以上	100.00%	-	100%

非政府投资项目应计提 885.43 万元预期信用损失。

（3）单项计提预期信用损失的应收账款计提 196.18 万元。

上述三项共计计提预期信用损失 1,163.95 万元。

依据原坏账准备计提标准，共计提坏账准备 1,510.75 万元，出于谨慎性原则，采用原政策计提坏账准备。因此，森泰环保坏账准备计提政策谨慎稳健，应收账款坏账准备计提充分。

（二）主要应收账款客户及项目情况

报告期内，应收账款余额前十大情况如下：

单位：万元

期间	客户	应收账款期末余额	期后回款金额	项目性质
2019 年 9 月 30 日	阳新县城市管理执法局	3,122.46	1,915.00	政府投资项目
	中南建筑设计院股份有限公司	1,549.59	554.45	政府投资项目

	麻城市龙泉水处理科技发展有限公司	845.36	800.00	政府投资项目
	京山县城市管理局	705.67	-	政府投资项目
	EPC project procurement limited	573.33	443.86	非政府投资项目
	雷迪森化学（荆州）有限公司	476.00	30.00	非政府投资项目
	四川中再生环保科技服务有限公司	429.80	-	关联方
	重庆环保投资有限公司	390.93	9.11	非政府投资项目
	蕲春县兴龙污水处理有限公司	381.00	销售已退回	非政府投资项目
	江苏中再生投资开发有限公司	360.00	-	同一股东控制下的关联方
	合计	**8,834.14**	**3,752.42**	-
2018 年 12 月 31 日	中南建筑设计院股份有限公司	2,286.93	2,021.56	政府投资项目
	奥美（荆门）医疗用品有限公司	540.00	216.00	非政府投资项目
	新干县财政局	531.97	531.97	政府投资项目
	EPC project procurement limited	506.48	446.63	非政府投资项目
	雷迪森化学（荆州）有限公司	476.00	30.00	非政府投资项目
	蕲春县兴龙污水处理有限公司	381.00	销售已退回	非政府投资项目
	江苏中再生投资开发有限公司	360.00	-	同一股东控制下的关联方
	四川中再生环保科技服务有限公司	360.00	-	同一股东控制下的关联方
	阳新县城市管理执法局（农鼎化工）	288.01	288.01	政府投资项目
	荆州中环水业有限公司	239.27	-	非政府投资项目
	合计	**5,969.66**	**3,534.17**	-
2017 年 12 月 31 日	荆门市永诚环保科技有限公司	403.89	403.89	政府投资项目
	山西汾西中兴煤业有限责任公司	282.19	265.09	非政府投资项目
	荆州中环水业有限公司	244.27	5.00	非政府投资项目
	湖北远大生命科学与技	215.57	158.83	非政府投资项目

	术有限责任公司			
	赤壁新纺纺织实业有限公司	189.00	150.00	非政府投资项目
	江西旭阳雷迪高科技股份有公司	156.68	-	非政府投资项目
	江西财政局	129.00	129.00	政府投资项目
	武汉园林科技发展有限公司	118.90	70.30	非政府投资项目
	湖北白云边酒业股份有限公司	104.70	104.70	非政府投资项目
	京山县城市管理局	103.89	103.89	政府投资项目
	合计	**1,948.09**	**1,390.70**	-

报告期内，森泰环保主要应收账款回款情况良好，主要客户的逾期情况详见本部分“三、补充披露报告期内标的资产是否存在超期未收款的情况，是否存在异常客户或欠款单位；如是，补充披露对应的应收账款金额、占比，分析未收款原因，超期期限等”之“（二）是否存在异常客户或欠款单位”。

（三）同行业对比情况

报告期内，**森泰环保采用账龄分析法计提坏账的应收账款账龄结构和坏账准备计提情况如下表所示：**

单位：万元，%

账龄	2019年9月30日			2018年12月31日			2017年12月31日		
	账面余额		坏账准备	账面余额		坏账准备	账面余额		坏账准备
	金额	比例		金额	比例		金额	比例	
1年以内（含1年）	10,388.44	82.19	521.09	7,624.96	75.45	381.25	3,939.75	66.26	196.99
1至2年	651.57	5.16	65.16	1,080.43	10.69	108.04	1,395.70	23.47	139.57
2至3年	922.56	7.30	184.51	848.40	8.39	169.68	251.12	4.22	50.22
3至4年	78.90	0.62	39.45	231.36	2.29	115.68	327.57	5.51	163.79
4至5年	465.48	3.68	372.38	296.52	2.93	237.22	17.40	0.29	13.92
5年以上	131.98	1.04	131.98	24.94	0.25	24.94	14.14	0.24	14.14
合计	**12,638.9**	**100.00**	**1,314.5**	**10,106.6**	**100.0**	**1,036.8**	**5,945.6**	**100.00**	**578.63**

	2		7	2	0	1	8		

森泰环保应收账款账龄结构与同行业上市公司平均水平基本一致，详见下表：

单位：%

账龄	中持股份	海峡环保	博天环境	国祯环保	首创股份	行业平均	森泰环保
1年以内（含1年）	71.89	100.00	48.15	74.20	80.36	74.92	75.45
1—2年	19.45	-	26.80	13.27	11.70	14.25	10.69
2—3年	5.25	-	18.65	5.10	3.23	6.45	8.39
3—4年	1.42	-	4.64	6.17	0.44	2.54	2.29
4—5年	1.89	-	0.89	0.86	0.76	0.88	2.93
5年以上	-	-	0.87	0.40	3.49	0.95	0.25

注：森泰环保及同行业上市公司数据为2018年年度报告数据

报告期内，森泰环保各期末应收账款账龄结构符合行业特点及森泰环保实际情况，具有合理性。报告期内，森泰环保应收账款坏账准备计提比例与同行业可比上市公司对比情况如下：

单位：%

账龄	中持股份	海峡环保	博天环境	国祯环保	首创股份	行业平均	森泰环保
1年以内（含1年）	5.00	5.00	5.00	3.00	-	3.60	5.00
1—2年	10.00	10.00	10.00	10.00	5.00	9.00	10.00
2—3年	20.00	30.00	20.00	20.00	5.00	19.00	20.00
3—4年	50.00	50.00	30.00	50.00	20.00	40.00	50.00
4—5年	80.00	80.00	50.00	50.00	20.00	56.00	80.00
5年以上	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

与同行业公司相比，森泰环保应收账款坏账计提比例与行业平均水平基本相一致，因此其坏账计提政策较为谨慎，坏账计提充分、合理。

三、补充披露报告期内标的资产是否存在超期未收款的情况，是否存在异

常客户或欠款单位；如是，补充披露对应的应收账款金额、占比，分析未收款原因，超期期限等。

（一）报告期内森泰环保超期未收款情况

森泰环保将项目任务按进度划分为多个节点，并在与甲方签订的合同中约定每个节点应收的款项比例，根据行业惯例，考虑到一年内的应收账款回收风险较低，故将账龄超过一年的应收账款定义为逾期。

报告期各期末，森泰环保信用期内和信用期外的应收账款余额情况如下：

单位：万元，%

账龄	2019 年 9 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
信用期内	11,211.74	82.09	8,344.96	75.71	3,939.75	64.15
信用期外	2,446.66	17.91	2,677.84	24.29	2,202.11	35.85
合计	13,658.39	100	11,022.80	100	6,141.86	100

（二）是否存在异常客户或欠款单位

截至 2019 年 9 月 30 日，森泰环保主要逾期款项的情况如下（同一家单位可能部分款项逾期，部分款项不逾期）：

单位：万元

序号	客户名称	期末余额	占比逾期的比例	账龄	逾期原因	截至 2019 年 12 月 31 日回款情况
1	山西汾西工程建设有限责任公司物资贸易分公司	569.27	25.30%	2-3 年	客户为国企，内部审批流程较长；经营情况逐步恢复中，资金紧张	-
2	EPC project procurement limited	285.21	12.67%	1 年以上	信用证结算方式导致银行手续办理时间过长，期后已回款	285.21
3	荆州中环水业有限公司	239.27	10.63%	4-5 年	业主资金紧张	-
4	江西旭阳雷迪高科技股份有限公司	196.18	8.72%	2-3 年	公司破产，非正常营业，破产重整中	-

5	萧县森泰威蒙环保科技有限公司	152.70	6.79%	2-3 年	公司经营情况不佳	-
合计		1,442.62	64.10%	-	-	285.21

截至 2018 年 12 月 31 日，森泰环保主要逾期款项的情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	期末余额	占比	账龄	逾期原因	截至 2019 年 12 月 31 日回款情况
1	山西汾西工程建设有限责任公司物资贸易分公司	619.27	24.95%	1-2 年	客户为国企，内部审批流程较长；经营情况逐步恢复中，资金紧张	50.00
2	荆州中环水业有限公司	239.27	9.64%	4-5 年	业主资金紧张，支付能力受限	-
3	山西汾西中兴煤业有限责任公司	212.19	8.55%	2-3 年	客户为国企，内部审批流程较长；经营情况逐步恢复中，资金紧张	150.00
4	山西汾西工程建设有限责任公司物资贸易分公司	209.92	8.46%	1-2 年	客户为国企，内部审批流程较长；经营情况逐步恢复中，资金紧张	-
5	江西旭阳雷迪高科技股份有限公司	196.18	7.90%	1-2 年	公司破产，非正常营业，破产重整中	-
合计		1,476.83	59.51%	-	-	200.00

截至 2017 年 12 月 31 日，森泰环保主要逾期款项的情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	期末余额	占比	账龄	逾期原因	截至 2019 年 12 月 31 日回款情况
1	荆州中环水业有限公司	244.27	12.18%	3-4 年	业主资金紧张。	5.00
2	山西汾西中兴煤业有限责任公司	195.29	9.74%	1-2 年	客户为国企，内部审批流程较长；经营情况逐步恢复中，资金紧张	133.10
3	赤壁新纺纺织实业有限公司	189.00	9.42%	1-2 年	已庭外和解追回部分款项，剩余款项在追偿中	139.19

4	湖北远大生命科学与技术有限责任公司	132.88	6.62%	1-2 年	因业主审批流程延期支付	132.88
5	武汉园林科技发展有限公司	118.90	5.93%	1-2 年	因业主内部审计及审批流程延期支付	118.90
合计		880.34	43.89%	-	-	529.07

上述逾期情况中，除江西旭阳雷迪高科技股份有限公司因公司破产全额计提坏账准备外，其余逾期的应收账款均按照账龄分析法计提坏账准备，森泰环保将继续加大对剩余款项的催收，不存在少计提坏账准备的情形。

四、结合重点客户应收账款回款时点变化、账期变动情况、同行业公司情况等，补充披露标的资产应收账款周转率下滑的原因及合理性。

（一）报告期各期末应收账款余额前五名客户余额、期后回款情况、账期情况

截至 2019 年 9 月 30 日，应收账款余额前五名客户余额、期后回款情况、账期情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	应收账款期末余额	信用账期
2019 年 1-9 月	阳新县城市管理执法局	3,122.46	1 年以内
	中南建筑设计院股份有限公司	1549.59	1 年以内
	麻城市龙泉水处理科技发展有限公司	845.36	1 年以内
	京山县城市管理局	705.67	1 年以内
	赛得利集团	573.33	1 年以内 288.12 万元，1-2 年 285.21 万元
	合计	6,796.41	-
2018 年度	中南建筑设计院股份有限公司	2,286.93	1 年以内
	奥美（荆门）医疗用品有限公司	540.00	1 年以内
	新干县财政局	531.97	1 年以内
	EPC project procurement limited	506.48	1 年以内

	雷迪森化学（荆州）有限公司	476.00	1 年以内
	合计	**4,341.38**	-
2017 年度	荆门市永诚环保科技有限公司	403.89	1 年以内
	山西汾西中兴煤业有限责任公司	282.19	1 年以内 86.90 万元，1-2 年 193.71 万元，2-3 年 1.58 万元
	荆州中环水业有限公司	244.27	3-4 年
	湖北远大生命科学与技术有限责任公司	215.57	1 年以内 82.69 万元，1-2 年 132.88 万元
	赤壁新纺纺织实业有限公司	189.00	1-2 年
	合计	**1,334.92**	-

报告期内，森泰环保重点客户回款情况相对较好，账期未发生重大变化。

（二）应收账款周转率下滑的原因及合理性

由于污水处理行业结算周期较长，及甲方履行内部审批程序以及落实资金的时间较长，从而导致应收账款的周转速度较低，回款较慢。

报告期内，森泰环保的应收账款周转率情况如下：

项目	2019 年 1-9 月	2018 年	2017 年
应收账款周转率（次/年）	1.75	1.99	2.25

注：应收账款周转率=营业收入/[(期初应收账款账面余额+期末应收账款账面余额)/2]，1-9 月周转率进行年化处理

报告期内，森泰环保应收账款周转率逐年减少，主要原因如下：

2017 年底，森泰环保通过定向发行股份募集资金，控股股东由自然人变更为中再生投资控股有限公司，森泰环保的品牌和资金实力有了较大提升，开始逐步加强大型 EPC 项目（多数为政府投资项目）的承揽力度，该类项目具有审批程序复杂、审批流程长、付款周期慢的特点，从而使得应收账款周转率逐步下降。

（三）同行业上市公司情况

报告期内，森泰环保与同行业上市公司应收账款周转率对比情况如下：

项目	2019 年 9 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
中持股份	1.51	2.92	2.56
海峡环保	0.56	2.92	3.68
博天环境	0.88	2.24	1.97
国祯环保	2.51	4.65	3.80
首创股份	3.02	4.84	4.28
市场平均	**1.92**	**3.51**	**3.26**
森泰环保	**1.75**	**1.99**	**2.25**

注：应收账款周转率=营业收入/[(期初应收账款账面余额+期末应收账款账面余额)/2]，1-9 月周转率进行年化处理

报告期内，森泰环保应收账款周转率均低于同行业上市公司平均值，主要原因系森泰环保规模相对较小，在与客户的谈判能力方面与同行业上市公司相比有一定差距。截至 2019 年 9 月 30 日，森泰环保应收账款周转率与同行业可比上市公司无重大差异。

随着资产规模的快速增长，未来森泰环保将通过内部控制进一步加强对于应收账款的有效管理，从而不断增强自身的资产管理能力。”

C、其他应收款

报告期各期末森泰环保的其他应收款净额分别为 483.03 万元、985.41 万元和 1,305.49 万元，分别占当期期末资产总额的 1.88%、3.31%和 3.32%。报告期各期末森泰环保其他应收款具体构成情况如下：

单位：万元

款项性质	2019 年 9 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
押金及保证金	430.86	494.82	393.89
其他往来款项	1,033.38	575.53	116.21
合计	**1,464.24**	**1,070.35**	**510.10**

森泰环保的其他应收款主要系投标保证金及备用金。根据行业惯例，污水处理工程总承包和水务运营项目一般需要缴纳一定比例的投标保证金和履约保证金；此外，为保证服务商的履约能力，部分业主可能要求污水处理服务商支付一定金额的实力保证金。

2018 年期末其他应收账款余额相对 2017 年期末增长 109.83%，主要系应收印尼赛得利出口退税款 254.25 万所致。

截至报告期末，按欠款方归集的期末余额前五名的其他应收款情况如下：

单位：万元

债务人名称	款项性质	账面余额	占其他应收款合计的比例
张璇	备用金	365.59	24.83%
萧县森泰威蒙环保科技有限公司	往来款	173.52	11.79%
新干县财政局	往来款	90.70	6.16%
新干县公共资源交易中心	保证金	81.20	5.52%
益阳市公共资源交易中心	保证金	80.00	5.43%
合计	**—**	**791.00**	**53.73%**

D、存货

报告期各期末，森泰环保存货分类明细如下：

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
原材料	35.97	38.70	82.44
工程施工	1,217.57	2,098.18	3,090.87
库存商品（产成品）	43.94	-	-
合计	**1,297.48**	**2,136.89**	**3,173.31**

森泰环保工程施工科目核算的内容是污水处理工程总承包业务累计已发生的施工成本和已确认的毛利大于已办理结算的价款金额。

报告期末，森泰环保建造合同已施工未结算的情况如下：

单位：万元

项目	余额
累计已发生成本	17,795.51
累计已确认毛利	4,560.36
减：已办理结算的金额	21,138.29
建造合同形成的已施工未结算资产	**1,217.57**

森泰环保按照存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备，在报告期内各期末对存货进行全面清查的基础上，已施工未结算部分不存在减值风

险。

②非流动资产构成及变动情况

报告期各期末，森泰环保非流动资产构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
可供出售金融资产	-	-	10.00	0.07%	10.00	0.11%
其他权益工具投资	10.00	0.05%	-	-	-	-
长期应收款	220.02	1.03%	189.88	1.35%	274.88	3.07%
长期股权投资	17.93	0.08%	10.17	0.07%	-	0.00%
投资性房地产	36.21	0.17%	39.14	0.28%	-	0.00%
固定资产	884.04	4.12%	959.98	6.84%	1,041.49	11.65%
在建工程	12,085.13	56.38%	4,188.00	29.84%	5,834.44	65.25%
无形资产	7,158.52	33.40%	7,475.85	53.26%	984.02	11.00%
长期待摊费用	662.44	3.09%	845.77	6.03%	548.69	6.14%
递延所得税资产	360.77	1.68%	317.56	2.26%	248.41	2.78%
非流动资产合计	**21,435.06**	**100.00%**	**14,036.36**	**100.00%**	**8,941.94**	**100.00%**

报告期各期末，森泰环保非流动资产账面价值分别为 8,941.94 万元、14,036.36 万元、21,435.06 万元，其中主要为固定资产、在建工程及无形资产，合计占非流动资产的比例分别为 87.90%、89.94%、93.90%。

A、固定资产

单位：万元

资产类别	2019 年 9 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
房屋及建筑物	792.12	89.60%	838.10	87.30%	942.42	90.49%
机器设备	30.89	3.49%	33.53	3.49%	21.28	2.04%
运输工具	14.40	1.63%	21.32	2.22%	0.92	0.09%
电子设备	27.41	3.10%	21.72	2.26%	18.98	1.82%
办公设备	19.22	2.17%	45.32	4.72%	57.89	5.56%
合计	**884.04**	**100.00%**	**959.98**	**100.00%**	**1,041.49**	**100.00%**

报告期内，森泰环保固定资产保持稳定，主要因为森泰环保自身不从事设备生产，对机器设备等固定资产的需求不高。

报告期内各期末，经对固定资产检查，可收回金额高于其账面价值，故不需计提固定资产减值准备。

B、在建工程

报告期各期末，森泰环保在建工程账面价值分别为 5,834.44 万元、4,188.00 万元、12,085.13 万元，主要系森泰环保在建的水务投资运营项目，森泰环保在建工程的具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
蒙阴县垛庄污水处理厂	4,256.61	4,188.00	-
江西淦泰 PPP 项目	6,163.24	-	-
江西玉峡 PPP 项目	1,665.29	-	-
新干二期工程	-	-	5,834.44
合计	**12,085.13**	**4,188.00**	**5,834.44**

报告期内，森泰环保重要在建工程变动情况如下：

单位：万元

项目名称	2018 年 12 月 31 日	本期增加	转入无形资产	2019 年 9 月 30 日
蒙阴县垛庄污水处理厂	4,188.00	68.61	-	4,256.61
江西淦泰 PPP 项目	-	6,163.24	-	6,163.24
江西玉峡 PPP 项目	-	1,665.29	-	1,665.29
合计	**4,188.00**	**7,897.13**	-	**12,085.13**
项目名称	**2017 年 12 月 31 日**	**本期增加**	**转入无形资产**	**2018 年 12 月 31 日**
新干二期工程	5,834.44	3.00	5,837.44	-
新干一期改造工程	-	347.61	347.61	-
黄冈水务提标改造工程	-	677.80	677.80	-
蒙阴县垛庄污水处理厂	-	4,188.00	-	4,188.00
合计	**5,834.44**	**5,216.42**	**6,862.86**	**4,188.00**

在建工程的建设项目基本情况、相关建设资金来源、目前项目的建设进展、是否存在以及达到预定可使用状态的情形，转固时间是否符合《企业会计准则》

的相关规定。

截至 2019 年 12 月 31 日，森泰环保在建工程的建设项目基本情况如下：

单位：万元

项目名称	预算数（不含税）	在建工程	工程进度	开竣工时间	资金来源	建设单位
蒙阴县垛庄污水处理厂	6,360.88	4,303.35	67.65%	2018.3-2020.12	自筹	蒙阴县蒙泰水务有限责任公司
新干县河西综合污水处理厂及配套干管工程	12,879.66	8,643.94	67.11%	2019.1-2020.6	自筹	江西淦泰水务有限公司
峡江县河西工业聚集区污水处理厂 PPP 项目	3,446.58	3,137.41	91.03%	2019.3-2020.8	自筹	江西玉峡水务有限公司

按照《企业会计准则》及其相关规定，森泰环保对于已达到固定资产预计可使用状态、但尚未办理竣工决算手续的在建工程，暂按估计价值计入固定资产，并按月计提折旧，待确定实际成本后再调整固定资产原值。截至本报告书签署日，上述项目分别位于山东省临沂市、江西省吉安市。项目春节后已开工，正在加快建设中，均处于在建状态，尚未达到预定可使用状态，不存在延迟转为固定资产的情况，符合《企业会计准则》相关规定。

在建工程项目资本化、费用化的具体情况，是否存在将相关费用集中归集后分摊到各在建工程项目中的情形。

三个项目由三家独立的子公司建设，不存在将相关费用集中归集后分摊到各在建工程项目中的情形。截至报告期末，森泰环保在建工程账面价值 12,085.13 万元，主要系森泰环保在建的三项水务投资运营项目，三项在建工程分别是蒙阴县垛庄污水处理厂项目、新干县河西综合污水处理厂及配套干管工程项目、峡江县河西工业聚集区污水处理厂 PPP 项目，资本化费用金额分别为 80.36 万元、25.95 万元、17.29 万元，资本化费用主要构成为工资、水电费、资本化利息、差旅费、办公费等。

在建工程项目费用资本化明细如下：

单位：元

蒙阴县垛庄污水处理厂费用资本化明细			
费用名称	**2018 年度金额**	**2019 年 1-9 月金额**	**合计金额**
工资与劳务费	166,263.01	377,785.35	544,048.36
水电费	23,798.07	68,083.80	91,881.87
差旅费	2,847.50	8,439.35	11,286.85
办公费	10,870.00	145,547.28	156,417.28
合计	**203,778.58**	**599,855.78**	**803,634.36**
新干县河西综合污水处理厂及配套干管工程费用资本化明细			
费用名称	**2018 年度金额**	**2019 年 1-9 月金额**	**合计金额**
职工薪酬	-	196,614.78	196,614.78
电费	-	1,928.40	1,928.40
差旅费	-	20,062.52	20,062.52
办公费	-	40,876.57	40,876.57
合计	**-**	**259,482.27**	**259,482.27**
峡江县河西工业聚集区污水处理厂 PPP 项目费用资本化明细			
费用名称	**2018 年度金额**	**2019 年 1-9 月金额**	**合计金额**
外聘劳务费	-	4,217.48	4,217.48
职工薪酬	-	116,973.00	116,973.00
差旅费	-	11,477.36	11,477.36
办公费	-	40,212.63	40,212.63
合计	**-**	**172,880.47**	**172,880.47**

报告期内森泰环保严格按照《企业会计准则》相关要求，对在建工程中各费用资本化项目进行确认计量。

根据《企业会计准则第 4 号——固定资产》第九条规定，自行建造固定资产的成本，由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成。对于必要支出的定义，财政部会计司对企业会计准则的讲解如下：对固定资产的初始计量，以出包方式建造固定资产的，其成本由建造该项固定资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成，包括发生的建筑工程支出、安装工程支出以及需分

摊计入各固定资产价值的待摊支出。待摊支出是指在建设期间发生的，不能直接计入某项固定资产价值、而应由所建造固定资产共同负担的相关费用，包括为建造工程发生的管理费、可行性研究费、临时设施费、公证费、监理费、应负担的税金、符合资本化条件的借款费用、建设期间发生的工程物资盘亏、报废及毁损净损失，以及负荷联合试车费等。

报告期内，森泰环保在建工程资本化的费用均与在建项目直接相关，根据以上准则要求及准则讲解，将上述费用资本化计入在建工程，符合《企业会计准则》的规定。具体情况如下文所述：（1）**森泰环保处于建设期的项目公司水电费支出予以资本化具有合理性。**报告期内，森泰环保项目公司蒙阴县蒙泰水务有限责任公司、江西淦泰水务有限公司、江西玉峡水务有限公司处于建设期，水电费支出直接与建设项目相关，建设项目整体固定资产投资规模大，所涉及的基建工程量较大，主要设备均需安装调试，在施工阶段、安装调试阶段均需要耗用大量的水电费，因此将施工阶段、安装调试阶段时耗用的电费计入在建工程具有合理性。（2）**森泰环保处于建设期的项目公司工资、差旅、办公费支出予以资本化具有合理性。**报告期内，森泰环保项目公司蒙阴县蒙泰水务有限责任公司、江西淦泰水务有限公司、江西玉峡水务有限公司处于建设期，项目投资大，工期长，需要管理人员现场管理、监督，管理人员相关费用与项目建设直接相关，因此将施工阶段、安装调试阶段的人员相关费用计入在建工程具有合理性。

C、无形资产

报告期内，森泰环保无形资产账面价值分别为 984.02 万元、7,475.85 万元、7,158.52 万元，主要系森泰环保建设完成的水务投资运营项目，报告期各期末，无形资产期末可回收金额高于账面价值，不存在减值的情况。

森泰环保无形资产的具体情况如下：

单位：万元

资产类别	2019 年 9 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
特许经营权	7,157.90	99.99%	7,475.20	99.99%	983.75	99.97%
软件	0.62	0.01%	0.65	0.01%	0.27	0.03%

其他	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%
合计	**7,158.52**	**100.00%**	**7,475.85**	**100.00%**	**984.02**	**100.00%**

2018 年期末无形资产较上年同期增加 659.72%，主要系森泰环保子公司建设投资完成后转无形资产，其中：黄冈水务提标改造工程转无形资产 677.80 万元，新干二期工程转无形资产 5,837.44 万元及新干一期改造工程转无形资产 347.61 万元。

截至 2019 年 9 月 30 日，森泰环保特许经营权情况如下：

单位：万元

特许经营权名称	账面原值	累计摊销	账面净额	减值准备	账面价值
新干一期工程	877.35	288.36	589.00	-	589.00
新干二期工程	5,837.44	510.78	5,326.66	-	5,326.66
新干一期改造工程	347.61	30.23	317.38	-	317.38
黄冈新泰水务工程	430.52	150.24	280.28	-	280.28
黄冈水务提标改造工程	677.80	33.23	644.57	-	644.57
合计	**8,170.74**	**1,012.84**	**7,157.90**	**-**	**7,157.90**

（2）负债结构分析

森泰环保负债具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债：						
短期借款	5,200.00	22.32%	1,300.00	9.14%	2,031.40	17.73%
应付票据	-	-	-	-	-	-
应付账款	12,883.03	55.30%	8,400.74	59.03%	5,854.70	51.11%
预收款项	779.68	3.35%	468.84	3.29%	1,376.99	12.02%
应付职工薪酬	146.84	0.63%	280.79	1.97%	238.80	2.08%
应交税费	1,972.09	8.47%	1,595.49	11.21%	1,407.29	12.29%
其他应付款	284.12	1.22%	162.39	1.14%	532.07	4.65%
流动负债合计	**21,265.77**	**91.28%**	**12,208.25**	**85.79%**	**11,441.26**	**99.89%**
非流动负债：						
长期借款	2,000.00	8.58%	2,000.00	14.05%	-	-
预计负债	30.76	0.13%	22.68	0.16%	13.15	0.11%
非流动负债合计	**2,030.76**	**8.72%**	**2,022.68**	**14.21%**	**13.15**	**0.11%**

负债合计	**23,296.53**	**100.00%**	**14,230.93**	**100.00%**	**11,454.41**	**100.00%**

报告期内，森泰环保流动负债主要由短期借款、应付账款构成，合计占流动负债的比例分别为 68.93%、79.46%、85.03%。

A、短期借款

报告期各期末，森泰环保短期借款余额分别为 2,031.40 万元、1,300.00 万元、5,200.00 万元，报告期内，森泰环保不存在已到期未偿还的短期借款。

B、应付账款

截至 2019 年 9 月 30 日，森泰环保应付账款账龄结构如下：

单位：万元

账龄	2019 年 9 月 30 日	
	金额	占比
1 年以内（含 1 年）	6,538.93	50.76%
1-2 年（含 2 年）	5,503.85	42.72%
2-3 年（含 3 年）	758.16	5.88%
3 年以上	82.08	0.64%
合计	**12,883.03**	**100.00%**

森泰环保应付账款由应付供应商货款构成。报告期内，随着森泰环保业务规模增加，应付账款随之增加，报告期各期末应付账款余额从 5,854.70 万元逐步增加至 12,883.03 万元。

截至 2019 年 9 月 30 日，森泰环保账龄超过一年的重要应付账款如下：

单位：万元

债权单位名称	期末余额	未偿还原因
蒙阴裕源城市资产运营有限公司	1,590.00	信用期内
核工业华东二六三工程勘察院	1,210.21	信用期内
武汉雅阁市政建设工程有限公司	511.63	信用期内
江苏龙桥环保机械有限公司	230.63	信用期内
何海量	196.11	信用期内
合计	**3,738.58**	-

按照反馈意见要求，补充披露以下应付账款信息：

“一、补充披露报告期内标的资产主要供应商与主要应付账款对象匹配性，是否存在异常供应商或其他单位，应付账款付款情况是否与合同约定相符，是否存在大额占用供应商款项补充流动资金的情况；如存在，请披露其详细情况，包括但不限于成立时间、注册资本、股权结构、业务结构等。

报告期各期末，森泰环保前五大应付账款对象均为森泰环保的供应商，具体情况如下：

1、截至 2019 年 9 月 30 日主要应付账款对象匹配性

单位：万元

序号	供应商名称	2019 年 9 月 30 余额	账龄		占期末余额比例	2019 年 1-9 月采购金额
			1 年以内	1 至 2 年		
1	江西省青苹园林艺术有限公司	3,148.54	3,148.54	-	24.44%	3,666.26
2	蒙阴裕源城市资产运营有限公司	1,590.00	-	1,590.00	12.34%	-
3	核工业华东二六三工程勘察院	1,259.75	49.54	1,210.21	9.78%	49.54
4	麻城市恒基建设工程有限公司	775.11	775.11	-	6.02%	1,255.11
5	峡江县颖兴土石建筑有限公司	714.08	714.08	-	5.54%	714.08
合计		7,487.47	4,687.26	2,800.21	58.12%	5,684.99

2、截至 2018 年 12 月 31 日主要应付账款对象匹配性

单位：万元

序号	供应商名称	2018 年 12 月 31 日余额	账龄		占期末余额比例	2018 年度采购金额
			1 年以内	1 至 2 年		
1	核工业华东二六三工程勘察院	1,810.21	600.00	1,210.21	21.55%	600.00
2	蒙阴裕源城市资产运营有限公司	1,590.00	1,590.00	-	18.93%	2,650.00
3	武汉雅阁市政建设工程有限公司	1,211.63	1,211.63	-	14.42%	1,451.63
4	谭承友	475.47	-	475.47	5.66%	0
5	阳新县兴岩劳务有	250.00	250.00	-	2.98%	300.00

	限公司					
合计		5,337.31	3,651.63	1,685.67	63.54%	5,001.63

3、截至 2017 年 12 月 31 日主要应付账款对象匹配性

单位：万元

序号	供应商名称	2017 年 12 月 31 日余额	账龄		占期末余额比例	2017 年度采购金额
			1 年以内	1 至 2 年		
1	核工业华东二六三工程勘察院	2,350.75	2,350.75	-	40.15%	2,350.75
2	湖北永态环保科技有限公司	222.22	222.22	-	3.80%	222.22
3	江西湖欣建设有限公司	254.47	254.47	-	4.35%	254.47
4	江西阁居装饰有限公司	95.69	95.69	-	1.63%	95.69
5	湖北龙腾红旗电缆（集团）有限公司	92.30	92.30	-	1.58%	294.98
合计		3,015.42	3,015.42	-	51.51%	3,218.11

报告期内，森泰环保应付账款余额较大，供应商较为集中，前五大应付账款对象与主要供应商基本一致。整体而言，污水处理施工业务工程周期较长，验收过程环节较多，因此结算较为缓慢，结算完成后到实际支付给供应商款项也会存在一定滞后性。

森泰环保向供应商的付款情况也与合同约定基本一致，不存在大额占用供应商款项补充流动资金的情况。

二、补充披露标的资产应付账款余额较高并逐年增长的原因，并结合账龄情况说明是否存在长期未付的货款，是否存在争议或纠纷，是否存在少计、漏计应入账的负债。

（一）森泰环保应付账款余额较高并逐年增长的原因

森泰环保应付账款余额较高系水处理行业企业的特性。污水处理建设项目具有单个项目金额大，工期较长，工程结算、付款与工程完工之间存在滞后性的特点。

水处理施工企业的供应商主要为工程分包商及设备供应商，森泰环保作为项目总承包商在一般收到业主方支付的工程款后才向工程分包商支付相应的款项，而部分业主为了自身资金流转的需要，往往会延长结算和付款周期，业主工程款实际支付的进度慢于项目完工进度，森泰环保相应支付给供应商的款项进度也会有所推迟。

森泰环保一般根据实际发生的劳务和采购的材料等暂估入账，并根据结算情况进行调整，但支付给供应商的货款相对滞后，导致应付账款余额较大。随着森泰环保经营规模的不断扩大，采购规模也不断攀升，从而导致期末应付账款的逐年增长。

（二）结合账龄情况说明是否存在长期未付的货款，是否存在争议或纠纷

1、森泰环保应付账款账龄情况分析

报告期内，森泰环保应付账款账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2019 年 9 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	期末余额	占比	期末余额	占比	期末余额	占比
1 年以内	6,538.93	50.76%	6,166.02	73.40%	4,387.43	74.94%
1-2 年	5,503.85	42.72%	1,574.51	18.74%	892.45	15.24%
2-3 年	758.16	5.88%	215.55	2.57%	482.39	8.24%
3 年以上	82.08	0.64%	444.66	5.29%	92.43	1.58%
合计	**12,883.03**	**100.00%**	**8,400.74**	**100.00%**	**5,854.70**	**100.00%**

报告期内，森泰环保应付账款账龄集中于 2 年以内，报告期各期合计占比分别为 80.18%、92.14%和 93.48%。

2、报告期内主要应付账款情况

报告期各期末，森泰环保前五大应付账款中，账龄超过 1 年的应付账款具体情况如下：

（1）蒙阴裕源城市资产运营有限公司账龄超过一年的原因

根据森泰环保与蒙阴裕源城市资产运营有限公司签订的合同，森泰环保向蒙阴裕源城市资产运营有限公司收购存量资产，交易总金额为 2,650 万元，合同约定转让价款分三期支付：合同签订后支付 40%，污水厂进入运营后支付 30%，污水厂改扩建完工进水后支付 30%。

截至 2019 年 9 月 30 日该项目尚未进入运营期，森泰环保向蒙阴裕源城市资产运营有限公司的付款进度符合合同约定。

（2）核工业华东二六三工程勘察院账龄超过一年的原因

根据森泰环保与核工业华东二六三工程勘察院签订的合同约定：合同签订后施工方进场施工，所有土建工程全部完成，经竣工验收合格满三个月后 15 日内付至合同结算价的 40%，自第一笔付款期限起满 12 个月后 15 日内付至结算总金额的 70%，余款 30%自第一笔付款期起满 24 个月后 15 日内付清（无息）。

