本次股票发行后拟在创业板市场上市，该市场具有较高的投资风险。创业板公司具有创新投入大、新旧产业融合成功与否存在不确定性、尚处于成长期、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解创业板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

湖南军信环保股份有限公司

HUNAN JUNXIN ENVIRONMENTAL PROTECTION CO.,LTD.

（湖南省长沙市望城区桥驿镇湖南军信环保股份有限公司办公楼）

首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书

（上会稿）

本公司的发行申请尚需经深圳证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

保荐人（主承销商）

中信证券股份有限公司
CITIC Securities Company Limited

广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座

二〇二一年九月

重要声明

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对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。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

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招股说明书中财务会计资料真实、完整。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人控股股东、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

保荐人及证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

本次发行概况

本公司的发行申请尚需经深圳证券交易所、中国证监会履行相应程序。本招股说明书（申报稿）不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书全文作为作出投资决定的依据。

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	本次发行股票数量不超过 6,834 万股，且占发行后公司总股本的比例为 25.00% 本次发行均为新股，原股东不进行公开发售股份
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币【●】元
预计发行日期	【●】年【●】月【●】日
拟上市证券交易所、板块	深圳证券交易所创业板
发行后总股本	不超过 27,334 万股
保荐人、主承销商	中信证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【●】年【●】月【●】日

重大事项提示

公司特别提请投资者注意，在做出投资决策之前，务必仔细阅读本招股说明书正文内容，并特别关注以下事项。

一、本次发行前滚存利润的分配安排

公司在境内首次公开发行人民币普通股股票（A 股）并在深圳证券交易所创业板上市前的滚存未分配利润由本次发行完成后的新老股东按照持股比例共同享有。

二、上市后三年股东分红回报规划

（一）公司利润分配政策的基本原则

1、公司实行持续、稳定的利润分配政策，公司的利润分配应当重视对投资者的合理回报并兼顾公司的可持续发展。

2、公司要根据公司利润和现金流量的状况、生产经营发展需要，结合对投资者的合理回报、股东对利润分配的要求和意愿、社会资金成本、外部融资环境等情况，在累计可分配利润范围内制定当年的利润分配方案。

3、公司要结合公司实际情况，并通过多种渠道充分考虑和听取股东（特别是中小股东）、独立董事和监事的意见。

（二）公司利润分配的期间间隔

公司一般进行年度分红，董事会也可以根据公司的资金需求状况提议进行中期现金分红。

（三）利润分配的形式

公司的股利分配的形式主要包括现金、股票以及现金与股票相结合三种。

（四）公司现金分红的具体条件和比例

1、公司当年实现盈利，在依法提取法定公积金、盈余公积金后，如无重大投资计划或重大现金支出，每年度现金分红金额不低于当年实现的可供分配利润（不含年初未分配利润）的 10%；公司上市后未来三年公司以现金方式累计分配

的利润不少于上市后最近三年实现的年均可供分配利润的 30%。

2、如果公司当年现金分红的利润已超过当年实现的可供分配利润的 10%或在利润分配方案中拟通过现金方式分配的利润超过当年实现的可供分配利润的 10%，对于超过当年实现的可供分配利润的 10%的部分，公司可以采取股票方式进行利润分配。

3、公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

（4）公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

重大投资计划或重大资金支出发生是指以下情形之一：

公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或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 5,000.00 万元；

公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或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%。

（五）发放股票股利的条件

若公司净利润增长快速，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金股利分配之余，提出并实施股票股利分配预案；公司如采用股票股利进行利润分配，应具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

（六）公司利润分配方案审议程序

1、公司的利润分配方案由公司董事会根据法律法规及规范性文件的规定，结合公司盈利情况、资金需求及股东回报规划，制定利润分配方案并对利润分配方案的合理性进行充分讨论，独立董事发表独立意见，形成专项决议后提交股东大会审议；公司应当在发布召开股东大会的通知时，公告独立董事和监事会意见。

董事会在审议利润分配预案时，需经全体董事过半数表决同意，且经公司二分之一以上独立董事表决同意。监事会在审议利润分配预案时，需经全体监事过半数以上表决同意。

2、公司在制定现金分红具体方案时，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表独立意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

3、公司董事会在有关利润分配方案的决策和论证过程中，可以通过电话、传真、信函、电子邮件、公司网站上的投资者关系互动平台等方式，与中小股东进行沟通和交流，充分听取其意见和诉求，及时答复其关心的问题。

（七）公司利润分配方案的调整

1、公司至少每三年重新审阅一次《未来三年股东分红回报规划》，并通过多种渠道充分考虑和听取股东（特别是中小股东）、独立董事和监事的意见，对公司正在实施的股利分配政策作出适当调整，以确定该时段的股东回报规划。

2、公司年度盈利但未提出现金利润分配预案的，公司董事会应在定期报告中披露不实施利润分配或利润分配的方案中不含现金分配方式的理由以及留存资金的具体用途，公司独立董事应对此发表独立意见。

3、因国家法律法规和证券监管部门对上市公司的分红政策颁布新的规定或现行利润分配政策确实与公司生产经营情况、投资规划和长期发展目标不符的，可以调整利润分配政策。调整利润分配政策的提案中应详细说明调整利润分配政策的原因，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和深圳证券交易所的有关规定。调整利润分配政策的相关议案由公司董事会提出，经公司监事会审议通过后提交公司股东大会审议批准。

4、公司董事会对利润分配政策或其调整事项作出决议，必须经全体董事的过半数，且二分之一以上独立董事表决同意通过。独立董事应当对利润分配政策发表独立意见。

5、公司监事会对利润分配政策或其调整事项作出决议，必须经全体监事的过半数通过。

6、董事会审议制定或修改利润分配相关政策时，须经全体董事过半数表决通过方可提交股东大会审议；股东大会审议制定或修改利润分配相关政策时，须经出席股东大会会议的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上表决通过。公司股东大会审议利润分配政策调整事项时，应当安排通过网络投票系统等方式为中小投资者参加股东大会提供便利。

（八）董事会、监事会和股东大会对利润分配方案的研究论证程序和决策机制

1、公司每年利润分配预案由公司管理层、董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金需求和股东回报规划提出、拟定，经董事会审议通过后提交股东大会批准。独立董事应对利润分配预案发表独立意见并公开披露。独立董事可征集中小股东的意见，提出分红预案，并直接提交董事会审议。

2、董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜。

3、股东大会、董事会、监事会对现金分红具体方案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于提供网络投票表决、邀请中小股东参会等），充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

4、董事会在决策和形成分红预案时，要详细记录管理层建议、参会董事的发言要点、独立董事意见、董事会投票表决情况等内容，并形成书面记录作为公司档案妥善保存。

（九）监事会应对董事会和管理层执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督

公司应严格按照有关规定在年报、半年报中披露利润分配预案和现金分红政

策执行情况。若公司年度盈利但未提出现金分红预案，应在年报中详细说明未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划。

公司应以每三年为一个周期，制订周期内股东分红回报规划。

（十）公司股东存在违规占用公司资金情况的，公司在进行利润分配时，应当扣减该股东所获分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

三、上市后三年内公司股价稳定预案

（一）启动和停止股价稳定措施的条件

1、启动条件：公司自上市后三年内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，须进行相应调整，下同）时（以下简称“触发稳定股价条件”），应按照股价稳定预案规定启动稳定股价措施。

2、终止条件：触发稳定股价条件之日后，如连续 20 个交易日公司股票收盘价高于最近一期经审计的每股净资产，公司将终止实施稳定股价措施。

（二）稳定股价的措施

1、控股股东增持：公司控股股东承诺于触发稳定股价条件之日起 10 个交易日内向公司提交增持股票以稳定股价的书面方案（以下简称“增持方案”），增持方案应包括增持股票数量范围、增持价格区间、增持期限等，且单一年度增持总金额不应低于其最近一次从公司所获的现金分红金额的 20%。

2、公司回购：若控股股东未如期公告前述具体增持计划，公司董事会应于触发稳定股价条件之日起 25 个交易日内公告公司回购股票方案（以下简称“回购方案”）并提请召开股东大会，回购方案应包括回购股票数量范围、回购价格区间、回购期限等，且单一年度回购总金额不应低于上一年度经审计的净利润的 20%。

3、董事（独立董事及不在公司领取薪酬和现金分红的董事除外）、高级管理人员增持：若公司股东大会未通过回购方案，或者公司董事会未如期公告回购方案的，董事（独立董事及不在公司领取薪酬和现金分红的董事除外）、高级管

理人员承诺于触发稳定股价条件之日起 30 个交易日内无条件增持公司股票，且各自累计增持金额不低于其上年度税后薪酬总额的 30%，但不超过该等董事、高级管理人员上年度税后薪酬总和。

公司在未来聘任新的董事（独立董事及不在公司领取薪酬和现金分红的董事除外）、高级管理人员前，将要求其签署承诺书，保证其履行公司首次公开发行上市时董事、高级管理人员已做出的稳定股价承诺，并要求其按照公司首次公开发行上市时董事、高级管理人员的承诺提出未履行承诺的约束措施。

若公司、控股股东、董事及高级管理人员履行其回购或增持义务不符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等证券监管法规要求的（包括但不限于社会公众股股权分布的最低比例要求等），则其回购或增资义务之履行期限相应顺延，直至满足或符合相关监管要求。

（三）启动股价稳定预案的程序

公司股价触发稳定股价条件后，稳定股价措施的实施的相关责任主体和实施顺序如下：1、控股股东增持公司股票；2、公司回购公司股票；3、董事（独立董事及不在公司领取薪酬和现金分红的董事除外）、高级管理人员增持公司股票。

上述措施中的优先顺位相关主体如未能按照本预案履行规定的义务，或虽已履行相应义务但仍未实现“连续 20 个交易日公司股票收盘价高于最近一期经审计的每股净资产”，则自动触发后一顺位主体实施相应义务，但应保证股价稳定措施实施后，公司的股权分布仍符合上市条件及法律、法规、规范性文件的规定，具体程序如下：

1、控股股东于触发稳定股价条件之日起 10 个交易日内提出增持方案，并向公司送达增持股票的书面通知，增持方案应包括增持股份数量、增持价格、增持期限及其他有关增持的内容。

2、如在前项措施实施完毕后公司股价仍不满足终止条件的，公司将在前项措施实施完毕后 10 个交易日内召开董事会，依法做出实施回购的决议，并提交股东大会审议通过后公告。股东大会对回购股份做出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，控股股东承诺在股东大会就回购事项进行表决时投赞成票，回购的股份将被依法注销并及时办理公司减资程序。

3、如在前项措施实施完毕后公司股价仍不满足终止条件的，董事（独立董事及不在公司领取薪酬和现金分红的董事除外）、高级管理人员在前项措施实施完毕后 10 个交易日内提出增持公司股份的方案，并向公司送达增持公司股票的书面通知，增持方案应包括增持股份数量、增持价格、增持期限及其他有关增持的内容。

4、在稳定股价措施实施过程中不再重复启动稳定股价措施。前次稳定股价措施实施后，再次触发预案规定的启动条件的，则公司、控股股东、董事（独立董事及不在公司领取薪酬和现金分红的董事除外）及高级管理人员应按照本预案的规定再次启动稳定股价程序。

（四）约束措施

1、控股股东负有增持股票义务，若未按本预案的规定提出增持计划和/或未实际实施增持计划的，公司有权责令控股股东在限期内履行增持股票义务，控股股东仍不履行的，公司有权扣减其应向控股股东支付的现金分红，同时控股股东不得转让其直接及间接持有的公司股份。

2、公司负有回购股票义务，若未按本预案的规定提出回购计划和/或未实际实施回购计划的，公司董事（独立董事及不在公司领取薪酬和现金分红的董事除外）、高级管理人员需增持应由公司回购的全部股票。

3、董事（独立董事及不在公司领取薪酬和现金分红的董事除外）、高级管理人员负有增持股票义务，若未按本预案的规定提出增持计划和/或未实际实施增持计划的，公司有权责令该等董事、高级管理人员在限期内履行增持股票义务，该等董事、高级管理人员仍不履行，公司有权扣减其应向该等董事、高级管理人员支付的报酬或应得的现金分红，且同时该等董事、高级管理人员不得转让其直接及间接持有的公司股份。

公司董事（独立董事及不在公司领取薪酬和现金分红的董事除外）、高级管理人员拒不履行本预案规定的股票增持义务情节严重的，控股股东或董事会、监事会、半数以上的独立董事有权提请股东大会同意更换相关董事，公司董事会有权解聘相关高级管理人员。

四、发行人特别提示投资者关注的风险

发行人特别提醒投资者关注以下风险因素，并认真阅读本招股说明书“第四节 风险因素”中的全部内容。

（一）环保政策风险

根据国家发改委等五部委《关于进一步做好生活垃圾焚烧发电厂规划选址工作的通知》（发改环资规〔2017〕2166 号）要求，湖南省发改委和湖南省住建厅编制了《湖南省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划（2019-2030 年）》，将垃圾焚烧发电进行了专项规划。未来，若我国政府主管部门出台新的政策规定或修订已有的政策规定，或出台新的行业规范标准、行业准入、运营监管、资质管理等方面的实施细则，将可能给行业参与者带来如准入限制、需申请新的运营资质、增加环保处理设施或运营成本上升等不利因素，可能导致整个环保行业的发展放缓，并对公司的盈利能力造成一定影响。

（二）电价补贴政策风险

垃圾发电行业是国家鼓励的资源综合利用行业，国家对垃圾发电实行全额保障性收购制度。为引导垃圾焚烧发电产业健康发展，促进资源节约和环境保护，国家发改委发布《国家发展改革委关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》（发改价格[2012]801 号），进一步完善垃圾焚烧发电价格政策。该通知规定，以生活垃圾为原料的垃圾焚烧发电项目，均先按其入厂垃圾处理量折算成上网电量进行结算，每吨生活垃圾折算上网电量暂定为 280 千瓦时，并执行全国统一垃圾发电标杆电价每千瓦时 0.65 元（含税）；其余上网电量执行当地同类燃煤发电机组上网电价，2006 年 1 月 1 日后核准的垃圾焚烧发电项目均按该规定执行。

根据财政部、国家发改委、国家能源局发布的《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》（财建[2020]4 号）、《可再生能源电价附加补助资金管理办法》（财建[2020]5 号）、《关于<关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见>有关事项的补充通知》（财建〔2020〕426 号）等文件，未来主管部门将按照“以收定支”的原则，合理确定每年新增补贴项目规模。

公司垃圾焚烧项目（一期）和垃圾焚烧项目（二期）相关合同中约定因售电单价政策性调整造成的发电收入变化，减少部分由长沙市政府承担。

如果国家或当地政府削减对垃圾焚烧发电行业的支持力度，公司垃圾焚烧项目可能面临补贴水平退坡的风险，则可能对公司的经营造成不利影响。

（三）固废处理服务费下调的风险

在固废处理（包括垃圾焚烧、污泥处置、渗沥液（污水）处理、垃圾填埋、灰渣处理）项目特许经营期内，公司向政府有关部门/单位提供固废处理服务，并按相关协议约定的处理单价和实际的处理量计算收取处理服务费，并在特许经营期限内定期参考主要材料、人工费等成本的变化进行调价。固废处理单价一般由政府有关部门/单位根据项目投资规模、环保标准、垃圾特性、边界条件等因素并考虑特许经营者一定的收益水平后核准确定。如果公司特许经营权项目后续调价机制执行不及时或出现重大政策变化，使得固废处理单价发生下调，则可能给公司盈利能力造成不利影响。

（四）已取得的特许经营权项目合同相关风险

长沙市城市固体废弃物处理场于 1997 年立项并进行建设，并于 2003 年 4 月建成投产。2004 年 3 月，长沙市政府在互联网发布关于长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权转让的招商公告，截至招商截止日，仅军信路桥报名参与招商。2005 年 5 月，经长沙市政府授权，长沙市城管局与军信路桥进行招商谈判。经过多轮谈判，长沙市政府、长沙市城管局与军信路桥于 2006 年 4 月在“2006 中国·长沙（伦敦）重点项目投资贸易洽谈会”签订《长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权及资产使用权转让合同书》。经长沙市政府同意，2006 年 12 月，上述特许经营权实施主体由军信路桥变更为军信建设（军信集团之前身），2017 年 6 月，军信环保从军信集团受让该特许经营权。

平江县无害化垃圾处理场于 2012 年初由平江县政府建成。2012 年，平江县政府组织公开招标，但由于招投标过程中只有军信集团参与投标，投标参与方不足使得招投标程序未能完成，平江县政府采用谈判方式与军信集团于 2012 年 5 月签订了《平江县固体废弃物处理特许经营权及资产使用权转让合同书》。2020 年 6 月，军信环保通过收购平江公司 100%股权取得该特许经营权。

湖南省人民代表大会常务委员会于 2006 年 5 月 31 日通过并于 2006 年 10 月 1 日实施的《湖南省市政公用事业特许经营条例》规定，市政公用事业特许经营，

是指政府通过招标等公平竞争方式，许可特定经营者在一定期限、一定地域范围内经营某项市政公共产品或者提供某项公共服务。根据有关规定，公司上述特许经营权的获得过程有可能对公司的经营及盈利能力构成一定的潜在风险。

（五）特许经营权项目提前终止或减值的风险

报告期各期末，发行人特许经营权账面价值占总资产的比例分别为 75.91%、62.26%、47.74%和 80.91%，占比较高。在特许经营期限内，如公司或有关项目公司违反特许经营权合同的相关要求，或未能满足环保等方面的要求，则可能导致特许经营权授予人提前终止特许经营权合同，对公司未来的经营状况及盈利能力造成不利影响。

发行人主要特许经营权项目符合当地城市生活垃圾、市政污泥处理的现有整体规划。若未来项目所在地城市规划调整，或城市生活垃圾产生量下降，则可能导致特许经营权授予人提前终止特许经营权合同，对公司未来的经营状况及盈利能力造成不利影响。

公司垃圾焚烧项目（二期）建成运营后，将对垃圾填埋场进行逐步封场，生活垃圾将优先采用清洁焚烧的方式进行处理。若政府相关部门与公司重新协商填埋项目特许经营权合同相关条款，则可能导致公司填埋项目特许经营权产生减值风险。

（六）客户集中度较高及行业竞争激烈的风险

公司采用 BOT、TOT 为主的特许经营方式，为客户提供适合其特点的城市生活垃圾及副产物处理综合解决方案，为其提供多元化、专业化、集约化的生活垃圾、渗沥液和市政污泥为一体的污染物处理设施投资、运营服务。报告期内，公司向前五名客户的销售额合计占当期营业收入的比例分别为 99.99%、99.96%、99.82%和 99.87%，公司客户存在集中度较高的情况。

随着近年来垃圾焚烧发电行业的快速发展，行业市场竞争日趋激烈。部分进入垃圾焚烧发电行业较早，发展规模较大，具有较强融资能力、研发能力的公司凭借较强的竞争优势，在行业内占据了较高的市场份额。垃圾焚烧发电行业广阔的市场空间可能吸引更多资本驱动型的企业进入本行业，未来市场竞争将可能进一步加剧。随着行业竞争的加剧，公司未来获取新项目的难度将增加，新获取项

目的收益率也存在下降风险。

（七）部分土地、房产未取得权属证书的风险

公司部分房屋建筑物未办理房屋权属证书，且存在少量土地、房屋超出用地红线范围的情形，该部分土地已完成规划调整，并支付相应的土地补偿款。截至本招股说明书签署日，相关房屋的权属证书和超出红线范围的用地的建设用地相关手续正在办理中。若发行人未及时取得权属证明，则可能会给公司未来生产经营造成不利影响。

目 录

重要声明 1

本次发行概况 2

重大事项提示 3

一、本次发行前滚存利润的分配安排 3

二、上市后三年股东分红回报规划 3

三、上市后三年内公司股价稳定预案 7

四、发行人特别提示投资者关注的风险 10

目 录 14

第一节 释义 18

一、一般释义 18

二、行业专用名词释义 20

第二节 概览 22

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况 22

二、本次发行概况 22

三、发行人主要财务数据及财务指标 23

四、发行人主营业务经营情况 24

五、发行人的科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况 31

六、发行人选择的具体上市标准 35

七、发行人公司治理安排 35

八、募集资金的主要用途 35

第三节 本次发行概况 37

一、本次发行的基本情况 37

二、本次发行股票的有关机构和人员 37

三、发行人与中介机构关系 39

四、有关本次发行上市的重要日期 39

第四节 风险因素 40

一、创新风险 40

二、技术风险 40

三、经营风险 41
四、内控风险 46
五、财务风险 47
六、法律风险 48
七、发行失败风险 49
八、其他风险 49
第五节 发行人基本情况 51
一、发行人基本信息 51
二、公司的设立情况 51
三、发行人的股权结构及组织结构 78
四、发行人控股子公司、参股公司情况 81
五、持有发行人 5%以上股份的主要股东和实际控制人情况 84
六、发行人股本情况 100
七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况 106
八、发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签订的协议 115
九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所持股份的质押及争议情况 116
十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员近两年的变动情况 116
十一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与发行人及其业务相关的对外投资情况 117
十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其近亲属持有发行人股份的情况 118
十三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况 121
十四、发行人员工情况 127
第六节 业务与技术 132
一、发行人主营业务、主要产品或服务的基本情况 132
二、行业基本情况 166
三、公司销售情况和主要客户 213
四、公司采购情况和主要供应商 243
五、主要资产情况 265

六、发行人技术水平与研发情况.....328
七、发行人安全生产情况.....342
八、境外经营情况.....343
第七节 公司治理与独立性.....344
一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度及董事会专门委员会的建立健全及运行情况.....344
二、发行人内部控制制度情况.....353
三、发行人报告期内存在的违法违规行为及受到处罚的情况.....354
四、报告期内资金占用及担保情况.....354
五、独立经营情况.....354
六、同业竞争情况.....357
七、发行人关联交易情况.....361
八、关联交易的执行情况及独立董事意见.....374
九、发行人报告期内关联方变化情况.....376
第八节 财务会计信息与管理层分析.....381
一、发行人财务报表.....381
二、审计意见及合并报表.....394
三、报告期内采用的重要会计政策、会计估计.....396
四、非经常性损益.....451
五、税项.....453
六、最近三年一期主要财务指标.....455
七、经营成果分析.....457
八、资产质量分析.....523
九、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....577
十、资本性支出分析.....603
十一、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项.....603
十二、发行人盈利预测情况.....603
第九节 募集资金运用与未来发展规划.....604
一、募集资金使用的基本情况.....604
二、本次募集资金投资项目对发行人现有业务的影响.....605

三、本次募集资金投资项目与发行人主营业务发展和未来经营战略的关系 608
四、募集资金投资项目的具体情况 608
五、募集资金投向对公司财务状况及经营成果的影响 621
六、发行人未来战略规划 622
第十节 投资者保护 629
一、发行人投资者权益保护的情况 629
二、股利分配政策 630
三、股东投票机制的建立情况 633
第十一节 其他重要事项 635
一、重大合同 635
二、对外担保的有关情况 640
三、重大诉讼、仲裁及其他情况 640
四、发行人控股股东、实际控制人的违法违规情况 641
第十二节 声明 642
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明 642
二、发行人控股股东、实际控制人声明 643
三、保荐人（主承销商）声明 644
四、保荐人（主承销商）董事长声明 645
五、保荐人（主承销商）总经理声明 646
六、发行人律师声明 647
七、审计机构声明 648
八、资产评估机构声明 649
九、验资机构声明 651
第十三节 附件 653
一、备查文件 653
二、查阅时间和地点 653
三、与投资者保护相关的承诺具体内容 654

第一节 释义

本招股说明书中，除非文义另有所指，下列缩略语和术语具有如下涵义：

一、一般释义

发行人		
公司/本公司/发行人/军信环保	指	湖南军信环保股份有限公司
军信有限/污泥处置公司	指	湖南军信污泥处置有限公司，系发行人整体变更为股份有限公司前的法人主体
污泥处置分公司	指	湖南军信环保股份有限公司污泥处置分公司
污水处理分公司	指	湖南军信环保股份有限公司污水处理分公司
填埋工程分公司	指	湖南军信环保股份有限公司填埋工程分公司
发行人股东、历史股东及相关法人		
军信集团	指	湖南军信环保集团有限公司
军信建设	指	湖南军信环保建设开发有限公司，系湖南军信环保集团有限公司前身
湖南道信	指	湖南道信投资咨询合伙企业（有限合伙）
湖南品信	指	湖南品信投资咨询合伙企业（有限合伙）
排水公司	指	长沙市排水有限责任公司
军信路桥	指	湖南军信公路桥梁建设有限公司
发行人子公司		
浦湘生物	指	浦湘生物能源股份有限公司
浦湘环保	指	湖南浦湘环保能源有限公司
平江军信	指	湖南平江军信环保有限公司，曾用名湖南军信环保集团平江有限公司
控股股东控制的其他企业		
军信地产	指	湖南军信房地产开发有限公司
军信园林	指	湖南军信园林绿化工程有限公司
滕王阁	指	长沙滕王阁房地产开发有限公司
好望谷	指	湖南好望谷绿色住宅股份有限公司
同行业上市公司		
光大环境	指	中国光大环境（集团）有限公司、曾用名中国光大国际有限公司
伟明环保	指	浙江伟明环保股份有限公司
绿色动力	指	绿色动力环保集团股份有限公司
上海环境	指	上海环境集团股份有限公司

中国天楹	指	中国天楹股份有限公司
三峰环境	指	重庆三峰环境集团股份有限公司
启迪桑德	指	启迪桑德股份有限公司
深圳能源	指	深圳能源集团股份有限公司
瀚蓝环境	指	瀚蓝环境股份有限公司
圣元环保	指	圣元环保股份有限公司
旺能环境	指	旺能环境股份有限公司
维尔利	**指**	**维尔利环保科技集团股份有限公司**
发行人运营、在建项目		
垃圾焚烧项目（一期）	指	长沙市生活垃圾深度综合处理（清洁焚烧）项目
垃圾焚烧项目（二期）	指	长沙市污水处理厂污泥与生活垃圾清洁焚烧协同处置二期工程项目
污泥处置项目	指	长沙市污水处理厂污泥集中处置工程项目
渗沥液（污水）处理项目	指	长沙市城市固体废弃物处理场渗沥液（污水）处理项目
填埋项目	指	长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权项目
平江项目	指	平江县固体废弃物处理特许经营权项目
灰渣处理处置项目	指	长沙市城市固体废弃物处理场灰渣填埋场工程项目
证券服务机构		
保荐机构、保荐人、主承销商、中信证券	指	中信证券股份有限公司
国浩、国浩律师、发行人律师	指	国浩律师（长沙）事务所
天职、天职国际、申报会计师	指	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）
中审华所、验资机构	指	中审华会计师事务所（特殊普通合伙）
开元评估	指	开元资产评估有限公司
沃克森评估	指	沃克森（北京）国际资产评估有限公司
政府部门及监管机构		
财政部	指	中华人民共和国财政部
环保部、生态环境部	指	中华人民共和国环境保护部，自 2018 年 3 月将环境保护部的职责整合，组建中华人民共和国生态环境部，不再保留环境保护部
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
住建部	指	中华人民共和国住房和城乡建设部
深交所	指	深圳证券交易所

全国股转公司	指	全国中小企业股份转让系统有限责任公司
湖南省工商局	指	湖南省工商行政管理局，2018 年 10 月，湖南省全面实施机构改革，新组建了湖南省市场监督管理局，不再保留湖南省工商行政管理局
湖南省住建厅	指	湖南省住房和城乡建设厅
长沙市工商局	指	长沙市工商行政管理局，2019 年 1 月，长沙市市场监督管理局成立，整合了原市食品药品监督管理局、市工商行政管理局和市质量技术监督局等部门的职责
长沙市政府	指	长沙市人民政府
长沙市城管局	指	长沙市城市管理和综合执法局（曾用名长沙市城市管理局、长沙市城市管理和行政执法局）
平江县政府	指	平江县人民政府
平江县城管局	指	平江县城市管理和综合执法局
长沙县城管局	指	长沙县城市管理局（曾用名为长沙县城市管理和行政执法局）
法律、法规		
《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》
《创业板首发管理办法》	指	《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》
《创业板上市规则》	指	《深圳证券交易所创业板股票上市规则》
其他		
全国股转系统	指	全国中小企业股份转让系统
《公司章程》	指	《湖南军信环保股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	发行人上市后适用的《湖南军信环保股份有限公司章程（草案）》
新金融工具准则	指	财政部于 2017 年颁布的修订后的《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》及《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》等金融工具准则
报告期、最近三年**一期**	指	2018 年、2019 年、2020 年**和 2021 年 1-6 月**
报告期各期末	指	2018 年末、2019 年末、2020 年末**和 2021 年 6 月末**
本次发行	指	本次向社会公众公开发行不超过 6,834 万股、面值为 1.00 元的境内上市人民币普通股的行为
本招股说明书	指	湖南军信环保股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书
元、万元、亿元	指	除特别注明的币种外，指人民币元、人民币万元、人民币亿元

二、行业专用名词释义

BOT	指	Build-Operate-Transfer，即建设-经营-移交，业主通过特许经营权协议授权签约企业进行基建设施的融资、设计、建造、运营以及维护工作。签约企业在特许经营期内可向用

		户、服务对象收取费用来抵消其投资、运营及维护成本并取得合理的回报，在特许经营权期满后，相关设施将交回业主
TOT	指	Transfer-Operate-Transfer，即移交-经营-移交，政府部门或国有企业将建设好的项目的一定期限的产权或经营权，有偿转让给投资人，由其进行运营管理；投资人在约定的期限内通过经营收回全部投资并得到合理的回报，双方合约期满之后，投资人再将该项目交还政府部门或原企业的一种融资方式
PPP	指	Public-Private-Partnership，即公私合作模式，是公共基础设施中的一种项目融资模式。在该模式下，鼓励私营企业、民营资本、社会资本与政府进行合作，参与公共基础设施的建设
城市生活垃圾	指	在城市日常生活中或者为城市日常生活提供服务的活动中产生的固体废物以及法律、行政法规规定视为城市生活垃圾的固体废物
市政污泥	指	在城市生活和与城市生活活动相关的城市市政设施运行与维护过程中产生的污泥
垃圾焚烧	指	垃圾中可燃物在焚烧炉中与氧气进行化学反应，通过焚烧可以使可燃性固体废物氧化分解，达到减量化、资源化和无害化的目的
垃圾焚烧发电	指	对燃烧热值较高的垃圾进行高温焚烧，在高温焚烧中产生的热能转化为高温蒸汽，推动汽轮机并带动发电机发电
飞灰	指	生活垃圾焚烧飞灰，含烟气净化系统捕捉物、烟囱底部沉降的底灰
垃圾渗滤液、垃圾渗沥液、渗沥液（污水）	指	从垃圾中渗出的高浓度有机废水
国补	指	可再生能源电价附加补助资金
MBR	指	Membrane Bio-Reactor 的简称，膜生物反应器是一种由膜分离单元与生物处理单元相结合的新型水处理技术
COD	指	Chemical Oxygen Demand 的简称，化学需氧量，以化学方法测量水样中需要被氧化的还原性物质的量
BOD	指	Biochemical Oxygen Demand 的简称，微生物分解存在于水中的可生化降解有机物所进行的生物化学反应过程中所消耗的溶解氧的数量
SNCR	指	Selective Non-Catalytic Reduction 的简称，选择性非催化还原是指无催化剂的作用下，在适合脱硝反应的“温度窗口”内喷入还原剂将烟气中的氮氧化物还原为无害的氮气和水
A/O	指	Anaerobic- Oxic 的简称，一种厌氧好氧污水处理工艺
UASB	指	Up-flow Anaerobic Sludge Bed/Blanket 的简称，一种处理污水的厌氧生物反应器
NF	指	Nanofiltration 的简称，一种介于反渗透和超滤之间的压力驱动膜分离过程
RO	指	Reverse Osmosis 的简称，一种以压力差为推动力，从溶液中分离出溶剂的膜分离操作

特别说明：本招股说明书中所列出的合计数据可能因四舍五入原因与相关单项数据直接相加之和在尾数上略有差异。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文作扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

（一）发行人基本情况			
发行人名称	湖南军信环保股份有限公司	成立日期	2011 年 9 月 22 日
注册资本	20,500 万元人民币	法定代表人	戴道国
注册地址	湖南省长沙市望城区桥驿镇湖南军信环保股份有限公司办公楼	主要生产经营地址	湖南省长沙市望城区桥驿镇湖南军信环保股份有限公司办公楼
控股股东	湖南军信环保集团有限公司	实际控制人	戴道国
行业分类	N77 生态保护和环境治理业	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	2018 年 3 月 27 日，发行人股票于全国股转系统挂牌公开转让，2020 年 7 月 14 日起在全国股转系统终止挂牌
（二）本次发行的有关中介机构			
保荐人	中信证券股份有限公司	主承销商	中信证券股份有限公司
发行人律师	国浩律师（长沙）事务所	其他承销机构	无
审计机构	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	开元资产评估有限公司

二、本次发行概况

（一）本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	不超过 6,834 万股	占发行后总股本比例	25%
其中：发行新股数量	不超过 6,834 万股	占发行后总股本比例	25%
股东公开发售股份数量	无	占发行后总股本比例	无
发行后总股本	不超过 27,334 万股		
每股发行价格	【●】		
发行市盈率	【●】		
发行前每股净资产	【●】	发行前每股收益	【●】
发行后每股净资产	【●】	发行后每股收益	【●】
发行市净率	【●】		

发行方式	采用网下向询价对象配售与网上资金申购定价发行相结合的方式或中国证监会、深圳证券交易所认可的其他发行方式
发行对象	符合国家法律法规和监管机构规定条件的询价对象和已开立深圳证券交易所股票交易账户的境内自然人、法人及其他机构等投资者（国家法律、行政法规、所适用的其他规范性文件及公司须遵守的其他监管要求所禁止者除外）
承销方式	余额包销
拟公开发售股份股东名称	本次发行无公开发售股份
发行费用的分摊原则	本次发行的费用由发行人承担
募集资金总额	**【●】**
募集资金净额	**【●】**
募集资金投资项目	长沙市污水处理厂污泥与生活垃圾清洁焚烧协同处置二期工程项目
	长沙市城市固体废弃物处理场灰渣填埋场工程项目
	湖南军信环保股份有限公司技术研发中心建设项目
	补充流动资金
发行费用概算	本次新股发行费用总额为【●】万元，其中： 承销费及保荐费【●】万元 审计费【●】万元 律师费【●】万元 用于本次发行的信息披露费【●】万元 发行手续费【●】万元
（二）本次发行上市的重要日期	
刊登发行公告日期	**【●】**
开始询价推介日期	**【●】**
刊登定价公告日期	**【●】**
申购日期和缴款日期	**【●】**
股票上市日期	**【●】**

三、发行人主要财务数据及财务指标

报告期内，公司经审计的主要财务数据及财务指标情况如下：

项目	2021 年 1-6 月/ 2021 年 6 月 30 日	2020 年度/ 2020 年 12 月 31 日	2019 年度/ 2019 年 12 月 31 日	2018 年度/ 2018 年 12 月 31 日
资产总额（万元）	**692,115.64**	632,900.15	503,870.55	434,436.10
归属于母公司所有者权益（万元）	**206,498.42**	188,610.35	159,085.08	127,215.65
资产负债率（合并）（%）	**64.74**	64.36	62.15	66.41

项目	2021 年 1-6 月/ 2021 年 6 月 30 日	2020 年度/ 2020 年 12 月 31 日	2019 年度/ 2019 年 12 月 31 日	2018 年度/ 2018 年 12 月 31 日
资产负债率（母公司）（%）	33.73	31.81	29.95	35.54
营业收入（万元）	112,908.04	110,132.77	99,586.21	84,147.72
净利润（万元）	19,199.19	48,769.94	36,300.61	30,267.62
归属于母公司所有者的净利润（万元）	16,705.23	41,534.45	31,869.44	26,636.81
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	16,614.05	41,551.02	31,156.44	26,500.33
基本每股收益（元）	0.8149	2.0261	1.5546	1.4415
稀释每股收益（元）	0.8149	2.0261	1.5546	1.4415
加权平均净资产收益率（%）	8.46	23.91	22.26	25.66
经营活动产生的现金流量净额（万元）	24,226.61	75,295.69	67,769.66	57,153.86
现金分红（万元）	-	10,250.00	-	-
研发投入占营业收入的比例（%）	1.98	2.74	3.46	2.51

四、发行人主营业务经营情况

（一）发行人主营业务概述

发行人成立于 2011 年，一直聚焦于固体废弃物处理业务，致力于整合治污资源，提高污染物处理水平，促进城市循环经济发展和生态文明建设。

报告期内，发行人的主营业务包括垃圾焚烧发电、污泥处置、渗沥液（污水）处理、垃圾填埋**和灰渣处理处置**等业务。公司对长沙市生活垃圾、市政污泥、垃圾渗沥液**和灰渣**等处理处置设施，平江县生活垃圾处理设施进行投资及运营管理。

目前，发行人经营的长沙市城市固体废弃物处理场是集生活垃圾、市政污泥、垃圾渗沥液等固体、液体废弃物于一体的综合协同处理场所，也是湖南省会长沙市唯一的城市固废综合协同处理场所，该场所建设规模（垃圾焚烧处理能力 5,000 吨/天、市政污泥处置能力 1,000 吨/天、垃圾渗沥液处理能力 2,700 立方米/天、垃圾填埋处理能力 4,000 吨/天）、运营规模、管理和技术水平均处于同行业前列。该场所内的垃圾焚烧项目（一期）在 2019 年被评为“2018-2019 年度中国建设工

程鲁班奖（国家优质工程）”、在 2018 年被评为“湖南省环卫行业标杆项目”；污泥处置项目是国家科技重大专项《水体污染控制与治理科技重大专项》之《城市污水高含固污泥高效厌氧消化装备开发与工程示范项目》（2013ZX07315-001）的示范工程实施场所；渗沥液（污水）处理项目在 2014 年被住建部评为“科学技术项目计划——科技示范工程项目”。

（二）主要经营模式

1、项目开发运营模式

公司主要通过 BOT、TOT 两种模式进行项目开发运营。BOT 模式是当前公司主要的运营模式，采用该方式的项目包括垃圾焚烧项目（一期）、垃圾焚烧项目（二期）、污泥处置项目、渗沥液（污水）处理项目和灰渣处理处置项目。TOT 模式是公司从事垃圾填埋业务的主要经营模式，采用该方式的项目包括填埋项目和平江项目。

2、销售模式

垃圾焚烧发电业务：公司垃圾焚烧发电业务收入由发电收入和垃圾处理收入构成。公司与电网企业签订购售电合同，按照上网电量和项目批复电价按月结算电费；公司与长沙市城管局签订了特许经营协议，垃圾处理费根据实际垃圾处理量和处理单价进行结算。

污泥处置业务、渗沥液（污水）处理业务、垃圾填埋业务：公司与长沙市城管局签订了特许经营协议，长沙市城管局根据实际城市生活垃圾、市政污泥、垃圾渗沥液处理量以及合同约定的单价支付处理费用，并支付一定的固定费用；公司与平江县政府签订了特许经营协议，平江县政府根据实际生活垃圾处理量以及合同约定的单价支付处理费用。

3、采购模式

公司设有采购部，由采购部统一负责全公司的采购管理。公司制定了《采购管理制度》，规范公司采购作业，制定合格供应商名录，并进行全过程监督管理，确保所采购的物资能够适时、适地、适质、适价地满足生产需求。

公司的采购流程主要包括：需求部门提出采购申请；采购部进行询价；需求

部门和采购部进行技术及价格比选；需求部门和采购部定标；采购部和供应商签订采购合同；供应商交付产品。

4、项目建设模式

在项目的建设阶段，公司通过招投标选择勘查、设计、施工、监理和设备、大宗材料供应等单位。公司负责核心统筹工作，对各供应商提供的产品与服务的工期、质量、安全、成本等各方面进行控制、组织、协调和管理，保证工程整体质量达到项目的预定运作要求。

（三）主要竞争地位

1、竞争地位

公司自成立以来，依托军信特色的企业文化和管理模式，建立了一支高素质的管理和技术团队，达到了高标准的投资运营水平，在生活垃圾、市政污泥、渗滤液等固废处理处置方面积累了丰富的管理和技术经验，建立了一整套科学、安全、高效的生产运营管理体系，综合实力已跻身于同行业前列。公司形成的以核心管理和技术为支撑的竞争优势，为公司未来开拓国内市场以及“一带一路”国家的城市固废处理业务奠定了坚实的基础。

公司是湖南省固废处理领域的龙头企业，占据了湖南省会长沙市六区一县全部生活垃圾、大部分市政污泥和平江县全部生活垃圾终端处理的市场份额，区域竞争优势明显。公司被评为国家高新技术企业，垃圾焚烧项目（一期）在 2019 年被评为“2018-2019 年度中国建设工程鲁班奖（国家优质工程）”、在 2018 年被评为“湖南省环卫行业标杆项目”；污泥处置项目是国家科技重大专项《水体污染控制与治理科技重大专项》之《城市污水高含固污泥高效厌氧消化装备开发与工程示范项目》（2013ZX07315-001）的示范工程实施场所；渗沥液（污水）处理项目在 2014 年被住建部评为“科学技术项目计划——科技示范工程项目”。

2、公司竞争优势

（1）技术与研发优势

公司引进国内外先进的工艺设备并对其进行集成，结合本地生活垃圾、市政污泥、渗沥液特性，不断研究与技术攻关，解决项目建设、运营中的重难点技术

问题，推动了行业技术发展；同时，公司根据固废处理园区综合资源优势、以废治废，将焚烧渗沥液及老龄填埋渗沥液、市政污泥与焚烧炉渣等协同处理处置，提高了系统运行稳定性、降低了运行成本、提高了公司运行管理与技术水平。

在生活垃圾焚烧方面，已投入运营的垃圾焚烧项目（一期）按照国家最新标准、参照欧盟最高标准进行规划建设，主要工艺系统设计、设备选型均采用先进技术，为公司开展技术创新与研发提供最先进的技术起点与最有利条件。根据2019 年全年生产数据显示，通过贴合生产实际需求的技术创新与研发活动的开展实施以及运营管理技术的提升，在提高锅炉给水系统稳定性、计量系统智能化诊断、低氮燃烧（VLN）技术、自动化生产控制等方面形成一系列核心技术，实现在生产能力上较设计值的较大突破。垃圾焚烧项目（一期）年设计处理能力180 万吨，2020 年入厂垃圾量达到 212.35 万吨，入厂吨垃圾上网电量达到 407.14千瓦时，处于全国同行业中的先进水平；报告期内，通过自然通风冷却塔的设计以及全厂热力系统的优化，实现厂用电率小于 11.50%，处于全国行业水平的前列。

在生活垃圾和市政污泥协同处置方面，垃圾焚烧项目（二期）沿袭垃圾焚烧项目（一期）的高标准，并根据污泥协同处置要求进行技术优化：一是将污泥接收、储存、干化整体布置在垃圾焚烧主厂房内，使得干化污泥完全密封、通过管道泵送进入垃圾焚烧炉，解决了污泥协同处置过程中带来的厂区环境影响问题，同时实现了干化污泥连续给料、密封输送、控制系统连续监测并自动调节燃烧工况的智能控制；二是利用炉排自动燃烧控制系统能够实时跟踪调节燃烧以适应变化的垃圾和污泥混合热值，解决了稳定燃烧的难点问题。

在市政污泥处置方面，公司污泥处置项目引进、吸收、形成了“热水解+高温高含固厌氧消化+脱水+干化”技术集成并作为国内首批工程应用，实现了污泥的“稳定化、减量化、无害化、资源化”的处置目标，具有高效、节能、环保等特点，并在建设运营过程中，对工艺设备持续的研究开发与优化升级，形成了多项知识产权并在项目运营中应用，进一步确保了项目在行业内的技术优势地位：一是采用高温高含固厌氧消化污泥处置工艺，含固率约为 10%，减少了消化罐池容、降低了沼液产生量和运行能耗，有效降低了运行成本，提高了经济效益；二是根据高温污泥输送和高含固污泥搅拌对设备的严苛要求，从设备材质和型号上

进行优选结合自主研发设计与投入使用，解决了污泥输送及搅拌装备使用寿命短、磨损程度高、维护工作量大等普遍存在的弊端，确保了污泥处置稳定运行和效率提升；三是通过生化池设计和关键工艺参数控制，在污泥沼液处理中实现短程硝化反硝化工艺的工程化应用，相比传统生化工艺大幅降低碳源和能耗，解决了低碳氮比的污泥沼液处理成本高、难度大的行业难题，并且建立了一套适用于低碳氮比废水高效生物脱氮工艺设备集成；四是将污泥中生物质能源转化为热能与电能，用于污泥处置工艺，实现了“以废治废”；五是针对污泥处置过程臭气控制难题，采用焚烧主体工艺与化学、生物除臭工艺设备集成处理污泥水解高浓度臭气，同时采取区域划分、分类收集、分质处理的方法，建立了一套污泥厂区臭气控制技术措施，解决了行业内普遍存在的污泥处置厂区臭气控制的难题，极大改善污泥处置过程空气环境质量。

在垃圾渗沥液处理方面，公司首批采用外置式 MBR+纳滤/反渗透工艺，通过十年以上的项目运营、持续设备优化与工艺调控，形成了多项专利技术与系统的工艺设备控制标准，有效提高了系统处理效率与稳定性，降低了运行成本。一是提高了生化系统耐冲击负荷能力，可在设计处理量的 50%-130%区间稳定达标运行，处理规模及运行管理水平在国内同行业处于先进水平。二是将焚烧项目高浓度渗沥液与填埋场老龄渗沥液协同处理，解决填埋场老龄化渗沥液碳氮比失衡的问题，提高了废水处理效率，降低了运行成本。

在工程建设方面，根据项目建设需求，公司组织参建单位研究创新了多项新技术并用于项目建设，保证了项目建设质量与工期。公司垃圾焚烧项目（一期）在 2019 年被评为“2018-2019 年度中国建设工程鲁班奖（国家优质工程）”。

在技术研发方面，公司 2011 年组建了技术研发中心，持续引进了一批 985、211 高校硕士及以上高学历、高素质人才，公司董事长亲自牵头开展技术研发工作，在生活垃圾处理、市政污泥处置、渗滤液处理等方面进行了大量研究试验，积累了丰富的研发经验，打造了一支专业性强、解决问题能力突出的研发团队。经过长期技术研究积累，取得了较多高质量专利，截至本招股说明书签署日，取得已授权专利 **140** 项，其中发明专利 12 项，**已获得软件著作权 1 项**；同时，公司将研发工作与项目运营深度结合，研发成果已有多项投入项目应用，有效提高了运营效率，降低了生产成本。公司与业内技术先进的供应商，中南大学、湖南

大学等高校联合开展了技术合作，引进、消化并形成了多项核心技术，解决了业内重难点技术问题，进一步提高了公司技术研发水平。公司重视研发投入，报告期各期，公司研发费用分别为 2,108.97 万元、3,444.89 万元、3,015.58 万元和 2,234.66 万元，占当期营业收入的比重分别为 2.51%、3.46%、2.74%和 1.98%。此外，公司计划持续保持较高的研发投入，保证公司持续创新能力，不断提升公司核心竞争力。

（2）人才优势

公司贯彻“以人为本，共同发展”的人才理念，已形成了一套完善的人才引入、培养和职业生涯管理机制。公司拥有一支素质高、经验丰富、稳定性强的管理、技术、运行人才队伍，为公司的快速发展奠定了坚实的基础。公司人才优势主要有以下五个特点：

一是员工队伍整体素质高。公司员工构成呈现专业化、年轻化、稳定性强的特点。截至报告期末，公司本科及以上学历员工人数占比 42.9%，中高级职称员工人数占比 26.8%，40 岁以下员工人数占比 68.9%。

二是运行团队专业化程度高。依托于公司特有的城市固废综合协同处理生产基地、完善的培训体系、标准化的操作程序与师徒机制，公司打造一支集热能动力工程、电气工程、自动化、发电厂及电力系统、火电厂集控运行、计算机信息管理、化工、环境工程等多专业汇聚的高水平运行团队，积累了丰富的运行、检修工作经验，并通过技能培训、比武等方式锤炼、提升运行团队的专业技能水平。

三是管理团队敬业忠诚。公司选拔管理人才注重德才兼备和基层锻炼培养，报告期内，公司 80%以上中高层管理人员通过内部培养成长。公司定期对管理团队开展思想教育活动，增强执行力与忠诚度，保持并延续了公司自创业以来的实干作风与拼搏精神，员工队伍稳定，核心骨干员工基本没有流失。

四是技术研发团队能够解决实际问题。公司一直以来关注生产问题的解决与前沿技术的研发，注重技术研发团队的建设。截至报告期末，公司有湖南省环境卫生行业专家库专家 14 人，技术研发人员 75 人，开展了多项重大技改研发项目，解决了项目建设及运营中多项重难点问题。

五是储备人才队伍能随时承接新项目。公司持续推进后备人才储备计划，发

现有潜力的员工并针对短板制定专项辅导计划，根据公司发展规划，给予员工更多历练机会，从管理、技术、运行进行多层次的人才储备及培养。截至报告期末，公司储备了一批中高层管理、技术人才，能够独立承担项目投资、运行管理工作；公司焚烧发电、渗滤液处理、污泥处置各业务板块的管理、技术、运行团队均有相应的人才储备，具备随时承接新项目的能力。

（3）管理优势

公司自成立以来，形成了严谨、高效、精细的管理体系，支持公司不断转型升级，发展壮大：一是形成了富有军信特色的企业文化。公司在发展过程中始终坚持服务社会、造福民众的初心，始终保持艰苦奋斗、百折不挠的优良传统和作风，让公司在管理上不断提升，追求卓越，在竞争中赢得信任。二是建立了内部控制体系和精细的管理标准。公司通过了 ISO9001:2015 质量管理体系认证、ISO14001:2015 环境管理体系认证、ISO45001:2018 职业健康安全管理体系认证，各级管理队伍在制度框架下责权分明，相互配合，相互监督，形成了一套量化的管理标准，各项经营和管理活动按照标准量化执行，有效控制了企业风险。三是始终将安全和环保放在第一位，公司始终坚持“生产不安全不如不生产，生产不环保不如不生产”的理念，将安全环保理念根植于每一位员工心中，通过足额保证安全环保投入，建立更加严格的内部安全和环保标准，在目标考核中实行安全环保一票否决条款。四是形成了具有军信特色的类军事化的管理风格，在管理中做到令行禁止，不断提升执行力和担当精神。五是狠抓作风纪律建设，将作风建设覆盖到员工工作纪律、行为习惯、生活风气等多方面，通过建立长效机制、加强制度监管、严格执纪问责等措施，为公司高质量发展提供了有力保障。六是公司高度重视管理创新，通过设立管理创新奖，充分激发了全员参与管理的积极性。

（4）品牌优势

公司自成立以来一直致力于固体废物处理业务的投资、运营管理和技术开发，在行业内树立了良好的品牌形象。其中，垃圾焚烧项目（一期）作为国内一次建成投产单炉处理规模最大的垃圾焚烧发电项目之一，荣获“2018-2019 年度中国建设工程鲁班奖（国家优质工程）”和“湖南省环卫行业标杆项目”，受到了行业和社会的普遍认可。垃圾焚烧项目（一期）入选第一届中非经贸博览会和亚太绿色低碳发展高峰论坛展示案例，提升了公司品牌的影响力和知名度；公司

被纳入国家污泥处理处置产业技术创新战略联盟成员单位；渗沥液（污水）处理项目被国家住建部评为“科学技术项目计划——科技示范工程项目”。经过多年积累和发展，公司在生活垃圾清洁焚烧、污泥处置、渗滤液处理等固废处理方面的管理和技术水平处于同行业先进水平，公司品牌影响力得到了显著提升。

在做好固废处理的同时，公司积极承担和履行环保科普教育的社会责任，被授予省市环保教育基地，被国家住建部和生态环境部联合授予“全国环保设施和城市污水垃圾处理设施向公众开放单位”。公司运营的长沙市城市固体废弃物处理场已纳入当地政府环保主题公园规划，将建设成为集固废处理、科普教育、环保工业旅游为一体的环保主题公园，社会效益和环境效益将进一步提升，公司的品牌优势将进一步增强。

（5）特许经营模式优势

公司已取得长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权、平江县固体废弃物处理特许经营权，特许经营权期限为 25-30 年。截至报告期末，长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权中垃圾焚烧项目（一期）剩余期限约为 21 年、垃圾焚烧项目（二期）剩余期限约为 27 年、污泥处置项目剩余期限约为 10 年、渗滤液（污水）处理项目剩余期限约为 10 年、填埋剩余期限约为 10 年、灰渣处理处置项目剩余期限约为 27 年，平江县固体废弃物处理特许经营权剩余期限约为 16 年，较长的剩余期限给公司的长期持续经营能力提供了有力支撑。

随着城市人口增长和经济发展，预计生活垃圾和市政污泥处理需求还将继续增长，给公司长期发展提供了基础。

报告期内，公司预计在垃圾焚烧项目（二期）和灰渣处理处置项目投产后，长沙市六区一县生活垃圾将能够实现全量焚烧，因此，公司营业收入和净利润将相应增长。

五、发行人的科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

（一）发行人技术创新情况

在垃圾焚烧方面，发行人一是在国内率先使用单台焚烧量高达 850 吨/天的焚烧炉并配置适宜长沙市生活垃圾特性的 ACC 自动燃烧控制系统，从而有效提高了锅炉运行的稳定性、安全性及生产效率，实现了环境效益、社会效益与经济

效益同步提升；二是采用先进的建设管理技术，采用了因地制宜、可满足垃圾焚烧厂人、车、物高效流转的立体交通设计，配套智能化物流管理、先进的生产运营技术等，打造了目前行业内日吞吐能力最大的垃圾焚烧发电系统之一；三是在国内首批开发了焚烧炉内实况可视化系统，通过对炉排温度、炉内温度、各炉排下一次风量等相关数据进行相应算法修订后，采用 3Dmax 构建焚烧炉内实况 3D 图形，实现焚烧实景可视化；四是开发水力清灰与喷涂特定防腐材料相结合的技术，提高锅炉效率、降低腐蚀，延长锅炉使用寿命，降低生产成本。

在生活垃圾和市政污泥协同处置方面，发行人垃圾焚烧项目（二期）一是将污泥接收、储存、干化全过程整体布置在垃圾焚烧主厂房内，并经过研究试验确定好合适的干化污泥含水率，使得干化污泥完全密封、通过管道泵送进入垃圾焚烧炉，解决了污泥协同处置过程中带来的厂区环境影响问题，同时实现了干化污泥连续给料、密封输送、智能控制系统连续监测并自动调节燃烧工况的智能控制，达到了国内先进水平；二是利用炉排自动燃烧控制系统实时跟踪调节燃烧以适应变化的垃圾和污泥混合热值，解决了稳定燃烧的难点问题。

市政污泥处置方面，污泥处置项目是“热水解+高温高含固厌氧消化+脱水+干化”工艺在国内首批规模化工程应用，发行人一是采用了业内先进的“热水解+高含固率高温厌氧消化”技术并针对长沙市污泥特性进行优化，在高效实现污泥处置稳定运行的同时，大幅度减少了反应器池容、降低了占地面积、提高了产能，降低了压滤液的产生量和处理成本；二是针对高温高含固率污泥特性，开发并应用了一套系统的污泥除杂、搅拌、输送装置，提高了工艺设备运行稳定性；三是根据低碳氮比厌氧消化沼液特性，创新采用低耗高效的短程硝化反硝化生物脱氮技术，实现沼液处理的经济性；四是根据厂区臭气组分及浓度特性分类收集、分质处理，解决了污泥处置过程中臭气收集与处理的难点问题。该项目有效实现了污泥的“稳定化、减量化、无害化、资源化”的处置目标。

垃圾渗沥液处理方面，发行人首批采用外置式 MBR+纳滤/反渗透工艺，通过对工艺技术调控优化，提升了生化系统的耐冲击负荷，可在设计处理量的50%-130%区间稳定运行，处理规模及处理效率在国内同行处于先进水平。发行人结合固废园区综合资源优势，以废治废，将焚烧项目高浓度渗沥液与填埋场老龄渗沥液协同处理，提高了废水处理效率，相较同行业其他渗沥液处理厂大幅降

低了渗滤液运行费用，使场区渗沥液处理在满足经济性和安全性的同时达到全时、全量及高效稳定的要求。

在工程建设方面，根据项目建设需求，公司组织参建单位研究创新了多项新技术并用于项目建设，保证了项目建设质量与工期。公司垃圾焚烧项目（一期）在 2019 年被评为“2018-2019 年度中国建设工程鲁班奖（国家优质工程）”。

发行人长期深耕环保领域，在项目建设运营过程中，持续开展技改研发工作，截至本招股说明书签署日，已获得 140 项专利，其中发明专利 12 项，**已获得软件著作权 1 项，**有效提高了项目建设运行质量与效率，降低了建设运营成本，产生了较好的经济效益、社会效益与环保效益。

（二）发行人创新体系

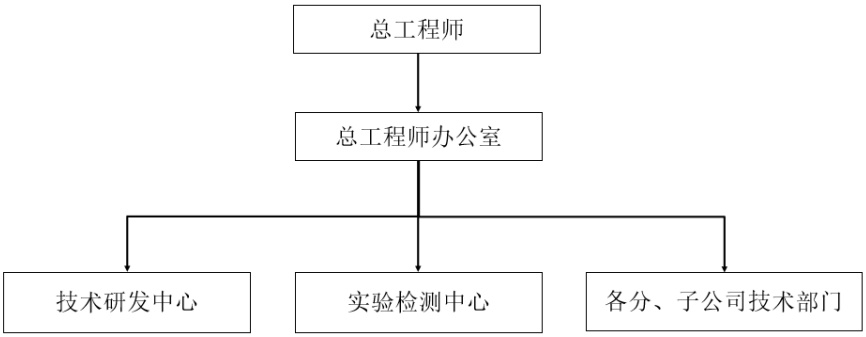
发行人建立了以解决生产中遇到的问题为导向、以应用与实效为目标的，技术创新与管理创新互为助力的创新体系。

管理创新方面，发行人以生产运营中存在的重点问题为出发点，运用相关管理工具，建立适合固废处理行业特点、符合公司文化特色的制度与流程，通过务实的管理创新体系，有效提升了管理水平。

技术研发创新方面，发行人确立了自主研发为主、联合研发为辅的创新机制，设置了覆盖生产、检测与研发的组织机构，引进了一批专业化程度高的技术研发人才，建立了完善的研发全过程管理制度、创新激励制度及相应的工作流程。

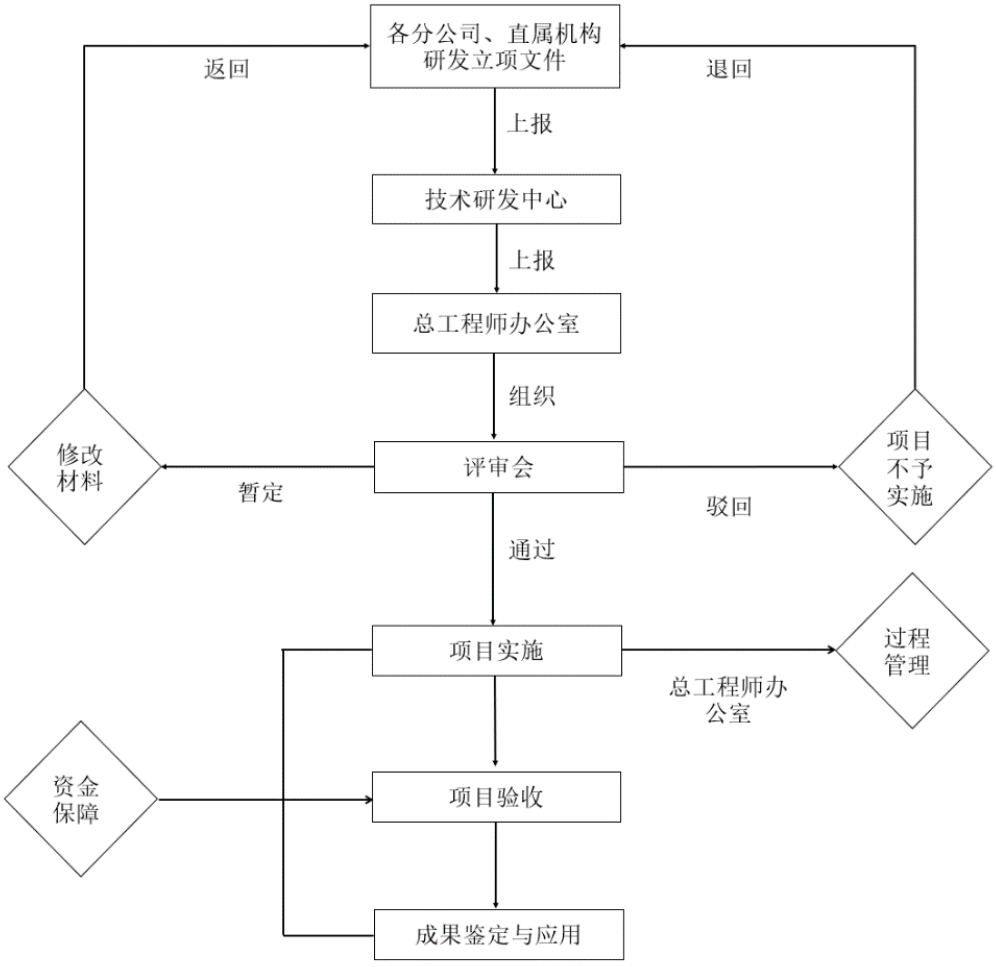
1、组织架构

总工程师全面负责技术创新工作；总工程师办公室负责各类技术创新工作的管理；技术研发中心负责具体技术创新工作的实施；各分、子公司技术部门负责配合开展技术创新及创新成果应用；实验检测中心负责按照技术创新要求建立相关实验方法及对各项指标进行分析检测。发行人技术创新体系组织架构如下：



2、技术研发工作流程

发行人制定了规范的技术研发工作流程，根据研发工作的难度与涉及专业组建不同规模的研发课题项目小组、各项目组提出创新立项、总工程师办公室组织评审会进行技术可行性和研发投入审核、予以实施的项目由项目组技术人员开展实施，总工程师办公室落实过程管理。公司每年将投入一定资金作为研发经费，确保项目顺利进行，具体工作流程如下：



3、激励措施

为有效推进技术创新、提高技术研发人员工作积极性，公司出台了多项激励制度，包括创新奖、突出贡献奖、知识产权奖励等，并通过物质奖励与精神奖励相结合的方式鼓励员工发现问题，开展创新。

六、发行人选择的具体上市标准

2019 年和 2020 年，发行人归属于母公司所有者的净利润（以扣除非经常性损益前后的孰低者为准）分别为31,156.44万元和41,534.45万元，合计为72,690.89万元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元。

发行人选择上市标准一：最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于人民币 5,000 万元。

七、发行人公司治理安排

截至本招股说明书签署日，发行人不存在公司治理的特殊安排。

八、募集资金的主要用途

本次募集资金拟投资项目经 2020 年 8 月 18 日召开的第二届董事会第七次会议和 2020 年 10 月 12 日召开的 2020 年第六次临时股东大会审议通过，并由董事会根据项目的轻重缓急情况负责实施，具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	募集资金投资
1	长沙市污水处理厂污泥与生活垃圾清洁焚烧协同处置二期工程项目	199,016.40	124,696.40
2	长沙市城市固体废弃物处理场灰渣填埋场工程项目	57,364.63	39,346.99
3	湖南军信环保股份有限公司技术研发中心建设项目	7,651.24	7,651.24
4	补充流动资金	-	73,583.41
总计		**264,032.27**	**245,278.04**

本次发行及上市募集资金到位前，公司可根据各项目的实际进度，以自筹资金支付项目所需款项；本次发行及上市募集资金到位后，公司将严格按照有关制度使用募集资金，募集资金可用于置换前期投入募集资金投资项目的自筹资金以及支付项目剩余款项。如果本次发行实际募集资金低于募集资金投资项目投资额，公司将通过自筹资金解决；如果本次发行的实际募集资金超过募集资金投资

项目投资额，公司将根据发展规划及实际经营需求，妥善安排超募资金的使用计划，超募资金原则上用于公司主营业务，并在提交董事会、股东大会（如需）审议通过后及时披露。

本次募集资金运用具体情况参见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类：	人民币普通股（A 股）
每股面值：	人民币 1.00 元
发行股数：	本次发行股票数量不超过 6,834 万股；本次发行均为新股，原股东不进行公开发售股份
发行股数占发行后总股本比例：	占发行后公司总股本的比例为 25.00%
每股发行价格：	【●】元（通过向符合资格的投资者初步询价和市场情况，由公司与主承销商协商确定发行价格）
发行市盈率：	【●】倍（按询价确定的每股发行价格除以发行后每股收益计算）
发行人高管、员工拟参与战略配售情况：	【●】
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况：	【●】
发行前每股净资产：	【●】元（按【●】经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产：	【●】元（按【●】经审计的归属于母公司所有者权益加上本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）
发行前每股收益：	【●】元（按照发行前一年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以发行前总股本计算）
发行后每股收益：	【●】元（按照发行前一年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以发行后总股本计算）
发行市净率：	【●】倍（按每股发行价格除以发行后每股净资产计算）
发行方式：	采用网下向询价对象配售与网上资金申购定价发行相结合的方式或中国证监会和深圳证券交易所认可的其他发行方式
发行对象：	符合国家法律法规和监管机构规定条件的询价对象和已开立深圳证券交易所股票交易账户的境内自然人、法人及其他机构等投资者（国家法律、行政法规、所适用的其他规范性文件及公司须遵守的其他监管要求所禁止者除外）
承销方式：	主承销商余额包销
发行费用概算：	【●】万元，其中： 承销费及保荐费【●】万元 审计费【●】万元 律师费【●】万元 用于本次发行的信息披露费【●】万元 发行手续费【●】万元

二、本次发行股票的有关机构和人员

（一）保荐人（主承销商）：中信证券股份有限公司

法定代表人：	张佑君
住所：	广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座

联系地址：	北京市朝阳区亮马桥路 48 号中信证券大厦 21 层
联系电话：	010-6083 3093
传真：	010-6083 6960
保荐代表人：	杨巍巍、姚伟华
项目协办人：	杨运兮
其他经办人员：	夏飞翔、顾宇、陈俞名、胡洋、李昕、姚曜

（二）发行人律师：国浩律师（长沙）事务所

负责人：	罗峥
住所：	长沙市湘江中路保利国际广场 B3 栋 17 楼
联系电话：	0731-8868 1999
传真：	0731-8868 1999
经办律师：	宋旻、张超文、陈妮

（三）审计机构：天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人：	邱靖之
住所：	北京市海淀区车公庄西路 19 号 68 号楼 A-1 和 A-5 区域
联系电话：	010-8882 7799
传真：	010-8801 8737
签字注册会计师：	刘智清、肖金文、刘卓

（四）验资机构：中审华会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人：	方文森
住所：	天津经济技术开发区第二大街 21 号 4 栋 1003 室
联系电话：	0755-8312 0348
传真：	0755-8312 0348
签字注册会计师：	李永萍、罗皖、姚静

（五）评估机构：开元资产评估有限公司

法定代表人：	胡劲为
住所：	北京市海淀区西三环北路 89 号 11 层 A-03 室
联系电话：	010-6214 3639
传真：	010-6219 7312
签字资产评估师：	陈迈群、吴化卿

（六）申请上市的证券交易所：深圳证券交易所

地址：	深圳市福田区深南大道 2012 号
联系电话：	0755-8866 8888
传真：	0755-8866 6000

（七）股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司

地址：	广东省深圳市福田区深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 22-28 楼
联系电话：	0755-2189 9999
传真：	0755-2189 9000

（八）收款银行：【●】

三、发行人与中介机构关系

截至本招股说明书签署日，发行人与本次发行有关的保荐人（主承销商）、律师事务所、会计师事务所等各证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、有关本次发行上市的重要日期

序号	内容	日期
1	刊登发行公告日期	【●】
2	开始询价日期	【●】
3	刊登定价公告日期	【●】
4	申购日期	【●】
5	缴款日期	【●】
6	股票上市日期	【●】

第四节 风险因素

一、创新风险

公司主要通过取得 BOT、TOT 等特许经营方式从事垃圾焚烧发电业务、污泥处置业务、渗沥液（污水）处理业务、垃圾填埋业务**和灰渣处理处置业务**。随着所处行业的不断发展，公司需要及时跟进行业技术的最新进展，不断开展技术创新和实施研发产业化，进一步提高项目建设水平、运营能力和工艺技术水平。一方面，由于技术创新过程和创新成果的不确定性，可能使得技术创新成本上升。若公司不能持续进行技术创新，将难以响应市场或客户对先进技术和创新产品的需求。另一方面，随着垃圾处理行业的迅速发展，公司不断推进智能化工厂管理方式创新和综合服务方式创新。若公司管理创新能力不能满足市场或客户需求，或公司综合服务方式创新方向与行业发展趋势不符，则存在公司管理方式创新和综合服务方式创新无法获得市场认可的风险，从而影响公司的市场竞争力。

二、技术风险

（一）固废处理技术落后的风险

公司投资和运营的生活垃圾处理、垃圾渗沥液（污水）处理、市政污泥处置**和灰渣处理处置**等城市固废处理业务，均选用了行业主流技术。在经营上述业务过程中，公司经消化吸收再创新形成了一系列核心技术。但是，如果因固废处理政策、市场需求及固废成分或性质改变等外部因素的变化，可能使得公司技术路线不符合行业发展趋势，公司将面临改造现有生产工艺流程、培养新技术人才的额外支出，从而增加公司经营成本，影响公司盈利能力。

（二）核心技术泄密、侵权或被侵权的风险

拥有先进的固废处理技术是公司在行业中保持竞争力的重要因素之一。但是，公司可能无法迅速察觉核心技术泄密情况或被侵权情况并采取有效措施。此外，由于专利申请程序耗时长且复杂，公司的专利申请可能无法成功获得专利授权。公司也可能被提出侵犯他人专利、商标或其他知识产权的申诉，为任何侵权申诉抗辩或以其他方式处理均可能相当耗时、涉及高昂成本、有损公司的品牌及声誉。以上任何一种情况的出现均可能对公司的业务、财务状况及盈利能力造成

不利影响。

三、经营风险

（一）环保政策风险

根据国家发改委等五部委《关于进一步做好生活垃圾焚烧发电厂规划选址工作的通知》（发改环资规〔2017〕2166 号）要求，湖南省发改委和湖南省住建厅编制了《湖南省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划（2019-2030 年）》，将垃圾焚烧发电进行了专项规划。未来，若我国政府主管部门出台新的政策规定或修订已有的政策规定，或出台新的行业规范标准、行业准入、运营监管、资质管理等方面的实施细则，将可能给行业参与者带来如准入限制、需申请新的运营资质、增加环保处理设施或运营成本上升等不利因素，可能导致整个环保行业的发展放缓，并对公司的盈利能力造成一定影响。

（二）电价补贴政策风险

垃圾发电行业是国家鼓励的资源综合利用行业，国家对垃圾发电实行全额保障性收购制度。为引导垃圾焚烧发电产业健康发展，促进资源节约和环境保护，国家发改委发布《国家发展改革委关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》（发改价格[2012]801 号），进一步完善垃圾焚烧发电价格政策。该通知规定，以生活垃圾为原料的垃圾焚烧发电项目，均先按其入厂垃圾处理量折算成上网电量进行结算，每吨生活垃圾折算上网电量暂定为 280 千瓦时，并执行全国统一垃圾发电标杆电价每千瓦时 0.65 元（含税）；其余上网电量执行当地同类燃煤发电机组上网电价，2006 年 1 月 1 日后核准的垃圾焚烧发电项目均按该规定执行。

根据财政部、国家发改委、国家能源局发布的《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》（财建[2020]4 号）、《可再生能源电价附加补助资金管理办法》（财建[2020]5 号）、《关于<关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见>有关事项的补充通知》（财建〔2020〕426 号）等文件，未来主管部门将按照“以收定支”的原则，合理确定每年新增补贴项目规模。

公司垃圾焚烧项目（一期）和垃圾焚烧项目（二期）相关合同中约定因售电单价政策性调整造成的发电收入变化，减少部分由长沙市政府承担。

如果国家或当地政府削减对垃圾焚烧发电行业的支持力度，公司垃圾焚烧项

目可能面临补贴水平退坡的风险，则可能对公司的经营造成不利影响。

（三）税收优惠政策风险

公司报告期内主要受益于国家对环保行业的税收优惠政策，包括企业所得税“三免三减半”税收优惠政策、增值税即征即退政策、免征环境保护税优惠政策等，公司及其子公司享受的上述税收优惠主要来自国家对环保行业的政策支持。报告期内，公司享受的所得税税收优惠总额分别为 6,243.93 万元、8,449.06 万元、11,772.18 万元和 3,601.30 万元，占当期利润总额的比例为 18.43%、21.99%和 23.39%和 16.76%；公司取得的即征即退增值税总额分别为 2,944.97 万元、1,863.84 万元、2,025.46 万元和 2,541.07 万元，占当期利润总额的比例为 8.69%、4.85%、4.02%和 11.83%。

如果未来国家对相关税收优惠政策做出不利调整，则可能对公司经营业绩和盈利能力产生不利影响。

（四）社会公众对垃圾焚烧发电持负面看法的风险

垃圾焚烧发电是生活垃圾处理的重要方式，该行业也是国家鼓励的资源综合利用行业，对实现垃圾的减量化、无害化和资源化利用，改善城乡卫生环境，解决“垃圾围城”等突出环境问题具有重要作用。然而部分社会公众对垃圾焚烧发电可能持有负面看法，担心项目建设和运营可能对周边环境造成二次污染。为此，国家发改委在项目核准手续中增加了社会稳定性风险评价程序，环境保护部门也提高了环评要求并进一步规范了环评听证会和公众调查程序。尽管公司对每个新建项目都将依法依规充分开展项目环评公众参与，并建立有效的沟通渠道和机制，努力消减因沟通不畅导致的负面影响，然而“邻避效应”和国家严格的监管政策可能使项目选址的难度加大，可能致使新项目筹建时间延长，从而增加公司项目开发和建设成本，对公司盈利能力造成不利影响。

（五）可供处理的垃圾量减少的风险

由于我国各主要城市逐步开始实施垃圾分类，部分类别的垃圾可能采用其他垃圾处理方式。公司部分特许经营合同规定了垃圾保底量，但未来可供进行垃圾焚烧发电的垃圾供应量仍存在减少的可能性，可能给公司的经营带来一定不利影响。

（六）固废处理服务费下调的风险

在固废处理（包括垃圾焚烧、污泥处置、渗沥液（污水）处理、垃圾填埋、灰渣处理）项目特许经营期内，公司向政府有关部门/单位提供固废处理服务，并按相关协议约定的处理单价和实际的处理量计算收取处理服务费，并在特许经营期限内定期参考主要材料、人工费等成本的变化进行调价。固废处理单价一般由政府有关部门/单位根据项目投资规模、环保标准、垃圾特性、边界条件等因素并考虑特许经营者一定的收益水平后核准确定。如果公司特许经营权项目后续调价机制执行不及时或出现重大政策变化，使得固废处理单价发生下调，则可能给公司盈利能力造成不利影响。

（七）已取得的特许经营权项目合同相关风险

长沙市城市固体废弃物处理场于 1997 年立项并进行建设，并于 2003 年 4 月建成投产。2004 年 3 月，长沙市政府在互联网发布关于长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权转让的招商公告，截至招商截止日，仅军信路桥报名参与招商。2005 年 5 月，经长沙市政府授权，长沙市城管局与军信路桥进行招商谈判。经过多轮谈判，长沙市政府、长沙市城管局与军信路桥于 2006 年 4 月在“2006 中国·长沙（伦敦）重点项目投资贸易洽谈会”签订《长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权及资产使用权转让合同书》。经长沙市政府同意，2006 年 12 月，上述特许经营权实施主体由军信路桥变更为军信建设（军信集团之前身），2017 年 6 月，军信环保从军信集团受让该特许经营权。

平江县无害化垃圾处理场于 2012 年初由平江县政府建成。2012 年，平江县政府组织公开招标，但由于招投标过程中只有军信集团参与投标，投标参与方不足使得招投标程序未能完成，平江县政府采用谈判方式与军信集团于 2012 年 5 月签订了《平江县固体废弃物处理特许经营权及资产使用权转让合同书》。2020 年 6 月，军信环保通过收购平江公司 100%股权取得该特许经营权。

湖南省人民代表大会常务委员会于 2006 年 5 月 31 日通过并于 2006 年 10 月 1 日实施的《湖南省市政公用事业特许经营条例》规定，市政公用事业特许经营，是指政府通过招标等公平竞争方式，许可特定经营者在一定期限、一定地域范围内经营某项市政公共产品或者提供某项公共服务。根据有关规定，公司上述特许

经营权的获得过程有可能对公司的经营及盈利能力构成一定的潜在风险。

（八）特许经营权项目提前终止或减值的风险

报告期各期末，发行人特许经营权账面价值占总资产的比例分别为 75.91%、62.26%、47.74%和 80.91%，占比较高。在特许经营期限内，如公司或有关项目公司违反特许经营权合同的相关要求，或未能满足环保等方面的要求，则可能导致特许经营权授予人提前终止特许经营权合同，对公司未来的经营状况及盈利能力造成不利影响。

发行人主要特许经营权项目符合当地城市生活垃圾、市政污泥处理的现有整体规划。若未来项目所在地城市规划调整，或城市生活垃圾产生量下降，则可能导致特许经营权授予人提前终止特许经营权合同，对公司未来的经营状况及盈利能力造成不利影响。

公司垃圾焚烧项目（二期）建成运营后，将对垃圾填埋场进行逐步封场，生活垃圾将优先采用清洁焚烧的方式进行处理。若政府相关部门与公司重新协商填埋项目特许经营权合同相关条款，则可能导致公司填埋项目特许经营权产生减值风险。

（九）客户集中度较高及行业竞争激烈的风险

公司采用 BOT、TOT 为主的特许经营方式，为客户提供适合其特点的城市生活垃圾及副产物处理综合解决方案，为其提供多元化、专业化、集约化的生活垃圾、渗沥液和市政污泥为一体的污染物处理设施投资、运营服务。报告期内，公司向前五名客户的销售额合计占当期营业收入的比例分别为 99.99%、99.96%、99.82%和 99.87%，公司客户存在集中度较高的情况。

随着近年来垃圾焚烧发电行业的快速发展，行业市场竞争日趋激烈。部分进入垃圾焚烧发电行业较早，发展规模较大，具有较强融资能力、研发能力的公司凭借较强的竞争优势，在行业内占据了较高的市场份额。垃圾焚烧发电行业广阔的市场空间可能吸引更多资本驱动型的企业进入本行业，未来市场竞争将可能进一步加剧。随着行业竞争的加剧，公司未来获取新项目的难度将增加，新获取项目的收益率也存在下降风险。

（十）成长性风险

发行人未来的成长受宏观经济、市场前景、行业技术、行业竞争格局、发行人创新能力、内部控制水平等综合因素的影响。如果上述因素出现不利变化，将可能使公司盈利能力出现变化，从而公司无法顺利实现预期的成长性。

（十一）安全生产风险

公司生产经营、项目建设过程对操作人员的技术要求较高，如果员工在日常生产中出现操作不当、设备使用失误等意外事故，公司将面临安全生产事故、人员伤亡及财产损失等风险。面对风险隐患，公司通过不断完善和严格执行安全生产制度、选择先进的工艺设备和控制系统等措施提高安全性。虽然公司自成立以来未发生过重大安全生产事故，但不能完全排除在生产过程中因操作不当、设备故障或其他偶发因素而造成安全生产事故的风险，一旦发生将对公司的生产经营造成不利影响。

（十二）运营成本上升风险

公司原材料及能源为主要成本之一。项目运营过程中，如果水泥、石灰、活性炭等生产材料、能源或人工成本出现较大幅度上涨，或在价格下降过程中未能做好存货管理，将导致公司运营成本增加。此外，随着环保标准的提升，公司在环保方面的支出将增加，公司也将面临运营成本增加的风险。

（十三）BOT 项目建设风险

公司主要通过 BOT 等特许经营模式从事城市生活垃圾处理、市政污泥处置和垃圾渗沥液（污水）处理等业务，而上述业务一般属于地方政府的特许经营项目，因此能否顺利获得并实施项目存在一定不确定性。

此外，每个城市生活垃圾处理项目均需获得地方环保部门、投资建设管理部门、土地管理部门等多个部门的审批和配合，而该等地方政府部门在协调征地、拆迁等工作也受制于多方面的不确定性因素。若未能顺利完成该等部门的审批程序，以及因政府规划调整等因素导致项目选址发生变化或未能在合理时间内确定符合建设条件的备选厂址，则公司的垃圾处理项目难以实施，甚至不排除已发生部分投入但被迫终止的情形，从而对公司的业务发展、盈利水平产生不利影响。

公司项目建设的成本和进度受到若干因素的影响，包括建筑材料、设备及部件的价格波动，设备、材料或人手短缺，罢工及劳资纠纷，预期以外的工程、设计、环境或地质问题，配套基建设施的影响，预期以外的成本上升，“邻避效应”等。该等因素可能在公司的控制范围以外，可能导致公司 BOT 项目建设工程的超支及延误，进而导致公司无法实现预期效益，对公司经营和财务状况造成不利影响。

（十四）公司业务地域分布集中度较高的风险

报告期内，公司在长沙市内的营业收入占当期营业收入的比例分别为98.60%、98.52%、98.65%和 99.35%，公司营业收入地域分布具有一定的集中性。虽然公司特许经营权合同期限长，保障性较强，相关的业务具有稳定性、可持续性，并且公司具备跨地区经营的技术实力、运营经验，制订了相应的发展战略且正在积极实施，但公司营业收入来源地域集中导致公司经营业绩受长沙市经济发展情况、地方财政实力等方面的影响较大，若未来长沙市经济发展不及预期或地方财政支出总额下降，可能会对公司的经营业绩产生不利影响。

（十五）污泥处置量及污泥处置收入下降的风险

随着长沙市市政污泥产生量的持续增长，长沙市政府进一步规划投建了新的污泥处置项目，以对市政污泥进行分流，缓解市政污泥处置能力缺口。根据特许经营权协议的约定及相关部门文件，公司特许经营权内的污泥处置业务可以得到有效保证，目前公司所运营的污泥处置项目仍是长沙市最主要的污泥处置终端。公司在地区内的先发优势、长期积累的技术和口碑优势，可以有效保证未来污泥处置市场的可持续性。若未来行业发生重大不利变化、特许经营权合同因故提前终止或其他不可抗力因素影响，可能导致公司污泥处理量减少、污泥处置收入大幅下降。

四、内控风险

（一）实际控制人不当控制风险

公司实际控制人戴道国直接持有军信环保 6.18%的股份，并通过投资及协议安排支配军信集团 55.00%的表决权，并担任湖南道信的执行事务合伙人，合计持有军信环保 91.51%的表决权。戴道国能够通过行使表决权对发行人的发展战

略、生产经营、利润分配等事项实施重大影响。虽然公司已经建立了较为完善的法人治理结构，但如果公司的实际控制人凭借其控制权地位，通过行使表决权等方式对公司的人事任免、生产和经营决策、利润分配等进行不当控制，将可能损害公司及其他股东的利益。

（二）经营规模扩大导致的管理风险

公司目前处于快速发展阶段。报告期内新投入运营和新建项目规模较大，公司规模迅速扩大，管理难度增加，对公司综合管理水平的要求也随之提高。

如果公司不能及时提升管理能力、完善相关管理制度，并建立良好的人才培养和激励机制，以匹配公司业务扩展带来的项目管理需求，则可能存在管理不到位导致的内控失效风险，并对公司经营业绩和未来前景构成不利影响。

五、财务风险

（一）项目建设资金需求带来的流动性风险和偿债风险

公司所处行业属于资本密集型行业，项目建设期资金需求较大，长期资产占总资产比例较高。报告期各期末，公司流动比率分别为 0.79、0.88、0.97 和 0.91，合并资产负债率分别为 66.41%、62.15%、64.36%和 64.74%，流动比率较低，资产负债率较高。

现阶段，公司主要通过自有资金积累和外部借款相结合的方式作为在建项目的主要资金来源。随着未来投资建设规模的扩大，公司资产负债率可能进一步提高。短期内，公司将同时面临偿还原有负债和增加对建设期项目资金投入的双重压力，因此对公司现金流管理能力要求较高。若公司对负债的管理不够谨慎，则可能面临一定的流动性风险和偿债风险。

（二）利率风险

截至报告期末，公司长期借款（含一年内到期的长期借款）余额合计为 310,910.00 万元，占总负债的 69.39%。公司借款规模较大，利息支出占净利润的比例较高，公司对利率的变化较为敏感。如果贷款基准利率或公司未来新增贷款的利率大幅上升，公司的利息支出将大幅增加，对公司的盈利水平产生不利影响。

（三）应收账款无法及时收回或发生坏账的风险

报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为 11,346.21 万元、13,656.10 万元、18,686.07 万元和 26,114.64 万元，应收账款账面余额占当期营业收入比例分别为 13.48%、13.71%、16.97%和 23.13%。报告期各期末应收账款账面余额增长较快，主要原因系公司业务规模增长较快，且由于垃圾焚烧项目（一期）于 2020 年 12 月 31 日正式纳入 2020 年第十批补贴清单，公司将项目投产以来的可再生能源发电补贴收入一次性确认在 2020 年度，导致 2020 年应收账款账面余额占比出现一定增长。未来，随着公司业务规模的进一步扩大，公司应收账款可能继续增长，如应收账款不能按期收回，或发生坏账损失，将对公司资金周转以及经营业绩造成不利影响。

（四）发行后每股收益及净资产收益率下降的风险

本次发行完成后，公司股本总额增加，每股收益将被摊薄。同时，由于募集资金到位，公司总资产和净资产也将大幅上升，但募集资金的运用效益不会立即体现，因此本次发行后公司存在短期内每股收益和净资产收益率下降的风险。

六、法律风险

（一）部分土地、房产未取得权属证书的风险

公司部分房屋建筑物未办理房屋权属证书，且存在少量土地、房屋超出用地红线范围的情形，该部分土地已完成规划调整，并支付相应的土地补偿款。截至本招股说明书签署日，相关房屋的权属证书和超出红线范围的用地的建设用地相关手续正在办理中。若发行人未及时取得权属证明，则可能会给公司未来生产经营造成不利影响。

（二）项目参建方带来的风险

在项目建设阶段，公司作为项目投资方需要与各参建单位开展密切业务合作。尽管公司通过严格的招标程序选择具有丰富经验的合作方并加强过程管控，若在项目建设期间，在计量、工程造价结算、施工安全、工程质量等建设管理方面产生未能妥善解决的争议或纠纷事项，则可能对项目建设的成本控制和施工进度造成不利影响。若项目施工质量存在缺陷，尽管公司会依据合同约定要求参建方进行修复，然而相关参建方仍可能无法及时或拒绝履行其应尽责任，导致公司

需自行或另行委托其他有资质的单位进行修复，则在修复期间将对项目的正常运营造成不利影响或造成与参建方的履约纠纷。

七、发行失败风险

发行人本次计划首次公开发行股票并在创业板上市，在取得相关审批后将根据创业板发行规则进行发行。发行人经营业绩、投资者对本次发行方案的认可程度、参与询价投资者人数及申购数量、网下和网上投资者缴款认购数量受宏观经济、二级市场总体情况及投资者心理因素等多重因素的影响，发行人首次公开发行股票存在发行认购不足而发行失败的风险。

八、其他风险

（一）与募集资金投资项目有关的风险

本次发行募集资金在扣除发行费用后，拟投资于长沙市污水处理厂污泥与生活垃圾清洁焚烧协同处置二期工程项目、长沙市城市固体废弃物处理场灰渣填埋场工程项目、湖南军信环保股份有限公司技术研发中心建设项目以及补充流动资金，上述项目总投资额为 264,032.27 万元，拟使用募集资金金额为 245,278.04 万元。

公司基于当前国内外生活垃圾处理的发展现状和技术发展优势、自身在生活垃圾处置方面的技术研发优势、项目建设和管理经验，以及当地生活垃圾现状及增长趋势，对上述募集资金投资项目进行了充分的可行性研究工作。

但本次募集资金投资项目的实施可能会受到一些不可控因素的负面影响，这些因素包括但不限于监管部门的核准和许可、外部政策环境变化、行业景气度、资金、人力资源、自然灾害和“邻避效应”等，上述任一因素都有可能影响到项目建设和运营效益，进而影响公司的经营业绩、财务状况等情况，有可能导致项目最终实现的效益与预计值之间存在一定的差距，使募集资金投资项目的预期效果不能完全实现。

（二）不可抗力风险

重大地质灾害、气象灾害、战争、疫情等不可抗力事件的发生将可能严重影响公司的正常生产经营，或者使公司财产造成重大损失。

（三）新冠病毒疫情影响的风险

2020 年初，新型冠状病毒肺炎疫情爆发后，公司原材料供应、设备采购和项目建设受到了一定影响，公司积极采取相关应对措施，公司生产经营已于 2020 年 5 月恢复正常。截至本招股说明书签署日，公司员工无确诊或疑似病例，本次疫情未对公司的经营产生重大不利影响。但是，目前疫情的延续时间及影响范围仍存在一定的不确定性，如果未来国内疫情再次反弹，则可能对公司的生产和经营业绩带来不利影响。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本信息

中文名称	湖南军信环保股份有限公司
英文名称	HUNAN JUNXIN ENVIRONMENTAL PROTECTION CO., LTD.
法定代表人	戴道国
有限责任公司成立日期	2011 年 9 月 22 日
整体变更为股份公司日期	2017 年 4 月 25 日
住所	湖南省长沙市望城区桥驿镇湖南军信环保股份有限公司办公楼
注册资本	人民币 20,500 万元
邮政编码	410200
联系电话	0731-85608335
联系传真	0731-85608335
互联网网址	www.junxinep.com
电子信箱	junxinep@junxinep.com
负责信息披露和投资者关系的部门	董事会办公室
信息披露和投资者关系负责人	覃事顺
部门电话	0731-85608335

二、公司的设立情况

公司是由军信有限整体变更设立的股份有限公司。

（一）有限公司设立情况

军信有限由军信集团与排水公司共同出资设立。2011 年 9 月 6 日，湖南省工商局出具《企业名称预先核准通知书》（（湘）名私字[2011]第 7471 号），核准拟设立的公司名称为“湖南军信污泥处置有限公司”。2011 年 9 月 7 日，军信集团、排水公司召开股东会会议，审议通过了军信有限设立相关事宜。

2011 年 9 月 16 日，长沙市水务局（已于 2019 年 1 月 24 日更名为长沙市水利局）和长沙市城管局出具《关于同意成立项目公司的批复》，同意由军信集团和排水公司共同出资成立项目公司“湖南军信污泥处置有限公司”。

2011 年 9 月 20 日，长沙湘安联合会计师事务所出具《验资报告》（湘安验

字[2011]第 0920-3 号），对军信有限设立时的注册资本进行了审验，截至 2011 年 9 月 19 日，军信有限已收到股东以货币形式缴纳的注册资本 3,000.00 万元。其中，军信集团缴纳 2,250.00 万元，排水公司缴纳 750.00 万元。

2011 年 9 月 22 日，湖南省工商局向军信有限核发了《企业法人营业执照》（注册号：430000000092782）。

军信有限设立时各股东出资比例如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资形式	出资比例（%）
1	军信集团	2,250.00	2,250.00	货币	75.00
2	排水公司	750.00	750.00	货币	25.00
合计		**3,000.00**	**3,000.00**	**-**	**100.00**

（二）股份公司设立情况

2017 年 3 月 5 日，中审华所出具《湖南军信污泥处置有限公司审计报告》（CAC 专字[2017]0335 号），截至审计基准日 2016 年 10 月 31 日，军信有限净资产值为 165,278,230.54 元。

2017 年 3 月 6 日，湖南省工商局出具《企业名称变更核准通知书》（（湘）登记内名变核字[2017]484 号），核准军信有限企业名称变更为“湖南军信环保股份有限公司”。

2017 年 3 月 8 日，开元评估出具《湖南军信环保集团有限公司拟将其子公司整体变更为股份有限公司所涉及的湖南军信污泥处置有限公司净资产市场价值评估报告》（开元评报字[2017]1-012 号），截至评估基准日 2016 年 10 月 31 日，军信有限净资产评估值为 16,749.23 万元。

2017 年 4 月 9 日，军信有限召开股东会会议，同意根据中审华所出具的审计报告，以截至 2016 年 10 月 31 日经审计账面净资产 165,278,230.54 元按照 1：0.3025 的比例折股，整体变更为股份有限公司；净资产中 50,000,000.00 元为股本，余额 115,278,230.54 元作为资本公积金，原公司登记在册的股东作为军信环保的发起人，公司名称为“湖南军信环保股份有限公司”。

2017 年 4 月 9 日，军信有限全体股东签署了《发起人协议》，就整体变更股份公司事宜进行了约定。全体股东一致同意将截至 2016 年 10 月 31 日经审计

的净资产折股 5,000.00 万股，余额计入股份公司的资本公积。

2017 年 4 月 15 日，中审华所出具《验资报告》（CAC 验字[2017]0028 号）。经其审验，截至 2017 年 4 月 9 日止，公司已收到全体股东投入的军信有限截至 2016 年 10 月 31 日经审计的净资产人民币 165,278,230.54 元，其中人民币 50,000,000.00 元计入股本，由军信有限股东按出资比例持有，其余净资产人民币 115,278,230.54 元计入公司的资本公积。

2017 年 4 月 25 日，军信环保在长沙市工商局完成了工商登记，并换发了《营业执照》（统一社会信用代码：9143000058277032XM）。

本次整体变更完成后，军信环保股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	出资方式	持有股份数量（万股）	持股比例（%）
1	军信集团	净资产	4,500.00	90.00
2	戴道国	净资产	275.00	5.50
3	何英品	净资产	225.00	4.50
合计			**5,000.00**	**100.00**

（三）报告期内的股本和股东变化情况

1、2017 年 4 月，军信环保设立

参见本节“二、公司的设立情况”之“（二）股份公司设立情况”。

2、2017 年 6 月，军信环保第一次增加注册资本

2017 年 6 月 29 日，中审华所出具《浦湘生物能源股份有限公司审计报告》（CAC 专字[2017]0484 号）。经审计，浦湘生物截至基准日 2017 年 5 月 31 日的净资产值为 56,527.78 万元。

2017 年 6 月 29 日，开元评估出具《湖南军信环保集团有限公司拟转让持有的股权所涉及的浦湘生物能源股份有限公司 80%的股权市场价值评估报告》（开元评报字[2017]1-091 号），经评估，截至 2017 年 5 月 31 日，浦湘生物 80%的股权评估值为 45,306.70 万元。

2017 年 6 月 29 日，军信环保召开 2017 年第一次临时股东大会，会议审议通过《关于公司增资扩股的议案》，决议军信集团以浦湘生物的 80%股权作价增

加公司注册资本至 163,055,552.00 元。

经双方协商，根据中审华所出具的《浦湘生物能源股份有限公司审计报告》，以军信集团持有的浦湘生物 80%股份经审计账面值 452,222,207.67 元为基础，确定交易作价 452,222,208.00 元，军信环保向军信集团定向发行股份 113,055,552 股，每股价格 4 元。

2017 年 6 月 29 日，军信集团与军信环保签订《湖南军信环保股份有限公司增资扩股协议》，就增资事宜进行了约定。

2017 年 7 月 3 日，中审华所出具《湖南军信环保股份有限公司验资报告》（CAC 验字[2017]0046 号），经审验，截至 2017 年 6 月 29 日，军信环保已收到军信集团缴纳的新增资本合计人民币 45,222.22 万元，其中股本合计人民币 113,055,552.00 元，资本公积人民币 339,166,656.00 元。

2017 年 6 月 29 日，就本次增资，军信环保在长沙市工商局完成了工商变更登记，并换发《营业执照》（统一社会信用代码：9143000058277032XM）。

本次增资完成后，股东出资比例如下：

序号	股东名称/姓名	出资方式	持有股份数量（万股）	持股比例（%）
1	军信集团	净资产、股权	15,805.56	96.93
2	戴道国	净资产	275.00	1.69
3	何英品	净资产	225.00	1.38
合计			**16,305.56**	**100.00**

3、2017 年 9 月，军信环保第二次增加注册资本

2017 年 9 月 18 日，军信环保召开 2017 年第三次临时股东大会，会议审议通过了《关于公司增资扩股的议案》《关于修改公司章程的议案》等相关议案，决定军信环保向戴道国和何英品定向发行股份 1,500 万股，每股价格 4 元。新增股本由股东戴道国、何英品分别以现金方式认购。戴道国以现金方式增资 3,300.00 万元，其中 825.00 万元计入注册资本，2,475.00 万元计入资本公积：何英品以现金方式增资 2,700.00 万元，其中 675.00 万元计入注册资本，2,025.00 万元计入资本公积。

2017 年 9 月 18 日，军信环保与戴道国、何英品签署了《增资扩股协议》，

就增资事宜进行了约定。

2017 年 9 月 30 日，中审华所出具《湖南军信环保股份有限公司验资报告》（CAC 验字[2017]0058 号），经审验，截至 2017 年 9 月 27 日，军信环保已收到戴道国、何英品缴纳的新增资本合计 6,000.00 万元，其中股本人民币 1,500.00 万元，资本公积人民币 4,500.00 万元。

2017 年 9 月 18 日，就本次增资，军信环保在长沙市工商局完成了工商变更登记，并换发《营业执照》（统一社会信用代码：9143000058277032XM）。

本次增资完成后，股东出资比例如下：

序号	股东名称/姓名	出资方式	持有股份数量（万股）	持股比例（%）
1	军信集团	净资产、股权	15,805.56	88.77
2	戴道国	净资产、货币	1,100.00	6.18
3	何英品	净资产、货币	900.00	5.05
合计			**17,805.56**	**100.00**

4、2018 年 11 月，军信环保第三次增加注册资本

2018 年 7 月 31 日，公司与军信集团、戴道国、何英品签订了《附生效条件的股票认购合同》。

公司与军信集团、戴道国、何英品签订的主要合同条款如下：

合同签订主体	合同条款
公司与军信集团（甲方为军信环保，乙方为军信集团）	第一条 本次认购 1、乙方认购本次股票发行的 23,917,926 股股票，认购价格为人民币 5 元/股，乙方应当向甲方支付认购款共计人民币 119,589,630.00 元。 2、甲方本次发行的股票每股面值为人民币 1 元。 3、乙方以人民币现金方式认购甲方本次发行的股票。 4、本合同生效后，乙方应当在甲方公告的本次股票发行认购公告规定的时间内将全部认股款人民币 119,589,630.00 元足额汇入股票发行认购公告指定的验资账户，并按照股票发行认购公告的规定履行相应认购程序。 如公司股票在过渡期内发生派息、送红股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，将对发行价格进行除权、除息处理。 乙方本合同项下的投资，将根据甲方股东大会或其授权的董事会审议通过的本次发行方案进行相应的调整或不调整。甲方可根据其股东大会或其授权的董事会终止本次发行决定，有权单方终止本合同。 5、本合同项下新增股份没有自愿承诺的限售期。 6、在如下条件全部成就时，即为本次发行完成日：（1）公司已完成本次增资需要在全国中小企业股份转让系统有限责任公司或证监会办理的备案和/或核准手续；（2）已完成本次认购所涉及的股份

合同签订主体	合同条款
	登记手续，乙方已被登记为公司股东；（3）工商主管部门已就本次发行向公司颁发变更后的营业执照。 第五条 甲乙双方的义务与责任 1、本合同生效后，乙方将根据本合同约定缴纳全部投资款；乙方保证全部投资款资金来源合法； 2、甲方应当委派专人负责按照相关规定完成主管单位备案/核准程序、本次增资产生的新增股份在股份登记机关的股份登记及挂牌手续、以及相关工商变更登记（包括但不限于公司章程的变更）手续等事宜，乙方应当配合上述手续的办理。 3、本合同项下的非公开发行股票事宜如未获得（1）发行人董事会通过；或/和（2）发行人股东大会通过；或/和（3）中国证监会、股转公司及/或其他有权主管部门（如需）的核准及/或豁免，不构成发行人违约。由此，双方为本次发行而发生的各项费用由双方各自承担。 第十条 合同生效 本合同经双方签署后成立，经甲方董事会、股东大会对本次发行事宜及本合同审议通过之日起生效。 如果本次发行股票最终需要中国证监会批准，则自审批文件下发之日起生效。
公司与戴道国（甲方为军信环保，乙方为戴道国）	第一条 本次认购 1、乙方认购本次股票发行的 1,664,587 股股票，认购价格为人民币 5 元/股，乙方应当向甲方支付认购款共计人民币 8,322,935.00 元。 2、甲方本次发行的股票每股面值为人民币 1 元。 3、乙方以人民币现金方式认购甲方本次发行的股票。 4、本合同生效后，乙方应当在甲方公告的本次股票发行认购公告规定的时间内将全部认股款人民币 8,322,935.00 元足额汇入股票发行认购公告指定的验资账户，并按照股票发行认购公告的规定履行相应认购程序。 如公司股票在过渡期内发生派息、送红股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，将对发行价格进行除权、除息处理。 乙方本合同项下的投资，将根据甲方股东大会或其授权的董事会审议通过的本次发行方案进行相应的调整或不调整。甲方可根据其股东大会或其授权的董事会终止本次发行决定，有权单方终止本合同。 5、本合同项下新增股份没有自愿承诺的限售期。 6、在如下条件全部成就时，即为本次发行完成日：（1）公司已完成本次增资需要在全国中小企业股份转让系统有限责任公司或证监会办理的备案和/或核准手续；（2）已完成本次认购所涉及的股份登记手续，乙方已被登记为公司股东；（3）工商主管部门已就本次发行向公司颁发变更后的营业执照。 第五条 甲乙双方的义务与责任 1、本合同生效后，乙方将根据本合同约定缴纳全部投资款；乙方保证全部投资款资金来源合法； 2、甲方应当委派专人负责按照相关规定完成主管单位备案/核准程序、本次增资产生的新增股份在股份登记机关的股份登记及挂牌手续、以及相关工商变更登记（包括但不限于公司章程的变更）手续等事宜，乙方应当配合上述手续的办理。 3、本合同项下的非公开发行股票事宜如未获得（1）发行人董事会通过；或/和（2）发行人股东大会通过；或/和（3）中国证监会、股转公司及/或其他有权主管部门（如需）的核准及/或豁免，不构

合同签订主体	合同条款
	成发行人违约。由此，双方为本次发行而发生的各项费用由双方各自承担。 第十条 合同生效 本合同经双方签署后成立，经甲方董事会、股东大会对本次发行事宜及本合同审议通过之日起生效。 如果本次发行股票最终需要中国证监会批准，则自审批文件下发之日起生效。
公司与何英品（甲方为军信环保，乙方为何英品）	第一条 本次认购 1、乙方认购本次股票发行的 1,361,935 股股票，认购价格为人民币 5 元/股，乙方应当向甲方支付认购款共计人民币 6,809,675.00 元。 2、甲方本次发行的股票每股面值为人民币 1 元。 3、乙方以人民币现金方式认购甲方本次发行的股票。 4、本合同生效后，乙方应当在甲方公告的本次股票发行认购公告规定的时间内将全部认股款人民币 6,809,675.00 元足额汇入股票发行认购公告指定的验资账户，并按照股票发行认购公告的规定履行相应认购程序。 如公司股票在过渡期内发生派息、送红股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，将对发行价格进行除权、除息处理。 乙方本合同项下的投资，将根据甲方股东大会或其授权的董事会审议通过的本次发行方案进行相应的调整或不调整。甲方可根据其股东大会或其授权的董事会终止本次发行决定，有权单方终止本合同。 5、本合同项下新增股份没有自愿承诺的限售期。 6、在如下条件全部成就时，即为本次发行完成日：（1）公司已完成本次增资需要在全国中小企业股份转让系统有限责任公司或证监会办理的备案和/或核准手续；（2）已完成本次认购所涉及的股份登记手续，乙方已被登记为公司股东；（3）工商主管部门已就本次发行向公司颁发变更后的营业执照。 第五条 甲乙双方的义务与责任 1、本合同生效后，乙方将根据本合同约定缴纳全部投资款；乙方保证全部投资款资金来源合法； 2、甲方应当委派专人负责按照相关规定完成主管单位备案/核准程序、本次增资产生的新增股份在股份登记机关的股份登记及挂牌手续、以及相关工商变更登记（包括但不限于公司章程的变更）手续等事宜，乙方应当配合上述手续的办理。 3、本合同项下的非公开发行股票事宜如未获得（1）发行人董事会通过；或/和（2）发行人股东大会通过；或/和（3）中国证监会、股转公司及/或其他有权主管部门（如需）的核准及/或豁免，不构成发行人违约。由此，双方为本次发行而发生的各项费用由双方各自承担。 第十条 合同生效 本合同经双方签署后成立，经甲方董事会、股东大会对本次发行事宜及本合同审议通过之日起生效。 如果本次发行股票最终需要中国证监会批准，则自审批文件下发之日起生效。

2018 年 8 月 15 日，军信环保召开 2018 年第一次临时股东大会，会议审议通过了《关于公司<股票发行方案>的议案》。公司增加注册资本至 20,500.00 万元，新增资本共计 2,694.44 万元。公司向股东军信集团、戴道国和何英品分别发

行股票 23,917,926 股、1,664,587 股和 1,361,935 股，每股价格 5 元。上述《附生效条件的股票认购合同》的生效条件为“经甲方董事会、股东大会对本次发行事宜及本合同审议通过之日起生效”，上述生效条件系根据当时有效的《全国中小企业股份转让系统股票发行业务细则（试行）》的相关规定设置，无其他生效条件，且该条件已达到，合同生效。上述定价系参照军信环保 2018 年 6 月末的归属于公司股东的每股净资产 4.91 元/股确定。本次增资已经发行人股东大会审议通过，增资价格参照每股净资产，定价具有合理性。

2018 年 10 月 11 日，中审华所出具《湖南军信环保股份有限公司验资报告》（CAC 验字[2018]0032 号），经审验，截至 2018 年 9 月 11 日，军信环保已收到军信集团、戴道国、何英品缴纳的新增资本合计 13,472.22 万元。

2018 年 10 月 26 日，全国股转公司出具《关于湖南军信环保股份有限公司股票发行股份登记的函》（股转系统函[2018]3601 号），确认公司本次股票发行 26,944,448 股。根据本次股票发行结果，公司注册资本由 178,055,552.00 元变更为 205,000,000.00 元。

2018 年 11 月 5 日，就本次增资，军信环保在长沙市工商局完成了工商变更登记，并换发《营业执照》（统一社会信用代码：9143000058277032XM）。

本次增资完成后，股东出资比例如下：

序号	股东名称/姓名	出资方式	持有股份数量（万股）	持股比例（%）
1	军信集团	净资产、股权、货币	18,197.36	88.77
2	戴道国	净资产、货币	1,266.46	6.18
3	何英品	净资产、货币	1,036.19	5.05
合计			**20,500.00**	**100.00**

5、2020 年 9 月，军信环保股权激励

（1）实施过程

2020 年 7 月 29 日，发行人召开第二届董事会第五次会议，审议通过了《关于员工股权激励计划的议案》《关于确认员工股权激励名单及份额的议案》等议案。2020 年 8 月 13 日，发行人召开 2020 年第四次临时股东大会，审议通过了上述与股权激励相关的议案，同意公司实施股权激励计划。

2020 年 9 月 22 日，军信集团分别与湖南道信、湖南品信、冷朝强、罗飞虹、邱柏霖签订了《股份转让协议》，约定军信集团将其持有的公司股份 482.75 万股、101.25 万股、163.50 万股、87.50 万股、40.00 万股分别转让给湖南道信、湖南品信、冷朝强、罗飞虹、邱柏霖，其中湖南道信、湖南品信为公司的员工持股平台，冷朝强、罗飞虹、邱柏霖为公司员工。参考 2019 年末公司经审计的账面每股净资产，在此基础上各方商定股份转让价格为 7.50 元/股。

（2）直接持股激励对象的基本情况

直接持股的激励对象为冷朝强、罗飞虹、邱柏霖，具体情况如下表：

序号	股东姓名	持股数量（万股）	持股比例（%）	职位	基本信息
1	冷朝强	163.50	0.80	董事兼总经理	1965 年 12 月出生，中国公民，无永久境外居留权，身份证号码为 43010319651201****，住址为长沙市开福区三一大道 273 号。
2	罗飞虹	87.50	0.43	总经理助理	1963 年 5 月出生，中国公民，无永久境外居留权，身份证号码为 43010319630525****，住址为长沙市雨花区香樟路 254 号。
3	邱柏霖	40.00	0.20	工程建设指挥部设计副总监	1986 年 3 月出生，中国公民，无永久境外居留权，身份证号码为 43010219860303****，住址为长沙市岳麓区观沙路 268 号。
合计		**291.0000**	**1.43**	/	/

（3）员工持股平台的基本情况

截至本招股说明书签署日，公司股东中包括 2 个员工持股平台，具体情况如下：

1）湖南道信

湖南道信于 2020 年 8 月 10 日设立，主要经营范围为投资咨询（不含金融、证券、期货），以自有资产进行实业投资（不得从事吸收存款、集资收款、委托贷款、发放贷款等国家金融监管及财政信用业务）；企业管理咨询。（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）。湖南道信的合伙人及合伙份额情况如下：

序号	合伙人姓名	合伙人身份	出资额（元）	出资比例（%）	职位
1	戴道国	普通合伙人	7,237,500.00	19.99	董事长
2	严学寨	有限合伙人	3,300,000.00	9.11	浦湘环保副总经理
3	王志明	有限合伙人	32,25,000.00	8.91	监事、浦湘环保副总经理兼合约采购部经理
4	郑杰平	有限合伙人	3,075,000.00	8.49	浦湘环保土建总工程师兼土建工程部经理
5	王　灿	有限合伙人	2,850,000.00	7.87	浦湘生物财务总监
6	罗慧兰	有限合伙人	2,625,000.00	7.25	浦湘环保设计总监
7	袁继雄	有限合伙人	1,125,000.00	3.11	副总经理、平江军信总经理
8	吴　波	有限合伙人	975,000.00	2.69	副总经理、浦湘环保常务副总经理
9	蔡　斌	有限合伙人	937,500.00	2.59	污水处理分公司总经理
10	刘晓峰	有限合伙人	937,500.00	2.59	污泥处置分公司总经理
11	周重波	有限合伙人	900,000.00	2.49	董事、财务总监
12	邓勇军	有限合伙人	825,000.00	2.28	填埋工程分公司总经理
13	覃事顺	有限合伙人	787,500.00	2.18	董事、董事会秘书
14	易春梅	有限合伙人	787,500.00	2.18	总经理助理
15	杨　飙	有限合伙人	750,000.00	2.07	副总经理
16	段　佳	有限合伙人	750,000.00	2.07	浦湘生物副总经理
17	陈　杰	有限合伙人	675,000.00	1.86	安全生产总监
18	李方志	有限合伙人	562,500.00	1.55	总工程师
19	陈芳波	有限合伙人	562,500.00	1.55	平江军信副总经理
20	蔡春林	有限合伙人	562,500.00	1.55	浦湘环保副总工程师
21	匡健敏	有限合伙人	450,000.00	1.24	浦湘生物生产运行总监、环境安全部经理、生产运行部副经理
22	梁锦标	有限合伙人	450,000.00	1.24	浦湘环保设备运维总监、设备工程部经理
23	周　俊	有限合伙人	281,250.00	0.78	总工程师办公室副总工程师
24	杨　海	有限合伙人	225,000.00	0.62	浦湘生物综合办公室主任
25	孙智能	有限合伙人	225,000.00	0.62	生产计划部经理
26	吴哲夫	有限合伙人	225,000.00	0.62	人力资源部经理
27	戴　彬	有限合伙人	225,000.00	0.62	财务部经理
28	石　原	有限合伙人	225,000.00	0.62	总经理办公室副主任
29	易　梁	有限合伙人	225,000.00	0.62	总经理办公室副主任、后勤保障中心主任

序号	合伙人姓名	合伙人身份	出资额（元）	出资比例（%）	职位
30	郭卓彦	有限合伙人	225,000.00	0.62	监事、审计部经理
合计			**3,620.6250.00**	**100.00**	/

湖南道信合伙人的基本信息如下：

序号	合伙人姓名	合伙人身份	基本信息
1	戴道国	普通合伙人	1963 年 4 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码 43010319630414****，住址为长沙市天心区韶山南路 22 号。
2	严学寨	有限合伙人	1968 年 6 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 44068119680624****，住址为长沙市岳麓区学习斋。
3	王志明	有限合伙人	1974 年 12 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 22010419741218****，住址为长沙市雨花区韶山中路 448 号。
4	郑杰平	有限合伙人	1971 年 11 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 43050219711126****，住址为长沙市雨花区井湾路 20 号。
5	王　灿	有限合伙人	1977 年 1 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 43010319770126****，住址为长沙市芙蓉区藩正街 4 号。
6	罗慧兰	有限合伙人	1966 年 10 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 34010419661023****，住址为北京市东城区东直门南大街 9 号。
7	袁继雄	有限合伙人	1966 年 9 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 42900119660929****，住址为长沙市望城区月亮岛街道。
8	吴　波	有限合伙人	1980 年 12 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 43038119801208****，住址为东莞市南城区宏图大道 62 号。
9	蔡　斌	有限合伙人	1985 年 11 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 62050319851103****，住址为甘肃省天水市麦积区麦积镇后川村。
10	刘晓峰	有限合伙人	1982 年 11 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 51050219821121****，住址为深圳市宝安区油松东环二路二号。
11	周重波	有限合伙人	1971 年 9 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 43011119710916****，住址为长沙市芙蓉区竹园路 3 号。
12	邓勇军	有限合伙人	1981 年 3 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 51102519810311****，住址为苏州市工业园区苏虹东路 18 号。
13	覃事顺	有限合伙人	1985 年 12 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 43072619851228****，住址为长沙市芙蓉区芙蓉中路二段 80 号。
14	易春梅	有限合伙人	1977 年 2 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 43011119770208****，住址为长沙市芙蓉区东岸乡西龙村。
15	杨　飙	有限合伙人	1969 年 9 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 43310119690909****，住址为吉首市武陵东路 46 号。
16	段　佳	有限合伙人	1974 年 4 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 43010319740411****，住址为上海市闵行区东川路 800

序号	合伙人姓名	合伙人身份	基本信息
			号。
17	陈　杰	有限合伙人	1978 年 12 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 43032119781216****，住址为湖南省湘潭市雨湖区响塘乡日新村。
18	李方志	有限合伙人	1984 年 2 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 43061119840208****，住址为长沙市开福区福元西路 148 号。
19	陈芳波	有限合伙人	1978 年 6 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 43230219780630****，住址为长沙市岳麓区咸嘉新村悦峰园。
20	蔡春林	有限合伙人	1964 年 3 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 43290119640305****，住址为长沙市芙蓉区藩正街 4 号。
21	匡健敏	有限合伙人	1989 年 3 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 43052119890302****，住址为长沙市岳麓区桐梓坡西路 408 号。
22	梁锦标	有限合伙人	1986 年 1 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 46000219860119****，住址为株洲市芦淞区建设中路 99 号。
23	周　俊	有限合伙人	1986 年 8 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 42102319860824****，住址为长沙市开福区福元西路 148 号。
24	杨　海	有限合伙人	1975 年 8 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 43010519750820****，住址为长沙市芙蓉区火炬西路芙蓉苑。
25	孙智能	有限合伙人	1981 年 10 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 43052219810107****，住址为长沙市雨花区胜利路 2 号。
26	吴哲夫	有限合伙人	1989 年 6 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 43100219890628****，住址为长沙市望城区白沙洲街道晟通城。
27	戴　彬	有限合伙人	1990 年 3 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 42130219900303****，住址为湖北省随州市曾都区何店镇王店村。
28	石　原	有限合伙人	1988 年 12 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 65010319881222****，住址为长沙市雨花区新建东路 35 号。
29	易　梁	有限合伙人	1984 年 6 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 43022119840627****，住址为株洲市芦淞区白关镇沙堤村。
30	郭卓彦	有限合伙人	1985 年 10 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 43102719851025****，住址为长沙市芙蓉区委芙蓉中路二段 80 号。

2）湖南品信

湖南品信于 2020 年 8 月 10 日设立，主要经营范围为投资咨询（不含金融、证券、期货），以自有资产进行实业投资（不得从事吸收存款、集资收款、委托

贷款、发放贷款等国家金融监管及财政信用业务）；企业管理咨询。（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）。湖南品信的合伙人及合伙份额情况如下：

序号	合伙人姓名	合伙人身份	出资额（元）	出资比例（%）	职位
1	何英品	普通合伙人	75,000.00	0.99	副董事长
2	戴　敏	有限合伙人	393,750.00	5.19	浦湘环保财务部副经理
3	陈柏林	有限合伙人	393,750.00	5.19	工程建设指挥部技术副总监
4	彭　荣	有限合伙人	337,500.00	4.44	总经办副主任
5	何文明	有限合伙人	337,500.00	4.44	工程建设指挥部土建专工
6	邱柏霖	有限合伙人	281,250.00	3.70	工程建设指挥部设计副总监
7	单　峰	有限合伙人	225,000.00	2.96	证券事务代表
8	陈　赟	有限合伙人	225,000.00	2.96	污泥处置分公司副总经理
9	王　勇	有限合伙人	225,000.00	2.96	**污泥处置分公司总工程师**
10	李求伟	有限合伙人	225,000.00	2.96	填埋工程分公司副总经理
11	唐智强	有限合伙人	225,000.00	2.96	填埋工程分公司副总经理
12	李　林	有限合伙人	225,000.00	2.96	填埋工程分公司总工程师
13	李涛宏	有限合伙人	225,000.00	2.96	平江军信副总经理
14	李小鹏	有限合伙人	225,000.00	2.96	污水处理分公司副总经理
15	肖冬杰	有限合伙人	225,000.00	2.96	平江军信总工程师
16	唐松乔	有限合伙人	225,000.00	2.96	实验检测中心主任
17	夏　良	有限合伙人	225,000.00	2.96	技术研发中心主任
18	舒　盾	有限合伙人	225,000.00	2.96	平江军信综合办公室主任
19	彭丽霞	有限合伙人	225,000.00	2.96	浦湘环保财务部经理
20	刘星媛	有限合伙人	225,000.00	2.96	浦湘生物人力资源部经理
21	颜利民	有限合伙人	225,000.00	2.96	浦湘生物设备检修部经理
22	潘　政	有限合伙人	225,000.00	2.96	浦湘生物热控信息部经理
23	付小蓉	有限合伙人	225,000.00	2.96	浦湘生物财务部经理
24	周晶亮	有限合伙人	225,000.00	2.96	浦湘环保安环办主任
25	石胜军	有限合伙人	225,000.00	2.96	浦湘环保土建工程部副经理
26	邓乙民	有限合伙人	225,000.00	2.96	浦湘环保土建工程部副经理
27	黄燕舞	有限合伙人	225,000.00	2.96	平江军信财务部经理
28	徐惠思	有限合伙人	225,000.00	2.96	监事、浦湘环保综合办公室主任

序号	合伙人姓名	合伙人身份	出资额（元）	出资比例（%）	职位
29	刘松雄	有限合伙人	225,000.00	2.96	浦湘环保生产运行部经理、设备工程部副经理
30	张金芳	有限合伙人	225,000.00	2.96	工程建设指挥部装饰园林工程部经理
31	贺　斌	有限合伙人	225,000.00	2.96	浦湘生物合约采购部经理
32	杨　平	有限合伙人	150,000.00	1.98	污泥处置分公司副总经理
合计			**7,593,750.00**	**100.00**	/

湖南品信合伙人的基本信息如下：

序号	合伙人姓名	合伙人身份	基本信息
1	何英品	普通合伙人	1963 年 9 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码 43010319630915****，住址为长沙市天心区沙湖村 18 号。
2	戴　敏	有限合伙人	1975 年 5 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为43011119750516****，住址为长沙市芙蓉区竹园路3号。
3	陈柏林	有限合伙人	1965 年 7 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 43010419650724****，住址为长沙市雨花区韶山南路 75 号。
4	彭　荣	有限合伙人	1980 年 10 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 43068119801008****，住址为长沙市芙蓉区藩正街 4 号。
5	何文明	有限合伙人	1979 年 9 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 43012419790927****，住址为长沙县湘龙街道湘绣社区开元西路 16 号。
6	邱柏霖	有限合伙人	1986 年 3 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 43010219860303****，住址为长沙市岳麓区观沙路 268 号。
7	单　峰	有限合伙人	1976 年 8 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 43060219760819****，住址为长沙市天心区友谊路星语林名园。
8	陈　赟	有限合伙人	1987 年 9 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 43072619870924****，住址为湖南省石门县罗萍乡罗家坪村。
9	王　勇	有限合伙人	1977 年 5 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 43020419770528****，住址为湖南省株洲市芦淞区七斗新村。
10	李求伟	有限合伙人	1982 年 9 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 43012119820912****，住址为湖南省长沙县黄兴县镇打卦岭村。
11	唐智强	有限合伙人	1976 年 1 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 43012419760115****，住址为长沙市雨花区芙蓉南路 2 号。
12	李　林	有限合伙人	1984 年 5 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 43010419840513****，住址为长沙市岳麓区石岭塘村。
13	李涛宏	有限合伙人	1986 年 9 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 51152119860901****，住址为长沙市芙蓉区芙蓉中路二

序号	合伙人姓名	合伙人身份	基本信息
			段 80 号。
14	李小鹏	有限合伙人	1983 年 12 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 43250219831225****，住址为江苏省靖江市斜桥镇康桥路 1 号。
15	肖冬杰	有限合伙人	1990 年 2 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 43030419900203****，住址为湖南省湘潭市岳塘区社康村。
16	唐松乔	有限合伙人	1966 年 7 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 43010319660714****，住址为湖南省溆浦县江口镇江维街 408 号。
17	夏　良	有限合伙人	1991 年 4 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 43018119910421****，住址为湖南省浏阳市三口乡鹤源村。
18	舒　盾	有限合伙人	1982 年 5 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 43011119820527****，住址为长沙市雨花区砂子塘路 119 号。
19	彭丽霞	有限合伙人	1981 年 10 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 43072119811013****，住址为长沙市芙蓉区芙蓉中路二段 80 号。
20	刘星媛	有限合伙人	1980 年 1 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 43010319800107****，住址为长沙市雨花区城南东路 53 号。
21	颜利民	有限合伙人	1988 年 6 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 43042319880602****，住址为湖南省株洲市芦淞区建设中路 99 号。
22	潘　政	有限合伙人	1985 年 7 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 43022419850726****，住址为长沙市开福区福元西路 99 号。
23	付小蓉	有限合伙人	1982 年 3 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 42080219820317****，住址为长沙市芙蓉区芙蓉中路二段 80 号。
24	周晶亮	有限合伙人	1970 年 1 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 43010319700113****，住址为长沙市雨花区井奎路 63 号。
25	石胜军	有限合伙人	1981 年 11 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 51362119811115****，住址为长沙市芙蓉区芙蓉中路二段 80 号。
26	邓乙民	有限合伙人	1977 年 5 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 43052319770503****，住址为湖南省邵阳市大祥区邵水西路三巷 28 号。
27	黄燕舞	有限合伙人	1975 年 10 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 43011119751012****，住址为长沙市雨花区赤新路 48 号。
28	徐惠思	有限合伙人	1989 年 8 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 43012119890820****，住址为湖南省长沙县路口镇上杉市村。
29	刘松雄	有限合	1984 年 3 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号

序号	合伙人姓名	合伙人身份	基本信息
		伙人	码为 43038119840323****，住址为湖南省湘乡市东郊乡石江村。
30	张金芳	有限合伙人	1986 年 7 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 35032119860715****，住址为南京市建邺区奥体大街 71 号。
31	贺　斌	有限合伙人	1978 年 11 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 43010319781122****，住址为长沙市天心区天剑一村。
32	杨　平	有限合伙人	1978 年 10 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 43020419781029****，住址为湖南省株洲市芦淞区新华三村。

6、2020 年 9 月，军信环保股份转让

2020 年 9 月 22 日，军信集团分别与何俊、戴敏、戴晓国、戴道存、冷昌府、冷培培签订了《股份转让协议》，约定军信集团将其持有的公司股份 140.40 万股、85.80 万股、28.60 万股、28.60 万股、14.30 万股、14.30 万股分别转让给何俊、戴敏、戴晓国、戴道存、冷昌府、冷培培。经各方商定股份转让价格为 14.00 元/股。

上述股权激励实施及本次股份转让后，公司股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	持有股份数量（万股）	持股比例（%）
1	军信集团	17,010.35	82.98
2	戴道国	1,266.46	6.18
3	何英品	1,036.19	5.05
4	湖南道信	482.75	2.35
5	冷朝强	163.50	0.80
6	何俊	140.40	0.68
7	湖南品信	101.25	0.49
8	罗飞虹	87.50	0.43
9	戴敏	85.80	0.42
10	邱柏霖	40.00	0.20
11	戴晓国	28.60	0.14
12	戴道存	28.60	0.14
13	冷昌府	14.30	0.07
14	冷培培	14.30	0.07
合计		**20,500.00**	**100.00**

注：各股东之间的关联关系详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人股本情况”之“（七）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例”。

（四）报告期内的重大资产重组情况

1、受让军信集团垃圾填埋及渗沥液（污水）处理业务、受让浦湘生物 80%股权

（1）交易背景

为了整合军信集团下属固体废弃物处理相关业务，充分发挥规模效应，减少同业竞争，由发行人收购军信集团下属的垃圾填埋及渗沥液（污水）处理业务资产，并受让浦湘生物 80%股权。

（2）交易过程

2017 年 6 月 19 日，长沙市城管局出具《关于<湖南军信环保集团有限公司环保业务及资产整合方案>的批复》（长城管复函[2017]112 号），批复主要内容如下：同意军信集团按照长沙市政府审定的《湖南军信环保集团有限公司环保业务及资产整合方案》进行业务及资产整合；重组完成后，军信集团与长沙市政府签订的《长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权及资产使用权转让合同书》及其历次补充协议中应由军信集团享有的各项权利和应承担的各项义务转由军信环保享有和承担；重组完成后，相关具体事项由长沙市政府与军信集团及军信环保签订三方协议予以明确。

2017 年 6 月 29 日，中审华所出具《湖南军信环保集团有限公司固体废弃物填埋特许经营权、渗沥液（污水）处理特许经营权、城市固体废弃物处理场管理生活区项目在建工程三项资产及相关债务专项审计报告》（CAC 专字[2017]0884 号），经审计，截至审计基准日 2017 年 5 月 31 日，军信集团名下固体废弃物填埋特许经营权、渗沥液（污水）处理特许经营权、城市固体废弃物处理场管理生活区项目在建工程三项资产及相关债务经审计的净资产的账面价值总额为 20,004.89 万元。

2017 年 6 月 29 日，开元评估出具《湖南军信环保集团有限公司拟转让的在建工程、特许经营权及相关负债市场价值评估报告》（开元评报字[2017]1-061 号），经评估，截至评估基准日 2017 年 5 月 31 日，该等资产负债的净资产的账面价值为 20,004.89 万元，评估值为 23,887.88 万元。

2017 年 6 月 29 日，中审华所出具《浦湘生物能源股份有限公司审计报告》（CAC 专字[2017]0484 号），经审计，截至审计基准日 2017 年 5 月 31 日，军信集团持有的浦湘生物 80%股权经审计账面值为 452,222,207.67 元。

2017 年 6 月 29 日，开元评估出具《湖南军信环保集团有限公司拟转让持有的股权所涉及的浦湘生物能源股份有限公司 80%的股权市场价值评估报告》（开元评报字[2017]1-091 号），经评估，截至评估基准日 2017 年 5 月 31 日，浦湘生物 80%的股权评估值为 45,306.70 万元。

2017 年 6 月 29 日，军信集团召开股东会，决议：1）将军信集团名下垃圾填埋及渗沥液（污水）处理业务特许经营权、相应资产以及与该资产相关的债权债务和有关人员注入军信环保；2）将军信集团所持浦湘生物 80%的股权作为出资注入军信环保。

2017 年 6 月 29 日，公司召开 2017 年第一次临时股东大会，会议审议通过：1）军信环保受让军信集团名下垃圾填埋及渗沥液（污水）处理业务特许经营权、相应资产、以及与该资产相关的债权债务和有关人员，并与军信集团签署《特许经营权业务及资产转让协议》；2）军信集团以浦湘生物的 80%股权作价增加公司注册资本。

2017 年 6 月 29 日，军信环保与军信集团签署《特许经营权业务及资产转让协议》，约定军信环保以截至基准日 2017 年 5 月 31 日经审计的资产净值为基础，经双方协商确定的最终成交价格为 19,719.21 万元，受让军信集团名下垃圾填埋业务及渗沥液（污水）处理业务特许经营权、相应资产以及与该资产相关的债权债务和有关人员。

2017 年 6 月 29 日，军信环保与军信集团签署《增资扩股协议》，约定在参考浦湘生物 80%的股权截至 2017 年 5 月 31 日经审计账面值人民币 452,222,207.67 元的基础上，军信集团将其持有的浦湘生物 32,000 万股股份作价人民币 452,222,208.00 元，对公司进行增资。

2017 年 6 月 30 日，上述标的资产均已完成过户、交付等交割手续。

2017 年 12 月 5 日，长沙市政府（授权单位：长沙市城管局）与军信集团、军信环保及浦湘生物签订《<长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权及资产使

用权转让合同书>之主体变更补充协议》，确定原特许经营权合同及其全部补充协议的协议主体由军信集团均变更为军信环保，军信环保承继军信集团上述协议中的全部权利与义务，军信集团依原特许经营权合同及其各补充协议的约定已投入的资金、设备等由军信环保承接。

（3）本次重大资产重组对于公司主营业务的影响

本次重大资产重组中，被重组方及军信环保 2016 年末资产总额、2016 年度营业收入、利润总额数据对比如下：

单位：万元

项目	资产总额	营业收入	利润总额
垃圾填埋及渗沥液（污水）处理业务	31,699.69	26,864.39	4,110.90
浦湘生物 80%股权	99,251.05	-	-
总计	**130,950.74**	**26,864.39**	**4,110.90**
军信环保	47,339.02	9,034.61	581.06
占比	**276.62%**	**297.35%**	**707.48%**

根据《<首次公开发行股票并上市管理办法>第十二条 发行人最近 3 年内主营业务没有发生重大变化的适用意见》，本次重组属于同一控制权下的同行业整合，视为发行人主营业务没有发生重大变化。根据上表计算结果，本次重大资产重组中，被重组方的资产总额、营业收入、利润总额合计均超过发行人重组前资产总额、营业收入、利润总额的 100%。发行人重组后至今已运行超过一个会计年度，不影响发行条件。

上述资产、业务重组前，发行人主要从事长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权项下污泥处置项目，重组涉及的填埋项目及渗沥液（污水）处理项目及垃圾焚烧项目（一期）均属于长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权项下项目，上述资产和业务重组不会导致发行人主营业务发生重大变化。上述重组前后，发行人实际控制人未发生变化。

（4）本次重大资产重组定价依据与价格的公允性

军信环保向控股股东军信集团购买特许经营权等资产的交易，为同一控制下合并。双方以截至审计基准日 2017 年 5 月 31 日经审计的资产净值 20,004.89 万元为基础，参考评估值，并约定标的资产在过渡期内的损益由军信集团享有和承

担。在考虑过渡期损益后，双方经协商确定的最终成交价格为 19,719.21 万元，受让军信集团名下垃圾填埋业务及渗沥液（污水）处理业务特许经营权、相应资产以及与该资产相关的债权债务和有关人员，定价具有公允性。

军信环保向控股股东军信集团购买浦湘生物 80%股权的交易，为同一控制下合并。本次交易参考中审华所出具的《浦湘生物能源股份有限公司审计报告》中军信集团持有的浦湘生物 80%股份经审计账面值 45,222.22 万元、开元评估出具的《湖南军信环保集团有限公司拟转让持有的股权所涉及的浦湘生物能源股份有限公司 80%的股权市场价值评估报告》（开元评报字[2017]1-091 号）中浦湘生物 80%股份评估值 45,306.70 万元，经双方协商，确定交易作价为 45,222.22 万元，定价具有公允性。

2、收购平江军信 100%股权

（1）交易背景

平江军信的主要业务为垃圾填埋。本次交易前，平江军信为军信集团控股子公司。平江军信的具体情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人控股子公司、参股公司情况”之“（一）发行人控股子公司”。

为消除军信环保与军信集团的同业竞争情形，由发行人向军信集团、冷朝强收购平江军信合计 100%股权。

（2）交易过程

2020 年 6 月 15 日，天职国际出具《湖南军信环保集团平江有限公司审计报告》（天职业字[2020]30858 号），经审计，截至审计基准日 2020 年 5 月 31 日，平江军信 100%股权经审计账面值为 25,337,238.45 元。

2020 年 6 月 25 日，沃克森评估出具《湖南军信环保股份有限公司拟收购湖南军信环保集团平江有限公司全部股权项目涉及湖南军信环保集团平江有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（沃克森评报字(2020)第 1502 号），经评估，截至评估基准日 2020 年 5 月 31 日，平江军信 100%股权评估值为 2,551.47 万元。

2020 年 6 月 15 日，平江军信召开股东会并作出决议，具体如下：平江军信

股东军信集团将其持有的平江军信 94%的股权全部转让给军信环保，军信集团退出平江军信。平江军信股东冷朝强先生放弃以上股权转让的优先受让权。

2020 年 6 月 24 日，平江军信召开股东会并作出决议，具体如下：平江军信股东冷朝强先生将其持有的平江军信 6%的股权全部转让给军信环保，冷朝强先生退出平江军信。平江军信股东军信集团放弃以上股权转让的优先受让权。

2020 年 6 月 30 日，军信集团、冷朝强分别与军信环保签订了《股权转让协议》。经各方协商确定平江军信 100%股权的最终成交价格为 2,576.70 万元，军信集团、冷朝强分别将其持有的平江军信 94%、6%的股权分别以 2,422.10 万元、154.60 万元的价格转让给军信环保。

2020 年 6 月 30 日，平江军信办理了工商变更登记，并更名为“湖南平江军信环保有限公司”。

（3）本次资产重组对于主营业务的影响

本次资产重组中，被重组方及军信环保 2019 年末资产总额、2019 年度营业收入、利润总额数据对比如下：

单位：万元

项目	资产总额	营业收入	利润总额
平江军信	5,675.32	1,470.84	644.02
军信环保	498,195.23	98,115.37	37,777.59
占比	**1.14%**	**1.50%**	**1.70%**

注：军信环保 2019 年末资产总额、2019 年度营业收入、利润总额为审计后数据剔除平江军信 2019 年末资产总额、2019 年度营业收入、利润总额所得。

根据《<首次公开发行股票并上市管理办法>第十二条，发行人最近 3 年内主营业务没有发生重大变化的适用意见》，被重组方平江军信自报告期初即与发行人受同一控制人控制，且平江军信的业务与发行人重组前的业务具有相关性，本次重组属于同一控制权下的同行业整合，视为发行人主营业务没有发生重大变化。

平江军信的各项财务数据占发行人的比例很小，本次重组对发行人的业务不构成重大影响。上述重组前后，发行人管理层及实际控制人未发生变化。

（4）本次资产重组定价依据与价格的公允性

本次交易中，交易各方参考平江军信 100%股权截至评估基准日 2020 年 5 月 31 日的评估值 2,551.47 万元和截至审计基准日 2020 年 5 月 31 日经审计账面值 2,533.72 万元确定交易作价 2,576.70 万元，定价具有公允性。

3、公司最近 2 年内主营业务未发生重大变化

公司上述资产重组主要是为实现主营业务整合、降低管理成本、发挥业务协同优势、提高企业规模经济效应而实施的市场行为，有利于避免同业竞争、减少关联交易、优化公司治理、确保规范运作，符合《证券期货法律适用意见第 3 号》第一条的规定。

申报报告期初（2017 年 1 月 1 日），军信集团即持有发行人 90%的股份、持有平江军信 94%的股权、持有浦湘生物 80%的股份，被重组各方自申报报告期初起即与发行人同受军信集团控制，军信集团自申报报告期初即受戴道国控制；2017 年 6 月资产重组前，发行人主要从事长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权项下的污泥处置项目，本次重组进入发行人的业务为长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权项下的填埋项目、渗沥液（污水）处理项目、垃圾焚烧项目（一期）及平江项目，与发行人重组前的业务具有相关性，符合《证券期货法律适用意见第 3 号》第二条的规定。

发行人 2017 年 6 月受让军信集团垃圾填埋及渗沥液（污水）处理业务、受让浦湘生物 80%股份的资产重组中，被重组方的资产总额、营业收入、利润总额合计均超过发行人重组前资产总额、营业收入、利润总额的 100%。发行人自 2017 年 6 月至申报前已运行超过一个会计年度；发行人 2020 年 6 月受让平江军信 100%股权的资产重组中，平江军信主要从事垃圾填埋业务，与发行人主营业务相关，且被重组方各项财务数据占发行人的比例小于 20%，符合《证券期货法律适用意见第 3 号》的第三条的规定。

发行人受让军信集团垃圾填埋及渗沥液（污水）处理业务、受让浦湘生物 80%股份的资产重组后，主营业务一直为“垃圾焚烧发电、污泥处置、渗沥液（污水）处理和垃圾填埋等业务”，最近 2 年的主营业务未发生变化，符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十二条第二款的规定。

综上，上述资产重组符合《证券期货法律适用意见第 3 号》以及《创业板首

次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十二条第二款的规定，发行人最近 2 年内主营业务未发生重大变化。

4、上述交易完成情况

（1）发行人受让浦湘生物 80%的股份

发行人受让浦湘生物 80%股份的方式为军信集团将其持有的浦湘生物 80%的股份（32,000 万股股份）对发行人进行增资。因此，本次股份转让不涉及资产、特许经营权、人员、债权债务及技术的转移，且不涉及交易款项的支付。

本次股份转让已于 2017 年 6 月 29 日完成，并办理完毕工商变更登记手续。

（2）发行人受让平江军信 100%的股权

2020 年 6 月 30 日，军信集团、冷朝强分别将其持有的平江军信 94%、6%的股权以 2,422.10 万元、154.60 万元的价格转让给发行人，本次股权转让不涉及资产、特许经营权、人员、债权债务及技术的转移。

本次股权转让已于 2020 年 6 月 30 日完成，并办理完毕工商变更登记手续，发行人于 2020 年 6 月 30 日、2020 年 9 月 28 日已分两期全额向军信集团支付交易款项，于 2020 年 6 月 30 日、2020 年 8 月 21 日分两期全额向冷朝强支付交易款项。

（3）发行人受让军信集团名下垃圾填埋业务及渗沥液（污水）处理业务特许经营权、相应资产以及与该资产相关的债权债务和有关人员

发行人与军信集团于 2017 年 6 月签订了《特许经营权业务及资产转移协议》。本次交易的完成情况如下：

①资产转移

根据相关不动产权证书、资产交付清单等文件，《特许经营权业务及资产转移协议》之附件 1《资产清单》中已办理不动产权证书的土地、房产均已过户至发行人，机器、设备、车辆（已办理变更登记）、办公用品等资产均已由军信集团交付至发行人。

②特许经营权转移

2017 年 12 月 5 日，长沙市政府（授权单位：长沙市城管局）、军信集团、军信环保及浦湘生物签订《<长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权及资产使用权转让合同>之主体变更补充协议》，约定长沙市城市固体废弃物处理场特许经营合同及其全部补充协议中的军信集团变更为军信环保，由军信环保承继军信集团在上述协议中的全部权利与义务。军信集团依原特许经营权合同及其补充协议之约定已投入的资金、设备等由军信环保承接。上述资产重组中所涉特许经营权已转移至发行人。

③人员转移

经核查上述资产重组过程中签署的《劳动合同主体变更协议》、发行人 2017 年度花名册、发行人社保缴纳明细等资料，《特许经营权业务及资产转移协议》之附件 3《人员名单》中所列人员除董事长戴道国外，其他人员均与发行人建立了劳动关系。

④债权债务转移

经核查上述资产重组过程中涉及的债权债务变更协议，《特许经营权业务及资产转移协议》之附件 2《债权债务清单》所列债权债务均以《合同主体变更申请函》或合同主体变更协议等形式完成债权债务的转移，且该等转移已获得合同相对方的确认。

⑤技术转移

经核查上述资产重组过程资产交割文件，上述资产重组时，军信集团尚未形成专利或成型的专有技术，仅为业务经营过程中形成的生产经验和技术基础数据，已随重组业务、人员一并注入发行人。

⑥交易款项的支付情况

本次交易涉及的交易价款，发行人分别于 2017 年 8 月 28 日、2018 年 6 月 28 日及 2020 年 6 月 30 日向军信集团支付，已全部支付完毕。

综上，上述资产重组中涉及的三项交易均已全部完成，相关资产、特许经营权、人员、债权债务及技术均已转移至军信环保，且其与军信环保前述交易所涉款项均已支付完毕，不存在纠纷或潜在纠纷。

（五）发行人在其他证券市场的上市及挂牌情况

1、2018 年 3 月全国股转系统挂牌

2017 年 9 月 19 日，公司召开 2017 年第四次临时股东大会，审议通过了《关于公司申请股票在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让的议案》等议案，决定申请公司股票在全国股转系统挂牌并公开转让。

2018 年 1 月 16 日，全国股转公司出具《关于同意湖南军信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》（股转系统函[2018]207 号），同意公司股票在全国股转系统挂牌。公司证券简称为“军信环保”，证券代码为 872664，转让方式为集合竞价转让。

2018 年 3 月 27 日，军信环保股票在全国股转系统挂牌公开转让。

2、挂牌期间受到处罚的情况

公司在申请挂牌及挂牌期间，不存在因违法违规被全国股转公司采取监管措施或纪律处分的情况，亦不存在被中国证监会及其派出机构采取监管措施、给予行政处罚、立案调查的情况。

3、2020 年 7 月全国股转系统终止挂牌

2020 年 7 月 3 日，公司召开 2020 年第三次临时股东大会，审议通过《关于拟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》《关于拟申请公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌对异议股东权益保护措施的议案》等议案，决定申请公司股票在全国股转系统终止挂牌。

2020 年 7 月 10 日，全国股转公司出具《关于同意湖南军信环保股份有限公司股票终止在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2020]1654 号），同意公司股票自 2020 年 7 月 14 日起终止在全国股转系统挂牌。

（六）排水公司持有的股权退出情况

1、排水公司股权退出的情况

2015 年 6 月 2 日，军信有限召开股东会，同意原股东排水公司将其全部股权 750 万元转让给军信集团。2015 年 6 月 2 日，排水公司与军信集团签订了《股权转让协议》，将其在军信有限的 750.00 万元股权转让给军信集团。

2015 年 6 月 16 日，军信有限依法在湖南省工商行政管理局办理完毕变更登记手续。本次变更后军信有限的股东及其出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	认缴出资比例	实缴出资额（万元）
1	军信集团	3,000.00	100.00%	3,000.00
	合计	**3,000.00**	**100.00%**	**3,000.00**

2、排水公司基本情况、公司性质

排水公司成立于 2000 年 11 月 27 日，现持有长沙市工商局核发的统一社会信用代码为 91430100722557556A 的《营业执照》；住所为湖南省长沙市雨花区黎托街道花桥社区花桥污水处理厂办公楼；法定代表人为陈健；企业类型为有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）；经营期限至 2059 年 11 月 26 日；经营范围为“污水处理及其再生利用；雨水的收集、处理、利用；水处理系统运行及维护；电力供应；电力销售。（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）”。目前，排水公司唯一股东为长沙水业集团有限公司，实际控制人为长沙市国资委。

3、排水公司退出发行人的原因，交易作价的定价依据与公允性，是否涉及国有资产的转让，是否履行国资退出的相关审批程序，是否涉及国有资产的流失

发行人设立时，排水公司名义上持有发行人 25%股权，该股权对应的 750 万出资实际由军信集团缴付，排水公司代军信集团持有该 25%的股权。本次股权转让实际为该股权代持的清理还原，具体情况如下：

（1）2011 年 8 月 26 日，长沙市水务局（后更名为长沙市水利局，下同）、长沙市城管局向长沙市政府提交《关于请予批准长沙市污水处理厂污泥集中处置项目业主变更方案的请示》（长水[2011]62 号）。

此请示确认，名义上由军信集团与排水公司成立项目公司（即军信有限）进行长沙市污水处理厂污泥处置项目，但排水公司的出资由军信集团垫付，排水公司不承担和参与项目公司投资、建设、运营的风险和经营，待项目建成投产后由军信集团对排水公司代持的股份以无溢价的方式进行回购。该请示经长沙市政府批示同意。

（2）2011 年 9 月 16 日，长沙市水务局、长沙市城管局下发《关于同意成立项目公司的批复》，同意军信集团与排水公司共同出资成立项目公司“湖南军信污泥处置有限公司”，对长沙市城市污水厂污泥进行集中处置。

根据上述长沙市政府、长沙市水务局、长沙市城管局批准的方案和操作方式，排水公司与军信集团共同出资设立污泥处置公司，污泥处置公司注册资本 3,000 万元，其中，排水公司出资 750 万元，持股比例为 25%，军信集团出资 2,250 万元，持股比例为 75%。排水公司未实际出资，应出资的 750 万元由军信集团垫付，排水公司系代军信集团持有污泥处置公司股权。

（3）2015 年 5 月 5 日，长沙市财政局向长沙市政府提交《长沙市财政局呈批件-关于理顺湖南军信污泥处置公司资本结构的请示》（经建 2015 年 200 号），请示内容为：“按照市政府批准同意的业主变更方案操作模式，由军信集团以无溢价方式回购排水公司在污泥处置公司的股份。”该请示经长沙市政府批示同意。

（4）2015 年 6 月 2 日，排水公司与军信集团签订《股权转让协议》，约定排水公司将其代军信集团持有的有限公司 750 万元股权转回给军信集团，根据长沙市政府上述批复，未实际收取军信集团 750 万元的股权转让款。

（5）2020 年 9 月 18 日，长沙市政府出具《关于长沙市排水有限责任公司退出湖南军信污泥处置有限公司事项的说明》，确认：1）污泥处置公司成立时名义上持有污泥处置公司的 25%股权（对应 750 万出资额，实际为代军信集团持有），且 750 万的出资额由军信集团实际缴付，排水公司不承担污泥处置公司投资、建设、运营风险，不参与经营和管理，不参与分红，明确待本项目建成投产且时机成熟时，如无相关影响，由军信集团对排水公司在污泥处置公司中的股权以无溢价方式进行回购。2）2015 年 6 月，排水公司将其名义持有的污泥处置公司的 25%的股权（对应 750 万出资额）转回给军信集团的行为合法合规，未造成国有资产流失。

（6）经对排水公司及其主管单位长沙市住房和城乡建设局相关人员进行了访谈，对上述排水公司退出系股权代持还原的事项进行了确认。

综上，排水公司名义持有发行人股权及退出公司是各方基于污泥处置项目的

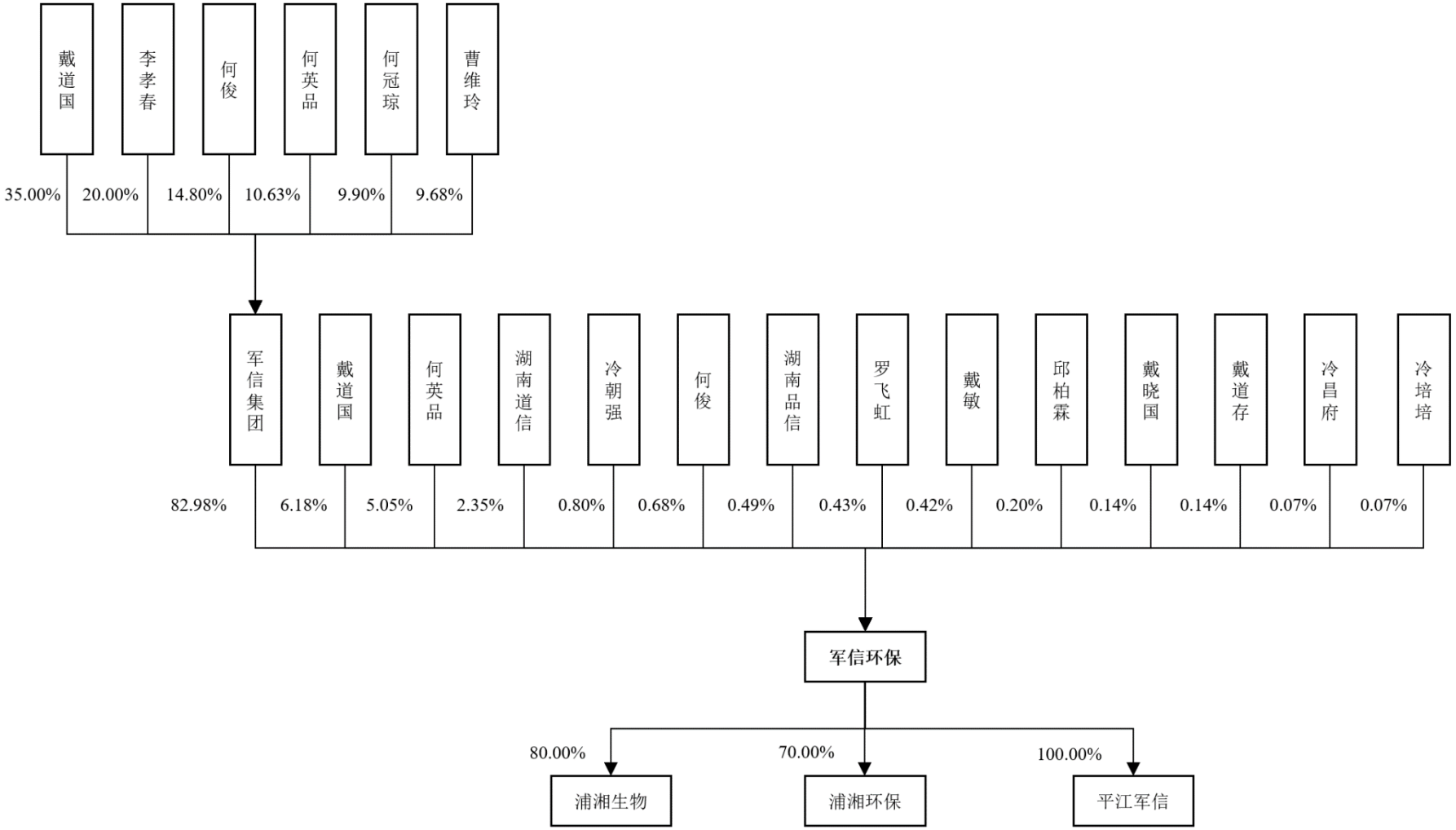
实际情况，综合考虑排水公司的专业性以及排水公司作为原业主单位的事实，为确保项目业主的顺利变更，实现项目的平稳移交作出的安排。该等安排已经长沙市政府事先认可及事后确认，排水公司系发行人名义股东，代军信集团持有发行人股权，未对发行人实际出资，2015 年 6 月，排水公司将其名义持有的发行人的 25%的股权（对应 750 万出资额）转回给军信集团的行为不涉及国有资产的转让，未造成国有资产流失。