核工业华东二六三工程勘察院承建得的土建工程于 2017 年 12 月竣工验收，根据合同约定付款进度，截止 2019 年 9 月 30 日，为项目竣工结算满一年，应付账款应付至结算金额的 70%，结算总金额 2,609.33 万元。

截至 2019 年 9 月 30 日付款进度略为滞后，应付核工业华东二六三工程勘察院逾期 626.53 万元，该付款进度已与核工业华东二六三工程勘察院友好协商，不存在纠纷或争议。

（3）谭承友账龄超过一年的原因

谭承友作为森泰环保山西分公司的供应商，其承接的工程项目尚未办理竣工结算，业主方尚未向森泰环保支付主要款项，经森泰环保与谭承友沟通协商，谭承友同意待业主方向森泰环保支付款项后，再由森泰环保向其支付，该笔未付款不存在纠纷或潜在纠纷。

森泰环保期末应付账款余额均为没有结算或未到约定付款期限所致，不存在长期未付的货款。报告期内，森泰环保与供应商不存在争议或纠纷的情况。

（三）是否存在少计、漏计应入账的负债

整体而言，污水处理工程周期较长，验收过程环节较多，因此结算较为缓慢，

结算完成后到实际支付给供应商款项也会存在一定滞后性。报告期内，森泰环保对外采购的材料、工程和劳务等，森泰环保会先按照实际采购的暂估金额计入应付账款，工程结算或者材料开具发票后根据相应金额对应付账款进行调整，不存在少记、漏记应付账款的情况。通过对森泰环保工程项目及材料采购情况，结合对存货等科目的核查，森泰环保的应付账款均已入账。

三、结合森泰环保主要流动负债的到期期限、银行授信额度、现金流及预计自由现金流情况、负债逾期情况等，补充披露偿债能力是否稳定，是否存在重大偿债风险。

（一）森泰环保主要流动负债情况

1、流动负债情况

报告期各期末内，森泰环保流动负债情况如下：

单位：万元

项目	2019.9.30	2018.12.31	2017.12.31
短期借款	5,200.00	1,300.00	2,031.40
应付账款	12,883.03	8,400.74	5,854.70
预收款项	779.68	468.84	1,376.99
应付职工薪酬	146.84	280.79	238.80
应交税费	1,972.09	1,595.49	1,407.29
其他应付款	284.12	162.39	532.07
流动负债合计	**21,265.77**	**12,208.25**	**11,441.26**

上表中，预收账款为经营活动中预收的销售款，一般无需偿还，于销售商品、提供劳务后结转收入。其他营运性负债会随企业的规模而变动，森泰环保各期末应于一年内实际需要偿还的流动负债合计金额如下：

单位：万元

项目	2019.09.30	2018.12.31	2017.12.31
一年内需偿还的流动负债	20,486.09	11,739.41	10,064.27

2、偿债能力分析

财务指标	2019 年 9 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	0.84	1.29	1.46
速动比率（倍）	0.78	1.11	1.19
资产负债率	59.17%	47.83%	44.57%
财务指标	**2019 年 9 月 30 日**	**2018 年 12 月 31 日**	**2017 年 12 月 31 日**
息税折旧摊销前利润（万元）	2,052.57	2,257.50	1,436.44
利息保障倍数（倍）	6.77	12.77	13.85

注：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/资产；息税折旧摊销前利润=税前利润+利息支出+折旧+摊销；利息保障倍数=（税前利润+利息支出）/利息支出

报告期各期末，森泰环保的流动比率分别为 1.46、1.29 及 0.84，速动比率分别为 1.19、1.11 及 0.78，2019 年 1-9 月，森泰环保营业收入保持上升，尤其是 PPP 项目的施工，使得项目前期投入增加，从而使其流动性水平有所降低。森泰环保流动资产主要以货币资金、应收账款、存货及预付款项为主，主要客户为工业与能源等行业的大型企业及政府部门，应收账款回款良好，存货变现能力强。

报告期各期末，森泰环保的资产负债率分别为 44.57%、47.83%及 59.17%。资产负债率保持稳定，维持在合理的水平。报告期各期，森泰环保利息保障倍数分别为 13.85、12.77 及 6.77，2019 年 1-9 月利息保障倍数较低，主要原因系森泰环保从事的污水处理工程总承包业务具有季节性，收入确认主要在下半年，而利息支出不具有季节性，从而使得 1-9 月的利息保障倍数较低。森泰环保利息保障倍数较高，显示出森泰环保具有较好的偿债能力。

3、同行业对比情况

与同行业上市公司比较，短期偿债能力如下：

项目	2019 年 9 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	流动比率	速动比率	流动比率	速动比率	流动比率	速动比率
中持股份	0.95	0.76	0.91	0.76	1.66	1.15
海峡环保	1.10	1.08	0.64	0.64	0.92	0.90
博天环境	0.64	0.49	0.64	0.56	1.00	0.83

国祯环保	1.03	0.85	0.72	0.57	0.98	0.85
首创股份	0.74	0.66	0.81	0.76	0.51	0.47
市场平均	**0.89**	**0.77**	**0.74**	**0.66**	**1.01**	**0.84**
森泰环保	**0.84**	**0.78**	**1.29**	**1.11**	**1.46**	**1.19**

截至 2019 年 9 月 30 日，与同行业可比上市公司相比，森泰环保流动比率、速动比率均与同行业可比上市公司平均水平保持基本一致，森泰环保的偿债能力指标相对较好。

综上所述，截至报告期末，森泰环保的资产负债率、流动比率、速动比率均与其目前的业务规模、业务发展及经营模式相适应，处于合理水平。

（二）未来企业自由现金流量

截至 2018 年 12 月 31 日，森泰环保短期借款、长期借款账面余额合计为 2,300 万元，货币资金账面余额 1,954.17 万元。根据森泰环保本次资产评估预测结果，森泰环保未来盈利能力持续增加、企业自由现金流逐步改善。

预测未来六年内，森泰环保现金流情况如下：

单位：万元

项目	**2019 年度**	**2020 年**	**2021 年**	**2022 年**	**2023 年**	**2024 年**
净利润	2,669.90	3,118.14	3,513.63	4,076.02	4,671.58	4,964.99
减：资本性支出	9,948.37	5,244.47	18.40	8.40	12.00	4.70
减：营运资金追加	2,365.14	2,794.92	1,246.67	1,266.55	994.64	685.35
加：折旧摊销	468.01	556.45	1,076.78	1,020.32	980.61	848.88
加：利息	771.36	1,058.24	1,541.11	1,326.12	1,366.26	1,361.32
企业自由现金流	-8,404.25	-3,306.56	4,866.45	5,147.51	6,011.81	6,484.83
减：偿还债务所支付的现金	2,121.57	341.47	2,489.28	2,520.53	2,553.79	2,594.19
减：偿付利息所支付的现金	652.08	1,022.66	1,147.31	1,104.33	1,059.41	1,012.46
现金流量净额	**-11,177.90**	**-4,670.69**	**1,229.87**	**1,522.64**	**2,398.61**	**2,878.18**

通过上述测算，2019 年、2020 年森泰环保现金流量净额合计为-15,848.59 万元，对于上述缺口，森泰环保拟采取以下措施进行填补：

1、森泰环保通过股东担保、房产抵押的方式获取银行借款，截至 2019 年 12 月 31 日，银行短期借款余额 5,200 万元；

2、通过 BOT 项目进行质押借款，质押特许经营权申请银行贷款，2019 年度，森泰环保新增通过对新干 PPP 项目进行特许经营权质押借款，获取银行长期借款 7,000 万元；

3、由股东提供担保，申请银行贷款；

4、金融机构借款展期或借新还旧偿还。

综上分析，森泰环保未来融资能力较强，随着公司自身产生自由现金流量的能力逐渐增强，公司偿债能力保持稳定，不存在重大偿债风险。”

C、长期借款

2018 年 1 月 10 日，森泰环保子公司江西森泰与中国邮政储蓄银行股份有限公司新干县支行签署了固定资产借款合同，借款金额为 2,000.00 万元，借款期限为 10 年，该笔借款由森泰环保股东叶庆华及其配偶、郑安军及其配偶共同担保，并由江西森泰以污水处理服务费收益权作质押。截至 2019 年 9 月 30 日，该笔借款正常履约。

（3）偿债能力分析

财务指标	2019 年 9 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	0.84	1.29	1.46
速动比率（倍）	0.78	1.11	1.19
资产负债率	59.17%	47.83%	44.57%
财务指标	**2019 年 9 月 30 日**	**2018 年 12 月 31 日**	**2017 年 12 月 31 日**
息税折旧摊销前利润（万元）	2,052.57	2,257.50	1,436.44
利息保障倍数（倍）	6.77	12.77	13.85

注：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/资产；

息税折旧摊销前利润=税前利润+利息支出+折旧+摊销；

利息保障倍数=（税前利润+利息支出）/利息支出

报告期各期末，森泰环保的流动比率分别为 1.46、1.29 及 0.84，速动比率分别为 1.19、1.11 及 0.78，2019 年 1-9 月，森泰环保营业收入保持上升，尤其是 PPP 项目的施工，使得项目前期投入增加，从而使其流动性水平有所降低。资产森泰环保流动资产主要以货币资金、应收账款、存货及预付款项为主，主要客户为工业与能源等行业的大型企业及政府部门，应收账款回款良好，存货变现能力强。

报告期各期末，森泰环保的资产负债率分别为 44.57%、47.83%及 59.17%。资产负债率保持稳定，维持在合理的水平。

报告期各期，森泰环保息税折旧摊销前利润分别为 1,436.44 万元、2,257.50 万元及 2,052.57 万元，呈现较快增长趋势。

报告期各期，森泰环保利息保障倍数分别为 13.85、12.77 及 6.77，2019 年 1-9 月利息保障倍数较低，主要原因系森泰环保从事的污水处理工程总承包业务具有季节性，收入确认主要在下半年，而利息支出不具有季节性，从而使得 1-9 月的利息保障倍数较低。森泰环保利息保障倍数较高，显示出森泰环保具有较好的偿债能力。

与同行业上市公司比较，短期偿债能力如下：

项目	2019 年 9 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	流动比率	速动比率	流动比率	速动比率	流动比率	速动比率
中持股份	0.95	0.76	0.91	0.76	1.66	1.15
海峡环保	1.10	1.08	0.64	0.64	0.92	0.90
博天环境	0.64	0.49	0.64	0.56	1.00	0.83
国祯环保	1.03	0.85	0.72	0.57	0.98	0.85
首创股份	0.74	0.66	0.81	0.76	0.51	0.47
市场平均	**0.89**	**0.77**	**0.74**	**0.66**	**1.01**	**0.84**
森泰环保	**0.84**	**0.78**	**1.29**	**1.11**	**1.46**	**1.19**

截至 2019 年 9 月 30 日，与同行业可比上市公司相比，森泰环保流动比率、速动比率均与同行业可比上市公司平均水平保持基本一致，森泰环保的偿债能力

指标相对较好。

综上所述，截至报告期末，森泰环保的资产负债率、流动比率、速动比率均与其目前的业务规模、业务发展及经营模式相适应，处于合理水平。

（4）营运能力分析

报告期内，森泰环保主要营运能力指标如下：

项目	2019 年 1-9 月	2018 年	2017 年
应收账款周转率（次/年）	1.75	1.99	2.25
存货周转率（次/年）	9.71	4.71	4.22
总资产周转率（次/年）	0.62	0.62	0.74

注：应收账款周转率=营业收入/[（期初应收账款账面余额+期末应收账款账面余额）/2]，1-9 月周转率进行年化处理；

存货周转率=当年营业成本/[（期初存货账面余额+期末存货账面余额）/2]，1-9 月周转率进行年化处理。

总资产周转率=营业收入/[（期初资产总额+期末资产总额）/2]，1-9 月周转率进行年化处理。

报告期内，森泰环保的应收账款周转率分别为 2.25、1.99 及 1.75，应收账款周转率从 2017 年度的 2.25 下降至 2018 年度的 1.99 次，主要原因系森泰环保营业收入增加 20.99%，而同期应收账款增加 79.47%所致。

报告期内，森泰环保的存货周转率分别为 4.22、4.71 及 9.71，2019 年 1-9 月存货周转率相对上升，主要系随着森泰环保业务规模的扩大，项目在执行过程中，结算工程增加使得存货余额变小，影响了平均存货的余额。

与同行业上市公司项目，营运能力如下：

项目	2019 年 9 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	存货周转率	应收账款周转率	存货周转率	应收账款周转率	存货周转率	应收账款周转率
中持股份	2.39	0.33	3.95	2.92	2.67	2.56
海峡环保	33.52	0.56	50.22	2.92	38.76	3.68
博天环境	1.81	0.35	5.48	2.24	3.12	1.97
国祯环保	2.85	0.75	6.54	4.65	7.25	3.80
首创股份	5.83	0.86	12.01	4.84	6.91	4.28

市场平均	**9.28**	**0.57**	**15.64**	**3.51**	**11.74**	**3.26**
剔除海峡环保平均	**3.22**	**0.57**	**7.00**	**3.66**	**4.99**	**3.15**
森泰环保	**9.71**	**1.75**	**4.71**	**1.99**	**4.22**	**2.25**

截至 2019 年 9 月 30 日，与同行业可比上市公司相比，森泰环保存货周转率、应收账款周转率均高于同行业可比上市公司平均水平（因海峡环保主要从事市政生活污水处理服务，指标相对同行业上市公司偏高，故在比较时剔除海峡环保），报告期内，森泰环保存货周转率及应收账款周转率均处于同行业上市公司范围内，具有合理性。

综上，森泰环保的经营效率均保持相对稳定且处于良好水平。随着资产规模的快速增长，未来森泰环保将通过内部控制进一步加强对于应收账款和存货的有效管理，从而不断增强自身的资产管理能力。

2、盈利能力分析

报告期内，森泰环保业务规模不断扩大，实现收入和利润快速持续增长，主要经营成果指标如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度
营业收入	**16,195.28**	**17,087.04**	**14,122.56**
减：营业成本	12,506.58	12,498.08	10,467.68
税金及附加	80.18	92.94	93.92
销售费用	701.40	718.71	501.43
管理费用	865.46	1,201.09	897.52
研发费用	339.93	588.85	610.78
财务费用	210.07	127.63	85.26
加：其他收益	72.65	68.80	42.02
投资收益（损失以“一”号填列）	7.76	164.18	-17.32
信用减值损失	351.57	-	-
资产减值损失	-	520.81	381.44
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	0.08	2.55
营业利润	**1,220.51**	**1,571.99**	**1,111.79**
加：营业外收入	-	0.81	23.75
减：营业外支出	2.47	16.16	65.03
利润总额	**1,218.05**	**1,556.63**	**1,070.50**

减：所得税费用	216.86	189.52	211.65
净利润	**1,001.19**	**1,367.12**	**858.85**
归属于母公司股东的净利润	**1,001.19**	**1,383.60**	**917.40**

（1）营业收入、营业成本构成及其变动情况分析

报告期内，森泰环保营业收入、营业成本的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月		2018 年度		2017 年度	
	收入	成本	收入	成本	收入	成本
主营业务小计	**16,194.60**	**12,497.61**	**17,078.33**	**12,494.20**	**14,121.93**	**10,467.05**
环保工程（EPC）	12,079.18	9,626.20	9,896.93	7,469.95	11,273.59	8,441.43
技术服务	88.21	27.12	579.89	321.32	364.48	226.42
设备销售	-	-	3,620.96	2,531.79	333.95	233.60
运营服务	4,027.21	2,844.29	2,980.55	2,171.15	2,149.90	1,565.60
其他业务小计	**0.68**	**8.97**	**8.71**	**3.88**	**0.63**	**0.63**
其他收入	0.68	8.97	8.71	3.88	0.63	0.63
合计	**16,195.28**	**12,506.58**	**17,087.04**	**12,498.08**	**14,122.56**	**10,467.68**

①营业收入

报告期各期，森泰环保的营业收入分别为 14,122.56 万元、17,087.04 万元及 16,195.28 万元，2018 年森泰环保营业收入较 2017 年增长 20.99%。

森泰环保营业收入主要来源于环保工程收入，占主营业务收入比例分别为 79.83%、57.95%、74.59%。森泰环保跟随市场需求变化、行业政策引导，形成了以专有设备、环保工程 EPC、运营服务（含建造运营）、技术服务为主的业务模式，森泰环保主营业务具体分析如下：

A、环保工程（EPC）

报告期内，森泰环保污水处理 EPC 业务稳步发展，报告期各期，森泰环保的环保工程收入分别为 11,273.59 万元、9,896.93 万元及 12,079.18 万元，2018 年森泰环保 EPC 收入较 2017 年降低 12.21%。

EPC 项目通常在上半年通过招投标等方式取得，年中以及下半年集中开展实

施，并且上半年天气、春节假期等因素使得部分 EPC 项目土建等前期施工难以开展，从而会形成一定的季节性。

B、设备销售

报告期各期，森泰环保的设备销售收入分别为 333.95 万元、3,620.96 万元及 0 万元，2018 年森泰环保设备销售收入较 2017 年增长较大，主要原因系印尼赛得利项目设备销售顺利完成，2019 年 1-9 月，森泰环保未产生单独销售的设备销售业务，设备销售均含在 EPC 业务中，故未单独列示。

C、运营服务

报告期各期，森泰环保的运营服务收入分别为 2,149.90 万元、2,980.55 万元及 4,027.21 万元，森泰环保 2018 年运营服务收入相对 2017 年增加 38.64%，主要原因系子公司江西森泰 BOT 二期工程项目在试运行通过后顺利进入商业运营阶段，使得运营处理水量得到较大提升，2019 年 1-9 月运营收入大幅上升，主要原因系 2019 年运营项目增多。

报告期内，森泰环保的主营业务收入的区域构成分析如下：

单位：万元

按区域	2019 年 1-9 月		2018 年		2017 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
华东	9,100.45	56.19%	4,899.86	28.69%	7,039.10	49.85%
华中	6,310.32	38.97%	9,466.43	55.43%	5,947.98	42.12%
华北	287.99	1.78%	276.64	1.62%	1,128.43	7.99%
华南	-	-	-6.42	-0.04%	6.42	0.05%
西南	426.67	0.03	-	0.00%	-	0.00%
海外	69.17	0.43%	2,441.81	14.30%	-	0.00%
合计	**16,194.60**	**100.00%**	**17,078.33**	**100.00%**	**14,121.93**	**100.00%**

华东地区（主要分布在江西省）、华中地区（主要分布在湖北省）是公司污水处理业务的主要经营区域，报告期内，华东地区和华中地区的收入合计占比分别为 91.96%、84.12%和 95.16%。

2018 年度海外地区营业收入为 2,441.81 万元，全部系印尼赛得利项目设备销售产生的收入，2019 年 1-3 季度的海外地区营业收入为 69.17 万元，全部系印

尼赛得利项目的指导调试技术服务收入。

②主营业务成本

报告期内，森泰环保主营业务成本分别为 10,467.05 万元、12,494.20 万元及 12,497.61 万元，变动情况与主营业务收入的趋势相符。

报告期内，森泰环保的主营业务成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
设备材料费	1,610.88	12.89%	4,888.80	39.13%	3,470.27	33.15%
外聘劳务费	112.25	0.90%	316.38	2.53%	841.36	8.04%
建筑安装费	7,058.51	56.48%	3,990.09	31.94%	3,981.07	38.03%
临时措施费	67.73	0.54%	44.20	0.35%	-	0.00%
调试费用	752.63	6.02%	372.51	2.98%	27.30	0.26%
间接费用	575.58	4.61%	617.50	4.94%	350.40	3.35%
运营费用	2,320.03	18.56%	2,264.72	18.13%	1,796.65	17.16%
合计	**12,497.61**	**100.00%**	**12,494.20**	**100.00%**	**10,467.05**	**100.00%**

③毛利率分析

报告期内，森泰环保按业务类型划分的毛利率如下：

项目	2019 年 1-9 月		2018 年		2017 年	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
环保工程（EPC）	20.31%	74.58%	24.52%	57.92%	25.12%	79.83%
技术服务	69.26%	0.54%	44.59%	3.39%	37.88%	2.58%
设备销售	-	-	30.08%	21.19%	30.05%	2.36%
运营服务	29.37%	24.87%	27.16%	17.44%	27.18%	15.22%
合计	**22.83%**	**100.00%**	**26.84%**	**99.95%**	**25.88%**	**100.00%**

报告期内，森泰环保的主营业务综合毛利率分别为 25.88%、26.84%及 22.83%，森泰环保从事的污水处理相关业务为高度定制化产品，不同的业务类型其毛利率水平存在一定差异，同类型下也会因客户类型、项目规模、客户所处行业、水质要求等不同而导致具体功能需求、技术参数等不同，从而使得各年不同业务类型毛利率存在差异。

同行业上市公司毛利率比较情况：

单位：百分比

项目	2019 年 1-9 月	2018 年	2017 年
中持股份	36.39	28.44	29.47
海峡环保	46.33	43.56	44.24
博天环境	11.36	21.35	20.33
国祯环保	27.39	22.03	24.88
首创股份	31.75	30.80	31.40
行业平均值	**30.64**	**29.24**	**30.06**
森泰环保	**22.83**	**26.84**	**25.88**

报告期内，同行业上市公司毛利率算数平均数分别为 30.06%、29.24%及30.64%，报告期内，森泰环保的毛利率略低于行业平均值，但并未呈现显著差异，且最近一期在同行业上市公司毛利率区间范围内。

由于污水处理业务为定制化业务，同行业公司间毛利率的差异主要源于不同的应用领域对功能、规模、水质等方面的要求不同而造成。森泰环保的各期毛利率水平且均处于同期可比上市公司毛利率区间范围内，具有合理性。

（2）税金及附加

报告期内，森泰环保税金及附加情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度
城市维护建设税	17.34	13.70	36.83
教育费附加	7.50	9.80	23.16
资源税	-	8.40	-
房产税	13.06	19.32	16.05
土地使用税	24.79	18.77	16.05
印花税	6.60	14.07	0.80
其他	10.88	8.89	1.02
合计	**80.18**	**92.94**	**93.92**

报告期内，森泰环保税金及附加金额为 93.92 万元、92.94 万元、80.18 万元，主要系城市维护建设税、房产税、土地使用税。

（3）期间费用

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月		2018 年度		2017 年度	
	金额	占营业收入的比率	金额	占营业收入的比率	金额	占营业收入的比率
销售费用	701.40	4.33%	718.71	4.21%	501.43	3.55%
管理费用	865.46	5.34%	1,201.09	7.03%	897.52	6.36%
研发费用	339.93	2.10%	588.85	3.45%	610.78	4.32%
财务费用	210.07	1.30%	127.63	0.75%	85.26	0.60%
合计	**2,116.86**	**13.07%**	**2,636.29**	**15.43%**	**2,094.99**	**14.83%**

报告期内，森泰环保期间费用合计分别为 2,094.99 万元、2,636.29 万元、2,116.86 万元，占当期营业收入的比例分别为 14.83%、15.43%、13.07%，报告期内保持稳定。

同行业上市公司期间费用率比较情况：

单位：%

项目	2019 年 1-9 月	2018 年	2017 年
中持股份	21.90	15.51	15.90
海峡环保	20.99	20.78	18.23
博天环境	30.33	14.40	14.12
国祯环保	15.88	12.65	16.86
首创股份	22.62	21.82	24.28
行业平均值	**22.34**	**17.03**	**17.88**
森泰环保	**13.07**	**15.43**	**14.83**

报告期内，同行业上市公司期间费用率算数平均数分别为 17.88%、17.03%及 22.34%。2019 年 1-9 月，森泰环保的期间费用率低于行业平均值，主要原因为森泰环保当期主营业务收入快速增长。

①销售费用

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度
职工薪酬	425.23	443.45	143.50
修理费	36.31	33.43	154.16
邮电通讯费	-	-	2.66
办公费	83.11	49.65	6.16
差旅费	64.49	93.22	79.09

运输费	-	-	0.06
折旧费	1.54	0.60	1.74
业务招待费	80.99	79.80	41.29
广告宣传费	-	4.11	12.10
会议费	-	-	0.19
汽车费用	-	-	14.08
其他费用	9.73	14.44	46.39
合计	**701.40**	**718.71**	**501.43**

报告期内，森泰环保的销售费用分别为 501.43 万元、718.71 万元及 701.40 万元，随森泰环保业务规模扩大，销售费用呈逐年增长趋势。

报告期内销售费用主要用于支付销售人员薪酬及差旅支出、业务招待及维修等，报告期各期，职工薪酬、差旅费、招待费及维修费合计占销售费用比例分别为 83.37%、90.43%、86.54%。

②管理费用

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度
职工薪酬	431.74	461.31	385.83
修理费	4.19	2.33	3.87
水电费	-	0.04	14.17
邮电通讯费	-	0.93	14.19
办公费	46.40	181.93	52.14
差旅费	26.68	46.84	46.56
聘请中介机构费	-	-	24.15
咨询费用	161.60	274.35	85.03
交通费	-	0.02	9.17
折旧费	104.21	99.19	67.94
业务招待费	69.92	61.55	47.06
会议费	-	-	5.44
长期资产摊销	-	0.08	-
租赁费	0.56	1.16	-
物业管理费	-	-	2.77
劳动保护费	-	1.18	-
汽车费用	-	11.77	31.17
环境监测费	-	-	1.89
保险费	2.16	2.27	2.51

董事会费用	6.05	-	-
其他	11.94	56.12	103.62
合计	**865.46**	**1,201.09**	**897.52**

报告期内，森泰环保的管理费用分别为 897.52 万元、1,201.09 万元及 865.46 万元，随森泰环保业务规模扩大，管理费用呈逐年增长趋势。

报告期内管理费用主要用于支付管理人员薪酬、办公费及咨询费等。2018 年年管理费用相对 2017 年增加 33.82%，主要原因系 2018 年森泰环保新设立了三家子公司使得办公费增加；森泰环保 2018 年对主要生产经营资质进行了升级，从而使得资质升级产生的咨询费增加较高。

③研发费用

报告期内，森泰环保研发费用分别为 610.78 万元、588.85 万元及 339.93 万元，占营业收入比例分别为 4.32%、3.61%及 2.10%，报告期内相对稳定。森泰环保围绕主营业务方向，从实践经验中发掘技术需求，不断进行探究试验，自主知识产权体系框架逐步形成。

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度
研发费用总额	339.93	588.85	610.78
占营业收入比例	2.10%	3.45%	4.32%

（4）资产减值损失/信用减值损失

报告期内，森泰环保的资产减值损失及信用减值损失为坏账损失，具体如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度
坏账损失	351.57	520.81	381.44
合计	**351.57**	**520.81**	**381.44**

报告期内，森泰环保资产减值损失及信用减值损失分别为 381.44 万元、520.81 万元和 351.57 万元，全部是由坏账准备所产生。森泰环保已按相关会计准则的规定制定了资产减值准备/信用减值损失的会计政策，并已按政策足额计提了相应的减值准备/减值损失。

报告期内，森泰环保结合自身业务特点，制定了较为谨慎的坏账准备计提政策并按照该政策于各会计期末足额计提坏账准备，森泰环保应收账款坏账准备计提比例与同行业可比上市公司对比情况如下：

单位：百分比

账龄	中持股份	海峡环保	博天环境	国祯环保	首创股份	行业平均	森泰环保
1 年以内	5.00	5.00	5.00	3.00	-	3.60	5.00
1－2 年	10.00	10.00	10.00	10.00	5.00	9.00	10.00
2－3 年	20.00	30.00	20.00	20.00	5.00	19.00	20.00
3－4 年	50.00	50.00	30.00	50.00	20.00	40.00	50.00
4－5 年	80.00	80.00	50.00	50.00	20.00	56.00	80.00
5 年以上	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

与同行业公司相比，森泰环保应收账款坏账计提比例与行业平均水平基本相一致，因此其坏账计提政策较为谨慎，坏账计提充分、合理。

（5）其他收益

报告期内，森泰环保的其他收益情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度
增值税即征即退	19.50	38.39	20.85
技术转化等补助	53.15	30.41	21.17
合计	**72.65**	**68.80**	**42.02**

报告期内，森泰环保的其他收益金额分别为 42.02 万元、68.80 万元及 72.65 万元，主要系增值税即征即退及技术转化等补助。

根据财务部和国家税务总局财税[2015]78 号文规定对从事污水处理劳务收入增值税退税比例为 70%。森泰环保及其子公司黄冈新泰及黄冈分公司享受该税务优惠。

（6）所得税

2017 年 11 月 27 日，森泰环保取得《高新技术企业证书》（证书编号：鄂 GR201742001371，有限期三年），自 2017 年度起享受减按 15％的税率征收企业所得税优惠政策。

森泰环保子公司安远中泰所得税享受 3 免 3 减半税务优惠，2018 年度为免税期。

（7）政府补助

根据《企业会计准则第 16 号-政府补助》规定，与企业日常活动相关的政府补助，应当按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与企业日常活动无关的政府补助，应当计入营业外收支。

报告期内，森泰环保的政府补助明细、会计处理方式及占当期净利润的比重如下：

单位：万元

期间	政府补助金额	占当期归母净利润的比例	类型	会计处理
2019 年 1-9 月	19.50	1.95%	增值税即征即退	其他收益
	53.15	5.31%	技术转化等补助	其他收益
合计	**72.65**	**7.26%**	-	-
2018 年	38.39	2.78%	增值税即征即退	其他收益
	30.41	2.20%	技术转化补助	其他收益
合计	**68.80**	**4.97%**	-	-
2017 年	20.85	2.27%	增值税即征即退	其他收益
	21.17	2.31%	技术转化补助及稳岗补贴	其他收益
	3.00	0.33%	知识产权示范建设资金	营业外收入
	0.50	0.05%	发明专利资助	营业外收入
	10.00	1.09%	高成长性科技企业资金资助	营业外收入
	10.00	1.09%	校企合作产学资金	营业外收入
合计	**65.52**	**7.14%**	-	-

根据财务部和国家税务总局财税[2015]78 号文规定，对从事污水处理劳务收入增值税退税比例为 70%。森泰环保及其子公司黄冈新泰、安远中泰及黄冈分公司享受该税务优惠。

3、现金流量分析

报告期内，森泰环保的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度

经营活动产生的现金流量流入	9,553.49	10,319.59	8,646.15
经营活动产生的现金流量净额	-1,065.27	-2,487.16	-2,300.09
投资活动产生的现金流量净额	-2,102.36	-3,351.65	-1,340.46
筹资活动产生的现金流量净额	3,241.02	999.54	9,864.80
汇率变动的影响	-	-	-
现金及现金等价物净增加额	73.39	-4,839.27	6,224.25
现金及现金等价物期末余额	2,027.56	1,954.17	6,793.44
净利润	1,001.19	1,367.12	858.85
经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异	**-2,066.47**	**-3,854.28**	**-3,158.94**

①经营活动产生的现金流量

报告期内，森泰环保经营活动产生的现金流分别为 8,646.15 万元、10,319.59 万元及 9,553.49 万元，与森泰环保业务发展情况一致。

报告期内，森泰环保经营活动现金流量净额分别为-2,300.09 万元、-2,487.16 万元、-1,065.27 万元。森泰环保经营性现金流量净额为负，主要原因系森泰环保自行提供 BOT 项目的建造服务，且 BOT 项目公司为森泰环保合并报表范围的子公司，BOT 项目公司向森泰环保支付的建造期支出，在合并报表时予以抵消，无法增加森泰环保的经营活动现金流入，而 BOT 项目建设期支出不属于合并范围之内，主要为对外供应商所发生的。报告期各期，BOT 项目的建造收入占森泰环保营业收入的比重分别为 39.40%、14.88%、43.46%。

森泰环保各期净利润分别为 858.85 万元、1,367.12 万元、1,001.19 万元，经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异分别为-3,158.94 万元、-3,854.28 万元、-2,066.47 万元，差异主要受经营性应收项目增加和经营性应付项目减少的影响，具体如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度
1、将净利润调节为经营活动现金流量：			
净利润	1,001.19	1,367.12	858.85
加：资产减值准备	351.57	520.81	381.44
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	92.52	106.48	105.21

无形资产摊销	317.33	371.46	59.41
长期待摊费用摊销	213.48	90.61	118.00
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“－”号填列）	-	-0.08	-2.55
固定资产报废损失（收益以“－”号填列）	-	0.78	1.04
公允价值变动损失（收益以“－”号填列）	-	-	-
财务费用（收益以“－”号填列）	211.19	143.57	109.55
投资损失（收益以“－”号填列）	-7.76	-159.43	17.32
递延所得税资产减少（增加以“－”号填列）	-43.21	-69.15	-70.57
递延所得税负债增加（减少以“－”号填列）	-	-	-
存货的减少（增加以“－”号填列）	839.41	1,036.42	-1,382.56
经营性应收项目的减少（增加以“－”号填列）	-2,986.11	-6,349.34	-1,469.03
经营性应付项目的增加（减少以“－”号填列）	-1,054.88	453.57	-1,026.19
其他	-	-	-
经营活动产生的现金流量净额	**-1,065.27**	**-2,487.16**	**-2,300.09**
2、不涉及现金收支的重大投资和筹资活动：	-		
债务转为资本	-	-	-
一年内到期的可转换公司债券	-	-	-
融资租入固定资产	-	-	-
3、现金及现金等价物净变动情况：	-		
现金的期末余额	2,027.56	1,954.17	6,793.44
减：现金的期初余额	1,954.17	6,793.44	569.19
加：现金等价物的期末余额	-	-	-
减：现金等价物的期初余额	-	-	-
现金及现金等价物净增加额	**73.39**	**-4,839.27**	**6,224.25**

报告期各期，森泰环保经营性应收项目增加分别为 1,469.03 万元、6,349.34 万元及 2,986.11 万元，主要原因系营业收入保持持续增长，项目实际回款周期与收入确认时点相比存在一定的滞后性，从而影响经营性现金流量净额。

报告期各期，森泰环保经营性应付项目分别减少 1,026.19 万元、-453.57 万元及 1,054.88 万元，主要由于项目投资大，前期需要垫付较多资金，导致工程项目占用了大量的资金，从而影响经营活动现金流量净额。

②投资活动产生的现金流量

报告期森泰环保投资活动现金流量净额分别为-1,340.46 万元、-3,351.65 万元及-2,102.36 万元，主要系为取得水务运营特许经营权而新增的在建工程及无形资产的投入。

③筹资活动产生的现金流量

报告期各期，森泰环保筹资活动现金流量净额分别为 9,864.80 万元、999.54 万元及 3,241.02 万元，2017 年度筹资活动产生的现金流量净额相对较高，主要原因系 2017 年森泰环保进行了定向增发融资。

4、非经常性损益

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度
归属于母公司所有者的净利润	1,001.19	1,383.60	917.40
非经常性损益	14.90	175.23	3.06
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	986.29	1,208.38	914.34
非经常性损益占归属于母公司所有者净利润的比例	1.49%	12.66%	0.33%

报告期各期，森泰环保非经常性损益分别为 3.06 万元、175.23 万元及 14.90 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 914.34 万元、1,208.38 万元和 986.29 万元，报告期内的非经常性损益主要系政府补助。2018 年度，非经常性损益金额较 2017 年大幅提升，主要原因系 2018 年转让萧县森泰威蒙环保科技有限公司 60%股份。

报告期内，森泰环保非经常性损益占全年归属于母公司所有者净利润的比重较低，净利润不存在依赖非经常性损益的情况。**按照反馈意见要求，补充披露如下信息：**

一、结合在手订单、业务拓展、行业发展等因素，补充披露森泰环保营业收入及净利润增长的原因及合理性，销售净利率与同行业可比公司是否存在重大差异。

（一）森泰环保营业收入增长原因及合理性

报告期各期，森泰环保的营业收入分别为14,122.56万元、17,087.04万元及16,195.28万元，2018年森泰环保营业收入较2017年增长20.99%。

森泰环保营业收入的增长主要是水处理行业快速发展、森泰环保资质升级提升了业务承揽能力、森泰环保加大对大型水处理业务的承揽力度等影响综合所致，具体分析如下：

1、我国环保要求不断提升，促进水处理行业发展。

随着工业化、城市化进程的加快，水污染问题随之扩散到各个领域，给水环境治理带来了巨大压力，并加剧了水资源的紧张，水污染治理及再生利用日益成为经济发展和水资源保护不可或缺的组成部分。

2、森泰环保取得“双甲”资质后，突破原有投标规模受限的制约，成为业务收入持续快速增长的重要推动力

2018年11月，森泰环保取得由湖北省住房和城乡建设厅颁发的《建筑业企业资质证书》，森泰环保原有资质“环保工程专业承包贰级”升级为“环保工程专业承包壹级”。

2019年4月，森泰环保取得由中华人民共和国住房和城乡建设部颁发的《工程设计资质证书》，森泰环保原有资质“环境工程（水污染防治工程）专项乙级”升级为“环境工程设计专项（水污染防治工程）甲级”。

资质的取得与升级体现了森泰环保在环境工程设计专项领域的综合实力，对森泰环保业务竞标能力、项目承揽能力和品牌影响力的提升具有积极意义。

3、品牌提升及股东资金支持

自设立以来，森泰环保始终专注于环保行业，深耕工业废水处理领域，紧随业界动向、钻研行业政策，不断了解并掌握客户需求，以求真务实、稳步发展的经营理念及环保企业高度的责任感，打造“高浓度、难降解废水处理及工业园环境综合治理服务商”品牌形象。

在中再生投资控股有限成为森泰环保控股股东后，森泰环保转变成为一家央企控股的挂牌公司，资本实力与市场影响力大幅提升，企业形象、信誉等软实力

迅速增强，对提高森泰环保市场竞争力、发挥品牌优势起到积极促进作用。

森泰环保挂牌新三板后，连续三年保持创新层，在一定程度上扩大了行业知名度。森泰环保与银行、投资机构广泛接洽，共同探究资产抵押、股权质押、污水处理收费权质押等融资方式的可行性，以疏通融资渠道、降低企业融资成本，为主营业务的纵深延伸、项目进度的推进提供资金支持；工程行业前期投入资金大，森泰环保可向中国再生资源开发有限公司申请资金资助，因此控股股东的改变，亦对森泰环保资金方面有一定提升，使森泰环保业务规模有显著提升。

4、森泰环保加大对环保工程业务的承揽力度，承接的环保工程的规模显著提升

森泰环保根据自身资质提升适时调整了经营战略，逐步加大对综合性环保工程总包业务的承揽力度，自 2018 年开始设立市场营销湖北分部、江西分部、湖南分部、山东分部、西南分部，承揽工程类项目的数量平稳增长，金额显著提升。获得双甲资质后，并且随着森泰环保经验的积累，森泰环保从承接小项目小工程，或者工程中技术服务或设备销售的一部分，逐步转换为承接实施整个项目，项目规模有显著提升。

报告期内，森泰环保各项业务的新增业务合同签署情况如下：

单位：个，万元

项目	2019 年 1-9 月		2018 年度		2017 年度	
	合同数量	合同金额	合同数量	合同金额	合同数量	合同金额
环保工程	11	20,325.61	9	19,811.00	13	9,442.23
技术服务	2	71.00	18	434.95	22	301.35
设备销售	3	795.53	9	1,424.51	8	1,171.76
运营服务	2	273.80	3	2,188.50	-	-
合计	**18**	**21,465.94**	**39**	**23,858.96**	**43**	**10,915.34**

由上表可知，森泰环保各年度新获取的合同金额稳步增长，其中环保工程业务在合同总金额、单个合同规模都快速增长。

5、森泰环保新增合同金额与其营业收入增长相匹配

报告期内，森泰环保新增合同金额与当期营业收入的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度
新增订单金额	21,465.94	23,858.96	10,915.34
环保工程收入	12,079.18	9,896.93	5,258.16
总收入	16,195.28	17,087.04	14,122.56
新增订单金额/当期营业收入	1.33	1.40	0.77

报告期各期，森泰新增合同金额分别为 10,915.34 万元、23,858.96 万元、21,465.94 万元，获取订单的能力持续增加，新增订单金额大于同期营业收入金额，发展后劲较强。报告期内，森泰环保的营业收入的增长与其新增合同金额的增长幅度相匹配。

综上所述，森泰营业收入的增长主要源于环保工程业务的增长。环保工程收入的增长主要原因是我国对环保要求不断提升，水处理行业快速发展，带动了污水处理工程建设需求的增长；森泰环保取得行业“双甲”资质后，突破原有投标规模受限的制约，成为环保工程业务收入持续快速增长的重要推动力；加大对环保工程业务的承揽力度，承接的环保工程的规模显著提升。森泰环保报告期内的新增合同金额增长金额和营业收入增长的金额相匹配，其营业收入增长具有合理性。

（二）销售净利率与同行业可比公司是否存在重大差异

报告期内，森泰环保销售净利率与同行业可比公司不存在重大差异，具体情况如下：

单位：%

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度
首创股份	7.31	6.55	7.56
博天环境	-14.87	4.23	5.00
国祯环保	10.45	7.76	7.91
中持股份	12.45	10.35	11.89

海峡环保	19.85	24.53	28.50
均值	**7.04**	**10.68**	**12.17**
森泰环保	**6.18**	**8.00**	**6.08**

与同行业公司相比，森泰环保销售净利率逐渐趋于平均值，处于中位水平，与首创股份、中持股份较为接近，与同行业公司不存在重大差异。海峡环保主要经营城市污水治理、运营项目较多，因此销售净利润较高。

二、补充披露森泰环保经营活动现金流持续为负的原因及合理性，对持续经营能力的影响，是否与行业惯例相一致，森泰环保未来改善经营活动现金流的主要措施及可行性。

（一）森泰环保经营活动现金流持续为负的原因及合理性

报告期内，森泰环保各期经营活动现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	8,450.98	10,098.23	8,108.01
收到的税费返还	318.16	38.39	18.02
收到其他与经营活动有关的现金	784.35	182.96	520.13
经营活动现金流入小计	**9,553.49**	**10,319.59**	**8,646.15**
购买商品、接受劳务支付的现金	6,351.16	8,241.03	6,954.18
支付给职工以及为职工支付的现金	1,687.08	1,957.19	1,501.26
支付的各项税费	530.56	1,000.56	558.55
支付其他与经营活动有关的现金	2,049.96	1,607.97	1,932.25
经营活动现金流出小计	**10,618.76**	**12,806.75**	**10,946.24**
经营活动产生的现金流量净额	**-1,065.27**	**-2,487.16**	**-2,300.09**

报告期内，森泰环保经营活动产生的现金流入分别为 8,646.15 万元、10,319.59 万元及 9,553.49 万元，与森泰环保业务发展情况一致。

报告期内，森泰环保经营活动现金流量净额分别为-2,300.09 万元、-2,487.16 万元、-1,065.27 万元。森泰环保经营性现金流量净额为负，主要原因系标的公司主要收入来源于污水处理工程建设项目收入，已投入运营项目较

少，受客户结算进度、审批流程等因素影响，收入变现速度较慢；而购买工程原材料、人员工资、各项税费、期间费用等方面支出较为刚性，需要当期予以支付。因此报告期内，经营活动现金净流量持续为负。随着森泰环保在建项目的陆续投入运营，变现能力较强的运营收入规模持续增加，经营活动现金净流量将得到逐步好转。

森泰环保各期净利润分别为858.85万元、1,367.12万元、1,001.19万元，经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异分别为-3,158.94万元、-3,854.28万元、-2,066.47万元，差异主要受经营性应收项目增加和经营性应付项目减少的影响，具体如下：

单位：万元

项目	2019年1-9月	2018年度	2017年度
净利润	1,001.19	1,367.12	858.85
加：资产减值准备	351.57	520.81	381.44
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	92.52	106.48	105.21
无形资产摊销	317.33	371.46	59.41
长期待摊费用摊销	213.48	90.61	118.00
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“－”号填列）	-	-0.08	-2.55
固定资产报废损失(收益以“－”号填列)	-	0.78	1.04
公允价值变动损失(收益以“－”号填列)	-	-	-
财务费用（收益以“－”号填列）	211.19	143.57	109.55
投资损失（收益以“－”号填列）	-7.76	-159.43	17.32
递延所得税资产减少(增加以“－”号填列)	-43.21	-69.15	-70.57
递延所得税负债增加(减少以“－”号填列)	-	-	-
存货的减少（增加以“－”号填列）	839.41	1,036.42	-1,382.56
经营性应收项目的减少（增加以“－”号填列）	-2,986.11	-6,349.34	-1,469.03
经营性应付项目的增加（减少以“－”号填列）	-1,054.88	453.57	-1,026.19

其他	-	-	-
经营活动产生的现金流量净额	**-1,065.27**	**-2,487.16**	**-2,300.09**

报告期各期，森泰环保经营性应收项目增加分别为1,469.03万元、6,349.34万元及2,986.11万元，主要原因系营业收入保持持续增长，项目实际回款周期与收入确认时点相比存在一定的滞后性，从而影响经营性现金流量净额。

报告期各期，森泰环保经营性应付项目分别减少1,026.19万元、-453.57万元及1,054.88万元，主要由于项目投资大，前期需要垫付较多资金，导致工程项目占用了大量的资金，从而影响经营活动现金流量净额。

（二）对持续经营能力的影响，是否与行业惯例相一致

森泰环保经营活动现金流量净额为负的情形与同行业上市公司基本一致，经营活动现金流量净额及营业收入如下表所示：

单位：万元

项目	主营业务收入				
	2019年1-9月	2018年度	2017年度	2016年度	2015年度
首创股份	915,375.74	1,245,536.30	928,546.84	791,204.06	706,149.35
博天环境	166,879.31	433,588.44	304,603.88	251,874.47	199,107.42
国祯环保	258,070.85	400,638.39	262,809.14	146,269.35	104,629.77
中持股份	68,874.40	103,403.59	52,929.37	40,914.28	32,989.26
海峡环保	46,485.52	48,249.89	34,868.79	33,030.22	28,056.23
均值（剔除海峡环保与首创股份）	164,608.19	312,543.47	206,780.80	146,352.70	112,242.15
森泰环保	27,397.02	17,087.04	14,122.56	8,454.33	7,819.79
项目	**经营活动现金流量净额**				
	2019年1-9月	**2018年度**	**2017年度**	**2016年度**	**2015年度**
首创股份	169,708.74	329,501.12	248,925.79	295,819.34	100,672.53
博天环境	27,190.95	31,729.95	-46,536.85	-48,829.46	-43,916.74
国祯环保	-180,462.79	-6,103.92	-41,815.87	-52,110.44	-31,662.50

中持股份	6,815.76	3,687.67	-15,371.65	9,794.57	-460.88
海峡环保	26,536.56	14,141.04	22,930.16	23,841.52	12,497.93
均值（剔除海峡环保与首创股份）	-48,818.69	9,771.23	-34,574.79	-30,381.78	-25,346.71
森泰环保	**-1,065.27**	**-2,487.16**	**-2,300.09**	-399.66	-300.54

注：因报告期内海峡环保主要为市政污水运营项目，首创股份水务建设业务占比不高，故在计算平均值时剔除。

报告期内，森泰环保经营活动现金流量净额为负的情形与同行业上市公司基本一致，具体如下：

博天环境经营性现金流 2016、2017 年度持续为负，根据其公告文件披露，2016 年经营性净现金流量为负原因主要是销售商品、提供劳务收到的现金同比减少，联合体投标支付的投标保证金增加较大；2017 年经营性净现金流量为负的主要原因是公司的收入主要来源于 PPP 投资类项目，PPP 项目建设期不增加经营现金流入，同时 PPP 项目投标占用较多保证金所致；2018 年净现金流由负转为正主要原因是一是因为公司加强对应收账款的管理，加大催款力度，本年项目回款大幅增加；二是因为在建 PPP 项目公司收到大额财政补助；三是因为前期投资类项目转运营，运营现金流入增加。

国祯环保收入经营性现金流持续为负，根据其年报数据披露，国祯环保经营业绩持续提升，进入运营期项目逐年递增，经营性现金流如迅速增加，但 EPC 业务需要公司先垫资后收款，主要客户为政府部门或政府部门成立的实体，地方政府信用等级较高，但存货结算和应收账款回收效率不可避免地受到地方政府财政预算、资金状况、地方政府债务水平等的影响，因此经营性现金流仍为负。

中持股份经营活动产生的现金流量净额 2017 年为负，2018 年为正，根据其公告文件披露，2017 年经营活动产生的现金流量净额为负的原因为有大额的 TOT 项目投资支出，另外，2017 部分新增项目工程投入较大、但由于收款递延导致销售收款大幅减少；2018 年经营现金流明显好转，经营活动现金流出中包括了 TOT 投资运营项目所支付的特许经营转让款其中，本年涉及 11,793.63 万元，上

年同期涉及 8,191.83 万元。若扣除该部分的影响，本年经营活动产生的现金流量净额为 15,481.30 万元，上年同期为-7,179.82 万元。该公司经营性现金流为负主要为短期项目的影响。

森泰环保经营活动产生的现金流量净额为负的情况也在逐步好转，森泰环保目前处于业务扩张期，有项目扩大规模的需求，因此在快速发展同时导致现金流情况较差，属于行业正常现象，随着森泰环保规模的扩大，较多的 BOT 项目进入运营期，经营活动产生的现金流量净额能够逐步改善该现象。

（三）森泰环保未来改善经营活动现金流的主要措施及可行性

森泰环保未来将采取以下措施改善经营活动现金流：

1、加强和优化资金管理、提高投资收益

标的公司将深化潜在项目评估，特别是现金流评估，合理预测项目现金流，提前做好资本性支出规划，根据经营情况和收到的经营性现金流安排经营性支出，适当匹配经营上下游账期，基于现金流量预算方案，统一统筹、调配资金；在做好现金流管理的同时，加强项目的投资方案评价，提高单体项目投资收益，减少工程项目现金流支出。

2、提高应收账款周转率、防范资金短缺风险

森泰环保将加强应收账款管理，建立并健全应收账款管理制度，通过积极催收货款等具体措施进一步提高应收账款周转率，提高资产利用效率，进一步改善经营活动现金流。跟踪宏观环境的变化，及时调整应收账款催收及资金使用策略，防范资金短缺风险。

3、选择合适供应商，提升资金使用效率

森泰环保将进一步完善生产体系和分包体系，通过加强供应商管理、内部管控、大力提高生产效率和管理水平，进一步激发企业经营活力，加快项目建设进度，提升资金使用效率。

通过上述措施的有效实施，森泰环保将能够改善经营性现金流量持续为负的情形。

三、结合行业发展、经营情况等，补充披露森泰环保毛利率低于同行业平均水平的原因及合理性，环保工程业务毛利率持续下滑的原因及合理性，对持续盈利能力和评估值的影响，并结合业务实际，补充披露森泰环保及其各项业务毛利率是否存在进一步下滑的可能，防范毛利率下滑的主要措施及有效性。

（一）森泰环保毛利率低于同行业平均水平的原因及合理性

报告期内，森泰环保按业务类型划分的毛利率如下：

项目	2019 年 1-9 月		2018 年		2017 年	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
环保工程（EPC）	20.31%	74.58%	24.52%	57.92%	25.12%	79.83%
技术服务	69.26%	0.54%	44.59%	3.39%	37.88%	2.58%
设备销售	-	-	30.08%	21.19%	30.05%	2.36%
运营服务	29.37%	24.87%	27.16%	17.44%	27.18%	15.22%
合计	**22.83%**	**100.00%**	**26.84%**	**99.95%**	**25.88%**	**100.00%**

同行业上市公司毛利率比较情况：

单位：百分比

项目	2019 年 1-9 月	2018 年	2017 年
中持股份	36.39	28.44	29.47
海峡环保	46.33	43.56	44.24
博天环境	11.36	21.35	20.33
国祯环保	27.39	22.03	24.88
首创股份	31.75	30.80	31.40
行业平均值	**30.64**	**29.24**	**30.06**
森泰环保	**22.83**	**26.84**	**25.88**

报告期内，同行业上市公司毛利率算数平均数分别为 30.06%、29.24%及30.64%，报告期内，森泰环保的毛利率略低于行业平均值，但并未呈现显著差异，且最近一期在同行业上市公司毛利率区间范围内。

由于污水处理业务为定制化业务，同行业公司间毛利率的差异主要源于不同

的应用领域对处置功能、规模、水质等方面的要求不同而造成。报告期，森泰环保客户中政府类项目较多，建成后运营周期较长，因此项目建设阶段毛利率相对较低。同行业上市公司中海峡环保、首创股份已建成运营项目较多，建设阶段项目占比较少，毛利率较高。森泰环保的各期毛利率水平且均处于同期可比上市公司毛利率区间范围内，具有合理性。

（二）环保工程业务毛利率持续下滑的原因及合理性

森泰环保从事的污水处理相关业务为高度定制化产品，不同的业务类型其毛利率水平存在一定差异，同类型下也会因客户类型、项目规模、客户所处行业、水质要求等不同而导致具体功能需求、技术参数等不同，从而使得各年不同业务类型毛利率存在差异。

报告期内，森泰环保的环保工程毛利率分别为 25.12%、24.52%及 20.31%。2018 年度环保工程业务毛利率与 2017 年度基本一致；2019 年 1-9 月，森泰环保环保工程业务毛利率下滑的原因主要系 EPC 项目通常在上半年通过招投标等方式取得，年中以及下半年集中开展实施，设备部分一般是在土建完成后开始进场安装（部分也会随土建施工进度一并进场），金额较大且毛利较高的设备部分确认时点相对较晚所致。

（三）各项业务毛利率是否存在进一步下滑的可能，防范毛利率下滑的主要措施及有效性

森泰环保目前定位在产业链的两端，即技术工艺端以及运营端，未来将进一步扩大设计业务、提升运营项目管理水平，对环保行业传统设备、标准设备、通用非标设备以及设备安装等价值洼地，森泰环保通过招投标方式降低采购价格，从而充分发挥其在技术工艺端和运营端的优势，提升盈利水平并有效控制成本，实现差异化竞争。

森泰环保目前通过对潜在项目进行深入评估筛选，测算未来收入与成本情况，对收入有较为充分的判断，稳步增加项目数量以及规模，并且森泰环保使订单平均规模增加的同时，合理运用投标策略，加强预算管理、项目管理以不断提高主营业务毛利率。

森泰环保已实现财务、采购端的集中管理；未来，森泰环保将继续加强本部管理的职能，加强成本控制、财务控制、质量安全监督管理、技术支持中心的管理型职能，从而降低运营成本。

综上所述，随着森泰环保上述控制措施的实施，能够防范毛利率继续下滑。

五、本次交易对上市公司的持续经营能力、未来发展前景、当期每股收益等财务指标和非财务指标的影响

（一）本次交易对上市公司的持续经营能力影响的分析

1、本次交易对主营业务的影响

本次交易标的公司山东环科主要经营危废无害化处置业务，在山东省拥有全面综合的处置手段，能够处置多种危废型号。本次交易标的森泰环保主营工业园区水污染治理，在水污染治理领域积累了丰富的行业经验，拥有自主知识产权。

通过本次交易，上市公司将获得危废处置与工业园区水污染治理方面的优质资产，丰富上市公司的环境服务产品类型，发挥协同效应，提升公司的盈利能力与可持续发展能力，促进上市公司做大做强。

假设上市公司已完成本次交易，即山东环科、森泰环保已成为上市公司控股子公司。根据中天运会计师出具的备考审阅报告，以 2019 年 9 月 30 日作为对比基准日，上市公司本次发行股份前后主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月		2018 年度	
	本次交易前	本次交易后（备考）	本次交易前	本次交易后（备考）
总资产	545,467.77	616,788.68	464,888.03	528,608.97
总负债	370,665.67	422,140.78	321,657.66	368,896.56
归属于母公司所有者的权益	172,872.78	192,325.57	141,730.12	157,814.91
营业收入	243,120.43	267,905.11	313,596.45	342,257.29
归属于母公司所有者的净利润	32,117.94	35,814.98	31,613.81	37,491.69
资产负债率（%）	67.95%	68.44%	69.19%	69.79%
每股净资产（元/股）	1.2449	1.2309	1.0206	1.0100
基本每股收益（元/股）	0.2313	0.2292	0.2277	0.2400

本次交易完成后，上市公司 2019 年 1-9 月归属于母公司所有者的净利润备考数达 35,814.98 万元，较交易完成前增长 11.51%，盈利能力得到较大程度提升。

2、本次交易对上市公司盈利能力影响的分析

本次交易完成前后，2018 年、2019 年 1-9 月上市公司利润构成及其变化情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日		2018 年 12 月 31 日	
	实际	备考	实际	备考
营业总收入	**243,120.43**	**267,905.11**	**313,596.45**	**342,257.29**
其中：营业收入	243,120.43	267,905.11	313,596.45	342,257.29
营业总成本	**197,538.13**	**218,126.96**	**278,553.34**	**279,716.49**
其中：营业成本	164,589.26	180,707.64	212,961.25	229,578.94
税金及附加	1,961.39	2,206.67	3,149.54	3,544.22
销售费用	5,686.94	7,202.98	6,438.05	8,526.05
管理费用	12,396.30	14,377.67	19,852.27	22,646.39
研发费用	11.21	352.07	137.99	726.84
财务费用	12,893.03	13,279.93	14,167.99	14,694.04
其中：利息费用	11,394.95	11,933.37	13,944.41	14,957.30
利息收入	206.84	365.86	661.02	1,151.72
资产减值损失	-10,786.70	-10,786.70	21,846.25	-22,336.47
信用减值损失	-84.13	-499.11	-	-
加：其他收益	3,294.31	3,881.61	4,113.98	4,889.30
投资收益	312.40	320.17	163.91	328.09
公允价值变动损益	-	-	-	-
资产处置收益	5.48	8.16	-7.63	-2.23
营业利润	**38,638.36**	**42,702.28**	**39,313.37**	**45,419.50**
加：营业外收入	639.81	640.25	1,222.56	1,225.32
减：营业外支出	163.91	166.38	441.12	463.78
利润总额	**39,114.26**	**43,176.15**	**40,094.81**	**46,181.04**
减：所得税费用	6,567.25	6,918.96	7,929.82	8,119.34
净利润	**32,547.01**	**36,257.19**	**32,164.99**	**38,061.70**
归属于母公司所有者的净利润	32,117.94	35,814.98	31,613.81	37,491.69
少数股东损益	429.07	442.21	551.18	570.01

2019 年 1-9 月，公司备考营业收入为 267,905.11 万元，较本次交易前增加 10.19%；备考营业利润为 42,702.28 万元，较本次交易前增加 10.52%；备考归属于母公司所有者的净利润为 35,814.98 万元，较本次交易前增加 11.51%。

2018 年，公司备考营业收入为 342,257.29 万元，较本次交易前增加 9.14%；备考营业利润为 45,419.50 万元，较本次交易前增加 15.53%；备考归属于母公司所有者的净利润为 37,491.69 万元，较本次交易前增加 18.59%。

本次重组的标的公司盈利能力良好且预计未来具备一定的盈利提升空间，本次交易后上市公司不仅从业务规模与范围上有所扩大，交易完成后上市公司盈利能力亦有较大提高。本次交易将有利于提升上市公司可持续经营能力和抗风险能力，为上市公司持续盈利提供新的动力。

3、本次交易对上市公司资产负债主要构成及财务安全性影响分析

（1）本次交易前后资产结构分析

本次交易前后，截至 2019 年 9 月 30 日，上市公司资产规模、构成变化情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日		2018 年 12 月 31 日	
	实际	备考	实际	备考
货币资金	82,641.15	97,941.54	64,891.84	74,447.59
应收票据	152.26	317.26	1,414.69	2,062.17
应收账款	353.504.02	367,333.72	286,969.73	298,251.52
预付款项	8,221.37	8,678.89	12,767.25	13,061.92
其他应收款	2,089.16	3,670.52	2,475.25	11,096.59
存货	17,759.23	18,616.82	17,687.76	19,867.32
一年内到期的非流动资产	220.86	220.86	-	-
其他流动资产	1,347.95	2,089.07	2,372.98	2,880.02
流动资产合计	**465,935.99**	**498,868.67**	**388,579.50**	**421,667.14**
可供出售金融资产	-	-	741.82	751.82
长期应收款	-	220.02	4,520.00	4,709.88
长期股权投资	9,662.63	9,680.56	-	10.17
其他权益工具投资	741.82	751.82	-	-
投资性房地产	947.93	984.13	3,053.26	3,092.40

固定资产	47,915.27	61,858.97	47,249.75	62,093.39
在建工程	2,560.72	14,707.45	2,432.61	6,620.62
无形资产	11,410.90	20,232.97	11,105.91	19,931.85
商誉	3,583.29	4,946.48	3,583.30	4,946.48
长期待摊费用	363.10	1,025.42	526.09	1,371.86
递延所得税资产	2,346.12	2,892.72	3,095.80	3,413.35
其他非流动资产	-	619.47	-	-
非流动资产合计	**79,531.78**	**117,920.01**	**76,308.53**	**106,941.83**
资产总计	**545,467.77**	**616,788.68**	**464,888.03**	**528,608.97**

截至 2019 年 9 月 30 日，公司总资产规模由交易前的 545,467.77 万元增加至 616,788.68 万元，增幅为 13.08%，上市公司整体资产规模有较大幅度的上升；其中流动资产由交易前的 465,935.99 万元增至 498,868.67 万元，增幅为 7.07%；非流动资产由交易前的 79,531.78 万元增至 117,920.01 万元，增幅为 48.27%。

本次交易完成后，公司的流动资产主要由货币资金、应收账款及存货构成，合计占流动资产比重为 97.00%。其中，主要为上市公司和森泰环保的货币资金、上市公司期末应收家电拆解基金补贴及上市公司和森泰环保的存货。

（2）本次交易前后负债结构分析

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日		2018 年 12 月 31 日	
	实际	备考	实际	备考
短期借款	188,240.00	193,440.00	107,940.00	109,240.00
应付票据	44,873.00	46,206.60	24,490.00	24,490.00
应付账款	18,603.54	31,904.49	11,592.94	20,574.05
预收款项	3,967.06	7,078.12	4,162.33	7,131.05
应付职工薪酬	6,476.94	7,186.05	6,881.80	8,379.44
应交税费	12,048.58	14,006.78	11,278.44	13,254.22
其他应付款	9,029.32	21,954.53	22,759.29	43,189.23
其中：应付利息	363.17	363.17	265.25	265.25
应付股利	-	-	-	1,000.00
一年内到期的非流动负债	656.69	725.75	3,539.70	3,539.70
其他流动负债	36.13	36.13	333.00	333.00
流动负债合计	**283,931.26**	**322,538.45**	**192,977.50**	**230,130.70**
长期借款	67,000.00	78,000.00	56,900.00	64,723.53

长期应付款	13,507.32	13,507.32	65,030.04	65,030.04
预计负债	-	1,083.14	-	1,022.56
递延收益	5,576.20	6,399.76	6,051.46	7,291.07
递延所得税负债	650.89	612.11	698.66	698.66
非流动负债合计	**86,734.42**	**99,602.33**	**128,680.16**	**138,765.86**
负债合计	**370,665.67**	**422,140.78**	**321,657.66**	**368,896.56**

本次交易完成后，截至 2019 年 9 月 30 日，上市公司的负债总额从交易前的 370,665.67 万元增加至 422,140.78 万元，增幅为 13.89%。本次交易完成后，上市公司负债的增加主要来自标的公司山东环科的预收账款、长期借款、预计负债和森泰环保的应付账款。本次交易前流动负债的占比 76.60%，交易完成后流动负债占比上升至 76.41%，交易前后公司负债结构总体保持稳定。

本次交易完成后，上市公司的流动负债主要由短期借款、应付票据及应付账款构成，占流动负债比重为 84.19%。其中，主要为上市公司的短期借款、上市公司及标的公司的现金对价应付款项。

（3）对偿债能力影响的分析

本次交易完成前后，上市公司反映偿债能力的主要财务指标变化情况如下表所示：

主要财务指标	**2019 年 9 月 30 日**		**2018 年 12 月 31 日**	
	实际	**备考**	**实际**	**备考**
资产负债率	67.95%	68.44%	69.19%	69.79%
流动比率（倍）	1.64	1.55	2.01	1.83
速动比率（倍）	1.58	1.49	1.92	1.75

本次交易完成后，上市公司备考资产负债率有所上升，主要系本次交易应付现金对价增加所致；流动比率和速动比率有所下降，主要原因为 2019 年 1-9 月，森泰环保营业收入保持上升，尤其是 PPP 项目的施工，使得项目前期投入增加，从而使其流动性水平有所降低。随着本次收购标的所从事的危废处置业务及工业污水、村镇污水处理业务的快速发展，辅以公司良好的融资渠道，未来公司的资产负债率将会进一步降低，流动比率、速动比率将逐渐回升，不存在较大偿债风险。

（4）财务安全性分析

本次交易完成后，上市公司新增危险废物处置业务及工业、村镇生活污水治理业务，盈利能力较强且盈利稳定，拟收购资产 2017 年、2018 年和 2019 年 1-9 月实现的净利润分别为 2,345.39 万元、5,896.71 万元和 4,363.99 万元，且收入的回款情况良好，能为公司提供稳定的利润来源。此外，上市公司拥有银行、资本市场等多种融资渠道，具有良好的融资能力。

综上，本次交易后，上市公司的财务安全性有所增强。

（二）本次交易对上市公司未来发展前景影响的分析

1、本次交易完成后上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面的整合计划及对公司未来发展的影响

通过本次交易，上市公司新增危废处置业务和园区水污染治理业务。为进一步提升本次交易的绩效，上市公司拟对标的公司的业务资产、财务、人员、机构等方面进行如下整合：

（1）业务整合

上市公司在保持标的公司运营独立性的基础上，将充分利用上市公司平台优势以及规范化管理经验，积极支持标的公司的主营业务发展，以充分发挥现有管理团队在不同业务领域的经营管理优势，提升各自业务板块的经营业绩，共同实现上市公司股东价值最大化。

（2）资产整合

本次交易完成后，上市公司将实现资产的进一步优化配置，并充分利其平台优势、资金优势支持标的公司业务的发展，协助其提高资产的使用效率。

标的公司在公司法人治理结构框架下，进行正常生产经营以外的股权处置、资产处置、对外筹资及各种形式的对外投资等，均需按照标的公司章程及上市公司章程的规定履行必要的审批流程。

（3）财务整合

本次交易完成后，在符合法律法规、公司治理的前提下上市公司将对标的公司财务制度体系、会计核算体系等实行统一管理和监控，提高其财务核算及管理

能力；实行预算管理、统一调度资金，完善资金支付、审批程序，控制标的资产的财务风险；优化资金配置，发挥上市公司相对的资本优势，降低资金成本，提高资金使用效率；加强内部审计和内部控制等。

（4）人员整合

本次交易完成后，标的公司成为上市公司的子公司，其仍以独立法人形式存在。在公司治理层面，标的公司将根据股权变更情况依法适时进行董事会、监事会等变更，同时上市公司将确保标的公司现有经营管理团队的稳定性和运营的相对独立，维持标的公司现有经营管理模式、薪酬待遇体系不变，支持标的公司持续、稳定的发展。

（5）机构整合

本次交易完成后，标的公司将作为独立的子公司运营，其现有的组织结构基本不变；同时，公司也将基于自身的战略规划及其管理需求对标的公司组织结构进行适当的调整，以提高本次交易完成后标的公司的经营效益。

山东环科、森泰环保注入上市公司，为同一控制下的企业合并，公司与标的公司在合并前即受同一股东中再生控制，能够充分认同相互之间的企业文化及管理理念，在一定程度上降低了整合过程的管理难度。通过本次交易，山东环科成为上市公司控股子公司，有助于上市公司提升危废板块业务的管理效率。

本次交易完成后，公司将根据实际需求优化管理体系，强化内控制度，同时，通过培训、考核等方式进一步提升经营管理团队的履职能力。

综上，前述整合措施将进一步增强重组完成后上市公司的持续盈利能力。

2、交易当年和未来两年拟执行的发展计划

针对现有业务废弃电器电子产品拆解业务、产业园区一般固废处置业务以及本次拟收购的危废无害化处置和工业园区水污染治理业务，公司将本着环保、安全、节约的理念，以建立现代化再生资源回收利用网络体系为使命，通过提升危废处置效率、扩建危废处置产能、布局园区水污染治理项目、提升水污染治理工艺方法等方式，提升公司在相关环保行业的品牌影响力，巩固公司行业领导者的

地位。

交易当年，山东环科纳入上市公司平台后，将继续积极推进焚烧处置生产线改造，争取 2019 年内焚烧处置能力达到 33,300.00 吨/年。同时，公司将在董事会决议后适时先行投入自有资金，推动森泰环保高端环保设备制造及技术研发基地项目建设。

3、上市公司未来经营的优势和劣势

（1）未来经营中的优势

本次交易完成后，公司将新增危废无害化处置和工业园区水污染治理方面的优质资产，与现有废弃资源回收业务形成协同，提高公司持续经营能力，增强风险抵御能力。

山东环科在危废处置领域已经积累成熟运营经验，处置能力较为全面，处置产能还有进一步提升的空间；森泰环保在园区水污染治理领域深耕多年，积累了丰富的水污染治理经验。中再资环将运用标的公司危废处置、园区水污染治理领域积累的行业经验，完善公司环保产品服务类别，实现再生环境资源领域的战略发展布局。

（2）未来经营中的劣势

本次交易完成后，上市公司的资产、人员规模将相应增加，中再资环与标的公司在业务模式等方面存在一定差异，尚需进一步磨合，这将对公司已有的运营管理、财务管理、发展战略、内部控制制度等各方面带来挑战。

（三）本次交易对上市公司当期每股收益等财务指标和非财务指标影响的分析

1、财务指标影响

本次交易完成前后，上市公司反映盈利能力的主要财务指标变化情况如下表所示：

主要财务指标	2019 年 9 月 30 日		2018 年 12 月 31 日	
	实际	备考	实际	备考
基本每股收益（元/股）	0.2313	0.2292	0.2277	0.2400

上市公司2018年备考口径的每股收益由交易前的0.2277元/股上升至0.2400元/股；受一季度节假日较多等因素影响，2019年1-9月备考口径的每股收益由本次交易前的0.2313元/股减少至0.2292元/股。本次交易完成后，公司总体盈利能力将得到提升。

本次交易完成后，山东环科、森泰环保将成为上市公司新的利润增长点，上市公司的资产规模将扩大，收入结构将得到调整，财务状况将得到改善，盈利能力也将得到增强。本次交易将改善公司的经营状况，提高公司的资产质量，优化业务结构，增强公司的持续盈利能力，提升抗风险能力，实现上市公司股东利益最大化。

2、非财务指标影响

（1）本次交易对上市公司未来资本性支出的影响

本次交易以发行股份及支付现金购买标的公司资产，同时募集配套资金投入森泰环保在建项目。交易完成后，山东环科、森泰环保成为上市公司控股子公司，将会增加对上市公司资本性支出。