排水公司于 2015 年 6 月退出发行人属于代持股权还原，不涉及国有资产的转让，未造成国有资产流失。

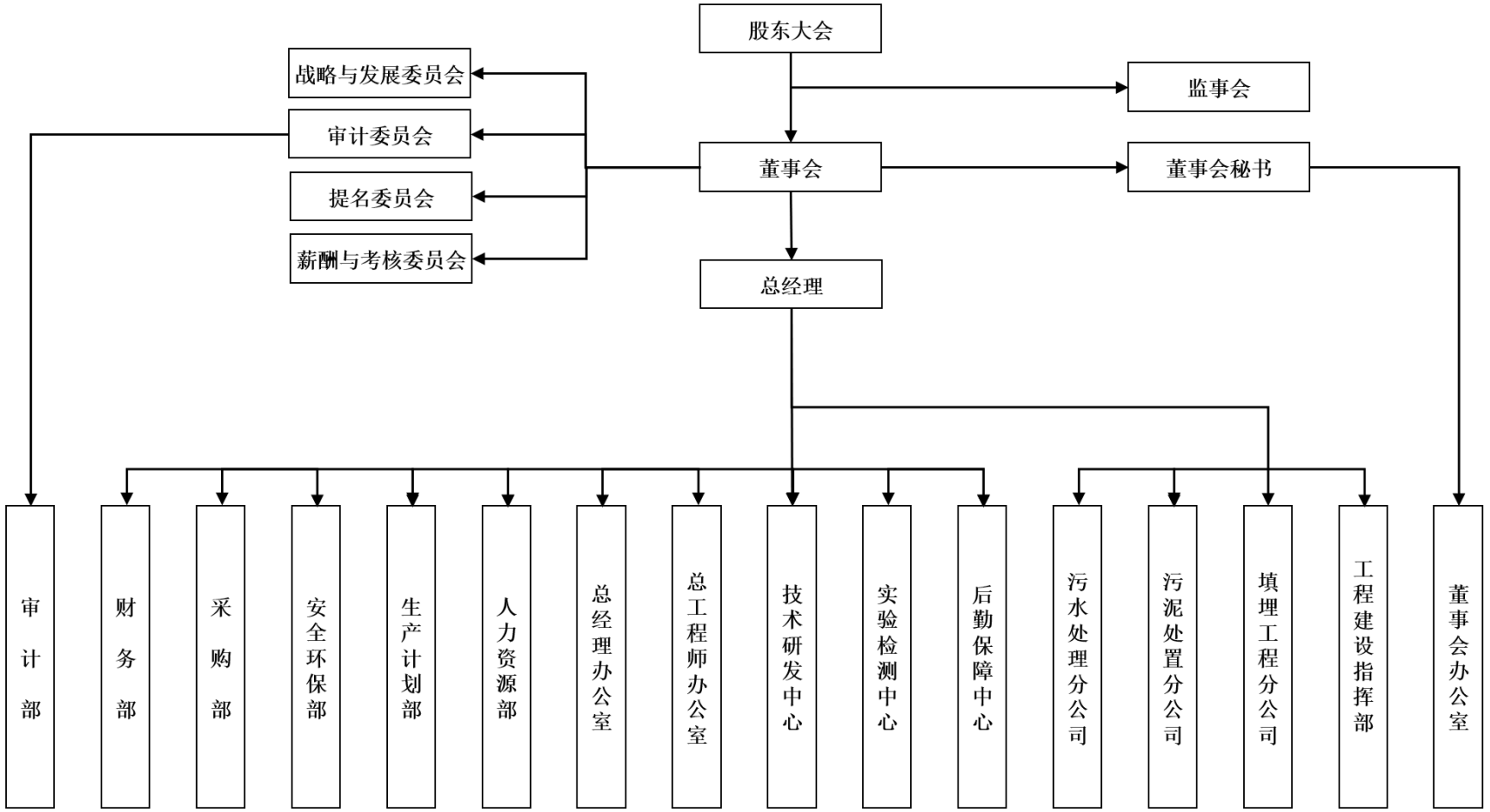
三、发行人的股权结构及组织结构

（一）发行人的股权结构

截至本招股说明书签署日，发行人股权结构如下：


戴道国
李孝春
何俊
何英品
何冠琼
曹维玲
35.00%
20.00%
14.80%
10.63%
9.90%
9.68%
军信集团
戴道国
何英品
湖南道信
冷朝强
何俊
湖南品信
罗飞虹
戴敏
邱柏霖
戴晓国
戴道存
冷昌府
冷培培
82.98%
6.18%
5.05%
2.35%
0.80%
0.68%
0.49%
0.43%
0.42%
0.20%
0.14%
0.14%
0.07%
0.07%
军信环保
80.00%
70.00%
100.00%
浦湘生物
浦湘环保
平江军信

（二）发行人的组织结构


股东大会
战略与发展委员会
审计委员会
提名委员会
薪酬与考核委员会
监事会
董事会
董事会秘书
总经理
审计部
财务部
采购部
安全环保部
生产计划部
人力资源部
总经理办公室
总工程师办公室
技术研发中心
实验检测中心
后勤保障中心
污水处理分公司
污泥处置分公司
填埋工程分公司
工程建设指挥部
董事会办公室

公司各部门或分公司职能如下：

序号	部门/分公司名称	部门/分公司职能
1	董事会办公室	负责公司董事会的日常事务，股东大会、董事会的会议组织，公司与监管部门的联系与协调，对外信息披露以及投资者关系管理等方面的工作
2	审计部	负责对公司各部门、各单位进行常规审计、专项审计和中高层管理人员的离任审计等方面的工作
3	财务部	负责公司财务核算、资金管理、资产管理和税务事项等方面的工作
4	采购部	负责公司的合约和采购管理等方面的工作
5	安全环保部	负责公司的安全生产、环境保护、员工职业健康管理等方面的工作
6	生产计划部	负责公司的生产计划、生产调度、设备设施管理等方面的工作。
7	人力资源部	负责公司人事招聘、培训、考核、激励等方面的工作
8	总经理办公室	负责公司的行政管理、后勤管理、企业文化管理、内控体系管理等方面的工作
9	总工程师办公室	负责公司技术管理与质量体系管理等方面的工作
10	技术研发中心	负责公司技术研发工作的组织实施等方面的工作
11	实验检测中心	负责公司实验检测、设备校定等方面的工作
12	后勤保障中心	负责公司安保、后勤保障等方面的工作
13	污水处理分公司	负责公司渗沥液（污水）处理项目的管理运营等方面的工作
14	污泥处置分公司	负责公司污泥处置项目的管理运营等方面的工作
15	填埋工程分公司	负责公司生活垃圾填埋项目、污泥固化处理处置项目、灰渣处理处置项目的管理运营等方面的工作
16	工程建设指挥部	负责公司项目建设和工程维护等方面的工作

四、发行人控股子公司、参股公司情况

（一）发行人控股子公司

截至本招股说明书签署日，军信环保共有 3 家控股子公司，即浦湘生物、浦湘环保、平江军信。

1、浦湘生物

截至本招股说明书签署日，浦湘生物相关基本信息如下：

企业名称	浦湘生物能源股份有限公司
统一社会信用代码	91430000MA4L2C8Y6F
法定代表人	戴道国
注册资本	40,000万元

实收资本	40,000万元
设立时间	2015年12月28日
企业类型	股份有限公司（非上市、自然人投资或控股）
注册地	长沙市望城区桥驿镇浦湘生物能源股份有限公司办公楼
主要生产经营地	长沙市望城区桥驿镇浦湘生物能源股份有限公司办公楼
经营范围	垃圾焚烧发电及电能、热能的综合利用；城市生活垃圾的处理、填埋、焚烧服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
股权结构	军信环保持有80%股权，永清环保股份有限公司持有10%股权，上海浦东环保发展有限公司持有10%股权。

最近一年**及一期**，浦湘生物的简要财务数据如下：

单位：万元

项目	**2021 年 6 月 30 日/ 2021 年 1-6 月**	**2020 年 12 月 31 日/ 2020 年**
总资产	**284,279.15**	293,648.75
净资产	**120,111.08**	116,632.66
营业收入	**39,772.57**	72,541.62
净利润	**13,369.37**	37,328.83

注：上述财务数据已纳入本次 IPO 合并审计范围，未单独出具报告。

浦湘生物主要负责发行人垃圾焚烧项目（一期）的投资建设、运营管理及维护。

2、浦湘环保

截至本招股说明书签署日，浦湘环保相关基本信息如下：

企业名称	湖南浦湘环保能源有限公司
统一社会信用代码	91430100MA4QEKNT2D
法定代表人	戴道国
注册资本	40,000万元
实收资本	40,000万元
设立时间	2019年4月23日
企业类型	有限责任公司
注册地	湖南省长沙市望城区桥驿镇湖南浦湘环保能源有限公司办公楼
主要生产经营地	湖南省长沙市望城区桥驿镇湖南浦湘环保能源有限公司办公楼
经营范围	城市固体废弃物无害化、减量化、资源化处理；收集、贮存、处理、处置生活污泥；垃圾焚烧发电及电能、热能的综合利用（以登记机关核准为准）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

股权结构	军信环保持有70%股权，上海浦东环保发展有限公司持有15%股权，长沙市望城区城市建设投资集团有限公司持有15%股权。

最近一年**及一期**，浦湘环保的简要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日/ 2021 年 1-6 月	2020 年 12 月 31 日/ 2020 年
总资产	**248,247.96**	209,497.72
净资产	**45,069.21**	45,352.20
营业收入	**38,531.71**	0.00
净利润	**-599.72**	-827.06

注：上述财务数据已纳入本次 IPO 合并审计范围，未单独出具报告。

浦湘环保负责发行人垃圾焚烧项目（二期）的投资建设、运营管理及维护。

3、平江军信

截至本招股说明书签署日，平江军信相关基本信息如下：

企业名称	湖南平江军信环保有限公司
统一社会信用代码	914306260516536503
法定代表人	冷朝强
注册资本	2,460万元
实收资本	2,460万元
设立时间	2012年7月31日
企业类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
注册地	湖南省平江县瓮江镇塔兴村水对组
主要生产经营地	湖南省平江县瓮江镇塔兴村水对组
经营范围	城市固体废弃物处理场的建设、管理与运行，城市固体废弃物无害化、减量化、资源化处理；污水处理及其再生利用；市政污泥处置；垃圾焚烧发电及电能、热能的综合利用；城市餐厨垃圾的收集、运输、处置服务；畜禽无害化处理；城市生活垃圾填埋气项目及生物质沼气发电项目建设、管理与运行；从事城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输、处理服务，污泥处置和污水处理项目的技术咨询与指导及运行调试与受托运营。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
股权结构	军信环保持有100%股权

最近一年**及一期**，平江军信的简要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日/ 2021 年 1-6 月	2020 年 12 月 31 日/2020 年
总资产	**4,229.45**	4,068.57

项目	2021 年 6 月 30 日/ 2021 年 1-6 月	2020 年 12 月 31 日/2020 年
净资产	**2,807.19**	2,674.91
营业收入	**749.63**	1,492.25
净利润	**89.85**	366.47

注：上述财务数据已纳入本次 IPO 合并审计范围，未单独出具报告。

平江军信主要负责发行人平江项目的投资建设、运营管理及维护。

（二）发行人参股子公司

截至本招股说明书签署日，公司无参股子公司。

报告期内，公司不存在与控股股东、实际控制人或公司董事、监事、高级管理人员共同投资的情形。

五、持有发行人 5%以上股份的主要股东和实际控制人情况

（一）控股股东及实际控制人

1、控股股东

截至本招股说明书签署日，军信集团持有发行人 17,010.35 万股，占发行人股份总数的 82.98%，为公司控股股东。军信集团的具体情况如下：

企业名称	湖南军信环保集团有限公司
成立时间	2006年12月12日
注册资本	20,000万元
实收资本	20,000万元
注册地	长沙市开福区晴岚路68号北辰凤凰天阶苑B1E1区5栋10楼
主要生产经营地	长沙市开福区晴岚路68号北辰凤凰天阶苑B1E1区5栋10楼
经营范围	环境污染防治技术推广；以自有合法资金（资产）开展城市固体废弃物处理场和房地产项目投资（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资产管理等金融业务，不得从事吸收存款、集资收款、受托贷款、发行票据、发放贷款等国家金融监管及财政信用业务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	军信集团为持股平台，无实际业务，未从事与发行人主营业务相同或相似业务。

截至本招股说明书签署日，军信集团的股权结构如下所示：

序号	股东名称或姓名	认缴出资（万元）	认缴出资比例
1	戴道国	7,000	35.00%

序号	股东名称或姓名	认缴出资（万元）	认缴出资比例
2	李孝春	4,000	20.00%
3	何俊	2,960	14.80%
4	何英品	2,125	10.63%
5	GUAN QIONG HE（何冠琼）	1,980	9.90%
6	曹维玲	1,935	9.68%
合计		**20,000**	**100.00%**

注：戴道国与李孝春（戴道国岳母）为一致行动人，具体情况如下：

2017 年 9 月 18 日，军信集团股东戴道国、戴福修和李孝春（戴道国持股比例为 9.90%，戴福修持股比例为 25.10%，李孝春持股比例为 20.00%，三方合计持股比例为 55.00%，戴福修为戴道国父亲、李孝春为戴道国岳母）签署了《一致行动协议》，约定在决定军信集团日常经营管理事项时，共同行使股东权利，特别是行使召集权、提案权、表决权时采取一致行动。各方一致同意推举戴道国为一致行动最终决策人，即若协议各方就表决事项无法达成一致意见时，各方无条件按照戴道国意见进行投票表决。

2017 年 12 月 8 日，戴福修与戴道国签署了《股权赠与协议》，约定戴福修将其持有的军信集团 25.10%的股权无偿赠与戴道国，戴道国接受上述赠与，本次赠与为无条件赠与（戴福修与戴道国为父子关系）。2017 年 12 月 8 日，军信集团召开股东会，全体股东一致同意戴福修将其全部股权 5,020 万元无偿赠与戴道国，确认变更后的股权比例，同意对公司章程作相应修改。2017 年 12 月 8 日，戴福修与戴道国签署《股权赠与协议》经长沙市公证处公证，本次股权赠与已完成工商变更登记手续。戴道国、戴福修和李孝春于 2017 年 9 月 18 日签订《一致行动协议》继续有效，戴道国与李孝春之间仍为一致行动关系。

2020 年 10 月 12 日，为进一步明确戴福修股权赠与后原《一致行动协议》的有效性，李孝春与戴道国签订《一致行动协议》，约定在决定军信集团日常经营管理事项时，共同行使股东权利，特别是行使召集权、提案权、表决权时采取一致行动。李孝春同意推举戴道国为一致行动最终决策人，即若协议各方就表决事项无法达成一致意见时，李孝春无条件按照戴道国意见进行投票表决。

2020 年 11 月 25 日，李孝春出具说明文件，确认戴福修于 2017 年 12 月 8 日将其持有的军信集团股权赠与戴道国后，2017 年 9 月 18 日签订的《一致行动协议》继续有效，李孝春与戴道国继续共同行使军信集团股东权利，在本人与戴道国就表决事项无法达成一致意见时，本人无条件按照戴道国的建议进行投票表决。因此，戴道国与李孝春自 2017 年 9 月 18 日至今均为一致行动关系，军信集团控制权未发生变化。

何英品持有军信集团 10.625%股权，其近亲属何俊（何英品妹妹）、曹维玲（何英品配偶）和 GUAN QIONG HE（何冠琼）（何英品女儿）分别持有军信集团 14.80%、9.675%和 9.90%股权，何英品及其近亲属合计持股有军信集团 45.00%的股权。何英品及其亲属何俊、曹维玲、GUAN QIONG HE（何冠琼）之间未签署一致行动协议，不存在委托表决权或代持的情形。

戴道国与李孝春作为军信集团的股东，为确保军信集团长期稳定发展，双方签订的《一致行动协议》的主要内容如下：

序号	事项	具体内容
1	关于一致行动	（一）双方应当在决定公司（指军信集团，本表格中下同）日常经营管理事项时，共同行使公司股东权利，特别是行使召集权、提案权、表决权时采取一致行动。包括但不限于：1、决定公司

序号	事项	具体内容
		的经营方针和投资计划；2、选举和更换非由职工代表担任的执行董事、监事，决定执行董事、监事的报酬事项；3、审议批准执行董事的报告；4、审议批准监事的报告；5、审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；6、审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；7、对公司增加或者减少注册资本作出决议；8、对发行公司债券作出决议；9、对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；10、修改公司章程；11、公司章程规定的其他职权，及需要协议签订双方同时表决的事项。 （二）在双方中任何一方不能参加股东会会议时，应委托本协议中除自己外的任何一方参加会议并行使投票表决权；如双方均不能参加股东会会议时，应共同委托他人参加会议并行使投票表决权； （三）协议双方应当在行使公司股东权利，特别是提案权、表决权之前进行充分的协商、沟通，以保证顺利做出一致行动的决定；必要时召开一致行动人会议，促使协议双方达成采取一致行动的决定。 （四）协议双方应当确保按照达成一致行动决定行使股东权利，承担股东义务。 （五）协议双方若不能就一致行动达成统一意见时，按照本协议第三条第一项执行。
2	意见分歧解决机制	双方一致同意乙方（戴道国）为一致行动最终决策人，即若协议双方就表决事项无法达成一致意见时，甲方（李孝春）均无条件按照乙方意见进行投票表决。
3	协议解除约定	对本协议的解除双方应一致同意，并以书面方式作出。
4	纠纷解决机制	凡因履行本协议所发生的一切争议，协议双方均应通过友好协商的方法解决；但如果该项争议在任何一方提出友好协商之后仍未能达成一致意见的，双方应将该争议提交长沙仲裁委员会按届时有效的仲裁规则仲裁解决。

最近一年**及一期**，军信集团的简要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日/ 2021 年 1-6 月	2020 年 12 月 31 日/2020 年度
总资产	**105,731.36**	110,051.58
净资产	**78,077.17**	78,543.92
营业收入	**-**	179.66
净利润	**-466.75**	14,165.85

注：2020 年度财务数据已经天职国际审计，并出具了《湖南军信环保集团有限公司审计报告》（天职业字[2021]3650 号）。**2021 年 1-6 月财务数据已经天职国际审计，并出具了《湖南军信环保集团有限公司审计报告》（天职业字[2021]34682 号）。**

2、实际控制人

戴道国通过投资及一致行动安排控制军信集团合计 55%的表决权，能够控制军信集团，军信集团持有发行人 17,010.3478 万股股份，占发行人股份总数的

82.98%股份，故戴道国通过军信集团控制发行人 82.98%股份的表决权；加之戴道国直接持有发行人总股本的 6.18%；戴道国通过担任湖南道信执行事务合伙人控制发行人 2.35%股份的表决权。因此，戴道国通过直接和间接的方式合计控制发行人 91.51%股份的表决权，为发行人的实际控制人。戴道国身份证号码：43010319630414****，中国国籍、无永久境外居留权。

公司实际控制人认定的依据如下：

（1）戴道国能够控制发行人董事会

戴道国任发行人董事长、法定代表人。发行人股东中除军信集团、戴道国及何英品外，其他股东均为最近一年新增股东，持股比例均小于 3%，不单独享有非独立董事提名权。经发行人股东确认，股东何英品自愿放弃其董事提名的权利，其他新增股东均未曾联合其他股东进行董事提名，也无此意愿。

因此，戴道国担任发行人董事长，且通过直接持股和控制军信集团享有发行人 6 名非独立董事提名权，能够控制发行人董事会。

1）戴道国能够控制军信集团

戴道国通过投资及一致行动安排控制军信集团 55%的表决权，根据军信集团现行有效《公司章程》的第二十一条规定：“股东会会议作出修改公司章程、增加或者减少注册资本的决议、以及公司合并、分立、解散或者变更公司形式的决议，必须经代表三分之二以上表决权的股东通过；股东会作出其他决议，须经代表二分之一以上表决权的股东通过。”

根据军信集团现行有效《公司章程》的规定，公司军信集团设执行董事一人，为公司军信集团法定代表人；公司军信集团设经理一人，由执行董事兼任，负责主持公司军信集团的生产经营管理等工作。戴道国担任军信集团执行董事兼总经理、法定代表人，可以控制军信集团的人事任命、经营决策等事项。

戴福修于 2017 年 12 月将其持有的全部军信集团股权赠与给戴道国，不再为军信集团股东，且其在 2018 年 5 月已去世。根据李孝春出具的确认文件，李孝春对军信集团的投资以实现资产增值并获取投资收益为目的，从未参与且未来也无意参与军信集团及发行人的日常生产经营。因其年事已高，对军信集团具体经营事项的了解有限，其在军信集团重大事项决策中无条件按照戴道国的意见进行

投票表决，并非共同协商后的一致行动。李孝春确认，其对军信集团、发行人均不存在控制性影响力，军信集团、发行人的实际控制人为戴道国一人。根据戴道国出具的说明，确认戴福修、李孝春在军信集团重大事项决策中无条件按照戴道国的意见进行投票表决，并非共同协商后的一致行动。综上所述，戴福修、李孝春虽与戴道国在军信集团层面形成一致行动关系，但戴福修、李孝春未参与军信集团日常经营管理，均推举戴道国作为一致行动人中的最终决策人。戴福修、李孝春未曾直接持有发行人股份，未曾担任发行人董事和高管等任何职务，无法对发行人施加影响。

2021 年 2 月，何英品、曹维玲、GUAN QIONG HE（何冠琼）、何俊出具《关于不主动谋求实际控制权的承诺》，承诺：“本人充分尊重军信环保控制结构、治理结构，即军信集团为军信环保控股股东、戴道国为军信集团和军信环保实际控制人。本人不单方主动谋求获得或者参与争夺军信集团和军信环保的控制权，包括但不限于：本人不会单方面主动以任何直接或间接的方式增持军信集团的股权，也不会通过接受委托、征集投票权、签订一致行动协议等方式增加在军信集团的表决权；本人不会采取与除戴道国以外的其他方签订一致行动协议、委托投票或通过其他安排，协助其他方控制军信集团股权；本人直系亲属、配偶、兄弟姐妹之间内部权益调整、继承、赠与不受此限。”

综上所述，戴道国能够控制军信集团 55%的表决权，且担任军信集团执行董事兼总经理、法定代表人，能够实际控制军信集团。

2）戴道国能够控制发行人股东大会

戴道国通过投资及一致行动安排控制军信集团合计 55%的表决权，能够控制军信集团，军信集团持有发行人 17,010.3478 万股股份，占发行人股份总数的 82.98%，故戴道国通过军信集团控制发行人 82.98%股份的表决权；加之戴道国直接持有发行人总股本的 6.18%；戴道国通过担任湖南道信执行事务合伙人控制发行人 2.35%股份的表决权。因此，戴道国通过直接和间接的方式合计控制发行人 91.51%股份的表决权。

根据《公司法》《公司章程》的规定，戴道国控制发行人合计 91.51%股份的表决权，已超过特殊表决事项所需的三分二以上表决权，已足以控制股东大会。

（3）戴道国能够控制发行人经营管理决策

戴道国担任军信集团执行董事兼总经理、法定代表人，报告期能够控制军信集团的人事任命、经营决策等事项。

（4）发行人股东对实际控制人的确认

根据《审核问答》问题 9 的要求，实际控制人是拥有公司控制权的主体，在确定公司控制权归属时，应当本着实事求是的原则，尊重企业的实际情况，以发行人自身的认定为主，由发行人股东予以确认。发行人全体股东均出具书面确认文件，确认发行人实际控制人为戴道国。经军信集团其他股东李孝春、何英品、曹维玲、何俊、GUAN QIONG HE（何冠琼）出具的书面确认文件，军信集团自设立之日起的实际控制人一直为戴道国一人，其未曾将来也不会与戴道国构成共同实际控制关系。经发行人其他自然人股东何英品、何俊、戴敏、冷朝强、罗飞虹、邱柏霖、戴道存、戴晓国、冷昌府、冷培培出具的书面确认文件，发行人自设立之日起的实际控制人一直为戴道国一人，其未曾将来也不会与戴道国构成共同实际控制关系。

综上所述，戴道国能够控制发行人股东大会、董事会、经营管理决策，是发行人的实际控制人。

3、报告期内实际控制人的变化情况

（1）报告期内军信集团及发行人的股东变化

1）自发行人成立至今军信集团的股东变化

自发行人成立（2011 年 9 月 22 日）至今，军信集团股东及其持股情况发生三次变化，分别为军信集团注册资本由 15,000 万元增加至 20,000 万元，戴福修将其持有的军信集团 25.1%股权赠与戴道国，曹长庚将其持有的军信集团 9.675%股权赠与曹维玲，具体变化情况如下：

时间	股东变化情况			
	序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
2011.9.22-2014.11.10	1	戴福修	3,390	22.60
	2	李孝春	3,000	20.00
	3	戴道国	1,485	9.90

时间	股东变化情况			
	序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
	4	何俊	2,200	14.80
	5	曹长庚	1,935	12.90
	6	何英品	1,485	9.90
	7	GUAN QIONG HE（何冠琼）	1,485	9.90
	合计		**15,000**	**100.00**
2014.11.11-2017.12.8	1	戴福修	5,020	25.10
	2	李孝春	4,000	20.00
	3	戴道国	1,980	9.90
	4	何　俊	2,960	14.80
	5	何英品	2,125	10.63
	6	GUAN QIONG HE（何冠琼）	1,980	9.90
	7	曹长庚	1,935	9.68
	合计		**20,000**	**100.00**
2017.12.9-2018.2.10	1	戴道国	7,000	35.00
	2	李孝春	4,000	20.00
	3	何俊	2,960	14.80
	4	何英品	2,125	10.63
	5	GUAN QIONG HE（何冠琼）	1,980	9.90
	6	曹长庚	1,935	9.68
	合计		**20,000**	**100.00**
2018.2.11至今	1	戴道国	7,000	35.00
	2	李孝春	4,000	20.00
	3	何俊	2,960	14.80
	4	何英品	2,125	10.63
	5	GUAN QIONG HE（何冠琼）	1,980	9.90
	6	曹维玲	1,935	9.68
	合计		**20,000**	**100.00**

① 2014 年 11 月，军信集团增资（注册资本由 15,000 万元增加至 20,000 万元）

2014 年 11 月 6 日，军信集团召开股东会并作出如下决议：军信集团增加注册资金 5000 万元，增资后注册资本为 20,000 万元。各股东本次增资金额分别为：戴福修 1,630 万元，李孝春 1,000 万元，何俊 740 万元，戴道国 495 万元，何英品 640 万元，何冠琼 495 万元。增资后各股东认缴出资额所占比例分别为：戴福修 5,020 万元，占比 25.1%，李孝春 4,000 万元，占比 20%，何俊 2,960 万元，占比 14.8%，曹长庚 1,935 万元，占比 9.675%，戴道国 1,980 万元，占比 9.9%，何英品 2,125 万元，占比 10.625%，何冠琼 1,980 万元，占比 9.9%。

2014 年 11 月 11 日，军信集团办理完毕本次工商变更登记。

② 2017 年 12 月，戴福修将其持有的军信集团 25.10%股权赠与戴道国

2017 年 12 月 8 日，戴福修与戴道国签署了《股权赠与协议》，约定戴福修将其持有的军信集团 25.1%的股权无偿赠与戴道国，戴道国接受上述赠与，本次赠与为无条件赠与。2017 年 12 月 8 日，戴福修与戴道国签署《股权赠与协议》并经长沙市公证处公证。同日，军信集团召开股东会，全体股东一致同意戴福修将其全部股权（对应出资额 5,020 万元）无偿赠与戴道国，确认变更后的股权比例，同意对公司章程作相应修改。

③ 2018 年 2 月，曹长庚将其持有的军信集团 9.675%股权赠与曹维玲

曹长庚与曹维玲系父女关系，2018 年 2 月 11 日，曹长庚与曹维玲签订《股权赠与协议》，约定曹长庚将其拥有的军信集团 9.675%股权（出资额 1,935 万元）全部无偿赠与给曹维玲，曹维玲接受上述赠与。2018 年 2 月 11 日，长沙市星城公证处出具（2018）湘长星证民字第 1076 号和 1075 号公证书，分别证明：（1）曹长庚是曹维玲的父亲；（2）曹长庚与曹维玲于 2018 年 2 月 11 日签订了《股权赠予协议》，双方当事人的签约行为符合《中华人民共和国民法总则》（当时有效）第一百四十三条的规定，协议内容符合《中华人民共和国公司法》第七十一条规定，协议上当事人的签字均属实。

2018 年 2 月 11 日，军信集团召开股东会并作出决议如下：接纳曹维玲为军信集团新股东。军信集团原股东曹长庚将其全部股权 1,935 万元无偿赠与给曹维玲，股东曹长庚退出军信集团，修改军信集团章程相关条款并通过修改后的军信集团新章程。

2018 年 2 月 13 日，军信集团办理完毕工商变更登记。

报告期内，除上述股权赠与外，军信集团股东无其他变化。

2）报告期内发行人的股东变化情况

2018 年 1 月 1 日至今，发行人经历过 1 次增资，1 次股权激励及股份转让，具体变化情况如下：

时间	股东变化情况			
	序号	股东名称/姓名	持股数量（股）	持股比例（%）
2018.1.1-2018.11.4	1	军信集团	158,055,552	88.77
	2	戴道国	11,000,000	6.18
	3	何英品	9,000,000	5.05
	合计		**178,055,552**	**100.00**
2018.11.5-2020.9.21	1	军信集团	181,973,478	88.77
	2	戴道国	12,664,587	6.18
	3	何英品	10,361,935	5.05
	合计		**205,000,000**	**100.00**
2020.9.22至今	1	军信集团	170,103,478	82.98
	2	戴道国	12,664,587	6.18
	3	何英品	10,361,935	5.05
	4	湖南道信	4,827,500	2.35
	5	冷朝强	1,635,000	0.80
	6	何　俊	1,404,000	0.68
	7	湖南品信	1,012,500	0.49
	8	罗飞虹	875,000	0.43
	9	戴　敏	858,000	0.42
	10	邱柏霖	400,000	0.20
	11	戴晓国	286,000	0.14
	12	戴道存	286,000	0.14
	13	冷昌府	143,000	0.07
	14	冷培培	143,000	0.07
	合计		**205,000,000**	**100.00**

2018 年 1 月 1 日至 2020 年 9 月 21 日期间，发行人股东及持股比例未发生变化。2020 年 9 月 22 日，发行人同时实行了股权激励及股份转让。具体情况如

下：

1）股权激励。2020 年 9 月 22 日，军信集团召开股东会会议，同意将其持有的 163.50 万股发行人股份转让给冷朝强，将其持有的 87.50 万股发行人股份转让给罗飞虹，将其持有的 40.00 万股发行人股份转让给邱柏霖，将其持有的 482.75 万股发行人股份转让给湖南道信，将其持有的 101.25 万股发行人股份转让给湖南品信。上述主体签订了《股份转让协议》，本次股份转让后，冷朝强、罗飞虹、邱柏霖、湖南道信、湖南品信分别直接持有发行人 0.80%、0.43%、0.20%、2.35%和 0.49%股份。

2）股份转让。2020 年 9 月 22 日，军信集团召开股东会会议，同意将其持有的 140.40 万股发行人股份转让给何俊，将其持有的 85.80 万股发行人股份转让给戴敏，将其持有的 28.60 万股发行人股份转让给戴晓国，将其持有的 28.60 万股发行人股份转让给戴道存，将其持有的 14.30 万股发行人股份转让给冷昌府，将其持有的 14.30 万股发行人股份转让给冷培培。上述主体签订了《股份转让协议》，本次股份转让后，何俊、戴敏、戴晓国、戴道存、冷昌府、冷培培分别直接持有发行人 0.68%、0.42%、0.14%、0.14%、0.07%及 0.07%股份。

报告期内，除上述因股权激励方案实施及股份转让导致的股东变化外，发行人股东无其他变化。

（2）报告期内发行人实际控制人不存在变更，且发行人控制权稳定

截至本招股说明书签署日，戴道国家族和何英品家族在发行人直接和间接持股情况及在发行人的表决权情况如下：

1）戴道国家族

单位：%

序号	姓名	持股情况				表决权情况	
		直接持股比例	通过军信集团间接持股比例	通过持股平台间接持股比例	穿透后合计持股比例	控制发行人表决权情况	合计控制发行人表决权比例
1	戴道国	6.18	29.04	0.47	35.69	直接持有发行人6.18%股份；通过军信集团控制发行人82.98%股份的表决权；通过湖南道信控	91.51

						制发行人 2.35%股份的表决权	
2	李孝春	0	16.60	0	16.60	无	0
3	戴　敏	0.42	0	0.03	0.45	直接持有发行人0.42%股份	0.42
4	戴晓国	0.14	0	0	0.14	直接持有发行人0.14%股份	0.14
5	戴道存	0.14	0	0	0.14	直接持有发行人0.14%股份	0.14
6	冷昌府	0.07	0	0	0.07	直接持有发行人0.07%股份	0.07
7	冷培培	0.07	0	0	0.07	直接持有发行人0.07%股份	0.07
8	周重波	0	0	0.06	0.06	无	0
9	戴　彬	0	0	0.02	0.02	无	0
合计					**53.24**	**合计**	**92.35**

2）何英品家族

单位：%

序号	姓名	持股情况				表决权情况	
		直接持股比例	通过军信集团间接持股比例	通过持股平台间接持股比例	穿透后合计持股比例	控制发行人表决权情况	合计控制发行人表决权比例
1	何英品	5.05	8.82	0.0048	13.87	直接持有发行人5.05%股份；通过湖南品信控制发行人0.49%股份的表决权	5.54
2	何俊	0.68	12.28	0	12.96	直接持有发行人0.68%股份	0.68%
3	GUAN QIONG HE（何冠琼）	0	8.22	0	8.22	无	0
4	曹维玲	0	8.03	0	8.03	无	0
合计					**43.08**	**合计**	**6.22**

因此，戴道国通过直接持股和控制军信集团、湖南道信，能够控制发行人的合计 91.51%股份的表决权。

2）报告期内，发行人实际控制人不存在变更，且发行人控制权稳定

① 报告期内戴道国控制军信集团 55%股权的表决权

报告期内，戴道国通过投资和一致行动安排控制军信集团 55%股权的表决

权，该控制比例自报告期初未发生变化。

② 报告期内戴道国控制发行人的表决权均超过 90%

报告期内，戴道国控制的发行人表决权情况如下：

时间	直接控制	间接控制表决权比例	合计控制发行人表决权的比例
2018/1/1-2020/9/21	直接持股 6.18%	戴道国通过军信集团控制发行人 88.77%股份的表决权	94.95%
2020/9/22 至今	直接持股 6.18%	① 戴道国通过军信集团控制发行人 82.98%股份的表决权 ② 戴道国通过湖南道信控制发行人 2.35%股份的表决权	91.51%

报告期内，戴道国控制发行人的表决权均超过 90%，且一直担任发行人董事长及法定代表人，能够控制发行人股东大会、董事会、经营管理决策。

③ 何英品及其近亲属未签署一致行动协议，且均已出具不谋求控制的承诺

报告期内，何英品及其近亲属合计持有军信集团 45%股权（该合计持股比例自报告期初未发生变化），未签署一致行动协议，也未进行表决权委托安排，上述主体均已出具《关于不主动谋求实际控制权的承诺》，承诺其充分尊重军信环保控制结构、治理结构，即军信集团为军信环保控股股东、戴道国为军信集团和军信环保实际控制人。其不单方主动谋求获得或者参与争夺军信集团和军信环保的控制权。

④ 报告期内，何英品及其近亲属在发行人发展战略、重大经营管理的决策及执行上均充分尊重戴道国的意见

经查阅军信集团及发行人历次董事会、股东（大）会会议文件，重大经营决策文件等，何英品及其近亲属在发行人发展战略、重大经营决策及执行均充分尊重戴道国的意见。

综上，报告期内，戴道国控制军信集团 55%股权的表决权，控制发行人的表决权均超过 90%。戴道国能够控制公司股东大会、董事会、经营管理决策。何英品及其近亲属未签署一致行动协议，且均已出具不谋求控制的承诺。公司实际控制人的认定并非仅依据军信集团层面的一致行动协议，而是结合军信集团及公司

最近两年的股权变动情况、公司股东大会、董事会及公司经营管理的实际运作情况、戴道国的创始人地位等因素综合认定。发行人报告期内实际控制人不存在变更，且发行人实际控制人稳定，不存在变化的风险。

（二）控股股东持有股份是否存有争议

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东、实际控制人支配的发行人股权不存在诉讼仲裁，不存在冻结、质押军信集团、发行人股权的情形。

（三）直接或间接持有发行人 5%以上股份的自然人股东

截至本招股说明书签署日，持有（包括直接持有、间接持有、直接和间接合计持有）发行人 5%以上股份的自然人股东的情况如下：

序号	股东姓名	直接持股数（万股）	直接持股比例	通过军信集团持股比例	通过持股平台持股比例	合计持股比例
1	戴道国	1,266.4587	6.18%	29.04%	0.4700%	35.69%
2	何英品	1,036.1935	5.05%	8.82%	0.0048%	13.87%
3	何俊	140.4000	0.68%	12.28%	0	12.96%
4	李孝春	0	0	16.60%	0	16.60%
5	GUAN QIONG HE（何冠琼）	0	0	8.22%	0	8.22%
6	曹维玲	0	0	8.03%	0	8.03%

注：上述穿透计算的持有发行人 5%以上股份的自然人股东与发行人其他股东的亲属关系如下：戴道国系发行人股东戴晓国的哥哥、发行人股东戴道存的哥哥、发行人股东冷昌府配偶代道秀（身份证信息为“代道秀”）的哥哥、发行人股东冷培培（冷昌府之子）的舅舅、发行人股东戴敏的姐夫；何英品系发行人股东何俊的哥哥；何俊系发行人股东何英品的妹妹；李孝春系发行人股东戴道国的岳母；GUAN QIONG HE（何冠琼）系发行人股东何英品的女儿、发行人股东何俊的侄女；曹维玲系发行人股东何英品的配偶、发行人股东何俊的嫂子。

1、戴道国

戴道国直接持有军信环保 6.18%的股份；通过军信集团间接持有军信环保 29.04%的股份；通过湖南道信间接持有发行人 0.4700%股份。因此戴道国直接及间接合并持有军信环保 35.69%的股份。戴道国的基本情况见本节“五、持有发行人 5%以上股份的主要股东和实际控制人情况”之“（一）控股股东及实际控制人”。

2、何英品

何英品直接持有军信环保 5.05%的股份；通过军信集团间接持有军信环保

8.82%的股份；通过湖南品信间接持有军信环保 0.0048%的股份。因此何英品直接及间接合并持有军信环保 13.87%的股份。何英品身份证号码：43010319630915****，中国国籍、无永久境外居留权。

3、何俊

何俊直接持有军信环保 0.68%的股份，通过军信集团间接持有军信环保 12.28%的股份。因此何俊直接及间接合并持有军信环保 12.96%的股份。何俊身份证号码：43230219670307****，中国国籍、无永久境外居留权。

4、李孝春

李孝春未直接持有军信环保的股份，通过军信集团间接持有军信环保 16.60%的股份，因此直接及间接合并持有军信环保 16.60%的股份。李孝春身份证号码：43012319370304****，中国国籍、无永久境外居留权。

5、GUAN QIONG HE （何冠琼）

GUAN QIONG HE（何冠琼）未直接持有军信环保的股份，通过军信集团间接持有军信环保 8.22%的股份，因此直接及间接合并持有军信环保 8.22%的股份。何冠琼护照号码：GC441***，加拿大国籍。

6、曹维玲

曹维玲未直接持有军信环保的股份，通过军信集团间接持有军信环保 8.03%的股份，因此直接及间接合并持有军信环保 8.03%的股份。曹维玲身份证号码：43010319630510****，中国国籍，拥有加拿大永久居留权。

（四）持有发行人 5%以上股份的非自然人股东

军信集团持有军信环保 82.98%股份，军信集团的情况见本节“五、持有发行人 5%以上股份的主要股东和实际控制人情况”之“（一）控股股东及实际控制人”。

（五）实际控制人和控股股东控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，控股股东军信集团直接或间接控制的其他企业如下：

1、军信地产

湖南军信房地产开发有限公司于 2002 年 4 月 8 日设立，注册资本为 1,000 万元，主要经营范围为房地产开发经营；建材、装饰材料批发；房屋租赁；场地租赁；自有房地产经营活动（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）。

军信集团持有军信地产 100%股权。

2、滕王阁

滕王阁于 2004 年 3 月 1 日设立，注册资本为 3,000 万元，主要经营范围为房地产开发经营；自有房地产经营活动；房屋租赁；场地租赁；建材（不含油漆）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）。

军信集团持有滕王阁 90%股权，罗飞虹持有滕王阁 10%股权。

3、好望谷

好望谷于 2011 年 8 月 29 日设立，注册资本为 3,000 万元，主要经营范围为从事住宅节能技术的研究、开发和利用；凭本企业有效资质从事房地产开发、经营，物业管理，绿色住宅的工业化生产，装饰设计及室内装饰施工；提供以空气能、太阳能为清洁环保能源的生活配套；房屋租赁，房地产信息咨询，企业形象策划，提供劳务服务（不含境外劳务派遣）；技术培训（不含职业技术培训）。

军信集团持有好望谷 60%股权，戴道国持有好望谷 10.10%股权，罗飞虹持有好望谷 10%股权，邱柏霖持有好望谷 10%股权，GUAN QIONG HE（何冠琼）持有好望谷 9.90%股权。好望谷已于 2021 年 6 月 2 日注销，并已履行相应的清算程序。

4、军信园林

军信园林于 2001 年 8 月 3 日设立，注册资本为 1,000 万元，主要经营范围为凭资质等级从事城市园林绿化工程施工；提供有关技术咨询。

军信集团持有军信园林 60%股权，滕王阁持有军信园林 40%股权。军信园林已于 2021 年 7 月 22 日注销，并已履行相应的清算程序。

截至本招股说明书签署日，实际控制人直接或间接控制的其他企业除军信集

团及上述企业外，还包括湖南道信，湖南道信为发行人员工持股平台，其基本情况参见本节“二、公司的设立情况”之“（三）报告期内的股本和股东变化情况”之“5、2020 年 9 月，军信环保股权激励”。

军信地产、滕王阁、好望谷与军信园林的经营情况如下：

单位：万元

公司名称	项目名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
军信地产	资产总额	4,819.06	4,718.15	4,558.89	4,460.47
	净资产	1,653.30	1,557.00	1,365.24	1,225.63
	资产负债率	65.69%	67.00%	70.05%	72.52%
	营业收入	160.74	290.63	304.56	223.67
	期间费用	46.02	24.73	15.44	88.65
	营业利润	89.51	207.51	149.56	108.02
	净利润	87.27	191.76	139.62	80.62
滕王阁	资产总额	25,108.45	25,151.28	25,267.71	28,038.93
	净资产	20,854.42	20,787.78	20,647.89	21,486.43
	资产负债率	16.94%	17.35%	18.28%	23.37%
	营业收入	1,257.50	1,874.60	2,149.46	5,410.49
	期间费用	271.80	617.20	459.03	656.03
	营业利润	94.91	200.60	-420.55	530.68
	净利润	71.18	140.60	-838.54	424.53
好望谷	资产总额	-	3,410.75	5,367.90	5,376.74
	净资产	-	1,508.29	2,716.94	2,725.78
	资产负债率	-	55.78%	49.39%	49.30%
	营业收入	-	-	-	-
	期间费用	-	8.65	8.83	10.51
	营业利润	-	-8.65	-8.83	-10.51
	净利润	-	-8.65	-8.83	-10.51
军信园林	资产总额	2,549.57	3,094.06	3,541.60	3,633.32
	净资产	358.01	357.98	357.94	369.63

公司名称	项目名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
	资产负债率	**85.96%**	88.43%	89.89%	89.82%
	营业收入	-	-	-	-
	期间费用	-	-0.04	11.68	9.11
	营业利润	-	0.04	-11.68	-9.11
	净利润	-	0.04	-11.69	-9.11

注 1：上述财务数据未经审计。滕王阁 2019 年“好望谷”项目进行了土地增值税清算汇缴，缴纳土地增值税 831.20 万元，调整收入缴纳所得税 479.23 万元，导致当年净利润为负。

注 2：截至本招股说明书签署日，好望谷、军信园林已注销。

军信集团房地产板块整体业务规模较小，主要经营主体为军信地产及滕王阁。目前，军信地产营业收入主要来自于其自持物业、车位租赁等业务，滕王阁营业收入主要来自于其房屋尾盘以及车位销售等业务；**好望谷已于 2021 年 6 月 2 日注销，军信园林已于 2021 年 7 月 22 日注销**。总体而言，军信集团地产板块整体资产负债率较低，经营情况正常。

军信地产、滕王阁、好望谷（已注销）、军信园林（已注销）在资产、业务、人员、财务、机构等方面均独立于发行人，上述公司与发行人不存在关联交易，亦不存在为发行人承担成本、代垫费用的情形。

六、发行人股本情况

（一）本次发行前后的股本情况

本次发行前，公司总股本为 20,500.00 万股。本次发行股票数量不超过 6,834.00 万股，且占发行后公司总股本的比例为 25.00%。发行前后公司的股本结构变化如下：

序号	股东名称	发行前		发行后	
		股数（万股）	比例（%）	股数（万股）	比例（%）
1	军信集团	17,010.3478	82.98	17,010.3478	62.23
2	戴道国	1,266.4587	6.18	1,266.4587	4.63
3	何英品	1,036.1935	5.05	1,036.1935	3.79
4	湖南道信	482.7500	2.35	482.7500	1.77
5	冷朝强	163.5000	0.80	163.5000	0.60
6	何俊	140.4000	0.68	140.4000	0.51

序号	股东名称	发行前		发行后	
		股数（万股）	比例（%）	股数（万股）	比例（%）
7	湖南品信	101.2500	0.49	101.2500	0.37
8	罗飞虹	87.5000	0.43	87.5000	0.32
9	戴敏	85.8000	0.42	85.8000	0.31
10	邱柏霖	40.0000	0.20	40.0000	0.15
11	戴晓国	28.6000	0.14	28.6000	0.10
12	戴道存	28.6000	0.14	28.6000	0.10
13	冷昌府	14.3000	0.07	14.3000	0.05
14	冷培培	14.3000	0.07	14.3000	0.05
15	本次发行 A 股流通股股东	-	-	6,834.0000	25.00
总计		**20,500.0000**	**100.00**	**27,334.0000**	**100.00**

发行人、发行人各股东不存在对赌协议，发行人现有股东之间不存在一致行动协议、委托持股等情形。

（二）本次发行前的前十名股东情况

截至本招股说明书签署日，公司前十名股东持股情况如下：

序号	股东名称	股数（万股）	比例（%）
1	军信集团	17,010.3478	82.98
2	戴道国	1,266.4587	6.18
3	何英品	1,036.1935	5.05
4	湖南道信	482.7500	2.35
5	冷朝强	163.5000	0.80
6	何俊	140.4000	0.68
7	湖南品信	101.2500	0.49
8	罗飞虹	87.5000	0.43
9	戴敏	85.8000	0.42
10	邱柏霖	40.0000	0.20
合计		**20,414.2000**	**99.58**

（三）本次发行前的前十名自然人股东及其在发行人担任的职务

截至本招股说明书签署日，本次发行前公司的前十名自然人股东，其持股及在公司担任职务情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）	任职
1	戴道国	1,266.4587	6.18	董事长
2	何英品	1,036.1935	5.05	副董事长
3	冷朝强	163.5000	0.80	董事兼总经理
4	何俊	140.4000	0.68	-
5	罗飞虹	87.5000	0.43	总经理助理
6	戴敏	85.8000	0.42	浦湘环保财务部副经理
7	邱柏霖	40.0000	0.20	工程建设指挥部设计副总监
8	戴晓国	28.6000	0.14	-
9	戴道存	28.6000	0.14	-
10	冷昌府	14.3000	0.07	采购部市场调研主管
11	冷培培	14.3000	0.07	-
合计		**2,905.6522**	**14.18**	-

（四）发行人股份中国有股份及外资股份情况

截至本招股说明书签署日，发行人股本中无国有股份或外资股份。

（五）发行人最近一年新增股东情况

发行人最近一年新增股东包括湖南道信、冷朝强、湖南品信、罗飞虹、邱柏霖、何俊、戴敏、戴晓国、戴道存、冷昌府、冷培培，其中，因股权激励新增的股东为湖南道信、冷朝强、湖南品信、罗飞虹、邱柏霖，非因股权激励新增的股东为何俊、戴敏、戴晓国、戴道存、冷昌府、冷培培，该等股东持股数量及变化情况、取得股份的时间、价格和定价依据如下：

序号	股东姓名	持股数量（万股）	持股比例（%）	入股时间	入股价格（元/股）	定价依据
1	湖南道信	482.7500	2.35	2020 年 9 月	7.50	参考最近一年末净资产，协商确定
2	冷朝强	163.5000	0.80	2020 年 9 月	7.50	参考最近一年末净资产，协商确定
4	湖南品信	101.2500	0.49	2020 年 9 月	7.50	参考最近一年末净资产，协商确定
5	罗飞虹	87.5000	0.43	2020 年 9 月	7.50	参考最近一年末净资产，协商确定
7	邱柏霖	40.0000	0.20	2020 年 9 月	7.50	参考最近一年末净资产，协商确定
3	何　俊	140.4000	0.68	2020 年 9 月	14.00	协商确定
6	戴　敏	85.8000	0.42	2020 年 9 月	14.00	协商确定

序号	股东姓名	持股数量（万股）	持股比例（%）	入股时间	入股价格（元/股）	定价依据
8	戴晓国	28.6000	0.14	2020 年 9 月	14.00	协商确定
9	戴道存	28.6000	0.14	2020 年 9 月	14.00	协商确定
10	冷昌府	14.3000	0.07	2020 年 9 月	14.00	协商确定
11	冷培培	14.3000	0.07	2020 年 9 月	14.00	协商确定
合计		**1,187.000**	**5.79**	-	-	-

其中，湖南道信、湖南品信的基本情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、公司的设立情况”之“（三）报告期内的股本和股东变化情况”之“5、2020 年 9 月，军信环保股权激励”。

其中，上述新增自然人股东的基本情况如下：

（1）冷朝强，男，1965 年 12 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 43010319651201****，住址为长沙市开福区三一大道 273 号。

（2）何俊，女，1967 年 3 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 43230219670307****，住址为长沙市岳麓区友谊村 1 栋。

（3）罗飞虹，女，1963 年 5 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 43010319630525****，住址为长沙市雨花区香樟路 254 号。

（4）戴敏，女，1975 年 5 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 43011119750516****，住址为长沙市芙蓉区竹园路 3 号。

（5）邱柏霖，男，1986 年 3 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 43010219860303****，住址为长沙市岳麓区观沙路 268 号。

（6）戴晓国，男，1965 年 11 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 42900119651111****，住址为随州市曾都区何店镇中兴大道 35 号。

（7）戴道存，女，1971 年 8 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 42061919710814****，住址为长沙市天心区劳动西路 290 号。

（8）冷昌府，男，1966 年 11 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身份证号码为 42900119661126****，住址为长沙市芙蓉区登隆街 11 号。

（9）冷培培，男，1989 年 12 月出生，中国公民，无境外永久居留权，身

份证号码为 42900119891230****，住址为长沙市芙蓉区登隆街 11 号。

最近一年新增股东中：

冷朝强、罗飞虹、邱柏霖系发行人员工，其中冷朝强任发行人总经理、罗飞虹任发行人总经理助理、邱柏霖任发行人工程建设指挥部设计副总监；

湖南道信、湖南品信系发行人员工持股平台，该两个持股平台的激励对象均在发行人及其子公司任职；

何俊系发行人股东何英品近亲属，未在公司任职；

戴敏、戴晓国、戴道存、冷昌府、冷培培系发行人股东戴道国近亲属，且戴敏系发行人董事、财务总监周重波之配偶。除戴敏任浦湘环保财务部副经理、冷昌府任发行人采购部市场调查主管外，戴晓国、戴道存、冷培培均未在公司任职。

经发行人股东确认，除上述已披露的亲属关系和任职关系外，发行人提交申请前 12 个月新股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系，新股东与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在关联关系，新增股东不存在股份代持情形。

（六）股东中战略投资者持股情况

截至本招股说明书签署日，公司最近一年新增股东中不存在战略投资者。

（七）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

截至本招股说明书签署日，公司股东之间的关联关系及关联股东的各自持股比例情况、亲属关系、否存在一致行动协议、委托代持或其他利益安排的情形，以及股份锁定安排情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）	亲属关系	其他关联关系	各股东之间是否存在一致行动协议、委托代持或其他利益安排的情形	股份锁定（自发行人上市之日起）
1	军信集团	170,103,478	82.98	-	股东戴道国实际控制的企业；股东何俊持有军信集团 14.80%股	否	36 个月

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）	亲属关系	其他关联关系	各股东之间是否存在一致行动协议、委托代持或其他利益安排的情形	股份锁定（自发行人上市之日起）
					权； 股东何英品持有军信集团 10.63%股权		
2	戴道国	12,664,587	6.18	股东戴晓国的哥哥； 股东戴道存的哥哥； 股东冷昌府配偶代道秀的哥哥； 股东冷培培的舅舅； 股东戴敏的姐姐戴菊英的配偶	股东军信集团之实际控制人； 股东湖南道信的执行事务合伙人，持有湖南道信 19.99%的份额	否	36 个月
3	戴晓国	286,000	0.14	股东戴道国的弟弟； 股东戴道存的哥哥； 股东冷昌府配偶代道秀的哥哥； 股东冷培培的舅舅	-	否	36 个月
4	戴道存	286,000	0.14	股东戴道国的妹妹； 股东戴晓国的妹妹； 股东冷昌府配偶代道秀的妹妹； 股东冷培培母亲的妹妹	-	否	36 个月
5	冷昌府	143,000	0.07	股东戴道国妹妹代道秀的配偶； 股东戴晓国妹妹代道秀的配偶； 股东戴道存姐姐代道秀的配偶； 股东冷培培的父亲	-	否	36 个月
6	冷培培	143,000	0.07	股东戴道国、戴晓国的外甥； 股东戴道存的侄子； 股东冷昌府的儿子	-	否	36 个月
7	湖南道信	4,827,500	2.35	-	发行人员工持股平台；股东戴道国控制的合伙企业，戴道国担任其执行事务合伙人，并持有其 19.99%的份额	否	36 个月
8	戴敏	858,000	0.42	股东戴道国配偶戴	股东湖南品信的	否	36 个月

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）	亲属关系	其他关联关系	各股东之间是否存在一致行动协议、委托代持或其他利益安排的情形	股份锁定（自发行人上市之日起）
				菊英的妹妹；	有限合伙人，持有湖南品信5.19%的份额		
9	何英品	10,361,935	5.05	股东何俊的哥哥	股东湖南品信的执行事务合伙人，持有湖南品信0.99%的份额；	否	36个月
10	何俊	1,404,000	0.68	股东何英品的妹妹	-	否	36个月
11	湖南品信	1,012,500	0.49	-	发行人员工持股平台； 股东何英品控制的合伙企业，何英品担任其执行事务合伙人，并持有其0.99%的份额	否	36个月
12	邱柏霖	400,000	0.20	-	股东湖南品信的有限合伙人，持有湖南品信3.70%的份额	否	36个月
13	罗飞虹	875,000	0.43	-	-	否	36个月
14	冷朝强	1,635,000	0.80	-	-	否	36个月

注：冷朝强与冷昌府不存在亲属关系。

除上述情形之外，发行人各股东间不存在其他关联关系。

（八）发行人股东公开发售股份情况

本次发行不涉及发行人股东公开发售股份的情况。

七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况

（一）董事会成员

公司董事会由9名董事组成。董事会成员基本情况如下：

姓名	职位	提名人	本届任职期间
戴道国	董事长	董事会	2020.5.20-2023.5.19
何英品	副董事长	董事会	2020.5.20-2023.5.19

姓名	职位	提名人	本届任职期间
GUAN QIONG HE（何冠琼）	董事	董事会	2020.5.20-2023.5.19
冷朝强	董事兼总经理	董事会	2020.5.20-2023.5.19
周重波	董事兼财务总监	董事会	2020.8.18-2023.5.19
覃事顺	董事兼董事会秘书	董事会	2020.8.18-2023.5.19
兰力波	独立董事	董事会	2020.8.18-2023.5.19
黎　毅	独立董事	董事会	2020.8.18-2023.5.19
戴塔根	独立董事	董事会	2020.8.18-2023.5.19

各位董事简历如下：

戴道国，男，1963 年 4 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，陆军参谋学院军事理论专业，本科学历。1981 年 10 月至 1983 年 8 月，陆军第二十集团军六十师炮兵团战士；1983 年 8 月至 1999 年 7 月，历任中国人民解放军长沙炮兵学院学员、练习营排长、政治指导员、训练部干事、参谋，学员大队政治教导员、副大队长（副团职，少校军衔），期间 1985 年 7 月至 1985 年 12 月赴老山前线对越作战，任陆军第一三八师炮兵团见习排长；1999 年 8 月至 2002 年 1 月，任湖南省地方税务局副处级干部；2002 年 2 月至 2009 年 10 月，任军信路桥董事长；2002 年 4 月至今，任军信地产执行董事；2004 年 3 月至今，任滕王阁执行董事；2006 年 12 月至今，任军信集团执行董事、总经理；2011 年 8 月至 2021 年 6 月，任好望谷董事长；2015 年 12 月至今，任浦湘生物董事长；2017 年 4 月至今，任军信环保董事长；2019 年 4 月至今，任浦湘环保董事长；2020 年 8 月至今，任湖南道信执行事务合伙人。现任军信集团执行董事兼总经理、军信环保董事长、军信地产执行董事、滕王阁执行董事、浦湘生物董事长、浦湘环保董事长和湖南道信执行事务合伙人。

何英品，男，1963 年 9 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，中国人民解放军军事教育学院战术专业，本科学历，炮兵战术讲师。1979 年 9 月至 1981 年 12 月，中国人民解放军第三地面炮兵学校学员；1981 年 12 月至 1999 年 8 月，历任中国人民解放军长沙炮兵学院副连职、正连职、副营职、正营职、副团职教员（中校军衔）；1999 年 8 月至 2002 年 1 月，任湖南省地方税务局副处级干部；2002 年 2 月至 2009 年 10 月，任军信路桥副董事长、常务副总经理；2006 年 12

月至今，任军信集团副总经理；2011 年 8 月至 2021 年 6 月，任好望谷监事会主席；2015 年 12 月至今，任浦湘生物副董事长；2016 年 3 月至 2017 年 6 月，任军信集团环保板块总经理；2017 年 4 月至今，任军信环保副董事长；2017 年 6 月至 2020 年 4 月，任军信环保总经理；2019 年 4 月至今，任浦湘环保副董事长；2020 年 8 月至今，任湖南品信执行事务合伙人。现任军信集团副总经理、军信环保副董事长、浦湘生物副董事长、浦湘环保副董事长和湖南品信执行事务合伙人。

GUAN QIONG HE（何冠琼），女，1990 年 4 月出生，加拿大国籍，中欧国际工商学院工商管理专业，硕士研究生学历。2011 年 8 月至 2021 年 6 月，任好望谷董事；2014 年 5 月至 2015 年 11 月，任江苏维尔利环保科技股份有限公司投资部专员；2015 年 11 月至 2017 年 3 月，任北京汇恒环保工程股份有限公司证券事务代表；2017 年 4 月至今，任军信环保董事；2019 年 7 月至 2020 年 8 月，任上海金力泰化工股份有限公司董事长助理；2020 年 3 月至今，任泽榕（深圳）投资控股有限公司执行董事兼总经理；2020 年 9 月至今，任上海同济普兰德生物质能股份有限公司董事。现任军信环保董事、泽榕（深圳）投资控股有限公司执行董事兼总经理和上海同济普兰德生物质能股份有限公司董事。

冷朝强，男，1965 年 12 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，中共中央党校函授学院经济管理专业，本科学历。1982 年 10 月至 1984 年 8 月，中国人民解放军沈阳军区守备十二师炮团九连战士；1984 年 9 月至 2004 年 3 月，历任中国人民解放军长沙炮兵学院（1999 年更名为国防科技大学炮兵学院）学员、练习营排长、副连长、政治部干事、干部科科长（副团职、中校军衔），期间 1986 年 7 月至 1986 年 12 月赴老山前线对越作战，任陆军二十一军六十一师炮兵团见习排长；2004 年 3 月至 2011 年 3 月，历任军信路桥办公室副主任、项目副经理、项目经理；2011 年 4 月至 2019 年 3 月，历任军信集团长沙市城市固体废弃物处理场场长、总经理助理、副总经理；2011 年 9 月至 2017 年 4 月，任污泥处置公司执行董事；2012 年 7 月至今，任平江军信执行董事；2015 年 12 月至今，任浦湘生物董事；2016 年 3 月至 2017 年 6 月，任军信集团环保板块执行总经理；2017 年 4 月至今，任军信环保董事；2017 年 6 月至 2020 年 7 月，任军信环保执行总经理；2020 年 4 月至 2020 年 6 月，任军信环保信息披露负责人；2020

年 8 月至今，任军信环保总经理。现任军信环保董事兼总经理、平江军信执行董事、浦湘生物董事、偶得（湖南）文化产业有限公司监事。

周重波，男，1971 年 9 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，湖南财经学院（自考）会计专业，大专学历，会计师、注册会计师。1991 年 9 月至 1994 年 1 月，历任长沙市郊区洞井供销社出纳、会计；1994 年 1 月至 1994 年 4 月，任长沙市郊区东岸供销社售货员；1994 年 4 月至 2005 年 5 月，历任长沙市湘湖管理局下属湖南富丽华大酒店收银、成本、会计经理；2005 年 5 月至 2007 年 3 月，任长沙市湘湖管理局财务科会计；2007 年 3 月至 2009 年 10 月，任军信路桥财务总监；2009 年 10 月至 2011 年 8 月，任军信建设财务总监；2011 年 8 月至 2018 年 12 月，任军信集团财务总监；2019 年 1 月至 2020 年 1 月，脱产学习；2020 年 2 月至 2020 年 7 月，任浦湘生物财务总监兼财务部经理；2020 年 8 月至今，任军信环保董事、财务总监。现任军信环保董事、财务总监。

覃事顺，男，1985 年 12 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，湘潭大学行政管理专业，硕士研究生学历，一级企业人力资源管理师。2010 年 7 月至 2011 年 4 月，任滕王阁文秘；2011 年 5 月至 2011 年 10 月，任军信建设办公室副主任；2011 年 11 月至 2014 年 10 月，任军信集团总经理秘书；2014 年 11 月至 2016 年 7 月，任军信集团长沙市生活垃圾深度综合处理（清洁焚烧）项目工程建设指挥部综合办公室主任；2016 年 7 月至 2021 年 1 月，任浦湘生物综合办公室主任；2016 年 7 月至今，任浦湘生物董事会秘书；2019 年 5 月至 2021 年 1 月，历任浦湘生物行政总监、行政人事总监；2020 年 1 月至 2020 年 12 月，任浦湘环保行政人事总监；2020 年 8 月至今，任军信环保董事、董事会秘书。现任军信环保董事、董事会秘书和浦湘生物董事会秘书。

兰力波，男，1977 年 8 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，湘潭大学法学专业，硕士研究生学历，二级律师。1995 年 9 月至 2003 年 5 月，任望城县新康乡人民政府司法所所长、综治办主任；2003 年 5 月至今，任湖南通程律师事务所主任；2020 年 8 月至今，任军信环保独立董事。现任军信环保独立董事、湖南通程律师事务所主任。

黎毅，女，1965 年 4 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，江西财经大学会计学专业，博士研究生学历，教授。1985 年 7 月至 1998 年 11 月，历任华

东交通大学经济管理系助教、讲师；1998 年 11 月至今，历任华东交通大学经济管理学院副教授、教授；2016 年 4 月至 2021 年 6 月，任江西赣粤高速公路股份有限公司独立董事；2020 年 8 月至今，任军信环保独立董事。现任军信环保独立董事、华东交通大学教授。

戴塔根，男，1952 年 8 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，中南工业大学地质学专业，博士研究生学历，教授。1976 年 8 月至 1994 年 8 月，历任中南大学地质系讲师、教授、教研室主任；1994 年 9 月至 2001 年 9 月，历任资源环境与建筑工程学院副院长、院长；2001 年 10 月至 2010 年 9 月，任地学与环境工程学院院长、教授；2010 年 10 月至 2017 年 9 月，任地学与环境工程学院教授；2015 年 3 月至 2021 年 5 月，任西藏珠峰资源股份有限公司独立董事；2017 年 8 月至今，任湖南省有色地质研究勘查研究院技术顾问；2020 年 8 月至今，任军信环保独立董事；2021 年 5 月至今，任湖南黄金股份有限公司独立董事。现任军信环保独立董事、湖南黄金股份有限公司独立董事、湖南省有色地质研究勘查研究院技术顾问。戴塔根与发行人实际控制人戴道国无亲属关系。

（二）监事会成员

公司监事会由 3 名监事组成。监事会成员基本情况如下：

姓名	职位	提名人	本届任职期间
王志明	监事会主席	监事会	2020.8.18-2023.5.19
郭卓彦	监事	监事会	2020.5.20-2023.5.19
徐惠思	职工监事	-	2020.5.20-2023.5.19

各位监事简历如下：

王志明，男，1974 年 12 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，西南科技大学土木工程专业，本科学历，道路与桥梁高级工程师。1994 年 7 月至 2000 年 12 月，任五矿二十三冶建设集团有限公司技术员、项目副经理；2001 年 2 月至 2004 年 1 月，历任军信路桥项目部副经理、经理；2004 年 2 月至 2007 年 11 月，任军信路桥经营部经理；2007 年 12 月至 2011 年 8 月，任军信建设经营总监；2011 年 8 月至 2019 年 3 月，历任军信集团经营总监、生产审计总监、审计总监；2014 年 11 月至 2016 年 7 月，任军信集团长沙市生活垃圾深度综合处理（清洁焚烧）项目工程建设指挥部合约采购部经理；2016 年 7 月至 2018 年 12 月，任

浦湘生物副总经理兼合约采购部经理；2018 年 4 月至 2019 年 3 月，任军信环保工程建设指挥部合约采购部经理；2019 年 1 月至今，任浦湘环保副总经理兼合约采购部经理；2020 年 8 月至今，任军信环保监事会主席。现任军信环保监事会主席和浦湘环保副总经理兼合约采购部经理。

郭卓彦，男，1985 年 10 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，湘潭大学会计学专业，硕士研究生学历。2012 年 6 月至 2016 年 3 月，历任军信集团财务部会计、平江项目出纳、长沙市城市固体废弃物处理场财务部会计；2016 年 3 月至 2018 年 3 月，任军信集团财务部副经理；2017 年 4 月至 2020 年 8 月，任军信环保监事会主席；2017 年 6 月至 2019 年 3 月，任军信环保工程建设指挥部财务部经理；2017 年 6 月至 2020 年 4 月，任军信环保财务总监助理；2020 年 5 月至今，任军信环保审计部经理；2020 年 8 月至今，任军信环保监事。现任军信环保审计部经理、监事。

徐惠思，女，1989 年 8 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，湘潭大学制药工程专业，本科学历，环境保护工程工程师。2011 年 6 月至 2015 年 8 月，历任军信集团行政部内勤、污泥指挥部办公室内勤、污泥处置厂内勤；2015 年 9 月至 2015 年 12 月，任军信集团长沙市生活垃圾深度综合处理（清洁焚烧）项目工程建设指挥部内勤；2016 年 1 月至 2018 年 12 月，任浦湘生物综合办公室内勤；2017 年 4 月至今，任军信环保监事；2019 年 1 月至今，历任浦湘环保综合办副主任、主任。现任军信环保监事、浦湘环保综合办主任。

（三）高级管理人员

公司高级管理人员共有 6 人，其基本情况如下：

姓名	职位	本届任职期间
冷朝强	总经理兼董事	2020.8.3-2023.5.19
杨　飙	副总经理	2020.5.20-2023.5.19
吴　波	副总经理	2020.5.20-2023.5.19
袁继雄	副总经理	2020.5.20-2023.5.19
周重波	财务总监兼董事	2020.8.3-2023.5.19
覃事顺	董事会秘书兼董事	2020.8.3-2023.5.19

高级管理人员简历如下：

冷朝强简历见本节之“七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（一）董事会成员”。

周重波简历见本节之“七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（一）董事会成员”。

覃事顺简历见本节之“七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（一）董事会成员”。

杨飙，男，1969 年 9 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，湘潭大学机械设计制造及其自动化专业，本科学历。1990 年 9 月至 2002 年 1 月，历任湘西自治州机床厂技术员、工程师、科长、副厂长；2002 年 2 月至 2013 年 11 月，历任郑州蓝德环保科技有限公司华南分公司工程师、项目负责人、技术副总经理；2014 年 1 月至 2015 年 3 月，任军信集团污泥集中处置厂厂长；2015 年 3 月至 2017 年 2 月，任军信有限总经理；2017 年 2 月至 2017 年 6 月，任军信集团环保板块副总经理；2017 年 6 月至今，任军信环保副总经理。现任军信环保副总经理。

吴波，男，1980 年 12 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，西南科技大学自动化专业，本科学历，机电工程一级建造师、市政公用一级建造师、供热通风工程师和给水排水工程师。2000 年 7 月至 2012 年 2 月，历任湖南省工业设备安装有限公司施工员、项目副经理、项目经理；2012 年 3 月至 2017 年 3 月，历任东莞粤丰环保电力有限公司工程部经理、总工程师、副总经理；2016 年 6 月至今，任湖南独溪石油有限公司监事；2017 年 4 月至 2019 年 5 月，任军信环保污泥二期项目总经理；2017 年 6 月至今，任军信环保副总经理；2019 年 6 月至 2020 年 7 月，任浦湘环保执行总经理；2020 年 8 月至 2021 年 1 月，任浦湘环保常务副总经理。2021 年 2 月至今，任浦湘环保常务副总经理（执行总经理）。现任军信环保副总经理、浦湘环保常务副总经理（执行总经理）和湖南独溪石油有限公司监事。

袁继雄，男，1966 年 9 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，华中工学院汉口分院化学工程专业，本科学历，化工高级工程师。1988 年 7 月至 2000 年 1 月，任湖北洪磷化工集团有限公司分厂厂长；2000 年 2 月至 2010 年 11 月，任

广东盈进亚太有限公司品质经理；2010 年 12 月至 2017 年 6 月，历任军信集团长沙市城市固体废弃物处理场渗滤液厂车间主任、总工程师、生产副场长，技术总监，环保板块副总经理兼总工程师；2017 年 6 月至 2019 年 12 月，任军信环保副总经理、总工程师；2020 年 1 月至今，任军信环保副总经理、平江军信总经理。现任军信环保副总经理和平江军信总经理。

（四）其他核心人员

截至本招股说明书签署日，其他核心人员基本情况如下：

姓名	职位
李方志	军信环保总工程师
唐松乔	军信环保实验检测中心主任
段　佳	浦湘生物副总经理
严学寨	浦湘环保副总经理、军信环保工程建设指挥部常务副指挥长

其他核心人员简历如下：

李方志，男，1984 年 2 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，华南理工大学环境工程专业，硕士研究生学历，环境保护工程高级工程师。2011 年 6 月至 2014 年 6 月，历任军信集团技术研发中心研发技术员、研发工程师；2014 年 6 月至 2017 年 2 月，任军信有限总工程师；2017 年 2 月至 2017 年 6 月，任军信集团环保板块副总工程师兼污泥处置分公司总工程师；2017 年 6 月至 2018 年 3 月，任污泥处置分公司总工程师；2017 年 6 月至 2019 年 12 月，任军信环保副总工程师；2020 年 1 月至 2020 年 6 月，任军信环保技术研发中心主任；2020 年 1 月至今，任军信环保总工程师。现任军信环保总工程师。

唐松乔，男，1966 年 7 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，湘潭大学化学工程领域工程专业，硕士研究生学历，教授级高级工程师。1987 年 7 月至 2017 年 8 月，历任湖南省湘维有限公司质检部技术员、技术组长、副部长、部长；2017 年 9 月至今，任军信环保实验检测中心主任。现任军信环保实验检测中心主任。

段佳，男，1974 年 4 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，上海交通大学热能工程专业，博士研究生学历，能源研究与开发高级工程师。1996 年 1 月至 2001 年 6 月，历任长沙新城热电厂司机、司炉、值长、技术员；2001 年 9 月

至 2004 年 3 月，就读于南京理工大学能源与动力学院；2004 年 4 月至 2008 年 9 月，就读于上海交通大学机械动力学院；2008 年 10 月至 2010 年 12 月，任上海浦东工程建设管理有限公司环境水务部项目经理；2011 年 1 月至 2014 年 10 月，任上海黎明资源再利用有限公司工程部部门经理；2014 年 11 月至 2016 年 6 月，任军信集团长沙市生活垃圾深度综合处理（清洁焚烧）项目工程建设指挥部设备工程部经理。2016 年 7 月至今，历任浦湘生物设备工程部经理、副总经理。现任浦湘生物副总经理。

严学寨，男，1968 年 6 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，长沙交通学院公路与城市道路工程专业，本科学历，公路与桥梁高级工程师。1990 年 7 月至 1994 年 12 月，任交通部公路二局二处总工办质检组长；1994 年 12 月至 1999 年 12 月，任湖南环达路桥项目经理；1999 年 7 月至 2006 年 12 月，历任军信路桥项目经理、副总经理；2006 年 12 月至 2011 年 12 月，任湖南潭衡高速公路有限公司副总经理；2011 年 12 月至 2015 年 7 月，任长沙中路虎臣工程咨询有限公司董事长；2015 年 7 月至 2016 年 6 月，任军信环保长沙市生活垃圾深度综合处理（清洁焚烧）项目工程建设指挥部（土建）副总指挥；2016 年 7 月至 2018 年 12 月，任浦湘生物副总经理；2019 年 1 月至今，任浦湘环保副总经理；2019 年 4 月至今，任军信环保工程建设指挥部常务副指挥长。现任军信环保工程建设指挥部常务副指挥长、浦湘环保副总经理。

（五）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况及所兼职单位与公司关联关系

序号	姓名	兼职单位	兼任单位职务	兼职单位与公司关联关系
1	戴道国	军信集团	执行董事、总经理	发行人母公司
		滕王阁	执行董事	发行人母公司的控股子公司
		军信地产	执行董事	发行人母公司的控股子公司
		浦湘生物	董事长	发行人子公司
		浦湘环保	董事长	发行人子公司
		湖南道信	执行事务合伙人	发行人股东
2	何英品	军信集团	副总经理	发行人母公司
		浦湘生物	副董事长	发行人子公司

序号	姓名	兼职单位	兼任单位 职务	兼职单位与公司 关联关系
		浦湘环保	副董事长	发行人子公司
		湖南品信	执行事务合伙人	发行人股东
3	冷朝强	偶得（湖南）文化产业有限公司	监事	无关联关系
		平江军信	执行董事	发行人子公司
		浦湘生物	董事	发行人子公司
4	GUAN QIONG HE（何冠琼）	上海同济普兰德生物质能股份有限公司	董事	发行人董监高担任董事的公司
		泽榕（深圳）投资控股有限公司	执行董事兼总经理	发行人董监高担任董事、高管的公司
5	兰力波	湖南通程律师事务所	主任	发行人董监高担任高管的单位
6	黎　毅	华东交通大学	教授	无关联关系
7	戴塔根	湖南省有色地质研究勘查研究院	技术顾问	无关联关系
		湖南黄金股份有限公司	独立董事	无关联关系
8	覃事顺	浦湘生物	董事会秘书	发行人子公司
9	王志明	浦湘环保	副总经理、合约采购部经理	发行人子公司
10	徐惠思	浦湘环保	综合办主任	发行人子公司
11	袁继雄	平江军信	总经理	发行人子公司
12	吴　波	湖南独溪石油有限公司	监事	无关联关系
		浦湘环保	常务副总经理	发行人子公司

除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在其他兼职情形。

（六）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间的亲属关系

公司副董事长何英品与董事 GUAN QIONG HE（何冠琼）为父女关系；公司监事徐惠思与其他核心人员李方志为夫妻关系；公司董事长戴道国为财务总监周重波配偶戴敏的姐夫。除上述外，其他董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间均不存在亲属关系。

八、发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签订的协议

公司已与在公司任职的董事、监事、高级管理人员和其他核心人员签订《劳动合同》《竞业限制协议》和《保密协议》；公司已与戴道国、何英品、GUAN

QIONG HE（何冠琼）、独立董事等非公司员工的董事签订了《保密协议》，对上述人员的诚信义务，特别是商业秘密、知识产权等方面的保密义务作了严格的规定。截至本招股说明书签署日，上述合同履行正常，不存在纠纷及潜在纠纷。

九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所持股份的质押及争议情况

截至本招股说明书签署日，发行人的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所持股份不存在被质押、冻结或发生诉讼等情形。

十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员近两年的变动情况

（一）董事变动情况

2019 年 1 月至 2020 年 8 月，公司董事会成员为：戴道国（董事长）、何英品（副董事长）、冷朝强、DAISY YING XUE DAI（戴映雪，戴道国的女儿）、GUAN QIONG HE（何冠琼）。

2020 年 8 月至本招股说明书签署日，公司董事会成员为：戴道国（董事长）、何英品（副董事长）、GUAN QIONG HE（何冠琼）、冷朝强、周重波、覃事顺、兰力波（独立董事）、黎毅（独立董事）和戴塔根（独立董事）。

公司董事的以上变动主要系优化公司治理结构、正常换届选举等原因，对公司的生产经营无重大不利影响。

（二）监事变动情况

2019 年 1 月至 2020 年 8 月，公司监事会成员为：郭卓彦（监事会主席）、邱柏霖、徐惠思（职工代表监事）。

2020 年 8 月至本招股说明书签署日，公司监事会成员为：王志明（监事会主席）、郭卓彦、徐惠思（职工代表监事）。

公司监事的以上变动主要系优化公司治理结构、正常换届选举等原因，对公司的生产经营无重大不利影响。

（三）高级管理人员变动情况

2019 年 1 月至 2020 年 5 月，公司高级管理人员为：何英品（总经理）、冷

朝强（执行总经理）、杨飙（副总经理）、吴波（副总经理）、袁继雄（副总经理）、王灿（财务总监）。

2020 年 5 月至 2020 年 8 月，公司高级管理人员为：冷朝强（执行总经理，代为履行总经理职责）、杨飙（副总经理）、吴波（副总经理）、袁继雄（副总经理）、王灿（财务总监，现担任浦湘生物财务总监）。

2020 年 8 月至本招股说明书签署日，公司高级管理人员为：冷朝强（总经理）、杨飙（副总经理）、吴波（副总经理）、袁继雄（副总经理）、周重波（财务总监，原担任浦湘生物财务总监）、覃事顺（董事会秘书）。

公司高级管理人员的以上变动主要系优化公司治理结构，提高公司治理水平等原因，对公司的生产经营无重大不利影响。

（四）其他核心人员变动情况

公司其他核心人员报告期内未发生变化。

十一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与发行人及其业务相关的对外投资情况

截至本招股说明书签署日，董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资情况如下：

序号	姓名	对外投资企业	出资额（万元）	持股比例（%）	与发行人是否存在利益冲突
1	戴道国	军信集团	7,000.00	35.00	否
		湖南道信	723.75	19.99	否
2	何英品	军信集团	2,125.00	10.63	否
		湖南品信	7.50	0.99	否
3	GUAN QIONG HE（何冠琼）	军信集团	1,980.00	9.90	否
		上海同济普兰德生物质能股份有限公司	649.50	21.65	否
		北京汇恒环保工程股份有限公司	5.00	0.10	否
4	王志明	湖南道信	322.50	8.91	否
5	郭卓彦	湖南道信	22.50	0.62	否
6	徐惠思	湖南品信	22.50	2.96	否
7	覃事顺	湖南道信	78.75	2.18	否

序号	姓名	对外投资企业	出资额（万元）	持股比例（%）	与发行人是否存在利益冲突
8	周重波	湖南道信	90.00	2.49	否
9	兰力波	湖南通程律师事务所	260.00	16.88	否
10	冷朝强	偶得（湖南）文化产业有限公司	100.00	20.00	否
11	袁继雄	湖南道信	112.50	3.11	否
12	杨　飙	湖南道信	75.00	2.07	否
13	吴　波	湖南独溪石油有限公司	1,020.00	34.00	否
		湖南道信	97.50	2.69	否
14	李方志	湖南道信	56.25	1.55	否
15	严学寨	湖南道信	330.00	9.11	否
16	段　佳	湖南道信	75.00	2.07	否
17	唐松乔	湖南品信	22.50	2.96	否

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在与发行人及发行人业务相关的其他对外投资。

十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其近亲属持有发行人股份的情况

（一）公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员直接持股情况

姓名	职位	持股数量（万股）	持股比例（%）
戴道国	董事长	1,266.46	6.18
何英品	副董事长	1,036.19	5.05
冷朝强	董事、总经理	163.50	0.80

（二）公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员间接持股情况

公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员持有控股股东军信集团股份的情况如下：

姓名	职位	在控股股东出资额（万元）	在控股股东出资比例（%）	通过控股股东间接持有公司股份比例（%）
戴道国	董事长	7,000.00	35.00	29.04
何英品	副董事长	2,125.00	10.63	8.82

姓名	职位	在控股股东出资额（万元）	在控股股东出资比例（%）	通过控股股东间接持有公司股份比例（%）
GUAN QIONG HE（何冠琼）	董事	1,980.00	9.90	8.22

公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员在持股平台湖南道信的持股情况如下：

姓名	职位	在持股平台出资额（万元）	在持股平台出资比例（%）	通过湖南道信间接持有公司股份比例（%）
戴道国	董事长	723.75	19.99	0.4700
周重波	董事、财务总监	90.00	2.49	0.0585
覃事顺	董事、董事会秘书	78.75	2.18	0.0512
王志明	监事会主席	322.50	8.91	0.2094
郭卓彦	监事	22.50	0.62	0.0146
吴波	副总经理	97.50	2.69	0.0632
袁继雄	副总经理	112.50	3.11	0.0731
杨　飙	副总经理	75.00	2.07	0.0486
李方志	总工程师	56.25	1.55	0.0364
严学寨	工程建设指挥部常务副指挥长、浦湘环保副总经理	330.00	9.11	0.2141
段　佳	浦湘生物副总经理	75.00	2.07	0.0486

公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员在持股平台湖南品信的持股情况如下：

姓名	职位	在持股平台出资额（万元）	在持股平台出资比例（%）	通过湖南品信间接持有公司股份比例（%）
何英品	副董事长	7.50	0.99	0.0048
徐惠思	职工监事	22.50	2.96	0.0145
唐松乔	实验检测中心主任	22.50	2.96	0.0145

（三）近亲属持有公司股份的情况

公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员之近亲属直接持有公司股份的情况。

股东姓名	持股数量（万股）	持股比例（%）	亲属关系
何　俊	140.40	0.68	副董事长何英品之妹妹

股东姓名	持股数量（万股）	持股比例（%）	亲属关系
戴　敏	85.80	0.42	财务总监周重波之配偶、董事长戴道国配偶之妹妹
戴晓国	28.60	0.14	董事长戴道国之弟弟
戴道存	28.60	0.14	董事长戴道国之妹妹
冷昌府	14.30	0.07	董事长戴道国妹妹之配偶
冷培培	14.30	0.07	董事长戴道国妹妹之儿子

公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员近亲属通过军信集团间接持有公司股份的情况。

股东姓名	在军信集团出资额（万元）	出资比例（%）	通过军信集团间接持有公司股份比例（%）	亲属关系
何　俊	2,960.00	14.80	12.28	副董事长何英品之妹妹
李孝春	4,000.00	20.00	16.60	董事长戴道国之岳母
GUAN QIONG HE（何冠琼）	1,980.00	9.90	8.22	副董事长何英品之女儿
曹维玲	1,935.00	9.68	8.03	副董事长何英品之配偶

公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员之近亲属通过湖南道信间接持有公司股份的情况。

股东姓名	在持股平台出资额（万元）	在持股平台出资比例（%）	通过湖南道信间接持有公司股份比例（%）	亲属关系
戴　彬	22.50	0.62	0.0146	实际控制人戴道国之侄子；股东戴晓国之儿子
李方志	56.25	1.55	0.0364	监事徐惠思之配偶

公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员之近亲属通过湖南品信间接持有公司股份的情况。

股东姓名	在持股平台出资额（万元）	在持股平台出资比例（%）	通过湖南品信间接持有公司股份比例（%）	亲属关系
戴　敏	39.3750	5.19	0.0256	财务总监周重波之配偶、董事长戴道国配偶之妹妹
徐惠思	22.50	2.96	0.0145	其他核心人员李方志之配偶

（四）所持股份质押或冻结情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接或间接持有的公司股份不存在质押或冻结情况。

十三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况

（一）薪酬组成

1、作为公司中高级管理人员的董事、监事，公司高级管理人员及其他核心人员的薪酬组成

作为公司中高级管理人员的董事、监事，公司高级管理人员及其他核心人员在公司或公司控股子公司按其所任管理职务领取薪酬，不另行领取董事、监事津贴，薪酬包括工资、年终绩效奖和其他福利津贴。

（1）工资

工资部分由固定月薪和绩效考核奖构成，其中固定月薪由基本工资、电话津贴、交通补贴、司龄工资、学历津贴、职称津贴和地区补贴构成。固定月薪根据人员的职务、技能、工作经验和学历等因素确定，属于相对固定的工作报酬。绩效考核奖是根据人员绩效考核等级确定，属于不固定的工作报酬。

（2）年终绩效奖

年终绩效奖由董事会根据公司经营效益情况及员工所在单位年度考核结果、个人年度绩效考核结果进行发放。

（3）其他福利津贴

公司其他福利津贴包括节日费、高温及防寒津贴、免费食宿、年度健康体检等多样化福利。

2、非公司中高级管理人员的董事、监事的薪酬组成

报告期初至 2020 年 11 月，除董事长、副董事长外，其他非公司中高级管理人员的董事、监事不在公司领取薪酬或津贴；2020 年 11 月起，非公司中高级管理人员的董事、监事均在公司领取薪酬或津贴。公司根据《湖南军信环保股份有限公司独立董事津贴制度》对独立董事发放津贴，津贴水平的确定综合考虑独立

董事的工作任务、责任等。

（二）确定依据及履行的程序

公司根据《公司章程》《湖南军信环保股份有限公司员工薪酬及绩效考核管理制度》《湖南军信环保股份有限公司员工绩效考核管理制度》《湖南军信环保股份有限公司年度目标管理考核奖惩实施办法》及法律法规，制定公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的整体薪酬方案。公司不断改善和提高工资分配上的公正与公平，以达到激发人员工作积极性、提高工作效率、促进公司发展的目的。

公司对董事、监事、高级管理人员薪酬的确定履行了相关程序。公司召开第二届董事会第八次会议，审议通过了关于独立董事津贴的议案。公司召开第二届董事会第十次会议、2020 年第八次临时股东大会，审议通过了关于非独立董事、监事和高级管理人员薪酬（津贴）的相关议案。

（三）薪酬占利润总额的比例

2018 年、2019 年、2020 年**和 2021 年 1-6 月**，公司时任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬总额占当年公司利润总额的比重分别为 2.76%、2.82%、2.30%**和 2.92%**。

（四）最近一年从发行人及其关联企业领取薪酬或津贴的情况

公司现任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员 2020 年度从发行人（含下属子公司）及其关联企业领取薪酬或津贴情况如下表所示：

单位：万元

姓名	职务	2020 年薪酬或津贴	领取薪酬或津贴的单位	是否在关联方领取薪酬或津贴
戴道国	董事长	207.21	军信环保、浦湘生物、军信集团	是
何英品	副董事长	134.88	军信环保、浦湘生物、军信集团	是
GUAN QIONG HE（何冠琼）	董事	1.43	军信环保	否
冷朝强	董事、总经理	217.79	军信环保、浦湘生物	否

姓名	职务	2020 年薪酬或津贴	领取薪酬或津贴的单位	是否在关联方领取薪酬或津贴
周重波	董事、财务总监	43.95	军信集团、军信环保、浦湘生物	是
覃事顺	董事、董事会秘书	37.31	浦湘生物	否
兰力波	独立董事	5.50	军信环保	否
黎　毅	独立董事	5.50	军信环保	否
戴塔根	独立董事	5.50	军信环保	否
王志明	监事会主席	73.27	浦湘环保	否
郭卓彦	监事	30.81	军信环保	否
徐惠思	职工监事	22.13	浦湘环保	否
杨　飙	副总经理	58.61	军信环保	否
袁继雄	副总经理	63.42	军信环保	否
吴　波	副总经理	109.92	浦湘环保	否
李方志	总工程师	36.56	军信环保	否
唐松乔	实验检测中心主任	27.44	军信环保	否
段　佳	浦湘生物副总经理	40.70	浦湘生物	否
严学寨	浦湘环保副总经理、军信环保工程建设指挥部常务副指挥长	73.68	浦湘环保	否

注 1：自 2020 年 12 月起，戴道国作为军信集团总经理开始在军信集团领薪，何英品作为军信集团副总经理开始在军信集团领薪。
注 2：2011 年 8 月至 2018 年 12 月，周重波任军信集团财务总监；2019 年 1 月至 2020 年 1 月，脱产学习，在军信集团领薪。2020 年 2 月至 2020 年 7 月，任浦湘生物财务总监，在浦湘生物领薪。2020 年 8 月至今，任军信环保董事、财务总监，在军信环保领薪。
注 3：2017 年 4 月至 2020 年 4 月，何英品任军信环保副董事长兼总经理，在军信环保领薪。

（五）所享受的其他待遇和退休金计划等情况

截至本招股说明书签署日，冷朝强、周重波、**覃事顺**、王志明、郭卓彦、杨飙、袁继雄、吴波、李方志、唐松乔在公司享受企业年金（补充养老）方案。除此之外，公司其他董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未享受其他待遇和退休金计划。

（六）发行人正在执行的对其董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、员工的股权激励及其他制度安排和执行情况

1、股权激励安排

公司股权激励安排包括员工直接持股及通过员工持股平台进行持股。公司员工持股平台湖南道信和湖南品信的管理和决策根据合伙协议的约定进行，员工持股平台相关情况参见本节“二、公司的设立情况”之“（三）报告期内的股本和股东变化情况”之“5、2020 年 9 月，军信环保股权激励”之“（3）员工持股平台的基本情况”。

截至本招股说明书签署日，除湖南道信和湖南品信作为员工持股平台的持股，以及冷朝强、罗飞虹、邱柏霖直接持有发行人股份外，发行人不存在其他正在执行的对其董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、员工实行的股权激励及其他制度安排。

2、股权激励对公司经营状况、财务状况、控制权变化等方面的影响及上市后的行权安排

（1）股权激励对公司经营状况、财务状况的影响

发行人员工持股平台及相关主体受让发行人股权时股份支付的处理情况，股份支付费用确认的依据如下：

2020 年 9 月 22 日，军信集团分别与湖南道信、湖南品信、冷朝强、罗飞虹、邱柏霖签订了《股份转让协议》，约定军信集团将其持有的公司股份 482.75 万股、101.25 万股、163.50 万股、87.50 万股、40.00 万股分别转让给湖南道信、湖南品信、冷朝强、罗飞虹、邱柏霖，其中湖南道信、湖南品信为公司的员工持股平台，冷朝强、罗飞虹、邱柏霖为公司员工。共授予股份数量 875 万股，股权激励的公允价值以《估值报告》确定的评估值作为定价依据，即 14.02 元/股。参考 2020 年 6 月公司经审计的账面每股净资产，各方商定股份转让价格为 7.50 元/股。公司将股份取得成本与股份公允价值之间的差额确认为股份支付费用，合计 5,705.00 万元。

湖南道信和湖南品信的普通合伙人分别为发行人董事长戴道国及副董事长何英品。戴道国、何英品分别持有湖南道信和湖南品信的初始合伙份额各为

75,000 元，其对员工持股平台行使管理职责，无任职服务期规定。除戴道国、何英品分别持有的湖南道信、湖南品信各 75,000 元合伙份额外，湖南道信和湖南品信的其他有限合伙人（员工）和直接持股员工根据《湖南品信投资咨询合伙企业（有限合伙）补充合伙协议》、《湖南道信投资咨询合伙企业（有限合伙）补充合伙协议》、《股权转让协议之补充协议》和《湖南军信环保股份有限公司员工股权激励计划方案》（以下简称“员工股权激励计划方案”）约定任职服务期五年。自激励对象取得激励份额（股份转让协议生效）之日起计算，激励对象任职服务期限每满一年，在满足禁售期的前提下，激励对象可实际享有权益的股份为激励股份数总额的 20%。禁售期：直接持股的激励对象自持有公司股份之日、间接持股的激励对象自激励对象取得激励份额（股份转让协议生效）之日至公司上市后三年。

2020 年 11 月 20 日公司召开总经理办公会会议，根据发行人《员工股权激励计划方案》，湖南道信有限合伙人张正等四人因个人原因退出持股平台，上述四人的全部合伙份额转让给普通合伙人戴道国，戴道国接受股权激励方案中关于五年服务期的约定（自湖南道信受让公司股份之日起计算）。

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》规定，以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，应当以授予职工权益工具的公允价值计量。权益工具的公允价值，应当按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》确定。授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，应当在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

除戴道国、何英品分别持有的湖南道信、湖南品信各 75,000 元合伙份额一次性计入当期损益外，其余本次股权激励计划授予的权益自激励对象获得激励股份之日起 60 个月内分五期解除限售，以 20%、20%、20%、20%、20%的比例分期解除限售，分五年摊销费用。发行人已结合股权激励方案及相关决议、入股协议等有关服务期的条款约定确认股份支付分摊金额，符合《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 26 之“（3）计量方式”的要求“确认股份支付费用时，对增资或受让的股份立即授予或转让完成且没有明确约定服务期等限制条件的，原则上应当一次性计入发生当期，并作为偶发事项计入非经常性损益。对设定服务期的股份支付，股份支付费用应采用恰当的方法在服务期内进行分

摊，并计入经常性损益”。

2020 年度、**2021 年 1-6 月**股份支付的计算过程如下：

单位：万元

项目	授予日	公司公允价值①	股权比例②	员工取得股权成本③	股权公允价值④=①*②	股份支付金额⑤=④-③	2020 年分摊金额	2021 年 1-6 月分摊金额
冷朝强	2020 年 9 月	287,312.00	0.80%	1,226.25	2,292.27	1,066.02	133.87	**243.41**
罗飞虹			0.43%	656.25	1,226.75	570.50	71.65	**130.26**
邱柏霖			0.20%	300.00	560.80	260.80	32.75	**59.55**
湖南道信			2.35%	3,620.63	6,768.16	3,147.53	400.98	**717.20**
湖南品信			0.49%	759.38	1,419.53	660.15	88.61	**149.25**
合计	-	-	4.27%	6,562.51	12,267.51	5,705.00	727.86	**1,299.66**

股份支付的具体会计处理如下:

借：管理费用、在建工程、生产成本、研发费用（授予日对应股权公允价值-员工取得股权成本）

贷：资本公积（授予日对应股权公允价值-员工取得股权成本）。

（2）股权激励对控制权稳定性的影响

根据湖南道信和湖南品信的合伙协议及其补充协议，戴道国和何英品分别担任湖南道信和湖南品信普通合伙人，湖南道信和湖南品信的执行事务合伙人均由普通合伙人担任。关于合伙人的权利，上述协议约定如下：

普通合伙人享有如下权利：（1）负责召集合伙人会议；（2）代表全体合伙人负责合伙企业的日常管理；（3）代表全体合伙人行使股东权利；（4）决议合伙企业增资受让军信环保并持有军信环保股份；（5）对外代表合伙企业签署相关协议、合同；（6）管理合伙企业的利益分配；（7）决定合伙份额的回购、转让、新增、退伙、注销等事项；（8）核定合伙企业的入伙对象及入伙份额；（9）核准合伙人对其所持合伙份额的担保事项；（10）决定并执行合伙企业资产的处置事宜；（11）合伙人会议授权的其它职权。

有限合伙人享有如下权利：（1）参加合伙人建议；（2）根据合伙协议按持有的合伙份额比例享有合伙企业权益；（3）通过合伙人会议，对合伙企业的经营管理提出建议；（4）知晓合伙企业财务情况；（5）对涉及自身利益的情况，

向普通合伙人申请查阅合伙企业财务会计账簿等财务资料；（6）当其在合伙企业中的利益受到侵害时，向有责任的合伙人主张权利；（7）禁售期内享有分红的权利，禁售期后可按照本补充协议的相关约定减持或退出。

湖南道信和湖南品信的合伙协议及其补充协议均分别由全体合伙人签字确认，全体合伙人授权普通合伙人负责合伙企业的日常管理，代表全体合伙人行使股东权利，包括湖南道信和湖南品信作为发行人股东的股东权利，行使股东权利无须通过合伙人会议作出决议。湖南道信和湖南品信的有限合伙人有权通过合伙人会议，对合伙企业的经营管理提出建议，但无表决权。因此，戴道国与何英品可根据自主意志行使合伙企业表决权，无需履行其他决策程序。

湖南道信仅持有发行人 2.35%股份，湖南品信仅持有发行人 0.49%股份，合伙企业行使股东表决权均由普通合伙人自行决策，该决策机制对发行人控制权稳定不存在潜在不利影响。

除上述已实施完毕的股权激励外，公司不存在尚未实施完毕的股权激励，亦不存在上市后的行权安排。

十四、发行人员工情况

（一）员工人数及其变化情况

报告期各期末，军信环保及子公司的员工人数情况如下：

项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
员工人数（人）	608	591	579	557

（二）员工专业结构

截至 2021 年 6 月 30 日，军信环保及其子公司员工专业结构情况如下：

专业结构	人数（人）	比例
行政管理人员	100	16.45%
研发技术人员	75	12.34%
财务人员	22	3.62%
工程人员	44	7.24%
生产人员	367	60.36%
合计	608	100.00%

（三）社会保险和住房公积金缴纳情况

1、社会保险和住房公积金缴纳情况

报告期内，发行人为员工缴纳社会保险及公积金的情况如下：

单位：人

项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
员工人数	**608**	591	579	557
社会保险缴纳情况				
缴纳城镇职工社保人数	**589**	580	560	530
未在公司缴纳社保人数	**19**	11	19	27
社保缴纳比例	**96.88%**	98.14%	96.72%	95.15%
未缴纳原因	**自行缴纳4人、退休返聘6人、新入职9人**	自行缴纳5人、退休返聘6人	自行缴纳11人、退休返聘5人、新入职3人	自行缴纳16人、退休返聘4人、新入职7人
住房公积金缴纳情况				
缴纳住房公积金人数	**588**	580	568	537
未在公司缴纳住房公积金人数	**20**	11	11	20
住房公积金缴纳比例	**96.71%**	98.14%	98.10%	96.41%
未缴纳原因	**自行缴纳3人、退休返聘6人、新入职11人**	自行缴纳3人、退休返聘5人、新入职3人	自行缴纳5人、退休返聘5人、新入职1人	自行缴纳12人、退休返聘4人、新入职4人

2、主管部门开具的合规证明

根据长沙市人力资源和社会保障主管部门出具的《劳动用工和社会保障守法信息在线验证报告》，报告期内，军信环保、浦湘生物及浦湘环保无社保欠费记录、无劳动保障违法行为记录。

根据平江县人力资源和社会保障局、平江县医疗保障事务中心出具的《证明》，平江军信社会保险费已全部按时足额缴纳，严格遵守国家劳动保障方面的法律法规，未受到相关的行政处罚。

根据长沙市住房公积金管理中心出具的《住房公积金缴存证明》，报告期内，军信环保、浦湘生物及浦湘环保已按照《国务院住房公积金管理条例》及《长沙

市住房公积金管理条例》的规定全员缴存住房公积金，不存在欠缴、漏缴、少缴或其他违反住房公积金相关法律法规的行为，公司未因住房公积金问题受到行政处罚。

根据岳阳市住房公积金管理中心平江县管理部出具的《证明》，平江军信已按照国家及地方住房公积金相关政策，按规定依法开立住房公积金账户，依法为其职工缴存住房公积金。自平江军信成立至今，平江军信能够自觉遵守国家和地方住房公积金的法律、法规、规章及其他规范性文件的规定及时缴纳，不存在受到处罚的情形。

3、实际控制人关于社会保险和住房公积金的承诺

公司实际控制人戴道国承诺：

“发行人及其子公司若因“五险一金”的不规范情形而需要承担补缴、赔偿、处罚或承担滞纳金等任何形式的经济责任，本人将无条件代为补缴款项及罚金并承担所涉及赔付责任，并放弃由此享有的向发行人及其子公司追偿的权利。”

（四）劳务派遣用工情况

1、报告期内劳务派遣用工的情况

报告期内，除平江军信存在劳务派遣情形外，发行人及其他子公司不存在劳务派遣情形。报告期各期末，发行人劳务派遣的具体情况如下：

项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
总用工人数（人）	608	593	579	559
劳务派遣人数（人）	0	2	0	2
劳务派遣人数占比	0.00%	0.34%	0.00%	0.36%

注：总用工人数=期末发行人员工人数+期末劳务派遣人数

报告期各期，劳务派遣人员的具体岗位和薪酬情况如下：

时间	人数	岗位	薪酬总额（万元）	劳务派遣主体
2017.3.1-2018.2.28	2	保安	5.30	平江县金盾保安服务有限公司
2018.3.1-2019.2.28	2	保安	4.80	平江县翁江镇塔兴村村民委员会
2019.3.1-2019.10.31	1	保安	3.20	平江县力源劳务派遣有限责任公司
2019.11.1-2019.12.31	0	-	-	-
2020.1.1-2020.12.31	2	保安	8.08	平江县金盾保安服务有限公司

2021.1.1-2021.6.30	0	-	-	-

注：2019 年 11 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日、**2021 年 1 月 1 日至 2021 年 6 月 30 日**，平江军信不存在劳务派遣用工，其保安岗位由自有员工担任。

2018 年 3 月至 2019 年 2 月，发行人根据瓮江镇塔兴村村民委员会安排，积极响应国家扶贫政策，解决平江军信所在地瓮江镇塔兴村贫困户就业问题。由平江军信与村委会签订合作协议，聘任当地村民担任公司保安。因瓮江镇塔兴村村民委员会不具备劳务派遣主体资质，该用工形式系结合当地实际情况和政策需要形成，平江县司法局作为平江军信与村委会合作协议的见证方对该劳务派遣事宜进行了确认，且上述合作协议期限已届满，相关费用均已结清。上述事项经瓮江镇塔兴村村民委员会确认，平江县人力资源和社会保障局确认该事项不属于违法违规情形。

为规范劳务派遣行为，自 2019 年 2 月以后，平江军信先后与平江县力源劳务派遣有限责任公司、平江县金盾保安服务有限公司在劳务派遣方面进行业务合作，并签订了劳务派遣合作协议。其中，平江县力源劳务派遣有限责任公司现持有编号为“湘 F0026”的《劳务派遣经营许可证》，经营许可事项为劳务派遣，有效期限至 2023 年 1 月 9 日；平江县金盾保安服务有限公司现持有编号为“湘 F0017”的《劳务派遣经营许可证》，经营许可事项为劳务派遣，有效期限至 2022 年 10 月 17 日。上述劳务派遣单位与发行人及其关联方不存在关联关系。

2、发行人使用劳务派遣用工是否合法合规

报告期内，发行人劳务派遣用工量未超过总用工人数的 10%，且岗位为保安，属于技术含量低、辅助性、可替代性的岗位，符合《劳务派遣暂行规定》。劳务派遣单位主体资格及其与发行人约定的权利义务均未违反《劳动合同法》《劳务派遣暂行规定》等法律、法规的规定，发行人劳务派遣用工形式合法合规。

（五）劳务外包情况

报告期各期，发行人劳务外包成本分别为 3,764.99 万元、2,142.33 万元、2,644.23 万元和 **1,860.83 万元**，占当期营业成本的比例分别为 10.69%、5.30%、6.70%和 **2.31%**。2018 年，发行人劳务外包成本金额及占比相对较高，主要系当年集中进行了固体废弃物处理场填埋库区平台封场、覆膜、清污分流等工作。**2021 年 1-6 月，发行人劳务外包成本金额较高，一是新增了灰渣处理处置项目的劳**

务成本，二是因生产人员变动调整，污泥处置运输、垃圾填埋覆膜等工作的劳务外包成本增加。

报告期内，发行人与劳务外包公司签订劳务外包协议，对劳务外包事项进行考核，不对劳务外包人员设置岗位和进行单独的人员管理。除浦湘生物的保洁、保安及固体废弃物处理厂基础设施维护等工作有相对固定的人数外，其他劳务外包视工作量情况无固定的人员安排，其具体情况如下：

单位：人

项目	**2021 年 1-6 月**	2020 年度	2019 年度	2018 年度
主厂房保洁（浦湘生物）	**122**	122	120	120
保安（浦湘生物）	**33**	33	30	30
固体废弃物处理厂基础设施维护	**40**	40	40	40
固体废弃物处理场填埋库区平台封场、覆膜、清污分流等	**49**	40	33	122
灰渣处理处置项目劳务	**41**	**-**	**-**	**-**
其他劳务	主要为零星劳务，无固定的人员安排			

注：上述劳务外包人数为年度内月平均人数。

报告期内，发行人劳务外包的主要事项为保洁、保安、填埋业务覆膜、环境绿化及生产运营过程中临时发生的零星劳务等，不属于发行人业务的关键环节及核心工序。发行人及其子公司根据《民法典》的相关规定与劳务外包公司签订劳务外包协议，约定外包具体事项、考核标准、费用结算等事宜，不对劳务外包人员设置岗位和进行单独的人员管理，不存在利用劳务外包规避劳务派遣的相关法律和监管规定的情形。

报告期内，为发行人提供安保服务的劳务外包公司已取得保安服务许可证，其他劳务外包业务无需具备特殊的资质或其他特定许可，上述劳务外包事项符合《民法典》等有关法律法规的规定。

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务、主要产品或服务的基本情况

（一）基本情况

1、发行人主营业务概述

发行人成立于 2011 年，一直聚焦于固体废弃物处理业务，致力于整合治污资源，提高污染物处理水平，促进城市循环经济发展和生态文明建设。

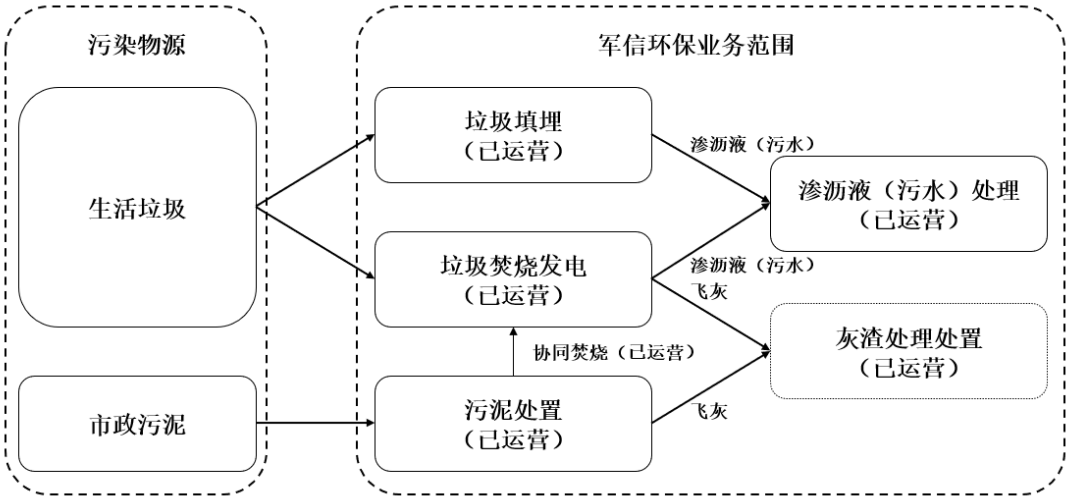
报告期内，发行人的主营业务包括垃圾焚烧发电、污泥处置、渗沥液（污水）处理、垃圾填埋**和灰渣处理处置**等业务。公司对长沙市生活垃圾、市政污泥、垃圾渗沥液**和灰渣**等处理处置设施，平江县生活垃圾处理设施进行投资及运营管理。

目前，发行人经营的长沙市城市固体废弃物处理场是集生活垃圾、市政污泥、垃圾渗沥液等固体、液体废弃物于一体的综合协同处理场所，也是湖南省会长沙市唯一的城市固废综合协同处理场所，该场所建设规模（垃圾焚烧处理能力 **7,800** 吨/天、市政污泥处置能力 1,000 吨/天、垃圾渗沥液处理能力 2,700 立方米/天、垃圾填埋处理能力 4,000 吨/天、**灰渣处理处置能力 410 吨/天**）、运营规模、管理和技术水平均处于同行业前列。该场所内的垃圾焚烧项目（一期）在 2019 年被评为“2018-2019 年度中国建设工程鲁班奖（国家优质工程）”、在 2018 年被评为“湖南省环卫行业标杆项目”；污泥处置项目是国家科技重大专项《水体污染控制与治理科技重大专项》之《城市污水高含固污泥高效厌氧消化装备开发与工程示范项目》（2013ZX07315-001）的示范工程实施场所；渗沥液（污水）处理项目在 2014 年被住建部评为“科学技术项目计划——科技示范工程项目”。

2、发行人主要产品及服务基本情况

报告期内，发行人的主要产品为电，主要服务包括垃圾焚烧发电服务、污泥处置服务、渗沥液（污水）处理服务、垃圾填埋服务**和灰渣处理处置服务**。

截至本招股说明书签署日，公司的业务板块布局简图如下：



截至本招股说明书签署日，公司各业务板块包含的项目如下：

业务板块	项目名称	项目简称	运营主体	运营状态
垃圾焚烧发电业务	长沙市生活垃圾深度综合处理（清洁焚烧）项目	垃圾焚烧项目（一期）	浦湘生物	已运营
	长沙市污水处理厂污泥与生活垃圾清洁焚烧协同处置二期工程项目	垃圾焚烧项目（二期）	浦湘环保	**已运营**
污泥处置业务	长沙市污水处理厂污泥集中处置工程项目	污泥处置项目	污泥处置分公司、填埋工程分公司	已运营
渗沥液处理业务	长沙市城市固体废弃物处理场渗沥液（污水）处理项目	渗沥液处理项目	污水处理分公司	已运营
垃圾填埋业务	长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权项目	填埋项目	填埋工程分公司	已运营
	平江县固体废弃物处理特许经营权项目	平江项目	平江军信	已运营
灰渣处理处置业务	长沙市城市固体废弃物处理场灰渣填埋场工程项目	灰渣处理处置项目	军信环保	已运营

截至本招股说明书签署日，公司已运营及在建项目的简要情况如下：

序号	项目名称	授予方	运营模式	特许经营权期限	运行时间	设计处理能力	发电装机容量
1	垃圾焚烧项目（一期）	长沙市政府	BOT	2014 年 11 月 15 日至 2042 年 11 月 14 日	2018 年 4 月 1 日	生活垃圾 5,000 吨/天	4 台 25MW 汽轮发电机
2	垃圾焚烧项目（二期）	长沙市政府	BOT	2019 年 1 月 1 日至 2048 年 12 月 31 日	**2021 年 7 月 5 日、2021 年 9 月 26 日**	生活垃圾 2,800 吨/天，污泥 500 吨/天	2 台 45MW 汽轮发电机

序号	项目名称	授予方	运营模式	特许经营权期限	运行时间	设计处理能力	发电装机容量
3	污泥处置项目	长沙市政府	BOT	2006 年 6 月 20 日至 2031 年 6 月 19 日	2006 年 6 月 20 日，升级改改建部分于 2015 年 11 月 24 日正式运行	市政污泥 1,000 吨/天	2 台 600kW 燃气发电机
4	渗沥液（污水）处理项目	长沙市政府	BOT	2006 年 6 月 20 日至 2031 年 6 月 19 日	2006 年 6 月 20 日；升级改建部分于 2011 年 11 月 6 日正式运行	渗沥液 2,700 立方米/天	/
5	填埋项目	长沙市政府	TOT	2006 年 6 月 20 日至 2031 年 6 月 19 日	2006 年 6 月 20 日	生活垃圾 4,000 吨/天	/
6	平江项目	平江县政府	TOT	2012 年 6 月 1 日至 2037 年 5 月 31 日	2012 年 6 月 1 日	生活垃圾 220 吨/天	/
7	灰渣处理处置项目	长沙市政府	BOT	2019 年 2 月 1 日至 2049 年 1 月 31 日	2021 年 1 月 2 日	灰渣 410 吨/天	/

注：垃圾焚烧项目（二期）两台焚烧炉及一台发电机于 2021 年 7 月 5 日正式运行，剩余两台焚烧炉及一台发电机于 2021 年 9 月 26 日正式运行。

截至本招股说明书签署日，公司已运营项目的实景图如下：

序号	项目名称	项目实景图
1	垃圾焚烧项目（一期）	
2	垃圾焚烧项目（二期）	

序号	项目名称	项目实景图
3	污泥处置项目	
4	渗沥液（污水）处理项目	
5	填埋项目	
6	平江项目	
7	灰渣处理处置项目	

3、主营业务收入构成情况

报告期内，公司主营业务收入的构成如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比
垃圾焚烧发电	**30,683.43**	**27.18%**	72,509.53	65.88%
污泥处置	**9,307.66**	**8.24%**	15,543.62	14.12%
渗沥液（污水）处理	**5,903.33**	**5.23%**	11,830.66	10.75%
垃圾填埋	**6,610.25**	**5.85%**	10,011.88	9.10%
其中：TOT 利息收入	**994.72**	**0.88%**	1,977.20	1.80%
灰渣处理处置	**3,379.83**	**2.99%**	**-**	**-**
项目建设期服务收入	**57,009.89**	**50.49%**	**-**	**-**
其他	**13.64**	**0.01%**	172.32	0.16%
合计	**112,908.04**	**100.00%**	**110,068.02**	**100.00%**
项目	**2019 年度**		**2018 年度**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**
垃圾焚烧发电	60,693.39	60.97%	44,721.92	53.15%
污泥处置	18,839.09	18.93%	16,819.82	19.99%
渗沥液（污水）处理	10,690.96	10.74%	9,190.87	10.92%
垃圾填埋	9,241.70	9.28%	11,977.62	14.23%
其中：TOT 利息收入	1,930.19	1.94%	1,950.55	2.32%
灰渣处理处置	**-**	**-**	**-**	**-**
项目建设期服务收入	**-**	**-**	**-**	**-**
其他	80.43	0.08%	1,437.49	1.71%
合计	**99,545.56**	**100.00%**	**84,147.72**	**100.00%**

2018 年至 2020 年，公司主营业务收入主要来源于垃圾焚烧发电、污泥处置、渗沥液（污水）处理和垃圾填埋业务，其他收入主要为**长沙**垃圾填埋配套设施建设工程劳务收入。公司垃圾焚烧项目（一期）于 2018 年 4 月开始正式运行，是目前公司核心业务之一，2018 年度至 2020 年，公司垃圾焚烧发电业务收入分别为 44,721.92 万元、60,693.39 万元和 72,509.53 万元，占主营业务收入比重分别为 53.15%、60.97%和 65.88%，2020 年垃圾焚烧发电业务收入金额及占比上升较多，主要系垃圾焚烧项目（一期）投产以来的可再生能源发电补贴收入一次性确

认在 2020 年度，增加当年发电收入 8,917.43 万元。污泥处置业务为公司第二大收入来源，公司成立以来即经营该项业务，2018 年至 2020 年，公司污泥处置业务的收入分别为 16,819.82 万元、18,839.09 万元和 15,543.62 万元，占主营业务收入的比重分别为 19.99%、18.93%和 14.12%。**2021 年 1-6 月，公司新增灰渣处理处置收入和项目建设期服务收入，前述业务收入占比有所下降。**

（二）主要经营模式

1、项目开发运营模式

公司主要通过 BOT、TOT 两种模式开展相关业务。

BOT 模式是当前公司主要的运营模式，采用该方式的项目包括垃圾焚烧项目（一期）、垃圾焚烧项目（二期）、污泥处置项目、渗沥液（污水）处理项目和灰渣处理处置项目。BOT 模式即“建设—运营—移交”模式，指政府部门或原企业通过特许经营权协议授权签约企业进行基建设施的融资、设计、建造、运营以及维护工作。签约企业在特许经营期内可向用户、服务对象收取费用来抵消其投资、运营及维护成本并取得合理的回报。在特许经营权期满后，签约企业将相关设施交回政府部门或原企业的一种经营方式。

TOT 模式是公司从事垃圾填埋业务的主要经营模式，采用该方式的项目包括填埋项目和平江项目。TOT 模式即“移交—运营—移交”模式，政府部门或原企业将建设好的项目的一定期限的产权或经营权，有偿转让给签约企业，由其进行运营管理；签约企业在约定的期限内通过经营收回全部投资并得到合理的回报，双方合约期满之后，签约企业再将该项目交还政府部门或原企业的一种经营方式。

BOT 模式和 TOT 模式的主要区别在于项目工程是否需要特许经营权授予方自行投资建设。两种模式的主要特点如下：

模式	特许经营权相关项目	业务模式主要特点
TOT	填埋项目、平江项目	通过购买的方式取得已建成项目在运营周期内的运营权利，在服务期内提供垃圾处理服务并获取收益。在这一模式下，公司不拥有处理设施所有权，服务期届满后需移交给政府。
BOT	垃圾焚烧项目（一期）、垃圾焚烧项目（二期）、污泥处置项目、渗沥液（污水）	通过对项目进行投资和建设（具体建造服务由第三方提供，公司负责组织和协调工作），取得在一定时期内对项目的运营权利。在服务期内，

模式	特许经营权相关项目	业务模式主要特点
	处理项目和灰渣处理处置项目	公司提供处理服务并获得处理费收益。在这一模式下，公司不拥有处理设施所有权，服务期届满后需移交给政府。

注：灰渣处理处置项目主体工程已完成达到预定可使用状态，已结转至无形资产-运营项目，绿化景观工程部分尚未完工。

2、销售模式

公司主要以特许经营模式从事城市生活垃圾焚烧发电、污泥处置、渗沥液（污水）处理和垃圾填埋等业务。

（1）垃圾焚烧发电业务：公司垃圾焚烧发电业务收入由发电收入和垃圾处理收入构成。公司与电网企业签订购售电合同，按照上网电量和项目批复电价按月结算电费；公司与长沙市城管局签订了特许经营协议，垃圾处理费根据实际垃圾处理量和处理单价进行结算。

（2）污泥处置业务、渗沥液（污水）处理业务、垃圾填埋、**灰渣处理处置**业务：公司与长沙市城管局签订了特许经营协议，长沙市城管局根据实际城市生活垃圾、市政污泥、垃圾渗沥液（污水）处理量以及合同约定的单价支付处理费用，并支付一定的固定费用；公司与平江县人民政府签订了特许经营协议，平江县政府根据实际生活垃圾处理量以及合同约定的单价支付处理费用。

3、采购模式

公司采购除项目施工建设外，也进行部分工程劳务、生产辅料、设备及零部件和五金器具等的采购。

公司设有采购部，由采购部统一负责全公司的采购管理。公司制定了《采购管理制度》，规范公司采购作业，制定合格供应商名录，并进行全过程监督管理，确保所采购的物资能够适时、适地、适质、适价地满足生产需求。

公司的采购流程主要包括：需求部门提出采购申请；采购部进行询价；需求部门和采购部进行技术及价格比选；需求部门和采购部定标；采购部和供应商签订采购合同；供应商交付产品。

针对不同的采购内容，公司具体采购过程如下：

（1）工程劳务及生产辅料

公司工程劳务及大宗生产辅料采购过程主要包括询价、比价、议价、定价四个步骤。询价阶段，公司在合格供应商名录里寻找三家（或以上）具有相应资质的供应商进行报价，对于工程劳务提出相应的施工图纸和验收要求；生产辅料提出详细的技术参数要求，并明确使用条件等。比价阶段，公司收到三家（或以上）供应商的报价后，进行公正严格地筛选，对价格进行比较，筛选出性价比较高的供应商。议价阶段，经办部门将初步筛选的供应商情况汇报分管领导，经批准后与初步选定的供应商进行重点谈判。定价阶段，在议价谈判结束后，办理审批流程，经批准后进入实际的采购程序。

（2）设备及相关零部件

公司大型设备通过政府采购平台进行招标采购。公司小型设备和零部件的采购可直接联系相应的合格的设备供应商，并要求提供报价和条款；当设备供应商无法联系或者对方无法满足公司的服务需求时，可以就近选择具有相应资质的服务商，必要时参照大宗生产辅料采购程序。

（3）五金器具及其他物品

公司五金器具及其他物品的采购，由市场采购员通过比选，选定长期稳定的供应商。公司对供应商进行统一管理，定期就价格、质量、交期、服务等进行定期评估，评估完成后在合格供应商范围内进行采购。

采购完成后，公司对所有采购的物资，由仓库管理员对物资数量进行验收；申请部门对产品的质量、规格型号等进行验收；重要设备及大宗辅料，须要求生产和技术部参与验收。若验收合格，则由仓库开具入库单。重要设备还需出具验收报告，大宗生产辅料出具检验报告。若验收不合格，仓库管理员有权拒收该产品，并要求采购员联系供应商进行退换货。

4、项目建设模式

在项目的建设阶段，公司通过招投标选择勘查、设计、施工、监理和设备、大宗材料供应等单位。公司负责核心统筹工作，对各供应商提供的产品与服务的工期、质量、安全、成本等各方面进行控制、组织、协调和管理，保证工程整体质量达到项目的预定运作要求。

（三）主营业务的变化情况

报告期初，公司的主要业务为市政污泥的处理业务。2017 年 6 月，公司收购军信集团下属的填埋项目、渗沥液（污水）处理项目及浦湘生物（垃圾焚烧项目（一期）的运营主体）80%股权，业务范围拓展至垃圾焚烧发电、渗沥液（污水）处理和垃圾填埋。自收购完成以来，公司主营业务未发生重大变化。

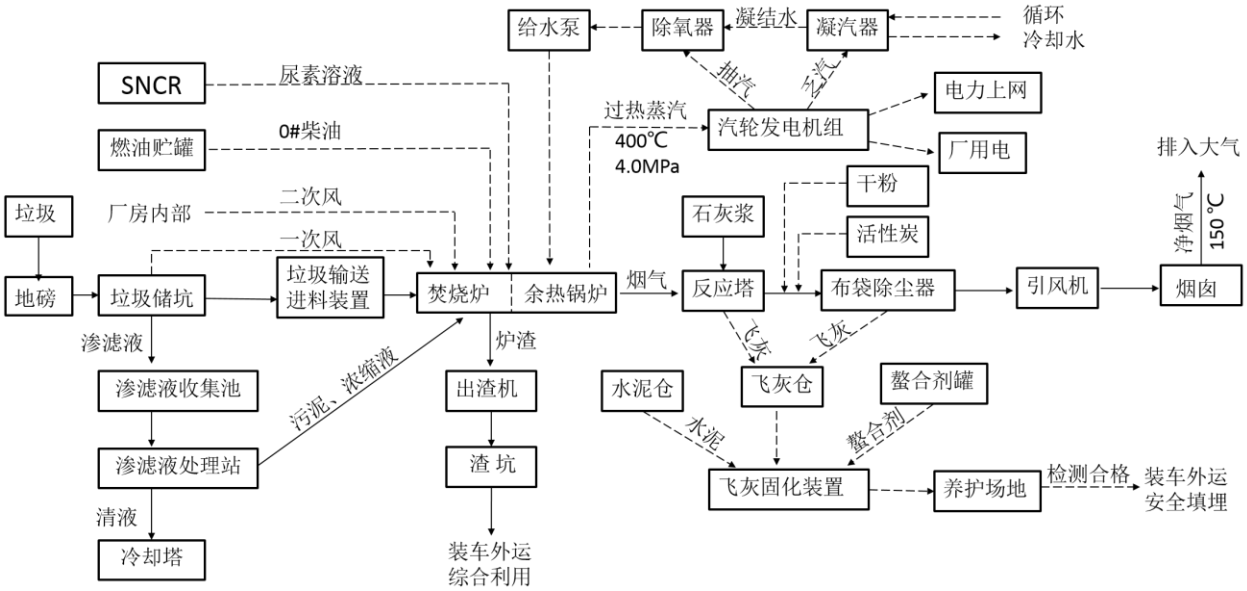
自设立以来，公司业务发展历程如下表所示：

时间、事项	业务发展历程
2011 年 9 月，设立	进行污泥处置项目的运营管理工作
2017 年 6 月，资产重组	收购军信集团下属的填埋项目、渗沥液（污水）处理项目；收购浦湘生物 80%股权，从而取得垃圾焚烧项目（一期）
2019 年 1 月，新签合同	签署垃圾焚烧项目（二期）特许经营权合同
2020 年 6 月，新签合同	签署灰渣处理处置项目特许经营权合同
2020 年 6 月，收购	收购平江军信 100%股权，从而取得平江项目
2021 年 1 月，灰渣处理处置业务投入运营	灰渣处理处置项目开始运营

（四）主要产品及服务的工艺流程图

1、垃圾焚烧发电业务

公司垃圾焚烧发电工艺流程图如下：



工艺流程主要包括：

（1）垃圾进料接收系统

城市生活垃圾由专用垃圾车经地磅称重记录后，运输至卸料大厅卸入垃圾储坑。为防止垃圾发酵产生的有害气体扩散至大气，卸料大厅和垃圾储坑采用封闭式设计。卸料大厅进出设置自动感应卷帘门和空气幕墙，垃圾储坑进料处设有卸料门。同时，垃圾储坑上部设有焚烧炉一次风机的吸风口，从垃圾储坑中抽取空气送入焚烧炉助燃，确保垃圾储坑处于负压状态，防止臭气外逸。

（2）垃圾焚烧出渣系统

垃圾在储坑内进行 3-5 天的发酵脱水后，由储坑上部的垃圾抓斗起重机抓取并投入垃圾给料斗，给料斗内的生活垃圾通过推料器的前后往复运动将溜管内的垃圾推往炉排焚烧，每台焚烧炉炉排分为干燥炉排、燃烧炉排、燃烬炉排，燃烬炉排排出的炉渣及炉排下部漏渣引入出渣机，排入渣坑。垃圾焚烧系统采用国际通行的“3T”工艺，确保烟气在燃烧室内 850℃以上温度环境下停留 2 秒以上，从而有效抑制二噁英等有害物质的产生。

（3）余热发电系统

垃圾处理过程会产生大量的热量，炉内烟气温度高达 850-1100℃。高温烟气与给水进行热交换，产生 400℃、4.0MPa 的过热蒸汽。蒸汽输送至项目配套的汽轮发电机，产生的电能除厂内自用外，其余并入湖南省电网。

（4）烟气净化处理系统

余热锅炉尾部排出的烟气中含有粉尘、氯化氢、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、二噁英等污染物，经过选择性非催化还原法（SNCR）+半干法脱酸+干法脱酸+活性炭喷射吸附装置+袋式除尘器的组合工艺，使垃圾焚烧产生的烟气达到《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）的要求后，通过烟囱排放。关于二噁英的控制，在焚烧前端通过控制垃圾焚烧系统使烟气在炉膛内达到 850℃以上、停留 2 秒以上、二次风与烟气充分混合来抑制二噁英的生成；在后端通过在烟气中喷入活性炭来吸附烟气中的二噁英及重金属，最后通过布袋除尘器将前端的烟气颗粒物、反应生成物、吸附后的活性炭进行过滤，确保烟气达标排放。

（5）灰渣处理系统

垃圾焚烧处理产生的固体废弃物主要包括炉渣和飞灰，其中炉渣属于一般固

体废物，经检测合格后运送至第三方进行资源化利用，如人行砖、铺路等。飞灰主要来源于烟气处理过程中产生的粉尘，含二噁英和重金属等有害物质，需按危险废弃物进行处置，在厂内进行螯合固化检测合格后进行安全填埋。

（6）污水处理回用系统

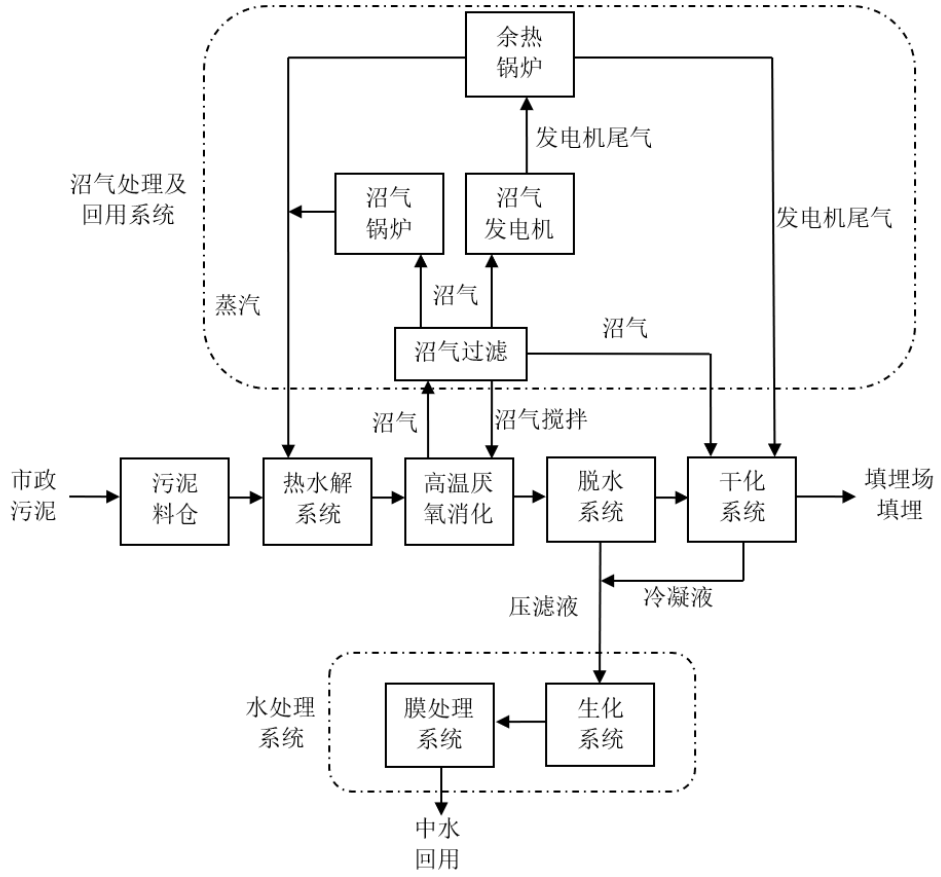
项目所产生的高浓度渗沥液、生活污水和低浓度无机污水分质处理。垃圾渗沥液、卸料区冲洗废水采用预处理+厌氧反应器 UASB+外置式 MBR 膜+NF+RO 的处理工艺；生活污水包括初期雨水等采用调节池+混凝沉淀+A/O+内置 MBR 膜的处理工艺;循环水排污水和化水车间排水采用调节池+混凝气浮+多介质过滤+RO 反渗透膜处理工艺；前述的渗沥液 RO 浓缩液、低浓度 RO 浓缩液、NF 浓缩液进一步采用“DTRO 浓缩工艺”进行减量。所有污水经处理后达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）标准后回用于生产工艺、道路冲洗、园林绿化等，浓缩液回喷至焚烧炉炉膛、污泥通过管道输送至垃圾进料斗随垃圾入炉焚烧。

2、污泥处置业务

公司污泥处置业务采用污泥厌氧消化-脱水工艺和污泥固化工艺。

（1）污泥厌氧消化-脱水工艺

污泥厌氧消化-脱水工艺流程图如下：



工艺流程主要包括进料系统、预处理系统、厌氧消化系统、脱水干化系统、水处理系统、除臭系统、沼气资源化利用系统。

1）进料系统

进料系统是市政脱水污泥接纳、贮存和稀释的设备设施，市政脱水污泥贮存于污泥料仓内，经管道稀释后泵送至后端预处理系统。

2）预处理系统

预处理系统包括浆化、热水解、热交换及贮存调质等工序，污泥首先进入浆化系统，经热水解释压蒸汽浆化预热后泵入热水解反应罐。沼气锅炉产生的饱和蒸汽通入反应罐对污泥进行高温、高压处理，处理后污泥经热交换降温后进入储泥罐，经调节含水率、温度后进入厌氧消化系统。

3）厌氧消化系统

厌氧消化系统是污泥处置的核心工艺，污泥经预处理系统进入厌氧消化罐，在厌氧菌群的作用下降解污泥中有机质并产生沼气。消化罐反应温度为 55-58℃、含水率为 89-91%，该工艺可将污泥中有机质转化成可利用的沼气，实现污泥的

稳定化及资源化。

4）脱水干化系统

消化罐出泥进入脱水干化系统，通过板框挤压及热干化的方式脱除污泥中水分。脱水系统采用板框压滤机，消化污泥在线加入絮凝药剂混合调质后进入板框压滤机脱水。脱水产生的压滤液进入水处理系统进行处理，脱水后的泥饼（含水率≤60%）破碎后输送进入干化系统进行热干化，热干化后的污泥含水率达到42%以下，最后进入垃圾填埋场填埋。

5）污水处理系统

污水处理系统包括生化处理系统和膜处理系统，生化处理系统采用短程硝化反硝化工艺，膜处理系统采用超滤+纳滤+反渗透处理工艺。污泥脱水产生的压滤液首先进入高温池均质，之后经降温、去除 SS 后泵入短程硝化反硝化系统脱氮除碳，最后经膜处理系统处理后分级回用，作为污泥稀释水、配药用水、锅炉用水等。

6）除臭系统

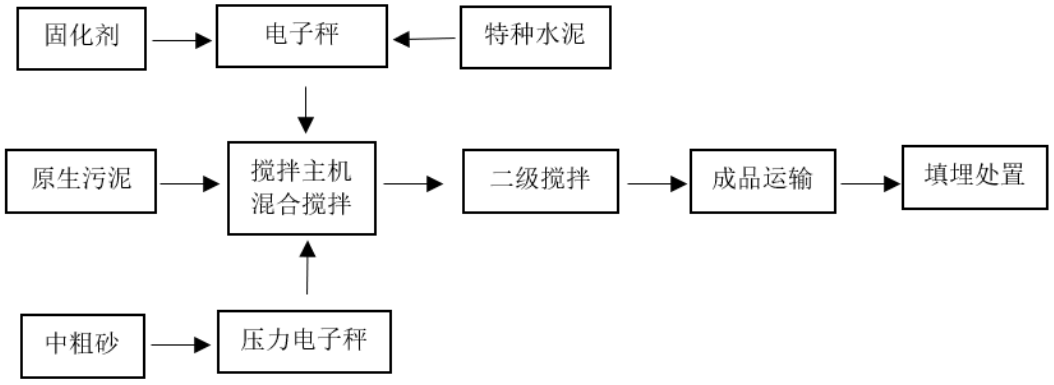
除臭系统包括 10,000m^3 化学除臭装置、30,000m^3 生物除臭系统和 100,000m^3 生物除臭系统，臭气经处理后达标排放。料仓车间和热水解系统的臭气经预处理后送至 30,000m^3 生物除臭系统处理。热干化系统产生的尾气先经 10,000m^3 化学除臭装置处理后与脱水车间、干化车间产生的臭气一并进入 100,000m^3 生物除臭系统处理。

7）沼气回用系统

消化罐产生的沼气一部分过滤后回用作为消化系统搅拌用气，其余沼气过滤、脱硫后贮存于沼气柜，供沼气锅炉、沼气发电机及热干化系统用气，沼气发电机为两台燃气发电机，供厂内生产用电。

（2）污泥固化工艺

污泥固化工艺流程图如下：



工艺流程主要包括：

1）原生污泥添加

原生污泥采用密封料仓储存，由变频调试螺旋输送，经电子秤计量后添加至搅拌主机。

2）固化剂添加

固化剂选用粉剂，采用特制储存罐进行储存，由变频调速螺旋输送，经电子秤计量后添加至搅拌主机。

3）特种水泥添加

特种水泥采用特制储存罐进行储存，由变频调速螺旋输送，经电子秤计量后添加至搅拌主机。

4）中粗砂添加

中粗砂采用专用料仓储存，由皮带输送机输送，经压力电子秤计量后添加至搅拌主机。

5）混合搅拌

原生污泥、固化剂、特种水泥、中粗砂并联进入搅拌主机混合搅拌，由皮带输送机将混合料输送至二级搅拌机，进一步将混合料搅拌均匀。

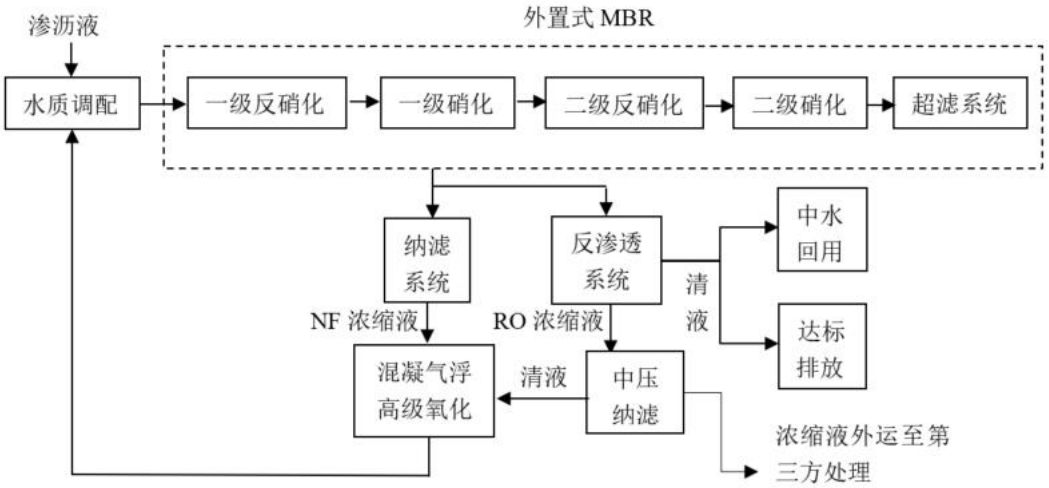
6）成品运输

经混合搅拌后的污泥混合料采用专用运输车输送至填埋现场，进行填埋处置。

3、渗沥液（污水）处理业务

公司渗沥液（污水）处理业务工艺流程图如下：

工艺流程主要包括：



生活垃圾渗沥液处理厂设计主体工艺为“水质调配+外置式 MBR+NF/RO 膜深度处理”，并配套建设了污泥脱水系统、浓缩液处理系统、中水回用系统和生物除臭系统。

（1）水质均衡系统

水质均衡系统主要由原液池、调节池、水质均衡池和 MBR 进水提升系统等设备设施组成，其主要功能是将生活垃圾填埋场产生的不同性质的渗沥液进行分类调配，根据水质指标和水量负荷调配进水和初步过滤，通过提高进水渗沥液可生化性和碳氮比，使进水达到最符合工艺设计要求的状态。

（2）外置式 MBR 膜系统

外置式 MBR 膜系统主要由一级反硝化及硝化初级脱氮系统、二级反硝化及硝化深度脱氮系统和外置式超滤单元组成。通过两级硝化反硝化反应实现高效生物脱氮，并同步降解各类有机污染物，通过外置式超滤单元，实现泥水混合物的高效分离，污泥回流至生化反应器内继续利用，出水则进入下一步膜深度处理系统。

（3）膜深度处理系统

膜深度处理系统主要由纳滤集成机组和反渗透集成机组组成，该系统通过两

种致密膜的深度分离实现污染物的深度截留，确保最终出水水质达到对应的国家排放标准。纳滤膜机组采用卷式有机复合膜，其优点在于过滤级别高，对二价或多价离子及分子量在 500 道尔顿以上的有机物有较高截留率；反渗透膜机组对分子量小于 500 道尔顿的有机污染物、一价盐、二价盐等截留率达到 99%以上，确保最终出水水质达标排放。

（4）浓缩液处理系统

提量改扩项目新增的浓缩液处理系统中纳滤浓缩液及反渗透预处理清液采用的工艺为“混凝气浮+高级氧化”，用于降低浓缩液盐分、提高其可生化性，该系统出水回流至渗沥液处理系统合并处理，反渗透预处理产生的高盐分浓缩液外运至市政污水厂协同处理。

（5）污泥脱水系统

污泥脱水系统用于处理 MBR 生化系统以及浓缩液混凝气浮系统产生的污泥，通过离心脱水使其干泥含水率小于 80%，再转运至污泥处置分公司处理。

（6）中水回用系统

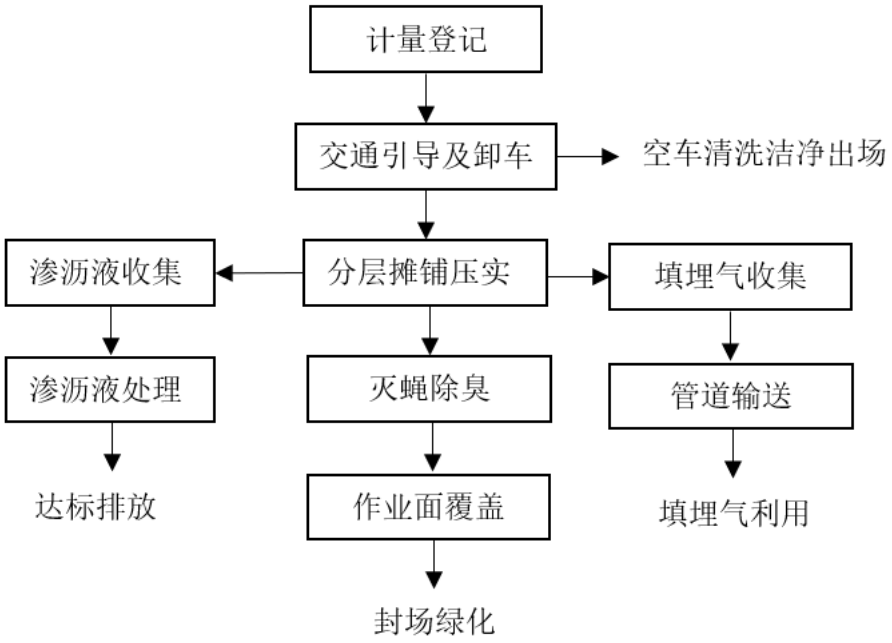
系统出水部分用于车间冲洗、设施设备清洗和冷却，其余清液通过专用管道达标排放。

（7）除臭系统

臭气来源为：原液池、调节池、均衡池、污泥池、污泥脱水间等，针对不同性质的臭气，配套建设了生物除臭系统和沼气燃烧系统。生物除臭系统为 2 套处理能力 5,000Nm^3/h 的生物除臭装置，利用微生物对恶臭物质的吸附、吸收和降解，将恶臭物质分解成二氧化碳、水等无毒无害的简单无机物。沼气燃烧系统为 180Nm^3/h 处理量的固定式火炬，主要用来处理调节池内渗沥液厌氧反应产生的沼气和可燃有毒气体。通过生物除臭和沼气燃烧系统，结合全场构筑物的密闭式处理，生活垃圾渗沥液处理厂区空气环境符合国家标准要求。

4、垃圾填埋业务

公司垃圾填埋业务工艺流程图如下：



工艺流程主要包括：

（1）计量登记

进场垃圾称重计量和登记采用计算机控制系统。垃圾信息登记内容包括垃圾运输车车牌号、运输单位、进场日期及时间、垃圾来源、重量等情况。计量员每日做好进场垃圾资料备份和每月统计报表工作。垃圾计量系统可以在出现故障时启动备用方案，保证计量工作正常进行。

（2）交通引导及卸车

垃圾运输车经计量登记后按照道路指示标牌的引导行驶至填埋作业区，操作人员对进场垃圾车辆进行适时观察并指挥车辆通过特制钢板路基箱多段拼接而成的作业便道驶入卸料平台。由专人指挥垃圾运输车进行卸车。

（3）分层摊铺压实

根据年度、季度填埋作业方案采用环卫型推土机、挖掘机等设备对生活垃圾填埋执行分区、分单元、分层进行摊铺和压实作业。摊铺作业完成后，采用作业机械按照先坡面后平面的顺序对垃圾表面进一步精平和反复压实，确保平整度在允许的范围内平缓变化。

（4）灭蝇除臭

为了抑制蚊蝇产生和填埋气体逸散，填埋作业配备了多种抑臭、灭蝇设备，包括移动雾炮车、固定雾炮机等，形成了科学有效的抑臭网络结构。抑臭药剂选用低毒、高效、高针对性的生物复合剂、植物提取剂和其他辅助药剂相结合的科学配比，对垃圾填埋作业区域进行定期喷洒。同时根据定期监测的情况和气候变化规律科学制定抑臭、灭蝇方案。

（5）作业面覆盖

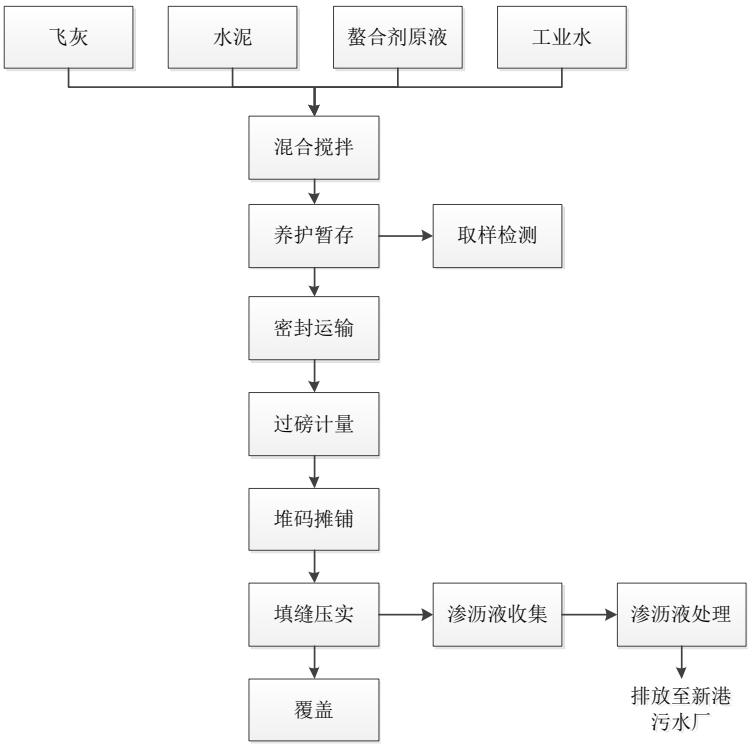
为了最大程度的减轻填埋气无序逸散，实现雨污分流，垃圾填埋作业区按照不同阶段进行适时覆盖，覆盖作业包括日覆盖、中间覆盖和终场覆盖，每一类别的覆盖以不同的施工工艺进行区分，覆盖材料统一采用 HDPE 土工膜。中间覆盖完成后及时交由第三方单位进行填埋气的收集和处理。

（6）封场绿化

封场工程分为局部封场和最终封场，随着垃圾堆体逐步升高，达到稳定后的垃圾边坡及时进行局部封场，确保垃圾堆体安全稳定；在垃圾堆体达到设计高度以后，根据设计要求进行最终封场，及时进行绿化和生态恢复。