（2）本次交易涉及的职工安置对上市公司的影响

本次重组的交易标的为股权性质资产，交易完成后，标的公司仍独立存在。不涉及职工安置方案，因此对上市公司无影响。

（3）本次交易成本对上市公司的影响

本次交易成本主要包括与本次交易相关的税费以及聘请相关中介机构的费用，涉及的税费成本由相关责任方各自承担，中介机构费用等按照市场收费水平确定，上述交易成本不会对上市公司造成重大不利影响。

第十节 财务会计信息

一、山东环科财务报表

中天运会计师对山东环科 2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-9 月的财务报表进行了审计，并出具了“中天运[2019]审字 91090 号”《审计报告》，认为：“山东环科公司财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了山东环科公司 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 9 月 30 日的合并财务状况及财务状况，及 2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-9 月的合并经营成果和合并现金流量及经营成果和现金流量。”

（一）山东环科资产负债表

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	13,272.82	7,601.57	1,619.44
应收票据	50.00	500.00	233.50
应收账款	1,357.84	1,491.98	1,802.38
预付款项	140.20	95.66	98.56
其他应收款	399.20	7,635.94	934.09
存货	43.48	42.67	66.93
流动资产合计	**15,263.55**	**17,367.83**	**4,754.91**
非流动资产：		-	-
固定资产	13,035.26	13,883.66	12,669.22
在建工程	61.60	-	-
无形资产	1,632.04	1,350.09	1,380.36
递延所得税资产	21.92	-	-
其他非流动资产	619.47	-	-
非流动资产合计	**15,370.29**	**15,233.75**	**14,049.58**
资产总计	**30,633.84**	**32,601.58**	**18,804.49**
流动负债：			
应付票据	1,333.60	-	-
应付账款	123.44	580.38	28.44
预收款项	2,333.38	2,499.88	1,814.67
应付职工薪酬	106.57	1,216.86	494.08
应交税费	104.81	380.29	189.13

其他应付款	2,008.55	9,664.42	12,699.07
其中：应付利息	-	-	-
应付股利	-	1,000.00	-
流动负债合计	**6,010.36**	**14,341.82**	**15,225.39**
非流动负债：			
长期借款	9,000.00	5,823.53	-
预计负债	1,052.38	999.88	934.47
递延收益	892.61	1,239.62	1,144.52
非流动负债合计	**10,944.99**	**8,063.02**	**2,078.99**
负债合计	**16,955.34**	**22,404.84**	**17,304.39**
所有者权益（或股东权益）：	-	-	-
实收资本	6,000.00	6,000.00	1,000.00
专项储备	407.21	288.25	121.21
盈余公积	490.85	490.85	37.89
未分配利润	6,780.44	3,417.64	341.01
所有者权益（或股东权益）合计	**13,678.49**	**10,196.74**	**1,500.10**
负债和所有者权益（或股东权益）总计	**30,633.84**	**32,601.58**	**18,804.49**

（二）山东环科利润表

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度
一、营业收入	**8,186.72**	**11,573.80**	**6,367.73**
减：营业成本	2,909.06	4,119.61	2,571.66
税金及附加	165.11	301.74	46.27
销售费用	687.04	1,369.29	427.32
管理费用	883.54	1,593.03	1,355.31
财务费用	176.83	398.43	365.33
其中：利息支出	386.94	880.58	510.30
利息收入	209.91	481.43	145.72
资产减值损失	-	-30.60	114.31
信用减值损失	63.40	-	-
加：其他收益	514.65	706.53	-
资产处置收益（损失以“-”号填列）	2.68	5.33	-
二、营业利润（亏损以“－”号填列）	**3,819.07**	**4,534.14**	**1,487.54**
加：营业外收入	0.44	1.94	77.68

减：营业外支出	-	6.49	78.67
三、利润总额（亏损总额以“－”号填列）	**3,819.50**	**4,529.59**	**1,486.54**
减：所得税费用	456.71	-	-
四、净利润（亏损总额以“－”号填列）	**3,362.80**	**4,529.59**	**1,486.54**
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	3,362.80	4,529.59	1,486.54
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	**3,362.80**	**4,529.59**	**1,486.54**

（三）山东环科现金流量表

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 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	8,776.46	13,427.91	7,609.35
收到的税费返还	713.66	485.07	-
收到其他与经营活动有关的现金	376.16	493.77	428.68
经营活动现金流入小计	**9,866.28**	**14,406.75**	**8,038.03**
购买商品、接受劳务支付的现金	2,584.30	2,160.86	914.60
支付给职工以及为职工支付的现金	2,433.30	2,068.63	1,159.29
支付的各项税费	1,808.15	1,486.84	97.54
支付其他与经营活动有关的现金	1,882.21	2,184.74	2,286.11
经营活动现金流出小计	**8,707.95**	**7,901.07**	**4,457.54**
经营活动产生的现金流量净额	**1,158.34**	**6,505.69**	**3,580.49**
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	-	-	-
取得投资收益收到的现金	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	-	-	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	726.06	2,575.17	3,697.97
投资支付的现金	-	-	-

取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	**726.06**	**2,575.17**	**3,697.97**
投资活动产生的现金流量净额	**-726.06**	**-2,575.17**	**-3,697.97**
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	5,000.00	-
取得借款收到的现金	9,000.00	6,600.00	-
发行债券收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	17,453.34	12,895.00	24,701.00
筹资活动现金流入小计	**26,453.34**	**24,495.00**	**24,701.00**
偿还债务支付的现金	11,123.53	776.47	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,334.44	283.48	-
支付其他与筹资活动有关的现金	10,090.00	21,383.42	23,025.35
筹资活动现金流出小计	**22,547.97**	**22,443.38**	**23,025.35**
筹资活动产生的现金流量净额	**3,905.37**	**2,051.62**	**1,675.65**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	**4,337.64**	**5,982.14**	**1,558.17**
加：期初现金及现金等价物余额	7,601.57	1,619.44	61.26
六、期末现金及现金等价物余额	**11,939.22**	**7,601.57**	**1,619.44**

二、森泰环保财务报表

中天运对森泰环保 2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-9 月的财务报表进行了审计，并出具了“中天运[2019]审字 91091 号”号《审计报告》，认为：“森泰环保公司财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了森泰环保公司 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 9 月 30 日的合并财务状况及财务状况，及 2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-9 月的合并经营成果和合并现金流量及经营成果和现金流量。”

（一）森泰环保合并资产负债表

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	2,027.56	1,954.17	6,793.44
应收票据	115.00	147.48	245.00

应收账款	12,147.65	9,789.81	5,367.05
预付款项	312.32	199.01	636.18
其他应收款	1,305.49	985.41	483.03
存货	1,297.48	2,136.89	3,173.31
其他流动资产	734.41	507.04	58.22
流动资产合计	**17,939.90**	**15,719.81**	**16,756.24**
非流动资产：			
可供出售金融资产	-	10.00	10.00
长期应收款	220.02	189.88	274.88
长期股权投资	17.93	10.17	-
其他权益工具投资	10.00	**–**	**–**
投资性房地产	36.21	39.14	-
固定资产	884.04	959.98	1,041.49
在建工程	12,085.13	4,188.00	5,834.44
无形资产	7,158.52	7,475.85	984.02
长期待摊费用	662.44	845.77	548.69
递延所得税资产	360.77	317.56	248.41
其他非流动资产	-	-	-
非流动资产合计	**21,435.06**	**14,036.36**	**8,941.94**
资产总计	**39,374.97**	**29,756.17**	**25,698.18**
流动负债：			
短期借款	5,200.00	1,300.00	2,031.40
应付票据	-	**–**	**–**
应付账款	12,883.03	8,400.74	5,854.70
预收款项	779.68	468.84	1,376.99
应付职工薪酬	146.84	280.79	238.80
应交税费	1,972.09	1,595.49	1,407.29
其他应付款	284.12	162.39	532.07
流动负债合计	**21,265.77**	**12,208.25**	**11,441.26**
非流动负债：		-	-
长期借款	2,000.00	2,000.00	-
预计负债	30.76	22.68	13.15
非流动负债合计	**2,030.76**	**2,022.68**	**13.15**
负债合计	**23,296.53**	**14,230.93**	**11,454.41**
所有者权益：		-	-
股本	10,666.65	10,666.65	6,274.50
资本公积	1,866.37	1,866.37	6,258.52
盈余公积	272.16	272.16	162.07
未分配利润	3,273.25	2,720.06	1,572.04

归属于母公司所有者权益合计	16,078.43	15,525.24	14,267.13
少数股东权益	-	-	-23.36
所有者权益（或股东权益）合计	**16,078.43**	**15,525.24**	**14,243.76**
负债和所有者权益（或股东权益）总计	**39,374.97**	**29,756.17**	**25,698.18**

（二）森泰环保合并利润表

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度
一、营业总收入	**16,195.28**	**17,087.04**	**14,122.56**
其中：营业收入	16,195.28	17,087.04	14,122.56
减：营业成本	12,506.58	12,498.08	10,467.68
税金及附加	80.18	92.94	93.92
销售费用	701.40	718.71	501.43
管理费用	865.46	1,201.09	897.52
研发费用	339.93	588.85	610.78
财务费用	210.07	127.63	85.26
其中：利息费用	211.19	132.31	83.32
利息收入	5.42	9.27	0.10
加：其他收益	72.65	68.80	42.02
投资收益（损失以“－”号填列）	7.76	164.18	-17.32
公允价值变动收益（损失以“－”号填列）	-	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-351.57	**-**	**-**
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-	-520.81	-381.44
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	0.08	2.55
二、营业利润（亏损以“－”号填列）	**1,220.51**	**1,571.99**	**1,111.79**
加：营业外收入	-	0.81	23.75
减：营业外支出	2.47	16.16	65.03
三、利润总额（亏损总额以“－”号填列）	**1,218.05**	**1,556.63**	**1,070.50**
减：所得税费用	216.86	189.52	211.65
四、净利润（净亏损以“－”号填列）	**1,001.19**	**1,367.12**	**858.85**

1.少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	-	-16.49	-58.55
2.归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	1,001.19	1,383.60	917.40
五、综合收益总额	**1,001.19**	**1,367.12**	**858.85**
归属于母公司所有者的综合收益总额	1,001.19	1,383.60	917.40
归属于少数股东的综合收益总额	-	-16.49	-58.55

（三）森泰环保合并现金流量表

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 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	8,450.98	10,098.23	8,108.01
收到的税费返还	318.16	38.39	18.02
收到其他与经营活动有关的现金	784.35	182.96	520.13
经营活动现金流入小计	**9,553.49**	**10,319.59**	**8,646.15**
购买商品、接受劳务支付的现金	6,351.16	8,241.03	6,954.18
支付给职工以及为职工支付的现金	1,687.08	1,957.19	1,501.26
支付的各项税费	530.56	1,000.56	558.55
支付其他与经营活动有关的现金	2,049.96	1,607.97	1,932.25
经营活动现金流出小计	**10,618.76**	**12,806.75**	**10,946.24**
经营活动产生的现金流量净额	**-1,065.27**	**-2,487.16**	**-2,300.09**
二、投资活动产生的现金流量：	-		
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	0.09	2.60
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	56.99	-
投资活动现金流入小计	-	**57.08**	**2.60**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	2,102.36	3,408.73	1,343.06
投资活动现金流出小计	**2,102.36**	**3,408.73**	**1,343.06**
投资活动产生的现金流量净额	**-2,102.36**	**-3,351.65**	**-1,340.46**
三、筹资活动产生的现金流量：	-		
吸收投资收到的现金	-	-	8,125.85
取得借款收到的现金	6,300.00	4,300.00	2,031.40

收到其他与筹资活动有关的现金	7,000.00	-	1,600.00
筹资活动现金流入小计	**13,300.00**	**4,300.00**	**11,757.25**
偿还债务支付的现金	2,400.00	3,031.40	250.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	658.98	269.06	42.44
支付其他与筹资活动有关的现金	7,000.00	-	1,600.00
筹资活动现金流出小计	**10,058.98**	**3,300.46**	**1,892.44**
筹资活动产生的现金流量净额	**3,241.02**	**999.54**	**9,864.80**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-		
五、现金及现金等价物净增加额	**73.39**	**-4,839.27**	**6,224.25**
加：期初现金及现金等价物余额	1,954.17	6,793.44	569.19
六、期末现金及现金等价物余额	**2,027.56**	**1,954.17**	**6,793.44**

三、上市公司备考合并财务报表

上市公司管理层按照备考合并财务报表编制基础编制了其最近一年一期的备考合并财务报表，公司聘请了中天运会计师事务所（特殊普通合伙）对公司最近一年的备考合并财务报表进行了审阅，并出具了文号为“中天运[2019]阅字90009号”《审阅报告》。

（一）备考财务报表的编制基础

1、本备考合并财务报表根据证监会《重组管理办法》《格式准则26号》的相关规定编制，仅供本公司实施本次重组事项使用。

2、除下述事项外，本公司编制备考合并财务报表时采用的会计政策符合企业会计准则的相关规定，并以持续经营为编制基础。本备考合并财务报表真实、完整的反映了本公司2018年12月31日和2019年9月30日的备考合并财务状况，以及2018年度和2019年1-9月的备考合并经营成果。

本备考合并财务报表假设本次重组事项已于本备考合并财务报表最早期初（2018年1月1日）实施完成，即本次重组交易完成后的架构在2018年1月1日已经存在。

（二）备考财务报表的编制方法

本备考合并财务报表系以业经中天运会计师审阅的本公司和业经中天运会计师审计的山东环科、森泰环保2018年度及2019年度1-9月的财务报表为基础，按以下方法编制：

1、本备考合并财务报表已对本公司各组成部分之间的重大内部交易和重大内部往来余额予以抵销。

2、由于山东环科与森泰环保受同一最终控制方控制，鉴于备考合并财务报表的编制目的系为真实反映假设重组完成后的财务状况和经营成果，故在编制本备考合并财务报表时，按同一控制下企业合并的方法编制。

3、权益项目列示

鉴于备考合并财务报表之特殊编制目的，本备考合并财务报表的所有者权益按“归属于母公司所有者权益”和“少数股东权益”列示，不再区分“实收资本”、“资本公积”、“其他综合收益”、“盈余公积”和“未分配利润”等明细项目。

4、鉴于备考合并财务报表之特殊编制目的，本备考合并财务报表不包括备考合并现金流量表及备考合并所有者权益变动表，并且仅列报和披露备考合并财务信息，未列报和披露被重组方各组成部分个别财务信息。

5、由本次重组交易而产生的费用、税收等影响未在备考合并财务报表中反映。

6、由于本次重组交易方案尚待中国证券监督管理委员会及其他相关监管部门核准，前述备考合并财务报表编制基础与最终经批准的交易方案以及实际收购完成后的合并财务报表存在差异，因此本备考合并财务报表仅供本次实施的资产重组申报方案参考，不适用于其他用途。

（三）备考财务报表

1、备考合并资产负债表

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日	2018 年 12 月 31 日
流动资产：		
货币资金	97,941.54	74,447.59
应收票据	317.26	2,062.17
应收账款	367,333.72	298,251.52
预付款项	8,678.89	13,061.92
其他应收款	3,670.52	11,096.59
存货	18,616.82	19,867.32
一年内到期的非流动资产	220.86	-
其他流动资产	2,089.07	2,880.02
流动资产合计	**498,868.67**	**421,667.14**
非流动资产：		
可供出售金融资产	-	751.82
长期应收款	220.02	4,709.88
长期股权投资	9,680.56	10.17
其他权益工具投资	751.82	-
投资性房地产	984.13	3,092.40
固定资产	61,858.97	62,093.39
在建工程	14,707.45	6,620.62
无形资产	20,232.97	19,931.85
商誉	4,946.48	4,946.48
长期待摊费用	1,025.42	1,371.86
递延所得税资产	2,892.72	3,413.35
其他非流动资产	619.47	-
非流动资产合计	**117,920.01**	**106,941.83**
资产总计	**616,788.68**	**528,608.97**
流动负债：		-
短期借款	193,440.00	109,240.00
应付票据	46,206.60	24,490.00
应付账款	31,904.49	20,574.05
预收款项	7,078.12	7,131.05
应付职工薪酬	7,186.05	8,379.44
应交税费	14,006.78	13,254.22
其他应付款	21,954.53	43,189.23
一年内到期的非流动负债	725.75	3,539.70
其他流动负债	36.13	333.00
流动负债合计	**322,538.45**	**230,130.70**
非流动负债：		
长期借款	78,000.00	64,723.53
应付债券	-	-
长期应付款	13,507.32	65,030.04
预计负债	1,083.14	1,022.56

递延收益	6,399.76	7,291.07
递延所得税负债	612.11	698.66
非流动负债合计	**99,602.33**	**138,765.86**
负债合计	**422,140.78**	**368,896.56**
所有者权益（或股东权益）：		
股本	101,272.88	101,272.88
资本公积	-	-
专项储备	407.21	288.25
盈余公积	-	-
未分配利润	90,645.48	56,253.78
归属于母公司所有者权益合计	192,325.57	157,814.91
少数股东权益	2,322.33	1,897.49
所有者权益（或股东权益）合计	**194,647.90**	**159,712.40**
负债和所有者权益（或股东权益）总计	**616,788.68**	**528,608.97**

2、备考合并利润表

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日	2018 年 12 月 31 日
一、营业总收入	**267,905.11**	**342,257.29**
其中：营业收入	267,905.11	342,257.29
减：营业成本	180,707.64	229,578.94
税金及附加	2,206.67	3,544.22
销售费用	7,202.98	8,526.05
管理费用	14,377.67	22,646.39
研发费用	352.07	726.84
财务费用	13,279.93	14,694.04
其中：利息费用	11,933.37	14,957.30
利息收入	365.86	1,151.72
资产减值损失	-10,786.70	-22,336.47
信用减值损失	-499.11	-
加：其他收益	3,881.61	4,889.30
投资收益（损失以“－”号填列）	320.17	328.09
资产处置收益（损失以“-”号填列）	8.16	-2.23
二、营业利润（亏损以“－”号填列）	**42,702.28**	**45,419.50**
加：营业外收入	640.25	1,225.32
减：营业外支出	166.38	463.78

三、利润总额（亏损总额以“－”号填列）	**43,176.15**	**46,181.04**
减：所得税费用	6,918.96	8,119.34
四、净利润（亏损总额以“－”号填列）	**36,257.19**	**38,061.70**
（一）按经营持续性分类		
1、持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	36,257.19	38,061.70
2、终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-
（二）按所有权归属分类		
1、少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	442.21	570.01
2、归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	35,814.98	37,491.69
六、其他综合收益的税后净额		
七、综合收益总额	**36,257.19**	**38,061.70**
归属于母公司所有者的综合收益总额	35,814.98	37,527.00
归属于少数股东的综合收益总额	442.21	534.69
八、每股收益		
基本每股收益（元/股）	0.2292	0.2400

第十一节 同业竞争和关联关系

一、本次交易完成后同业竞争情况

（一）同业竞争情况

中再资环目前主要从事废弃电器电子产品回收与拆解业务及产业园区一般固废处置业务，公司下属拆解厂均进入了财政部、环保部、国家发改委、工业和信息化部四部委共同发布的《废弃电器电子产品处理基金补贴范围的企业名单》。本次交易完成后，公司将新增危废无害化处置业务和园区水污染治理业务。

1、实际控制人、控股股东与公司不存在同业竞争

公司实际控制人中国供销集团有限公司。截至本报告书签署日，公司实际控制人未从事与本公司相同或相似的业务，与本公司不存在同业竞争。本次交易未导致本公司实际控制人发生变更，不会致使公司与实际控制人之间产生同业竞争。

2、控股股东、实际控制人控制的企业与公司潜在的同业竞争情况

（1）废弃电器电子产品拆解业务

截至本报告书签署日，控股股东、实际控制人旗下所属的从事废弃电器电子产品拆解业务并且进入《基金补贴企业名单》的公司，除宁夏亿能外，已全部纳入上市公司体内。宁夏亿能系中再资源间接控制的企业。中再资源与上市公司控股股东中再生同属供销集团控制，宁夏亿能主要从事废弃电器电子产品拆解业务，且已进入《基金补贴企业名单》。

中再资源下属控股子公司宁夏达源于 2015 年 7 月对宁夏亿能进行重组，后取得了控股权，因在前述重组过程中，宁夏亿能原股东与宁夏达源就股权重组事宜存在一定争议。上市公司与宁夏亿能原股东、宁夏达源就前述宁夏亿能股权重组争议及本次交易价格均未能达成一致，因此导致宁夏亿能暂时无法注入上市公司。

由于宁夏亿能尚不具备注入上市公司的条件，为解决宁夏亿能与中再资环之

间存在的同业竞争问题，宁夏达源、上市公司及宁夏亿能三方于 2019 年 6 月签署《宁夏亿能固体废弃物资源化开发有限公司托管协议》，协议约定：

“1.2 在托管期间内，甲方（宁夏达源）同意，为保证标的公司（宁夏亿能）公司正常、高效运营的目的，乙方（上市公司）有权决定宁夏亿能对其机器设备、厂房及相关设施、土地、建筑物等资产进行修缮、技术改造、升级、改善或增添其他附属物。

2.1 托管期限自 2019 年 6 月 14 日起至下列条件之一达成之日止：

2.1.1 乙方通过收购标的公司股权，获得对标的公司控制权；

2.1.2 甲方通过向非关联的第三方转让标的公司股权，失去对标的公司控制权。

3.1 托管期限内，标的公司的净利润为亏损的情况下，甲方不向乙方支付托管费用。

3.2 托管期限内，标的公司的净利润为盈利的情况下，甲方向乙方支付托管费用，金额为标的公司经审计净利润的 3%。

4.2.1 乙方负责组织相关人员对标的公司整体托管，包括但不限于投资、采购、仓库、生产、销售、人事管理、财务管理、安保管理等。”

2019 年 8 月，宁夏达源与中再资源（宁夏）有限公司签署《股权转让协议》，宁夏达源将其持有的宁夏亿能 100%股权转让予中再资源（宁夏）有限公司。2019 年 11 月，宁夏达源、上市公司、中再资源（宁夏）有限公司及宁夏亿能四方签署《宁夏亿能固体废弃物资源化开发有限公司托管协议之补充协议》，协议约定：“宁夏达源、上市公司、中再资源（宁夏）有限公司及宁夏亿能一致同意，托管协议中约定的宁夏达源作为委托方的全部权利和义务自本补充协议签订之日起由中再资源（宁夏）有限公司享有和承担，托管协议中约定的上市公司作为受托方的全部权利和义务自本补充协议签订之日起继续由上市公司享有和承担。”

（2）危废处置业务

中再生环境科技有限公司（“中再环科”）系控股股东中再生全资子公司，主营业务为危废处置，同时持有济宁中再生环境科技有限公司（“济宁环科”）

51%的股权，济宁环科主营业务为危废处置业务。截至本报告书签署日，中再环科及济宁环科尚未进入项目建设期，尚未正式开展危废处置业务。

（二）公司控股股东、实际控制人关于避免同业竞争的承诺

1、中再生承诺

为了从根本上避免和消除本公司及本公司拥有实际控制权或重大影响的公司、企业或其他组织、机构（下称“本公司控制的其他企业”）侵占中再资环商业机会和形成实质性同业竞争的可能性，维护中再资环及其股东的合法权益，本公司特此承诺如下：

（1）中再生环境科技有限公司（下称“中再环科”）为本公司全资子公司，中再环科持有济宁中再生环境科技有限公司（下称“济宁环科”）51%的股权，济宁环科拟从事危废处置业务，尚处于筹备期，未开始项目建设，未实际正式开展危废处置业务。本公司承诺，自中再环科（如中再环科后续开展危废业务，下同）或济宁环科正式开展危废处置业务之日（以正式签署第一份危废处置合同之日或取得环保部门有关试运行批复之日先到达之日为准）本公司将尽快就该情况书面通知中再资环，并按照下述方式处理：

①在中再环科或济宁环科具备注入上市公司相应条件（包括但不限于产权清晰、股权权属无纠纷、符合有关法律法规和监管规则等）的情况下，本公司将应中再资环的要求将中再环科或济宁环科的全部股权转让给中再资环或其下属子公司，转让价格以具备证券从业资格的评估机构出具的评估报告中确定的评估值为基础，由双方协商确定，且不会附加任何不合理条件。本公司将无条件配合中再资环或其下属子公司完成相关股权转让的工商变更登记手续。

②在中再环科或济宁环科具备注入上市公司相应条件（包括但不限于产权清晰、股权权属无纠纷、符合有关法律法规和监管规则等），但上市公司不同意受让中再环科或济宁环科股权，或中再环科或济宁环科不具备注入上市公司条件的情况下，本公司或中再环科可：（i）与中再资环协商由中再资环或其下属子公司对中再环科或济宁环科进行托管，托管期至中再环科或济宁环科注入上市公司或本公司不再直接或间接持有中再环科或济宁环科的股权；或（ii）由本公司或本公司促成将中再环科或济宁环科的全部股权转让给与本公司以及中再资环无关

联关系的第三方。

（2）本次交易完成后，中再环科通过新设或收购方式取得其它危废处置企业的控股权的，该等企业参照上述有关中再环科/济宁环科的处理方式处理。

（3）除却上述情形外，本公司作为中再资环股东期间，不控制其他任何与中再资环相同或相近的业务或项目，不参与控制其他任何与中再资环相同或相近的业务或项目等与中再资环构成同业竞争的业务。如本公司或本公司控制的其他企业形成同业竞争的，该等企业参照上述有关中再环科/济宁环科的处理方式处理。

（4）本公司将严格按照有关法律法规、规范性文件的规定及本承诺函的约定，采取有效措施避免与中再资环产生同业竞争，承诺促使本公司控制的其他企业采取有效措施避免与中再资环产生同业竞争。

（5）本承诺函一经签署，即构成本公司不可撤销的法律义务。如出现因本公司违反上述承诺而导致中再资环及其股东权益受到损害的情况，本公司将依法承担全部赔偿责任。

2、供销集团承诺

本企业作为中再资环的实际控制人，为避免本企业与中再资环之间产生同业竞争，特承诺如下：

（1）除宁夏亿能固体废弃物资源化开发有限公司（“宁夏达源”）、中再生环境科技有限公司（“中再环科”）、济宁中再生环境科技有限公司（“济宁环科”）外，本企业不控制其他任何与中再资环相同或相近的业务或项目（包括但不限于固体废弃物回收处理业务、危废处置业务），不参与控制其他任何与中再资环相同或相近的业务或项目（包括但不限于固体废弃物回收处理业务、危废处置业务）等与中再资环构成同业竞争的业务。

（2）同时本单位将会督促中再资源再生开发有限公司以及中国再生资源开发有限公司积极履行各自作出的有关解决同业竞争的承诺，严格按照承诺事项解决宁夏达源、中再环科、济宁环科与上市公司可能存在的同业竞争问题。

（3）本企业将严格按照有关法律法规、规范性文件的规定及本承诺函的约

定，采取有效措施避免与中再资环产生同业竞争，承诺促使本企业控制的其他企业采取有效措施避免与中再资环产生同业竞争。

（4）本承诺函一经签署，即构成本企业不可撤销的法律义务。如出现因本企业违反上述承诺而导致中再资环及其股东权益受到损害的情况，本企业将依法承担全部赔偿责任。

（三）交易对方关于避免同业竞争的承诺

本次交易完成后，为了从根本上避免和消除本企业及本企业拥有实际控制权或重大影响的公司、企业或其他组织、机构（下称“本企业控制的其他企业”）侵占中再资环（包括山东环科、森泰环保在内的其下属子公司，下同）商业机会和形成实质性同业竞争的可能性，维护中再资环及其股东的合法权益，中再控股、叶庆华、杨文斌、官圣灵、辛泰投资、沃泰投资、郑安军、张兴尔、易铭中在此承诺如下：

（1）本承诺人作为中再资环股东期间，不控制其他任何与中再资环相同或相近的业务或项目（包括但不限于产业废弃物回收处理业务），不参与控制其他任何与中再资环相同或相近的业务或项目（包括但不限于产业废弃物回收处理业务）等与中再资环构成同业竞争的业务。

（2）本承诺人将严格按照有关法律法规、规范性文件的规定及本承诺函的约定，采取有效措施避免与中再资环产生同业竞争，承诺促使本承诺人控制的其他企业采取有效措施避免与中再资环产生同业竞争。

（3）本承诺函一经签署，即构成本承诺人不可撤销的法律义务。如出现因本企业违反上述承诺而导致中再资环及其股东权益受到损害的情况，承诺人将依法承担全部赔偿责任。

二、交易标的的关联交易情况

（一）本次交易前标的公司的关联方情况

1、山东环科的关联方情况

根据《中华人民共和国公司法》《企业会计准则 36 号—关联方披露》《上市

规则》等相关规定，本次交易前，山东环科的关联方情况如下：

名称	关联关系
1、山东环科控股股东	
中再控股	直接持有山东环科 100.00%股份
2、山东环科控股股东的控股股东	
中再生	直接持有中再控股 100.00%股份
2、山东环科实际控制人	
供销集团	为中再生控股股东，是山东环科的实际控制人
4、控股股东中再控股控制的企业	
山东临沂中再生联合发展有限公司	中再控股持股 80.00%的其他企业
山东省德泰再生资源有限公司	中再控股持股 70.00%的其他企业
山东中再生城乡建设有限公司[注]	中再控股持股 100.00%的其他企业
山东欧亚金属材料表面工程有限公司	中再控股持股 64.00%的其他企业
山东中再生环境检测有限公司	中再控股持股 51.00%的其他企业
中再生（潍坊）再生资源有限公司	中再控股持股 66.00%的其他企业
中再生双江环卫有限公司	中再控股持股 51.00%的其他企业
武汉森泰环保股份有限公司	中再控股持股 51.00%的其他企业
5、控股股东的控股股东中再生控制的企业	
黑龙江省中再生资源开发有限公司	中再生持股 56.67%的其他企业
北京市华京源再生资源回收市场有限公司	中再生持股 100.00%的其他企业
北京思迪环保科技服务有限公司	中再生持股 48.97%的其他企业
唐山中再生环保科技服务有限公司	中再生持股 51.00%的其他企业
中再生（唐山）金属资源开发有限公司	中再生持股 45.00%的其他企业
中再生洛阳再生资源开发有限公司	中再生持股 52.07%的其他企业
洛阳汉鼎金属回收有限公司	中再生持股 80.00%的其他企业
中再生投资控股有限公司	中再生持股 100.00%的其他企业
陕西博兴源再生资源有限公司	中再生持股 100.00%的其他企业
中再生徐州资源再生开发有限公司	中再生持股 80.00%的其他企业
江苏中再生投资开发有限公司	中再生持股 100.00%的其他企业
中国再生资源开发公司苏州分公司	中再生持股 100.00%的其他企业
扬州华江再生资源有限公司	中再生持股 100.00%的其他企业
中再生盐城资源开发有限公司	中再生持股 100.00%的其他企业
广东华清再生资源有限公司	中再生持股 100.00%的其他企业
清远华清再生资源投资开发有限公司	中再生持股 1.00%的其他企业
四川中再生环保科技服务有限公司	中再生持股 80.00%的其他企业
四川省再生资源有限公司	中再生持股 50.00%的其他企业
重庆绿色再生资源回收网络有限责任公司	中再生持股 76.80%的其他企业
重庆澳兹废旧金属回收有限公司	中再生持股 60.00%的其他企业

中再生纽维尔资源回收设备（江苏）有限公司	中再生持股 35.00%的其他企业
浙江再生手拉手汽车部件有限公司	中再生持股 38.00%的其他企业
浙江绿通再生资源有限公司	中再生持股 51.00%的其他企业
中再生环境科技有限公司	中再生持股 100.00%的其他企业
中再华丰（北京）房地产开发有限公司	中再生持股 100.00%的其他企业
北京市华京源再生资源回收有限公司	中再生持股 34.00%的其他企业
江西赣南再生资源有限公司	中再生持股 100.00%的其他企业
6、实际控制人供销集团控制的除中再生及其子公司之外的其他企业	
供销海外发展（深圳）供应链管理有限公司	供销集团持股 100.00%的其他企业
供销集团慧农资本控股有限公司	供销集团持股 100.00%的其他企业
中国供销惠农服务有限公司	供销集团持股 100.00%的其他企业
供销集团农业产业有限公司	供销集团持股 100.00%的其他企业
大连再生资源交易所有限公司	供销集团持股 100.00%的其他企业
中再资源再生开发有限公司	供销集团持股 100.00%的其他企业
供销集团财务有限公司	供销集团持股 100.00%的其他企业
中国供销电子商务有限公司	供销集团持股 100.00%的其他企业
中国供销粮油有限公司	供销集团持股 100.00%的其他企业
中合联投资有限公司	供销集团持股 87.97%的其他企业
中华棉花集团有限公司	供销集团持股 84.17%的其他企业
烟台北方城投资开发有限公司	供销集团持股 10.00%的其他企业
上海兆深投资合伙企业（有限合伙）	供销集团持股 14.24%的其他企业
供销集团北京鑫诚投资基金管理有限公司	供销集团持股 30.00%的其他企业
中合供销五期（上海）股权投资基金合伙企业（有限合伙）	供销集团持股 32.49%的其他企业
中国再生资源开发有限公司	供销集团持股 38.00%的其他企业
中国供销石油有限公司	供销集团持股 51.00%的其他企业
中国供销农产品批发市场控股有限公司	供销集团持股 51.32%的其他企业
中国供销集团南通供销产业发展有限公司	供销集团持股 53.97%的其他企业
新合作商贸连锁集团有限公司	供销集团持股 57.45%的其他企业
北京全国棉花交易市场集团有限公司	供销集团持股 59.06%的其他企业
中国供销集团（宁波）海洋经济发展有限公司	供销集团持股 60.98%的其他企业
中棉工业有限责任公司	供销集团持股 73.84%的其他企业
中国供销（海南）实业发展有限公司	供销集团持股 79.87%的其他企业
中国农业生产资料集团公司	供销集团持股 100.00%的其他企业
山东中农联合生物科技股份有限公司	供销集团持股 2.75%的其他企业
7、其他关联法人	
济宁中再生华惠医药有限公司	山东环科董事长徐铁成担任法定代表人的其他企业
济宁中再生环境科技有限公司	山东环科董事长徐铁成担任董事长的其他企业

山东中再生城乡建设有限公司	山东环科董事长徐铁成担任董事长的其他企业
中再云图技术有限公司	山东环科董事长徐铁成担任董事长的其他企业
山东六星物流有限公司	山东环科董事、总经理李家荣担任董事长兼总经理的其他企业
青岛嘉树睿盛企业管理咨询中心（有限合伙）	山东环科董事李文然持股 95%的其他企业
青岛嘉树睿信企业管理咨询中心（有限合伙）	山东环科监事姚卫东持股 33.4%的其他企业
8、关联自然人	
徐铁城	董事长
李家荣	董事、总经理
周广叶	董事
宋晓敏	董事、财务总监
李文然	董事
姚卫东	监事
管兵华	副总经理
李锋	副总经理
季金锋	副总经理
王怀利	副总经理

注：济南中再生置业有限公司于 2019 年 9 月更名为山东中再生城乡建设有限公司。

2、森泰环保的关联方情况

根据《中华人民共和国公司法》《企业会计准则 36 号—关联方披露》《上市规则》等相关规定，本次交易前，森泰环保的关联方情况如下：

名称	关联关系
1、森泰环保控股股东及实际控制人	
中再控股	直接持有森泰环保 51.00%股份
供销集团	实际控制人
2、控股股东及实际控制人控制的除森泰环保及其子公司之外的其他企业	参考本节“二、交易标的的关联交易情况”之“（一）本次交易前标的公司的关联方情况”之“1、山东环科的关联方情况”
3、其他关联法人（除控股股东及其实际控制人控制的企业及森泰环保及其子公司除外）	
新洋丰肥股份有限公司	独立董事孙曼莉担任独立董事的其他企业
科顺防水股份有限公司	独立董事孙曼莉担任独立董事的其他企业
浙江煌盛铂业有限公司	董事闻翔宇担任董事的其他企业
江西赣南再生资源有限公司	董事闻翔宇担任董事的其他企业
成都中科中再投资管理有限公司	董事闻翔宇担任董事长的其他企业
武汉东熙明商贸有限公司	董事杨文斌配偶持股 70%的其他企业
宁波溴泰环保科技有限公司	总经理张兴尔担任董事的其他企业

荆门市永诚环保科技有限公司	副总经理郑安军担任董事的其他企业
4、关联自然人	
叶庆华	董事长
杨文斌	董事
官圣灵	副总经理
汪慧敏	董事、财务总监
朱文杰	董事
闻翔宇	董事
侯浩波	独立董事
孙曼莉	独立董事
许蔡花	监事会主席
郭志富	监事
黄凯	职工监事
张兴尔	总经理
郑安军	副总经理
易铭中	副总经理、董事会秘书
彭继伟	总工程师

3、山东环科关联交易

报告期内，山东环科的关联交易具体情况如下：

（1）购销商品、提供和接受劳务的关联交易

报告期内，山东环科向关联方提供服务、接受关联方服务的具体情况如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度
山东中绿资源再生有限公司	危险废弃物处置收入	4.41	6.57	89.08
山东临沂中再生联合发展有限公司	危险废弃物处置收入	-	2.76	-
山东欧亚金属材料表面工程有限公司	危险废弃物处置收入	15.56	-	-
济宁中再生华惠医药科技有限公司	危险废弃物处置收入	7.38	-	-
中再生环境科技有限公司	采购无形资产	313.11	-	-
山东临沂中再生联合发展有限公司	采购固定资产	-	3.08	-
中再云图（重庆）科技有限公司	采购固定资产	3.44	-	-
潍坊市鸢飞再生资源	采购固定资产	8.31	-	-

有限公司				
山东中再生环境检测有限公司	采购环境检测服务	-	9.43	-
山东六星物流有限公司	采购物流运输服务	117.45	-	-

报告期内，山东环科向关联方采购、销售货物均以市场价格为定价基础，符合商业实质，交易价格公允。

（2）关联方资金拆借

单位：万元

关联方	拆借金额	起始日	到期日	说明
拆入				
中再生投资控股有限公司	152.92	2016-06-24	2017-06-15	已偿还
中再生投资控股有限公司	461.68	2016-06-29	2017-06-15	已偿还
中再生投资控股有限公司	213.00	2016-06-30	2017-06-15	已偿还
中再生投资控股有限公司	101.78	2016-07-05	2017-06-15	已偿还
中再生投资控股有限公司	267.68	2016-07-14	2017-06-15	已偿还
中再生投资控股有限公司	3,000.00	2016-07-15	2017-06-15	已偿还
中再生投资控股有限公司	60.00	2016-08-17	2017-06-15	已偿还
中再生投资控股有限公司	696.00	2016-08-24	2017-06-15	已偿还
中再生投资控股有限公司	304.00	2016-09-07	2017-08-17	已偿还
中再生投资控股有限公司	100.00	2016-10-22	2017-08-17	已偿还
中再生投资控股有限公司	450.00	2016-12-17	2017-08-17	已偿还
中再生投资控股有限公司	450.00	2016-12-17	2017-08-17	已偿还
中再生投资控股有限公司	500.00	2016-12-29	2017-08-17	已偿还
中再生投资控股有限公司	71.45	2016-12-30	2017-08-17	已偿还
中再生投资控股有限公司	269.31	2016-12-30	2017-08-17	已偿还
中再生投资控股有限公司	800.00	2017-03-31	2017-08-17	已偿还
中再生投资控股有限公司	260.00	2017-03-31	2017-08-17	已偿还
中再生投资控股有限公司	800.00	2017-04-16	2017-08-17	已偿还
中再生投资控股有限公司	100.00	2017-04-16	2017-08-17	已偿还
中再生投资控股有限公司	210.00	2017-04-28	2017-08-17	已偿还
中再生投资控股有限公司	770.00	2017-05-16	2017-09-05	已偿还
中再生投资控股有限公司	5,000.00	2017-06-14	2017-10-12	已偿还
中再生投资控股有限公司	5,000.00	2017-06-29	2018-06-26	已偿还
中再生投资控股有限公司	5,000.00	2017-08-17	2019-01-29	已偿还
中再生投资控股有限公司	2,000.00	2018-04-17	2019-01-29	已偿还
中再生投资控股有限公司	400.00	2018-11-30	2019-01-29	已偿还
中再生投资控股有限公司	800.00	2018-12-03	2019-01-29	已偿还

济宁中再生华惠医药科技有限公司	300.00	2018-10-30	2018-10-31	已偿还
拆出				
中再生投资控股有限公司	3,000.00	2017-01-23	2017-01-24	已偿还
中再生投资控股有限公司	2,595.00	2017-01-24	2017-11-09	已偿还
中再生投资控股有限公司	200.00	2017-06-30	2017-07-12	已偿还
中再生投资控股有限公司	400.00	2017-08-31	2017-09-05	已偿还
中再生投资控股有限公司	500.00	2017-10-1	2017-10-01	已偿还
中再生投资控股有限公司	100.00	2017-11-06	2017-11-06	已偿还
中再生投资控股有限公司	4,600.00	2018-01-19	2019-01-29	已偿还
中再生投资控股有限公司	100.00	2018-02-28	2018-03-01	已偿还
中再生投资控股有限公司	740.00	2018-03-30	2018-04-02	已偿还
中再生投资控股有限公司	20.00	2018-04-28	2018-05-07	已偿还
中再生投资控股有限公司	115.00	2018-06-07	2018-06-12	已偿还
中再生投资控股有限公司	1,300.00	2018-09-28	2018-10-11	已偿还
中再生投资控股有限公司	100.00	2018-11-15	2019-01-29	已偿还
中再生投资控股有限公司	400.00	2018-12-11	2018-12-12	已偿还
中再生投资控股有限公司	600.00	2018-12-25	2019-01-29	已偿还
中再生投资控股有限公司	100.00	2019-02-25	2019-6-4	已偿还
中再生投资控股有限公司	350.00	2019-03-07	2019-6-4	已偿还
中再生投资控股有限公司	3,640.00	2019-03-29	2019-6-4	已偿还
中再生环境科技有限公司	500.00	2018-11-15	2018-12-25	已偿还
中再生环境科技有限公司	4,500.00	2018-11-16	2018-12-25	已偿还
中再生环境科技有限公司	1,200.00	2018-11-30	2019-6-4	已偿还
中再生环境科技有限公司	2,000.00	2019-01-24	2019-6-4	已偿还
中再生环境科技有限公司	1,500.00	2019-01-28	2019-6-4	已偿还
中再生环境科技有限公司	2,000.00	2019-01-29	2019-6-4	已偿还
中再生环境科技有限公司	500.00	2019-01-31	2019-6-4	已偿还

报告期内，山东环科关联方资金拆借利息净额分别为 225.77 万元、134.82 万元及-216.63 万元。截至 2019 年 9 月 30 日，上述关联方资金占用情形已经全部清理完毕；根据中再控股及中再生环境科技有限公司出具的说明，上述企业已于 2019 年 6 月 3 日通过自筹资金的方式清偿了所占用山东环科的资金，相应偿债资金具体来源于各自股东（中再生）的借款。

山东环科关联方资金占用已清理完毕，不会对本次交易构成重大影响。

结合标的资产内部控制制度的设置及执行，公司治理等情况，补充披露标的资产及上市公司在交易完成后避免关联方资金占用的应对措施。

①内部控制制度及公司治理结构情况

在报告期内涉及的上述关联资金占用情况清理完毕后，为进一步规范关联交易管理，山东环科已于 2019 年 6 月 5 日经总经理办公会审议通过《山东中再生环境科技有限公司关联交易管理办法》，根据该办法，山东环科对于拟发生的关联交易将区分交易对象为自然人或法人并按照关联交易金额的大小分别由总经理、董事会以及股东审议决定。

上市公司已建立起规范的公司治理结构，并严格按照《股份公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易管理办法》中规定的关联交易的审批权限、回避规则、表决程序等相关要求实施关联交易决策，确保上市公司规范关联交易，保证关联交易决策的公允性，防范关联方资金占用。

本次交易完成后，标的公司成为上市公司的控股子公司，适用于上市公司内部控制制度及公司治理。同时，本次交易完成后，上市公司将根据实际情况对标的公司建立健全有效的法人治理结构和内部控制制度，并加强对标的公司的日常经营的监督、管理，严格按照法律法规及上市公司规范运作要求对标的公司进行管理，以避免出现关联方资金占用的情况。

②公司控股股东关于避免关联方资金占用的承诺

为了减少和规范关联交易，维护中再资环及中小股东的合法权益，上市公司实际控制人供销集团和控股股东中再生分别出具了《关于减少与规范关联交易的承诺函》，为了减少和规范关联交易，维护中再资环及中小股东的合法权益，供销集团、中再生分别出具了《关于减少与规范关联交易的承诺函》，承诺内容如下：

“1、本次交易完成后，本企业及本企业拥有实际控制权或重大影响的公司、企业或其他组织、机构（以下简称“本企业控制的其他企业”）将尽量避免与中再资环之间发生关联交易。

2、对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，本企业将根据有关法律、法规和规范性文件以及中再资环章程的规定，均遵循公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格按照市场公认的合理价格确定，并按照相关法律、法规以

及规范性文件的规定履行交易审批程序及信息披露义务，确保关联交易的公允性，切实维护中再资环及其股东的利益。

3、本企业保证不利用在中再资环中的地位和影响，通过关联交易损害中再资环的合法权益。本企业或本企业控制的其他企业保证不利用本企业在中再资环中的地位和影响，违规占用或转移中再资环的资金、资产及其他资源，或要求中再资环违规提供担保。

4、本承诺函自签署之日即行生效，并在中再资环存续且依照中国证券监督管理委员会或上海证券交易所相关规定本企业或本企业控制的其他企业被认定为中再资环关联方期间持续有效且不可撤销。

5、如违反上述承诺与中再资环进行交易而给中再资环及其股东造成损失的，本企业将依法承担相关的赔偿责任”。

（3）关联方应收应付款项

A、应收项目

单位：万元

关联方	2019-9-30		2018-12-31		2017-12-31	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
应收账款						
山东中绿资源再生有限公司	-	-	-	-	104.22	-
山东临沂中再生联合发展有限公司	-	-	3.20	-	-	-
山东欧亚金属材料表面工程有限公司	18.25	0.91	-	-	-	-
济宁中再生华惠医药科技有限公司	15.59	0.78	-	-	-	-
应收票据						
山东临沂中再生联合发展有限公司	-	-	220.00	-	20.00	-
山东中再生城乡建设有限公司[注]	-	-	-	-	50.00	-
济宁中再生华惠医药科技有限公司	-	-	150.00	-	-	-
其他应收款						
中再生投资控股有限公司	-	-	5,877.72	-	145.72	-
中再生环境科技有限公司	-	-	1,245.25	-	-	-

注：济南中再生置业有限公司于 2019 年 9 月更名为山东中再生城乡建设有限公司。

B、应付项目

单位：万元

关联方	2019-9-30	2018-12-31	2017-12-31
	账面余额	账面余额	账面余额
其他应付款			
中再生环境科技有限公司	199.14	-	-
中再生投资控股有限公司	-	5,300.00	5,978.41

（4）关联担保

单位：万元

序号	担保方	被担保方	最高担保金额	主债务起始日	担保期限	担保类型	担保是否履行完毕
1	中再生投资控股有限公司	山东环科	9,000.00	2019.01.23	2019.01.23-2024.01.23	担保	正在履行

（5）关联方票据资金往来

报告期内，山东环科存在无真实贸易背景的前提下受让关联方山东临沂联合发展有限公司、中再控股、中再生、济宁中再生华惠医药科技有限公司所持有的银行承兑汇票，帮助前述主体进行融资的行为，累计发生金额总计 7,720.00 万元。

山东环科控股股东中再控股承诺：“山东环科如因前述行为被相关主管部门处以罚款或与他人发生纠纷或被主张承担任何赔偿责任的，本公司将无条件承担全部责任”。

针对前述行为，山东环科承诺按照如下措施进行整改，规范票据管理，杜绝类似行为再次发生：①对高级管理人员及主要财务人员进行有关票据制度和相法规、政策的培训；②强化内部控制，严格按照相关内控制度的规定开展工作、履行批准；③在票据的实际运用中加强与财务负责人、会计师及其他中介机构沟通，提高票据使用的规范力度。

山东环科前述行为虽然违反了《中华人民共和国票据法》第 10 条关于“票据的签发、取得和转让，应当遵循诚实信用的原则，具有真实的交易关系和债权债务关系。票据的取得，必须给付对价，即应当给付票据双方当事人认可的相对应的代价”的规定，但所涉银行票据均兑付完毕，不存在票据逾期及欠息情况，期间未发生任何纠纷，未导致银行遭受损失，山东环科亦未因此受到相关行政处罚。山东环科及相关关联方已主动动纠正上述情况，该行为不属于《中华人民共

和国票据法》第102条及《中华人民共和国刑法》第194条规定的票据欺诈或金融票据诈骗行为。

补充披露票据融资的背景，有无履行内部审议及外部登记程序，票据的开立、质押、转让是否符合《票据法》及内部相关规定，标的资产内控控制是否得到有效执行。

报告期内，山东环科存在无真实贸易背景受让关联方票据的行为，累计发生金额为7,720.00万元，不涉及票据的开立或质押情形。

①山东环科无真实贸易背景受让票据的背景

报告期内，山东环科存在无真实贸易背景受让山东临沂联合发展有限公司（以下简称“临沂联合”）、中再控股等关联方所持有的银行承兑汇票的行为。

根据山东环科提供的书面说明显示，报告期内，中再控股及临沂联合等关联方因资金周转压力存在票据提前承兑的需求；山东环科兴建的“危险废物集中处置中心项目”自2015年开始建设，于2017年年底竣工，该项目应付工程款约1.4亿元，可以采用票据支付相关工程款，山东环科按票面金额直接受让前述关联方所持有的票据，受让相应票据后再用于支付应付工程款项。

②票据受让履行的程序及规范性分析

A、票据受让履行的程序

报告期内，截至2019年6月5日，山东环科尚未建立较为规范的票据管理相关制度，在受让关联方的相关票据时并未严格履行内部审议程序，但严格按照银行有关票据背书转让相关规则履行相应的登记程序。

为防范与票据业务有关的风险，符合上市公司治理要求，山东环科制定了《山东中再生环境科技有限公司银行票据管理办法》，该制度已于2019年6月5日经山东环科总经理办公会审议通过。山东环科将严格按照《票据法》《山东中再生环境科技有限公司银行票据管理办法》等规定规范票据管理，杜绝发生任何违反票据管理相关法律法规的票据行为。

报告期内山东环科累计受让的7,720万元票据已全部兑付完毕，未发生相

关纠纷。

B、无真实贸易背景受让票据属于违反《票据法》的不规范票据使用行为，但不构成票据欺诈行为或票据诈骗行为.

山东环科无真实贸易背景下受让票据的行为虽然违反了《中华人民共和国票据法》第 10 条关于“票据的签发、取得和转让，应当遵循诚实信用的原则，具有真实的交易关系和债权债务关系”的规定，但所涉票据均兑付完毕，不存在票据逾期及欠息情况，且山东环科及相关关联方已主动纠正上述情况，故该等行为不属于《中华人民共和国票据法》第 102 条及《中华人民共和国刑法》第 194 条规定的票据欺诈或金融票据诈骗行为。

③内控制度执行情况

为了防范与票据业务有关的风险，山东环科已制定《山东中再生环境科技有限公司银行票据管理办法》，明确票据签发、取得和转让必须具备真实的交易背景和债权债务基础。与此同时，山东环科对相关财务人员加强了票据业务相关的制度、政策、法规培训，确保前述票据使用不规范的行为不再发生。

补充披露标的资产是否存在因票据业务受到行政、刑事处罚的情形。

山东环科报告期内累计受让的 7,720 万元票据已全部兑付完毕，未发生相关纠纷；根据山东环科提供的说明，其未曾因前述无真实贸易背景受让票据的行为而受到相关行政处罚或刑事处罚；经查询中国人民银行济南分行网站（http://jinan.pbc.gov.cn/jinan/120967/120985/120990/index.html）、国家企业信用信息公示系统（http://sd.gsxt.gov.cn/index.html）、信用中国网站，截至本报告书签署日，未能检索到山东环科因无真实贸易背景受让票据的行为而受到行政处罚或刑事处罚的情形。

综上，山东环科股东中再控股已就前述事项可能导致山东环科遭受的损失出具兜底承诺，且山东环科已承诺对前述行为进行规范，山东环科在在无真实贸易背景的前提下受让银行承兑汇票的事项不会对本次交易构成实质法律障碍。

（6）其他关联交易

2019 年 3 月，山东环科与山东华鲁国际商务中心有限公司签署《房屋租赁合同》，租赁济南市历下区舜海路 219 号华创观礼中心 A 座 18 层的房屋，租赁建筑面积 483.8m2，租赁期 2 年，由 2019 年 4 月至 2021 年 3 月止。合同签署日，山东环科已一次性预付出租方房屋一年期租金及相关费用合计 66.02 万元。4 月，山东环科与其同一控制下关联方济南中再生置业有限公司签署《房屋租赁合同》，山东环科将标的物业按前述租赁合同约定的条件及价格转租给济南中再生置业有限公司。6 月，山东环科收到济南中再生置业有限公司支付款项 66.02 万元。

2019 年 9 月，山东华鲁国际商务中心有限公司、山东环科及山东中再生城乡建设有限公司（2019 年 9 月由济南中再生置业有限公司更名）签署补充协议，约定：“1、标的物业自 2019 年 4 月 1 日起，实际由山东中再生城乡建设有限公司承租，山东华鲁国际商务中心有限公司对此知悉并同意。2、各方同意，自 2019 年 4 月 1 日起，山东环科退出原租赁合同，原租赁合同项下山东环科所享有的全部权利及应承担的全部义务转由山东中再生城乡建设有限公司享有和承担。3、山东环科已实际支付的租金及其他费用共计 66.02 万元，视为山东中再生城乡建设有限公司已缴纳的租金及费用；山东中再生城乡建设有限公司就前述费用应当等额向山东环科返还。”

综上，山东环科前述租赁房屋事项已完结，房屋实际承租方为山东中再生城乡建设有限公司，山东环科未因该事项导致经济利益流出或存在潜在支付义务。

4、森泰环保关联交易

报告期内，森泰环保的关联交易具体情况如下：

（1）采购商品、劳务的关联交易

单位：万元

关联方	关联交易内容	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度
清远市中再生华清商务服务有限公司	商务培训	-	0.25	-

2018 年 9 月，森泰环保应中国再生资源开发有限公司的要求，派人参加内部培训，培训费用 2,500 元/人，交易对方为清远市中再生华清商务服务有限公司。该关联交易属于小额关联交易，经总经理审议通过。

（2）出售商品、提供劳务的关联交易

单位：万元

关联方	关联交易内容	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度
四川中再生环保科技服务有限公司	偶发性关联交易	69.80	360.00	-
江苏中再生投资开发有限公司	偶发性关联交易	-	360.00	-
清远华清再生资源投资开发有限公司	偶发性关联交易	-	120.45	6.80
荆门市永诚环保科技有限公司	偶发性关联交易	-	86.35	1,367.63
云南巨路环保科技有限公司	偶发性关联交易	22.20	-	-
中再生徐州资源再生开发有限公司	偶发性关联交易	32.40	-	-
郑小毛	偶发性关联交易	-	-	2.60

2019 年 3 月，公司与中再生徐州资源再生开发有限公司签署《废水处理改造工程（2000t/d）总承包合同》，为其废水处理改造工程（2000t/d）提供总承包服务，交易总价为 855 万元，其中设计费 32.4 万元。

2018 年 12 月，公司与云南巨路环保科技有限公司签署《生活污水处理设施改造扩容工程合同》，为其生活污水处理设施改造扩容提供服务，交易对价为 22.2 万元。

2019 年 3 月 7 日，森泰环保与四川中再生环保科技服务有限公司（以下简称“四川中再生”）签署销售合同，向四川中再生销售 1 台一体化污水处理成套设备，交易对价为人民币 69.80 万元。

2018 年 11 月，森泰环保与四川中再生环保科技服务有限公司签署《销售合同》，向其出售 3 台污水深度处理系统设备，交易对价为 360.00 万元。

2018 年 11 月，森泰环保与江苏中再生投资开发有限公司签署《销售合同》，向其出售 3 台污水深度处理系统设备，交易对价为 360.00 万元。

以上关联交易依据技术方案测评，由交易双方协商定价，符合双方利益，系

森泰环保基于主营业务开展的正常经营活动。

2017 年 9 月，森泰环保与清远华清再生资源投资开发有限公司签署工程合同，承包其废水处理工程，合同金额为 123 万元，最终结算金额为 120.45 万元。该交易价格基于技术方案测评，由交易双方协商定价，符合双方利益。森泰环保 2017 年股票发行事项完成后，即自 2017 年 12 月 25 日开始，清远华清再生资源投资开发有限公司成为森泰环保的关联方。

2017 年 2 月，森泰环保与清远华清再生资源投资开发有限公司签署建设工程设计合同，承担其污水处理工程改造设计工作，合同金额为 6.8 万元，已于 2017 年完成图纸移交。该合同交易价格基于技术方案测评，由交易双方协商定价，符合双方利益。森泰环保 2017 年股票发行事项完成后，即自 2017 年 12 月 25 日开始，清远华清再生资源投资开发有限公司成为公司的关联方。

2016 年 10 月 20 日，森泰环保与荆门市永诚环保科技有限公司签订荆门市东宝区电路板产业园污水处理厂 PPP 项目工程施工合同和技术服务合同，合同金额分别为 1,347.36 万元和 100 万元，最终结算金额共计 1,267.63 万元。两份合同的成立和签订均经过双方公开招投标流程，工程立项批准文号为“东财采计【2016】4240 号”，系森泰环保基于主营业务开展的正常经营活动。

2017 年 6 月 5 日，森泰环保与郑小毛于武汉签订协议，交易标的为原值 73,811.00 元，净值为 0 元东风牌小汽车，上述关联交易系森泰环保生产经营需要正常处置固定资产，买卖双方系自愿达成交易协议，上述交易的定价依据为参考二手车市场价格，由交易双方协商确定。

（3）关联担保

单位：万元

序号	担保方	被担保方	最高担保金额	主债务起始日	担保/质押期限	担保类型	担保是否履行完毕
1	叶庆华、胡燕萍	森泰环保	300.00	2016.08.22-2017.08.22	债务履行期限届满两年	担保	完成
2	官圣灵	森泰环保	227.36	2016.08.22-2017.08.22	2016.07.21-2019.07.21	抵押	完成
3	叶庆华、胡燕萍	森泰环保	2,200.00	2017.08.22-2018.08.22	债务履行期限届满两年	担保	完成

4	叶庆华、胡燕萍、郑安军、徐琎	江西森泰	2,000.00	2018.01.10-2028.01.09	债务履行期限届满两年	担保	正在履行
5	叶庆华、胡燕萍	森泰环保	500.00	2018.08.10-2019.08.09	债务履行期限届满两年	担保	完成
6	叶庆华、胡燕萍、	森泰环保	2,200.00	2018.11.14-2019.11.14； 2019.01.31-2020.01.31	债务履行期限届满两年	担保	完成
7	叶庆华、杨文斌、官圣灵	森泰环保	5,500.00	2018.11.26-2019.11.26	最高额融资协议	质押	完成
8	叶庆华、胡燕萍	森泰环保	500.00	2019.08.23-2020.08.22	债务履行期限届满两年	担保	正在履行
9	官圣灵、喻素红	森泰环保	303.14	2019.08.08-2022.08.08	最高额融资协议	抵押	正在履行
10	叶庆华、胡燕萍	森泰环保	5,500.00	2019.08.14-2020.08.14	最高额融资协议	担保	正在履行

（4）关联借款

单位：万元

关联方	关联交易性质	借款金额	借款日期	还款日期	利率	是否履行完毕
清远华清再生资源投资开发有限公司	关联借款	800.00	2017.01.20	2017.12.14 2017.12.28	6.00%	是
清远华清再生资源投资开发有限公司	关联借款	800.00	2017.07.11	2017.12.29	6.00%	是
中国再生资源开发有限公司	关联借款	2,000.00	2019.01.03	2019.01.04	7.00%	是
中国再生资源开发有限公司	关联借款	3,000.00	2019.04.10	2019.04.24； 2019.05.10	7.00%	是
中国再生资源开发有限公司	关联借款	2,000.00	2019.07.01	2019.07.05； 2019.07.15； 2019.07.26； 2019.07.31； 2019.08.19； 2019.08.20； 2019.09.12； 2019.09.18	7.00%	是

根据森泰环保战略发展需要，森泰环保向中国再生资源开发有限公司申请资金资助，分别借款 2000 万元、3000 万元和 2000 万元，约定利率 7%。借款金额、期限、利率最终以双方签署的借款合同为准。本次借款利率参照中国再生资源开

发有限公司财务管理制度，由双方协商确定，符合双方利益，不存在显失公允的情形。

2017 年 1 月 20 日和 7 月 11 日，公司两次与清远华清再生资源投资开发有限公司签署借款合同，均借款 800 万元，约定利率 6%，两次合同均经过董事会决议。经核查，两次借款均被用于正常的生产经营，且借款利率 6%由双方公平磋商协定，符合双方利益，不存在显示公平的情况，故两次借款不涉及关联企业之间相互输送利益的情形。公司 2017 年股票发行事项完成后，即自 2017 年 12 月 25 日开始，清远华清再生资源投资开发有限公司成为公司的关联方。

（5）关联方应收、应付情况

单位：万元

项目名称	关联方	款项性质	2019 年 9 月 31 日	
			账面余额	坏账准备
应收账款	清远华清再生资源投资开发有限公司	应收货款	4.25	0.21
应收账款	江苏中再生投资开发有限公司	应收货款	360.00	-
应收账款	四川中再生环保科技服务有限公司	应收货款	429.80	-
应收账款	中再生徐州资源再生开发有限公司	应收货款	32.40	-
应收账款	云南巨路环保科技有限公司	应收货款	1.10	-

（二）本次交易后新增关联方及关联交易情况

交易完成前上市公司与山东环科、森泰环保属于同一实际控制人供销集团控制的企业，存在关联方关系。

本次交易完成后，上市公司与山东环科、森泰环保仍然属于同一实际控制人供销集团下属的企业，本次交易不会产生新的关联方及关联交易。

三、交易完成后减少关联交易、避免同业竞争的措施

为完善法人治理结构，维护公司利益，公司已与交易对方就规范、减少关联交易、避免同业竞争形成了一致意见，交易对方出具了相关承诺。

（一）在公司法人治理结构下保证关联交易的规范性

山东环科、森泰环保将执行本公司已制定的《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事工作制度》和《关联交易管理制度》等相关制度，

完善关联交易决策权限和程序。对于正常的、有利于公司发展的关联交易，公司将遵循公开、公平、公正的市场原则，严格按制度规范操作，确保交易的公允，并对关联交易予以充分及时披露，从而避免发生可能导致损害公司及股东利益的关联交易。

（二）控股股东及实际控制人关于规范和减少关联交易的承诺

1、中再生

中再资环拟向本企业下属子公司中再控股发行股份及支付现金购买其持有的山东环科 100%股权、森泰环保 51.00%股权。本次交易完成后，为减少和规范与中再资环（包括山东环科、森泰环保在内的下属公司，下同）的关联交易，本企业特此承诺如下：

（1）本次交易完成后，本企业及本企业拥有实际控制权或重大影响的公司、企业或其他组织、机构（以下简称“本企业控制的其他企业”）将尽量避免与中再资环之间发生关联交易。

（2）对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，本企业将根据有关法律、法规和规范性文件以及中再资环章程的规定，均遵循公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格按照市场公认的合理价格确定，并按照相关法律、法规以及规范性文件的规定履行交易审批程序及信息披露义务，确保关联交易的公允性，切实维护中再资环及其股东的利益。

（3）本企业保证不利用在中再资环中的地位和影响，通过关联交易损害中再资环的合法权益。本企业或本企业控制的其他企业保证不利用本企业在中再资环中的地位和影响，违规占用或转移中再资环的资金、资产及其他资源，或要求中再资环违规提供担保。

（4）本承诺函自签署之日即行生效，并在中再资环存续且依照中国证券监督管理委员会或上海证券交易所相关规定本企业或本企业控制的其他企业被认定为中再资环关联方期间持续有效且不可撤销。

（5）如违反上述承诺与中再资环进行交易而给中再资环及其股东造成损失的，本企业将依法承担相关的赔偿责任。

2、供销集团

中再资环拟发行股份及支付现金购我集团下属公司资产。本次交易完成后，为减少和规范与中再资环（包括中再资环下属子公司，下同）的关联交易，本企业特此承诺如下：

（1）本次交易完成后，本企业及本企业拥有实际控制权或重大影响的公司、企业或其他组织、机构（以下简称“本企业控制的其他企业”）将尽量避免与中再资环之间发生关联交易。

（2）对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，本企业将根据有关法律、法规和规范性文件以及中再资环章程的规定，均遵循公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格按照市场公认的合理价格确定，并按照相关法律、法规以及规范性文件的规定履行交易审批程序及信息披露义务，确保关联交易的公允性，切实维护中再资环及其股东的利益。

（3）本企业保证不利用在中再资环中的地位和影响，通过关联交易损害中再资环的合法权益。本企业或本企业控制的其他企业保证不利用本企业在中再资环中的地位和影响，违规占用或转移中再资环的资金、资产及其他资源，或要求中再资环违规提供担保。

（4）本承诺函自签署之日即行生效，并在中再资环存续且依照中国证券监督管理委员会或上海证券交易所相关规定本企业或本企业控制的其他企业被认定为中再资环关联方期间持续有效且不可撤销。

（5）如违反上述承诺与中再资环进行交易而给中再资环及其股东造成损失的，本企业将依法承担相关的赔偿责任。

（三）交易对方关于规范和减少关联交易的承诺

1、中再控股

本次交易完成后，为减少和规范与中再资环（包括山东环科以及森泰环保在内的下属公司，下同）的关联交易，本企业特此承诺如下：

（1）对于未来可能的关联交易，本公司不会利用本公司的股东地位，故意

促使中再资环的股东大会或董事会做出损害上市公司和其他股东合法权益的决议。

（2）本公司及本公司的关联方不以任何方式违法违规占用上市公司资金及要求上市公司违法违规提供担保。

（3）如果中再资环与本公司及本公司控制的企业发生无法避免或有合理原因的关联交易，则本公司承诺将促使上述关联交易遵循市场公正、公平、公开的原则，依照正常商业条件，以公允价格进行公平操作，并按相关法律、法规以及规范性文件以及中再资环公司章程及关联交易管理制度等规定履行相关审批程序及信息披露义务，保证不通过关联交易损害上市公司和其他股东合法权益。

（4）本公司将严格遵守和执行中再资环公司章程及关联交易管理制度等有关规定，行使股东权利或者督促董事依法行使董事权利，在股东大会以及董事会对有关涉及本公司事项的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务。

（5）本公司如有违反以上承诺而给中再资环造成损失或使其他股东权益受到损害的，本公司将依法承担相应责任。

2、叶庆华、杨文斌、官圣灵、辛泰投资、沃泰投资、郑安军、张兴尔、易铭中承诺：

本次交易完成后，为减少和规范与中再资环（包括森泰环保在内的下属公司，下同）的关联交易，本人/本企业特此承诺如下：

（1）对于未来可能的关联交易，本人/本企业不会利用本人的股东地位，故意促使中再资环的股东大会或董事会做出损害上市公司和其他股东合法权益的决议。

（2）本人/本企业及本人/本企业的关联方不以任何方式违法违规占用上市公司资金及要求上市公司违法违规提供担保。

（3）如果中再资环与本人/本企业控制的企业发生无法避免或有合理原因的关联交易，则本人/本企业承诺将促使上述关联交易遵循市场公正、公平、公开的原则，依照正常商业条件，以公允价格进行公平操作，并按相关法律、法规以及规范性文件以及中再资环公司章程及关联交易管理制度等规定履行相关审批

程序及信息披露义务，保证不通过关联交易损害上市公司和其他股东合法权益。

（4）本人/本企业将严格遵守和执行中再资环公司章程及关联交易管理制度等有关规定，行使股东权利或者督促董事依法行使董事权利，在股东大会以及董事会对有关涉及本人事项的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务。

（5）本人/本企业如有违反以上承诺而给中再资环造成损失或使其他股东权益受到损害的，本人/本企业将依法承担相应责任。

第十二节 风险因素

投资者在评价公司本次交易时，还应特别认真地考虑下述各项风险因素：

一、与本次交易相关的风险

（一）本次重组被暂停、中止或取消的风险

1、尽管公司已经按照相关规定制定了保密措施并严格参照执行，但在本次重大资产重组过程中，仍存在因上市公司股价的异常波动或可能涉嫌内幕交易而致使本次交易被暂停、中止或取消的可能；

2、本次重组存在因标的公司出现无法预见的业绩大幅下滑，而被暂停、中止或取消的风险；

3、在本次交易审核过程中，交易各方可能需要根据监管机构的要求进一步完善交易方案。如交易各方无法就完善交易方案的措施达成一致，则本次交易存在终止的可能；

4、其他可能导致交易被取消的风险。

若本次重组因上述某种原因或其他原因被暂停、中止或取消，而上市公司又计划重新启动重组，则交易定价及其他交易条件都可能较本报告书中披露的重组方案发生重大变化，提请广大投资者注意风险。

（二）审批风险

1、本次交易方案已获得的授权和批准

（1）中华全国供销合作总社已批复本次重组方案；

（2）本次交易方案已经上市公司第七届董事会第十次会议审议通过，本次交易方案的调整方案已经上市公司第七届董事会第二十四次会议审议通过，**本次配套募集资金方案的调整方案已经上市公司第七届董事会第二十七次会议审议通过**；

（3）调整后的交易方案已经上市公司 2019 年第二次临时股东大会审议通过，**调整后的配套募集资金方案已经上市公司 2020 年第一次临时股东大会审议通过**；

（4）交易对方中再控股已作出决定，同意本次交易；

（5）交易对方中再控股的股东中再生已作出决定，同意本次交易；

（6）交易对方辛泰投资的执行事务合伙人已作出执行事务合伙人决定，同意本次交易；

（7）交易对方沃泰投资的执行事务合伙人已作出执行事务合伙人决定，同意本次交易；

（8）交易对方中叶庆华、杨文斌、官圣灵、管仲晟、郑安军、李卫东、张钰、刘春兰、郭志富、郑小毛、肖磊、张兴尔、钟意、彭继伟、朱轩、马亮、易铭中、钟来鹏、左洛、胡晓霞、肖标、李海波已签署本次交易相关交易文件即为同意本次交易；