5、灰渣处理处置业务

公司灰渣处理处置业务工艺流程图如下：



工艺流程主要包括：

（1）固化稳定化

根据飞灰的检测数据，按照一定配比，将飞灰、水泥和稳定化药剂依次从各自料仓中输送至称量斗内，在称量斗内分别计量，先进入干粉混合设备，将三种物料均匀混合后，再进入加湿搅拌设备搅拌混合，并添加一定比例的水，搅拌混匀后的产物装在吨袋中在养护车间养护，经检测合格后，经专用运输车辆运送至灰渣填埋场进行安全填埋处置。

（2）安全填埋

检测合格后的灰渣运输至灰渣填埋场，采用吨袋堆码的方式进行安全填埋，由吊车辅以人工进行堆码，堆码过程中采用黏土或黏性材料将堆体缝隙填充密实，并采用机械压实，提高堆体整体稳定性，保障作业安全和堆体安全。作业区进行日覆盖，完成阶段性填埋区域进行中间覆盖，完成最终成型区域进行封场。

（五）生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

1、公司各业务涉及主要污染物及处理方式

（1）垃圾焚烧发电业务

公司垃圾焚烧发电业务严格执行环保“三同时”制度，严格执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）的要求，全面落实项目环评报告及环评批复提出的各项环保措施。在生产经营过程中，对产生的主要污染物废气（烟气、臭气）、废水、噪声、固体废弃物（飞灰，炉渣）等，分别采取以下措施进行控制。

1）废气控制与管理

A.焚烧烟气控制

生活垃圾焚烧烟气中的污染物主要包含粉尘、酸性气体、重金属和二噁英类物质。针对此类污染物，项目严格按照环评批复，加强废气污染源的过程控制和监督管理，做好大气污染防治。本项目焚烧炉采用自动测温控制系统和辅助燃烧

系统，严格控制焚烧炉温度在 850℃以上，确保焚烧烟气停留时间不少于 2 秒，有效控制二噁英产生。焚烧烟气采用 SNCR 脱氮+半干法脱酸+干法脱酸+活性炭喷射吸附和布袋除尘的组合工艺处理，达到《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）表 4 标准值要求，通过烟囱排放。本项目完全按照环评要求设置烟气在线监测系统（CEMS），监测指标包括一氧化碳浓度和炉膛内焚烧温度，在烟囱合理位置安装了在线自动监测系统，监测指标包括一氧化碳、颗粒物、二氧化硫、氯化氢。已全部完成与主管环保部门以及主管单位长沙市城管局联网，委托第三方有资质单位进行运维，且在厂门外电子显示屏上实时显示相关监测数据，主动接受公众的监督。同时按照《环境监测管理办法》等规定，设计、建设了永久采样口、采样平台及相关标志。

B.臭气控制

本项目产生的恶臭气体主要来源于卸料大厅、垃圾池、渗沥液收集池、污水处理站。本项目臭气控制措施严格按照环评批复要求建设，垃圾贮坑采用密闭设计负压运行，垃圾池上部设除臭风管和活性炭净化装置，垃圾卸料大厅采用全封闭设计，进出口设空气幕阻隔并设除臭装置，增设了进出口快关门进一步增强卸料大厅保持负压能力。污水处理系统的调节池采取密封处理，污泥脱水间臭气引入垃圾贮坑进行处理。垃圾运输道路采取密闭垃圾运输车等措施，减少恶臭的影响。厂区 NH_3、H_2S、甲硫醇、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准。采取措施防止飞灰、炉渣处理过程中产生的扬尘污染，粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，切实做好厂区及厂界周围的绿化工作，优化植被配置和树种。

2）废水控制与管理

项目区域按照环评批复的要求实行“雨污分流、清污分流、污污分流”。项目设置两个 500 立方米的初期雨水收集池，实现雨污分流，全厂根据废水产生的位点和理化特性设置三套独立的废水处理系统。其中，高浓度渗沥液处理系统包含渗沥液和卸料区冲洗污水，1800 立方米/天的设计规模，采用“除渣机+预处理+UASB+外置式 MBR+NF+RO”处理工艺；生活污水处理系统包含生活污水、生产废水、车间冲洗清洁水、初期雨水，700 立方米/天的设计规模，采用“调节池+混凝沉淀+A/O+内置 MBR 膜”处理工艺；低浓度无机污水处理系统包含循环

冷却水排污和除盐水一级 RO 浓水，1200 立方米/天设计规模，采用“调节池+混凝气浮+超滤+RO 反渗透膜”的处理工艺。根据环评批复要求，所有污水处理后均达到《城市污水再生利用-工业用水水质标准》(GB/T19923-2005)后回用于生产工艺、道路冲洗、园林绿化等，浓缩液回喷焚烧炉焚烧处理，全厂污水零排放。

3）噪声污染控制与管理

本项目的主要噪声源有空压机、风机、水泵、发电机、冷却塔及变电站变压器、配电装置等，严格按环评批复要求，项目设计及工艺设备选用低噪声机型，对高噪声和振动较大设备采取安装隔声罩、减振垫等减振降噪措施。同时，本项目还通过采取封闭式厂房，车间安装隔声门窗，合理布置厂房，优化厂区绿化景观等方式吸收噪声。确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

4）固体废弃污染物控制与管理

本项目产生的固体废物主要有危险废物：飞灰、废矿物油、废活性炭、废实验室用品、废铅蓄电池；一般固废：炉渣、污水处理系统污泥及办公生活垃圾。

A.危险废物

目前，飞灰**经螯合固化达到相关标准要求后转运至灰渣填埋场填埋处置**。其它危险废物暂存于厂区危废贮存间，定期交由具有相关资质的单位处置，危废转移与暂存严格执行《危险废物转移联单管理办法》，及时备案申报，建立完善的联单管理制度与台账。

B.一般固废

炉渣采取综合利用的处置方式，交由具有相关资质的单位进行资源化再利用，确保炉渣合法规范进行利用处置，并定期对相应单位进行实地巡查，确保炉渣合法规范进行利用处置。

污水处理系统产生的污泥转运至厂房与生活垃圾进行掺烧处理。

办公生活垃圾在厂房内一并处理。

（2）污泥处置业务

在生产经营过程中，产生的主要污染物有废气（烟气、臭气）、废水、噪声、

固体废弃物（干化污泥和生活垃圾）、废机油等，分别采取以下措施进行控制，严格执行相关规范要求。

1）废气控制与管理

废气包含锅炉燃烧沼气产生的烟气和生产过程中的臭气，通过将燃料沼气过滤、干式脱硫塔脱硫等方式处理后达标排放，生产过程中产生的臭气经集中收集，经化学除臭和生物除臭系统处理后达标排放，确保厂界恶臭污染物达到《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）二级新改扩标准。

2）废水控制与管理

厂区实施清污分流，地表雨水通过雨水系统排至厂外；生产生活废水、初期雨水、运输车辆及地面冲洗水等统一收集，作为生产水回用，生产污水经 MBR+UF+NF＋RO 废水处理工艺处理后清液作为生产回用水，浓缩液用罐车外运至具有相关资质的第三方单位处理，回用水符合《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-95）和《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》（GB18920-2002）。

3）噪声污染控制与管理

本项目的主要噪声源有风机、水泵、发电机及变电站变压器、配电装置等，严格按环评批复要求，项目设计及工艺设备选用低噪声机型，对高噪声和振动较大设备采取安装隔声罩、减振垫等减振降噪措施。确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

4）固体废弃污染物控制与管理

本项目产生的固体废物主要有危险废物：废机油、废弃离子树脂、废实验室用品；一般固废：污泥处置系统污泥（干化污泥）及办公生活垃圾。危险废物暂存于厂区危废贮存间，定期交由具有相关资质的单位处置，危废转移与暂存严格执行《危险废物转移联单管理办法》，及时备案申报，建立完善的联单管理制度与台账。一般固废按环评要求运至填埋项目处理。

（3）渗沥液（污水）处理业务

在生产经营过程中，产生的主要污染物有废气（臭气）、废水、噪声、一般固体废弃物（生活垃圾、格栅渣、工艺废弃物和脱水污泥）、危险废弃物（废机

油、废药剂和废化学试剂）等，分别采取以下措施进行控制，严格执行相关规范要求。

1）废气控制与管理

本项目产生的恶臭气体主要来源于渗沥液调节池、污水处理系统，臭气经专用管道收集后采用 2 套生物过滤除臭装置进行净化处理，达标后经 15 米高排气筒排放，氨、硫化氢、甲烷执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）二级标准，臭气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）二级标准。

2）废水控制与管理

厂区实施清污分流，地表雨水通过雨水系统排至厂外，生产生活、初期雨水、设备反冲洗及地面冲洗水等经收集至垃圾渗沥液处理系统中处理，采用膜生化反应器（MBR）+膜深度处理（RO/NF）工艺，所产清液符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表 2 标准，通过专用管道排至新港污水处厂净化处理，反渗透高盐浓缩液利用槽车外运至具有相关资质的第三方单位处理。

3）噪声污染控制与管理

本项目的主要噪声源有鼓风机、水泵、脱水机等，严格按环评批复要求，项目设计及工艺设备选用低噪声机型，对高噪声和振动较大设备采取安装隔声罩、减振垫等减振降噪措施。确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

4）固体废弃物控制与管理

本项目产生的固体废物主要有危险废物：废机油、废药剂和废化学试剂，一般固废：生活垃圾、格栅渣、工艺废弃物和脱水污泥。危险废物暂存于厂区危废贮存间，定期交由具有相关资质的单位处置，危废转移与暂存严格执行《危险废物转移联单管理办法》，及时备案申报，建立完善的联单管理制度与台账。脱水污泥用车辆转运到污泥处置分公司处理。其它一般固废按环评要求运至填埋项目处理。

（4）垃圾填埋业务

垃圾填埋业务采用改良型厌氧卫生填埋工艺，实行分区、分单元、分层作业，适时覆盖的作业制度，入场垃圾实行日产日清。在生产经营过程中，产生的主要污染物有废气（臭气）、废水、生活垃圾和设备维修产生的废机油等，严格执行《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）表 2 标准。

1）废气控制与管理

垃圾填埋业务产生的恶臭气体主要来源于垃圾填埋库区现场。垃圾填埋库区现场采用精密测量仪器严格控制每日作业面积，其它区域采用 HDPE 土工膜进行全覆盖，并对填埋气进行有效收集，通过竖井、水平井和膜下收气等方式收集垃圾产生的臭气，经专用管道负压抽吸后发电处理。同时，采用多功能移动喷洒药车对填埋库区及填埋作业面喷洒生物除臭剂。厂区排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）二级标准。

2）废水控制与管理

垃圾填埋业务废水为垃圾渗沥液，全场实施清污分流系统，地表雨水经排水沟排至场外水系，渗沥液通过渗沥液导排系统排至污水处理公司调节池，由污水处理分公司按环评要求处理。

3）噪声污染控制与管理

垃圾填埋业务的主要噪声源为填埋作业机械，通过设备选用低噪声机型，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

4）固体废弃污染物控制与管理

本项目产生的固体废物主要有危险废物：废机油，一般固废：办公生活垃圾。危险废物暂存于厂区危废贮存间，定期交由具有相关资质的单位处置，危废转移与暂存严格执行《危险废物转移联单管理办法》，及时备案申报，建立完善的联单管理制度与台账。一般固废按环评要求运至填埋项目处理。

（5）灰渣处理处置业务

灰渣处理处置业务采用安全填埋工艺，实行分区、分单元、分层作业，适时覆盖的作业制度。在生产经营过程中，产生的主要污染物有废气（臭气）、

废水、一般固废（物化污泥、生活垃圾、结晶盐、废活性炭）和危险固废（废化学药剂和废矿物油），严格执行《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）表 2 标准。

1）废气控制与管理

灰渣处理业务产生的恶臭气体产生情况主要取决于稳定剂、固化剂类型和添加量，以及固化稳定化飞灰的含水率。本项目稳定化后的灰渣化学性质稳定，不易挥发，经固化后基本不产生异味。同时根据工艺要求，灰渣填埋过程有临时覆盖、日覆盖、洒水或喷雾抑尘等保障措施，渗沥液调节池采用密闭式封盖，减少恶臭气体排放。

2）废水控制与管理

灰渣处理业务废水包括渗沥液、实验废水、冲洗废水、初期雨水和生活污水。严格按照“雨污分流、清污分流、污污分流”的原则规范建设厂区雨水及污水管网。灰渣填埋场堆体采取日覆盖、中间覆盖、雨天不作业、雨污分流等渗滤液减量措施。灰渣填埋场库底防渗系统采用水平双层防渗结构，边坡采用复合防渗结构，同时铺设渗沥液收集系统。渗沥液、实验废水、飞灰运输车辆冲洗水等废水经调节池后，采用“物化+MVR 蒸发+活性炭过滤”处理工艺，处理达到《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）表 2 限值要求后，通过城市固体废弃物处理场现有尾水外排管道排入新港污水厂处理。初期雨水和生活污水等废水送至生活垃圾渗滤液处理厂，处理达标后排入新港污水处理厂处理。

3）噪声污染控制与管理

灰渣处理业务的主要噪声源为运输和吊装作业机械，通过合理安排作业时间，选用低噪声设备，对高噪声设备采取降噪减振等措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）限值要求。

4）固体废弃污染物控制与管理

本项目运营期固废包括物化污泥、生活垃圾、废化学药剂、结晶盐、废活性炭及机修产生的废矿物油。固体废物分类收集、贮存和处置。项目生活垃圾运送至长沙市生活垃圾深度综合处理（清洁焚烧）项目焚烧发电处理；废化学

药剂和废矿物油等危险废物委托有资质单位处理；物化污泥、废活性炭和结晶盐进行属性鉴别，根据鉴别结果，规范收集、贮存、处置，防止二次污染。

2、公司各业务主要污染物及排放量

报告期内，公司各项目主要污染物排放情况如下：

（1）垃圾焚烧项目（一期）

公司垃圾焚烧项目（一期）生产经营中产生的污水全部回用，主要排放的污染物为二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、颗粒物和氯化氢。报告期内，该项目主要污染物的排放情况如下：

单位：吨、吨/年

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	实际排放量	许可年排放量限值	实际排放量	许可年排放量限值	实际排放量	许可年排放量限值	实际排放量	许可年排放量限值
二氧化硫	68.44	902.40	131.64	902.40	67.51	902.40	47.18	676.80
氮氧化物	440.82	2,820.0	1,042.61	2,820.0	737.62	2,820.00	483.80	2,115.00
颗粒物	2.27	225.60	3.78	225.60	3.70	225.60	4.84	169.20
达标情况	达标		达标		达标		达标	

单位：mg/Nm^3

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	排放值	排放标准	排放值	排放标准	排放值	排放标准	排放值	排放标准
一氧化碳	1.77	80.00	2.45	80.00	0.96	80.00	1.42	80.00
氯化氢	6.06	50.00	7.04	50.00	6.46	50.00	6.71	50.00
达标情况	达标		达标		达标		达标	

垃圾焚烧项目（一期）2019 年 12 月 26 日完成排污许可证申领工作后按《排污许可证申请与核发技术规范 生活垃圾焚烧》文件中的计算要求对烟气二氧化硫、氮氧化物、颗粒物进行排放量核算。2018 年、2019 年排放量数据则是按照《中华人民共和国环境保护法》中的计算要求进行核算。数据统计原则和计算方式的不同导致 2020 年排放量较 2018 年、2019 年有所增加。

（2）污泥处置项目

报告期内，公司污泥处置项目生产经营中处理后的污泥进入公司填埋项目填埋，压滤液经配套污水站处理后全部回用，废气经处理后达标排放。

（3）渗沥液（污水）处理项目

报告期内，公司渗沥液（污水）处理项目在污水处理完成后产生反渗透高盐浓缩液，按环评要求外运至具有相关资质的第三方单位处理。生产经营中主要排放的污染物为化学需氧量（COD）和氨氮（NH_3-N）。报告期内，该项目主要污染物的排放情况如下：

单位：mg/L

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	排放值	排放标准	排放值	排放标准	排放值	排放标准	排放值	排放标准
COD	14.37	100.00	18.48	100.00	24.47	100.00	27.41	100.00
氨氮	0.07	25.00	0.29	25.00	0.55	25.00	0.76	25.00
达标情况	达标		达标		达标		达标	

（4）填埋项目

报告期内，公司填埋项目生产经营中产生的渗沥液排入公司渗沥液（污水）处理项目，产生的沼气由第三方公司收集利用。

（5）平江项目

报告期内，公司平江项目生产经营中主要排放的污染物为化学需氧量（COD）和氨氮（NH_3-N）。报告期内，该项目主要污染物的排放情况如下：

单位：mg/L

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	排放值	排放标准	排放值	排放标准	排放值	排放标准	排放值	排放标准
COD	18.60	100.00	11.83	100.00	8.40	100.00	16.80	100.00
氨氮	0.16	25.00	0.48	25.00	0.35	25.00	0.80	25.00
达标情况	达标		达标		达标		达标	

（6）灰渣处理处置项目

报告期内，灰渣处理处置项目生产经营中主要排放的污染物为化学需氧量

（COD）和氨氮（NH_3-N）。报告期内，该项目主要污染物的排放情况如下：

单位：mg/L

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	排放值	排放标准	排放值	排放标准	排放值	排放标准	排放值	排放标准
COD	6.00	100.00	-	-	-	-	-	-
氨氮	0.15	25.00	-	-	-	-	-	-
达标情况	达标		-		-		-	

3、公司各业务主要环保设施、工艺及处理能力情况

公司根据各项目实际情况，配备了符合运行标准的环保设施，报告期内各项目环保设施运行正常。截至报告期末，公司环保设备运行情况如下：

项目名称	主要的环保设施/工艺	处理能力	运营情况
渗沥液（污水）处理项目	废气：集中收集后生物除臭	2 套 5000Nm^3/h	正常运行
	废水：MBR+NF/RO 膜深度处理	2700m^3/d	正常运行
污泥处置项目	废气：集中收集后生物除臭	1 套 100000Nm^3/h 1 套 30000Nm^3/h	正常运行
	废水：MBR+UF+NF+RO	900m^3/d	正常运行
	污泥：热水解+高温厌氧消化+脱水干化	500t/d	正常运行
填埋项目	废气：移动式自动雾炮除臭系统(AOTU-80）	1 套，单套覆盖面积 9000m^2	正常运行
	废气：移动式自动雾炮除臭系统（AOTU-40）	1 套，单套覆盖面积 4500m^2	正常运行
	废气：移动式自动雾炮除臭系统（AOTU-100）	1 套，单套覆盖面积 12000m^2	正常运行
	废气：固定式手动喷雾除臭系统	3 套，单套覆盖面积 1000m^2	正常运行
	废气：便携式手动喷雾除臭系统	4 台，单台覆盖面积 500m^2	正常运行
平江项目	废水：MBR+NF/RO/膜深度处理	200m^3/d	正常运行
	废气：集中收集后火炬燃烧	1 套 1000m^3/h	正常运行
	废气：洒水喷药多用车	1 台，单台覆盖面积 500m^2	正常运行
垃圾焚烧项目（一期）	废气：炉内 SNCR 脱硝+半干法/干法脱酸+活性炭吸附+布袋除尘	6 套合计 156,496m^3/h	正常运行
	废水：渗沥液处理系统（调节池+UASB 厌氧+MBR 生化+膜系统）	1 套 1800m^3/d	正常运行
	废水：低浓度无机废水处理系统（调节池+混凝气浮+膜系统）	1 套 1200m^3/d	正常运行
	废水：生活污水处理系统（调节池+混凝沉淀+A/O 生化反应+内置式 MBR）	1 套 700m^3/d	正常运行

项目名称	主要的环保设施/工艺	处理能力	运营情况
灰渣处理处置项目	废水：物化+MVR 蒸发+活性炭过滤	1 套 50m³/d	正常运行
	废气：化学洗涤除臭	2 套 60,000m³/h	正常运行
垃圾焚烧项目（二期）	废气：炉内 SNCR 脱硝+半干法/干法脱酸+活性炭吸附+布袋除尘	4 套，单套 162,490m³/h	正常运行
	废水：渗沥液处理系统（调节池+UASB 厌氧+MBR 生化+膜系统）	1 套 1,300m³/d	正常运行

4、公司各业务环评及验收情况

公司属于《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）中重点管理行业，公司已于 2020 年 7 月 22 日取得《排污许可证》（证书编号：9143000058277032XM001V），有效期至 2023 年 7 月 21 日；浦湘生物已于 2019 年 12 月 26 日取得《排污许可证》（证书编号：91430000MA4L2C8Y6F001V），有效期至 2022 年 12 月 25 日；平江军信已于 2020 年 7 月 26 日取得《排污许可证》（证书编号：91430626051653650 3001V），有效期至 2023 年 7 月 25 日；浦湘环保已于 2021 年 6 月 23 日取得《排污许可证》（证书编号：91430100MA4QEKNT2D001V），有效期至 2026 年 6 月 22 日。

公司项目环评及验收情况如下：

序号	项目名称	建设环评情况	审批单位	验收情况	验收单位
1	垃圾焚烧项目（一期）	长环自〔2014〕26 号、长环评函〔2016〕16 号	长沙市环境保护局	长环评验〔2018〕1 号	长沙市环境保护局
2	垃圾焚烧项目（二期）	湘环评〔2018〕28 号、湘环评函〔2019〕16 号	湖南省生态环境厅	**尚未进行环保验收**	/
3	污泥处置项目	湘环评〔2011〕12 号	湖南省环境保护厅	长环评验字〔2016〕34 号	长沙市环境保护局
4	渗沥液（污水）处理项目	审批意见、长环自〔2013〕27 号	长沙市环境保护局	长环自验字〔2011〕4 号、长环评验字〔2015〕29 号	长沙市环境保护局
5	填埋项目	湘环管发〔1998〕63 号	湖南省环境保护局	湘环验〔2005〕1 号	湖南省环境保护局
6	平江项目	岳环评批〔2010〕18 号	岳阳市环境保护局	岳环管验〔2015〕23 号	岳阳市环境保护局
7	灰渣处理处置项目	长环评〔2019〕3 号	长沙市生态环境局	自主验收	/

截至本招股说明书签署日，**因垃圾焚烧项目（二期）两台焚烧炉及一台发电机于 2021 年 7 月开始正式运行，剩余两台焚烧炉及一台发电机于 2021 年 9 月**

开始正式运行，尚未进行环保验收。

5、公司报告期内环保投入和环保费用情况

报告期内，公司环保投入分别为 4,177.24 万元、4,426.14 万元、24,187.72 万元**和 21,245.60 万元**，主要为与环保相关的设备及土建工程采购等。

报告期内，公司环保投入按照项目分类如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
垃圾焚烧项目（一期）	**1,285.46**	-	-	4,177.24
垃圾焚烧项目（二期）	**13,120.31**	16,127.91	3,956.11	-
灰渣处理处置项目	**6,839.83**	8,059.81	470.03	-
合计	**21,245.60**	**24,187.72**	**4,426.14**	**4,177.24**

注：垃圾焚烧项目（一期）2021 年 1-6 月环保投入主要系由于进行工程结算导致采购金额增加所致。

报告期内，公司环保投入存在明显波动的原因为：2018 年，公司主要在建项目为垃圾焚烧项目（一期），该项目主要建设工作于 2016-2017 年完成，2018 年剩余工程建设量相对较少，因此 2018 年公司环保投入金额相对较低；2019 年，公司主要在建项目为垃圾焚烧项目（二期）和灰渣处理处置项目，该等项目于 2019 年开始进行初期的土石方工程建设，工程量较少，因此 2019 年公司环保投入金额相对较低；2020 年**和 2021 年 1-6 月**，公司主要在建项目为垃圾焚烧项目（二期）和灰渣处理处置项目，2020 年公司开展了该等项目的主要建设工作，因此 2020 年环保投入金额相对较高。

报告期内，公司环保费用分别为 13,985.85 万元、17,629.32 万元、16,646.22 万元**和 11,134.55 万元**，主要为环保设备运行所需的直接材料费，维修、维护费和电费等。

报告期内，公司环保费用按照项目分类如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
垃圾焚烧项目（一期）	**5,279.15**	9,294.56	9,055.10	6,558.10
污泥处置项目	**3,444.81**	4,953.28	6,496.44	4,846.61
渗沥液（污水）处理项目	**965.82**	1,599.22	1,456.30	1,576.60
填埋项目	**494.54**	438.88	278.42	653.35

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
平江项目	174.90	360.28	343.05	351.19
灰渣处理处置项目	775.33	-	-	-
合计	11,134.55	16,646.22	17,629.32	13,985.85

报告期内，公司环保费用存在明显波动的原因为：2019 年环保费用相对 2018 年增长较高，主要是因为垃圾焚烧项目（一期）2019 年处理量相对 2018 年增加 51.05 万吨、污泥处置项目 2019 年处理量相对 2018 年增加 5.02 万吨，因而为环保设备运行所需的直接材料费合计增加 2,483.50 万元；并且 2019 年垃圾焚烧项目（一期）维修、维护费相对 2018 年增加 1,807.07 万元。2020 年环保费用相对 2019 年有所减少，主要系污泥处置项目 2020 年处置量相较 2019 年减少 10.70 万吨，因而为环保设备运行所需的直接材料费减少 1,668.61 万元。

（1）垃圾焚烧项目（一期）

报告期内，公司垃圾焚烧项目（一期）与同行业可比上市公司垃圾焚烧项目环保费用和单位环保费用情况对比如下：

公司简称	业务或项目名称	科目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
圣元环保	生活垃圾焚烧发电业务	环保费用（万元）	-	-	8,015.25	6,380.11
		其中：烟气及固废处理费（万元）	-	-	6,722.26	5,459.54
		环保设备维护费（万元）	-	-	1,292.99	920.57
		处理量（万吨）	-	-	387.58	331.43
		单位环保费用（元/吨）	-	-	20.68	19.25
		单位环保设备维护费（元/吨）	-	-	3.34	2.78
		单位环保费用（除环保设备维护费外）（元/吨）	-	-	17.34	16.47
伟明环保	-（注）	环保费用（万元）	-	-	9,377.52	6,589.34
		其中：烟气、固废及污水处理费（万元）	-	-	8,258.70	5,824.37
		环保设备维护费（万元）	-	-	1,118.82	764.97
		处理量（万吨）	-	-	504.88	411.56
		单位环保费用（元/吨）	-	-	18.57	16.01
		单位环保设备维护费（元/吨）	-	-	2.22	1.86

公司简称	业务或项目名称	科目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
		单位环保费用（除环保设备维护费外）（元/吨）	-	-	16.36	14.15
平均值		单位环保费用（元/吨）	-	-	19.63	17.63
		单位环保设备维护费（元/吨）	-	-	2.78	2.32
		单位环保费用（除环保设备维护费外）（元/吨）	-	-	16.85	15.31
军信环保	垃圾焚烧项目（一期）	环保费用（万元）	**5,279.15**	9,294.56	9,055.10	6,558.10
		其中：材料及电费（万元）	**1,204.53**	2,338.20	2,835.93	2,145.97
		环保设备维护费（万元）	**4,074.62**	6,956.36	6,219.17	4,412.10
		处理量（万吨）	**99.29**	212.35	215.11	164.06
		单位环保费用（元/吨）	**53.17**	43.77	42.10	39.97
		单位环保设备维护费（元/吨）	**41.04**	32.76	28.91	26.89
		单位环保费用（除环保设备维护费外）（元/吨）	**12.13**	11.01	13.18	13.08

注：同行业可比上市公司中三峰环境、旺能环境、绿色动力未披露其 2018-2020 年环保费用；伟明环保未按生活垃圾焚烧发电业务口径披露环保费用，且其生活垃圾焚烧占其全部固废处理比例较高，因此，上表中为其公司全口径环保费用。

报告期内，发行人垃圾焚烧项目（一期）单位环保费用分别为 39.97 元/吨、42.10 元/吨、43.77 元/吨**和 53.17 元/吨**，呈上升趋势，主要是因为环保设备维修、维护费增长所致。2018-2019 年，发行人单位环保费用高于同行业可比上市公司，主要是因为发行人单位环保设备维护费平均值分别为 26.89 元/吨和 28.91 元/吨，分别高于同行业可比上市公司的平均值 2.32 元/吨和 2.78 元/吨；发行人单位环保设备维护费较高主要是因为公司将垃圾焚烧项目（一期）与垃圾焚烧处理全流程相关的设备维修维护费、维修维护材料费和房屋维修费均记入环保费用。2018-2019 年，发行人垃圾焚烧项目单位环保费用（除环保设备维护费外）平均值分别为 13.08 元/吨和 13.18 元/吨,同行业可比上市公司平均值分别为 15.31 元/吨和 16.85 元/吨，与行业平均水平相比不存在重大差异。

报告期内，公司垃圾焚烧项目（一期）与同行业可比上市公司垃圾焚烧项目单位环保设备维护费情况对比如下：

单位：元/吨

公司简称	业务或项目名称	科目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
圣元环保	生活垃圾焚烧发电业务	环保设备维护费（万元）	-	-	1,292.99	920.57
		单位环保设备维护费（元/吨）	-	-	3.34	2.78
伟明环保	-（注）	环保设备维护费（万元）	-	-	1,118.82	764.97
		单位环保设备维护费（元/吨）	-	-	2.22	1.86
平均值		单位环保设备维护费（元/吨）	-	-	2.78	2.32
军信环保	垃圾焚烧项目（一期）	环保设备维护费（万元）	**4,074.62**	6,956.36	6,219.17	4,412.10
		其中：烟气净化设备及渗滤液处理设备维修维护费（万元）	**378.46**	698.95	656.72	614.75
		单位环保设备维护费（元/吨）	**41.04**	32.76	28.91	26.89
		其中：单位烟气净化设备及渗滤液处理设备维修维护费（元/吨）	**3.81**	3.29	3.05	3.75

报告期内，公司垃圾焚烧项目（一期）记入环保费用中的环保设备维护费主要包括烟气净化、渗滤液处理和垃圾焚烧等各类固废处置设备的维修维护费，圣元环保、伟明环保未披露其环保费用中的环保设备维护费的具体组成。2018-2019 年，公司单位烟气净化设备及渗滤液处理设备维修维护费与同行业单位环保设备维护费平均水平相比不存在重大差异。

（2）污泥处置项目

报告期内，公司污泥处置项目环保费用和单位环保费用情况如下：

公司简称	业务或项目名称	科目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
军信环保	污泥处置项目	环保费用（万元）	**3,444.81**	4,953.28	6,496.44	4,846.61
		处理量（万吨）	**22.69**	37.81	48.51	43.49
		单位环保费用（元/吨）	**151.82**	131.00	133.92	111.44

报告期内，发行人污泥处置项目单位环保费用分别为 111.44 元/吨、133.92 元/吨、131.00 元/吨**和 151.82 元/吨**。2019-2020 年**和 2021 年 1-6 月**，污泥处置项目的单位环保费用较高，主要系水泥、固化剂 G7 等固化材料的使用较多。

由于同行业可比上市公司未单独披露污泥处置业务的环保费用，因此，无可查询的同行业可比上市公司污泥处置业务环保费用和单位环保费用数据。

（3）渗沥液（污水）处理项目

报告期内，公司渗沥液（污水）处理项目环保费用和单位环保费用情况如下：

公司简称	业务或项目名称	科目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
军信环保	渗沥液（污水）处理项目	环保费用（万元）	**965.82**	1,599.20	1,456.30	1,576.60
		处理量（万吨）	**44.52**	89.17	82.58	71.83
		单位环保费用（元/吨）	**21.69**	17.93	17.64	21.95

报告期内，发行人渗沥液（污水）处理项目单位环保费用分别为 21.95/吨元、17.64 元/吨、17.93 元/吨**和 21.69 元/吨**。2018 年**和 2021 年 1-6 月**，渗沥液（污水）项目的单位环保费用较高，主要系液碱、有机絮凝剂等原材料使用较多。

由于同行业可比上市公司未单独披露渗沥液处理业务的环保费用，因此，无可查询的同行业可比上市公司渗沥液处理业务环保费用和单位环保费用数据。

（4）填埋项目及平江项目

报告期内，公司填埋项目及平江项目环保费用和单位环保费用情况如下：

公司简称	业务或项目名称	科目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
军信环保	填埋项目	环保费用（万元）	**494.54**	438.88	278.42	653.35
		处理量（万吨）	**50.78**	56.48	54.38	57.12
		单位环保费用（元/吨）	**9.74**	7.77	5.12	11.44
	平江项目	环保费用（万元）	**174.90**	360.28	343.05	351.19
		处理量（万吨）	**7.32**	15.94	16.49	13.58
		单位环保费用（元/吨）	**23.89**	22.60	20.80	25.86

报告期内，发行人填埋项目单位环保费用分别为 11.44 元/吨、5.12 元/吨、7.77 元/吨**和 9.74 元/吨**。2018 年，填埋项目的单位环保费用较高，主要系当年进行了堆体膜布替换和除臭工程，土工膜、除臭剂等材料投入较多。

报告期内，发行人平江项目单位环保费用分别为 25.86 元/吨、20.80 元/吨、22.60 元/吨**和 23.89 元/吨**，整体保持稳定。

由于同行业可比上市公司未单独披露垃圾填埋业务的环保费用，因此，无可查询的同行业可比上市公司垃圾填埋业务环保费用和单位环保费用数据。

（5）灰渣处理处置项目

报告期内，公司灰渣处理处置项目环保费用和单位环保费用情况如下：

公司简称	业务或项目名称	科目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
军信环保	灰渣处理处置项目	环保费用（万元）	775.33	-	-	-
		处理量（万吨）	2.10	-	-	-
		单位环保费用（元/吨）	369.20	-	-	-

2021 年 1 月，发行人灰渣处理处置项目开始运营。因此，2018-2020 年未发生环保费用。

由于同行业可比上市公司未单独披露灰渣处理处置业务的环保费用，因此，无可查询的同行业可比上市公司灰渣处理处置业务环保费用和单位环保费用数据。

二、行业基本情况

（一）所属行业及确定所属行业的依据

根据中国证监会《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，公司所处行业属于“水利、环境和公共设施管理业”（N）下的“生态保护和环境治理业”（N77）。根据《国民经济行业分类》（2017）公司所处行业属于“水利、环境和公共设施管理业”（N）。

（二）行业主管部门、监管体制、主要法律法规和政策

1、行业主管部门及监管体制

发行人主营业务受到的监管包括行业管理、环境保护、投资建设和电力等方面。其中，住建部及地方市政公用事业主管部门是行业主管部门；生态环境部及地方生态环境保护部门负责对环保工作的监督管理；国家发改委及地方发改部门负责垃圾焚烧发电投资建设项目的核准；国家能源局及地方能源管理部门负责对电力工作的监督管理。此外，本行业还受到中国环境保护产业协会、中国城市环境卫生协会等行业自律组织的指导和监督。

（1）住建部及地方市政公用事业主管部门

住建部负责全国市政公用事业特许经营活动的指导和监督工作；省、自治区人民政府建设主管部门负责本行政区域内的市政公用事业特许经营活动的指导

和监督工作；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，负责本行政区域内的市政公用事业特许经营的具体实施。

（2）生态环境部及地方生态环境保护部门

生态环境部是国务院直属的环境保护最高行政部门，对全国环境保护工作实施统一监督管理，其主要职责包括拟定国家环境保护方针、政策、法规和行政规章；制定和发布国家环境质量标准和污染物排放标准；指导和协调地方、各部门以及跨地区、跨流域的重大环境问题等。地方生态环境保护部门负责对本辖区的环境保护工作实施统一监督管理，并对环保企业从事环保设施运营的资质进行管理。

（3）国家发改委及地方发改部门

国家发改委负责提出全社会固定资产投资总规模、规划重大项目和生产力布局；负责资源综合利用认定的组织协调和监督管理；负责制订垃圾焚烧发电标杆电价。地方发改部门负责对垃圾焚烧处理项目进行评估和审批（核准）。

国家能源局为国家发改委管理的国家局，其主要职责是：拟订并组织实施能源发展战略、规划和政策，推进能源体制改革，负责能源监督管理等。地方能源管理部门主要职责是：科学分析、细致研究、突出重点，充分发挥地方能源监管职能；激活区域内的行业活力；助力地方经济发展等。

（4）中国环境保护产业协会

中国环境保护产业协会是从事生态环境保护相关的全国性行业组织，其主要业务包括：建立行业自律机制；参与制定生态环境保护的法律法规、发展规划、经济政策、技术政策等；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、发布团体标准；开展环保先进技术推广、示范及咨询服务；开展国内外行业交流与合作等。中国环境保护产业协会下设固体废物处理利用委员会、循环经济专业委员会、城市生活垃圾处理委员会等专业委员会。

（5）中国城市环境卫生协会

中国城市环境卫生协会是全国性、行业性的非营利社会组织，其主要业务范围包括：协助政府部门研究制订行业发展规划和相关政策、法规、标准；健全自

律性行业规范和职业道德准则，大力推进行业诚信建设，规范市场秩序；开展新技术、新产品和示范项目评估、推广工作；开展学术研讨与经验交流，搭建行业公共服务平台等。中国城市环境卫生协会下设生活垃圾处理专业委员会、垃圾渗沥液处理专业委员会、生活垃圾分类与减量专业委员会、污泥处理处置专业委员会等专业委员会。

2、行业主要法律法规和政策

（1）行业主要法律法规

公司所处行业相关的法律法规主要包括：

法律法规	施行时间
《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》	2020 年 9 月
《排污许可管理办法（试行）》	2019 年 8 月
《中华人民共和国环境噪声污染防治法》	2019 年 1 月
《中华人民共和国环境影响评价法》	2018 年 12 月
《中华人民共和国循环经济促进法》	2018 年 11 月
《中华人民共和国节约能源法》	2018 年 11 月
《中华人民共和国大气污染防治法》	2018 年 11 月
《生活垃圾焚烧发电建设项目环境准入条件（试行）》	2018 年 3 月
《中华人民共和国水污染防治法》	2018 年 1 月
《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》	2017 年 11 月
《建设项目环境保护管理条例》	2017 年 10 月
《中华人民共和国水法》	2016 年 7 月
《基础设施和公用事业特许经营管理办法》	2015 年 6 月
《市政公用事业特许经营管理办法》	2015 年 5 月
《中华人民共和国环境保护法》	2015 年 1 月
《城镇排水与污水处理条例》	2014 年 1 月
《中华人民共和国清洁生产促进法》	2012 年 7 月
《中华人民共和国可再生能源法》	2010 年 4 月
《可再生能源发电价格和费用分摊管理试行办法》	2006 年 1 月
《电力业务许可证管理规定》	2005 年 12 月

（2）行业政策

公司所处行业为国家产业政策鼓励和支持发展的行业。近年来，国务院与相

关部门出台了一系列支持和推动垃圾焚烧发电、污泥处置、渗沥液处理及垃圾填埋行业发展的政策文件，主要包括：

时间	文件	颁布部门	主要相关内容
2020 年 2 月	《关于贯彻落实促进非水可再生能源发电健康发展若干意见，加快编制生活垃圾焚烧发电中长期专项规划的通知》	国家发改委	各地必须严格按照《关于进一步做好生活垃圾焚烧发电厂规划选址工作的通知》（发改环资规[2017]2166 号）要求，加快组织编制生活垃圾焚烧发电中长期专项规划。国家可再生能源电价附加补贴资金优先用于列入专项规划的项目。
2019 年 10 月	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》	国家发改委	城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程属于鼓励类产业。
2019 年 4 月	《关于在全国地级及以上城市全面开展生活垃圾分类工作的通知》	住建部、国家发改委、生态环境部等	根据分类后的干垃圾产生量及其趋势，“宜烧则烧”“宜埋则埋”，加快以焚烧为主的生活垃圾处理设施建设，切实做好垃圾焚烧飞灰处理处置工作。
2019 年 1 月	《关于支持服务民营企业绿色发展的意见》	生态环境部、全国工商联	加快构建覆盖污水处理和污泥处置成本并合理盈利的价格机制，推进污水处理服务费形成市场化，加快建立固体废物处理收费机制。
2019 年 1 月	《“无废城市”建设试点工作方案》	国务院	持续提升城市固体废物减量化、资源化、无害化水平。多措并举，加强生活垃圾资源化利用。建设资源循环利用基地，加强生活垃圾分类，推广可回收物利用、焚烧发电、生物处理等资源化利用方式。
2018 年 6 月	《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》	国务院	扎实推进净土保卫战。到 2020 年，实现所有城市和县城生活垃圾处理能力全覆盖。推进垃圾资源化利用，大力发展垃圾焚烧发电。
2018 年 3 月	《生活垃圾焚烧发电建设项目环境准入条件（试行）》	环保部	生活垃圾焚烧发电项目应当选择技术先进、成熟可靠、对当地生活垃圾特性适应性强的焚烧炉。焚烧炉主要技术性能指标应满足炉膛内焚烧温度≥850℃，炉膛内烟气停留时间≥2 秒，焚烧炉渣热灼减率≤5%。应采用“3T+E”控制法使生活垃圾在焚烧炉内充分燃烧，同时建立覆盖常规污染物、特征污染物的环境监测体系，实现烟气中一氧化碳、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢和焚烧运行工况指标中炉内一氧化碳浓度、燃烧温度、含氧量在线监测，并与环境保护部门联网。
2018 年 1 月	《中华人民共和国水污染防治法》	环保部	环保部将污泥妥善处理处置纳入污水总量减排考核。
2017 年 12 月	《关于进一步做好生活垃圾焚烧发电厂规划选址	国家发改委、住建部、国家能	从规范垃圾焚烧发电项目规划选址工作入手，对科学编制专项规划、超前谋划项目选址、做好选址信息公开、强化规划的

时间	文件	颁布部门	主要相关内容
	工作的通知》	源局、环保部、国土资源部	约束性和严肃性等方面提出了具体的任务和要求。
2017 年 7 月	《关于政府参与的污水、垃圾处理项目全面实施 PPP 模式的通知》	财政部、住建部、农业部、环保部	在污水、垃圾处理领域全方位引入市场机制，推进 PPP 模式应用，对污水和垃圾收集、转运、处理、处置各环节进行系统整合，实现污水处理厂网一体和垃圾处理清洁邻利，有效实施绩效考核和按效付费，通过 PPP 模式提升相关公共服务质量和效率。
2017 年 1 月	《“十三五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》	国家发改委、住建部	“十三五”期间城镇污水处理及再生利用设施建设共投资约 5644 亿元，其中新增或改造污泥无害化处理处置设施投资 294 亿元，新增或改造污泥（按含水率 80%的湿污泥计）无害化处理处置设施能力 6.01 万吨/日。其中，设市城市 4.56 万吨/日，县城 0.92 万吨/日，建制镇 0.53 万吨/日。到 2020 年底，地级及以上城市污泥无害化处置率达到 90%，其他城市达到 75%；县城力争达到 60%；重点镇提高 5 个百分点，初步实现建制镇污泥统筹集中处理处置的发展目标。“十三五”期间各省都对城镇污泥处理处置规模进行一定上调，各省合计污泥处理处置规模达到 6.01 万吨/日。
2016 年 12 月	《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》	国家发改委、住建部	渗滤液处理设施要与垃圾处理设施同时设计、同时施工、同时投入使用，也可考虑与当地污水处理厂协同处置。对于渗滤液处理不达标的生活垃圾处理设施，要尽快开展改造工作，未建渗滤液处理设施的要在两年内完成建设。在不达标处理设施的升级改造和库容饱和的垃圾填埋场封场过程中，应设置有效的渗滤液收集导排设施，并及时收集利用填埋气，减少温室气体排放。对垃圾渗滤液、焚烧烟气等监测不达标的处理设施，依法及时关停整顿。人口基数大的城市，优先采用焚烧处理技术，减少原生垃圾填埋量。到 2020 年底，设市城市生活垃圾焚烧处理能力占无害化处理总能力的 50%以上，其中东部地区达到 60%以上。
2016 年 10 月	《关于进一步加强城市生活垃圾焚烧处理工作的意见》	国家发改委、国土部、住建部、环保部	优化配置焚烧、填埋、生物处理等不同种类处理工艺，整合渗滤液等污染物处理环节，提高能源综合利用效率。明确处理规模、建设期、建设水平、工艺设备配置、垃圾热值、分期建设、运营期限、余热利用方式等边界条件，充分考虑烟气、渗滤液和灰渣的处理要求。加强对垃圾焚烧过程中烟气污染物、恶臭、飞灰、渗滤液的

时间	文件	颁布部门	主要相关内容
			产生和排放情况监管。将垃圾焚烧处理设施建设作为维护公共安全、推进生态文明建设、提高政府治理能力和加强城市规划建设管理工作的重点。到 2020 年底，全国设市城市垃圾焚烧处理能力占总处理能力 50%以上，全部达到清洁焚烧标准。
2016 年 3 月	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	国务院	做好垃圾渗滤液处理处置；加快城镇污水处理设施和管网建设改造，推进污泥无害化处理和资源化利用，城市、县城污水集中处理率分别达到 95%和 85%。 健全再生资源回收利用网络，加强生活垃圾分类回收与再生资源回收的衔接；加快城镇垃圾处理设施建设，完善收运系统，提高垃圾焚烧处理率，做好垃圾渗滤液处理处置；建设完善煤矸石、余热余压、垃圾和沼气等发电上网政策。
2015 年 4 月	《水污染防治行动计划》	国务院	现有污泥处理处置设施应于 2017 年底前基本完成达标改造，地级及以上城市污泥无害化处理处置率应于 2020 年底前达到 90%以上。
2014 年 3 月	《国家新型城镇化规划（2014-2020）》	国务院	提高城镇生活垃圾无害化处理能力；完善废旧商品回收体系和垃圾分类处理系统，加强城市固体废弃物循环利用和无害化处置。
2013 年 9 月	《关于加强城市基础设施建设的意见》	国务院	以大中城市为重点，建设生活垃圾分类示范城市（区）和生活垃圾存量治理示范项目。加大处理设施建设力度，提升生活垃圾处理能力。提高城市生活垃圾处理减量化、资源化和无害化水平。
2013 年 8 月	《关于加快发展节能环保产业的意见》	国务院	推动垃圾处理技术装备成套化，重点发展大型垃圾焚烧设施炉排及其传动系统、循环流化床预处理工艺技术、焚烧烟气净化技术和垃圾渗滤液处理技术等，重点推广 300 吨/日以上生活垃圾焚烧炉及烟气净化成套装备。
2011 年 4 月	《国务院批转住房城乡建设部等部门关于进一步加强城市生活垃圾处理工作意见的通知》	国务院	加强资源利用，全面推广废旧商品回收利用、焚烧发电、生物处理等生活垃圾资源化利用方式，提高生活垃圾焚烧发电和填埋气体发电的能源利用效率。垃圾处理要选择适用技术，土地资源紧缺、人口密度高的城市要优先采用焚烧处理技术。加大对生活垃圾处理技术研发的支持力度，重点突破清洁焚烧、二噁英控制、飞灰无害化处置、渗沥液处理等关键性技术，重点支持生活垃圾生物质燃气利用成套技术装备和大型生活垃圾焚烧设备研发，努力实现生活垃圾处理装备自主化。
2011 年 3 月	《城镇污水处理厂污泥处理处置	国家发改委、住建部	为城镇污水处理厂污泥处理处置工作从总则、污泥的来源与性质、污泥处理处置

时间	文件	颁布部门	主要相关内容
	技术指南(试行)》		的技术路线与方案选择、污泥处置方式及相关技术、应急处置与风险管理等方面进行了规划。
2010 年 11 月	《关于加强城镇污水处理厂污泥污染防治工作的通知》	环保部	污水处理厂应对污水处理过程产生的污泥（含初沉污泥、剩余污泥和混合污泥）承担处理处置责任，其法定代表人或其主要负责人是污泥污染防治第一责任人。污泥处理设施（污泥稳定化和脱水设施）应当与污水处理设施同时规划、同时建设、同时投入运行。不具备污泥处理能力的现有污水处理厂，应当在本通知发布之日起 2 年内建成并运行污泥处理设施。建立污泥管理台账和转移联单制度。从事污泥运输的单位应当具有相关的道路货物运营资质，禁止个人和没有获得相关运营资质的单位从事污泥运输。
2010 年 4 月	《关于支持循环经济发展的投融资政策措施意见的通知》	国家发改委、人民银行、中国银监会、中国证监会	积极支持资源循环利用企业上市融资。充分发挥资本市场在发展循环经济中的作用，鼓励、支持符合条件的资源循环利用企业申请境内外上市和再融资。在符合监管要求的前提下，鼓励企业将通过股票市场的募集资金积极投向循环经济项目。
2010 年 3 月	城镇污水处理厂污泥处理处置污染防治最佳可行技术指南（试行）》	环保部	制定了污染防治技术政策、污染防治最佳可行技术指南、环境工程技术规范。
2005 年 7 月	《关于加快发展循环经济的若干意见》	国务院	加快再生水利用设施建设以及城市垃圾、污泥减量化和资源化利用，降低废物最终处置量。再生资源产生环节要大力回收和循环利用各种废旧资源，支持废旧机电产品再制造；建立垃圾分类收集和分选系统，不断完善再生资源回收利用体系。
2002 年 9 月	《关于印发推进城市污水、垃圾处理产业化发展意见的通知》	国家发展计划委、建设部、国家环境保护总局	鼓励社会投资主体采用 BOT 等特许经营方式投资或与政府授权的企业合资建设城市污水、垃圾处理设施。将城市垃圾处理经营权（包括垃圾的收集、分拣、储运、处理、利用和经营等）进行公开招标，鼓励符合条件的各类企业参与垃圾处理权的公平竞争。
2000 年 5 月	《城市污水处理及污染防治技术政策》	建设部、国家环保总局、科技部	规定城市污水处理产生的污泥，应采用厌氧、好氧和堆肥等方法进行稳定化处理，也可采用卫生填埋方法予以妥善处理。经过处理后的污泥，达到稳定化和无害化要求的可农田利用，否则应按有关标准和要求进行卫生填埋处置。鼓励垃圾焚烧余热利用和填埋气体回收利用,以及有机垃圾的高温堆肥和厌氧消化制沼气利用等。

其中，垃圾焚烧发电在电力制度方面的主要政策如下：

时间	文件	颁布部门	主要相关内容
2020 年 3 月	《关于开展可再生能源发电补贴项目清单审核有关工作的通知》	财政部	抓紧审核存量项目信息，分批纳入补贴清单。按照“成熟一批、公布一批”的原则，分阶段完成补贴清单的公布。
2020 年 1 月	《可再生能源电价附加补助资金管理办法》	财政部、国家发改委、国家能源局	本办法印发后需补贴的新增可再生能源发电项目，由财政部合理确定当年新增补贴总额，国家发改委、国家能源局在不超过该年度新增补贴总额内，合理确定各类需补贴的项目新增装机规模。本办法印发前需补贴的存量可再生能源发电项目，需符合国家能源主管部门要求，按照规模管理的需纳入年度建设规模管理范围，并按流程经电网企业审核后纳入补助项目清单。
2020 年 1 月	《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》	财政部、国家发改委、国家能源局	国家不再发布可再生能源电价附加目录。所有可再生能源项目通过国家可再生能源信息管理平台填报电价附加申请信息。电网企业根据财政部等部门确定的原则，依照项目类型、并网时间、技术水平等条件，确定并定期向全社会公开符合补助条件的可再生能源发电项目清单，并将清单审核情况报财政部、国家发展改革委、国家能源局。此前，三部委已发文公布的 1-7 批目录内项目直接列入电网企业可再生能源发电项目补贴清单。
2016 年 3 月	《可再生能源发电全额保障性收购管理办法》	国家发改委	电网企业（含电力调度机构）根据国家确定的上网标杆电价和保障性收购利用小时数，结合市场竞争机制，通过落实优先发电制度，在确保供电安全的前提下，全额收购规划范围内的可再生能源发电项目的上网电量。
2012 年 3 月	《关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》	国家发改委	以生活垃圾为原料的垃圾焚烧发电项目，均先按其入厂垃圾处理量折算成上网电量进行结算，每吨生活垃圾折算上网电量暂定为 280 千瓦时，并执行全国统一垃圾发电标杆电价每千瓦时 0.65 元（含税）；其余上网电量执行当地同类燃煤发电机组上网电价。
2007 年 7 月	《电网企业全额收购可再生能源电量监管办法》	国家电力监管委员会	电网企业应当全额收购其电网覆盖范围内可再生能源并网发电项目的上网电量，并应当严格按照国家核定的可再生能源发电上网电价、补贴标准和购售电合同，及时、足额结算电费和补贴。
2005 年 11 月	《可再生能源产业发展指导目录》	国家发改委	垃圾焚烧发电和填埋场沼气发电基本实现商业化。

其中，关于垃圾焚烧、污泥处置和垃圾填埋行业的主要财政、税收行政法规与部门规章如下：

时间	文件	颁布部门	主要相关内容
2018 年 10 月	《关于明确环境保护税应税污染物适用等有关问题的通知》	财政部、国家税务总局、生态环境部	依法设立的生活垃圾焚烧发电厂、生活垃圾填埋场、生活垃圾堆肥厂，属于生活垃圾集中处理场所，其排放应税污染物不超过国家和地方规定的排放标准的，依法予以免征环境保护税。
2015 年 6 月	《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》	财政部、国家税务总局	利用垃圾发电产生的电力收入业务享受即征即退 100%的税收优惠；从事垃圾处理、污泥处理处置劳务，享受即征即退 70%的税收优惠。
2009 年 12 月	《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》	财政部、国家税务总局、国家发改委	享受企业所得税优惠的生活垃圾处理项目需符合下列条件：1、根据全国城镇垃圾处理设施建设规划等全国性规划设立；2、专门从事生活垃圾的收集、贮存、运输、处置；3、采用符合国家规定标准的卫生填埋、焚烧、热解、堆肥、水泥窑协同处置等工艺，其中：水泥窑协同处置要符合国家产业政策和准入条件；4、根据国家规定获得垃圾处理特许经营权，或符合环境保护行政主管部门规定的生活垃圾类污染治理设施运营资质条件；5、项目设计、施工和运行管理人员具备国家相应职业资格；6、按照国家法律法规要求，通过相关验收；7、项目经设区的市或者市级以上环境保护行政主管部门总量核查；8、国务院财政、税务主管部门规定的其他条件。
2007 年 12 月	《中华人民共和国企业所得税法实施条例》	国务院	符合条件的公共垃圾处理所得，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。
2006 年 9 月	《国家鼓励的资源综合利用认定管理办法》	国家发改委、财政部、国家税务总局	经认定的生产资源综合利用产品或采用资源综合利用工艺和技术的企业，按国家有关规定申请享受税收、运行等优惠政策。

（三）行业特征及发行人自身情况

1、行业发展状况

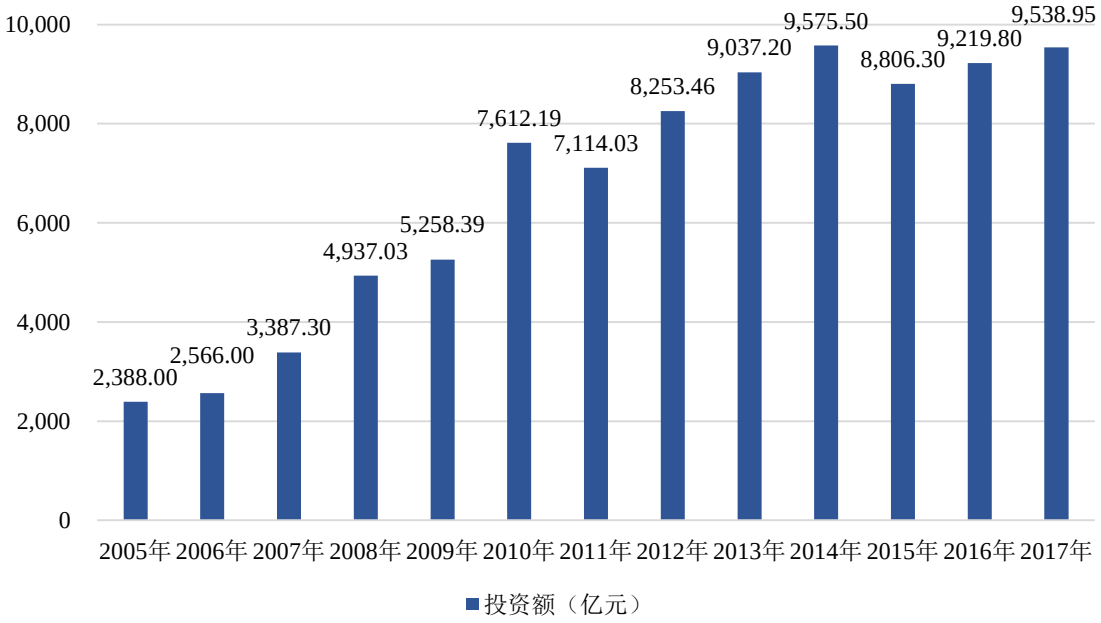
（1）环保行业发展状况

我国环保产业经过 30 多年发展，取得了长足进步，已经从初期以“三废治理”为主，发展成为包括环保产品、环境基础设施建设、环境服务、资源循环利用等领域的产业体系。随着国家环境保护力度不断加大和环保产业政策日趋完善，环保产业快速发展，产业领域不断拓展，产业结构、技术和产品结构逐步优

化升级，运营服务业发展加快，为环境保护和污染物减排做出了贡献。

2005 年-2016 年，国家对环境污染治理投资快速增长。2010 年 10 月 10 日，国务院发布了《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》（国发〔2010〕32 号），更是将环保产业作为战略性新兴产业之一加以培育和发展。2017 年，全国环境污染治理投资总额达到 9,538.95 亿元，是 2005 年的 4 倍，全国环境污染治理投资总额保持较快的增长速度，复合增长率达到 12.23%。2005 年至 2017 年全国环境污染治理投资如下图所示：

全国环境污染治理投资总额（单位：亿元）



数据来源：国家统计局

2016 年，国家发改委和环境保护部发布《关于培育环境治理和生态保护市场主体的意见》（发改环资〔2016〕2028 号），提出绿色环保产业产值年均增长 15%以上，2020 年环保产业产值超过 2.8 万亿元，培育 50 家以上产值过百亿的环保企业等主要目标。

（2）固废处理行业发展状况

1）固体废物行业概况

依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订），按固体废物的产生源头及对环境的危害程度将固体废物分为工业固体废物、生活垃圾、建筑垃圾及农业固体废物和危险废物 4 类。

固废处理，全称固体废弃物的处理，通常是指物理、化学、生物、物化及生化方法把固体废物转化为适于运输、贮存、利用或处置的过程。固体废弃物处理的目标是无害化、减量化、资源化。固体废物传统处理技术主要包括垃圾焚烧处理、高温堆肥、卫生填埋、固体废弃物热解等。固体废物传统处理技术如下所示：

序号	处理技术	技术简介
1	垃圾焚烧处理	垃圾焚烧，是一种废物处理的方法，通过焚烧废物中有机物质，以缩减废物体积。焚烧与其他高温垃圾处理系统，皆被称为“热处理”。焚烧时会将垃圾转化为灰烬、废气和热力。灰烬大多由废物中的无机物质组成，通常以固体和废气中的微粒等形式呈现。废气在排放到大气中之前，需要去除其中污染气体和微粒。焚烧残渣可资源化利用。在某些情况，焚化垃圾所产生的热能可用于发电或供热。
2	高温堆肥	高温堆肥就是将人粪尿、禽畜粪尿和秸秆等堆积起来，使细菌和真菌等大量繁殖，细菌和真菌等可以将有机物分解，并且释放出能量，形成高温。高温堆肥是生产农家肥料的重要方式。高温堆肥过程中形成高温，也可以杀死各种病菌和虫卵。
3	卫生填埋	卫生填埋法是指采取防渗、铺平、压实、覆盖等措施对城市生活垃圾进行处理和对气体、渗滤液、蝇虫等进行治理的垃圾处理方法。该方法采用底层防渗、垃圾分层填埋、压实后顶层覆盖土层等措施，使垃圾在厌氧条件下发酵，以达到无害化处理。卫生填埋处理是垃圾处理必不可少的最终处理手段，也是现阶段我国垃圾处理的主要方式。
4	固体废弃物热解	固体废弃物热解是指在无氧或缺氧条件下，使可燃性固体废物在高温下分解，最终成为可燃气体、油、固形碳的化学分解过程，是将含有有机可燃质的固体废弃物置于完全无氧的环境中加热，使固体废弃物中有机物的化合键断裂，产生小分子物质（气态和液态）以及固态残渣的过程。

2）固体废物处理行业产业链

我国固废处理行业已经形成了较为成熟的产业链，其中上游行业为固废处理装备制造，主要是固废焚烧设备、尾气净化处理设备、除尘设备、餐厨垃圾处理设备以及污泥干化处理设备等；中游行业按照公司主营业务类别不同可以分为固废处理工程类企业和固废处理运营类企业；下游行业为再生资源利用行业，主要分为饲料、肥料产业、金属、塑料产业、沼气利用产业、金属再生产业等。

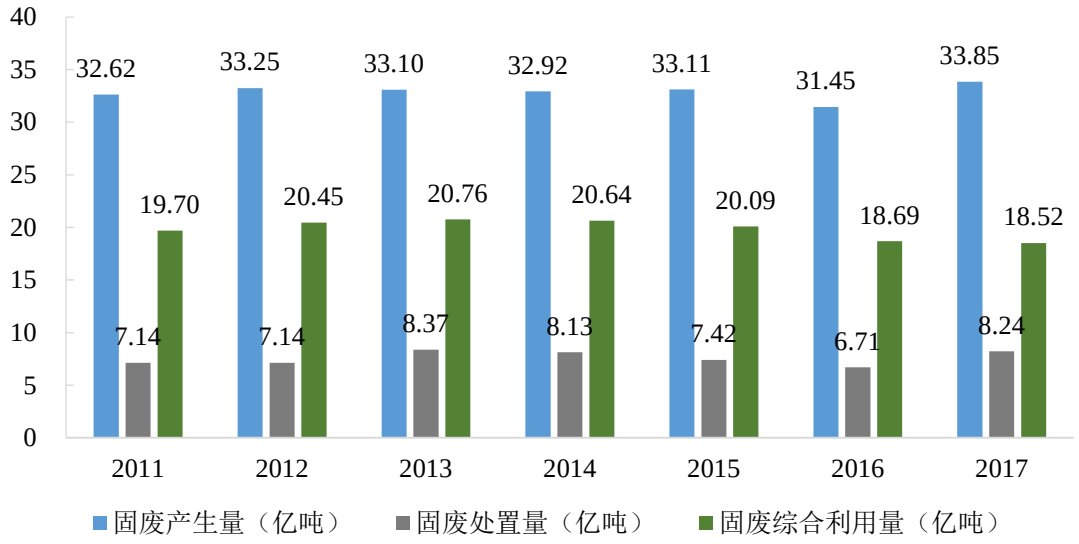
3）固体废物处理行业现状

我国的固废处理起步于 20 世纪 80 年代，由于初期受到的重视不够，因此目前在整个环保业中的比重也远远低于污水处理和大气污染处理行业。随着经济的发展和城市化进程的推进，固废污染的问题越来越严重，国家对固废污染控制的问题也越来越重视，因此固废处理行业将成为潜力行业，行业发展势头将逐渐释

放。

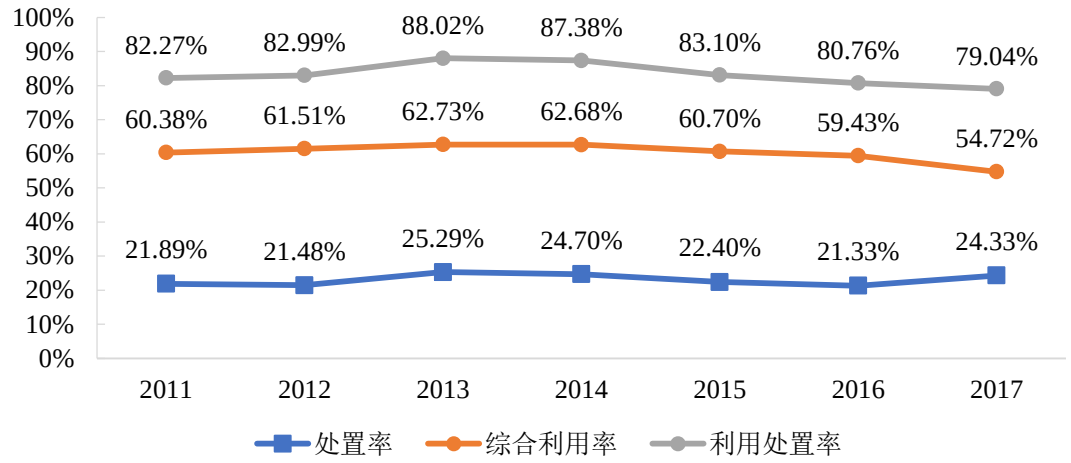
①政策约束监管趋严，固废处置率略上升

2011-2012 年，随着社会化进程的推动，我国固体废物的产生量稳定增长；2013 年后，在国家加强对污染处理的影响下，固体废物产生量有所下降；“十三五”期间，随着国家“调结构、去产能”政策的严格落实，固体废物产生量下降明显；但随着社会化进程的加快，2017 年，环保督察趋严使得大量存量固废释放进而拉高当年固废产生量，但总体减量化大趋势不变。固废的处置量与综合利用量在 2011-2017 年间波动变化，固废处置量整体看略有上升，综合利用量整体看略有下降。



数据来源：中国统计年鉴

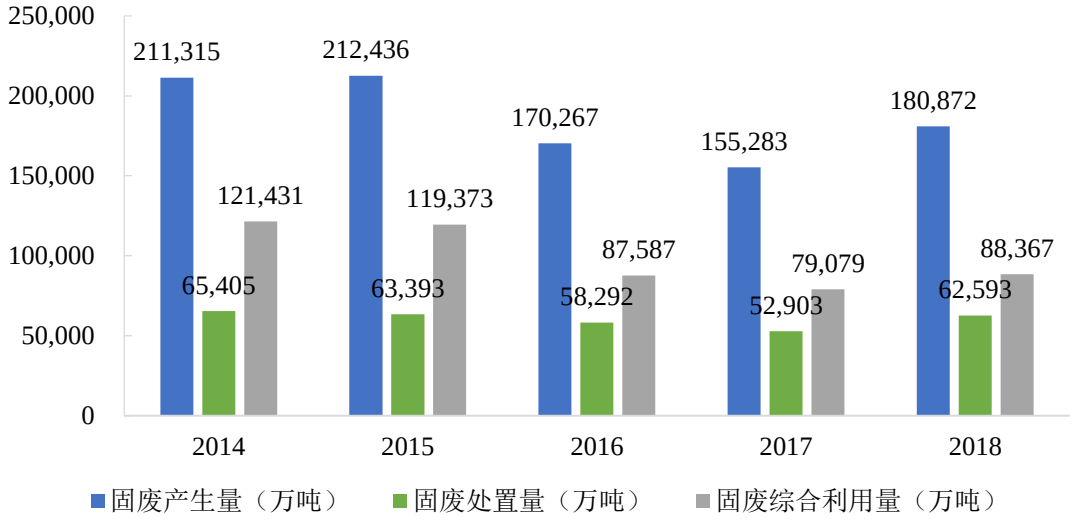
根据《中国统计年鉴》2011-2017 年间固废产生量、处置量以及综合利用量数据，2011-2017 年，固废利用处置率和综合利用率波动中略有下降趋势，处置率略有上升。2017 年我国固废利用处置率（（处置量+综合利用量）/产生量）为 79.04%，其中，处置率为 24.33%，综合利用率为 54.72%。



数据来源：中国统计年鉴

②大、中城市固废产生量增多，利用处置占比需提高

由于社会化进程的加快，2014-2018 年我国固体废物处置率不断增长。固废在原有存量没有得到处置和综合利用的情况下，新的增量还在不断的增加，使固废处理面临的问题逐渐加重。2018 年，我国大、中城市固体废物产生量达 18.1 亿吨，处置量 6.3 亿吨，综合利用量 8.8 亿吨，较 2017 年分别增长 16.48%、18.32%、11.75%，利用处置占比有待提高。



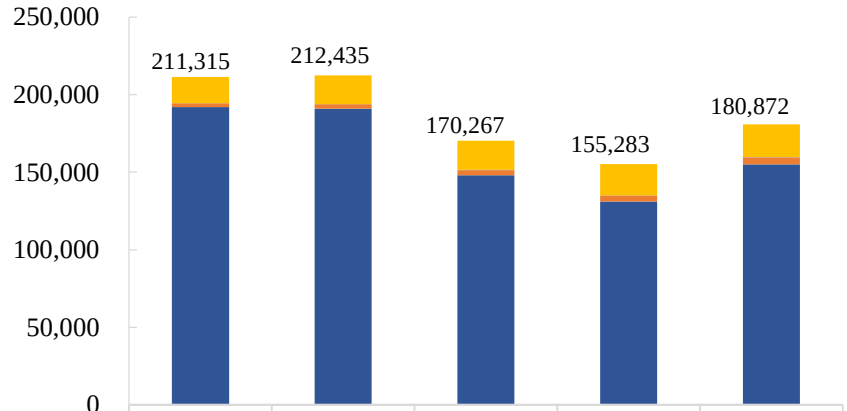
数据来源：生态环境部

2018 年以来，党中央国务院高度重视固体废物管理工作，启动了固体废物污染环境法的修订和执法检查相关工作，并在长江经济带等重点地区开展固体废物大排查，严格固体废物全过程的管理。环境保护税法对工业固废排放征收环保税，以及污染防治攻坚战的打响，为我国工业固废的资源化利用尤其是高质量发

展提供了难得的机遇。

③大、中城市固废中大多为一般工业固废

2018 年大、中城市一般工业固体废物产生量为 15.5 亿吨，工业危险废物产生量为 4,643.0 万吨，医疗废物产生量为 81.7 万吨，生活垃圾产生量为 21,147.3 万吨。一般工业固体废物占据固废的 80%以上，其利用处置率对固废利用处置率影响较大。

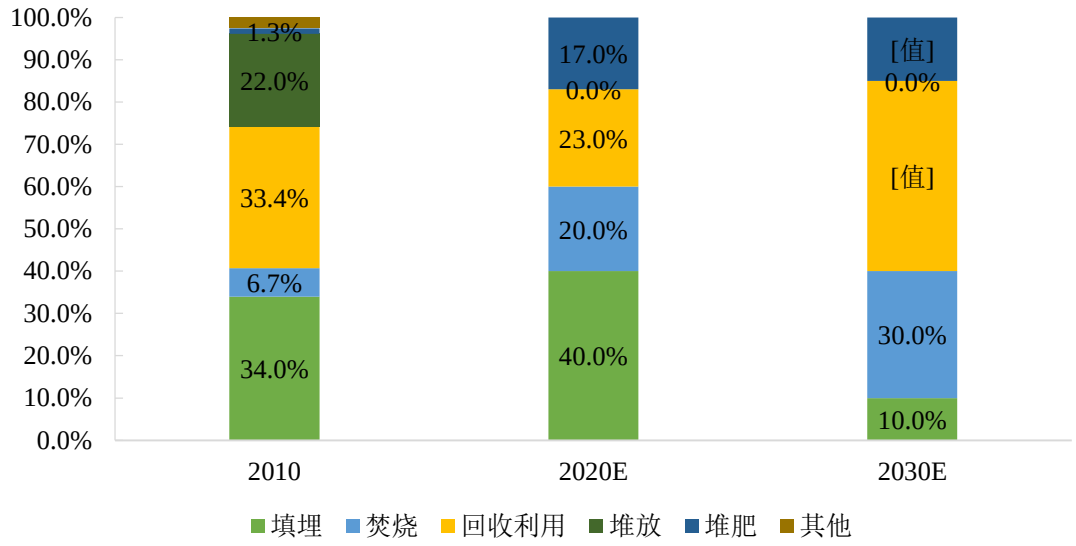


	2014	2015	2016	2017	2018
生活垃圾产生量	16,816.1	18,564.0	18,850.5	20,194.4	21,147.3
医疗废物产生量	62.2	68.9	72.1	78.1	81.7
工业危险废物产生量	2,436.7	2,801.8	3,344.6	4,010.1	4,643.0
一般工业固体废物产生量	192,000	191,000	148,000	131,000	155,000

数据来源：生态环境部

④处理方式发生转变，焚烧处理逐渐增长

我国固废处理方式主要有卫生填埋、焚烧处理、回收利用等，其中焚烧处理方式无害化程度较高。随着我国工业的不断发展，无害化处理需求得到释放，焚烧处理需求增长更为迅猛。2010 年，我国固废处理中，焚烧处理仅占 6.7%，预计 2020 年增长至 20.0%，2030 年将继续增长至 30.0%。固废焚烧处理资源再利用效果明显，在我国可利用土地较少的情况下，将逐步取代卫生填埋成为固废处理的主要方式。



数据来源：生态环境部

此外，对固废进行焚烧处理时可产生电能。利用高温焚烧消除垃圾中大量的有害物质，以达到无害化、减量化的目的；同时利用会收到的热能进行供热、供电，以达到资源化。

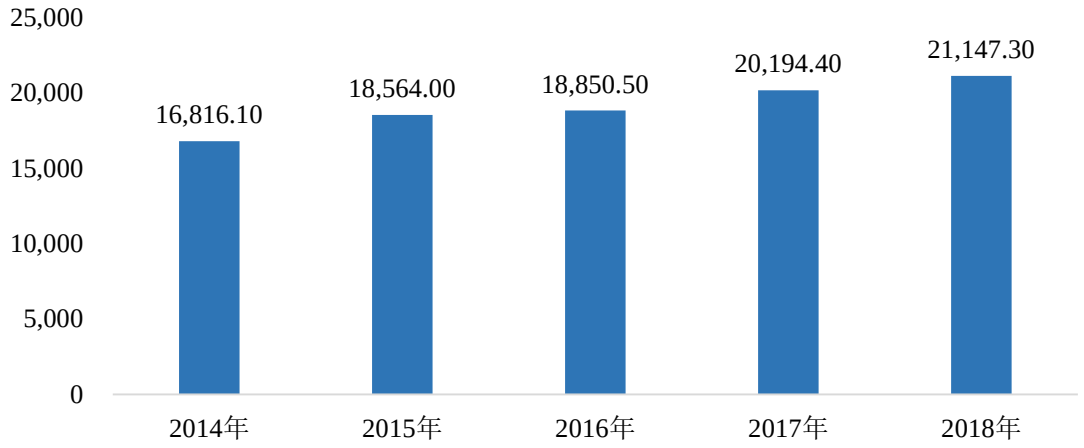
（3）生活垃圾处理行业发展状况

1）卫生填埋与焚烧

①市场现状

在全国生活垃圾的产生量上，自 2004 年起，我国已经超过美国成为世界上最大的垃圾产生国，大力发展生活垃圾处置产业显得尤为必要。根据生态环境部发布的《2019 年全国大、中城市固体废物污染环境防治年报》，2018 年，200 个大、中城市生活垃圾产生量为 21,147.30 万吨，较 2017 年同比增长 4.72%。

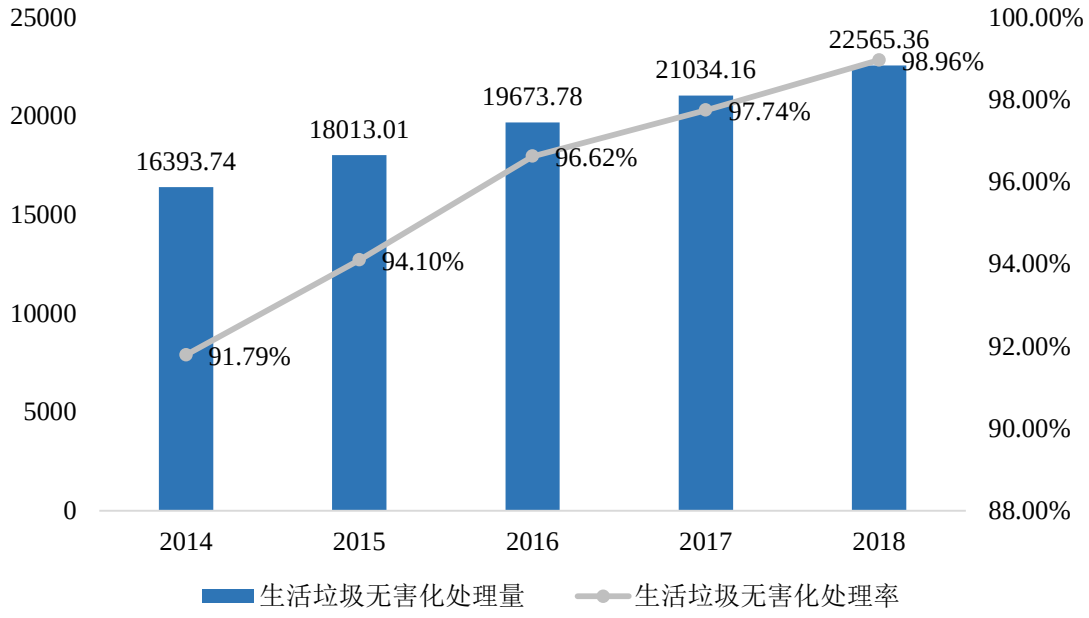
图：2014-2018 年全国大、中城市生活垃圾产生量（单位：万吨）



数据来源：《全国大、中城市固体废物污染环境防治年报》

近年来我国垃圾无害化处理能力显著提升，2018 年全国大、中城市生活垃圾无害化处理量为 22,565.36 万吨，无害化处理率达到 98.96%。

图：2014-2018 年全国大、中城市生活垃圾无害化处理量（单位：万吨）



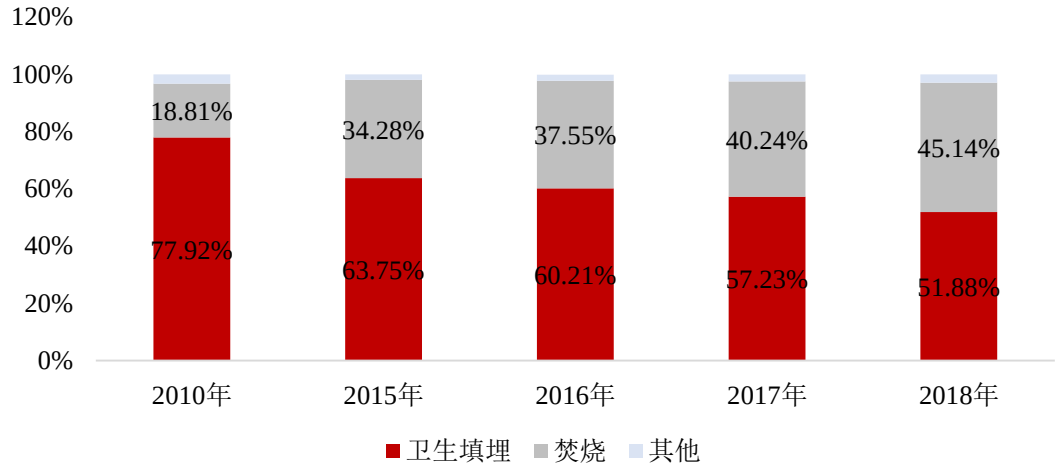
数据来源：国家统计局

截至 2019 年末，湖南省常住人口为 6,918.4 万人，居全国第七；其中，城镇人口 3,958.7 万人，常住人口城镇化率 57.22%，居全国第二十一。2018 年湖南省生活垃圾清运量约为生活垃圾产生量的 32.74%-40.93%，垃圾焚烧处理量占无害化处理量的比例约为 37.8%，均为亟需补齐的短板。

根据《全国大、中城市固体废物污染环境防治年报》，2016-2018 年湖南省生活垃圾的产生量均位列全国前十，生活垃圾产生量连年上升。根据国家统计局，湖南省城市生活垃圾清运量，从 2014 年的 600.69 万吨增长至 2018 年的 824.49 万吨，较 2017 年增加了 7.80%，保持了较为稳定的增长趋势。

在生活垃圾的处理方式上，目前卫生填埋是我国垃圾处理的主要方式，焚烧处理占比则逐年上升。根据国家统计局，2016-2018 年我国生活垃圾无害化卫生填埋处理占比分别为 60.21%、57.23%和 51.88%，焚烧处理占比分别为 37.55%、40.24%和 45.14%，填埋处理占比呈下降趋势，焚烧处理呈上升趋势。

图：我国生活垃圾无害化处理结构变化情况



数据来源：国家统计局

②未来发展趋势

垃圾焚烧处理相较于卫生填埋、堆肥等无害化处理方式具有处理效率高、减容效果好、资源可回收利用、对环境影响相对较小等优势，在国家政策的大力支持下，将成为垃圾处理行业的主流方式。根据《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》，到 2020 年底，全国城镇生活垃圾焚烧处理规模将达到 59.14 万吨/日，处理规模占比将达到 54%；具备条件的直辖市、计划单列市和省会城市（建成区）实现原生垃圾“零填埋”；设市城市生活垃圾焚烧处理能力占无害化处理总能力的 50%以上，其中东部地区达到 60%以上。“十三五”期间我国垃圾焚烧处理仍有较大增长空间。

对于湖南省，根据《湖南省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划（2019-2030

年）》，湖南近期（2019-2020 年），全省规划开工建设生活垃圾焚烧发电项目 22 个，已建、在建及规划开工建设项目总规模达到 41,400 吨/日；到 2020 年，预计建成投产规模 19,450 吨/日；中远期（2021-2030 年），规划开工建设生活垃圾焚烧发电项目 10 个，到 2030 年全省焚烧处理规模达到 46,700 吨/日。

2019 年 12 月，湖南省发展和改革委员会和湖南省住房和城乡建设厅发布《湖南省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划（2019-2030 年）》，主要内容如下：

“一、发展基础

……

（二）我省发展基础

目前，焚烧发电日处理量 1.215 万吨，占全省县级以上城镇生活垃圾无害化处理总量的 37%；装机容量 24.55 万千瓦。根据我省城乡居民生活垃圾清运量数据统计和国家对生活垃圾分类减量要求，预计我省生活垃圾清运量将呈缓慢增长态势。预计到 2020 年，全省生活垃圾清运量将达到 4.97 万吨/日；到 2030 年，达到 5.54 万吨/日。全省已建成生活垃圾焚烧发电项目 11 个（含扩建 2 个），主要布局在长沙、株洲、湘潭、衡阳、常德、益阳、郴州和永州等 8 个地区；在建项目 16 个，日处理量 1.47 万吨，装机容量 32.05 万千瓦。

……

（三）发展目标

发展目标按照城乡统筹、布局合理、运营高效、邻里和谐的总体要求，到 2020 年，全省生活垃圾焚烧发电处理量占无害化处理量的 40%，其中设市城市的占比达 50%以上；到 2030 年，全省生活垃圾焚烧发电处理量占无害化处理量的 70%。

远景展望至 2035 年，力争全省生活垃圾焚烧发电处理量占无害化处理量的 75%以上。

……

四、建设布局

……

（一）总体布局

按照总体布局要求和项目前期工作进展情况，近期（2019-2020 年），全省规划开工建设生活垃圾焚烧发电项目 22 个，已建、在建及规划开工建设项目总规模达到 41400 吨/日；到 2020 年，预计建成投产规模 19450 吨/日；中远期（2021-2030 年），规划开工建设生活垃圾焚烧发电项目 10 个，到 2030 年全省焚烧处理规模达到 46700 吨/日。

（二）区域布局

1、长沙市

长沙市现有生活垃圾处理能力 13860 吨/日，其中，焚烧处理 5000 吨/日、填埋处理 8860 吨/日。到 2030 年，规划建设生活垃圾焚烧发电项目 4 个，处理规模 10000 吨/日，焚烧处理率 100%，装机容量 22.4 万千瓦。其中，已建成项目 1 个，处理规模 5000 吨/日；2020 年前扩建项目 1 个，规模 2800 吨/日；2021-2030 年新建项目 2 个，规模 2200 吨/日。

表 1 长沙市生活垃圾焚烧发电规划布局项目

序号	项目名称	建设地点	服务范围	建设规模		规划期限	备注
				处理量（吨/日）	装机容量（万千瓦）		
1	长沙市生活垃圾深度综合处理（清洁焚烧）厂工程	望城区桥驿镇沙田村	长沙市区、长沙县	5000	10.0		已建
2	长沙市污水处理厂污泥与生活垃圾清洁焚烧协同处置二期工程			2800	8.0	近期	在建
3	宁乡市生活垃圾焚烧发电厂	宁乡市	宁乡市	1000	2.0	远期	
4	浏阳市生活垃圾焚烧发电项目	浏阳市	浏阳市	1200	2.4	远期	

……

6、岳阳市

岳阳市现有生活垃圾处理能力 2290 吨/日，全部采用填埋方式处理。到 2030 年，规划建设生活垃圾焚烧发电项目 6 个，处理规模 3600 吨/日，焚烧处理率 82%，装机容量 7.6 万千瓦。其中，2020 年前新建项目 5 个，处理规模 3100 吨/日；2021-2030 年新建项目 1 个，规模 500 吨/日。

表 6 岳阳市生活垃圾焚烧发电规划布局项目

序号	项目名称	建设地点	服务范围	建设规模		规划期限	备注
				处理量（吨/日）	装机容量（万千瓦）		
1	岳阳市城市生活垃圾焚烧发电厂工程	云溪区陆城镇新港村	岳阳市区	1200	2.5	近期	在建
2	汨罗市生活垃圾焚烧发电厂工程	汨罗市新市镇新市街社区	汨罗市、岳阳县及屈原管理区部分区域	500	1.0	近期	在建
3	湘阴县生活垃圾焚烧发电厂工程	湘阴县文星镇秃峰村	湘阴县、屈原管理区部分区域	600	1.5	近期	在建
4	平江县生活垃圾焚烧发电厂工程	平江县瓮江镇英集村	平江县	500	1.0	近期	
5	临湘市生活垃圾焚烧发电厂工程	临湘市长安街道荆竹山村	临湘市	300	0.6	近期	协同处置
6	华容县生活垃圾焚烧发电厂工程	华容县	华容县	500	1.0	远期	

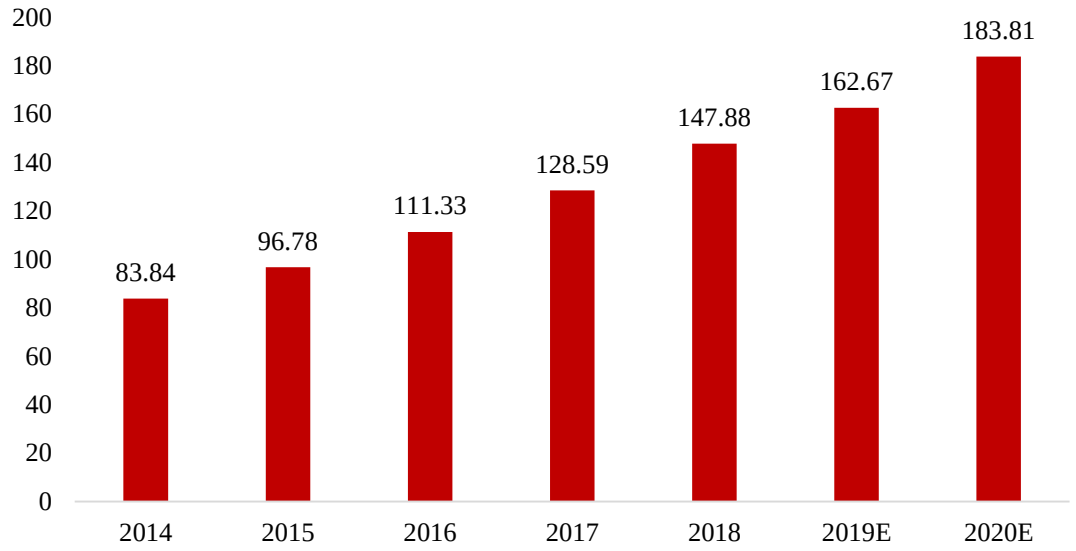
”

2）垃圾处理配套

①渗沥液处理

随着城市生活垃圾填埋场、焚烧厂在全国各地相继投入运营，近年来中国垃圾渗滤液处理市场规模不断上升，截止 2017 年中国垃圾渗滤液处理市场规模达到 128.59 亿元，2018 年中国垃圾渗沥液市场规模约为 147.88 亿元。预计 2020 年，我国渗沥液处理市场规模将逼近 200 亿元，达 183.81 亿元。

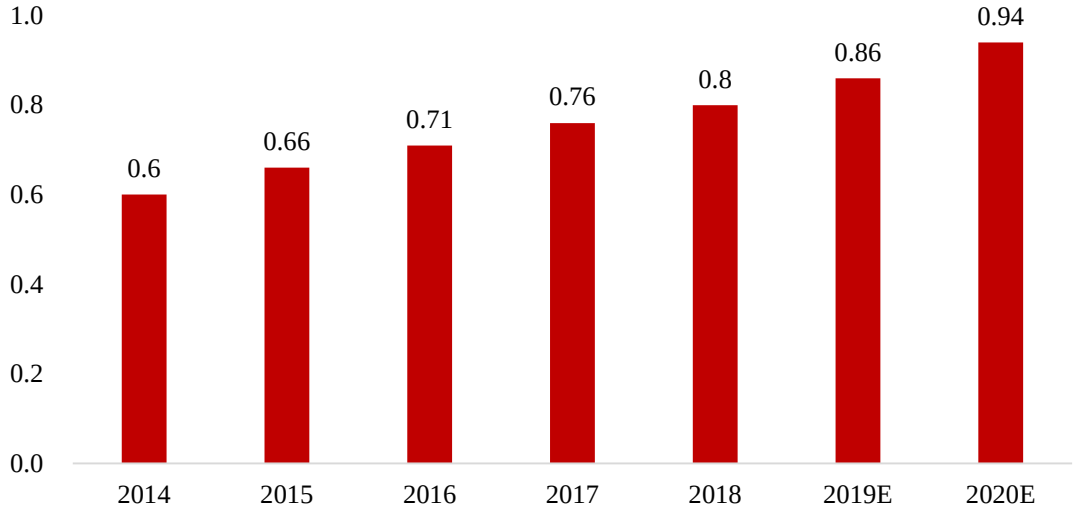
图：2014-2020 年我国垃圾渗沥液处理行业市场规模（单位：亿元）



数据来源：国家统计局

根据《中国统计年鉴》数据对近年全国渗滤液产生量进行测算，2018 年全国垃圾渗滤液处理量约为 0.80 亿吨，5 年 CAGR 为 7.1%，预计 2020 年将达到 0.94 亿吨。

图：2014-2020 年我国垃圾渗沥液处理规模（单位：亿吨）



数据来源：中国统计年鉴

②飞灰填埋处理

随着我国城镇化的快速发展和人民生活水平的日益提高，城镇生活垃圾产生量随之快速增长。根据《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》，到 2020 年底，全国城镇生活垃圾焚烧日处理规模将达到 59.14 万吨。作为垃圾焚烧过程中的派生物，据中国水泥协会推算，到“十三五”末我国每年飞灰产生

量将高达 1,000 万吨左右，市场存在大量飞灰填埋需求。

（4）污泥处置行业发展状况

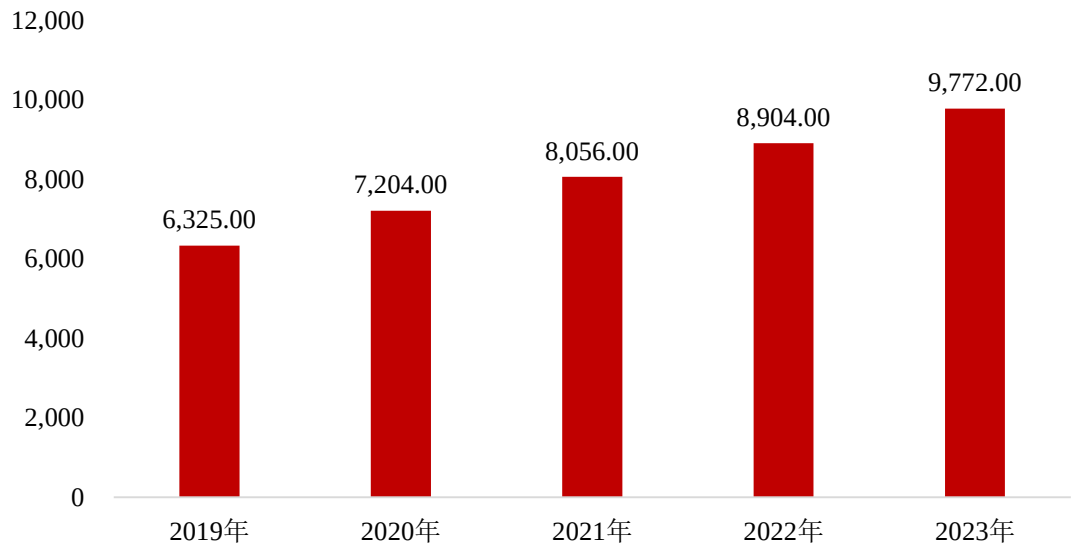
1）市场现状

我国的污水处理行业在过去的几十年中得到了长足的发展，然而由于我国污水处理行业存在严重的“重水轻泥”现象，导致大量污泥积压，未得到合理安全的处理，污泥的无害化处理率不高。根据 GEP Research 发布的《全球及中国污泥处理处置行业发展研究报告（2018）》，2018 年，全国污泥产量为 5,665 万吨，折合 15.52 万吨/日，市政污泥无害化处理能力亟待加强。

2）未来发展趋势

据前瞻产业研究院发布的《中国污泥处理处置深度调研与投资战略规划分析报告》统计数据，2019 年我国污泥产生量达 6,325 万吨，2020 年我国污泥产生量将超 7,000 万吨，2019-2023 年年均复合增长率约为 11.49%，2023 年我国污泥产生量将达到 9,772 万吨，具备较大市场空间。

图：2020-2023 年我国污泥产生量预测（单位：万吨）



数据来源：前瞻产业研究院

（5）环保行业发展规律及发展特点

近年来，我国垃圾处理行业呈现出资源化、协同化的发展规律。我国城市生活垃圾“减量化、资源化、无害化”处理需求持续旺盛，垃圾资源化利用将成为

主流的方向，垃圾焚烧发电凭借其清洁环保的特点逐渐被人们接受，垃圾焚烧发电行业迎来黄金发展期。此外，生活垃圾和污泥协同处置也已成为近年来行业内新的发展趋势，该处理方式市场空间有望不断提升。

垃圾处理行业具有以下发展特点：受国家政策的支持以及较稳定的垃圾产生量所影响，环保行业发展具有一定的逆周期性的特点；我国垃圾处理行业企业一般通过取得长期稳定的特许经营权开展业务，其经营业绩具有稳定性、持续性的特点；因采用特许经营权模式具备地域性特点，因此垃圾处理企业营业收入分布具有一定地域集中的特点；垃圾处理行业项目一般投资规模较大，行业具有资金密集的特点。

（6）行业前景

在政策支持层面，国家高度重视环境保护。“十九大”将“污染防治”作为“三大攻坚战”之一，因此行业拥有强大的政策支持。

在市场容量层面，城市生活垃圾量呈现逐年增长的趋势。当前，我国城镇化率相比于发达国家仍然较低，随着经济水平的增长，城镇人均垃圾产生量将继续增长，这对未来的垃圾清运能力和无害化处理能力提出了更高的要求。

在发展趋势层面，行业传统的垃圾处理方式正发生变化。我国城市生活垃圾“减量化、资源化、无害化”处理需求持续旺盛，垃圾资源化利用将成为主流的方向，垃圾焚烧发电凭借其清洁环保的特点逐渐被人们接受，垃圾焚烧发电行业迎来黄金发展期。

2、发行人的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

（1）发行人技术创新情况

在垃圾焚烧方面，发行人一是在国内率先使用单台焚烧量高达 850 吨/天的焚烧炉并配置适宜长沙市生活垃圾特性的 ACC 自动燃烧控制系统，从而有效提高了锅炉运行的稳定性、安全性及生产效率，实现了环境效益、社会效益与经济效益同步提升；二是采用先进的建设管理技术，采用了因地制宜、可满足垃圾焚烧厂人、车、物高效流转的立体交通设计，配套智能化物流管理、先进的生产运营技术等，打造了目前行业内日吞吐能力最大的垃圾焚烧发电系统之一；三是在

国内首批开发了焚烧炉内实况可视化系统，通过对炉排温度、炉内温度、各炉排下一次风量等相关数据进行相应算法修订后，采用 3Dmax 构建焚烧炉内实况 3D 图形，实现焚烧实景可视化；四是开发水力清灰与喷涂特定防腐材料相结合的技术，提高锅炉效率、降低腐蚀，延长锅炉使用寿命，降低生产成本。

在生活垃圾和市政污泥协同处置方面，发行人垃圾焚烧项目（二期）一是将污泥接收、储存、干化全过程整体布置在垃圾焚烧主厂房内，并经过研究试验确定好合适的干化污泥含水率，使得干化污泥完全密封、通过管道泵送进入垃圾焚烧炉，解决了污泥协同处置过程中带来的厂区环境影响问题，同时实现了干化污泥连续给料、密封输送、智能控制系统连续监测并自动调节燃烧工况的智能控制，达到了国内先进水平；二是利用炉排自动燃烧控制系统实时跟踪调节燃烧以适应变化的垃圾和污泥混合热值，解决了稳定燃烧的难点问题。

市政污泥处置方面，污泥处置项目是“热水解+高温高含固厌氧消化+脱水+干化”工艺在国内首批规模化工程应用，发行人一是采用了业内先进的“热水解+高含固率高温厌氧消化”技术并针对长沙市污泥特性进行优化，在高效实现污泥处置稳定运行的同时，大幅度减少了反应器池容、降低了占地面积、提高了产能，降低了压滤液的产生量和处理成本；二是针对高温高含固率污泥特性，开发并应用了一套系统的污泥除杂、搅拌、输送装置，提高了工艺设备运行稳定性；三是根据低碳氮比厌氧消化沼液特性，创新采用低耗高效的短程硝化反硝化生物脱氮技术，实现沼液处理的经济性；四是根据厂区臭气组分及浓度特性分类收集、分质处理，解决了污泥处置过程中臭气收集与处理的难点问题。该项目有效实现了污泥的“稳定化、减量化、无害化、资源化”的处置目标。

垃圾渗沥液处理方面，发行人首批采用外置式 MBR+纳滤/反渗透工艺，通过对工艺技术调控优化，提升了生化系统的耐冲击负荷，可在设计处理量的50%-130%区间稳定运行，处理规模及处理效率在国内同行处于先进水平。发行人结合固废园区综合资源优势，以废治废，将焚烧项目高浓度渗沥液与填埋场老龄渗沥液协同处理，提高了废水处理效率，相较同行业其他渗沥液处理厂大幅降低了渗滤液运行费用，使场区渗沥液处理在满足经济性和安全性的同时达到全时、全量及高效稳定的要求。

在工程建设方面，根据项目建设需求，公司组织参建单位研究创新了多项新

技术并用于项目建设，保证了项目建设质量与工期。公司垃圾焚烧项目（一期）在 2019 年被评为“2018-2019 年度中国建设工程鲁班奖（国家优质工程）”。

发行人长期深耕环保领域，在项目建设运营过程中，持续开展技改研发工作，截至本招股说明书签署日，已获得 140 项专利，其中发明专利 12 项，**已获得软件著作权 1 项，**有效提高了项目建设运行质量与效率，降低了建设运营成本，产生了较好的经济效益、社会效益与环保效益。

（2）发行人创新体系

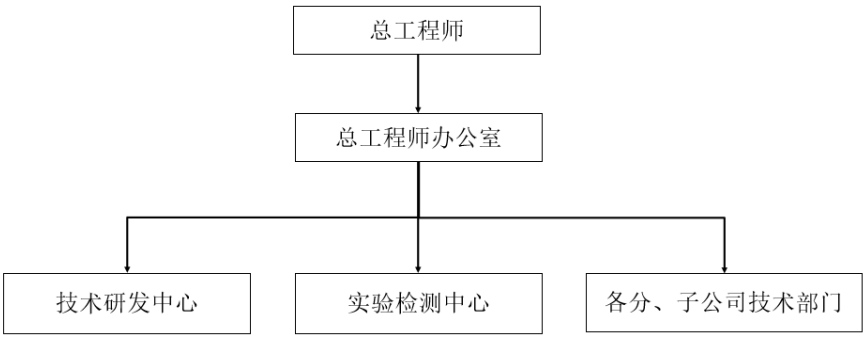
发行人建立了以解决生产中遇到的问题为导向、以应用与实效为目标的，技术创新与管理创新互为助力的创新体系。

管理创新方面，发行人以生产运营中存在的重点问题为出发点，运用相关管理工具，建立适合固废处理行业特点、符合公司文化特色的制度与流程，通过务实的管理创新体系，有效提升了管理水平。

技术研发创新方面，发行人确立了自主研发为主、联合研发为辅的创新机制，设置了覆盖生产、检测与研发的组织机构，引进了一批专业化程度高的技术研发人才，建立了完善的研发全过程管理制度、创新激励制度及相应的工作流程。

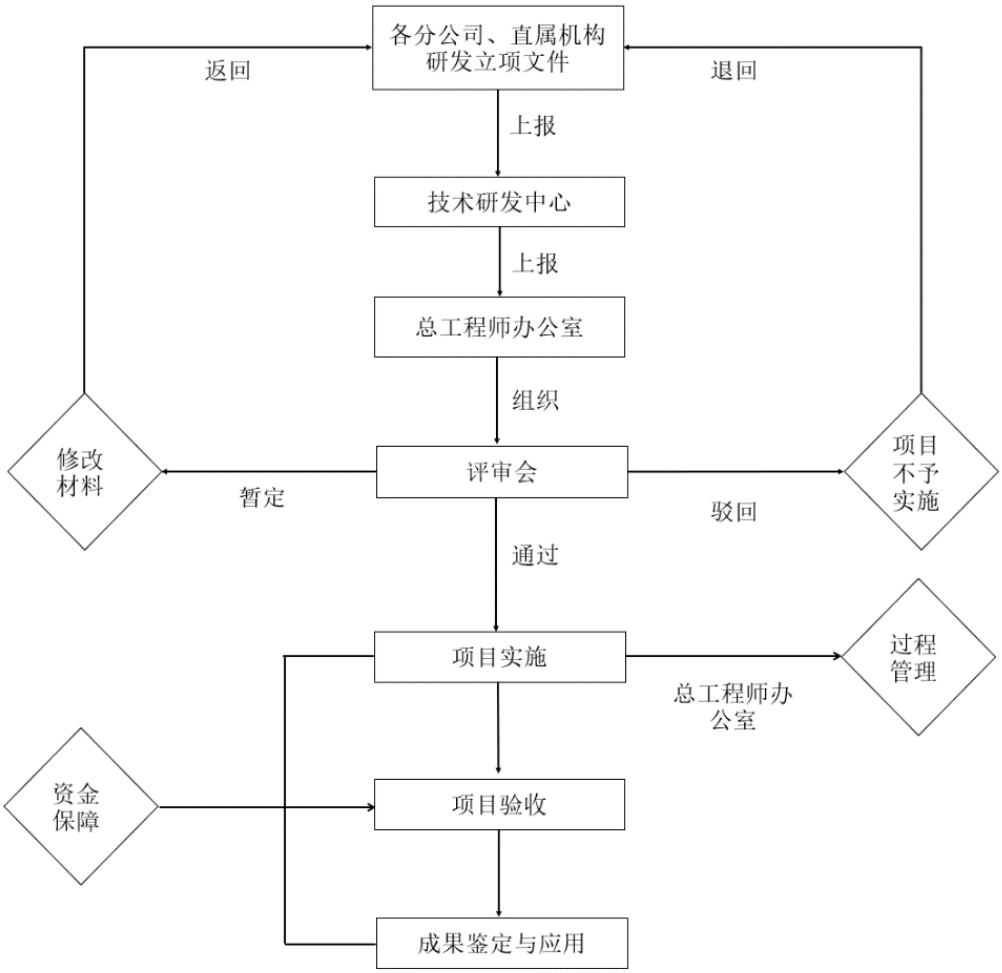
1）组织架构

总工程师全面负责技术创新工作；总工程师办公室负责各类技术创新工作的管理；技术研发中心负责具体技术创新工作的实施；各分、子公司技术部门负责配合开展技术创新及创新成果应用；实验检测中心负责按照技术创新要求建立相关实验方法及对各项指标进行分析检测。发行人技术创新体系组织架构如下：



2）技术研发工作流程

发行人制定了规范的技术研发工作流程，根据研发工作的难度与涉及专业组建不同规模的研发课题项目小组、各项目组提出创新立项、总工程师办公室组织评审会进行技术可行性和研发投入审核、予以实施的项目由项目组技术人员开展实施，总工程师办公室落实过程管理。公司每年将投入一定资金作为研发经费，确保项目顺利进行，具体工作流程如下：



3）激励措施

为有效推进技术创新、提高技术研发人员工作积极性，公司出台了多项激励制度，包括创新奖、突出贡献奖、知识产权奖励等，并通过物质奖励与精神奖励相结合的方式鼓励员工发现问题，开展创新。

（四）行业技术水平、技术特点、竞争格局及发行人市场地位

1、行业技术水平

（1）生活垃圾处理行业

生活垃圾处理主要为对生活垃圾进行无害化、减量化处理及资源化利用。目前国内外主要处理技术主要包括卫生填埋、焚烧处理和垃圾堆肥三种主要技术路线，其中各技术路线的主要优缺点具体如下：

处理方式	优点	缺点
焚烧处理	占地较省，稳定化迅速，减量效果明显，生活垃圾臭味控制相对容易，污染物控制稳定向更高，焚烧余热可资源化利用	技术较复杂，对技术人员素质和运行监管水平要求较高，建设投资和运行成本较高
卫生填埋	技术成熟，作业相对简单，对处理对象的要求较低，在不考虑土地成本和后期维护的前提下，建设投资和运行成本相对较低	占用土地较多，臭气不容易控制，渗沥液处理难度较高，生活垃圾稳定化周期较长，生活垃圾处理可持续性较差，环境风险影响时间长。卫生填埋场填满封场后需进行长期维护，以及重新选址和占用新的土地
垃圾堆肥	资源化效果显著	对垃圾中有机质含量要求较高；肥料中重金属含量不好控制，可能污染农田土壤；肥料销售半径和竞争力有限。

在上述技术路线中，每一种生活垃圾处理工艺均有其适用性和各自的优缺点，在生活垃圾处理工艺路线上，通常结合当地的人口聚集程度、土地资源状况、经济发展水平、生活垃圾成分和性质等情况，因地制宜地选择处理技术路线。

垃圾堆肥由于其缺点明显，正逐渐被市场淘汰；过去十余年，卫生填埋是我国主要的城市生活垃圾处置方法，但随着城市近郊区越来越难找到合适的大面积土地用于填埋处置生活垃圾，日益稀缺的土地资源与昂贵的土地成本，大幅提升了发达地区的卫生填埋投资成本；垃圾焚烧能够有效的实现“减量化、资源化、无害化”的处理目标，目前在人口密度较大的地区，焚烧处理已经得到广泛应用，垃圾焚烧与能源回收是未来城市生活垃圾处置的重要发展方向，垃圾焚烧工厂数量正在我国快速增长。

生活垃圾焚烧发电工艺流程包括垃圾收集、垃圾储存、垃圾焚烧发电、烟气处理等，其中关键技术有垃圾焚烧技术、烟气净化处理技术等。

垃圾焚烧技术是垃圾焚烧发电的核心，其工艺合理性和设计优劣决定着垃圾处理效果和运行经济性，也对后续烟气处理有直接影响，垃圾要在焚烧炉中经充

分燃烧后才能达到无害化和减量化目标。目前，垃圾焚烧技术主要为炉排型焚烧炉技术，其技术特点为：技术成熟稳定，处理规模大，年运行时间 8,000 小时以上，飞灰量少，运行成本低。

在烟气净化处理技术领域，目前普遍应用的技术包括干法、半干法、湿法、循环流化等除酸技术与静电除尘、布袋除尘等除尘技术以及其他技术形成多种组合的烟气净化技术。目前，在各种组合烟气净化技术的实践过程中，半干法+布袋除尘为基本组合的烟气净化技术，被公认为是有效防治大气污染的最优化的技术。为控制二噁英，在上述基本组合技术中，普遍采用喷入活性炭的方法，形成“半干法+活性炭吸附+布袋除尘”为基本组合的烟气净化技术。此外，为了控制氮氧化物对环境的污染，脱氮技术也成功应用于烟气净化中。

根据国家建设部、国家环保总局、科技部于 2000 年 5 月发布的《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建成〔2000〕12 号），垃圾焚烧鼓励采用以炉排型焚烧炉为基础的成熟技术，审慎采用其它炉型的焚烧炉；烟气处理宜采用半干法加布袋除尘工艺。

（2）污泥处置行业

污泥是城市污水处理过程中产生的副产物，它是有机物、细菌菌体、无机颗粒、胶体等组成的极其复杂的非均质体。污泥处置的主要目的在于实现污泥的减量化、稳定化、无害化和资源化。目前，国内外主要有焚烧、厌氧消化、好氧发酵、深度脱水和热干化等五种处理方式，各处理方法的主要优缺点如下：

处理方式	优点	缺点
焚烧技术	采用焚烧法处理污泥，可最大程度地实现“减量化、稳定化和无害化”；焚烧后的灰渣根据重金属含量可选择直接或使用重金属螯合剂处理后进入填埋场，也可用作建筑材料或铺路等	投资大；污泥本身热值低，需外加辅助燃料或热源
厌氧消化技术	可杀死部分病原菌和寄生虫卵，使污泥得到稳定化，不易腐臭；产生沼气，可实现生物质能的有效回收；可降解污泥中 35%-50%的挥发性固体，减少污泥干固体量	污泥厌氧消化工艺停留时间较长，操作管理复杂；厌氧消化之后污泥的含水率仍较高，须进行后续处理

处理方式	优点	缺点
好氧发酵技术	好氧发酵工艺能杀灭污泥中病原菌和寄生虫卵，达到无害化；能降解污泥中大部分有机物，并且使污泥的含水率降到 40%，达到减量化；制成的肥料可应用于土地，达到资源化；不需外加热源，运行成本相对较低	污泥泥质不稳定，其中重金属难以稳定化，只能用作园林绿化用肥；占地面积较大；堆肥过程中产生大量的臭气，污染周边环境；堆肥产物应用面窄
深度脱水技术	减量效果好；能源消耗低；占地面积小；建设周期短；处理时间短	未真正实现“无害化”、“资源化”和“稳定化”，仍需后续处理；深度脱水过程中，所添加的调理剂具有强腐蚀性，增加了后续处理的难度和成本
热干化技术	污泥显著减容；干化处理后污泥性状大大改善；成品无臭且无病原体，减轻了污泥有关的负面效应，使处理后的产品更易被接受，具有多种用途，如作肥料、土壤改良剂、替代能源等	投资大，能耗高，运行成本高；高温干化易产生恶臭；干化过程粉尘控制要求严格，存在安全隐患

对于污泥的处理只依靠某一种单一工艺，已很难满足污泥处置要求。针对不同地区、不同污泥种类，综合考虑气候、区域特点、建设条件等，将多种工艺结合，以达到最佳效果，是比较理想的选择。目前，“热水解+高温厌氧消化+脱水+热干化”是目前国内先进的污泥处置整合工艺之一。

2、行业技术特点

目前我国生活垃圾焚烧发电和污泥处置行业突出的技术特点为：

（1）应用成熟稳定的技术以防治二次污染

作为城市基础设施工程，客户特别关注生活垃圾焚烧发电和污泥处置项目在长期运行过程中的稳定性、可靠性和安全性，在此前提条件得到充分保证之后，再考虑其投资和运行成本。生活垃圾焚烧和污泥处置产生的二次污染是目前国内外共同关注的问题，也是能源化利用的关键所在。因此，国内外生活垃圾焚烧发电厂和污泥处置厂普遍倾向于采用成熟稳定的技术，有效防治环境二次污染，以确保系统长期稳定运行。

（2）环保问题的综合化处理

行业内对于垃圾和污泥的处理，除以减量化、无害化为基础外，同时结合“资源化”导向，通过技术革新不断提高对废弃物的回收利用，提高垃圾、污泥资源的再生利用，未来的一个新趋势将是从垃圾和污泥处置的细分专业领域的治理向环保问题的系统化或综合化解决方案转换，实现综合化和系统化的目标。

（3）垃圾焚烧发电系统和污泥处置系统技术集成

行业内持续的技术创新不断产生新的单项技术，这对提高单项工艺质量和降低成本有一定作用，但由于单项技术对整个系统的最终影响非常复杂且有限，能够广泛应用的较少。为实现整个系统高效率、低成本运行，企业自身应构建或者整合与协同技术专利及资源，把各个已有的技术专利及工艺包单项有机地组合起来、融会贯通，打造综合的技术集成能力，最终提高整个生活垃圾焚烧发电系统和污泥处置系统的工作效能。

3、行业竞争格局和发行人市场地位

（1）行业竞争格局

按照我国市政公用行业特许经营管理办法，运营商一旦获取某区域固废处理的特许经营权并正常运营，将在特定范围、特定时期内排斥其他运营商的进入，特许经营期限一般为 25 至 30 年。

从整个固废处理行业来看，目前固废处理企业数量较多，规模普遍不大，尚未形成行业统一的技术标准和巨头垄断的局面。因此市场份额较为分散，整体产业化水平和市场的集中程度均较低。行业内部分企业由于技术实力、企业规模、议价能力等方面的限制，采取低价策略以获得市场，加剧了市场竞争，甚至存在恶性竞争的情况。

从垃圾焚烧发电细分行业来看，其行业集中度高于整体固废处理行业。随着市场竞争日趋激烈以及国家环保要求日益提高，拥有资金优势，技术和运营管理水平高，具有丰富的一定规模的固废综合协同处理项目建设运营经验的垃圾焚烧发电企业竞争优势越发明显，行业集中度呈现上升趋势。

根据中国产业发展促进会生物质能产业分会发布的《中国生物质发电产业排名报告 2019》，截至 2018 年底，全国垃圾焚烧发电企业共有 152 家，年处理垃圾量排名前十企业的年处理量共计 6,320 万吨，约占全国垃圾焚烧处理量的 47.5%。

表：2018 年垃圾焚烧发电前十企业名单

企业名称	年垃圾处理量（万吨）	装机容量（万千瓦）	发电量（亿千瓦时）	上网电量（亿千瓦时）
光大环境	1,716.00	101.58	63.66	54.10
杭州锦江集团	731.00	61.10	21.71	15.36
中国环境保护集团	671.00	41.25	20.33	16.63
三峰环境	545.00	39.30	21.36	18.86
上海环境	517.00	30.10	20.53	16.59
粤丰环保电力	481.00	30.20	18.64	16.24
瀚蓝环境	473.00	22.90	15.90	13.36
伟明环保	427.00	28.96	15.77	12.90
绿色动力	425.00	26.25	16.37	14.02
圣元环保	334.00	14.90	9.31	8.23

数据来源：中国产业发展促进会生物质能产业分会《中国生物质发电产业排名报告 2019》

（2）行业进入壁垒

1）特许经营壁垒

受资源及环境等因素的影响，地方政府一般根据当地固体废物产生量规划适当规模的固废处理厂，并授予经营者特许经营权。特许经营权具有排他性，企业在取得某一地区的特许经营权后，在特许经营期限内（一般为 25-30 年）形成对该地区市场的长期服务，而且在特许经营权到期后凭借前期积累的运营经验仍有继续通过其他方式运营该项目的优势。因此，在当地不出现大规模新增固体废物处理需求的情况下，其他企业很难获得地方政府的准入，从而形成特许经营壁垒。

2）技术壁垒

由于不同客户存在不同需求，且受当地经济及地理条件的限制，固废处理项目在工程设计和实施的过程中很难实现标准化，这就对施工和运营企业的设计能力和工程经验提出了较高的要求，一般的环保企业由于在该领域技术经验薄弱，不具备深厚技术基础和技术发展潜力，因此难以在市场上形成竞争优势。

生活垃圾处理涉及垃圾“无害化、减量化、资源化”综合处理处置技术、填埋作业设计与技术开发等多种类型，每一个项目均具有不同特点，每一项指标的污染防控设施都是非标准化产品，需要针对废弃物特性、生态条件、污染程度、现场地形及地质条件等多方面进行深入调查研究后，根据客户的需求选择系统化

的解决方案，并提供因地制宜的服务，具有高度的复合型和复杂性。此外，垃圾焚烧发电更涉及垃圾储存和发酵、燃烧、余热收集、烟气处理、炉渣及飞灰处理、渗滤液收集处理等多个环节，生产工艺及流程较为复杂。

垃圾渗沥液处理因填埋区域、季节变化、降水量、填埋年限等因素影响前端进水水质，对系统稳定运行及运行经济性造成影响，因此需根据进水水质变化情况，合理调配进水，以降低运行成本。同时因垃圾渗沥液水质特性复杂，对设备、管道日常维护保养提出了更高要求，对公司技术能力要求较高，能够全面掌握关键技术且具有较高技术水平的企业较少，本行业技术门槛高，具有较高的技术壁垒。

污泥处置方面，由于目前行业内对污泥处置的最优工艺尚无定论，因此企业需根据当地所处地理环境、周边项目配套以及经济技术指标分析等确定适宜的处理工艺。“热水解+厌氧消化”工艺对厌氧消化系统运行工艺参数控制及运行管理提出了更高要求，并且需针对工艺特点及泥质情况对主要设备进行合理选型及设备改进。因此，目前国内稳定运行的“热水解+厌氧消化”工艺项目数量较少。

3）人才壁垒

固废处理项目的建设和运行包括了选址、工程建设、设备调试、项目运营等多项工作，对工程承接单位人员团队的整合能力、管理能力和专业能力要求较高，同时还需要具备热动、生物、化工、机电、电气自控、工程和环保等多个学科的专业知识，对员工的专业能力有明确的要求。此外，由于不同项目的环境情况、位置条件、处置对象特性等方面的差别，项目非标准化程度较高，这需要行业企业员工拥有较长的从业时间，经过不同的项目锻炼积累丰富的行业经验。如垃圾焚烧、污泥处置项目，行业内专业人才紧缺，尤其是具备专业技术能力及丰富运行管理经验的人才，对项目的稳定运行至关重要。因此，专业能力强、行业经验丰富的人才积累，构成了行业市场的人才壁垒。

4）运营管理壁垒

先进的运营管理理念和水平对固废处理的风险管控至关重要。通过对生产工艺流程的标准化设计和科学管理，可以有效提高项目运行质量和效率，降低运行成本，从而形成核心竞争优势。而先进的运营管理理念和水平需要通过大量的项

目经验积累，新进入者短期内较难掌握，容易出现垃圾、污泥处置能力低于预期、环境污染、验收不合格等风险事件。

5）资金壁垒

垃圾与污泥处置行业属于典型的资金密集型行业，垃圾填埋、垃圾焚烧发电、生活垃圾渗沥液处理和污泥处置等固废处理项目均需要较大的前期投入。以垃圾焚烧发电为例，垃圾焚烧发电项目前期投资金额大，每吨投资金额约为 45-70 万元。同时，垃圾焚烧发电项目的投资回收周期较长。因此，对固废处理企业资金实力要求较高，需要企业具备较强的资金实力。

6）品牌与口碑壁垒

固废处理行业对企业的从业经验和历史业绩要求较高，在环保政策趋严、执法监督力度加大的情况下，为保证所建污染治理设施稳定运行、质量达标，同时保证良好的后期运营质量和效益，客户往往倾向于选择技术实力雄厚、建设和运营经验丰富、市场口碑良好且成功案例较多的承建公司和运营单位。如果没有一定的工程业绩、多年的市场积累、良好的品牌形象和市场口碑，在承接大中型固废处理项目上具有较大的难度。因此，固废处理行业中的品牌知名度和口碑构成了进入壁垒。

（3）行业内主要企业情况

1）中国光大环境（集团）有限公司

光大环境（0257.HK）为中国光大集团股份公司旗下实业投资之旗舰公司。截至 2019 年 12 月 31 日，光大环境已落实环保项目 399 个。

2）浙江伟明环保股份有限公司

伟明环保（603568.SH）主要从事城市生活垃圾焚烧发电、餐厨、污泥等垃圾处理业务。截至 2019 年 12 月 31 日，伟明环保生活垃圾焚烧处理运营项目 20 个（含试运行），设计处理规模约为 1.55 万吨/日，2019 年运营项目生活垃圾入库量 507.26 万吨，上网电量 15.34 亿度。

3）绿色动力环保集团股份有限公司

绿色动力（601330.SH、1330.HK）主要以 BOT 等特许经营方式从事生活垃

圾焚烧发电厂的投资、建设、运营、维护以及技术顾问业务。截至 2019 年 12 月 31 日，绿色动力拥有 21 个已投入运营的垃圾焚烧发电项目，运营项目垃圾处理能力 19,610 吨/日，运营项目生活垃圾入库量 719.31 万吨，上网电量 21.13 亿度。

4）上海环境集团股份有限公司

上海环境（601200.SH）主要从事生活垃圾和市政污水处理等业务。截至 2019 年 12 月 31 日，上海环境运营生活垃圾焚烧项目 13 个，运营项目垃圾处理能力 24,000 吨/日（含老港 9,000 吨/日托管运营），运营项目生活垃圾入库量 665.76 万吨，上网电量 20.88 亿度。

5）中国天楹股份有限公司

中国天楹（000035.SZ）主要从事垃圾焚烧发电、环保工程设备制造等业务。截至 2019 年 12 月 31 日，中国天楹境内垃圾焚烧发电处理规模达 10,500 吨/日，运营项目生活垃圾入库量 400 万吨，上网电量 9 亿度，2019 年境内收入 23.70 亿元。2019 年完成对 Urbaser 并购，通过 Urbaser 运营城市固废垃圾处理工厂 130 个，境外项目年处理垃圾量 2,320 万吨，上网电量 18.5 亿度。

6）重庆三峰环境集团股份有限公司

三峰环境（601827.SH）自成立以来，一直从事垃圾焚烧发电相关业务，主营业务包括垃圾焚烧发电项目投资运营、EPC 建造以及垃圾焚烧发电核心设备研发制造等。截止 2019 年 12 月 31 日，拥有已投运项目 18 个，处理规模超过 20,000 吨/日，2019 年度，三峰环境垃圾接收量为 788.53 万吨，实际发电量为 28.93 亿度。

7）启迪桑德环境资源股份有限公司

启迪环境（000826.SZ）主营业务涵盖固废处置、互联网环卫、再生资源回收与利用、水务业务、环卫专用车辆及环保设备制造等领域，截止 2019 年 12 月 31 日，拥有在运营垃圾焚烧发电项目处理能力 8,550 吨/日，试运营及调试项目 3,300 吨/日，垃圾填埋处理能力 3,623 吨/日。

8）深圳能源集团股份有限公司

深圳能源（000027.SZ）主要从事各种常规能源和新能源的开发、生产、购

销，以及城市固体废物处理、城市燃气供应和废水处理等业务。截止 2019 年 12 月 31 日，深圳能源旗下已投产垃圾焚烧发电处理能力 22,600 吨/日，深圳能源垃圾接收量为 580.52 万吨，实际发电量为 18.74 亿度。

9）瀚蓝环境股份有限公司

瀚蓝环境（600323.SH）主要从事固废处理、污水处理、城市燃气供应和供水等业务。截止 2019 年 12 月 31 日，瀚蓝环境拥有 22 个垃圾发电项目，总处理规模 33,100 吨/日，瀚蓝环境垃圾焚烧量为 492.21 万吨，实际发电量为 17.74 亿度。

10）圣元环保股份有限公司

圣元环保（300867.SZ）专注于城镇固液废专业化处理业务，主要通过取得 BOT 等特许经营方式从事生活垃圾焚烧发电和生活污水处理等项目的投资、运营管理及维护业务。截至 2019 年 12 月 31 日，圣元环保在生活垃圾焚烧发电领域拥有运营项目 7 个、在建项目 3 个、筹建项目 1 个，已运营项目垃圾处理能力 8,400 吨/日，在建和筹建项目垃圾处理能力为 2,600 吨/日；公司在生活污水处理领域拥有运营项目 5 个，已运营项目生活污水处理能力 28.15 万吨/日。

（4）发行人市场地位

2019 年度，军信环保垃圾焚烧处理量为 215 万吨、装机容量 10 万千瓦、发电量 9.49 亿千瓦时、上网电量 8.44 亿千瓦时。

以军信环保所在的湖南省为例，湖南省位于我国中部地区，经济发展迅速，生活垃圾产量增长很快，对减量化、无害化和资源化处理存在大量需求。在目前已建成并投入使用的 13 座垃圾焚烧发电项目（含扩建项目）中，军信环保在长沙市拥有突出的区域优势，并在全省范围内保持较高的市场份额。目前，湖南省 13 座已建成并投入使用的垃圾焚烧发电项目的情况如下：

项目名称	建设运营单位	建设规模（吨/天）	规模份额
长沙市生活垃圾深度综合处理（清洁焚烧）项目	浦湘生物能源股份有限公司	5,000	36.63%
岳阳市城市生活垃圾焚烧发电项目	北京高能时代环境技术股份有限公司	1,200	8.79%
株洲市城市生活垃圾焚烧发电项目	株洲市金利亚环保科技有限公司	1,000	7.33%

项目名称	建设运营单位	建设规模（吨/天）	规模份额
衡阳市城市生活垃圾焚烧发电项目	永清环保股份有限公司	1,000	7.33%
益阳市城市生活垃圾焚烧发电项目	光大环境	800	5.86%
永州市城市生活垃圾焚烧发电项目	光大环境	800	5.86%
郴州市城镇生活垃圾焚烧发电项目	湖南惠明环保科技有限公司	700	5.13%
湘阴县生活垃圾焚烧发电项目	光大环境联合体	600	4.40%
常德市城市生活垃圾焚烧发电扩建项目	常德中联环保电力有限公司	600	4.40%
郴州市城镇生活垃圾焚烧发电扩建项目	湖南惠明环保科技有限公司	550	4.03%
湘乡市生活垃圾焚烧发电项目	光大环境联合体	500	3.66%
汨罗市生活垃圾焚烧发电项目	光大环境联合体	500	3.66%
澧县生活垃圾焚烧发电项目	中国海螺创业控股有限公司	400	2.93%
建设规模合计		**13,650**	**100.00%**

军信环保在湖南省内竞争力水平与市场占有率、行业排名及竞争优势如下：

1）垃圾焚烧发电业务

根据住房和城乡建设部《2019 年城市建设统计年鉴》，2019 年，湖南省生活垃圾焚烧处理能力为 11,306 吨/天，公司生活垃圾焚烧处理能力为 5,000 吨/天；2019 年，湖南省生活垃圾焚烧处理量为 337.20 万吨，公司生活垃圾焚烧处理量为 215.11 万吨；从处理量来看，公司在湖南省生活垃圾焚烧发电市场占有率为 63.79%，在湖南省内排名第一，在湖南省内竞争优势明显。

2）渗滤液处理业务

根据湖南省统计局《湖南统计年鉴 2019》，2018 年，湖南省集中式治理设施污水排放量为 331.62 万吨，公司污水处理量为 71.83 万吨；从处理量来看，公司在集中式治理设施污水处理市场占有率为 21.66%，且由于湖南省渗滤液处理行业集中度较低，因此公司在湖南省内排名前列，在湖南省内具有一定的竞争优势。

3）污泥处置业务

根据住房和城乡建设部《2019 年城市建设统计年鉴》，2019 年，湖南省污

水处理厂干污泥处置量为 22.94 万吨，公司污泥处置量为 48.51 万吨（按含水率 80%折算，公司污泥处置量相当于干污泥处置量 9.70 万吨）；从处理量来看，公司在湖南省市政污泥处置市场占有率约为 42.21%，在湖南省内排名前列，在湖南省内竞争优势明显。

4）垃圾填埋业务

根据住房和城乡建设部《2019 年城市建设统计年鉴》，2019 年，湖南省生活垃圾卫生填埋处理能力为 17,186 吨/天，公司生活垃圾填埋处理能力为 4,220 吨/天；2019 年，湖南省生活垃圾填埋处理量为 403.49 万吨，公司生活垃圾填埋处理量为 70.87 万吨；从处理量来看，公司在湖南省生活垃圾填埋处理市场占有率为 17.56%，且由于湖南省垃圾填埋行业集中度较低，因此公司在湖南省内排名前列，在湖南省内具有一定的竞争优势。

（5）湖南省内的竞争格局

1）湖南省内的竞争对手情况

截至本招股说明书签署日，在城市生活垃圾焚烧发电方面，发行人在湖南省内存在其他同行业竞争对手；根据相关规划，鉴于长沙市（不含代管的宁乡市、浏阳市）短期内预计不会新增垃圾处理场所，发行人系长沙市内唯一的垃圾处理服务提供商，因而目前在长沙市内六区一县内发行人不存在其他同行业竞争对手。

截至本招股说明书签署日，在市政污泥处置方面，发行人在湖南省、长沙市内均存在其他同行业竞争对手。由于公司污泥处置相关的特许经营权协议及相关文件约定了保底处理量，长沙市内的污泥处置同行业公司对公司的污泥处置业务不存在重大不利影响。

2）长沙市未来其他城市固废综合协同处理场所

根据《湖南省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划（2019-2030 年）》，未来在长沙市代管的宁乡市、浏阳市将分别各建设一座生活垃圾焚烧发电项目，在长沙市内六区一县未规划新的垃圾焚烧发电项目。上述项目预计将用于处理宁乡市、浏阳市生活垃圾，而公司处理的生活垃圾主要来源于长沙市内六区一县，双方的垃圾来源不同。公司将积极争取相关新建项目的特许经营权，即使公司无法

获得上述新建项目的特许经营权，预计不会对发行人现有业务产生直接不利影响。

3）对发行人未来发展、市场占有率的影响

《湖南省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划（2019-2030 年）》指出：“到 2020 年，全省生活垃圾焚烧发电处理量占无害化处理量的 40%，其中设市城市的占比达 50%以上；到 2030 年，全省生活垃圾焚烧发电处理量占无害化处理量的 70%。远景展望至 2035 年，力争全省生活垃圾焚烧发电处理量占无害化处理量的 75%以上。”随着环境保护相关政府部门对城市生活垃圾无害化处理率、生活垃圾焚烧发电处理率的要求不断提高，湖南省及长沙市生活垃圾无害化处理量、生活垃圾焚烧发电处理量也将有所提高。

市政污泥方面，湖南省住房和城乡建设厅《湖南省住房和城乡建设厅关于省十三届人大一次会议第 1632 号建议的会办意见》指出：“力争到 2020 年，地级城市污泥无害化处置率达到 90%，县级市达到 75%，县城达到 60%以上。”湖南省人民政府《湖南省乡镇污水处理设施建设四年行动实施方案（2019—2022 年）》（湘政办发〔2019〕43 号）指出：“2022 年，实现全省建制镇污水处理设施基本覆盖。……要统筹考虑污泥处理处置，确保污泥规范化处理率不低于 80%。” 随着环境保护相关政府部门对市政污泥无害化处理率的要求不断提高，湖南省及长沙市市政污泥无害化处理量也将有所提高。

根据上述文件，预计湖南省垃圾焚烧发电、污泥处置市场未来将进一步扩大，将给发行人垃圾焚烧发电业务、污泥处置业务未来发展提供更大的市场空间。一方面，公司将继续稳固在长沙市垃圾焚烧发电市场的竞争地位，近期预计不会有新进入者出现；另一方面，在湖南省内，公司将持续利用自身在垃圾焚烧发电业务、污泥处置业务的技术优势和项目经验，加大新项目开发力度，若能够在未来不断取得新的项目，则可以提升自身在湖南省固废处置市场的市场占有率。

4、公司竞争优势

（1）技术与研发优势

公司引进国内外先进的工艺设备并对其进行集成，结合本地生活垃圾、市政污泥、渗沥液特性，不断研究与技术攻关，解决项目建设、运营中的重难点技术

问题，推动了行业技术发展；同时，公司根据固废处理园区综合资源优势、以废治废，将焚烧渗沥液及老龄填埋渗沥液、市政污泥与焚烧炉渣等协同处理处置，提高了系统运行稳定性、降低了运行成本、提高了公司运行管理与技术水平。

在生活垃圾焚烧方面，已投入运营的垃圾焚烧项目（一期）按照国家最新标准、参照欧盟最高标准进行规划建设，主要工艺系统设计、设备选型均采用先进技术，为公司开展技术创新与研发提供最先进的技术起点与最有利条件。根据2019 年全年生产数据显示，通过贴合生产实际需求的技术创新与研发活动的开展实施以及运营管理技术的提升，在提高锅炉给水系统稳定性、计量系统智能化诊断、低氮燃烧（VLN）技术、自动化生产控制等方面形成一系列核心技术，实现在生产能力上较设计值的较大突破。垃圾焚烧项目（一期）年设计处理能力180 万吨，2020 年入厂垃圾量达到 212.35 万吨，入厂吨垃圾上网电量达到 407.14千瓦时，处于全国同行业中的先进水平；报告期内，通过自然通风冷却塔的设计以及全厂热力系统的优化，实现厂用电率小于 11.50%，处于全国行业水平的前列。

在生活垃圾和市政污泥协同处置方面，垃圾焚烧项目（二期）沿袭垃圾焚烧项目（一期）的高标准，并根据污泥协同处置要求进行技术优化：一是将污泥接收、储存、干化整体布置在垃圾焚烧主厂房内，使得干化污泥完全密封、通过管道泵送进入垃圾焚烧炉，解决了污泥协同处置过程中带来的厂区环境影响问题，同时实现了干化污泥连续给料、密封输送、控制系统连续监测并自动调节燃烧工况的智能控制；二是利用炉排自动燃烧控制系统能够实时跟踪调节燃烧以适应变化的垃圾和污泥混合热值，解决了稳定燃烧的难点问题。

在市政污泥处置方面，公司污泥处置项目引进、吸收、形成了“热水解+高温高含固厌氧消化+脱水+干化”技术集成并作为国内首批工程应用，实现了污泥的“稳定化、减量化、无害化、资源化”的处置目标，具有高效、节能、环保等特点，并在建设运营过程中，对工艺设备持续的研究开发与优化升级，形成了多项知识产权并在项目运营中应用，进一步确保了项目在行业内的技术优势地位：一是采用高温高含固厌氧消化污泥处置工艺，含固率约为 10%，减少了消化罐池容、降低了沼液产生量和运行能耗，有效降低了运行成本，提高了经济效益；二是根据高温污泥输送和高含固污泥搅拌对设备的严苛要求，从设备材质和型号上

进行优选结合自主研发设计与投入使用，解决了污泥输送及搅拌装备使用寿命短、磨损程度高、维护工作量大等普遍存在的弊端，确保了污泥处置稳定运行和效率提升；三是通过生化池设计和关键工艺参数控制，在污泥沼液处理中实现短程硝化反硝化工艺的工程化应用，相比传统生化工艺大幅降低碳源和能耗，解决了低碳氮比的污泥沼液处理成本高、难度大的行业难题，并且建立了一套适用于低碳氮比废水高效生物脱氮工艺设备集成；四是将污泥中生物质能源转化为热能与电能，用于污泥处置工艺，实现了“以废治废”；五是针对污泥处置过程臭气控制难题，采用焚烧主体工艺与化学、生物除臭工艺设备集成处理污泥水解高浓度臭气，同时采取区域划分、分类收集、分质处理的方法，建立了一套污泥厂区臭气控制技术措施，解决了行业内普遍存在的污泥处置厂区臭气控制的难题，极大改善污泥处置过程空气环境质量。

在垃圾渗沥液处理方面，公司首批采用外置式 MBR+纳滤/反渗透工艺，通过十年以上的项目运营、持续设备优化与工艺调控，形成了多项专利技术与系统的工艺设备控制标准，有效提高了系统处理效率与稳定性，降低了运行成本。一是提高了生化系统耐冲击负荷能力，可在设计处理量的 50%-130%区间稳定达标运行，处理规模及运行管理水平在国内同行业处于先进水平。二是将焚烧项目高浓度渗沥液与填埋场老龄渗沥液协同处理，解决填埋场老龄化渗沥液碳氮比失衡的问题，提高了废水处理效率，降低了运行成本。

在工程建设方面，根据项目建设需求，公司组织参建单位研究创新了多项新技术并用于项目建设，保证了项目建设质量与工期。公司垃圾焚烧项目（一期）在 2019 年被评为“2018-2019 年度中国建设工程鲁班奖（国家优质工程）”。

在技术研发方面，公司 2011 年组建了技术研发中心，持续引进了一批 985、211 高校硕士及以上高学历、高素质人才，公司董事长亲自牵头开展技术研发工作，在生活垃圾处理、市政污泥处置、渗滤液处理等方面进行了大量研究试验，积累了丰富的研发经验，打造了一支专业性强、解决问题能力突出的研发团队。经过长期技术研究积累，取得了较多高质量专利，截至本招股说明书签署日，取得已授权专利 **140** 项，其中发明专利 12 项，**已获得软件著作权 1 项**；同时，公司将研发工作与项目运营深度结合，研发成果已有多项投入项目应用，有效提高了运营效率，降低了生产成本。公司与业内技术先进的供应商，中南大学、湖南

大学等高校联合开展了技术合作，引进、消化并形成了多项核心技术，解决了业内重难点技术问题，进一步提高了公司技术研发水平。公司重视研发投入，报告期各期，公司研发费用分别为 2,108.97 万元、3,444.89 万元、3,015.58 万元和 2,234.66 万元，占当期营业收入的比重分别为 2.51%、3.46%、2.74%和 1.98%。此外，公司计划持续保持较高的研发投入，保证公司持续创新能力，不断提升公司核心竞争力。

（2）人才优势

公司贯彻“以人为本，共同发展”的人才理念，已形成了一套完善的人才引入、培养和职业生涯管理机制。公司拥有一支素质高、经验丰富、稳定性强的管理、技术、运行人才队伍，为公司的快速发展奠定了坚实的基础。公司人才优势主要有以下五个特点：

一是员工队伍整体素质高。公司员工构成呈现专业化、年轻化、稳定性强的特点。截至报告期末，公司本科及以上学历员工人数占比 43%，中高级职称员工人数占比 25%，40 岁以下员工人数占比 66%。

二是运行团队专业化程度高。依托于公司特有的城市固废综合协同处理生产基地、完善的培训体系、标准化的操作程序与师徒机制，公司打造一支集热能动力工程、电气工程、自动化、发电厂及电力系统、火电厂集控运行、计算机信息管理、化工、环境工程等多专业汇聚的高水平运行团队，积累了丰富的运行、检修工作经验，并通过技能培训、比武等方式锤炼、提升运行团队的专业技能水平。

三是管理团队敬业忠诚。公司选拔管理人才注重德才兼备和基层锻炼培养，报告期内，公司 80%以上中高层管理人员通过内部培养成长。公司定期对管理团队开展思想教育活动，增强执行力与忠诚度，保持并延续了公司自创业以来的实干作风与拼搏精神，员工队伍稳定，核心骨干员工基本没有流失。

四是技术研发团队能够解决实际问题。公司一直以来关注生产问题的解决与前沿技术的研发，注重技术研发团队的建设。截至报告期末，公司有湖南省环境卫生行业专家库专家 14 人，技术研发人员 64 人，开展了多项重大技改研发项目，解决了项目建设及运营中多项重难点问题。

五是储备人才队伍能随时承接新项目。公司持续推进后备人才储备计划，发

现有潜力的员工并针对短板制定专项辅导计划，根据公司发展规划，给予员工更多历练机会，从管理、技术、运行进行多层次的人才储备及培养。截至报告期末，公司储备了一批中高层管理、技术人才，能够独立承担项目建设、运行管理工作；公司焚烧发电、渗滤液处理、污泥处置各业务板块的管理、技术、运行团队均有相应的人才储备，具备随时承接新项目的能力。

（3）管理优势

公司自成立以来，形成了严谨、高效、精细的管理体系，支持公司不断转型升级，发展壮大：一是形成了富有军信特色的企业文化。公司在发展过程中始终坚持服务社会、造福民众的初心，始终保持艰苦奋斗、百折不挠的优良传统和作风，让公司在管理上不断提升，追求卓越，在竞争中赢得信任。二是建立了内部控制体系和精细的管理标准。公司通过了 ISO9001:2015 质量管理体系认证、ISO14001:2015 环境管理体系认证、ISO45001:2018 职业健康安全管理体系认证，各级管理队伍在制度框架下责权分明，相互配合，相互监督，形成了一套量化的管理标准，各项经营和管理活动按照标准量化执行，有效控制了企业风险。三是始终将安全和环保放在第一位，公司始终坚持“生产不安全不如不生产，生产不环保不如不生产”的理念，将安全环保理念根植于每一位员工心中，通过足额保证安全环保投入，建立更加严格的内部安全和环保标准，在目标考核中实行安全环保一票否决条款。四是形成了具有军信特色的类军事化的管理风格，在管理中做到令行禁止，不断提升执行力和担当精神。五是狠抓作风纪律建设，将作风建设覆盖到员工工作纪律、行为习惯、生活风气等多方面，通过建立长效机制、加强制度监管、严格执纪问责等措施，为公司高质量发展提供了有力保障。六是公司高度重视管理创新，通过设立管理创新奖，充分激发了全员参与管理的积极性。

（4）品牌优势

公司自成立以来一直致力于固体废物处理业务的投资建设、运营管理和技术开发，在行业内树立了良好的品牌形象。其中，垃圾焚烧项目（一期）作为国内一次建成投产单炉处理规模最大的垃圾焚烧发电项目之一，荣获“2018-2019 年度中国建设工程鲁班奖（国家优质工程）”和“湖南省环卫行业标杆项目”，受到了行业和社会的普遍认可。垃圾焚烧项目（一期）入选第一届中非经贸博览会和亚太绿色低碳发展高峰论坛展示案例，提升了公司品牌的影响力和知名度；公

司被纳入国家污泥处理处置产业技术创新战略联盟成员单位；渗沥液（污水）处理项目被国家住建部评为“科学技术项目计划——科技示范工程项目”。经过多年积累和发展，公司在生活垃圾清洁焚烧、污泥处置、渗滤液处理等固废处理方面的管理和技术水平处于同行业先进水平，公司品牌影响力得到了显著提升。

在做好固废处理的同时，公司积极承担和履行环保科普教育的社会责任，被授予省市环保教育基地，被国家住建部和生态环境部联合授予“全国环保设施和城市污水垃圾处理设施向公众开放单位”。公司运营的长沙市城市固体废弃物处理场已纳入当地政府环保主题公园规划，将建设成为集固废处理、科普教育、环保工业旅游为一体的环保主题公园，社会效益和环境效益将进一步提升，公司的品牌优势将进一步增强。

（5）特许经营模式优势

公司已取得长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权、平江县固体废弃物处理特许经营权，特许经营权期限为 25-30 年。截至报告期末，长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权中垃圾焚烧项目（一期）剩余期限约为 21 年、垃圾焚烧项目（二期）剩余期限约为 27 年、污泥处置项目剩余期限约为 10 年、渗滤液（污水）处理项目剩余期限约为 10 年、填埋剩余期限约为 10 年、灰渣处理处置项目剩余期限约为 27 年，平江县固体废弃物处理特许经营权剩余期限约为 16 年，较长的剩余期限给公司的长期持续经营能力提供了有力支撑。

随着城市人口增长和经济发展，预计生活垃圾和市政污泥处理需求还将继续增长，给公司长期发展提供了基础。

报告期内，公司预计在垃圾焚烧项目（二期）和灰渣处理处置项目投产后，长沙市六区一县生活垃圾将能够实现全量焚烧，因此，公司营业收入和净利润将相应增长。

5、公司竞争劣势

（1）服务对象相对有限

公司凭借先进的技术、良好的建设和运营能力、优质的项目成果在城市固废处理领域获得了一定的品牌知名度和市场认可程度，并在行业市场中占据了一定的市场份额。但与国内行业龙头企业相比，目前公司业务对象和服务范围相对有

限，若未来市场或政策发生不利变化，以及行业内的竞争加剧等，公司将面临更大的业绩拓展压力。

（2）融资渠道较少

固废处理项目，特别是采取 BOT 模式开拓的运营市场项目，在建设前期需要企业垫付大量资金，后期技术研发也需要大量资金投入。而目前公司发展所需要的资金主要通过银行借款、自有资金积累解决，融资渠道较少。

为把握市场机遇，迅速巩固并提升公司的市场竞争力和市场地位，实现企业的战略发展目标，公司需要大量资金投入。因此，公司急需拓展直接融资渠道，优化财务结构，增加工程的并行建设能力、不断提高公司市场竞争力。

6、公司面临的机遇和挑战

（1）公司面临的机遇

1）产业政策持续利好，市场秩序逐步规范

固废处理行业具有高度的社会敏感性，政策支持与引导规范是行业发展的关键。近年来，各级政府在固废处理产业规划、财税制度、垃圾焚烧电力销售等方面出台了一系列支持政策。随着相关政策的出台和落实，我国固废处理行业有望继续保持快速发展。与此同时，近年来国家逐步加大对固废处理行业的监管力度，行业监管制度建设取得重大成就。各级政府部门先后制定或修订了一批围绕垃圾处理、污泥处置、垃圾焚烧发电等固废处理业务的法律法规，加强行业准入与监管，进一步规范行业内企业的生产经营行为，为我国固废处理行业的发展营造了良好的市场环境。

2）垃圾清运量不断提高，无害化处理需求增长明显

根据《国家人口发展规划（2016-2030 年）》，预计到 2020 年全国总人口将达到 14.2 亿人左右，其中常住人口城镇化率将达到 60%，从而促使城市生活垃圾清运量不断提高。近年来，我国城市生活垃圾快速增长与垃圾处理相对滞后的矛盾日益凸显，大量垃圾未能得到合理处置，引起社会对生活垃圾无害化处理的广泛关注。相较于卫生填埋、堆肥等无害化处理方式，垃圾焚烧处理具有处理效率高、减容效果好、资源可回收利用、对环境影响相对较小等优势，是垃圾处理

行业的主流发展方向，市场需求的增长将更为明显。2010 年，我国固废处理中，焚烧处理仅占 6.7%，预计 2020 年增长至 20.0%，2030 年将继续增长至 30.0%。

3）民众环保意识日益增强，社会舆论对环保更为重视

近年来随着城市扩张提速，城市污水处理规模逐年增加，市政污泥产量逐年上升，同时城市生活垃圾产生量也在急剧上升，各类城市固废若得不到有效处理将导致环境污染如地表污染、地下水污染、土壤污染、大气污染等，将对居民的日常生活产生极大的负面影响，已日益成为各级政府亟待解决的问题。随着人们对健康环境需求的提高，民众的环保意识日益增强，因环境问题引发民众维权行动也正增多，社会舆论对环境污染的重视及新闻报道透明度也不断提升。环境问题已成为影响人体健康、公共安全和社会稳定的重要因素之一，政府对环境保护和污染治理的投资力度也在不断加强，未来城市固废处理行业将迎来良好的发展机会。

（2）公司面临的挑战

1）“邻避效应”阻碍行业发展速度

随着经济社会的发展和人民群众健康意识、权利意识的不断提升，固废处理过程中，尤其是垃圾处理过程中产生的细菌、病毒、恶臭、二噁英类物质、氮氧化物等污染物受到了民众的广泛关注。虽然目前垃圾处理企业已经采取措施，确保污染物排放水平在国家标准范围内，但由于部分民众对垃圾处理的认识不足，往往对所在地需要建设的固废处理项目存在强烈抵触情绪。“邻避效应”加大了固废处理场，尤其是垃圾处理场的选址难度，制约了行业的快速发展。

2）市场竞争日趋激烈

近年来，我国固废处理行业发展迅速，尤其是垃圾焚烧发电行业，行业新进投资者日渐增多。我国固废处理行业一般采用政府特许经营的方式实施，受资源及环境等因素的影响，地方政府一般根据当地垃圾产生量规划适当规模的固废处理场，并授予经营者特许经营权。由于特许经营权具有排他性，在当地未出现大规模新增垃圾处理需求的情况下，特许经营权具有较强的稀缺性。因此，行业市场竞争日趋激烈，导致行业利润空间受到一定影响。

7、公司发展潜力

公司垃圾焚烧项目（一期）、垃圾焚烧项目（二期）均已纳入《湖南省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划（2019-2030 年）》，公司已取得的平江县生活垃圾焚烧发电厂工程也已纳入上述规划。因此，该规划给予公司各垃圾焚烧业务的发展提供了有力支撑。

《湖南省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划（2019-2030 年）》中部分近期、中远期规划项目尚未进行招标，公司将利用自身竞争优势进行战略规划，积极争取上述项目。因此，上述规划有利于公司长期发展战略的实施。

公司通过不断积累运营经验，公司在生活垃圾、市政污泥、渗滤液等固废处理业务方面形成了一定的技术、人才和管理优势，核心竞争力和综合实力已跻身于同行业前列。公司已形成开拓小型或大型垃圾焚烧项目的能力，开拓生活垃圾和市政污泥协同焚烧项目的能力，以及开拓“热水解+高温高含固厌氧消化+脱水+干化”污泥处置项目的能力。