（9）森泰环保已召开第二届董事会第十九次会议，审议通过《关于上市公司发行股份及支付现金收购公司股东所持 100%股权的议案暨附条件生效的变更组织形式的议案》《关于附条件生效的申请公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌的议案》等与本次交易相关的议案；

森泰环保已召开第二届董事会第二十八次会议，审议通过《关于上市公司发行股份及支付现金收购公司股东所持 97.45%股权的议案》，原《关于上市公司发行股份及支付现金收购公司股东所持 100%股权的议案暨附条件生效的变更组织形式的议案》不再提交股东大会进行审议；

（10）森泰环保已召开 2019 年第八次临时股东大会，审议通过《关于上市公司发行股份及支付现金收购公司股东所持 97.45%股权的议案》。

2、本次交易方案尚需获得的批准和核准

（1）证监会对本次交易的核准；

（2）其他政府部门或机构对本次交易相关事项的批准或核准（如需要）。

本次交易能否通过以上条件存在不确定性。在取得上述审议通过、核准之前，公司将不会实施本次交易方案，提请广大投资者注意风险。

（三）交易标的估值风险

本次交易中，标的资产的交易价格根据具有证券、期货相关业务资格的资产评估机构出具的评估报告的评估结果确定。

截至评估基准日 2019 年 3 月 31 日，在持续经营前提下，经收益法评估，山东环科股东全部权益价值的评估结果为 68,068.96 万元，增值 57,000.20 万元，增值率 514.96%；森泰环保股东全部权益价值为 32,082.54 万元，增值 16,738.48 万元，增值率 109.09%。

鉴于资产评估中的分析、判断和结论受相关假设和限定条件的限制，本次评估中包含的相关假设、限定条件及特别事项等因素的不可预期变动，评估增值率较高。

截至 2019 年 9 月 30 日，山东环科 2 号焚烧炉建设进度不及预期，山东环科自由现金流可能未达预测值。提请广大投资者注意本次交易标的估值风险。

（四）业绩补偿不足的风险

根据上市公司与本次交易业绩承诺方中再控股、叶庆华、官圣灵、杨文斌、辛泰投资、沃泰投资、郑安军、张兴尔、易铭中等签署的《业绩承诺及补偿协议》，在充分考虑业绩承诺方对标的公司未来经营的作用、未来承担的业绩补偿责任和风险、标的公司对上市公司的战略意义等因素的基础上，上市公司与业绩承诺方约定了业绩补偿的限额方式，即本次交易取得上市公司股份的森泰环保原股东均参与业绩承诺，构成业绩承诺方，取得现金对价形式的森泰环保股东均不参与业绩承诺。因此，业绩承诺参与方比例为 91.3137%，未全部覆盖森泰环保原股东，整体业绩补偿金额上限也未达到标的资产交易作价的 100%。提请投资者关注相关业绩补偿不足的风险。

（五）每股收益和净资产收益率被摊薄的风险

本次交易完成后，标的公司将纳入上市公司合并报表范围，上市公司的总

股本及净资产将增加，从公司长期发展前景看，有利于提高公司的综合竞争力，维护上市公司股东的利益。本次重组将导致上市公司股本、净资产增加，若本次重组完成后，公司及标的公司的合并净利润增长速度小于股本、净资产的增长速度，则公司存在因股本、净资产规模增大而导致每股收益、净资产收益率被摊薄的风险。

二、与标的资产相关的风险

（一）业务发展的区域束缚风险

目前我国危废处置业务的许可按照各省、自治区、直辖市属地管理，标的公司山东环科目前的业务主要分别来源于山东省境内，由于《危险废物转移联单管理办法》的规定，跨省转运危废需取得省级环保部门审批，再加上危废转运存在运输风险、运输成本等一系列问题，未来若公司基于市场竞争考虑拟拓展域外经营，则将面临不确定性风险。

（二）安全生产风险

危废处置有其固有的风险性，虽然山东环科已建立了完善的安全生产规程，但是仍无法排除如果公司员工对危废处理设备操作不当所产生安全生产风险的可能。此外，如果在日常处置过程和库存管理中，危废投料、处置、库存贮存等处理不当，也将产生较大的安全生产风险，继而引发财产或者人身安全事故，对山东环科的固废经营的稳定性及经营业绩带来不利影响。

（三）税收优惠风险

山东环科享受的税收优惠：根据《企业所得税法》第二十七条，《企业所得税法实施条例》第八十八条，财政部、国家税务总局、国家发展改革委《关于公布环境保护节能节水项目企业所得税优惠目录（试行）》（财税〔2009〕166 号）的有关规定，山东环科自项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第一年至第三年免征企业所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税，即享受 2016 年至 2018 年免征企业所得税，2019 年至 2021 年减半征收企业所得税的税收优惠政策。

森泰环保享受的税收优惠：根据财政部和国家税务总局财税[2015]78 号文规定，对从事污水处理劳务收入增值税退税比例为 70%。2017 年 11 月 27 日，森泰环保取得《高新技术企业证书》（证书编号：鄂 GR201742001371，有限期三年），自 2017 年度起享受减按 15%的税率征收企业所得税优惠政策。

若未来国家对环保产业的税收优惠政策发生变化，将对上述标的的经营业绩产生影响。

（四）标的公司前五大客户变动带来的业绩风险

报告期内，由于山东环科前五大客户危废存量与正常产出量差异较大、续签处置量合同减少、新签处置量合同增加等原因，导致前五大客户变动较大。如果山东环科在新客户开发方面不及预期、已签订单企业开工率降低导致危废产出量减少、竞争对手降低危废处置单价，则可能导致山东环科面临客户重大变化的风险，从而对山东环科业绩造成重大不利影响。

报告期内，森泰环保营业收入中环保工程业务收入占比较高，环保工程业务周期一般在 2 年以内，因此前五大客户变动较大。未来，如果因环保政策变化导致客户的水处理需求出现较大波动，或者森泰环保无法持续获取新的业务订单，从而对森泰环保业绩造成重大不利影响。

提醒投资关注客户变动所带来的业绩波动风险。

（五）标的公司无法持续取得客户订单产生的业绩下滑风险

报告期内，山东环科主要依靠市场开发人员及代理人员取得新的业务机会，未来若危废处置市场供求关系发生变化，则存在无法持续取得危废处置业务机会、公司业绩下滑的风险。

报告期内，森泰环保主要通过招投标及客户邀标、商业谈判、市场人员开发等途径取得业务机会，未来若森泰环保市场竞争力下降、行业竞争激烈程度加剧，则存在订单量减少、公司业绩下滑的风险。

提醒投资者关注上述风险。

（六）山东环科投入运营期较短所面临的持续经营能力不足风险

2013 年 7 月，山东环科成立，由于资金紧张、前期工程手续办理进度缓慢等原因，导致危废处置项目建设进度缓慢。2017 年 4 月，山东环科危废处置项目正式投入运营。

山东环科正式投入运营时间较短，若因安全处置经验不足、人才储备不足、管理经验欠缺等方面原因导致生产经营出现问题，可能会对山东环科的持续经营能力产生不利影响。

提醒投资者关注相关风险。

（七）山东环科危废经营许可证书到期后无法续期的风险

2019 年 3 月，山东环科取得新的危废经营许可证书，有效期至 2024 年 3 月 12 日。如山东环科在危废经营许可证书有效期内存在重大安全责任事故或在到期后不满足危废经营许可证书的取得条件，则可能面临危废经营许可证书到期后无法续期的风险。

提醒投资者关注相关风险。

（八）山东环科主要财务经营指标变化所带来的财务风险

报告期内，山东环科主要经营指标变化较大，主要系 2018 年产能利用率充分释放及当年 11 月增资所致。未来，若危废处置市场存在重大不利变化，山东环科无法充分获取危废处置合同订单导致产能未能得到充分释放，则存在各项财务指标持续恶化，无法偿还到期债务、现金流短缺等方面财务风险。

提醒投资者关注相关风险。

（九）森泰环保应收账款回收的风险

标的公司森泰环保处于高速发展期，随着业务规模的扩大以及新增订单的增多，森泰环保应收账款规模随之增长。

报告期末，森泰环保应收账款净额为 12,147.65 万元，若因甲方款项结算迟缓、财政拨款不及时等因素影响，应收账款发生回款不及时或无法回收的情形，将给森泰环保带来不利影响。

提醒投资者关注相关风险。

三、上市公司经营风险

（一）宏观经济风险

上市公司主要从事废弃电器电子产品回收拆解业务以及产业园区一般固废处置业务，本次拟收购的标的公司森泰环保主要从事工业园区废水处理业务、山东环科主要从事危废处置业务。上市公司和标的公司主要客户为工业企业，上述业务容易受宏观经济的影响出现波动。

（二）产业政策风险

上市公司从事的废弃电器电子产品回收拆解业务根据《废弃电器电子产品回收处理管理条例》《废弃电器电子产品处理资格许可管理办法》《废弃电器电子产品处理目录（第一批）》《废弃电器电子产品处理基金征收使用管理办法》等相关法规、政策文件的规定，进入四部委共同发布的《基金补贴企业名单》的废弃电器电子产品处理企业可申请基金补贴。而标的公司从事的工业园区废水处理及危废处置业务也与国家政策层面对于环保的松紧程度息息相关，若上述政策发生变化，将会对上市公司和标的公司的经营带来不确定性影响。

（三）收购整合风险

在发展过程中，上市公司已建立了高效的管理体系和经营管理团队。本次交易完成后，上市公司的总资产、业务规模和业务范围都将有一定程度的增长，企业规模增长对企业经营管理提出更高的要求。

为发挥本次交易的协同效应，从上市公司经营和资源配置等角度出发，上市公司与标的公司仍需在企业文化、团队管理、销售渠道、客户资源等方面进行进一步的融合。但是，本次交易完成后，上市公司能否对标的公司实施有效整合，以及本次交易能否充分发挥协同效应，均存在不确定性，进而可能影响本次收购的最终效果。

四、其他风险

（一）股价风险

上市公司股票价格不仅取决于公司的盈利水平及发展前景，也受到市场供求关系、国家经济政策调整、利率及汇率变化、股票市场投机行为以及投资者心理预期等各种不可预测因素的影响，从而使公司股票的价格偏离其价值，给投资者带来投资风险。

本次重组交易的实施完成需要较长的时间，在此期间上市公司的股票价格可能会出现较大波动，提请广大投资者注意本次交易中股票价格波动导致的投资风险。公司将根据《公司法》《证券法》《上市公司信息披露管理办法》和《上市规则》等有关法律、法规的要求，真实、准确、及时、完整、公平的向投资者披露有可能影响公司股票价格的重大信息，供投资者作出投资判断。

（二）不可抗力风险

本公司不排除因政治、经济、自然灾害等其他不可控因素给上市公司及本次交易带来不利影响的可能性，提请投资者注意相关风险。

第十三节 其他重要事项

一、本次交易完成后，不存在上市公司资金、资产被实际控制人或其他关联人非经营性占用的情形，亦不存在为实际控制人及其关联人提供担保的情形

本次交易前，上市公司不存在资金、资产被实际控制人、控股股东及其关联人占用的情形，不存在为实际控制人及其关联人提供担保的情况。

本次交易完成后，上市公司控股股东、实际控制人未发生变化，上市公司不存在因本次交易导致资金、资产被实际控制人、控股股东及其关联人占用的情形，不存在为实际控制人及其关联人提供担保的情况。

二、上市公司不存在因本次交易大量增加负债（包括或有负债）的情况

截至 2019 年 9 月 30 日，上市公司负债总额 370,665.67 万元，资产负债率 67.95%，本次交易完成后，山东环科、森泰环保将成为上市公司控股子公司。根据备考审阅报告，本次交易完成后，2019 年 9 月 30 日，上市公司资产负债率上升至 68.44%。除此之外，本次交易后上市公司负债结构合理，无因本次交易大量增加负债的情况。

三、上市公司最近十二个月内重大资产购买或出售情况

截至本报告书签署日，上市公司最近十二个月内重大资产购买或出售情况如下：

（一）购买环服公司 100%股权

公司于 2018 年 8 月 27 日召开的第六届董事会第六十一次会议审议通过了《中再资源环境股份有限公司重大资产购买暨关联交易报告书（草案）》等关于该次交易的相关议案，公司拟以 71,111.00 万元购买公司控股股东中再生持有的环服公司 100%股权（评估价值为 71,111.05 万元）。此交易相关议案后经 2018 年 9 月 19 日召开的中再资环 2018 年第二次临时股东大会审议通过，环服公司

100%股权于 2018 年 10 月 15 日过户至中再资环名下，环服公司成为公司的全资子公司。

根据《上市公司重大资产重组管理办法》第十四条第四项之规定，上市公司在 12 个月内连续对同一或者相关资产进行购买、出售的，以其累计数分别计算相应数额。已按照本办法的规定编制并披露重大资产重组报告书的资产交易行为，无须纳入累计计算的范围。交易标的资产属于同一交易方所有或者控制，或者属于相同或者相近的业务范围，或者证监会认定的其他情形下，可以认定为同一或者相关资产。

上述收购之交易对方中再生为本次交易对方之一的中再控股单一股东，因此构成相关资产。上述收购已按照《上市公司重大资产重组管理办法》之相关规定披露重大资产重组报告书，无须纳入累计计算范围。

（二）唐山物流购买唐山公司在建库房

公司于 2019 年 4 月 26 日召开的第七届董事会第六次会议审议通过了《关于全资孙公司拟购买在建工程暨关联交易的议案》，同意公司下属孙公司唐山物流以 1,670.12 万元自中再生控股子公司唐山公司购买评估价值为 1,670.12 万元，账面价值 636.36 万元，面积为 18,524.14 ㎡的在建仓储库房。

（三）购买淮安华科 13.29%股权

公司于 2019 年 5 月 30 日召开的第七届董事会第八次会议审议通过了《关于收购淮安华科环保科技有限公司部分股权的议案》。公司与淮安华科股东签订《股权转让协议》，以 9,542 万元收购盈维投资持有的淮安华科 13.29%股权（对应淮安华科注册资本 1,196.07 万元）。淮安华科与本次重大资产重组交易标的山东环科同属于危废处置行业，具有相同的业务范围。

四、本次交易对上市公司治理机制的影响

本次交易前，上市公司严格按照《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》《上市规则》和其他有关法律法规、规范性文件的要求，不断完善公司的法人治理结构，建立健全公司内部管理和控制制度，持续深入开展公司治理活动，促进了公司规范运作，提高了公司治理水平。

截至本报告书签署日，公司治理的实际状况符合《上市公司治理准则》和《上市规则》等相关法律法规、规范性文件的要求。

（一）结合财务指标，补充披露本次交易完成后上市公司主营业务构成、未来经营发展战略和业务管理模式。

1、未来经营发展战略

上市公司未来经营发展将紧紧围绕“固体废物+水污染”治理的经营发展战略，通过深化改革、持续创新，进一步巩固和提升环保行业领先地位。本次收购前，上市公司在国内环保领域深耕多年，是国内领先的废弃资源回收利用企业。通过本次收购，上市公司将在进一步增强固体废弃物领域治理能力的基础上，增加水污染治理领域的环保处置能力。固体废物治理领域包含废弃家电拆解、一般固废回收利用、危险废物处置等环保服务。水污染治理领域作为上市公司的环保新增业务，主要聚焦“工业园区”细分领域，具有良好的发展前景。

在我国环境治理要求逐步趋于严格的背景下，上市公司紧抓战略机遇制定了相应的经营战略，即以废弃资源回收利用为起点，布局危险废物无害化处置、园区水污染治理方面投资，以实现“固体废物治理+水污染治理”的战略规划，充分发挥公司与标的公司在资源回收利用体系方面的协同效应，扩大市场占有率、提升公司的抗风险能力和盈利水平。

标的公司山东环科是山东省内为数不多具备危废综合处置能力的企业之一，危废处置品种涵盖《国家危险废物处置名录》（2016 年）46 大类中的 41 大类，处置方式包括焚烧、填埋等，能够满足产生危险废物的工业企业多样化的处置需求；森泰环保在园区水污染治理领域有着丰富经验，具有较强的水污染治理能力及甲级施工资质，并对未来有着清晰的规划，是区域内具有较强竞争力的水污染治理企业。

本次交易完成后，中再资环可以充分发挥上市公司灵活、便捷的资本运作优势，迅速做大、做强环保业务，并通过本次收购快速切入危险废物无害化处置和园区水污染治理业务板块，实现环保业务板块协同发展的战略构想。通过本次交易，中再资环的业务结构得到丰富、提升和优化，增强公司在环保领域的核心竞

争力，为公司的长远发展奠定良好基础。

2、业务管理模式

本次交易完成后，上市公司主营业务将继续实行事业部制的业务管理模式，新增危险废物处置事业部、园区水污染治理事业部，各事业部分别进行管理，提升专业化运作水平。对于本次交易注入的山东环科、森泰环保等经营性资产，将继续保持独立的品牌和业务运作，保持独立子公司运作。

上市公司将进一步明确上市公司总部、各事业部、各子公司在各自决策链条上的决策权限。其中，上市公司总部负责在宏观上统筹发展，侧重上市公司整体战略规划、重大资源配置、内部控制、各级经营层人才梯队建设等方面的管理；各事业部按上市公司总部授权负责具体经营管理，统筹事业部内部资源配置、实现事业部经营目标等工作；子公司山东环科、森泰环保按照整体规划独立经营。

（1）山东环科

本次重组前，山东环科由关联方中再控股 100%持股。本次重组完成后，在符合相关法律、行政法规的前提下，上市公司原则上同意由标的公司与原经营团队继续履行相关劳动合同。本次交易完成后，上市公司主要通过派出董事、监事参与管理山东环科的经营计划、投资方案、财务预决算、高级管理人员的任免等重大事项决策。标的资产自交割之日起，山东环科应改选其内部治理机构，改选后的山东环科董事会超过半数以上董事由上市公司委派或推荐；改选后的山东环科监事由上市公司委派或推荐；山东环科的财务总监由上市公司负责推荐人选，经山东环科董事会批准后聘任。

山东环科作为上市公司控股子公司，其在股东职权范围内的重大经营、投资决策、对外担保、关联交易及其他重大决策事项，均应当按照上市公司内部管理制度的相关规定履行相关审议批准程序，并且应建立并有效执行符合上市公司内部控制统一要求的财务制度、内控制度及公章管理制度。

（2）森泰环保

本次交易重组前，森泰环保由关联方中再控股持股 51.00%，管理层股东叶庆华、杨文斌、官圣灵、郑安军、张兴尔、易铭中合计持股 29.73%。本次重组

完成后，根据《发行股份购买资产协议》，上市公司同意森泰环保在遵守法律、法规和规范性文件以及上市公司关于子公司管理规定的前提下，交割后由管理层股东继续经营标的公司。管理层股东承诺，本次交易完成之日起 3 年内，除非已获得上市公司同意，管理层股东应确保森泰环保按照正常经营和以往一贯做法进行经营，并作出商业上的合理保证。

本次交易完成后，上市公司主要通过派出董事、监事参与管理森泰环保的经营计划、投资方案、财务预决算、高级管理人员的任免等重大事项决策。标的资产自交割之日起，森泰环保应改选其内部治理机构，改选后的森泰环保董事会绝对半数以上董事由上市公司委派或推荐，管理层继续留任；改选后的森泰环保监事由上市公司委派或推荐；森泰环保的财务总监由上市公司负责推荐人选，经森泰环保董事会批准后聘任。

为保证森泰环保业绩承诺的可实现性，管理层股东应当按照上市公司认可的协议模板与森泰环保签订劳动合同及保密协议，服务期至少为本次交易完成之日起 3 年，除非森泰环保经上市公司同意提前终止合同。

（二）结合本次交易在业务、资产、财务、人员、机构等方面的整合计划，补充披露对标的资产实施有效管控的具体措施。

1、本次交易在业务、资产、财务、人员、机构等方面的整合计划

通过本次交易，上市公司新增危废处置业务和园区水污染治理业务。为进一步提升本次交易的绩效，实现对标的公司的有效管控，上市公司拟对标的公司的业务资产、财务、人员、机构等方面进行如下整合：

（1）业务整合

上市公司在保持标的公司运营独立性的基础上，将充分利用上市公司平台优势以及规范化管理经验，积极支持标的公司的主营业务发展，以充分发挥现有管理团队在不同业务领域的经营管理优势，提升各自业务板块的经营业绩，共同实现上市公司股东价值最大化。

（2）资产整合

本次交易完成后，上市公司将实现资产的进一步优化配置，并充分利其平台优势、资金优势支持标的公司业务的发展，协助其提高资产的使用效率。

标的公司在公司法人治理结构框架下，进行正常生产经营以外的股权处置、资产处置、对外筹资及各种形式的对外投资等，均需按照标的公司章程及上市公司章程的规定履行必要的审批流程。

（3）财务整合

本次交易完成后，在符合法律法规、公司治理的前提下上市公司将对标的公司财务制度体系、会计核算体系等实行统一管理和监控，提高其财务核算及管理能力；实行预算管理、统一调度资金，完善资金支付、审批程序，控制标的资产的财务风险；优化资金配置，发挥上市公司相对的资本优势，降低资金成本，提高资金使用效率；加强内部审计和内部控制等。

（4）人员整合

本次交易完成后，标的公司成为上市公司的子公司，其仍以独立法人形式存在。在公司治理层面，标的公司将根据股权变更情况依法适时进行董事会、监事会等变更，同时上市公司将确保标的公司现有经营管理团队的稳定性和运营的相对独立，维持标的公司现有经营管理模式、薪酬待遇体系不变，支持标的公司持续、稳定的发展。

（5）机构整合

本次交易完成后，标的公司将作为独立的子公司运营，其现有的组织结构基本不变；同时，公司也将基于自身的战略规划及其管理需求对标的公司组织结构进行适当的调整，以提高本次交易完成后标的公司的经营效益。

山东环科、森泰环保注入上市公司，为同一控制下的企业合并，公司与标的公司在合并前即受同一股东中再生控制，能够充分认同相互之间的企业文化及管理理念，在一定程度上降低了整合过程的管理难度。通过本次交易，山东环科成为上市公司控股子公司，有助于上市公司提升危废板块业务的管理效率。

本次交易完成后，公司将根据实际需求优化管理体系，强化内控制度，同时，

通过培训、考核等方式进一步提升经营管理团队的履职能力。

2、上市公司对标的资产的管控措施

（1）本次交易前，上市公司已就本次交易方案、中再资环及标的公司未来发展规划等问题与交易各方进行了深入讨论并形成一致的经营发展理念。本次交易完成后，上市公司将采取一系列措施与山东环科、森泰环保在行业资源整合、园区业务市场、技术开发、生产管理、市场开拓、客户储备等领域形成战略协同。

（2）本次交易完成后，标的公司在公司法人治理结构框架下，进行正常生产经营以外的股权处置、资产处置、对外筹资及各种形式的对外投资等，均需按照标的公司章程及上市公司章程的规定履行必要的审批流程。上市公司将通过定期或不定期的资产盘点清查和投资处置审批来保证资产的实物完整性；通过将年末资产的经营绩效与经营团队收益考评进行结合来实现对资产保值增值的控制。

（3）本次交易完成后，标的公司将统一使用上市公司现有财务系统，实行预算管理、统一调度资金，对资金调动额度审批流程进行完善；加强日常季度的内部审计和内部控制，聘请第三方中介机构对标的公司年度财务报告进行审计等。

（4）本次交易完成后，标的公司成为上市公司的子公司。标的公司的董事会超过半数以上成员将由上市公司委派或推荐，监事由上市公司提名或委派，财务总监由上市公司委派或推荐，标的公司董事会聘任。同时，上市公司将通过向标的委派经验丰富的管理人才、技术人才、营销人才等方式加强对标的公司的有效控制，促进和支持标的公司持续、稳定的发展。

同时，为保证此次交易后森泰环保的平稳过渡及业绩承诺的可实现性，森泰环保管理层股东服务期限不少于完成重组之日起 3 年，相关股份也随之进行锁定。

（5）本次交易完成后，标的公司现有的组织结构基本保持不变；同时，上市公司将按照自身事业部制管理框架对对标的公司组织结构进行适当的调整，以提高本次交易完成后标的公司的经营效益。通过培训、考核等方式进一步提升标的公司的经营管理团队的履职能力。

（三）补充披露上市公司与标的资产协同效应在市场、业务、客户等方面的具体体现。

上市公司经营发展目标定位为再生资源和环境保护综合服务商，与标的资产的协同效应体现在以下方面：

1、市场方面协同效应

上市公司目前主要业务为电子废弃物处置及产业园区废弃物回收，深耕环保领域，是全国最大的电子废弃物处置企业和产业园区固废回收商，在全国 14 个省/直辖市有专门的再生资源回收、处置网点。

标的资产山东环科是山东省内为数不多具备危废综合处置能力的企业之一，危废处置品种涵盖《国家危险废物处置名录》（2016 年）46 大类中的 41 大类；危险废物处置能力较为全面，处置方式包括焚烧、填埋等，能够满足产生危险废物的工业企业多样化的处置需求，并且在当地有良好口碑。

标的资产森泰环保主要为工业园区及工业企业提供以污水处理为主的环境污染治理服务，具有全国范围的甲级环境工程设计专项（水污染防治工程）、叁级建筑机电安装工程专业和市政公用工程施工总承包以及壹级环保工程专业承包等资质证书。

上市公司和山东环科、森泰环保，现有业务均涉及为工业企业、工业园区提供固体废物、污水处理等环境保护服务，在市场开拓方面具备较好协同性：一方面，节约市场开拓成本。山东环科不仅具备消纳上市公司原有家电拆解和服务的产业园产生的固废的处置服务能力，还可带动森泰环保拓展山东省市场；另一方面，上市公司现有的 14 个省/直辖市业务网点可以帮助森泰环保、山东环科打开当地的污水处理市场和危废管理咨询服务市场。

2、业务方面协同效应

本次交易完成后，上市公司将充分利用双方团队的优势联合拓展再生资源回收渠道、提升综合环境服务能力，最大化挖掘业务协同效应。

上市公司原有业务以一般固废处置为主；山东环科具有危废综合处置的资

质、技术和行业经验；森泰环保具有较强的水污染治理能力及相关施工资质。综上，上市公司跨越危废、污水处理的两个细分行业门槛，具备为大型工业企业和产业园区提供“一站式”综合环境保护服务能力，增强了上市公司和标的资产的核心竞争力；此外，一般固废回收处置和危废处置业务的现金流较好，污水处理项目建设工程业务需要前期垫付资金，两类业务在资金方面可以形成互补，通过共享资源可以提高资金利用率、降低融资成本实现协同效应。

3、客户方面协同效应

经过多年积累，上市公司业务发展已经到全国多个地区，并与众多客户建立良好合作关系，具备良好的市场口碑和客户基础。在为大型工业企业和产业园区服务的过程中，越来越多的客户看重上市公司的综合服务能力，提出处置一般固废的同时能一起处置其产出的危废及废水需求。

本次交易前，一般废物回收利用、危险废物处置和工业污水治理原来分别为不同客户提供单一类别的环境保护服务。本次交易完成后，上市公司可在以下方面实现客户协调效应：

（1）挖掘新的客户需求

上市公司通过对原单项环保服务所对应的细分领域客户关系进行共享、整合，可以实现进一步挖掘和满足现有客户的新需求，向客户同时提供一般固废回收利用、危废处置、污水治理等多种服务，还可以增强获取新客户服务能力。

（2）提升议价能力

环保产业规模大，行业集中度较低。通过本次交易，上市公司可以进一步巩固行业地位，提升市场占有率，资产规模得到进一步扩张、综合环保服务能力增强，同客户的议价能力也将进一步有所提升。

（3）开发新客户

本次交易完成后，森泰环保募投项目的实施不仅可以有效提升标的公司的装备制造能力，提供更好的产品与服务，满足客户更多领域很更多层次的需求，也有利于上市公司开发新客户。

（四）上市公司与森泰环保剩余股东是否已就交易完成后森泰环保的公司治理、生产经营等达成协议或其他特殊安排；如有，对上市公司治理及生产运营的影响。

本次交易前，曹艳、黄凯、张建喜、黄丽君作为合计持有森泰环保2.55%股权的小股东，未提名森泰环保董事，在森泰环保的公司治理和生产经营等事项亦未享有特殊的股东权利。

在本次交易过程中，上市公司未与森泰环保剩余股东对公司治理和生产经营等事项达成任何协议或其它特殊安排。同时，根据上述4人与中再控股签署的股权转让协议，上述4人已同意将持有的全部股份在森泰环保变更为有限责任公司之后转让予中再控股。

本次交易完成后，上市公司将持有森泰环保 97.45%股权，中再控股将持有森泰环保2.55%的股权。上市公司成为森泰环保绝对控股股东，将根据《公司法》及上市公司法人治理制度推动修改森泰环保的公司治理文件，通过行使股东权利参与森泰环保实际运营决策，不会在公司治理或生产经营等领域给予中再控股法律规定的股东权利以外的其他特殊权利。

综上所述，独立财务顾问及律师认为，本次交易前后，上市公司未与森泰环保剩余股东就交易完成后森泰环保的公司治理、生产经营等达成协议或其它特殊安排，本次未收购森泰环保剩余股权不会对上市公司治理及生产运营造成不利影响。

五、本次交易后上市公司的现金分红政策及相应的安排、董事会对上述情况的说明

中再资环章程中关于现金分红的相关规定：“公司实施积极的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报，并保持连续性和稳定性。公司可以采取现金或者股票等方式分配利润，利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑独立董事和公众投资者的意见。

公司采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利。在符合利润

分配原则的基础上，优先采用现金分红的利润分配方式分配股利。

公司现金方式分红的具体条件和比例：公司主要采取现金分红的利润分配政策，即公司当年度实现盈利，在依法弥补亏损、提取法定公积金、盈余公积金后有可分配利润的，则公司应当进行现金分红；公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，如无重大投资计划或重大现金支出发生，单一年度以现金方式分配的利润不少于当年度实现的可分配利润的 20%。

重大投资计划或者重大现金支出指以下情形之一：

（1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 5,000 万元；

（2）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

满足上述条件的重大投资计划或者重大现金支出须由董事会审议后提交股东大会审议批准”。

报告期内，中再资环归属于母公司未分配利润为负数，暂不具备利润分配条件。截至 2019 年 9 月 30 日，母公司未分配利润为-50,378.02 万元（未审）。本次交易完成后，上市公司将积极提升公司盈利能力，严格按照公司章程规定在未来条件具备的情况下，进行现金分红。

六、停牌前 6 个月内二级市场核查情况

（一）停牌前上市公司股票价格波动情况

因筹划重大事项，公司向上海证券交易申请公司股票自 2019 年 6 月 3 日起停牌。公司股票停牌前 20 个交易日（2019 年 5 月 6 日至 2019 年 5 月 31 日）的价格波动情况如下：

公司股票在本次连续停牌前个 1 交易日（2019 年 5 月 31 日）收盘价格为 6.49 元/股，停牌前第 21 个交易日（2019 年 4 月 30 日）收盘价为 6.55 元/股，停牌前 20 个交易日内公司股票价格累计上涨幅度为-0.92%。同期上证综指（代码：000001.SH）累计绝对涨幅为-5.84%，剔除该因素后的公司股票价格累计相对涨

幅为 4.92%；同期证监会废弃资源综合利用指数（代码：883189.WI）累计涨幅为-12.86%，剔除该因素后的上市公司股票价格累计相对涨幅为 11.94%。

按照《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》（证监公司字[2007]128 号）第五条的相关规定，上市公司股价在本次停牌前二十个交易日内的累计绝对涨幅、剔除大盘因素和同行业板块因素影响后计算的相对涨幅均未超过 20%。

上市公司股票价格波动未达到《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》（证监公司字[2007]128 号）第五条的相关标准，上市公司股票在可能影响股价的敏感信息公布前二十个交易日内累计涨幅不构成股价异动。

（二）内幕信息知情人自查范围

1、申报时内幕信息知情人核查范围

中再资环对本次重组首次申请股票停止交易前六个月至《中再资源环境股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》披露之日止（2018 年 12 月 1 日至 2019 年 6 月 17 日）的下述内幕信息知情人买卖公司股票的情况进行了自查。独立财顾问对内幕信息知情人核查范围如下：

（1）中再资环及其董事、监事、高级管理人员；

（2）中国再生资源开发有限公司及其董事、监事、高级管理人员；

（3）本次交易对方中再控股及其董事、监事、高级管理人员、叶庆华、杨文斌、官圣灵、辛泰投资及其执行事务合伙人、沃泰投资及其执行事务合伙人、管仲晟、郑安军、李卫东、张钰、刘春兰、郭志富、郑小毛、肖磊、张兴尔、钟意、彭继伟、朱轩、马亮、易铭中、钟来鹏、左洛、胡晓霞、肖标、李海波；原交易对方曹艳、黄凯、张建喜、黄丽君、金石灏沣股权投资（杭州）合伙企业（有限合伙）及其执行事务合伙人、金石利璟股权投资（杭州）合伙企业（有限合伙）及其执行事务合伙人、中信证券投资有限公司、昆山润达投资管理有限公司及其董事、监事、高级管理人员、蔡守林；

（4）本次交易标的公司山东环科、森泰环保及其董事、监事、高级管理人员及参与本次交易的其他人员；原拟收购标的淮安华科环保科技有限公司（以下

简称“淮安华科”）及其董事、监事、高级管理人员及参与本次交易的其他人员；

（5）截至中再资环本次交易首次停牌日，聘请的中介机构，包括兴业证券股份有限公司、北京市中伦文德律师事务所、中天运会计师事务所（特殊普通合伙）、北京国融兴华资产评估有限责任公司及前述中介机构经办人员；

（6）其他知悉本次交易内幕信息的主体，包括中信证券股份有限公司、金石沣汭投资管理（杭州）有限公司和知悉本次交易的其他内幕信息知情人；

（7）上述相关自然人的配偶、直系亲属（父母及年满 18 周岁的成年子女）。

2、补充核查范围

除已自查的上述内幕信息知情人外，上市公司按照《证券法》规定，补充自查除控股股东以外的 5%以上股东及其董事、监事、高级管理人员，控股子公司及其董事、监事、高级管理人员。独立财顾问对内幕信息知情人的补充核查范围如下：

（1）中再资源再生开发有限公司及其董事、监事、高级管理人员；

（2）黑龙江省中再生资源开发有限公司及其董事、监事、高级管理人员；

（3）控股子公司江西中再生资源开发有限公司、山东中绿资源再生有限公司、中再生洛阳投资开发有限公司、黑龙江省中再生废旧家电拆解有限公司、广东华清废旧电器处理有限公司、中再生环境服务有限公司、四川中再生资源开发有限公司、唐山中再生资源开发有限公司、湖北蕲春鑫丰废旧家电拆解有限公司、湖北丰鑫再生资源有限公司、云南巨路环保科技有限公司、浙江兴合环保有限公司等 12 家单位及其董事、监事、高级管理人员；

（4）前述 1-3 项所述自然人的配偶、直系亲属（父母及年满 18 周岁的成年子女）。

（三）上市公司内幕交易登记制度及执行情况核查

1、登记制度建立健全情况

本次交易前，上市公司按照证监会及相关法律法规制定了《中再资源环境股份有限公司信息披露管理制度》及《内幕信息及知情人管理制度》，对内幕信息知情人的相关内容进行了规定并有效执行。上市公司控股股东中再生已于 2019 年 12 月 4 日出台了《中再生、中再资源公司强化中再资环股票交易管理有关规

定》；上市公司已于 2020 年 3 月 24 日对原有《内幕信息及知情人管理制度》进行了修订更新。通过上述制度的专门设立或更新，上市公司及控股股东进一步建立健全了内幕信息登记相关制度。