由于公司与长沙市城管局、平江县城管局签订了长期、稳定的特许经营权协议，公司经营业绩符合行业逆周期性的特点、行业企业经营业绩稳定性、持续性的特点。依托自身优良的市场开拓能力和各项竞争优势，以及运营大型垃圾焚烧项目和协同处置项目的经验，公司能够适应行业资源化、协同化处置的发展规律。

受益于行业快速发展带来的市场空间，公司有能力继续在湖南省内以及国内其它地区开拓垃圾焚烧发电、污泥处置及固废协同处置等项目，进一步丰富和完善固废处理业务产业链，并输出公司成熟先进的固废综合协同处理模式。因此，公司主营业务具有一定发展潜力，未来发展不存在重大局限性。

8、公司业务的成长性与可持续性

公司业务具有成长性与可持续性，主要原因如下：

（1）公司在建和筹建项目投产后将大幅增加业务规模

公司**近期建成项目**生活垃圾焚烧处理能力 2,800 吨/日、污泥处理能力 500 吨/日；筹建项目生活垃圾焚烧处理能力 500 吨/日，在上述项目投产后，公司业务规模将大幅提升。

（2）公司具有新项目开发的能力且已有显著成果

公司具有大型垃圾焚烧项目运营经验、独立的垃圾焚烧技术储备和经验丰富的管理团队，形成了持续开拓垃圾焚烧项目的能力。在公司垃圾焚烧项目（一期）良好运营效果的示范下，公司独立取得了垃圾焚烧项目（二期），并基于生活垃圾和市政污泥协同焚烧技术，对垃圾焚烧项目（二期）进行建设。

《湖南省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划（2019-2030 年）》指出：“到 2030 年，全省生活垃圾焚烧发电处理量占无害化处理量的 70%。远景展望至 2035 年，力争全省生活垃圾焚烧发电处理量占无害化处理量的 75%以上……中远期（2021-2030 年），规划开工建设生活垃圾焚烧发电项目 10 个，到 2030 年全省焚烧处理规模达到 46700 吨/日。”根据上述规划，湖南省内垃圾焚烧发电业务潜在市场空间较大。公司作为目前湖南省内运营规模最大的垃圾焚烧发电企业，有能力继续挖掘湖南省内优质项目，降低公司客户集中度。公司已于 2019 年 12 月签订《平江县生活垃圾焚烧发电项目框架协议》，约定由平江军信建设平江县生活垃圾焚烧发电厂项目，项目投产后预计将新增生活垃圾焚烧处理能力 500 吨/日。

公司响应国家“一带一路”政策，积极参与“一带一路”沿线国家生活垃圾处理项目建设。公司已于 2021 年 4 月顺利通过印度尼西亚东雅加达生活垃圾处理项目（1,700 吨/日）和南雅加达生活垃圾处理项目（1,500 吨/日）的资格预审，正积极参与项目投标。

公司通过自身不断积累运营经验，引进、吸收、形成了“热水解+高温高含固厌氧消化+脱水+干化”污泥处置技术，具备了独立拓展污泥处置项目的技术实力。目前，公司已拥有了一支完整的、经验丰富的运营污泥处置项目所需的人员队伍，能够独立运营新拓展的污泥处置项目。公司拥有了独立的、完善的垃圾填埋及渗沥液（污水）处理技术人员与管理队伍，为后续独立开拓类似项目打下了基础。

（3）公司现有业务特许经营权剩余期限较长

公司已取得长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权、平江县固体废弃物处理特许经营权，特许经营权期限为 25-30 年。截至报告期末，公司已运营项目的

特许经营权剩余期限仍较长，较长的剩余期限给公司的长期持续经营能力提供了有力支撑。

综上所述，公司现有业务具有可持续性，公司积极拓展新项目，未来公司业绩具有成长性。

三、公司销售情况和主要客户

（一）主要业务产能、产量等情况

报告期内，公司已运营项目的主要产能、产量如下表所示：

项目	科目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
垃圾焚烧项目（一期）（注 1）	设计处理能力（万吨/年）	**90.00**	180.00	180.00	135.00
	实际处理能力（万吨/年）	**100.23**	220.55	215.76	168.59
	处理量（万吨）	**99.29**	212.35	215.11	164.06
	产能利用率	**110.32%**	117.97%	119.51%	121.53%
	发电量（万度）	**45,652.75**	97,512.90	94,921.10	81,084.15
	上网电量（万度）	**40,575.04**	86,456.52	84,350.34	62,974.31
	装机容量	4 台 25MW 汽轮发电机			
污泥处置项目（高温厌氧消化工艺）（注 2）	设计处理能力（万吨/年）	**9.13**	18.25	18.25	18.25
	实际处理能力（万吨/年）	**9.13**	18.25	18.25	18.25
	处理量（万吨）	**8.48**	17.49	17.64	18.52
	产能利用率	**92.88%**	95.84%	96.66%	101.48%
	发电量（万度）	**194.46**	459.76	342.33	139.52
	装机容量	2 台 600kW 燃气发电机			
污泥处置项目（固化填埋工艺）（注 2）	设计处理能力（万吨/年）	**9.13**	18.25	18.25	18.25
	实际处理能力（万吨/年）	**14.60**	29.20	29.20	29.20
	处理量（万吨）	**14.21**	20.32	30.87	24.96
	产能利用率	**155.64%**	111.34%	169.15%	136.77%
渗沥液（污水）处理项目（注 3）	设计处理能力（万吨/年）	**49.28**	98.55	98.55	98.55
	实际处理能力（万吨/年）	**59.13**	118.26	118.26	118.26
	处理量（万吨）	**44.52**	89.17	82.58	71.83
	产能利用率	**120.47%**	120.64%	111.73%	97.19%
填埋项目（注 4）	设计处理能力（万吨/年）	**73.00**	146.00	146.00	146.00
	实际处理能力（万吨/年）	**54.75**	109.50	109.50	109.50

项目	科目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
	处理量（万吨）	**50.78**	56.48	54.38	57.12
	产能利用率	**69.56%**	38.68%	37.25%	39.12%
平江项目（注 4）	设计处理能力（万吨/年）	**4.02**	8.03	8.03	8.03
	实际处理能力（万吨/年）	**9.13**	18.25	18.25	18.25
	处理量（万吨）	**7.32**	15.94	16.49	13.58
	产能利用率	**182.09%**	198.51%	205.35%	169.12%
灰渣项目（注 5）	**设计处理能力（万吨/年）**	**7.38**	-	-	-
	实际处理能力（万吨/年）	**7.38**	-	-	-
	处理量（万吨）	**2.10**	-	-	-
	产能利用率	**42.68%**	-	-	-

注 1：垃圾焚烧项目（一期）于 2018 年 1 月 18 日试运行，并于 2018 年 4 月 1 日正式运行，因此，2018 年度数据自 2018 年 4 月 1 日正式运行起计算。该项目设计处理能力=设计每小时焚烧能力×设计年可运行小时数÷（1-设计垃圾含水率）；实际处理能力=实际每小时焚烧能力×实际年可运行小时数÷（1-实际垃圾含水率）；产能利用率=处理量/设计处理能力。由于发行人垃圾焚烧项目（一期）投产运营时间相对较短，设备运行状况良好且实际运行小时数大于设计年可运行小时数，因此，实际可以处理的垃圾量高于设计处理量。

注 2：污泥处置项目采用高温厌氧消化、固化填埋两种工艺。该项目设计处理能力=设计日处置能力×365 天；实际处理能力=实际日处置能力×365 天；产能利用率=处理量/设计处理能力。2018-2020 年，污泥处置项目中固化填埋工艺产能利用率超过 100%，主要是因为公司延长了固化填埋的工作时间从而提升了实际日处置能力来满足处理需求。污泥处置项目所发电量仅由该项目自用，因此，该项目无对外售电的情况。

注 3：渗沥液（污水）处理项目的设计处理能力、实际处理能力以进水量计量，处理量以与长沙市城管局结算的出水量计量。该项目设计处理能力=设计日进水能力×365 天；实际处理能力=实际日进水能力×365 天；由于出水量一般为进水量的 75%，因此，产能利用率=处理量/（设计处理能力×0.75）。渗沥液（污水）处理项目通过持续改进生产工艺，使得实际日进水能力高于设计日进水能力。

注 4：填埋项目日设计处理能力为 4,000 吨、平江项目日设计处理能力为 220 吨，该等日设计处理能力根据该等项目于首次规划设计时的垃圾填埋库容等因素测算得出，年设计处理能力=日设计处理能力×365 天/年。实际运行过程中，为达到日产日清要求，公司可以通过增加或减少设备设施、员工数量，使得该等项目实际处理能力大于或小于设计处理能力，因此，年实际处理能力=推土机械日处理能力×日均推土机械数量×365 天/年。该项目产能利用率=处理量/设计处理能力。因此，平江项目存在报告期内产能利用率超过 100%的情形。

注 5：灰渣处理处置项目于 2021 年 1 月 2 日正式运行，因此，2021 年 1-6 月数据自 2021 年 1 月 2 日起计算。该项目日设计处理能力为 410 吨，年设计处理能力=日设计处理能力×365 天/年；截至报告期末，实际处理能力等于设计处理能力；由于处理量根据未经过螯合的飞灰重量计算，处理能力统计口径根据经过螯合的飞灰重量计算，飞灰螯合后重量约为螯合前重量的 1.5 倍，因此，产能利用率=处理量×1.5/设计处理能力。

1、产能利用率超过 100%的原因

报告期内，发行人部分项目产能利用率超过 100%的主要原因如下：

（1）长沙市城市规模不断扩大，城市人口逐年增长，城市生活垃圾和市政污泥随之不断增加。由于生活垃圾和市政污泥的处理直接关系到城市正常运转和

人民生活有序进行，且发行人为长沙市唯一的城市固废综合协同处理场所，因此为满足业务主管部门对于生活垃圾和市政污泥处理“日产日清”的标准，发行人及其子公司存在超设计产能进行垃圾处理（生产）的情形。

（2）由于发行人垃圾焚烧项目（一期）投产运营时间相对较短，设备运行状况良好，实际可以完成焚烧的垃圾量高于设计处理量。因此，垃圾焚烧项目（一期）能够在满足环保标准的情况下，存在产能利用率高于 100%的情形。

（3）发行人污泥处置项目采用两种处理工艺。其中，采用高温厌氧消化工艺的部分，在市政污泥进厂量较高的情况下，发行人保持产能利用率基本在 100%左右。采用固化填埋工艺的部分，发行人通过延长工作时间等方式，在满足环保标准的情况下，存在产能利用率高于 100%的情形。

（4）发行人渗沥液（污水）处理项目通过持续改进生产工艺，使得实际处理能力高于设计处理能力。因此，渗沥液（污水）处理项目能够在满足环保标准的情况下，存在产能利用率高于 100%的情形。

（5）发行人平江项目规划设计时间超过 10 年以上，在完成规划设计后，发行人通过增加设备、人员等方式，提升了实际处理能力，使得实际处理能力高于设计处理能力，报告期内存在产能利用率高于 100%的情形。发行人每年实际填埋量虽然高于设计处理能力，但发行人始终按照相关环保排放标准在该项目的设计库容内进行垃圾填埋，未发生超过设计库容进行垃圾填埋的情形。

2、相关法律法规及环保主管部门的确认说明

（1）相关法律法规的规定

《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条的规定：“建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。”及第二十七条的规定：“在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环境影响评价文件的情形的，建设单位应当组织环境影响的后评价，采取改进措施，并报原环境影响评价文件审批部门和建设项目审批部门备案；原环境影响评价文件审批部门也可以责成建设单位进行环境影响的后评价，采取改进措施。”《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订）第十二条规定：

“建设项目环境影响报告书、环境影响报告表经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防止生态环境的措施发生重大变化的，建设单位应当重新报批建设项目环境影响报告书。”

2020 年 12 月 13 日，国家生态环境部办公厅发布《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688 号，以下简称“《重大变动清单》”），明确污染影响类建设项目在规模上达到以下标准的，属于重大变动：“（1）生产、处置或储存能力增大 30%及以上的；（2）生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的；（3）位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。”

在《重大变动清单》颁布之前，国家尚未出台关于城市固体废弃物处理行业建设项目“重大变动”的具体规定，环保部门对发行人业务开展及污染物排放量的合规情况予以了认可，未曾给予发行人任何整改通知或行政处罚。《重大变动清单》颁布之后，发行人已与环保主管部门进行沟通环评重新报批事宜，后续将根据环保主管部门的具体要求进行办理。

（2）环保主管部门的确认说明

1）2021 年 1 月 22 日**和 2021 年 9 月 27 日**，长沙市生态环境局望城分局出具说明，对军信环保及浦湘生物超设计产能进行生产事宜确认如下：

近年来，长沙市城市规模不断扩大，城市人口逐年增长，城市生活垃圾和市政污泥随之不断增加。由于生活垃圾和市政污泥的处理直接关系到城市正常运转和人民生活有序进行，为满足业务主管部门（即特许经营权授予方）对于生活垃圾和市政污泥处理“日产日清”的标准，军信环保及其子公司浦湘生物在长沙市城市固体废弃物处理项目中填埋项目、污泥处置项目、渗沥液（污水）处理项目、垃圾焚烧项目（一期）存在超设计产能进行处理（生产）的情形。在 2020 年 12 月 13 日《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕

688 号）文件发布之前，其严格执行环保法律法规和有关排放标准，各项污染治理设施运行正常，污染物排放指标经检测均达标排放，没有导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）。

根据（环办〔2015〕52 号）水电等 9 个行业建设项目重大变动清单、（环办环评〔2018〕6 号）制浆造纸等 14 个行业建设项目重大变动清单（试行），城镇生活垃圾集中处置（含污泥处置）均不在此两个文件规定清单之列。并且，该公司主体装置、主要产品以及配套装置等规模没有发生变动，没有导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）。因此，属于豁免环评手续，无需重新报批环境影响评价文件，因此，本局没有对军信环保及其子公司上述超设计产能进行处理（生产）行为进行行政处罚。

根据生态环境部环境影响评价与排放管理司有关负责人 2020 年 12 月 30 日就《重大变动清单》答记者问中已将“城镇生活垃圾集中处置”列入重大变动清单；同时，对规模进行了界定，“关于规模发生变动的界定”：“规模变动是比较常见的变动内容，包括主体装置、主要产品以及配套装置、副产品等规模变动，《重大变动清单》将超过装置设计裕量，导致不利于环境影响加重的情形列入重大变动。同时，按照变动可能产生的环境影响，结合区域环境容量并针对达标区和不达标区采取差异化环境管理要求明确判定条件”。军信环保及其子公司生产设施、设备未发生变化，同时运行指标、环保监测数据和排放总量均达标。如果军信环保及其子公司存在生产能力增大 30%及以上或其他属于建设项目重大变动的情形，待生态环境部、省生态环境厅出台实施细则后再按要求办理有关手续。

2021 年 1 月 29 日**和 2021 年 9 月 27 日**，经访谈长沙市生态环境局望城分局局长确认：上述超设计产能进行处理（生产）事项不构成违法违规行为，本局不会给予其任何行政处罚。

2）2021 年 1 月 25 日**和 2021 年 9 月 17 日**，岳阳市生态环境局平江分局出具说明，就平江军信超设计产能进行生产事宜确认如下：

近年来，平江县社会经济规模不断发展，流动人口不断增多，实现了城市和农村生活垃圾全量处理，生活垃圾随之不断增加。由于生活垃圾的处理直接关系到城市正常运转和人民生活有序进行，为满足业务主管部门（即特许经营权授予

方）对于生活垃圾“日产日清”的标准，平江军信存在超设计产能进行处理（生产）的情形。

根据（环办〔2015〕52 号）水电等 9 个行业建设项目重大变动清单、（环办环评〔2018〕6 号）制浆造纸等 14 个行业建设项目重大变动清单（试行）的规定，城镇生活垃圾集中处置均不在此两个文件规定清单之列，因此，属于豁免环评手续，无需重新报批环境影响评价文件。通过对平江军信日常监管，平江军信能够严格执行环保法律法规和有关排放标准，各项污染治理设施运行正常，污染物排放指标经检测均达标排放，没有导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）。

在 2020 年 12 月 13 日《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号）文件发布之后，平江军信主体装置、主要产品以及配套装置等规模没有发生变动，并且积极主动与环评公司联系，并于 2021 年 1 月 22 日签订了环评协议（PJJX2021020701）。根据平江军信提交的环评协议，在平江军信办理环评手续期间不会对上述超设计产能进行处理（生产）行为进行任何行政处罚。

根据生态环境部环境影响评价与排放管理司有关负责人 2020 年 12 月 30 日就《重大变动清单》答记者问中已将“城镇生活垃圾集中处置”列入重大变动清单；同时，对规模进行了界定，“关于规模发生变动的界定”：“规模变动是比较常见的变动内容，包括主体装置、主要产品以及配套装置、副产品等规模变动，《重大变动清单》将超过装置设计裕量，导致不利于环境影响加重的情形列入重大变动。同时，按照变动可能产生的环境影响，结合区域环境容量并针对达标区和不达标区采取差异化环境管理要求明确判定条件”。在平江军信生产设施、设备未发生变化，同时运行指标、环保监测数据和排放总量均达标的情况下，本局不会给予其任何行政处罚。后续监管要求，待部、省出台实施细则后再按要求落实到位。

3、发行人污染物排放合法合规

发行人及子公司已建立符合规定环保措施和制度，并得到有效实施，公司固体废物、废水、废气等处置和利用情况符合相关规定，并未因部分业务产能利用

率超过 100%而超标排放固体废物、废水、废气等污染物。报告期内，生态环境主管部门对发行人及其子公司的污染物排放情况进行实时监测，未发现超额排放情形，发行人依法在全国污染源监测信息管理与共享平台公示污染物排放数据，并按季度提交《排污许可证执行报告》。

综上所述，发行人已披露报告期内，发行人存在部分项目产能利用率超过100%的情况。根据相关规定，污泥处置项目、平江项目因实际处理量超过设计产能 30%，需待环保主管部门出台相关细则后履行相关审批手续外，其他项目实际处理量未超过设计产能 30%，无需取得环保主管部门的批准。报告期内，发行人不存在超限额排放污染物的情形，在生产设施、设备未发生重大变化，同时运行指标、环保监测数据和排放总量均达标的情况下，不存在被相关行政主管部门处罚的风险。

（二）公司各项目的定价依据、单价及处理方式、结算方式、计量方式

报告期内，公司各项目的价格及价格调整方式、保底量、结算方式及相关合同等情况如下表所示：

序号	项目	价格	价格调整方式	保底量	结算方式	合同
1	垃圾焚烧项目（一期）	生活垃圾焚烧处理服务费在每年 180 万吨以内 109.90 元/吨，每年超过 180 万吨部分 65.94 元/吨。 上网售电含税单价按 0.65 元/度进行测算，因售电单价政策性调整造成的发电收入变化，增加部分扣除，不足部分补足。	价格调整因素包括主要材料、人工费等成本价格的变化，环保标准的变化，税金和其他行政服务性收费，服务费单价中未核算但乙方实际支出的其他税金和行政事业性收费（包括但不限于土地使用税、房产税、印花税等），重大通货膨胀或重大通货紧缩。价格每 3 年调整一次，有重大的价格变动因素另行商议，具体调整方式另行商议。	180 万吨/年	处理服务费每月 15 日前预付，预付金额按保底量进行计算，年底按审定的每月实际过磅量进行结算。	《长沙市城市固体废弃物处理场<特许经营权及资产使用权转让合同书>之补充合同》（2016 年 5 月）
		根据垃圾处理量折算的上网电量计算，当其低于实际上网电量的 50%时，0.45 元/千瓦；当其高于实际上网电量 50%且低于实际上网电量 100%时，折算的上网电量 0.55 元/千瓦加上可再生能源发电补贴，其余 0.45 元/千瓦；当其高于实际上网电量 100%时，0.55 元/千瓦加上可再生能源发电补贴。	如政府价格主管部门有新的规定或调整上网电价，则按照价格主管部门审查批准的电价执行。	/	完成抄表并确认后，在收到增值税发票 5 个工作日内，支付 50%；15 个工作日内，支付剩余 50%。	《军信环保热电厂购售电合同》（2017 年 10 月、2018 年 12 月、2020 年 4 月）
2	垃圾焚烧项目（二期）	生活垃圾焚烧处理服务费在每年 102.2 万吨以内 109.90 元/吨，每年超过 102.20 万吨部分 65.94 元/吨。污泥处理服务费在每年 18.25 万吨以内 676.00 元/吨，每年超过 18.25 万吨部分 405.60 元/吨。 上网售电含税单价按 0.65 元/度进行测	价格调整参照垃圾焚烧项目（一期）处理服务费单价，其他调整因素包括主要材料、人工费等成本价格的变化，环保标准的变化，税金和其他行政服务性收费，服务费单价中未核算但乙方实际支出的其他税金和行政事业性收费（包括但不限于土地使用税、房产税、印花税	生活垃圾 102.20 万吨/年，污泥 18.25 万吨/年	处理服务费每月 15 日前预付，预付金额按保底量进行计算，年底按审定的每月实际过磅量进行结算。	《<长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权及资产使用权合同>项下污泥与生活垃圾清洁焚烧协同处置二期工程项

序号	项目	价格	价格调整方式	保底量	结算方式	合同
		算，因售电单价政策性调整造成的发电收入变化，增加部分扣除，不足部分补足。	等），重大通货膨胀或重大通货紧缩。价格每 3 年调整一次，有重大的价格变动因素另行商议，具体调整方式另行商议。			目之补充合同》（2019 年 1 月）
3	污泥处置项目	427.76 元/吨	价格调整根据市财政、物价部门审核结果，若高于现行处理费标准，仍按现行标准支付；若低于现行处理费标准，按重新审核确定的标准支付。价格调整因素参照《长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权及资产使用权转让合同书》，并包括物价上涨等因素。	/	按月预付，年终结算。	《关于<长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权及资产使用权转让合同书>项下脱水污泥处理项目提质改造的补充协议》（2011 年 6 月）
4	渗沥液（污水）处理项目	渗沥液（污水）129.34 元/吨（以出水量计算）；外运浓缩液（污水）1.04 元/吨·公里。	价格调整因素包括主要材料、电和员工人工费的变化，以及法律变动、国家政策性调整、国家或行业标准的变化。价格每 3 年调整一次。	/	按月预付，年终结算。	《<长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权及资产使用权转让合同书>渗沥液（污水）处理改造项目补充协议》（2014 年 3 月）
5	填埋项目	垃圾处理服务费包括两部分：变动部分 79.65 元/吨；固定部分包含固定成本、不可预见费、资金成本，场外取土、封场及绿化费用另计。	价格调整因素包括主要材料、电和员工人工费的变化，以及法律变动、国家政策性调整、国家或行业标准的变化。价格每 3 年调整一次，有重大的价格变动因素另行商议。	/	按月预付，年终结算。	《长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权及资产使用权转让合同书》（2006 年 4 月）

序号	项目	价格	价格调整方式	保底量	结算方式	合同
6	平江项目	生活垃圾处理服务费 100.79 元/吨（税前）。	自启用日起，每三个合同年度调整一次，调整时按固体废弃物处理费用中各项支出的权重和岳阳市统计局、物价局发布的数据计算出的累计上涨率加权平均值来调整计算下一调整年度的收费单价。	2017 年 1 月至 2018 年 6 月，200 吨/天；2018 年 7 月起，220 吨/天	按季度结算，每年度若实际量低于保底量，差额部分于下年度第一季度 10 日前支付。	《平江县固体废弃物处理特许经营权及资产使用权转让合同书》（2012 年 5 月）
7	灰渣处理处置项目	以设计年平均每日飞灰产生量 215 吨为基准量：（1）实际量在基准量 95%-105%（含本数）区间内，1,496 元/吨。（2）实际量大于基准量 105%，超出部分 402 元/吨；若飞灰产生率高于设计出灰率（焚烧一期 2.5%、焚烧二期 3%）时，超出部分 321.60 元/吨。（3）实际量在基准量 85%-95%（不含本数）区间内，1,585.76 元/吨；（4）实际量小于基准量 85%时，1,705.44 元/吨。	处理服务费调整因素包括主要材料、人工费等成本价格的变化，环保标准的变化，税金和其他行政服务性收费，服务费单价中未核算但乙方实际支出的其他税金和行政事业性收费（包括但不限于土地使用税、房产税、印花税等），重大通货膨胀或重大通货紧缩。处理服务费每 3 年调整一次，有重大的价格变动因素另行商议，具体调整方式另行商议。	/	以核定的年度预算按月预付，年终按审定的每月飞灰量进行结算。	《<长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权及资产使用权转让合同书>之灰渣填埋场补充合同》（2020 年 6 月）

2012 年 3 月 28 日，国家发改委发布《国家发展改革委关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》（发改价格[2012]801 号），根据通知要求：1、以生活垃圾为原料的垃圾焚烧发电项目，每吨生活垃圾折算上网电量暂定为 280 千瓦时，并执行全国统一垃圾发电标杆电价每千瓦时 0.65 元（含税）；其余上网电量执行当地同类燃煤发电机组上网电价。2、垃圾焚烧发电上网电价高出当地脱硫燃煤机组标杆上网电价的部分实行两级分摊。其中，当地省级电网负担每千瓦时 0.1 元，电网企业由此增加的购电成本通过销售电价予以疏导；其余部分纳入全国征收的可再生能源电价附加解决。3、当以垃圾处理量折算的上网电量低于实际上网电量的 50%时，视为常规发电项目，不得享受垃圾发电价格补贴；当折算上网电量高于实际上网电量的 50%且低于实际上网电量时，以折算的上网电量作为垃圾发电上网电量；当折算上网电量高于实际上网电量时，以实际上网电量作为垃圾发电上网电量。

依照 801 号文，浦湘生物与国网湖南省电力有限公司在《购售电合同》中约定，在项目商业运行期间，上网电量的电价按照实际上网电量与垃圾处理量折算电量对比的情况进行分段定价，即：当折算上网电量高于实际上网电量的 50%且低于实际上网电量时，折算的上网电量上网电价按照 0.55 元/千瓦时加上可再生能源发电补贴执行，其余上网电量上网电价按照 0.45 元/千瓦时。

801 号文自 2012 年 4 月 1 日起执行，2006 年 1 月 1 日后核准的垃圾焚烧发电项目均按该规定执行。同行业可比公司在确定垃圾焚烧及发电项目的售电价格时均按照此项通知要求，依据实际上网电量与垃圾处理量折算电量对比的情况进行定价。发行人的定价方式符合行业惯例。

各类主营业务处理量的计量方式，客户或第三方验证方式如下：

项目	处理量的计量方式	客户或第三方验证方式
垃圾焚烧处理量	电子汽车衡（地磅）计量	过磅数据通过计量系统实时上传至长沙市固体废弃物综合处理智能监管指挥平台（以下简称“固废监管平台”），长沙市城管局下属机构长沙市生活垃圾综合处理事务中心（以下简称“事务中心”）可通过平台对数据进行实时检查监督。事务中心审核每月数据后出具计量月报表，由发行人与事务中心签字及

项目	处理量的计量方式	客户或第三方验证方式
		长沙市城管局签字、盖章确认
垃圾焚烧发电量	以安装在升压站电力出线端口的电能计量表计量，该电表归国网湖南省电力有限公司管理	发行人每月 1 日在电能计量表读取上月上网电量，核对无误后报告至湖南省电力交易平台，经国网湖南省电力有限公司、发行人双方确认无误后进行结算。电能计量装置的定期检验由经国家计量管理部门认可、双方确认的电能计量检测机构承担
污泥处置量	电子汽车衡（地磅）计量	过磅数据通过计量系统实时上传至固废监管平台，事务中心可通过平台对数据进行实时检查监督。事务中心审核每月数据后出具计量月报表，由发行人与事务中心签字及长沙市城管局签字、盖章确认
渗沥液（污水）处理量	流量计计量	事务中心每月对流量计进行现场抄表确认，事务中心审核每月数据后出具计量月报表，由发行人与事务中心签字及长沙市城管局签字、盖章确认
渗沥液（污水）外运量	电子汽车衡（地磅）计量	过磅数据通过计量系统实时上传至固废监管平台，事务中心可通过平台对数据进行实时检查监督。事务中心审核每月数据后出具计量月报表，由发行人与事务中心签字及长沙市城管局签字、盖章确认
垃圾填埋量（长沙项目）	电子汽车衡（地磅）计量	过磅数据通过计量系统实时上传至固废监管平台，事务中心可通过平台对数据进行实时检查监督。事务中心审核每月数据后出具计量月报表，由发行人与事务中心签字及长沙市城管局签字、盖章确认
垃圾填埋量（平江项目）	电子汽车衡（地磅）计量	过磅数据通过计量系统存入专用电脑，该专用电脑由平江县垃圾处理事务中心管理。平江县垃圾处理事务中心审核每月数据后出具计量月报表，由发行人与平江县城管局签字、盖章确认
灰渣处理处置量	**飞灰进料斗所附称重装置计量**	**称重装置称重数据通过计量系统实时上传至固废监管平台，事务中心可通过平台对数据进行实时检查监督。事务中心审核每月数据后出具计量月报表，由发行人与事务中心签字及长沙市城管局签字、盖章确认**
项目建设期服务	**-**	**根据经发行人、建设服务供应商签字、**

项目	处理量的计量方式	客户或第三方验证方式
		盖章确认的《建安工程完成产值表》《到货单》确认建安工程类和设备类成本，根据经审批的项目建设费用支出和项目建设进度对成本在建设期间进行归集，最终形成项目建设期服务成本和项目建设期服务收入

（三）前五名客户情况

报告期内，公司向前五名客户的销售情况如下：

单位：万元

年度	序号	客户	销售金额（不含税）	销售占比	业务类别
2021 年 1-6 月	**1**	**长沙市城管局**	**90,975.80**	**80.58%**	**垃圾焚烧发电、污泥处置、渗沥液（污水）处理、垃圾填埋和灰渣处理处置等**
	2	**国网湖南省电力有限公司**	**20,389.49**	**18.06%**	**垃圾焚烧发电**
	3	**平江县城管局**	**708.28**	**0.63%**	**垃圾填埋**
	4	**湖南湘新水务环保投资建设有限公司**	**585.69**	**0.52%**	**污泥处置**
	5	**长沙县农村环境建设投资有限公司**	**97.56**	**0.09%**	**污泥处置**
	合计		**112,756.82**	**99.87%**	
2020 年	1	长沙市城管局	57,129.59	51.87%	垃圾焚烧发电、污泥处置、渗沥液（污水）处理和垃圾填埋等
	2	国网湖南省电力有限公司	50,292.13	45.67%	垃圾焚烧发电
	3	平江县城管局	1,485.20	1.35%	垃圾填埋
	4	湖南湘新水务环保投资建设有限公司	865.60	0.79%	污泥处置
	5	长沙汇洋环保技术股份有限公司	157.95	0.14%	垃圾填埋
	合计		**109,930.46**	**99.82%**	-
2019 年	1	长沙市城管局	57,418.51	57.66%	垃圾焚烧发电、污泥处置、渗沥液（污水）处理和垃圾填

年度	序号	客户	销售金额（不含税）	销售占比	业务类别
					埋等
	2	国网湖南省电力有限公司	40,463.72	40.63%	垃圾焚烧发电
	3	平江县城管局	1,470.84	1.48%	垃圾填埋
	4	长沙汇洋环保技术股份有限公司	151.08	0.15%	垃圾填埋
	5	湖南瀚洋环保科技有限公司	38.04	0.04%	其他
	合计		**99,542.19**	**99.96%**	**-**
2018 年	1	长沙市城管局	53,052.54	63.05%	垃圾焚烧发电、污泥处置、渗沥液（污水）处理和垃圾填埋等
	2	国网湖南省电力有限公司	29,621.91	35.20%	垃圾焚烧发电
	3	平江县城管局	1,176.59	1.40%	垃圾填埋
	4	长沙县城管局	169.41	0.20%	垃圾填埋
	5	长沙汇洋环保技术股份有限公司	125.24	0.15%	垃圾填埋
	合计		**84,145.69**	**99.99%**	**-**

报告期内，公司与前五名客户之间不存在关联关系，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、持有发行人 5%股份以上的股东、公司的其他关联方未在上述客户中拥有权益。

1、公司与湖南湘新水务环保投资建设有限公司、长沙汇洋环保技术股份有限公司、湖南瀚洋环保科技有限公司合作情况

截至本招股说明书签署日，湖南湘新水务环保投资建设有限公司、长沙汇洋环保技术股份有限公司、湖南瀚洋环保科技有限公司的股权结构、注册时间和与发行人合作历史情况如下：

公司名称	股权结构	注册时间	与发行人开始合作时间	累计合作年限
湖南湘新水务环保投资建设有限公司	湖南湘江新区发展集团有限公司 100.00%；长沙市人民政府国有资产监督管理委员会、湖南省国有投资经营有限公司分	2017年4月19日	2020 年	1 年

	别持有湖南湘江新区发展集团有限公司 90.00%和 10.00%股权			
长沙汇洋环保技术股份有限公司	宋文玲 39.75%，肖文刚 12.74%，刘法应 7.05%，吴玲 6.39%，其他持股 5%以下股东合计 34.07%	2006 年 7 月 4 日	2017 年	4 年
湖南瀚洋环保科技有限公司	威立雅环境服务中国有限公司 51.00%，湖南天坤佳和投资有限公司 38.00%，梅劲枝 8.00%，周军 3.00%	2004 年 1 月 18 日	2019 年	2 年

数据来源：国家企业信用信息公示系统

报告期内，发行人对湖南湘新水务环保投资建设有限公司、长沙汇洋环保技术股份有限公司、湖南瀚洋环保科技有限公司的销售内容、定价政策、销售金额及占比、毛利率和信用期限情况如下：

单位：万元

公司名称	销售内容	定价政策	销售年度	销售金额（不含税）	占营业收入比例	毛利率	信用期限
湖南湘新水务环保投资建设有限公司	污泥处置	按照 451.11 元/吨（含税）计价	**2021 年 1-6 月**	**585.69**	**0.52%**	**42.16%**	
			2020 年	865.60	0.79%	42.15%	15 天
			2019 年	-	-	-	
			2018 年	-	-	-	
长沙汇洋环保技术股份有限公司	垃圾填埋	残渣处理单价在政府核定的生活垃圾填埋取费标准基础上，适当考虑残渣占据的填埋库容以及填埋措施费，综合确定当前残渣处理单价为 123 元/吨，今后根据政府调价情况进行调整	**2021 年 1-6 月**	**92.78**	**0.08%**	**82.99%**	未约定
			2020 年	157.95	0.14%	77.66%	
			2019 年	151.08	0.15%	77.59%	
			2018 年	125.24	0.15%	56.07%	
湖南瀚洋环保科技有限公司	其他业务（材料、配件）	协商定价	**2021 年 1-6 月**	**-**	**-**	**-**	未约定
			2020 年	32.09	0.03%	49.78%	
			2019 年	38.04	0.04%	44.26%	
			2018 年	-	-	-	

（四）污泥处置业务、垃圾填埋业务不同客户之间的毛利率情况

1、污泥处置业务不同客户之间的毛利率情况

（1）2018-2019 年度，公司的污泥处置业务所涉及的客户只有长沙市城管局，因此不存在不同客户的情况。2018-2019 年度，公司对长沙市城管局的污泥处置业务毛利率情况如下：

年度	毛利率
2018 年度	43.93%
2019 年度	43.31%

（2）2020 年度，污泥处置业务不同客户毛利率差异情况如下：

单位：元/吨

客户名称	毛利率	价格（含税）
长沙市城管局	40.45%	427.76
湖南湘新水务环保投资建设有限公司	42.15%	451.11
湖南天长置业有限责任公司	42.04%	451.11
湖南天环经济开发有限责任公司	38.79%	451.11
长沙麓谷建设发展有限公司	42.56%	451.11

2020 年度，污泥处置业务中各客户之间的毛利率差异较小，差异原因主要为公司各客户之间价格略有不同和增值税率变动引起不含税价格变动所致。

（3）2021 年 1-6 月，污泥处置业务不同客户毛利率差异情况如下：

单位：元/吨

客户名称	毛利率	价格（含税）
长沙市城管局	**39.97%**	**427.76**
湖南湘新水务环保投资建设有限公司	**42.16%**	**451.11**
湖南天长置业有限责任公司	**36.99%**	**451.11**
长沙县农村环境建设投资有限公司	**41.83%**	**451.11**
长沙麓谷建设发展有限公司	**43.72%**	**451.11**

2021 年 1-6 月，污泥处置业务中各客户之间的毛利率差异较小，差异原因主要为特许经营权客户与企业客户的处理价格略有不同和不同月份单位成本差异的影响所致。

2、垃圾填埋业务不同客户之间的毛利率情况

（1）2018 年度，垃圾填埋业务不同客户之间的毛利率情况

客户名称	毛利率	价格（含税）
长沙市城管局	76.40%	79.65 元/吨+固定费用
长沙县城管局	29.89%	77.52 元/吨
平江县城管局	37.38%	100.79 元/吨
长沙汇洋环保技术股份有限公司	56.07%	123.00 元/吨

（2）2019 年度，垃圾填埋业务不同客户之间的毛利率情况

客户名称	毛利率	价格（含税）
长沙市城管局	83.03%	79.65 元/吨+固定费用
平江县城管局	46.01%	100.79 元/吨
长沙汇洋环保技术股份有限公司	77.59%	123.00 元/吨

（3）2020 年度，垃圾填埋业务不同客户之间的毛利率情况

客户名称	毛利率	价格（含税）
长沙市城管局	83.20%	79.65 元/吨+固定费用
平江县城管局	44.90%	100.79 元/吨
长沙汇洋环保技术股份有限公司	77.66%	123.00 元/吨

（4）2021 年 1-6 月，垃圾填埋业务不同客户之间的毛利率情况

单位：元/吨

客户名称	毛利率	价格（含税）
长沙市城管局	**82.98%**	**79.65 元/吨+固定费用**
平江县城管局	**37.92%**	**100.79 元/吨**
长沙汇洋环保技术股份有限公司	**82.99%**	**123.00 元/吨**
平江县华文食品有限公司	**74.65%**	**均价 246.88 元/吨**

报告期内，公司对上述客户中的平江县城管局、长沙县城管局销售毛利率偏低，主要是因平江县经济条件、地方财政实力与长沙市相比存在一定差距，导致平江县城管局的结算价格相对较低；长沙县城管局的结算价格自 2013 年起未进行过调价，相对报告期内长沙市城管局的结算价格偏低。

（五）主营业务收入来源的地域分布情况

报告期内，公司分地区营业收入情况具体如下：

地区	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年

长沙市	**99.35%**	98.65%	98.52%	98.60%
岳阳市	**0.65%**	1.35%	1.48%	1.40%
合计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**

报告期内，公司营业收入主要来自于湖南省长沙市，收入来源地域集中度较高。

1、公司主营业务收入来源地域集中度较高的原因

报告期内，同行业可比上市公司营业收入占比最高的地区如下：

公司简称	主要经营地	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
伟明环保	浙江省	-	90.77%	87.61%	89.42%
绿色动力	华东地区	-	36.51%	35.58%	47.65%
旺能环境	浙江省	**53.22%**	**54.20%**	61.54%	60.27%
三峰环境	西南地区/重庆市	-	65.35%	49.24%	50.95%
圣元环保	福建省	**51.30%**	**59.58%**	66.84%	72.08%
平均值		**52.26%**	**61.28%**	60.16%	64.07%
最大值		**53.22%**	90.77%	87.61%	89.42%
军信环保	湖南省	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

数据来源：上市公司公告。

注：公司选择同行业可比上市公司的标准为：垃圾焚烧发电业务的营业收入占比较高、营业收入主要来源于中国境内、可供比较的公开信息较多的上市公司。按此标准，公司选择伟明环保、绿色动力、旺能环境、三峰环境和圣元环保作为同行业可比上市公司。

由上表可知，同行业可比上市公司在主要经营地的营业收入占比均较高。因此，公司主营业务收入来源地域集中度较高符合行业营业收入地域集中度较高的特点。

目前，同行业可比上市公司已运营的垃圾焚烧发电项目处理规模主要在 500 吨-5,000 吨之间，且大多数项目属于处理规模低于 1,000 吨的中小型项目。公司垃圾焚烧项目（一期）处理规模为 5,000 吨和垃圾焚烧项目（二期）处理规模为 2,800 吨属于同行业中的大型项目。相对于同行业可比上市公司地域分布较广的众多小型项目，公司项目建设规模、投资规模和处理规模更大，且由于公司发展阶段相对已上市公司尚处于成长期，公司项目相对较少且地域分布较为集中。

我国垃圾焚烧项目中，中小型项目较多而大型项目较少。一般而言，大型项

目比中小型项目效益更好。考虑到上述行业特点，公司管理层从有利于股东回报的角度出发，做出了聚焦于大型项目和部分回款能力较好的中小型项目的选择。因此，公司获取的中小型项目较少，公司营业收入分布相对同行业公司更为地域集中。

报告期内，采用特许经营权模式的部分环保或公用事业行业上市公司营业收入占比最高的地区如下：

公司简称	主要经营地	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
重庆水务	重庆市	-	82.70%	83.22%	81.07%
兴蓉环境	西南地区	**90.68%**	**92.96%**	93.63%	93.75%
中山公用	广东省	**82.97%**	**83.74%**	90.70%	98.35%
武汉控股	武汉市	-	95.87%	96.69%	96.29%
中原环保	郑州市	**99.61%**	98.71%	99.72%	100.00%
平均值		**91.09%**	**90.80%**	92.79%	93.89%
最大值		**99.61%**	98.71%	99.72%	100.00%
军信环保	湖南省	**100.00%**	100.00%	100.00%	100.00%

数据来源：上市公司年度报告、招股说明书

由上表可知，上述采用特许经营权模式的环保或公用事业行业上市公司在主要经营地的营业收入占比均较高。因此，公司主营业务收入来源地域集中度较高与上述采用特许经营权模式的公司营业收入地域集中度较高的特点一致。

2、公司不具有重大地域依赖性

（1）特许经营权合同期限长，保障性较强，相关的业务具有稳定性、可持续性

公司已取得长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权、平江县固体废弃物处理特许经营权，特许经营权期限为 25-30 年。截至报告期末，长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权中垃圾焚烧项目（一期）剩余期限约为 21 年、垃圾焚烧项目（二期）剩余期限约为 27 年、污泥处置项目剩余期限约为 10 年、渗滤液（污水）处理项目剩余期限约为 10 年、填埋剩余期限约为 10 年、灰渣处理处置项目剩余期限约为 27 年，平江县固体废弃物处理特许经营权剩余期限约为 16 年，较长的剩余期限给公司的长期持续经营能力提供了有力支撑。

（2）公司运营中的项目是政府重点支持和发展的民生项目

公司目前运营中的项目均为环保行业的民生工程，该类项目对运营稳定性有较高要求。地方政府部门通过授予期限较长的特许经营权，确定长期、稳定的合作方，一般情况下不会临时更换合作方。因此，该类项目的合作方一般较少变更，具有长期稳定性。

公司所处的环保行业是受国家政策支持的行业，国家有关部门发布了一系列行业政策，为公司开展垃圾焚烧发电业务提供了政策支持。2019 年 12 月，湖南省发展和改革委员会和湖南省住房和城乡建设厅发布《湖南省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划（2019-2030 年）》，明确指出“发展目标按照城乡统筹、布局合理、运营高效、邻里和谐的总体要求，到 2020 年，全省生活垃圾焚烧发电处理量占无害化处理量的 40%，其中设市城市的占比达 50%以上；到 2030 年，全省生活垃圾焚烧发电处理量占无害化处理量的 70%。远景展望至 2035 年，力争全省生活垃圾焚烧发电处理量占无害化处理量的 75%以上。”因此，公司业务的持续稳定开展为地方政府进行垃圾无害化处理所必需，而非依赖于地方政府。

（3）公司具备开拓其他地区业务的能力

公司通过不断积累运营经验，形成了多方面的市场开拓能力：第一，公司具备充足的运营大型项目的经验和技术储备，形成了持续开拓大型项目的能力，在公司垃圾焚烧项目（一期）良好运营效果的示范下，公司取得了垃圾焚烧项目（二期）；第二，由于公司已具备充足的运营大型项目的经验，具备了向下开拓小型项目的能力，公司已与平江县政府签订了生活垃圾焚烧发电项目框架协议，并已开展项目前期工作；第三，公司具备生活垃圾和市政污泥协同焚烧技术，基于该技术，公司建设了具备协同焚烧能力的垃圾焚烧项目（二期），并形成了顺应市场发展趋势继续开拓生活垃圾和市政污泥协同焚烧项目的能力；第四，公司引进、吸收、形成了“热水解+高温高含固厌氧消化+脱水+干化”技术，具备了独立拓展污泥处置项目的技术实力。

（4）公司技术实力较强，具备开拓其他地区业务所需的技术实力

在生活垃圾焚烧方面，通过贴合生产实际需求的技术创新与研发活动的开展

实施以及运营管理技术的提升，在提高锅炉给水系统稳定性、计量系统智能化诊断、低氮燃烧（VLN）技术、自动化生产控制等方面形成一系列核心技术，实现在生产能力上较设计值的较大突破。垃圾焚烧项目（一期）年设计处理能力 180.00 万吨，2020 年入厂垃圾量达到 212.35 万吨，入厂吨垃圾上网电量达到 407.14 千瓦时，处于全国同行业中的先进水平；报告期内，通过自然通风冷却塔的设计以及全厂热力系统的优化，实现厂用电率小于 11.34%，处于全国行业水平的前列。

在生活垃圾和市政污泥协同处置方面，垃圾焚烧项目（二期）进行了技术优化：一是将污泥接收、储存、干化整体布置在垃圾焚烧主厂房内，解决了污泥协同处置过程中带来的厂区环境影响问题，同时实现了干化污泥连续给料、密封输送、控制系统连续监测并自动调节燃烧工况的智能控制；二是利用炉排自动燃烧控制系统能够实时跟踪调节燃烧以适应变化的垃圾和污泥混合热值，解决了稳定燃烧的难点问题。

在市政污泥处置方面，公司污泥处置项目引进、吸收、形成了“热水解+高温高含固厌氧消化+脱水+干化”技术集成并作为国内首批工程应用，实现了污泥的“稳定化、减量化、无害化、资源化”的处置目标，具有高效、节能、环保等特点。

在垃圾渗沥液处理方面，公司首批采用外置式 MBR+纳滤/反渗透工艺，通过十年以上的项目运营、持续设备优化与工艺调控，形成了多项专利技术与系统的工艺设备控制标准，有效提高了系统处理效率与稳定性，降低了运行成本。

（5）公司跨地区经营的发展战略

公司已与平江县政府签订了生活垃圾焚烧发电项目框架协议，并开展项目前期工作。公司计划将垃圾焚烧项目（一期）运行经验与运行成果运用于平江垃圾焚烧项目的建设与运行，力争将该项目打造成为地、县级地区垃圾焚烧发电的标杆示范项目。公司将形成以垃圾焚烧项目（一期）为示范的大型垃圾焚烧项目、以平江垃圾焚烧项目为示范的中小型垃圾焚烧项目及垃圾焚烧项目（二期）为示范的城市固废综合协同处理处置项目，公司以此三大示范项目为基础进行拓展，针对不同类型的城市提供系统的城市固废综合解决方案。

综上所述，公司目前营业收入地域分布具有一定的集中性，符合行业特点；公司特许经营权合同期限长，保障性较强，相关的业务具有稳定性、可持续性，是政府重点支持和发展的民生项目，并且，公司具备跨地区经营的技术实力、运营经验，制订了相应的发展战略且正在积极实施，因此，公司的业务发展不具有重大地域依赖性。

。

（六）公司客户较集中的情况

发行人系城市固体废弃物处理服务提供商，主营业务为垃圾焚烧发电、污泥处置、渗沥液（污水）处理、垃圾填埋**和灰渣处理处置**等业务，产品面向的市场主要为城市固废处理市场。公司主要客户较为集中属于行业特性，该情形具有合理性。

报告期内，发行人主要客户长沙市城管局和国网湖南省电力有限公司分别为地方政府直属单位和大型央企国家电网有限公司下属企业，其信用状况良好、回款情况良好、历史上与发行人业务合作稳定且具有持续性、签订了长期有效的特许经营权合同或购售电合同，主要客户不存在重大不确定性。

1、公司主要客户长沙市城管局、国网湖南省电力有限公司分别属于地方政府组成部门和电网行业企业，与同行业可比上市公司相比，属于下游客户行业分布集中而导致的客户集中的情形

报告期内，同行业可比上市公司前五大客户营业收入占比情况如下：

公司名称	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
伟明环保	-	32.42%	42.88%	48.43%
绿色动力	-	35.16%	40.22%	45.22%
旺能环境	-	**28.95%**	37.78%	35.57%
三峰环境	-	36.84%	37.55%	41.68%
圣元环保	-	**59.52%**	58.71%	60.68%
平均	-	**38.58%**	**43.43%**	**46.32%**
军信环保	**99.95%**	99.82%	99.96%	99.99%

数据来源：上市公司公告。

由上表可知，同行业可比上市公司 2018-2020 年前五大客户占营业收入的比例平均为 46.32%、43.43%和 **38.58%**，集中度均较高，其前五大客户主要为地方政府下属单位或电网公司。报告期内，发行人前五大客户的收入金额占其当期营业收入的比例分别为 99.99%、99.96%、99.82%**和 99.95%**，发行人与同行业可比上市公司客户集中度水平均较高，符合行业客户集中度高的特性；发行人相对同行业可比上市公司平均水平更高，主要是因为公司已运营项目规模较大且相对同行业可比上市公司分布更为集中。

2、公司与主要客户长沙市城管局、国网湖南省电力有限公司的合作关系具有一定的历史基础

公司与长沙市城管局的合作具有历史基础，公司自 2011 年设立起，开展污泥处置项目的运营管理工作，该项目主要客户为长沙市城管局。自公司设立至今，公司与长沙市城管局一直进行合作，合作关系稳定。2017 年 6 月，军信环保收购军信集团下属的填埋项目、渗沥液（污水）处理项目，收购浦湘生物 80%股权，从而取得垃圾焚烧项目（一期），继续了原由军信集团开展的与长沙市城管局在填埋业务、渗沥液（污水）处理业务、垃圾焚烧业务的合作。

公司自 2018 年首次开展垃圾焚烧发电业务起，与国网湖南省电力有限公司的建立了购售电合作关系，该合作关系稳定持续至今。预计在公司在湖南省境内开展垃圾焚烧发电业务的基础上，该合作关系将保持长期稳定。

3、公司采用公开、公平的方式独立获取业务

公司在与长沙市城管局、国网湖南省电力有限公司的沟通、合作，以及新客户拓展过程中，均严格遵守反腐败、反商业贿赂的法规，发行人未通过任何不正当定价、投标操纵、非法价格信息交换或商业贿赂等不正当方式获取客户资源，均采用公开、公平的方式获取业务。

公司主要客户长沙市城管局、国网湖南省电力有限公司分别属于长沙市政府组成部门和国家电网有限公司全资子公司。因此，发行人与长沙市城管局、国网湖南省电力有限公司之间不存在关联关系；发行人与其进行的业务不涉及关联交易；发行人通过独立的方式或者通过受让的方式取得业务，取得过程和方式不影

响发行人独立性。

公司取得长沙市城管局、国网湖南省电力有限公司业务的主要过程如下：

（1）长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权

长沙市城市固体废弃物处理场（以下简称“固废处理场”）由长沙市政府投资，于 1997 年立项开始建设，2003 年 4 月建成投产。2004 年 3 月，市政府决定将固废处理场特许经营权和资产使用权转让给社会资本方，并在网上发布了招商公告，至公告截止日，仅有军信路桥一家报名。2005 年 5 月，经长沙市政府同意，由长沙市城管局牵头与军信路桥进行谈判，经过近一年的商谈，长沙市政府（授权单位：长沙市城管局）与军信路桥于 2006 年 4 月 25 日签订《长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权及资产使用权转让合同书》，军信路桥出资 2.53 亿元获得固废处理场 25 年的特许经营权和资产使用权。经长沙市政府同意，2006 年 12 月，上述特许经营权实施主体由军信路桥变更为军信集团；2017 年 12 月，上述特许经营权实施主体由军信集团变更为发行人。

2011 年以后，城市固体废弃物处理工艺的升级和处理标准不断提高，根据合同情势变更原则，因垃圾处理的客观情况发生较大变化直接影响到合同的履行，在不违反法律、行政法规强制性规定的前提下，为达到新标准要求，结合项目选址及运营单位的客观情况，发行人（含子公司）通过与长沙市政府签订关于《长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权及资产使用权转让合同书》的补充协议的方式相继获得长沙市城市固体废弃物处理场污泥处置项目、渗沥液（污水）处理项目、垃圾焚烧项目（一期）、垃圾焚烧项目（二期）及灰渣处理处置项目的特许经营权。

（2）国网湖南省电力有限公司购售电业务

公司垃圾焚烧发电项目（一期）、垃圾焚烧发电项目（二期）的发电设施均位于湖南省境内，因此所发电量需要接入国网湖南省电力有限公司管理的湖南电网。因此，公司售电业务与国网湖南省电力有限公司开展，并于 2017 年 10 月首次签订购售电合同。同行业可比上市公司的垃圾焚烧发电业务中的发电部分一般与其项目所在地电网公司开展。因此，公司与国网湖南省电力有限公司开展购售

电业务的方式符合行业特性且受国家有关部门对垃圾焚烧发电行业政策支持。

4、公司相关业务具有稳定性以及可持续性

公司与长沙市政府、长沙市城管局签署的关于长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权相关协议的剩余期限较长。公司目前运营中的项目均为环保行业民生工程，该等项目对运营稳定性有较高要求。地方政府部门通过授予期限较长的特许经营权，确定长期、稳定的合作方，一般情况下不会临时更换合作方。因此，该类项目的合作方一般较少发生变更，具有长期稳定性。

公司与国网湖南省电力有限公司的合作是受国家政策优先支持的，双方签署的购售电合同约定：“根据《可再生能源发电全额保障性收购管理办法》发改能源【2016】625 号文，电网企业（含电力调度机构）根据国家确定的上网标杆电价和保障性收购利用小时数，结合市场竞争机制，通过落实优先发电制度，在确保供电安全的前提下，全额收购规划范围内的可再生能源发电项目的上网电量。”该条款为公司向国网湖南省电力有限公司稳定销售电力提供了较为稳定的保障。

垃圾焚烧发电是国家政策支持的行业，国家有关部门发布了《关于开展可再生能源发电补贴项目清单审核有关工作的通知》《可再生能源电价附加补助资金管理办法》《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》《可再生能源发电全额保障性收购管理办法》《关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》《电网企业全额收购可再生能源电量监管办法》等行业政策。上述行业政策为公司开展垃圾焚烧发电业务提供了政策支持，从而有利于公司与国网湖南省电力有限公司开展长期稳定的合作。

综上所述，与同行业可比上市公司相比，公司客户集中符合行业特性；发行人与长沙市城管局和国网湖南省电力有限公司的合作关系具有一定的历史基础；发行人采用了公开、公平的方式获取了与长沙市城管局和国网湖南省电力有限公司的业务；相关业务具有稳定性以及可持续性。

5、公司客户在其行业中的地位、透明度与经营状况

报告期内，公司主要客户长沙市城管局、国网湖南省电力有限公司分别属于地方政府组成部门和电网行业企业。

根据长沙市财政局《关于2019年全市和市本级决算草案与2020年1-6月全市和市本级预算执行情况的报告》：“2019年全市地方一般公共预算收入950.23亿元，增长8.02%。从平衡情况来看，2019年全市地方一般公共预算收入950.23亿元，上级补助收入316.13亿元，上年结转32.14亿元，调入资金136.46亿元，调入预算稳定调节基金55.16亿元，债务转贷收入94.82亿元，可安排使用的收入合计1584.94亿元。全市一般公共预算支出1425.98亿元，上解上级支出29.55亿元，债务还本支出55.11亿元，补充预算稳定调节基金36.31亿元，结转下年37.99亿元，支出合计1584.94亿元；收支平衡。”2019年，长沙市财政状况良好、收支平衡。公司主要客户长沙市城管局是长沙市政府组成部门，受长沙市政府直接管理，且其支付给公司的垃圾处理费纳入了长沙市财政预算，预计不存在重大不确定性风险。

根据国家电网有限公司官方网站：“国家电网有限公司成立于2002年12月29日，是根据《公司法》设立的中央直接管理的国有独资公司，注册资本8295亿元，以投资建设运营电网为核心业务，是关系国家能源安全和国民经济命脉的特大型国有重点骨干企业。公司经营区域覆盖我国26个省（自治区、直辖市），供电范围占国土面积的88%，供电人口超过11亿。2020年，公司在《财富》世界500强中排名第3位。近20多年来，国家电网持续创造全球特大型电网最长安全纪录，建成多项特高压输电工程，成为世界上输电能力最强、新能源并网规模最大的电网，专利拥有量连续10年位列央企第一。”国家电网有限公司在其行业中的地位排名世界前列，经营状况良好。公司主要客户国网湖南省电力有限公司是国家电网有限公司全资子公司，受国家电网有限公司直接管理，预计不存在重大不确定性风险。

6、公司与主要客户长沙市城管局、国网湖南省电力有限公司相关交易的定价原则和定价公允性

发行人与重大客户中的长沙市城管局相关业务的定价主要是根据垃圾处理难度、选择的处理工艺、地方财政实力、当地工资水平和投资规模进行测算后确定，与同行业可比上市公司相比，该定价方式具有相似性。

发行人与重大客户中的国网湖南省电力有限公司相关业务的定价主要是根

据《国家发展改革委关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》（发改价格[2012]801 号）确定，同行业可比上市公司的垃圾焚烧发电项目一般也依据该规定进行定价。与同行业可比上市公司相比，发行人在上网电价的定价方式上，具有相似性。

（1）垃圾焚烧发电业务

环保行业公司垃圾焚烧发电项目一般包括两种收入：垃圾处理收入，根据实际垃圾处理量和垃圾处理单价进行结算；发电收入，按照上网电量和项目批复电价结算。根据同行业可比上市公司公告，同行业可比上市公司披露的垃圾焚烧发电项目的定价情况如下：

单位：元/吨

公司简称	项目名称	价格
绿色动力	海宁市垃圾焚烧发电厂扩建项目	87.00
	永嘉县垃圾焚烧发电项目改造提升工程	95.00
	济南市章丘区生活垃圾焚烧发电项目二期工程暨静脉产业园项目	51.50
	朔州南山环境能源项目（生活垃圾焚烧发电项目和餐厨垃圾处理项目）特许经营项目	71.00
旺能环境	荆州市城市生活垃圾焚烧发电厂二期项目	60.00
	丽水市城市生活垃圾焚烧发电厂二期项目	70.00
	汕头市澄海洁源垃圾发电厂三期扩建项目	72.00
	舟山市垃圾焚烧发电工程三期扩建工程	102.00
	德清旺能垃圾焚烧炉排炉技改工程项目	105.00
平均值		79.28
军信环保	垃圾焚烧项目（一期）	处理量 180 万吨以内为 109.90，超过 180 万吨部分为 65.94
	垃圾焚烧项目（二期）	处理量 102.2 万吨以内为 109.90，超过 102.2 万吨部分为 65.94

数据来源：上市公司公告。

根据上表中各项目的情况，同行业可比上市公司垃圾处理单价平均为 79.28 元/吨，最大值为 105.00 元/吨，最小值为 50 元/吨，各项目之间定价情况差异较大，主要因所在地经济水平、建设及运营成本和技术水平等存在差异。军信环保

垃圾焚烧发电项目的垃圾处理单价在一定处理量内为 109.90 元/吨，超过一定处理量部分为 65.94 元/吨，根据实际处理量的不同，公司垃圾处理单价实际在 65.94-109.90 元/吨之间，与同行业可比上市公司项目的垃圾处理单价相比，不存在重大差异，定价具有公允性。

根据同行业可比上市公司公告，同行业可比上市公司披露的垃圾焚烧发电项目平均上网电价如下：

单位：元/度

公司简称	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
伟明环保	-	-	0.56	0.55
绿色动力	-	-	-	-
旺能环境	-	-	-	-
三峰环境	-	-	0.48	0.55
圣元环保	-	-	0.49	0.52
平均值	-	-	0.51	0.54
军信环保	0.50	0.58	0.48	0.47

数据来源：上市公司公告。

报告期内，与同行业可比上市公司相比，公司平均上网电价差异较小。公司与同行业可比上市公司平均上网电价之间的差异，主要是因为同行业可比上市公司一般依据《国家发展改革委关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》（发改价格[2012]801 号）确定上网电价，并且同行业可比上市公司各垃圾焚烧发电项目根据是否进入国补目录而产生了对国补收入确认的差异。因此，与同行业可比上市公司的垃圾焚烧项目平均上网电价相比，公司平均上网电价具有可比性、公允性。

（2）污泥处置业务

根据环保行业上市公司公告，环保行业上市公司披露的污泥处置项目的定价情况如下：

单位：元/吨

公司简称	项目名称	价格
绿色动力	海宁市垃圾焚烧发电厂扩建项目	220.00
	惠州市惠阳区污泥、餐厨垃圾、粪便无害化处理 PPP 项目	352.00

公司简称	项目名称	价格
旺能环境	汕头市澄海洁源垃圾发电厂三期扩建项目	385.00
兴蓉环境	成都市中心城区城市污水污泥处理服务项目	746.47
平均值		425.87
军信环保	垃圾焚烧项目（二期）	处理量 18.25 万吨以内为 676.00，超过 18.25 万吨部分为 405.60
	污泥处置项目	427.76

数据来源：上市公司公告。

注：由于同行业可比上市公司较少披露污泥处置单价数据，故扩大数据范围至环保行业上市公司。

根据上表中各项目的情况，上述环保行业上市公司污泥处置单价平均为 425.87 元/吨，最大值为 746.47 元/吨，最小值为 220.00 元/吨，各项目之间定价情况差异较大，主要因所在地污泥处理难度、处理工艺、所在地经济水平、运营成本和技术水平等存在差异。军信环保垃圾焚烧项目（二期）污泥处理单价在一定处理量内为 676.00 元/吨，超过一定处理量部分为 405.60 元/吨，根据实际处理量的不同，污泥处理单价实际在 405.60-676.00 元/吨之间；污泥处置项目污泥处理单价为 427.76 元/吨。垃圾焚烧项目（二期）污泥处理单价相对污泥处置项目更高，主要是因为采用协同焚烧处置方式，处置工艺更复杂。公司污泥处置项目与上述环保行业项目污泥处理单价相比，处在上述环保行业项目定价区间内，不存在重大差异，定价具有公允性。

（3）渗滤液处理业务

根据环保行业上市公司公告，环保行业上市公司披露的渗滤液处置项目的定价情况如下：

公司简称	项目名称	价格
圣元环保	泉州室仔前项目	132.80 元/m^3
维尔利	西安市生活垃圾末端处理系统 1600m³/d 渗滤液处理应急工程运行服务项目	185.52 元/吨
	长春市城市生活垃圾处理中心渗滤液处理项目	206.00 元/m^3
	三亚市垃圾渗滤液处理站 BOT 特许经营项目	146.98 元/吨
海峡环保	福州市红庙岭垃圾渗沥液处理的运营服务项目	85.00 元/吨
平均值		-

公司简称	项目名称	价格
军信环保	渗沥液（污水）处理项目	129.34 元/吨

数据来源：上市公司公告。
注：由于同行业可比上市公司较少披露渗滤液处理单价数据，故扩大数据范围至环保行业上市公司。

根据上表中各项目的情况，上述环保行业上市公司各渗滤液处理项目处理单价差异较大，主要因处理难度、处理工艺、所在地经济水平、运营成本和技术水平等存在差异。军信环保渗沥液（污水）处理项目处理单价为 129.34 元/吨，处于上述环保行业上市公司项目处理价格范围内，定价具有公允性。

（4）垃圾填埋业务

根据环保行业公司公告，环保行业公司披露的垃圾填埋项目的定价情况如下：

单位：元/吨

公司简称	项目名称	价格
海诺尔	筠连县城市生活垃圾卫生填埋场 TOT 项目	66.00
	崇州市城市生活垃圾处理厂托管项目	116.00
	中江县（富兴）生活垃圾处理厂托管项目	40.00
	蒲江县生活垃圾填埋场治理扩容 BOT 项目	54.00
中兰环保	潜江市垃圾处理场填埋区市场化托管运营服务项目	54.70
海南瑞泽	鹤山市马山生活垃圾填埋场减量化 PPP 项目	124.00
平均值		75.78
军信环保	填埋项目	79.65+固定费用

数据来源：上市公司公告、海诺尔招股说明书、中兰环保招股说明书
注：由于同行业可比上市公司较少披露垃圾填埋单价数据，故扩大数据范围至环保行业公司；海诺尔为 IPO 在审企业。

根据上表中各项目的情况，上述环保行业公司垃圾填埋单价平均为 75.78 元/吨，最大值为 124.00 元/吨，最小值为 40.00 元/吨，发行人填埋项目处理单价为 79.65 元/吨并按年收取一定的固定费用，各项目之间定价情况差异较大，主要因处理难度、所在地经济水平、运营成本和技术水平等存在差异。发行人填埋项目位于省会城市，上述环保行业公司项目主要为位于县级城市，各地之间的经济条件存在一定差异，此外，托管运营类项目一般无需进行大额的前期投资，因而垃圾处理结算价格相对较低。因此，公司填埋项目处理单价与环保行业公司相比，

具有公允性。

综上所述，发行人与上述重大客户相关交易的定价原则具有合理性，与环保行业项目定价情况相比，定价具有公允性。

7、公司独立面向市场获取业务的能力

公司具有大型垃圾焚烧项目运营经验、独立的垃圾焚烧技术储备和经验丰富的管理团队，形成了持续开拓垃圾焚烧项目的能力。在公司垃圾焚烧项目（一期）良好运营效果的示范下，公司独立取得了垃圾焚烧项目（二期），并基于生活垃圾和市政污泥协同焚烧技术，对垃圾焚烧项目（二期）进行建设。公司已与平江县政府签订了生活垃圾焚烧发电项目框架协议，并已开展项目前期工作。

公司通过自身不断积累运营经验，引进、吸收、形成了“热水解+高温高含固厌氧消化+脱水+干化”污泥处置技术，具备了独立拓展污泥处置项目的技术实力。目前，公司已拥有了一支完整的、经验丰富的运营污泥处置项目所需的人员队伍，能够独立运营新拓展的污泥处置项目。公司拥有了独立的、完善的垃圾填埋及渗沥液（污水）处理技术人员与管理队伍，为后续独立开拓类似项目打下了基础。

四、公司采购情况和主要供应商

报告期内，公司前五名供应商具体如下：

单位：万元

年份	序号	供应商	采购金额（含税）	占采购总额比例	采购内容
2021 年 1-6 月	1	湖南省工业设备安装有限公司	19,568.63	24.27%	焚烧二期设备安装及钢结构工程、焚烧一期设备安装及钢结构工程、技改维护
	2	维尔利	6,062.19	7.52%	焚烧二期污水处理系统成套设备、灰渣处理处置项目污水处理系统成套设备、焚烧一期污水再生处理系统成套设备
	3	苏伊士水务工程有限责任公司	4,040.43	5.01%	焚烧二期污泥干化生产线成套设备
	4	湖南北控威保特环	3,984.99	4.94%	灰渣处理处置项目防渗系

年份	序号	供应商	采购金额（含税）	占采购总额比例	采购内容
		境科技股份有限公司			**统工程**
	5	**湖南顺天建设集团有限公司**	**3,491.12**	**4.33%**	**灰渣处理处置项目土石方及大坝施工工程、管涵工程、焚烧二期场内道路**
合计			**37,147.35**	**46.07%**	
2020 年	1	湖南省工业设备安装有限公司	18,653.98	10.50%	焚烧二期设备安装、钢结构工程、技改维护
	2	湖南省第六工程有限公司	16,590.66	9.34%	焚烧二期主体土建
	3	湖南顺天建设集团有限公司	16,238.63	9.14%	灰渣处理处置项目土石方及大坝施工工程、管涵工程、场内道路
	4	无锡华光环保能源集团股份有限公司	13,381.81	7.54%	焚烧二期余热锅炉成套设备
	5	日立造船株式会社	10,335.88	5.82%	垃圾焚烧炉用炉排、推料器、液压站、燃烧器、仪器仪表、自动燃烧控制系统等
合计			**75,200.96**	**42.35%**	
2019 年	1	湖南核工业建设有限公司	8,187.24	8.26%	焚烧二期桩基工程
	2	湖南省第六工程有限公司	6,864.49	6.93%	焚烧二期主体土建
	3	湖南金辉建设集团有限公司	6,163.92	6.22%	焚烧二期三通一平工程、焚烧二期污泥搅拌站搬迁建设工程等
	4	萍乡市海螺石水泥有限责任公司	2,385.34	2.41%	水泥
	5	国网湖南省电力有限公司长沙市望城区供电分公司	2,057.42	2.08%	电力
合计			**25,658.41**	**25.90%**	
2018 年	1	湖南省工业设备安装有限公司	9,614.49	15.09%	焚烧一期设备安装、钢结构工程
	2	湖南金辉建设集团有限公司	6,514.06	10.22%	管理生活区主体土建、焚烧二期三通一平工程等
	3	浙江中南建设集团有限公司	5,365.17	8.42%	焚烧一期外立面深化设计、采购及施工
	4	湖南省第六工程有限公司	3,343.98	5.25%	焚烧一期主体土建标段（一）

年份	序号	供应商	采购金额（含税）	占采购总额比例	采购内容
	5	国网湖南省电力有限公司长沙市望城区供电分公司	2,258.50	3.54%	电力
合计			**27,096.20**	**42.52%**	

发行人的供应商主要分为项目建设供应商和原材料及能源供应商两大类。项目建设供应商主要为在建项目提供专业设备和工程设计、施工、安装、调试服务等，原材料及能源供应商主要为已运营项目提供项目运行所需的原材料和能源等。报告期内，公司在生产过程中不存在委托加工或外协采购的情形。

（一）前五名项目建设供应商

报告期内，公司处于快速发展时期，包括垃圾焚烧项目（一期）、垃圾焚烧项目（二期）、灰渣处理处置项目在内的项目逐步投产或持续建设，由于项目投资金额较大，因此项目建设采购占总采购比例较高。报告期内，公司前五名项目建设供应商具体如下：

单位：万元

年份	序号	供应商	采购金额（含税）	占采购总额比例	采购内容
2021 年 1-6 月	1	湖南省工业设备安装有限公司	19,025.82	23.59%	焚烧二期设备安装及钢结构工程、焚烧一期设备安装及钢结构工程
	2	维尔利	6,062.19	7.52%	焚烧二期污水处理系统成套设备、灰渣处理处置项目污水处理系统成套设备、焚烧一期污水再生处理系统成套设备
	3	苏伊士水务工程有限责任公司	4,040.43	5.01%	焚烧二期污泥干化生产线成套设备
	4	湖南北控威保特环境科技股份有限公司	3,984.99	4.94%	灰渣处理处置项目防渗系统工程
	5	湖南顺天建设集团有限公司	3,491.12	4.33%	灰渣处理处置项目土石方及大坝施工工程、管涵工程、焚烧二期场内道路

年份	序号	供应商	采购金额（含税）	占采购总额比例	采购内容
合计			**36,604.55**	**45.39%**	
2020 年	1	湖南省工业设备安装有限公司	17,631.96	9.93%	焚烧二期设备安装、钢结构工程
	2	湖南省第六工程有限公司	16,590.66	9.34%	焚烧二期主体土建
	3	湖南顺天建设集团有限公司	16,238.63	9.14%	灰渣处理处置项目土石方及大坝施工工程、管涵工程、场内道路
	4	无锡华光环保能源集团股份有限公司	13,381.81	7.54%	焚烧二期余热锅炉成套设备
	5	日立造船株式会社	10,335.88	5.82%	垃圾焚烧炉用炉排、推料器、液压站、燃烧器、仪器仪表、自动燃烧控制系统等
合计			**74,178.93**	**41.77%**	
2019 年	1	湖南核工业建设有限公司	8,187.24	8.26%	焚烧二期桩基工程
	2	湖南省第六工程有限公司	6,864.49	6.93%	焚烧二期主体土建
	3	湖南金辉建设集团有限公司	6,163.92	6.22%	焚烧二期三通一平工程、焚烧二期污泥搅拌站搬迁建设工程等
	4	五矿二十三冶建设集团有限公司	2,047.22	2.07%	焚烧二期烟囱和冷却塔施工
	5	深圳市建筑装饰（集团）有限公司	1,844.06	1.86%	管理生活区 C 栋装修
合计			**25,106.94**	**25.33%**	
2018 年	1	湖南省工业设备安装有限公司	9,614.49	15.09%	焚烧一期设备安装、钢结构工程
	2	湖南金辉建设集团有限公司	6,514.06	10.22%	管理生活区主体土建、焚烧二期三通一平工程等
	3	浙江中南建设集团有限公司	5,365.17	8.42%	焚烧一期外立面深化设计、采购及施工
	4	湖南省第六工程有限公司	3,343.98	5.25%	焚烧一期主体土建标段（一）
	5	湖南省湘诚建设集团有限公司	2,198.63	3.45%	焚烧一期道路路面工程
合计			**27,036.33**	**42.43%**	

注：湖南核工业建设有限公司也是垃圾焚烧项目（一期）桩基工程的供应商，湖南核工业建设有限公司为垃圾焚烧项目（一期）桩基工程设立了长沙垃圾焚烧桩基项目部，发行人副董事长何英品为该项目部提供了项目管理服务。发行人与湖南核工业建设有限公司直接签订了垃圾焚烧项目（一期）桩基工程的相关合同，并与之直接进行结算。垃圾焚烧项目（一期）桩基工程于 2016 年 8 月竣工后，该项目部已撤销。垃圾焚烧项目（二期）桩基工程与发行人副董事长何英品不存在业务关系。

报告期内，公司与前五名项目建设供应商之间不存在关联关系，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、持有发行人 5%股份以上的股东、公司的其他关联方未在上述供应商中拥有权益。

1、主要项目建设供应商基本情况

报告期内，公司主要项目建设供应商基本情况如下：

单位：万元

序号	供应商	主要业务简介	股权结构	注册时间	合作开始时间	2020 年预计营业收入
1	湖南顺天建设集团有限公司	建设工程、市政公用工程、公路工程、水利水电工程、机电工程等	苏松泉 57.82%；苏行 41.19%；苏文欢 0.33%；苏莎 0.33%；黄红专 0.33%	2000 年 12 月 12 日	2014 年	45-50 亿元
2	湖南省第六工程有限公司	建筑工程、公路工程、市政公用工程、机电工程、水利水电工程、电力工程等	湖南建工集团有限公司 100.00%	1952 年 7 月 1 日	2015 年	230-250 亿元
3	湖南省工业设备安装有限公司	工程承包及压力管道、锅炉、起重机安装、改造、维修等	湖南建工集团有限公司 100.00%	1958 年 8 月 2 日	2016 年	100-110 亿元
4	无锡华光环保能源集团股份有限公司	能源环保领域的核心设备研发制造、工程综合服务、投资运营	无锡市国联发展（集团）有限公司 72.11%；其他持股 5%以下股东合计 27.89%	2000 年 12 月 26 日	2015 年	70.05 亿元（2019 年）
5	日立造船株式会社	垃圾焚烧设施、工业废弃物处理装置等的各种环保/防公害装置等等各种	日本 MasterTrust 信托银行（信托口）8.12%；日本 TrusteeServices 信托银行株式会社（信託口）6.18%；其他持股	1934 年 5 月 29 日	2015 年	4,024.50 亿日元(2019 年 4 月 1 日至 2020 年 3 月 31 日)

序号	供应商	主要业务简介	股权结构	注册时间	合作开始时间	2020 年预计营业收入
		产品及其有关的综合设备的制作、销售、中介、租赁、安装、修理、拆卸以及运转和管理等	5%以下股东合计 85.70%			
6	五矿二十三冶建设集团有限公司	建筑工程、铁路工程、石油化工程、电力工程、公路工程、市政公用工程、机电工程、矿山工程等	五矿地产控股有限公司 100.00%	1991 年 5 月 27 日	2016 年	200-220 亿元
7	湖南金辉建设集团有限公司	房屋建筑工程、市政公用工程、机电安装工程、水利水电工程、公路工程施工总承包等	何玄 75.00%；曹智钢 25.00%	2001 年 4 月 4 日	2015 年	10-12 亿元
8	浙江中南建设集团有限公司	实业投资、服务、投资管理咨询	浙江中南控股集团公司 100.00%	1984 年 10 月 9 日	2017 年	230-250 亿元
9	湖南省湘诚建设集团有限公司	房屋建筑工程、市政公用工程、水利水电工程施工总承包、建筑装饰装修工程、钢结构专业承包等	杨宏球 79.91%；虢铁球 14.83%；易光宇 1.83%；虢学良 1.83%；李四民 1.60%	1999 年 2 月 3 日	2017 年	7-10 亿元
10	湖南核工业建设有限公司	工程承包、甲级工程勘测、工程施工机械、建筑材料、钢材、五金、交电、环保专用设备、水处理药剂、水处理专用设备等	中核铀业有限责任公司 85.00%；核工业湖南矿治局 15.00%	1996 年 1 月 31 日	2015 年	8-10 亿元
11	深圳市建筑装饰（集团）有	兴办实业、国内商业、物资供销业、室内装修、空气调节工程、	吴富贵 40.54%；深圳鹏际控股有限公司 16.70%；深圳市建筑装饰（集团）有限公司工	1986 年 9 月 20 日	2017 年	2-3 亿元

序号	供应商	主要业务简介	股权结构	注册时间	合作开始时间	2020年预计营业收入
	限公司	庭院绿化、卫生洁具、安装工程、自控及特装吊架工程等	会委员会13.12%；深圳市资融投资股份有限公司5.92%；其他持股5%以下股东合计23.72%			
12	维尔利	主要细分业务板块包括垃圾渗滤液处理、湿垃圾处理、沼气及生物天然气业务、工业节能及VOCs治理业务等	上市公司,截至2021年6月30日，常州德泽实业投资有限公司35.26%；其他持股5%以下股东合计64.74%	2003年2月12日	2010年	32.03亿元
13	苏伊士水务工程有限责任公司	设计、开发、生产、安装、租赁、批发、进出口水处理系统和设备以及污泥处理系统和设备、臭气处理系统和设备；提供相关售后服务及技术咨询、技术服务、技术培训和技术支持；环境污染治理设施及环境保护设施的维护；专业承包等	昇達亞洲有限公司100%	2002年9月2日	2019年	8亿元
14	湖南北控威保特环境科技股份有限公司	环保技术推广服务；市政公用工程施工总承包；建设工程设计；水污染治理；固体废物治理；危险废物治理；市政设施管理；城市及道路照明工程施工等	北京华城新创环境科技有限公司35.60%；陶晋18.63%；刘阳17.60%；长沙康元天成投资管理有限公司10.68%；其他持股5%以下股东合计17.49%	2007年8月8日	2020年	2.60亿元

数据来源：上述供应商的基本情况来源于国家企业信用信息公示系统，营业收入数据来源于供应商访谈数据（未经审计）或上市公司公告（经审计）。

2、主要项目建设供应商变化情况

（1）2021 年 1-6 月，新进、退出前五大项目建设供应商的原因

新进前五大供应商	变动原因及合理性	退出前五大供应商	变动原因及合理性
维尔利	2020 年 6 月，中标垃圾焚烧项目（二期）污水处理系统成套设备，该设备在 2021 年度已全部安装；2020 年 10 月中标灰渣项目污水处理系统成套设备,该设备在 2021 年度已全部安装	湖南省第六工程有限公司	2021 年 1-6 月，未中标公司建设项目，本年度交易金额较小
苏伊士水务工程有限责任公司	2019 年 3 月，中标垃圾焚烧项目（二期）污泥干化生产线成套设备，该设备在 2021 年度已全部安装	无锡华光环保能源集团股份有限公司	2021 年 1-6 月，未中标公司建设项目，本年度交易金额较小
湖南北控威保特环境科技股份有限公司	2020 年 10 月，中标灰渣处理处置项目防渗系统工程,该项目在 2021 年 1-6 月交易金额较大	日立造船株式会社	2021 年 1-6 月，未中标公司建设项目，本年度交易金额较小

（2）2020 年，新进、退出前五大项目建设供应商的原因

新进前五大供应商	变动原因及合理性	退出前五大供应商	变动原因及合理性
湖南顺天建设集团有限公司	2019 年 11 月中标灰渣处理处置项目土石方及大坝施工工程；2020 年 8 月中标灰渣处理处置项目管涵工程；该等项目在 2020 年交易金额较大	湖南金辉建设集团有限公司	2020 年未中标公司建设项目，本年度交易金额较小
湖南省工业设备安装有限公司	2019 年 12 月中标垃圾焚烧项目（二期）设备安装工程；2020 年 9 月中标垃圾焚烧项目（二期）钢结构工程；该等项目在 2020 年交易金额较大	湖南核工业建设有限公司	2020 年未中标公司建设项目，本年度交易金额较小
无锡华光环保能源集团股份有限公司	2019 年 2 月中标垃圾焚烧项目（二期）余热锅炉系统成套设备,该设备在 2020 年度已全部安装	深圳市建筑装饰（集团）有限公司	2020 年未中标公司建设项目，本年度交易金额很小

新进前五大供应商	变动原因及合理性	退出前五大供应商	变动原因及合理性
日立造船株式会社	公司垃圾焚烧项目（二期）项目采购的垃圾焚烧设备金额较高，在2020年到货并进行安装	五矿二十三冶建设集团有限公司	本年度交易金额相对前五大供应商较小，未进入前五大排名

（3）2019年，新进、退出前五大项目建设供应商的原因

新进前五大供应商	变动原因及合理性	退出前五大供应商	变动原因及合理性
五矿二十三冶建设集团有限公司	2019年5月中标垃圾焚烧项目（二期）烟囱和冷却塔工程，2019年下半年烟囱和冷却塔工程交易金额相对较大	湖南省工业设备安装有限公司	2019年12月中标垃圾焚烧项目（二期）设备安装工程，但项目设备安装在2019年的交易金额较小
湖南核工业建设有限公司	2018年12月中标垃圾焚烧项目（二期）桩基工程，2019年全年交易金额相对较大	浙江中南建设集团有限公司	中标的垃圾焚烧项目（一期）外立面深化设计、采购及施工在2018年已施工完成，2019年无交易金额
深圳市建筑装饰（集团）有限公司	2019年承建的生活管理区C栋倒班宿舍室内精装修工程，2019年全年交易金额相对较大	湖南省湘诚建设集团有限公司	中标的垃圾焚烧项目（一期）路面工程及进场专用道路工程在2018年已施工完成，2019年无交易金额

3、公司副董事长何英品为垃圾焚烧项目（一期）桩基工程项目部提供项目管理服务的情况

湖南核工业建设有限公司作为经过招标选择的项目建设供应商，为公司垃圾焚烧项目（一期）提供了桩基工程建设服务。经过长沙市财政评审中心评审，该项目结算金额为8,201.06万元，军信环保按照该结算金额向湖南核工业建设有限公司全额支付了工程款。

由于该项目建设所在地为地形较为复杂的花岗岩地貌山区，并且需要在120天工期内完成约1,800根桩基的施工工作，施工难度较大。因而，该项目需要在工程施工方面技术专业、经验丰富的管理人员进行组织实施。公司副董事长何英品曾长期从事工程项目施工管理工作，在工程施工方面具备较高管理水平，且能

有效协调各类技术资源应对项目所在地的地理条件。因此，湖南核工业建设有限公司与何英品进行项目管理合作，并签订了项目管理合同，约定何英品作为自然人乙方向湖南核工业建设有限公司提供项目管理服务。在该项目建设完成后，何英品实际收取项目管理服务费总计 545.00 万元。

由湖南核工业建设有限公司取得的垃圾焚烧（一期）桩基工程项目所执行的招投标程序，参照政府采购招投标流程，经过了长沙市建设工程招标投标管理办公室审批备案，并由长沙公共资源交易中心进行全过程监督管理。何英品与湖南核工业建设有限公司的合作不是湖南核工业建设有限公司能否取得该项目的先决条件，未对湖南核工业建设有限公司取得垃圾焚烧项目（一期）桩基工程产生影响。

在该项目建设完成后，湖南核工业建设有限公司支付给何英品的项目管理服务费系根据双方签订的合同，按照何英品提供的服务和承担的风险确定，不存在利益输送。

湖南核工业建设有限公司作为项目建设供应商取得的发行人其他工程建设业务均参照政府采购招投标流程取得，未受到与何英品的历史合作关系所影响。

（二）前五名原材料及能源供应商

报告期内，公司前五名原材料及能源供应商具体如下：

单位：万元

年份	序号	供应商	采购金额（含税）	占采购总额比例	采购内容
2021年1-6月	**1**	**萍乡市海螺石水泥有限责任公司**	**1,528.03**	**1.89%**	**水泥**
	2	**国网湖南省电力有限公司长沙市望城区供电分公司**	**1,030.25**	**1.28%**	**电力**
	3	**爱森（如东）化工有限公司**	**731.55**	**0.91%**	**螯合剂**
	4	**萍乡市祥日建材有限公司**	**667.97**	**0.83%**	**固化剂**
	5	**安徽竞驰环保科技有限公司**	**453.96**	**0.56%**	**固化剂**
合计			**4,411.77**	**5.47%**	
2020年	1	萍乡市海螺石水泥有限责任公司	2,167.27	1.22%	水泥
	2	国网湖南省电力有限公司长沙市望城区供电分公司	1,925.07	1.08%	电力
	3	萍乡市祥日建材有限公司	913.42	0.51%	固化剂

年份	序号	供应商	采购金额（含税）	占采购总额比例	采购内容
	4	湖南长乐新材料有限公司	575.48	0.32%	石灰
	5	安徽竞驰环保科技有限公司	542.20	0.31%	固化剂
合计			**6,123.43**	**3.45%**	
2019年	1	萍乡市海螺石水泥有限责任公司	2,385.34	2.41%	水泥
	2	国网湖南省电力有限公司长沙市望城区供电分公司	2,057.42	2.08%	电力
	3	萍乡市祥日建材有限公司	1,613.36	1.63%	固化剂
	4	湖南长乐新材料有限公司	789.82	0.80%	石灰
	5	宜城安达特种水泥有限公司	761.50	0.77%	水泥
合计			**7,607.43**	**7.68%**	
2018年	1	国网湖南省电力有限公司长沙市望城区供电分公司	2,258.50	3.54%	电力
	2	萍乡市海螺石水泥有限责任公司	1,734.57	2.72%	水泥
	3	湖南长乐新材料有限公司	913.89	1.43%	石灰
	4	安徽耐驰环保科技有限公司	802.85	1.26%	固化剂
	5	上海恒钛环保科技有限公司	646.09	1.01%	有机絮凝剂、混凝剂
合计			**6,355.89**	**9.97%**	

报告期内，公司与前五名原材料及能源供应商之间不存在关联关系，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、持有发行人 5%股份以上的股东、公司的其他关联方未在上述供应商中拥有权益。

1、主要原材料及能源供应商基本情况

报告期内，公司主要原材料及能源供应商基本情况如下：

单位：万元

序号	供应商	主要业务简介	股权结构	注册时间	合作开始时间	2020 年预计营业收入
1	萍乡市海螺石水泥有限责任公司	水泥制造，装卸、销售，特种水泥制造，编织袋，石灰加工，矿粉等材料销售	邓启昌 100%	2004 年 7 月 2 日	2015 年	0.60-1.00 亿元
2	国网湖南省电力有限公司长沙市望城	电力供应，电力设备维修	国网湖南省电力有限公司 100%	1993 年 11 月 4 日	2011 年	未取得

序号	供应商	主要业务简介	股权结构	注册时间	合作开始时间	2020 年预计营业收入
	区供电分公司					
3	萍乡市祥日建材有限公司	石灰、石膏、固化剂、建筑材料、环保材料	王辉林 100%	2017 年 10 月 16 日	2018 年	0.10-0.15 亿元
4	安徽竞驰环保科技有限公司	环保工程技术开发、技术转让、技术咨询及技术服务；污水(泥)处理工程施工及工艺设计；污水(泥)处理设备安装、调试、运营维护、管理；污水(泥)处理药剂(除危险品)研发；环保设备及材料销售；智能用电系统设备、消防设备、监控智能设备、智能家具设备、工业自动化控制设备、电子设备销售及安装服务	夏兵 100%	2019 年 3 月 21 日	2019 年	0.10-0.15 亿元
5	湖南长乐新材料有限公司	氢氧化钙、轻质碳酸钙、活性石灰、中性石灰、建筑石灰	丁全球 40%；谢建新 30%；贺新春 30%	2008 年 11 月 21 日	2018 年	0.20-0.30 亿元
6	安徽耐驰环保科技有限公司	环保工程技术开发、技术转让、技术咨询及技术服务，污水(泥)处理工程施工及工艺设计、设备安装调试、运营维护及管理，污水（泥）处理药剂开发，环保设备及材料销售。	夏迎春 40%；宋玉 30%；张建平 30%	2009 年 8 月 20 日	2010 年	1.00-1.50 亿元
7	上海恒钛环保科技有限公司	危险化学品经营。从事环保、水处理科技专业领域内技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，聚丙烯酰胺、聚合氯化铝、聚合硫酸铁、醋酸钠溶液生产加工。	汪志恩 98.99%、岳大兴 1.01%	2007 年 8 月 20 日	2012 年	未取得
8	宜城安达特种水泥有限公司	硫铝酸盐系列水泥生产销售；混凝土外加剂、特种工程材料、铝酸钙粉、新型墙体保温	周明山 72.22%；李润新 14.44%；彭彬 8.89%；	2009 年 11 月 11 日	2015 年	2.00-3.00 亿元

序号	供应商	主要业务简介	股权结构	注册时间	合作开始时间	2020 年预计营业收入
		材料生产销售；水泥销售及运输	殷建华 4.45%			
9	爱森（如东）化工有限公司	聚丙烯酰胺、丙烯酰胺、硫酸铵、黄原酸盐、金属螯合剂生产销售	SPCMSA100%	2011 年 11 月 24 日	2021 年	8.00-9.00 亿元

数据来源：上述供应商的基本情况来源于国家企业信用信息公示系统，营业收入数据来源于供应商访谈数据，未经审计。

2、主要原材料及能源供应商变化情况

（1）2021 年 1-6 月，新进、退出前五大原材料及能源供应商的原因

新进前五大供应商	变动原因及合理性	退出前五大供应商	变动原因及合理性
爱森（如东）化工有限公司	2021 年 1 月，公司灰渣处理处置项目开始运营，螯合剂为该业务的主要原材料之一，公司采购螯合剂使得爱森（如东）化工有限公司进入前五大供应商名单	湖南长乐新材料有限公司	2021 年 1 月，公司灰渣处理处置项目开始运营，公司向爱森（如东）化工有限公司螯合剂采购金额较高，导致湖南长乐新材料有限公司排名退出前五名

（2）2020 年，新进、退出前五大原材料及能源供应商的原因

新进前五大供应商	变动原因及合理性	退出前五大供应商	变动原因及合理性
安徽竞驰环保科技有限公司	公司向其采购的 NTMC4 固化剂原由安徽耐驰环保科技有限公司针对公司处理的市政污泥开发的产品，通过实验试用后与公司签订采购合同，形成供需关系。 2019 年安徽耐驰环保科技有限公司股东之一成立安徽竞驰环保科技有限公司，安徽竞驰环保科技有限公司取得了该产品专利权和主要销售业务。经安徽耐驰环保科技有限公司提出，三方友好协商并签订协议，由安徽竞驰环保科技有限公司承继与发行人的相关业务。	宜城安达特种水泥有限公司	因为宜城安达特种水泥有限公司在 2020 年 4 月公司举行的采购竞价中报价较高，只取得了 10%特种水泥供应份额，造成采购金额大幅下降，退出前五大供应商名单。

（3）2019 年，新进、退出前五大原材料及能源供应商的原因

新进前	变动原因及合理性	退出前	变动原因及合理性

五大供应商		五大供应商	
宜城安达特种水泥有限公司	公司特种水泥供应主要由三家供应商供应，根据三家公司报价决定供应份额，2019 年下半年因其中一家公司永州中健新材料科技有限责任公司关停，下半年由宜城安达特种水泥有限公司等两家公司供应，供应份额上升，采购额增加。	安徽耐驰环保科技有限公司	该公司因股权变动等原因，提供的 NTMC4 固化剂于 2019 年 4 月终止合同，停止供货，改由安徽竞驰环保科技有限公司提供该产品。
萍乡市祥日建材有限公司	污泥固化所用固化剂需根据现场污泥特性来配匹药剂，专用性较高，需通过小试、中试、大试、生产试用等过程才能最终定型药剂配比。该公司成立前，其股东已委托万载县天创威瓷石矿公司代为生产新的固化剂 G7，并通过发行人的生产实验测试，可以替代部分发行人使用的 NTMC4 固化剂。该公司成立后，G7 固化剂的生产与销售由其进行。	上海恒钛环保科技有限公司	因 2019 年公司市政污泥固化填埋处理量比 2018 年上升，宜城安达特种水泥有限公司特种水泥供应量上升，以及萍乡市祥日建材有限公司固化剂采购金额较高，导致上海恒钛环保科技有限公司退出前五大供应商名单。

（三）主要原材料及能源采购情况

公司日常经营主要原材料为生活垃圾和市政污泥等，主要由政府相关单位负责提供，此部分原材料无需计入公司原材料采购成本。报告期内，公司为满足日常生产经营，需额外采购的原材料主要包括水泥、固化剂、熟石灰、活性炭、有机絮凝剂等，上述原材料供应渠道通畅，市场供应较为充足。

报告期内，公司主要原材料及能源采购情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	采购金额（含税）	占采购总额比例	采购金额（含税）	占采购总额比例	采购金额（含税）	占采购总额比例	采购金额（含税）	占采购总额比例
水泥	**1,879.81**	**2.33%**	2,587.42	1.46%	3,397.35	3.43%	2,319.18	3.64%
电力	**1,090.04**	**1.35%**	1,925.07	1.08%	2,162.50	2.18%	2,347.76	3.68%
固化剂	**1,121.93**	**1.39%**	1,474.23	0.83%	2,506.69	2.53%	1,774.03	2.78%
螯合剂	**731.55**	**0.91%**	-	-	-	-	-	-
熟石灰	**684.36**	**0.85%**	1,332.00	0.75%	1,538.62	1.55%	1,569.91	2.46%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	采购金额（含税）	占采购总额比例	采购金额（含税）	占采购总额比例	采购金额（含税）	占采购总额比例	采购金额（含税）	占采购总额比例
活性炭	289.10	0.36%	599.90	0.34%	666.67	0.67%	579.62	0.91%
有机絮凝剂	185.47	0.23%	474.25	0.27%	501.50	0.51%	493.96	0.78%
合计	5,982.26	7.42%	8,392.87	4.73%	10,773.35	10.87%	9,084.47	14.26%

报告期内，公司主要原材料及能源采购单价如下表所示：

单位：元/吨、元/度

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年
	均价（含税）	增长	均价（含税）	增长	均价（含税）	增长	均价（含税）
水泥	714.99	-2.17%	730.84	-1.12%	739.12	6.10%	696.60
电力	0.67	4.79%	0.64	-5.88%	0.68	1.75%	0.67
固化剂	698.84	0.67%	694.18	-0.11%	694.91	-5.82%	737.87
螯合剂	6,900.00	-	-	-	-	-	-
熟石灰	651.74	0.13%	650.90	-0.90%	656.80	-1.60%	667.45
活性炭	7,478.07	-1.58%	7,598.28	-0.36%	7,625.77	-1.33%	7,728.29
有机絮凝剂	25,063.76	-1.17%	25,360.86	0.13%	25,328.32	-0.34%	25,414.89

（四）主要供应商的选取标准及方式

发行人对于达到国家规定招标规模的项目建设采购，均参照政府采购招投标流程进行了招投标。其中，土建工程、国产设备、进口设备的招投标分别经过了长沙市建设工程招标投标管理办公室、湖南省发改委招标投标管理办公室或湖南省商务厅机电产品进出口办公室的审批备案，并由长沙公共资源交易中心或湖南省公共资源交易中心进行全过程监督管理。发行人对于未达到国家规定招标规模的项目建设和原材料采购，采用公司组织招投标或竞争性谈判的方式进行。

对于参照政府招投标流程的招投标，其招投标过程受到政府相关部门的监管，对于公司组织的招投标或竞争性谈判方式，其招投标过程受公司内部相关控制制度的约束，以保障其价格的公允性。

1、主要项目建设供应商的选取标准及方式

公司为了进一步明确和完善项目管理制度，加强项目管理，确保工期要求，保证工程质量和安全，以公开、公平、公正、诚实信用原则规范项目管理工作，选择确定项目参建单位，根据《中华人民共和国招标投标法》、中华人民共和国国家发展和改革委员会第 16 号令《必须招标的工程项目规定》规定，结合项目实际，制定《项目参建单位确定管理办法》。该管理办法明确：“1、根据项目特殊要求，需要进行公开招标的项目需要执行公开招标；2、政府规定的招标项目的勘察、设计、咨询、施工、监理及与其有关的设备、材料的采购，达到以下标准之一的委托代理机构进行邀请招标（以省发改委批复的招标方式为准）：（1）施工单项合同估算价在 400 万元人民币以上；（2）重要设备、材料等货物的采购，单项合同估算价在 200 万元人民币以上；（3）勘察、设计、监理等服务的采购，单项合同估算价在 100 万元人民币以上；3、低于以上招标规模标准的单项工程、采购、服务类项目，采用比选或询比价方式确定供应商，合同价款由公司依据相关计价标准、计价依据、市场行情确定。”

报告期内，主要项目建设供应商的选取方式：

序号	供应商	选择方式
1	湖南省工业设备安装有限公司	招投标
2	湖南金辉建设集团有限公司	招投标
3	浙江中南建设集团有限公司	招投标
4	湖南省第六工程有限公司	招投标
5	湖南核工业建设有限公司	招投标
6	湖南省湘诚建设集团有限公司	招投标
7	五矿二十三冶建设集团有限公司	招投标
8	深圳市建筑装饰（集团）有限公司	招投标
9	湖南顺天建设集团有限公司	招投标
10	无锡华光环保能源集团股份有限公司	招投标
11	日立造船株式会社	招投标
12	**维尔利**	**招投标**
13	**苏伊士水务工程有限责任公司**	**招投标**
14	**湖南北控威保特环境科技股份有限公司**	**招投标**

2、主要能源和原材料供应商的选取标准及方式

据《供应商管理制度》，公司选取标准包括三个部分：抗风险能力，包括经营资质证照齐全、生产规模或供货能力、业绩、内部管理体系与认证、知识产权、专利、授权、运输能力；商务，包括价格、降价支持力度、付款条件；质量及服务评分，包括品质标准、交付标准、整改及服务。

报告期内，主要能源和原材料供应商的选取方式：

序号	供应商	选择方式
1	国网湖南省电力有限公司长沙市望城区供电分公司	唯一供应商
2	萍乡市海螺石水泥有限责任公司	招投标
3	湖南长乐新材料有限公司	招投标
4	安徽耐驰环保科技有限公司	竞争性谈判
5	上海恒钛环保科技有限公司	竞争性谈判
6	萍乡市祥日建材有限公司	竞争性谈判
7	宜城安达特种水泥有限公司	招投标
8	安徽竞驰环保科技有限公司	竞争性谈判
9	**爱森（如东）化工有限公司**	**询比价**

（五）主营业务维修材料、维修服务的主要供应商

报告期各期，发行人主营业务维修材料、维修服务的前五大供应商如下：

单位：万元

时间	序号	供应商	维修、维护费金额	占主营业务维修、维护费比例	主要采购内容
2021 年 1-6 月	1	江苏一环集团有限公司	518.44	10.45%	一体化净水器
	2	江苏万远建设有限公司	454.29	9.15%	设备维保
	3	湖南省工业设备安装有限公司	423.09	8.53%	设备维保
	4	宜兴市景盛防腐工程有限公司	421.62	8.50%	设备维保
	5	长沙市若衡建筑劳务工程有限公司	264.62	5.33%	维修服务及配套材料
合计			2,082.06	41.95%	-
时间	序号	供应商	维修、维护费金额	占主营业务维修、维护费比例	主要采购内容
2020 年度	1	江苏万远建设有限公司	856.11	10.61%	设备维保
	2	湖南省工业设备安装有限公司	784.76	9.72%	设备维保

	3	宜兴市景盛防腐工程有限公司	780.79	9.67%	设备维保
	4	湖南丁李劳务服务有限公司	630.78	7.82%	维修服务及配套材料
	5	湖南特丽佳物业管理有限公司	489.94	6.07%	保洁
合计			**3,542.38**	**43.89%**	-
2019 年度	1	江苏万远建设有限公司	1,373.88	20.13%	设备维保
	2	宜兴市景盛防腐工程有限公司	687.57	10.08%	设备维保
	3	湖南省工业设备安装有限公司	559.64	8.20%	设备维保
	4	湖南特丽佳物业管理有限公司	486.05	7.12%	保洁
	5	长沙尚壹物业管理有限公司	434.10	6.36%	保洁
合计			**3,541.25**	**51.89%**	-
2018 年度	1	湖南省工业设备安装有限公司	906.24	17.53%	设备维保
	2	江苏万远建设有限公司	586.43	11.34%	设备维保
	3	湖南特丽佳物业管理有限公司	451.58	8.74%	保洁
	4	长沙尚壹物业管理有限公司	416.58	8.06%	保洁
	5	宜兴市景盛防腐工程有限公司	393.19	7.61%	设备维保
合计			**2,754.03**	**53.27%**	-

以上供应商的主要情况如下：

序号	供应商	主要业务简介	股权结构/经营者	与发行人是否存在关联方关系	成为供应商的方式	定价方式
1	江苏万远建设有限公司	工程承包，防水、防腐、保温工程，电力运行维护及设备检修，设备安装改造维修保养，电力设施承装、承修、承试等	潘梦真 40%；潘志荣 36%；陈逸芬 24%	否	邀标	根据投标最低价确定服务费。2020 年，考虑人工、物价上涨及湖南人均工资增加等因素，对人工费给予上调
2	湖南省工业设备安装有限公司	工程承包及压力管道、锅炉、起重机安装、改造、维修等	湖南建工集团有限公司 100%	否	邀标	
3	宜兴市景盛防腐工程有限公司	防腐保温工程的设计、施工；炉窑工程专业承包；耐火保温材料、水处理设备的制造、销售等	吴艾凌 59.03%；吴国新 40.97%	否	单一来源直接采购	根据类似项目价格，结合具体工作内容协商定价

序号	供应商	主要业务简介	股权结构/经营者	与发行人是否存在关联方关系	成为供应商的方式	定价方式
4	湖南丁李劳务服务有限公司	建筑劳务分包；机械租赁；水电安装；货物运输；建筑防水、防腐保温工程施工等	李建台 100%	否	询比价	报价最低者获得优先供货（或服务）权
5	湖南特丽佳物业管理有限公司	物业管理；建筑物外墙清洗、翻新服务；物业清洁、维护；防虫灭鼠服务；建筑物管道疏通服务；石材养护；机械设备租赁	周科 90%；蔡奇 10%	否	询比价	参照广州市人民政府办公厅《关于规范广州市环卫行业用工的意见》（穗府办〔2013〕20 号）环卫行业用工成本指导价计算方法，根据长沙市政府职能部门相关规定，报价最低者获得优先供货（或服务）权
6	长沙尚壹物业管理有限公司	物业管理；物业清洁、维护；清洁服务；绿化管理、养护、病虫防治服务	谢洪 100%	否	询比价	
7	**江苏一环集团有限公司**	**环境污染防治设备、环保设备智能远程控制系统装置等的研究、开发、设计、制造、销售等**	**杭浩宗 28%;杭岳忠 17.26%；陆校庭 17.26%；殷益明 15.10%；杭鑫 10.67%；其他 15 名自然人股东各 0.78%**	**否**	**询比价**	**报价最低者获得优先供货（或服务）权**
8	**长沙市若衡建筑劳务工程有限公司**	**建筑劳务分包；建筑工程机械与设备经营租赁；水电安装；园林绿化工程施工；建筑防水、防腐保温工程施工；市政公用工程施工总承包；房屋建筑工程施工；建筑工程施工总承包等**	**高桂武 100%**	**否**	**询比价**	**报价最低者获得优先供货（或服务）权**

注：宜兴市景盛防腐工程有限公司系垃圾焚烧项目（一期）建设期间通过邀标方式选聘的耐火材料供应商，项目投入运营后，出于材料维护的便利性，直接选聘其作为维修维护供应商。

报告期内，发行人主营业务维修材料、维修服务的主要供应商稳定，与发行人及其关联方不存在关联关系。发行人主要通过询比价、邀标等方式选聘维修材料、维修服务的主要供应商，交易价格主要参照行业标准、地方规定等确定，交易价格公允。

（六）发行人经过监督管理的项目建设采购情况

报告期各期，发行人经过监督管理的项目建设采购金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	备案及过程监督机构	交易平台	招标控制价审定机构	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年 1-6 月
垃圾焚烧项目（一期）	长沙市建设工程招标投标管理办公室	长沙市公共资源交易中心	长沙市审计局政府投资审计专业局、长沙市财政评审中心	32,298.85	73.96	-	**9,832.63**
	长沙市发改委招标投标管理办公室	长沙市公共资源交易中心	长沙市审计局政府投资审计专业局、长沙市财政评审中心	2,331.82	1,331.44	-	**25.64**
	湖南省商务厅机电产品进出口办公室	-	-	-	-	-	-
垃圾焚烧项目（二期）	长沙市建设工程招标投标管理办公室	长沙市公共资源交易中心	长沙市财政评审中心	1,079.95	23,053.42	52,012.60	**19,243.53**
	湖南省发改委招标投标管理办公室	湖南省公共资源交易中心	长沙市财政评审中心	-	-	38,809.10	**14,283.35**
	湖南省商务厅机电产品进出口办公室	湖南省公共资源交易中心	-	-	411.86	19,873.78	**4,099.04**
灰渣处理处置项目	长沙市建设工程招标投标管理办公室	长沙市公共资源交易中心	长沙市财政评审中心	-	1,740.81	21,121.50	**9,262.78**
管理生活区项目	长沙市建设工程招标投标管理办公室	长沙市公共资源交易中心	长沙市审计局政府投资审计专业局	5,424.90	56.62	-	-
总计				**41,135.52**	**26,668.11**	**131,816.98**	**56,746.97**
占采购总金额的比例				64.55%	26.92%	74.23%	**70.37%**

报告期各期，发行人经过上述单位审批备案和监督管理的采购金额占采购总金额的比例分别为 64.55%、26.92%、74.23%和 **70.37%**。2019 年，该比例较低的原因为 2019 年公司项目建设规模较小，因此，项目建设及经过上述单位审批备案和监督管理的项目建设采购金额占比较低。

（七）主要项目重大设备、建安服务采购情况

1、重大设备、建安服务价格的公允性

垃圾焚烧项目（一期）合同金额最高的五项建安服务、设备采购供应商报价情况：

单位：万元

序号	采购类型	采购内容	合同金额	其他供应商报价
1	工程	设备安装工程	18,298.52	18,927.21、19,300.04、18.804.72
2	设备	往复式机械炉排生活垃圾焚烧炉成套设备	2,034.34 万欧元和	2,409.40 万美元和 282.70 万

序号	采购类型	采购内容	合同金额	其他供应商报价
			378.70 万人民币	人民币、2,772.14 万欧元
3	设备	余热锅炉系统设备	15,444.00	15,120.00、14,790.00
4	工程	三通一平工程及增补	首期工程：7,428.70 增补工程：4,111.85 支护及场内雨水排水工程：2,896.06 合计：14,436.61	首期工程：7,528.51、7,511.96、7,571.70 增补工程：4,193.40、4,286.31 支护及场内雨水排水工程：3,008.88、2,976.43
5	工程	钢结构工程	11,460.67	11,847.77、11,661.43、11,792.53

注：往复式机械炉排生活垃圾焚烧炉成套设备采购包含外币报价

垃圾焚烧项目（二期）合同金额最高的五项建安服务、设备采购供应商报价情况：

单位：万元

序号	采购类型	采购内容	合同金额	其他供应商报价
1	工程	设备安装工程	22,746.66	22,974.99、23,081.97、22,817.62
2	工程	主体土建工程	21,292.86	21,494.73、21,449.88
3	设备	余热锅炉系统成套设备	13,488.00	13,226.00、13,882.00
4	设备	污泥干化系统设备	11,900.00	11,899.00
5	设备	往复式机械炉排生活垃圾焚烧炉成套设备	1,368.40 万欧元和 253.94 万人民币	无其他供应商报价

注：往复式机械炉排生活垃圾焚烧炉成套设备采购包含外币报价

灰渣处理处置项目合同金额最高的五项建安服务、设备采购供应商报价情况：

单位：万元

序号	采购类型	采购内容	合同金额	其他供应商报价
1	工程	土石方及大坝施工工程合同	15,701.83	16,359.63、15,988.77、16,107.20
2	工程	防渗系统工程	6,588.28	6,573.43、6,819.50、6,896.83
3	工程	管涵工程	3,976.93	4,028.92、4,049.67、4,060.46
4	工程	污水厂、综合办公楼和配套设施工程	3,157.25	3,166.12、3,210.49、3,236.07
5	工程	道路路面工程	1,061.62	1,079.68、1,081.31、1,083.49

报告期内，公司项目建设相关的重大设备、建安服务采购均进行招投标确定供应商。上述采购的中标供应商的报价及合同金额与其他未中标供应商报价接近，少数中标报价及合同金额不是最低价主要是因为中标供应商评标综合得分较

高，因此，中标供应商的报价及合同金额与其他未中标供应商报价相比具有公允性。

2、采购内容与项目进展匹配情况

垃圾焚烧项目（一期）合同金额最高的五项建安服务、设备采购与项目进展匹配情况：

序号	采购类型	采购内容	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年 1-6 月	匹配情况
1	工程	设备安装工程	4,244.44	-	-	**3,838.18**	2018 年，进行设备剩余最后阶段的安装工作，与项目整体进度匹配；**2021 年 1-6 月采购系由于工程结算增加所致**
2	设备	往复式机械炉排生活垃圾焚烧炉成套设备	-	-	-	**-**	2017 年，已经完成供货及安装，与项目整体进度匹配
3	设备	余热锅炉系统设备	-	-	-	**-**	2017 年，已经完成供货及安装，与项目整体进度匹配
4	工程	三通一平工程及增补	-	-	-	**-**	2017 年，已经完成竣工验收，与项目整体进度匹配
5	工程	钢结构工程	5,370.05	-	-	**1,529.81**	2018 年，进行厂房围护钢结构施工，与项目整体进度匹配；**2021 年 1-6 月采购系由于工程结算增加所致**
合计			**9,614.49**	**0.00**	**0.00**	**5,367.99**	-
占当期公司采购总金额的比例			**15.09%**	**0.00%**	**0.00%**	**6.66%**	-

垃圾焚烧项目（二期）合同金额最高的五项建安服务、设备采购与项目进展匹配情况：

序号	采购类型	采购内容	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年 1-6 月	匹配情况
1	工程	设备安装工程	0	-	13,833.86	**8,712.80**	**2020 年-2021 年 6 月，主要设备安装，与项目整体进度匹配**
2	工程	主体土建工程	0	6,864.49	16,590.66	**1,452.71**	**2019 年-2021 年 6 月，进行主体土建工作，与项目整体进度匹配**
3	设备	余热锅炉系统成套设备	0	-	13,381.81	**120.00**	**2021 年 6 月，设备全部到货，与项目整体进度匹配**
4	设备	污泥干化系统设备	0	360.00	7,070.47	**4,040.43**	**2021 年 6 月，设备全部到货，与项目整体进度匹配**

5	设备	往复式机械炉排生活垃圾焚烧炉成套设备	0	51.86	10,335.88	**58.61**	**2021年6月，设备全部到货，与项目整体进度匹配**
合计			**0.00**	**7,276.35**	**61,212.68**	**14,384.55**	-
占当期公司采购总金额的比例			**0.00%**	**7.34%**	**34.47%**	**17.84%**	-

灰渣处理处置项目合同金额最高的五项建安服务、设备采购与项目进展匹配情况：

序号	采购类型	采购内容	2018年	2019年	2020年	2021年1-6月	匹配情况
1	工程	土石方及大坝施工工程合同	-	1,292.40	12,837.27	**2,361.28**	**2021年6月，土石方及大坝施工工程已完工，与项目整体进度匹配**
2	工程	防渗系统工程	-	-	1,732.85	**3,984.99**	**2021年6月，防渗系统工程已完工，与项目整体进度匹配**
3	工程	管涵工程	-	-	3,267.14	**543.94**	**2021年6月，管涵工程已完工，与项目整体进度匹配**
4	工程	污水厂、综合办公楼和配套设施工程	-	-	2,188.10	**960.26**	**2021年6月，污水厂、综合办公楼和配套设施工程已完工，与项目整体进度匹配**
5	工程	道路路面工程	-	-	643.15	**331.84**	**2021年6月，道路路面工程已完工，与项目整体进度匹配**
合计			**0.00**	**1,292.40**	**20,668.51**	**8,182.31**	-
占当期公司采购总金额的比例			**0.00%**	**1.30%**	**11.64%**	**10.15%**	-

综上所述，发行人报告期内重大设备、建安服务采购内容与项目进展匹配。

五、主要资产情况

（一）固定资产

公司经营使用的固定资产主要包括机器设备、运输设备、办公设备。截至报告期末，公司的机器设备、运输设备、办公设备情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
机器设备	**2,209.53**	**1,934.89**	**-**	**274.64**	**12.43%**

运输设备	1,772.13	1,232.43	-	539.69	30.45%
办公设备	598.69	153.64	-	445.04	74.34%
合计	4,580.34	3,320.97	-	1,259.37	27.50%

（二）无形资产

1、房产

截至本招股说明书签署日，公司及子公司共有已取得房屋产权证书的房产21处，部分房产尚未取得不动产权证书。

（1）已取得不动产权证的房产

截至本招股说明书签署日，公司及子公司共有已取得房屋产权证书的房产21处，具体情况如下：

序号	权利人	不动产权证号	坐落	面积（㎡）	使用期限至	用途	权利性质	权利受限
1	浦湘环保	湘（2020）望城区不动产权第0029767号	长沙市望城区桥驿镇湖南浦湘环保能源有限公司0813591栋	3,337.81	2048/12/31	办公	自建房	无
2	浦湘环保	湘（2020）望城区不动产权第0029766号	长沙市望城区桥驿镇湖南浦湘环保能源有限公司0813590栋	331.55	2048/12/31	其他	自建房	无
3	军信环保	湘（2021）望城区不动产权第0017211号	长沙市望城区桥驿镇沙田村湖南军信污泥处置有限公司中控室101室	1,136.91	2031/4/24	工业	自建房	无
4	军信环保	湘（2021）望城区不动产权第0017213号	长沙市望城区桥驿镇沙田村湖南军信污泥处置有限公司沼气发电机房及锅炉房101室	924.83	2031/4/24	工业	自建房	无
5	军信环保	湘（2021）望城区不动产权第	长沙市望城区桥驿镇沙田村湖南军信污泥	1055.2	2031/4/24	工业	自建房	无

序号	权利人	不动产权证号	坐落	面积（㎡）	使用期限至	用途	权利性质	权利受限
		0017220 号	处置有限公司消化池控制室 101 室					
6	军信环保	湘（2021）望城区不动产权第 0017214 号	长沙市望城区桥驿镇沙田村湖南军信污泥处置有限公司变配电间 101 室	456.72	2031/4/24	工业	自建房	无
7	军信环保	湘（2021）望城区不动产权第 0017231 号	长沙市望城区桥驿镇沙田村湖南军信污泥处置有限公司膜车间 101 室	621.63	2031/4/24	工业	自建房	无
8	军信环保	湘（2021）望城区不动产权第 0017228 号	长沙市望城区桥驿镇沙田村湖南军信污泥处置有限公司干化车间 101 室	4,465.14	2031/4/24	工业	自建房	无
9	浦湘生物	湘（2021）望城区不动产权第 0021493 号	长沙市望城区桥驿镇生活垃圾深度综合处理（清洁焚烧）项目综合车间	2,044.45	2042/11/14	工业	自建房	无
10	浦湘生物	湘（2021）望城区不动产权第 0022549 号	长沙市望城区桥驿镇生活垃圾深度综合处理（清洁焚烧）项目 1#主厂房	41,355.49	2042/11/14	工业	自建房	无
11	浦湘生物	湘（2021）望城区不动产权第 0022545 号	长沙市望城区桥驿镇生活垃圾深度综合处理（清洁焚烧）项目中控室	10,240.22	2042/11/14	工业	自建房	无
12	浦湘生物	湘（2021）望城区不动产权第 0021499 号	长沙市望城区桥驿镇生活垃圾深度综合处理（清洁焚烧）项目低浓度污水处理车间	315.00	2042/11/14	工业	自建房	无

序号	权利人	不动产权证号	坐落	面积（㎡）	使用期限至	用途	权利性质	权利受限
13	浦湘生物	湘（2021）望城区不动产权第0021501号	长沙市望城区桥驿镇生活垃圾深度综合处理（清洁焚烧）项目综合水泵房	1,507.8	2042/11/14	工业	自建房	无
14	浦湘生物	湘（2021）望城区不动产权第0022546号	长沙市望城区桥驿镇生活垃圾深度综合处理（清洁焚烧）项目2#主厂房	41,355.49	2042/11/14	工业	自建房	无
15	浦湘生物	湘（2021）望城区不动产权第0021500号	长沙市望城区桥驿镇生活垃圾深度综合处理（清洁焚烧）项目生化处理车间	775.05	2042/11/14	工业	自建房	无
16	浦湘生物	湘（2021）望城区不动产权第0021502号	长沙市望城区桥驿镇生活垃圾深度综合处理（清洁焚烧）项目固化飞灰养护车间	400.00	2042/11/14	工业	自建房	无
17	军信环保	湘（2021）望城区不动产权第0032715号	长沙市望城区桥驿镇垃圾渗沥液处理厂发电机房	86.82	2031/4/24	工业	自建房	无
18	军信环保	湘（2021）望城区不动产权第0032763号	长沙市望城区桥驿镇垃圾渗沥液处理厂综合车间	586.25	2031/4/24	工业	自建房	无
19	军信环保	湘（2021）望城区不动产权第0032752号	长沙市望城区桥驿镇垃圾渗沥液处理厂综合车间2	1,168.35	2031/4/24	工业	自建房	无
20	军信环保	湘（2021）望城区不动产权第0032757号	长沙市望城区桥驿镇长沙市城市固体废弃物处理场风机房与配电室	230.11	2031/4/24	工业	自建房	无

序号	权利人	不动产权证号	坐落	面积（㎡）	使用期限至	用途	权利性质	权利受限
21	军信环保	湘（2021）望城区不动产权第0032762号	长沙市望城区桥驿镇长沙市城市固体废弃物处理场综合处理车间	1,675.76	2031/4/24	工业	自建房	无

（2）未取得不动产权证书的房产

截至本招股说明书签署日，公司及子公司部分房产尚未取得不动产权证书，具体情况如下：

序号	项目	用地方式	房屋建筑物权属登记情况
1	垃圾焚烧项目（一期）	自有授权经营土地	情形 1
2	管理生活区项目	自有划拨土地	情形 1
3	垃圾焚烧项目（二期）	自有授权经营土地	情形 2
4	灰渣处理处置项目	自有划拨土地	情形 2
5	平江项目	无偿使用业主用地	情形 3

情形 1：截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司垃圾焚烧项目（一期）、管理生活区项目房屋不动产权证书正在办理。发行人及其子公司已经取得上述项目**（超红线部分除外）**的土地使用权证；地上自建房屋已依法办理必要的建设用地批复或建设用地规划许可、建设工程规划许可及建筑工程施工许可等批准手续。

根据长沙市自然资源和规划局望城分局出具的说明，发行人及其子公司实际使用但未取得不动产权证的房屋权属证书正在办理中，其权属证书办理不存在实质障碍，发行人及其子公司也不会因此受到任何行政处罚。

情形 2：截至本招股说明书签署日，发行人垃圾焚烧项目（二期）及灰渣处理处置项目部分房屋正在建设中，尚不具备办理不动产权证书的条件，待建设项目验收完成后申请办理不动产权证书。

情形 3：根据平江县政府于 2020 年 9 月 10 日出具的说明，平江项目特许经营权范围内房屋，平江军信在特许经营权期限内拥有无偿排他使用的权利，该房屋无需办理不动产登记手续，不影响该项目特许经营协议的履行。且根据《中华

人民共和国民法典》《不动产登记暂行条例》等相关法律法规规定的“房地一体”原则，平江项目所在土地登记在平江县城市建设投资有限公司名下，平江军信无法办理该部分房屋的权属登记事项。

（3）公司尚未取得不动产权证书的合法合规性

由于发行人及其子公司系通过特许经营权方式获得土地使用权，根据《基础设施和公用事业特许经营管理办法》及相关特许经营权协议，发行人及其子公司在相关项目土地上建设的房屋在特许经营期限届满后将无偿移交给特许经营权授予方，发行人及其子公司仅享有特许经营权项目的建设与运营权，而非实质拥有项目所涉及的房屋所有权。发行人及其子公司办理相关项目房屋不动产权证书并非《基础设施和公用事业特许经营管理办法》及相关特许经营权协议规定的必要条件。

同时，针对发行人及其子公司部分建筑物尚未取得产权证书事宜，长沙市自然资源和规划局望城分局于 2020 年 9 月 10 日出具说明，自成立以来，发行人及其子公司（浦湘生物、浦湘环保）不存在违法违规使用土地的情形，亦不存在违法违规建设、使用房屋的情形。发行人及其子公司（浦湘生物、浦湘环保）实际使用但未取得不动产权证的房屋权属证书正在办理中，其权属证书办理不存在实质障碍，发行人及其子公司（浦湘生物、浦湘环保）也不会因此受到任何行政处罚。

发行人控股股东军信集团、实际控制人戴道国分别出具承诺，若公司因未办理完成不动产权属事项被主管部门给予行政处罚或被要求承担其他法律责任，在相关情形发生后的 10 个工作日内军信集团/戴道国将全额承担该部分补缴、被处罚或被追索的支出及相关费用。前述支出由军信集团/戴道国全额承担，并承诺不向公司追偿，保证公司不会因此遭受任何损失。

（4）未取得不动产权证书情况具体说明

1）发行人未办理或正在办理房屋产权证书的情况

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司已取得污泥处置项目、渗沥液（污水）处理项目全部及垃圾焚烧项目（一期）、垃圾焚烧项目（二期）部分房

屋产权证书，未取得产权证书的房屋情况如下：

序号	项目	用地方式	房屋产权证书情况
1	垃圾焚烧项目（一期）	自有划拨土地	正在办理，情形 1
2	管理生活区项目	自有划拨土地	
3	垃圾焚烧项目（二期）	自有划拨土地	需**完成所有竣工验收程序**后办理，情形 2
4	灰渣处理处置项目	自有划拨土地	
5	平江项目	无偿使用业主用地	无需办理，情形 3

情形 1：截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司垃圾焚烧项目（一期）、管理生活区项目房屋不动产权证书正在办理，其中垃圾焚烧项目（一期）、管理生活区项目因设计方案调整，存在部分超出红线范围的情形，目前正在办理用地手续。上述项目自建房屋已依法办理必要的建设用地批复或建设用地规划许可、建设工程规划许可及建筑工程施工许可等批准手续，具体如下：

序号	项目名称	立项	环评	用地预审批准	建设用地规划许可	建设工程规划许可	建设工程施工许可	工程项目竣工验收
1	垃圾焚烧项目（一期）	√	√	√	√	√	√	**尚未完成所有竣工验收程序**（注 1）
2	管理生活区项目	√	√	√	√	√	√	

注 1：垃圾焚烧项目（一期）、管理生活区项目因设计方案调整，上述项目房屋存在部分超出红线范围的情形，目前正在办理用地手续，尚未完成工程项目竣工验收。

情形 2：截至本招股说明书签署日，发行人垃圾焚烧项目（二期）部分房屋及灰渣处理处置项目房屋**尚未完成所有竣工验收程序**，尚未到申请办理房屋不动产权证书的条件和时间，待建设项目验收完成后申请办理。上述项目自建房屋已依法办理必要的建设用地批复或建设用地规划许可及建设工程规划许可及建筑工程施工许可等批准手续，具体如下：

序号	项目名称	立项	环评	用地预审批准	建设用地规划许可	建设工程规划许可	建设工程施工许可	工程项目竣工验收
1	垃圾焚烧项目	√	√	√	√	√	√	**尚未完成所有**

序号	项目名称	立项	环评	用地预审批准	建设用地规划许可	建设工程规划许可	建设工程施工许可	工程项目竣工验收
	（二期）							竣工验收程序
2	灰渣处理处置项目	√	√	√	√	√	√	

情形 3：根据《中华人民共和国民法典》《不动产登记暂行条例》等相关法律法规规定的“房地一体”原则，平江项目所在土地登记在平江县城市建设投资有限公司名下，平江军信无法办理该部分房屋的权属登记事项。根据平江县政府于 2020 年 9 月 10 日出具的说明，平江项目特许经营权范围内房屋，平江军信在特许经营权期限内拥有无偿排他使用的权利，该房屋无须办理不动产登记手续，不影响该项目特许经营协议的履行。

根据《基础设施和公用事业特许经营管理办法》等相关法律法规及发行人各项目特许经营协议的约定，项目土地及土地上建设的房屋在特许经营期限届满后将无偿移交给特许经营权授予方，发行人及其子公司仅享有特许经营权项目的建设与运营权，而非实质拥有项目所在土地和房屋所有权。因此，办理项目土地和房屋不动产权证书并非相关法律法规及相关特许经营权协议规定的必要条件。

长沙市政府作为发行人垃圾焚烧项目（一期）、垃圾焚烧项目（二期）、灰渣处理处置项目特许经营权授予方，将上述项目及配套管理生活项目的土地划拨至发行人、浦湘生物或浦湘环保名下，因此，上述项目房屋可以办理不动产权证书，处于正在办理或完成建设后办理的状态。平江县政府作为平江项目的特许经营权授予方，指定平江项目土地无偿使用登记在平江县城市建设投资有限公司名下的土地，无需办理土地不动产权变更登记手续，因此，根据“房地一体”原则，平江项目房屋无法办理房屋不动产权登记。

经查询同行业上市公司土地及房屋权属情况，既存在特许经营权项土地房屋登记在项目公司名下的情形，也存在部分公司存在特许经营权项目未取得土地权属证书，土地由特许经营权授权主体或当地市政部门及其指定的单位提供的情形，授权使用的土地登记在原土地使用权人名下，项目公司因没有取得土地权属证书而无法办理房屋权属证书。

因此，发行人上述项目房屋未办理或正在办理房屋产权证书的情形均具有合理性。

2）未办理及正在办理房屋产权证书的面积、用途及占比，房屋产权证书办理的最新进展，预计办毕时间及逾期未办毕的影响和应对措施

根据《基础设施和公用事业特许经营管理办法》等相关法律法规及发行人各项目特许经营协议的约定，办理项目土地和房屋不动产权证书并非相关法律法规及相关特许经营权协议规定的必要条件。在此前提下，发行人及其子公司出于谨慎性考虑，主动办理项目房屋产权证书，正在办理及无法办理房屋产权证书的面积、用途、占比、办理最新进展及预计办毕时间如下：

①正在办理房屋产权证书情形

序号	项目	房屋用途	建筑面积（㎡）	面积占比（%）	办理进度	预计办毕时间
1	垃圾焚烧项目（一期）	**水泵房等生产场地**	502.98	0.24	正在完善用地手续，并办理工程项目验收手续	2022 年
2	管理生活区项目	综合办公楼、员工食堂、倒班宿舍等	27,774.31	**13.06**		2022 年
合计			**28,277.29**	**13.30**	-	-

②无法办理房屋产权证书情形

序号	项目	房屋用途	建筑面积（㎡）	面积占比（%）	办理进度及预计办毕时间
1	垃圾焚烧项目（二期）	主厂房、车间、综合处理池等生产场地；人员办公场地	**66,256.54**	**31.16**	待完成**所有**竣工验收后办理
2	灰渣处理处置项目	储存间、综合车间等生产场地；人员办公场地	**3,035.42**	**1.43**	待完成**所有**竣工验收后办理
3	平江项目	污泥处置车间、办公楼、食堂等场地	**996.10**	**0.47**	经特许经营权授予方确认无需办理
合计			**70,288.06**	**33.06**	-

3）未办理及正在办理房屋产权证书的逾期未办毕的影响和应对措施

①无法办理房屋产权证书情形

如前所述，发行人垃圾焚烧项目（二期）部分房屋及灰渣处理处置项目房屋

尚未完成竣工验收，尚未到申请办理房屋产权证书的条件和时间，不存在逾期办理的情形，将在建设项目验收完成后申请办理。平江项目经特许经营权授予方确认无需办理土地产权证书，继而无法办理房屋产权证书。

②正在办理房屋产权证书情形

发行人垃圾焚烧项目（一期）、管理生活区项目均属于发行人自建项目，已依法办理必要的建设用地批复或建设用地规划许可、建设工程规划许可及建筑工程施工许可等批准手续，不存在办理房屋产权证书的实质障碍，也不属于逾期办理的情形。

经核查，由于发行人及其子公司系通过特许经营权方式获得土地使用权，根据《基础设施和公用事业特许经营管理办法》及相关特许经营权协议，发行人及其子公司在相关项目土地上建设的房屋在特许经营期限届满后将无偿移交给特许经营权授予方，发行人及其子公司仅享有特许经营权项目的建设与运营权，而非实质拥有项目所涉及的房屋所有权。发行人及其子公司办理相关项目房屋不动产权证书并非《基础设施和公用事业特许经营管理办法》及相关特许经营权协议规定的必要条件。

长沙市自然资源和规划局望城分局于 2020 年 9 月 10 日出具的说明，确认发行人及其子公司实际使用但未取得不动产权证的房屋权属证书正在办理中，其权属证书办理不存在实质障碍，发行人及其子公司也不会因此受到任何行政处罚。平江县自然资源局于 2020 年 9 月 10 日出具的说明，确认平江军信严格遵守国家和地方有关土地管理、土地使用方面的法律、法规、规章和其他规范性文件的规定，不存在违法违规使用土地的情形，不存在违法违规建设、使用房屋的情形，平江县自然资源局未对其进行过任何行政处罚。

2、土地使用权

截至本招股说明书签署日，公司及子公司共有已取得权属证书的土地使用权 6 宗，无需取得权属证书的土地使用权 1 宗。

（1）已取得权属证书的土地使用权

截至本招股说明书签署日，公司及子公司共有已取得权属证书的土地使用权

6 宗，具体情况如下：

项目	权利人	不动产权证号	坐落	面积（㎡）	使用期限至	用途	权利性质	权利受限
管理生活区	军信环保	湘（2020）望城区不动产权第 0043763 号	长沙市望城区桥驿镇禾丰村	28,564	2049/1/31	公共设施用地	划拨	无
填埋项目、渗沥液（污水）处理项目、污泥处置项目	军信环保	湘（2021）望城区不动产权第 0012501 号	长沙市望城区桥驿镇	1,087,126.47	2031/4/24	公共设施用地	划拨	无
垃圾焚烧项目（一期）	浦湘生物	湘（2021）望城区不动产权第 0012511 号	长沙市望城区桥驿镇	295,706	2042/11/14	公共设施用地	划拨	无
垃圾焚烧项目（二期）、技术研发中心建设项目	浦湘环保	湘（2021）望城区不动产权第 0011977 号	长沙市望城区桥驿镇湖南浦湘环保能源有限公司 0813591 栋	135,160.23	2048/12/31	公共设施用地	划拨	无
	浦湘环保	湘（2021）望城区不动产权第 0011976 号	长沙市望城区桥驿镇湖南浦湘环保能源有限公司 0813590 栋					
灰渣处理处置项目	军信环保	湘（2020）望城区不动产权第 0039533 号	长沙市望城区桥驿镇黑麋峰村	314,734	2049/1/31	公共设施用地	划拨	无

注：管理生活区系发行人填埋项目、渗沥液（污水）处理项目、污泥处置项目、垃圾焚烧项目（一期）、垃圾焚烧项目（二期）、灰渣处理处置项目的配套办公生活区。

公司使用划拨土地的合规性分析如下：

根据《中华人民共和国城市房地产管理法》（主席令第 18 号）第二十三条规定“土地使用权划拨，是指县级以上人民政府依法批准，在土地使用者缴纳补偿、安置等费用后将该幅土地交付其使用，或者将土地使用权无偿交付给土地使用者使用的行为。依照本法规定以划拨方式取得土地使用权的，除法律、行政法规另有规定外，没有使用期限的限制。”根据《土地管理法》第五十四条规定，

城市基础设施用地和公益事业用地可以划拨方式取得。根据《划拨用地目录》（国土资源部令第 9 号）规定，城市基础设施用地和公益事业用地中的环境卫生设施用地包括雨水处理设施、污水处理厂、垃圾（粪便）处理设施、其他环卫设施可以使用划拨用地。发行人上述项目用地为划拨用地，符合《土地管理法》《划拨用地目录》等法律法规的相关规定。

（2）无需取得权属证书的土地使用权

发行人及子公司无需取得权属证书的土地使用权 1 宗，即平江项目使用的 88,553 平方米土地的使用权。具体情况如下：

根据与平江县政府签订的特许经营权协议，平江军信拥有在特许经营权期限内平江项目的划拨土地使用权。

平江项目土地使用权面积 88,553 平方米（占发行人全部土地使用权面积的 4.51%），房屋面积为 996.10 平方米（占发行人全部房屋面积的 0.47%），主要用途为污泥处置车间、办公楼、食堂等。

发行人同行业可比公司存在与平江项目相同或类似情形，具体如下：

序号	公司名称	运营项目	土地权属情形	房屋权属情形
1	绿色动力（601330）	常州项目、平阳项目、永嘉项目、武汉项目、安顺项目、惠州填埋场项目、惠州垃圾焚烧发电场项目、蓟县项目	未取得权属证书，使用业主划拨用地	该部分项目房屋未办理权属登记，主要系不拥有土地使用权等原因无法办理权属登记所致
2	圣元环保（300867）	莆田一期、莆田二期、莆田三期、南安三期、宝洲一期、宝洲二期、北峰项目、泉州室仔前项目、梁山一期、天长一期	未取得权属证书，特许经营权授予方提供土地使用	该部分项目所在土地未登记在圣元环保及其控股子公司名下，无法办理该部分房屋的权属登记事项
3	伟明环保（603568）	东庄项目、临江项目一期、临江项目二期、永强项目、昆山项目一期、昆山项目二期、临海项目、玉环项目、永康项目、瑞安项目、嘉善项目	未取得权属证书，当地市政公共部门提供项目用地	该部分项目土地使用权并非伟明环保的资产，伟明环保建设的房屋、设备在合同期满后均无偿移交给市政公用设施管理部门，该房屋未办理权属登记
4	三峰环境（601827）	昆明项目、东营项目（渗滤液）、大理项目、汕尾	未取得权属证书，由当地市	该项目建设用地由特许经营授予方负责提供，且

序号	公司名称	运营项目	土地权属情形	房屋权属情形
		项目、南宁项目、黔江垃圾渗漏液处理项目、梅州项目、浦江项目、鞍山项目、营山项目	政部门提供土地无偿使用	土地权属未登记在项目公司名下，无法办理取得房屋权属证书

注：上表中相关信息来源于可比公司招股说明书；可比公司旺能环境无相关公告信息，故不列示。

此外，相关法律法规及特许经营协议的规定如下：

在特许经营相关法律法规方面，根据《基础设施和公用事业特许经营管理办法》《市政公用事业特许经营管理办法》及《湖南省市政公用事业特许经营条例》的相关规定，市政公用事业特许经营，是指政府通过招标等公平竞争方式，许可特定经营者在一定期限、一定地域范围内经营某项市政公共产品或者提供某项公共服务。在特许经营权期限届满后，特许经营项目内土地、房产、设备等相关资产均将移交政府。

在土地管理、不动产登记相关法律法规方面，《土地管理法》《不动产登记暂行条例》等相关法律法规均无必须办理特许经营权期限内土地、房产产权过户的强制要求，且对于市政管理部门将其自有或指定的划拨用地授权他人使用没有限制性规定。

在特许经营协议约定方面，根据平江项目特许经营协议的约定，平江县政府授予平江军信的特许经营权是指“依据本合同的约定，在特许经营期限内甲方（平江县政府）授予乙方（原为军信集团，后变更为平江军信）固体废弃物处理的独家建设、经营和利用的权利，包括：（1）对平江县区域内所有的固体废弃物提供综合处理服务；（2）运营、使用固废场场内有关建筑物、设施和设备的权利；（3）维护、更新固废场场内有关建筑物、设施和设备的权利；（4）依法进行技术改造和建设的权利及拥有本合同期限内的划拨土地使用权。对于上述特许经营权及相关资产，在特许经营期限内，乙方享有排他使用权。

平江县政府于 2020 年 9 月 10 日出具专项说明：“平江县固体废弃物处理特许经营权范围内土地现登记在平江县城市建设投资有限公司名下，平江军信在特许经营权期限内拥有无偿排他使用的权利。该项目用地无须办理不动产变更登记手续，不影响项目特许经营协议的履行。平江县固体废弃物处理特许经营权范围

内房屋，平江军信在特许经营权期限内拥有无偿排他使用的权利，该房屋无须办理不动产登记手续，不影响该项目特许经营协议的履行。”

平江县自然资源局于 2020 年 9 月 10 日出具专项说明：“平江军信无需办理平江县固体废弃物处理特许经营权范围内土地和房屋的不动产权证。截至目前，平江军信严格遵守国家和地方有关土地管理、土地使用方面的法律、法规、规章和其他规范性文件的规定，不存在违法违规使用土地的情形，不存在违法违规建设、使用房屋的情形，平江县自然资源局未对其进行过任何行政处罚。”

平江县城市建设投资有限公司于 2020 年 11 月 26 日出具专项说明：“根据平江县人民政府与湖南军信集团有限公司签订的特许经营权及资产使用权合同等相关约定，湖南平江军信环保有限公司（以下简称“平江军信”）合法拥有平江县固体废弃物处理项目（以下简称“平江项目”）特许经营权；现平江项目所在土地登记在本公司名下，本公司承诺平江军信特许经营权期限内拥有无偿排他使用该土地的权利，本公司承诺没有且不会在该土地上设置抵押、担保或其他任何权利负担，没有且不会利用该土地从事任何融资行为，不会出现第三方对该土地主张权利的情形，亦不会进行土地出让、收回或其他任何影响平江军信土地使用权的行为。”

平江县政府于 2020 年 11 月 26 日出具专项说明：“根据平江县人民政府（以下简称“本单位”）与湖南军信集团有限公司签订的特许经营权及资产使用权合同等相关约定，湖南平江军信环保有限公司合法拥有平江县固体废弃物处理项目（以下简称“平江项目”）特许经营权，拥有平江项目所在地的划拨土地使用权。现平江项目所在土地登记在平江县城市建设投资有限公司名下，本单位确保平江军信在特许经营权期限内无偿排他使用该土地，承诺现在和将来该土地上不设置抵押、担保或其他任何权利负担。若特许经营权期限内因土地问题导致平江军信无法继续履行特许经营合同的，本单位将按照特许经营协议及补充协议相关规定承担违约责任。”

（3）超红线范围使用土地的情况

发行人目前使用土地中存在少量土地超红线用地的情况，主要为：（1）土地管理生活区项目代征红线边界周边土地，其中 8914 ㎡用于建设管理生活区停

车坪，篮球场等，未办理相关农转用及建设用地手续；（2）浦湘生物垃圾焚烧项目（一期）代征红线边界周边土地，其中约 4054 ㎡用于建设垃圾焚烧项目（一期）设施，未办理相关农转用及建设用地手续。

1）超红线范围使用土地情况出现的原因

发行人及其子公司超红线用地产生的主要原因为项目所在地地形复杂、设计难度大及项目实际需求变化，导致设计方案调整，经长沙市人民政府批示同意，发行人部分项目及配套办公生活用地属于代征红线外部分土地。具体情况如下：

2016 年 1 月 20 日，长沙市城管局向长沙市政府提交《关于市生活垃圾深度综合处理（清洁焚烧）和固废场管理生活区搬迁建设项目代征地有关问题的请示》，该请示中说明了发行人垃圾焚烧项目（一期）及管理生活区项目超红线范围用地的相关情况：（1）垃圾焚烧项目（一期）用地问题：因地形复杂、设计单位在优化设计过程中增加进场入口部分及二次提升泵房，根据设计调整后的实际需求，须补征、另代征土地；（2）管理生活区项目代征地问题：项目原规划用地调整，而项目地形复杂、土地利用率低，无员工活动和停车场地，为保持项目周边生态环境，降低建设成本，对项目设计进行了修改而需要在项目红线周边代征部分土地已解决上述问题。该请示提出了解决上述问题的建议：（1）项目业主单位军信环保补征 5.27 亩、另代征红线外 75.7 亩土地作为垃圾焚烧项目（一期）项目用地；（2）代征搬迁项目（即管理生活区项目）红线边界周边约 63 亩土地作为管理生活区项目工程代征地。

2016 年 1 月 27 日，长沙市望城区人民政府针对长沙市城管局上述请示出具《关于市生活垃圾深度综合处理（清洁焚烧）和固废场管理生活区搬迁建设项目用地有关事宜的复函》，同意长沙市城管局请示中的用地问题解决方案。

2016 年 2 月 2 日，长沙市政府对长沙市城管局出具的请示以公文处理单的形式进行回复，同意长沙市城管局请示内容。

2）超红线范围使用土地的面积、具体用途及占比

发行人及其子公司目前使用的土地中存在少量土地超红线用地，具体如下：

管理生活区项目代征红线边界周边土地，其中发行人实际使用 8,914 ㎡，用

于建设管理生活区停车坪、篮球场及员工宿舍（部分）；

垃圾焚烧项目（一期）代征红线边界周边土地，其中发行人实际使用 4,054 ㎡，用于建设垃圾焚烧项目（一期）的油罐区、水泵房。

上述超红线范围使用土地面积占发行人全部土地使用面积的 0.66%。

3）发行人需履行的农转用及建设用地涉及的具体手续、涉及的审批部门、预计办理时限及最新进展

根据长沙市人民政府于 2020 年 9 月 30 日出具的《长沙市人民政府关于望城区桥驿镇土地利用总体规划修改方案的批复》（长政函[2020]66 号），长沙市人民政府同意望城区桥驿镇土地利用总体规划（2006-2020 年）（2016 年修订版）修改方案。根据上述批复，发行人超红线范围使用的土地均已纳入建设用地规划。

根据《建设用地审查报批管理办法》《湖南省国土资源厅关于调整和优化建设用地审查报批工作的通知》等法律法规，发行人须履行的建设用地审批和实施手续如下表所示：

序号	主要步骤	具体流程	主管部门	办理情况及预计办结时间
1	用地审批阶段	公司提交项目用地报批资料，区土地主管部门初步审查项目用地报批资料是否齐全，并完成区级政府需出具的相关材料	长沙市自然资源和规划局望城分局	已完成
2		审查农用地转用方案、土地征收方案、供地方案、补充耕地方案等，向长沙市人民政府报送用地报批文件	长沙市自然资源和规划局	已完成
3		审批用地报批资料	长沙市人民政府	已完成
4		耕地占用税及耕地开垦费的收缴并完成用地报批资料的复核及下发农用地转用审批单、城乡建设用地审批红线	湖南省自然资源厅/湖南省人民政府	已完成
5	用地实	按照《土地征收方案》	望城区征地服务中心	预计 2021 年下半年

序号	主要步骤	具体流程	主管部门	办理情况及预计办结时间
	施阶段	实施土地征收、拆迁安置		
6		出具《国有土地划拨决定书》和《国有建设用地划拨土地审批单》	长沙市自然资源和规划局望城分局	预计 2022 年
7		办理不动产权证书	长沙市自然资源和规划局望城分局	预计 2022 年

根据《建设用地审查报批管理办法》第五条及第七条的规定，在土地利用总体规划确定的城市建设用地范围外单独选址的建设项目使用土地的，应由建设单位提出用地申请，经市、县国土资源主管部门受理并拟订农用地转用方案、补充耕地方案、征收土地方案和供地方案后，逐级报送至有批准权的人民政府批准。

根据《土地管理法》第四十四条、第四十六条及《土地管理法实施条例》第二十三条和《国务院关于授权和委托用地审批权的决定》（国发〔2020〕4 号）的规定，农用地转用、征收、供地及耕地补充事项，省级以上人民政府具有审批权。

根据《土地管理法实施条例》第二十三条及《建设用地审查报批管理办法》第十八条的规定，农用地转用方案、补充耕地方案、征收土地方案和供地方案经批准后，由市、县人民政府组织实施，向建设单位颁发建设用地批准书。有偿使用国有土地的，由市、县人民政府土地行政主管部门与土地使用者签订国有土地有偿使用合同；划拨使用国有土地的，由市、县人民政府土地行政主管部门向土地使用者核发国有土地划拨决定书。

综上所述，省级人民政府拥有发行人建设用地事项的最终审批权，土地所在地的市、县人民政府及国土主管部门是按照经省级人民政府批准的农用地转用方案、补充耕地方案、征收土地方案和供地方案进行组织实施，并进而实施土地划拨。

2021 年 2 月 7 日，湖南省人民政府出具《农用地转用、土地征收审批单》，发行人超红线用地已经省级人民政府审批同意，后续将按照经批准的农用地转用方案、补充耕地方案、征收土地方案和供地方案进行组织实施，进而实施土地划拨、办理权属证书。

4）是否存在被拆除或行政处罚的风险

发行人及其子公司超红线用地产生的主要原因为项目所在地形复杂、设计难度大及项目实际需求变化，导致设计方案调整，且已经长沙市人民政府批示同意，应由公司支付的拆迁征收补偿款均已发放到位，不存在纠纷和潜在纠纷。针对上述超红线范围用地问题，发行人已完成城乡建设用地审批手续，正在实施土地划拨并办理不动产权证书。

2020 年 11 月 26 日，长沙市自然资源和规划局出具说明，明确发行人办理用地手续期间可继续使用相关土地，发行人及其子公司不会因此受到行政处罚。

综上所述，发行人超红线用地已经省级人民政府审批同意，建设用地审批和实施手续中的用地审批手续已完成，正在继续履行土地划拨及办理不动产权证书相关手续，且发行人土地主管部门确认办理用地手续期间可继续使用相关土地。若后续实施阶段的工作平稳推进，预计公司将不会因此受到行政处罚。

截至本招股说明书签署日，上述土地正在完善用地手续，具体情况如下：

长沙市自然资源和规划局望城分局于 2020 年 9 月 10 日出具说明：“根据长沙市人民政府与军信环保及其子公司签订的特许经营协议及其补充协议，由军信环保及其子公司实施长沙市城市固体废弃物处理项目及配套项目，因项目地形复杂、设计调整及项目当地村组及村民的实际要求等原因，经长沙市人民政府批示同意，军信环保及其子公司项目及配套办公生活用地代征红线外部分土地，应由公司支付的拆迁征收补偿款均已发放到位，不存在纠纷和潜在纠纷。以上代征地中已使用的部分土地正在完善用地手续的地块调规工作及办理不动产权证书。自成立以来，军信环保及其子公司不存在违法违规使用土地的情形，亦不存在违法违规建设、使用房屋的情形。军信环保及其子公司实际使用但未取得不动产权证的土地和房屋的权属证书正在办理中，其权属证书办理不存在实质障碍，军信环保及其子公司也不会因此受到任何行政处罚。”

长沙市人民政府于 2020 年 9 月 30 日出具《长沙市人民政府关于望城区桥驿镇土地利用总体规划修改方案的批复》（长政函[2020]66 号），同意望城区桥驿镇土地利用总体规划(2006-2020 年)（2016 年修订版）修改方案。根据上述批复，发行人超红线范围使用的土地均已纳入建设用地规划。

长沙市自然资源和规划局望城分局于 2020 年 11 月 11 日出具说明：“上述已使用的土地已经完成地块调规工作并纳入建设用地规划，已完成项目用地蓝线、勘测定界报告、用地预审和选址意见书、拟征地公告和征地实施公告和征地拆迁初步概算等，其他农用地转建设用地审批所需资料正在加紧补充，该用地审批不存在实质障碍。”

长沙市自然资源和规划局于 2020 年 11 月 26 日出具说明：“根据《长沙市人民政府关于望城区桥驿镇土地利用总体规划修改方案的批复》（长政函[2020]66 号），以上代征地中已使用的部分土地已经完成地块调规工作，正在以长沙市城市固体废弃物处理场配套设施项目办理红线报批手续，该项目总用地面积 64,278 平方米，该手续办理不存在实质障碍，在办理期间军信环保及其子公司可继续使用相关土地，军信环保及其子公司不会因此受到行政处罚。”