2、登记制度的执行情况

（1）本次重组进展情况

上市公司在初始筹划时，即按照证监会及相关法律法规要求进行了交易进程备忘录登记。同时，上市公司按照下列各主要时间节点及交易进展情况对相关人员进行了登记，具体如下：

序号	时间	组织形式	主要时间节点及进展内容	填报登记人员
1	2018-11-28	现场沟通协调	商讨准备开始重组事项	上市公司董事长、总经理、董事会秘书、兴业证券及前期承揽人员、森泰环保董监高、中再控股
2	2019-1-14	中介机构现场协调会	1、商讨中介机构进场时间；2、讨论中介机构下一步工作安排。	兴业证券、国融兴华、中天运、中伦文德及其相关人员
3	2019-3-19	前期非会议个别接洽	筹划增加收购标的淮安华科	淮安华科涉及的交易对手方、董监高及知悉人员
4	2019-3-20	独立财务顾问内部流程	兴业证券项目立项	兴业证券立项委员
5	2019-3-24	现场沟通协调	1、商讨增加标的淮安华科事项；2、讨论中介机构下一步安排。	上市公司及各中介机构人员
6	2019-4-15	交易方案非正式磋商	兴业证券增加项目组成员、淮安华科交易方案磋商	兴业证券项目组成员、淮安华科涉及的交易对方
7	2019-4-16	中介机构现场协调会	1、商讨增加报告期事项；2、讨论合法合规证明开具情况；3、讨论中介机构下一步工作安排。	上市公司董秘及各中介机构人员已在前期登记
8	2019-4-18	交易方案非正式磋商	淮安华科交易方案磋商	淮安华科涉及的交易对方
9	2019-5-31	中介机构现场协调会	1、讨论停牌事项； 2、讨论协议签署情况； 3、讨论中介机构下一步工作安排。	上市公司董秘及各中介机构人员已在前期登记
10	2019-6-1	停牌后按法定范围登记	停牌后履行相关程序	法定范围内未参与本次交易筹划的其他人员

11	2019-10-30	现场会议	讨论增加联储证券作为独立财务顾问。	联储证券相关人员
12	2019-11-4	中介机构现场协调会	1、讨论中介机构分工； 2、讨论中介机构下一步工作安排。	上市公司董秘及各中介机构人员已在前期登记
13	2019-12-5	中介机构现场协调会	1、讨论公告安排； 2、讨论协议签署情况； 3、讨论中介下一步工作安排。	上市公司董秘及各中介机构人员已在前期登记
14	2020-4-17	补充登记相关机构及人员	补充自查相关人员	除控股股东以外的 5%以上其他股东及其董事、监事、高级管理人员；控股子公司及其董事、监事、高级管理人员

上市公司按照交易进程及项目主要节点进展情况，持续更新内幕信息知情人登记表。在停牌后，上市公司累计向中国证券登记结算公司上海分公司提交了 4 次查询名单。申报后，上市公司对除控股股东以外的 5%以上股东及其董事、监事、高级管理人员，控股子公司及其董事、监事、高级管理人员，上述自然人的父母、配偶、成年子女进行了补充查询，共查询自然人 179 人，法人单位 14 家。综上，本次重组，上市公司共查询主体 672 家，其中自然人 639 人，法人单位 33 家。

（2）登记填报情况

经独立财务顾问按照《证券法》《重大资产重组管理办法》及有关规定进行核查，上市公司登记填报过程中存在以下问题：

①向上交所报备的知情人员登记档案中因同一人任职多家单位导致有 16 人次重复登记，且因所任职登记单位不同而出现知悉时间不一致情况的有 1 人。经核查，上述 16 人次在自查期间除高著楼外，其他人没有股票交易记录。高著楼前后登记时间均为 2019 年 6 月 1 日，其买卖行为发生在 2019 年 3 月 6 日之前，不构成内幕交易，不会对本次交易产生影响。上市公司向中国证券登记结算公司上海分公司提交查询名单时，已剔除重复人员，不存在故意漏报、瞒报情形。

②因从严向前登记和疏忽登记，部分人员知悉时间登记为统一日期。例如森泰环保部分董监高知悉时间统一推定为筹划重组的第一天；山东环科宋某、刘某、马某以及上市公司许某、樊某等人知悉时间因疏忽统一填在 2019 年 6 月 1 日。

经查询，前述宋某、刘某、马某及许某、樊某等人在自查期间未有中再资环股票交易记录。

③山东环科董事周某、李某知悉时间因疏忽将“2018 年 12 月 1 日”填成“2019 年 12 月 1 日”。经查询，两人在自查期间未有买卖上市公司股票记录。

④山东环科、中再控股登记的时间是 2018 年 12 月 1 日，当日未有其相关人员进行登记，登记时间不够准确。经查询，山东环科、中再控股的董事、监事、高级管理人员已按照要求在其他时间进行登记，未出现遗漏情形。

⑤上市公司除控股股东以外的 5%以上股东及其董事、监事、高级管理人员，控股子公司及其董事、监事、高级管理人员未按《证券法》规定进行登记、自查。上市公司已对该类人员进行补充自查。

上市公司今后将针对内幕信息登记工作开展专项培训，明确各主体单位内幕信息知情人报送责任，加强与股东单位、下属单位的沟通联系，及时、准确、完整的对内幕信息进行登记，杜绝此类行为的发生。经核查，独立财务顾问认为，上述登记问题所涉及的相关人员不存在内幕交易行为，不会对本次交易产生重大影响。

（3）交易各方就本次交易采取了严格的保密制度

根据《重组办法》《上市公司信息披露管理办法》《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》及《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》的相关规定，中再资环与交易对方已就本次交易采取了严格的保密措施。

①中再资环及交易对方已严格控制相关内幕信息知情人范围，保证敏感信息处在可控范围内，知悉该信息的人员被要求严格遵守公司保密制度，履行保密义务，在中再资环股价敏感信息披露前，不得公开或泄露该信息，不得利用该信息进行内幕交易。

②中再资环与各交易相关方沟通时，均告知交易相关方对内幕信息严格保密，不得告知其他人员本次交易相关信息，不得利用交易筹划信息买卖公司股票，内幕交易会对当事人以及本次交易造成严重后果。

③为避免筹划本次交易对中再资环股价造成重大影响，经向上海证券交易所申请，中再资环股票自 2019 年 6 月 3 日开市起停牌并就筹划发行股份购买资产进行了公告。

④根据《上海证券交易所上市公司信息披露指引第 2 号——停复牌业务》等有关法律法规及中再资环《内幕信息及知情人管理制度》的规定，中再资环已在停牌公告发布后根据筹划过程制作了与本次交易相关的《上市公司内幕信息知情人员登记表》及《交易进程备忘录》，并将相关内幕知情人信息及《交易进程备忘录》报备上交所。

根据中再资环出具的《上市公司内幕信息知情人员登记表》《交易进程备忘录》，相关内幕信息知情人出具相关说明及承诺，并经中介机构核查，中再资环已采取了严格的保密措施。

（四）内幕信息知情人股票交易情况核查

1、相关内幕信息知情人员自查期间买卖上市公司股票情况核查

根据中国证券登记结算有限责任公司出具的《信息披露义务人持股及股份变更查询证明》《股东股份变更明细清单》在本次重组停牌前 6 个月至重组报告书出具日之前一日止（以下简称“自查期间”）内，本次交易内幕信息知情人中刘树辉、王凤光、丁劼、汪慧敏、黄凯、曹云、曹艳、张建喜、毛峰、刘兰英、刘丽华、冷娟、高著楼、芮玲、王呢喃共计 15 名自然人存在买卖上市公司股票的行为。

（1）曹云等 10 人的核查

针对上述交易股票人员当中曹云、曹艳、张建喜、毛峰、刘兰英、刘丽华、冷娟、高著楼、芮玲、王呢喃合计 10 名人员，独立财顾问履行下列核查程序：1）查阅了中国证券登记结算有限责任公司出具的《信息披露义务人持股及股份变更查询证明》《股东股份变更明细清单》；2）调取或查阅了上述部分人员的股票交易记录、银行流水；3）对上述人员及相关亲属进行了专项访谈；4）比对上市公司《交易进程备忘录》《内幕信息知情人员登记表》。同时，上市公司亦督促上述相关人员出具个人承诺，并采取一定的措施以最大限度地减小上述人员交易中再

资环股票给本次重组带来的影响。具体核查情况如下：

序号	交易主体	自述实际知悉内幕信息时间	上市公司登记知悉时间	身份关系	买卖日期	买入股数	卖出股数	结余股数	解决措施
1	曹云	停牌前不知悉	2019 年 6 月 1 日	原森泰环保董事刘畅之母亲	20190211	2,000	-	52,000	曹云及刘畅个人承诺，刘畅已于 2019 年 3 月起不再担任森泰环保董事
					20190306	-	3,000	49,000	
					20190307	2,000	-	51,000	
					20190308	2,000	-	53,000	
					20190408	2,000	2,000	53,000	
					20190410	2,000	-	55,000	
					20190417	2,000	-	57,000	
					20190419	2,300	-	59,300	
					20190424	-	25,300	34,000	
					20190425	8,000	-	42,000	
					20190429	18,000	-	60,000	
2	曹艳	停牌前不知悉	2019 年 6 月 1 日	原交易对方	20181211	10,000	-	66,724	曹艳个人承诺，现已退出本次交易
					20181219	19,000	-	85,724	
					20181221	9,000	-	94,724	
					20190102	25,000	-	119,724	
					20190107	10,000	-	129,724	
					20190109	0	19,724	110,000	
					20190110	20,000	-	130,000	
					20190117	20,000	-	150,000	
					20190118	74,500	-	224,500	
					20190121	-	10,000	214,500	
					20190123	20,000	-	234,500	
					20190124	18,900	-	253,400	
					20190125	10,000	-	263,400	
					20190129	30,000	-	293,400	

					20190201	16,300	-	309,700	
					20190211	10,000	-	319,700	
					20190213	-	16,300	303,400	
					20190222	100,000	-	403,400	
					20190305	-	400,000	3,400	
					20190307	500,000	-	503,400	
					20190308	260,000	-	763,400	
					20190313	10,000	-	773,400	
					20190314	80,000	--	853,400	
					20190404	-	50,000	803,400	
					20190411	-	10,000	793,400	
					20190425	-	144,000	649,400	
					20190429	187,900	-	837,300	
					20190510	0	160,900	676,400	
					20190513	25,000	-	701,400	
					20190515	83,500	-	784,900	
3	张建喜	停牌前不知悉	2019 年 6 月 1 日	原交易对方	20190430	200	-	200	张建喜个人承诺，已退出本次交易
					20190509	100	-	300	
					20190520	300	-	600	
4	毛峰	停牌前不知悉	2019 年 6 月 1 日	原交易对方黄丽君之配偶	20190212	3,000	-	3,000	毛峰个人承诺，黄丽君现已退出本次交易
					20190213	-	3,000	-	
5	刘兰英	停牌前不知悉	2019 年 6 月 1 日	原交易对方黄丽君之母亲	20190214	10,000	-	10,000	刘兰英个人承诺，黄丽君现已退出本次交易
					20190218	-	10,000	-	

6	刘丽华	停牌前不知悉	2019 年 6 月 1 日	原交易对方昆山润达员工辛瑞珍之配偶	20190531	6,400	-	6,400	刘丽华个人承诺、昆山润达已退出本次交易
7	冷娟	停牌前不知悉	2019 年 6 月 1 日	山东环科副总经理季金锋之配偶	20190221	20,000	-	20,000	冷娟个人承诺、季金锋已不再担任山东环科副总经理
					20190308	1,9500	-	39,500	
					20190314	-	39,400	100	
					20190402	-	100	-	
					20190417	1,000	-	1,000	
					20190424	-	1,000	-	
					20190506	8,100	-	8,100	
					20190507	3,400	-	11,500	
8	高著楼	停牌前不知悉	2019 年 6 月 1 日	山东环科总经理助理	20181204	1,000	-	5,900	高著楼个人承诺
					20181207	600	-	6,500	
					20181219	1,000	-	7,500	
					20181225	500	-	8,000	
					20190118	500	-	8,500	
					20190220	-	2,000	6,500	
					20190306	-	6,500	-	
9	芮玲	停牌前不知悉	2019 年 6 月 1 日	原标的公司淮安华科董事长邵其亮之配偶	20190531	100,500	-	100,500	芮玲个人承诺，淮安华科已不再作为收购标的
10	王呢喃	停牌前不知悉	2019 年 6 月 1 日	中再生党委副书记于道金之配偶	20181203	-	10,500	39,100	王呢喃个人承诺、于道金承诺
					20181205	10,000	-	49,100	
					20181206	5,000	-	54,100	
					20181214	-	10,000	44,100	

					20181217	10,000	-	54,100	
					20181219	10,000	-	64,100	
					20181227	16,000	-	80,100	
					20181227	12,900	-	93,000	
					20190108	-	5,000	88,000	
					20190109	-	8,000	80,000	
					20190117	10,000	-	90,000	
					20190306	-	40,000	50,000	
					20190319	-	50,000	-	
					20190408	10,000	-	10,000	
					20190409	5,000	-	15,000	
					20190410	-	15,000	-	

对于自查期间交易中再资环股票的行为，曹云、曹艳、张建喜、毛峰、刘兰英、高著楼、芮玲、刘丽华、冷娟、王呢喃已分别出具《说明及承诺》：“1、本人在自查期间买卖中再资源环境股份有限公司（“中再资环”）股票的行为，系本人依据对证券市场、行业的判断和对中再资环投资价值的判断而作出，纯属个人投资行为。2、截至中再资环本次重组（本次交易）停牌之日，本人未从任何渠道获知中再资环关于筹划本次交易或本次交易谈判的任何信息，也未参与本次交易的任何筹划及决策过程，对本次交易方案内容及具体实施计划等毫不知情，不存在获取本次交易内幕信息进行股票交易的情形”。

综上，在上述人员提供的说明及承诺、相关证券交易记录、资金流水等材料真实、准确、完整，无重大遗漏的前提下，独立财务顾问认为：上述曹云等 10 名人员在自查期间交易中再资环股票的行为，不存在利用内幕信息进行交易股票的情况，不构成内幕交易。

（2）汪慧敏及黄凯的核查

针对上述交易股票人员当中汪慧敏及黄凯，独立财顾问履行以下核查程序：1）查阅了中国证券登记结算有限责任公司出具的《信息披露义务人持股及股份变更查询证明》《股东股份变更明细清单》；2）核查了上述人员的股票交易记录、

银行流水；3）对上述人员进行了专项访谈；4）比对上市公司《交易进程备忘录》《内幕信息知情人员登记表》。同时，上市公司亦督促上述相关人员出具个人承诺，并采取一定的措施以最大限度地减小上述人员交易中再资环股票给本次重组带来的影响。具体核查情况如下：

序号	交易主体	自述实际知悉内幕信息时间	上市公司登记知悉时间	身份关系及当前状况	买卖日期	买入股数	卖出股数	结余股数	解决措施
1	汪慧敏	2019年1月21日至25日	2018年11月28日	森泰环保董事、财务总监	20181204	-	500	-	汪慧敏个人承诺
2	黄凯	2019年4月知悉	2019年6月1日	原交易对方	20190225	100	-	100	黄凯个人承诺、已退出本次交易
					20190226	600	-	600	
					20190227	-	700	-	

关于上述汪慧敏、黄凯自述确认知悉时间与上市公司填报登记时间不一致的情形，经核查，汪慧敏因任森泰环保董事、财务总监，上市公司按从严向前登记其知悉时间为 2018 年 11 月 28 日，访谈时汪慧敏自述其知悉最早时间为 2019 年 1 月 21 日，即上市公司委派会计师进入森泰环保进行审计时；访谈时黄凯自述其知悉时间应为 2019 年 4 月底，上市公司登记知悉时间为 2019 年 6 月 1 日系工作人员疏忽所致。

对于自查期间交易中再资环股票的行为，汪慧敏及黄凯已出具《说明及承诺》：“1、本人在自查期间买卖中再资源环境股份有限公司（“中再资环”）股票的行为，系本人依据对证券市场、行业的判断和对中再资环投资价值的判断而作出，纯属个人投资行为。2、在交易中再资环股票时，本人未从任何渠道获知中再资环关于筹划本次交易或本次交易谈判的任何信息，也未参与本次交易的任何筹划及决策过程，对本次交易方案内容及具体实施计划等毫不知情，不存在获取本次交易内幕信息进行股票交易的情形”。

综上，在上述人员提供的说明及承诺、相关证券交易记录、资金流水等材料真实、准确、完整，无重大遗漏的前提下，独立财务顾问认为：汪慧敏及黄凯在自查期间交易中再资环股票的行为，不存在利用内幕信息进行交易股票的情况，不构成内幕交易。

（3）刘树辉、丁劼的核查

针对上述交易股票人员当中刘树辉及丁劼，独立财顾问履行以下核查程序：1）查阅了中国证券登记结算有限责任公司出具的《信息披露义务人持股及股份变更查询证明》《股东股份变更明细清单》；2）核查了上述人员（含刘树辉配偶王凤光）的股票交易记录、银行流水；3）对上述人员进行了专项访谈；4）比对上市公司《交易进程备忘录》《内幕信息知情人员登记表》。同时，上市公司亦督促上述相关人员出具个人承诺，并采取一定的措施以最大限度地减小上述人员交易中再资环股票给本次重组带来的影响。具体核查情况如下：

序号	交易主体	自述实际知悉内幕信息时间	上市公司登记知悉时间	身份关系	买卖日期	买入股数	卖出股数	结余股数	解决措施
1	刘树辉	2019年上半年	2019年1月1日	中再控股原财务经理	20190225	2,000	-	37,000	刘树辉个人承诺、调离原工作岗位
					20190312	-	20,000	17,000	
					20190313	5,000	-	22,000	
					20190319	-	10,000	12,000	
					20190328	-	10,000	2,000	
					20190430	8,000	-	10,000	
					20190506	4,000	-	14,000	
2	王凤光	停牌前不知悉	2019年6月1日	中再控股原财务经理刘树辉之配偶	20190313	3,000		27,000	王凤光个人承诺、刘树辉已调离原工作岗位
					20190328	-	13,500	13,500	
					20190416	-	6,700	6,800	
					20190429	6,700	-	13,500	
					20190430	3,300	-	16,800	
					20190506	2,000	-	18,800	
3	丁劼	2019年3月份	2019年3月19日	原标的公司淮安华科副总经理	20190402	100	-	100-	丁劼个人承诺、淮安华科已不再作为收购标的
					20190422	-	100	-	
					20190509	500	-	500	
					20190529	-	500	-	

经独立财务顾问与王凤光的配偶刘树辉访谈，刘树辉确认其配偶王凤光的证券账户在自查期间系由其代为操作，王凤光在中再资环6月1日停牌公告前不知

悉中再资环本次重组相关内幕信息。对此，王凤光已出具《说明及承诺》：“1、本人在中再资源环境股份有限公司（“中再资环”）本次重大资产重组（“本次重组”）停牌前并不知悉该事项，在自查期间本人配偶刘树辉亦未向本人透露过本次重组的任何内幕信息。2、自查期间本人证券账户买卖中再资环股票的行为系本人配偶刘树辉操作”。

刘树辉、丁劼存在自查期内知悉内幕信息并交易中再资环股票的情形。刘树辉对此已出具《说明及承诺》，“基于对中再资源环境股份有限公司（“中再资环”）行业前景的看好，本人长期对中再资环股票有投资行为（通过本人及本人配偶王凤光的证券账户）；对中再资环的投资，系本人依据对证券市场、行业的判断和对中再资环投资价值的判断而作出，纯属个人投资行为，不存在利用中再资环本次重组内幕信息进行股票交易的情形”；丁劼对此已出具《说明及承诺》：“本人在自查期间对中再资源环境股份有限公司（“中再资环”）股票的买卖行为系本人依据对证券市场、行业的判断和对中再资环投资价值的判断而作出，纯属个人投资行为，不存在利用中再资环本次重组内幕信息进行股票交易的情形”。

综上，独立财务顾问认为，刘树辉、丁劼在自查期内知悉内幕信息并交易中再资环股票的情形，其交易行为涉嫌内幕交易；在刘树辉、王凤光提供的说明及承诺真实、准确、完整，无重大遗漏的前提下，王凤光在停牌前不知悉中再资环本次重组事宜，且其证券账户由其配偶刘树辉代为操作，不构成内幕交易。

2、补充核查人员自查期间交易股票情况

根据中国证券登记结算有限责任公司出具的《信息披露义务人持股及股份变更查询证明》《股东股份变更明细清单》，在本次重组停牌前6个月至重组报告书出具日之前一日止（以下简称“自查期间”），补充自查范围内，李家勇、杨秉衡、王莉娟及陈迎珍等4名人员存在交易中再资环股票的情形。

针对上述交易股票人员，独立财顾问履行以下核查程序：1）查阅了中国证券登记结算有限责任公司出具的《信息披露义务人持股及股份变更查询证明》《股东股份变更明细清单》；2）核查了上述人员的股票交易记录、银行流水；3）对上述人员进行了专项访谈。同时，上市公司亦督促上述相关人员出具个人承诺，

并采取一定的措施以最大限度地减小上述人员交易中再资环股票给本次重组带来的影响。具体核查情况如下：

序号	交易主体	自述确认知悉时间	身份关系	买卖日期	买入股数	卖出股数	结余股数	解决措施
1	李家勇	停牌前不知悉	控股子公司湖北薪春鑫丰废旧家电拆解有限公司董事	20181203	-	5,000	45,000	李家勇个人承诺
				20181206	5,000	-	50,000	
				20181211	5,000	-	55,000	
				20181214	-	5,000	50,000	
				20181217	5,000	-	55,000	
				20181218	5,000	-	60,000	
				20181219	5,000	-	65,000	
				20181221	10,000	-	75,000	
				20181225	5,000	-	80,000	
				20181226	-	5,000	75,000	
				20190102	-	5,000	70,000	
				20190103	7,100	-	77,100	
				20190109	10,000	5,000	82,100	
				20190111	5,000	12,100	75,000	
				20190114	5,000	-	80,000	
				20190115	-	5,000	75,000	
				20190117	5,000	-	80,000	
				20190118	10,000	10,000	80,000	
				20190121	-	10,000	70,000	
				20190122	5,000	-	75,000	
				20190123	5,000	-	80,000	
				20190128	10,000	10,000	80,000	
				20190129	5,000	-	85,000	
				20190131	5,000	-	90,000	

				20190211	-	5,000	85,000	
				20190212	-	15,000	70,000	
				20190213	-	40,000	30,000	
				20190214	-	20,000	10,000	
				20190215	10,000	10,000	10,000	
				20190219	5,000	5,000	10,000	
				20190220	10,000	10,000	10,000	
				20190221	5,000	-	15,000	
				20190222	-	5,000	10,000	
				20190225	-	9,000	1,000	
				20190301	4,000	-	5,000	
				20190304	-	4,000	1,000	
				20190306	-	900	100	
				20190313	1,900	-	2,000	
				20190321	1,900	1,900	2,000	
				20190325	2,000	-	4,000	
				20190327		3,900	100	
				20190416	-	100	-	
				20190507	2,000	-	2,000	
				20190509	1,300	-	3,300	
				20190515	-	3,300	-	
2	陈迎珍	停牌前不知悉	控股子公司云南巨路环保科技有限公司董事之子女	20190115	500	-	500	陈迎珍个人承诺、陈建雄个人承诺
				20190327	-	500	-	
3	杨秉衡	停牌前不知悉	控股子公司中再生环境服务有限公司董事、总经理杨洪之子女	20190327	-	30,000	13,4900	杨秉衡个人承诺、杨洪个人承诺
				20190328	-	15,000	119,900	
				20190329	-	3,000	116,900	
				20190401	-	5,000	111,900	

				20190403	15,000	-	126,900	
				20190408	8,100	-	135,000	
				20190412	5,000	-	140,000	
				20190415	-	5,000	135,000	
				20190416	-	7,000	128,000	
				20190417	-	6,000	122,000	
				20190418	2,000	-	124,000	
				20190419	3,000	-	127,000	
				20190422	-	4,000	123,000	
				20190423	-	4,000	119,000	
				20190426	2,000	-	121,000	
				20190429	6,000	-	127,000	
				20190506	16,000	-	143,000	
				20190509	1,500	-	144,500	
4	王莉娟	停牌期不知悉	控股子公司中再生洛阳投资开发有限公司董事李道斌之配偶	20181203	400	-	26,000	王莉娟个人承诺、李道斌个人承诺
				20181221	1,000	-	27,000	
				20190104	300	-	27,300	
				20190131	2,700	-	30,000	
				20190410	-	2,000	28,000	
				20190422	-	2,000	26,000	
				20190423	-	4,000	22,000	
				20190429	1,000	-	23,000	
				20190506	2,000	-	25,000	
				20190507	2,000	-	27,000	
				20190509	1,000	-	28,000	

对于上述交易行为，上述 4 名人员及其相关亲属已分别出具承诺如下：

①李家勇说明及承诺

针对上述自查期间内买卖或持有中再资环股票的行为，自然人李家勇已出具

说明《关于买卖中再资环股票行为的说明及承诺》，说明及承诺如下：

“1、本人在自查期间买卖中再资源环境股份有限公司（“中再资环”）股票的行为，系本人依据对证券市场、行业的判断和对中再资环投资价值的判断而作出，纯属个人投资行为。

2、截至中再资环本次重组（本次交易）停牌之日，本人未从任何渠道获知中再资环关于筹划本次交易或本次交易谈判的任何信息，也未参与本次交易的任何筹划及决策过程，对本次交易方案内容及具体实施计划等毫不知情，不存在获取本次交易内幕信息进行股票交易的情形。

3、在本次交易实施完毕或中再资环宣布终止本次交易前，本人及本人直系亲属将继续严格遵守相关法律、法规及证券监管机构、上海证券交易所颁布的规章、规范性文件的规定，规范股票交易行为。

4、如本人在自查期间买卖中再资环股票的行为被相关监管部门认定为构成内幕交易的，本人承诺将自查期间买卖中再资环股票的获利全额上缴中再资环。

5、本人承诺所披露的上述信息真实、准确、完整，如有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的，本人愿意承担法律责任”。

②陈迎珍说明及承诺

针对上述自查期间内买卖或持有中再资环股票的行为，自然人陈迎珍已出具《关于买卖中再资环股票行为的说明及承诺》，说明及承诺如下：

“1、本人在自查期间买卖中再资源环境股份有限公司（“中再资环”）股票的行为，系本人依据对证券市场、行业的判断和对中再资环投资价值的判断而作出，纯属个人投资行为。

2、截至中再资环本次重组（本次交易）停牌之日，本人未从任何渠道获知中再资环关于筹划本次交易或本次交易谈判的任何信息，也未参与本次交易的任何筹划及决策过程，对本次交易方案内容及具体实施计划等毫不知情，不存在获取本次交易内幕信息进行股票交易的情形。

3、在本次交易实施完毕或中再资环宣布终止本次交易前，本人及本人直系亲属将继续严格遵守相关法律、法规及证券监管机构、上海证券交易所颁布的规章、规范性文件的规定，规范股票交易行为。

4、如本人在自查期间买卖中再资环股票的行为被相关监管部门认定为构成内幕交易的，本人承诺将自查期间买卖中再资环股票的获利全额上缴中再资环。

5、本人承诺所披露的上述信息真实、准确、完整，如有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的，本人愿意承担法律责任”。”

根据独立财务顾问与陈建雄的访谈，其确认在停牌前不知悉中再资环本次重组事宜；同时，陈建雄就其女儿陈迎珍买卖中再资环股票事宜出具了《说明及承诺》，说明及承诺如下：

“1、本人在在自查期间亦未向本人女儿陈迎珍透露过中再资源环境股份有限公司（“中再资环”）本次重大资产重组（“本次重组”）任何内幕消息，本人女儿陈迎珍不存在利用内幕信息进行股票交易的情形。

2、在本次重组实施完毕或中再资环宣布终止本次重组前，本人及本人直系亲属将严格遵守相关法律法规及证券主管机关颁布的规范性文件规范交易行为。”

③杨秉衡说明及承诺

针对上述自查期间内买卖或持有中再资环股票的行为，自然人杨秉衡已出具《关于买卖中再资环股票行为的说明及承诺》，说明及承诺如下：

“1、本人在自查期间买卖中再资源环境股份有限公司（“中再资环”）股票的行为，系本人依据对证券市场、行业的判断和对中再资环投资价值的判断而作出，纯属个人投资行为。

2、截至中再资环本次重组（本次交易）停牌之日，本人未从任何渠道获知中再资环关于筹划本次交易或本次交易谈判的任何信息，也未参与本次交易的任何筹划及决策过程，对本次交易方案内容及具体实施计划等毫不知情，不存在获取本次交易内幕信息进行股票交易的情形。

3、在本次交易实施完毕或中再资环宣布终止本次交易前，本人及本人直系亲属将继续严格遵守相关法律、法规及证券监管机构、上海证券交易所颁布的规章、规范性文件的规定，规范股票交易行为。

4、如本人在自查期间买卖中再资环股票的行为被相关监管部门认定为构成内幕交易的，本人承诺将自查期间买卖中再资环股票的获利全额上缴中再资环。

5、本人承诺所披露的上述信息真实、准确、完整，如有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的，本人愿意承担法律责任”。”

根据独立财务顾问与杨洪的访谈，其确认在停牌前不知悉中再资环本次重组事宜；同时，杨洪就其女儿杨秉衡买卖中再资环股票事宜出具了《说明及承诺》，说明及承诺如下：

“1、本人在在自查期间亦未向本人女儿杨秉衡透露过中再资源环境股份有限公司（“中再资环”）本次重大资产重组（“本次重组”）任何内幕消息，本人女儿杨秉衡不存在利用内幕信息进行股票交易的情形。

2、在本次重组实施完毕或中再资环宣布终止本次重组前，本人及本人直系亲属将严格遵守相关法律法规及证券主管机关颁布的规范性文件规范交易行为。”

④王莉娟说明及承诺

针对上述自查期间内买卖或持有中再资环股票的行为，自然人王莉娟已出具《关于买卖中再资环股票行为的说明及承诺》，说明及承诺如下：

“1、本人在自查期间买卖中再资源环境股份有限公司（“中再资环”）股票的行为，系本人依据对证券市场、行业的判断和对中再资环投资价值的判断而作出，纯属个人投资行为。

2、截至中再资环本次重组（本次交易）停牌之日，本人未从任何渠道获知中再资环关于筹划本次交易或本次交易谈判的任何信息，也未参与本次交易的任何筹划及决策过程，对本次交易方案内容及具体实施计划等毫不知情，不存在获取本次交易内幕信息进行股票交易的情形。

3、在本次交易实施完毕或中再资环宣布终止本次交易前，本人及本人直系亲属将继续严格遵守相关法律、法规及证券监管机构、上海证券交易所颁布的规章、规范性文件的规定，规范股票交易行为。

4、如本人在自查期间买卖中再资环股票的行为被相关监管部门认定为构成内幕交易的，本人承诺将自查期间买卖中再资环股票的获利全额上缴中再资环。

5、本人承诺所披露的上述信息真实、准确、完整，如有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的，本人愿意承担法律责任”。”

根据独立财务顾问与李道斌的访谈，其确认在停牌前不知悉中再资环本次重组事宜；同时，李道斌就其配偶王莉娟买卖中再资环股票事宜出具了《说明及承诺》，声明及承诺如下：

“1、本人在在自查期间亦未向本人配偶王莉娟透露过中再资源环境股份有限公司（“中再资环”）本次重大资产重组（“本次重组”）任何内幕消息，本人配偶王莉娟不存在利用内幕信息进行股票交易的情形。

2、在本次重组实施完毕或中再资环宣布终止本次重组前，本人及本人直系亲属将严格遵守相关法律法规及证券主管机关颁布的规范性文件规范交易行为。”

综上，在上述人员提供的说明及承诺提供的说明及承诺、相关证券交易记录、资金流水等材料真实、准确、完整，无重大遗漏的前提下，独立财务顾问认为：李家勇、杨秉衡、王莉娟及陈迎珍等 4 名人员在自查期间交易中再资环股票的行为，不存在利用内幕信息进行交易股票的情况，不构成内幕交易行为。

4、中再资环关于股票交易情况的补充说明

根据中再资环出具的《中再资源环境股份有限公司关于相关方买卖上市公司股票的情况说明》：“本公司对本次重大资产重组已采取了严格的保密措施，及时履行了相关信息披露义务并及时进行了停牌处理。根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 26 号——上市公司重大资产重组(2018 年修订)》《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》（证监公司字[2007]128 号）以及上交所的相关要求，本公司、交易对方及其各自董事、监事、高级管理人员，相关专业机构及其他知悉本次交易的法人和自然人，以及上述相关人员的直系亲属（指配偶、父母、年满 18 周岁的成年子女）就本公司筹划本次重大资产重组停牌前 6 个月至停牌日是否存在买卖本公司股票情况进行了自查，经自查，汪慧

敏、曹云、黄凯、曹艳、张建喜、毛峰、刘兰英、刘树辉、王凤光、刘丽华、冷娟、高著楼、芮玲、丁劼、王呢喃、李家勇、陈迎珍、杨秉衡、王莉娟存在自查期间买卖本公司股票的情况。

就上述股票买卖行为，经本公司核查，前述主体中刘树辉和丁劼存在自查期间内知悉内幕信息并交易中再资环股票的情形。对此，刘树辉与丁劼均已出具说明及承诺解释其交易未利用相关内幕交易信息；刘树辉与丁劼均已出具承诺，将其于自查期间买卖中再资环股票的获利全额上缴中再资环；刘树辉与丁劼在自查期间买卖的中再资环股份数量较少，尚不足以对中再资环股票价格产生重大影响；刘树辉系交易对方中再控股原财务经理，不属于其董事、监事或高级管理人员，丁劼虽属于原交易标的公司淮安华科的高级管理人员，但淮安环科目前已退出中再资环的本次重组。

根据本公司核查情况，在相关人员提供材料及表述事实属实的情况下，除刘树辉和丁劼外，其他方在买卖本公司股票期间并不知悉本次重大资产重组事项，其股票买卖行为与本次重大资产重组不存在关联关系，不存在利用本次重大资产重组的内幕信息进行股票交易的情形。

在本公司复牌直至本次重大资产重组事项实施完毕或本公司宣布终止该事项实施期间，本公司将严格要求并督促汪慧敏、曹云、黄凯、曹艳、张建喜、毛峰、刘兰英、刘树辉、王凤光、刘丽华、冷娟、高著楼、芮玲、丁劼、王呢喃、李家勇、陈迎珍、杨秉衡、王莉娟严格遵守相关法律法规及证券主管机关颁布的规范性文件规范股票交易行为，避免利用有关内幕信息以直接或间接方式通过股票交易市场或其他途径进行本公司股票的交易”。

（五）相关内幕信息知情人的情况说明

1、汪慧敏买卖股票情况说明

针对上述自查期间内买卖或持有中再资环股票的行为，自然人汪慧敏已出具说明《关于买卖中再资环股票行为的说明及承诺》，说明及承诺如下：

“1、本人在自查期间买卖中再资源环境股份有限公司（“中再资环”）股票的行为，系本人依据对证券市场、行业的判断和对中再资环投资价值的判断而作出，纯属个人投资行为。

2、在交易中再资环股票时，本人未从任何渠道获知中再资环关于筹划本次交易或本次交易谈判的任何信息，也未参与本次交易的任何筹划及决策过程，对本次交易方案内容及具体实施计划等毫不知情，不存在获取本次交易内幕信息进行股票交易的情形。