3、知识产权

（1）商标

截至本招股说明书签署日，公司及子公司共有注册商标 6 项，具体情况如下：

序号	权利人	注册号	商标	核定使用商品/服务项目	国际分类	取得方式	专用权期限截止日期
1	浦湘生物	23455912		废物和垃圾的回收利用；废物和垃圾的销毁；废物和可回收材料的分类（变形）；燃料加工；废物处理（变形）；废物再生；能源生产；废物和垃圾的焚化；净化有害材料；废水再处理	40	原始取得	2028/3/27
2	浦湘生物	23455574	浦湘 PUXIANG	废物处理（变形）；废物和可回收材料的分类（变形）；废物再生；废物和垃圾的销毁；废物和垃圾的焚化；废水再处理；能源生产；废物和垃圾的回收利用；净化有害材料；燃料加工	40	原始取得	2028/3/27

序号	权利人	注册号	商标	核定使用商品/服务项目	国际分类	取得方式	专用权期限截止日期
3	浦湘生物	23455503		广告宣传；在网站上为商品和服务提供广告空间；商业信息；商业审计；人员招收；户外广告；货物展出；直接邮件广告；广告；无线电广告；计算机网络上的在线广告；为零售目的在通讯媒体上展示商品	35	原始取得	2028/3/27
4	军信环保	9301628		废物处理(变形)；废物和可再回收材料的分类(变形)；废物和垃圾的焚化；废物和垃圾的回收；废物和垃圾的销毁；净化有害材料；空气除臭；空气净化；空气清新；水净化	40	受让取得	2022/7/27
5	军信环保	4700527		知识产权许可；研究与开发(替他人)；环境保护咨询；城市规划；工程；技术项目研究；建筑学；建设项目的开发；室内装饰设计；主持计算机站(网站)	42	受让取得	2029/1/6
6	军信环保	1679823		铺沥青；出租推土机；推土机出租；建筑设备出租；建筑；水下建筑；拆除建筑物；仓库建筑和修理；建筑物焊接；防湿业务（建筑物）；挖掘机出租；高炉的安装与修理；工厂建设；建筑物隔热隔音；砖石建筑；管道铺设和维护；港湾建设；搭脚手架；砌砖；铺路；建防护堤；道路铺设；铺沙子；水下修复；水下修理；商业摊位及商店的建筑；起重机出租（建筑）；扫路机出租；采石；钻井；打井；供暖设备的安装和修理；电器设备的安装与修	37	受让取得	2031/12/6

序号	权利人	注册号	商标	核定使用商品/服务项目	国际分类	取得方式	专用权期限截止日期
				理；空调设备的安装与修理；冷冻设备的安装与修理；电梯安装和修理；电梯的安装与修理；码头防浪堤建筑			

根据国家知识产权局于 2020 年 12 月 27 日出具的《商标转让证明》，军信集团转让给发行人的第 9301628 号、第 4700527 号和第 1679823 号商标均已完成商标转让注册手续。上述商标的具体情况如下：

序号	注册证号	商标图样	权利人	核定使用商品/服务类别	专用权期限	取得方式
1	9301628	军信 JUNXIN	军信环保	第 40 类	2012/7/28-2022/7/27	受让取得
2	4700527	军信 JUNXIN	军信环保	第 42 类	2019/1/7-2029/1/6	受让取得
3	1679823	军信 JUNXIN	军信环保	第 37 号	2021/12/7-2031/12/6	受让取得

注：第 3 项 1679823 号商标原专用权期限为 2011 年 12 月 7 日至 2021 年 12 月 6 日，现已办理续展注册手续。

发行人属于运营服务类企业，上述三项商标主要用于发行人经营项目内企业视觉识别系统、企业对外宣传及招聘等形象展示。因发行人并非生产制造类企业，没有生产并使用上述商标销售特定产品，其商标不具有特定商品的品牌标识作用，对于发行人生产经营不构成重大影响。

军信集团目前是一家控股集团，自身除对下属企业投资管理外并无具体经营业务；发行人控股股东及其他关联方不存在使用发行人商标或近似商标的情形。因此，发行人在商标使用上与控股股东、实际控制人、关联方不存在混同。

（2）专利

截至本招股说明书签署日，公司及子公司共有专利权 **140** 项，其中，发明专利 **12** 项，实用新型专利 **128** 项，具体情况如下：

序号	专利名称	专利号	类别	专利权人	申请日	有效期至	取得方式
1	一种多级式稳压控制方法及控制系统	2017114489445	发明	军信环保	2017/12/27	2037/12/26	原始取得
2	超滤膜的清洗方法	2017105914309	发明	军信环保	2017/7/19	2037/7/18	原始取得
3	一种超滤膜的化学清洗方法	2017105915138	发明	军信环保	2017/7/19	2037/7/18	原始取得
4	一种用于垃圾填埋场的渗滤液分层导排盲沟的设置方法及系统	2017113506852	发明	军信环保	2017/12/15	2037/12/14	原始取得
5	垃圾发酵出料装置	201310176648X	发明	军信环保	2013/5/14	2033/5/13	受让取得
6	用于城市生活垃圾进行规模化预处理装置的出料机构及垃圾预处理装置	2012104095868	发明	军信环保	2012/10/24	2032/10/23	受让取得
7	用于垃圾发电厂的垃圾存储装置	2015105334342	发明	军信环保	2015/8/27	2035/8/26	受让取得
8	一种用于规模化预处理生活垃圾的装置及其方法	2012101278903	发明	军信环保	2012/4/27	2032/4/26	受让取得
9	一种污泥破碎刮板机装置	2016214600176	实用新型	军信环保	2016/12/29	2026/12/28	原始取得
10	一种板框压滤机拉板小车	2016209215592	实用新型	军信环保	2016/8/23	2026/8/22	原始取得
11	一种料仓挡泥防水装置	2016209217456	实用新型	军信环保	2016/8/23	2026/8/22	原始取得
12	一种污泥热水解产生的高浓度恶臭气体处理的装置	2016214713494	实用新型	军信环保	2016/12/29	2026/12/28	原始取得
13	一种用于污泥处理的感应式喷淋除臭装置	2017209415714	实用新型	军信环保	2017/7/31	2027/7/30	原始取得
14	一种污泥热水解浆化机蒸汽列管及浆化机	2017210452894	实用新型	军信环保	2017/8/21	2027/8/20	原始取得
15	一种污水杂质监控与分流装置	2017210026204	实用新型	军信环保	2017/8/11	2027/8/10	原始取得
16	一种用于污泥处	2017212636074	实用	军信	2017/	2027/	原始

序号	专利名称	专利号	类别	专利权人	申请日	有效期至	取得方式
	理的过滤除杂装置		新型	环保	9/29	9/28	取得
17	一种用于污水污泥处理的搅拌装置	2017212639034	实用新型	军信环保	2017/9/29	2027/9/28	原始取得
18	一种用于污水处理的固态碳源溶解投加装置	2017212637363	实用新型	军信环保	2017/9/29	2027/9/28	原始取得
19	一种用于板框压滤机脱水污泥的破碎装置	2017212638489	实用新型	军信环保	2017/9/29	2027/9/28	原始取得
20	一种污泥厌氧消化泡沫自动控制装置	2017210983802	实用新型	军信环保	2017/8/30	2027/8/29	原始取得
21	一种便携式水质取样装置	2017211917422	实用新型	军信环保	2017/9/18	2027/9/17	原始取得
22	一种输送皮带尾辊调节装置及皮带输送机	2017210461249	实用新型	军信环保	2017/8/21	2027/8/20	原始取得
23	一种适用于污泥热水解系统的污泥处理装置	201721045866X	实用新型	军信环保	2017/8/21	2027/8/20	原始取得
24	一种用于高温污泥的自动混合样取样装置	2017218712141	实用新型	军信环保	2017/12/28	2027/12/27	原始取得
25	一种消化池沼气搅拌管自动疏通及除垢装置	2017215932807	实用新型	军信环保	2017/11/24	2027/11/23	原始取得
26	一种用于管式膜膜管的疏通装置	2017212638987	实用新型	军信环保	2017/9/29	2027/9/28	原始取得
27	一种用于射流曝气水泵出口的排气装置	2017208816500	实用新型	军信环保	2017/7/20	2027/7/19	原始取得
28	用于反渗透、纳滤集成机组的清洗剂定量集中投加装置	2017208816430	实用新型	军信环保	2017/7/20	2027/7/19	原始取得
29	一种用于垃圾处理的无轴螺旋输送机装置	2017208816746	实用新型	军信环保	2017/7/20	2027/7/19	原始取得
30	一种渗滤液输送管道除垢清洗装	2017209436763	实用新型	军信环保	2017/7/31	2027/7/30	原始取得

序号	专利名称	专利号	类别	专利权人	申请日	有效期至	取得方式
	置						
31	垃圾填埋场高浓度渗滤液的收集系统	2017210977695	实用新型	军信环保	2017/8/30	2027/8/29	原始取得
32	MBR 板式换热器全自动在线反冲洗装置	2017209436481	实用新型	军信环保	2017/7/31	2027/7/30	原始取得
33	一种调节池柔性浮盖膜面排气装置	2017218712048	实用新型	军信环保	2017/12/28	2027/12/27	原始取得
34	一种潜水搅拌器导轨除垢装置	2017216024039	实用新型	军信环保	2017/11/24	2027/11/23	原始取得
35	反渗透膜集成机组在线清洗系统加热装置及清洗系统	2017218847825	实用新型	军信环保	2017/12/28	2027/12/27	原始取得
36	一种用于膜管的疏通工具	2017215913172	实用新型	军信环保	2017/11/24	2027/11/23	原始取得
37	一种用于 MBR 生化系统的泡沫消除装置	2017217450546	实用新型	军信环保	2017/12/14	2027/12/13	原始取得
38	一种垃圾填埋场推机喷药设备	2017210454194	实用新型	军信环保	2017/8/21	2027/8/20	原始取得
39	一种用于垃圾填埋场覆盖膜的压膜结构	2017210460763	实用新型	军信环保	2017/8/21	2027/8/20	原始取得
40	一种用于垃圾填埋场的拉膜夹具	2017210971754	实用新型	军信环保	2017/8/30	2027/8/29	原始取得
41	用于垃圾填埋场的覆盖膜	2017210983431	实用新型	军信环保	2017/8/30	2027/8/29	原始取得
42	一种用于垃圾填埋场收膜机	2017215531271	实用新型	军信环保	2017/11/20	2027/11/19	原始取得
43	一种垃圾填埋场防止臭气逸散的道路结构	2017216002222	实用新型	军信环保	2017/11/24	2027/11/23	原始取得
44	一种环保型污泥溜槽装置	2017215913505	实用新型	军信环保	2017/11/24	2027/11/23	原始取得
45	一种生活垃圾填埋场的排水系统	2017216861781	实用新型	军信环保	2017/12/6	2027/12/5	原始取得
46	一种用于垃圾填埋设备的加机油装置	2017216861777	实用新型	军信环保	2017/12/6	2027/12/5	原始取得

序号	专利名称	专利号	类别	专利权人	申请日	有效期至	取得方式
47	一种适用于污泥处理的皮带机	2017218404530	实用新型	军信环保	2017/12/25	2027/12/24	原始取得
48	一种冷却塔风机	2018205698494	实用新型	军信环保	2018/4/20	2028/4/19	原始取得
49	一种焚烧垃圾渗滤液和填埋垃圾渗滤液的综合调配装置	2018210178095	实用新型	军信环保	2018/6/29	2028/6/28	原始取得
50	用于渗滤液转运车辆的臭气控制装置及渗滤液转运系统	2018213565013	实用新型	军信环保	2018/8/22	2028/8/21	原始取得
51	NF/RO 膜机组进水管道内壁滋生细菌污泥的清洗装置	2018214018184	实用新型	军信环保	2018/8/29	2028/8/28	原始取得
52	一种曝气风管冷却装置	2018217280747	实用新型	军信环保	2018/10/24	2028/10/23	原始取得
53	一种小型移动式沟渠清砂机	2018217297926	实用新型	军信环保	2018/10/24	2028/10/23	原始取得
54	一种管式超滤膜检漏装置	2018217281504	实用新型	军信环保	2018/10/24	2028/10/23	原始取得
55	一种可防止池壁结垢的生化池	201821905606X	实用新型	军信环保	2018/11/19	2028/11/18	原始取得
56	一种协同处理垃圾焚烧厂渗滤液和污泥压滤液的系统	2018219857123	实用新型	军信环保	2018/11/29	2028/11/28	原始取得
57	一种螺杆泵延长轴连接销的护套	2018219869347	实用新型	军信环保	2018/11/29	2028/11/28	原始取得
58	一种渗滤液收集池内淤泥的清除装置	2018219869794	实用新型	军信环保	2018/11/29	2028/11/28	原始取得
59	一种超声波水位计套管装置	2018220807178	实用新型	军信环保	2018/12/11	2028/12/10	原始取得
60	一种清污分流的截洪沟结构	2018220803016	实用新型	军信环保	2018/12/11	2028/12/10	原始取得
61	一种便携式气体检测装置	2018220736312	实用新型	军信环保	2018/12/11	2028/12/10	原始取得
62	一种冷却塔集水盘	2018221089447	实用新型	军信环保	2018/12/14	2028/12/13	原始取得
63	一种用于消化池	2018205700831	实用	军信	2018/	2028/	原始

序号	专利名称	专利号	类别	专利权人	申请日	有效期至	取得方式
	溢流沟的沼气处理装置		新型	环保	4/20	4/19	取得
64	一种板框压滤机维护作业平台	2018207228050	实用新型	军信环保	2018/5/15	2028/5/14	原始取得
65	一种智能配电监控装置	2018214636726	实用新型	军信环保	2018/9/7	2028/9/6	原始取得
66	一种泥砂分离集成装置	2018209975104	实用新型	军信环保	2018/6/27	2028/6/26	原始取得
67	一种板框压滤机在线清洗装置	2018209991395	实用新型	军信环保	2018/6/27	2028/6/26	原始取得
68	一种污泥消化溢流井密封装置及溢流井	2018213565348	实用新型	军信环保	2018/8/22	2028/8/21	原始取得
69	一种防水防潮的立式配电柜	2018213565047	实用新型	军信环保	2018/8/22	2028/8/21	原始取得
70	适用于高含固率污泥的挤压成型装置及烘干系统	2018210301526	实用新型	军信环保	2018/6/29	2028/6/28	原始取得
71	一种污泥挤压成型装置	2018211880615	实用新型	军信环保	2018/7/25	2028/7/24	原始取得
72	适用于高含固率污泥的输送、挤压成型及布料装置	2018210298881	实用新型	军信环保	2018/6/29	2028/6/28	原始取得
73	一种板框压滤机的辅助接水装置及板框压滤机	2018211878742	实用新型	军信环保	2018/7/25	2028/7/24	原始取得
74	热水解闪蒸分离装置及热水解系统	2018214020983	实用新型	军信环保	2018/8/29	2028/8/28	原始取得
75	一种板框压滤机的泥铲	2018214132122	实用新型	军信环保	2018/8/30	2028/8/29	原始取得
76	一种污水处理与回收装置	2018215446447	实用新型	军信环保	2018/9/20	2028/9/19	原始取得
77	一种具有布料功能的污泥对辊成型装置	2018218215849	实用新型	军信环保	2018/11/6	2028/11/5	原始取得
78	一种用于污泥处置系统中套管式换热器的冲洗装置	2018220803020	实用新型	军信环保	2018/12/11	2028/12/10	原始取得
79	一种恒温配网自动化柜	2018220737137	实用新型	军信环保	2018/12/11	2028/12/10	原始取得

序号	专利名称	专利号	类别	专利权人	申请日	有效期至	取得方式
80	一种高温热水解污泥预处理系统浆化机除臭装置	2018220805859	实用新型	军信环保	2018/12/11	2028/12/10	原始取得
81	一种协同固化脱水污泥与原生污泥的系统	2018221034567	实用新型	军信环保	2018/12/14	2028/12/13	原始取得
82	一种污泥料仓破拱系统	2018221035606	实用新型	军信环保	2018/12/14	2028/12/13	原始取得
83	一种污泥厌氧消化液与高浓度垃圾渗滤液协同处理的系统	2018221101788	实用新型	军信环保	2018/12/14	2028/12/13	原始取得
84	一种在线监测超滤产水水质的装置	2018221096671	实用新型	军信环保	2018/12/14	2028/12/13	原始取得
85	一种高温厌氧消化污泥储泥池搅拌装置	2018220805844	实用新型	军信环保	2018/12/11	2028/12/10	原始取得
86	一种用于垃圾填埋场的监测系统	2018213560804	实用新型	军信环保	2018/8/22	2028/8/21	原始取得
87	一种用于垃圾填埋场控制垃圾堆体水位的排水结构	2018214213577	实用新型	军信环保	2018/8/31	2028/8/30	原始取得
88	一种在垃圾填埋场的垃圾堆体上行车的道路结构	201821423278X	实用新型	军信环保	2018/8/31	2028/8/30	原始取得
89	一种取样口装置	2018217281186	实用新型	军信环保	2018/10/24	2028/10/23	原始取得
90	一种垃圾填埋场填埋气体的收集装置	2018219088234	实用新型	军信环保	2018/11/20	2028/11/19	原始取得
91	一种垃圾填埋场的覆盖膜	2018219048260	实用新型	军信环保	2018/11/19	2028/11/18	原始取得
92	一种垃圾填埋场垃圾堆体的覆盖结构	2018220805825	实用新型	军信环保	2018/12/11	2028/12/10	原始取得
93	一种便利式污泥输送装置	2018220726819	实用新型	军信环保	2018/12/11	2028/12/10	原始取得
94	一种新型一体式厌氧氨氧化反应系统	2018221043886	实用新型	军信环保	2018/12/14	2028/12/13	原始取得

序号	专利名称	专利号	类别	专利权人	申请日	有效期至	取得方式
95	一种分体式脱硫塔及污水处理设备	201921044130X	实用新型	军信环保	2019/7/5	2029/7/4	原始取得
96	垃圾渗滤液处理中悬浮物、微生物的去除装置	2019212606434	实用新型	军信环保	2019/8/5	2029/8/4	原始取得
97	一种可快速拆装的板式换热器	2019223360419	实用新型	军信环保	2019/12/23	2029/12/22	原始取得
98	一种可伸缩式浮杆液位计	2019223553981	实用新型	军信环保	2019/12/24	2029/12/23	原始取得
99	一种水质总硬度快速检测管	2019212537006	实用新型	军信环保	2019/8/5	2029/8/4	原始取得
100	一种移液管架	2019224262894	实用新型	军信环保	2019/12/27	2029/12/26	原始取得
101	一种螺杆泵挠性杆传动结构	2019210534535	实用新型	军信环保	2019/7/5	2029/7/4	原始取得
102	一种带止偏结构的双孔板链	2019212606415	实用新型	军信环保	2019/8/5	2029/8/4	原始取得
103	一种干化污泥自动卸料系统	2019214573168	实用新型	军信环保	2019/9/3	2029/9/2	原始取得
104	板框压滤机压滤液中固体悬浮物的去除装置	2019214558685	实用新型	军信环保	2019/9/3	2029/9/2	原始取得
105	一种污泥取样装置	2019223355641	实用新型	军信环保	2019/12/23	2029/12/22	原始取得
106	一种用于污水处理的筛分机	2019223551384	实用新型	军信环保	2019/12/24	2029/12/23	原始取得
107	一种排水沟自动捞渣装置	201922372040X	实用新型	军信环保	2019/12/25	2029/12/24	原始取得
108	一种具有清理功能的污泥提升链板机	2019215105822	实用新型	军信环保	2019/9/11	2029/9/10	原始取得
109	一种具有绝缘功能的变电工程用防护栏	2019224258329	实用新型	军信环保	2019/12/27	2029/12/26	原始取得
110	一种受垃圾渗滤液污染地下水的处理系统	2019223627078	实用新型	军信环保	2019/12/25	2029/12/24	原始取得
111	一种污泥脱水调理剂投加系统	2019223425610	实用新型	军信环保	2019/12/23	2029/12/23	原始取得
112	一种垃圾渗滤液	201922401463X	实用	军信	2019/	2029/	原始

序号	专利名称	专利号	类别	专利权人	申请日	有效期至	取得方式
	调节池沼气处理系统		新型	环保	12/27	12/26	取得
113	一种脱水污泥输送装置	2019223753600	实用新型	军信环保	2019/12/25	2029/12/24	原始取得
114	基于垃圾焚烧装置的城乡固废垃圾协同一体化处理系统	2019210439206	实用新型	浦湘生物	2019/7/5	2029/7/4	原始取得
115	一种高浓度氨氮废水与垃圾焚烧烟气 NOx 污染物协同治理的系统	2017212880389	实用新型	浦湘生物	2017/9/30	2027/9/29	原始取得
116	一种高浓度氨氮废水与氮氧化物协同治理的系统	2017213007281	实用新型	浦湘生物	2017/9/30	2027/9/29	原始取得
117	一种干化污泥与生活垃圾协同焚烧处理系统	2019217607541	实用新型	浦湘环保	2019/10/18	2029/10/17	原始取得
118	一种纳滤膜的修复方法	2018102905745	发明	军信环保	2018/4/3	2038/4/2	原始取得
119	一种垃圾焚烧炉渣资源化处理系统	2019223755574	实用新型	军信环保	2019/12/25	2029/12/24	原始取得
120	一种用于垃圾填埋场的沉降位移监测装置	2018115347094	发明	军信环保	2018/12/14	2038/12/13	原始取得
121	一种用于污泥池的氧浓度在线监测装置	2020215316775	实用新型	军信环保	2020/7/29	2030/7/28	原始取得
122	一种隔膜泵的流量控制方法、装置、系统及介质	2019113368122	发明	军信环保	2019/12/23	2039/12/22	原始取得
123	一种用于潜水搅拌器导轨的除垢装置	2020218799414	实用新型	军信环保	2020/9/1	2030/8/31	原始取得
124	一种污泥的处理系统	202021894631X	实用新型	军信环保	2020/9/2	2030/9/1	原始取得
125	一种基于垃圾焚烧厂的工业用水净化处理零排放系统	2020216293997	实用新型	浦湘生物	2020/8/7	2030/8/6	原始取得
126	用于垃圾焚烧炉	2020218583903	实用	浦湘	2020/	2030/	原始

序号	专利名称	专利号	类别	专利权人	申请日	有效期至	取得方式
	渗滤液或浓缩液回喷燃烧的单流体喷枪		新型	生物	8/31	8/30	取得
127	一种生活垃圾卫生填埋场填埋作业面灭蝇和除臭的方法	2018115102769	发明	军信环保	2018/12/11	2038/12/10	原始取得
128	一种污泥进料仓前除杂装置	202022162347X	实用新型	军信环保	2020/9/27	2030/9/26	原始取得
129	一种超滤膜离线清洗装置	2020223368979	实用新型	军信环保	2020/10/19	2030/10/18	原始取得
130	一种沼气管道自动巡检装置	2020225217649	实用新型	军信环保	2020/11/4	2030/11/3	原始取得
131	一种污泥无侧限抗压强度试样取样装置	2020230025564	实用新型	军信环保	2020/12/14	2030/12/13	原始取得
132	一种分体式驱动滚筒的皮带输送装置	2020225380886	实用新型	军信环保	2020/11/5	2030/11/4	原始取得
133	一种具有隔离功能的湿式漏渣输送机	202022747540X	实用新型	浦湘生物	2020/11/24	2030/11/23	原始取得
134	一种便于在线检修的渗滤液收集系统	2020229105977	实用新型	浦湘生物	2020/12/7	2030/12/6	原始取得
135	混凝沉淀除磷系统	2020230441682	实用新型	军信环保	2020/12/16	2030/12/15	原始取得
136	皮带张紧装置及带式输送机	2020229987794	实用新型	军信环保	2020/12/14	2030/12/13	原始取得
137	一种适用于干化污泥输送的链板装置	2020229012262	实用新型	军信环保	2020/12/4	2030/12/3	原始取得
138	滤板平衡滑轮装置及隔膜板框压滤机	2020227167733	实用新型	军信环保	2020/11/20	2030/11/19	原始取得
139	一种实验室用过滤装置	2020230441697	实用新型	军信环保	2020/12/16	2030/12/15	原始取得
140	一种垃圾焚烧电厂的排污冷却系统	2020231713612	实用新型	浦湘生物	2020/12/24	2030/12/23	原始取得

1）专利研发情况

2017 年 6 月，为整合军信集团下属固体废弃物处理相关业务，充分发挥规模效应，减少同业竞争，军信集团决定将分散于集团公司及其下属子公司的环保业务及资产整体由军信环保收购，军信环保承接了原军信集团与环保业务相关的全部资产和技术，资产重组完成后，发行人在人员、机构、设备和业务基础等方面已具备与主营业务相关的独立研发能力。发行人 136 项以“原始取得”方式取得的专利中 25 项由通过上述资产重组进入军信股份的研发人员在上述资产重组前启动研发，并在上述资产重组完成后由军信股份继续研发、申请并取得，该等专利研发过程中涉及的原军信集团的人员、机构、设备和业务基础均已全部重组进入军信股份；其余 111 项均由军信股份独立研发、申请并取得。

军信集团主要为投资控股型企业，自转让环保相关资产后，不再经营具体的环保相关业务，其控制的其他企业均从事房地产或园林相关行业，不具备进行与发行人业务相关专利研发的人员、设备和业务基础。

综上所述，发行人 136 项以“原始取得”方式取得的专利由发行人独立研发、申请并取得；或由上述资产重组后进入军信股份的原军信集团研发人员研发，并在相关研发人员、资产和技术通过资产重组进入军信股份后，由军信股份申请并取得。上述资产重组完成后，发行人不存在控股股东或关联方研发后由发行人申请专利的情形。

2）专利受让情况

发行人受让的 4 项专利名称分别为“垃圾发酵出料装置”、“用于城市生活垃圾进行规模化预处理装置的出料机构及垃圾预处理装置”、“用于垃圾发电厂的垃圾存储装置”和“一种用于规模化预处理生活垃圾的装置及其方法”，上述专利的出让方均为公司董事长戴道国。

该 4 项专利系戴道国为支持公司未来的业务发展、消除潜在的同业竞争，且戴道国控制的除军信环保及其子公司外的其他企业不再经营环保相关业务，于是决定将该 4 项专利转让给发行人。因此，双方约定该转让为无偿转让。

发行人受让的上述 4 项专利暂未用于实际生产，其潜在的具体应用领域如下：

序号	专利名称	应用领域	具体应用方向
1	垃圾发酵出料装置	垃圾焚烧发电	垃圾焚烧发电领域的垃圾接收贮存工序
2	用于城市生活垃圾进行规模化预处理装置的出料机构及垃圾预处理装置	垃圾焚烧发电	垃圾焚烧发电领域的垃圾接收贮存工序
3	用于垃圾发电厂的垃圾存储装置	垃圾焚烧发电	垃圾焚烧发电领域的垃圾接收贮存工序
4	一种用于规模化预处理生活垃圾的装置及其方法	垃圾焚烧发电	垃圾焚烧发电领域的垃圾接收贮存工序

（3）域名

截至本招股说明书签署日，公司及子公司共有域名 2 项，具体情况如下：

序号	域名	域名注册人	注册时间	到期时间
1	pxbioenergy.com	浦湘生物	2019/8/27	**2024/8/27**
2	junxinep.com	军信环保	2020/9/14	**2023/9/14**

（4）软件著作权

序号	软件名称	登记号	著作权人	开发完成日期	登记日期	取得方式	他项权利
1	**垃圾焚烧炉炉内实况模拟及智慧巡检趋势分析系统 V1.0**	**2021SR1352973**	**浦湘生物**	**2020/8/1**	**2021/9/9**	**原始取得**	**无**

（5）公司知识产权独立性

1）发行人拥有独立、稳定的研发团队

发行人成立了总工办、技术研发中心、实验检测中心，具备完整的研发项目实施、管理组织架构。截至**报告期末**，发行人技术研发人员 **75** 人，其中硕士以上学历 **7** 人，中级职称及以上 **32** 人，专业涵盖环保、化工、生物、机械、自动化、电气、热动等。发行人研发人员具有独立开展各项研发工作的能力，参与公司垃圾焚烧项目、污泥处置项目、渗沥液（污水）处理项目等建设、调试、运行；产生了公司多项核心技术，例如生活垃圾清洁焚烧预处理技术、污泥高效热水解处理技术、低碳氮比废水短程硝化反硝化技术、垃圾填埋场堆体稳定性控制技术等。

2）发行人制定并实施提升研发能力的有效制度

发行人建立了《研发项目管理制度》《研发投入核算管理制度》《知识产权奖惩办法》等制度，实现研发立项、过程管理、结题、成果奖励全流程制度管控；发行人已建立知识产权制度、实施企业知识产权规范，并通过了企业知识产权规范 GB/T29490 的审核，知识产权管理规范，有效保障了研发工作开展推进。

3）发行人业务领域能够支持其独立研发

发行人及其子公司拥有长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权，项目类型多样，且发行人多年来深耕固体废弃物处理行业，积累了丰富的业务经验，便于开展主营业务相关各类技术研发工作。

4）发行人不依赖合作研发或委托研发

发行人已获得专利中不存在合作研发或委托研发的情形，均为发行人自有员工利用自有场地、设备进行的研发工作，研发成果权属不存在纠纷或潜在纠纷。发行人研发费用独立结算，不存在由其他主体为发行人垫付研发费用的情形。

5）发行人不存在控股股东、实际控制人及关联方实际控制其知识产权的情形

发行人控股股东军信集团已将与发行人相关的 3 项商标无偿转让给发行人，实际控制人戴道国已将与发行人主营业务相关的 4 项专利无偿转让给发行人，且已完成变更登记。军信集团、戴道国均不拥有其它与发行人主营业务相关的知识产权。军信集团及其控制的其他企业均未从事环保相关业务，不具有从事相关知识产权研发的人员、设备和业务基础。

发行人控股股东、实际控制人未拥有对发行人主营业务具有重大影响的核心技术。发行人已取得的知识产权由发行人实际控制，不存在控股股东、实际控制人及关联方实际控制发行人知识产权相关的技术秘密、技术资料等情形。

综上所述，发行人对控股股东、实际控制人、关联方或第三方不存在技术依赖，具备独立研发能力，不存在控股股东、实际控制人及关联方实际控制发行人知识产权的情形。

4、特许经营权

截至本招股说明书签署日，公司共拥有 2 项特许经营权，具体情况如下：

序号	特许经营权	特许经营权所有人	具体项目	项目主体	合同对方	特许经营期限
1	长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权	军信环保	填埋项目	军信环保	长沙市政府	2006/6/20-2031/6/19
			污泥处置项目	军信环保	长沙市政府	2006/6/20-2031/6/19
			渗沥液（污水）处理项目	军信环保	长沙市政府	2006/6/20-2031/6/19
			垃圾焚烧项目（一期）	浦湘生物	长沙市政府	2014/11/15-2042/11/14（含建设期 3 年）
			垃圾焚烧项目（二期）	浦湘环保	长沙市政府	2019/1/1-2048/12/31（含建设期）
			灰渣处理处置项目	军信环保	长沙市政府	2019/2/1-2049/1/31（含建设期 2 年）
2	平江县固体废弃物处理特许经营权	平江军信	平江项目	平江军信	平江县政府	2012/6/1-2037/5/31(自启用日 25 年)

（1）长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权

长沙市城市固体废弃物处理场于 1997 年立项并进行建设，并于 2003 年 4 月建成投产。2004 年 3 月，长沙市政府在互联网发布关于长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权转让的招商公告，截至招商截止日，仅军信路桥报名参与招商。2005 年 5 月，经长沙市政府授权，长沙市城管局与军信路桥进行招商谈判。经过多轮谈判，长沙市政府、长沙市城管局与军信路桥于 2006 年 4 月 25 日在“2006 中国·长沙（伦敦）重点项目投资贸易洽谈会”签订《长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权及资产使用权转让合同书》。经长沙市政府同意，2006 年 12 月，上述特许经营权实施主体由军信路桥变更为军信建设（军信集团之前身），2017 年 6 月，军信环保从军信集团受让该特许经营权。

截至本招股说明书签署日，长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权目前包括填埋项目、污泥处置项目、渗沥液（污水）处理项目、垃圾焚烧项目（一期）、垃圾焚烧项目（二期）及灰渣处理处置项目，具体项目的获得情况如下：

2006 年 4 月 25 日，长沙市政府（授权单位：长沙市城管局）与军信路桥签

订《长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权及资产使用权转让合同书》（以下简称“原特许经营权合同”）授予军信路桥在长沙市城市固体废弃物处理场内对固体废弃物进行无害化填埋处理的特许经营权及固体废弃物处理场内有关建筑物、设施、设备的运营使用权和固体废弃物处理场内划拨土地使用权，授权期限25年。

2006年12月28日，长沙市政府（授权单位：长沙市城管局）与军信路桥、湖南军信环保建设开发有限公司（后更名为军信集团）签订《<长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权及资产使用权转让合同书>补充协议》，一致同意将原特许经营权合同项下一方主体由军信路桥变更为湖南军信环保建设开发有限公司。

2011年6月15日，长沙市政府（授权单位：长沙市水务局、长沙市城管局）与军信集团签订《关于<长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权及资产使用权转让合同书>项下脱水污泥处理项目提质改造的补充协议》，在原特许经营权项下增加脱水污泥处理提质改造项目的内容。

2011年9月16日，长沙市水务局、长沙市城管局联合出具《关于同意成立项目公司的批复》，同意军信集团与排水公司共同出资设立项目公司“湖南军信污泥处置有限公司”（即军信环保前身）对城市污水厂污泥进行集中处置。

2014年3月10日，长沙市政府（授权单位：长沙市城管局）与军信集团签订《<长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权及资产使用权转让合同书>渗沥液（污水）处理改造项目补充协议》，在原特许经营权项下增加长沙市城市固体废弃物处理场渗沥液（污水）处理改造项目。

2014年11月15日，长沙市政府（授权单位：长沙市城管局）与军信集团签订《长沙市生活垃圾深度综合处理（清洁焚烧）项目框架协议》，确定由军信集团采用BOT模式实施长沙市生活垃圾深度综合处理（清洁焚烧）项目，并鼓励其与国内技术水平成熟、建设和运行管理经验丰富的专业机构或企业开展合作。

2016年5月20日，长沙市政府（授权单位：长沙市城管局）与浦湘生物、

军信集团签订《长沙市城市固体废弃物处理场<特许经营权及资产使用权转让合同书>之补充合同》，确定浦湘生物实施生活垃圾深度综合处理（清洁焚烧）工程建设，并在约定特许经营期内提供生活垃圾清洁焚烧处理服务，获得相应的生活垃圾处理服务费和发电收入。

2017 年 5 月 19 日，长沙市政府与军信集团、军信环保签订《长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权资产整合意向性协议》，同意军信集团在原特许经营权合同及其全部补充协议项下主体地位由军信环保承接，并同意军信集团就特许经营业务进行重组、整合，制定环保业务及资产整合方案，该方案经长沙市政府批准同意后，由军信集团具体实施。

2017 年 6 月 19 日，长沙市城管局出具《关于<湖南军信环保集团有限公司环保业务及资产整合方案>的批复》（长城管复函[2017]112 号），同意军信集团按照长沙市政府审定的《湖南军信环保集团有限公司环保业务及资产整合方案》进行业务及资产整合。

2017 年 6 月 29 日，军信集团与军信环保签订《特许经营权业务及资产转让协议》，军信环保受让原特许经营权合同及其全部补充协议所述特许经营权项下军信集团各项资产及与之相关联的债权债务和业务人员。

2017 年 12 月 5 日，长沙市政府（授权单位：长沙市城管局）与军信集团、军信环保、浦湘生物签订《<长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权及资产使用权转让合同书>之主体变更补充协议》，确定原特许经营权合同及其全部补充协议中军信集团变更为军信环保，由军信环保承继军信集团上述协议中的全部权利与义务，军信集团依原特许经营权合同及其各补充协议的约定已投入的资金、设备等由军信环保承接。

2019 年 1 月 11 日，长沙市政府（授权单位：长沙市城管局）与军信环保签订《<长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权及资产使用权转让合同书>项下污泥与生活垃圾清洁焚烧协同处置二期工程项目之补充合同》（以下称“《焚烧二期项目合同》”），确定军信环保实施污泥与生活垃圾清洁焚烧协同处置二期工程项目建设，并在约定特许经营期内提供污泥与生活垃圾清洁焚烧协同处置服务，获得相应的处理服务费和发电收入。

2019 年 8 月 23 日，长沙市政府（授权单位：长沙市城管局）与军信环保、浦湘环保签订《《<长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权及资产使用权转让合同书>项下污泥与生活垃圾清洁焚烧协同处置二期工程项目之补充合同》之主体变更补充协议》，确定《焚烧二期项目合同》主体由军信环保变更为浦湘环保，由浦湘环保承继军信环保在《焚烧二期项目合同》中的权利和义务。

2020 年 6 月 24 日，长沙市政府（授权单位：长沙市城管局）与军信环保签订《<长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权及资产使用权转让合同书>之灰渣填埋场补充合同》，确定军信环保实施灰渣填埋场工程建设，并在约定特许经营期限内提供飞灰处理和炉渣应急临时堆放。

2020 年 9 月 18 日，长沙市政府出具《关于湖南军信环保股份有限公司及子公司特许经营权相关事项的说明》，“确认军信环保及其子公司（含合同前主体）签订的特许经营权合同及其所有补充协议均未违反法律、行政法规的强制性规定，合法有效、正常履行，其授予的特许经营权不存在任何权利瑕疵和争议；军信环保及其子公司在特许经营权范围内的特许使用或投资自建的资产不存在违法、违约使用的情形；军信环保及其子公司获得特许经营权签订的特许经营权合同及其所有补充协议处于正常履行之中，未因特许经营权的取得及相关协议的履行而与其发生任何争议或纠纷；自特许经营权获得至今，军信环保及其子公司未曾因特许经营权有关事项受到行政处罚的情形；除法律法规规定或原合同及补充协议另有约定以外，军信环保及其子公司如约履行特许经营权合同及所有补充协议的情况下，长沙市政府及授权单位不会单方面终止（或中止）军信环保及其子公司浦湘生物、浦湘环保所享有的项目特许经营权。”

因发行人从事的特许经营活动对社会民生、公共利益及公共安全具有重要影响，为确保发行人特许经营项目有效、稳定实施，长沙市政府于 2021 年 3 月 1 日向军信集团出具《关于进一步明确湖南军信环保股份有限公司特许经营权有关事项的函》，该函明确，发行人及其子公司不得擅自转让、出租特许经营权，亦不得通过股权转让、特许经营权核心资产出租等形式变相转让、出租特许经营权。同时，明确军信集团应维持现有股东及其控制权的稳定，军信集团现有股东对外转让股权，须报长沙市政府同意，长沙市政府指定单位在同等条件下享有优先受让权。2021 年 3 月 27 日，军信集团召开股东会会议，审议通过《关于落实<关

于进一步明确湖南军信环保股份有限公司特许经营权有关事项的函>相关要求的议案》，同意上述函件的相关事项。

（2）平江县固体废弃物处理特许经营权

平江县无害化垃圾处理场于 2012 年初由平江县政府建成。2012 年，平江县政府组织公开招标，但由于招投标过程中只有军信集团参与投标，投标参与方不足使得招投标程序未能完成，平江县政府采用谈判方式与军信集团于 2012 年 5 月签订了《平江县固体废弃物处理特许经营权及资产使用权转让合同书》。2020 年 6 月，军信环保通过收购平江公司 100%股权取得该特许经营权。平江项目获得的具体情况如下：

2012 年 5 月 28 日，平江县政府与军信集团签订《平江县固体废弃物处理特许经营权及资产使用权转让合同书》，确定特许经营期限内平江县政府授予军信集团固体废弃物处理的独家建设、经营和利用的权利，特许经营权及相关资产，军信集团享有排他使用权。

2016 年 6 月 28 日，平江县政府出具《关于同意湖南军信集团平江有限公司承接平江县固体废弃物处理特许经营权及资产使用权的批复》（平政函[2016]119 号），确定由平江军信负责平江县固体废弃物处理的运营工作，并承担《平江县固体废弃物处理特许经营权及资产使用权转让合同书》项下相应全部责任、权利和义务。

2019 年 12 月 12 日，平江县政府（授权单位：平江县城市管理和综合执法局）与平江军信签订《平江县生活垃圾焚烧发电项目框架协议》，确定由平江军信采用 BOT 模式实施平江县生活垃圾焚烧发电项目，负责项目的投资、建设、运营和维护。

2020 年 6 月 30 日，军信集团、军信环保与平江军信签订《股权转让协议》，约定军信集团将其持有的平江军信 94%股权转让给军信环保；同日，冷朝强、军信环保与平江军信签订《公司股权转让协议》，约定冷朝强将其持有的平江军信 6%股权转让给军信环保。平江军信于 2020 年 6 月 30 日办理完成工商变更登记手续，平江军信成为军信环保全资子公司。

2020 年 9 月 10 日，平江县政府出具说明，确认平江县固体废弃物处理特许经营权的授予事项由平江县政府于 2012 年组织公开招标，因仅军信集团一家报名而流标，平江县政府采用竞争性谈判后与军信集团签订了特许经营权协议。平江军信特许经营权取得程序不影响特许经营权合同及其所有补充协议的效力及履行，平江军信依法享有平江县固体废弃物处理特许经营权及其配套项目的特许经营权，其享有的特许经营权不存在任何权利瑕疵和争议；平江军信在特许经营权范围内的特许使用或投资自建的资产及资产使用权，不存在违法、违约使用的情形，不存在权属不清不实的情形；平江军信已签订的特许经营权合同及其所有补充协议处于正常履行之中，未因特许经营权的取得及相关协议的履行而发生任何争议或纠纷；自特许经营权获得至今，平江军信未曾因特许经营权相关事宜遭受任何行政处罚；在平江军信如约履行特许经营权合同及所有补充协议的情况下，平江县政府及授权单位不会就特许经营权相关事宜对平江军信进行行政处罚或单方面终止（或中止）项目的特许经营权。

（3）各特许经营协议主要条款

公司签订的各特许经营协议主要条款如下：

①填埋项目（摘自《长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权及资产使用权转让合同书》）

项目	合同约定内容
项目所有权归属	1、根据长沙市人民政府授权，甲方愿意授予乙方城市固体废弃物处理场特许经营权。 2、特许经营权届满时，甲方无偿收回由甲方原移交给乙方的所有可正常运行资产。
投资回收方式	依约收取废弃物填埋处理服务费和其他应收所有款项。
项目建设或取得（建设施工期）	-
验收（设施测试及验收）	-
运营计划	1、运行期：从启用日起计至第 25 个合同年度的最后一个工作日（到期日）止。 2、运行过程中，乙方对固体废弃物的卫生填埋处理应符合现行的行业标准、部颁标准或国家标准。
试运营期限	-
收费	从启用日起，甲方按实际日填埋处理量计算，每年按月向乙方支付填

项目	合同约定内容
	埋处理服务费。 固定成本：前 6 年每年支付固定费用人民币壹仟柒佰柒拾肆万伍仟叁佰元整（¥17745300.00），后 19 年每年支付固定费用人民币壹仟伍佰叁拾陆万捌仟陆佰元整（¥15368600.00）。 变动费用：垃圾填埋处理的变动成本按人民币 33.12 元/吨的包干基准单价向乙方支付。 不可预见费：每年支付人民币伍拾万元整（¥500000.00），根据费用发生的实际情况，三年后再作调整。 资金成本：特许经营期 25 年内每年按成交价的 8%计取资金成本，并按月支付（乙方资金未全部到位前，资金成本按乙方支付款项实际到位额度计算）。
补贴或优惠政策	享受国家及省、市制定的以及本合同约定的各种废弃物处理行业优惠政策，包括但不限于环保优惠政策、税费优惠政策、公共财政补偿政策等。
维护	乙方应做好设备更新改造和大中修工作，特许经营期内，应将甲方在运行费中的设备折旧费全部用于设备更新改造，确保城市固体废弃物填埋均良好正常运行。
移交	除依法律法规和政策及本合同需要补偿的外，甲方无偿收回由甲方原移交给乙方的所有可正常运行资产。期间经甲方同意由乙方自行添置的不可移动资产，甲方向乙方适当作价补偿，可移动资产由乙方带走。上述资产的移交工作，由甲乙双方于特许经营期届满 6 个月前或特许经营合同解除后 10 个工作日内分别委托代表组成工作小组负责移交。因解除合同，上述资产移交而发生的费用由甲乙双方协商解决。
终止	特许经营期的提前终止及其补偿。 甲方终止： 遇到下列情况，视为乙方严重违约，甲方可终止合同： 乙方未按合同规定支付给甲方成交价款；因乙方原因严重影响垃圾处理场的正常运转；乙方擅自转让、出租、抵押特许经营权；乙方严重违反本合同，并且该等违约事件在甲方给予乙方至少 30 日的书面通知后，未能得到补救或被豁免的，甲方可以提前终止合同，同时乙方应当按实给予甲方适当补偿并承担本合同 10.2 条规定的相应的违约责任及经济补偿；为重大公共利益经法定程序对乙方该项目进行国有化征收，乙方将项目所有资产(含特许经营权及资产使用权)及附属设施移交给甲方,甲方应将双方认可的城市生活固体废弃物无害化填埋项目的所有资产(含特许经营权及资产使用权)及其附属设施的摊余价值补偿给乙方；非因乙方严重违约和非不可抗力原因,甲方单方解除合同,导致乙方与第三方所订合同不能履行,致使乙方赔偿损失的,甲方凭有效法律文书向乙方赔偿该损失。 乙方终止 在本合同有效期内,乙方仅在下述情况下可给予通知后提前终止本合同： 甲方未能根据本合同规定支付本合同项下到期应付的任何款项,且逾期达 30 日;甲方未能在启用日之后 30 天内根据本合同的规定提供垃

项目	合同约定内容
	圾；任何政府部门、机构或第三方采取任何行为,而该行为对乙方在享受本合同的权利或乙方履行本合同的义务产生重大不利影响或造成重大威胁。
付款	废弃物填埋处理服务费以人民币支付,由乙方开具当月应支付废弃物填埋处理费的票据送达甲方,甲方以转账方式存入乙方指定的银行账户。 本合同的废弃物处理费用支付时间为每一个公历月份一次。按 8.2.2 条约定基数计算的金额于下月 15 日前如数支付。(如遇国家法定节假日则顺延)。
特许经营权期限	甲方向乙方授予特许经营权的期限为 25 年。
特许经营权性质	特许经营权届满时，甲方无偿收回甲方移交给乙方的所有资产。即本项目特许经营权性质为 TOT。

注 1：以上表格中，“甲方”指长沙市政府，“乙方”指军信路桥。

注 2：由于填埋项目为 TOT 项目，故上述合同未约定项目建设或取得（建设施工期）、验收（设施测试及验收）和试运营期限相关条款。

②污泥处置项目（以填埋项目合同为基础，签订补充合同《关于<长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权及资产使用权转让合同书>项下脱水污泥处理项目提质改造的补充协议》）相对主合同主要新增条款如下：

项目	合同约定内容
收费	甲方给乙方的污泥处理费支付方式不变，标准按【2010】72 号《长沙市人民政府市长办公会议纪要》精神。 因物价上涨等因素而调整污泥处理费，按照“原合同”的相关规定和方式进行。
项目建设或取得（建设施工期）	第一期工程应在本协议签订并生效后两年内建设完成，日处理污泥量应达到 500 吨；第二期工程根据需要启动，两期工程竣工后日处理污泥量应达到 1000 吨。
运营计划	应使脱水污泥处理达到“减量化、稳定化、无害化、资源化”的要求，并满足国家和地方规定的建设标准、环保标准及其他各项标准，其中经处理后的污泥应达到《城镇污水处理厂污泥处置混合填埋用泥质》（GB/T23485-2009）中用作覆盖土的污泥泥质要求，未达到要求且未在甲方授权单位规定的期限内整改到位的，甲方有权单方解除合同。

注 1：以上表格中，“甲方”指长沙市政府，“乙方”指军信集团，“原合同”指《长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权及资产使用权转让合同书》。

注 2：【2010】72 号《长沙市人民政府市长办公会议纪要》指出，脱水污泥处理项目提质改造后,由市财政、物价部门对污泥处理费重新审核,如果高于现有标准,则按现有标准执行;如果低于现有标准,则按新审核的标准执行。

③渗沥液（污水）处理项目（以填埋项目合同为基础，签订补充合同《<长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权及资产使用权转让合同书>渗沥液（污水）

处理改造项目补充协议》）相对主合同主要新增条款如下：

项目	合同约定内容
收费	按达标出水计量，处理综合单价为人民币 129.34 元/吨； 外运浓缩液（污水）单价为人民币 1.04 元/吨·公里； 原合同运营管理服务费中按二级标准计费的渗沥液处理变动成本、设备折旧、维修与维护费在生活垃圾填埋处理运营服务费中相应扣除。
运营计划	乙方应严格按设计和规范要求进行运营管理,出水满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)一般地区污水处理排放标准(表 2)要求。
特许经营权期限	本补充协议期限与原合同期限一致，即至 2031 年 6 月 19 日止，经双方代表签字并加盖双方印章后生效。

注 1：表格中，“甲方”指长沙市政府，“乙方”指军信集团。

注 2：表格中“收费”一栏，“处理综合单价为人民币 129.34 元/吨”指甲方向乙方支付费用的标准（该合同的主合同对费用支付的约定为，从启用日起，甲方每年按月向乙方支付处理服务费）。

注 3：“外运浓缩液（污水）单价为人民币 1.04 元/吨·公里”指甲方向乙方支付的费用标准，该费用标准由特许经营权合同予以确定。浓缩液外运系渗沥液（污水）处理过程的最后环节，外运处理费用由特许经营权合同统一进行约定，主要系对公司潜在发生的外运费用的预先补偿。

④垃圾焚烧项目（一期）（摘自《长沙市城市固体废弃物处理场<特许经营权及资产使用权转让合同书>之补充合同》）

项目	合同约定内容
项目所有权归属	甲方授予丙方对长沙市区域内所有甲方交付的城市生活垃圾进行处理的特许经营权。
投资回收方式	提供生活垃圾清洁焚烧处理服务,且自甲方获得相应的生活垃圾处理服务费和自第三方获得的发电收入。
项目建设或取得（建设施工期）	其中建设期 3 年,自 2014 年 11 月 15 日至 2017 年 11 月 14 日止。 项目建设包括（1）主厂房（2）中央控制室（3）烟囱（4）架空连廊（5）升压站（6）渗滤液处理站（7）湘江取水泵站（8）配套管网等。 项目建设的投资由乙方自行承担。 项目概算控制额：按批复的项目初步设计概算，在剔除贷款利息、加入征地拆迁费后的金额，即 25.44 亿元，作为本项目概算控制额。
验收（设施测试及验收）	乙方负责按国家和行业的验收规范及时组织验收，包括整套启动试运验收、环保验收、厂房土建综合验收、竣工验收等。
运营计划	乙方应在试运营期满后按国家或行业相关规定进行商业运行,并按规定组织竣工验收；如果乙方未能通过竣工验收,应自付费用对本项目有关系统做必要的调整、修正或增补并进行稳定性运行,然后组织和申请重新进行验收；项目建成投产时,国家或行业主管部门对验收或试运营程序发生调整的,按调整后的相关规定执行。
试运营期限	乙方在整套启动试运验收合格后,应进行不长于 6 个月的试运营。

项目	合同约定内容
收费	甲方按进场过磅垃圾的重量及本合同约定向乙方支付垃圾焚烧处理服务费。 垃圾焚烧处理服务费包干基准单价为人民币(大写)壹佰零玖元玖角零分(¥109.90)元/吨。甲方鼓励乙方在安全稳定达标运行的前提下尽最大努力焚烧最大数量的生活垃圾。甲乙双方同意,对于实际垃圾焚烧处理量超过 180 万吨部分,按人民币(大写)陆拾伍元玖角肆分(¥65.94)元/吨(包干基准单价的 60%)的单价支付垃圾焚烧处理服务费。调价时与包干基准单价同步调整。
补贴或优惠政策	在特许经营期内，甲方应配合乙方获得相关扶持政策。
维护	乙方应定期及时做好设备更新改造和大中修工作，确保生活垃圾焚烧厂良好正常运行。 乙方确保垃圾焚烧设备的正常运营,定期对垃圾焚烧设备进行维修和维护。乙方进行大修理或停炉检修的,应提前 3 个工作日通知甲方。
移交	甲乙双方分别委托代表组成工作小组负责移交,移交时应按设计文件和当时设备、场地、不动产无抵押、无质押、无他项权的现状移交,并向甲方提供运营手册、移交说明、设计图纸以及甲方要求提供的其他资料。 在移交日时,乙方应保证焚烧发电厂处于正常运营状况,维护妥善(正常损耗除外)。 因上述资产变更登记所需税费由甲方承担。
终止	甲方终止:因乙方原因造成垃圾焚烧处理厂连续 7 天无法焚烧垃圾，经甲方书面通知后乙方在合理期限内未整改补救到位的，且造成严重后果的，甲方可以单方提前终止合同；乙方对垃圾的处理标准不符合本项目设计标准、可研及环评批复和本合同约定，经甲方书面通知后乙方在合理期限内未整改补救到位的，甲方可以单方提前终止合同；乙方财务、经营恶化，达到法定破产条件的；因乙方管理不善，发生重大质量、生产安全事故，且乙方已无能力履约的；上述情形，乙方应将项目所有资产及附属设施移交给甲方，甲方将项目资产及其附属设施的摊余价值支付给乙方，同时乙方应承担违约金贰仟万元，给甲方造成损失的还应赔偿损失；其他甲方单方提前终止合同的，乙方应将项目所有资产及附属设施移交给甲方，甲方将项目资产及其附属设施的摊余价值及预期的乙方运营收益补偿给乙方。 乙方终止：如非乙方原因或不可抗力因素，垃圾年输送量小于 180 万吨且甲方将生活垃圾交由非乙方主体处理的：或者连续 7 天累计垃圾输送量少于 2 万吨；甲方拖欠垃圾焚烧处理服务费累计达 1 亿元；乙方以本条（1）、（2）的情形提前终止合同的，乙方应将项目所有资产及附属设施移交给甲方，甲方将项目资产及其附属设施的摊余价值及预期的乙方运营收益补偿给乙方，并结清拖欠服务费及其利息。
付款	本合同的垃圾焚烧处理服务费的结算周期以每一个公历年度为单

项目	合同约定内容
	位。 本合同的垃圾焚烧处理服务费支付时间为每一个公历月份一次,按 10.3.1 条约定基数计算的金额于当月 15 日前如数支付(如遇国家法定节假日则顺延)。
特许经营权期限	本合同下的生活垃圾焚烧项目的特许经营期为 28 年:其中建设期 3 年,自 2014 年 11 月 15 日至 2017 年 11 月 14 日止;运营期 25 年,自 2017 年 11 月 15 日至 2042 年 11 月 14 日止。
特许经营权性质	确定由乙方作为业主单位采用 BOT 模式实施本项目。

注 1：表格中，“甲方”指长沙市政府，“乙方”指浦湘生物，“丙方”指军信集团。

⑤垃圾焚烧项目（二期）（摘自《<长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权及资产使用权转让合同书>项下污泥与生活垃圾清洁焚烧协同处置二期工程项目之补充合同》）

项目	合同约定内容
项目所有权归属	甲方授予乙方污泥 500 吨/天和生活垃圾 2800 吨/天协同焚烧处置的特许经营权。 乙方应无偿向甲方移交所有资产。
投资回收方式	自甲方获得相应的处理服务费，和自第三方获得的发电收入。
项目建设或取得(建设施工期)	项目建设包括（1）主厂房、（2）中央控制室、（3）烟囱、（4）渗滤液处理站、（5）污泥干化车间、（6）综合水泵房、冷却塔、（7）升压站、（8）相应处理设备及安装工程、（9）配套管网等附属工程项目建设的投资由乙方自行承担。 项目投资控制额：按项目初步设计批复概算及市固体废弃物处理场防护区搬迁资金之和 23.58 亿元（含搬迁资金 3 亿元），作为本项目投资控制额。 建设期自 2019 年 1 月 1 日起算。
验收（设施测试及验收）	乙方负责按国家和行业的验收规范及时组织验收，包括整套启动试运验收、环保验收、厂房土建综合验收等。
运营计划	乙方应在试运营期满后按国家或行业相关规定进行商业运行,并按规定组织竣工验收。如果乙方未能通过竣工验收,应自付费用对本项目有关系统做必要的调整、修正或增补并进行稳定性运行,然后组织和申请重新进行验收。项目建成投产时,国家或行业主管部门对验收或试运营程序发生调整的,按调整后的相关规定执行。
试运营期限	乙方在整套启动试运验收合格后,应进行不长于 6 个月的试运营。
收费	甲方按进场过磅污泥及生活垃圾的重量及本合同约定向乙方支付处理服务费。 本项目生活垃圾焚烧处理服务费单价与长沙市生活垃圾深度综合处理（清洁焚烧）项目保持一致并同步调整。 污泥处理服务费包干基准单价为人民币（大写）陆佰柒拾陆元（¥676.00）元/吨。

项目	合同约定内容
	甲方鼓励乙方在安全稳定达标运行的前提下尽最大努力协同焚烧处理最大数量的污泥和生活垃圾。甲乙双方同意,对于年实际生活垃圾焚烧处理量超过 102.2 万吨部分,按人民币(大写)陆拾伍元玖角肆分(¥65.94)元/吨(包干基准单价的 60%)的单价支付生活垃圾焚烧处理服务费;对于年实际污泥处理量超过 18.25 万吨部分,按人民币(大写)肆佰零伍元陆角零分(¥405.60)元/吨(包干基准单价的 60%)的单价支付污泥处理服务费。调价时与包干基准单价同步调整。
补贴或优惠政策	享受国家、省、市制定的以及本合同约定的各种污泥、垃圾处理行业优惠政策,包括但不限于环保优惠政策、税费优惠政策、财政补贴政策等。
维护	乙方应定期及时做好设备更新改造和大中修工作,确保协同处置厂良好正常运行。 乙方确保设备的正常运营,定期对设备进行维修和维护。乙方进行大中修或停炉检修的,应提前 3 个工作日通知甲方。
移交	甲乙双方分别委托代表组成工作小组负责移交,移交时应按设计文件和当时设备、场地、不动产无抵押、无质押、无他项权的现状移交,并向甲方提供运营手册、移交说明、设计图纸以及甲方要求提供的其他资料。 在移交时,乙方应保证协同焚烧处置厂处于正常运营状况,维护妥善(正常损耗除外),若不能在达到正常运营状况的，应由乙方负责维修达到正常运营状况,否则甲方可自行或委托第三方进行维修,其费用乙方承担(因甲方原因未按期接收的除外)。 因上述资产变更登记所需税费由甲方承担。
终止	甲方终止：因乙方原因造成连续 7 天无法协同焚烧处理，经甲方书面通知后乙方在合理期限内未整改补救到位的，且造成严重后果的，甲方可以单方提前终止合同；乙方对生活垃圾的处理标准不符合本项目设计标准、可研及环评批复和本合同约定，经甲方书面通知后乙方在合理期限内未整改补救到位的，甲方可以单方提前终止合同；乙方财务、经营恶化，经认定达到法定破产条件且乙方申请破产的；因乙方管理不善，发生重大质量、生产安全事故，经甲方书面通知后乙方在合理期限内未整改补救到位，已彻底丧失履约能力的；上述情形，乙方应将项目所有资产及附属设施移交给甲方，甲方将项目资产及其附属设施的摊余价值支付给乙方，同时乙方应承担违约金贰仟万元，给甲方造成损失的还应赔偿损失；其他甲方单方提前终止合同的，乙方应将项目所有资产及附属设施移交给甲方，甲方应将项目资产及其附属设施的摊余价值以及预期的乙方运营收益补偿给乙方。 乙方终止：如非乙方原因或不可抗力因素，生活垃圾年输送量小于 102.2 万吨、污泥年输送量小于 18.25 万吨，且甲方以任何形式单独新建或与第三方合作、合资新建处理类似经营实体的；甲方拖欠处理服务费累计达壹亿元；乙方以本条（1）、（2）的情形提前终止合同的，乙方应将项目所有资产及附属设施移交给甲方，甲方将项目资产及其附属设施的摊余价值及预期的乙方运营收益补偿给乙

项目	合同约定内容
	方，并结清拖欠服务费及其利息。
付款	甲方按本合同的规定,按实际入场过磅量(含调试试运行期)和相应收费标准向乙方支付处理服务费。 本合同的处理服务费的结算周期以每一个公历年度为单位。 本合同的处理服务费支付时间为每一个公历月份一次,按 10.3.1 条约定基数计算的金额于当月 15 日前如数支付(如遇国家法定节假日则顺延)。
特许经营权期限	本合同下的污泥与生活垃圾清洁焚烧协同处置二期项目的特许经营期为 30 年(含建设期),自 2019 年 1 月 1 日至 2048 年 12 月 31 日止,项目建设期自 2019 年 1 月 1 日起算。
特许经营权性质	乙方应无偿向甲方移交所有资产（BOT）。

注：表格中，“甲方”指长沙市政府，“乙方”指军信环保。

⑥灰渣处理处置项目（摘取自《<长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权及资产使用权转让合同书>之灰渣填埋场补充合同》）

项目	合同约定内容
项目所有权归属	甲方授予乙方飞灰处理的特许经营权。 乙方应无偿向甲方移交所有资产。
投资回收方式	依约向甲方收取处理服务费及其它应收所有款项。
项目建设或取得(建设施工期)	项目建设包括（1）灰渣填埋场进场道路（2）灰渣填埋场填埋库区（3）污水处理区（4）稳定化固化飞灰临时储存车间（5）生产管理区等项目（6）以及政府相关职能部门审批的项目施工图其他内容。项目近期工程建设期为 24 个月,若非因乙方的原因影响到本项目的施工进度,则双方协商工期顺延。
验收（设施测试及验收）	乙方应在验收前 30 日通知甲方,通知内容包括但不限于以下事项： (1)验收的计划与组织; (2)飞灰处理计划与方案； 乙方应按国家或行业相关规定进行组织竣工验收,验收合格后方可投入运营。如因特殊情况需分步接收并处理飞灰，乙方应向甲方授权单位报送专项方案,并取得相关职能部门批准后方可实施。 如果乙方未能通过竣工验收,应自付费用对本项目有关系统做必要的调整、修正或增补并进行稳定性运行,然后组织和申请重新进行验收。
运营计划	乙方应严格履行合同义务,严格按照设计和环评批复规范运营,确保符合法律规定和本合同约定的处理工艺和排放标准。 乙方负责协调焚烧项目特许经营单位对焚烧项目内计量、监控和螯合等相关设备投资建设和设备更新;乙方负责设备设施日常维护和使用。 乙方遭遇突发事件或重大活动时,应在其知道该事件或活动的第一时间书面报告甲方授权单位,并尽最大努力在最短时间内进行应急处理。乙方未书面报告甲方授权单位的,发生的一切责任和损失均由

项目	合同约定内容
	乙方自行承担；乙方书面报告甲方授权单位但未尽最大努力减小损失的,扩大损失的部分由乙方自行承担。
试运营期限	-
收费	甲方按飞灰的重量及本合同约定每年按月向乙方支付飞灰处理服务费。 飞灰处理服务费实行阶梯价格: (1)以年设计日平均飞灰产生量 215 吨为基准量,年平均每日飞灰产生量在基准量 95%-105%(含本数)范围内,每吨飞灰处理服务费单价人民币(大写)壹仟肆佰玖拾陆元整(¥1496.00); (2)年平均每日飞灰产生量大于基准量的 105%,超出部分的飞灰处理服务费单价按每吨变动成本人民币(大写)肆佰零贰元整(¥402.00)计价;若飞灰产生率高于设计出灰率(焚烧一期 2.5%、焚烧二期 3%)时,则按变动成本的 80%计价； (3)年平均每日飞灰产生量在基准量的 85%-95%区间(不含本数)时,按基准单价的 106%计价; (4)年平均每日飞灰产生量小于基准量的 85%(含本数)时,按基准单价的 114%计价。
补贴或优惠政策	享受国家、省、市制定的以及本合同约定的各种行业优惠政策,包括但不限于环保优惠政策、税费优惠政策等。
维护	乙方应定期及时做好设备更新改造和大中修工作,并提前将计划和方案上报甲方授权单位,确保项目良好正常运行。
移交	甲、乙双方分别委托代表组成工作小组负责移交,移交时应按设计文件和当时设备、场地、不动产无抵押、无质押、无他项权的现状移交,并向甲方提供运营手册、移交说明、设计图纸以及甲方要求提供的其他资料。移交时,乙方应确保灰渣填埋场处于正常运管状况,设施维护妥善(正常损耗除外)，若不能在达到正常运营状况的,应由乙方负责维修达到正常运营状况;否则甲方可自行或委托第三方进行维修,其费用乙方承担(因甲方原因未按期接收的除外)。 因上述资产变更登记所需税费由甲方承担。
终止	甲方终止：因乙方原因造成连续 10 天无法处理飞灰，经甲方书面通知后乙方在合理期限内仍未整改补救到位的，且造成严重后果的，甲方可以单方提前终止合同；乙方对飞灰的处理标准不符合本项目设计标准、可研及环评批复和本合同约定，经甲方书面通知后乙方在合理期限内仍未整改补救到位的，甲方可以单方提前终止合同；乙方财务、经营恶化，经认定达到法定破产条件且乙方申请破产的；因乙方管理不善，发生重大质量、生产安全事故，经甲方书面通知后乙方在合理期限内仍未整改补救到位，已彻底丧失履约能力的，视为乙方根本性违约，甲方可以提前终止合同；因法律法规、国家政策变化，生活垃圾不须采取焚烧方式处理，或焚烧项目产生的飞灰不须螯合固化并填埋处理，导致合同无法履行的，甲方可以提前终止合同。 乙方终止：如非乙方原因,甲方在乙方获得的项目特许经营权范围内,

项目	合同约定内容
	在市固废处理场以任何形式单独新建或与第三方合作、合资新建处理类似经营实体的；甲方拖欠处理服务费累计达伍仟万元,且经乙方催告后在合理期限内仍未支付的。
付款	本合同的飞灰处理服务费的结算周期以每一个公历年度为单位。 本合同的飞灰处理服务费支付时间为每一个公历月份一次,按 10.3.1 核定的年度预算月预付额于当月 15 日前支付(如遇国家法定节假日则顺延)。
特许经营权期限	本合同下的灰渣填埋场项目的特许经营期为 30 年(含建设期 2 年),自 2019 年 2 月 1 日至 2049 年 1 月 31 日止。
特许经营权性质	乙方应无偿向甲方移交所有资产（BOT）。

注：表格中，“甲方”指长沙市政府，“乙方”指军信环保。

⑦平江项目（摘取自《平江县固体废弃物处理特许经营权及资产使用权转让合同书》）

项目	合同约定内容
项目所有权归属	授权:甲方即平江县人民政府授予乙方固体废弃物处理特许经营权,并由甲方与乙方签署《平江县固体废弃物处理特许经营权及资产使用权转让合同书》。由乙方依照本合同及其附件享有并实施该项特许经营权。 特许经营权届满时,甲方无偿收回由甲方原移交给乙方的所有资产。
投资回收方式	依约向甲方收取废弃物处理服务费和其它应收所有款项。
项目建设或取得(建设施工期)	-
验收（设施测试及验收）	-
运营计划	运行过程中,乙方对固体废弃物的处理服务应符合现行的行业标准、部颁标准或国家标准。
试运营期限	-
收费	从启用日起,甲方按实际进场计量的生活垃圾量计算,按季支付,生活垃圾处理服务费按人民币 93 元/吨的基准单价向乙方支付(税前价,不含由甲方指定部门负责的垃圾清扫、收集、运输)。 处理服务费的结算期间以每一个季度为单位,下季度初月 10 日前支付上季度合同应付的款项。
补贴或优惠政策	享受国家及省、市、县制定的以及本合同约定的各种废弃物处理行业优惠政策,包括但不限于环保优惠政策、税费优惠政策、公共财政补偿政策等(上级财政部门对运行经费补贴部分除外)。
维护	乙方应做好设备更新改造和大中修工作,确保固体废弃物处理均良好正常运行。
移交	上述资产的移交工作,由甲乙双方于特许经营期届满6个月前或特许经营合同解除后 10 个工作日内分别委托代表组成工作小组负责移交。

项目	合同约定内容
	因解除合同,上述资产移交而发生的费用由甲乙双方协商解决。
终止	甲方终止： （1）遇到下列情况，视为乙方严重违约，甲方可终止合同： （a）乙方未按合同规定支付给甲方出让价款。 （b）因乙方原因严重影响固体废弃物处理场的正常运转。 （2）乙方严重违反本合同，并且该等违约事件在甲方给予乙方至少30日的书面通知后，未能得到补救或被豁免的，甲方可以提前终止合同。同时乙方应当给予甲方适当补偿并承担本合同10.2条规定的相应的违约责任。 （3）为重大公共利益经法定程序对乙方项目进行国有化征收，乙方将项目所有资产（含特许经营权及资产使用权）及附属设施移交给甲方，甲方应将双方认可的固体废弃物处理项目的所有资产（含特许经营权及资产使用权）及其附属设施的摊余价值、预期效益适当补偿给乙方。 （4）非因乙方严重违约和非不可抗力原因，甲方单方解除合同，导致乙方与第三方所订合同不能履行，致使乙方赔偿损失的，甲方凭有效法律文书向乙方赔偿该直接损失。 （5）乙方运行过程中处理严重违规，经3次以上（含3次）书面通知并整改不能到位。 乙方终止： 在本合同有效期内，乙方仅在下述情况下可给予通知后提前终止本合同：甲方未能根据本合同规定支付本合同项下到期应付的任何款项，且逾期达30日；甲方未能在启用日之后30天内根据本合同的规定提供固体废弃物；任何政府部门、机构或第三方采取任何行为，而该行为对乙方在享受本合同的权利或乙方履行本合同的义务产生重大不利影响或造成重大威胁。
付款	服务费支付按合同7.2.3款实行保底,甲方在按季按实量结算支付的基础上,每年年底按保底量以年度总量日平均计算。如少于保底量,差额部分在下年度初季首月10日前补给乙方。 从启用日起,下季度初月10日前支付上季度合同应付的款项。(如遇国家法定节假日则顺延)。
特许经营权期限	甲方向乙方授予特许经营权的期限为25年,自启用日起计算。
特许经营权性质	特许经营权届满时，甲方无偿收回甲方移交给乙方的所有资产（即TOT）。

注1：表格中，“甲方”指平江县政府，“乙方”指军信集团。

注2：由于平江项目为TOT项目，故上述合同未设定项目建设或取得（建设施工期）、验收（设施测试及验收）和试运营期限相关条款。

（4）特许经营权业务发展与非特许经营权业务拓展情况

报告期内特许经营权业务的金额占主营业务收入情况如下：

单位：万元

项目名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
特许经营权客户收入	**112,073.58**	108,906.92	99,353.07	84,020.45
主营业务收入	**112,908.04**	110,068.02	99,545.56	84,147.72
占比（%）	**99.26**	98.95	99.81	99.85

根据特许经营权相关合同约定，利用公司现有主要经营资产中的特许经营权资产接收非特许经营权业务需由政府主管部门审批同意。

报告期内，公司的主营业务收入绝大部分来自于特许经营权客户业务，少部分来自于非特许经营权客户业务，是由于公司运营的长沙市及平江县城市固废处理场均是当地唯一的城市固废综合处理场所，除当地城管局之外的客户有相关城市固废处理需求时，客观上只能由发行人进行处理，这些客户一般通过向当地城管局提出申请并经其同意后，转运至发行人进行处理。目前公司利用特许经营权资产接收的非特许经营权客户业务均已获得当地城管局同意。

（5）发行人 BOT、TOT 项目的筛选标准

根据发行人说明，发行人 BOT、TOT 项目的甄选标准主要是根据项目的地区、可行性、收益率、投资额等因素进行筛选。具体如下：

1）项目所在地区：为确保项目实施的可持续性，发行人在项目筛选时综合考虑项目所在地经济水平、人口数量和增长速度以及消费习惯、消费水平等因素。

2）处理量和处理单价：为实现项目收益，达到规模效应，发行人一般选择垃圾日处理量 500 吨以上的项目，并综合考虑垃圾处理单价进行项目筛选。

3）投资额与收益率：在进行项目评审时，发行人将结合项目投资总额、预计收益率等指标进行项目筛选。

（6）发行人现有特许经营权项目的获取方式及合法合规性

发行人现有运营项目的特许经营权获取方式如下表所示：

序号	特许经营权	具体项目	获取方式
1	长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权	填埋项目	公开招商仅一家报名后谈判取得长沙市城市固体废
		污泥处置项目	

序号	特许经营权	具体项目	获取方式
		渗沥液（污水）处理项目	弃物处理场特许经营权，后续通过补充协议的方式取得污泥处置项目、渗沥液（污水）处理项目、垃圾焚烧项目（一期）、垃圾焚烧项目（二期）及灰渣处理处置项目的特许经营权
		垃圾焚烧项目（一期）	
		垃圾焚烧项目（二期）	
		灰渣处理处置项目	
2	平江县固体废弃物处理特许经营权	平江项目	公开招标流标后谈判

1）长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权

①特许经营权的取得情况

长沙市城市固体废弃物处理场（以下简称“固废处理场”）由长沙市政府投资，于 1997 年立项开始建设，2003 年 4 月建成投产。2004 年 3 月，市政府决定将固废处理场特许经营权和资产使用权转让给社会资本方，并在网上发布了招商公告，至公告截止日，仅有军信路桥一家报名。2005 年 5 月，经长沙市政府同意，由长沙市城管局牵头与军信路桥进行谈判，经过近一年的商谈，长沙市政府（授权单位：长沙市城管局）与军信路桥于 2006 年 4 月 25 日签订《长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权及资产使用权转让合同书》，军信路桥出资 2.53 亿元获得固废处理场 25 年的特许经营权和资产使用权。经长沙市政府同意，2006 年 12 月，上述特许经营权实施主体由军信路桥变更为军信集团；2017 年 12 月，上述特许经营权实施主体由军信集团变更为发行人。

2011 年以后，城市固体废弃物处理工艺的升级和处理标准不断提高，根据合同情势变更原则，因垃圾处理的客观情况发生较大变化直接影响到合同的履行，在不违反法律、行政法规强制性规定的前提下，为达到新标准要求，结合项目选址及运营单位的客观情况，发行人（含子公司）通过与长沙市政府签订关于《长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权及资产使用权转让合同书》的补充协议的方式相继获得长沙市城市固体废弃物处理场污泥处置项目、渗沥液（污水）处理项目、垃圾焚烧项目（一期）、垃圾焚烧项目（二期）及灰渣处理处置项目的特许经营权。

②长沙市政府的确认

2020 年 9 月 18 日，长沙市政府出具《关于湖南军信环保股份有限公司及子公司特许经营权相关事项的说明》，确认上述发行人及其子公司获得特许经营权的相关事宜情况属实，并进一步确认：长沙市政府与军信环保及其子公司浦湘生物、浦湘环保（含合同前主体）签订的特许经营权合同及其所有补充协议均未违反法律、行政法规的强制性规定，合法有效、正常履行，长沙市政府授予的特许经营权不存在任何权利瑕疵和争议；军信环保及其子公司在特许经营权范围内的特许使用或投资自建的资产长沙市政府未发现存在违法、违约使用的情形；军信环保及其子公司获得特许经营权签订的特许经营权合同及其所有补充协议处于正常履行之中，未因特许经营权的取得及相关协议的履行而与长沙市政府发生过争议或纠纷；自特许经营权获得至今，军信环保及其子公司未曾有因特许经营权有关事项受到行政处罚的情形；除法律法规规定或者原合同及补充协议另有约定以外，军信环保及其子公司如约履行特许经营权合同及所有补充协议的情况下，长沙市政府及授权单位不会单方面终止（或中止）军信环保及其子公司浦湘生物、浦湘环保所享有的项目特许经营权。

2）平江县固体废弃物处理特许经营权

①特许经营权的取得

2012 年，平江县政府通过平江县公共资源网上交易系统发布“平江县城无害化垃圾卫生填埋场资产、经营权网络公开竞标公告”，军信集团根据公告要求参与竞标，但因仅军信集团一家报名，该网络公开竞标两次流标，后平江县政府邀请军信集团进行竞争性谈判，最终确认军信集团授权平江县固体废弃物处理特许经营权，双方签订《平江县固体废弃物处理特许经营权及资产使用权转让合同书》。2016 年 6 月，经平江县政府批示，平江县固体废弃物处理特许经营权实施主体变更为平江军信。

②平江县政府的确认

2020 年 9 月 10 日，平江县政府出具说明，确认：平江县固体废弃物处理特许经营权的授予事项由平江县政府于 2012 年组织公开招标，因仅军信集团一家报名而流标，平江县政府采用竞争性谈判后与军信集团签订了特许经营权协议。

平江军信特许经营权取得程序不影响特许经营权合同及其所有补充协议的效力及履行，平江军信依法享有平江县固体废弃物处理特许经营权及其配套项目的特许经营权，其享有的特许经营权不存在任何权利瑕疵和争议；平江军信在特许经营权范围内的特许使用或投资自建的资产及资产使用权，不存在违法、违约使用的情形，不存在权属不清不实的情形；平江军信已签订的特许经营权合同及其所有补充协议处于正常履行之中，未因特许经营权的取得及相关协议的履行而发生任何争议或纠纷；自特许经营权获得至今，平江军信未曾因特许经营权相关事宜遭受任何行政处罚；在平江军信如约履行特许经营权合同及所有补充协议的情况下，平江县政府及授权单位不会就特许经营权相关事宜对平江军信进行行政处罚或单方面终止（或中止）项目的特许经营权。

综上所述，发行人及其子公司特许经营权取得的相关事项已获得授权单位的确认，其享有的特许经营权不存在重大权利瑕疵和争议，发行人不存在违规获取项目的情形。

（7）发行人不存在商业贿赂或违规获取项目的情形

1）发行人内部控制制度

为防止项目获得及运营过程中发生商业贿赂等情形，保障合法合规经营，发行人建立、健全了相关《报销管理制度》《员工日常行为规范管理制度》等内控制度，从多个角度和方面对可能发生商业贿赂的节点进行控制，并对员工进行反商业贿赂宣传，对商业贿赂、利益输送等行为进行了严格的把控。

2）有权主管部门出具的证明

根据《国家工商行政管理局关于禁止商业贿赂行为的暂行规定》第十一条规定：“商业贿赂行为由县级以上工商行政管理机关监督检查。工商行政管理机关在监督检查商业贿赂行为时，可以对行贿行为和受贿行为一并予以调查处理。”根据上述规定，商业贿赂行为由工商行政管理机关监督检查（现属于市场监督管理部门职权）。发行人及其子公司所属市场监督管理部门已出具证明文件，证明发行人及其子公司报告期内没有因违反市场监督管理法律法规而受到处罚的记录。

3）发行人报告期内不存在缴纳罚款、罚金的情形

报告期内，发行人不存在因商业贿赂行为受到市场监督管理部门行政处罚、法院判决而缴纳罚款、罚金的情形。

4）相关人员的无犯罪记录证明

根据发行人董事、监事、高级管理人员及核心人员住所地公安机关出具的无犯罪记录证明，证明该等人员在报告期内不存在犯罪记录。

发行人业务获得和经营合法合规，不存在商业贿赂或违规获取项目的行为，不存在因商业贿赂被相关机关立案调查或处罚的情形，公司董事、监事、高级管理人员不存在商业贿赂的行为，不存在因商业贿赂被相关机关立案调查或处罚的情形。

（8）发行人特许经营权被取消或终止的情形及发行人的预防措施

1）发行人特许经营权是否存在被取消或终止的情形

根据发行人及其子公司签订的特许经营合同，合同中对于项目提前终止及特许经营授予方的违约责任进行了规定，具体如下：

项目名称	合同条款	具体内容
填埋项目；污泥处置项目；渗沥液（污水）处理项目	合同提前终止	甲方（特许经营权授予方，下同）终止：乙方（公司或其子公司）未按合同规定支付给甲方成交价款；乙方原因严重影响垃圾处理场的正常运转；乙方擅自转让、出租、抵押特许经营权；乙方严重违反本合同，并且在甲方给予 30 日的书面通知后，未能补救或豁免的，甲方可以提前终止；为重大公共利益经法定程序对项目国有化征收，甲方补偿剩余价值；非乙方严重违约和非不可抗力原因，甲方解除合同，甲方进行补偿。 乙方终止：甲方逾期付款达 30 日；启用后 30 天内未提供固体废弃物；任何政府部门、机构或第三方采取任何行为，对乙方履约产生重大不利影响或重大威胁
	违约责任	滞纳金：每日万分之五缴纳滞纳金，如超过合同约定 30 日仍未支付，则按违约处理。 违约赔偿与违约金：违约应当承担继续履行、采取补救措施或者赔偿损失，违约金按上年度垃圾处理服务费总金额的 10%进行计算。防止损失扩大的费用由违约方承担。
垃圾焚烧项目（一期）	合同提前终止	甲方终止：乙方原因造成垃圾焚烧处理厂连续 7 天无法处理焚烧垃圾，经甲方书面通知后乙方在合理期限内未整改补救到位的，且造成严重后果的，甲方可以提前终止；乙方对垃圾的处理标准不符合本项目设计标

项目名称	合同条款	具体内容
		准、可研及环评批复和本合同约定，经甲方书面通知后乙方在合理期限内未整改补救到位的，甲方可以提前终止；乙方财务、经营恶化，达到法定破产条件的；因乙方管理不善，发生重大质量、生产安全事故，且乙方已无能力履约的；因上述情形，甲方提前终止合同的，乙方应将项目所有资产及附属设施移交给甲方，甲方将项目资产及其附属设施的摊余价值支付给乙方，同时乙方应承担违约金贰仟万元，给甲方造成损失的还应赔偿损失；因其他原因，甲方提前终止合同的，乙方应将项目所有资产及附属设施移交给甲方，甲方应将项目资产及其附属设施的摊余价值及预期的乙方运营收益补偿给乙方。 乙方终止：非乙方原因或不可抗力因素，垃圾年输送量小于 180 万吨且甲方将生活垃圾交由非乙方主体处理的，或者连续 7 天累计垃圾输送量少于 2 万吨；甲方拖欠处理费累计 1 亿元；因上述情形，乙方提前终止合同的，乙方应将项目所有资产及附属设施移交给甲方，甲方将项目资产及其附属设施的摊余价值及预期的乙方运营收益补偿给乙方，并结清拖欠服务费及其利息。
	违约责任	违约应当承担继续履行、采取补救措施或者赔偿损失，防止损失扩大的费用由违约方承担。 甲方逾期支付垃圾处理服务费，应按照同期人民银行公布的基准贷款利率向乙方支付利息。 乙方应自身原因造成较大的安全责任事故或环保事故的，除应当承担相关经济损失及法律责任外，还应向甲方支付相当于年垃圾焚烧服务费万分之五的违约金。
垃圾焚烧项目（二期）	合同提前终止	甲方终止：乙方原因造成垃圾焚烧处理厂连续 7 天无法处理焚烧垃圾，经甲方书面通知后乙方在合理期限内未整改补救到位的，且造成严重后果的，甲方可以提前终止；乙方对垃圾的处理标准不符合本项目设计标准、可研及环评批复和本合同约定，经甲方书面通知后乙方在合理期限内未整改补救到位的，甲方可以提前终止；乙方财务、经营恶化，达到法定破产条件的；因乙方管理不善，发生重大质量、生产安全事故，且乙方已无能力履约的；因上述情形，甲方提前终止合同的，乙方应将项目所有资产及附属设施移交给甲方，甲方将项目资产及其附属设施的摊余价值支付给乙方，同时乙方应承担违约金贰仟万元，给甲方造成损失的还应赔偿损失；因其他原因，甲方提前终止合同的，乙方应将项目所有资产及附属设施移交给甲方，甲方将项目资产及其附属设施的摊余价值及预期的乙方运营收益补偿给乙方。 乙方终止：非乙方原因或不可抗力因素，垃圾年输送量小于 180 万吨且甲方将生活垃圾交由非乙方主体处理的，或者连续 7 天累计垃圾输送量少于 2 万吨；甲方拖欠处理费累计 1 亿元；因上述情形，乙方提前终止合同的，乙方应将项目所有资产及附属设施移交给甲方，甲方将项目资产及其附属设施的摊余价值及预期的乙方运营收益补偿给乙方，并结清拖欠服务费及其利息。
	违约责任	同垃圾焚烧项目（一期）

项目名称	合同条款	具体内容
灰渣处理处置项目	合同提前终止	甲方终止：乙方原因连续 10 天无法处理飞灰，经甲方书面通知后乙方在合理期限内未整改补救到位的，且造成严重后果的，甲方可以提前终止；乙方对垃圾的处理标准不符合本项目设计标准、可研及环评批复和本合同约定，经甲方书面通知后乙方在合理期限内未整改补救到位的，甲方可以提前终止；乙方财务、经营恶化，达到法定破产条件的；因乙方管理不善，发生重大质量、生产安全事故，且乙方已无能力履约的；因上述情形，甲方提前终止合同的，乙方应将项目所有资产及附属设施移交给甲方，甲方将项目资产及其附属设施的摊余价值支付给乙方，同时乙方应承担违约金贰仟万元，给甲方造成损失的还应赔偿损失；因其他原因，甲方提前终止合同的，乙方应将项目所有资产及附属设施移交给甲方，甲方将项目资产及其附属设施的摊余价值及预期的乙方运营收益补偿给乙方。 乙方终止：非乙方原因或不可抗力因素，甲方新建类似实体的；甲方拖欠处理费累计 5000 万元；因上述情形，乙方提前终止合同的，乙方应将项目所有资产及附属设施移交给甲方，甲方将项目资产及其附属设施的摊余价值及预期的乙方运营收益补偿给乙方，并结清拖欠服务费及其利息。
	违约责任	同垃圾焚烧项目（一期）
平江项目	合同提前终止	甲方终止：乙方严重违约，甲方可终止合同；以防严重违反本合同，并且 30 日的书面通知后，未能补救的，甲方可以提前终止；国有化征收，甲方补偿剩余价值；非乙方严重违约和非不可抗力原因，甲方解除合同；乙方运行中严重违规，3 次书面通知后整改不到位； 乙方终止：甲方逾期付款达 30 日；启用后 30 天内未提供固体废弃物；任何政府部门、机构或第三方采取任何行为，对乙方履约产生重大不利影响或重大威胁。
	违约责任	同填埋项目

上述合同明确约定了合同提前终止的具体情形，经特许经营权授予方的确认，发行人及其子公司如约履行特许经营权合同及所有补充协议的情况下，特许经营权授予方不会单方面终止（或中止）发行人及其子公司享有的项目特许经营权。

发行人及其子公司依法获得特许经营权项目，不存在商业贿赂和其他导致特许经营权合同无效的情形。发行人在严格按照约定履行合同义务的前提下，特许经营权授予方亦不会无故取消或终止其特许经营权。

2）发行人的预防措施

根据特许经营权合同的约定，特许经营权授予方违反合同约定或不履行合同义务，发行人有权要求其继续履行合同、采取补救措施等，发行人积极行使合同权利是预防特许经营权提前终止的有效方式。

为保证合同义务的严格履行，防止发生因自身原因导致的合同提前终止情形，发行人制定并完善了公司内控制度，在安全生产、处理服务质量、环境保护、财务管理、采购管理、商业贿赂预防、对外投资等方面均建立了严格的管理制度，并通过绩效考核、作风建设等措施保证上述管理制度得到有效实施。

发行人现有特许经营权的取得已经授权单位的确认，不存在权利瑕疵和争议，不存在商业贿赂或违规获取项目的情形，在发行人严格履行特许经营合同的前提下，不存在被取消或终止特许经营权的情形，并且发行人已制定了有效的预防措施。

（三）发行人资质情况

截至本招股说明书签署日，发行人已运营项目取得开展日常生产经营活动所需的特许经营权及经营相关资质情况具体如下：

序号	项目名称	特许经营权	经营相关资质
1	垃圾焚烧项目（一期）	已签订特许经营权协议，期限为2014年11月15日-2042年11月14日	《从事城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输、处理服务许可证》《排污许可证》《电力业务许可证》《取水许可证》
2	污泥处置项目	已签订特许经营权协议，期限为2006年6月20日-2031年6月19日	《从事城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输、处理服务许可证》《排污许可证》
3	渗沥液（污水）处理项目		
4	填埋项目		
5	平江项目	已签订特许经营权协议，期限为2012年6月1日-2037年5月31日	《城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输服务许可证》《排污许可证》
6	**垃圾焚烧项目（二期）**	**已签订特许经营权协议，期限为2019/1/1-2048/12/31**	**《从事城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输、处理服务许可证》《排污许可证》**
7	**灰渣处理处置项目**	**已签订特许经营权协议，期限为2019/2/1-2049/1/31**	**《从事城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输、处理服务许可证》《排污许可证》**

军信环保灰渣处理处置项目的飞灰处理服务主要包括将焚烧项目产生的飞

灰螯合固化、螯合固化运输及填埋处置等工作内容。2021 年 5 月 20 日，长沙市城管局与军信环保、浦湘生物及浦湘环保签订《长沙市城市固体废弃物处理场灰渣填埋场飞灰螯合固化工作分包补充协议》，根据长沙市政府批示，在军信环保取得危险废弃物经营许可证之前，军信环保将飞灰螯合固化工作分包给焚烧项目运营主体浦湘生物和浦湘环保负责实施，军信环保对浦湘生物、浦湘环保实施的飞灰螯合固化工作承担连带责任。

针对上述事宜，军信环保分别与浦湘生物和浦湘环保签订《飞灰临时螯合固化处理委托运行合同书》，就工作内容、工作标准、计价及结算方式、双方权利义务等事项进行了约定。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国大气污染防治法》《控制污染物排放许可制实施方案》《排污许可管理办法（试行）》《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》等法律法规，截至本招股说明书签署日，发行人已运营项目已取得开展日常生产经营活动所需的特许经营权及相关资质，相关环保排污资质已齐备。

截至本招股说明书签署日，公司及子公司取得的经营相关资质具体情况如下：

序号	持证单位	资质证书名称	证书编号	发证单位	经营范围	有效期
1	军信环保	《从事城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输、处理服务许可证》（注 1）	**2021-0043、**2020-0016	长沙市城管局	处理	2020/9/4-**2022/9/2**
2	浦湘生物	《从事城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输、处理服务许可证》（注 1）	**2021-0044、**2020-0017	长沙市城管局	处理	2020/9/4-**2022/9/2**
3	平江军信	《城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输服务许可证》（注 1）	**2021LJ0002**、2020004	平江县城管局	清扫、收集、运输、处置	2020/9/4-**2022/8/31**
4	**浦湘环保**	**《从事城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输、处理服务许可证》**	**2021-0045**	**长沙市城管局**	**处理**	**2021/9/3-2022/9/2**
5	军信环保	《排污许可证》（注 2）	91430000582770 32XM001V	长沙市生态环境局	行业类别为环境卫生管理	2020/7/22-2023/7/21

序号	持证单位	资质证书名称	证书编号	发证单位	经营范围	有效期
6	平江军信	《排污许可证》（注 2）	91430626051653650301V	岳阳市生态环境局	行业类别为环境卫生管理	2020/7/26-2023/7/25
7	浦湘生物	《排污许可证》（注 2）	91430000MA4L2C8Y6F001V	长沙市生态环境局	行业类别为生物质能发电-生活垃圾焚烧发电	2019/12/26-2022/12/25
8	浦湘环保	《排污许可证》	91430100MA4QEKNT2D001V	长沙市生态环境局	行业类别为生物质能发电	2021/6/23-2026/6/22
9	浦湘生物	《电力业务许可证》	1052318-00028	国家能源局湖南监管办公室	发电类	2018/7/17-2038/7/16
10	浦湘生物	《取水许可证》	取水(望城)字[2017]第B0001 号	长沙市望城区水务局	年取水量为 503 万吨，取水用途工业用水	2017/4/18-2022/4/17

注 1：公司及子公司浦湘生物、平江军信报告期内未办理《从事城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输、处理服务许可证》。根据《城市生活垃圾管理办法》的规定及长沙市城管局、平江县城管局具体办理要求，公司及子公司浦湘生物、平江军信分别向长沙市城管局、平江县城管局提出申请，于 2020 年 9 月 4 日取得了《从事城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输服务许可证》，并取得了长沙市城管局、平江县城管局的如下说明：

①2020 年 9 月 4 日，长沙市城管局出具《关于湖南军信环保股份有限公司及其下属子公司城市生活垃圾经营性处置服务资质的专项说明》，确认：（1）根据《国务院对确需保留的行政审批项目设定行政许可的决定》（国务院令第 412 号）和《城市生活垃圾管理办法》的规定及长沙市城管局具体办理要求，军信环保及其子公司浦湘生物已取得城市生活垃圾经营性处置服务许可证。其子公司浦湘环保负责运营的污泥与生活垃圾清洁焚烧协同处置项目因尚未竣工投产，暂无须办理城市生活垃圾经营性处置服务许可证。军信环保及其子公司严格按照相关法律法规进行生产经营，未发现违法违规经营情形；（2）军信环保及其子公司合法运营长沙市相关垃圾处理设施，严格按照法律法规及长沙市人民政府授予的特许经营权范围进行生产经营，长沙市城管局依职责加强监管。在办理上述许可证前及办理期间，不会因经营资质问题对军信环保及其子公司处以行政处罚。

②2020 年 9 月 4 日，平江县城管局出具《关于湖南平江军信环保有限公司城市生活垃圾经营性处置服务资质的专项说明》，确认：（1）平江军信严格按照相关法律法规进行生产经营，设立至今不存在违法违规经营情形。根据《城市生活垃圾管理办法》的规定及平江县城

管局具体办理安排，平江军信于 2020 年 9 月取得城市生活垃圾经营性处置服务许可证；（2）在办理上述许可证前及办理期间，平江军信合法运营其垃圾处理设施，严格按照法律法规及平江县人民政府（授权单位：平江县城管局）授予的特许经营权范围内进行生产经营，平江县城管局不会因平江军信曾存在未取得《城市生活垃圾经营性处置服务许可证》的情形或其他经营资质问题而对平江军信处以行政处罚。

注 2：发行人及平江军信于 2020 年取得排污许可证，主要是由于政策原因，根据《排污许可证管理暂行规定》，环境保护部按行业制订并公布排污许可分类管理名录，分批分步骤推进排污许可证管理。公司及平江军信根据上述规定于 2020 年取得了《排污许可证》，并取得了长沙市生态环境局望城分局、岳阳市生态环境局平江分局的如下说明：

①2020 年 8 月 18 日，长沙市生态环境局望城分局出具专项说明，确认军信环保、浦湘生物办理排污许可证符合国家和地方相关法律法规，符合应当办理排污许可证的时限要求，不存在逾期不办、拖延办理的情形；自原排污许可证到期之日至申领新排污许可证之前未取得排污许可证是由于政策原因导致，军信环保、浦湘生物在未取得该证期间，不存在污染物排放的违法违规行为，仍可按原排污许可证的许可范围生产经营和排放污染物。长沙市生态环境局望城分局不会因军信环保、浦湘生物未取得排污许可证的情形而对其处以行政处罚。

②2020 年 9 月 1 日，岳阳市生态环境局平江分局出具专项说明，确认平江军信办理排污许可证符合国家和地方相关法律法规，符合应当办理排污许可证的时限要求，不存在逾期不办、拖延办理的情形；平江军信于 2020 年 7 月取得排污许可证，在此之前未取得排污许可证是由于政策原因导致，平江军信在未取得该证期间，不存在污染物排放的违法违规行为，按法律法规相关要求进行生产经营和污染物排放。岳阳市生态环境局平江分局不会因平江军信未取得排污许可证的情形而对其处以行政处罚。

报告期内，发行人及子公司存在未办理《从事城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输、处理服务许可证》、《排污许可证》的情形，具体如下：

1、《从事城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输、处理服务许可证》

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司已取得《从事城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输、处理服务许可证》的情况如下：

（1）2020 年 9 月 4 日，军信环保取得长沙市城管局颁发的《从事城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输、处理服务许可证》（许可编号：2020-0016），许可内容为处理，有效期至 2021 年 9 月 3 日。**2021 年 9 月 3 日，军信环保取得长沙市城管局颁发的《从事城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输、处理服务许可证》（许可编号：2021-0043），许可内容为处理，有效期至 2022 年 9 月 2 日。**

（2）2020 年 9 月 4 日，浦湘生物取得长沙市城管局颁发的《从事城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输、处理服务许可证》（许可编号：2020-0017），许可内容为处理，有效期至 2021 年 9 月 3 日。**2021 年 9 月 3 日，浦湘生物取得**

长沙市城管局颁发的《从事城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输、处理服务许可证》（许可编号：2021-0044），许可内容为处理，有效期至2022年9月2日。

（3）2020年9月4日，平江军信取得平江县城管局颁发的《城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输服务许可证》（许可编号：2020004），许可内容为清扫、收集、运输、处置，有效期至2021年9月3日。**2021年9月1日，平江军信取得平江县城管局颁发的《城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输服务许可证》（许可编号：2021LJ0002号），许可内容为生活垃圾处置，有效期至2022年8月31日。**

（4）2021年9月3日，浦湘环保取得长沙市城管局颁发的《从事城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输、处理服务许可证》（许可编号：2021-0045），许可内容为处理，有效期至2022年9月2日。

发行人及其子公司通过与长沙市政府（授权单位：长沙市城管局）、平江县政府（授权单位：平江县城管局）签订特许经营合同及其补充协议，获得长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权及平江县固体废弃物处理特许经营权。长沙市城管局和平江县城管局作为上述特许经营权协议中的政府授权单位，同时也是城市生活垃圾处理资质的颁发单位，实际已对发行人及其子公司从事城市生活垃圾处理业务予以了认可。

报告期内，发行人及其子公司存在未取得城市生活垃圾处理资质的情形主要系主管单位未明确要求办理，不存在未满足的办理条件或影响办理的实质障碍。

长沙市城管局于2020年9月4日出具《关于湖南军信环保股份有限公司及下属子公司城市生活垃圾经营性处置服务资质的专项说明》，确认：“军信环保及其子公司运营我市垃圾处理设施，严格按照法律法规及长沙市人民政府授予的特许经营权范围进行生产经营。在办理上述许可证前及办理期间，不会因经营资质问题而对军信环保及其子公司处以行政处罚。”

平江县城管局于2020年9月10日出具的《关于湖南平江军信环保有限公司城市生活垃圾经营性处置服务资质的专项说明》，确认：“平江军信严格按照相关法律法规进行生产经营，设立至今不存在违法违规经营情形。根据《城市生活

垃圾管理办法》的规定及本单位具体办理安排，平江军信环保于 2020 年 9 月取得《城市生活垃圾经营性处置服务许可证》，在办理上述许可证前及办理期间，平江军信合法运营其垃圾处理设施，严格按照法律法规及平江县人民政府（授权单位：本单位）授予的特许经营权范围进行生产经营，本单位不会因平江军信曾存在未取得《城市生活垃圾经营性的处置服务许可证》的情形或其他经营资质问题而对平江军信处以行政处罚。”

发行人及其子公司获得城市生活垃圾处理相关特许经营权后，虽在报告期内存在未取得城市生活垃圾经营性处置许可证的情形，上述市政管理部门已对发行人及其子公司未获得许可资质前经营行为出具说明，确认不会因资质问题对其进行行政处罚。

2、《排污许可证》

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司已取得《排污许可证》的情况如下：

（1）2019 年 12 月 26 日，长沙市生态环境局向浦湘生物颁发《排污许可证》（证书编号：91430000MA4L2C8Y6F001V），行业类别为生物质能发电-生活垃圾焚烧发电，有效期至 2022 年 12 月 25 日。

（2）2020 年 7 月 22 日，长沙市生态环境局向军信环保颁发《排污许可证》（证书编号：9143000058277032XM001V），行业类别为环境卫生管理，有效期至 2023 年 7 月 21 日。

（3）2020 年 7 月 26 日，岳阳市生态环境局向平江军信颁发《排污许可证》（证书编号：91430626051653650 3001V），行业类别为环境卫生管理，有效期至 2023 年 7 月 25 日。

（4）2021 年 6 月 22 日，长沙市生态环境局向浦湘环保颁发《排污许可证》（证书编号：91430100MA4QEKNT2D001V），行业类别为生物质能发电，有效期至 2026 年 6 月 22 日。因浦湘环保垃圾焚烧项目（二期）于 2021 年 6 月启动试运行，故《排污许可证》办理时间为 2021 年 6 月。

根据《排污许可管理办法（试行）》（生态环境部令第 48 号）及当时有效

的《固定污染源排污许可分类管理名录（2017 年版）》（环保部第 45 号令）的规定，浦湘生物属于以生活垃圾、危险废物、污泥为燃料的火力发电（电力生产类）行业，该行业的排污许可证申领时限为 2019 年。军信环保、平江军信属于城乡生活垃圾集中处置（环境卫生管理类）行业，该行业的排污许可证申请与核发技术规范尚未出台，规定排污许可证的申领时限为 2020 年。

根据《湖南省生态环境厅关于全面实施排污许可及排污登记管理的通告》（索引号：430S00/2020-008091）、《生态环境部办公厅关于做好固定污染源排污许可清理整顿和 2020 年排污许可发证登记工作的通知》（环办环评函[2019]939 号）及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，军信环保所属的生活垃圾（含餐厨废弃物）、生活污水处理污泥集中焚烧、填埋（环境卫生管理类）行业不属于 2017-2019 年应完成排污许可的 33 个行业，该行业排污许可申领或实施管理登记的办理时间为 2020 年 9 月 20 日前。

2021 年 3 月 1 日施行的《排污许可管理条例》第三条规定“设区的市级以上地方人民政府生态环境主管部门负责本行政区域排污许可的监督管理”，并且根据上述规定的申领时限安排，长沙市生态环境局、岳阳市生态环境局曾分别暂缓对军信环保、浦湘生物及平江军信核发《排污许可证》；后在规定申领时限内，浦湘生物于 2019 年 12 月 26 日取得排污许可证，军信环保于 2020 年 7 月 22 日取得排污许可证，平江军信于 2020 年 7 月 26 日取得排污许可证。

长沙市生态环境局望城分局是长沙市生态环境局的派出机构，作为发行人、浦湘生物生态环境方面的日常主管单位，负责对发行人及浦湘生物排污情况进行日常监管，并负责对其发生的违法排污行为进行处罚。2020 年 8 月 18 日，长沙市生态环境局望城分局出具说明，确认军信环保、浦湘生物办理排污许可证符合国家和地方相关法律法规，符合应当办理排污许可证的时限要求，不存在逾期不办、拖延办理的情形；自原排污许可证到期之日至申领新排污许可证之前未取得排污许可证是由于政策原因导致，军信环保、浦湘生物在未取得该证期间，不存在污染物排放的违法违规行为，仍可按原排污许可证的许可范围生产经营和排放污染物。长沙市生态环境局望城分局不会因军信环保、浦湘生物未取得排污许可证的情形而对其处以行政处罚。

岳阳市生态环境局平江分局作为平江军信生态环境方面的主管单位，负责对平江军信日常排污情况进行日常监管，并负责对其发生的违法排污行为进行处罚。2020 年 9 月 1 日，岳阳市生态环境局平江分局出具说明，确认平江军信办理排污许可证符合国家和地方相关法律法规，符合应当办理排污许可证的时限要求，不存在逾期不办、拖延办理的情形；平江军信于 2020 年 7 月取得排污许可证，在此之前未取得排污许可证是由于政策原因导致，公司在未取得该证期间，不存在污染物排放的违法违规行为，岳阳市生态环境局平江分局不会因平江军信暂未取得排污许可证而对其处以行政处罚。

发行人及其子公司在报告期内未取得《排污许可证》系因生态环境主管部门关于办理排污许可证的申领时限政策所致，发行人及其子公司严格按照法律法规及具体政策的时限申领了《排污许可证》。生态环境主管部门已对发行人及其子公司办理排污许可证的合法合规性予以确认，且不会因存在未取得排污许可证的情形而对其进行行政处罚。

综上所述，发行人未取得前述资质证书的情形已取得相关主管部门的确认，不存在重大违法违规的情形，不存在被相关行政主管机构处罚的风险。

六、发行人技术水平与研发情况

公司多年来一贯重视关键核心技术的研发和积累，视其为公司构建竞争优势以及保持可持续发展的基础。公司建立了以解决生产中遇到的问题为导向的研发创新机制，面向客户及市场需求开展研究创新工作。通过多年行业实践，公司形成的核心技术主要依靠自主研发和原始创新取得，不存在对第三方技术依赖的情形。

（一）发行人核心技术情况

截至本招股说明书签署日，公司及子公司拥有的核心技术简要情况如下：

序号	技术名称	技术来源	简介	应用项目	相关专利
1	生活垃圾清洁焚烧预处理技术	自主研发	通过垃圾高效预处理，有效降低了垃圾含水率，提高了入炉垃圾热值及焚烧系统燃烧效率及稳定性、降低了焚烧污染物产量，可有效保证	垃圾焚烧项目（一期）、垃圾焚烧项	**5** 项

序号	技术名称	技术来源	简介	应用项目	相关专利
			焚烧系统高效稳定运行	目（二期）	
2	生活垃圾污染物协同处理技术	自主研发	将高氨氮废水处理过程中产生的氨氮收集后用于焚烧烟气脱氮处理，可高效协同解决高氨氮的老龄渗沥液及焚烧烟气处理问题	填埋项目、垃圾焚烧项目（一期）、垃圾焚烧项目（二期）	2 项
3	垃圾坑渗沥液导排技术	自主研发	根据垃圾堆存特性及垃圾坑分区管理模式，垃圾坑创新性采用埋管设置导排孔进行排水，优于传统的格栅排水方式，更有利于垃圾坑排水，有利于入炉垃圾热值的稳定性及后端锅炉燃烧稳定性的提升	垃圾焚烧项目（一期）	**1 项**
4	浓缩液高效回喷技术	自主研发	采用自主研发的一种适用于浓缩液或其他污水的单流体喷枪，可有效提高浓缩液回喷效率，更有利于工艺控制	垃圾焚烧项目（一期）	**2 项**
5	电缆沟电缆温控技术	自主研发	通过建立电缆沟温控通风系统模型与火山岩全绝缘浇注母线的应用，使室外电缆沟电缆温度得到有效控制，解决电缆的绝缘软化问题，减小环境风险与社会风险	垃圾焚烧项目（一期）	-
6	雾化器稳定性提升技术	自主研发	满足烟气指标排放需求前提下，通过调整优化石灰浆投加浓度配比与使用压缩空气吹扫结合的技术有效改善雾化盘动平衡性能，降低雾化器运行时振动，有效延长雾化器检修周期	垃圾焚烧项目（一期）	-
7	焚烧炉内实况可视化技术	自主研发	通过对炉排温度、炉内温度、各炉排下一次风量等相关数据进行相应算法修订后采用 3Dmax 构建焚烧炉内实况 3D 图形，实现可视化	垃圾焚烧项目（一期）	-
8	计量系统智能化诊断技术	自主研发	通过对各类介质计量的统计、工艺流程的智能分析、各类物料及反应平衡、计量智能测量分析，计量故障的诊断，建立一套合理的计量智能化诊断系统，以达到通过准确计量，提高生产过程控制品质及智能化水平	垃圾焚烧项目（一期）	-
9	大型焚烧厂	自主	通过空间模拟计算及试验，结合区	垃圾焚烧	-

序号	技术名称	技术来源	简介	应用项目	相关专利
	房防扬尘技术	研发	域划分，合理设计吸尘管道及各层标高吸尘口的预留，选择合适的风机与管道，优化管径设计，运行选定合理风速，减少压力损失，同时考虑操作方便性等因素，建立一套适用于焚烧厂房的防扬尘系统用于对车间设备清理，提高现场设备保洁的效率，增加设备保洁的效果	项目（一期）	
10	锅炉给水稳定性提升技术	自主研发	通过母管制系统运行与高压变频结合的技术，实现锅炉给水系统运行的灵活调整，保证了系统稳定性，同时降低能耗	垃圾焚烧项目（一期）	-
11	烟气高效脱氮控制技术	自主研发	通过过量空气系数精准控制技术，从源头上减少 NO_x 的生成，同时通过调整尿素溶液与除盐水的比例控制烟气脱氮 SNCR 反应创造最佳温度场，提高尿素溶液穿透力，使其充分反应。最终实现更高效的脱氮	垃圾焚烧项目（一期）	-
12	一体化净水器沉泥池积泥处理技术	自主研发	创新性采用加强叠螺式滤水机与一体化净化器配套技术，有效解决一体化净水器沉泥池污泥清理问题，节省清泥的人力物力和财力，最终实现减缓沉泥池蓄水压力，维持一体化净水器的正常运行	垃圾焚烧项目（一期）	-
13	垃圾坑进料斗防误投料技术	自主研发	在垃圾吊本身操作系统中，视垃圾坑属于一个三维立体区域，操作系统对坑内每个区域都进行了坐标标记，通过把每个进料口区域单独标记出来，利用系统坐标识别技术，在停炉或设备故障检修期间，可有效实现禁止垃圾吊抓斗进入该区域即可避免出现误投料情况	垃圾焚烧项目（一期）	-
14	干化污泥与生活垃圾协同焚烧处理技术	自主研发	污泥干化车间与垃圾焚烧主厂房整合，确保干化污泥密封、连续输送，同时优化污泥投配点、投配比例，实现污泥与生活垃圾高效稳定协同处理	垃圾焚烧项目（二期）	1 项
15	污泥高效热水解处理技术	自主研发	通过对热水解集成装置中浆化机二次蒸汽加热、热水解闪蒸试压、污泥换热装置、热水解尾气收集等工艺进行工艺设备优化和研发设	污泥处置项目	6 项

序号	技术名称	技术来源	简介	应用项目	相关专利
			计，提高了热水解对污泥破壁效果及热能利用效率，同时降低污泥粘滞度、改善厌氧消化产气率及污泥脱水性		
16	污泥高温高含固率厌氧消化技术	自主研发	厌氧消化系统采用高温高含固率工艺运行模式，运行温度55-58℃，运行含固率达 10%以上，远高于行业内普遍采用的 4-6%含固率，大大减少了罐体容积和占地面积。同时工艺管线采用多点除砂、底部循环设计配合沼气搅拌功能，使污泥有机物降解率、沼气产率、罐内污泥搅拌均匀性处于行业优势水平	污泥处置项目	3 项
17	污泥深度脱水技术	自主研发	通过调理剂选型及复配，实现污泥高效、经济脱水，脱水污泥泥质符合资源化要求。同时对脱水压滤设备进行优化升级，提高了运行效率、降低设备维护频次，改善现场作业环境	污泥处置项目	8 项
18	污泥成型及干化技术	自主研发	研发设计了适宜各类泥质的污泥成型设备，设备具有成型效果好、运行稳定、处理效率高等特点，满足高含固率污泥成型要求。同时优化污泥干化设备，对污泥布料、仓体热量分配、换热效率进行参数优化和设备改进，提高了污泥处置效率、降低运行能耗	污泥处置项目	7 项
19	低碳氮比废水短程硝化反硝化技术	自主研发	通过反应器设计及关键工艺参数控制，确保生化系统内氨氧化菌为优势菌群，达到短程硝化反硝化工艺稳定运行和工程化应用的效果，建立了一套适用于低碳氮比废水（如污泥沼液）高效生物脱氮工艺设备集成。相较传统生化工艺降低约 25%曝气能耗和约 40%碳源消耗	污泥处置项目	5 项
20	污泥处理处置过程臭气控制技术	自主研发	对厂区臭气分类收集，分质处理，对于高浓度恶臭气体采用焚烧主体工艺与化学、生物除臭工艺设备集成，通过工艺条件控制，有效解决了污泥水解产生的极高浓度恶	污泥处置项目	7 项

序号	技术名称	技术来源	简介	应用项目	相关专利
			臭气体处理的难题;厂房内科学设计抽风管道和抽风量,确保负压运行,同时科学性进行密封处理及生物除臭药剂喷淋，并且实现智能化、自控化运行，建立了一套适用于污泥处置厂区的臭气控制技术，极大改善污泥处置过程中空气环境质量		
21	高温/高含固污泥输送、除杂与搅拌技术	自主研发	根据高温高含固率污泥特性对输送、除杂及搅拌设备的严苛要求，通过对各工序污泥输送（温度＞100℃）、传动、除杂及搅拌（含固＞10%）等设备从材质和型号进行科学优选,同时根据实际工况进行设备研发设计并投入生产使用。解决了污泥处置行业输送及搅拌设备使用寿命短、磨损程度高、维护工作量大等普遍存在的弊端和痛点,确保了运行效率和生产稳定性	污泥处置项目	16 项
22	污泥资源化利用技术	自主研发	通过开展不同泥质、多种试验条件下污泥用于园林营养土、免烧砖的试验,以及污泥与其他物料进行协同处理、以废治废制作免烧砖等试验,取得了良好的试验效果以及丰富的试验数据，在产品经济性、产品质量、市场推广性方面形成了较大技术优势	污泥处置项目	3 项
23	污泥处理系统智能控制技术	自主研发	通过将各生产单元 PLC 自控模块与高清视频监控集成至中控室,实现对生产运行的集中调度与监控。同时对关键工艺控制、投加及运行设备进行优化及研发设计,实现智能化、可设定的运行模式，大大提高了工艺参数控制精准度,降低了操作人员劳动强度。	污泥处置项目	7 项
24	臭气高效收集技术	自主研发	根据不同构筑物或设备臭气产生方式，结合不同风机的抽吸特性，创新性的设计压力控制的方式和专用收集工具,在降低抽风量的同时实现了臭气的有效收集	渗沥液（污水）处理项目、垃圾焚烧项目（一期）	5 项

序号	技术名称	技术来源	简介	应用项目	相关专利
25	超滤膜管快速检测与维护技术	自主研发	通过自主开发的膜管检测装置、疏通设备及清洗方法，实现对超滤膜管的快速诊断、快速疏通和高效清洗，膜的使用寿命超过 5 年	渗沥液（污水）处理项目、**污泥处置项目**	**7** 项
26	生化系统快速配水技术	自主研发	通过对收集系统、快速检测技术的自主开发，结合多年生化运行经验，实现对不同水质的快速收集与检测，可有效调整生化系统负荷	渗沥液（污水）处理项目、垃圾焚烧项目（一期）	10 项
27	高效生化换热技术	自主研发	通过自主开发的板式换热器自动清洗系统，降低了板式换热器在泥水混合物换热中的受热面污堵问题，提高了换热器的长期换热效率，降低了换热器的清洗频次	渗沥液（污水）处理项目	5 项
28	致密膜清洗技术	自主研发	通过识别不同的膜污染类型，采不同的药剂清洗顺序与方式，结合定量投加与在线加热清洗装置，实现了在降低清洗药剂耗量的同时，提高清洗效率，使得在渗沥液水质下膜的使用寿命达到 3-4 年	渗沥液（污水）处理项目	8 项
29	城镇污水处理厂污泥固化处置技术	自主研发	市政污泥按一定比例添加固化材料，经多级搅拌混合均匀达到标准后进入填埋场后采用分层填筑技术填埋，本技术操作难度较低，稳定性高，实现了污泥固化及填埋处置的无害化。	垃圾填埋项目	3 项
30	垃圾填埋场雨污分流技术	自主研发	对库区雨污分流设施的结构进行合理设计，能够保障雨水和污水能够分开导流，根据实际汇水面积、水流速度等参数对设施进行合理分配，最大程度的实现雨污分流，相关设施满足百年一遇洪水工况的要求。	垃圾填埋项目、灰渣处理处置项目	**4** 项
31	垃圾填埋场堆体稳定性控制技术	自主研发	根据库区原始地形建立模型，利用模型在库区设置深层沉降位移监测点，组合成监测网络，实现填埋堆体实时监测，并指导进一步实施安全稳定的填埋作业。	垃圾填埋项目、灰渣处理处置项目	**12** 项
32	垃圾填埋场臭气抑制技	自主研发	根据不同时间填埋堆体降渗沥液产生量和水质情况，对渗沥液导排	垃圾填埋项目	**5** 项

序号	技术名称	技术来源	简介	应用项目	相关专利
	术		设施的布置进行设计，对设施结构进行改进，实现了渗沥液分质收集，控制填埋气浓度的同时优化后端污水处理系统进水水质。根据不同年份填埋堆体降解情况，分区分单元建设填埋气收集设施，填埋气收集设施采用水平+垂直相结合，进一步提高了填埋气收集效率，最大程度的减少填埋气无组织排放。		
33	一种便于在线检修的漏渣输送机系统技术	自主研发	通过在漏渣管上靠近管口的侧部设有用于安装可移动的抽屉式插板门的卡槽，当湿式漏渣输送机需要进行故障检修时，将抽屉式插板门完全插入漏渣管的卡槽内，即可实现漏渣管与机架的密封隔离，焚烧炉的炉渣可以暂存在抽屉式插板门内，实现了湿式漏渣输送机的在线检修，无需关闭一次风，也不会影响焚烧炉的正常运转，既经济又高效。	垃圾焚烧项目（一期）	1 项

（二）核心技术产品及服务收入占主营业务收入的比例

报告期内，公司与核心技术相关的产品及服务占主营业务收入的比例如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
垃圾焚烧发电	30,683.43	27.18%	72,509.53	65.88%	60,693.39	60.97%	44,721.92	53.15%
污泥处置	9,307.66	8.24%	15,543.62	14.12%	18,839.09	18.93%	16,819.82	19.99%
渗沥液（污水）处理	5,903.33	5.23%	11,830.66	10.75%	10,690.96	10.74%	9,190.87	10.92%
垃圾填埋	6,610.25	5.85%	10,011.88	9.10%	9,241.70	9.28%	11,977.62	14.23%
灰渣处理处置	3,379.83	0.88%	-	-	-	-	-	-
项目建设期服务收入	57,009.89	2.99%	-	-	-	-	-	-
合计	112,894.39	99.99%	109,895.69	99.85%	99,465.14	99.92%	82,710.23	98.29%

（三）核心技术的科研实力和成果情况

公司坚持以解决生产中遇到的问题为导向、研发为支撑的发展道路，自成立以来一直注重人才培养、研发资金及资源投入，打造了一支专业技术知识过硬、管理水平较高的科研队伍。为持续加强技术水平，保持行业竞争优势，公司建设了技术研发中心和实验检测中心，每年保持较高的研发资金投入。

公司通过了知识产权管理体系认证，设立了总工程师办公室、技术研发中心及实验检测中心等技术管理、研发机构，形成了完整的技术管理体系，能独立完成相关领域内各类技改研发项目。通过长期的垃圾焚烧、填埋、污水处理及污泥处置项目的运营管理及持续的技术革新，开展了生活垃圾清洁焚烧及副产物无害化处理技术研究项目、市政污泥处置技术研究项目、垃圾渗沥液处理技术项目、污泥资源化研究项目等。

报告期内，公司获得重要荣誉称号及奖项情况如下：

序号	荣誉称号及奖项名称	颁发单位	颁发时间
1	湖南省环卫行业标杆项目	湖南省城市建设行业协会	2018 年 11 月
2	国家高新技术企业	湖南省科学技术厅	2019 年 9 月
3	2018-2019 年度中国建设工程鲁班奖（国家优质工程）	中国建筑业协会	2019 年 12 月
4	长沙市智能制造试点企业	长沙市人民政府办公厅	2020 年 6 月

（四）在研项目情况

公司始终高度重视科技创新，持续投入资金和人员开展技术研发工作，并大力推动研发成果的转化和在生产实践中的应用。公司具有丰富的在研项目储备，研究方向包括污泥、污水处理工艺和设备，污泥资源化处理技术，垃圾填埋技术，垃圾焚烧工艺设备开发，垃圾焚烧副产物资源化等。公司在研项目均立足于行业政策、市场需求和自身战略规划，具备一定的前瞻性。

截至本招股说明书签署日，发行人主要在研项目情况如下：

序号	项目名称	所处阶段及进展情况	研发人数（人）	研发预算（万元）	拟达到的目标
1	渗滤液集成处理系统能效与节能	工程应用阶段	6	510	形成一整套成本统计、分析以及控制的方法及影响工艺

序号	项目名称	所处阶段及进展情况	研发人数（人）	研发预算（万元）	拟达到的目标
	研究				因子的控制办法。
2	UASB 系统精准控制技术的研究开发	工程实验阶段	5	47	建立模糊识别技术及排泥系统自控工艺包的开发，实现处理负荷超设计负荷 15%以上或设计负荷下污泥浓度低于设计值的 70%。
3	反渗透机组串联式增压模块与控制研究开发	工程应用阶段	6	90	实现年度检修多级离心泵不超过 1 次，成本降低 70%，降低能耗 70%，噪音下降 10 分贝。
4	脱水干化设备优化研究开发	工程实验阶段	5	265	实现脱水工艺设备连续、达标、稳定、保质保量运行，优化现场环境并形成样机。
5	污泥高干脱水技术研究	工程实验阶段	5	204	优化污泥预处理调理及滤板化学清洗工艺参数并分别形成相应处理装置。
6	污泥消化液厌氧氨氧化工艺试验研究	工程实验阶段	7	900	拟形成具有自主知识产权的厌氧氨氧化处理技术、操作规程及厌氧氨氧化为主体的反应器设备。
7	功能性螯合剂研制技术研究开发	小试阶段	5	129	研发出一种飞灰螯合固化稳定化螯合剂复配配方和一种功能型螯合剂固化稳定化性能跟踪分析方法。
8	污泥农林产品化技术研究开发	小试阶段	4	122	最终产品指标符合 GB4284-2018《农用污泥污染物控制标准》要求，具备消纳污泥最终处置的能力及具备推广性。
9	污泥深度除臭技术研究开发	小试阶段	4	126	拟产出一种对污泥传质、脱水、干化性能及压滤液处理的影响的系统评估方法。
10	生活垃圾焚烧飞灰处理处置技术研究开发	工程应用阶段	6	650	通过研究优化配合比保障各项指标符合规范要求，最终通过实现飞灰稳定化的技术突破，提高堆体稳定性，增加库容，延长填埋场的使用年限。
11	污泥分区填埋处置技术研究开发	工程化阶段	5	761	通过研究优化进一步提升质量标准，实现堆体单独分区

序号	项目名称	所处阶段及进展情况	研发人数（人）	研发预算（万元）	拟达到的目标
					情形下的安全稳定填埋，形成污泥原位固化处理技术。
12	飞灰螯合工艺指标检测方法研究开发	小试阶段	7	55	建立飞灰快速准确的检测方法，形成成套的飞灰检测作业指导书，缩减飞灰检测时间。
13	浓缩液全量化处理技术的研究开发	工程实验阶段	5	123	最终清液产水主要指标（COD、氨氮、总氮等）达到GB16889-2008排放标准，浓缩液最终减量程度达到90%以上，副产物全量处理处置。
14	厌氧氨氧化技术研究	小试阶段	4	180	设计加工高效反应器；形成菌种快速稳定增殖的企业操作标准。
15	陈腐垃圾资源化利用技术研究开发	小试阶段	3	228	满足掺烧要求且对工况无影响，最终实现至少一种以上的资源化可行性去向途径。
16	智能化绿化喷淋系统技术开发	小试实验阶段	1	220	基于云计算和大数据技术而实现全自动浇水，智能传感控制技术，多路计划自动排队灌溉，控制增压水泵浇水技术，任意地点遥控浇水，全面解决园林绿化养护控制系统。
17	垃圾焚烧锅炉区域臭气治理研究	工程实验阶段	2	280	通过全部调查分析，提出系统综合技术解决垃圾焚烧锅炉区域臭源点多、位置隐蔽导致的臭气问题。
18	在线水力清灰系统技术开发	2021.2结题	3	180	增强吹灰器压力、温度稳定性及吹扫效率，实现受热面管传热效率大幅提升，保障机组高效温度运行。
19	基于5G云平台的堆场垃圾视觉识别与检测系统研发	工程实验阶段	3	260	实现大件异常垃圾在线检测与报警管理，且具有手机端或现场PC端判定、查询及统计等人机交互功能及一场垃圾溯源功能；三维建模实现垃圾坑各分堆区域垃圾热值预测。
20	工业用水净化系统污水零排放工	2021.7结题	3	450	实现不影响净化出水量及生产效率前提下达到反冲洗污

序号	项目名称	所处阶段及进展情况	研发人数（人）	研发预算（万元）	拟达到的目标
	艺研究				水零排放。
21	延长炉排使用寿命的研究	工程实验阶段	3	270	优化炉排结构，采用减少炉排磨损的各种方式，达到延长使用寿命的目标，大大降低炉排检修费用。
22	布袋除尘器及锅炉尾部烟道防腐技术研究	工程实验阶段	2	180	通过活性炭料仓称重传感器重量变化与 DCS 内统计逻辑相匹配，实现活性炭料仓全自动进料、变频给料、单台活性炭消耗量计量。
23	防止吊车啃轨的技术研究	工程实验阶段	3	45	解决大尺寸行车啃轨问题，减少检修频次，延长轨道使用寿命。
24	垃圾坑、渗滤液坑可燃及有毒气体检测安全技术研究	工程实验阶段	3	75	实现有可燃、有毒气体封闭区域的自动取样、实时检测显示浓度并报警，提高现场作业人员安全系数。
25	漏渣输送机密封系统技术开发	2021.7 结题	2	60	通过导向轮的设计安装，改变漏渣输送机传统形式，增强其密封性，减少轴承损坏或卡死情况的发生。
26	一种便于在线检修的漏渣输送机系统技术开发	2021.7 结题	2	51	可实现漏渣管与机架的密封隔离，焚烧炉的炉渣可以暂存在抽屉式插板门内，实现了湿式漏渣输送机的在线检修，无需关闭一次风，也不会影响焚烧炉的正常运转，同时能防止臭气外溢，经济、环保、高效。
27	一种垃圾焚烧炉复合结晶膜技术研究	工程实验阶段	2	646	通过特制复合结晶膜，结合现场设备构造及材质特点，实现减少管道腐蚀、积灰结焦，加强换热，提升生产效率。
28	一种垃圾焚烧电厂活性炭计量给料系统的研究开发	工程实验阶段	2	66	实现活性炭自动给料，变频给料，单台精准计量投入使用量。
29	提升电厂热控自动化系统可靠性	工程实验阶段	3	105	降低热控自动化系统突发性故障率，实现电厂热控自动

序号	项目名称	所处阶段及进展情况	研发人数（人）	研发预算（万元）	拟达到的目标
	技术研究				化系统的可靠性提升。
30	主变温度智能控制技术研究	工程实验阶段	2	70	实现主变运行温度至少降低10℃，增加变压器的使用寿命，保证变压器安全稳定运行。
31	淡水水库生态修复技术研究	工程实验阶段	4	150	实现水库氮、磷消纳与缓冲能力提升，有效避免夏季爆发蓝藻，水体生态系统得到恢复，水质得到有效提高。

（五）研发费用情况

报告期各期，公司研发费用分别为 2,108.97 万元、3,444.89 万元、3,015.58 万元和 **2,234.66 万元**，占当期营业收入的比重分别为 2.51%、3.46%、2.74%和 **1.98%**。

（六）合作研发情况

报告期初至本招股书签署日，公司开展的合作研发情况如下：

序号	合作单位	合作内容	研究成果分配方案	保密措施
1	湖南大学	在垃圾焚烧发电、城市垃圾全链条监控、垃圾智慧分拣、人工智能技术等方面开展基础研究与应用研究	双方合作创造的知识产权归双方共同所有	双方对另一方提供的经营信息、技术资料进行保密，不得向第三方透露
2	湖南大学	基于 5G 云平台的堆场视觉识别与检测系统研究，对垃圾热值进行预测，对异常垃圾视觉识别检测和溯源	合作共同开发的技术、设计和解决方案等的知识产权归双方共有，如形成产品可根据实际情况另行商议分成比例	对业务资料和数据进行保密，保密期为合同有效期及期满后 10 年
3	湖南大学	垃圾坑温度、应力信息化监测	向军信环保提供长期的垃圾池运行的温度、应力等检测数据和相关研究成果，为后续类似工程的设计提供支持性数据	双方对监测取得的基础数据和成果具有保密义务，不得向其他人员披露
4	中南大学	花岗岩地区高边坡高耸构	合作研究成果双方共	对于合同相关

序号	合作单位	合作内容	研究成果分配方案	保密措施
		筑物对边坡支护结构动力相互作用分析；高耸构筑物在风荷载作用下产生的动力作用在强风化花岗岩地层中如何传递；地下水对花岗岩地区高边坡的边坡支护结构的影响	有	的信息，双方均负有保密义务，除正当目的使用需要外，不得擅自向第三方披露
5	上海华蕴环保科技有限公司	VACOM 蒸发结晶技术在渗滤液浓水处理应用方向的中试研究，探索渗滤液浓水处理的工艺路线	向军信环保提供相关实验报告	双方对试验取得的基础数据和成果具有保密义务，不得向其他人员披露
6	上海缘脉环境科技有限公司	12m^3/d 垃圾渗滤液浓水处理的中试研究，研究对反渗透工艺浓水进行深度处理，减少浓液量，提高废水回收率	向军信环保提供相关实验报告	不得将工艺参数、实验数据等资料第三方披露
7	**厦门嘉戎技术股份有限公司**	**租用物料膜中试设备，研究浓缩液的预处理技术，探索渗滤液浓水处理的工艺路线**	**所产生的知识产权归军信环保所有**	**不得将实验数据等擅自向第三方披露**
8	**北京希柯节能环保科技有限公司**	**垃圾焚烧率应用希柯（SEC）符合结晶膜**	**所产生的专利归双方所有**	**双方不得将对方的保密信息透露给任何第三方**

（七）核心技术人员和研发人员情况

1、核心技术人员、研发人员数量

截至报告期末，公司核心技术人员、研发人员数量情况如下：

单位：人

项目	2021 年 6 月 30 日
核心技术人员数量	**4**
研发人员数量	**75**
员工总人数	**608**
核心技术人员占员工总数比例	**0.66%**
研发人员占员工总数比例	**12.34%**

2、核心技术人员研发实力及贡献情况

公司核心技术人员的学历背景、取得的专业资质以及简历情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（四）其他核心人员”。核心技术人员的获得的专业资格、重要科研成果和主要荣誉如下：

序号	姓名	职务	职称	获得的专业资格、重要科研成果和主要荣誉
1	李方志	军信环保总工程师	高级工程师	国家注册环保工程师、湖南省环境卫生行业专家库专家；参与完成公司 16 项专利成果；发表科研论文 7 篇；组织实施的项目系国家重大科技专项《水体污染控制与治理科技重大专项》之《城市污水高含固污泥高效厌氧消化装备开发与工程示范项目》（2013ZX07315-001）、住建部科技示范工程
2	唐松乔	军信环保实验检测中心主任	教授级高级工程师	参与完成 8 项国家标准制定；参与完成 5 项专利成果；发表科研论文 8 篇
3	段佳	浦湘生物副总经理	高级工程师	参与完成公司 3 项专利成果
4	严学寨	浦湘环保副总经理、军信环保工程建设指挥部常务副指挥长	高级工程师	一级建造师；组织实施的项目获 2018-2019 年度中国建设工程鲁班奖（国家优质工程）、中国钢结构金奖、湖南省建筑工程芙蓉奖

3、发行人对核心技术人员实施的约束激励措施

公司与核心技术研发人员签订了《保密协议》和《竞业限制协议》，并在研发流程中，采取流程分段保密等控制措施，确保技术秘密的安全性。

同时，公司还采取股权激励措施，核心技术人员通过员工持股平台间接持有公司的股份，并设置了股权禁售期限制。通过员工持股计划，公司增强了核心技术人员的稳定性及其个人发展目标与公司发展目标的一致性。

4、报告期内核心技术人员的主要变动情况及对发行人的影响

报告期内，公司核心技术人员未发生重大变动。

（八）技术创新机制

公司一贯重视关键核心技术的研发和积累，视其为公司构建竞争优势以及保持可持续发展的基础。公司建立了以解决生产中遇到的问题为导向的研发创新机制，面向客户及市场需求开展研究创新工作。

1、研发创新体系

为提升研发体系规范性，公司确立了自主研发为主、联合研发为辅的创新机制；设置了覆盖生产、检测与研发的组织机构；引进了一批专业化程度高的技术研发人才；建立了完善的研发全过程管理制度、创新激励制度及相应的工作流程。

2、合作机制

公司在重视内部研发的同时，积极推动与外部研发机构包括高等院校的技术合作及交流。公司已与多所高等院校开展合作，通过开展新技术探讨与合作研发，不断提升公司垃圾处理技术水平。

3、激励机制

公司研究出台了多项激励制度，包括设置创新奖、突出贡献奖、知识产权奖励等，并通过物质奖励与精神奖励相结合的方式鼓励员工发现问题，开展创新，解决公司发展过程中的重难点问题，保障公司高质量发展。

七、发行人安全生产情况

发行人设立安全环保部负责公司安全生产与环境保护工作，由分管生产、安全的副总经理负责，安全环保部经理具体管理，并设置安全生产专项岗位。发行人及子公司严格执行国家《安全生产法》及相关安全法律法规，高度重视安全生产管理，制定了《安全生产方针及目标管理制度》《安全生产责任制管理规定》《安全生产检查制度》《安全教育培训制度》《安全生产事故应急救援综合预案管理制度》《安全生产费用提取与使用管理制度》等一系列安全生产管理制度并采取有效措施落实各项安全生产管理制度。

发行人根据安全生产管理制度实行安全责任生产制，全面落实应急预案、安全检查、隐患排查等各项措施，对全体员工进行安全生产教育培训，对作业现场

进行安全监督和管理，及时根据安排监管情况制定安全隐患整改意见及方案措施。由于安全生产制度的有效实施，发行人报告期内未发生过安全生产事故，未因安全生产问题受到过处罚。

发行人于 2019 年 2 月 20 日获得由湖南职业安全健康协会核发的《安全生产标准化二级企业（轻工其他）证书》，有效期至 2022 年 2 月。

长沙市望城区应急管理局、平江县应急管理局分别出具证明，确认发行人及其子公司已按照国家及地方安全生产方面的法律、法规、规章及其他规范性文件的规定，建立了安全生产制度，按照安全生产标准进行生产经营。报告期内，发行人能够自觉遵守安全管理要求，未发生过安全生产事故，未受到行政处罚。

八、境外经营情况

公司目前未在中华人民共和国境外进行生产经营。

第七节 公司治理与独立性

一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度及董事会专门委员会的建立健全及运行情况

自公司整体变更为股份有限公司以来，公司根据《公司法》《证券法》《上市公司章程指引》等相关法律法规的要求，逐步建立健全了由股东大会、董事会、监事会和高级管理层组成的治理结构。公司建立了符合上市公司治理规范性要求的《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作制度》《董事会秘书工作细则》《关联交易管理制度》《对外担保管理制度》等制度，并建立了战略与发展委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会等董事会专门委员会。

公司股东大会、董事会、监事会及相关职能部门按照有关法律法规和公司内部制度规范运行，形成了职责明确、相互制衡、规范有效的公司治理机制，没有违法违规情况发生。报告期内发行人不存在公司治理缺陷。

（一）股东大会

1、基本概况

公司已根据《公司法》《证券法》《创业板上市规则》《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》等法律法规和部门规章制定了《公司章程》和《股东大会议事规则》，对股东大会的组成、职权和议事规则作出了规定。公司股东大会依据《公司法》《公司章程》《股东大会议事规则》和有关法律法规履行权利和义务，运作规范，会议的召开、表决、决议的内容符合相关规定要求。

2、股东大会职权

根据《公司章程（草案）》，公司股东大会行使下列职权：

（一）决定公司经营方针和投资计划；

（二）选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；

（三）审议批准董事会的报告；

（四）审议批准监事会的报告；

（五）审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；

（六）审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；

（七）对公司增加或者减少注册资本作出决议；

（八）对发行公司债券作出决议；

（九）对公司合并、分立、解散和清算或者变更公司形式作出决议；

（十）修改《公司章程（草案）》；

（十一）对公司聘用、解聘会计师事务所作出决议；

（十二）审议批准《公司章程（草案）》第四十一条规定的担保事项；

（十三）审议公司在一年内购买、出售重大资产超过公司最近一期经审计总资产 30%的事项；

（十四）审议批准变更募集资金用途事项；

（十五）审议股权激励计划；

（十六）审议法律、行政法规、部门规章或本章程规定应当由股东大会决定的其他事项。

上述股东大会的职权不得通过授权的形式由董事会或其他机构和个人代为行使。

3、运行情况

报告期内，公司已累计召开 19 次股东（大）会。公司股东（大）会就《公司章程》的订立、公司重大制度建设、重大经营投资和财务决策、董事、监事的聘任等重大事项进行审议决策，严格依照相关规定行使权力。

（二）董事会

1、基本概况

公司已根据《公司法》《证券法》《创业板上市规则》《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》等法律法规和部门规章以及公司章程的有关规定制定了《董事会议事规则》。

公司董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名，非独立董事 6 名，董事会设董事长 1 人，设副董事长 1 人。公司董事会依据《公司法》《公司章程》《董事会议事规则》和有关法律法规履行权利和义务，运作规范，会议的召开、表决、决议的内容符合相关规定要求。

2、董事会职权

根据《公司章程（草案）》，公司董事会行使下列职权：

（一）召集股东大会，并向股东大会报告工作；

（二）执行股东大会的决议；

（三）决定公司的经营计划和投资方案；

（四）制订公司的年度财务预算方案、决算方案；

（五）制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；

（六）制订公司增加或者减少注册资本、发行债券或其他证券及上市方案；

（七）拟订公司重大收购、收购本公司股票或者合并、分立、解散及变更公司形式的方案；

（八）在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项；

（九）决定公司内部管理机构的设置；

（十）聘任或者解聘公司总经理；根据总经理的提名，聘任或者解聘公司副总经理、财务负责人等高级管理人员，并决定其报酬事项和奖惩事项；

（十一）制订公司的基本管理制度；

（十二）制订本章程的修改方案；

（十三）管理公司信息披露事项；

（十四）向股东大会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所；

（十五）听取公司经理的工作汇报并检查经理的工作；

（十六）法律、行政法规、部门规章或本章程授予的其他职权。

超过股东大会授权范围的事项，应当提交股东大会审议。

3、运行情况

报告期内，公司董事会已召开 **25** 次会议，就对公司有重大影响的事项进行了审议。董事出席会议的情况符合《公司章程》和《董事会议事规则》的规定，历次董事会的召开规范，所作出的决议合法有效。

（三）监事会

1、基本概况

公司根据《公司法》《证券法》《创业板上市规则》《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》等法律法规和部门规章以及公司章程的有关规定制定了《监事会议事规则》。

公司监事会由 3 名监事组成，其中监事会主席 1 名、职工代表监事 1 名。公司监事会依据《公司法》《公司章程》《监事会议事规则》和有关法律法规履行权利和义务，运作规范，会议的召开、表决、决议的内容符合相关规定要求。

2、监事会职权

根据《公司章程（草案）》，公司监事会行使下列职权：

（一）应当对董事会编制的公司定期报告进行审核并提出书面审核意见；

（二）检查公司财务；

（三）对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、

行政法规、本章程或者股东大会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议；

（四）当董事、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求董事、高级管理人员予以纠正；

（五）提议召开临时股东大会，在董事会不履行《公司法》规定的召集和主持股东大会职责时召集和主持股东大会；

（六）向股东大会提出提案；

（七）依照《公司法》第一百五十一条的规定，对董事、高级管理人员提起诉讼；

（八）发现公司经营情况异常，可以进行调查；必要时，可以聘请会计师事务所、律师事务所等专业机构协助其工作，费用由公司承担。

3、运行情况

报告期内，公司监事会已召开 13 次会议。监事会按照《公司法》《公司章程》《监事会议事规则》的规定规范运作，有效履行了监督职责。

报告期内，公司历次股东大会、董事会、监事会会议的召开、表决程序和决议内容均合法、合规、真实、有效。

（四）独立董事制度的运行情况

1、基本概况

公司根据《公司法》《证券法》《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》《创业板上市规则》《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》等法律法规和部门规章以及公司章程的有关规定，制定了《独立董事工作制度》。

公司现有独立董事 3 名，不低于董事会成员的三分之一，其中包括 1 名会计专业人士。独立董事的任职资格和职权范围符合有关法律、法规、规范性文件的规定。

2、独立董事职权

独立董事除具有《公司法》和其他相关法律、法规赋予董事的职权外，还享

有以下特别职权：

（一）重大关联交易应由独立董事认可后，提交董事会讨论；独立董事作出判断前，可聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据。

（二）向董事会提议聘用或解聘会计师事务所；

（三）向董事会提请召开临时股东大会；

（四）提议召开董事会；

（五）独立聘请外部审计机构和咨询机构；

（六）可以在股东大会召开前公开向股东征集投票权，但不得采取有偿或者变相有偿方式进行征集；

（七）征集中小股东的意见，提出利润分配和资本公积金转增股本提案，并直接提交董事会审议。

3、运行情况

独立董事自聘任以来，依据《公司章程》《独立董事工作制度》等要求积极参与公司决策，发挥了在战略规划、审计、提名、薪酬与考核、法律等方面的专业特长，为本公司完善治理结构和规范运作起到了积极作用。

（五）董事会秘书制度的运行情况

1、基本情况

公司根据《公司法》《证券法》《创业板上市规则》《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》等法律法规和部门规章以及公司章程的有关规定，制定了《董事会秘书工作细则》。

公司设董事会秘书一名，董事会秘书作为公司与证券交易所之间的指定联络人，是公司高级管理人员，对公司和董事会负责。

2、董事会秘书主要职责

董事会秘书的职责包括：

（一）负责公司信息披露事务，协调公司信息披露工作，组织制订公司信息披露事务管理制度，督促公司及相关信息披露义务人遵守信息披露相关规定；

（二）负责公司投资者关系管理和股东资料管理工作，协调公司与证券监管机构、股东及实际控制人、证券服务机构、媒体等之间的信息沟通；

（三）组织筹备董事会会议和股东大会，参加股东大会、董事会会议、监事会会议及高级管理人员相关会议，负责董事会会议记录工作并签字确认；

（四）负责公司信息披露的保密工作，在未公开重大信息出现泄露时，及时向交易所报告并公告；

（五）关注公共媒体报道并主动求证真实情况，督促董事会及时回复交易所所有问询；

（六）组织董事、监事和高级管理人员进行证券法律法规、上市规则及交易所其他相关规定的培训，协助前述人员了解各自在信息披露中的权利和义务；

（七）督促董事、监事和高级管理人员遵守证券法律法规、上市规则、交易所其他相关规定及公司章程，切实履行其所作出的承诺；在知悉公司作出或者可能作出违反有关规定的决议时，应当予以提醒并立即如实地向交易所报告；

（八）《公司法》、《证券法》、中国证监会和证券交易所要求履行的其他职责。

3、运行情况

董事会秘书自聘任以来，在本公司的日常管理和生产经营中起着非常重要的作用，不仅有效地协调了公司各股东、各部门、股东大会、董事会以及监事会之间的关系，并协调公司与各监管部门的关系，与证券公司、律师事务所、会计师事务所等中介机构的关系，同时，也直接参与公开发行上市的准备和申请工作，对公司完善法人治理结构有着重要的积极作用。

（六）董事会专门委员会的运行情况

1、基本概况

依据公司章程规定，公司董事会下设审计委员会、战略与发展委员会、提名委员会和薪酬与考核委员会。

2020 年 8 月 18 日，公司召开第二届董事会第七次会议，审议通过了《董事会战略与发展委员会工作细则》《董事会审计委员会工作细则》《董事会提名委员会工作细则》《董事会薪酬与考核委员会工作细则》。专门委员会主任及成员情况如下：

序号	专门委员会	委员会主任	委员会成员
1	战略与发展委员会	戴道国	戴道国、何英品、冷朝强、戴塔根
2	审计委员会	黎毅	黎毅、何英品、兰力波
3	提名委员会	兰力波	兰力波、戴道国、戴塔根
4	薪酬与考核委员会	兰力波	兰力波、冷朝强、戴塔根

2、职责权限与运行情况

（1）战略与发展委员会

战略与发展委员会是董事会下设的专门工作机构，主要工作是对公司长期发展战略和重大投资决策进行研究并向公司董事会提出建议、方案。

战略与发展委员会的主要职责权限包括：

（一）对公司长期发展战略与发展规划进行研究并提出建议；

（二）对《公司章程》规定须经董事会批准的重大投资、融资方案进行研究并提出建议；

（三）对《公司章程》规定须经董事会批准的重大资本运作、资产经营项目进行研究并提出建议；

（四）对其他影响公司发展的重大事项进行研究并提出建议；

（五）对以上事项的实施进行检查；

（六）董事会授权的其他事宜。

董事会战略与发展委员会严格按照《公司章程》和《董事会战略与发展委员会工作细则》等相关法律法规及规范性文件的要求规范运作，履行职责。

（2）审计委员会

董事会审计委员会是董事会下设的专门工作机构，主要负责公司内、外部审计的沟通、监督和核查工作。审计委员会对董事会负责，向董事会报告工作。

审计委员会的主要职责包括以下方面：

（一）监督及评估外部审计机构工作；

（二）指导内部审计工作；

（三）审阅公司的财务报告并对其发表意见；

（四）评估内部控制的有效性；

（五）协调管理层、内部审计部门及相关部门与外部审计机构的沟通；

（六）公司董事会授权的其他事宜及相关法律法规中涉及的其他事项。

董事会审计委员会严格按照《公司章程》和《审计委员会工作细则》等相关法律法规及规范性文件的要求规范运作，履行职责。

（3）提名委员会

提名委员会是董事会下设的专门工作机构，主要负责对董事和高级管理人员的人选提出建议，并对其任职资格进行审查，向董事会报告，对董事会负责。

提名委员会的主要职责权限包括：

（一）根据公司经营活动情况、资产规模和股权结构对董事会的构成及组成人数向董事会提出建议；

（二）对被提名的董事和高级管理人员的人选进行审查并提出建议；

（三）对须提请董事会聘任的其他高级管理人员进行审查并提出建议；

（四）董事会授权的其他事宜。

董事会提名委员会严格按照《公司章程》和《提名委员会工作细则》等相关法律法规及规范性文件的要求规范运作，履行职责。

（4）薪酬与考核委员会

薪酬与考核委员会是董事会下设的专门工作机构，主要工作是拟定公司董事、高级管理人员的考核标准并进行考核；负责制定公司董事、高级管理人员薪酬政策与方案并对其实施情况进行监督。

薪酬与考核委员会的主要职责权限包括：

（一）研究董事、经理及其他高级管理人员考核标准，进行考核并提出建议；

（二）根据董事、经理及其他高级管理人员管理岗位的主要范围、职责、重要性、并参考其他相关企业、相关岗位的薪酬水平，制定薪酬计划或方案；薪酬计划或方案包括但不限于：绩效评价标准、程序及主要评价体系、奖励和惩罚的主要方案和制度；

（三）审查公司董事、经理及其他高级管理人员履行职责的情况并对其进行年度绩效考评；

（四）对公司薪酬制度执行情况进行监督；

（五）公司董事会授权其他事宜。

董事会薪酬与考核委员会严格按照《公司章程》和《薪酬与考核委员会工作细则》等相关法律法规及规范性文件的要求规范运作，履行职责。

二、发行人内部控制制度情况

（一）公司管理层的自我评估意见

截至 2021 年 6 月 30 日，公司按照财政部《企业内部控制基本规范》的标准，未发现公司存在内部控制设计或执行方面的重大缺陷。公司在上述内部控制评估报告中所述与财务报表相关的内部控制在所有重大方面有效地保持了按照《企业内部控制基本规范》《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引（2020 年修订）》的有关规范标准中与财务报表相关的内部控制。截至 2021 年 6 月 30

日，与财务报表相关的内部控制在所有重大方面是有效的。

（二）注册会计师对发行人内部控制制度的鉴证意见

天职国际出具了《内部控制鉴证报告》（天职业字[2021]38806-1 号），认为：军信环保按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2021 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了有效的与财务报告有关的内部控制。

三、发行人报告期内存在的违法违规行为及受到处罚的情况

报告期内，公司按照相关法律法规及《公司章程》的规定开展经营，未受到行政处罚，不存在重大违法违规行为。

四、报告期内资金占用及担保情况

（一）资金占用情况的说明

报告期内，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其关联方非经营性占用的情况。

（二）对外担保情况的说明

报告期内，公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况。

五、独立经营情况

（一）资产完整

公司独立完整地拥有生产经营所需的配套设施，合法拥有土地使用权、房屋所有权、机器设备和知识产权。公司不存在依赖股东的资产进行生产经营的情况，不存在资产、资金被股东、实际控制人占用而损害公司利益的情况。

（二）人员独立

公司已逐步建立、健全了法人治理结构，董事、监事及高级管理人员严格按照《公司法》《公司章程》的有关规定产生，程序合法有效。公司的人事及工资管理与股东完全分开，总经理、副总经理、董事会秘书、财务负责人等高级管理

人员均未在股东单位兼职或领取薪酬，公司的财务人员未在股东单位兼职。

公司已建立了独立的人事档案、人事聘用和任免制度以及独立的工资管理制度，根据《劳动法》和公司劳动管理制度等有关规定与公司员工签订劳动合同，并已在劳动和社会保障部门办理了独立的社保登记。公司在员工管理、社会保障、工薪报酬等方面独立于股东或其他关联方。

（三）财务独立

公司设有独立的财务部门，独立作出财务决策。公司配备了专职财务人员和内部审计人员，财务人员和内部审计人员在公司工作并领取薪酬。公司具有规范的财务会计制度，发行人制定了《报销管理制度》《仓库管理制度》《计量管理制度》《银行票据管理制度》等一系列财务制度，建立了独立、完整的财务核算体系。公司依据《公司章程》及自身情况作出财务决策，自主决定资金使用，不存在公司股东、实际控制人占用公司资金、资产和其他资源的情况。

公司已依法独立开立基本存款账户，不存在与股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情况。

公司办理了独立的税务登记，独立纳税，不存在与股东、实际控制人控制的其他企业合并纳税的情况。

（四）机构独立

公司已依法建立了股东大会、董事会、监事会、管理层及其他内部组织机构，建立了较为规范的法人治理结构。公司董事会下设战略与发展委员会、提名委员会、审计委员会和薪酬与考核委员会。公司设置了独立完整的内部组织结构。各部门依据公司章程及其他内部规章制度独立开展有关业务，独立行使经营管理职权。

公司不存在股东、实际控制人干预公司机构设立的情形。

（五）业务独立

公司具有完全独立的业务运作体系和独立面向市场自主经营的能力。公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争，不存在显失公

允的关联交易。

（六）经营稳定性

发行人主营业务、控制权、管理团队稳定，最近两年内主营业务和董事、高级管理人员均没有发生重大不利变化。公司实际控制人所持发行人的股份权属清晰，最近两年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）重大变化及影响事项

发行人不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

（八）经营数据

除发行人外，公司控股股东、实际控制人控制的其他企业2021年1-6月主要经营数据如下：

单位：万元

序号	公司名称	营业收入	净利润
1	军信集团	-	-466.75
1.1	军信地产	160.74	87.27
1.2	滕王阁	1,257.50	71.18
1.3	好望谷	-	-
1.4	军信园林	-	-
2	湖南道信	-	-

注1：军信集团数据摘自母公司财务报表；上表中除军信集团数据外，其他数据未经审计。

注2：截至本招股说明书签署日，好望谷、军信园林已注销。

公司实际控制人配偶控制的其他企业及其2021年1-6月主要经营数据如下：

单位：万元

序号	公司名称	营业收入	净利润
1	NEWWAY TECHNOLOGIES LTD.	-	-
2	纽威科技（长沙）有限公司	-	-18.00

注：上表中数据未经审计；NEWWAY TECHNOLOGIES LTD.目前未正式经营，暂无财务报表数据。

发行人设置了独立的财务部门，建立了健全独立的财务核算体系，能够独立作出财务决策，发行人主要经营数据以独立的资产和业务为基础，对控股股东、实际控制人及关联方没有依赖。

六、同业竞争情况

（一）发行人不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业从事相同或相似业务的情况

公司实际控制人为戴道国，戴道国通过投资及一致行动协议安排控制军信集团 55.00%的表决权，除直接控制军信集团、湖南道信外，戴道国无其他直接控制的企业。

军信集团除控制发行人及其子公司外，还直接控制滕王阁、军信地产 2 家公司，除上述情况外，戴道国、军信集团没有其他直接控制的企业。

除发行人外，公司控股股东、实际控制人控制的其他企业及其主营业务情况、未来发展规划如下：

序号	公司名称	主营业务	经营范围	目前业务情况	未来发展规划
1	军信集团	投资控股	环境污染防治技术推广；以自有合法资金（资产）开展城市固体废弃物处理场和房地产项目投资（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资产管理等金融业务，不得从事吸收存款、集资收款、受托贷款、发行票据、发放贷款等国家金融监管及财政信用业务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	投资、控股	投资、控股
1.1	滕王阁	房地产开发经营	房地产开发经营；自有房地产经营活动；房屋租赁；场地租赁；建材（不含油漆）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）	尾盘及车位销售	现有业务处置完成后注销
1.2	军信地产	房地产开发经营	房地产开发经营；建材、装饰材料批发；房屋租赁；场地租赁；自有房地产经营活动。（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）	自持物业、及车位租赁	现有业务处置完成后注销
1.3	好望	房地	从事住宅节能技术的研究、开发和利用；凭本企	已注销	-

序号	公司名称	主营业务	经营范围	目前业务情况	未来发展规划
	谷	产开发经营	业有效资质从事房地产开发、经营，物业管理，绿色住宅的工业化生产，装饰设计及室内装饰施工；提供以空气能、太阳能为清洁环保能源的生活配套；房屋租赁，房地产信息咨询，企业形象策划，提供劳务服务（不含境外劳务派遣）；技术培训（不含职业技术培训）		
1.4	军信园林	城市园林绿化工程施工	凭资质等级从事城市园林绿化工程施工；提供有关技术咨询	已注销	-
2	湖南道信	持股平台	投资咨询（不含金融、证券、期货），以自有资产进行实业投资（不得从事吸收存款、集资收款、委托贷款、发放贷款等国家金融监管及财政信用业务）；企业管理咨询。（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）	员工持股平台	员工持股平台

公司实际控制人配偶控制的其他企业及其主营业务情况、未来发展规划如下：

序号	公司名称	经营范围	目前业务情况	未来发展规划
1	NEW WAY TECHNOLOGIES LTD.	新技术的研发	包括但不限于环保领域的新技术及设备的研发，目前尚未实现销售。	包括但不限于环保领域的新技术及设备的研发、生产、集成和销售（不涉及环保项目的运营）
2	纽威科技（长沙）有限公司	**新技术及设备研发、推广和咨询服务；相关设备及零配件批发、销售、维修、安装、售后、技术服务；流体设备及其配套设备的研究、开发、组装及销售；机械设备的维修、安装、售后服务；商务咨询；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（不涉及国营贸易管理商品；涉及配额许可证管理商品的**	包括但不限于环保领域的新技术及设备的研发，目前尚未实现销售。	包括但不限于环保领域的新技术及设备的研发、生产、集成和销售（不涉及环保项目的运营）

序号	公司名称	经营范围	目前业务情况	未来发展规划
		按国家有关规定办理申请手续）；机电产品、电子产品、仪器仪表及实验室设备的销售；工程咨询等		

发行人其他关联方中，除浦东环保（持有发行人子公司浦湘生物 10%股份、发行人子公司浦湘环保 15%股权）、永清环保（持有发行人子公司浦湘生物 10%股份）与发行人同为环保行业企业外，其他关联方未从事与发行人相同或类似业务。

截至本招股说明书签署日，公司实际控制人及其控制的其他企业均不存在与公司从事相同或相似业务的情况，不存在同业竞争。

（二）避免同业竞争承诺

为避免今后与公司之间可能出现的同业竞争，维护公司全体股东的利益和保证公司的长期稳定发展，公司的实际控制人戴道国、控股股东军信集团分别向发行人出具了《避免同业竞争承诺函》，承诺函的主要内容如下：

1、实际控制人避免同业竞争承诺函

“一、本人没有在中国境内或境外单独或与其他自然人、法人、合伙企业或组织，以任何形式直接或间接从事或参与任何对发行人（含子公司，下同）构成竞争的业务及活动或拥有与发行人存在竞争关系的任何经济实体、机构、经济组织的权益，或在该经济实体、机构、经济组织中担任高级管理人员或核心技术人员。

二、本人在作为发行人的实际控制人期间，本人保证将采取合法及有效的措施，促使本人、本人拥有控制权的其他公司、企业与其他经济组织及本人的关联企业，不以任何形式直接或间接从事与发行人相同或相似的、对发行人业务构成或可能构成竞争的任何业务，或拥有与发行人存在竞争关系的任何经济实体、机构、经济组织的权益，或在该经济组织或关联企业中担任高级管理人员或核心技术人员，并且保证不进行其他任何损害发行人及其他股东合法权益的活动。

三、本人在作为发行人的实际控制人期间，凡本人及本人所控制的其他企业或经济组织有任何商业机会可从事、参与或入股任何可能会与发行人生产经营构成竞争的业务，本人将按照发行人的要求，将该等商业机会让与发行人，由发行人在同等条件下优先收购有关业务所涉及的资产或股权，以避免与发行人存在同业竞争。

四、如果本人违反上述声明与承诺并造成发行人经济损失的，本人将赔偿发行人因此受到的全部损失。”

2、控股股东避免同业竞争承诺函

“一、本公司没有在中国境内或境外单独或与其他自然人、法人、合伙企业或组织，以任何形式直接或间接从事或参与任何对发行人（含子公司，下同）构成竞争的业务及活动或拥有与发行人存在竞争关系的任何经济实体、机构、经济组织的权益。

二、本公司在作为发行人的控股股东期间，本公司保证将采取合法及有效的措施，促使本公司、本公司拥有控制权的其他公司、企业与其他经济组织及本公司的关联企业，不以任何形式直接或间接从事与发行人相同或相似的、对发行人业务构成或可能构成竞争的任何业务，或拥有与发行人存在竞争关系的任何经济实体、机构、经济组织的权益，并且保证不进行其他任何损害发行人及其他股东合法权益的活动。

三、本公司在作为发行人的控股股东期间，凡本公司及本公司所控制的其他企业或经济组织有任何商业机会可从事、参与或入股任何可能会与发行人生产经营构成竞争的业务，本公司将按照发行人的要求，将该等商业机会让与发行人，由发行人在同等条件下优先收购有关业务所涉及的资产或股权，以避免与发行人存在同业竞争。

四、如果本公司违反上述声明与承诺并造成发行人经济损失的，本公司将赔偿发行人因此受到的全部损失。”

七、发行人关联交易情况

（一）关联方和关联关系

根据中国证监会《上市公司信息披露管理办法》《创业板上市规则》《企业会计准则第 36 号——关联方披露》和《公司法》等相关法律法规的规定，发行人的关联方和关联关系如下：

1、控股股东及实际控制人

控股股东及实际控制人情况参见“第五节 发行人基本情况”之“五、持有发行人 5%以上股份的主要股东和实际控制人情况”之“（一）控股股东及实际控制人”。

2、控股股东的董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员

控股股东的执行董事及总经理为戴道国，副总经理为何英品，监事为何俊。

戴道国的具体情况请参见“第五节 发行人基本情况”之“五、持有发行人 5%以上股份的主要股东和实际控制人情况”之“（一）控股股东及实际控制人”。

何英品的具体情况请参见“第五节 发行人基本情况”之“五、持有发行人 5%以上股份的主要股东和实际控制人情况”之“（三）直接或间接持有发行人 5%以上股份的自然人股东”。

何俊的具体情况请参见“第五节 发行人基本情况”之“五、持有发行人 5%以上股份的主要股东和实际控制人情况”之“（三）直接或间接持有发行人 5%以上股份的自然人股东”。

上述自然人关系密切的家庭成员是公司的关联方，关系密切的家庭成员包括配偶、父母、年满 18 周岁的子女及其配偶、兄弟姐妹及其配偶，配偶的父母、兄弟姐妹，子女配偶的父母。

3、控股股东及实际控制人直接或间接控制的其他法人或组织

截至本招股说明书签署日，公司控股股东及实际控制人控制的其他法人或组织的情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、持有发行人 5%

以上股份的主要股东和实际控制人情况”之“（五）实际控制人和控股股东控制的其他企业”。

4、持有发行人 5%以上股份的法人或其他组织

截至本招股说明书签署日，除军信集团外，报告期内无持有发行人 5%以上股份的法人或其他组织股东。

5、直接或间接持有发行人 5%以上股份的自然人股东及其关系密切的家庭成员

截至本招股说明书签署日，报告期内直接或间接持有发行人 5%以上股份的自然人股东为戴道国、何英品、何俊、李孝春、GUAN QIONG HE（何冠琼）、曹维玲，该等股东详细情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、持有发行人 5%以上股份的主要股东和实际控制人情况”之“（三）直接或间接持有发行人 5%以上股份的自然人股东”。

上述自然人关系密切的家庭成员是公司的关联方，关系密切的家庭成员包括配偶、父母、年满 18 周岁的子女及其配偶、兄弟姐妹及其配偶，配偶的父母、兄弟姐妹，子女配偶的父母。

6、公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员

公司董事、监事、高级管理人员情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”。

上述自然人关系密切的家庭成员是公司的关联方，关系密切的家庭成员包括配偶、父母、年满 18 周岁的子女及其配偶、兄弟姐妹及其配偶，配偶的父母、兄弟姐妹，子女配偶的父母。

7、控股股东的董事、监事、高级管理人员、直接或间接持有 5%以上股份的自然人股东、公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员直接或间接控制的，或担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的其他法人或组织

（1）控股股东的董事、监事、高级管理人员、直接或间接持有发行人 5%

以上股份的自然人股东、发行人现任董事、监事和高级管理人员直接或间接控制的除发行人及其子公司之外的其他法人或组织

戴道国直接或间接控制的除发行人及其子公司之外的其他法人或组织参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、持有发行人5%以上股份的主要股东和实际控制人情况”之“（五）实际控制人和控股股东控制的其他企业”，除戴道国以外，控股股东的董事、监事、高级管理人员、直接或间接持有发行人5%以上股份的自然人股东、发行人现任董事、监事和高级管理人员直接或间接控制的企业如下：

序号	公司名称	关联关系
1	泽榕（深圳）投资控股有限公司	直接或间接持有发行人5%以上股份的自然人股东曹维玲控制的企业，直接或间接持有发行人5%以上股份的自然人股东、董事GUAN QIONG HE（何冠琼）担任执行董事兼总经理

（2）控股股东的董事、监事、高级管理人员、直接或间接持有发行人5%以上股份的自然人股东、发行人现任董事、监事和高级管理人员担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的除发行人及其子公司之外的其他法人或组织

发行人现任董事、监事和高级管理人员担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的除发行人及其子公司之外的其他法人或组织参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（五）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况及所兼职单位与公司关联关系”。

除上述情形外，控股股东的董事、监事、高级管理人员、直接或间接持有发行人5%以上股份的自然人股东、发行人现任董事、监事和高级管理人员担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的无除发行人及其子公司之外的其他法人或组织。

（3）控股股东的董事、监事、高级管理人员、直接或间接持有发行人5%以上股份的自然人股东、公司董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员直接或间接控制，或担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的除发行人及其子公司之外的法人或其他组织均为发行人关联方，其中重要关联方如下：

序号	公司名称	关联关系
1	NEWWAY TECHNOLOGIES LTD.	实际控制人戴道国配偶戴菊英控制的企业
2	纽威科技（长沙）有限公司	实际控制人戴道国配偶戴菊英控制的企业，NEWWAY TECHNOLOGIES LTD.的全资子公司

8、根据实质重于形式的原则认定的关联方

序号	公司名称	关联关系
1	永清环保股份有限公司	子公司浦湘生物的少数股东，并经营环保业务
2	上海浦东环保发展有限公司	子公司浦湘生物、浦湘环保的少数股东，并经营环保业务

报告期内，发行人控股子公司的少数股东与发行人、发行人控股股东、实际控制人及关联方之间不存在不正常的商业或资金往来，不存在利益输送的情形。

（二）关联交易

1、经常性关联交易情况

（1）采购商品/接受劳务

单位：万元

关联方	交易内容	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
浦东环保	管理和技术服务	**37.74**	150.94	150.94	150.94
合 计		**37.74**	**150.94**	**150.94**	**150.94**

报告期内，浦东环保向发行人提供管理和技术服务，交易金额平稳。

2015 年 12 月 26 日，军信集团与浦东环保签订了服务协议，由浦东环保为长沙市生活垃圾清洁焚烧项目提供管理和技术服务，服务期限为 2015 年 7 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日，服务费为 160.00 万元/年（含税），若合同到期后，项目未达到 168 小时满负荷试运行的条件，合同自动延期至满足上述条件之日止。2016 年 12 月 6 日，军信集团、浦东环保及浦湘生物签订了《补充协议》，服务协议的甲方由军信集团变更为浦湘生物，由浦湘生物替代军信集团履行合同义务、享有合同权利。

2018 年 4 月 1 日，浦湘生物与浦东环保签订了服务协议，由浦东环保为长

沙市生活垃圾清洁焚烧项目提供管理和技术服务，服务期限为 2018 年 4 月 1 日至 2019 年 3 月 31 日，服务费为 160.00 万元/年（含税）。

2019 年 4 月 1 日，浦湘生物与浦东环保签订了服务协议，由浦东环保为长沙市生活垃圾清洁焚烧项目提供管理和技术服务，服务期限为 2019 年 4 月 1 日至 2021 年 3 月 31 日，服务费为 160.00 万元/年（含税）。**前述服务协议于 2021 年 3 月 31 日到期后，浦湘生物与浦东环保未续签服务协议。**

浦东环保向浦湘生物提供的管理和技术服务的具体内容如下：

服务期限	服务内容
2015.7.1-2018.3.31	1、为长沙市生活垃圾深度综合处理（清洁焚烧）项目建设的工程可行性、技术先进性、经济合理性和运营的稳定达标提出并实施项目建设期的组织、流程、制度、合同、设计、采购、质量、进度、成本和安全的管理方案； 2、在项目建设期间和商业运营前，就技术标准、设计、设备采购、安装、分部试运行和整组启动等进行指导，向甲方提供技术咨询意见； 3、在项目建设期间乙方向甲方派遣专门的技术和管理人员，参与项目建设； 4、负责培训甲方的生产准备人员，使其在本项目商业运营前具有独立上岗能力，为甲方人员提供类似焚烧项目作为培训基地，提供类似焚烧项目相应的系统培训； 5、为甲方的工程技术人员、运营管理人员提供专业培训； 6、为甲方项目组织编制、修订运行规范，为项目的稳定运行提供技术指导； 7、若甲方人员前往乙方所在地进行学习考察和交流管理、技术经营，乙方承诺为甲方提供必要的支持和相关的便利条件。
2018.4.1-2019.3.31	1、提供生产经营管理、监督以及考核相关指导服务； 2、帮助甲方组织制定安全事故的应急预案，建立应急救援体系，提供组织事故的抢险救灾工作，指导、协调抢险救灾工作等服务； 3、帮助甲方建立健全安全生产督导管理体系，监督甲方依法履行安全生产监督管理职责等； 4、为甲方物资采购及其他提供咨询服务； 5、为甲方在运营过程中遇到的技术问题提供技术支持； 6、组织开展垃圾处理新技术、新装备、新工艺的研究、推广应用以及技术交流与服务工作； 7、帮助甲方制定年度专工、运营人员培训教育计划并协助落实； 8、其他甲方需要提供的技术管理服务。
2019.4.1-2021.3.31	1、根据甲方的需求，派遣相关工程管理技术等人员，支持长沙市生活垃圾深度综合处理（清洁焚烧）项目的生产运营管理； 2、提供生产经营管理、监督以及考核相关指导服务； 3、帮助甲方组织制定安全事故的应急预案，建立应急救援体系，提供

服务期限	服务内容
	组织事故的抢险救灾工作，指导、协调抢险救灾工作等服务； 4、帮助甲方建立健全安全生产督导管理体系，监督甲方依法履行安全生产监督管理职责等； 5、为甲方物资采购及其他提供咨询服务； 6、为甲方在运营过程中遇到的技术问题提供技术支持； 7、组织开展垃圾处理新技术、新装备、新工艺的研究、推广应用以及技术交流与服务工作； 8、帮助甲方制定年度专工、运营人员培训教育计划并协助落实； 9、其他甲方需要提供的技术管理服务。

（2）销售商品/提供劳务

报告期内，公司不存在向关联方销售商品或提供劳务的情况。

2、偶发性关联交易情况

（1）关联担保

报告期内，公司在向银行贷款过程中存在接受关联方担保的情况，主要由公司实际控制人戴道国及其配偶、公司股东何英品及其配偶、控股股东军信集团以及子公司的股东浦东环保等提供担保。报告期内，关联方为公司提供的担保具体情况如下：

单位：万元

担保方	被担保方	担保额度（万元）	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕（截至本招股说明书签署日）
军信集团	军信环保	9,000.00	2017.8.7	2025.8.6	否
戴道国、戴菊英	军信环保	9,000.00	2017.8.7	2025.8.6	否
何英品、曹维玲	军信环保	9,000.00	2017.8.7	2025.8.6	否
军信集团	军信环保	9,000.00	2017.8.11	2029.8.9	否
何英品、曹维玲	军信环保	4,760.00	2017.10.11	2022.7.19	是
戴道国、戴菊英	军信环保	4,760.00	2017.10.11	2022.7.19	是
军信集团	军信环保	46,000.00	2020.9.24	2037.9.23	否
军信集团	军信环保	45,000.00	2020.9.16	2031.9.15	否

担保方	被担保方	担保额度（万元）	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕（截至本招股说明书签署日）
军信集团	浦湘生物	贷款本金的 80%及相应利息等费用	2017.4.28	2034.4.27	否
浦东环保	浦湘生物	贷款本金的 10%及相应利息等费用	2017.4.28	2034.4.27	否
永清环保	浦湘生物	贷款本金的 10%及相应利息等费用	2017.4.28	2034.4.27	否
军信集团	浦湘生物	35,000.00	2017.1.6	2032.1.4	否
军信集团	浦湘生物	12,000.00	2017.6.7	2030.6.5	否
浦东环保	浦湘生物	1,500.00	2017.6.7	2030.6.5	否
永清环保	浦湘生物	1,500.00	2017.6.7	2030.6.5	否
军信集团	浦湘生物	50,000.00	2016.9.12	2020.1.11	是
军信集团	浦湘生物	8,000.00	2017.5.18	2030.5.16	否
浦东环保	浦湘生物	1,000.00	2017.5.18	2030.5.16	否
永清环保	浦湘生物	1,000.00	2017.5.18	2030.5.16	否
戴道国	军信环保	信用证	2019.11.29	2028.1.19	否
军信集团	军信环保	信用证	2019.11.29	2028.1.19	否
戴道国	军信环保	信用证	2020.4.29	2024.3.20	否
军信集团	军信环保	信用证	2020.4.29	2024.3.20	否
浦东环保	浦湘环保	贷款本金的 15%及相应利息等费用	2019.9.27	2036.9.26	否
戴道国	浦湘环保	40,000.00	2019.12.27	2037.12.28	否
何英品	浦湘环保	40,000.00	2019.12.27	2037.12.28	否
浦东环保	浦湘环保	贷款本金的 15%及相应利息费用	2020.7.28	2037.7.27	否
戴道国	浦湘环保	10,000.00	2020.12.11	2037.12.10	否

担保方	被担保方	担保额度（万元）	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕（截至本招股说明书签署日）
何英品	**浦湘环保**	**10,000.00**	**2020.12.11**	**2037.12.10**	**否**
浦东环保	浦湘环保	贷款本金的15%及相应利息等费用	**2021.1.29**	**2035.3.15**	否
戴道国	**浦湘环保**	**20,000.00**	**2021.1.7**	**2038.1.30**	**否**
何英品	**浦湘环保**	**20,000.00**	**2021.1.7**	**2038.1.30**	**否**
戴道国	**军信环保**	**6,000.00**	**2021.5.13**	**2025.5.11**	**否**
军信集团	**军信环保**	**6,000.00**	**2021.5.13**	**2025.5.11**	**否**

报告期内，关联方为公司提供担保均系公司业务发展而产生银行贷款需求所导致，关联方为公司提供的担保主要基于公司正常生产经营需要而自愿提供，未附加任何条件亦未收取任何费用，未对发行人的独立运作能力造成不利影响，未来随着公司融资结构的不断改善，公司对关联方担保的需求将有所减少。

（2）关联方资金拆借

单位：万元

关联方名称	期初金额	本期借入金额	本期归还金额	期末本金余额	利率	本期利息金额
2020年度						
军信集团	9,062.51	37.10	9,099.61	-	4.75%	217.16
2019年度						
军信集团	1,529.94	7,702.24	169.68	9,062.51	4.75%	237.12
2018年度						
军信集团	912.55	738.24	120.85	1,529.94	4.75%	67.29

2021年1-6月，发行人及其子公司未发生资金拆借，发行人及其子公司进行上述关联方资金拆借的主要用途如下所示：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
应付重组款转为资金拆借（注1）	-	5,915.77	-
军信集团代发行人还银行借款（注2）	-	-	437.68

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
军信集团代付房产税、土地税	-	177.80	177.80
军信集团代付工资、社保、公积金及企业年金	37.00	40.58	49.80
军信集团代付其他费用	-	155.07	63.15
发行人代军信集团收取服务费（注 3）	0.10	1,407.06	-
其他	-	5.96	9.80
合计	**37.10**	**7,702.24**	**738.24**

注 1：2017 年 6 月 29 日，公司与军信集团签订《特许经营权业务及资产转让协议》，军信集团将协议约定的固体废弃物填埋特许经营权、渗沥液（污水）处理特许经营权及相关资产、相关债权债务、业务人员等一并转让给公司，协议约定交易对价 19,719.21 万元应在两年内分期付清，截至 2019 年 6 月 29 日，公司尚有 5,915.77 万元暂未支付，计入资金拆借；

注 2：军信环保自军信集团收购垃圾填埋、渗沥液（污水）处理两项特许经营权资产后，部分银行借款合同、房屋及土地、劳务或采购合同等主体变更过程中，暂由军信集团先行垫付相关资金；

注 3：军信环保代军信集团收取服务费，为军信环保与长沙市城管局 2019 年度结算相关服务费时一并收取的 2017 年之前军信集团的垃圾填埋、渗沥液（污水）处理费。

报告期内，公司上述关联方资金拆借均计提了借款利息，利息金额分别为 67.29 万元、237.12 万元和 217.16 万元，借款利率参考同期银行贷款利率，经双方协商确定，具有公允性。截至 2020 年 12 月 31 日，公司上述关联方借款已全部偿还完毕，后续未再新增。

公司上述关联交易的产生主要系暂未支付的重组交易款项，具有偶发性，不属于公司主观故意行为，不构成重大违法违规，且申报前公司已经支付完毕，申报后未发生新的不合规资金往来。此外，为进一步规范关联交易行为，公司制定了完善的关联交易制度，并实现有效执行。

综上，公司上述不规范行为已于申报前完成整改，不会对公司内控制度有效性构成重大不利影响。

（3）关联方资产购买

1）收购特许经营权及浦湘生物 80%股权

2017 年 6 月 29 日，军信集团与军信环保签订《特许经营权业务及资产转让协议》，军信环保受让原特许经营权合同及其全部补充协议所述特许经营权项下

军信集团各项资产及与之相关联的债权债务和业务人员。

2017 年 6 月 29 日，军信环保与军信集团签署《增资扩股协议》，约定在参考浦湘生物80%的股权截至2017年5月31日经审计账面值人民币452,222,207.67元的基础上，军信集团将其持有的浦湘生物 32,000 万股股份作价人民币 452,222,208.00 元，对公司进行增资。

具体情况参见“第五节 发行人基本情况”之“二、公司的设立情况”之“（五）报告期内的重大资产重组情况”。

2）收购平江军信 100%股权

2020 年 6 月 30 日，军信集团、冷朝强分别与军信环保签订了股权转让协议，约定军信集团、冷朝强分别将其持有的平江军信 94%、6%的股权分别以 2,422.10 万元、154.60 万元的价格转让给军信环保。具体情况参见“第五节 发行人基本情况”之“二、公司的设立情况”之“（五）报告期内的重大资产重组情况”。

（4）被授权使用商标

报告期内，军信环保存在被授权使用商标情形具体如下：

序号	授权方	被授权方	注册号	商标	使用方式	使用费
1.	军信集团	军信环保	9301628	军信 JUNXIN	独占使用许可	无偿使用
2.	军信集团	军信环保	4700527	军信 JUNXIN	独占使用许可	无偿使用
3.	军信集团	军信环保	1679823	军信 JUNXIN	独占使用许可	无偿使用

授权方军信集团与公司于 2020 年 7 月 16 日签署了《商标转让协议》，军信集团同意将上述 3 项注册商标无偿转让给公司，公司无需支付任何转让费用；军信集团承诺：公司在该协议生效前使用上述商标的，均已经军信集团独家授权许可，该等许可使用为无偿许可，公司无需就使用事宜向军信集团支付任何费用，

自《商标转让协议》签署后至国家商标主管部门核准商标转让申请并予以公告期间，公司按独占使用许可方式使用该商标。公司被授权使用商标的情形不存在纠纷或潜在纠纷。

（5）专利转让

2020 年 7 月 10 日，戴道国与公司签订《专利转让合同》，无偿向公司转让下列四项发明专利：

序号	专利号	申请日	发明名称
1	20121027890.3	2012.4.27	一种用于规模化预处理生活垃圾的装置及方法
2	201210409586.8	2012.10.24	用于城市生活垃圾进行规模化预处理装置的出料机构及垃圾预处理装置
3	201310176648.X	2013.5.14	垃圾发酵出料装置
4	201510533434.2	2015.8.27	用于垃圾发电厂的垃圾存储装置

3、关联方应收应付款项情况

应收关联方款项：

单位：万元

项目名称	关联方	2021 年 6 月 30 日		2019 年 12 月 31 日	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
其他应收款	冷朝强	-	-	-	-
其他应收款	军信集团	-	-	-	-
项目名称	**关联方**	**2019 年 12 月 31 日**		**2018 年 12 月 31 日**	
		账面余额	**坏账准备**	**账面余额**	**坏账准备**
其他应收款	冷朝强	1.00	0.80	1.00	0.50
其他应收款	军信集团	1,250.11	625.06	1,319.29	257.50

公司其他应收款中应收军信集团的款项主要内容为：发行人垃圾焚烧项目（一期）建设过程中，浦湘生物向国外供应商采购生活垃圾液压抓斗、桥式起重机成套设备和往复式机械炉排等生活垃圾焚烧炉成套设备。2016 年 2 月，因浦湘生物成立时间较短，未达到银行授信条件，不具备独立开具信用证的条件，且项目实施主体未完成变更，仍为军信集团。为保障项目建设进度，以军信集团的名义开立保证金专户，浦湘生物向军信集团支付保证金后由军信集团转入信用证

保证金专户。随着采购逐步实施，信用保证金余额逐渐减少，2017 年末、2018 年末及 2019 年末，该专户保证金本金及利息余额为 3,533.24 万元、1,319.29 万元和 1,250.11 万元，上述款项已于 2020 年上半年全额收回。

应付关联方款项：

单位：万元

项目名称	关联方	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
应付账款	浦东环保	-	75.47	75.47	-
应付账款	同济普兰德	326.72	326.72	754.37	923.57
其他应付款	同济普兰德	-	-	-	500.00
其他应付款	军信集团（本金）	-	-	11,618.07	10,001.26
其他应付款	军信集团（利息）	-	-	300.09	76.34
其他应付款	军信环境工程	-	-	-	5.96
其他应付款	王灿	-	-	0.25	-
其他应付款	袁继雄	-	-	-	-
其他应付款	郭卓彦	-	-	0.08	-
其他应付款	覃事顺	-	-	0.25	-

公司应付同济普兰德账款为报告期前发生的环境设备采购款，对军信集团的其他应付款包括特许经营权转让款、平江军信股权收购款及资金拆借本金及利息。

4、报告期关联交易汇总表

报告期内，公司关联交易汇总情况如下：

单位：万元

交易关联方	交易内容	2021 年 6 月 30 日/2021 年 1-6 月	2020 年 12 月 31 日/2020 年度	2019 年 12 月 31 日/2019 年度	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
浦东环保	管理和技术服务	37.74	150.94	150.94	150.94
	占营业成本比重	0.04%	0.25%	0.25%	0.29%
	占同类交易比重	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
军信集团	关联资产购买	-	2,422.10	-	-

冷朝强	关联资产购买	-	154.60	-	-
军信集团	关联担保、资金拆借、关联资产购买	参见本节“七、发行人关联交易情况”之“（二）关联交易”之“2、偶发性关联交易情况”之“（1）关联担保”及“（2）关联方资金拆借”			
戴道国、戴菊英、何英品、曹维玲、浦东环保、永清环保	关联担保				

（三）关联交易对发行人财务状况和经营成果的影响

报告期内，公司与关联方发生的经常性关联交易和偶发性关联交易金额较小，占营业成本及净利润比例较低，未对公司生产经营造成重大影响。

（四）关于规范和减少关联交易的承诺

1、公司实际控制人、直接或间接持有公司 5%以上股份的股东以及公司董事、监事及高级管理人员的承诺

公司的实际控制人戴道国、直接或间接持有公司 5%以上股份的股东何英品、何俊、李孝春、GUAN QIONG HE（何冠琼）、曹维玲以及公司董事、监事及高级管理人员分别向发行人出具了《关于减少和规范关联交易的承诺》，承诺函的主要内容如下：

“（1）截止本承诺出具之日，除已经申报文件中披露的情形外，本人及所投资或控制的其他企业与发行人不存在其他关联交易。

（2）本人及本人控制的除发行人以外的其他企业将尽量避免与发行人之间发生关联交易；对于确有必要且无法回避的关联交易，均按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格按市场公认的合理价格确定，并按相关法律、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，切实保护发行人及其他中小股东利益。

（3）本人保证严格遵守法律法规和中国证券监督管理委员会、证券交易所有关规范性文件及发行人《公司章程》和《关联交易管理制度》的规定，决不以委托管理、借款、代偿债务、代垫款项或者其他任何方式占用发行人的资金或其

他资产，不利用实际控制人的地位谋取不当的利益，不进行有损发行人及其他股东的关联交易。

如违反上述承诺与发行人进行交易，而给发行人造成损失，由本人承担赔偿责任。”

2、公司控股股东的承诺

公司控股股东军信集团承诺：

“（1）截止本承诺出具之日，除已经申报文件中披露的情形外，本公司与发行人不存在其他关联交易。

（2）本公司将尽量避免与发行人之间发生关联交易；对于确有必要且无法回避的关联交易，均按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格按市场公认的合理价格确定，并按相关法律、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，切实保护发行人及其他中小股东利益。

（3）本公司保证严格遵守法律法规和中国证券监督管理委员会、证券交易所有关规范性文件及发行人《公司章程》和《关联交易管理制度》的规定，决不以委托管理、借款、代偿债务、代垫款项或者其他任何方式占用发行人的资金或其他资产，不利用实际控制人的地位谋取不当的利益，不进行有损发行人及其他股东的关联交易。

如违反上述承诺与发行人进行交易，而给发行人造成损失，由本公司承担赔偿责任。”

八、关联交易的执行情况及独立董事意见

2020 年 10 月 12 日，公司第二届董事会第九次会议审议通过了《关于确认公司 2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月关联交易的议案》，关联董事均回避了表决。

公司独立董事对报告期内的关联交易情况发表了独立意见，具体如下：

“公司 2017 年 1 月 1 日至 2020 年 6 月 30 日期间所发生的所有经常性关联

交易和偶发性关联交易事项，关联交易价格公允，对公司及全体股东合理、公平，符合公司实际需要，有利于公司生产经营，没有损害公司及中小股东利益。”

2020 年 10 月 27 日，公司 2020 年第七次临时股东大会审议通过了《关于确认公司 2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月关联交易的议案》，根据《公司法》《湖南军信环保股份有限公司章程》等相关规章制度的有关规定，对于 2017 年 1 月 1 日至 2020 年 6 月 30 日期间公司所发生的所有经常性关联交易和偶发性关联交易事项，予以确认。

2021 年 1 月 9 日，公司第二届董事会第十一次会议审议通过了《关于公司和实际控制人为控股子公司银行贷款提供担保暨关联交易的议案》，由公司及戴道国为浦湘环保新增 2 亿元的银行贷款向中国建设银行股份有限公司长沙华兴支行提供连带责任保证担保，关联董事均回避了表决，独立董事发表了同意意见。2021 年 1 月 25 日，公司 2021 年第一次临时股东大会审议通过了《关于公司和实际控制人为控股子公司银行贷款提供担保暨关联交易的议案》。

2021 年 4 月 19 日，公司第二届董事会第十三次会议审议通过了《关于确认公司 2020 年度关联交易的议案》，关联董事均回避了表决。公司独立董事对报告期内的关联交易情况发表了独立意见，具体如下：

“公司 2020 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日期间所发生的所有经常性关联交易和偶发性关联交易事项，没有违反《公司法》等有关法律、法规以及公司章程的规定，关联交易价格公允，程序合法，对公司及全体股东合理、公平，符合公司实际需要，有利于公司生产经营，没有损害公司及中小股东利益。”

2021 年 5 月 10 日，公司 2020 年股东大会审议通过了《关于确认公司 2020 年度关联交易的议案》，根据《公司法》《湖南军信环保股份有限公司章程》等相关规章制度的有关规定，对于 2020 年公司所发生的所有经常性关联交易和偶发性关联交易事项，予以确认。

2021 年 5 月 15 日，公司第二届董事会第十四次会议审议通过了《关于公司拟向中国工商银行股份有限公司长沙司门口支行申请银行贷款并由公司关联方提供担保暨关联交易的议案》《关于公司拟向中国建设银行股份有限公司长沙

华兴支行申请银行贷款并由公司关联方提供担保暨关联交易的议案》，由军信集团及戴道国、何英品为公司向中国工商银行股份有限公司长沙司门口支行、中国建设银行股份有限公司长沙华兴支行申请的相关借款提供连带责任保证担保，独立董事发表了同意意见，2021 年 5 月 31 日，公司 2021 年第二次临时股东大会审议通过了《关于公司拟向中国工商银行股份有限公司长沙司门口支行申请银行贷款并由公司关联方提供担保暨关联交易的议案》《关于公司拟向中国建设银行股份有限公司长沙华兴支行申请银行贷款并由公司关联方提供担保暨关联交易的议案》。

九、发行人报告期内关联方变化情况

（一）报告期内，发行人注销的关联方情况

1、湖南军信环境工程有限公司（已注销）

公司名称	湖南军信环境工程有限公司
法定代表人	何英品
经营范围	凭本企业资质证承接建筑工程业务
公司住所	湖南省长沙市雨花区雨花路181号金辉大厦11楼1101房
股东	湖南军信环保集团有限公司持股100%
关联关系	控股股东军信集团持股100%
成立日期	2008.7.28
注销日期	2019.5.17
经营情况	注销

报告期内，军信环境工程未与发行人发生过关联交易，仅对报告期前发生的环境工程服务进行结算支付，军信环境工程已于 2019 年 5 月 17 日注销，并已履行相应的清算程序。

2、长沙中大矿业咨询开发有限公司（已注销）

公司名称	长沙中大矿业咨询开发有限公司
法定代表人	戴塔根
经营范围	矿产资源评价、咨询；岩矿分析测试；矿产品的销售。（以上范围涉及许可经营的凭许可证经营）。
公司住所	长沙市岳麓区麓山南路桃花坪1号505房

股东	赵勃庆持股39.22%，肖智杰持股39.22%，戴塔根持股21.57%
关联关系	独立董事戴塔根任执行董事，并持股21.57%
成立日期	2005.11.10
注销日期	2020.11.20
经营情况	注销

报告期内，长沙中大矿业咨询开发有限公司未与发行人发生过关联交易，长沙中大矿业咨询开发有限公司已于 2020 年 11 月 20 日注销。

3、泸溪中大矿业开发有限公司（已注销）

公司名称	泸溪中大矿业开发有限公司
法定代表人	戴塔根
经营范围	（筹建）锌矿、铅矿开采（该项目有效期限至2011年9月1日止）。
公司住所	泸溪县石榴坪乡牛角冲村
股东	长沙中大矿业咨询开发有限公司持股100%
关联关系	独立董事戴塔根任执行董事
成立日期	2009.9.11
注销日期	2020.11.12
经营情况	注销

报告期内，泸溪中大矿业开发有限公司未与发行人发生过关联交易，泸溪中大矿业开发有限公司已于 2020 年 11 月 12 日注销。

4、报告期内，发行人注销的关联方、关联关系、注销时间、注销原因

序号	关联方名称	关联关系	注销时间	注销原因
1	湖南军信污水处理有限公司	军信集团控制的其他企业	2017 年 2 月 17 日	因环保业务整合而由军信集团吸收合并，后整合至发行人
2	湖南军信环境工程有限公司		2019 年 5 月 17 日	2017 年后无新增业务
3	**湖南好望谷绿色住宅股份有限公司**		**2021/6/2**	**无新增业务**
4	**湖南军信园林绿化工程有限公司**		**2021/7/22**	**无新增业务**
5	长沙中大矿业咨询开发有限公司	独立董事戴塔根担任执行董事的企业	2020 年 11 月 20 日	未实际开展业务
6	泸溪中大矿业开发有限公司		2020 年 11 月 12 日	未实际开展业务

经上述已注销关联方的原股东确认，上述关联方已按《公司法》等法律法规的规定履行内部决策流程及债权人告知流程，并由税务部门、工商登记部门对其注销事宜予以确认，上述关联方注销不存在纠纷和潜在纠纷。上述内部决策流程和债权人告知流程具体如下：

序号	注销关联方名称	股东会决议	公司登报注销公告
1	湖南军信污水处理有限公司	2017 年 1 月 23 日，军信集团召开股东会，全体股东同意吸收合并全资子公司军信污水处理，并注销军信污水处理；2017 年 1 月 23 日，军信污水处理股东军信集团同意军信污水处理被吸收合并，并由股东军信集团接收和承担全部资产、资质、许可及债权债务。	2016 年 6 月 29 日，三湘都市报
2	湖南军信环境工程有限公司	2019 年 5 月 17 日，军信环境工程股东军信集团作出决定，同意公司注销。	2017 年 10 月 12 日，三湘都市报
3	长沙中大矿业咨询开发有限公司	2020 年 9 月 15 日，长沙中大矿业咨询开发有限公司全体股东赵勃庆、肖智杰、戴塔根作出决议，同意公司注销。	2020 年 9 月 17 日，法制周报
4	泸溪中大矿业开发有限公司	2020 年 11 月 12 日，泸溪中大矿业开发有限公司股东长沙中大矿业咨询开发有限公司作出决定，同意公司注销。	2020 年 9 月 26 日，法制周报
5	**湖南好望谷绿色住宅股份有限公司**	**2021 年 5 月 10 日，好望谷召开股东大会，同意公司注销。**	**2020 年 8 月 18 日，国家企业信用信息公示系统**
6	**湖南军信园林绿化工程有限公司**	**2021 年 7 月 20 日，军信园林召开股东会，同意公司注销。**	**2019 年 7 月 10 日，《三湘都市报》**

5、上述关联方注销的影响

长沙中大矿业咨询开发有限公司、泸溪中大矿业开发有限公司自设立之日起未开展业务，湖南军信环境工程有限公司自 2017 年开始无新增业务，**湖南好望谷绿色住宅股份有限公司、湖南军信园林绿化工程有限公司报告期内均未开展实际业务，**发行人报告期内与上述关联方没有发生关联交易，其注销对发行人不存在影响；湖南军信污水处理有限公司吸收合并至军信集团后在 2017 年的资产重组中注入发行人，因此其注销对发行人不存在影响。

综上所述，发行人已注销关联方的注销原因具有合理性，其注销已履行内部决策流程和债权人告知流程，不存在纠纷及潜在纠纷，对发行人不存在影响。

6、报告期内，公司被注销关联方相关业务、资产及人员安置情况

（1）长沙中大矿业咨询开发有限公司、泸溪中大矿业开发有限公司自成立以来未实际开展经营活动，注销时无实际业务、资产和人员，不存在债权债务纠纷。

（2）军信污水处理因被军信集团吸收合并而注销，其全部业务、资产、资质、许可、债权债务及人员均由军信集团承接，后于 2017 年 6 月资产重组时注入发行人。

（3）军信环境工程因无新增业务而注销，注销时已无业务及人员。2019 年 5 月 17 日，军信环境工程清算组成员出具《清算报告》，确认军信环境工程于 2019 年 5 月 15 日正式完成清算工作，如有遗留债权债务问题，由股东依法承担。2018 年 5 月 30 日，军信环境工程与军信集团签订《资产及债权债务转让（移交承接）协议书》，约定军信环境工程将其全部资产及债权债务转让（移交）军信集团。

（4）好望谷因无新增业务而注销，注销时已无业务及人员。2021 年 5 月 10 日，好望谷清算组成员出具《清算报告》，确认好望谷债务已经全部清偿完毕，剩余财产 1,507.76 万元分配给股东军信集团。

（5）军信园林因无新增业务而注销，注销时已无业务及人员。2021 年 7 月 20 日，军信园林清算组成员出具《清算报告》，确认军信园林债务已经全部清偿完毕，剩余资产 358 万元由股东按比例分配。

根据关联公司的银行流水以及实际业务情况，上述注销关联方在报告期均未发生实际业务，不存在为发行人承担成本或费用的情形。

（二）报告期内，发行人因股权收购而减少关联方的情况

2020 年 6 月 30 日之前，平江军信为发行人控股股东军信集团控制的公司，系发行人关联方，平江军信的具体情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人控股子公司、参股公司情况”之“（一）发行人控股子公司”。

2020 年 6 月 30 日，军信集团、冷朝强分别与军信环保签订了股权转让协议，约定军信集团、冷朝强分别将其持有的平江军信 94%、6%的股权分别以 2,422.10 万元、154.60 万元的价格转让给军信环保。2020 年 6 月 30 日，平江军信办理了工商变更登记

该次收购完成后，公司持有平江军信 100%股权，平江军信成为公司的全资子公司。

（三）过去 12 个月内的其他关联方

DAISY YING XUE DAI（戴映雪）、邱柏霖、王灿在过去 12 个月内曾分别担任公司董事、监事和财务总监，为发行人的关联方。

DAISY YING XUE DAI（戴映雪）、邱柏霖、王灿关系密切的家庭成员及其直接或间接控制的，或担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的除发行人及其子公司以外的法人或其他组织，均为发行人的关联方。

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节的财务会计数据及有关分析反映了公司最近三年**及一期**经审计的财务报表及附注的主要内容。本节引用的财务数据，非经特别说明，均引自经审计的财务报表。

公司提醒投资者，若欲对公司的财务状况、经营成果、现金流量及会计政策进行更详细的了解，应当认真阅读财务报告及审计报告全文。

一、发行人财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
流动资产：				
货币资金	**580,203,658.87**	649,768,667.39	609,922,196.34	531,419,281.22
应收票据	**12,020,503.24**	8,354,042.29	10,319,909.11	2,000,000.00
应收账款	**248,089,125.78**	177,517,681.98	126,383,190.49	107,126,576.02
预付款项	**4,283,438.99**	2,437,185.34	3,257,276.55	2,559,860.91
其他应收款	**13,078,275.02**	14,250,609.61	34,947,584.35	50,247,365.54
存货	**11,676,141.94**	5,987,500.50	5,346,025.98	2,814,772.23
合同资产	**44,539,808.83**	36,742,639.60	-	-
一年内到期的非流动资产	**10,095,058.14**	9,564,293.05	8,558,574.64	7,658,611.00
其他流动资产	**144,878,789.29**	95,650,770.54	56,185,993.16	106,423,804.13
流动资产合计	**1,068,864,800.10**	**1,000,273,390.30**	**854,920,750.62**	**810,250,271.05**
非流动资产：				
长期应收款	**164,941,413.24**	169,988,942.33	179,553,235.38	188,111,810.02
固定资产	**12,593,745.49**	12,845,494.23	6,680,654.38	7,409,845.46
在建工程	**5,170,508.76**	2,044,518,965.77	731,486,036.01	23,415,412.11
使用权资产	**5,909,063.29**	**-**	**-**	**-**
无形资产	**5,600,432,639.51**	3,022,045,091.78	3,138,008,160.10	3,298,531,600.03
长期待摊费用	**5,809,250.66**	6,506,360.72	-	-
递延所得税资	**38,824,727.92**	33,382,986.03	20,044,732.61	12,844,608.93

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
产				
其他非流动资产	18,610,300.01	39,440,293.74	108,011,929.41	3,797,492.87
非流动资产合计	**5,852,291,648.88**	**5,328,728,134.60**	**4,183,784,747.89**	**3,534,110,769.42**
资产总计	**6,921,156,448.98**	**6,329,001,524.90**	**5,038,705,498.51**	**4,344,361,040.47**
流动负债：				
短期借款	**71,930,352.97**	**-**	**-**	**-**
应付账款	**789,931,069.26**	781,872,704.26	584,541,708.84	660,461,701.58
预收款项	**-**	-	191,265.16	-
合同负债	**590,498.59**	293,281.29	-	-
应付职工薪酬	**18,358,927.68**	30,001,059.02	29,200,985.28	21,239,547.74
应交税费	**19,950,459.05**	19,310,097.91	39,780,807.51	37,803,308.84
其他应付款	**8,397,252.17**	5,396,494.11	124,659,662.01	113,999,461.06
其中：应付利息	**-**	-	-	2,467,896.33
应付股利	**-**	-	-	-
一年内到期的非流动负债	**262,591,369.81**	180,124,026.94	187,495,436.67	179,500,000.00
其他流动负债	**4,711,029.11**	16,887,146.28	8,847,654.88	12,324,602.85
流动负债合计	**1,176,460,958.64**	**1,033,884,809.81**	**974,717,520.35**	**1,025,328,622.07**
非流动负债：				
长期借款	**2,850,400,000.00**	2,631,300,000.00	1,762,700,000.00	1,468,250,000.00
租赁负债	**5,563,838.30**	**-**	**-**	**-**
长期应付款	**-**	-	8,450,000.00	18,450,000.00
预计负债	**414,371,087.38**	376,339,425.24	357,230,140.81	348,955,290.20
递延所得税负债	**33,946,559.64**	32,051,835.89	28,373,292.56	23,948,680.77
非流动负债合计	**3,304,281,485.32**	**3,039,691,261.13**	**2,156,753,433.37**	**1,859,603,970.97**
负债合计	**4,480,742,443.96**	**4,073,576,070.94**	**3,131,470,953.72**	**2,884,932,593.04**
所有者权益(或股东权益)：				
实收资本（或股本）	**205,000,000.00**	205,000,000.00	205,000,000.00	205,000,000.00

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
资本公积	465,587,070.45	453,758,711.92	471,350,517.90	471,350,517.90
盈余公积	77,519,317.21	77,519,317.21	49,748,581.12	21,807,710.85
未分配利润	1,316,877,843.68	1,149,825,504.02	864,751,736.94	573,998,256.41
归属于母公司所有者权益合计	**2,064,984,231.34**	**1,886,103,533.15**	**1,590,850,835.96**	**1,272,156,485.16**
少数股东权益	375,429,773.68	369,321,920.81	316,383,708.83	187,271,962.27
所有者权益合计	**2,440,414,005.02**	**2,255,425,453.96**	**1,907,234,544.79**	**1,459,428,447.43**
负债和所有者权益总计	**6,921,156,448.98**	**6,329,001,524.90**	**5,038,705,498.51**	**4,344,361,040.47**

（二）合并利润表

单位：元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业总收入	**1,129,080,383.15**	**1,101,327,726.54**	**995,862,100.91**	**841,477,165.37**
营业收入	1,129,080,383.15	1,101,327,726.54	995,862,100.91	841,477,165.37
营业总成本	**935,505,558.48**	**608,495,399.23**	**612,838,456.21**	**521,372,017.40**
营业成本	803,907,564.90	394,620,396.21	404,135,992.32	352,038,080.42
税金及附加	14,070,029.33	24,085,702.32	19,226,510.99	17,680,925.88
管理费用	53,219,430.66	73,151,165.93	56,770,029.48	50,121,127.63
研发费用	22,346,594.75	30,155,779.10	34,448,894.52	21,089,734.40
财务费用	41,961,938.84	86,482,355.67	98,257,028.90	80,442,149.07
其中：利息费用	44,887,250.06	91,689,900.08	103,022,128.81	83,843,058.42
减：利息收入	2,714,060.43	5,684,829.02	4,862,417.28	2,732,989.89
加：其他收益	25,983,816.92	22,550,741.31	20,322,960.82	30,015,583.99
资产减值损失	-4,756,359.06	-2,055,296.79	-	-8,699,531.40
信用减值损失	-704,114.82	-4,063,391.36	-19,854,718.83	-
资产处置收益	-	-	-	-2,061,163.27
营业利润	**214,098,167.71**	**509,264,380.47**	**383,491,886.69**	**339,360,037.29**
加：营业外收入	776,200.47	288,844.97	1,373,721.05	100,650.70
减：营业外支出	20.70	6,245,299.86	649,511.05	749,917.77
利润总额	**214,874,347.48**	**503,307,925.58**	**384,216,096.69**	**338,710,770.22**
减：所得税费用	22,882,438.43	15,608,569.51	21,209,999.33	36,034,561.59

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
净利润	**191,991,909.05**	**487,699,356.07**	**363,006,097.36**	**302,676,208.63**
其中：被合并方在合并前实现的净利润	-	2,972,813.09	5,327,300.79	3,121,145.90
持续经营净利润	**191,991,909.05**	487,699,356.07	363,006,097.36	302,676,208.63
减：少数股东损益	**24,939,569.39**	72,354,852.90	44,311,746.56	36,308,074.91
归属于母公司所有者的净利润	**167,052,339.66**	415,344,503.17	318,694,350.80	266,368,133.72
综合收益总额	**191,991,909.05**	**487,699,356.07**	**363,006,097.36**	**302,676,208.63**
减：归属于少数股东的综合收益总额	**167,052,339.66**	72,354,852.90	44,311,746.56	36,308,074.91
归属于母公司普通股东综合收益总额	**24,939,569.39**	415,344,503.17	318,694,350.80	266,368,133.72
基本每股收益（元/股）	**0.8149**	2.0261	1.5546	1.4415
稀释每股收益（元/股）	**0.8149**	2.0261	1.5546	1.4415

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 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	**526,450,716.46**	1,128,999,481.34	1,104,549,016.53	899,807,362.25
收到的税费返还	**25,472,918.30**	20,254,573.78	18,638,425.97	29,449,650.78
收到其他与经营活动有关的现金	**7,122,223.64**	39,863,291.98	7,920,673.18	21,589,313.49
经营活动现金流入小计	**559,045,858.40**	**1,189,117,347.10**	**1,131,108,115.68**	**950,846,326.52**
购买商品、接受劳务支付的现金	**158,091,540.55**	215,292,366.75	233,387,987.53	183,029,393.90

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
支付给职工以及为职工支付的现金	**59,368,608.86**	90,654,768.36	84,209,612.25	74,291,333.12
支付的各项税费	**67,696,200.14**	82,885,146.91	75,630,739.27	94,064,425.93
支付其他与经营活动有关的现金	**31,623,391.36**	47,328,186.97	60,183,148.47	27,922,562.87
经营活动现金流出小计	**316,779,740.91**	**436,160,468.99**	**453,411,487.52**	**379,307,715.82**
经营活动产生的现金流量净额	**242,266,117.49**	**752,956,878.11**	**677,696,628.16**	**571,538,610.70**
二、投资活动产生的现金流量：				
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	**9,956.00**	12,610.73	-	18,380.00
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流入小计	**9,956.00**	**12,610.73**	-	**18,380.00**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	**601,587,925.52**	1,210,711,270.34	931,911,965.94	489,092,979.06
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	**601,587,925.52**	**1,210,711,270.34**	**931,911,965.94**	**489,092,979.06**
投资活动产生	**-601,577,969.52**	**-1,210,698,659.61**	**-931,911,965.94**	**-489,074,599.06**

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
的现金流量净额				
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	21,480,000.00	120,000,000.00	134,722,240.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	21,480,000.00	120,000,000.00	-
取得借款收到的现金	**464,530,352.97**	1,045,000,000.00	480,000,000.00	400,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	371,006.90	17,864,716.99	7,382,397.22
筹资活动现金流入小计	**464,530,352.97**	**1,066,851,006.90**	**617,864,716.99**	**542,104,637.22**
偿还债务支付的现金	**91,200,000.00**	184,650,000.00	180,400,000.00	172,750,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	**81,957,264.15**	251,102,548.08	121,050,709.46	86,157,012.71
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	**20,000,000.00**	40,000,000.00	35,200,000.00	-
支付其他与筹资活动有关的现金	**1,800,827.78**	123,005,610.77	1,696,754.63	80,085,321.04
筹资活动现金流出小计	**174,958,091.93**	**558,758,158.85**	**303,147,464.09**	**338,992,333.75**
筹资活动产生的现金流量净额	**289,572,261.04**	**508,092,848.05**	**314,717,252.90**	**203,112,303.47**
四、汇率变动对现金的影响	-	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	**-69,739,590.99**	**50,351,066.55**	**60,501,915.12**	**285,576,315.11**
加：期初现金及现金等价物的余额	**642,271,762.89**	591,920,696.34	531,418,781.22	245,842,466.11
六、期末现金及现金等价物余	**572,532,171.90**	**642,271,762.89**	**591,920,696.34**	**531,418,781.22**

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
额				

（四）母公司资产负债表

单位：元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
流动资产：				
货币资金	**290,514,705.28**	149,424,425.30	82,689,683.35	204,709,262.48
应收票据	**-**	-	-	-
应收账款	**87,317,384.50**	31,183,979.98	77,501,928.78	44,550,782.92
预付款项	**2,307,143.89**	1,873,972.81	2,439,712.72	1,788,760.74
其他应收款	**6,635,290.02**	7,100,253.45	1,332,712.13	1,466,082.60
存货	**1,496,846.51**	1,317,808.74	1,556,959.57	839,948.67
合同资产	**21,251,557.60**	17,051,328.39	-	-
一年内到期的非流动资产	**10,095,058.14**	9,564,293.05	8,558,574.64	7,658,611.00
其他流动资产	**3,123,077.92**	1,013,396.21	-	457,816.17
流动资产合计	**422,741,063.86**	**218,529,457.93**	**174,079,571.19**	**261,471,264.58**
非流动资产：				
长期应收款	**164,941,413.24**	169,988,942.33	179,553,235.38	188,111,810.02
长期股权投资	**961,377,807.58**	961,377,807.58	885,437,354.81	605,437,354.81
固定资产	**7,614,230.63**	8,380,920.33	3,450,490.95	4,882,697.14
在建工程	**5,170,508.76**	364,600,464.43	164,630,097.61	23,415,412.11
使用权资产	**5,890,750.29**	**-**	**-**	**-**
无形资产	**987,013,547.80**	539,043,378.83	542,928,056.76	634,052,877.81
长期待摊费用	**5,809,250.66**	6,506,360.72	-	-
递延所得税资产	**19,932,331.31**	16,879,658.10	12,789,857.05	9,720,595.60
其他非流动资产	**17,373,632.73**	17,078,616.72	21,313,828.60	3,710,142.87
非流动资产合计	**2,175,123,473.00**	**2,083,856,149.04**	**1,810,102,921.16**	**1,469,330,890.36**
资产总计	**2,597,864,536.86**	**2,302,385,606.97**	**1,984,182,492.35**	**1,730,802,154.94**
流动负债：				
短期借款	**71,930,352.97**	**-**	**-**	**-**

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
应付账款	111,495,707.58	122,912,850.73	64,453,308.73	99,771,433.51
预收款项	-	-	191,265.16	-
合同负债	590,498.59	293,281.29	-	-
应付职工薪酬	7,949,900.42	14,661,841.03	15,882,446.07	13,287,738.37
应交税费	7,381,163.23	15,300,944.59	29,054,073.84	29,413,649.81
其他应付款	67,202,785.83	67,424,717.60	133,330,083.45	87,986,666.04
其中：应付利息	-	-	-	291,613.57
应付股利	-	-	-	-
一年内到期的非流动负债	63,102,155.29	26,939,041.94	36,722,825.83	35,500,000.00
其他流动负债	1,035,671.02	785,409.11	4,924,580.99	5,585,927.40
流动负债合计	330,688,234.93	**248,318,086.29**	**284,558,584.07**	**271,545,415.13**
非流动负债：				
长期借款	308,000,000.00	281,000,000.00	117,500,000.00	152,500,000.00
租赁负债	5,552,887.13	-	-	-
预计负债	204,363,108.50	176,281,538.54	166,946,118.84	168,232,346.02
递延收益	-	-	-	-
递延所得税负债	27,776,097.93	26,857,751.76	25,162,614.09	22,910,258.46
非流动负债合计	545,692,093.56	**484,139,290.30**	**309,608,732.93**	**343,642,604.48**
负债合计	876,380,328.49	**732,457,376.59**	**594,167,317.00**	**615,188,019.61**
所有者权益(或股东权益)：				
实收资本（或股本）	205,000,000.00	205,000,000.00	205,000,000.00	205,000,000.00
资本公积	712,000,913.95	703,686,338.28	698,980,644.10	698,980,644.10
盈余公积	76,374,189.22	76,374,189.22	48,603,453.13	21,163,349.13
未分配利润	728,109,105.20	584,867,702.88	437,431,078.12	190,470,142.10
所有者权益合计	1,721,484,208.37	**1,569,928,230.38**	**1,390,015,175.35**	**1,115,614,135.33**

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
负债和所有者权益总计	2,597,864,536.86	2,302,385,606.97	1,984,182,492.35	1,730,802,154.94

（五）母公司利润表

单位：元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业总收入	**340,457,604.87**	**365,705,970.57**	**378,675,247.51**	**387,233,394.30**
营业收入	**340,457,604.87**	365,705,970.57	378,675,247.51	387,233,394.30
营业总成本	**265,910,977.82**	**243,111,860.76**	**238,704,971.41**	**256,415,706.97**
营业成本	**199,473,131.03**	149,864,266.24	161,777,833.76	170,933,796.08
税金及附加	**4,078,488.90**	9,495,162.32	7,025,889.26	8,329,215.49
管理费用	**38,069,611.86**	50,222,164.62	35,065,871.21	37,273,315.60
研发费用	**11,999,631.12**	17,012,388.82	19,454,888.58	21,089,734.40
财务费用	**12,290,114.91**	16,517,878.76	15,380,488.60	18,789,645.40
其中：利息费用	**13,080,532.46**	17,478,004.83	19,649,886.39	19,336,480.46
减：利息收入	**810,275.88**	1,006,834.13	4,301,823.91	562,922.76
加：其他收益	**45,400.73**	14,952,564.13	19,246,282.06	28,793,644.63
投资收益	**80,000,000.00**	160,000,000.00	140,800,000.00	-
信用减值损失	**-3,182,445.75**	5,735,214.76	-4,630,961.38	-
资产减值损失	**-221,064.69**	-1,018,911.99	-	-2,287,050.39
资产处置收益	**-**	-	-	-2,061,163.27
营业利润	**151,188,517.34**	**302,262,976.71**	**295,385,596.78**	**155,263,118.30**
加：营业外收入	**25,076.00**	85,260.00	1,192,911.85	75,877.24
减：营业外支出	**-**	2,513,763.27	55,981.60	190,200.42
利润总额	**151,213,593.34**	**299,834,473.44**	**296,522,527.03**	**155,148,795.12**
减：所得税费用	**7,972,191.02**	22,127,112.59	22,121,487.01	36,817,823.57
净利润	**143,241,402.32**	**277,707,360.85**	**274,401,040.02**	**118,330,971.55**
持续经营净利润	**143,241,402.32**	277,707,360.85	274,401,040.02	118,330,971.55
终止经营净利润	**-**	-	-	-
综合收益总额	**143,241,402.32**	**277,707,360.85**	**274,401,040.02**	**118,330,971.55**

（六）母公司现金流量表

单位：元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 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	**203,365,582.12**	434,776,266.89	401,178,306.12	426,925,925.30
收到的税费返还	**458.08**	13,210,843.58	17,565,197.06	28,430,965.11
收到其他与经营活动有关的现金	**1,107,245.93**	53,584,616.76	24,796,092.26	1,001,479.52
经营活动现金流入小计	**204,473,286.13**	**501,571,727.23**	**443,539,595.44**	**456,358,369.93**
购买商品、接受劳务支付的现金	**74,029,046.89**	97,995,529.18	110,586,952.68	125,291,526.06
支付给职工以及为职工支付的现金	**33,117,947.36**	48,430,320.10	43,826,030.96	45,283,598.27
支付的各项税费	**19,454,876.57**	50,303,112.49	63,269,000.39	88,781,104.89
支付其他与经营活动有关的现金	**19,194,089.24**	35,351,974.34	37,775,417.63	58,933,462.98
经营活动现金流出小计	**145,795,960.06**	**232,080,936.11**	**255,457,401.66**	**318,289,692.20**
经营活动产生的现金流量净额	**58,677,326.07**	**269,490,791.12**	**188,082,193.78**	**138,068,677.73**
二、投资活动产生的现金流量：				
取得投资收益收到的现金	**80,000,000.00**	160,000,000.00	140,800,000.00	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	**9,956.00**	-	-	18,380.00
收到其他与投资活动有关的现金	**-**	-	-	-
投资活动现金流入小计	**80,009,956.00**	**160,000,000.00**	**140,800,000.00**	**18,380.00**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	**122,631,872.40**	212,416,265.98	162,235,456.85	54,633,918.78
投资支付的现金	**-**	75,887,000.00	280,000,000.00	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	**-**	69,378,674.43	-	78,876,840.00

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流出小计	**122,631,872.40**	**357,681,940.41**	**442,235,456.85**	**133,510,758.78**
投资活动产生的现金流量净额	**-42,621,916.40**	**-197,681,940.41**	**-301,435,456.85**	**-133,492,378.78**
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	-	-	134,722,240.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-	-
取得借款收到的现金	**152,930,352.97**	163,500,000.00	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	17,864,716.99	6,786,641.38
筹资活动现金流入小计	**152,930,352.97**	**163,500,000.00**	**17,864,716.99**	**141,508,881.38**
偿还债务支付的现金	**18,000,000.00**	10,000,000.00	33,777,174.17	32,500,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	**8,239,223.35**	111,267,317.69	9,058,104.25	11,791,829.83
支付其他与筹资活动有关的现金	**1,800,827.78**	36,802,195.57	1,696,754.63	21,380.00
筹资活动现金流出小计	**28,040,051.13**	**158,069,513.26**	**44,532,033.05**	**44,313,209.83**
筹资活动产生的现金流量净额	**124,890,301.84**	**5,430,486.74**	**-26,667,316.06**	**97,195,671.55**
四、汇率变动对现金的影响	-	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	**140,945,711.51**	**77,239,337.45**	**-140,020,579.13**	**101,771,970.50**
加：期初现金及现金等价物的余额	**141,927,520.80**	64,688,183.35	204,708,762.48	102,936,791.98
六、期末现金及现金等价物余额	**282,873,232.31**	**141,927,520.80**	**64,688,183.35**	**204,708,762.48**

二、审计意见及合并报表

（一）财务报表审计意见

天职国际对公司最近三年及一期的财务报表进行了审计，出具了标准无保留意见的《审计报告》（**天职业字[2021]38806 号**），审计意见如下：

天职国际认为，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，公允反映了军信环保 **2021 年 6 月 30 日**、2020 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日的合并财务状况及财务状况以及 **2021 年 1-6 月**、2020 年度、2019 年度、2018 年度的合并经营成果及合并现金流量和经营成果及现金流量。

（二）关键审计事项

关键审计事项是天职国际根据职业判断，认为对 **2021 年 1-6 月**、2020 年度、2019 年度和 2018 年度财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，天职国际不对这些事项单独发表意见。天职国际在审计中识别出的关键审计事项汇总如下：

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
1、特许经营权合同	
军信环保采用移交-经营-移交（“TOT”）及建设-经营-移交（“BOT”）方式，与政府（以下简称“合同授予方”）签订垃圾焚烧处理、垃圾填埋处理、污泥处理及渗沥液（污水）处理等特许经营协议。 军信环保在建工程和无形资产占资产比重较大，且公司管理层（以下简称“管理层”）对无形资产、金融资产、在建工程会计处理涉及较多判断，主要包括：确认金融资产或无形资产分类的判断、与金融资产后续计量相关的关键参数的估计、转入无形资产摊销的初始时点等。 鉴于上述事项的处理对合并报表的重要性，且确认上述事项涉及重大的管理层判断及可能受到管理层偏向的影响，我们将无形资产、金融资产、在建工程识别为关键审计事项	针对关键审计事项，天职国际主要实施了以下审计程序： 了解、评估管理层对军信环保与无形资产-特许经营权、金融资产、在建工程相关的内部控制的设计和运行有效性。 检查军信环保签订的特许经营协议的条款以及后续的补充协议，并对合同授予方进行函证和走访。 检查军信环保金融资产的确认依据，复核金融资产确认的折现率等关键参数，重新测算金融资产各期的摊余成本及确认的利息收入。 对主要在建工程项目，取得政府投资批复、可研报告、竣工决算文件，核查工程实际支出及项目概算执行情况，检查项目成本归集的准确性，复核初始的入账价值；通过检查验收报告等，检查在建工程转无形资产的时点是否合理； 对报告期期末在建工程通过实地监盘程序，检查

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
	是否存在在建工程延迟结转无形资产的情况。 选取样本检查主要施工单位、材料设备供应单位的合同、进度款支付证书，查看监理单位对工程产值进度表的签章核实情况。 对重要供应商和施工方进行函证和走访，核实报告期内交易真实性。 按照公司会计政策和会计估计方法重新计算无形资产摊销，评价无形资产摊销的准确性。 对报告期期末的特许经营权有关资产实施了监盘程序，结合项目运营情况了解和分析资产是否存在减值迹象
2、预计负债	
军信环保采用移交-经营-移交（“TOT”）及建设-经营-移交（“BOT”）方式，与政府（以下简称“合同授予方”）签订垃圾焚烧处理、垃圾填埋处理、污泥处理及渗沥液（污水）处理等特许经营协议。 按照特许经营权协议规定，军信环保在特许经营期间为使有关基础设施保持正常的服务能力或在移交给合同授予方之前保持正常的使用状态，预计将发生的大修重置支出折现值确认为预计负债。 截至 **2021 年 6 月 30 日**、2020 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日，军信环保预计负债账面余额分别为 **41,437.11 万元**、37,633.94 万元、35,723.01 万元和 34,895.53 万元。预计负债的金额对财务报表具有重大性，且涉及管理层重大会计估计和判断。因此我们将预计负债的确认识别为关键审计事项	针对关键审计事项，天职国际主要实施了以下审计程序： 了解和评估管理层对军信环保与预计负债的确认相关内部控制的设计和运行有效性； 了解和评估军信环保计提预计负债所采用方法的一贯性和假设的合理性； 检查军信环保计提预计负债时使用的基础数据来源的准确性和合理性； 针对军信环保的预计负债计提表，执行重新计算的程序，以验证计提金额是否准确

（三）合并财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况

1、合并财务报表的编制基础

合并财务报表以母公司和其子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，按照权益法调整母公司对子公司的长期股权投资后，在抵销母公司与子公司、子公司相互之间发生的内部交易对合并财务报表的影响后，由母公司合并编制。

2、合并财务报表范围及变化情况

（1）合并财务报表范围

发行人截至2021年6月30日纳入合并范围的重要子公司详见下表：

子公司全称	注册地	业务性质	持股比例（%）		取得方式
			直接	间接	
浦湘生物	长沙市	垃圾焚烧发电等	80.00	-	受让股权
浦湘环保	长沙市	垃圾焚烧发电等	70.00	-	设立
平江军信	平江县	垃圾填埋等	100.00	-	受让股权

（2）合并财务报表范围变更情况

2021年1-6月合并财务报表范围变更情况：2021年1-6月合并报表相对于2020年无变化。

2020年合并财务报表范围变更情况：2020年6月，公司以受让股权的方式取得平江军信的控股权，2020年合并范围相对于2019年增加平江军信。

2019年合并财务报表范围变更情况：2019年新设子公司浦湘环保，2019年合并范围相对于2018年增加浦湘环保。

2018年合并财务报表范围变更情况：2018年合并报表相对于2017年无变化。

三、报告期内采用的重要会计政策、会计估计

（一）企业合并

1、同一控制下企业合并的会计处理方法

本公司在一次交易取得或通过多次交易分步实现同一控制下企业合并，企业合并中取得的资产和负债，按照合并日被合并方在最终控制方合并财务报表中的的账面价值计量。本公司取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

2、非同一控制下企业合并的会计处理方法

本公司在购买日对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；如果合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额，首先对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债

的公允价值以及合并成本的计量进行复核，经复核后合并成本仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益。

通过多次交易分步实现非同一控制下企业合并，应按以下顺序处理：

（1）调整长期股权投资初始投资成本。购买日之前持有股权采用权益法核算的，按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益；购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益、其他所有者权益变动的，转为购买日所属当期收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

（2）确认商誉（或计入当期损益的金额）。将第一步调整后长期股权投资初始投资成本与购买日应享有子公司可辨认净资产公允价值份额比较，前者大于后者，差额确认为商誉；前者小于后者，差额计入当期损益。

通过多次交易分步处置股权至丧失对子公司控制权的情形

（1）判断分步处置股权至丧失对子公司控制权过程中的各项交易是否属于“一揽子交易”的原则

处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，通常表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：

1）这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；

2）这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；

3）一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；

4）一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

（2）分步处置股权至丧失对子公司控制权过程中的各项交易属于“一揽子交易”的会计处理方法

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在

合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

在合并财务报表中，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原子公司股权投资相关的其他综合收益，在丧失控制权时转为当期投资收益。

（3）分步处置股权至丧失对子公司控制权过程中的各项交易不属于“一揽子交易”的会计处理方法

处置对子公司的投资未丧失控制权的，合并财务报表中处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额计入资本公积（资本溢价或股本溢价），资本溢价不足冲减的，调整留存收益。

处置对子公司的投资丧失控制权的，在合并财务报表中，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益，在丧失控制权时转为当期投资收益。

（二）合并财务报表的编制方法

合并财务报表以母公司及其子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，由本公司按照《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》编制。

1、合并财务报表范围的确定原则

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定。控制是指本公司拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响该回报金额。合并范围包括本公司及全部子公司。子公司，是指被本公司控制的企业或主体。

一旦相关事实和情况的变化导致上述控制定义涉及的相关要素发生了变化，

本公司将进行重新评估。

2、合并财务报表编制的方法

从取得子公司的净资产和生产经营决策的实际控制权之日起，本公司开始将其纳入合并范围；从丧失实际控制权之日起停止纳入合并范围。对于处置的子公司，处置日前的经营成果和现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中；当期处置的子公司，不调整合并资产负债表的期初数。非同一控制下企业合并增加的子公司，其购买日后的经营成果及现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中，且不调整合并财务报表的期初数和对比数。同一控制下企业合并增加的子公司，其自合并当期期初至合并日的经营成果和现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中，并且同时调整合并财务报表的对比数。

在编制合并财务报表时，子公司与本公司采用的会计政策或会计期间不一致的，按照本公司的会计政策和会计期间对子公司财务报表进行必要的调整。对于非同一控制下企业合并取得的子公司，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其财务报表进行调整。

公司内所有重大往来余额、交易及未实现利润在合并财务报表编制时予以抵销。

子公司的股东权益及当期净损益中不属于本公司所拥有的部分分别作为少数股东权益及少数股东损益在合并财务报表中股东权益及净利润项下单独列示。子公司当期净损益中属于少数股东权益的份额，在合并利润表中净利润项目下以“少数股东损益”项目列示。少数股东分担的子公司的亏损超过了少数股东在该子公司期初股东权益中所享有的份额，冲减少数股东权益。

当因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司的控制权时，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益，在丧失控制权时采用与被购买方直接处

置相关资产或负债相同的基础进行会计处理（即，除了在该原有子公司重新计量设定受益计划净负债或净资产导致的变动以外，其余一并转为当期投资收益）。其后，对该部分剩余股权按照《企业会计准则第 2 号——长期股权投资》或《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》等相关规定进行后续计量。

本公司通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的，需区分处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易是否属于一揽子交易。处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，通常表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：（1）这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；（2）这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；（3）一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；（4）一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。不属于一揽子交易的，对其中的每一项交易视情况分别按照“不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的长期股权投资”和“因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司的控制权”适用的原则进行会计处理。处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

（三）金融工具

1、以下为 2019 年度、2020 年度、**2021 年 1-6 月**适用的会计政策：

（1）金融工具的确认和终止确认

本公司于成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

以常规方式买卖金融资产，按交易日会计进行确认和终止确认。常规方式买卖金融资产，是指按照合同条款的约定，在法规或通行惯例规定的期限内收取或交付金融资产。交易日，是指本公司承诺买入或卖出金融资产的日期。

满足下列条件的，终止确认金融资产（或金融资产的一部分，或一组类似金融资产的一部分），即从其账户和资产负债表内予以转销：

①收取金融资产现金流量的权利届满；

②转移了收取金融资产现金流量的权利，或在“过手协议”下承担了及时将收取的现金流量全额支付给第三方的义务；并且（a）实质上转让了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，或（b）虽然实质上既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但放弃了对该金融资产的控制。

（2）金融资产分类和计量

本公司的金融资产于初始确认时根据本公司管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征分类为：以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产以及以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。金融资产的后续计量取决于其分类。

本公司对金融资产的分类，依据本公司管理金融资产的业务模式和金融资产的现金流量特征进行分类。

①以摊余成本计量的金融资产

金融资产同时符合下列条件的，分类为以摊余成本计量的金融资产：本公司管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。对于此类金融资产，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其摊销或减值产生的利得或损失，均计入当期损益。

②以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资

金融资产同时符合下列条件的，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：本公司管理该金融资产的业务模式是既以收取合同现金流量为目标又以出售金融资产为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量。其折价或溢价采用实际利率法进行摊销并确认为利息收入或费用。除减值损失及外币货币性金融资产的汇兑差额确认为当期损益外，此类金融资产的公允价值变动作为其他综合收益确认，直到该金融资产终止确认时，其累计利得或损失转入当期损益。与此类金融资产相关利息收入，

计入当期损益。

③以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的权益工具投资

本公司不可撤销地选择将部分非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，仅将相关股利收入计入当期损益，公允价值变动作为其他综合收益确认，直到该金融资产终止确认时，其累计利得或损失转入留存收益。

④以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

上述以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产之外的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。在初始确认时，为了能够消除或显著减少会计错配，可以将金融资产指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量，所有公允价值变动计入当期损益。

当且仅当本公司改变管理金融资产的业务模式时，才对所有受影响的相关金融资产进行重分类。

对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益，其他类别的金融资产相关交易费用计入其初始确认金额。

（3）金融负债分类和计量

本公司的金融负债于初始确认时分类为：以摊余成本计量的金融负债与以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

符合以下条件之一的金融负债可在初始计量时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债：①该项指定能够消除或显著减少会计错配；②根据正式书面文件载明的公司风险管理或投资策略，以公允价值为基础对金融负债组合或金融资产和金融负债组合进行管理和业绩评价，并在公司内部以此为基础向关键管理人员报告；③该金融负债包含需单独分拆的嵌入衍生工具。

本公司在初始确认时确定金融负债的分类。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关交易费用直接计入当期损益，其他金融负债的相关

交易费用计入其初始确认金额。

金融负债的后续计量取决于其分类：

①以摊余成本计量的金融负债

对于此类金融负债，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。

②以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债(含属于金融负债的衍生工具)和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

（4）金融工具抵销

同时满足下列条件的，金融资产和金融负债以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

（5）金融资产减值

本公司对于以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资和财务担保合同等，以预期信用损失为基础确认损失准备。信用损失，是指本公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。

本公司考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，以单项或组合的方式对以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）的预期信用损失进行估计。

①预期信用损失一般模型

如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加，本公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备；如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，本公司按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备。由此形成的损失准备的增加或转回金

额，作为减值损失或利得计入当期损益。

具体来说，本公司将购买或源生时未发生信用减值的金融工具发生信用减值的过程分为三个阶段，对于不同阶段的金融工具的减值有不同的会计处理方法：

第一阶段：信用风险自初始确认后未显著增加

对于处于该阶段的金融工具，本公司按照未来 12 个月的预期信用损失计量损失准备，并按其账面余额（即未扣除减值准备）和实际利率计算利息收入（若该工具为金融资产，下同）。

第二阶段：信用风险自初始确认后已显著增加但尚未发生信用减值

对于处于该阶段的金融工具，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备，并按其账面余额和实际利率计算利息收入。

第三阶段：初始确认后发生信用减值

对于处于该阶段的金融工具，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备，但对利息收入的计算不同于处于前两阶段的金融资产。对于已发生信用减值的金融资产，本公司按其摊余成本（账面余额减已计提减值准备，也即账面价值）和实际利率计算利息收入。

对于购买或源生时已发生信用减值的金融资产，本公司仅将初始确认后整个存续期内预期信用损失的变动确认为损失准备，并按其摊余成本和经信用调整的实际利率计算利息收入。

②本公司对在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，选择不与其初始确认时的信用风险进行比较，而直接做出该工具的信用风险自初始确认后未显著增加的假定。

如果本公司确定金融工具的违约风险较低，借款人在短期内履行其支付合同现金流量义务的能力很强，并且即使较长时期内经济形势和经营环境存在不利变化，也不一定会降低借款人履行其支付合同现金流量义务的能力，那么该金融工具可被视为具有较低的信用风险。

③应收款项及租赁应收款

本公司对于《企业会计准则第 14 号——收入》所规定的、不含重大融资成分（包括根据该准则不考虑不超过一年的合同中融资成分的情况）的应收款项，采用预期信用损失的简化模型，始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

本公司对包含重大融资成分的应收款项和《企业会计准则第 21 号——租赁》规范的租赁应收款，本公司作出会计政策选择，选择采用预期信用损失的简化模型，即按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。

（6）金融资产转移

本公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产。

本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产并确认产生的资产和负债；未放弃对该金融资产控制的，按照其继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

通过对所转移金融资产提供财务担保方式继续涉入的，按照金融资产的账面价值和财务担保金额两者之中的较低者，确认继续涉入形成的资产。财务担保金额，是指所收到的对价中，将被要求偿还的最高金额。

2、以下为 2018 年度适用的会计政策

（1）金融资产和金融负债的分类

金融资产在初始确认时划分为以下四类：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（包括交易性金融资产和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产）、持有至到期投资、贷款和应收款项、可供出售金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下两类：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债（包括交易性金融负债和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债）、其他金融负债。

（2）金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件

本公司成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产或金融负债。初始确认金融资产或金融负债时，按照公允价值计量；对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

本公司按照公允价值对金融资产进行后续计量，且不扣除将来处置该金融资产时可能发生的交易费用，但下列情况除外：①持有至到期投资以及贷款和应收款项采用实际利率法，按摊余成本计量；②在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本计量。

公司采用实际利率法，按摊余成本对金融负债进行后续计量，但下列情况除外：①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，按照公允价值计量，且不扣除将来结清金融负债时可能发生的交易费用；②与在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融负债，按照成本计量；③不属于指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的财务担保合同，或没有指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益并将以低于市场利率贷款的贷款承诺，在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量：a 按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》确定的金额；b 初始确认金额扣除按照《企业会计准则第 14 号——收入》的原则确定的累积摊销额后的余额。

金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，除与套期保值有关外，按照如下方法处理：①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，计入公允价值变动损益；在资产持有期间所取得的利息或现金股利，确认为投资收益；处置时，将实际收到的金额与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。②可供出售金融资产的公允价值变动计入其他综合收益；持有期间按实际利率法计算的利息，计入投资收益；可供出售权益工具投资的现金股利，于被投资单位宣告发放股利时计入投资收益；处置时，将实际收到的金额与账面价值扣除原直接计入

其他综合收益的公允价值变动累计额之后的差额确认为投资收益。

当收取某项金融资产现金流量的合同权利已终止或该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬已转移时，终止确认该金融资产；当金融负债的现时义务全部或部分解除时，相应终止确认该金融负债或其一部分。

（3）金融资产转移的确认依据和计量方法

金融资产满足下列条件之一的，予以终止确认：①收取该金融资产现金流量的合同权利终止；②该金融资产已转移，且本公司将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方；③该金融资产已转移，虽然本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是放弃了对该金融资产控制。

企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，且未放弃对该金融资产控制的，则按照其继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值，与因转移而收到的对价及原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和的差额计入当期损益。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将因转移而收到的对价及应分摊至终止确认部分的原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和，与分摊的前述账面金额的差额计入当期损益。

（4）金融资产的减值测试和减值准备计提方法

除以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外，本公司于资产负债表日对其他金融资产的账面价值进行检查，如果有客观证据表明某项金融资产发生减值的，计提减值准备。

可供出售金融资产的公允价值发生较大幅度下降，或在综合考虑各种相关因素后，预期这种下降趋势属于非暂时性的，确认其减值损失，并将原直接计入所

有者权益的公允价值累计损失一并转出计入减值损失。其中“大幅下降”是指公允价值下跌幅度累计超过 50%；“非暂时性下跌” 是指公允价值连续下跌时间超过 12 个月。

可供出售金融资产发生减值，原直接计入所有者权益的因公允价值下降形成的累计损失予以转出并计入减值损失。对已确认减值损失的可供出售债务工具投资，在期后公允价值上升且客观上与确认原减值损失后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回并计入当期损益。对已确认减值损失的可供出售权益工具投资，期后公允价值上升直接计入所有者权益。

（四）应收票据

1、以下为 2019 年度、2020 年度、**2021 年 1-6 月**适用的会计政策：

本公司对于《企业会计准则第 14 号——收入》所规定的、不含重大融资成分（包括根据该准则不考虑不超过一年的合同中融资成分的情况）的应收款项，采用预期信用损失的简化模型，即始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

对于包含重大融资成分的应收款项，本公司选择采用预期信用损失的简化模型，即始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

预期信用损失的简化模型：始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备

项　目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
应收票据-银行承兑汇票	票据承兑人	本公司考虑所有合理且有依据的信息，包括历史信用损失经验，并考虑前瞻性信息结合当前状况以及未来经济情况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期信用损失率，以单项或组合的方式对预期信用损失进行估计
应收票据-商业承兑汇票		

2、以下为 2018 年度适用的会计政策：

对应收票据根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

（五）应收账款

1、以下为 2019 年度、2020 年度、**2021 年 1-6 月**适用的会计政策

本公司对于《企业会计准则第 14 号——收入》所规定的、不含重大融资成分（包括根据该准则不考虑不超过一年的合同中融资成分的情况）的应收账款，采用预期信用损失的简化模型，即始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

对于包含重大融资成分的应收账款，本公司选择采用预期信用损失的简化模型，即始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

（1）预期信用损失的简化模型：始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备

①按组合计量预期信用损失的应收账款

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
应收账款—信用风险特征组合	账龄组合	本公司考虑所有合理且有依据的信息，包括历史信用损失经验，并考虑前瞻性信息，通过违约风险敞口和整个存续期信用损失率，对预期信用损失进行估计

公司账龄组合与整个存续期间预期信用损失率对照表如下：

应收账款账龄	预期信用损失率（%）
1 年以内（含 1 年）	5
1-2 年（含 2 年）	10
2-3 年（含 3 年）	20
3-4 年（含 4 年）	50
4-5 年（含 5 年）	80
5 年以上	100

②如果有客观证据表明某项应收账款已经发生信用减值，则本公司对该应收账款单项计提坏账准备并确认预期信用损失。

a 单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款

单项金额重大的判断依据或金额标准	应收账款余额超过 500 万元（含 500 万元）

单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	本公司对单项金额重大的应收账款单独进行减值测试，如有客观证据表明其已发生减值，确认减值损失，计提坏账准备。单独测试未发生减值的应收账款，包括在具有类似信用风险特征的应收账款组合中再进行减值测试

b 单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款

单项计提坏账准备的理由	有客观证据表明单项金额虽不重大，但因其发生了特殊减值的应收账款应进行单项减值测试
坏账准备的计提方法	结合现时情况分析法确定坏账准备计提的比例

2、以下为 2018 年度适用的会计政策

（1）单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款

单项金额重大的判断依据或金额标准	期末金额 500 万元以上（含 500 万元）的应收账款
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	本公司对单项金额重大的应收账款单独进行减值测试，如有客观证据表明其已发生减值，确认减值损失，计提坏账准备。单独测试未发生减值的应收账款，包括在具有类似信用风险特征的应收账款组合中再进行减值测试

（2）按组合计提坏账准备的应收账款

①确定组合的依据及坏账准备的计提方法

确定组合的依据	
账龄分析法组合	已单独计提减值准备的应收账款、其他应收款外，公司根据以前年度与之相同或相类似的、按账龄段划分的具有类似信用风险特征的应收账款组合的实际损失率为基础，结合现时情况分析法确定坏账准备计提的比例
按组合计提坏账准备的计提方法	
账龄分析法组合	账龄分析法

②账龄分析法

应收账款账龄	应收账款坏账准备计提比例（%）
1 年以内（含 1 年）	5
1-2 年（含 2 年）	10
2-3 年（含 3 年）	20
3-4 年（含 4 年）	50
4-5 年（含 5 年）	80

5 年以上	100

（3）单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款

单项计提坏账准备的理由	有客观证据表明单项金额虽不重大，但因其发生了特殊减值的应收账款应进行单项减值测试
坏账准备的计提方法	结合现时情况分析法确定坏账准备计提的比例

（4）对预付款项、及长期应收款等其他应收款项，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

（六）其他应收款

1、以下为 2019 年度、2020 年度、**2021 年 1-6 月**适用的会计政策

本公司对其他应收款采用预期信用损失的一般模型进行处理。

（1）公司账龄组合与整个存续期间预期信用损失率对照表如下：

其他应收款账龄	预期信用损失率（%）
1 年以内（含 1 年）	5
1-2 年（含 2 年）	10
2-3 年（含 3 年）	20
3-4 年（含 4 年）	50
4-5 年（含 5 年）	80
5 年以上	100

（2）如果有客观证据表明某项其他应收款已经发生信用减值，则本公司对该其他应收款单项计提坏账准备并确认预期信用损失。

2、以下为 2018 年度适用的会计政策

（1）单项金额重大并单项计提坏账准备的其他应收款

单项金额重大的判断依据或金额标准	期末金额 500 万元以上（含 500 万元）的其他应收款
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	本公司对单项金额重大的其他应收款单独进行减值测试，如有客观证据表明其已发生减值，确认减值损失，计提坏账准备。单独测试未发生减值的其他应收款，包括在具有类似信用风险特征的其他应收款组合中再进行减值测试

（2）按组合计提坏账准备的其他应收款

①确定组合的依据及坏账准备的计提方法

确定组合的依据	
账龄分析法组合	已单独计提减值准备的其他应收款外，公司根据以前年度与之相同或相类似的、按账龄段划分的具有类似信用风险特征的其他应收款组合的实际损失率为基础，结合现时情况分析法确定坏账准备计提的比例
按组合计提坏账准备的计提方法	
账龄分析法组合	账龄分析法

②账龄分析法

账龄	其他应收款坏账准备计提比例（%）
1 年以内（含 1 年）	5
1-2 年（含 2 年）	10
2-3 年（含 3 年）	20
3-4 年（含 4 年）	50
4-5 年（含 5 年）	80
5 年以上	100

（3）单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的其他应收款

单项计提坏账准备的理由	有客观证据表明单项金额虽不重大，但因其发生了特殊减值的其他应收款应进行单项减值测试
坏账准备的计提方法	结合现时情况分析法确定坏账准备计提的比例

（七）存货

1、存货分类

本公司存货分为：原材料、低值易耗品等种类。

2、存货取得和发出的计价方法

存货取得时按实际成本核算；发出时原材料按加权平均法计价，低值易耗品采用一次摊销法；

3、期末存货计价原则及存货跌价准备确认标准和计提方法

期末在对存货进行全面清查的基础上，按照存货的成本与可变现净值孰低的原则提取或调整存货跌价准备。

产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价值为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备。

以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

4、存货的盘存制度

存货的盘存制度为永续盘存制。

（八）合同资产

以下政策自 2020 年 1 月 1 日起适用：

1、合同资产的确认方法及标准

本公司根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。本公司已向客户转让商品或提供服务而有权收取的对价（除应收款项）列示为合同资产。

2、合同资产预期信用损失的确定方法及会计处理方法

对于不包含重大融资成分的合同资产，本公司采用预期信用损失的简化模型，即始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

对于包含重大融资成分的合同资产，本公司选择采用预期信用损失的简化模型，即始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

（九）合同成本

以下政策自 2020 年 1 月 1 日起适用：

合同成本分为合同履约成本与合同取得成本。

本公司为履行合同发生的成本同时满足下列条件的，作为合同履约成本确认为一项资产：

1、该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关，包括直接人工、直接材料、制造费用（或类似费用）、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本；

2、该成本增加了企业未来用于履行履约义务的资源；

3、该成本预期能够收回。

本公司为取得合同发生的增量成本预期能够收回的，作为合同取得成本确认为一项资产；但是，该资产摊销不超过一年的可以在发生时计入当期损益。

与合同成本有关的资产采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础进行摊销。

与合同成本有关的资产，其账面价值高于下列两项的差额的，本公司将对于超出部分计提减值准备，并确认为资产减值损失：

1、因转让与该资产相关的商品或服务预期能够取得的剩余对价；

2、为转让该相关商品或服务估计将要发生的成本。

上述资产减值准备后续发生转回的，转回后的资产账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该资产在转回日的账面价值。

（十）长期股权投资

1、投资成本的确定

（1）同一控制下的企业合并形成的，合并方以支付现金、转让非现金资产、承担债务或发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照被合并方所有者权益

在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为其初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的合并对价的账面价值或发行股份的面值总额之间的差额调整资本公积(资本溢价或股本溢价)；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

分步实现同一控制下企业合并的，以持股比例计算的合并日应享有被合并方账面所有者权益份额作为该项投资的初始投资成本。初始投资成本与其原长期股权投资账面价值加上合并日取得进一步股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积（资本溢价或股本溢价），资本公积不足冲减的，冲减留存收益。

（2）非同一控制下的企业合并形成的，在购买日按照支付的合并对价的公允价值作为其初始投资成本。

（3）除企业合并形成以外的：以支付现金取得的，按照实际支付的购买价款作为其初始投资成本；以发行权益性证券取得的，按照发行权益性证券的公允价值作为其初始投资成本；投资者投入的，按照投资合同或协议约定的价值作为其初始投资成本（合同或协议约定价值不公允的除外）。

2、后续计量及损益确认方法

本公司能够对被投资单位实施控制的长期股权投资，在本公司个别财务报表中采用成本法核算；对具有共同控制或重大影响的长期股权投资，采用权益法核算。

采用成本法时，长期股权投资按初始投资成本计价，除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外，按享有被投资单位宣告分派的现金股利或利润，确认为当期投资收益，并同时根据有关资产减值政策考虑长期投资是否减值。

采用权益法时，长期股权投资的初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，归入长期股权投资的初始投资成本；长期股权投资的初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益，同时调整长期股权投资的成本。

采用权益法时，取得长期股权投资后，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益的份额，确认投资损益并调整长期股权投资的账面价值。在确认应享

有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础，按照本公司的会计政策及会计期间，并抵销与联营企业及合营企业之间发生的内部交易损益按照持股比例计算归属于投资企业的部分(但内部交易损失属于资产减值损失的，应全额确认)，对被投资单位的净利润进行调整后确认。按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应分得的部分，相应减少长期股权投资的账面价值。本公司确认被投资单位发生的净亏损，以长期股权投资的账面价值以及其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益减记至零为限，本公司负有承担额外损失义务的除外。对于被投资单位除净损益以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。

3、确定对被投资单位具有控制、重大影响的依据

控制，是指拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响回报金额；重大影响，是指投资方对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。

4、长期股权投资的处置

（1）部分处置对子公司的长期股权投资，但不丧失控制权的情形

部分处置对子公司的长期股权投资，但不丧失控制权时，将处置价款与处置投资对应的账面价值的差额确认为当期投资收益。

（2）部分处置股权投资或其他原因丧失了对子公司控制权的情形

部分处置股权投资或其他原因丧失了对子公司控制权的，对于处置的股权，应结转与所售股权相对应的长期股权投资的账面价值，出售所得价款与处置长期股权投资账面价值之间差额，确认为投资收益（损失）；同时，对于剩余股权，按其账面价值确认为长期股权投资或其它相关金融资产。处置后的剩余股权能够对子公司实施共同控制或重大影响的，应按有关成本法转为权益法的相关规定进行会计处理。

5、减值测试方法及减值准备计提方法

对子公司、联营企业及合营企业的投资，在资产负债表日有客观证据表明其发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备。

（十一）固定资产

1、固定资产确认条件、计价和折旧方法

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一个会计年度的有形资产。

固定资产以取得时的实际成本入账，并从其达到预定可使用状态的次月起采用年限平均法等计提折旧。

2、各类固定资产的折旧方法

类别	折旧方法	折旧年限（年）	预计净残值率（%）	年折旧率（%）
机器设备	年限平均法	5-20	0-5	4.75-20.00
运输设备	年限平均法	5-10	0-5	9.50-20.00
办公设备	年限平均法	3-5	0-5	19.00-33.33

3、固定资产的减值测试方法、减值准备计提方法

资产负债表日，有迹象表明固定资产发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备。

（十二）在建工程

1、在建工程达到预定可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的，先按估计价值转入固定资产，待办理竣工决算后再按实际成本调整原暂估价值，但不再调整原已计提的折旧。

2、资产负债表日，有迹象表明在建工程发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备。

（十三）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

本公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时确认为费用，

计入当期损益。

2、借款费用资本化期间

（1）当借款费用同时满足下列条件时，开始资本化：1）资产支出已经发生；2）借款费用已经发生；3）为使资产达到预定可使用或可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

（2）若符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断，并且中断时间连续超过 3 个月，暂停借款费用的资本化；中断期间发生的借款费用确认为当期费用，直至资产的购建或者生产活动重新开始。

（3）当所购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或可销售状态时，借款费用停止资本化。

3、借款费用资本化金额

为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入专门借款的，以专门借款当期实际发生的利息费用（包括按照实际利率法确定的折价或溢价的摊销），减去将尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额，确定应予资本化的利息金额；为购建或者生产符合资本化条件的资产占用了一般借款的，根据累计资产支出超过专门借款的资产支出加权平均数乘以占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的利息金额。

（十四）使用权资产

以下会计政策自 2021 年 1 月 1 日起适用：

在租赁期开始日，本公司对租赁确认使用权资产和租赁负债，应用准则进行简化处理的短期租赁和低价值资产租赁除外。

本公司对使用权资产按照成本进行初始计量。该成本包括：

1、租赁负债的初始计量金额；

2、在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁激励相关金额；

3、发生的初始直接费用；

4、为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本。前述成本属于为生产存货而发生的，适用《企业会计准则第 1 号——存货》。

本公司按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》对上述第 4 项所述成本进行确认和计量。

初始直接费用，是指为达成租赁所发生的增量成本。增量成本是指若企业不取得该租赁，则不会发生的成本。

本公司参照《企业会计准则第 4 号——固定资产》有关折旧规定，对使用权资产计提折旧。对于能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。

本公司按照《企业会计准则第 8 号——资产减值》的规定，确定使用权资产是否发生减值，并对已识别的减值损失进行会计处理。

（十五）无形资产

1、无形资产计价方法

本公司无形资产包括特许经营权、软件等，无形资产取得时按成本计价，年末按照账面价值与可收回金额孰低计价。

2、无形资产摊销方法

使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统合理地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。具体年限如下：

项目	摊销年限（年）	依据
特许经营权	25-30	特许经营权期限
软件	3-5	预计经济使用寿命

使用寿命不确定的无形资产不进行摊销，本公司尚不存在使用寿命不确定的

无形资产。

3、特许经营权

本公司采用移交-经营-移交（“TOT”）及建设-经营-移交（“BOT”）方式，与中国地方政府（以下简称“合同授予方”）签订垃圾焚烧发电、固体废弃物处理、污泥处理及污水处理等特许经营协议。根据特许经营协议，特许经营期为 25-30 年，在特许经营期满后，本公司需要将垃圾焚烧发电厂、固体废弃物处理场、污泥处理及污水处理等资产无偿移交给合同授予方（移交），根据特许经营协议，在运营期间，本公司可以收取垃圾处理费用、上网电费、污泥处理及污水处理费用。

若本公司可以无条件的自合同授予方收取确定金额的货币资金或其他金融资产的，或在本公司提供经营服务的收费低于某一限定金额的情况下，合同授予方按照合同规定负责将有关差价补偿给本公司的，本公司在发生相关建造成本的同时确认金融资产，并按照《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》的规定对金融资产处理；若合同规定本公司在有关基础设施建成后，从事经营的一定期间内有权利向获取服务的对象收取费用，但收费金额不确定的，该权利不构成一项无条件收取现金的权利，本公司在发生相关建造成本的同时确认无形资产-特许经营权，该无形资产在经营期限内按直线法摊销。

根据特许经营权合同的约定，为使有关 BOT（TOT）项目相关设施保持一定的服务能力或在移交给合同授予方之前保持一定的使用状态，公司需要在特许经营权期限内按照机器设备及其他设施的可使用年限预计重置支出，并选择适当的折现率计算预计支出的现金流量现值，确认预计负债，并于项目达到预定可使用状态时与项目建造成本一起转入无形资产的特许经营权进行摊销。

4、无形资产使用寿命按下列标准进行估计

（1）来源于合同性权利或其他法定权利的无形资产，其使用寿命为合同性权利或其他法定权利的期限；合同性权利或其他法定权利在到期时因续约等延续、且有证据表明企业续约不需要付出大额成本的，续约期计入使用寿命。

（2）合同或法律没有规定使用寿命的，本公司通过与同行业的情况进行比

较、参考历史经验、或聘请相关专家进行论证等方法，综合各方面因素确定无形资产能为企业带来经济利益的期限。

按照上述方法仍无法合理确定无形资产为企业带来经济利益期限的，该项无形资产视为使用寿命不确定的无形资产。使用寿命不确定的无形资产不摊销。公司于每个会计期对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核，如果有证据表明无形资产的使用寿命是有限的，则估计其使用寿命，并按上述“2.无形资产摊销方法”摊销。

5、使用寿命确定的无形资产，在资产负债表日有迹象表明发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备；使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年均进行减值测试。

6、内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能证明其有用性；（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

本公司划分研究开发项目研究阶段支出和开发阶段的支出的具体标准：

研究阶段是指为获取并理解新的科学或技术知识而进行的独创性的有计划调查阶段。

开发阶段是指已完成研究阶段，在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等阶段。

（十六）长期资产减值

本公司在资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象。

因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。

存在下列迹象的，表明资产可能发生了减值：

（1）资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌；（2）企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响；（3）市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率， 导致资产可收回金额大幅度降低；（4）有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏；（5）资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置；（6）企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等；（7）其他表明资产可能已经发生减值的迹象。

资产存在减值迹象的，估计其可收回金额。

可收回金额根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

处置费用包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用等。

资产预计未来现金流量的现值，按照资产在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当的折现率对其进行折现后的金额加以确定。预计资产未来现金流量的现值，综合考虑资产的预计未来现金流量、使用寿命和折现率等因素。

可收回金额的计量结果表明，资产的可收回金额低于其账面价值的，将资产的账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。

（十七）长期待摊费用

长期待摊费用按实际发生额入账，在受益期或规定的期限内分期平均摊销。如果长期待摊的费用项目不能使以后会计期间受益则将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

（十八）合同负债

以下会计政策自 2020 年 1 月 1 日起适用：

本公司根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。本公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品或提供服务的义务列示为合同负债。

（十九）职工薪酬

职工薪酬,是指本公司为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的除股份支付以外各种形式的报酬或补偿。职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。本公司提供给职工配偶、子女、受赡养人、已故员工遗属及其他受益人等的福利，也属于职工薪酬。

1、短期薪酬

本公司在职工提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。其中，非货币性福利按照公允价值计量。

对于利润分享计划的，在同时满足下列条件时确认相关的应付职工薪酬：（1）本公司因过去事项导致现在具有支付职工薪酬的法定义务或推定义务；（2）因利润分享计划所产生的应付职工薪酬义务金额能够可靠估计。

如果本公司在职工为其提供相关服务的年度报告期间结束后十二个月内，不需要全部支付利润分享计划产生的应付职工薪酬，该利润分享计划适用其他长期职工福利的有关规定。本公司根据经营业绩或职工贡献等情况提取的奖金，属于奖金计划，比照短期利润分享计划进行处理。

2、辞退福利

本公司在职工劳动合同到期之前解除与职工的劳动关系、或者为鼓励职工自愿接受裁减而提出给予补偿，在本公司不能单方面撤回解除劳动关系计划或裁减建议时和确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本费用时两者孰早日，确认因解除与职工的劳动关系给予补偿而产生的负债，同时计入当期损益。

3、设定提存计划

本公司职工参加了由当地劳动和社会保障部门组织实施的社会基本养老保险。本公司以当地规定的社会基本养老保险缴纳基数和比例，按月向当地社会基本养老保险经办机构缴纳养老保险费。职工退休后，当地劳动及社会保障部门有责任向已退休员工支付社会基本养老金。本公司在职工提供服务的会计期间，将根据上述社保规定计算应缴纳的金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

除了社会基本养老保险外,职工参加由本公司设立的退休福利供款计划。职工按照一定基数的一定比例向年金计划供款。本公司按固定的金额向年金计划供款,供款在发生时计入当期损益。

4、设定受益计划

（1）内退福利

本公司向接受内部退休安排的职工提供内退福利。内退福利是指，向未达到国家规定的退休年龄、经本公司批准自愿退出工作岗位的职工支付的工资及为其缴纳的社会保险费等。本公司自内部退休安排开始之日起至职工达到正常退休年龄止，向内退职工支付内部退养福利。对于内退福利，本公司比照辞退福利进行会计处理，在符合辞退福利相关确认条件时，将自职工停止提供服务日至正常退休日期间拟支付的内退福利，确认为负债，计入当期损益。精算假设变化及福利标准调整引起的差异于发生时计入当期损益。

（2）其他补充退休福利

本公司亦向满足一定条件的职工提供国家规定的保险制度外的补充退休福利，该等补充退休福利属于设定受益计划，资产负债表上确认的设定受益负债为设定受益义务的现值减去计划资产的公允价值。设定受益义务每年由独立精算师

采用与义务期限和币种相似的国债利率、以预期累积福利单位法计算。与补充退休福利相关的服务费用(包括当期服务成本、过去服务成本和结算利得或损失)和利息净额计入当期损益或相关资产成本，重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动计入其他综合收益。

（二十）租赁负债

以下会计政策自 2021 年 1 月 1 日起适用：

在租赁期开始日，本公司对租赁确认使用权资产和租赁负债，应用准则进行简化处理的短期租赁和低价值资产租赁除外。

租赁负债按照租赁期开始日尚未支付的租赁付款额的现值进行初始计量。

租赁付款额，是指本公司向出租人支付的与在租赁期内使用租赁资产的权利相关的款项，包括：

1、固定付款额及实质固定付款额，存在租赁激励的，扣除租赁激励相关金额；

2、取决于指数或比率的可变租赁付款额，该款项在初始计量时根据租赁期开始日的指数或比率确定；

3、购买选择权的行权价格，前提是本公司合理确定将行使该选择权；

4、行使终止租赁选择权需支付的款项，前提是租赁期反映出本公司将行使终止租赁选择权；

5、根据本公司提供的担保余值预计应支付的款项。

在计算租赁付款额的现值时，本公司采用租赁内含利率作为折现率；无法确定租赁内含利率的，本公司采用增量借款利率作为折现率。

（二十一）预计负债

1、因对外提供担保、诉讼事项、产品质量保证、亏损合同等或有事项形成的义务成为本公司承担的现时义务，履行该义务很可能导致经济利益流出本公司，且该义务的金额能够可靠的计量时，本公司将该项义务确认为预计负债。

2、预计负债的计量方法

按照合同规定，本公司为使有关基础设施保持一定的服务能力或在移交给合同授予方之前保持一定的使用状态，预计将发生的支出，在符合下列条件下，确认为预计负债。

预计负债按履行相关现时义务所需的支出的最佳估计数进行初始计量。在确定最佳估计数时，综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。对于货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。

本公司于资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核，并对账面价值进行调整以反映当前最佳估计数。因时间推移导致的预计负债账面价值的增加金额，确认为利息费用。

与特许经营权相关的预计负债按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量，并综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。对于货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。折现率参考各项目长期借款实际利率为折现率；公司于资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核，并对账面价值进行调整以反映当前最佳估计数。

（二十二）股份支付

1、股份支付的种类

包括以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

2、权益工具公允价值的确定方法

（1）存在活跃市场的，按照活跃市场中的报价确定。

（2）不存在活跃市场的，采用估值技术确定，包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具的当前公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等。

3、确认可行权权益工具最佳估计的依据

根据最新取得的可行权职工数变动等后续信息进行估计。

4、实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

（1）以权益结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应调整资本公积。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应调整资本公积。

换取其他方服务的权益结算的股份支付，如果其他方服务的公允价值能够可靠计量的，按照其他方服务在取得日的公允价值计量；如果其他方服务的公允价值不能可靠计量，但权益工具的公允价值能够可靠计量的，按照权益工具在服务取得日的公允价值计量，计入相关成本或费用，相应增加所有者权益。

（2）以现金结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在授予日按本公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按本公司承担负债的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和相应的负债。

（3）修改、终止股份支付计划

如果修改增加了所授予的权益工具的公允价值，本公司按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；如果修改增加了所授予的权益工具的数量，本公司将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加；如果本公司按照有利于职工的方式修改可行权条件，公司在处理可行权条件时，考虑修改后的可行权条件。

如果修改减少了授予的权益工具的公允价值，本公司继续以权益工具在授予

日的公允价值为基础，确认取得服务的金额，而不考虑权益工具公允价值的减少；如果修改减少了授予的权益工具的数量，本公司将减少部分作为已授予的权益工具的取消来进行处理；如果以不利于职工的方式修改了可行权条件，在处理可行权条件时，不考虑修改后的可行权条件。

如果本公司在等待期内取消了所授予的权益工具或结算了所授予的权益工具（因未满足可行权条件而被取消的除外），则将取消或结算作为加速可行权处理，立即确认原本在剩余等待期内确认的金额。

（二十三）收入

1、以下为 2020 年度、**2021 年 1-6 月**适用的会计政策

（1）收入的确认

本公司的收入主要包括污泥处理收入、垃圾填埋场运营收入、渗沥液（污水）处理收入、发电收入、垃圾焚烧处理收入、利息收入。

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。取得相关商品控制权是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

（2）本公司依据收入准则相关规定判断相关履约义务性质属于“在某一时段内履行的履约义务”或“某一时点履行的履约义务”，分别按以下原则进行收入确认。

1）本公司满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务：

①客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益。

②客户能够控制本公司履约过程中在建的资产。

③本公司履约过程中所产出的资产具有不可替代用途，且本公司在整个合同期内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，本公司在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。本公司考虑商品的性质，采用投入

法确定恰当的履约进度。

2）对于不属于在某一时段内履行的履约义务，属于在某一时点履行的履约义务，本公司在客户取得相关商品控制权时点确认收入。

在判断客户是否已取得商品控制权时，本公司考虑下列迹象：

①本公司就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务。

②本公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权。

③本公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。

④本公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。

⑤客户已接受该商品。

⑥其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

（3）本公司收入确认的具体政策：

1）污泥处理收入

本公司污泥处理收入系根据经公司与市政管理部门或客户双方确定的污泥处理计量月报表中计量的污泥处理量、以及特许经营权合同或协议约定的单价确认收入。

2）垃圾填埋场运营收入

本公司生活垃圾填埋场运营收入系根据经公司与市政管理部门或客户双方确定的垃圾处理计量月报表中计量的填埋垃圾量、以及特许经营权合同或协议约定的单价确认收入。

3）渗沥液（污水）处理收入

本公司渗沥液（污水）处理收入系根据经公司与市政管理部门核定的渗沥液（污水）处理计量月报表中计量的渗沥液（污水）处理量和浓缩液外运计量月报

表中计量的浓缩液外运量、以及特许经营权合同约定的单价确认收入。

4）发电收入

本公司发电收入系根据国网湖南省电力有限公司确定的上网电量、以及购售电合同约定的电价确认。

5）垃圾焚烧处理收入

本公司垃圾焚烧处理收入系根据公司与市政管理部门双方确定的垃圾处理计量月报表中计量的垃圾处理量、以及特许经营权合同约定的单价确认收入。

6）利息收入

对于 TOT 项目确认的金融资产，本公司后续按实际利率法以摊余成本为基础确认利息收入。

7）劳务收入

对于垃圾填埋场封场工程劳务收入及垃圾填埋配套设施建设工程劳务收入，本公司采用完工百分比法进行确认，并按已经发生的成本占估计总成本的比例确定提供劳务交易的完工进度。

8）灰渣处理处置收入

本公司灰渣处理处置收入系根据公司与市政管理部门双方确定的生活垃圾焚烧项目飞灰计量月报表中计量的飞灰处理量、以及特许经营权合同约定的单价确认收入。

9）BOT 项目资产建造服务收入

BOT 项目资产建造服务收入，系根据《企业会计准则解释第 14 号》规定，本公司为 BOT 项目的社会资本方（建设方），在 BOT 项目资产建造期间，虽未直接提供建造服务，但本公司作为 BOT 项目资产建造的主要责任人，从 2021 年 1 月 1 日起，识别为一项单独履约义务，将 BOT 项目交易价格按照 BOT 项目各项履约义务的单独售价的相对比例分摊至各项履约义务，确认 BOT 项目资产建造服务收入。

（4）收入的计量

本公司应当按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。在确定交易价格时，本公司考虑可变对价、合同中存在的重大融资成分、非现金对价、应付客户对价等因素的影响。

1）可变对价

本公司按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，但包含可变对价的交易价格，应当不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。企业在评估累计已确认收入是否极可能不会发生重大转回时，应当同时考虑收入转回的可能性及其比重。

2）重大融资成分

合同中存在重大融资成分的，本公司应当按照假定客户在取得商品控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格。该交易价格与合同对价之间的差额，应当在合同期间内采用实际利率法摊销。

3）非现金对价

客户支付非现金对价的，本公司按照非现金对价的公允价值确定交易价格。非现金对价的公允价值不能合理估计的，本公司参照其承诺向客户转让商品的单独售价间接确定交易价格。

4）应付客户对价

针对应付客户对价的，应当将该应付对价冲减交易价格，并在确认相关收入与支付（或承诺支付）客户对价二者孰晚的时点冲减当期收入，但应付客户对价是为了向客户取得其他可明确区分商品的除外。

企业应付客户对价是为了向客户取得其他可明确区分商品的，应当采用与本企业其他采购相一致的方式确认所购买的商品。企业应付客户对价超过向客户取得可明确区分商品公允价值的，超过金额冲减交易价格。向客户取得的可明确区分商品公允价值不能合理估计的，企业应当将应付客户对价全额冲减交易价格。

2、以下为 2018 年度、2019 年度适用的会计政策

（1）销售商品

销售商品收入在同时满足下列条件时予以确认：1）将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；2）不再保留通常与所有权相联系的继续管理权，也不再对已售出的商品实施有效控制；3）收入的金额能够可靠地计量；4）相关的经济利益很可能流入；5）相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

（2）提供劳务

提供劳务交易的结果在资产负债表日能够可靠估计的（同时满足收入的金额能够可靠地计量、相关经济利益很可能流入、交易的完工进度能够可靠地确定、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量），采用完工百分比法确认提供劳务的收入，并按已完工作的测量/已经提供劳务占应提供劳务总量的比例或已经发生的成本占估计总成本的比例确定提供劳务交易的完工进度。提供劳务交易的结果在资产负债表日不能够可靠估计的，若已经发生的劳务成本预计能够得到补偿，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；若已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认劳务收入。

（3）让渡资产使用权

让渡资产使用权在同时满足相关的经济利益很可能流入、收入金额能够可靠计量时，确认让渡资产使用权的收入。利息收入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；使用费收入按有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

（4）建造合同

1）建造合同的结果在资产负债表日能够可靠估计的，根据完工百分比法确认合同收入和合同费用。建造合同的结果在资产负债表日不能够可靠估计的，若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；若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。

2）固定造价合同同时满足下列条件表明其结果能够可靠估计：合同总收入

能够可靠计量、与合同相关的经济利益很可能流入、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计量。成本加成合同同时满足下列条件表明其结果能够可靠估计：与合同相关的经济利益很可能流入、实际发生的合同成本能够清楚地区分和可靠地计量。

3）确定合同完工进度的方法为累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例。

4）资产负债表日，合同预计总成本超过合同总收入的，将预计损失确认为当期费用。执行中的建造合同，按其差额计提存货跌价准备；待执行的亏损合同，按其差额确认预计负债。

报告期内，本公司 BOT 项目未实际提供建造服务，未确认建造服务收入。

（4）收入确认的具体方法

1）污泥处理收入

本公司污泥处理收入系根据经公司与市政管理部门或客户双方确定的污泥处理计量月报表中计量的污泥处理量、以及特许经营权合同或协议约定的单价确认收入。

2）垃圾填埋场运营收入

本公司生活垃圾填埋场运营收入系根据经公司与市政管理部门或客户双方确定的垃圾处理计量月报表中计量的填埋垃圾量、以及特许经营权合同或协议约定的单价确认收入。

3）渗沥液（污水）处理收入

本公司渗沥液（污水）处理收入系根据经公司与市政管理部门核定的渗沥液（污水）处理计量月报表中计量的渗沥液（污水）处理量和浓缩液外运计量月报表中计量的浓缩液外运量、以及特许经营权合同约定的单价确认收入。

4）发电收入

本公司发电收入系根据国网湖南省电力有限公司确定的上网电量、以及购售

电合同约定的电价确认。

5）垃圾焚烧处理收入

本公司垃圾焚烧处理收入系根据公司与市政管理部门双方确定的垃圾处理计量月报表中计量的垃圾处理量、以及特许经营权合同约定的单价确认收入。

6）利息收入

对于 TOT 项目确认的金融资产，本公司后续按实际利率法以摊余成本为基础确认利息收入。

7）劳务收入

对于垃圾填埋场封场工程劳务收入及垃圾填埋配套设施建设工程劳务收入，本公司采用完工百分比法进行确认，并按已经发生的成本占估计总成本的比例确定提供劳务交易的完工进度。

（二十四）政府补助

1、政府补助包括与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

2、政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量；政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量，公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计量。

3、政府补助采用总额法：

（1）与资产相关的政府补助，确认为递延收益，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

（2）与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关费用的期间，计入当期损益；用于补偿已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。

4、对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，整体归类为与收益相关的政府补助。

5、本公司将与本公司日常活动相关的政府补助按照经济业务实质计入其他收益或冲减相关成本费用；将与本公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

6、本公司将取得的政策性优惠贷款贴息按照财政将贴息资金拨付给贷款银行和财政将贴息资金直接拨付给本公司两种情况处理：

（1）财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向本公司提供贷款的，本公司选择按照以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

（2）财政将贴息资金直接拨付给本公司的，本公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

（二十五）递延所得税资产和递延所得税负债

1、根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额（未作为资产和负债确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的，该计税基础与其账面数之间的差额），按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得税资产或递延所得税负债。

2、确认递延所得税资产以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前会计期间未确认的递延所得税资产。

3、资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，转回减记的金额。

4、本公司当期所得税和递延所得税作为所得税费用或收益计入当期损益，但不包括下列情况产生的所得税：（1）企业合并；（2）直接在所有者权益中确认的交易或者事项。

（二十六）租赁

1、以下为 2021 年 1-6 月适用的会计政策：

（1）承租人

本公司为承租人时，在租赁期开始日，除选择采用简化处理的短期租赁和低价值资产租赁外，对租赁确认使用权资产和租赁负债。

在租赁期开始日后，本公司采用成本模式对使用权资产进行后续计量。参照《企业会计准则第 4 号——固定资产》有关折旧规定，对使用权资产计提折旧。承租人能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，应当在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，应当在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。本公司按照《企业会计准则第 8 号——资产减值》的规定，确定使用权资产是否发生减值，并对已识别的减值损失进行会计处理。

本公司按照固定的周期性利率计算租赁负债在租赁期内各期间的利息费用，并计入当期损益。按照《企业会计准则第 17 号——借款费用》等其他准则规定应当计入相关资产成本的，从其规定。

本公司对于短期租赁和低价值资产租赁，选择不确认使用权资产和租赁负债，将短期租赁和低价值资产租赁的租赁付款额，在租赁期内各个期间按照直线法或其他系统合理的方法计入相关资产成本或当期损益。

（2）出租人

1）融资租赁

本公司作为出租人的，在租赁期开始日，对融资租赁确认应收融资租赁款，并终止确认融资租赁资产，并按照固定的周期性利率计算并确认租赁期内各个期间的利息收入。

2）经营租赁

本公司作为出租人的，在租赁期内各个期间，采用直线法或其他系统合理的方法，将经营租赁的租赁收款额确认为租金收入。将发生的与经营租赁有关

的初始直接费用进行资本化，在租赁期内按照与租金收入确认相同的基础进行分摊，分期计入当期损益。

对于经营租赁资产中的固定资产，本公司应当采用类似资产的折旧政策计提折旧；对于其他经营租赁资产，应当根据该资产适用的企业会计准则，采用系统合理的方法进行摊销。本公司按照《企业会计准则第 8 号——资产减值》的规定，确定经营租赁资产是否发生减值，并进行相应会计处理。

2、以下为 2018 年度、2019 年度、2020 年度适用的会计政策：

（1）经营租赁

本公司为承租人时，在租赁期内各个期间按照直线法/工作量法（或其他方法）将租金计入相关资产成本或确认为当期损益，发生的初始直接费用，直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

本公司为出租人时，在租赁期内各个期间按照直线法/工作量法（或其他方法）将租金确认为当期损益，发生的初始直接费用，除金额较大的予以资本化并分期计入损益外，均直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

（2）融资租赁

本公司为承租人时，在租赁期开始日，本公司以租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值中两者较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额为未确认融资费用，发生的初始直接费用，计入租赁资产价值。在租赁期各个期间，采用实际利率法计算确认当期的融资费用。

本公司为出租人时，在租赁期开始日，本公司以租赁开始日最低租赁收款额与初始直接费用之和作为应收融资租赁款的入账价值，同时记录未担保余值；将最低租赁收款额、初始直接费用及未担保余值之和与其现值之和的差额确认为未实现融资收益。在租赁期各个期间，采用实际利率法计算确认当期的融资收入。

（二十七）主要会计政策、会计估计的变更及会计差错更正

1、会计政策变更

（1）财务报表格式变更

1）本公司自 2018 年 1 月 1 日采用财政部《关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2018〕15 号）相关规定。该项会计政策变更导致影响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
将应收利息、应收股利与其他应收款合并为“其他应收款”列示	合并资产负债表：其他应收款 2018 年 12 月 31 日列示金额 50,247,365.54 元母公司资产负债表：其他应收款 2018 年 12 月 31 日列示金额 1,466,082.60 元
将固定资产、固定资产清理合并为“固定资产”	合并资产负债表：固定资产 2018 年 12 月 31 日列示金额 7,409,845.46 元 母公司资产负债表：固定资产 2018 年 12 月 31 日列示金额 4,882,697.14 元
将在建工程、工程物资合并为“在建工程”	合并资产负债表：在建工程 2018 年 12 月 31 日列示金额 23,415,412.11 元 母公司资产负债表：在建工程 2018 年 12 月 31 日列示金额 23,415,412.11 元
将应付利息、应付股利与其他应付款合并为“其他应付款”列示	合并资产负债表：其他应付款 2018 年 12 月 31 日列示金额 113,999,461.06 元 母公司资产负债表：其他应付款 2018 年 12 月 31 日列示金额 87,986,666.04 元
新增研发费用报表科目，研发费用不再在管理费用科目核算	合并利润表：2018 年度增加研发费用 21,089,734.40 元，减少管理费用 21,089,734.40 元 母公司利润表：2018 年度增加研发费用 21,089,734.40 元，减少管理费用 21,089,734.40 元
“财务费用”项目下增加利息费用和利息收入明细项目列报	合并利润表：利息费用 2018 年度列示金额 83,843,058.42 元，利息收入 2018 年度列示金额 2,732,989.89 元 母公司利润表：利息费用 2018 年度列示金额 19,336,480.46 元，利息收入 2018 年度列示金额 562,922.76 元
新增“设定收益计划变动额结转留存收益”	无影响

2）本公司自 2019 年 1 月 1 日采用财政部《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）相关规定。会计政策变更导致影响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额

将“资产减值损失”项目位置下移，作为加项，损失以“—”填列	合并利润表资产减值损失列示金额：2019 年度 0.00 元、2018 年度-8,699,531.40 元； 母公司利润表资产减值损失列示金额：2019 年度 0.00 元、2018 年度-2,287,050.39 元

（2）新金融工具准则

本公司自 2019 年 1 月 1 日采用《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》（财会〔2017〕7 号）、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》（财会〔2017〕8 号）、《企业会计准则第 24 号——套期会计》（财会〔2017〕9 号）以及《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（财会〔2017〕14 号）相关规定。会计政策变更导致影响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
资产负债表增加“应收款项融资”科目	无影响
资产负债表增加“债权投资”、“其他债权投资”、“其他权益工具投资”科目	无影响
利润表增加“信用减值损失（损失以“－”号填列）”科目	合并利润表信用减值损失 2019 年度列示金额-19,854,718.83 元，利润表信用减值损失 2019 年度列示金额-4,630,961.38 元

（3）非货币性资产交换

本公司自 2019 年 6 月 10 日采用《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》（财会〔2019〕8 号）相关规定，企业对 2019 年 1 月 1 日至本准则施行日之间发生的非货币性资产交换，应根据准则规定进行调整。企业对 2019 年 1 月 1 日之前发生的非货币性资产交换，不需要进行追溯调整。该项会计政策变更对报告期财务报表无影响。

（4）债务重组

本公司自 2019 年 6 月 17 日采用《企业会计准则第 12 号——债务重组》（财会〔2019〕9 号）相关规定，企业对 2019 年 1 月 1 日至本准则施行日之间发生的债务重组，应根据准则规定进行调整。企业对 2019 年 1 月 1 日之前发生的债务重组，不需要进行追溯调整。该项会计政策变更对报告期财务报表无影响。

（5）新收入准则

财政部于 2017 年颁布了《企业会计准则第 14 号——收入（修订）》（财会

[2017]22 号）（以下简称“新收入准则”）。按照相关规定，公司将于 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则并对会计政策相关内容进行调整。

公司结合《发行监管问答——关于首发企业执行新收入准则相关事项的问答》的要求，对执行新收入准则后在收入确认会计政策上的主要差异，对业务模式、合同条款、收入确认等方面产生的影响以及假定自 2018 年 1 月 1 日起开始全面执行新收入准则对报告期合并报表主要财务指标的影响进行了分析，经分析后认为，新收入准则的执行不会导致公司收入确认方式发生重大变化，对公司报告期主要财务指标不会产生重大影响，具体情况如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
将暂估收入确认的应收账款列示在“合同资产”	合并资产负债表：调增合同资产 2020 年 12 月 31 日金额 36,742,639.60 元，调减应收账款 2020 年 12 月 31 日金额 36,742,639.60; 资产负债表：调增合同资产 2020 年 12 月 31 日金额 17,051,328.39 元，调减应收账款 2020 年 12 月 31 日金额 17,051,328.39 元
将预收款项列示在“合同负债”	合并资产负债表：调增合同负债 2020 年 12 月 31 日金额 293,281.29 元，调减预收款项 2020 年 12 月 31 日金额 293,281.29 元； 资产负债表：调增合同负债 2020 年 12 月 31 日金额 293,281.29 元，调减预收款项 2020 年 12 月 31 日金额 293,281.29 元

新收入准则实施前后收入确认会计政策无重大差异，实施新收入准则在业务模式、合同条款、收入确认等方面均无影响。

实施新收入准则对首次执行日前 2019 年及 2018 年合并财务报表主要财务指标无影响，即假定自申报财务报表期初开始全面执行新收入准则，对首次执行日前 2019 年（末）及 2018 年（末）营业收入、归属于公司普通股股东的净利润、资产总额、归属于公司普通股股东的净资产未发生变化，具体情况如下：

年度	财务指标	旧收入准则下（万元）	新收入准则下（万元）	差异金额（万元）	差异率
2019 年度/2019 年 12 月 31 日	营业收入	99,586.21	99,586.21	0	0.00%
	归属于母公司所有者的净利润	31,869.44	31,869.44	0	0.00%
	资产总额	503,870.55	503,870.55	0	0.00%
	归属于母公司所有者的净资产	159,085.08	159,085.08	0	0.00%
2018 年度/	营业收入	84,147.72	84,147.72	0	0.00%

年度	财务指标	旧收入准则下（万元）	新收入准则下（万元）	差异金额（万元）	差异率
2018 年 12 月 31 日	归属于母公司所有者的净利润	26,636.81	26,636.81	0	0.00%
	资产总额	434,436.10	434,436.10	0	0.00%
	归属于母公司所有者的净资产	127,215.65	127,215.65	0	0.00%

（6）租赁

本公司自 2021 年 1 月 1 日采用《企业会计准则第 21 号——租赁》（财会〔2018〕35 号）相关规定，根据累积影响数，调整使用权资产、租赁负债、年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。会计政策变更导致影响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
资产负债表增加“使用权资产”科目	合并资产负债表：调增使用权资产 2021 年 6 月 30 日金额 5,909,063.29 元； 资产负债表：调增使用权资产 2021 年 6 月 30 日金额 5,890,750.29 元
资产负债表增加“租赁负债”科目，对于 1 年内到期的租赁负债重分类至一年内到期的非流动负债	合并资产负债表：调增租赁负债 2021 年 6 月 30 日金额 5,563,838.30 元，调增一年内到期的非流动负债 2021 年 6 月 30 日金额 154,568.47 元； 资产负债表：调增租赁负债 2021 年 6 月 30 日金额 5,552,887.13 元，调增一年内到期的非流动负债 2021 年 6 月 30 日金额 144,103.90 元

（7）BOT 项目

本公司自 2021 年 1 月 1 日采用《企业会计准则解释第 14 号》（财会〔2021〕1 号）相关规定，根据累积影响数，调整年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。会计政策变更导致影响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
将 BOT 在建项目，在建造期间形成的“合同资产”和资本化利息确认为无形资产的部分，由“在建工程”调整至“无形资产”列示	合并资产负债表：无形资产 2021 年 6 月 30 日列示金额增加 2,093,230,378.63 元，2021 年 1 月 1 日列示金额增加 2,043,386,645.89 元； 资产负债表：无形资产 2021 年 6 月 30 日列示金额增加 804,758.50 元，2021 年 1 月 1 日列示金额增加 363,468,144.55 元
确认 BOT 项目建设期建造服务收入和成本	合并利润表：营业收入 2021 年 1-6 月列示金额增加 570,098,851.38 元，营业成本 2021 年 1-6 月列

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
	示金额增加 570,098,851.38 元； 利润表：营业收入 2021 年 1-6 月列示金额增加 93,719,361.56 元，营业成本 2021 年 1-6 月列示金额增加 93,719,361.56 元

除上述会计政策变更的情形外，在报告期内未发生其他会计政策变更的情形。

2、会计估计变更情况

报告期内，发行人无会计估计变更事项。

3、前期会计差错更正

经公司第二届董事会第九次会议、2020 年第七次临时股东大会审议通过，公司以会计差错更正的形式对预计负债、长期应收款、营业收入等科目进行调整，并对报告期内的财务报表进行追溯重述，具体情况如下：

（1）BOT 项目预计负债的确认

针对 BOT 经营、移交期间未来预计发生的支出，《企业会计准则解释第 2 号》规定：“企业采用建设经营移交方式（BOT）参与公共基础设施建设业务时，按照合同规定，企业为使有关基础设施保持一定的服务能力或在移交给合同授予方之前保持一定的使用状态，预计将发生支出，应当按照《企业会计准则第 13 号—或有事项》的规定处理。”为保持项目在特许经营权截止日可以完好状态交付给政府，在 BOT 经营期间需产生大修支出、技改重置支出以及恢复性大修支出，该等支出符合《企业会计准则第 13 号—或有事项》的规定，应确认为预计负债。

公司将经审批确认的未来设备大修、重置和恢复性大修等费用支出的总额调整为预计负债，该等费用支出按照一定折现率折现后的现值确认为无形资产原值，预计负债与无形资产原值的差额确认为未确认融资费用。

公司项目更新支出使用的折现率系公司未来特许经营权项目需更换的设备所需现金支出的折现率，系公司未来现金支出的融资成本，属于项目建设所使用贷款的实际利率。因此，公司项目更新支出确认预计负债使用的折现率参考公司

报告期内各项长期贷款利率和中国人民银行人民币 5 年以上贷款基准利率的较高利率，选取公司报告期内最高长期贷款利率 5.145%，作为最终确定的年折现率，并按照各项目特许经营权约定使用年限作为折算期间。公司项目更新支出使用的折现率确定依据与同行业可比公司保持一致。同行业可比公司预计负债的确定依据情况如下：

公司简称	是否确认预计负债	折现率确定依据
伟明环保	是	参考各项目长期借款实际利率为折现率
绿色动力	否	-
旺能环境	是	参考银行同期贷款利率作为折现率
三峰环境	是	主要参考公司借款利率和融资费率
圣元环保	是	参考公司贷款资金成本确定

上述差错更正对合并财务报表的影响如下：

1）合并资产负债表影响金额

单位：万元

报表项目	2018 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2021 年 6 月 30 日
无形资产	31,920.28	32,272.64	0.00	**0.00**
预计负债	34,656.73	36,427.97	0.00	**0.00**
递延所得税资产	1,353.15	2,232.19	0.00	**0.00**
递延所得税负债	489.82	1,099.52	0.00	**0.00**
未分配利润	-1,873.12	-3,022.65	0.00	**0.00**

2）合并利润表影响金额

单位：万元

报表项目	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年 1-6 月
营业成本	-103.59	-360.11	0.00	**0.00**
管理费用	4.52	7.75	0.00	**0.00**
财务费用	1,474.91	1,771.24	0.00	**0.00**
所得税费用	-484.52	-269.35	0.00	**0.00**
净利润	-891.32	-1,149.53	0.00	**0.00**

（2）金融资产确认

根据《企业会计准则解释第 2 号》规定的“合同规定基础设施建成后的一定期间内，项目公司可以无条件地自合同授予方收取确定金额的货币资金或其他金融资产的；或在项目公司提供经营服务的收费低于某一限定金额的情况下，合同授予方按照合同规定负责将有关差价补偿给项目公司的，应当在确认收入的同时确认金融资产，并按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的规定处理”。

公司签订的《长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权及资产使用权转让合同书》及其补充合同规定：公司（以下简称“乙方”）每年可从特许经营权授予方（以下简称“甲方”）取得的可确认固定收益如下：（1）在特许经营期 25 年内每年按照成交价的 8%计提资金成本，金额 20,280,200.00 元；（2）前 6 年甲方每年向乙方支付的核定费用中的折旧摊销费用 12,505,400.00 元，后 19 年甲方每年向乙方支付核定费用中折旧摊销费用 10,383,400.00 元。上述固定收益确认为金融资产。

上述差错更正对合并财务报表的影响如下：

1）合并资产负债表影响金额

单位：万元

报表项目	2018 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2021 年 6 月 30 日
长期应收款	19,287.43	18,521.57	0.00	0.00
无形资产	-11,503.20	-10,551.42	0.00	0.00
递延所得税负债	1,986.34	2,032.82	0.00	0.00
未分配利润	5,797.89	5,937.33	0.00	0.00

2）合并利润表影响金额

单位：万元

报表项目	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年 1-6 月
营业收入	-685.33	-765.86	0.00	0.00
营业成本	-951.78	-951.78	0.00	0.00
所得税费用	66.61	46.48	0.00	0.00
净利润	199.84	139.44	0.00	0.00

（3）冲回 2018 年度确认的可再生能源电价补贴收入

财政部、国家发改委、国家能源局于 2012 年 4 月发布《可再生能源电价附加补助资金管理暂行办法》（财建[2012]102 号），明确项目需先列入可再生能源电价附加资金补助目录后，方可正常获得可再生能源电价补贴。

根据国家发改委文件，公司 2018 年在上网发电时点即确认国补收入，但其垃圾焚烧发电项目尚未列入可再生能源电价附加资金补助目录。基于谨慎性原则将上述电费国补收入冲减。

上述差错更正对合并财务报表的影响如下：

1）合并资产负债表影响金额

单位：万元

报表项目	2018 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2021 年 6 月 30 日
应收账款	-3,297.41	-3,297.41	0.00	0.00
未分配利润	-3,297.41	-3,297.41	0.00	0.00

2）合并利润表影响金额

单位：万元

报表项目	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年 1-6 月
营业收入	-3,297.41	0.00	0.00	0.00
净利润	-3,297.41	0.00	0.00	0.00

（4）调整坏账准备

为适应公司经营业务发展情况，更加客观地反映公司财务状况和经营成果，公司对应收款项坏账准备计提作出调整。公司调整坏账准备政策：（1）1 年以内应收款项坏账准备计提比例由 3%变更为 5%；（2）应收款项坏账政策中关联方往来和保证金由不计提坏账变更为按账龄计提坏账。

上述差错更正对合并财务报表的影响如下：

1）合并资产负债表影响金额

单位：万元

报表项目	2018 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2021 年 6 月 30 日
应收账款	-321.11	-431.10	0.00	0.00
其他应收款	-319.22	-1,831.02	0.00	0.00

递延所得税资产	46.24	98.07	0.00	0.00
未分配利润	-594.09	-2,164.05	0.00	0.00

2）合并利润表影响金额

单位：万元

报表项目	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年 1-6 月
信用减值损失	0.00	-1,621.79	0.00	0.00
资产减值损失	-182.36	0.00	0.00	0.00
所得税费用	-27.15	-51.83	0.00	0.00
净利润	-155.21	-1,569.96	0.00	0.00

（5）项目建设成本核算

报告期内，公司存在少部分工程未根据工程进度确认在建工程及应付款项的金额，导致应付账款、在建工程及无形资产的账面金额与实际情况存在差异。

上述差错更正对合并财务报表的影响如下：

1）合并资产负债表影响金额

单位：万元

报表项目	2018 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2021 年 6 月 30 日
无形资产	17,653.74	32,220.50	0.00	0.00
在建工程	-4,774.34	-5,992.54	0.00	0.00
应付账款	13,431.62	27,389.43	0.00	0.00
未分配利润	-552.23	-1,161.47	0.00	0.00

2）合并利润表影响金额

单位：万元

报表项目	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年 1-6 月
营业成本	552.23	609.24	0.00	0.00
净利润	-552.23	-609.24	0.00	0.00

（6）2017 年业务收购构成同一控制合并

2017 年 6 月 29 日，公司收购军信集团生活垃圾填埋、污水处理业务相关的资产、负债和人员，根据会计准则构成了业务合并。公司原按照资产收购进行会

计处理，调整为按照同一控制下企业合并进行会计处理。

上述差错更正对合并财务报表的影响如下：

1）合并资产负债表影响金额

单位：万元

报表项目	2018 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2021 年 6 月 30 日
资本公积	5,210.06	5,210.06	0.00	0.00
未分配利润	-5,210.06	-5,210.06	0.00	0.00

2）合并利润表影响金额

对报告期内合并利润表无影响。

（7）政府专项资金调整

将军信环保、浦湘生物收到的政府专项资金由递延收益重分类至专项应付款，同时冲回递延收益已摊销金额。

上述差错更正对合并财务报表的影响如下：

1）合并资产负债表影响金额

单位：万元

报表项目	2018 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2021 年 6 月 30 日
递延收益	-5,263.00	-3,912.03	0.00	0.00
长期应付款	6,345.00	5,345.00	0.00	0.00
未分配利润	-1,082.00	-1,432.97	0.00	0.00

2）合并利润表影响金额

单位：万元

报表项目	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年 1-6 月
其他收益	-335.89	-350.97	0.00	0.00
净利润	-335.89	-350.97	0.00	0.00

（8）债务免除

长沙市城管局分别于 2014 年 4 月 4 日、2014 年 4 月 5 日在结算军信集团 2011 年度及 2012 年度垃圾及污泥处理服务费时抵减了军信有限（发行人前身）收到

的污泥集中处置项目中央专项资金 1,500 万元、1,000 万元；长沙市城管局于 2015 年 1 月 7 日在结算军信集团 2013 年度污水处理服务费时抵减了军信有限（发行人前身）收到的污泥集中处置项目中央专项资金 2,000 万元，共计形成军信环保对军信集团的债务 4,500 万元。根据军信集团与军信环保签订的债务免除协议，军信集团放弃相关债权的所有权及追偿权。

上述差错更正对合并财务报表的影响如下：

单位：万元

报表项目	2018 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2021 年 6 月 30 日
长期应付款	-4,500.00	-4,500.00	0.00	**0.00**
资本公积	4,500.00	4,500.00	0.00	**0.00**

（9）跨期调整事项

1）营业收入中对城管部门垃圾处理收入跨期调整：根据 2019 年 1 月长沙市城管部门下发的 2017 年度结算书， 2017 年度结算金额与 2017 年度账面收入的差异金额中，其中 6,085,528.67 元确认在 2019 年，现将该差异金额调至 2018 年度，调减 2019 年度合并净利润 6,085,528.67 元；调增 2018 年 12 月 31 日合并净资产 6,085,528.67 元，调增 2018 年度合并净利润 6,085,528.67 元。

2）营业收入中对汇洋环保垃圾处理收入跨期调整，根据垃圾处理量结算单及合同约定，将处理时期在 2017 年度的垃圾处理业务收入调整至 2017 年：调减 2018 年度合并净利润 830,668.40 元。

3）2018 年、2019 年度合同外税费结算税费收入跨期

2019 年浦湘生物合同外税费结算税费收入跨期，企业按照结算书下发时间计入 2020 年，现按照实际税款缴纳的归属期将其调入 2019 年：调增 2019 年 12 月 31 日合并净资产 8,143,048.25 元，调增 2019 年度合并净利润 8,143,048.25 元。

2018 年浦湘生物合同结算税费收入跨期，企业按照结算书下发时间计入 2019 年，现按照实际税款缴纳的归属期将其调入 2018 年：调减 2019 年 12 月 31 日合并净利润 1,717,704.69 元；调增 2018 年度合并净资产 1,717,704.69 元，调增 2018 年度合并净利润 1,717,704.69 元。

4）填埋封场、配套设施、覆膜等收入成本跨期：调增 2019 年 12 月 31 日合并净资产 12,106,866.67 元，调增 2019 年度合并净利润 1,701,103.40 元；调增 2018 年 12 月 31 日合并净资产 10,405,763.27 元，调增 2018 年度合并净利润 5,358,141.68 元。

5）营业成本中的劳务费用跨期：调增 2019 年度合并净利润 7,048,864.16 元；调减 2018 年 12 月 31 日合并净资产 7,048,864.16 元，调减 2018 年度合并净利润 7,048,864.16 元。

6）管理费用中职工薪酬跨期影响：调增 2019 年度合并净利润 2,733,176.18 元；调减 2018 年 12 月 31 日合并净资产 2,733,176.18 元，调减 2018 年合并净利润 2,733,176.18 元。

7）存货出库跨期的影响：调减 2019 年度合并净利润 1,974,823.56 元；调增 2018 年 12 月 31 日合并净资产 1,974,823.56 元，调增 2018 年合并净利润 1,974,823.56 元。

上述差错更正对合并财务报表的影响如下：

1）合并资产负债表影响金额

单位：万元

报表项目	2018 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2021 年 6 月 30 日
应收账款	4,852.45	5,143.76	0.00	**0.00**
在建工程	-900.88	-627.56	0.00	**0.00**
存货	197.48	0.00	0.00	**0.00**
其他流动资产	-22.33	-48.86	0.00	**0.00**
其他非流动资产	-1,813.31	-1,847.44	0.00	**0.00**
应付账款	704.89	0.00	0.00	**0.00**
预收账款	0.00	0.00	0.00	**0.00**
应交税费	0.00	0.00	0.00	**0.00**
其他流动负债	568.35	594.91	0.00	**0.00**
未分配利润	1,040.18	2,024.99	0.00	**0.00**

2）合并利润表影响金额

单位：万元

报表项目	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年 1-6 月
营业收入	3,046.38	238.23	0.00	0.00
营业成本	2,320.71	-473.27	0.00	0.00
管理费用	273.32	-273.32	0.00	0.00
净利润	452.35	984.81	0.00	0.00

（10）与军信集团往来利息

发行人及其子公司与军信集团之间往来款补提利息费用。调减 2019 年 12 月 31 日合并净资产 2,966,003.97 元，调减 2019 年度合并净利润 2,217,048.50 元；调减 2018 年 12 月 31 日合并净资产 748,955.47 元，调减 2018 年度合并净利润 661,822.40 元。

上述差错更正对合并财务报表的影响如下：

1）合并资产负债表影响金额

单位：万元

报表项目	2018 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2021 年 6 月 30 日
其他应付款	74.90	296.60	0.00	0.00
未分配利润	-74.90	-296.60	0.00	0.00

2）合并利润表影响金额

单位：万元

报表项目	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年 1-6 月
财务费用	66.18	221.70	0.00	0.00
净利润	-66.18	-221.70	0.00	0.00

（11）其他调整事项

确认外币应付账款汇兑损益，损益调整影响所得税费用等事项。调增 2019 年 12 月 31 日合并净资产 7,453,442.52 元，调增 2019 年度合并净利润 4,690,777.27 元；调增 2018 年 12 月 31 日合并净资产 2,762,665.25 元，调减 2018 年度合并净利润 46,421.06 元。

四、非经常性损益

报告期内，发行人非经常性损益明细如下：

单位：万元

非经常性损益明细	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
（1）非流动性资产处置损益	1.00	-92.14		-206.12
（2）越权审批或无正式批准文件的税收返还、减免				
（3）计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	41.60	223.12	268.90	43.68
（4）计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费				
（5）企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益				
（6）非货币性资产交换损益				
（7）委托他人投资或管理资产的损益				
（8）因不可抗力因素，如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备				
（9）债务重组损益				
（10）企业重组费用，如安置职工的支出、整合费用等				
（11）交易价格显失公允的交易产生的超过公允价值部分的损益				
（12）同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益		297.28	532.73	312.11

非经常性损益明细	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
（13）与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益				
（14）除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益				
（15）单独进行减值测试的应收款项减值准备转回				
（16）对外委托贷款取得的损益				
（17）采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益				
（18）根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响				
（19）受托经营取得的托管费收入				
（20）除上述各项之外的其他营业外收入和支出	**76.62**	-503.91	-21.58	-60.94
（21）其他符合非经常性损益定义的损益项目	**9.49**	6.85	0.34	15.91
非经常性损益合计	**128.71**	**-68.79**	**780.40**	**104.65**
减：所得税影响金额	**11.06**	-10.35	42.27	-45.32
扣除所得税影响后的非经常性损益	**117.65**	**-58.44**	**738.13**	**149.97**
其中：归属于母公司所有者的非经常性损益	**91.18**	-16.56	713.00	136.48
归属于少数股东的非经常性损益	**26.47**	-41.88	25.14	13.49
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者	**16,614.05**	**41,551.02**	**31,156.44**	**26,500.33**

非经常性损益明细	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
的净利润				

五、税项

（一）主要税种及税率

税种	计税依据	税率（%）
增值税	销售货物或提供应税劳务	17、16、13、6
城市维护建设税	实际缴纳的流转税	7、5、1
教育费附加	实际缴纳的流转税	3
地方教育附加	实际缴纳的流转税	2
企业所得税	应纳税所得额	免税、12.50、15、25

注 1：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）的相关规定，本公司及子公司平江军信垃圾填埋、污泥处理、渗沥液（污水）处理收入自 2015 年 7 月 1 日起按 17%征收增值税；根据财政部和国家税务局印发《关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32 号）的相关规定，上述收入自 2018 年 5 月 1 日起按 16%征收增值税；根据财政部、税务总局、海关总署印发《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号）的相关规定，上述收入自 2019 年 4 月 1 日起按 13%征收增值税；根据《国家税务总局关于明确二手车经销等若干增值税征管问题的公告》（国家税务总局公告 2020 年第 9 号），上述收入自 2020 年 5 月 1 日起适用 6%的增值税税率。

注 2：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）的相关规定，子公司浦湘生物能源股份有限公司（以下简称“浦湘生物”）发电收入、垃圾焚烧处理收入自 2018 年 1 月 1 日起按 17%征收增值税；根据财政部和国家税务局印发《关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32 号）的相关规定，上述收入自 2018 年 5 月 1 日起按 16%征收增值税；根据财政部、税务总局、海关总署印发《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号）的相关规定，上述收入自 2019 年 4 月 1 日起按 13%征收增值税；根据《国家税务总局关于明确二手车经销等若干增值税征管问题的公告》（国家税务总局公告 2020 年第 9 号），自 2020 年 5 月 1 日起垃圾焚烧处理收入按 6%征收增值税。

注 3：报告期内子公司平江军信城建税税率为 1%、5%，除此外执行的城建税税率为 7%。

（二）企业所得税

纳税主体名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
军信环保	**15%、免税**	15%	15%	25%
平江军信	**15%**	15%	15%	25%
浦湘生物	**12.5%**	免税	免税	免税
浦湘环保	**免税**	25%	25%	-

（三）税收优惠政策

1、增值税优惠政策

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）的相关规定，本公司及子公司平江军信垃圾填埋、污泥处理、渗沥液（污水）处理收入，享受增值税即征即退 70%的优惠政策。本公司子公司浦湘生物发电收入享受增值税即征即退 100%的优惠政策，垃圾焚烧处理收入享受增值税即征即退 70%的优惠政策。

2、所得税优惠政策

（1）根据《财政部 税务总局 国家发展改革委 生态环境部关于从事污染防治的第三方企业所得税政策问题的公告》（财政部 税务总局 国家发展改革委 生态环境部公告 2019 年第 60 号）的相关规定，本公司的所得自 2019 年 1 月 1 日起至 2021 年 12 月 31 日止减按 15%的税率征收企业所得税。

（2）根据《财政部 国家税务总局关于公共基础设施项目和环境保护 节能节水项目企业所得税优惠政策问题的通知》（财税[2012]10 号）等相关规定，子公司浦湘生物从事的垃圾焚烧处理项目所得在 2018 年-2020 年期间享受免征企业所得税优惠，2021 年-2023 年享受减半征收企业所得税优惠。