3、在本次交易实施完毕或中再资环宣布终止本次交易前，本人及本人直系亲属将继续严格遵守相关法律、法规及证券监管机构、上海证券交易所颁布的规章、规范性文件的规定，规范股票交易行为。

4、如本人在自查期间买卖中再资环股票的行为被相关监管部门认定为构成内幕交易的，本人承诺将自查期间买卖中再资环股票的获利全额上缴中再资环。

5、本人承诺所披露的上述信息真实、准确、完整，如有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的，本人愿意承担法律责任。”

2、曹云买卖股票情况说明

针对上述自查期间内买卖或持有中再资环股票的行为，自然人曹云已出具说明《关于买卖中再资环股票行为的说明及承诺》，说明及承诺如下：

“1、本人在自查期间买卖中再资源环境股份有限公司（“中再资环”）股票的行为，系本人依据对证券市场、行业的判断和对中再资环投资价值的判断而作出，纯属个人投资行为。

2、截至中再资环本次重组（本次交易）停牌之日，本人未从任何渠道获知中再资环关于筹划本次交易或本次交易谈判的任何信息，也未参与本次交易的任何筹划及决策过程，对本次交易方案内容及具体实施计划等毫不知情，不存在获取本次交易内幕信息进行股票交易的情形。

3、在本次交易实施完毕或中再资环宣布终止本次交易前，本人及本人直系亲属将继续严格遵守相关法律、法规及证券监管机构、上海证券交易所颁布的规章、规范性文件的规定，规范股票交易行为。

4、如本人在自查期间买卖中再资环股票的行为被相关监管部门认定为构成内幕交易的，本人承诺将自查期间买卖中再资环股票的获利全额上缴中再资环。

5、本人承诺所披露的上述信息真实、准确、完整，如有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的，本人愿意承担法律责任。”

同时，刘畅就其母亲曹云买卖中再资环股票事宜出具了《说明及承诺》，声

明及承诺如下：

“1、本人在中再资源环境股份有限公司（“中再资环”）本次重大资产重组（“本次重组”）停牌前并不知悉该事项，在自查期间亦未向本人母亲曹云透露过本次重组的任何内幕信息，本人母亲曹云不存在利用内幕信息进行股票交易的情形。

2、在本次重组实施完毕或中再资环宣布终止本次重组前，本人及本人直系亲属将严格遵守相关法律法规及证券主管机关颁布的规范性文件规范交易行为。”

3、黄凯买卖股票情况说明

针对上述自查期间内买卖或持有中再资环股票的行为，自然人黄凯已出具说明《关于买卖中再资环股票行为的说明及承诺》，说明及承诺如下：

“1、本人在自查期间买卖中再资源环境股份有限公司（“中再资环”）股票的行为，系本人依据对证券市场、行业的判断和对中再资环投资价值的判断而作出，纯属个人投资行为。

2、在交易中再资环股票时，本人未从任何渠道获知中再资环关于筹划本次交易或本次交易谈判的任何信息，也未参与本次交易的任何筹划及决策过程，对本次交易方案内容及具体实施计划等毫不知情，不存在获取本次交易内幕信息进行股票交易的情形。

3、在本次交易实施完毕或中再资环宣布终止本次交易前，本人及本人直系亲属将继续严格遵守相关法律、法规及证券监管机构、上海证券交易所颁布的规章、规范性文件的规定，规范股票交易行为。

4、如本人在自查期间买卖中再资环股票的行为被相关监管部门认定为构成内幕交易的，本人承诺将自查期间买卖中再资环股票的获利全额上缴中再资环。

5、本人承诺所披露的上述信息真实、准确、完整，如有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的，本人愿意承担法律责任。”

4、张建喜买卖股票情况说明

针对上述自查期间内买卖或持有中再资环股票的行为，自然人张建喜已出具说明《关于买卖中再资环股票行为的说明及承诺》，说明及承诺如下：

“1、本人在自查期间买卖中再资源环境股份有限公司（“中再资环”）股票的行为，系本人依据对证券市场、行业的判断和对中再资环投资价值的判断而作出，

纯属个人投资行为。

2、截至中再资环本次重组（本次交易）停牌之日，本人未从任何渠道获知中再资环关于筹划本次交易或本次交易谈判的任何信息，也未参与本次交易的任何筹划及决策过程，对本次交易方案内容及具体实施计划等毫不知情，不存在获取本次交易内幕信息进行股票交易的情形。

3、在本次交易实施完毕或中再资环宣布终止本次交易前，本人及本人直系亲属将继续严格遵守相关法律、法规及证券监管机构、上海证券交易所颁布的规章、规范性文件的规定，规范股票交易行为。

4、如本人在自查期间买卖中再资环股票的行为被相关监管部门认定为构成内幕交易的，本人承诺将自查期间买卖中再资环股票的获利全额上缴中再资环。

5、本人承诺所披露的上述信息真实、准确、完整，如有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的，本人愿意承担法律责任。”

5、毛峰买卖股票情况说明

针对上述自查期间内买卖或持有中再资环股票的行为，自然人毛峰已出具说明《关于买卖中再资环股票行为的说明及承诺》，说明及承诺如下：

“1、本人在自查期间买卖中再资源环境股份有限公司（“中再资环”）股票的行为，系本人依据对证券市场、行业的判断和对中再资环投资价值的判断而作出，纯属个人投资行为。

2、截至中再资环本次重组（本次交易）停牌之日，本人未从任何渠道获知中再资环关于筹划本次交易或本次交易谈判的任何信息，也未参与本次交易的任何筹划及决策过程，对本次交易方案内容及具体实施计划等毫不知情，不存在获取本次交易内幕信息进行股票交易的情形。

3、在本次交易实施完毕或中再资环宣布终止本次交易前，本人及本人直系亲属将继续严格遵守相关法律、法规及证券监管机构、上海证券交易所颁布的规章、规范性文件的规定，规范股票交易行为。

4、如本人在自查期间买卖中再资环股票的行为被相关监管部门认定为构成内幕交易的，本人承诺将自查期间买卖中再资环股票的获利全额上缴中再资环。

5、本人承诺所披露的上述信息真实、准确、完整，如有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的，本人愿意承担法律责任。”

6、刘兰英买卖股票情况说明

针对上述自查期间内买卖或持有中再资环股票的行为，自然人刘兰英已出具说明《关于买卖中再资环股票行为的说明及承诺》，说明及承诺如下：

“1、本人在自查期间买卖中再资源环境股份有限公司（“中再资环”）股票的行为，系本人依据对证券市场、行业的判断和对中再资环投资价值的判断而作出，纯属个人投资行为。

2、截至中再资环本次重组（本次交易）停牌之日，本人未从任何渠道获知中再资环关于筹划本次交易或本次交易谈判的任何信息，也未参与本次交易的任何筹划及决策过程，对本次交易方案内容及具体实施计划等毫不知情，不存在获取本次交易内幕信息进行股票交易的情形。

3、在本次交易实施完毕或中再资环宣布终止本次交易前，本人及本人直系亲属将继续严格遵守相关法律、法规及证券监管机构、上海证券交易所颁布的规章、规范性文件的规定，规范股票交易行为。

4、如本人在自查期间买卖中再资环股票的行为被相关监管部门认定为构成内幕交易的，本人承诺将自查期间买卖中再资环股票的获利全额上缴中再资环。

5、本人承诺所披露的上述信息真实、准确、完整，如有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的，本人愿意承担法律责任。”

同时，黄丽君就其母亲刘兰英及配偶毛峰买卖中再资环股票事宜出具了《说明及承诺》，声明及承诺如下：

“1、本人在中再资源环境股份有限公司（“中再资环”）本次重大资产重组（“本次重组”）停牌前并不知悉该事项，在自查期间亦未向本人母亲刘兰英以及配偶毛峰透露过本次重组的任何内幕信息，本人母亲刘兰英以及配偶毛峰不存在利用内幕信息进行股票交易的情形。

2、在本次重组实施完毕或中再资环宣布终止本次重组前，本人及本人直系亲属将严格遵守相关法律法规及证券主管机关颁布的规范性文件规范交易行为。”

7、刘树辉买卖股票情况说明

针对上述自查期间内买卖或持有中再资环股票的行为，自然人刘树辉已出具说明《关于买卖中再资环股票行为的说明及承诺》，说明及承诺如下：

“1、基于对中再资源环境股份有限公司（“中再资环”）行业前景的看好，本人长期对中再资环股票有投资行为（通过本人及本人配偶王凤光的证券账户）；对中再资环的投资，系本人依据对证券市场、行业的判断和对中再资环投资价值的判断而作出，纯属个人投资行为，不存在利用中再资环本次重组内幕信息进行股票交易的情形。

2、本人在自查期间未向本人配偶王凤光透露过本次重组的任何内幕信息，配偶王凤光的账户由本人操作。

3、为协助中再资环本次重组的顺利推进，本人自愿将自查期间通过本人及本人配偶王凤光的证券账户买卖中再资环股票的获利全额上缴中再资环。

4、在本次交易实施完毕或中再资环宣布终止本次交易前，本人及本人直系亲属将继续严格遵守相关法律、法规及证券监管机构、上海证券交易所颁布的规章、规范性文件的规定，规范股票交易行为。

5、本人承诺所披露的上述信息真实、准确、完整，如有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的，本人愿意承担法律责任。

8、王凤光买卖股票情况说明

针对上述自查期间内买卖或持有中再资环股票的行为，自然人王凤光已出具说明《关于买卖中再资环股票行为的说明及承诺》，说明及承诺如下：

“1、本人在中再资源环境股份有限公司（“中再资环”）本次重大资产重组（“本次重组”）停牌前并不知悉该事项，在自查期间本人配偶刘树辉亦未向本人透露过本次重组的任何内幕信息。

2、自查期间本人证券账户买卖中再资环股票的行为系本人配偶刘树辉操作。

3、为协助中再资环本次重组的顺利推进，本人自愿将自查期间买卖中再资环股票的获利全额上缴中再资环。

9、刘丽华买卖股票情况说明

针对上述自查期间内买卖或持有中再资环股票的行为，自然人刘丽华已出具说明《关于买卖中再资环股票行为的说明及承诺》，说明及承诺如下：

“1、本人在自查期间买卖中再资源环境股份有限公司（“中再资环”）股票的行为，系本人依据对证券市场、行业的判断和对中再资环投资价值的判断而作出，纯属个人投资行为。

2、截至中再资环本次重组（本次交易）停牌之日，本人未从任何渠道获知中再资环关于筹划本次交易或本次交易谈判的任何信息，也未参与本次交易的任何筹划及决策过程，对本次交易方案内容及具体实施计划等毫不知情，不存在获取本次交易内幕信息进行股票交易的情形。

3、在本次交易实施完毕或中再资环宣布终止本次交易前，本人及本人直系亲属将继续严格遵守相关法律、法规及证券监管机构、上海证券交易所颁布的规章、规范性文件的规定，规范股票交易行为。

4、如本人在自查期间买卖中再资环股票的行为被相关监管部门认定为构成内幕交易的，本人承诺将自查期间买卖中再资环股票的获利全额上缴中再资环。

5、本人承诺所披露的上述信息真实、准确、完整，如有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的，本人愿意承担法律责任。”

同时，辛瑞珍就其配偶刘丽华买卖中再资环股票事宜出具了《说明及承诺》，声明及承诺如下：

“1、本人于 2019 年 3 月 19 日知悉中再资源环境股份有限公司（“中再资环”）本次重大资产重组（“本次重组”）信息，但本人在自查期间未向本人配偶刘丽华透露过本次重组的任何内幕信息，本人配偶刘丽华不存在利用内幕信息进行股票交易的情形。

2、在本次重组实施完毕或中再资环宣布终止本次重组前，本人及本人直系亲属将严格遵守相关法律法规及证券主管机关颁布的规范性文件规范交易行为。”

10、冷娟买卖股票情况说明

针对上述自查期间内买卖或持有中再资环股票的行为，自然人冷娟已出具说明《关于买卖中再资环股票行为的说明及承诺》，说明及承诺如下：

“1、本人在自查期间买卖中再资源环境股份有限公司（“中再资环”）股票的行为，系本人依据对证券市场、行业的判断和对中再资环投资价值的判断而作出，纯属个人投资行为。

2、截至中再资环本次重组（本次交易）停牌之日，本人未从任何渠道获知中再资环关于筹划本次交易或本次交易谈判的任何信息，也未参与本次交易的任何筹划及决策过程，对本次交易方案内容及具体实施计划等毫不知情，不存在获

取本次交易内幕信息进行股票交易的情形。

3、在本次交易实施完毕或中再资环宣布终止本次交易前，本人及本人直系亲属将继续严格遵守相关法律、法规及证券监管机构、上海证券交易所颁布的规章、规范性文件的规定，规范股票交易行为。

4、如本人在自查期间买卖中再资环股票的行为被相关监管部门认定为构成内幕交易的，本人承诺将自查期间买卖中再资环股票的获利全额上缴中再资环。

5、本人承诺所披露的上述信息真实、准确、完整，如有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的，本人愿意承担法律责任。”

同时，季金锋就其配偶冷娟买卖中再资环股票事宜出具了《说明及承诺》，声明及承诺如下：

“1、本人在自查期间未向本人配偶冷娟透露过中再资源环境股份有限公司本次重大资产重组（“本次重组”）任何内幕信息，本人配偶冷娟不存在利用内幕信息进行股票交易的情形。

2、本人及本人直系亲属将严格遵守相关法律法规及证券主管机关颁布的规范性文件规范交易行为。”

11、高著楼买卖股票情况说明

针对上述自查期间内买卖或持有中再资环股票的行为，自然人高著楼已出具说明《关于买卖中再资环股票行为的说明及承诺》，说明及承诺如下：

“1、本人在自查期间买卖中再资源环境股份有限公司（“中再资环”）股票的行为，系本人依据对证券市场、行业的判断和对中再资环投资价值的判断而作出，纯属个人投资行为。

2、截至中再资环本次重组（本次交易）停牌之日，本人未从任何渠道获知中再资环关于筹划本次交易或本次交易谈判的任何信息，也未参与本次交易的任何筹划及决策过程，对本次交易方案内容及具体实施计划等毫不知情，不存在获取本次交易内幕信息进行股票交易的情形。

3、在本次交易实施完毕或中再资环宣布终止本次交易前，本人及本人直系亲属将继续严格遵守相关法律、法规及证券监管机构、上海证券交易所颁布的规章、规范性文件的规定，规范股票交易行为。

4、如本人在自查期间买卖中再资环股票的行为被相关监管部门认定为构成

内幕交易的，本人承诺将自查期间买卖中再资环股票的获利全额上缴中再资环。

5、本人承诺所披露的上述信息真实、准确、完整，如有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的，本人愿意承担法律责任。”

12、芮玲买卖股票情况说明

针对上述自查期间内买卖或持有中再资环股票的行为，自然人芮玲已出具说明《关于买卖中再资环股票行为的说明及承诺》，说明及承诺如下：

“1、本人在自查期间买卖中再资源环境股份有限公司（“中再资环”）股票的行为，系本人依据对证券市场、行业的判断和对中再资环投资价值的判断而作出，纯属个人投资行为。

2、截至中再资环本次重组（本次交易）停牌之日，本人未从任何渠道获知中再资环关于筹划本次交易或本次交易谈判的任何信息，也未参与本次交易的任何筹划及决策过程，对本次交易方案内容及具体实施计划等毫不知情，不存在获取本次交易内幕信息进行股票交易的情形。

3、在本次交易实施完毕或中再资环宣布终止本次交易前，本人及本人直系亲属将继续严格遵守相关法律、法规及证券监管机构、上海证券交易所颁布的规章、规范性文件的规定，规范股票交易行为。

4、如本人在自查期间买卖中再资环股票的行为被相关监管部门认定为构成内幕交易的，本人承诺将自查期间买卖中再资环股票的获利全额上缴中再资环。

5、本人承诺所披露的上述信息真实、准确、完整，如有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的，本人愿意承担法律责任。”

同时，邵其亮就其配偶芮玲买卖中再资环股票事宜出具了《说明及承诺》，声明及承诺如下：

“1、本人于 2019 年 3 月 19 日知悉中再资源环境股份有限公司（“中再资环”）本次重大资产重组（“本次重组”）信息，但本人在自查期间未向本人配偶芮玲透露过本次重组的任何内幕信息，本人配偶芮玲不存在利用内幕信息进行股票交易的情形。

2、在本次重组实施完毕或中再资环宣布终止本次重组前，本人及本人直系亲属将严格遵守相关法律法规及证券主管机关颁布的规范性文件规范交易行为。”

13、王呢喃买卖股票情况说明

针对上述自查期间内买卖或持有中再资环股票的行为，自然人王呢喃已出具说明《关于买卖中再资环股票行为的说明及承诺》，说明及承诺如下：

“1、本人在自查期间买卖中再资源环境股份有限公司（“中再资环”）股票的行为，系本人依据对证券市场、行业的判断和对中再资环投资价值的判断而作出，纯属个人投资行为。

2、截至中再资环本次重组（本次交易）停牌之日，本人未从任何渠道获知中再资环关于筹划本次交易或本次交易谈判的任何信息，也未参与本次交易的任何筹划及决策过程，对本次交易方案内容及具体实施计划等毫不知情，不存在获取本次交易内幕信息进行股票交易的情形。

3、在本次交易实施完毕或中再资环宣布终止本次交易前，本人及本人直系亲属将继续严格遵守相关法律、法规及证券监管机构、上海证券交易所颁布的规章、规范性文件的规定，规范股票交易行为。

4、如本人在自查期间买卖中再资环股票的行为被相关监管部门认定为构成内幕交易的，本人承诺将自查期间买卖中再资环股票的获利全额上缴中再资环。

5、本人承诺所披露的上述信息真实、准确、完整，如有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的，本人愿意承担法律责任。”

同时，于道金就其配偶王呢喃买卖中再资环股票事宜出具了《说明及承诺》，声明及承诺如下：

“1、本人在自查期间未向本人配偶王呢喃透露过中再资源环境股份有限公司本次重大资产重组（“本次重组”）任何内幕信息，本人配偶王呢喃不存在利用内幕信息进行股票交易的情形。

2、本人及本人直系亲属将严格遵守相关法律法规及证券主管机关颁布的规范性文件规范交易行为。”

14、丁劼买卖股票情况说明

针对上述自查期间内买卖或持有中再资环股票的行为，自然人丁劼已出具说明《关于买卖中再资环股票行为的说明及承诺》，说明及承诺如下：

“1、本人在自查期间对中再资源环境股份有限公司（“中再资环”）股票的买卖行为系本人依据对证券市场、行业的判断和对中再资环投资价值的判断而作

出，纯属个人投资行为，不存在利用中再资环本次重组内幕信息进行股票交易的情形。

2、为协助中再资环本次重组的顺利推进，本人自愿将自查期间买卖中再资环股票的获利全额上缴中再资环。

3、在本次交易实施完毕或中再资环宣布终止本次交易前，本人及本人直系亲属将继续严格遵守相关法律、法规及证券监管机构、上海证券交易所颁布的规章、规范性文件的规定，规范股票交易行为。

4、本人承诺所披露的上述信息真实、准确、完整，如有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的，本人愿意承担法律责任。”

15、曹艳买卖股票情况说明

针对上述自查期间内买卖或持有中再资环股票的行为，自然人曹艳已出具说明《关于买卖中再资环股票行为的说明及承诺》，说明及承诺如下：

“1、本人在自查期间（2018 年 12 月 1 日-2019 年 5 月 31 日）买卖中再资源环境股份有限公司（“中再资环”）股票的行为，系本人依据对证券市场、行业的判断和对中再资环投资价值的判断而作出，纯属个人投资行为。

2、截至中再资环本次重组（本次交易）停牌之日，本人未从任何渠道获知中再资环关于筹划本次交易或本次谈判的任何信息，也未参与本次交易的任何筹划及决策过程，对本次交易方案内容及具体实施计划等毫不知情，不存在获取本次交易内幕信息进行股票交易的情形。

3、在本次交易实施完毕或中再资环宣布终止本次交易前，本人及本人直系亲属将继续严格遵守相关法律、法规及证券监管机构、上海证券交易所颁布的规章、规范性文件的规定，规范股票交易行为。

4、如本人在自查期间买卖中再资环股票的行为被相关监管部门认定为构成内幕交易的，本人承诺将自查期间买卖中再资环股票的获利全额上缴中再资环。

5、本人承诺所披露的上述信息真实、准确、完整，如有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的，本人愿意承担法律责任。”

七、本次重组对中小投资者权益保护的安排

在本次重组中，为保护投资者的合法权益，本次交易过程将采取以下安排和措施：

（一）严格履行上市公司信息披露义务

上市公司及相关信息披露义务人严格按照《公司法》《证券法》《重组管理办法》《上市公司信息披露管理办法》《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》等法律、法规、部门规章和规范性文件的相关要求，切实履行信息披露义务。本报告披露后，公司将继续严格履行信息披露义务，按照相关法规的要求，及时、准确、公平地向所有投资者披露可能对上市公司股票交易价格产生较大影响的重大事件与本次重组的进展情况。

（二）严格执行关联交易批准程序

本次交易构成关联交易，其实施将严格执行法律法规以及公司内部对于关联交易的审批程序。本次交易的议案已由公司非关联董事予以表决通过，并取得独立董事对本次交易的事前认可意见及对本次交易的独立董事意见，并将在股东大会上由非关联股东予以表决，公司股东大会将采取现场投票与网络投票相结合的方式，公司将向公司股东提供网络形式的投票平台，股东在网络投票时间内通过网络方式行使表决权。

（三）股东大会及网络投票安排

公司将严格按照《上市公司股东大会规则》的要求召集表决本次交易方案的股东大会，公司全体董事当勤勉尽责，确保股东大会正常召开和依法行使职权，保证每位股东能充分行使表决权，保证股东大会各项议案审议程序合法、经表决通过的议案能够得到有效执行。

公司将根据证监会《关于加强社会公众股股东权益保护的若干规定》等有关规定，为参加股东大会的股东提供便利，就本次重组方案的表决提供网络投票平台，股东可以参加现场投票，也可以直接通过网络进行投票表决。股东大会所作决议必须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，关联股东将回避表决，其所持有表决权不计入出席股东大会的表决权总数。

（四）发行价格与标的资产作价的公允性

根据《重组管理办法》的相关规定，本次发行股份的价格为定价基准日前120个交易日股票交易均价的90%，即5.07元/股。

本次交易中，标的资产的交易价格以具有证券、期货相关业务资格的资产评估机构出具的评估报告的评估结果为基础确定，评估基准日为2019年3月31日，定价较为公允。

（五）业绩补偿安排

标的公司经审计的实际盈利数不足利润预测数进行业绩补偿的方案详见本报告“第七节 本次交易的主要合同”之“业绩承诺及补偿协议”相关内容。

（六）锁定期安排

本次交易中关于山东环科、森泰环保交易对方的锁定期安排详见本报告“重大事项提示”之“九、业绩承诺和业绩补偿安排”的相关内容。

（七）摊薄当期每股收益的填补回报安排

参见“重大事项提示”之“十二、保护投资者合法权益的相关安排”之“（七）摊薄当期每股收益的填补回报安排”。

（八）其他保护投资者权益的措施

本次重组交易对方中再控股、叶庆华、杨文斌、官圣灵、辛泰投资、沃泰投资、郑安军、张兴尔、易铭中、管仲晟、李卫东、张钰、刘春兰、郭志富、郑小毛、肖磊、钟意、彭继伟、马亮、朱轩、钟来鹏、左洛、胡晓霞、肖标、李海波承诺，保证其所提供的信息和文件的真实性、准确性和完整性，保证不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承诺依法承担由此给上市公司或者投资者造成的损失产生的赔偿责任。

八、本次交易的相关主体和证券服务机构不存在依据《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条不得参与任何上市公司重大资产重组的情形

上市公司、交易对方及前述主体的控股股东、实际控制人及其控制的机构；上市公司董事、监事、高级管理人员，交易对方的董事、监事、高级管理人员及前述主体控制的机构；为本次交易提供服务的中介机构及其经办人员以及参与本次重组的其他主体均不存在依据《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票交易异常交易监管的暂行规定》第十三条，即“因涉嫌重大资产重组相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查”或“证监会作出行政处罚或者司法机关依法追究刑事责任”，而不得参与任何上市公司重大资产重组的情形。

第十四节 独立董事及中介机构关于本次交易的意见

一、独立董事意见

2019 年 6 月 17 日、2019 年 12 月 10 日，根据《公司法》《证券法》《重组管理办法》《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》《上市规则》等法律、法规、规范性文件及《公司章程》的有关规定，公司的独立董事本着认真、负责的态度，基于独立判断的立场，就提交公司第七届董事会第十次会议、第七届董事会第二十四次会议审议的有关公司拟发行股份购买资产的相关议案及调整方案进行了认真研究，意见如下：

（一）本次提交公司公司第七届董事会第十次会议、第七届董事会第二十四次会议审议的《关于公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易方案的议案》等本次重组相关议案在提交董事会会议审议前，已经我们事前认可；

（二）本次重组的方案、公司为本次重组编制的《中再资源环境股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》及其摘要符合《公司法》《证券法》《重组管理办法》及其他有关法律、法规及规范性文件的规定，方案合理、切实可行，没有损害公司和中小股东的利益；

（三）本次重组标的资产的交易价格拟以经具有证券从业资格的资产评估机构评估的评估值为基础确定。标的资产定价公平、合理，符合相关法律、法规的规定，不存在损害公司及其他股东利益的情形；

（四）本次重组的股份发行价格符合相关法律、法规的规定，不存在损害公司及其他股东利益的情形；

（五）本次交易有利于提高公司资产质量、改善财务状况、提升公司市场竞争力，有利于增强公司的盈利能力和可持续发展能力，符合公司长期发展战略目标，符合公司和全体股东的利益；

（六）本次重组构成关联交易，董事会审议上述关联交易事项时，关联董事按规定回避表决。公司董事会的召集、召开及表决程序符合相关法律、法规、规

范性文件及公司章程的规定，董事会关于本次重组的相关决议合法有效。

综上，本次交易方案符合《公司法》《证券法》《重组管理办法》及其他有关法律、法规和证监会颁布的规范性文件的规定，方案合理、切实可行，没有损害中小股东的利益。我们同意将相关议案提交公司董事会审议，关联董事在审议相关议案时应回避表决。

二、独立财务顾问意见

本次重组独立财务顾问兴业证券按照《公司法》《证券法》《重组管理办法》《上市公司并购重组财务顾问业务管理办法》等法律法规以及证监会的相关要求，并本着诚实信用和勤勉尽责的原则，在认真审阅各方提供的资料并充分了解本次交易的基础上，发表以下独立财务顾问核查意见：

（一）本次交易遵守了国家相关法律、法规的要求，履行了必要的信息披露程序，符合《公司法》《证券法》《重组管理办法》等有关法律、法规的规定，并按有关法律、法规的规定履行了相应的程序；

（二）本次交易符合国家相关产业政策，符合环境保护、土地管理、反垄断等法律和行政法规的相关规定；

（三）本次交易价格根据具有证券期货业务资格的评估机构出具的评估结果为基础并经交易各方协商确定，定价公平、合理。本次发行股份购买资产的股份发行定价符合《重组管理办法》的相关规定，具有公允性。本次交易涉及资产评估的评估假设前提合理，方法选择适当，结论具备公允性；

（四）本次交易构成关联交易，在相关各方充分履行其承诺和义务的情况下，本次交易不会损害非关联股东的利益；

（五）本次交易完成后有利于提高上市公司资产质量、增强持续盈利能力，本次交易有利于上市公司的持续发展、不存在损害股东合法权益的问题；

（六）本次交易完成后上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及关联方将继续保持独立，符合证监会关于上市公司独立性的相关规定；公司治理机制仍旧符合相关法律法规的规定；有利于上市公司形成或者保持

健全有效的法人治理结构；

（七）本次交易标的资产权属清晰，标的资产不存在其他任何质押或权利受限制的情形，在相关法律程序和先决条件得到适当履行的情形下，标的资产的过户或转移不存在法律障碍；

（八）本次交易完成后，上市公司仍具备股票上市的条件；

（九）本次交易充分考虑到了对中小股东利益的保护，切实、可行。对本次交易可能存在的风险，上市公司已经在重组报告书及相关文件中作了充分揭示，有助于全体股东和投资者对本次交易的客观评判；

（十）本次交易前后上市公司实际控制权未发生变更，不构成《重组管理办法》第十三条所规定的重组上市的情形；

（十一）本次交易完成后，不存在交易对方及其关联方对标的公司的非经营性资金占用；

（十二）本次交易中本独立财务顾问不存在直接或间接有偿聘请第三方机构或个人行为；中再资环除聘请独立财务顾问、律师事务所、会计师事务所、资产评估机构以外，不存在直接或间接有偿聘请其他第三方机构或个人的行为。符合《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》的相关规定。

三、法律顾问意见

本公司聘请中伦文德律师作为本次交易的法律顾问。根据中伦文德律师出具的法律意见书，其结论性意见为：

（一）本次重大资产重组的交易方案内容符合法律、法规和规范性文件的规定。

（二）本次重大资产重组的交易对方均具备完全的民事权利能力和民事行为能力，具有参与本次重大资产重组的主体资格。

（三）本次重大资产重组已取得现阶段所必需的相关授权和批准；本次重大资产重组应在各项批准和授权全部取得后方可实施。

（四）本次重大资产重组涉及的重组交易文件已经相关各方签署，重组交易文件的内容不存在违反中国法律、法规禁止性规定的情况，该等协议将从各自规定的生效条件被满足之日起生效。

（五）本次重大资产重组符合《发行管理办法》规定的实质性条件，符合《重组管理办法》对于上市公司重大资产重组和上市公司发行股份购买资产规定的原则和实质性条件。在重组交易文件的签署方切实履行相关协议项下义务的情况下，本次重大资产重组在取得必要的批准、核准和同意后，其实施不存在实质性法律障碍。

（六）本次重大资产重组拟购买的标的资产权属状况清晰，不存在产权纠纷。

（七）本次重组完成后，标的公司原有的债权债务仍由标的公司独立享有和承担，本次重大资产重组不涉及对债权、债务的处理。

（八）上市公司、交易对方和其他相关各方已履行法定的披露和报告义务。随着本次重大资产重组进程的推进，其尚需依据重组进程继续履行相关的信息披露义务。

（九）参与本次重大资产重组的证券服务机构具备必要的资格。

第十五节 本次交易有关中介机构情况

一、独立财务顾问/兴业证券

机构名称：	兴业证券股份有限公司
法定代表人：	杨华辉
住所：	福建省福州市湖东路 268 号
联系电话：	021-20370689
传真：	021-38565707
项目联系人：	刘显飞、齐明、吴昊、刘奎波

二、法律顾问

机构名称：	北京市中伦文德律师事务所
单位负责人：	陈文
住所：	北京市朝阳区西坝河南路 1 号金泰大厦 19 层
联系电话：	010-64402232
传真：	010-64402915
经办律师：	朱登凯、刘晓琴

三、会计师事务所

机构名称：	中天运会计师事务所（特殊普通合伙）
法定代表人：	祝卫
住所：	北京市西城区车公庄大街五栋大楼 B1 座 7 层
联系电话：	010-88395676
传真：	010-88395676
注册会计师：	祝卫、刘红卫、黄如健

四、资产评估机构

机构名称：	北京国融兴华资产评估有限责任公司
法定代表人：	赵向阳
住所：	北京市西城区裕民路 18 号 23 层 2507 室
联系电话：	010-51667811
传真：	010-82253743
资产评估师：	赵向阳、严建旭、王坤英

第十六节 上市公司及有关中介机构声明

一、上市公司及其董事、监事、高级管理人员声明

（一）全体董事承诺

本公司及全体董事承诺保证《中再资源环境股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》及其摘要的内容真实、准确、完整，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、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签字：

管爱国　　李涛　　刘宏春

刘贵彬　　伍远超　　温宗国

中再资源环境股份有限公司

2020 年 4 月 21 日

（二）全体监事承诺

本公司及全体监事承诺保证《中再资源环境股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》及其摘要的内容真实、准确、完整，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、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体监事签字：

苏辛　　郭红云　　蔡海珍

中再资源环境股份有限公司

2020 年 4 月 21 日

（三）全体高级管理人员承诺

本公司及全体高级管理人员承诺保证《中再资源环境股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》及其摘要的内容真实、准确、完整，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、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体高级管理人员签字：

李涛　　仲良喜　　程赣秋

朱连升

中再资源环境股份有限公司

2020 年 4 月 21 日

二、中介机构声明

（一）兴业证券股份有限公司

本公司及本公司经办人员同意《中再资源环境股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》及其摘要引用本公司出具的独立财务顾问报告的内容，且所引用内容已经本公司及本公司经办人员审阅，确定《中再资源环境股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》及其摘要不致因引用前述内容而出现虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。如本公司为中再资环本次重组出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的，本公司未能勤勉尽责的，将承担连带赔偿责任。

财务顾问主办人：

刘显飞　　齐明

吴昊　　刘奎波

财务顾问协办人：

徐正兴　　刘双任

法定代表人：

杨华辉

兴业证券股份有限公司

2020 年 4 月 21 日

（二）律师事务所声明

本所及本所经办律师同意《中再资源环境股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》及其摘要引用本所出具的法律意见书的内容，且所引用内容已经本所及本所经办律师审阅，确认《中再资源环境股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》及其摘要不致因引用前述内容而出现虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

律师事务所负责人：

陈　文

经办律师：

朱登凯　　刘晓琴

北京市中伦文德律师事务所

2020年4月21日

（三）审计机构声明

本所及本所经办注册会计师同意《中再资源环境股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》及其摘要引用本所出具的财务数据，且所引用财务数据已经本所及本所经办注册会计师审阅，确认《中再资源环境股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》与本所出具的审计报告无矛盾之处。本所确认《中再资源环境股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》及其摘要不致因上述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。

会计师事务所负责人：

祝 卫

经办注册会计师：

刘红卫　　黄如健

中天运会计师事务所（特殊普通合伙）

2020 年 04 月 21 日

（四）评估机构声明

本公司及本公司经办注册资产评估师同意《中再资源环境股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》及其摘要引用本公司出具的评估数据，且所引用评估数据已经本公司及本公司经办资产评估师审阅，确认《中再资源环境股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》及其摘要不致因引用前述内容而出现虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

法定代表人或授权代表人：

赵向阳

经办评估师：

严建旭

王坤英

北京国融兴华资产评估有限责任公司

2020 年 4 月 21 日

第十七节 备查文件

一、备查文件目录

（一）关于本次重组的上市公司董事会决议；

（二）关于本次重组的上市公司独立董事意见；

（三）《发行股份及支付现金购买资产协议》；

（四）《发行股份购买资产协议》；

（五）《支付现金购买资产协议》；

（六）《业绩承诺及补偿协议一》《业绩承诺及补偿协议二》；

（七）标的公司审计报告；

（八）上市公司备考财务报表审阅报告；

（九）标的资产评估报告和评估说明；

（十）法律意见书及专项法律意见书、补充法律意见书；

（十一）独立财务顾问报告。

二、备查地点

投资者可在本报告书刊登后至本次交易完成前的每周一至周五上午 9：00～11：30，下午 2：00～5：00，于下列地点查阅上述文件。

上市公司：中再资源环境股份有限公司

地址：北京市西城区宣武门外大街甲 1 号环球财讯中心 B 座 8 层

联系人：樊吉社

电话：010-59535600

（本页无正文，为《中再资源环境股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》之盖章页）

中再资源环境股份有限公司

2020年4月21日