（3）根据《财政部 国家税务总局关于公共基础设施项目和环境保护 节能节水项目企业所得税优惠政策问题的通知》（财税[2012]10 号）等相关规定，本公司从事的灰渣填埋处置项目所得在 2021 年-2023 年期间享受免征企业所得税优惠，2024 年-2026 年享受减半征收企业所得税优惠。

（4）根据《财政部 税务总局 国家发展改革委 生态环境部关于从事污染防治的第三方企业所得税政策问题的公告》（财政部 税务总局 国家发展改革委 生态环境部公告 2019 年第 60 号）的相关规定，子公司平江军信的所得自 2019 年 1 月 1 日起至 2021 年 12 月 31 日止减按 15%的税率征收企业所得税。

（5）根据《财政部 国家税务总局关于公共基础设施项目和环境保护 节能节水项目企业所得税优惠政策问题的通知》（财税[2012]10 号）等相关规定，子公司浦湘环保从事的垃圾焚烧处理项目所得在 2021 年-2023 年期间享受免征

企业所得税优惠，2024 年-2026 年享受减半征收企业所得税优惠。

（6）根据国家税务总局颁发的《关于资源综合利用企业所得税优惠管理问题的通知》（国税函〔2009〕 185 号），规定以《资源综合利用企业所得税优惠目录（2008 年版）》规定的资源作为主要原材料，生产国家非限制和非禁止并符合国家及行业相关标准的产品取得的收入，减按 90%计入企业当年收入总额。子公司浦湘生物垃圾焚烧发电收入享受该税收优惠。

（7）根据财政部、国家税务总局、科技部《关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税〔2018〕99 号），企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，在 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日期间，再按照实际发生额的 75%在税前加计扣除；形成无形资产的，在上述期间按照无形资产成本的 175%在税前摊销。上述期间按此比例享受研发费用的加计扣除。**2021 年 3 月 15 日，财政部、国家税务总局发布《关于延长部分税收优惠政策执行期限的公告》（财政部 税务总局公告 2021 年第 6 号），将上述政策执行期限延长至 2023 年 12 月 31 日。**

3、其他税费优惠政策

根据《中华人民共和国环境保护税法》规定，依法设立的城乡污水集中处理、生活垃圾集中处理场所排放相应应税污染物，不超过国家和地方规定的排放标准的，自 2018 年 1 月 1 日起暂予免征环境保护税。

六、最近三年一期主要财务指标

（一）主要财务指标

项目	2021 年 1-6 月/ 2021 年 6 月 30 日	2020 年度/ 2020 年 12 月 31 日	2019 年度 /2019 年 12 月 31 日	2018 年度 /2018 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	**0.91**	0.97	0.88	0.79
速动比率（倍）	**0.90**	0.96	0.87	0.79
资产负债率（合并）	**64.74%**	64.36%	62.15%	66.41%
资产负债率（母公司）	**33.73%**	31.81%	29.95%	35.54%
应收账款周转率（次/年）	**10.61**	7.25	8.53	13.43

项目	2021 年 1-6 月/2021 年 6 月 30 日	2020 年度/2020 年 12 月 31 日	2019 年度/2019 年 12 月 31 日	2018 年度/2018 年 12 月 31 日
存货周转率（次/年）	182.05	69.64	99.04	187.79
息税折旧摊销前利润（万元）	35,248.34	76,488.09	65,207.75	55,810.59
归属于发行人股东的净利润（万元）	16,705.23	41,534.45	31,869.44	26,636.81
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	16,614.05	41,551.02	31,156.44	26,500.33
研发投入占营业收入的比例	1.98%	2.74%	3.46%	2.51%
每股经营活动产生的现金流量净额（元）	1.18	3.67	3.31	2.79
每股净现金流量（元）	-0.34	0.25	0.30	1.39
归属于发行人股东的每股净资产（元）	10.07	9.20	7.76	6.21

注：上述财务指标计算公式如下：

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=负债总额/资产总额

4、应收账款周转率=（年化）营业收入/期初期末应收账款平均净额

5、存货周转率=（年化）营业成本/期初期末存货账面余额平均净额

6、息税折旧摊销前利润=利润总额+财务费用中的利息费用+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销

7、研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入

8、每股经营活动产生的现金流量净额=经营活动的现金流量净额/期末普通股份总数

9、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末普通股份总数

10、归属于发行人股东的每股净资产=期末归属于母公司所有者权益/期末普通股份总数

（二）净资产收益率和每股收益

按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号—净资产收益率和每股收益的计算及披露（2010 年修订）》，公司报告期加权平均的净资产收益率和每股收益如下：

报告期利润	报告期	加权平均净资产收益率	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	2021 年 1-6 月	8.46%	0.8149	0.8149
	2020 年度	23.91%	2.0261	2.0261
	2019 年度	22.26%	1.5546	1.5546

报告期利润	报告期	加权平均净资产收益率	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
	2018 年度	25.66%	1.4415	1.4415
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	**2021 年 1-6 月**	**8.41%**	**0.8105**	**0.8105**
	2020 年度	23.38%	2.0269	2.0269
	2019 年度	22.06%	1.5198	1.5198
	2018 年度	25.91%	1.4341	1.4341

七、经营成果分析

（一）营业收入分析

报告期内，公司营业收入具体构成如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	**112,908.04**	**100.00%**	110,068.02	99.94%
其他业务收入	**-**	**-**	64.76	0.06%
合计	**112,908.04**	**100.00%**	**110,132.77**	**100.00%**
项目	**2019 年度**		**2018 年度**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**
主营业务收入	99,545.56	99.96%	84,147.72	100.00%
其他业务收入	40.65	0.04%	-	-
合计	**99,586.21**	**100.00%**	**84,147.72**	**100.00%**

报告期内，公司聚焦主业，主营业务收入分别为 84,147.72 万元、99,545.56 万元、110,068.02 万元和 **112,908.04 万元**，占营业收入的比例分别为 100.00%、99.96%、99.94%和 **100.00%**；公司的其他业务收入主要为材料、维修维护配件等零星销售收入。

报告期内，公司营业收入稳步增长。由于垃圾焚烧项目（一期）在 2019 年全年产生收入，而 2018 年自 4 月才开始产生收入，同时长沙市垃圾和污泥供应量有所增加，因此公司 2019 年营业收入较 2018 年增长了 18.35%。2020 年营业收入较 2019 年增长了 10.59%，主要系垃圾焚烧项目（一期）于 2020 年 12 月 31 日正式纳入 2020 年第十批补贴清单，公司将项目投产以来的可再生能源发电补

贴收入一次性确认在2020年度。**2021年1-6月，公司营业收入增长幅度较快，主要系当期根据《企业会计准则解释第14号》确认项目建设期服务收入57,009.89万元。**

1、主营业务收入结构分析

报告期内，公司主营业务收入的构成如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年度	
	金额	占比	金额	占比
垃圾焚烧发电	**30,683.43**	**27.18%**	72,509.53	65.88%
污泥处置	**9,307.66**	**8.24%**	15,543.62	14.12%
渗沥液（污水）处理	**5,903.33**	**5.23%**	11,830.66	10.75%
垃圾填埋	**6,610.25**	**5.85%**	10,011.88	9.10%
其中：TOT利息收入	**994.72**	**0.88%**	1,977.20	1.80%
灰渣处理处置	**3,379.83**	**2.99%**	**-**	**-**
项目建设期服务收入	**57,009.89**	**50.49%**	**-**	**-**
其他	**13.64**	**0.01%**	172.32	0.16%
合计	**112,908.04**	**100.00%**	**110,068.02**	**100.00%**
项目	**2019年度**		**2018年度**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**
垃圾焚烧发电	60,693.39	60.97%	44,721.92	53.15%
污泥处置	18,839.09	18.93%	16,819.82	19.99%
渗沥液（污水）处理	10,690.96	10.74%	9,190.87	10.92%
垃圾填埋	9,241.70	9.28%	11,977.62	14.23%
其中：TOT利息收入	1,930.19	1.94%	1,950.55	2.32%
灰渣处理处置	**-**	**-**	**-**	**-**
项目建设期服务收入	**-**	**-**	**-**	**-**
其他	80.43	0.08%	1,437.49	1.71%
合计	**99,545.56**	**100.00%**	**84,147.72**	**100.00%**

2018年至2020年，公司主营业务收入主要来源于垃圾焚烧发电、污泥处置、渗沥液（污水）处理和垃圾填埋业务，其他收入主要为**长沙**垃圾填埋配套设施建设工程劳务收入。公司垃圾焚烧项目（一期）于2018年4月开始正式运行，是目前公司核心业务之一，2018年度至2020年，公司垃圾焚烧发电业务收入分别

为 44,721.92 万元、60,693.39 万元和 72,509.53 万元，占主营业务收入比重分别为 53.15%、60.97%和 65.88%，2020 年垃圾焚烧发电业务收入金额及占比上升较多，主要系垃圾焚烧项目（一期）投产以来的可再生能源发电补贴收入一次性确认在 2020 年度，增加当年发电收入 8,917.43 万元。污泥处置业务为公司第二大收入来源，公司成立以来即经营该项业务，2018 年至 2020 年，公司污泥处置业务的收入分别为 16,819.82 万元、18,839.09 万元和 15,543.62 万元，占主营业务收入的比重分别为 19.99%、18.93%和 14.12%。**2021 年 1-6 月，公司新增灰渣处理处置收入和项目建设期服务收入，前述业务收入占比有所下降。**

公司灰渣处理处置项目于 2021 年 1 月开始运行，2021 年 1-6 月新增灰渣处理处置收入 3,379.83 万元，占当期主营业务收入比例为 2.99%。

2021 年 1 月 26 日，财政部发布《企业会计准则解释第 14 号》，该解释明确当相关合同同时符合“双特征”和“双控制”条件时，将建造服务发包给其他方的社会资本方应按照《企业会计准则第 14 号——收入》确定其身份是主要责任人还是代理人，并进行会计处理。根据特许经营权合同约定和项目实际建设情况，公司为政府 BOT 项目的社会资本方，在 BOT 项目建设期间作为主导方组织或提供包括设计、施工、调试、试运营等过程及进度管理，按照流程选取项目建造商，对项目建设、工程质量和维护项目正常运营等事项负责，可以判断公司为主要责任人，因此，公司按照《企业会计准则解释第 14 号》和《企业会计准则第 14 号——收入》确认项目建设期服务收入，2021 年 1-6 月新增项目建设期服务收入 57,009.89 万元，占当期主营业务收入比例为 50.49%。

根据《长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权及资产使用权转让合同书》的约定，公司长沙填埋项目可自长沙市城管局收取确定金额的固定收入，公司在确认该项收入的同时确认一项长期应收款，并按照实际利率法确认各期利息收入，即 TOT 利息收入。该项长期应收款的情况详见本节“八、资产质量分析”之“（三）非流动资产主要构成及变动分析”之“1、长期应收款”。

2、主营业务收入变动分析

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度

	金额	金额	变动率	金额	变动率	金额
垃圾焚烧发电	**30,683.43**	72,509.53	19.47%	60,693.39	35.71%	44,721.92
污泥处置	**9,307.66**	15,543.62	-17.49%	18,839.09	12.01%	16,819.82
渗沥液（污水）处理	**5,903.33**	11,830.66	10.66%	10,690.96	16.32%	9,190.87
垃圾填埋	**6,610.25**	10,011.88	8.33%	9,241.70	-22.84%	11,977.62
其中：TOT 利息收入	**994.72**	1,977.20	2.44%	1,930.19	-1.04%	1,950.55
灰渣处理处置	**3,379.83**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
项目建设期服务收入	**57,009.89**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
其他	**13.64**	172.32	114.24%	80.43	-94.40%	1,437.49
合计	**112,908.04**	**110,068.02**	**10.57%**	**99,545.56**	**18.30%**	**84,147.72**

（1）垃圾焚烧发电

收入类型	项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
垃圾焚烧处理	处理量（万吨）	**99.29**	212.35	215.11	164.06
	收入（万元）	**10,293.94**	22,217.40	20,229.67	15,100.02
	其中：处理服务费收入	**9,909.04**	20,261.96	19,415.36	14,928.25
	合同外税费收入	**384.90**	1,955.44	814.30	171.77
	平均价格（元/吨）	**103.68**	104.63	94.04	92.04
	剔除合同外税费收入后的平均价格（元/吨）	**99.80**	95.42	90.26	90.99
发电	上网电量（万度）	**40,575.04**	86,456.52	84,350.34	62,974.31
	发电收入（万元）	**20,389.49**	50,292.13	40,463.72	29,621.91
	其中：国补收入	**1,329.85**	8,917.43	-	-
	平均价格（元/度）	**0.50**	0.58	0.48	0.47
	剔除国补收入后的平均价格（元/度）	**0.47**	0.48	0.48	0.47
	垃圾焚烧单位发电量（度/吨）	**408.65**	407.15	392.13	383.85

公司垃圾焚烧项目（一期）由子公司浦湘生物负责经营，2018 年 1-3 月该项目处于试运行状态。试运行期间，公司垃圾焚烧量为 31.82 万吨，合计收入（不含税）2,988.48 万元；上网电量 8,466.88 万度，合计收入（不含税）3,980.16 万元。

根据公司垃圾焚烧项目（一期）《机组移交生产交接书》，公司垃圾焚烧项目（一期）于 2018 年 1 月 18 日完成 1 号机组首次并网，于 2018 年 3 月 31 日完成机组 168 小时满负荷试运行，相关指标满足机组移交生产标准，项目正式移交生产并转入商业运行。即 2018 年 3 月 31 日后项目已达到预定可使用状态，在此前均属于试运行阶段。

根据《企业会计准则》的规定，在建工程在达到预定可使用状态时，应该按实际投入转入固定资产、无形资产等科目。《企业会计准则第 5 号——固定资产》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。根据《企业会计准则应用指南及附录》规定，在建工程进行负荷联合试车发生的费用计入在建工程，试车形成的产品对外销售，冲减在建工程。参照以上准则规定，垃圾焚烧项目（一期）试运行期间的收入、成本属于 BOT 资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出，计入 BOT 资产成本，即计入“在建工程”；待达到预定可使用状态后由“在建工程”转入“无形资产”，此时，项目正式进入商业运营期间，产生的相应收入、成本计入当期损益。

因此，公司垃圾焚烧项目（一期）在 2018 年 1-3 月试运行期间的收入未计入主营业务收入，符合《企业会计准则》的规定。

2018 年 4 月 1 日起垃圾焚烧项目（一期）开始正式运行，收入由垃圾焚烧处理收入和发电收入两部分构成。其中，垃圾焚烧处理收入主要包括：（1）根据垃圾焚烧处理量及结算单价确认的处理服务费收入；（2）合同外税费收入，该部分收入系根据相关特许经营权合同的约定，处理服务费单价中未核算但公司实际支出的其他税金和行政事业性收费（包括但不限于土地使用税、房产税、印花税等），在年度结算时由长沙市政府全额补足公司实际缴纳的金额。该部分收入是合同约定内的价格补偿，也构成主营业务收入的一部分。**合同外税费收入的情况详见本节“七、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“2、主营业务收入变动分析”之“（7）合同外税费收入”**。

2018 年至 **2021 年 1-6 月**，公司各期垃圾焚烧处理量分别为 164.06 万吨、215.11 万吨、212.35 万吨和 **99.29 万吨**，月均处理量分别为 18.23 万吨、17.93 万吨、17.70 万吨和 **16.55 万吨**，基本保持稳定。**2021 年 1-6 月，垃圾焚烧项目**

（一期）因机组检修原因，垃圾焚烧量小幅减少。

剔除合同外税费收入的影响后，公司垃圾焚烧处理平均价格 2019 年度有所下降，系根据合同约定，年处理量不超过 180 万吨的部分结算单价为 109.90 元/吨、超过 180 万吨的部分结算单价为 65.94 元/吨，2018 年公司垃圾焚烧处理量为 195.88 万吨（含 1-3 月试运行期间处理量），2019 年垃圾焚烧处理量为 215.11 万吨，2019 年超过 180 万吨的处理量比例高于 2018 年，因此 2019 年处理平均价格有所降低。2020 年垃圾焚烧处理平均价格上升，系适用的增值税税率下降，不含税单价随之上升：2018 年 5 月 1 日起，公司垃圾焚烧处理业务适用的增值税税率由 17%调整为 16%；2019 年 4 月 1 日起，增值税税率由 16%调整为 13%；2020 年 5 月 1 日起，增值税税率由 13%调整为 6%。**2021 年 1-6 月垃圾焚烧处理平均价格上升，一是增值税率调整影响，2020 年 1-4 月垃圾焚烧处理适用税率 13%、5-12 月适用税率 6%，而 2021 年上半年适用税率均为 6%；二是 2021 年 1-6 月垃圾处理量小幅下降，以 65.94 元/吨的价格进行结算的处理量比例降低。**

2018 年至 **2021 年 1-6 月**，公司发电收入分别为 29,621.91 万元、40,463.72 万元、50,292.13 万元和 **20,389.49 万元**，垃圾焚烧发电业务上网电量分别为 62,974.31 万度、84,350.34 万度、86,456.52 万度和 **40,575.04 万度**，月均上网电量分别为 6,997.15 万度、7,029.19 万度、7,204.71 万度和 **6,762.51 万度**，基本保持稳定；吨垃圾上网电量分别为 383.85 度/吨、392.13 度/吨、407.15 度/吨和 **408.65 度/吨**，主要系设备管理水平和现场管理水平等提升，且长沙市逐步推行垃圾分类后垃圾热值更高，发电效率上升所致。

2019 年售电平均价格略微上升，主要是报告期内适用的增值税税率调整导致的。2020 年售电平均价格上升较多，主要系垃圾焚烧项目（一期）投产以来的可再生能源发电补贴收入一次性确认在 2020 年度，增加当年发电收入 8,917.43 万元。剔除可再生能源发电补贴收入后，2020 年售电平均价格与 2019 年持平。**2020 年 11 月，国家能源局湖南监管办公室、湖南省发展和改革委员会、湖南省能源局联合发布《关于印发<湖南省电力辅助服务市场交易规则（试行）>的通知》（湘监能市场[2020]81 号），该通知所称电力辅助服务包括深度调峰交易、启停调峰交易、旋转备用交易和紧急短时调峰交易等。因公司不具备调峰能力，**

在湖南电力辅助服务市场中为调峰服务的买方，需对市场中提供调峰服务的企业的调峰服务费进行分摊支付，分摊金额由国网湖南省电力公司从上网电费中直接扣除，因此，2021 年 1-6 月公司剔除可再生能源发电补贴收入后的售电平均价格略微下降。

公司垃圾焚烧发电业务结算周期与自然月一致，各期末不存在对结算日至报表日之间的发电量进行暂估的情形。

（2）污泥处置

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
处理量（万吨）	**22.69**	37.81	48.51	43.49
收入（万元）	**9,307.66**	15,543.62	18,839.09	16,819.82
其中：处理服务费收入	**9,193.23**	15,019.98	18,288.59	16,000.25
合同外税费收入	**114.42**	523.64	550.50	819.56
平均价格（元/吨）	**410.17**	411.11	388.36	386.79
剔除合同外税费收入后的平均价格（元/吨）	**405.13**	397.26	377.01	367.95

报告期各期，公司污泥处置量分别为 43.49 万吨、48.51 万吨、37.81 万吨和 **22.69 万吨**。随着长沙市社会经济发展和环保标准的提高，市政污泥产生量逐渐增加，2019 年度污泥处置量和相应处理收入实现增长。2020 年度，污泥处置量及处理服务费收入下降，一方面受疫情影响，城市生活污水产生量下降，因此当期污泥产生量有所下降；另一方面，长沙市市政污水处理厂投建了污泥处置装置，对污泥处理进行分流，因此公司市政污泥供给量减少。**2021 年 1-6 月，随着疫情好转，市政污泥供给量有所回升。**

报告期内，剔除合同外税费收入的影响后，报告期各期公司污泥处置业务对应的平均价格逐年上升，主要是受增值税税率下降的影响。

（3）渗沥液（污水）处理

收入类型	项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
污水处理	处理量（万吨）	**44.52**	89.17	82.58	71.83
	收入（万元）	**5,510.21**	11,082.94	9,710.24	8,427.09
	其中：处理服务费收入	**5,431.78**	10,656.93	9,397.76	7,988.06

收入类型	项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
	合同外税费收入	**78.43**	426.01	312.48	439.04
	平均价格（元/吨）	**123.78**	124.29	117.59	117.32
	剔除合同外税费收入后的平均价格（元/吨）	**122.02**	119.52	113.80	111.20
浓缩液外运	外运量（万吨*公里）	**400.68**	775.96	1,071.02	854.62
	外运收入（万元）	**393.12**	747.72	980.72	763.77
	平均价格（元/吨/公里）	**0.98**	0.96	0.92	0.89

报告期内，公司渗沥液（污水）处理收入主要包括两方面：一是渗沥液（污水）处理厂进行污水处理产生的服务费收入，二是渗沥液处理后产生的浓缩液外运处理的外运收入。报告期各期公司渗沥液（污水）处理收入分别为 9,190.87 万元、10,690.96 万元、11,830.66 万元和 **5,903.33 万元**。

2019 年渗沥液（污水）处理量同比略有上升，主要系 2019 年垃圾填埋库区投入使用的导排涵管增加约 850 米、水平导渗盲沟增加约 1,380 米。该类配套设施的主要作用系将垃圾填埋堆体产生的渗沥液（污水）进行有效收集，并导排至渗沥液调节池。2019 年，新增的配套设施投入使用后，对渗沥液（污水）的有效收集率提升，因此导致了垃圾填埋场渗沥液（污水）处理量有所上升。2020 年渗沥液（污水）处理量同比略有上升，主要系当年降雨量较多，导致垃圾含水量增多，随之产生的渗沥液（污水）增多。**2021 年 1-6 月渗沥液（污水）处理量及处理收入基本保持稳定。**

报告期内，剔除合同外税费收入的影响后，公司渗沥液（污水）处理对应的平均价格变化主要是增值税税率调整所致。

报告期各期，渗沥液（污水）处理量和浓缩液外运的匹配情况如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
总进水量（万吨）	**57.03**	115.21	108.75	93.12
渗沥液（污水）处理量（万吨）	**44.52**	89.17	82.58	71.83
浓缩液外运量（万吨）	**8.71**	15.38	26.02	20.95
浓缩液外运量/渗沥液（污水）处理量	**0.20**	0.17	0.32	0.29

注：渗沥液（污水）处理量按清液出水量计量。因浓缩液储存池容量有限，如下游泵站或污水处理厂接收不及时，可能存在部分时段浓缩液无法全量外运的情况，少量浓缩液会溢流回

至调节池，因此全年总进水量略高于渗沥液（污水）处理量和浓缩液外运量合计数。

2018 年、2019 年，浓缩液接纳泵站和市政生活污水处理厂运转情况较好，公司浓缩液全量外运，浓缩液外运量与渗沥液（污水）处理量合计接近于总进水量，且二者比值基本稳定。2020 年，因下游接纳浓缩液的污水处理厂限制等因素影响，导致公司浓缩液不能全量外运，在内部进行循环处理，因此浓缩液外运量与渗沥液（污水）处理量的比值较 2018 年、2019 年偏低。

为解决长沙市城市固体废弃物处理场浓缩液外运处置问题，经长沙市城管局、长沙市住房和城乡建设局等方协调，在确保污水处理厂安全处理达标的前提下，浓缩液由岳麓、开福等污水处理厂接收协同处理。公司浓缩液外运情况在 2021 年上半年有所好转，因此 2021 年 1-6 月浓缩液外运量与渗沥液（污水）处理量的比值有小幅上升。

（4）垃圾填埋

填埋场	项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
长沙	处理量（万吨）	**50.78**	56.48	54.38	57.12
	收入（万元）	**5,890.72**	8,519.63	7,770.86	10,801.03
	其中：处理服务费收入	**3,849.22**	4,264.51	3,865.13	3,965.35
	TOT 利息收入	**994.72**	1,977.20	1,930.19	1,950.55
	合同外税费收入	**61.63**	317.47	250.38	438.75
	价格调整	**-**	-	-	2,062.06
	其他收入	**985.15**	1,960.45	1,725.16	2,384.31
	平均价格（元/吨）	**116.01**	150.85	142.89	189.10
	剔除其他因素[注]影响后的平均价格（元/吨）	**75.81**	75.51	71.07	69.42
平江	处理量（万吨）	**7.32**	15.94	16.49	13.58
	处理服务费收入（万元）	**719.53**	1,492.25	1,470.84	1,176.59
	平均价格（元/吨）	**98.28**	93.63	89.19	86.63

注：其他因素包括 TOT 利息收入、合同外税费收入、价格调整和其他收入。

公司长沙项目垃圾填埋处理收入包括处理服务费收入、TOT 利息收入、合同外税费收入、价格调整和其他收入等。其中：

1）处理服务费收入系与垃圾填埋处理量直接相关的收入。

2）TOT 利息收入系特许经营权合同形成的金融资产按摊余成本和实际利率计算得出的利息收入。

3）根据长沙市城管局于 2019 年 1 月下发的《关于湖南军信环保股份有限公司 2017 年度垃圾及污泥处理服务费结算的通知》，公司 2017 年 6 月 17 日及以后的垃圾填埋处理服务单价由 62.33 元/吨调整至 79.65 元/吨。受调价影响，长沙市城管局与发行人就 2017 年垃圾填埋服务确认的结算收入较当年按调价前的价格确认的收入增加 2,062.06 万元。考虑到 2017 年结算书系在 2019 年 1 月下发，按照审计时点判断，该事项属于 2018 年度期后调整事项，因此该部分收入计入 2018 年，即价格调整收入。

4）其他收入为根据特许经营权合同约定收取的人员工资、不可预计费用等，以及垃圾填埋作业过程中发生的覆膜工程收入及封场工程收入。

将前述的价格调整收入从 2018 年还原至 2017 年，并剔除 TOT 利息收入、合同外税费收入和其他收入的影响后，2017 年至 **2021 年 1-6 月**，公司垃圾填埋业务长沙项目的平均处理价格分别为 62.70 元/吨、69.42 元/吨、71.07 元/吨、75.51 元/吨和 **75.81 元/吨**；而 2017 年 6 月 17 日价格调整前后的合同含税单价分别为 62.33 元/吨和 79.65 元/吨，二者变动情况存在差异的原因如下：

1）根据前述《关于湖南军信环保股份有限公司 2017 年度垃圾及污泥处理服务费结算的通知》，2017 年度公司为长沙市城管局提供垃圾填埋服务合计 254.69 万吨，其中 115.39 万吨以 62.33 元/吨的含税单价进行结算，139.30 万吨以 79.65 元/吨的含税单价进行结算。

2）2017 年以来，公司垃圾填埋业务长沙项目的处理范围包括长沙市、长沙县及少数企业客户垃圾填埋处理，各类客户的处理单价不同。

3）2017 年以来，发行人垃圾填埋业务适用的增值税率从 17%降至 6%，不含税单价上升。

2017 年以来，发行人垃圾填埋业务长沙项目各类客户的合同含税单价及不含税单价的情况如下：

处理范围	项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度

处理范围	项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
长沙市垃圾填埋	合同约定的单价（含税，元/吨）	**79.65**	79.65	79.65	79.65	6 月 17 日以前为 62.33，6 月 18 日以后为 79.65
	不含税单价（元/吨）	**75.14**	1-4 月为 70.49，5-12 月为 75.14	1-3 月为 68.66，4-12 月为 70.49	1-4 月为 68.08，5-12 月为 68.66	6 月 17 日以前为 53.27，6 月 18 日以后为 68.08
长沙县垃圾填埋	合同约定的单价（含税，元/吨）	-	-	-	77.52	77.52
	不含税单价（元/吨）	-	-	-	66.26	66.26
企业垃圾填埋	合同约定的单价（含税，元/吨）	**123.00**	123.00	123.00	123.00	123.00
	不含税单价（元/吨）	**116.04**	1-4 月为 108.85，5-12 月为 116.04	1-3 月为 106.03，4-12 月为 108.85	1-4 月为 105.13，5-12 月为 106.03	105.13
将价格调整收入从 2018 年还原至 2017 年，并剔除 TOT 利息收入、合同外税费收入和其他收入的影响后的处理单价（元/吨）		**75.81**	75.51	71.07	69.42	62.70

2018 年 4 月 1 日起，垃圾焚烧项目（一期）开始正式运行，公司优先采用焚烧方式进行垃圾处理，对于焚烧产能无法满足处理需求的垃圾方采用填埋方式进行处理。2018 年以来，公司垃圾填埋处理量较为平稳。**2018 年至 2020 年，**公司**长沙项目**垃圾填埋处理量较为平稳。**2021 年 1-6 月，长沙项目垃圾填埋处理量较以前年度增加，主要系本期垃圾焚烧项目（一期）机组检修导致垃圾焚烧量减少，采用填埋方式处理的垃圾随之增加。2021 年 1-6 月，长沙项目垃圾填埋平均处理价格下降较多，一是合同外税费收入减少，二是 TOT 利息收入、不可预见费等与垃圾处理量无直接关系，金额相对固定，在垃圾处理量上升的情况下，平均价格下降。**

报告期内，公司平江项目垃圾填埋处理服务费收入**及平均处理价格呈上升趋势**，主要原因是：1）随着平江县垃圾收运范围扩大，垃圾填埋处理量增加；2）增值税税率下调，不含税单价有所上升。

（5）灰渣处理处置

公司灰渣处理处置项目A1区建设完成，于2021年1月2日开始运行，2021年1-6月处理飞灰2.10万吨，灰渣处理处置收入3,379.83万元，占当期主营业务收入比例为2.99%。

（6）项目建设期服务收入

2021年1月26日，财政部发布《企业会计准则解释第14号》，该解释明确当相关合同同时符合“双特征”和“双控制”条件时，将建造服务发包给其他方的社会资本方应按照《企业会计准则第14号——收入》确定其身份是主要责任人还是代理人，并进行会计处理。根据特许经营权合同约定和项目实际建设情况，公司为政府BOT项目的社会资本方，在BOT项目建设期间作为主导方组织或提供包括设计、施工、调试、试运营等过程及进度管理，按照流程选取项目建造商，对项目建设、工程质量和维护项目正常运营等事项负责，可以判断公司为主要责任人。因此，公司按照《企业会计准则解释第14号》和《企业会计准则第14号——收入》确认项目建设期服务收入，2021年1-6月新增项目建设期服务收入57,009.89万元，占当期主营业务收入比例为50.49%。具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	2021年1-6月建设期服务收入金额
1	垃圾焚烧项目（一期）	9,086.23
2	垃圾焚烧项目（二期）	38,531.71
3	灰渣处理处置项目	9,371.94
4	平江项目-膜下水处理服务合同	20.01
合计		57,009.89

注：2021年1-6月垃圾焚烧项目（一期）的建设期服务收入系本期确认的结算差异。

（7）合同外税费收入

特许经营权合同及相关文件中关于合同外税费承担的约定如下：

项目	合同名称	合同中的具体约定	其他文件

项目	合同名称	合同中的具体约定	其他文件
填埋项目	《长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权及资产使用权转让合同书》	7.2.7 在合同有效期内若发生任何法律变动、国家政策性调整、新颁布国家或行业标准而导致乙方运营成本增加，则甲方应向乙方做出相应补偿。反之，则相应调低运营成本。	根据《关于市固废场特许经营权合同外事项结算的请示》（经建 2017 年 74 号，长沙市财政局呈批件）：“一、鉴于特许经营权合同约定的处理服务费是根据当时的税费政策，由市财评中心或受委托的事务所进行测算，测算过程中未考虑相关税费，按照特许经营合同约定，建议对因税收政策调整导致市固废场特许经营项目税负增加部分，由政府方予以补偿。二、建议请市财评中心按照特许经营合同及有关费用评审报告，对湖南军信公司税负增加部分进行评审，所需资金在办理湖南军信公司年度结算中予以统筹安排。”
污泥处置项目	关于《长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权及资产使用权转让合同书》项下脱水污泥处理项目提质改造的补充协议	双方确认，“原合同”的所有条款，均适用于脱水污泥处理提质改造项目，本协议为“原合同”的补充协议。（原合同即《长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权及资产使用权转让合同书》）	
渗沥液（污水）处理项目	《长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权及资产使用权转让合同书》渗沥液（污水）处理改造项目的补充协议	双方确认：本协议为原合同的补偿协议，除本协议有新的约定外，甲、乙方仍享有原合同约定的权利，并承担原合同约定的义务。（原合同即《长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权及资产使用权转让合同书》）	
垃圾焚烧项目（一期）	长沙市城市固体废弃物处理场《特许经营权及资产使用权转让合同书》之补充合同	10.2.2.1（1）在本合同的有效期内，因税费政策改变导致的项目税负发生变化，税负增加部分由甲方承担，税负减少部分归甲方所有。甲乙双方同意在年底结算时予以调整。 10.2.2.1（2）在本合同的有效期内，服务费单价中未核算但乙方实际支付的其他税金和行政事业性收费（包含但不限于土地使用税、房产税、印花税等），甲方同意在年底结算时全额补足乙方实际缴纳的金额。	-

项目	合同名称	合同中的具体约定	其他文件
垃圾焚烧项目（二期）	《长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权及资产使用权转让合同书》项下污泥与生活垃圾清洁焚烧协同处置二期工程项目之补充合同	10.2.2.1（1）在本合同的有效期内，因税费政策改变导致的项目税负发生变化，税负增加部分由甲方承担，税负减少部分归甲方所有。甲乙双方同意在年底结算时予以调整 10.2.2.1（2）在本合同的有效期内，服务费单价中未核算但乙方实际支付的其他税金和行政事业性收费（包含但不限于土地使用税、房产税、印花税等），甲方同意在年底结算时全额补足乙方实际缴纳的金额。	-
灰渣处理处置项目	《长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权及资产使用权转让合同书》之灰渣填埋场补充合同	10.2.2.1（1）在本合同的有效期内，因税费政策改变导致的项目税负发生变化，税负增加部分由甲方承担，税负减少部分归甲方所有。甲乙双方同意在年底结算时予以调整 10.2.2.1（2）在本合同的有效期内，服务费单价中未核算但乙方实际支付的其他税金和行政事业性收费（包含但不限于土地使用税、房产税、印花税等），甲方同意在年底结算时全额补足乙方实际缴纳的金额。	-

2014 年，长沙市望城区发布了《关于调整我区城镇土地使用税、房产税和耕地占用税征收管理有关事项的通知》（望政〔2014〕53 号），自 2014 年 1 月 1 日起在全区范围内（除新康乡）征收城镇土地使用税和房产税。2015 年财政部及国家税务总局发布了《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），该通知规定垃圾处理、污泥处理处置劳务、污水处理劳务的增值税享受增值税即征即退政策，退税率为 70%，即根据该通知的规定，公司应缴纳应计缴增值税的 30%，并缴纳随增值税附征的城建税及教育费附加。

2017 年，长沙市财政局向长沙市政府提交了《关于市固废场特许经营权合同外事项结算的请示》（经建 2017 年 74 号，长沙市财政局呈批件）。经各级领导审批确认，当时税费政策下填埋项目、污泥处置项目、渗沥液（污水）处理项目相关的特许经营权合同在处理服务费测算过程中未考虑相关税费，对因税收政策调整导致市固废场特许经营项目税负增加部分，由政府方予以补偿。

垃圾焚烧项目（一期）、垃圾焚烧项目（二期）、灰渣处理处置项目相关的特许经营权合同中约定，服务费单价中未核算但乙方实际支付的其他税金和行政事业性收费，在年底结算时按实际缴纳的金额全额补足。

基于以上合同约定及文件批示，发行人在报告期内向长沙市政府提出上述合同外税费补偿的相关申请，经长沙市财政评审中心评审后，由长沙市城管局与发行人进行结算。

依据《企业会计准则第 16 号——政府补助》“第五条 下列各项适用其他相关会计准则：（一）企业从政府取得的经济资源，如果与企业销售商品或提供服务等活动密切相关，且是企业商品或服务的对价或者是对价的组成部分，适用《企业会计准则第 14 号——收入》等相关会计准则”。发行人从长沙市政府获得的合同外税费收入，虽然是从政府取得的经济资源，但其属于在合同有效期内因法律变动、国家政策性调整、新颁布国际或行业标准而导致公司运营成本增加时，长沙市政府对服务对价的补偿。该部分款项与公司销售商品或提供服务等活动密切相关，是企业商品或服务的对价或者是对价的组成部分，具有有偿性，因此不属于政府补助，适用于《企业会计准则第 14 号——收入》，公司将其确认为主营业务收入符合《企业会计准则》规定。

一般情况下，特许经营权合同约定的处理服务费需要考虑包括税费在内的运营成本，基于以上合同约定及文件批示，发行人将最初定价时政府未考虑的该部分对价确认为处理服务费的一部分。

报告期各期，公司垃圾焚烧发电业务和其他主营业务的合同外税费收入情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	金额	变动率	金额	变动率	金额
垃圾焚烧发电业务合同外税费收入	**384.90**	**1,955.44**	**140.14%**	**814.30**	**374.07%**	**171.77**
其中：土地使用税	**55.79**	111.59	0.00%	111.59	6.60%	104.67
房产税	**440.58**	1,754.94	179.06%	628.87	-	-
水利建设基金	**18.22**	40.25	16.54%	34.54	23.52%	27.96

残疾人就业保障金	**-129.69**	48.67	23.81%	39.31	0.44%	39.13
其他主营业务合同外税费收入	**254.48**	**1,267.12**	**13.81%**	**1,113.36**	**-34.41%**	**1,697.35**
其中：增值税	**-18.72**	304.30	-54.83%	673.74	-37.78%	1,082.92
城建税	**-4.37**	67.67	-56.96%	157.21	-37.78%	252.68
教育费附加	**-3.12**	48.33	-56.96%	112.29	-37.78%	180.49
房产税	**40.80**	403.30	1,297.27%	28.86	-33.89%	43.66
土地使用税	**239.89**	443.52	213.98%	141.26	2.65%	137.60

报告期内，发行人按照可获得补贴的税种及行政事业性收费的实缴金额在税费缴纳及结算年度对合同外税费收入进行确认。

2018 年至 2020 年，垃圾焚烧发电业务合同外税费收入大幅上升，主要系公司 2018 年、2019 年计提的部分房产税在 2020 年实际进行缴纳，并将相应金额确认为 2020 年合同外税费收入。

其他主营业务合同外税费收入 2019 年较 2018 年减少，主要系污泥处置、渗沥液（污水）处理、垃圾填埋业务适用的增值税税率降低，导致相关的实缴增值税及城建税、教育费等附加税减少。其他主营业务合同外税费收入 2020 年较 2019 年略有增加，主要由于 2018 年、2019 年计提的部分房产税在 2020 年实际进行缴纳。

2021 年 1-6 月，公司合同外税费收入减少，且垃圾焚烧发电业务合同外税费收入中的残疾人就业保障金及其他主营业务合同外税费收入中的增值税等为负数，一是灰渣处理处置项目持续建设，可抵扣的进项税额增加，实际缴纳的增值税额及城建税、教育费附加等减少；二是长沙市财政评审中心于 2021 年 8 月出具了关于 2020 年度合同外税费结算的评审报告，公司根据评审金额在本期进行了差异调整。

3、主营业务收入分季节情况

报告期内，公司各季度主营业务收入金额及占全年比重情况如下：

单位：万元

季度	2021 年 1-6 月		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比

一季度	**54,928.80**	**48.65%**	21,902.00	19.90%
二季度	**57,979.23**	**51.35%**	26,704.59	24.26%
三季度	-	-	26,569.20	24.14%
四季度	-	-	34,892.23	31.70%
合计	**112,908.04**	**100.00%**	**110,068.02**	**100.00%**
季度	**2019 年度**		**2018 年度**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**
一季度	23,852.59	23.96%	10,543.21	12.53%
二季度	26,386.28	26.51%	23,715.78	28.18%
三季度	25,728.28	25.85%	24,560.80	29.19%
四季度	23,578.41	23.69%	25,327.93	30.10%
合计	**99,545.56**	**100.00%**	**84,147.72**	**100.00%**

报告期内，发行人主营业务收入季节分布较为均衡，不存在明显的季节性特征。其中，2018 年第一季度收入占比较低，主要系垃圾焚烧项目（一期）在 2018 年一季度尚处于试运行阶段，收入不计入主营业务收入；2020 年第四季度占比较高，主要系公司在 2020 年 12 月 31 日进入可再生能源补贴清单，故公司在期末一次性确认垃圾焚烧项目（一期）运行以来的可再生能源补贴收入。发行人主营业务收入的季节性特征与同行业可比公司不存在重大差异。

（二）营业成本分析

报告期内，公司营业成本构成如下：

单位：万元

项目	**2021 年 1-6 月**		**2020 年度**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**
主营业务成本	**80,390.76**	**100.00%**	39,417.52	99.89%
其他业务成本	-	-	44.52	0.11%
合计	**80,390.76**	**100.00%**	**39,462.04**	**100.00%**
项目	**2019 年度**		**2018 年度**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**
主营业务成本	40,392.40	99.95%	35,203.81	100.00%
其他业务成本	21.20	0.05%	-	-
合计	**40,413.60**	**100.00%**	**35,203.81**	**100.00%**

1、主营业务成本产品构成

报告期内，公司主营业务成本按产品分类的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比
垃圾焚烧发电	**12,366.22**	**15.38%**	23,637.25	59.97%
污泥处置	**5,572.76**	**6.93%**	9,240.36	23.44%
渗沥液（污水）处理	**2,242.89**	**2.79%**	4,227.31	10.72%
垃圾填埋	**1,434.62**	**1.78%**	2,262.49	5.74%
灰渣处理处置	**1,757.26**	**2.19%**	**-**	**-**
项目建设期服务成本	**57,009.89**	**70.92%**	**-**	**-**
其他	**7.12**	**0.01%**	50.10	0.13%
合计	**80,390.76**	**100.00%**	**39,417.52**	**100.00%**
项目	**2019 年度**		**2018 年度**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**
垃圾焚烧发电	23,420.51	57.98%	17,373.68	49.35%
污泥处置	10,680.55	26.44%	9,431.00	26.79%
渗沥液（污水）处理	4,136.26	10.24%	3,862.97	10.97%
垃圾填埋	2,120.94	5.25%	3,390.18	9.63%
灰渣处理处置	**-**	**-**	**-**	**-**
项目建设期服务成本	**-**	**-**	**-**	**-**
其他	34.14	0.08%	1,145.98	3.26%
合计	**40,392.40**	**100.00%**	**35,203.81**	**100.00%**

2018 年至 2020 年，公司主营业务成本主要来自垃圾焚烧发电业务和污泥处置业务，收入与成本基本匹配。**2021 年 1-6 月，公司新增灰渣处理处置业务，并按照《企业会计准则解释第 14 号》确认项目建设期服务成本，导致其他各项主营业务成本占比下降。**

2、主营业务成本性质构成

（1）垃圾焚烧发电

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度

	金额	占比	金额	占比
特许经营权摊销	**5,610.61**	**45.37%**	11,039.94	46.71%
直接材料	**1,163.02**	**9.40%**	2,277.44	9.63%
人工成本	**1,054.77**	**8.53%**	2,331.27	9.86%
维修、维护费	**4,074.62**	**32.95%**	6,956.36	29.43%
电费	**41.51**	**0.34%**	60.76	0.26%
其他	**421.68**	**3.41%**	971.49	4.11%
合计	**12,366.22**	**100.00%**	**23,637.25**	**100.00%**
项目	**2019 年度**		**2018 年度**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**
特许经营权摊销	11,029.58	47.09%	8,164.22	46.99%
直接材料	2,789.73	11.91%	2,104.62	12.11%
人工成本	2,399.28	10.24%	2,230.92	12.84%
维修、维护费	6,219.17	26.55%	4,412.10	25.40%
电费	46.20	0.20%	41.35	0.24%
其他	936.55	4.00%	420.47	2.42%
合计	**23,420.51**	**100.00%**	**17,373.68**	**100.00%**

公司垃圾焚烧发电业务的成本主要为特许经营权摊销、直接材料、人工成本和维修、维护费。其中，特许经营权摊销成本各期占比较为稳定；2018 年以来，随着运营设备的持续工作，公司维修、维护费金额有所增加，占成本比例分别为 25.40%、26.55%、29.43%**和 32.95%**。

1）直接材料与处理量的匹配关系

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
垃圾处理量（万吨）	**99.29**	212.35	215.11	164.06
直接材料（万元）	**1,163.02**	2,277.44	2,789.73	2,104.62
单位直接材料（元/吨处理量）	**11.71**	10.73	12.97	12.83

2020 年，垃圾焚烧发电业务的单位直接材料较低，主要系：1）发行人不断改进烟气净化工艺，并提高了石灰采购品质，石灰的单位耗用量减少；2）发行人提升了物料投放的精细度，活性炭的单位耗用量减少；3）发行人通过改进烟气净化工艺，调整软化水和尿素溶液的配比和优化尿素喷枪位置，提高反应效率，尿素的单位耗用量减少。**2021 年 1-6 月，垃圾焚烧发电业务的单位直接材料小**

幅增加，主要系当期垃圾焚烧产生的烟气中硫化物等酸性物质增加，为达到中和处理效果，石灰等材料投入和耗用增加。

2）主要原材料单位耗用及变动情况

材料	项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
石灰	金额（万元）	**628.64**	1,178.54	1,353.79	1,164.24
	耗用量（吨）	**10,537.60**	20,185.04	23,449.53	20,203.17
	平均单价（元/吨）	**596.56**	583.87	577.32	576.26
	单位耗用量（吨/万吨处理量）	**106.13**	95.06	109.01	123.14
活性炭	金额（万元）	**255.29**	534.78	587.17	435.98
	耗用量（吨）	**385.55**	795.31	873.22	644.10
	平均单价（元/吨）	**6,621.46**	6,724.14	6,724.14	6,768.87
	单位耗用量（吨/万吨处理量）	**3.88**	3.75	4.06	3.93
尿素	金额（万元）	**21.01**	42.36	162.17	216.07
	耗用量（吨）	**97.44**	196.48	751.52	1,000.74
	平均单价（元/吨）	**2,155.96**	2,155.96	2,157.94	2,159.09
	单位耗用量（吨/万吨处理量）	**0.98**	0.93	3.49	6.10

报告期内，石灰平均单价基本保持稳定。**2018 年至 2020 年，**处理每万吨垃圾的石灰单位耗用量逐年降低，主要系：a）发行人 2019 年改进了烟气净化工艺，对石灰的需求量相对减少；b）发行人加强对石灰供应商的管理，提高石灰的采购品质，石灰中杂质含量下降，因此在达到既定处理标准的基础上，每吨垃圾焚烧需投放的石灰量减少。**2021 年 1-6 月，处理每万吨垃圾的石灰耗用量增加，主要系当期垃圾焚烧产生的烟气中硫化物等酸性物质增加，为达到中和处理效果，石灰耗用量增加。**

报告期内，活性炭平均单价基本保持稳定。2019 年处理每万吨垃圾的活性炭单位耗用量较 2018 年基本保持稳定；2020 年处理每万吨垃圾的单位耗用量较 2019 年减少，主要系发行人提升了物料投放的精细度，减少了活性炭物料的冗余投放；**2021 年 1-6 月处理每万吨垃圾的活性炭单位耗用量较 2020 年基本保持稳定**。

报告期内，尿素平均单价基本保持稳定。**2019 年、2020 年**处理每万吨垃圾的尿素单位耗用量降低**较为明显**，主要系：a）发行人 2019 年改进了烟气净化工艺，通过调整软化水和尿素溶液的配比，提高反应效率，对尿素的需求量相对减少；b）发行人通过不断调整优化尿素喷枪位置，降低反应区间温度，提升脱销反应效率，减少了物料浪费。**2021 年 1-6 月处理每万吨垃圾的尿素单位耗用量较 2020 年基本保持稳定**。

3）人工成本与处理量的匹配关系

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
垃圾处理量（万吨）	**99.29**	212.35	215.11	164.06
人工成本（万元）	**1,054.77**	2,331.27	2,399.28	2,230.92
单位人工成本=人工成本/垃圾处理量	**10.62**	10.98	11.15	13.60
平均人数（人）	**121.12**	135.33	134.50	145.44
年人均薪酬=人工成本/平均人数	**8.71[注 2]**	17.23	17.84	20.45[注 1]

注 1：垃圾焚烧项目（一期）于 2018 年 4 月 1 日起正式运行，为便于比较分析，此处为年化数据。

注 2：2021 年 1-6 月年人均薪酬为半年度数据，下同。

2019 年，发行人单位人工成本和年人均薪酬较 2018 年减少，系公司因垃圾焚烧项目（二期）建设需要，将部分薪酬较高的工程建设管理人员调往浦湘环保。**2019 年至 2021 年 1-6 月，发行人垃圾焚烧发电业务单位人工成本和人均薪酬基本保持稳定。**

（2）污泥处置

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比
特许经营权摊销	**1,533.08**	**27.51%**	3,119.87	33.76%
直接材料	**2,975.21**	**53.39%**	4,228.86	45.77%
人工成本	**461.49**	**8.28%**	864.91	9.36%
维修、维护费	**332.33**	**5.96%**	540.54	5.85%
电费	**137.27**	**2.46%**	183.88	1.99%
运输费	**119.39**	**2.14%**	241.35	2.61%

其他	**13.99**	**0.25%**	60.95	0.66%
合计	**5,572.76**	**100.00%**	**9,240.36**	**100.00%**
项目	**2019 年度**		**2018 年度**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**
特许经营权摊销	2,873.54	26.90%	2,866.09	30.39%
直接材料	5,897.47	55.22%	4,099.13	43.46%
人工成本	1,028.61	9.63%	1,360.28	14.42%
维修、维护费	304.71	2.85%	309.04	3.28%
电费	294.26	2.76%	438.44	4.65%
运输费	280.75	2.63%	342.24	3.63%
其他	1.21	0.01%	15.79	0.17%
合计	**10,680.55**	**100.00%**	**9,431.00**	**100.00%**

公司污泥处置业务的成本主要为特许经营权摊销和直接材料。2020 年特许经营权摊销金额及占比增加，主要系管理生活区剩余部分完工投入使用，无形资产账面价值增加。

报告期内，污泥处置运输费减少主要是污泥压滤液处理工艺持续优化，减少了浓缩液产生量和外运量。**2018 年至 2020 年，**电费减少主要系公司利用垃圾焚烧项目（一期）产生的沼气自主发电量增加，外购电减少；**2021 年 1-6 月，电费占比小幅上升，系本期污泥有机质含量较高，污泥处理产生的压滤液中氨氮含量升高，生化处理所需耗用的电能增加。**2020 年**和 2021 年 1-6 月**维修、维护费增加，系公司根据业务管理需要，在当年对部分设备及厂区配套设施进行集中维护。

报告期各期，直接材料成本占比分别为 43.46%、55.22%、45.77%和 **53.39%**，占比变动的主要原因是：1）受特许经营权摊销等金额相对固定的成本影响，当期污泥处置量增加时，直接材料占比会有所提高；2）报告期内，发行人污泥处置包括高温厌氧消化和固化填埋两种方式。公司优先通过高温厌氧消化工艺实现污泥的减量化处理，对于高温厌氧消化工艺产能无法满足的部分采用固化填埋工艺处理。固化填埋工艺单位材料成本高于高温厌氧消化工艺，2019 年和 **2021 年 1-6 月**污泥处理量高于 2018 年和 2020 年，因此当年固化填埋污泥处置量及占比较高，总体材料成本占比较高；**3）污泥泥质和处理质量指标等变化，导致材料**

的投入和耗用变化。

对两种污泥处理方式下的直接材料和人工成本情况分析如下：

1）固化填埋污泥

A．直接材料与处理量的匹配关系

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
污泥处理量（万吨）	**14.21**	20.32	30.87	24.96
直接材料（万元）	**2,443.94**	3,384.01	5,128.85	3,205.18
单位直接材料（元/吨处理量）	**171.94**	166.52	166.12	128.40

2018 年，固化填埋污泥的单位直接材料较低，主要系水泥、固化剂 G7 等固化材料的投入较少。**2021 年 1-6 月，固化填埋污泥的单位直接材料成本小幅上升，主要系当期污泥含固率略低于往年，公司为达到处理效果加大了固化材料的投入。**

B.主要原材料单位耗用及变动情况

材料	项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
水泥	金额（万元）	**1,342.09**	1,887.81	2,678.65	1,656.58
	耗用量（吨）	**20,778.80**	29,052.62	40,780.43	27,527.28
	平均单价（元/吨）	**645.89**	649.79	656.85	601.80
	单位耗用量（吨/万吨处理量）	**1,461.83**	1,429.61	1,320.86	1,102.78
固化剂 G7	金额（万元）	**499.54**	702.55	1,270.62	720.84
	耗用量（吨）	**9,503.04**	13,365.00	24,169.74	13,735.11
	平均单价（元/吨）	**525.66**	525.66	525.71	524.82
	单位耗用量（吨/万吨处理量）	**668.56**	657.66	782.85	550.25
固化剂 NTMC4	金额（万元）	**353.54**	469.99	696.39	568.37
	耗用量（吨）	**4,232.00**	5,541.56	8,078.91	6,582.84
	平均单价（元/吨）	**835.40**	848.12	861.98	863.42
	单位耗用量（吨/万吨处理量）	**297.73**	272.69	261.67	263.72

2018 年水泥平均单价低于其他各期，主要系水泥市场价格变动，供应商上

调价格所致。报告期内，处理每万吨污泥的水泥单位耗用量逐年上升，主要系发行人为提高污泥填埋的安全性和稳定性，主动提高了包括含水率、无侧限抗压强度等在内的质量指标，加大了水泥、固化剂等固化主材和辅料的添加比例。

报告期内，固化剂 G7 平均单价基本保持稳定。处理每万吨污泥的固化剂 G7 单位耗用量 2019 年较 2018 年增加较多，主要系发行人提高质量指标，固化材料投入增加；2020 年单位耗用量较 2019 年减少，主要系发行人进行配方调整，加大了石粉、NTMC4 固化剂两类固化材料的使用，减少了 G7 固化剂的使用。

报告期内，NTMC4 固化剂平均单价基本保持稳定。2020 年处理每万吨污泥的 NTMC4 固化剂单位耗用量较高，主要系发行人进行配方调整，加大了石粉、NTMC4 固化剂两类固化材料的使用。

2021 年 1-6 月处理每万吨污泥的水泥、固化剂 G7、NTMC4 固化剂等主要固化材料的单位耗用量增加，主要系当期污泥含固率略低于往年，公司为达到固化效果加大了材料投入。

C．人工成本情况与处理量的匹配关系

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
污泥处理量（万吨）	**14.21**	20.32	30.87	24.96
人工成本（万元）	**166.94**	316.19	390.66	576.97
其中：薪酬总额（万元）	**44.32**	142.07	150.67	144.18
单位薪酬=薪酬总额/污泥处理量	**3.12**	6.99	4.88	5.78
平均人数（人）	**6.00**	12.92	11.50	13.08
年人均薪酬=薪酬总额/平均人数	**7.39**	11.00	13.10	11.02
其中：劳务成本总额（万元）	**122.62**	174.12	239.99	432.79
单位劳务成本=劳务成本总额/污泥处理量	**8.63**	8.57	7.77	17.34

发行人单位薪酬金额 2019 年较 2018 年减少，2020 年较 2019 年增加，主要系 **2018 年至 2020 年**生产员工人数基本保持稳定，而 2018 年、2020 年处理量相对较低，因此以处理量计算的单位薪酬成本相对较高。**2021 年 1-6 月，单位薪酬较往年下降，主要系因生产人员变动调整，人员数量减少，公司将部分工作进行了劳务外包。**

发行人年人均薪酬2019年较2018年增加，主要系2019年固化填埋污泥处理量增加，项目目标考核完成度较高，员工绩效奖有所增长。2020年较2019年减少，主要系：a）2020年度处理量减少，目标考核完成度低于2019年，员工绩效奖相应减少；b）受疫情影响，国家政策变动，相关社保费用减免所致。**2021年1-6月较2020年增加，主要系：a）疫情相关的社保优惠政策未延续；b）处理量相对饱和，人员加班工资和绩效奖增加。**

发行人2018年劳务成本高于**其他各期**，主要系公司因项目运营需要，在2018年投入了较多的劳务成本用于固化填埋污泥填埋场所的清污分流工作。

2）高温厌氧消化污泥

A．直接材料与处理量的匹配关系

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
污泥处理量（万吨）	**8.48**	17.49	17.64	18.52
直接材料（万元）	**531.26**	844.84	768.63	893.95
单位直接材料(元/吨处理量）	**62.67**	48.31	43.59	48.26

2018年至2020年，高温厌氧消化污泥的单位直接材料基本保持稳定。**2021年1-6月，高温厌氧消化污泥的单位直接材料有所增长，主要系当期污泥有机质含量较高，公司为达到处理效果加大了三氯化铁等材料的投入。**

B.主要原材料单位耗用及变动情况

材料	项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
有机絮凝剂	金额（万元）	**117.13**	242.05	271.66	307.04
	耗用量（吨）	**51.28**	106.29	119.29	135.08
	平均单价（元/吨）	**22,842.02**	22,773.54	22,772.83	22,729.39
	单位耗用量（吨/万吨处理量）	**6.05**	6.08	6.76	7.29
三氯化铁	金额（万元）	**294.75**	221.67	340.10	121.57
	耗用量（吨）	**4,012.89**	2,917.35	3,760.24	1,306.53
	平均单价（元/吨）	**734.51**	759.84	904.46	930.47
	单位耗用量（吨/万吨处理量）	**473.35**	166.83	213.22	70.53
聚合硫	金额（万元）	**-**	105.96	-	170.95

材料	项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
酸铁	耗用量（吨）	-	2,064.38	-	3,387.51
	平均单价（元/吨）	-	513.27	-	504.66
	单位耗用量（吨/万吨处理量）	-	118.05	-	182.88

报告期内，有机絮凝剂平均单价基本保持稳定。处理每万吨污泥的有机絮凝剂单位耗用量小幅下降，主要系因脱水滤布材料升级，污泥滤水性改善，有机絮凝剂需求量随之下降。

2020 年、**2021 年 1-6 月**三氯化铁平均单价低于 2018 年、2019 年，主要系发行人以前年度购入三氯化铁浓度为 40%，2020 年开始，公司根据研究确认，38%浓度三氯化铁能够满足工艺需求，故公司改为采购 38%浓度三氯化铁，导致采购单价下降。

报告期内，聚合硫酸铁平均单价基本保持稳定。

2019 年，处理每万吨污泥的三氯化铁单位耗用量较 2018 年大幅增加，且未使用聚合硫酸铁，主要系公司进行材料升级，将三氯化铁全面替代聚合硫酸铁。2020 年，处理每万吨污泥的三氯化铁单位耗用量较 2019 年减少、聚合硫酸铁增加，主要系受疫情影响，公司主要三氯化铁供应商位于湖北省，无法及时供货，公司临时采用聚合硫酸铁进行替代。**2021 年 1-6 月，随着湖北省疫情好转，当期重新改为全部使用三氯化铁，同时，因当期污泥有机质含量升高，公司为达到处理效果加大了三氯化铁的投入。**

C．人工成本情况与处理量的匹配关系

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
污泥处理量（万吨）	**8.48**	17.49	17.64	18.52
人工成本（万元）	**294.56**	548.73	637.94	783.31
其中：薪酬总额（万元）	**249.91**	448.06	519.54	727.10
单位薪酬=薪酬总额/污泥处理量	**29.48**	25.62	29.46	39.25
平均人数（人）	**52.83**	52.58	56.42	70.42
年人均薪酬=薪酬总额/平均人数	**4.73**	8.52	9.21	10.33
其中：劳务成本总额（万元）	**44.65**	100.66	118.40	56.20

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
单位劳务成本=劳务成本总额/污泥处理量	**5.27**	5.76	6.71	3.03

2019年，发行人单位薪酬较2018年减少，主要系：a）2019年公司高温厌氧消化污泥处理量较2018年小幅下降，单位目标考核完成度低于2018年，绩效奖有所减少；b）公司优化污泥处置作业岗位，人工作业效率有所提高，职工人数减少，薪酬总额减少。2020年，发行人单位薪酬较2019年减少，主要系受疫情影响，国家政策变动，相关社保费用减免所致。**2021年1-6月高温厌氧消化污泥的单位薪酬较2020年增加，一是疫情相关的社保优惠政策未延续，二是生产员工薪酬基本保持稳定，处理量小幅减少，因此以处理量计算的单位薪酬成本相对较高。**

2019年，发行人年人均薪酬较2018年减少，主要系2019年公司高温厌氧消化污泥处理量较2018年小幅下降，单位目标考核完成度低于2018年，绩效奖有所减少。2020年，发行人年人均薪酬较2019年减少，主要系受疫情影响，国家政策变动，相关社保费用减免所致。**2021年1-6月高温厌氧消化污泥的人均薪酬小幅增加，系疫情相关的社保优惠政策未延续。**

2019年至2021年1-6月发行人单位劳务成本高于2018年，主要系：a）公司自2019年起将料仓接泥、板框卸泥等固定工序外包给劳务供应商，相应劳务成本增加；b）高温厌氧消化污泥厂区内零星劳务增加。

（3）渗沥液（污水）处理

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比
特许经营权摊销	**750.34**	**33.45%**	1,523.11	36.03%
直接材料	**120.65**	**5.38%**	160.38	3.79%
人工成本	**199.99**	**8.92%**	473.93	11.21%
维修、维护费	**201.05**	**8.96%**	304.02	7.19%
电费	**644.12**	**28.72%**	1,134.82	26.84%
运输费	**315.44**	**14.06%**	586.68	13.88%
其他	**11.29**	**0.50%**	44.38	1.05%
合计	**2,242.89**	**100.00%**	**4,227.31**	**100.00%**

项目	2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比
特许经营权摊销	1,384.94	33.48%	1,370.29	35.47%
直接材料	148.59	3.59%	260.41	6.74%
人工成本	533.51	12.90%	421.15	10.90%
维修、维护费	161.81	3.91%	206.66	5.35%
电费	1,145.90	27.70%	1,109.57	28.72%
运输费	760.57	18.39%	491.70	12.73%
其他	0.94	0.02%	3.18	0.08%
合计	**4,136.26**	**100.00%**	**3,862.97**	**100.00%**

公司渗沥液（污水）处理业务的成本主要为特许经营权摊销、人工成本、电费和运输费。2020 年特许经营权摊销金额及占比增加较多，主要系管理生活区剩余部分完工投入使用，无形资产账面价值增加。

报告期内，渗沥液（污水）处理电费占比较为稳定。2019 年运输费较 2018 年增加主要系当年距离较远的浓缩液接纳泵站所接纳的浓缩液占比较高；2020 年、**2021 年 1-6 月**运输费较 2019 年减少主要系受下游接纳浓缩液的污水处理厂限制等因素影响，当年度公司浓缩液不能全量外运，在内部进行循环处理，外运运费随之减少。

1）直接材料与处理量的匹配关系

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
渗沥液处理量（万吨）	**44.52**	89.17	82.58	71.83
直接材料（万元）	**120.65**	160.38	148.59	260.41
单位直接材料(元/吨处理量)	**2.71**	1.80	1.80	3.63

报告期内，公司渗沥液（污水）处理的单位直接材料变动主要系渗沥液水质变化和各环节工艺标准调整导致盐酸、液碱等主要原材料耗用量发生了变化。

2）主要原材料单位耗用及变动情况

材料	项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
盐酸	金额（万元）	**41.91**	36.48	25.42	25.29
	耗用量（吨）	**1,026.77**	1,455.80	1,508.35	1,276.30

材料	项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
	平均单价（元/吨）	**408.14**	250.61	168.52	198.19
	单位耗用量（吨/万吨处理量）	**23.07**	16.33	18.27	17.77
液碱	金额（万元）	**21.31**	25.64	27.18	63.87
	耗用量（吨）	**278.33**	330.62	275.14	541.03
	平均单价（元/吨）	**765.49**	775.53	987.73	1,180.60
	单位耗用量（吨/万吨处理量）	**6.25**	3.71	3.33	7.53
有机絮凝剂	金额（万元）	**26.03**	53.43	63.12	86.18
	耗用量（吨）	**12.85**	26.38	30.74	44.75
	平均单价（元/吨）	**20,257.37**	20,259.39	20,535.97	19,258.80
	单位耗用量（吨/万吨处理量）	**0.29**	0.30	0.37	0.62

报告期内，盐酸平均单价随市场价格变动而有所波动，**与市场价格走势基本一致。盐酸在渗沥液（污水）处理工艺流程中主要用于调节渗沥液在“外置式MBR→纳滤系统/反渗透系统”过程中的酸碱度，由碱性调整为弱酸性；液碱主要用于调节经纳滤系统/反渗透系统处理后的渗沥液酸碱度，由酸性调整为接近中性水体。受填埋场渗沥液老龄化、氨氮含量进一步升高和浓缩液内部循环处理的影响，公司在外置式MBR中强化反硝化处理而导致该环节出水碱度升高，在“外置式MBR→纳滤系统/反渗透系统”过程中需要投入较多盐酸以降低酸碱度，因此2021年1-6月处理每万吨渗沥液的盐酸单位耗用量增加。以前年度虽同样受填埋场渗沥液老龄化、氨氮含量升高的影响，但公司相应上调了纳滤系统/反渗透系统的出水碱度，因此在该环节入水和出水碱度同时提高的情况下，盐酸投入量未发生显著变化。2021年1-6月，考虑到处理效果以及对处理系统的损耗，公司未进一步上调纳滤系统/反渗透系统的出水碱度。**

报告期内，液碱平均单价逐年下降，主要系受市场价格变动影响，同时，公司供应商的可选择性增多，议价能力逐步上升，采购单价下降。2019年开始，发行人将垃圾焚烧项目（一期）的新鲜渗沥液与填埋场的沉积渗沥液进行协同处理，提高了渗滤液的PH值，从而减少了液碱的投入量。**2021年1-6月，公司上调清液排放的PH值，以更接近中性水体，因此液碱投入增加。**

报告期内，有机絮凝剂平均单价随市场价格变动而有所波动。2018年处理每万吨渗沥液的有机絮凝剂单位耗用量高于**其他各期**，主要系2018年公司对污水池含泥量标准由25-30克/升下调至15克/升，为清理污水池沉积污泥以达到该含泥量标准，在2018年加大了有机絮凝剂投入量。

3）人工成本情况与处理量的匹配关系

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
渗沥液处理量（万吨）	**44.52**	89.17	82.58	71.83
人工成本（万元）	**199.99**	473.93	533.51	421.15
其中：薪酬总额（万元）	**187.97**	418.74	483.31	394.89
单位薪酬=薪酬总额/渗沥液处理量	**4.22**	4.70	5.85	5.50
平均人数（人）	**40.33**	47.75	46.25	46.00
年人均薪酬=薪酬总额/平均人数	**4.66**	8.77	10.45	8.58
其中：劳务成本总额（万元）	**12.02**	55.19	50.20	26.27
单位劳务成本=劳务成本总额/渗沥液处理量	**0.27**	0.62	0.61	0.37

2019年，发行人单位薪酬金额、年人均薪酬金额较2018年增加，主要系2019年公司渗沥液（污水）处理量较2018年上升较多，年度目标考核完成情况较好，员工绩效奖有所增长。2020年，发行人单位薪酬、年人均薪酬较2019年减少，主要系：a）2020年公司渗沥液（污水）处理量较2019年增幅较小，年度目标考核完成度低于2019年，员工绩效奖下降；b）受疫情影响，国家政策变动，相关社保费用减免所致。**2021年1-6月，公司优化了岗位安排，生产人员减少导致薪酬总额有所下降，但渗沥液处理量保持稳定，因此当期按处理量计算的单位薪酬小幅减少。**

报告期内，发行人渗沥液（污水）处理业务的劳务成本较少，2019年、2020年劳务成本高于2018年和2021年1-6月，主要系调节池清理等零星劳务增加，导致单位劳务成本增加。

（4）垃圾填埋

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比

特许经营权摊销	**360.55**	**25.13%**	719.78	31.81%
人工成本	**320.40**	**22.33%**	610.09	26.97%
直接材料	**302.41**	**21.08%**	434.43	19.20%
维修、维护费	**312.68**	**21.80%**	270.19	11.94%
固定资产折旧	**30.46**	**2.12%**	57.52	2.54%
电费	**54.35**	**3.79%**	94.54	4.18%
其他	**53.76**	**3.75%**	75.95	3.36%
合计	**1,434.62**	**100.00%**	**2,262.49**	**100.00%**
项目	**2019 年度**		**2018 年度**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**
特许经营权摊销	611.38	28.83%	599.88	17.69%
人工成本	664.89	31.35%	1,437.94	42.41%
直接材料	379.68	17.90%	682.46	20.13%
维修、维护费	138.56	6.53%	241.89	7.14%
固定资产折旧	176.53	8.32%	297.82	8.78%
电费	103.24	4.87%	80.18	2.37%
其他	46.67	2.20%	50.01	1.48%
合计	**2,120.94**	**100.00%**	**3,390.18**	**100.00%**

报告期各期，公司垃圾填埋业务的成本分别为 3,390.18 万元、2,120.94 万元、2,262.49 万元和 **1,434.62 万元**，成本主要为特许经营权摊销、人工成本和直接材料。2018 年公司垃圾填埋成本较高，主要原因是当年固体废弃物处理场填埋库区平台封场工程产生了劳务成本 597.70 万元，且因更换覆膜、保证灭蝇除臭效果，当年耗用土工膜、除臭剂等材料较多。

2020 年特许经营权摊销金额及占比增加，主要系管理生活区剩余部分完工投入使用，无形资产账面价值增加。2020 年**以来**固定资产折旧占比下降，主要系部分机器设备已达到摊销期限无需继续进行折旧所致。**2021 年 1-6 月，发行人垃圾填埋业务维修、维护费较高，主要系当期为保障填埋现场作业，对填埋库区封场库区、水系设施等进行了维修。**

1）直接材料与处理量的匹配关系

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
垃圾处理量（万吨）	**58.10**	72.42	70.87	70.70
直接材料（万元）	**302.41**	434.43	379.68	682.46
单位直接材料(元/吨处理量)	**5.20**	6.00	5.36	9.65

2018年，垃圾填埋的单位直接材料较高，主要系当年进行了堆体膜布替换和除臭工程，土工膜、除臭剂等材料投入较多。

2）主要原材料单位耗用及变动情况

材料	项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
土工膜	金额（万元）	**70.38**	116.24	109.97	133.60
	耗用量（平方米）	**65,820.00**	102,590.00	99,040.00	120,900.00
	平均单价（元/平方米）	**10.69**	11.33	11.10	11.05
	单位耗用量（平方米/万吨处理量）	**1,132.94**	1,416.69	1,397.39	1,710.05
柴油	金额（万元）	**77.24**	111.21	132.02	151.31
	耗用量（吨）	**133.13**	205.84	207.63	235.89
	平均单价（元/吨）	**5,801.38**	5,402.89	6,358.54	6,414.39
	单位耗用量(吨/万吨处理量)	**2.29**	2.84	2.93	3.34
除臭剂	金额（万元）	**18.66**	17.25	15.15	84.68
	耗用量（吨）	**12.15**	9.49	10.50	40.66
	平均单价（元/吨）	**15,360.84**	18,185.99	14,431.18	20,826.01
	单位耗用量(吨/万吨处理量)	**0.21**	0.13	0.15	0.58

报告期内，土工膜平均单价基本保持稳定。2018年处理每万吨垃圾的土工膜单位耗用量**较高**，主要系2017年垃圾填埋场采用部分临时膜对垃圾堆体进行覆盖，2018年发行人全部更换为土工膜，导致2018年耗用量上升。**2021年1-6月，因垃圾焚烧项目（一期）进行检修，垃圾焚烧量减少导致垃圾填埋量增加，公司为提高处理效率，对内部作业工序进行优化，提高了单元填埋高度，因此土工膜单位耗用量减少。**

柴油平均单价**变动**主要系受市场价格波动影响所致。报告期内，处理每万吨垃圾的柴油单位耗用量逐年下降，主要系公司加强填埋作业的精细化管理，合理优化设备的运行时间**和作业面积**，从而降低了柴油的消耗。

2019年除臭剂平均单价较低，主要系当年除臭剂供应商为包干合同，为达到约定除臭效果，供应商额外提供了部分除臭剂，拉低了出库单价。2018年处理每万吨垃圾的单位耗用量高于2019年、2020年，主要系2018年上半年公司库区北侧封场工程集中施工，为保持填埋库区灭蝇除臭效果，增加了除臭剂的投入量。**2021年1-6月公司垃圾填埋量增加，除臭剂需求增加，供应商给予了优惠价格，因此平均单价有所降低。**

3）人工成本情况与处理量的匹配关系

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
垃圾处理量（万吨）	**58.10**	72.42	70.87	70.70
人工成本（万元）	**320.40**	610.09	664.89	1,437.94
其中：薪酬总额（万元）	**170.72**	380.21	384.51	387.83
单位薪酬=薪酬总额/垃圾处理量	**2.94**	5.25	5.43	5.49
平均人数（人）	**26.50**	33.75	30.58	40.59
年人均薪酬=薪酬总额/平均人数	**6.44**	11.27	12.57	9.55
其中：劳务成本总额（万元）	**149.69**	229.88	280.38	1,050.11
单位劳务成本=劳务成本总额/垃圾处理量	**2.58**	3.17	3.96	14.85

2018年至2020年，发行人单位薪酬基本保持稳定。**2021年1-6月，发行人单位薪酬较其他各期下降，主要系因生产人员变动调整，人员数量减少，公司将部分工作进行了劳务外包。**

发行人年人均薪酬金额2019年较2018年增加，主要系2019年垃圾填埋单位处理成本较2018年下降，项目目标考核完成度较高，员工绩效奖金增加。2020年年人均薪酬较2019年减少，主要系：a）项目目标考核完成度低于2019年，绩效奖金减少；b）受疫情影响，国家政策变动，相关社保费用减免。**2021年1-6月年人均薪酬小幅增加主要系疫情相关的社保优惠政策未延续。**

2018年发行人劳务成本**显著高于其他各期，**主要系公司2018年起垃圾填埋量随着垃圾焚烧项目（一期）投产而减少，公司于2018年底根据填埋场实际劳务情况对**以后年度**外包劳务价格进行调整，导致劳务成本下降。同时，2018年固体废弃物处理场填埋库区平台封场工程产生了劳务成本597.70万元。

根据垃圾填埋特许经营权合同约定：特许经营权届满时乙方自行添置的可移动资产可以带走，无需移交给甲方。公司垃圾填埋业务中的固定资产主要系因垃圾填埋业务量增长而外购的可移动的机器设备，包括挖土机、推土机、路基箱、路基板等，相关资产由公司购置为垃圾填埋业务服务，使用期限超过 1 年，参考《企业会计准则第 4 号——固定资产》规定，相关资产计入固定资产，由此产生的固定资产折旧不计入特许经营权摊销。

（5）灰渣处理处置

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	
	金额	占比
特许经营权摊销	681.80	38.80%
直接材料	733.36	41.73%
人工成本	246.12	14.01%
维修、维护费	41.97	2.39%
其他	54.00	3.07%
合计	1,757.26	100.00%

2021 年，发行人灰渣处理处置项目开始运营，当期成本为 1,757.26 万元，主要由特许经营权摊销和直接材料构成，主要材料的具体耗用情况如下：

材料	金额（万元）	耗用量（吨）	平均单价（元/吨）	单位耗用量(吨/万吨处理量）
螯合剂	563.34	922.58	6,106.19	439.17
水泥	28.91	777.87	371.68	370.29

（6）项目建设期服务成本

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	
	金额	占比
建安工程及设备材料	54,850.44	96.21%
其他	2,159.44	3.79%
合计	57,009.89	100.00%

2021 年 1-6 月，公司根据《企业会计准则解释第 14 号》确认项目建设期服务成本 57,009.89 万元。公司作为政府 BOT 项目的社会资本方，在 BOT 项目建

设期间，按照流程对项目建安工程和设备材料进行采购，并提供过程及进度管理服务。2021 年 1-6 月，公司项目建设期服务成本中主要为建安工程及设备材料采购支出，其他成本主要为工程监理费、设计费、工程管理人员薪酬等。

（三）毛利及毛利率分析

1、主营业务毛利构成

报告期内，公司主营业务毛利构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比
垃圾焚烧发电	**18,317.21**	**56.33%**	48,872.28	69.17%
污泥处置	**3,734.90**	**11.49%**	6,303.26	8.92%
渗沥液（污水）处理	**3,660.44**	**11.26%**	7,603.35	10.76%
垃圾填埋	**5,175.63**	**15.92%**	7,749.39	10.97%
灰渣处理处置	**1,622.57**	**4.99%**	**-**	**-**
项目建设期服务	**-**	**-**	**-**	**-**
其他	**6.52**	**0.02%**	122.22	0.17%
合计	**32,517.28**	**100.00%**	**70,650.50**	**100.00%**
项目	**2019 年度**		**2018 年度**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**
垃圾焚烧发电	37,272.87	63.01%	27,348.25	55.88%
污泥处置	8,158.54	13.79%	7,388.81	15.10%
渗沥液（污水）处理	6,554.70	11.08%	5,327.90	10.89%
垃圾填埋	7,120.76	12.04%	8,587.44	17.55%
灰渣处理处置	**-**	**-**	**-**	**-**
项目建设期服务	**-**	**-**	**-**	**-**
其他	46.30	0.08%	291.52	0.60%
合计	**59,153.17**	**100.00%**	**48,943.91**	**100.00%**

2018 年至 2020 年，公司主营业务毛利分别为 48,943.91 万元、59,153.17 万元和 70,650.50 万元，主营业务毛利稳定增长，其中垃圾焚烧发电业务毛利分别为 27,348.25 万元、37,272.87 万元和 48,872.28 万元，占主营业务毛利的比例分别为 55.88%、63.01%和 69.17%，自投产运营以来已成为公司最主要的利润来源。

2021 年 1-6 月，公司主营业务毛利基本保持稳定。

2、毛利率变动分析

报告期内，公司按业务分类的毛利率情况如下：

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度	
	毛利率	百分比变动	毛利率	百分比变动
垃圾焚烧发电	**59.70%**	**减少 7.70 个百分点**	67.40%	增长 5.99 个百分点
污泥处置	**40.13%**	**减少 0.42 个百分点**	40.55%	减少 2.75 个百分点
渗沥液（污水）处理	**62.01%**	**减少 2.26 个百分点**	64.27%	增长 2.96 个百分点
垃圾填埋	**78.30%**	**增长 0.90 个百分点**	77.40%	增长 0.35 个百分点
灰渣处理处置	**48.01%**	**-**	**-**	**-**
项目建设期服务	**0.00%**	**-**	**-**	**-**
其他	**47.80%**	**减少 23.12 个百分点**	70.92%	增长 13.37 个百分点
合计	**28.80%**	**减少 35.39 个百分点**	**64.19%**	**增长 4.76 个百分点**
项目	**2019 年度**		**2018 年度**	
	毛利率	**百分比变动**	**毛利率**	**百分比变动**
垃圾焚烧发电	61.41%	增长 0.26 个百分点	61.15%	-
污泥处置	43.31%	减少 0.62 个百分点	43.93%	-
渗沥液（污水）处理	61.31%	增长 3.34 个百分点	57.97%	-
垃圾填埋	77.05%	增长 5.35 个百分点	71.70%	-
灰渣处理处置	**-**	**-**	**-**	**-**
项目建设期服务	**-**	**-**	**-**	**-**
其他	57.56%	增长 37.28 个百分点	20.28%	-
合计	**59.42%**	**增长 1.26 个百分点**	**58.16%**	-

2018 年 5 月 1 日起，发行人各项业务适用的增值税税率由 17%调整为 16%；2019 年 4 月 1 日起，各项业务适用的增值税税率由 16%调整为 13%；2020 年 5 月 1 日起，垃圾焚烧、污泥处置、渗沥液（污水）处理和垃圾填埋适用的增值税税率由 13%调整为 6%。各期增值税税率变动对毛利率的影响如下：

1）增值税率下调对 2021 年 1-6 月各项主营业务毛利率的影响

单位：万元

业务类型	收入（A）	假设增值税率为17%的收入（B）	税率变动对收入的影响（A-B）	原毛利率（C）	假设增值税率为17%的毛利率（D）	税率变动对毛利率的影响（D-C）
垃圾焚烧发电	30,683.43	29,018.55	1,664.88	59.70%	57.39%	减少2.31个百分点
污泥处置	9,307.66	8,432.58	875.08	40.13%	33.91%	减少6.21个百分点
渗沥液（污水）处理	5,903.33	5,348.32	555.01	62.01%	58.06%	减少3.95个百分点
垃圾填埋	6,610.25	6,011.94	598.31	78.30%	76.14%	减少2.16个百分点
灰渣处理处置	3,379.83	3,062.07	317.76	48.01%	42.61%	减少5.40个百分点
项目建设期服务	57,009.89	57,009.89	0.00	0.00%	0.00%	-
其他	13.64	12.83	0.81	47.80%	44.50%	减少3.30个百分点

注：因项目建设期服务未直接发生纳税义务，因此增值税率变动影响测算不考虑此项。

2）增值税率下调对2020年各项主营业务毛利率的影响

单位：万元

业务类型	收入（A）	假设增值税率为17%的收入（B）	税率变动对收入的影响（A-B）	原毛利率（C）	假设增值税率为17%的毛利率（D）	税率变动对毛利率的影响（D-C）
垃圾焚烧发电	72,509.53	69,076.74	3,432.79	67.40%	65.78%	减少1.62个百分点
污泥处置	15,543.62	14,344.57	1,199.05	40.55%	35.58%	减少4.97个百分点
渗沥液（污水）处理	11,830.66	10,933.37	897.29	64.27%	61.34%	减少2.93个百分点
垃圾填埋	10,011.88	9,256.18	755.70	77.40%	75.56%	减少1.84个百分点
其他	172.32	59.79	112.53	70.92%	16.20%	减少54.72个百分点

3）增值税率下调对2019年各项主营业务毛利率的影响

单位：万元

业务类型	收入（A）	假设增值税率为17%的收入（B）	税率变动对收入的影响（A-B）	原毛利率（C）	假设增值税率为17%的毛利率（D）	税率变动对毛利率的影响（D-C）
垃圾焚烧发电	60,693.39	57,944.06	2,749.33	61.41%	59.58%	减少1.83个百分点

业务类型	收入（A）	假设增值税率为17%的收入（B）	税率变动对收入的影响（A-B）	原毛利率（C）	假设增值税率为17%的毛利率（D）	税率变动对毛利率的影响（D-C）
污泥处置	18,839.09	18,271.28	567.81	43.31%	41.54%	减少1.77个百分点
渗沥液（污水）处理	10,690.96	10,391.25	299.71	61.31%	60.19%	减少1.12个百分点
垃圾填埋	9,241.70	8,939.37	302.32	77.05%	76.27%	减少0.78个百分点
其他	80.43	40.97	39.46	57.56%	16.68%	减少40.89个百分点

4）增值税率下调对2018年各项主营业务毛利率的影响

单位：万元

业务类型	收入（A）	假设增值税率为17%的收入（B）	税率变动对收入的影响（A-B）	原毛利率（C）	假设增值税率为17%的毛利率（D）	税率变动对毛利率的影响（D-C）
垃圾焚烧发电	44,721.92	44,371.87	350.05	61.15%	60.85%	减少0.31个百分点
污泥处置	16,819.82	16,720.93	98.89	43.93%	43.60%	减少0.33个百分点
渗沥液（污水）处理	9,190.87	9,140.55	50.31	57.97%	57.74%	减少0.23个百分点
垃圾填埋	11,977.62	11,919.73	57.89	71.70%	71.56%	减少0.14个百分点
其他	1,437.49	1,424.42	13.07	20.28%	19.55%	减少0.73个百分点

（1）垃圾焚烧发电

报告期各期，公司垃圾焚烧发电业务的毛利率分别为61.15%、61.41%、67.40%和**59.70%**，剔除增值税率下调影响后的毛利率分别为60.85%、59.58%、65.78%和**57.39%**。2020年毛利率上升较多的主要原因系垃圾焚烧项目（一期）于2020年12月31日正式纳入2020年第十批补贴清单，公司将项目投产以来的可再生能源发电补贴收入一次性确认在2020年度，增加当年发电收入8,917.43万元。**2021年1-6月毛利率下降，除可再生能源发电补贴收入和合同外税费收入减少的影响外，系当期垃圾焚烧项目（一期）机组检修时间较长，垃圾焚烧量和收入小幅下降的同时，维修、维护费和处理每吨垃圾的特许经营权摊销等相对固定的成本有所上升。**

（2）污泥处置

报告期各期，公司污泥处置业务的毛利率分别为 43.93%、43.31%、40.55%和 **40.13%**，剔除增值税率下调影响后的毛利率分别为 43.60%、41.54%、35.58%和 **33.91%**。污泥处置毛利率 2019 年较 2018 年基本保持稳定；2020 年污泥处置业务毛利率下降主要系当年污泥处置收入随处理量下降而减少，但特许经营权摊销、维修、维护费等成本在当年有所上升所致。**2021 年 1-6 月，污泥处理量和收入增加的同时，处理工艺结构、污泥泥质变化等原因导致成本增加，因此毛利率小幅下降。**

（3）渗沥液（污水）处理

报告期各期，公司渗沥液（污水）处理业务的毛利率分别为 57.97%、61.31%、64.27%和 **62.01%**，剔除增值税率下调影响后的毛利率分别为 57.74%、60.19%、61.34%和 **58.06%**。**2018 年至 2020 年**，渗沥液（污水）毛利率小幅上升，**一是**电能耗用减少，渗沥液（污水）处理电能耗用主要与污水的化学需氧量、氨氮的含量和二者的配比直接相关，一般而言，垃圾堆体存续时间越长，渗沥液（污水）中的化学需氧量含量越低、氨氮含量越高，生化处理所需的电能耗用越多。垃圾焚烧项目（一期）投产后，公司将填埋场渗沥液与焚烧厂渗沥液协同处理，优化了化学需氧量和氨氮的含量和配比，使电能耗用减少；**二是渗沥液（污水）产能利用率提升，处理每吨渗沥液（污水）的特许经营权摊销等相对固定的成本下降。2021 年 1-6 月，渗沥液（污水）毛利率下降，一是合同外税费收入减少，二是直接材料、维修、维护费等成本有所增加。**

（4）垃圾填埋

报告期各期，公司垃圾填埋业务的毛利率分别为 71.70%、77.05%、77.40%和 **78.30%**，剔除增值税率下调影响后的毛利率分别为 71.56%、76.27%、75.56%和 **76.14%**。2018 年毛利率相对较低，主要系当年填埋业务量和收入下降较多，而特许经营权摊销有所增加，且当年封场工程产生了一定的劳务成本。

（5）其他

报告期各期，公司主营业务下其他业务的毛利率分别为 20.28%、57.56%、

70.92%和 **47.80%。2018 年至 2020 年**，该部分业务收入主要系**长沙**垃圾填埋配套设施建设工程劳务收入，政府结算周期较长，公司每年度按照工程预算和完工进度对当年度的劳务收入进行暂估确认。公司在 2018 年按照 17%增值税暂估确认收入，2019 年与 2020 年适用的增值税率变动至 13%、6%，在单价固定的基础上，公司逐年按照新增值税率对累计暂估收入进行调整，并将调增收入确认至变动当期，从而导致 2019 及 2020 年毛利率较高。

剔除上述增值税税率变动的影响后，主营业务下其他业务的毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
收入	**13.64**	172.32	80.43	1,437.49
成本	**7.12**	50.10	34.14	1,145.98
毛利率	**47.80%**	70.92%	57.56%	20.28%
假设增值税率为 17%的收入	**12.83**	59.79	40.97	1,424.42
假设增值税率为 17%的毛利率	**44.50%**	16.20%	16.68%	19.55%

剔除增值税税率变动的影响后，**2018 年至 2020 年**主营业务下其他业务的毛利率分别为 19.55%、16.68%、16.20%，基本保持稳定。

2021 年 1-6 月，公司主营业务下其他业务主要系平江项目污水配套设施改造施工劳务收入，金额较小。

3、毛利率与可比上市公司的比较分析

由于公司垃圾焚烧发电业务、污泥处置业务、垃圾填埋业务合计收入占比达 90%左右**（2021 年 1-6 月不考虑项目建设期服务收入）**，为公司最主要的收入来源，综合考虑业务的可比性和可比上市公司的样本量，此处将垃圾焚烧发电业务、污泥处置业务、垃圾填埋业务整体作为固体废弃物处理业务进行毛利率对比分析，具体情况如下：

公司简称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
伟明环保-项目运营	**未披露**	63.35%	66.34%	67.09%
绿色动力-固废处理	**未披露**	60.15%	58.12%	62.05%
旺能环境-生活及餐厨垃	**未披露**	50.11%	52.85%	52.14%

圾项目运行				
三峰环境-项目运营	**65.06%**	54.51%	52.10%	52.36%
圣元环保-垃圾焚烧发电	**65.84%**	55.57%	50.62%	55.29%
平均值	**65.45%**	**56.74%**	**56.01%**	**57.79%**
发行人	**58.43%**	**64.17%**	**59.20%**	**58.93%**

注：伟明环保的项目运营、绿色动力的固废处理包括垃圾焚烧及填埋业务，旺能环境的生活及餐厨垃圾项目运行包括生活垃圾焚烧发电、餐厨垃圾处理业务，三峰环境的项目运营为垃圾焚烧发电业务，圣元环保为垃圾焚烧发电业务。

2018 年、2019 年，公司固体废弃物处理业务的综合毛利率较为平稳，略高于同行业平均水平，主要原因包括：1）公司项目较为集中，单体项目规模较大，尤其是垃圾焚烧项目（一期）日处理量达 5,000 吨，为国内同类型最大的单体项目之一，有利于发挥规模效应，提升毛利率；2）公司业务涵盖垃圾焚烧发电、污泥处置、渗沥液（污水）处理、垃圾填埋处理等，各业务间可以实现工艺互补、资源互通和协同管理，有利于发挥综合协同效益；3）公司最主要的收入来源垃圾焚烧发电业务位于长沙市，长沙市总体生活水平较高，垃圾热值较高，且公司垃圾焚烧项目集成了较先进的工艺及设备，并进行了工艺优化和技术创新，使得公司吨垃圾上网电量较高。2018 年、2019 年，伟明环保吨垃圾上网电量为 304.22 度/吨、302.41 度/吨，三峰环境吨垃圾上网电量为 305.68 度/吨、321.80 度/吨，圣元环保吨垃圾上网电量为 249.80 度/吨、251.00 度/吨；公司垃圾焚烧吨垃圾上网电量分别为 383.85 度/吨、392.13 度/吨。

2020 年公司固体废弃物处理业务的综合毛利率有所上升，主要系垃圾焚烧项目（一期）于 2020 年 12 月 31 日正式纳入 2020 年第十批补贴清单，公司将项目投产以来的可再生能源发电补贴收入一次性确认在 2020 年度，毛利有所增加。

2021 年 1-6 月公司固体废弃物处理业务的综合毛利率下降，主要是垃圾焚烧发电业务毛利率下降，原因系本期公司垃圾焚烧项目（一期）机组检修时间较长，垃圾焚烧量和收入小幅下降的同时，维修、维护费和处理每吨垃圾的特许经营权摊销等相对固定的成本有所上升。公司本期固体废弃物处理业务的综合毛利率低于同行业平均水平，除公司自身毛利率下降的原因外，三峰环境的百果园、涪陵、库尔勒项目于本期纳入可再生能源补贴清单，圣元环保的莆田圣元三期、南安圣元三期项目于本期纳入可再生能源补贴项目清单，两家公司

均将项目投产以来的可再生能源补贴收入一次性确认在本期，因此营业收入和毛利率增长较快。

（四）期间费用分析

报告期内，公司期间费用情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度	
	金额	费用率	金额	费用率
销售费用	-	-	-	-
管理费用	5,321.94	4.71%	7,315.12	6.64%
研发费用	2,234.66	1.98%	3,015.58	2.74%
财务费用	4,196.19	3.72%	8,648.24	7.85%
合计	11,752.80	10.41%	18,978.93	17.23%
项目	2019 年度		2018 年度	
	金额	费用率	金额	费用率
销售费用	-	-	-	-
管理费用	5,677.00	5.70%	5,012.11	5.96%
研发费用	3,444.89	3.46%	2,108.97	2.51%
财务费用	9,825.70	9.87%	8,044.21	9.56%
合计	18,947.60	19.03%	15,165.30	18.02%

报告期各期，公司的期间费用金额分别为 15,165.30 万元、18,947.60 万元、18,978.93 万元和 **11,752.80 万元**，占当期营业收入的比重分别为 18.02%、19.03%、17.23%和 **10.41%**。**2021 年 1-6 月，公司期间费用率下降，主要系当期确认了项目建设期服务收入，营业收入规模增长规模超过了期间费用增长规模。**

公司期间费用主要由管理费用、研发费用和财务费用构成。

1、销售费用

公司主营业务为垃圾焚烧发电、污泥处置、渗沥液（污水）处理等特许经营权运营，客户主要为长沙市城管局、国网湖南省电力有限公司，客户相对稳定，因此报告期内公司未设置营销部门和销售人员，亦未发生销售费用。

2、管理费用

报告期各期，公司管理费用分别为 5,012.11 万元、5,677.00 万元、7,315.12 万元和 **5,321.94 万元**，占当期营业收入的比重分别为 5.96%、5.70%、6.64%和 **4.71%**。报告期内，随着公司生产经营规模的持续扩大，管理费用金额整体呈增长趋势。

报告期内，公司管理费用具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	**2,527.64**	**47.49%**	4,445.64	60.77%
办公费	**475.85**	**8.94%**	607.15	8.30%
股权激励费用	**1,030.11**	**19.36%**	569.21	7.78%
业务招待费	**332.09**	**6.24%**	480.38	6.57%
折旧及摊销	**270.06**	**5.07%**	377.80	5.16%
技术服务费、检测费	**50.20**	**0.94%**	152.99	2.09%
聘请中介机构费	**385.93**	**7.25%**	183.38	2.51%
劳动保护费	**82.38**	**1.55%**	253.62	3.47%
差旅费	**23.53**	**0.44%**	59.75	0.82%
车辆费	**63.29**	**1.19%**	83.39	1.14%
材料费	**-**	**-**	-	-
其他	**80.87**	**1.52%**	101.81	1.39%
合计	**5,321.94**	**100.00%**	**7,315.12**	**100.00%**
项目	**2019 年度**		**2018 年度**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**
职工薪酬	4,005.76	70.56%	3,499.83	69.83%
办公费	448.08	7.89%	273.16	5.45%
股权激励费用	-	-	-	-
业务招待费	364.07	6.41%	234.88	4.69%
折旧及摊销	281.17	4.95%	193.44	3.86%
技术服务费、检测费	169.78	2.99%	167.28	3.34%
聘请中介机构费	82.24	1.45%	115.55	2.31%
劳动保护费	86.89	1.53%	106.52	2.13%

差旅费	86.89	1.53%	44.15	0.88%
车辆费	78.76	1.39%	88.35	1.76%
材料费	-	-	24.26	0.48%
其他	73.37	1.29%	264.70	5.28%
合计	**5,677.00**	**100.00%**	**5,012.11**	**100.00%**

公司管理费用主要由职工薪酬、办公费、业务招待费、**股权激励费用**等构成。报告期各期，公司管理费用中的职工薪酬金额分别为 3,499.83 万元、4,005.76 万元、4,445.64 万元和 **2,527.64 万元，2018 年至 2020 年占管理费用的比例超过 60%，2021 年 1-6 月，公司股权激励费用增加导致当期管理费用金额增长较为明显，职工薪酬占管理费用比例相应下降。**报告期内，因经营管理需要，公司管理人员人数增加，职工薪酬相应增加。

报告期内，公司管理人员薪酬情况如下：

单位：万元、人

公司名称	项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
发行人	管理人员薪酬总额	**2,527.64**	4,445.64	4,005.76	3,499.83
	管理人员年平均人数	**201.99**	189.67	180.17	174.58
	管理人员年人均薪酬	**12.51**	23.44	22.23	20.05
	其中：高级管理人员薪酬总额	**453.88**	857.76	962.25	565.57
	高级管理人员年平均人数	**8.00**	7.42	7.00	6.00
	高级管理人员年人均薪酬	**56.74**	115.60	137.46	94.26
	其他管理人员薪酬总额	**2,073.75**	3,587.89	3,043.51	2,934.26
	其他管理人员年平均人数	**193.99**	182.25	173.17	168.58
	其他管理人员年人均薪酬	**10.69**	19.69	17.58	17.41
三峰环境	管理人员薪酬总额	**6,333.30**	**12,374.48**	11,991.41	9,678.48
	管理人员期初、期末加权人数	**未披露**	未披露	446.00	387.00
	管理人员年人均薪酬	**未披露**	未披露	26.89	25.01
圣元环保	管理人员薪酬总额	**2,067.24**	**3,900.06**	3,384.74	2,714.14
	管理人员期初、期末加权人数	**未披露**	未披露	317.00	-
	管理人员年人均薪酬	**未披露**	未披露	10.68	-
中兰环保	管理人员薪酬总额	**968.31**	**1,789.14**	1,733.93	1,467.53
	管理人员期初、期末加权人数	**未披露**	**102.00**	93.00	75.50

公司名称	项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
	管理人员年人均薪酬	**未披露**	**17.54**	18.64	19.44

注 1：上表中发行人员工人数为月加权平均人数。
注 2：同行业可比上市公司中，伟明环保、绿色动力、旺能环境未公开披露相应时点数据；上表中补充列示环保行业企业中兰环保进行比较。

根据长沙市统计局信息，2017 年至 **2020 年**，长沙城镇非私营单位在岗职工年平均工资分别为 8.52 万元、9.33 万元、9.85 万元和 **10.56 万元**。

报告期内，由于各公司间的地区发展水平、经营业绩等方面的不同，管理人员薪资水平存在差异。整体来看，公司管理人员薪资水平处于合理水平，与同行业可比公司、同地区工资水平相比不存在重大差异。

报告期各期，公司管理费用率与同行业上市公司的比较情况如下：

公司简称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
伟明环保	**2.23%**	2.91%	4.87%	5.18%
绿色动力	**5.94%**	7.08%	8.12%	10.70%
旺能环境	**6.82%**	6.26%	6.61%	7.82%
三峰环境	**7.05%**	9.26%	9.55%	9.28%
圣元环保	**2.50%**	6.53%	7.02%	6.91%
平均值	**4.91%**	**6.41%**	**7.23%**	**7.98%**
发行人	**4.71%**	**6.64%**	**5.70%**	**5.96%**

2018 年、2019 年，公司管理费用率略低于同行业可比公司平均水平，主要系绿色动力、三峰环境下属子公司数量较多，管理成本相应较高，管理费用率偏高；发行人经营区域相对集中，管理成本相对较低。**随着生产经营规模扩大，公司管理费用增加，**2020 年、**2021 年 1-6 月**公司管理费用率与同行业可比公司平均水平接近。

3、研发费用

报告期各期，公司研发费用分别为 2,108.97 万元、3,444.89 万元、3,015.58 万元和 **2,234.66 万元**，占当期营业收入的比重分别为 2.51%、3.46%、2.74%和 **1.98%**。

报告期内，公司研发费用具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比
直接材料	**927.03**	**41.48%**	1,463.23	48.52%
职工薪酬	**637.63**	**28.53%**	1,143.43	37.92%
其他	**670.00**	**29.98%**	408.92	13.56%
合计	**2,234.66**	**100.00%**	**3,015.58**	**100.00%**
项目	**2019 年度**		**2018 年度**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**
直接材料	1,809.50	52.53%	929.46	44.07%
职工薪酬	1,275.34	37.02%	696.35	33.02%
其他	360.05	10.45%	483.16	22.91%
合计	**3,444.89**	**100.00%**	**2,108.97**	**100.00%**

报告期内，公司的研发费用主要由直接材料、研发人员职工薪酬等构成。报告期内，公司研发费用整体有所增长，主要是随着公司经营规模的扩大和业务板块的增加，公司研发领域和研发项目相应增加。

报告期内，公司研发人员薪酬情况如下：

单位：万元、人

公司名称	项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
发行人	研发人员薪酬总额	**637.63**	1,143.43	1,275.34	696.35
	研发人员年平均人数	**72.55**	69.83	84.91	51.17
	研发人员年人均薪酬	**8.79**	16.37	15.02	13.61
	其中：主要技术人员薪酬总额	**30.51**	52.92	56.38	43.00
	主要技术人员年平均人数	**1.67**	1.33	2.00	2.00
	主要技术人员年人均薪酬	**18.27**	39.79	28.19	21.50
	一般研发人员薪酬总额	**607.13**	1,090.51	1,218.96	653.35
	一般研发人员年平均人数	**70.88**	68.50	82.91	49.17
	一般研发人员年人均薪酬	**8.57**	15.92	14.70	13.29
伟明环保	研发人员薪酬总额	**1,174.94**	2,218.81	997.77	606.47
	研发人员期初、期末加权人数	**未披露**	92.50	61.00	52.00
	研发人员年人均薪酬	**未披露**	23.99	16.36	11.66
绿色动力	研发人员薪酬总额	**194.11**	666.18	911.32	1,130.80

公司名称	项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
	研发人员期初、期末加权人数	未披露	16.00	25.50	-
	研发人员年人均薪酬	未披露	41.63	35.74	-
旺能环境	研发人员薪酬总额	810.92	1,592.54	1,542.47	1,260.95
	研发人员期初、期末加权人数	未披露	151.50	146.00	105.00
	研发人员年人均薪酬	未披露	10.51	10.56	12.01
三峰环境	研发人员薪酬总额	1,191.02	2,927.79	2,810.88	2,208.13
	研发人员期初、期末加权人数	未披露	97.00	96.00	91.00
	研发人员年人均薪酬	未披露	30.18	29.28	24.27
圣元环保	研发人员薪酬总额	473.12	1,084.13	834.65	824.68
	研发人员期初、期末加权人数	未披露	62.00	58.50	-
	研发人员年人均薪酬	未披露	17.49	14.27	-
中兰环保	研发人员薪酬总额	376.02	908.72	757.84	819.88
	研发人员期初、期末加权人数	未披露	38.00	44.50	54.00
	研发人员年人均薪酬	未披露	23.91	17.03	15.18
永清环保	研发人员薪酬总额	505.90	848.46	1,537.81	1,163.53
	研发人员期初、期末加权人数	未披露	75.00	105.50	156.00
	研发人员年人均薪酬	未披露	11.31	14.58	7.46

注 1：上表中发行人员工人数为月加权平均人数。

注 2：上表中补充列示环保行业企业中兰环保进行比较。永清环保为长沙市环保行业上市公司。

根据长沙市统计局信息，2017 年至 2020 年，长沙城镇非私营单位在岗职工年平均工资分别为 8.52 万元、9.33 万元、9.85 万元和 10.56 万元。

报告期内，公司研发人员薪资水平与同行业可比公司、同地区公司相比不存在重大差异。

报告期各期，公司研发费用率与同行业上市公司的比较情况如下：

公司简称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
伟明环保	1.28%	1.93%	1.68%	1.10%
绿色动力	0.19%	0.33%	0.61%	1.25%
旺能环境	1.87%	2.41%	3.38%	3.84%
三峰环境	0.58%	1.00%	0.97%	0.86%
圣元环保	0.49%	1.36%	1.21%	1.33%

公司简称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
平均值	0.88%	1.41%	1.57%	1.68%
发行人	1.98%	2.74%	3.46%	2.51%

报告期内，公司的研发费用率在同行业中处于较高水平，与旺能环境基本相当。报告期内，公司重视技术研发，持续**对多领域业务**进行研发投入，目前已取得发明专利 12 项、实用新型专利 128 项，因此研发费用占比略高。

报告期内，公司研发项目的具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目预算	研发投入金额				项目状态
			2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度	
1	市政污泥与干化污泥协同固化处置技术研究开发	1,047.00-1,159.00	-	688.68	622.85	-	已完结
2	污泥处置系统工艺设备的研究开发	775.00	-	-	-	586.79	已完结
3	城镇污水产生固体废弃物（污泥）固化处置技术的研究开发	720.00	-	-	-	713.03	已完结
4	计量系统智能化诊断技术研究与开发	600.00	-	-	199.79	-	已完结
5	电缆沟电缆温控技术开发	600.00	-	208.93	348.32	-	已完结
6	垃圾渗滤液处理技术的研究开发	500.00	-	-	-	481.71	已完结
7	锅炉给水系统稳定性提升技术开发	495.00	-	-	440.86	-	已完结
8	工业用水净化系统污水零排放工艺研究	450.00	79.22	97.48	-	-	实施中
9	渗滤液综合处理技术的研究开发	440.00	-	200.64	223.70	-	已完结
10	厂房防扬尘系统研究与开发	395.00	-	-	302.28	-	已完结
11	企业网络信息安全系统提升技术开发	358.00	-	266.77	-	-	已完结
12	雾化器稳定性提升技术开发	300.00	-	-	208.14	-	已完结
13	垃圾焚烧锅炉区域臭气治理研究	280.00	41.14	108.20	-	-	实施中
14	污泥厌氧消化液处理工艺优化研究	276.00	-	145.28	179.70	-	已完结
15	延长炉排使用寿命的研究	270.00	106.21	35.14	-	-	实施中
16	基于 5G 云平台的堆场垃圾视觉识别与检测系统研发	260.00	75.59	53.67	-	-	实施中
17	消化污泥脱水药剂制备系统技术	245.00	-	-	233.91	-	已完结

序号	项目名称	项目预算	研发投入金额				项目状态
			2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度	
	研究						
18	智能化绿化喷淋系统技术开发	220.00	**25.24**	188.39	-	-	实施中
19	生活垃圾填埋技术的研究开发	180.00	-	-	-	142.79	已完结
20	污泥资源化利用技术的研究开发	180.00	-	-	-	112.64	已完结
21	厌氧氨氧化技术研究	180.00	**51.66**	96.75	54.89	-	实施中
22	在线水力清灰系统技术开发	180.00	**27.92**	158.30	-	-	**已完结**
23	高温厌氧消化污泥脱水处理技术研究	145.00	-	141.65	63.66	-	已完结
24	污泥干化提质增量优化处理研究	130.00	-	58.92	87.76	-	已完结
25	浓缩液全量化处理技术的研究开发	123.00	**43.34**	60.80	59.45	-	实施中
26	飞灰填埋堆体稳定化技术研究	80.00-100.00	-	81.66	52.03	-	已完结
27	填埋场恶臭污染防治及防蝇技术研究	85.00	-	-	87.05	-	已完结
28	污泥热水解设备优化研究	76.00	-	55.23	44.99	-	已完结
29	生活垃圾焚烧飞灰稳定化技术的研究开发	70.00	-	-	-	72.02	已完结
30	干泥输送系统技术研究	67.00	-	44.49	-	-	已完结
31	干化污泥建材材料技术研究	60.00	-	31.53	30.71	-	已完结
32	渗滤液膜处理集成机组优化研究项目	60.00	-	38.06	28.92	-	已完结
33	浓缩液综合回用技术研究	60.00	-	137.41	-	-	已完结
34	消化污泥制林农营养基土技术研究	55.00	-	60.60	24.27	-	已完结
35	垃圾渗滤液提升泵的优化研究	55.00	-	30.86	32.24	-	已完结
36	生化系统板式换热器反冲洗装置	50.00	-	-	66.14	-	已完结
37	电催化氧化-还原降解膜滤浓缩液的技术研究	45.00	-	10.59	32.60	-	已完结
38	市政污泥与垃圾掺烧技术	22.00	-	-	20.60	-	实施中
39	适用于焚烧烟气二噁英吸附用活性炭性能研究	20.00	-	15.56	-	-	已完结
40	**污泥消化液厌氧氨氧化工艺试验研究**	**900.00**	**141.17**	-	-	-	**实施中**
41	**污泥分区填埋处置技术研究开发**	**761.00**	**487.62**	-	-	-	**实施中**
42	**生活垃圾焚烧飞灰处理处置技术研究开发**	**650.00**	**103.14**	-	-	-	**实施中**

序号	项目名称	项目预算	研发投入金额				项目状态
			2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度	
43	一种垃圾焚烧炉复合结晶膜技术研究	646.00	345.26	-	-	-	实施中
44	渗滤液集成处理系统能效与节能研究	510.00	78.87	-	-	-	实施中
45	脱水干化设备优化研究开发	265.00	54.10	-	-	-	实施中
46	污泥高干脱水技术研究	204.00	81.60	-	-	-	实施中
47	布袋除尘器及锅炉尾部烟道防腐技术研究	180.00	142.02	-	-	-	实施中
48	功能性螯合剂研制技术研究开发	129.00	19.02	-	-	-	实施中
49	污泥深度除臭技术研究开发	126.00	26.45	-	-	-	实施中
50	污泥农林产品化技术研究开发	122.00	18.45	-	-	-	实施中
51	反渗透机组串联式增压模块与控制研究开发	90.00	47.68	-	-	-	实施中
52	垃圾坑、渗滤液坑可燃及有毒气体检测安全技术研究	75.00	78.41	-	-	-	实施中
53	一种垃圾焚烧电厂活性炭计量给料系统的研究开发	66.00	9.54	-	-	-	实施中
54	漏渣输送机密封系统技术开发	60.00	61.86	-	-	-	实施中
55	飞灰螯合工艺指标检测方法研究开发	55.00	26.23	-	-	-	实施中
56	一种便于在线检修的漏渣输送机系统技术开发	51.00	28.54	-	-	-	实施中
57	UASB 系统精准控制技术的研究开发	47.00	20.63	-	-	-	实施中
58	防止吊车啃轨的技术研究	45.00	13.75	-	-	-	实施中
合计			2,234.66	3,015.58	3,444.89	2,108.97	-

A.研发活动的主要过程

a）研发项目立项

每年年初，公司技术研发中心、实验检测中心、总工程师办公室（以下简称“总工办”）根据制定的目标责任书中所列示的生产经营过程中存在的技术问题、公司发展中可能面临的技术瓶颈、行业热点与难点等问题，制定年度研发项目计划并形成《**年度研发项目计划表》。公司根据计划表中所涉及的项目组织技术攻关团队进行研发立项。研发项目实行组长负责制，由组长会同组员编写研

发立项书。

b）立项审核

研发立项书编制完成后，由技术研发中心与总工办进行形式审查，主要审核立项书格式、内容是否符合申报要求，相关资料是否齐备。形式审查通过后，由总工办组织进行项目评审，评审主要以项目评审会形式开展。

c）项目实施

研发项目立项审批后，由研发项目组组长组织开展研发过程，包括技术调研、制定具体的实验方案、开展小试、中试及工程化试验等，项目实施由总工办组织实施监管与技术支持等工作。

d）项目验收

研发工作完成后，研发项目组组长按要求编写结题报告并整理研发过程相关材料上报总工办，总工办组织验收小组进行验收，验收通过的予以结题，验收未通过的按照相关制度考核。验收通过的项目资料由总工办和技术研发中心备案存档。

B．研发活动与生产活动的区分

a）研发活动介绍

公司各类研发活动均按项目进行管理，由研发项目组组长完成研发立项书后向技术研发中心及总工办提出项目评审，评审通过后予以立项，项目立项后即进入研发活动阶段。

公司研发项目主要包括工艺技术研发、装备研发、配方研发等，上述三类研发均以完成经审批通过的立项报告所述预期成果为项目结题标准。其中，工艺技术研发一般包括小试、中试、生产试验，并以完成授权专利、形成关键工艺技术参数、建立新工艺技术路线等成果为结项时间；装备研发包括零部件、单台设备、成套设备的设计、制造、测试及使用，形成零部件、单台设备、成套设备，以其投入生产达到提高生产效率或降低生产成本的目的为结项时间；配方研发包括药剂复配、辅料配方开发等，并以完成药剂或配方投入生产使用并达到提高处理质

量、降低生产成本的目标为结项时间。

b）生产活动介绍

垃圾焚烧服务：在相应垃圾焚烧项目内，按照相关法律法规、监管部门要求及建设文件要求，完成生活垃圾及副产物的处理处置并确保各项排放指标符合相关标准要求，按照垃圾处理量收取服务费，按照上网电量收取电费。生产活动均由生产单位的生产运行人员进行。

污泥处置服务：在污泥处置项目内，按照相关法律法规、监管部门要求及建设文件要求，完成进场污泥处置并确保各项排放指标符合相关标准要求，按照污泥处理量收取服务费。生产活动均由生产单位的生产运行人员进行。

渗沥液（污水）处理服务：在渗沥液（污水）处理项目内，按照相关法律法规、监管部门要求及建设文件要求，完成填埋场产生的垃圾渗沥液的处理并确保各项排放指标符合相关标准要求，按照清水产量收取服务费。生产活动均由生产单位的生产运行人员进行。

垃圾填埋服务：在垃圾填埋场内，按照相关法律法规、监管部门要求及建设文件要求，完成进场生活垃圾及政府要求的进入填埋场填埋处置的相关固体废弃物的处理处置并确保各项排放指标符合相关标准要求，按照垃圾处置量收取服务费。生产活动均由生产单位的生产运行人员进行。

灰渣处理处置服务：在灰渣处理处置项目内，按照相关法律法规、监管部门要求及建设文件要求，完成垃圾焚烧项目产生的飞灰收集及处理并确保各项排放指标符合相关标准要求，按照飞灰处理量收取服务费。生产活动均由生产单位的生产运行人员进行。

上述垃圾与污泥处理量以进场地磅计量数据为准，渗沥液（污水）处理量以流量计记录的达标外排清液量，**灰渣处理量以飞灰进料称重的数据**为准。

c）研发活动与生产活动的区分

公司根据所属研发项目独立归集研发费用，确保研发过程与生产过程区分，具体区分过程如下：

人员的区分：研发项目立项后会明确研发项目的研发人员，主要包括：①专职从事研发活动的技术研究人员（涵盖总工办人员、技术研发中心和实验检测中心人员）；②从其他部门借调参与研发活动的人员，如生产人员等。对于借调参与研发活动的人员，需填写员工借调申请表，说明借调开展研发活动事由，经相关领导签字同意后借调开展研发活动。

研发项目组人员按照参与研发项目工作天数计酬，由研发项目组组长确定研发人员名单、工作时长并上报人力资源部门，由人力资源部门制定工资表并报财务发放研发工资。具体流程：项目组人员制备研发人员考勤表→各单位人事负责人审核→副总工程师审批后报人力资源部门纳入到工资体系中。

材料的区分：公司根据研发项目的需要进行材料采购，具体采购流程为：研发项目组成员填写研发采购审批表，并注明所属研发项目，填写完成后发起采购流程→分公司总工程师审核（直属机构跳过）→分公司总经理/部门负责人（直属机构）→总工办→总工程师→合约采购经理→总经理。

采购回的材料与生产材料一并进入仓库，研发材料领用流程为：仓库根据领用信息，制备物料出库单，仓库和领料人员签字确认并标注用于 XX 研发项目。

设备使用的区分：公司研发试验分为小试、中试与工程试验，小试与中试所用设备设施均按研发项目需要设计加工或采购，采购流程与研发材料采购相同，因此，小试与中试阶段生产活动与研发活动无设备混用。

工程化或验证性等大型试验需要通过规模化研究试验验证研发效果并进一步优化相关工艺技术，会短时间使用部分生产设备，但均进行了完整的过程记录以便与生产区分，具体如下：研发项目组成员根据研发过程中实际使用的设备及时长填写相应记录表格，其内容包括日期、设备名称、数量、使用时长、总时长等数据并按月上报，经研发项目负责人审核、总工办负责人审批后交由财务部归总并计算折旧摊销费用。

电费的区分：开展研发活动期间使用研发设备所消耗的电量，计入研发费用中，耗电量由研发设备开启的时长和功率计算得出。具体流程为：研发人员统计→研发项目负责人签字→总工办审批→财务部复核电费数据后纳入具体研发项

目核算。

C．研发活动存在与生产活动共用设备

工程化或验证性等大型试验需要通过规模化研究试验验证研发效果并进一步优化相关工艺技术，会短时间使用锅炉设备、生物除臭系统、MBR 生化处理系统、膜深度处理系统等生产设备。公司制定了完善的研发内控管理制度、固定资产使用制度，研发人员在每次使用时均记录日期、设备名称、数量、使用时长、总时长等数据并按月上报，经研发项目负责人审核、总工办负责人审批后交由财务部归总并计算折旧摊销费用。

D. 研发费用的归集、分摊与结转方式，相关方式是否符合《企业会计准则》的规定及行业惯例，研发费用是否混入生产成本或其他成本费用的情形

报告期内，公司在研发项目立项后按照项目分别设置辅助明细，分别记录各个项目的研发费用，包括人工、材料、设备的折旧费、电费等。研发部门逐级对各项研发费用进行审核，并及时设立和更新研发项目台账。财务部门根据研发费用支出范围和标准，判断是否可以将实际发生的支出列入研发费用。

公司财务部门严格执行按项目审核、归集、分配、核算研发费用，并通过研发费用科目进行核算。在核定各研发项目发生的费用时，根据公司制定的审批程序，按照审批权限由相关人员进行审批，并进行相应的账务处理。

在核算人工时，已按照特定人员参与研发项目工作天数计酬并每月经各级审批后提交财务部门。在核算材料费时，仓库根据领用信息，制备物料出库单，仓库与领料人员签字确认并标注用于 XX 研发项目，之后交财务部门进行账务处理。在核算设备的折旧费时，研发项目均按照实际使用的设备及时长填写相应记录表格，并经各级审批后交财务部门对设备折旧费用进行分摊。在核算电费时，根据各研发项目使用研发设备的时长和功率计算得出机器的耗电量和电费，再由财务部复核数据并进行账务处理。核算其他相关费用，例如差旅费等，研发人员出差需要提供差旅工作日志，标明差旅目的、工作内容、工作成果、工作进展，并由本人及项目负责人签字确认后附在报销凭证后作为归集依据，公司根据差旅工作日志区分研发与非研发人员差旅费归集。

综上所述，公司已制定研发相关内控制度，研发相关内控健全且在重大方面保持了有效的内部控制。研发费用和研发技术人员准确划分，研发费用归集完整准确，归集、分摊与结转方式符合《企业会计准则》的规定及行业惯例，不存在研发费用混入生产成本或其他成本费用的情形。

4、财务费用

报告期各期，公司财务费用分别为 8,044.21 万元、9,825.70 万元、8,648.24 万元和 **4,196.19 万元**，占当期营业收入的比重分别为 9.56%、9.87%、7.85%和 **3.72%**。

报告期内，公司财务费用具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
利息费用	**4,488.73**	9,168.99	10,302.21	8,384.31
其中：未确认融资费用	**990.96**	1,839.38	1,795.37	1,497.87
利息支出	**3,497.76**	7,329.61	8,506.84	6,886.44
减：利息收入	**271.41**	568.48	486.24	273.30
银行手续费	**5.03**	10.69	15.35	3.31
汇兑损益	**-26.16**	37.04	-5.62	-70.10
合计	**4,196.19**	**8,648.24**	**9,825.70**	**8,044.21**

报告期内，公司利息费用主要为利息支出和未确认融资费用。报告期内，公司经营规模不断扩大，为满足日常资金和项目建设资金需求，银行借款较多；同时，公司投产项目增多，相应特许经营权形成的预计负债未确认融资费用增加。

报告期内，发行人与同行业可比公司的财务费用率对比情况如下：

公司简称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
伟明环保	**2.45%**	2.38%	4.16%	2.91%
绿色动力	**17.13%**	19.59%	18.74%	19.76%
旺能环境	**10.44%**	10.22%	6.44%	4.62%
三峰环境	**4.10%**	4.66%	4.99%	3.63%
圣元环保	**5.14%**	13.50%	15.27%	16.09%
平均值	**7.85%**	**10.07%**	**9.92%**	**9.40%**
发行人	**3.72%**	**7.85%**	**9.87%**	**9.56%**

通过查阅公开信息，同行业可比公司主要以 BOT、BOO 等模式从事垃圾处理服务。**2018 年至 2020 年**，绿色动力、旺能环境、圣元环保、发行人未提供建造服务，亦未确认建造收入；三峰环境存在提供建造服务，并确认建造收入；伟明环保还存在垃圾焚烧发电关键设备研制及销售业务。**2021 年 1-6 月，伟明环保、圣元环保、发行人根据《企业会计准则解释第 14 号》确认项目建设期服务收入，绿色动力、旺能环境、三峰环境半年报未见相关披露信息。**

报告期内，同行业可比公司借贷资金规模（按照“短期借款+长期借款+一年内到期的非流动负债”测算）、借贷资金的依赖度（按照“有息负债/归母净资产”测算）、融资成本（按照“财务费用/有息负债”测算）的相关情况如下：

单位：万元

公司简称	有息负债			
	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
伟明环保	**213,360.31**	133,845.96	83,288.38	64,903.71
绿色动力	**1,018,740.64**	958,427.88	819,515.42	578,414.43
旺能环境	**399,658.18**	403,986.66	337,760.42	161,184.30
三峰环境	**787,846.38**	747,806.01	714,347.55	536,446.78
圣元环保	**344,036.55**	307,078.90	217,213.07	197,009.72
发行人	**318,492.17**	281,142.40	195,019.54	164,775.00
公司简称	**有息负债/归母净资产**			
	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
伟明环保	**36.95%**	24.38%	19.78%	21.09%
绿色动力	**182.15%**	174.65%	248.62%	202.78%
旺能环境	**81.79%**	84.87%	82.37%	44.33%
三峰环境	**94.67%**	96.32%	157.08%	134.83%
圣元环保	**111.65%**	112.61%	180.34%	199.54%
发行人	**154.23%**	149.06%	122.59%	129.52%
公司简称	**财务费用/有息负债**			
	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
伟明环保	**2.40%**	5.55%	10.19%	6.95%
绿色动力	**2.10%**	4.66%	4.01%	3.61%
旺能环境	**2.91%**	4.30%	2.16%	2.40%
三峰环境	**1.61%**	3.07%	3.05%	2.32%

圣元环保	**2.04%**	4.54%	6.24%	5.94%
发行人	**1.32%**	3.08%	5.04%	4.88%

由上表分析可知，伟明环保财务费用率低，主要是因为其有息负债金额低。旺能环境 2018 年、2019 年财务费用率较低，主要是因为其在报告期内通过再融资等方式满足资金需要，有息负债金额相对较低，且融资成本较低。三峰环境财务费用率低，主要是因为其融资成本较低，且其提供建造服务并确认建造收入，收入规模大于同行业纯运营类公司。绿色动力财务费用率高，主要是因为其在建项目较多，资金需求高，有息负债金额相对较高，导致财务费用金额大。**2018 年至 2020 年，**圣元环保财务费用率较高，主要是因为其有息负债金额较高且融资成本较高，以及其主营业务收入全部为项目运营收入；**2021 年 1-6 月，圣元环保财务费用率较低，主要是当期根据《企业会计准则解释第 14 号》确认了项目建设期服务收入。**

综上，报告期内，由于各可比公司的业务内容、所需贷款资金需求、融资成本等方面均有不同，同行业可比公司的财务费用率存在一定差异。发行人在报告期内投资建设了垃圾焚烧发电（二期）等项目，资金需求较高，且融资渠道相对受限，收入也以项目运营收入为主，因此财务费用率高于伟明环保、旺能环境、三峰环境；与此同时，发行人财务费用率低于绿色动力、圣元环保，主要系发行人贷款金额低于绿色动力、圣元环保。**2021 年 1-6 月，发行人根据《企业会计准则解释第 14 号》确认了项目建设期服务收入，因此财务费用率下降。**

（五）发行人净利润的主要来源及净利润增减变化情况

报告期内，公司垃圾焚烧发电业务毛利占公司毛利总额的 50%以上，是本公司的主要利润来源。

报告期内，公司主要利润来源于经常性损益，营业利润、利润总额、净利润情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业利润	**21,409.82**	50,926.44	38,349.19	33,936.00
利润总额	**21,487.43**	50,330.79	38,421.61	33,871.08
净利润	**19,199.19**	48,769.94	36,300.61	30,267.62

报告期内，发行人经营情况稳定，2020 年营业利润、利润总额及净利润的增长主要系发行人的长沙市生活垃圾深度综合处理（清洁焚烧）项目于 2020 年 12 月 31 日正式纳入可再生能源补贴清单，发行人将垃圾焚烧项目（一期）投产日至 2020 年 12 月 31 日间的可再生能源发电补贴一次性确认在 2020 年度，增加 2020 年收入 8,917.43 万元。

（六）其他影响经营成果的因素分析

1、减值损失分析

报告期内，公司减值损失的具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
资产减值损失	-70.41	-205.53	-	-869.95
信用减值损失	-475.64	-406.34	-1,985.47	-
合计	-546.05	-611.87	-1,985.47	-869.95

报告期内，公司的减值损失均来自于应收账款、其他应收款和合同资产计提的坏账准备。公司目前采取的坏账计提政策符合行业惯例和谨慎性要求。2019 年，公司减值损失较上年度增长较多，一是公司代垫政府相关部门的拆迁款尚未收回，相关款项的账龄逐年增加；二是公司固体废弃物处理场填埋库区平台封场工程和覆膜工程款项结算流程较长，导致相关款项的账龄较长；公司依据坏账计提政策对上述款项计提减值损失。2020 年，公司减值损失较上年度减少，主要系当年收回 2017 年、2018 年固体废弃物处理场填埋库区平台封场工程和覆膜工程款项，相应的减值损失转回。

2、资产处置收益

报告期内，公司资产处置收益的具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
处置无形资产损失	-	-	-	-206.12
合计	-	-	-	-206.12

报告期内，公司资产处置收益分别为-206.12 万元、0 万元、0 万元和 0 万元，主要为公司处置无形资产产生的损益。

3、其他收益

报告期内，公司其他收益的具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
即征即退增值税	2,547.29	2,025.46	1,863.84	2,944.97
个税手续费返还	9.49	6.90	0.34	15.91
2019 年度企业税收奖励	-	17.00	-	-
2018 年度企业税收奖励	-	-	56.00	-
2017 年度企业税收奖励	-	-	-	34.00
2019 年度长沙市新入规模工业企业奖励	-	21.75	-	-
2018 年度长沙市新入规模工业企业奖励	-	-	10.00	-
长沙市失业保险管理服务局稳岗补贴	-	27.03	-	-
长沙市望城区复工复产“四项补贴”	-	10.99	-	-
2019 年首次认定高新技术企业奖补资金	-	30.00	-	-
2019 年度制造业高质量发展奖补项目资金	-	6.00	-	-
2018 年长沙市知识产权贯标补助金	-	-	5.00	-
2019 年第二批企业研发奖补资金	-	-	90.68	-
长沙市望城区 2019 年专利补助	-	-	2.72	-
长沙市 2018 年第一批职务发明专利补助资金	-	-	1.50	-
2018 年安全生产标准化建设奖励资金	-	-	2.00	-
湖南省科研基础设施和科研仪器用户使用补贴	-	-	0.11	-
安全生产工作先进单位奖	-	-	0.10	-
望城区科学技术局专利补助	-	-	-	1.68
望城区科学技术局贯标企业补助	-	-	-	5.00
2018 年度振兴望城工业实体经济奖补	-	85.00	-	-
人力资源开发和就业服务中心	-	8.00	-	-

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
规模以上企业稳岗补贴				
2020 年度专利补助	-	6.80	-	-
2020 年长沙市智能制造试点企业奖补	-	4.96	-	-
长沙市科学技术局 2020 年拟兑现研发财政奖补	-	3.48	-	-
发明专利授权补助资金	-	1.20	-	-
2020 年安全生产标准化班组奖励资金	-	0.50	-	-
工信局外省员工就地过年资金	**1.60**	**-**	**-**	**-**
长沙市重点工程项目奖励	**40.00**	**-**	**-**	**-**
合计	**2,598.38**	**2,255.07**	**2,032.30**	**3,001.56**

报告期内，公司其他收益分别为 3,001.56 万元、2,032.30 万元、2,255.07 万元和 **2,598.38 万元**，主要为公司根据税收优惠政策享受的即征即退增值税。

4、营业外收入及营业外支出

报告期内，公司营业外收支的具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、营业外收入	**77.62**	**28.88**	**137.37**	**10.07**
政府补助	-	0.40	101.20	3.20
非流动资产报废利得	**1.00**	**-**	**-**	**-**
其他	**76.62**	28.48	36.18	6.87
二、营业外支出	**0.00**	**624.53**	**64.95**	**74.99**
捐赠支出	-	20.00	12.80	15.02
滞纳金支出	**0.00**	485.23	-	7.44
无形资产报废损失	-	92.14	-	-
其他	-	27.16	52.15	52.53
三、营业外收支净额	**77.62**	**-595.65**	**72.42**	**-64.93**

（1）营业外收入

报告期内，公司营业外收入分别为 10.07 万元、137.37 万元、28.88 万元和 **77.62 万元，主要为政府补助、报废备品备件的销售收入等。**

2018 年至 2020 年，公司营业外收入中政府补助的具体情况如下：

单位：万元

种类	金额	计入依据
2020 年度		
“四上”企业联网直报奖励	0.40	与日常活动无关的政府补助
合计	**0.40**	-
2019 年度		
2019 年第一批省级金融发展专项资金	50.00	与日常活动无关的政府补助
2018 年度资本市场发展专项资金	50.00	与日常活动无关的政府补助
2018 年新增企业培育发展资金	0.80	与日常活动无关的政府补助
“四上”企业联网直报奖励	0.40	与日常活动无关的政府补助
合计	**101.20**	-
2018 年度		
望城环保局环境教育基地奖金	3.00	与日常活动无关的政府补助
“四上”企业联网直报奖励	0.20	与日常活动无关的政府补助
合计	**3.20**	-

（2）营业外支出

报告期内，公司营业外支出分别为 74.99 万元、64.95 万元、624.53 万元和 **0.00 万元**。公司营业外支出主要为税收滞纳金支出。

5、税费分析

（1）主要缴纳的税额

报告期各期，公司主要税费缴纳情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度	
	应交税额	已交税额	应交税额	已交税额
增值税	**2,796.14**	**3,090.37**	1,290.78	2,664.04
企业所得税	**2,642.95**	**2,241.16**	2,526.83	2,035.73
城市维护建设税	**208.90**	**215.75**	208.60	181.28
教育费附加及地方教育附加	**149.61**	**154.52**	152.73	133.20
项目	2019 年度		2018 年度	
	应交税额	已交税额	应交税额	已交税额

增值税	3,446.43	2,662.63	3,814.71	3,904.43
企业所得税	2,398.55	3,381.89	4,050.70	4,484.28
城市维护建设税	177.19	177.19	264.58	264.58
教育费附加及地方教育附加	133.13	133.13	195.22	195.22

（2）所得税费用

报告期内，公司所得税费用如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
当期所得税费用	**2,642.95**	2,526.83	2,398.55	4,050.70
递延所得税费用	**-354.70**	-965.97	-277.55	-447.24
合计	**2,288.24**	**1,560.86**	**2,121.00**	**3,603.46**

报告期各期，公司所得税费用与会计利润的关系如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
利润总额	**21,487.43**	50,330.79	38,421.61	33,871.08
按适用税率计算的所得税费用	**3,223.12**	7,549.62	5,763.24	8,467.77
子公司适用不同税率的影响	**-774.27**	-5,569.74	-3,644.77	-4,466.83
调整以前期间所得税的影响	**-**	16.88	1.31	-3.74
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	**183.50**	152.90	124.28	173.18
税率变动对期初递延所得税余额的影响	**-**	-	-	-3.24
研发支出加计扣除的影响	**-220.55**	-188.96	-218.87	-358.25
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	**-**	-537.08	-	-
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	**-**	108.94	173.10	-12.36
其他	**-123.55**	28.30	-77.30	-193.08
所得税费用	**2,288.24**	1,560.86	2,121.00	3,603.46

（3）税收优惠政策

1）各类税收优惠政策的申报标准、政策有效期限、涉及的金额

A．增值税税收优惠情况

单位：万元

申报主体	项目名称	申报标准	政策有效期限	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
军信环保	增值税即征即退	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）的相关规定，垃圾填埋、污泥处理、渗沥液（污水）处理收入，享受增值税即征即退 70%的优惠政策	2015 年 7 月 1 号开始执行	**0.05**	1,321.08	1,756.52	2,843.10
浦湘生物	增值税即征即退	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）的相关规定，垃圾焚烧处理收入享受增值税即征即退 70%的优惠政策，发电收入享受增值税即征即退 100%的优惠政策	2015 年 7 月 1 号开始执行	**2,527.52**	629.28	-	-
平江军信	增值税即征即退	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）的相关规定，垃圾填埋、污泥处理、渗沥液（污水）处理收入，享受增值税即征即退 70%的优惠政策	2015 年 7 月 1 号开始执行	**19.73**	75.10	107.32	101.87
对各期净利润的影响金额				**2,547.29**	**2,025.46**	**1,863.84**	**2,944.97**

B. 所得税税收优惠情况

单位：万元

申报主体	项目名称	申报标准	政策有效期限	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
军信环保	从事污染防治的第三方企业所得税政策	根据《财政部 税务总局关于从事污染防治的第三方企业所得税政策问题的公告》（财政部 税务总局 国家发展改革委 生态环境部公告 2019 年第 60 号）的相关规定，军信环保所得自 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日减按 15%的税率征收企业所得税	2019 年 -2021 年	**673.77**	1,623.53	1,528.71	-
军信环保	**灰渣处理处置项目所**	**根据《财政部 国家税务总局关于公共基础设施项目和环境保护节能节水项目企业所**	**2021 年 -2026 年**	**397.44**	**-**	**-**	**-**

申报主体	项目名称	申报标准	政策有效期限	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
	得税政策	**得税优惠政策问题的通知》（财税〔2012〕10 号）等相关规定，本公司从事的灰渣填埋处置项目所得在 2021 年至 2023 年期间享受免征企业所得税优惠，2024 年至 2026 年享受减半征收企业所得税优惠**					
浦湘生物	垃圾焚烧项目所得税政策	根据《财政部 国家税务总局关于公共基础设施项目和环境保护节能节水项目企业所得税优惠政策问题的通知》（财税〔2012〕10 号）等相关规定，子公司浦湘生物垃圾焚烧项目所得在 2018 年至 2020 年期间享受免征企业所得税优惠，2021 年至 2023 年享受减半征收企业所得税优惠	2018 年-2023 年	**1,603.77**	9,539.08	6,204.93	5,885.67
浦湘生物	**垃圾焚烧项目所得税政策**	**根据国家税务总局颁发的《关于资源综合利用企业所得税优惠管理问题的通知》（国税函〔2009〕185 号），规定以《资源综合利用企业所得税优惠目录（2008 年版）》规定的资源作为主要原材料，生产国家非限制和非禁止并符合国家及行业相关标准的产品取得的收入，公司垃圾发电收减按 90%计入企业当年收入总额**	**2008 年 1 月 1 日起**	**509.74**	-	-	-
平江军信	从事污染防治的第三方企业所得税政策	根据《财政部 税务总局关于从事污染防治的第三方企业所得税政策问题的公告》（财政部 税务总局 国家发展改革委 生态环境部公告 2019 年第 60 号）的相关规定，平江军信所得自 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日减按 15%的税率征收企业所得税	2019 年-2021 年	**19.02**	49.77	69.52	-

申报主体	项目名称	申报标准	政策有效期限	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
军信环保	研发费用扣除	根据《关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税〔2018〕99 号），企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，在 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日期间，再按照实际发生额的 75%在税前加计扣除；形成无形资产的，在上述期间按照无形资产成本的 175%在税前摊销。**2021 年 3 月 15 日，财政部、国家税务总局发布《关于延长部分税收优惠政策执行期限的公告》（财政部 税务总局公告 2021 年第 6 号），将上述政策执行期限延长至 2023 年 12 月 31 日**	**2018 年-2023 年**	**217.67**	314.93	364.78	358.25
浦湘生物	研发费用扣除		**2018 年-2023 年**	**179.89**	244.87	281.12	-
对各期净利润的影响金额				**3,601.30**	**11,772.18**	**8,449.06**	**6,243.93**

C. 环境保护税税收优惠情况

单位：万元

申报主体	申报标准	政策有效期限	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
军信环保	根据《中华人民共和国环境保护税法》规定，依法设立的城乡污水集中处理、生活垃圾集中处理场所排放相应应税污染物，不超过国家和地方规定的排放标准的，自 2018 年 1 月 1 日起暂予免征环境保护税	2018 年 1 月 1 日起	**1.20**	4.31	1.85	5.27
浦湘生物		2018 年 1 月 1 日起	**130.21**	243.16	206.17	65.77
对各期净利润的影响金额			**131.41**	**247.47**	**208.02**	**71.04**

D. 印花税税收优惠情况

单位：万元

申报主体	申报标准	政策有效期限	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度

申报主体	申报标准	政策有效期限	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
浦湘环保	根据《财政部税务总局关于对营业账簿减免印花税的通知》（财税〔2018〕50 号）规定，自 2018 年 5 月 1 日起，对按万分之五税率贴花的资金账簿减半征收印花税，对按件贴花五元的其他账簿免征印花税	2018 年 1 月 1 日起	-	11.79	-	-
平江军信		2018 年 1 月 1 日起	-	0.49	-	-
对各期净利润的影响金额			**-**	**12.28**	-	-

2）各类税收优惠政策对发行人现阶段利润的影响

单位：万元

税收优惠种类名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
净利润	**19,199.19**	48,769.94	36,300.61	30,267.62
增值税优惠金额	**2,547.29**	2,025.46	1,863.84	2,944.97
所得税税收优惠金额	**3,601.30**	11,772.18	8,449.06	6,243.93
环境保护税税收优惠金额	**131.41**	247.47	208.02	71.04
印花税税收优惠金额	**-**	12.28	-	-
各种税收优惠金额合计	**6,280.00**	14,057.38	10,520.93	9,259.93
各种税收优惠金额占当期净利润比	**32.71%**	28.82%	28.98%	30.59%

3）税收优惠政策的可持续性及对发行人盈利能力的影响

报告期内，发行人享受的主要税收优惠为：1）资源综合利用企业增值税即征即退；2）从事污染防治的第三方企业或公共基础设施项目和环境保护节能节水项目企业所得税减免；3）研发费用加计扣除等。

第 1、2 项税收优惠与发行人日常经营活动有关，且发行人业务属于国家鼓励发展的行业，未来受到政策支持的可能性较大。同时，发行人（军信环保）已获得高新技术企业资格，根据现行有效的相关法律法规，只要发行人自身符合高新技术企业认定条件，在高新技术企业证书有效期内均按 15%税率征收企业所得税。发行人进行高新技术企业复审时，在高新技术企业认定相关法律法规未发生重大变化、且发行人生产经营情况未发生重大不利变化的情形下，发行人高新技术企业资格到期后，续期申请高新技术企业资质不存在重大障碍，发行人享受所得税税收优惠政策可持续性较高。

第 3 项税收优惠是国家为鼓励企业开展研究开发活动长期执行的优惠政策，政策自实施以来，历史一致性与连贯性较强，可持续程度较高。

报告期各期，发行人税收优惠金额占净利润的比例分别为 30.59%、28.98%、28.82%和 **32.71%**。虽税收优惠金额占比较高，但发行人所享受的主要税收优惠政策可持续性较高，且发行人主营业务突出，经营情况稳定，收入及毛利均保持在较高水平，故税收优惠政策变动不会对发行人未来盈利能力产生重大不利影响。

八、资产质量分析

（一）资产主要构成

单位：万元、%

项目	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	**106,886.48**	**15.44**	100,027.34	15.80	85,492.08	16.97	81,025.03	18.65
非流动资产	**585,229.16**	**84.56**	532,872.81	84.20	418,378.47	83.03	353,411.08	81.35
资产总计	**692,115.64**	**100.00**	**632,900.15**	**100.00**	**503,870.55**	**100.00**	**434,436.10**	**100.00**

公司资产主要由在建工程、无形资产等非流动资产构成，报告期各期末，公司非流动资产占总资产的比例分别为 81.35%、83.03%、84.20%和 **84.56%**。

（二）流动资产主要构成及变动分析

公司流动资产以货币资金、应收账款、其他应收款和其他流动资产为主，具体构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日

	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	58,020.37	54.28	64,976.87	64.96	60,992.22	71.34	53,141.93	65.59
应收票据	1,202.05	1.12	835.40	0.84	1,031.99	1.21	200.00	0.25
应收账款	24,808.91	23.21	17,751.77	17.75	12,638.32	14.78	10,712.66	13.22
预付款项	428.34	0.40	243.72	0.24	325.73	0.38	255.99	0.32
其他应收款	1,307.83	1.22	1,425.06	1.42	3,494.76	4.09	5,024.74	6.20
存货	1,167.61	1.09	598.75	0.60	534.60	0.63	281.48	0.35
合同资产	4,453.98	4.17	3,674.26	3.67	-	-	-	-
一年内到期的非流动资产	1,009.51	0.94	956.43	0.96	855.86	1.00	765.86	0.95
其他流动资产	14,487.88	13.55	9,565.08	9.56	5,618.60	6.57	10,642.38	13.13
流动资产合计	**106,886.48**	**100.00**	**100,027.34**	**100.00**	**85,492.08**	**100.00**	**81,025.03**	**100.00**

1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金构成如下：

单位：万元、%

项目	2021.6.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
库存现金	0.08	0.00	2.40	0.00	17.30	0.03	20.40	0.04
银行存款	57,253.29	98.68	64,211.03	98.82	59,174.92	97.02	53,121.53	99.96
其他货币资金	767.00	1.32	763.43	1.17	1,800.00	2.95	-	-
合计	58,020.37	100.00	64,976.87	100.00	60,992.22	100.00	53,141.93	100.00

报告期各期末，公司货币资金分别为 53,141.93 万元、60,992.22 万元、64,976.87 万元和 **58,020.37 万元**，占流动资产的比重分别为 65.59%、71.34%、64.96%和 **54.28%**。

报告期各期末，其他货币资金分别为 0 万元、1,800.00 万元、763.43 万元和 **767.00 万元**，其他货币资金主要为信用证保证金。

2、应收票据

报告期各期末，公司应收票据构成如下：

单位：万元、%

项目	2021.6.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
银行承兑汇票	**1,202.05**	**100.00**	835.40	100.00	1,031.99	100.00	200.00	100.00
商业承兑汇票	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
合计	**1,202.05**	**100.00**	**835.40**	**100.00**	**1,031.99**	**100.00**	**200.00**	**100.00**

报告期各期末，公司应收票据分别为 200.00 万元、1,031.99 万元、835.40 万元和 **1,202.05 万元**，占流动资产的比重分别为 0.25%、1.21%、0.84%和 **1.12%**。2019 年末应收票据余额同比增加 416.00%，系客户国网湖南省电力有限公司增加了票据结算方式以及发行人应收票据背书转让减少所致。

报告期各期末，公司已背书或贴现但尚未到期的应收票据如下：

单位：万元

种类	2021.6.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	期末终止确认	期末未终止确认	期末终止确认	期末未终止确认	期末终止确认	期末未终止确认	期末终止确认	期末未终止确认
银行承兑票据	**-**	**-**	-	-	200.00	0.00	600.00	200.00

公司终止确认的银行承兑汇票所涉银行均属于信用等级较高的 6 家国有大型商业银行和 9 家上市股份制商业银行，符合终止确认条件。

3、应收账款

公司应收账款总体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日/2021 年 1-6 月	2020 年末/ 2020 年度	2019 年末/ 2019 年度	2018 年末/ 2018 年度
应收账款账面余额①	**26,114.64**	18,686.07	13,656.10	11,346.21
坏账准备	**1,305.73**	934.30	1,017.78	633.55
应收账款账面价值	**24,808.91**	17,751.77	12,638.32	10,712.66
营业收入②	**112,908.04**	110,132.77	99,586.21	84,147.72
①/②	**23.13%**	16.97%	13.71%	13.48%
应收账款账面价值较前期增幅	**39.75%**	40.46%	17.98%	489.40%

报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为 11,346.21 万元、13,656.10 万元、18,686.07 万元和 **26,114.64 万元**，公司应收账款账面价值分别为 10,712.66 万元、12,638.32 万元、17,751.77 万元和 **24,808.91 万元**。应收账款账面余额占当期营业收入比例分别为 13.48%、13.71%、16.97%和 **23.13%**。2020 年末应收账款账面价值较 2019 年末增长了 40.46%，主要系垃圾焚烧项目（一期）于 2020 年 12 月 31 日正式纳入 2020 年第十批补贴清单，公司将项目投产以来的可再生能源发电补贴收入一次性确认在 2020 年度，截至 **2021 年 6 月 30 日**上述国补收入尚未收到。

（1）应收账款账龄分析

报告期各期末，公司应收账款按账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
1 年以内（含 1 年）	**26,114.64**	18,686.07	9,606.30	10,021.39
1-2 年（含 2 年）	**-**	-	2,724.98	1,324.82
2-3 年（含 3 年）	**-**	-	1,324.82	-
合计	**26,114.64**	**18,686.07**	**13,656.10**	**11,346.21**

公司 2018 年末账龄在 1-2 年（含 2 年）的应收账款 1,324.82 万元，为 2017 年填埋项目在垃圾填埋作业时对垃圾填埋区域进行覆膜、配套及封场服务所形成的应收账款。

公司 2019 年末账龄在 1-2 年（含 2 年）的应收账款 2,724.98 万元，为 2018 年填埋项目在垃圾填埋作业时对垃圾填埋区域进行覆膜、配套及封场服务所形成的应收账款。2-3 年（含 3 年）的应收账款 1,324.82 万元，为 2017 年填埋项目在垃圾填埋作业时对垃圾填埋区域进行覆膜、配套及封场服务所形成的应收账款。

根据垃圾填埋工艺需求，公司在进行垃圾填埋作业时需要对垃圾填埋区域进行相关工程配套施工，该部分收入公司根据与长沙市城管局约定的单价，在工程实际发生当期进行确认，由于该部分应收账款长沙市财政评审中心于 2020 年 9 月予以结算确认并出具相关结算文件，故上述收入账龄较长。截至 2020 年 12 月 31 日，上述应收账款已全部收回。

报告期各期末，公司应收账款账龄主要在 1 年以内，结构合理，发生坏账的风险较小。

（2）应收账款坏账计提情况

1）按类型对应收账款计提坏账

报告期内，公司应收账款坏账计提情况如下：

单位：万元

2021.6.30					
种类	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项计提坏账	-	-	-	-	-
按组合计提坏账	26,114.64	100%	1,305.73	5.00%	24,808.91
小计	26,114.64	100%	1,305.73	5.00%	24,808.91
2020.12.31					
种类	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项计提坏账	-	-	-	-	-
按组合计提坏账	18,686.07	100%	934.30	5.00%	17,751.77
小计	**18,686.07**	**100%**	**934.30**	**5.00%**	**17,751.77**
2019.12.31					
种类	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项计提坏账	-	-	-	-	-
按组合计提坏账	13,656.10	100%	1,017.78	7.45%	12,638.32
小计	**13,656.10**	**100%**	**1,017.78**	**7.45%**	**12,638.32**
2018.12.31					
种类	账面余额		坏账准备		账面价值

	金额	比例	金额	计提比例	
单项计提坏账	-	-	-	-	-
按组合计提坏账	11,346.21	100%	633.55	5.58%	10,712.66
小计	**11,346.21**	**100%**	**633.55**	**5.58%**	**10,712.66**

2）按组合计提坏账的具体情况

报告期各期末，公司按账龄分析法计提坏账准备的应收账款情况如下：

2021 年 6 月 30 日

单位：万元

账龄	账面余额	占全部应收账款余额比例（%）	坏账准备	计提比例(%)	账面价值
1 年以内（含 1 年）	**26,114.64**	**100**	**1,305.73**	**5**	**24,808.91**
合计	**26,114.64**	**100**	**1,305.73**	**5**	**24,808.91**

2020 年 12 月 31 日

单位：万元

账龄	账面余额	占全部应收账款余额比例（%）	坏账准备	计提比例（%）	账面价值
1 年以内（含 1 年）	18,686.07	100	934.30	5	17,751.77
合计	**18,686.07**	**100**	**934.30**	**5**	**17,751.77**

2019 年 12 月 31 日

单位：万元

账龄	账面余额	占全部应收账款余额比例（%）	坏账准备	计提比例（%）	账面价值
1 年以内（含 1 年）	9,606.30	70.34	480.31	5.00	9,125.98
1 至 2 年（含 2 年）	2,724.98	19.95	272.50	10.00	2,452.48
2 至 3 年（含 3 年）	1,324.82	9.70	264.96	20.00	1,059.85
合计	**13,656.10**	**100.00**	**1,017.78**	**7.45**	**12,638.32**

2018 年 12 月 31 日

单位：万元

账龄	账面余额	占全部应收账款余额比例（%）	坏账准备	计提比例（%）	账面价值
1年以内（含1年）	10,021.39	88.32	501.07	5.00	9,520.32
1至2年（含2年）	1,324.82	11.68	132.48	10.00	1,192.34
合计	**11,346.21**	**100.00**	**633.55**	**5.58**	**10,712.66**

3）坏账计提比例与同行业上市公司比较

账龄 / 公司	1年以内（含1年）	1-2年（含2年）	2-3年（含3年）	3-4年（含4年）	4-5年（含5年）	5年以上
伟明环保	5%	10%	20%	50%	80%	100%
绿色动力	5%	10%	20%	50%	80%	100%
旺能环境	5%	10%	50%	100%	100%	100%
三峰环境	5%	10%	20%	50%	80%	100%
圣元环保	5%	10%	20%	50%	80%	100%
军信环保	**5%**	**10%**	**20%**	**50%**	**80%**	**100%**

与同行业上市公司相比，公司的坏账准备计提比例符合行业惯例和谨慎性要求。公司已严格按照会计政策规定充分计提坏账准备，计提的坏账准备能够真实反映企业资产质量，计提稳健合理。

（3）应收账款主要债务人

报告期各期末，公司应收账款余额前五名情况如下：

截至 2021 年 6 月 30 日，公司应收账款金额前五名单位情况如下：

单位：万元

单位名称	与本公司关系	2021.6.30	账龄	占总额比例（%）	坏账准备余额
国网湖南省电力有限公司	非关联方	14,156.86	1年以内	54.21	707.84
长沙市城市管理和行政执法局	非关联方	10,939.83	1年以内	41.89	546.99
湖南湘新水务环保投资建设有限公司	非关联方	530.83	1年以内	2.03	26.54
平江县城市管理和综合执法局	非关联方	348.67	1年以内	1.34	17.43

长沙汇洋环保技术股份有限公司	**非关联方**	**51.92**	**1年以内**	**0.20**	**2.60**
合计	**-**	**26,028.10**		**99.67**	**1,301.41**

截至2020年末，公司应收账款金额前五名单位情况如下：

单位：万元

单位名称	与本公司关系	2020.12.31	账龄	占总额比例（%）	坏账准备余额
国网湖南省电力有限公司	非关联方	13,985.23	1年以内	74.84	699.26
长沙市城管局	非关联方	3,920.62	1年以内	20.98	196.03
湖南湘新水务环保投资建设有限公司	非关联方	371.30	1年以内	1.99	18.57
平江县城管局	非关联方	324.85	1年以内	1.74	16.24
长沙汇洋环保技术股份有限公司	非关联方	49.57	1年以内	0.27	2.48
合计	-	**18,651.58**	-	**99.82**	**932.58**

截至2019年末，公司应收账款金额前五名单位情况如下：

单位：万元

单位名称	与本公司关系	2019.12.31	账龄	占总额比例（%）	坏账准备余额
长沙市城管局	非关联方	9,841.48	1年以内、1-2年、2-3年	72.07	827.05
国网湖南省电力有限公司	非关联方	3,367.07	1年以内	24.66	168.35
平江县城管局	非关联方	363.92	1年以内	2.66	18.20
长沙汇洋环保技术股份有限公司	非关联方	58.33	1年以内	0.43	2.92
湖南瀚洋环保科技有限公司	非关联方	23.81	1年以内	0.17	1.19
合计	-	**13,654.62**	-	**99.99**	**1,017.70**

截至2018年末，公司应收账款金额前五名单位情况如下：

单位：万元

单位名称	与本公司关系	2018.12.31	账龄	占总额比例（%）	坏账准备余额
长沙市城管局	非关联方	7,553.94	1年以内、1-2年	66.58	443.94
国网湖南省电力有限公司	非关联方	3,435.54	1年以内	30.28	171.78

平江县城管局	非关联方	319.20	1 年以内	2.81	15.96
长沙汇洋环保技术股份有限公司	非关联方	37.53	1 年以内	0.33	1.88
合计	**-**	**11,346.21**	**-**	**100.00**	**633.55**

（4）应收账款逾期情况

报告期各期末，公司应收账款逾期比例情况如下：

单位：万元、%

项目	2021.6.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
未逾期	25,603.37	99.78	18,445.32	98.71	13,611.54	99.67	11,320.86	99.78
逾期一年以内	511.27	0.22	240.75	1.29	44.56	0.33	25.35	0.22
逾期应收账款合计	511.27	0.22	240.75	1.29	44.56	0.33	25.35	0.22
应收账款余额	26,114.64	100.00	18,686.07	100.00	13,656.10	100.00	11,346.21	100.00

公司 1 年以内的应收账款主要来自于长沙市城管局和国网湖南省电力公司，两家单位期末余额占应收账款总额比例超过 95%，上述客户按月办理公司垃圾填埋、污泥处理、污水处理、垃圾焚烧处理及发电量收入结算，并于次月予以回款，因此不存在应收账款逾期的情况。

公司 2018 年和 2019 年账龄一年以上的应收账款主要为已按照合同或政府批复文件确认的封场、覆膜和配套收入，该部分应收账款公司虽已确认收入，但由于该部分应收账款长沙市财政评审中心于 2020 年 9 月予以结算确认并出具相关结算文件。结算办理完成后，公司于 2020 年 12 月已收到全部款项。由于上述业务相关合同未约定信用期，故不存在应收账款逾期的情况。

公司存在少量逾期应收账款主要为非特许经营权客户的业务产生的。报告期各期末逾期应收账款详细情况如下：

1）2021 年 6 月 30 日逾期应收账款情况如下：

单位：万元

客户名称	销售内容	期末应收账款余额	当期销售收入（含税）	期末逾期金额	逾期金额占当期销售收入比例	逾期金额占应收账款的比例	逾期时间	逾期原因	账龄	计提比例	坏账金额	未来收回可能性	坏账准备计提是否充分
湖南湘新水务环保投资建设有限公司	污泥处置	530.83	620.83	411.25	66.24%	77.47%	1 年以内	客户付款不及时	1 年以内	5%	20.56	可全额收回	已充分计提
长沙汇洋环保技术股份有限公司	垃圾填埋	51.92	98.35	34.22	34.80%	65.92%	1 年以内	客户付款不及时	1 年以内	5%	1.71	可全额收回	已充分计提
湖南瀚洋环保科技有限公司	零星材料	34.01		34.01	-	100.00%	1 年以内	客户付款不及时	1 年以内	5%	1.70	可全额收回	已充分计提
长沙县农村环境建设投资有限公司	污泥处置	47.28	103.41	31.16	30.13%	65.92%	1 年以内	客户付款不及时	1 年以内	5%	1.56	可全额收回	已充分计提
长沙市望城区市场监督管理局	垃圾填埋	0.62	0.62	0.62	100.00%	100.00%	1 年以内	客户付款不及时	1 年以内	5%	0.03	可全额收回	已充分计提
合计	-	664.66	823.21	511.27	-	-	-	-	-	-	25.56	-	-

2）2020 年 12 月 31 日逾期应收账款情况如下：

单位：万元

客户名称	销售内容	期末应收账款余额	当期销售收入（含税）	期末逾期金额	逾期金额占当期销售收入比例	逾期金额占应收账款的比例	逾期时间	逾期原因	账龄	计提比例	坏账金额	未来收回可能性	坏账准备计提是否充分
湖南湘新水务环保投资建设有限公司	污泥处理	371.30	924.32	207.61	22.46%	55.92%	1年以内	客户付款不及时	1年以内	5%	18.565	可全额收回	已充分计提
长沙汇洋环保技术股份有限公司	垃圾处理	49.57	170.18	32.66	19.19%	65.88%	1年以内	客户付款不及时	1年以内	5%	2.479	可全额收回	已充分计提
湖南省食品质量监督检验研究所	垃圾处理	0.44	0.44	0.44	100.00%	100.00%	1年以内	客户付款不及时	1年以内	5%	0.022	可全额收回	已充分计提
长沙市公安局	垃圾处理	0.04	0.04	0.04	100.00%	100.00%	1年以内	客户付款不及时	1年以内	5%	0.002	可全额收回	已充分计提
合计	-	**421.35**	**1,094.98**	**240.75**	-	-	-	-	-	-	**21.068**	-	-

3）2019 年 12 月 31 日逾期应收账款情况如下：

单位：万元

客户名称	销售内容	期末应收账款余额	当期销售收入（含税）	期末逾期金额	逾期金额占当期销售收入比例	逾期金额占应收账款的比例	逾期时间	逾期原因	账龄	计提比例	坏账金额	未来收回可能性	坏账准备计提是否充分
长沙汇洋环保技术股份有限公司	垃圾处理	58.33	170.73	43.08	25.23%	73.85%	1年以内	客户付款不及时	1年以内	5%	2.92	可全额收回	已充分计提

客户名称	销售内容	期末应收账款余额	当期销售收入（含税）	期末逾期金额	逾期金额占当期销售收入比例	逾期金额占应收账款的比例	逾期时间	逾期原因	账龄	计提比例	坏账金额	未来收回可能性	坏账准备计提是否充分
长沙市公安局	垃圾处理	1.48	1.48	1.48	100.00%	100.00%	1年以内	客户付款不及时	1年以内	5%	0.07	可全额收回	已充分计提
合计	**-**	**59.81**	**172.21**	**44.56**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**2.99**	**-**	**-**

4）2018 年 12 月 31 日逾期应收账款情况如下：

单位：万元

客户名称	销售内容	期末应收账款余额	当期销售收入（含税）	期末逾期金额	逾期金额占当期销售收入比例	逾期金额占应收账款的比例	逾期时间	逾期原因	账龄	计提比例	坏账金额	未来收回可能性	坏账准备计提是否充分
长沙汇洋环保技术股份有限公司	垃圾处理	37.53	145.67	25.35	17.40%	67.54%	1年以内	客户付款不及时	1年以内	5%	1.88	可全额收回	已充分计提
合计	**-**	**37.53**	**145.67**	**25.35**	**17.40%**	**67.54%**	**-**	**-**	**-**	**-**	**1.88**	**-**	**-**

（5）逾期应收账款的期后回款情况

报告期各期末，逾期应收账款的期后回款金额及比例情况如下：

单位：万元、%

时点	逾期金额	期后回款小计		截至 2019 年末回款		截至 2020 年末回款		截至 2021 年 8 月末回款	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例

2018.12.31	25.35	25.35	100.00	25.35	100.00	-	-	-	-
2019.12.31	44.56	44.56	100.00	-	-	44.56	100.00	-	-
2020.12.31	240.75	**240.75**	**100.00**	-	-	-	-	**240.75**	**100.00**
2021.06.30	**511.27**	**65.38**	**12.79**					**65.38**	**12.79**

（6）应收账款整体期后回款情况

报告期各期末，应收账款整体期后回款情况如下：

单位：万元、%

时点	应收账款余额	期后回款小计		截至 2019 年末回款		截至 2020 年末回款		截至 2021 年 8 月末回款	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
2018.12.31	11,346.21	11,346.21	100.00	10,021.39	88.32	1,324.82	11.68	-	-
2019.12.31	13,656.10	13,656.10	100.00	-	-	13,656.10	100.00	-	-
2020.12.31	18,686.07	**8,672.78**	**46.41**	**-**	**-**	**-**	**-**	**8,672.78**	**46.41**
2021.06.30	**26,114.64**	**11,440.94**	**43.81**	**-**	**-**	**-**	**-**	**11,440.94**	**43.81**

4、预付款项

报告期各期末，公司预付款项余额分别为 255.99 万元、325.73 万元、243.72 万元和 **428.34 万元**，占流动资产比重为 0.32%、0.38%、0.24%和 **0.40%**，占比较低。

报告期各期末，公司预付款项账龄如下：

单位：万元、%

账龄	2021.6.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内（含 1 年）	**399.38**	**93.24**	238.06	97.68	302.92	93.00	255.99	100.00
1-2 年（含 2 年）	**23.30**	**5.44**	5.66	2.32	22.81	7.00	-	-
2-3 年（含 3 年）	**5.66**	**1.32**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
合计	**428.34**	**100.00**	**243.72**	**100.00**	**325.73**	**100.00**	**255.99**	**100.00**

5、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款分别为 5,024.74 万元、3,494.76 万元、1,425.06 万元和 **1,307.83 万元**，占流动资产比重为 6.20%、4.09%和 1.42%和 **1.22%**。2020 年末其他应收款同比减少 59.22%，主要系发行人控股股东军信集团归还保证金及押金所致。

（1）按款项性质分类

报告期各期末，其他应收款按款项性质分类如下：

单位：万元

款项性质	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
代收代垫款	**4,345.13**	4,320.46	4,493.31	4,515.31
应收工资退回款	**255.89**	255.89	406.01	282.78
保证金及押金	**0.18**	35.26	1,250.18	1,319.32
备用金	**2.04**	4.66	46.64	7.47
减：坏账准备	**3,295.41**	3,191.20	2,701.39	1,100.14
合计	**1,307.83**	**1,425.06**	**3,494.76**	**5,024.74**

（2）账龄分析

报告期各期末，其他应收款账龄如下：

单位：万元

账龄	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
1年以内（含1年）	**152.30**	149.59	250.24	611.05
1-2年（含2年）	**114.59**	180.17	459.98	336.24
2-3年（含3年）	**125.61**	421.29	335.11	5,176.09
3-4年（含4年）	**391.27**	35.73	5,149.32	1.50
4-5年（含5年）	**3,819.48**	3,829.48	1.50	-
减：坏账准备	**3,295.41**	3,191.20	2,701.39	1,100.14
合计	**1,307.83**	**1,425.06**	**3,494.76**	**5,024.74**

（3）主要债务人情况

报告期各期末，公司其他应收账款余额前五名情况如下：

1）截至2021年6月30日，公司其他应收款金额前五名单位情况如下

单位：万元

单位名称	款项性质	2020.12.31	账龄	占其他应收款总额比例（%）	坏账准备余额
长沙市城市管理和综合执法局	**代收代垫款**	**4,135.01**	**3-4年、4-5年**	**89.83**	**3,213.34**
张正	**应收工资退回款**	**255.89**	**1-4年**	**5.56**	**68.43**
平江县垃圾无害化处理场提质改造工程指挥部	**代收代垫款**	**150.00**	**1年以内、1-2年**	**3.26**	**10.50**
湖南省招标有限责任公司	**代收代垫款**	**60.12**	**1年以内**	**1.31**	**3.01**
上海电力建设有限责任公司	**保证金**	**2.00**	**1年以内**	**0.04**	**0.10**
合计	**-**	**4,603.03**	**-**	**100.00**	**3,295.37**

2）截至2020年末，公司其他应收款金额前五名单位情况如下

单位：万元

单位名称	款项性质	2020.12.31	账龄	占其他应收款总额比例（%）	坏账准备余额
长沙市城管局	代收代垫款	4,135.01	2-3年、4-5年	89.57	3,113.87
张正	应收工资退回款	255.89	1-4年	5.54	46.94
平江县垃圾无害化处理场提质改造工程指挥部	代收代垫款	90.00	1年以内	1.95	4.50

湖南省招标有限责任公司	代收代垫款	57.11	1 年以内、1-2 年	1.24	5.70
上海电力建设有限责任公司	保证金	35.00	1 年以内	0.76	1.75
合计	**-**	**4,573.01**	**-**	**99.06**	**3,172.76**

①长沙市城管局其他应收款的具体内容、形成背景、账龄较长的原因以及未来收回的可能性

根据《关于垫付长沙市医危废处置项目外围村民房屋搬迁安置费用的函》（长城管政函【2016】131 号），公司于 2016 年 10 月 28 日垫付长沙市医危废处置项目外围村民房屋搬迁安置费 3,819.44 万元；根据《关于解决长沙市生活垃圾焚烧发电 110KV 输电线路补偿经费缺口问题的通知》，公司于 2018 年 3 月 14 日垫付桥驿镇威广线清洁焚烧项目输电线路征拆和占地补偿 144.57 万元，垫付焚烧项目 110KV 线路工程缺口资金 171 万元。以上垫付费用合计 4,145.01 万元。

根据上述文件，公司先行垫付费用不计入焚烧项目概算控制额，若垃圾焚烧项目（一期）最终财务决算金额低于项目概算控制额，结余金额用于冲抵上述垫付费用，若垃圾焚烧项目（一期）最终财务决算金额超过项目概算控制额，则上述垫付费用由长沙市人民政府另行补偿，具体补偿方式另行协商。

目前，公司估算本项目的财务决算金额已超过项目概算控制额，上述垫付费用应由长沙市人民政府另行补偿，公司已将上述垫付费用计入其他应收款科目挂账。因垃圾焚烧项目（一期）尚未完成最终财务决算，因此上述垫付费用未达到收回条件，但根据上述文件规定，预计在完成垃圾焚烧项目（一期）财务决算后可收回。

②张正其他应收款的具体内容、形成背景、账龄较长的原因以及未来收回的可能性

根据 2013 年 9 月 25 日湖南省长沙市人民政府与上海浦东发展（集团）有限公司（简称“浦发集团”）签订的《长沙市生活垃圾处理合作备忘录》，2015 年 4 月 8 日，军信集团与浦发集团子公司浦东环保签订了《合作备忘录》，双方同意共同投资和建设运营长沙市生活垃圾深度综合处理（清洁焚烧）项目，拟通过成立项目公司的方式进行合作。2015 年 8 月 10 日，长沙市政府组织召开会议研究长沙清洁焚烧一期项目公司有关问题，会议同意军信集团选定浦东环保和永

清环保作为合作方，组建成立项目公司即浦湘生物。

根据军信集团与浦东环保签订的《合作备忘录》第六条约定：浦东环保派遣至垃圾焚烧项目（一期）工作组成员的工资、福利待遇由项目公司发放。2015年5月，浦东环保派遣其总经理张正至垃圾焚烧项目（一期）支持项目建设，并担任浦湘生物董事、总经理职务。

截至2019年12月，浦湘生物按照《合作备忘录》要求履行了相关义务，按张正在浦湘生物所任职务已累计发放薪酬 415.89 万元。根据张正本人申请，浦湘生物同意自2020年1月起停止发放其薪酬，并于2020年9月30日与其签订了《分期退款协议》，约定张正分期退还已领取的薪酬415.89万元。2020年10月19日,根据《分期退款协议》,张正向浦湘生物退还已领取的部分薪酬160万元,剩余薪酬 255.89 万元，浦湘生物预计可以按照退款协议收回。

3）截至2019年末，公司其他应收账款金额前五名单位情况如下：

单位：万元

单位名称	款项性质	2019.12.31	账龄	占其他应收款总额比例（%）	坏账准备余额
长沙市城管局	代收代垫款	4,135.01	1-2年、3-4年	66.74	1,941.28
军信集团	保证金及押金	1,250.11	3-4年	20.18	625.06
张正	工资退回	406.01	1年以内、1-4年	6.55	73.06
代收电费	代收代垫款	218.99	2-3年	3.53	43.80
湖南省招标有限责任公司	代收代垫款	74.84	1年以内	1.21	3.74
合计	**-**	**6,084.96**	**-**	**98.21**	**2,686.94**

4）截至2018年末，公司其他应收账款金额前五名单位情况如下：

单位：万元

单位名称	款项性质	2018.12.31	账龄	占其他应收款总额比例（%）	坏账准备余额
长沙市城管局	代收代垫款	4,135.01	1年以内、2-3年	67.51	779.67
军信集团	保证金及押金	1,319.29	1年以内，2-3年	21.54	257.50
张正	工资退回	282.78	1年以内、1-3年	4.62	29.97
代收电费	代收代垫款	218.99	1-2年	3.58	21.90

单位名称	款项性质	2018.12.31	账龄	占其他应收款总额比例（%）	坏账准备余额
湖南省招标有限责任公司	代收代垫款	91.20	1 年以内	1.49	4.56
合计	-	**6,047.27**	-	**98.74**	**1,093.59**

（4）2020 年末其他应收款坏账准备计提情况

2020 年末，公司根据外部宏观环境，选择合理前瞻性调整因子各参数及比重以及公司历年其他应收款迁徙率，以线性方法确定调整因子系数构建了历史损失模型计算模型，对公司其他应收款预期信用损失率进行了测算。并结合以下因素对预期信用损失率进行调整：（1）历史数据收集期间的经济状况、当前的经济状况与公司所认为的预计存续期内的经济状况三者之间的差异；（2）公司 2020 年末其他应收款主要为长沙市城管局代垫款项，该款项属于公司前期垫支费用，未来预计可收回的可能性较高，故将其与公司其余其他应收款作为同一组合进行迁徙率测算。

公司预期信用损失率测算完成后，又与国内同行业多家上市公司进行了综合对比，公司其他应收坏账计提基本与可比公司情况一致。结合上述考虑，公司 2020 年末其他应收账款坏账准备比例合理并已充分计提。

6、存货

报告期各期末，公司存货构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2021.6.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	**1,167.61**	**100.00**	598.75	100.00	534.60	100.00	272.45	96.79
在途材料	**-**	**-**	-	-	-	-	9.03	3.21
合计	**1,167.61**	**100.00**	**598.75**	**100.00**	**534.60**	**100.00**	**281.48**	**100.00**

报告期各期末，公司存货分别为 281.48 万元、534.60 万元、598.75 万元和 **1,167.61 万元**，占流动资产的比例分别为 0.35%、0.63%、0.60%和 **1.09%**。报告期内，存货中原材料余额的增加，主要为随着垃圾焚烧项目（一期）开始运营，所需储备的备品备件增加所致。

报告期各期末，公司对存货进行了跌价准备测试。经测试，未发现减值迹象，

因此未对存货计提跌价准备。

7、合同资产

报告期各期末，合同资产分别为 0 万元、0 万元、3,674.26 万元和 **4,453.98 万元**，占流动资产的比例分别为 0%、0%和 3.67%和 **4.17%**。公司合同资产主要为未结算的与垃圾填埋业务相关的劳务收入和合同价外税费。发行人 2020 年 1 月 1 日起实施新收入准则，该部分应收款项不属于企业无条件收取合同对价的权利，因此确认为合同资产。

8、一年内到期的非流动资产

报告期各期末，一年内到期的非流动资产分别为 765.86 万元、855.86 万元、956.43 万元和 **1,009.51 万元**，占流动资产的比例分别为 0.95%、1.00%、0.96%和 **0.94%**。公司一年内到期的非流动资产为一年内到期的长期应收款。

9、其他流动资产

报告期各期末，其他流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
未抵扣进项税额	**14,252.00**	9,454.23	4,367.41	10,642.38
待认证进项税额		-	1,251.19	-
预缴所得税		9.51	-	-
上市中介支出	**235.88**	101.34	-	-
合计	**14,487.88**	**9,565.08**	**5,618.60**	**10,642.38**

报告期各期末，其他流动资产分别为 10,642.38 万元、5,618.60 万元、9,565.08 万元和 **14,487.88 万元**，占流动资产的比例分别为 13.13%、6.57%、9.56%和 **13.55%**。2019 年末其他流动资产同比减少 47.21%，主要是由于 2019 年末未抵扣进项税额减少所致。2020 年末其他流动资产同比增加 70.24%，主要系 2020 年末未抵扣进项税额增加所致。

（三）非流动资产主要构成及变动分析

报告期各期末，公司非流动资产及构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2021.6.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期应收款	**16,494.14**	**2.82**	16,998.89	3.19	17,955.32	4.29	18,811.18	5.32
固定资产	**1,259.37**	**0.22**	1,284.55	0.24	668.07	0.16	740.98	0.21
在建工程	**517.05**	**0.09**	204,451.90	38.37	73,148.60	17.48	2,341.54	0.66
使用权资产	**590.91**	**0.10**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
无形资产	**560,043.26**	**95.70**	302,204.51	56.71	313,800.82	75.00	329,853.16	93.33
长期待摊费用	**580.93**	**0.10**	650.64	0.12	-	-	-	-
递延所得税资产	**3,882.47**	**0.66**	3,338.30	0.63	2,004.47	0.48	1,284.46	0.36
其他非流动资产	**1,861.03**	**0.32**	3,944.03	0.74	10,801.19	2.58	379.75	0.11
非流动资产合计	**585,229.16**	**100.00**	**532,872.81**	**100.00**	**418,378.47**	**100.00**	**353,411.08**	**100.00**

报告期各期末，公司非流动资产主要由在建工程和无形资产构成，公司非流动资产具体分析如下：

1、长期应收款

报告期各期末，公司长期应收款分别为 18,811.18 万元、17,955.32 万元、16,998.89 万元和 **16,494.14 万元**。占非流动资产的比例分别为 5.32%、4.29%、3.19%和 **2.82%**。

（1）各项特许经营权形成的长期应收款的初始确认和后续计量依据

根据《长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权及资产使用权转让合同书》相关主要条款如下：

项目	授予方	合同条款
填埋项目	长沙市政府	1、特许经营权及相关资产使用权转让价格（乙方支付给甲方） （1）特许经营权及资产使用权出让总价以评估核准数为转让底价，成交价格为 25,350.29 万元 2、填埋处理服务费（甲方支付给乙方）的确定 （1）固定成本：前 6 年每年支付固定费用 1,774.53 万元，后 19 年每年支付固定费用 1,536.86 万元 （2）变动费用：垃圾填埋处理的变动成本按人民币 33.12 元/吨的包干基准单价向乙方支付 （3）不可预见费：每年支付人民币 50 万元，根据费用发生的实际情况，三年后再作调整 （4）资金成本：特许经营期 25 年内每年按成交价的 8%计取资金成本，并按月支付（乙方资金未全部到位前，资金成本按乙方支付款项实际到位额度计算）

		3、填埋处理服务费收费标准的调整 （1）废弃物填埋处理服务费中的变动成本及维修与维护费根据其主要材料、电和人工费等价格的变化每 3 年作一次调差（有重大的价格变动因素另行商议） （2）固定成本中的人员工资按每人每年工资 2 万元为基数。双方约定：调整年度人员工资标准按湖南省统计部门公布的上年度长沙市城区在岗职工人均工资标准进行相应调整。各项福利保险等费用根据上年度每人每年工资标准按长沙市有关规定经甲方认可进行相应调整 （3）成本测算中的公务及管理费用标准按长沙市财政局 2006 年度部门预算中的公务员年公务及管理费用标准每人每年 1.5 万元计算，双方约定：此费用根据长沙市财政局公务及管理费用标准的调整情况作相应调整 （4）成本测算中，人工工资、公务及管理费中劳动定员按年处理量 73 万吨进行计算，核定为 54 人，双方约定：其劳动定员随垃圾处理量的增加进行调整，每年按日平均处理量每增加 100 吨增加劳动定员 1 人 (5)甲方或甲方指定的机构交给乙方的垃圾量不足每日 1700 吨，垃圾填埋处理服务费的变动成本按每日 1700 吨计算

注：“甲方”指长沙市政府，“乙方”指军信路桥。

根据合同条款约定，填埋项目发行人可无条件收取且收取金额确定的部分包括：1、固定成本中的确定金额部分：前 6 年每年支付固定费用为 1,250.54 万元，后 19 年每年支付固定费用 1,038.34 万元（由于特许经营权合同规定固定成本中的人工工资、公务及管理费和劳动定员每年根据实际情况调整，因此在确认金融资产时予以剔除）；2、资金成本：特许经营期 25 年内每年按特许经营权及相关资产使用权转让价格 25,350.29 万元的 8%计取资金成本，并按月支付（乙方资金未全部到位前，资金成本按乙方支付款项实际到位额度计算）。其他支付金额均需按照一定的规则进行定期调整，不属于固定金额。

根据《企业会计准则解释第 2 号》**（2021 年 1 月 1 日前施行）**规定：“项目公司未提供实际建造服务，将基础设施建造发包给其他方的，不应确认建造服务收入，应当按照建造过程中支付的工程价款等考虑合同规定，分别确认为金融资产或无形资产”、“合同规定基础设施建成后的一定期间内，项目公司可以无条件地自合同授予方收取确定金额的货币资金或其他金融资产的；或在项目公司提供经营服务的收费低于某一限定金额的情况下，合同授予方按照合同规定负责将有关差价补偿给项目公司的，应当在确认收入的同时确认金融资产，并按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的规定处理”。

根据《企业会计准则解释第 14 号》（2021 年 1 月 1 日起施行）规定：“社

会资本方根据 PPP 项目合同约定，在项目运营期间，满足有权收取可确定金额的现金（或其他金融资产）条件的，应当在社会资本方拥有收取该对价的权利（该权利仅取决于时间流逝的因素）时确认为应收款项，并按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的规定进行会计处理。社会资本方应当在 PPP 项目资产达到预定可使用状态时，将相关 PPP 项目资产的对价金额或确认的建造收入金额，超过有权收取可确定金额的现金（或其他金融资产）的差额，确认为无形资产。”

因此，发行人填埋项目根据合同约定收取的固定收益确认为金融资产。

（2）长期应收款计算过程，各期收入、利息、未实现融资收益、冲减本金等情况

单位：万元

期数	固定收益	利息收入	冲减本金	长期应收款余额	未实现融资收益
公式	①	②	③	④	⑤
初始价值	-	-	-	25,350.29	-
2006 年 7-12 月	1,639.28	1,489.46	149.82	25,200.47	51,092.45
2007 年	3,278.56	2,961.31	317.25	24,883.21	48,131.15
2008 年	3,278.56	2,924.03	354.53	24,528.68	45,207.12
2009 年	3,278.56	2,882.37	396.19	24,132.49	42,324.75
2010 年	3,278.56	2,835.81	442.75	23,689.74	39,488.94
2011 年	3,278.56	2,783.78	494.78	23,194.96	36,705.16
2012 年	3,172.46	2,725.64	446.82	22,748.14	33,979.52
2013 年	3,066.36	2,673.13	393.23	22,354.91	31,306.39
2014 年	3,066.36	2,626.93	439.43	21,915.48	28,679.46
2015 年	3,066.36	2,575.29	491.07	21,424.41	26,104.17
2016 年	3,066.36	2,517.58	548.78	20,875.63	23,586.59
2017 年	3,066.36	2,453.10	613.26	20,262.37	21,133.49
2018 年	3,066.36	2,381.03	685.33	19,577.04	18,752.46
2019 年	3,066.36	2,300.50	765.86	18,811.18	16,451.96
2020 年	3,066.36	2,210.50	855.86	17,955.32	14,241.46
2021 年 1-6 月	**1,533.18**	**1,081.50**	**451.68**	**17,503.65**	**13,159.95**

注 1：固定收益由资金成本和折旧及摊销费用组成，其中资金成本为 2,028.02 万元/年，折旧及摊销费用 2006 年 6 月至 2012 年 5 月为 1,250.54 万元/年，2012 年 6 月至特许经营期末为 1,038.34 万元/年。

注 2：长期应收款初始入账价值为填埋项目特许经营权及相关资产使用权转让价格。

折现率 i=11.75%

利息收入=长期应收款期初余额④*i

冲减本金=固定收益①-利息收入②

（3）金融资产公允价值的具体确定方法、采用的假设、选取的参数

公司根据合同约定的未来可无条件收取的固定收益及确定的折现率，计算未来固定收益的现值作为金融资产的公允价值。金融资产公允价值等于填埋项目交易双方协商确定的初始交易对价。

公司计算填埋项目金融资产公允价值采用的假设、选取的参数为：（1）假设预计回款的期间与特许经营权合同约定的期限一致；（2）假设预计回款的固定收益金额与特许经营权合同约定的金额一致；（3）选取的折现率为内含报酬率。

（4）长期应收款采用摊余成本法计量时实际利率的确定依据

发行人长期应收款采用摊余成本法计量时实际利率的确定依据为：根据填埋项目特许经营权合同约定的未来可无条件收取的固定收益现值之和与初始交易对价相等的内含报酬率作为实际利率。

同行业上市公司中伟明环保、旺能环境、圣元环保、三峰环境未披露特许经营权运营费是否具有保底收入，会计处理亦未确认金融资产，因此不具有可比性。绿色动力和上海环境按照特许经营权保底收入确认了金融资产，其实际利率的确认方法如下：

项目	上海环境	绿色动力
实际利率确认方法	混合模式下，加权资本成本法；金融资产模式下，内含报酬率	通常为 5 年期以上贷款基准利率

注：《上海环境可转债募集说明书》和《绿色动力首次公开发行 A 股股票招股意向书》。

同行业上市公司计算金融资产时选取实际利率分为两种方式：（1）内含报酬率方式：如上海环境在金融资产模式下选取的实际利率为保底环保服务收入的折现值总额与项目实际投入总额相等时计算得出的内含报酬率；（2）加权资本成本或长期贷款基准利率：如上海环境在混合模式下选取的实际利率为加权资本成本；绿色动力选取的实际利率为 5 年期以上贷款基准利率。

发行人选取的实际利率与上海环境金融资产模式下选取实际利率均为内含报酬率。因此发行人长期应收款采用摊余成本法计量时实际利率的确定依据与同

行业可比公司不存在显著差异。

（5）其他特许经营权核算方式

发行人除填埋项目外，其他特许经营权合同中与“保底处理量”“保底处理费用”相关合同条款如下：

序号	项目	授予方	合同条款			核算模式
			关于单价约定	关于保底处理量约定	关于保底处理费用约定	
1	垃圾焚烧项目（一期）	长沙市政府	变动费用价格调整因素包括主要材料、人工费等成本价格的变化，环保标准的变化，税金和其他行政服务性收费，服务费单价中未核算但乙方实际支出的其他税金和行政事业性收费（包括但不限于土地使用税、房产税、印花税等），重大通货膨胀或重大通货紧缩。价格每 3 年调整一次，有重大的价格变动因素另行商议，具体调整方式另行商议。固定成本价格调整主要为按人均工资、处理量等因素影响经双方认可调整。	180 万吨/年	无	无形资产
			如政府价格主管部门有新的规定或调整上网电价，则按照价格主管部门审查批准的电价执行。	无	无	
2	垃圾焚烧项目（二期）	长沙市政府	价格调整参照垃圾焚烧项目（一期）处理服务费单价，其他调整因素包括主要材料、人工费等成本价格的变化，环保标准的变化，税金和其他行政服务性收费，服务费单价中未核算但乙方实际支出的其他税金和行政事业性收费（包括但不限于土地使用税、房产税、印花税等），重大通货膨胀或重大通货紧缩。价格每 3 年调整一次，有重大的价格变动因素另行商议，具体调整方式另行商议。	生活垃圾 102.20 万吨/年，污泥 18.25 万吨/年	无	无形资产
3	污泥处置项目	长沙市政府	价格由市财政、物价部门根据《长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权及资产使用权转让合同书》的相关规定和计价方法审核，若高于现行处理费标准，仍按现行标准支付；若低于现行处理费标准，按重新审核确定的标准支付。因物价上涨等因素而调整污泥处理费，按照《长沙市城市固体废弃物处理场特许经营权及资产使用权转让合同书》的相关规定和方式进行。	无	无	无形资产
4	渗沥液（污水）处理项目	长沙市政府	价格每三年调整一次；调价时根据主要材料、电和生产工人人工费调整权重及政府相关职能部门发布的调整系数，相应调整运营管理服务费中的变动成本及固定成本中的人员费用、维修维护费用	无	无	无形资产
5	平江项目	平江县政府	自启用日起，每三个合同年度调整一次，调整时按固体废弃物处理费用中各项支出的权重和岳阳市统计局、物价局发布的数据计算出的累计上涨率加权平均值来调整计算下一调整年度的收费单价。	2017 年 1 月至 2018 年 6 月，200 吨/天；2018 年 7 月起，220 吨/天	无	无形资产

序号	项目	授予方	合同条款			核算模式
			关于单价约定	关于保底处理量约定	关于保底处理费用约定	
6	灰渣处理处置项目	长沙市政府	处理服务费调整因素包括主要材料、人工费等成本价格的变化，环保标准的变化，税金和其他行政服务性收费标准的变化，重大通货膨胀或重大通货紧缩。处理服务费每3年调整一次，具体调整方式另行商议（有重大的价格变动因素另行商议）。	无	无	无形资产

报告期内，其他特许经营权业务中服务费计算方法根据运营服务合同条款分为两种：

1、有保底处理量条款：运营服务合同约定当实际垃圾（污泥）处理量大于保底处理量，处理服务费=处理单价*实际处理量，当实际垃圾（污泥）处理量小于保底处理量，处理服务费=处理单价*保底处理量，合同约定了垃圾、污泥处理单价，同时约定项目运营成本变动超过一定幅度，可申请调整处理单价，根据材料成本、人工成本、环保标准变化、税金和行政事业收费、CPI 等因素的变化调整处理单价。

2、无保底处理量条款：运营服务合同未明确约定处理量保底条款，处理服务费=处理单价*实际处理量，合同约定了垃圾处理、污泥处理和污水处理单价，同时约定单价调整原则，根据环保法规、材料成本、人工成本、物价指数等因素调整处理单价。

有保底处理量条款运营服务合同约定了垃圾处理、污泥处理单价调整机制，处理单价随着材料成本、人工成本、CPI 等因素影响存在调整的可能性；无保底处理量条款运营服合同实际处理量不确定，同时也约定了垃圾处理、污泥处理、污水处理单价调整机制。根据运营服务合同，公司有权利向服务的对象收取费用，但收取的费用金额是不确定的，并不构成一项无条件收取货币资金的权利。

综上，除填埋项目外，发行人其他特许经营权合同中关于“保底处理量”“保底处理费用”相关合同条款并不构成一项无条件收取货币资金的权利，因此不存在可能导致采用金融资产模式进行核算的情形。

（6）报告期各期长期应收款的收款情况

根据填埋项目特许经营权合同约定：垃圾处理服务费按月预付，每年年底经政府主管部门审定的实际处理量进行结算。报告期内，公司长期应收款本金和利息均按期收回，与合同约定收款要求不存在差异，不存在逾期情形。

（7）长期应收款减值情况

1）长期应收款减值迹象的确定标准：

①发行方或债务人发生重大财务困难；

②债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；

③债权人出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步；

④债务人很可能破产或进行其他财务重组；

⑤发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失；

⑥以大幅折扣购买或源生一项金融资产，该折扣反映了发生信用损失的事实。

2）长期应收款减值测试的频率和方法：

公司在每个资产负债表日评估长期应收款的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

公司以预期信用损失为基础确认减值准备，如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加，公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备；如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，公司按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备。由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

公司长期应收款主要来自于长沙市城管局，信用风险较低，信用风险自初始确认后并未显着增加，因此发行人按照相当于未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备，即按照资产负债表日后 12 个月内可能发生的金融工具违约事件而导致的预期信用损失计提减值准备。

报告期内公司长期应收款主要来自于长沙市城管局，资信情况良好，信用未发生重大不利变化，长期应收款未发生减值情形，未计提长期应收款减值准备。

同行业按金融资产核算特许经营权减值准备计提情况：

公司名称	长期应收款减值准备计提情况
三峰环境	不适用
伟明环保	不适用
旺能环境	不适用
圣元环保	不适用
绿色动力	未计提减值准备

公司名称	长期应收款减值准备计提情况
上海环境	未计提减值准备
军信环保	未计提减值准备

注：上海环境以生活垃圾和市政污水为核心主业，因其营业收入未将“环保业务”进一步拆分，发行人未将其选入同行业可比上市公司。鉴于伟明环保、旺能环境、圣元环保、三峰环境未披露特许经营权运营费是否具有保底收入，为增强可比性，此处增加列示上海环境进行比较。下同

同行业上市公司中三峰环境、伟明环保、旺能环境和圣元环保未确认金融资产（长期应收款），因此不具有可比性。绿色动力和上海环境根据无条件从特许经营权合同授予方收取确定金额的收入确认金融资产（长期应收款），但未对其计提减值准备。

因此，发行人对金融资产（长期应收款）未计提减值准备符合行业惯例。

2、固定资产

报告期各期末，公司固定资产构成情况如下：

单位：万元

类别	2021.6.30				
	原值	累计折旧	减值准备	净值	净值占比
机器设备	**2,209.53**	**1,934.89**	**-**	**274.64**	**21.81%**
运输设备	**1,772.13**	**1,232.43**	**-**	**539.69**	**42.85%**
办公设备	**598.69**	**153.64**	**-**	**445.04**	**35.34%**
合计	**4,580.34**	**3,320.97**	**-**	**1,259.37**	**100.00%**
类别	**2020.12.31**				
	原值	**累计折旧**	**减值准备**	**净值**	**净值占比**
机器设备	2,062.97	1,901.06	-	161.91	12.60%
运输设备	1,743.63	1,122.82	-	620.81	48.33%
办公设备	589.50	87.67	-	501.83	39.07%
合计	**4,396.10**	**3,111.55**	**-**	**1,284.55**	**100.00%**
类别	**2019.12.31**				
	原值	**累计折旧**	**减值准备**	**净值**	**净值占比**
机器设备	2,029.46	1,919.57	-	109.88	16.45%
运输设备	1,533.49	987.72	-	545.77	81.69%
办公设备	188.24	175.83	-	12.41	1.86%
合计	**3,751.18**	**3,083.12**	**-**	**668.07**	**100.00%**

类别	2018.12.31				
	原值	累计折旧	减值准备	净值	净值占比
机器设备	2,021.79	1,732.60	-	289.19	39.03%
运输设备	1,215.03	779.08	-	435.96	58.84%
办公设备	180.16	164.32	-	15.84	2.14%
合计	**3,416.98**	**2,676.00**	**-**	**740.98**	**100.00%**

报告期各期末，公司固定资产分别为 740.98 万元、668.07 万元、1,284.55 万元和 **1,259.37 万元**，占非流动资产的比例分别为 0.21%、0.16%、0.24%和 **0.22%**。2020 年末固定资产同比增加 92.28%，主要系增加办公设备所致。

公司固定资产折旧年限、残值率与同行业上市公司相比不存在重大差异，折旧年限、残值率情况具体如下：

单位：年、%

项目		房屋及建筑物	运输工具	办公设备	机器设备	电子设备
伟明环保	折旧年限	25	5-10	-	5-10	5
	残值率	3-5	3-5	-	3-5	3-5
绿色动力	折旧年限	20	5-10	5	-	-
	残值率	5	5	5	-	-
旺能环境	折旧年限	15-25	4-10	3-15	-	3-5
	残值率	5	5	5	-	5
三峰环境	折旧年限	30-35	8	5	5-20	5
	残值率	3	3	3	3	3
圣元环保	折旧年限	35	10	-	10-30	3-5
	残值率	5	5	-	5	5
军信环保	**折旧年限**	**-**	**5-10**	**3-5**	**5-20**	**-**
	残值率	**-**	**0-5**	**0-5**	**0-5**	**-**

3、在建工程

报告期各期末，公司在建工程分别为 2,341.54 万元、73,148.60 万元、204,451.90 万元和 **517.05 万元**。占非流动资产的比例分别为 0.66%、17.48%和 38.37%和 **0.09%**。报告期内在建工程同比大幅增加。主要为垃圾焚烧项目（二期）、灰渣填埋场项目和城市固体废弃物处理场配套设施项目建设所致。

（1）报告期各期末在建工程具体情况如下：

1）2021 年 6 月 30 日在建工程情况

单位：万元

项目	期末余额		
	账面余额	减值准备	账面价值
城市固体废弃物处理场配套设施项目	517.05	0.00	517.05
合计	517.05	0.00	517.05

注：2021 年 1-6 月，发行人按照《企业会计准则解释第 14 号》相关规定，将 PPP 在建项目在建造期间确认的合同资产和资本化利息确认的 PPP 借款支出，重分类至无形资产-特许经营权列报。

2）2020 年末在建工程情况

单位：万元

项目	期末余额		
	账面余额	减值准备	账面价值
灰渣处理处置项目	36,346.81	0.00	36,346.81
垃圾焚烧项目（二期）	167,991.85	0.00	167,991.85
城市固体废弃物处理场配套设施项目	113.23	0.00	113.23
合计	**204,451.90**	**0.00**	**204,451.90**

3）2019 年末在建工程情况

单位：万元

项目	期末余额		
	账面余额	减值准备	账面价值
灰渣处理处置项目	12,906.09	0.00	12,906.09
垃圾焚烧项目（二期）	56,685.59	0.00	56,685.59
城市固体废弃物处理场管理生活区项目	3,556.92	0.00	3,556.92
合计	**73,148.60**	**0.00**	**73,148.60**

4）2018 年末在建工程情况

单位：万元

项目	期末余额		
	账面余额	减值准备	账面价值
灰渣处理处置项目	256.77	0.00	256.77
城市固体废弃物处理场管理生活区项目	444.82	0.00	444.82
垃圾焚烧项目（二期）	1,639.95	0.00	1,639.95

合计	**2,341.54**	**0.00**	**2,341.54**

（2）报告期内主要在建工程的进度情况

项目	建设情况	与募投项目之间的关系	工程进度								工程进度是否与形象进度相符
			2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		
			工程进度	形象进度	工程进度	形象进度	工程进度	形象进度	工程进度	形象进度	
垃圾焚烧项目（一期）	项目总用地面积约 450 亩，建筑面积约 11.75 万㎡。年垃圾处理量为 180 万吨，日均垃圾处理量为 5,000 吨，垃圾焚烧采用 6×850t/d 机械往复式炉排炉，配 4×25MW 汽轮发电机组	否	-	-	-	-	-	-	100%	工程建设完成，2018 年 3 月底完成试运行	是
垃圾焚烧项目（二期）	项目总用地面积约 203 亩，建筑面积约 7.71 万㎡。设计规模为日处理市政脱水污泥 500 吨、生活垃圾 2800 吨，配置 4 套 750 吨/天机械炉排焚烧线、2 套 45MW 发电机组	是	**91%**	**完成主厂房、烟囱、冷却塔、综合水泵房等单体工程，完成部分室内装**	83.4%	完成主厂房、烟囱、冷却塔、综合水泵房等单体主体结构验收，进入装饰阶段。污水厂主体结构完成 90%。垃圾	28.14%	垃圾坑和灰渣库出正负零，烟囱和冷却塔基础完成。完成主设备及主要辅机招标	前期工作	项目设计、勘察	是

项目	建设情况	与募投项目之间的关系	工程进度								工程进度是否与形象进度相符
			2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		
			工程进度	形象进度	工程进度	形象进度	工程进度	形象进度	工程进度	形象进度	
				饰和室外外立面装饰工程。完成配套污水厂工程。完成四套垃圾焚烧系统、余热锅炉、烟气处理系统的设备安装；完成 7#、8#炉两台套的		焚烧系统完成四台焚烧炉炉排设备安装，四台余热锅炉本体安装；烟气处理系统完成 3 台反应塔主体安装；汽轮发电系统主体设备到货，完成发电机定子就位。主要辅机就位完成					

项目	建设情况	与募投项目之间的关系	工程进度								工程进度是否与形象进度相符
			2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		
			工程进度	形象进度	工程进度	形象进度	工程进度	形象进度	工程进度	形象进度	
				整体调试，具备运行条件；完成汽轮发电系统设备安装和整体调试，具备运行条件。主要辅机安装调试完成							
城市固体废弃物处理场管理生活区	项目总建筑面积 28,121.31 ㎡，其中生产配套区建筑面积 5803.54 ㎡，生活区建筑面积 22,170.89 ㎡，配套设备	否	100%	全部完工	100%	全部完工	87%	完成垃圾处理生产管理、调度、监控配套用房、员	69%	完成垃圾处理生产管理、调度、监控配套用房、员工食堂、员工倒班	是

项目	建设情况	与募投项目之间的关系	工程进度								工程进度是否与形象进度相符
			2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		
			工程进度	形象进度	工程进度	形象进度	工程进度	形象进度	工程进度	形象进度	
项目	用房面积 146.88 ㎡							工食堂、员工倒班宿舍 A、员工倒班宿舍 B、设备用房和倒班宿舍 C 的土建工程		宿舍 A、员工倒班宿舍 B 和设备用房	
灰渣处理处置项目	项目总用地面积约 31.47 万 m^2，建筑面积约 3500m^3。场地固化飞灰设计填埋库容 610 万 m^3，总服务年限 40 年（其中前期 10 年，远期 30 年）。	是	99%	完成大坝、库区、进场道路、排水管涵、污水处理厂、配套用房、防渗系统等工	76.06%	大坝完成，进场道路完成，排水管涵完成，配套用房主体结构完成，防渗 A 区完成，初步达到飞灰填埋条件	27.01%	大坝基础开挖完成，临时便道，土石方工程开工	-	-	是

项目	建设情况	与募投项目之间的关系	工程进度								工程进度是否与形象进度相符
			2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		
			工程进度	形象进度	工程进度	形象进度	工程进度	形象进度	工程进度	形象进度	
				程；完成部分绿化工程							
城市固体废弃物处理场配套设施项目	项目总用地约 64,278 ㎡，建筑面积 26,187 ㎡	否	前期工作	完成立项备案，完成项目红线手续办理，正在进行设计，并启动报建手续	前期工作	完成立项备案	-	-	-	-	是

注：2021 年 6 月 30 日在建工程中垃圾焚烧项目（二期）、灰渣处理处置项目系发行人根据《企业会计准则解释第 14 号》的相关规定，列示在无形资产项目。

2018 年 3 月 31 日，垃圾焚烧项目（一期）完成机组 168 小时满负荷试运行，相关指标满足机组移交生产标准，项目正式移交生产并转入商业运行，因此 2018 年 4 月 1 日转入无形资产；城市固体废弃物处理场管理生活区项目分别于 2018 年 6 月 30 日和 2020 年 6 月 30 日分两期通过竣工验收转入无形资产；**灰渣处理处置项目主体工程分别于 2021 年 1 月 2 日和 2021 年 6 月 30 日达到预定可使用状态，分两期转入无形资产**。公司按照在建工程项目管理流程，在工程项目达到预定可使用状态后，凭项目验收单或验收报告，转入无形资产核算，不存在已完工尚未验收转入无形资产的情形，亦不存在提前或推迟转入无形资产的情形。

报告期内，公司在建工程支出主要为检测费、监理费、设计费、设备购置款、安装工程费、建筑工程费等必要支出，各项支出的主要依据为：（1）购买设备：凭采购合同、到货单、发票入账；（2）安装工程和建筑工程：凭合同约定服务内容、第三方监理单位确认的产值进度表、发票入账；（3）其他费用：费用报销单、支付审批表、发票入账。经核查，报告期内不存在其他无关成本费用混入在建工程的情形。

4、使用权资产

报告期各期末，公司使用权资产分别为 0 万元、0 万元、0 万元和 590.91 万元，占非流动资产的比例分别为 0%、0%、0%和 0.10%。

2021 年 6 月 30 日，公司使用权资产构成情况如下：

单位：万元

类别	原值	累计折旧	减值准备	净值	净值占比
水库	73.16	1.49	-	71.68	12.13%
土地使用权	533.08	13.85	-	519.23	87.87%
合计	606.24	15.33	-	590.91	100.00%

5、无形资产

（1）无形资产变化情况及构成

报告期各期末，公司无形资产分别为 329,853.16 万元、313,800.82 万元、302,204.51 万元和 **560,043.26 万元**，占非流动资产的比例分别为 93.33%、75.00%、56.71%和 **95.70%**。

报告期各期末，公司无形资产构成情况如下：

单位：万元

类别	2021.6.30				
	原值	累计摊销	减值准备	净值	净值占比
软件	**131.73**	**101.21**	**0.00**	**30.52**	**0.01%**
特许经营权	**633,812.58**	**73,799.84**	**0.00**	**560,012.74**	**99.99%**
合计	**633,944.31**	**73,901.04**	**0.00**	**560,043.26**	**100.00%**
类别	**2020.12.31**				
	原值	**累计摊销**	**减值准备**	**净值**	**净值占比**
软件	131.73	79.25	0.00	52.47	0.02%
特许经营权	366,940.30	64,788.27	0.00	302,152.03	99.98%
合计	**367,072.03**	**64,867.52**	**0.00**	**302,204.51**	**100.00%**
类别	**2019.12.31**				
	原值	**累计摊销**	**减值准备**	**净值**	**净值占比**
软件	113.39	39.89	0.00	73.50	0.02%
特许经营权	362,010.01	48,282.69	0.00	313,727.32	99.98%
合计	**362,123.39**	**48,322.58**	**0.00**	**313,800.82**	**100.00%**
类别	**2018.12.31**				
	原值	**累计摊销**	**减值准备**	**净值**	**净值占比**
软件	94.47	5.25	0.00	89.22	0.03%
特许经营权	362,004.47	32,240.53	0.00	329,763.94	99.97%
合计	**362,098.94**	**32,245.78**	**0.00**	**329,853.16**	**100.00%**

注：2021 年 1-6 月，发行人按照《企业会计准则解释第 14 号》相关规定，将 PPP 在建项目在建造期间确认的合同资产和资本化利息确认的 PPP 借款支出，重分类至无形资产-特许经营权列报。

（2）特许经营权具体情况

公司无形资产主要为特许经营权，特许经营权的具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	运营模式	摊销期限	特许经营权账面价值			
				2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
一、已运营项目							
1	填埋项目	TOT	2006 年 6 月至 2031 年 6 月	**5,269.57**	5,505.61	4,850.36	5,541.45
2	污泥处置项目	BOT	2015 年 5 月至 2031 年 6 月	**30,241.03**	31,716.40	32,657.90	35,978.03

序号	项目名称	运营模式	摊销期限	特许经营权账面价值			
				2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
一、已运营项目							
3	渗沥液处理项目	BOT	一期：2010年6月至2031年6月 二期：2015年1月至2031年6月	**14,968.68**	15,690.00	15,737.81	17,418.24
4	垃圾焚烧项目（一期）	BOT	2018年4月至2042年11月	**245,147.50**	241,184.88	252,071.99	263,101.40
5	平江项目	TOT	2012年6月至2037年5月	**2,910.32**	3,000.67	3,174.20	3,346.47
6	垃圾焚烧项目（二期）-管理生活区	BOT	2018年11月至2048年12月	**4,041.53**	4,114.62	4,261.82	4,373.28
7	灰渣处理处置项目	BOT	2019年9月至2049年1月	**48,111.08**	939.85	973.24	5.07
二、未运营项目							
1	**垃圾焚烧项目（二期）**	**BOT**	**不适用**	**209,222.55**	**-**	**-**	**-**
2	**灰渣处理处置项目-景观工程**	**BOT**	**不适用**	**80.48**	**-**	**-**	**-**
3	**平江项目-膜下水处理服务合同**	**BOT**	**不适用**	**20.01**	**-**	**-**	**-**

注1：垃圾焚烧项目（二期）-管理生活区项目无形资产为管理生活区项目分摊所致；

注2：2021年1-6月，发行人按照《企业会计准则解释第14号》相关规定，将PPP在建项目在建造期间确认的合同资产和资本化利息确认的PPP借款支出，重分类至无形资产-特许经营权列报；

注3：无形资产已运营项目系达到预定可使用状态的项目，无形资产未运营项目为尚未完工部分。

报告期各期末，发行人特许经营权账面价值占总资产的比例分别为75.93%、62.28%、47.74%和**80.91%**，占比较高。在特许经营期限内，如公司或有关项目

公司违反特许经营权合同的相关要求，则可能导致特许经营权授予人提前终止特许经营权合同，对公司未来的经营状况及盈利能力造成不利影响。

（3）特许经营权减值情况

根据《企业会计准则第 8 号—资产减值》规定，无形资产减值迹象的确定标准为：“（1）资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌；（2）企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响；（3）市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低；（4）有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏；（5）资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置；（6）企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等。”

报告期内，公司无形资产不存在资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置情形，公司经营所处的经济、技术等环境以及资产所处的市场在当期或者在近期未发生重大不利变化。公司各特许经营权项目生产运营正常，运营期盈利能力良好、毛利率较高，因此，公司各特许经营权项目不存在减值迹象，不需进行减值测试，发行人报告期各期末未计提相应无形资产的减值准备。

同行业可比上市公司中，除绿色动力宁河秸秆发电项目因处在运营初期，经营效益尚未达到预期，自 2017 年年底开始运营起至 2019 年均为经营亏损，因此相应计提了无形资产减值准备外，其他可比公司如圣元环保、三峰环境、伟明环保、旺能环境等报告期内均未对无形资产中特许经营权计提减值准备。因此，发行人未对无形资产中特许经营权计提减值准备的依据充分，符合行业惯例。

（4）报告期内，发行人填埋项目处理量和经营效益情形如下表：

填埋项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
设计处理能力（万吨）	146.00			
产能利用率	**69.56%**	38.68%	37.25%	39.12%
处理量（万吨）	**50.78**	56.48	54.38	57.12
营业收入（万元）	**4,896.00**	6,542.43	5,840.67	9,669.51

毛利率	**79.52%**	77.85%	77.28%	72.56%

注 1：填埋项目营业收入和毛利率计算未含利息收入，营业利润包含利息收入。
注 2：填埋项目日设计处理能力为 4,000 吨，年处理能力=日设计处理能力×365 天/年。
注 3：2021 年 1-6 月，设计处理能力为 146/2=73 万吨。

报告期内，公司填埋项目产能利用率**较低，**但**报告期内**营业收入稳定，毛利率超过 70%，**报告期内**连续盈利。未来随着垃圾焚烧项目（二期）投运，填埋项目处理量可能继续减少。根据填埋项目特许经营权合同约定，该项目每年将固定收取初始成交价金额的 8%（即 2,028.02 万元）以及固定成本金额（前 6 年每年支付 1,774.53 万元，后 19 年每年支付 1,536.86 万元）。报告期内，公司填埋项目生产运营正常，运营期均为盈利，毛利率较高，且填埋项目未来存在固定收益回报，运营期盈利能力能够得到充分保障。因此，公司填埋项目不存在减值迹象。

（5）报告期内，发行人灰渣处理处置项目处理量和经营效益情形如下表：

填埋项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
设计处理能力（万吨）	7.38	-	-	-
产能利用率	42.68%	-	-	-
处理量（万吨）	2.10	-	-	-
营业收入（万元）	3,379.83	-	-	-
毛利率	48.01%	-	-	-

灰渣处理处置项目于 2021 年 1 月 2 日正式运行，因此，2021 年 1-6 月数据自 2021 年 1 月 2 日起计算。2021 年 1-6 月产能利用率为 42.68%，运营半年内实现营业收入 3,379.83 万元，毛利率为 48.01%，运营较为稳定。报告期内，公司灰渣处理处置项目生产运营正常，运营期内为盈利，毛利率较高，随着 2021 年下半年垃圾焚烧项目（二期）投运，灰渣处置项目未来处理量将持续增加，运营期盈利能力能够得到充分保障。因此，公司灰渣处理处置项目不存在减值迹象。

综上所述，报告期内，发行人各特许经营权项目均正常运行，不存在处理量持续不足或不达标等不能正常履约的情形，不存在减值迹象。

（4）发行人或下属子公司的已取得或将取得不动产权证的房产不列入固定资产原因

公司各特许经营权关于资产移交的合同约定如下表：

项目名称	合同约定
填埋项目	特许经营期届满时，乙方应根据本合同的约定，乙方承担本项目相关的全部债权债务，并在交接前清理完毕全部债权债务及其它流动资产后，除依法律法规和政策及本合同需要补偿的外，甲方无偿收回由甲方原移交给乙方的所有可正常运行资产。期间经甲方同意添置的不可移动资产，甲方向乙方适当作价补偿，可移动资产由乙方带走
污泥处置项目	
渗沥液（污水）处理项目	
垃圾焚烧项目（一期）	特许经营期届满时乙方应无偿向甲方移交所有资产。甲方为了保持项目运营的连续性，在届满前单方要求乙方专项另行添置的资产，移交时应作价补偿
垃圾焚烧项目（二期）	特许经营期届满时乙方应无偿向甲方移交所有资产。甲方为了保持项目运营的连续性，在届满前单方要求乙方专项另行添置的资产，移交时应作价补偿。特许经营期届满后，仅因延续本项目正常运营需要，甲方有权无偿使用乙方在特许经营期间运营本项目取得的知识产权
灰渣处理处置项目	特许经营期届满时乙方应无偿向甲方移交所有资产。甲方为了保持项目运营的连续性，在届满前单方要求乙方专项另行添置的资产，移交时应作价补偿。特许经营期届满后，仅因延续本项目正常运营需要，甲方有权无偿使用乙方在特许经营期间运营本项目取得的知识产权
平江项目	特许经营期届满时，乙方应根据本合同的约定，乙方承担本项目相关的全部债权债务，并在交接前清理完毕全部债权债务及其他流动资产后，除依法律法规和政策及本合同需要补偿的外，甲方无偿收回由甲方原移交给乙方的所有资产。期间经甲方同意添置的不可移动资产适当作价补偿，可移动资产由乙方带走。因封场后渗滤液需延续处理，乙方应保证在移交时能正常运转

注 1：填埋项目“甲方”指长沙市政府，“乙方”指军信路桥；
注 2：污泥处置项目、渗沥液（污水）处理项目“甲方”指长沙市政府，“乙方”指军信集团；
注 3：垃圾焚烧项目（一期）“甲方”指长沙市政府，“乙方”指浦湘生物；
注 4：垃圾焚烧项目（二期）、灰渣处理处置项目“甲方”指长沙市政府，“乙方”指军信环保；
注5：平江项目“甲方”指平江县政府，“乙方”指军信集团。

因发行人或下属子公司已取得或将取得不动产权证的房产均属于根据特许权合同的相关约定在特许经营权期满时需向特许经营权授予方无偿移交的资产。根据《企业会计准则解释第2号》**（2021年1月1日之前施行）**的规定：“BOT 业务所建造基础设施不应作为项目公司的固定资产”、“项目公司未提供实际建造服务，将基础设施建造发包给其他方的，不应确认建造服务收入，应当按照建造过程中支付的工程价款等考虑合同规定，分别确认为金融资产或无形资产”。

根据 2021 年 1 月 26 日财政部发布的《企业会计准则解释第 14 号》的相关规定，《企业会计准则解释第 14 号》自公布之日起施行，2021 年 1 月 1 日至该解释施行之日新增的本解释规定的业务，企业应当根据该解释准则的规定进行调整。《企业会计准则解释第 2 号》（财会〔2008〕11 号）中关于“五、企业

采用建设经营移交方式（BOT）参与公共基础设施建设业务应当如何处理”的内容同时废止。

关于金融资产和无形资产的计量模式，《企业会计准则解释第14号》的相关规定如下：“1、社会资本方根据PPP项目合同约定，在项目运营期间，有权向获取公共产品和服务的对象收取费用，但收费金额不确定的，该权利不构成一项无条件收取现金的权利，应当在 PPP 项目资产达到预定可使用状态时，将相关 PPP 项目资产的对价金额或确认的建造收入金额确认为无形资产，并按照《企业会计准则第6 号——无形资产》的规定进行会计处理。”

根据企业会计准则,因 BOT 项目适用会计准则原因，发行人或下属子公司的已取得或将取得不动产权证的房产在会计账务上体现在“无形资产-特许经营权”科目中，公司会计处理符合《企业会计准则》及《会计准则解释》规定。

（5）公司主要办公经营场所情况

发行人主要办公经营场所为发行人特许经营权项目所在地，各项目土地和房屋权属证书情况如下：

序号	项目名称	地点	土地权属证书	土地权属方	房屋权属证书
1	渗沥液（污水）处理项目	长沙市望城区桥驿镇	已取得	军信环保	已取得
2	污泥处置项目	长沙市望城区桥驿镇	已取得	军信环保	已取得
3	垃圾焚烧项目（一期）	长沙市望城区桥驿镇	已取得	浦湘生物	正在完善用地手续，并办理工程项目验收手续，预计2021年下半年完成办理
4	管理生活区项目	长沙市望城区桥驿镇	已取得	军信环保	
5	垃圾焚烧项目（二期）	长沙市望城区桥驿镇	已取得	浦湘环保	**尚未完成所有竣工验收程序**，暂时无法办理
6	灰渣处理处置项目	长沙市望城区桥驿镇	已取得	军信环保	**尚未完成所有竣工验收程序**，暂时无法办理
7	平江项目	湖南省平江县瓮江镇	特许经营权授予方提供土地房屋		

除平江项目外，发行人及其子公司已取得其特许经营权项目的土地权属证书和部分房屋权属证书（证书期限与发行人特许经营权期限一致）。发行人（**不包括平江军信**）尚未取得权属证书的房屋均为自建房屋，并已依法办理必要的建设

用地批复或建设用地规划许可、建设工程规划许可及建筑工程施工许可等批准手续，正在申请办理房屋不动产权属证书或办理用地手续。发行人主要办公经营场所的资产权属清晰，不存在重大权属纠纷，不会对发行人持续经营产生重大不利影响。

经核查，发行人不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业办公经营场地混同的情形，主要办公经营场所亦独立于政府部门。因此，发行人主要办公经营场所稳定、独立，不存在重大权属纠纷，符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十二条的规定。

6、长期待摊费用

报告期各期末，长期待摊费用构成如下：

单位：万元、%

项目	2021.6.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
管理生活区装饰费	**580.93**	**100.00**	650.64	100.00	-	-	-	-
合计	**580.93**	**100.00**	650.64	100.00	-	-	-	-

报告期各期末，长期待摊费用分别为 0 万元、0 万元、650.64 万元和 **580.93 万元**，占流动资产的比例分别为 0%、0%、0.12%和 **0.10%**。2020 年末、**2021 年 1-6 月**长期待摊费用为管理生活区项目装饰费。

7、递延所得税资产

报告期各期末，递延所得税资产构成如下：

单位：万元、%

项目	2021.6.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
资产减值准备	**622.30**	**16.03**	548.32	16.43	116.65	5.82	44.94	3.50
预计负债	**3,260.17**	**83.97**	2,789.98	83.57	1,887.82	94.18	1,239.52	96.50
合计	**3,882.47**	**100.00**	**3,338.30**	**100.00**	**2,004.47**	**100.00**	**1,284.46**	**100.00**

报告期各期末，递延所得税资产分别为 1,284.46 万元、2,004.47 万元、3,338.30 万元和 **3,882.47 万元**，占非流动资产的比例分别为 0.36%、0.48%、0.63%和 **0.66%**。

8、其他非流动资产

（1）报告期各期末，其他非流动资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
预付设备款、工程款	**1,861.03**	3,944.03	10,801.19	379.75
合计	**1,861.03**	**3,944.03**	**10,801.19**	**379.75**

报告期各期末，其他非流动资产分别为 379.75 万元、10,801.19 万元、3,944.03 万元和 **1,861.03 万元**。占非流动资产的比例分别为 0.11%、2.58%、0.74%和 **0.32%**。2019 年末其他非流动资产增长 2,744.30%，主要为垃圾焚烧项目（二期）和灰渣填埋场项目建设，相应的预付设备款、工程款增加所致。2020 年末其他非流动资产同比减少 63.49%，主要系随着设备陆续运达项目现场并安装完成，2019 年预付的设备款及工程设计、勘察等款项结转为在建工程，因此 2020 年末其他非流动资产同比大幅减少。

（2）结合工程建设合同及设备采购合同的主要条款，披露 2019 年末预付设备款、工程款大幅上升的合理性，是否符合行业惯例

1）主要工程建设合同及设备采购合同相关条款

单位：万元

供应商	采购内容	合同金额	合同相关条款	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
				预付金额	占比	预付金额	占比	预付金额	占比
科尼起重机设备（新加坡）有限公司	生活垃圾液压抓斗桥式起重机	EUR255.74 万元	合同签订后买方收到卖方相关单证支付 20%预付款，第一批设备发运前开具设备价格 80%金额的不可撤销信用证（EUR2,045,920.00）,买方收到卖方提交银行议付的相关单证，按 60%对每一批货物的金额议付。签署设备“性能验收报告”买方以信用证方式支付设备金额的 10%（EUR255,740.00）；买方收到质保保函后以信用证方式支付设备金额的 10%（EUR255,740.00）。	-	-	-	-	399.58	19.47%
科尼起重机设备（上海）有限公司	垃圾吊	805.56	国内设备 20%（预付款保函、履约保函），30%（出厂预验收单），30%（验货合格后两个月内支付），10%（性能验收报告）	-	-	402.78	50.00%	161.11	20%
无锡雪浪环境科技股份有限公司	烟气净化系统成套设备	6,833.12	预付款 20%，到货款 60%，性能考核款 10%，质保金 10%	-	-	-	-	1,366.62	20%
上海电气集团股份有限公司	汽轮发电机组系统成套设备	5,900.00	预付款 10%，投料款 20%，完工款 20%，到货款 20%，性能考核款 20%，质保金 10%	-	-	-	-	590.00	10%
广东博盈特焊技术股份有限公司	余热锅炉水冷壁制作及堆焊	1,426.80	预付款 20%，设备到货后付至到货设备价格的 60%，所有材料和设备安装施工完成并验收合格付至合同价格的 80%，通过 168 小时测试合格、性能验收合格，付至合同价格的 90%，验收合格满 2 年后付剩余款项	-	-	-	-	285.36	20%

供应商	采购内容	合同金额	合同相关条款	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
				预付金额	占比	预付金额	占比	预付金额	占比
无锡华光环保能源集团股份有限公司	余热锅炉系统成套设备	13,488.00	预付款 20%，到货款 60%，性能考核款 10%，质保金 10%	-	-	-	-	2,697.60	20%
苏伊士水务工程有限责任公司	污泥干化生产线成套设备	11,900.00	（1）进口部分（6480 万）：20%预付款 1296 万元（保函），货到现场后支付至 65%，合同设备初步验收证明出具后支付至 75%，合同设备性能验收合格证书签署后支付至 90%，质保期结束后支付余款 （2）国内部分（3595 万）：10%预付款（保函），货到现场后支付至 70%，性能验收合格证明签署后支付 90%，质保期结束后支付余款 （3）设计服务费（720 万）：提供初步设计图纸并确认接收后支付 50%，详细设计图纸出具确认接收后支付余款 （4）技术服务费（1105 万）土建完成提交交安证明并具备安装条件后支付 20%，设备安装完成出具安装完成证明后支付至 50%，调控完成且 168 小时验收合格后支付至 80%，三个月驻场试生产完成后支付余款	-	-	-	-	1,655.50	13.91%
长沙水泵厂泵业销售有限公司	循环水泵成套设备	584.80	预付款（保函、进度计划）支付 30%，设备到场后支付至 80%，安装调试试运行验收合格后支付至 90%，质保期结束后余款	-	-	-	-	175.44	30%

供应商	采购内容	合同金额	合同相关条款	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
				预付金额	占比	预付金额	占比	预付金额	占比
日立造船株式会社	往复式机械炉排生活垃圾焚烧炉成套设备	259.3 万元；EUR1,368.4 万元	（1）进口部分：10%预付款，设计服务费 EUR846180，分两次支付，提供初步设计图纸并确认接收后支付 50%，详细设计图纸出具确认接收后支付余款，收到海运提单后支付设备款的 50%，收到合同设备验收证书后支付 30%，质保期结束支付 10%，技术服务费 EUR880660 按实际考勤表在第一台炉安装完成、第四台炉安装完成、全部四台炉负荷试车完成及性能验收合格后，分四次支付。 （2）国内部分：国内设备 20%（收到预付款保函），40%（每批发货金额按比例支付），30%（收到性能验收报告支付），10%（质保期满后支付）	-	-	-	-	1,245.71	11.08%
上海泰欣环境工程股份有限公司	SNCR 脱硝系统	598.85	预付款 20%（保函、进度计划），设备到场后支付到货价格的 50%，全部到货后至 80%，运行验收后 10%，质保期结束后 10%	-	-	119.77	20%	-	-
西克麦哈克（北京）仪器有限公司	烟气在线监测系统 CEMS 设备采购合同	629.78	预付款 20%（10%履约保函、20%预付款保函、进度计划等），设备到场后支付到货价格的 50%，最后一批到达并清点无误后至 80%，设备环保现场比对验收合格后至 90%，质保期结束 100%	-	-	125.96	20%	-	-
安徽天康（集团）股份有限公司	控制电缆设备采购	1,084.28	预付款 20%（20%预付款保函、技术资料等），到货款 80%，性能验收后至	-	-	22.08	2.04%	-	-

供应商	采购内容	合同金额	合同相关条款	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
				预付金额	占比	预付金额	占比	预付金额	占比
			100%，质保期结束退还质保保函。						
湖南先步信息股份有限公司	弱电智能系统	1,808.73	预付款 20%（10%履约保函、20%预付款保函、进度计划等），到货款 50%，最后一批设备到达清点无误后 80%，性能验收后至 90%，质保期结束 100%	-	-	102.75	5.68%	-	-
湖南中仪器材进出口有限公司	实验室仪器采购合同	188.00	预付款 20%（10%履约保函、20%预付款保函、进度计划等），设备到场后支付到货价格的 50%，最后一批设备到达清点后支付至 80%，运行验收后至 90%，质保期结束 100%	-	-	37.60	20%	-	-
茬原冷热系统（中国）有限公司	综合能源站设备采购合同	525.84	预付款 30%（保函、进度计划），发货款及保函 20%，到货款 30%，性能考核验收合格 10%，质保金 10%	-	-	157.75	30%	-	-
徐州燃烧控制研究院有限公司	沼气入炉系统设备采购合同	150.00	预付款 20%（保函、进度计划），设备到场后支付到货价格的 50%，全部到货后至 80%，运行验收后 10%，质保期结束后 10%	-	-	12.05	8.03%	-	-
远东电缆有限公司	临时用电施工工程电缆采购	1,894.64	预付款 30%，提货款为发货金额的 70%，质保期结束支付余款	-	-	76.12	4.02%	-	--
维尔利	污水处理系统成套设备采购合同	5,180.00	预付款 20%（10%履约保函、20%预付款保函、进度计划等），到货款 50%，安装完成调试合格后至 80%，性能验收后至 90%，质保期结束 100%	-	-	1,036.00	20%	-	-
日立电梯（中国）有限公司	电梯采购及补充协议	177.18	预付款 30%（30%预付款保函），提货款 65%（65%履约保函），验收款 5%	2.93	1.65%	99.58	56.20%	-	-

供应商	采购内容	合同金额	合同相关条款	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日	
				预付金额	占比	预付金额	占比	预付金额	占比
			（验收合格，开具质量保函）						
林德(中国)叉车有限公司	电动叉车采购合同	19.77	预付款30%，到货款70%	5.93	30%	-	-	-	-
长沙合力叉车销售有限公司	柴油叉车采购合同	6.10	预付款30%，到货款70%	1.83	30%	-	-	-	-
长沙市望城区财政局	长沙市城市固体废弃物处理场配套设施项目征拆安置补偿、征地农民社会保障费、征地拆迁服务费、耕地补偿款	-	-	1,699.61	-	1,699.61	-	-	-
湖南省自然资源厅	长沙市城市固体废弃物处理场配套设施项目耕地开垦费	-	-	37.74	-	-	-	-	-

注： 1、预付金额占比=预付金额/合同金额；
2、日立造船株式会社合同金额=进口部分+国内部分；
3、欧元折算为人民币计算，汇率为8.025。

2）2019 年末预付设备款、工程款大幅上升、**2019 年及 2020 年末、2021 年 6 月末下降的合理性**，是否符合行业惯例

单位：万元

项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
在建工程、**无形资产-特许经营权（在建）**	**209,840.09**	204,451.90	73,148.60	2,341.54
其他非流动资产（预付设备款、工程款）	**1,861.03**	3,944.03	10,801.19	379.75

注：因 2021 年 1 月 1 日执行《企业会计准则解释第 14 号》，发行人将 PPP 在建项目在建造期间形成的合同资产和资本化利息确认为合同资产及 PPP 借款支出，列报在“无形资产”项目。

公司垃圾焚烧项目（二期）和灰渣处理处置项目分别于 2019 年 1 月和 2019 年 11 月开始建设。根据行业惯例及合同约定，工程建设开始时需预付部分设备款和工程款，因此公司 2019 年预付的设备款及工程设计、勘察等款项较多，导致 2019 年末其他非流动资产同比大幅上升。因此，公司 2019 年末预付设备款、工程款大幅上升具有合理性。

2020 年，随着设备陆续到达施工现场并进行安装，2019 年预付的设备款及工程设计、勘察等款项结转为在建工程，因此 2020 年末其他非流动资产同比大幅减少。

2021 年 1-6 月，大部分设备均已到货并安装完成，因此 2021 年 6 月末其他非流动资产同比大幅减少。

同行业上市公司其他非流动资产中预付设备款、工程款情况如下：

单位：万元

公司名称	内容	其他非流动资产中预付设备款、工程款金额			
		2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
伟明环保	预付工程款、土地款	**1,836.86**	2,813.22	5,378.96	3,442.25
三峰环境	预付购建长期资产款和九江项目土地及配套费、工程款	**4,750.12**	1,715.53	3,505.32	6,235.06
旺能环境	预付土地款	**1,470.92**	-	1,467.09	-
圣元环保	预付设备、工程及土地款	**5,041.20**	-	6,732.67	2,310.88
绿色动力	预付 BOT 工程及设备款	**38,236.99**	52,781.85	41,805.89	22,864.20

注 1：数据来源各公司年报或招股说明书。

如上表所示：报告期内同行业上市公司均存在大额预付工程款、设备款的情况。圣元环保 2019 年相比 2018 年新增投资多个特许经营权项目，因此导致其 2019 年预付设备、工程及土地款同比大幅上升。因此，发行人 2019 年末预付设备款、工程款大幅上升符合行业惯例。

（3）2019 年末、2020 年末、**2021 年 6 月末**预付设备款、工程款的期后结转情况

1）2019 年末预付设备款、工程款期后结转情况如下：

单位：万元

供应商	采购内容	2019 年末施工进度或安装进度	2019 年末预付设备款、工程款	截至 2021 年 8 月末期后结转情况
科尼起重机设备（新加坡）有限公司	生活垃圾液压抓斗桥式起重机	未到货	399.58	399.58
科尼起重机设备（上海）有限公司	垃圾吊	未到货	161.11	161.11
无锡雪浪环境科技股份有限公司	烟气净化系统成套设备	未到货	1,366.62	1,366.62
上海电气集团股份有限公司	汽轮发电机组系统成套设备	未到货	590.00	590.00
广东博盈特焊技术股份有限公司	余热锅炉水冷壁制作及堆焊	未到货	285.36	285.36
无锡华光环保能源集团股份有限公司	余热锅炉系统成套设备	未到货	2,697.60	2,697.60
苏伊士水务工程有限责任公司	污泥干化生产线成套设备	未到货	1,655.50	1,655.50
长沙水泵厂泵业销售有限公司	循环水泵成套设备	未到货	175.44	175.44
日立造船株式会社	往复式机械炉排生活垃圾焚烧炉成套设备	未到货	1,245.71	1,245.71

2）2020 年末预付设备款、工程款期后结转情况如下：

单位：万元

供应商	采购内容	2020 年末施工进度或安装进度	2020 年末预付设备款、工程款	截至 2021 年 8 月末期后结转情况
科尼起重机设备（上海）有限公司	垃圾吊	未到货	402.78	**402.78**
上海泰欣环境工程	SNCR 脱硝系统	未到货	119.77	**119.77**

供应商	采购内容	2020 年末施工进度或安装进度	2020 年末预付设备款、工程款	截至 2021 年 8 月末期后结转情况
股份有限公司				
西克麦哈克（北京）仪器有限公司	烟气在线监测系统 CEMS 设备采购合同	未到货	125.96	125.96
安徽天康（集团）股份有限公司	控制电缆设备采购	未到货	22.08	22.08
湖南先步信息股份有限公司	弱电智能系统	未到货	102.75	102.75
湖南中仪器材进出口有限公司	实验室仪器采购合同	未到货	37.60	37.60
荏原冷热系统（中国）有限公司	综合能源站设备采购合同	未到货	157.75	157.75
徐州燃烧控制研究院有限公司	沼气入炉系统设备采购合同	未到货	12.05	12.05
远东电缆有限公司	临时用电施工工程电缆采购	未到货	76.12	76.12
维尔利	污水处理系统成套设备采购合同	未到货	1,036.00	1,036.00
日立电梯（中国）有限公司	电梯采购及补充协议	未到货	99.58	99.58
长沙市望城区财政局	**长沙市城市固体废弃物处理场配套设施项目征拆安置补偿、征地农民社会保障费、征地拆迁服务费、耕地补偿款**	**未办理土地交割**	**1,699.61**	**-**

3）2021 年 6 月末预付设备款、工程款期后结转情况如下：

单位：万元

供应商	采购内容	2021 年 6 月末施工进度或安装进度	2021 年 6 月末预付设备款、工程款	截至 2021 年 8 月末期后结转情况
日立电梯（中国）有限公司	电梯采购及补充协议	已到货，安装进度 67%	2.93	2.93
林德(中国)叉车有限公司	电动叉车采购合同	未到货	5.93	5.93
长沙合力叉车销售有限公司	柴油叉车采购合同	未到货	1.83	1.83
长沙市望城区财政局	长沙市城市固体废弃物处理场配套设施项目征拆安置补偿、征地	未办理土地交割	1,699.61	-

	农民社会保障费、征地拆迁服务费、耕地补偿款			
湖南省自然资源厅	长沙市城市固体废弃物处理场配套设施项目耕地开垦费	未办理土地交割	37.74	-

九、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）负债主要构成

单位：万元、%

项目	2021.6.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	117,646.10	26.26	103,388.48	25.38	97,471.75	31.13	102,532.86	35.54
非流动负债	330,428.15	73.74	303,969.13	74.62	215,675.34	68.87	185,960.40	64.46
负债合计	**448,074.24**	**100.00**	**407,357.61**	**100.00**	**313,147.10**	**100.00**	**288,493.26**	**100.00**

报告期内公司负债以非流动负债为主，报告期各期末非流动负债占负债总额的比例分别为64.46%、68.87%、74.62%和**73.74%**，非流动负债占比逐年增加。

（二）流动负债主要构成及变动分析

报告期各期末，公司流动负债构成如下：

单位：万元、%

项目	2021.6.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	7,193.04	6.11	-	-	-	-	-	-
应付账款	78,993.11	67.14	78,187.27	75.62	58,454.17	59.97	66,046.17	64.41
预收款项	-	-	-	-	19.13	0.02	-	-
合同负债	59.05	0.05	29.33	0.03	-	-	-	-

项目	2021.6.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付职工薪酬	**1,835.89**	**1.56**	3,000.11	2.90	2,920.10	3.00	2,123.95	2.07
应交税费	**1,995.05**	**1.70**	1,931.01	1.87	3,978.08	4.08	3,780.33	3.69
其他应付款	**839.73**	**0.71**	539.65	0.52	12,465.97	12.79	11,399.95	11.12
一年内到期的非流动负债	**26,259.14**	**22.32**	18,012.40	17.42	18,749.54	19.24	17,950.00	17.51
其他流动负债	**471.10**	**0.40**	1,688.71	1.63	884.77	0.91	1,232.46	1.20
流动负债合计	**117,646.10**	**100.00**	**103,388.48**	**100.00**	**97,471.75**	**100.00**	**102,532.86**	**100.00**

1、应付账款

报告期各期末，公司应付账款分别为 66,046.17 万元、58,454.17 万元、78,187.27 万元和 **78,993.11 万元**，占流动负债的比重分别为 64.41%、59.97%、75.62%和 **67.14%**。2019 年末应付账款同比减少 11.49%，主要为结算支付垃圾焚烧项目（一期）以及管理生活区项目的应付工程款和设备款所致。2020 年末应付账款同比增加 33.76%，主要系随着垃圾焚烧项目（二期）以及管理生活区项目的建设，相应的应付工程款和设备款增加所致。

报告期各期末，公司应付账款构成如下：

单位：万元

项　目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
应付工程、设备款	**72,975.50**	71,507.22	52,488.02	60,739.96
应付经营活动款	**6,017.61**	6,680.05	5,966.15	5,306.21
合计	**78,993.11**	**78,187.27**	**58,454.17**	**66,046.17**

2、应付职工薪酬

报告期各期末，应付职工薪酬分别为 2,123.95 万元、2,920.10 万元、3,000.11 万元和 **1,835.89 万元**，占流动负债的比例分别为 2.07%、3.00%、2.90%和 **1.56%**。

报告期各期末公司应付职工薪酬逐年增加，主要为公司员工数量逐年增加所致。

3、应交税费

报告期各期末，公司应付税费构成如下：

单位：万元、%

项目	2021.6.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
增值税	284.61	14.27	578.84	29.98	1,952.10	49.07	1,168.30	30.90
城市维护建设税	20.47	1.03	27.32	1.41	-	-	-	-
教育费及地方教育附加	14.62	0.73	19.53	1.01	-	-	-	-
企业所得税	1,632.23	81.81	1,239.95	64.21	739.35	18.59	1,722.69	45.57
房产税	0.78	0.04	0.78	0.04	1,246.18	31.33	846.04	22.38
代扣代缴个人所得税	23.81	1.19	26.73	1.38	24.83	0.62	31.64	0.84
印花税	5.93	0.30	18.52	0.96	3.28	0.08	2.71	0.07
其他	12.59	0.63	19.32	1.00	12.34	0.31	8.96	0.24
合 计	1,995.05	100.00	1,931.01	100.00	3,978.08	100.00	3,780.33	100.00

报告期各期末，应交税费分别为 3,780.33 万元、3,978.08 万元、1,931.01 万元和 **1,995.05 万元**，占流动负债的比例分别为 3.69%、4.08%、1.87%和 **1.70%**。2020 年末应交税费同比减少 51.46%，主要系 2020 年补缴前期欠缴的房产税。

4、其他应付款

报告期各期末，其他应付款分别为 11,399.95 万元、12,465.97 万元、539.65 万元和 **839.73 万元**，占流动负债的比重分别为 11.12%、12.79%、0.52%和 **0.71%**。2020 年末其他应付款较 2019 年末减少 95.67%，主要系向公司控股股东军信集团支付第三笔资产重组款项和往来款所致。

报告期各期末，其他应付款具体构成及变动情况如下：

单位：万元

项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
应付利息	-	-	-	246.79
应付股利	-	-	-	-
其他应付款	839.73	539.65	12,465.97	11,153.16

项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
总计	839.73	539.65	12,465.97	11,399.95

报告期各期末，其他应付款具体构成及变动情况如下：

单位：万元、%

项目	2021.6.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
资产重组款	-	-	-	-	8,471.32	67.96	8,471.32	75.95
往来款	-	-	-	-	3,146.74	25.24	1,529.94	13.72
保证金及押金	800.00	95.27	512.07	94.89	508.90	4.08	1,035.52	9.28
代收代垫款	38.40	4.57	27.29	5.06	16.29	0.13	25.03	0.22
资金占用利息	-	-	-	-	300.09	2.41	76.34	0.68
其他	1.32	0.16	0.29	0.05	22.62	0.18	15.01	0.13
总计	839.73	100.00	539.65	100.00	12,465.97	100.00	11,153.16	100.00

2017 年 6 月 29 日，军信集团与军信环保签订《特许经营权业务及资产转让协议》，军信环保以 19,719.21 万元受让原特许经营权合同及其全部补充协议所述特许经营权项下军信集团各项资产及与之相关联的债权债务和业务人员。具体情况参见“第五节 发行人基本情况”之“二、公司的设立情况”之“（五）报告期内的重大资产重组情况”；2020 年 6 月 30 日，军信集团、冷朝强分别与军信环保签订了股权转让协议，约定军信集团、冷朝强分别将其持有的平江军信 94%、6%的股权分别以 2,422.10 万元、154.60 万元的价格转让给军信环保。2017 年 6 月的资产重组款项已于 2017 年 8 月、2018 年 6 月和 2020 年 6 月分三次全部付清；2020 年 6 月受让平江军信股权的款项已于 2020 年 6 月和 2020 年 9 月分两次付清。

其他应付款中的往来款主要是军信集团为发行人垫付资金形成的往来款。截至 2021 年 6 月 30 日，其他应付款中的往来款余额为 0 万元。

5、一年内到期的非流动负债

报告期各期末，一年内到期的非流动负债分别为 17,950.00 万元、18,749.54 万元、18,012.40 万元和 **26,259.14 万元**，占流动负债的比重分别为 17.51%、19.24%、17.42%和 **22.32%**。一年内到期的非流动负债构成如下：

单位：万元、%

项目	2021.6.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年内到期的长期借款	**25,870.00**	**98.52**	17,640.00	97.93	18,465.00	98.48	17,950.00	100.00
1年内到期的应计利息	**373.68**	**1.42**	372.40	2.07	284.54	1.52	-	-
1年内到期的租赁负债	**15.46**	**0.06**						
合计	**26,259.14**	**100.00**	**18,012.40**	**100.00**	**18,749.54**	**100.00**	**17,950.00**	**100.00**

6、其他流动负债

报告期各期末，其他流动负债分别为1,232.46万元、884.77万元、1,688.71万元和**471.10万元**，占流动负债的比重分别为1.20%、0.91%、1.63%和**0.40%**。

单位：万元、%

项目	2021.6.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
待转销项税额	**471.10**	**100.00**	1,688.71	100.00	884.77	100.00	1,032.46	83.77
未终止确认的应收票据	**-**	**-**	-	-	-	-	200.00	16.23
合计	**471.10**	**100.00**	**1,688.71**	**100.00**	**884.77**	**100.00**	**1,232.46**	**100.00**

（三）非流动负债主要构成及变动分析

报告期各期末，公司非流动负债构成如下：

单位：万元、%

项目	2021.6.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	**285,040.00**	**86.26**	263,130.00	86.56	176,270.00	81.73	146,825.00	78.95
租赁负债	**556.38**	**0.17**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
长	**-**	**-**	-	-	845.00	0.39	1,845.00	0.99

期应付款								
预计负债	**41,437.11**	**12.54**	37,633.94	12.38	35,723.01	16.56	34,895.53	18.77
递延所得税负债	**3,394.66**	**1.03**	3,205.18	1.05	2,837.33	1.32	2,394.87	1.29
非流动负债合计	**330,428.15**	**100.00**	**303,969.13**	**100.00**	**215,675.34**	**100.00**	**185,960.40**	**100.00**

1、长期借款

（1）报告期各期末，长期借款构成如下：

单位：万元

借款条件类别	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
保证借款	**103,830.00**	94,500.00	30,000.00	-
质押+保证借款	**181,210.00**	168,630.00	146,270.00	146,825.00
合　计	**285,040.00**	**263,130.00**	**176,270.00**	**146,825.00**

报告期各期末，公司长期借款分别为 146,825.00 万元、176,270.00 万元、263,130.00 万元和 **285,040.00 万元**，占非流动负债的比例分别为 78.95%、81.73%、86.56%和 **86.26%**。

（2）截至 **2021 年 6 月 30 日**，发行人长期借款明细如下：

序号	合同名称	借款人	贷款人	借款余额（万元）	借款期限	利率
1	固定资产借款合同（2017 年芙中银固借字 JXGF007 号）	军信环保	中国银行长沙袁家岭支行	**5,150.00**	2017.8.11-2027.8.10	4.30%
2	固定资产借款合同（0190100004-2017 年（司支）字 00055	军信环保	中国工商银行股份有限公司长沙司	**2,550.00**	2017.8.7-2023.8.6	4.30%

序号	合同名称	借款人	贷款人	借款余额（万元）	借款期限	利率
	号）		门口支行			
3	固定资产借款合同（2020 年芙中银固借字 JXGF001 号）	军信环保	中国银行长沙袁家岭支行	**15,100.00**	2020.9.16-2029.9.15	4.30%
4	固定资产借款合同（司支（固借）字第 20200910）	军信环保	中国工商银行股份有限公司长沙司门口支行	**8,000.00**	2020.9.24-2030.12.23	4.30%
5	固定资产借款合同（0190100004-2019 年（司支）字 00100 号）	浦湘环保	中国工商银行股份有限公司长沙司门口支行	**29,075.00**	2019.9.27-2034.9.26	4.30%
6	固定资产借款合同（0190100004-2019 年（司支）字 00164 号）	浦湘环保	中国工商银行股份有限公司长沙司门口支行	**42,725.00**	2020.7.28-2035.7.27	4.30%
7	固定资产贷款合同（HTU430760000FB WB201900003）	浦湘环保	中国建设银行股份有限公司长沙华兴支行	**40,000.00**	2019.12.27-2034.12.26	4.30%
8	固定资产贷款合同（HTZ430763636GDZC202000001）	浦湘环保	中国建设银行股份有限公司长沙华兴支行	**10,000.00**	2020.12.11-2034.12.10	4.30%
9	**固定资产贷款合同（HTZ430763636GDZC202000004）**	**浦湘环保**	**中国建设银行股份有限公司长沙华兴支行**	**20,000.00**	**2021.1.7-2035.1.6**	**4.30%**
10	**固定资产借款合同（2020 年芙中银固借字 PXHB001 号）**	**浦湘环保**	**中国银行长沙袁家岭支行**	**10,230.00**	**2021.1.29-2033.1.28**	**4.30%**
11	固定资产借款合同（0190100004-2017 年（司支）字 00027 号）	浦湘生物	中国工商银行股份有限公司长沙司门口支行	**65,000.00**	2017.4.28-2032.4.27	4.30%
12	固定资产借款合同（43010420170000229）	浦湘生物	中国农业银行股份有限公司湖南省分行营业部	**9,800.00**	2017.6.7-2028.6.6	4.30%
13	固定资产借款合同（43010420170000230）	浦湘生物	中国农业银行股份有限公司湖南省分行营业部	**5,360.00**	2017.5.18-2028.5.17	4.30%
14	固定资产借款合同（2016 年芙中银固借字 PX1631 号、	浦湘生物	中国银行股份有限公司长沙市袁家	**22,050.00**	2017.1.6-2030.1.5	4.30%

序号	合同名称	借款人	贷款人	借款余额（万元）	借款期限	利率
	2016 年芙中银固借字 PX1631-1 号、2020 年芙中银固借补字 PX001 号）		岭支行			
合计				285,040.00	-	-

注：以上借款余额为到期日在一年以上的借款余额，即计入长期借款本金的借款余额，不包括到期日在一年以内的借款余额（计入 1 年内到期的长期借款）。

（3）利息资本化情况：

单位：万元

2021 年 1-6 月						
借款主体	本金	利率	计息开始日	计息结束日	计息天数	应计利息
中国工商银行长沙司门口支行	75,500.00	4.30%	2021.1.1	2021.6.20	171	1,542.08
	75,500.00	4.30%	2021.6.21	2021.6.30	10	90.18
中国建设银行长沙华兴支行营业部	50,000.00	4.30%	2021.1.1	2021.1.6	6	35.83
	60,000.00	4.30%	2021.1.7	2021.1.31	25	179.17
	70,000.00	4.30%	2021.2.1	2021.6.20	140	1,170.56
	70,000.00	4.30%	2021.6.21	2021.6.30	10	83.61
中国银行长沙袁家岭支行	5,580.00	4.30%	2021.1.29	2021.3.16	47	31.33
	11,160.00	4.30%	2021.3.17	2021.6.20	96	127.97
	11,160.00	4.30%	2021.6.21	2021.6.30	10	13.33
合计						3,274.06
2020 年						
借款主体	本金	利率	计息开始日	计息结束日	计息天数	应计利息
中国工商银行长沙司门口支行	30,000.00	4.90%	2020.1.1	2020.7.31	213	869.75
	10,000.00	4.75%	2020.7.28	2020.9.9	44	58.06
	10,000.00	4.75%	2020.7.29	2020.9.9	43	56.74
	30,000.00	4.75%	2020.8.1	2020.9.9	40	158.33
	50,000.00	4.30%	2020.9.10	2020.10.31	52	310.56
	5,000.00	4.30%	2020.10.29	2020.10.31	3	1.79
	55,000.00	4.30%	2020.11.1	2020.11.30	30	197.08
	1,500.00	4.30%	2020.11.17	2020.11.30	14	2.51

	56,500.00	4.30%	2020.12.1	2020.12.31	31	209.21
	3,000.00	4.30%	2020.12.2	2020.12.31	30	10.75
	16,000.00	4.30%	2020.12.16	2020.12.31	16	30.58
	10,000.00	4.30%	2020.9.25	2020.12.31	98	117.06
中国建设银行长沙华兴支行营业部	10,000.00	4.90%	2020.1.1	2020.1.9	9	12.25
	20,000.00	4.90%	2020.1.10	2020.12.20	346	941.89
	10,000.00	4.85%	2020.4.1	2020.12.20	264	355.67
	8,000.00	4.75%	2020.8.6	2020.12.20	137	144.61
	2,000.00	4.75%	2020.9.4	2020.12.20	108	28.50
	10,000.00	4.75%	2020.12.11	2020.12.20	10	13.19
	50,000.00	4.30%	2020.12.21	2020.12.31	11	65.69
中国银行长沙袁家岭支行	9,000.00	4.30%	2020.9.25	2020.12.31	98	105.35
合计						**3,689.56**
2019 年						
借款主体	**本金**	**利率**	**计息开始日**	**计息结束日**	**计息天数**	**应计利息**
中国工商银行长沙司门口支行	30,000.00	4.90%	2019.9.27	2019.12.20	85	347.08
	30,000.00	4.90%	2019.12.21	2019.12.31	11	44.92
中国建设银行长沙华兴支行营业部	10,000.00	4.90%	2019.12.27	2019.12.31	5	6.81
合计						**398.81**
2018 年						
借款主体	**本金**	**利率**	**计息开始日**	**计息结束日**	**计息天数**	**应计利息**
中国工商银行长沙司门口支行	70,000.00	4.90%	2018.1.1	2018.1.31	31	295.36
	95,000.00	4.90%	2018.2.1	2018.3.8	36	465.50
	105,000.00	4.90%	2018.3.9	2018.3.31	23	328.71
中国银行长沙袁家岭支行	35,000.00	4.90%	2018.1.1	2018.3.31	90	428.75
中国农业银行湖南省分行营业部	15,000.00	4.90%	2018.1.1	2018.3.31	90	183.75
合计						**1,702.07**

注：利息资本化金额不包括对军信集团借款（计入其他应付款）的利息资本化部分。

2、租赁负债

报告期各期末，公司租赁负债分别为 0 万元、0 万元、0 万元和 556.38 万元，占非流动资产的比例分别为 0%、0%、0%和 0.17%。

报告期各期末，公司租赁负债构成如下：

单位：万元

项　目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
租赁付款额	819.39	-	-	-
减：未实现融资费用	263.01	-	-	-
合计	556.38	-	-	-

3、长期应付款

报告期各期末，长期应付款具体构成及变动情况如下：

单位：万元

项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
长期应付款	-	-	-	-
专项应付款	-	-	845.00	1,845.00
总计	-	-	**845.00**	**1,845.00**

专项应付款主要为发行人收到的中央政府专项资金。根据《关于下达 2015 年城镇污水垃圾处理设施及污水管网工程项目中央预算内基建资金的通知》（长财建指[2015]211 号）以及《关于对 2013 年资源节约和环境保护类中央预算内投资项目存量资金调整的通知》（长发改环资[2016]365 号）。长沙市财政局于 2015 年 12 月 14 日向军信集团拨付中央专项补助资金 845 万元用于垃圾焚烧项目（一期）建设。长沙市财政局于 2016 年 12 月 20 日向浦湘生物拨付中央专项补助资金 1,000 万元用于垃圾焚烧项目（一期）建设。

报告期各期末，长期应付款（全部为专项应付款）分别为 1,845.00 万元、845.00 万元、0 万元和 **0 万元**，占非流动负债的比重分别为 0.99%、0.39%、0%和 **0%**。

报告期各期末，专项应付款具体情况如下：

（1）2020 年 12 月 31 日专项应付款

单位：万元

项　目	2019.12.31	本期增加	本期减少	2020.12.31	形成原因
长沙市生活垃圾深度综合	845.00	-	845.00	-	项目拨款

处理（清洁焚烧）项目					
合 计	**845.00**	**-**	**845.00**	**-**	**-**

2020 年，长沙市城管局根据年度结算通知书，从对发行人的应付账款中扣减了 845 万元的中央专项补助资金。

（2）2019 年 12 月 31 日专项应付款

单位：万元

项 目	2018.12.31	本期增加	本期减少	2019.12.31	形成原因
长沙市生活垃圾深度综合处理（清洁焚烧）项目	1,845.00	-	1,000.00	845.00	项目拨款
合 计	**1,845.00**	**-**	**1,000.00**	**845.00**	**-**

2019 年，长沙市城管局根据年度结算通知书，从对发行人的应付账款中扣减了 1,000 万元的中央专项补助资金。

（3）2018 年 12 月 31 日专项应付款

单位：万元

项 目	2018.1.1	本期增加	本期减少	2018.12.31	形成原因
长沙市生活垃圾深度综合处理（清洁焚烧）项目	1,845.00	-	-	1,845.00	项目拨款
合 计	**1,845.00**	**-**	**-**	**1,845.00**	**-**

4、预计负债

预计负债主要是公司根据特许经营权合同约定，为保持特许经营权项目资产未来在移交给合同授予方之前具备一定的使用状态，估计特许经营权期限内未来设备更新和大修所需支出的现值。报告期各期末，公司预计负债分别为 34,895.53 万元、35,723.01 万元、37,633.94 万元和 **41,437.11 万元**。占非流动负债的比例分别为 18.77%、16.56%、12.38%和 **12.54%**。

根据公司特许经营权合同的约定，为使有关 BOT/TOT 项目相关设施保持一定的服务能力或在移交给合同授予方之前保持一定的使用状态，公司需要在特许经营权期限内按照机器设备及其他设施的可使用年限预计重置支出和恢复性大修支出，确认预计负债。公司各项目合同条款、过往特许经营期限届满退出项目情况如下：

项目	合同条款	截至本招股说明书签署日特许经营期限是否届满退出
填埋项目	本合同规定的特许经营期届满时，甲方无偿收回由甲方原移交给乙方的所有资产。 资产的移交工作，由甲乙双方于特许经营期届满 6 个月前或特许经营合同解除后 10 个工作日内分别委托代表组成工作小组负责移交。 移交时确保城市固体废弃物填埋均良好正常运行。	否
污泥处置项目	双方确认：“原合同”的所有条款，均适用于脱水污泥处理提质改造项目，本协议为“原合同”的补充协议。即按照项目合同约定。	否
渗沥液（污水）处理项目	双方确认：本协议为原合同的补充协议，除本协议有新的约定外，甲、乙方仍享有原合同约定的权利，并承担原合同约定的义务。即按照填埋项目合同约定。	否
垃圾焚烧项目（一期）	在移交日时，乙方应保证焚烧发电厂处于正常运营状况，维护妥善（正常损耗除外）。	否
垃圾焚烧项目（二期）	在移交时，乙方应保证协同焚烧处置厂处于正常运营状况，维护妥善（正常损耗除外），若不能在达到正常运营状况的，应由乙方负责维修达到正常运营状况，否则甲方可自行或委托第三方进行维修，其费用乙方承担（因甲方原因未按期接收的除外）。	否
灰渣处理处置项目	资产移交：移交时，乙方应确保灰渣填埋场处于正常运营状况，设施维护妥善（正常损耗除外），若不能在达到正常运营状况的，应由乙方负责维修达到正常运营状况；否则甲方可自行或委托第三方进行维修，其费用乙方承担（因甲方原因未按期接收的除外）。	否
平江项目	本合同规定的特许经营期届满时，甲方无偿收回由甲方原移交给乙方的所有资产。因封场后渗滤液需延续处理，乙方应保证在移交时能正常运转。 资产的移交工作，由甲乙双方于特许经营期届满 6 个月前或特许经营合同解除后 10 个工作日内分别委托代表组成工作小组负责移交。 移交时确保固体废弃物填埋均良好正常运行。	否

根据上述合同条款约定，发行人针对各项目特许经营后续更新支出，充分计提了预计负债。同行业可比公司中，伟明环保、旺能环境、三峰环境和圣元环保均采取和公司相同的会计处理确认预计负债。由于上述公司未将特许经营权项目确认为金融资产，且发行人的特许经营权已在长期应收款和无形资产分别列示，因此，同行业可比上市公司预计负债与特许经营权账面价值的比例情况如下：

同行业上市公司	预计负债/特许经营权账面价值			
	2021. 6. 30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
伟明环保	22. 49%	23. 12%	22.98%	27.42%

同行业上市公司	预计负债/特许经营权账面价值			
旺能环境	**7.22%**	**7.27%-**	9.18%	9.53%
三峰环境	**3.32%**	**3.68%**	2.61%	2.76%
圣元环保	**7.21%**	**8.24%-**	5.76%	5.92%
绿色动力	**未确认预计负债**	未确认预计负债	未确认预计负债	未确认预计负债
可比公司平均	**10.06%**	**10.58%**	10.13%	11.41%
发行人（注）	**11.25%**	11.76%	10.74%	9.99%

注：发行人特许经营权账面价值取无形资产中特许经营权账面价值与长期应收款账面价值之和。

根据上表所示，公司预计负债的与特许经营权账面价值的比例与同行业可比公司平均水平以及旺能环境比例基本一致，符合行业惯例。

综上所述，公司预计负债计提合理、充分，与同行业可比公司不存在显著差异。

发行人为保持项目在特许经营权截止日可以完好状态交付给政府，预计在特许经营权经营期间需产生的重置支出和大修支出，经过折现后确认预计负债的初始金额，具体明细如下：

①填埋项目

单位：万元

年份	重置支出	大修支出	合计	现值
2017 年	-	-	-	-
2019 年	967.89	-	967.89	832.65
2020 年	-	-	-	-
2021 年	526.90	-	526.90	410.00
2022 年	-	-	-	-
2023 年	-	-	-	-
2024 年	-	-	-	-
2025 年	976.53	-	976.53	621.71
2026 年	-	-	-	-
2027 年	1,079.25	-	1,079.25	621.51
2028 年	-	-	-	-
2029 年	-	-	-	-
2030 年	-	-	-	-

年份	重置支出	大修支出	合计	现值
2031 年	1,732.56	633.76	2,366.32	1,114.92
合计	**5,283.13**	**633.76**	**5,916.89**	**3,600.78**

②渗沥液（污水）处理项目

单位：万元

年份	重置支出	大修支出	合计	现值
2018 年	-	-	-	-
2019 年	-	-	-	-
2020 年	-	-	-	-
2021 年	447.98	-	447.98	348.59
2022 年	986.29	-	986.29	729.92
2023 年	335.68	-	335.68	236.27
2024 年	3.08	-	3.08	2.06
2025 年	631.80	-	631.80	402.24
2026 年	237.65	-	237.65	143.90
2027 年	998.75	-	998.75	575.15
2028 年	3,528.05	-	3,528.05	1,932.29
2029 年	263.85	-	263.85	137.44
2030 年	440.49	-	440.49	218.22
2031 年	808.89	521.23	1,330.12	626.72
合计	**8,682.51**	**521.23**	**9,203.74**	**5,352.80**

③污泥处置项目

单位：万元

年份	重置支出	大修支出	合计	现值
2020 年	-	-	-	-
2021 年	63.52	-	63.52	49.43
2022 年	-	-	-	-
2023 年	1,810.28	-	1,810.28	1,274.17
2024 年	-	-	-	-
2025 年	1,377.18	-	1,377.18	876.79
2026 年	106.89	-	106.89	64.72
2027 年	3,079.31	-	3,079.31	1,773.28
2028 年	24.99	-	24.99	13.69

2029 年	-	-	-	-
2030 年	1,408.34	-	1,408.34	697.70
2031 年	2,068.70	948.31	3,017.01	1,421.76
合计	**9,939.22**	**948.31**	**10,887.53**	**6,171.54**

④垃圾焚烧项目（一期）

单位：万元

年份	重置支出	大修支出	合计	现值
2026 年	586.18	-	586.18	392.39
2028 年	3,460.15	-	3,460.15	2,095.12
2030 年	**9,739.91**	-	**9,739.91**	**5,378.41**
2032 年	630.81	-	630.81	312.51
2033 年	330.00	-	330.00	155.48
2034 年	586.18	-	586.18	262.67
2036 年	2,636.30	-	2,636.30	1,068.56
2038 年	7,421.80	-	7,421.80	2,721.05
2042 年	**10,326.09**	6,320.00	**16,646.09**	**5,017.34**
合计	**35,717.42**	**6,320.00**	**42,037.42**	**17,403.52**

注：垃圾焚烧发电（一期）项目 2018 年 4 月 1 日正式投入运营。

⑤灰渣项目

年份	重置支出	大修支出	合计	现值
2029 年	**254.51**	**-**	**254.51**	**170.37**
2031 年	**972.17**	**-**	**972.17**	**588.65**
2033 年	**1,003.72**	**-**	**1,003.72**	**549.73**
2037 年	**254.51**		**254.51**	**114.05**
2041 年	**972.17**		**972.17**	**356.43**
2045 年	**1,258.23**		**1,258.23**	**377.43**
2049 年	**-**	**731.51**	**731.51**	**179.53**
合计	**4,715.32**	**100.00**	**5,446.83**	**2,336.18**

注：灰渣项目 2021 年 1 月 2 日正式投入运营。

⑥平江项目

单位：万元

年份	重置支出	大修支出	合计	现值
2021 年	18.50	-	18.50	14.40

年份	重置支出	大修支出	合计	现值
2029 年	18.50	-	18.50	9.64
2030 年	721.48	-	721.48	357.42
2037 年	18.50	100.00	118.50	41.32
合计	**776.98**	**100.00**	**876.98**	**422.77**

⑦焚烧一期（管理生活区分摊）

单位：万元

年份	大修支出	合计	现值
2042 年	108.19	108.19	32.45
合计	**108.19**	**108.19**	**32.45**

⑧焚烧二期（管理生活区分摊）

单位：万元

年份	大修支出	合计	现值
2048 年	109.34	109.34	24.27
合计	109.34	109.34	**24.27**

⑨灰渣项目（管理生活区分摊）

单位：万元

年份	大修支出	合计	现值
2049 年	24.49	24.49	5.17
合计	**24.49**	**24.49**	**5.17**

⑩污泥、污水、填埋项目（管理生活区分摊）

单位：万元

年份	大修支出	合计	现值
2031 年	**263.29**	**263.29**	**144.24**
合计	**263.29**	**263.29**	**144.24**

根据公司相关特许经营权协议约定，公司需要承担定期及时做好设备更新改造及大中修工作的义务，且在项目移交日时，公司应保证项目处于正常运营状态，维护妥善。因此，根据协议约定，公司将相应承担设备设施的重置支出、恢复性大修支出义务。报告期内，公司特许经营权项目后续更新支出情况如下：

支出内容：长沙市城市固体废弃物特许经营权内包含的进场道路进行更新改造。

支出时间：2019 年。截至 2019 年，该项目进场道路已使用 13 年（一般预计使用年限 12 年）。

支出金额：967.89 万元。

支出金额的确定依据：进场道路体质改造工程合同、施工单位付款申请单、经监理签字确认的产值进度表。

除上述事项，报告期内特许经营权项目无其他后续更新支出。

《企业会计准则解释第 2 号》**（2021 年 1 月 1 日前施行）**规定：“企业采用建设经营移交方式（BOT）参与公共基础设施建设业务时，按照合同规定，企业为使有关基础设施保持一定的服务能力或在移交给合同授予方之前保持一定的使用状态，预计将发生支出，应当按照《企业会计准则第 13 号—或有事项》的规定处理”。**《企业会计准则解释第 14 号》规定（2021 年 1 月 1 日起施行）：“为使 PPP 项目资产保持一定的服务能力或在移交给政府方之前保持一定的使用状态，社会资本方根据 PPP 项目合同而提供的服务不构成单项履约义务的，应当将预计发生的支出，按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》的规定进行会计处理。”**为保持项目在特许经营权截止日可以完好状态交付给政府，在 BOT 经营期间按照设备及其他设施的可使用年限预计重置支出以及恢复性大修支出，该等支出符合《企业会计准则第 13 号—或有事项》的规定，应确认为预计负债。

2020 年，公司按照《企业会计准则》和《企业会计准则解释第 2 号》的规定，追溯调整以前年度预计负债，因此 2018 年末及 2019 年末公司预计负债系追溯调整，不涉及复核调整（现值重新计量）事项。2020 年末，根据特许经营权相关的各项资产历史成本，设备耐用年限及设备的实际使用情况，复核 2020 年末预计负债的实际发生情况。截至 2020 年 12 月 31 日，由于平江项目原计入预计负债的需要于 2020 年重置的 18.50 万元的专用设备使用状况良好，可以延后更新该设备，因此公司 2020 年末对预计负债做了相应的调整（现值重新计算）。复核调整后，公司截至 2020 年 12 月 31 日的预计负债为 37,633.94 万元。

2021 年 1-6 月，公司特许经营权项目不存在后续更新支出，不存在预计负债的复核调整（现值重新计量）情形。

5、递延所得税负债

报告期各期末，递延所得税负债构成如下：

单位：万元、%

项目	2021.6.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
TOT 特许经营权及长期应收款的影响	**2,024.64**	**59.64**	2,019.01	62.99	1,995.87	70.34	1,939.77	81.00
长期资产折旧摊销税会差异	**1,370.02**	**40.36**	1,186.18	37.01	841.46	29.66	455.10	19.00
合计	**3,394.66**	**100.00**	**3,205.18**	**100.00**	**2,837.33**	**100.00**	**2,394.87**	**100.00**

报告期各期末，公司递延所得税负债分别为 2,394.87 万元、2,837.33 万元、3,205.18 万元和 **3,394.66 万元**，占非流动负债的比例分别为 1.29%、1.32%、1.05%和 **1.03%**。

（四）所有者权益变动分析

报告期内，公司所有者权益主要构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2021.6.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
股本	**20,500.00**	**8.40**	20,500.00	9.09	20,500.00	10.75	20,500.00	14.05
资本公积	**46,558.71**	**19.08**	45,375.87	20.12	47,135.05	24.71	47,135.05	32.30
盈余公积	**7,751.93**	**3.18**	7,751.93	3.44	4,974.86	2.61	2,180.77	1.49
未分配利润	**131,687.78**	**53.96**	114,982.55	50.98	86,475.17	45.34	57,399.83	39.33
少数股东权	**37,542.98**	**15.38**	36,932.19	16.37	31,638.37	16.59	18,727.20	12.83

项目	2021.6.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
益								
股东权益合计	244,041.40	100.00	225,542.55	100.00	190,723.45	100.00	145,942.84	100.00

1、报告期内股本变化的原因

报告期内股本变化情况参见“第五节 发行人基本情况”之“二、公司的设立情况”之“（三）报告期内的股本和股东变化情况”。其中，2018 年股本增加，系 2018 年 8 月 15 日，军信环保召开 2018 年第一次临时股东大会，会议审议通过了《关于公司<股票发行方案>》议案。公司向股东军信集团、戴道国和何英品分别发行股票 23,917,926 股、1,664,587 股和 1,361,935 股。本次股票发行后，公司股本由 17,805.56 万元变更为 20,500.00 万元。

2、报告期内资本公积变化的原因

报告期内资本公积变化情况详见“第五节 发行人基本情况”之“二、公司的设立情况”之“（三）报告期内的股本和股东变化情况”。其中，2018 年资本公积增加，系 2018 年 8 月 15 日，公司向股东军信集团、戴道国和何英品分别发行股票 23,917,926 股、1,664,587 股和 1,361,935 股。军信集团、戴道国、何英品缴纳的新增资本合计 13,472.22 万元，其中 2,694.44 万元计入注册资本，剩余 10,777.78 万元计入资本公积。

2020 年末资本公积较 2019 年末减少，主要为：（1）2020 年 6 月 30 日，发行人收购军信集团、冷朝强合计持有的平江军信 100%股权，合并日在合并层面调整冲回合并前被合并方中归属于合并方的账面净资产等原因所致；（2）2020 年 9 月 22 日，公司实施的员工股权激励计划属于集团内股份支付，2020 年共计提股权激励费用 727.86 万元，期中归属于母公司的部分 662.58 万元增加资本公积 662.58 万元。

2020 年 9 月 22 日，公司实施的员工股权激励计划属于集团内股份支付，2021 年 1-6 月共计提股权激励费用 1,299.66 万元，期中归属于母公司的部分

1,182.84 万元增加其他资本公积 1,182.84 万元,归属于少数股东的部分 116.83 万元增加少数股东权益 116.83 万元。

3、报告期内盈余公积变化的原因

报告期内盈余公积变化主要系按照当期净利润的 10%计提法定盈余公积。

（五）偿债能力分析

1、偿债能力指标分析

报告期内，公司偿债能力主要财务指标如下表：

项目	2021 年 1-6 月/2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日/2020 年	2019 年 12 月 31 日/2019 年	2018 年 12 月 31 日/2018 年
流动比率（倍）	**0.91**	0.97	0.88	0.79
速动比率（倍）	**0.90**	0.96	0.87	0.79
资产负债率（合并）	**64.74%**	64.36%	62.15%	66.41%
资产负债率（母公司）	**33.73%**	31.81%	29.95%	35.54%
息税折旧摊销前利润（万元）	**35,248.34**	76,488.09	65,207.75	55,810.59

报告期内，公司与可比上市公司偿债能力指标的比较情况如下：

财务指标	公司名称	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
合并资产负债率（%）	伟明环保	**51.07**	47.02	38.76	46.23
	绿色动力	**67.52**	66.87	74.42	72.22
	旺能环境	**60.00**	60.13	54.39	41.10
	三峰环境	**57.29**	56.57	66.77	64.31
	圣元环保	**60.43**	60.67	71.37	73.14
	平均	**59.26**	**58.25**	**61.14**	**59.40**
	军信环保	**64.74**	**64.36**	**62.15**	**66.41**
流动比率（倍数）	伟明环保	**1.41**	1.78	2.86	2.82
	绿色动力	**0.60**	0.70	0.35	0.46
	旺能环境	**1.05**	1.47	1.13	1.65
	三峰环境	**1.16**	1.24	0.84	0.82
	圣元环保	**1.20**	1.31	0.52	0.65
	平均	**1.08**	**1.30**	**1.14**	**1.28**
	军信环保	**0.91**	**0.97**	**0.88**	**0.79**
速动比率	伟明环保	**1.33**	1.68	2.68	2.69

财务指标	公司名称	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
（倍数）	绿色动力	**0.59**	0.70	0.34	0.46
	旺能环境	**1.05**	1.46	1.08	1.61
	三峰环境	**0.99**	1.09	0.70	0.69
	圣元环保	**1.18**	1.29	0.50	0.63
	平均	**1.03**	**1.24**	**1.06**	**1.22**
	军信环保	**0.90**	**0.96**	**0.87**	**0.79**

注：上述财务指标计算公式如下：
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＝（负债总额÷资产总额）×100%

报告期内，公司合并资产负债率略高于行业平均值，主要由于公司在建项目较多，应付工程设备款、长期借款等负债上升所致。

报告期内，公司流动比率和速动比率相对较低，主要受以下几方面的影响：

（1）公司目前处于高速发展阶段，新投资的项目较多，导致相关的应付工程及设备款和其他应付款的期末余额较高；

（2）上述同行业公司均为上市公司，已经通过直接股权融资的方式改善了财务结构，自有资金更为充沛。

（六）报告期内股利分配情况

2020 年 5 月 20 日，经公司 2019 年年度股东大会审议通过，公司分配现金股利 10,250.00 万元。截至 2020 年末，本次利润分配已实施完毕。

除此之外，报告期内公司无其他利润分配事项。

（七）现金流量分析

报告期内，公司现金流量基本情况如下表：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、经营活动产生的现金流量：				
经营活动现金流入小计	**55,904.59**	118,911.73	113,110.81	95,084.63
经营活动现金流出小计	**31,677.97**	43,616.05	45,341.15	37,930.77
经营活动产生的	**24,226.61**	**75,295.69**	**67,769.66**	**57,153.86**

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
现金流量净额				
二、投资活动产生的现金流量：				
投资活动现金流入小计	**1.00**	1.26	-	1.84
投资活动现金流出小计	**60,158.79**	121,071.13	93,191.20	48,909.30
投资活动产生的现金流量净额	**-60,157.80**	**-121,069.87**	**-93,191.20**	**-48,907.46**
三、筹资活动产生的现金流量：				
筹资活动现金流入小计	**46,453.04**	106,685.10	61,786.47	54,210.46
筹资活动现金流出小计	**17,495.81**	55,875.82	30,314.75	33,899.23
筹资活动产生的现金流量净额	**28,957.23**	**50,809.28**	**31,471.73**	**20,311.23**
四、汇率变动对现金的影响	**-**	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	**-6,973.96**	**5,035.11**	**6,050.19**	**28,557.63**
加：期初现金及现金等价物的余额	**64,227.18**	59,192.07	53,141.88	24,584.25
六、期末现金及现金等价物余额	**57,253.22**	**64,227.18**	**59,192.07**	**53,141.88**

1、经营活动产生的现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量的具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	**52,645.07**	112,899.95	110,454.90	89,980.74
收到的税费返还	**2,547.29**	2,025.46	1,863.84	2,944.97
收到其他与经营活动有关的现金	**712.22**	3,986.33	792.07	2,158.93
经营活动现金流入小计	**55,904.59**	**118,911.73**	**113,110.81**	**95,084.63**
购买商品、接受劳务支付的现金	**15,809.15**	21,529.24	23,338.80	18,302.94
支付给职工以及为职工支付的现金	**5,936.86**	9,065.48	8,420.96	7,429.13
支付的各项税费	**6,769.62**	8,288.51	7,563.07	9,406.44
支付其他与经营活动有关的现金	**3,162.34**	4,732.82	6,018.31	2,792.26

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经营活动现金流出小计	31,677.97	43,616.05	45,341.15	37,930.77
经营活动产生的现金流量净额	24,226.61	75,295.69	67,769.66	57,153.86

报告期各期末，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 57,153.86 万元、67,769.66 万元、75,295.69 万元和 **24,226.61 万元**。

公司经营活动产生的现金流量净额与净利润比较情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经营活动产生的现金流量净额	24,226.61	75,295.69	67,769.66	57,153.86
净利润	19,199.19	48,769.94	36,300.61	30,267.62
经营活动净现金流与净利润的差异	5,027.42	26,525.75	31,469.05	26,886.24

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额均高于净利润水平，表明公司回款情况较好。

2018 年、2019 年、2020 年和 **2021 年 1-6 月**，发行人各期间经营活动产生的现金流量净额与净利润的比例分别是 1.89、1.87、1.54 和 **1.26**。各期间经营活动产生的现金净流入通常高于净利润，主要因为成本费用中无形资产的摊销费和利息支出占比较高。

同行业可比上市公司对比情况：

公司	经营活动产生的现金流量净额/净利润			
	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
伟明环保	0.63	0.76	0.89	1.01
绿色动力	0.43	0.44	-0.12	-0.82
旺能环境	1.44	1.85	1.71	1.99
三峰环境	1.16	1.46	2.40	1.40
圣元环保	0.33	1.59	2.04	2.18
可比公司平均值	0.80	1.22	1.39	1.15
剔除负值可比公司的比值	0.80	1.22	1.76	1.64
军信环保	1.26	1.54	1.87	1.89

2018 年、2019 年、2020 年和 **2021 年 1-6 月**，发行人经营活动产生的现金

流量净额与净利润比值较高的情况与同行业公司基本一致，符合行业惯例，与发行人业务匹配。**2021 年 1-6 月，发行人经营活动产生的现金流量净额与净利润比值与旺能环境、三峰环境基本一致，符合行业惯例，与发行人业务匹配。**

2、投资活动产生的现金流量

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
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	**1.00**	1.26	-	1.84
收到其他与投资活动有关的现金	**-**	-	-	-
投资活动现金流入小计	**1.00**	**1.26**	**-**	**1.84**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	**60,158.79**	121,071.13	93,191.20	48,909.30
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	**-**	**121,071.13**	**93,191.20**	**48,909.30**
投资活动产生的现金流量净额	**60,158.79**	**-121,069.87**	**-93,191.20**	**-48,907.46**

报告期内，投资活动产生的现金流量净额分别为-48,907.46 万元、-93,191.20 万元、-121,069.87 万元和 **60,158.79 万元**。报告期内，投资活动产生的现金流量净额大幅增加，主要系垃圾焚烧项目（二期）和灰渣填埋场项目从 2019 年开始大规模建设，相应投资支出增加所致。报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额为负，主要系公司在建项目较多，建设资金投入较大，购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金较多所致。

3、筹资活动产生的现金流量

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
吸收投资收到的现金	**-**	2,148.00	12,000.00	13,472.22
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	**-**	2,148.00	12,000.00	-

取得借款收到的现金	**46,453.04**	104,500.00	48,000.00	40,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	**-**	37.10	1,786.47	738.24
筹资活动现金流入小计	**46,453.04**	**106,685.10**	**61,786.47**	**54,210.46**
偿还债务支付的现金	**9,120.00**	18,465.00	18,040.00	17,275.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	**8,195.73**	25,110.25	12,105.07	8,615.70
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	**2,000.00**	4,000.00	3,520.00	-
支付其他与筹资活动有关的现金	**180.08**	12,300.56	169.68	8,008.53
筹资活动现金流出小计	**17,495.81**	**55,875.82**	**30,314.75**	**33,899.23**
筹资活动产生的现金流量净额	**28,957.23**	**50,809.28**	**31,471.73**	**20,311.23**

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 20,311.23 万元、31,471.73 万元、50,809.28 万元和 **28,957.23 万元**。报告期内，筹资活动产生的现金流量净额大幅增加，主要系垃圾焚烧项目（二期）和灰渣处理处置项目从 2019 年开始大规模建设，相应借款增加所致。

（八）资本性支出计划情况

截至报告期末，公司可预见的重大资本性支出主要为本次发行募集资金计划投资的项目，该等投资均与主营业务密切相关，相关项目支出的决议已经公司董事会、股东大会审议通过，项目的具体情况参见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。对于实际募集资金量较募集资金投资项目需求不足的部分，公司将自筹解决。

一方面，公司报告期内的财务数据表明公司具有良好的经营积累现金能力，另一方面，公司能够从多家银行取得市场利率水平借款，具备良好的独立融资能力。因此，上述资本性支出计划具有可实现性。

（九）流动性变化、风险趋势及具体应对措施

截至报告期末，公司负债主要为非流动负债，公司偿债能力指标良好，公司不存在影响现金流量的重要事件或承诺事项，发行人的流动性没有产生重大变化或风险。

未来，公司将积极加强财务及资金管理能力，同时公司将积极拓展外部融资

渠道，加强与各大银行的合作，为公司持续发展提供有效的资金保障。公司拟通过首次公开发行股票等方式降低财务杠杆、优化债务结构，以提升公司应对流动性风险的能力。

（十）公司在持续经营能力方面的风险因素及管理层自我判断

1、持续经营能力方面不存在重大不利变化

公司自设立以来，始终聚焦于城市固废处理行业，并培养了一支专业的技术团队。公司董事、中高级管理人员等管理层团队中，拥有多位技术专家，能够确保公司的技术和管理优势。公司在垃圾焚烧发电领域具有大型项目的投资建设、运营管理的经验和能力。公司垃圾焚烧项目（一期）设计处理规模为 5,000 吨/天，是目前国内一次建成投产单炉处理规模最大的生活垃圾焚烧发电项目之一。公司不断推进技术创新，具备良好的成长性和持续经营能力，在持续经营能力方面不存在重大不利变化。

2、持续经营能力方面的风险因素

随着公司业务规模的持续扩张，公司在管理水平、人力资源等方面将面临更大的挑战。同时，外部产业政策的调整、宏观经济的波动也可能对公司的经营造成影响。未来公司持续经营能力的风险因素参见本招股说明书“第四节 风险因素”。

3、管理层自我评判的依据

管理层判断，公司目前不存在以下对持续经营能力构成重大不利影响的情形：

（1）公司的经营模式、产品或服务的品种结构已经或者将发生重大变化，并对发行人的持续经营能力构成重大不利影响；

（2）公司的行业地位或发行人所处行业的经营环境已经或者将发生重大变化，并对发行人的持续经营能力构成重大不利影响；

（3）公司在用的商标、专利、软件著作权等重要资产或者技术的取得或者使用存在重大不利变化的风险；

（4）公司最近一年的营业收入或净利润对关联方或者有重大不确定性的客

户存在重大依赖；

（5）公司最近一年的净利润主要来自合并财务报表范围以外的投资收益；

（6）其他可能对公司持续经营能力构成重大不利影响的情形。

综上，管理层认为，公司具有持续经营能力。

十、资本性支出分析

（一）报告期内重大资本性支出情况

2018 年度、2019 年度、2020 年度和 **2021 年 1-6 月**，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金支出分别为 48,909.30 万元、93,191.20 万元、121,071.13 万元和 **60,158.79 万元**。报告内，发行人资本性支出逐年增加，主要系垃圾焚烧项目（二期）和灰渣填埋场项目从 2019 年开始大规模建设，相应投资支出增加所致。

（二）未来可预见的重大资本性支出计划

公司未来可预见的重大资本性支出主要为本次发行股票募集资金投资项目，有关本次发行股票募集资金投资项目的具体内容参见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

十一、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在资产负债表日后事项。

（二）或有事项及其他重要事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在或有事项或其他重要事项。

（三）重大担保、诉讼等事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在重大担保、诉讼等事项。

十二、发行人盈利预测情况

公司未编制盈利预测报告。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金使用的基本情况

（一）本次发行募集资金的预计总量

公司本次公开发行新股不超过 6,834 万股，占发行后公司总股本的比例为25.00%。最终募集资金总量将根据实际发行股数和询价情况予以确定。

（二）项目投资进度安排及运用情况

本次募集资金拟投资项目经2020年8月18日召开的第二届董事会第七次会议和2020年10月12日召开的2020年第六次临时股东大会审议通过，并由董事会根据项目的轻重缓急情况负责实施，具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	募集资金投资	实施主体
1	长沙市污水处理厂污泥与生活垃圾清洁焚烧协同处置二期工程项目	199,016.40	124,696.40	浦湘环保
2	长沙市城市固体废弃物处理场灰渣填埋场工程项目	57,364.63	39,346.99	军信环保
3	湖南军信环保股份有限公司技术研发中心建设项目	7,651.24	7,651.24	军信环保
4	补充流动资金	-	73,583.41	-
总计		**264,032.27**	**245,278.04**	-

本次发行及上市募集资金到位前，公司可根据各项目的实际进度，以自筹资金支付项目所需款项；本次发行及上市募集资金到位后，公司将严格按照有关制度使用募集资金，募集资金可用于置换前期投入募集资金投资项目的自筹资金以及支付项目剩余款项。如果本次发行实际募集资金低于募集资金投资项目投资额，公司将通过自筹资金解决；如果本次发行的实际募集资金超过募集资金投资项目投资额，公司将根据发展规划及实际经营需求，妥善安排超募资金的使用计划，超募资金原则上用于公司主营业务，并在提交董事会、股东大会（如需）审议通过后及时披露。

募投项目的备案、环评审批及土地使用权情况具体如下表所示：

序号	项目名称	项目备案情况	项目环评情况	土地情况
1	长沙市污水处理厂污泥与生活垃圾清洁焚烧协同处置二期工程项目	湘发改能源［2018］523号、变更项目单位的复函	湘环评〔2018〕28号、湘环评函〔2019〕16号	湘（2020）望城区不动产权第0029767号
2	长沙市城市固体废弃物处理场灰渣填埋场工程项目	长发改审[2019]27号	长环评[2019]3号	湘（2020）望城区不动产权第0039533号
3	湖南军信环保股份有限公司技术研发中心建设项目	望发改备[2020]133号	长环评（望城）[2020]37号	湘（2020）望城区不动产权第0029767号
4	补充流动资金	不适用	不适用	不适用

（三）募集资金专户存储安排

2020年10月12日，2020年第六次临时股东大会审议通过《关于修改上市后适用的<湖南军信环保股份有限公司募集资金管理办法>》的议案》。按照《募集资金管理办法》规定，募集资金限定用于公司对外公布的募集资金投向的项目，未经公司股东大会依法做出决议，不得改变公司募集资金的用途。公司在募集资金到位的一个月内与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议。

二、本次募集资金投资项目对发行人现有业务的影响

（一）本次募集资金有明确的使用方向，并全部用于主营业务和相关核心技术的研发

本次发行募集资金在扣除相关费用后，将投入长沙市污水处理厂污泥与生活垃圾清洁焚烧协同处置二期工程项目、长沙市城市固体废弃物处理场灰渣填埋场工程项目、湖南军信环保股份有限公司技术研发中心建设项目和补充流动资金。本次募集资金投资项目和公司现有主营业务密切相关，并将满足企业未来发展的研发投入需求，有助于提升公司核心竞争力。

公司本次募集资金投资项目不存在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的情况，不存在直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司的情况。本次募集资金投资项目的实施，有利于公司进一步扩大业务规模，增强市场竞争力。

（二）本次募集资金数额和投资项目与公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应

通过本次募集资金投资项目的实施，公司现有处置规模和研发能力将得到大幅提升，生活垃圾清洁焚烧比例不断提高，环保解决方案进一步完善，盈利能力进一步增强，对于公司在环保领域进一步进行业务拓展具有重要的战略意义。本次募集资金数额和投资项目与公司现有生产经营规模及主营业务发展方向相适应。

本次募集资金到位后，公司流动资产将大幅增加，短期内流动比率与速动比率将大幅提升；同时，公司净资产将显著增加，资产负债率有所下降，财务结构得到改善，偿债能力和抗风险能力进一步增强。由于募投项目存在一定的建设期，短期内难以充分实现其经济效益，公司可能面临净资产收益率在短时间内有所下滑的风险。但随着募投项目逐渐达产，公司生产能力和研发能力将大幅提高，营业收入随之持续增长，盈利能力和净资产收益率也将稳步提升。本次募集资金数额和投资项目与公司现有财务状况相适应，且募投项目的实施对公司经营业绩无重大不利影响。

公司在垃圾焚烧发电领域具有大型项目的投资建设能力、管理经验和运营能力。公司长沙市生活垃圾深度综合处理（清洁焚烧）项目单体设计处理规模为5,000 吨/天，是国内一次建成投产单炉处理规模最大的生活垃圾焚烧发电项目之一，在固废领域单体处理规模上位于行业前列。因此，本次募集资金数额和投资项目与公司现有技术水平相适应。

公司自设立以来，始终聚焦于生活垃圾处理行业，并培养了一支专业的技术团队。公司董事、中高级管理人员等管理层团队中，拥有多位技术专家，能够确保公司在技术和管理上的优势。同时，公司核心管理层持有公司股份，形成有效的长期激励机制，保证管理和经营团队的凝聚力。本次募集资金数额和投资项目与公司现有管理能力相适应。

综上，本次募集资金数额和投资项目与公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应。

（三）本次募集资金投资项目符合公司发展目标

目前，长沙市生活垃圾以清洁焚烧为主，卫生填埋为辅。根据长沙市人民政府规划，未来将对垃圾填埋场进行逐步封场，在垃圾填埋场进行封场处理后，生活垃圾将全部通过清洁焚烧处理的方式解决。公司现有生活垃圾焚烧业务产能接近饱和，迫切需要新建污泥与生活垃圾清洁焚烧协同处置及其配套工程项目。

因此，建设垃圾焚烧及其配套工程项目符合公司未来业务的发展方向，能够进一步增加公司盈利能力。

（四）本次募集资金投资项目符合国家产业政策、投资管理、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章的规定

2016 年 10 月，住房城乡建设部等部门颁布了《关于进一步加强城市生活垃圾焚烧处理工作的意见》，该文件明确提出，深刻认识垃圾焚烧处理工作的重要意义，建设高标准清洁焚烧项目，将垃圾焚烧处理设施建设作为维护公共安全、推进生态文明建设、提高政府治理能力和加强城市规划建设管理工作的重点。

本次募集资金投资项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年修订）》中鼓励类项目，本次募集资金投资项目的实施，有助于长沙市生活垃圾实现全量焚烧，将进一步提高公司生活垃圾“无害化、减量化和资源化”处理能力，响应国家生态文明建设号召，符合相关产业政策。

本次募集资金投资项目均已获得地方政府主管部门审批、核准和备案、环境保护主管部门的相关批复、相关土地使用权均已取得不动产权证，符合投资管理、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章的规定。

（五）本次募集资金投资项目实施后，不会产生同业竞争，亦不会对本公司独立性产生不利影响

截至本招股说明书签署日，本公司实际控制人戴道国及其控制的其他公司均未与本公司构成同业竞争关系。本公司自成立以来，严格按照《公司法》《证券法》等法律法规和《公司章程》的要求规范运作，在资产、人员、财务、机构、业务等方面保持独立性，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营能力。本次募集资金投资项目全部投向主营业务，且实施主体均为发行人及发行人控制的子公司，因此，募集资金投资项目实施后，不会产生同业竞争，亦不会对本公司

独立性产生不利影响。

三、本次募集资金投资项目与发行人主营业务发展和未来经营战略的关系

（一）本次募集资金投资项目促进发行人主营业务发展，与发行人未来经营战略相契合

本次募集资金投资项目能够促进公司进一步扩大生活垃圾清洁焚烧、污泥处置业务产能，并新增飞灰自主清洁处置能力，提升公司盈利水平；同时完善科研平台建设，增强研发和创新能力，提高技术水平，有利于增强公司核心竞争力和可持续发展能力。

（二）本次募集资金投资项目对公司技术创新具有支持作用

本次募集资金投资项目中，技术研发中心建设项目将进一步完善研发平台和硬件条件，提升公司技术水平和新技术研发力度。污水处理厂污泥与生活垃圾清洁焚烧协同处置二期工程项目、城市固体废弃物处理场灰渣填埋场工程项目将提升公司垃圾处理整体工艺水平，通过实践促进科技创新成果转化，从而推动科技创新和环保产业的深度融合。本次募集资金投资项目对公司技术创新具有重要支持作用。

四、募集资金投资项目的具体情况

（一）长沙市污水处理厂污泥与生活垃圾清洁焚烧协同处置二期工程项目

1、项目概况

本项目在长沙市望城区桥驿镇沙田村长沙市城市固体废弃物处理场内建设，新建焚烧主厂房及主厂房附屋、污泥干化车间、烟囱、坡道、综合水泵房、冷却塔、门卫室、污水处理站（含事故应急池）、初期雨水池等。

本项目建设规模为日处理生活垃圾 2,800 吨、市政污泥（含水率 80%）500 吨。项目建成后年处理生活垃圾约 102.2 万吨，年处理市政污泥约 18.25 万吨。

2、项目可行性分析

（1）项目建设符合相关产业政策

《湖南省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划(2019-2030 年)》提出，坚持“政策引领、市场推动”原则，完善有利于生活垃圾焚烧发电发展的政策体系，鼓励各类市场主体参与生活垃圾焚烧发电技术研究和项目建设运营。

《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类第四十三项第 20 条“环境保护与资源节约综合利用”内容包括：“城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”。

综上，该项目建设符合相关产业政策，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类项目。

（2）公司具备丰富的处置经验和扎实的技术基础

公司深耕固体废物处理处置行业，拥有丰富的处置经验与扎实的技术基础。在处置经验方面，公司具备垃圾填埋、垃圾焚烧、污水处理、污泥处理的系统式服务能力，截至本招股说明书签署日，公司城市生活垃圾清洁焚烧产能 5,000 吨/天，填埋产能 4,000 吨/天，污泥处理产能 1,000 吨/天，渗沥液（污水）处理产能 2,700 立方米/天，固体废弃物处理和资源化利用能力处于区域领先水平。在技术基础方面，我国垃圾焚烧发电技术经过近 30 余年的发展，从处理技术、工艺、设备到渗沥液、烟气、灰渣等的治理水平，都已实现了自主可控，此外，污泥与生活垃圾协同焚烧处置也是当前成熟的技术工艺。

公司丰富的处置经验和扎实的技术基础能够有效保障本次募集资金投资项目的顺利实施。

3、项目投资规模

项目总投资 199,016.40 万元，拟使用募集资金 124,696.40 万元，项目总投资具体构成情况如下：

单位：万元

序号	总投资构成	投资额（万元）	比例
1	建设投资	198,241.12	99.61%
1.1	建筑工程费	64,623.00	32.47%
1.2	设备购置费	75,396.03	37.88%
1.3	安装工程费	22,618.81	11.37%
1.4	工程建设其他费用	17,581.36	8.83%

序号	总投资构成	投资额（万元）	比例
1.5	预备费	18,021.92	9.06%
2	铺底流动资金	775.28	0.39%
合计		**199,016.40**	**100.00%**

4、项目的实施进度

本项目建设期拟定为 3 年，项目总体进度计划如下：

项目		季度											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	可行性研究报告编制等项目前期工作												
2	主要设备招标												
3	初步设计和施工图设计												
4	场地平整												
5	土建施工												
6	其他设备招标采购												
7	设备安装												
8	全厂调试和试生产												

5、项目审批、核准和备案情况

本项目已于 2018 年 7 月 6 日取得湖南省发展和改革委员会出具的《湖南省发展和改革委员会关于长沙市污水处理厂污泥与生活垃圾清洁焚烧协同处置二期工程核准的批复》（湘发改能源［2018］523 号），项目编码为 2018-430112-44-02-009751。

本项目已于 2019 年 7 月 3 日取得湖南省发展和改革委员会出具的《关于同意变更长沙市污水处理厂污泥与生活垃圾清洁焚烧协同处置二期工程项目单位的复函》，同意将长沙市污水处理厂污泥与生活垃圾清洁焚烧协同处置二期工程项目的项目单位由军信环保变更为浦湘环保。

6、项目环保情况

本项目已取得的环评批复包括：湘环评〔2018〕28 号、湘环评函〔2019〕16 号。

本项目运营期间，产生的污染物主要有固体废弃物、废水、废气、噪声等。

公司将采取合理方式有效控制环境污染问题，做到项目的合法合规达标运行，项目环保投入 35,809.43 万元。污染防治处理方式具体如下：

（1）固体废弃物

本项目运营期间，产生的固体废物主要有炉渣、飞灰、废活性炭、废水处理污泥、废膜、生活垃圾等。本项目采取的固体废弃物处理措施如下：

1）炉渣：焚烧炉渣产生量一般占入炉垃圾的 15%-20%，焚烧炉排出的底渣通过落渣口落入排渣机水槽中冷却后排入渣坑；从炉排缝隙中泄漏下来的较细的炉渣，通过炉排漏灰输送机送至渣坑。渣坑中炉渣可以作为制砖或修路等建筑材料综合利用，定时经渣吊抓斗装入自卸汽车运送至厂外进行综合利用或送灰渣填埋场填埋。

2）飞灰：飞灰主要来自烟气净化系统反应吸收塔、布袋除尘器，本项目飞灰产生量约 138.9 吨/天，采用稳定化处理技术，经处理后检测达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）的要求由专用灰渣填埋场填埋处置。

3）废活性炭：在焚烧炉停炉且垃圾储坑不足以维持负压时启用活性炭除臭吸附处理系统，废活性炭产生量约 3 吨/年，送垃圾坑，入炉焚烧处理。

4）污水处理站污泥：渗滤液处理和污水处理会产生一定量污泥，污泥脱水至 80%后，产生量约为 375 吨/年，经脱水后与生活垃圾协同焚烧处理。

5）废过滤膜：根据 MBR 膜、纳滤和反渗透膜的实际使用情况，采取分批报废，再对每批废膜进行焚烧的方式进行处理。

6）生活垃圾：生活垃圾经集中收集后进入自身垃圾焚烧系统。

（2）废水

本项目运营期产生的废水主要包括：一般性生产废水、生活污水、垃圾渗滤液及垃圾卸料区地面洗废水、污泥干化处理冷凝液、垃圾渗沥液处理 NF 纳滤浓缩液、RO 反渗透浓缩液。

1）厂区排放的生活污水先经化粪池处理，与一般性生产废水一同排入厂区的污水管道后进入厂区污水处理站生产生活污水调节池，经生产、生活污水处理系统处理达到《城市污水再生利用-工业用水水质》（GB/T19923-2005）的有关

水质标准和《城市污水再生利用城市杂用水水质》标准（GB/T18920-2002）后，回用作为厂区绿化用水、道路洒水及循环冷却水补充水。

2）垃圾渗滤液及垃圾卸料区地面洗废水由垃圾池渗沥液收集池收集，渗沥液提升泵提升输送至厂区污水处理站集中进行处理，采用预处理+厌氧反应器 UASB+外置式 MBR+NF+RO 的处理工艺，处理出水水质达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中敞开式循环冷却水系统补充水水质标准，回用作为循环冷却集水池补充水。

3）污泥干化处理冷凝液排至厂区冷凝液储存调节池，定期采用罐车外运至厂外市政污水处理厂进行处理。

4）垃圾渗沥液处理 NF 纳滤浓缩液排至厂区 NF 纳滤浓缩液储存调节池，定期采用罐车外运至厂外市政污水处理厂进行处理。

5）RO 反渗透系统产生的浓缩液回用作为烟气处理石灰浆制备用水。

在做好厂区防渗工作，保证污水处理系统正常运行的前提下，本项目除污泥干化处理冷凝液和垃圾渗沥液处理 NF 纳滤浓缩液外运处理外，其余废水可以做到回收利用，对周边地表水环境不会造成影响。

（3）废气

项目运营期产生的废气污染物主要为：焚烧炉烟气、污泥干化车间臭气、无组织臭气。

焚烧烟气：本项目焚烧线烟气净化采用“SNCR 炉内脱硝＋半干式脱酸＋干粉喷射＋活性炭吸附＋布袋除尘”组合工艺，排放达到《生活垃圾焚烧污染控制标准》GB18485-2014，达标后进入 160m 烟囱排放。

污泥干化车间臭气：污泥干化车间臭气经除臭系统处理后达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）中二级标准要求，经 24m 排气筒排放。

无组织臭气：在正常情况下，污泥和垃圾卸料大厅设置自动卸料门，进出口上设置空气幕帘，大厅定期冲洗地面并喷洒生物除臭液，同时将污泥车间、垃圾储坑、污水处理站等产臭环节进行密封设计，垃圾储坑、污水处理站、湿污泥接收仓设置抽风机将臭气统一抽至垃圾储坑内，使各产臭环节维持微负压，防止臭

气外逸，然后将垃圾储坑内臭气抽入焚烧锅炉炉膛内，作为焚烧炉助燃空气高温分解。本项目设 4 台焚烧炉，一般情况下 4 台炉错开检修，一次检修 1 台炉，当全厂停运等事故状态时，焚烧炉一次风停止抽风，垃圾贮坑内不能保证负压状态，臭气可能外溢，此时自动开启备用的活性碳除臭系统，垃圾贮坑内臭气经除臭系统过滤、净化后从厂房屋顶排气筒排放。

本项目运行过程中严格管理，确保恶臭控制措施正常运转，厂界臭气浓度可以符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级标准要求。

（4）噪声

项目运营期主要噪声源是各厂区内设备运行时产生的设备噪声，主要噪声源为锅炉鼓风机、引风机以及各种泵类。

选用先进的低噪声设备，以降低噪声源强；在部分设备基座和基础之间设橡胶隔震垫，同时对防震垫、吸声、消声器等降噪设备进行定期检查、维修，对不符合要求的及时更换；加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；合理布置设备位置，将高噪音设备尽量布置在远离远离人群集中活动场所的一侧；加强厂区四周的绿化，提高隔声效果。通过采取以上防治措施后，厂界四周噪声满足《工业企业厂界噪声排放标准（GB12348-2008）》2 类区标准，对周围声环境质量影响较小。

7、项目选址情况

本项目建设地点为长沙市望城区桥驿镇沙田村长沙市城市固体废弃物处理场内，已取得相关项目建设用地土地使用权不动产权证（湘（2020）望城区不动产权第 0029767 号）。

（二）长沙市城市固体废弃物处理场灰渣填埋场工程项目

1、项目概况

本项目建设地点位于长沙市望城区桥驿镇长沙市固体废弃物处理场东北角，项目主要包括灰渣填埋场填埋区、污水处理区、进场道路、稳定化固化飞灰临时存储车间、生产管理区等五大部分。项目总用地面积 330,711 平方米，总库容 515 万立方米，近期有效库容 121 万立方米。

2、项目可行性分析

长沙市生活垃圾深度综合处理（清洁焚烧）项目目前处理规模为 5,000 吨/天，长沙市污水处理厂污泥与生活垃圾清洁焚烧协同处置（二期）项目启动后，长沙市生活垃圾焚烧处理规模将达到 7,800 吨/天。生活垃圾焚烧厂正常运行后产生的稳定化固化后的飞灰将达到约 410 吨/天，目前公司委托处理飞灰的第三方满足不了未来焚烧厂运营需求，作为生活垃圾焚烧厂配套工程的长沙市城市固体废弃物处理场灰渣填埋场工程建设意义重大。本项目建成后将解决公司垃圾焚烧项目（一期）、垃圾焚烧项目（二期）未来飞灰处置问题，通过自主螯合固化填埋的方式清洁处置飞灰，项目建设有利于节约公司飞灰处置成本，保证焚烧厂正常、稳定运转。

3、项目投资规模

项目近期总投资 57,364.63 万元，拟使用募集资金 39,346.99 万元，项目总投资具体构成情况如下：

单位：万元

序号	总投资构成	投资额（万元）	比例
1	建设投资	57,364.63	100.00%
1.1	建筑工程费	34,086.98	59.42%
1.2	设备购置费	2,129.00	3.71%
1.3	安装工程费	638.70	1.11%
1.4	工程建设其他费用	16,260.72	28.35%
1.5	预备费	4,249.23	7.41%
合计		**57,364.63**	**100.00%**

4、项目的实施进度

本项目建设期拟定为 2 年，项目具体进度计划如下：

项目		季度							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	可行性研究报告编制等项目前期工作	■	■	■					
2	主要设备招标			■	■				
3	初步设计和施工图设计		■	■	■				
4	场地平整			■	■				

项目		季度							
		1	2	3	4	5	6	7	8
5	土建施工								
6	设备采购								
7	设备安装								
8	全厂调试和试生产								

5、项目审批、核准和备案情况

本项目已于 2019 年 2 月 13 日取得长沙市发展和改革委员会出具的《长沙市发展和改革委员会关于核准长沙市城市固体废弃物处理场灰渣填埋场工程项目的批复》（长发改审[2019]27 号），项目编码为 2018-430112-50-01-036656。

6、项目环保情况

本项目已取得的环评批复为长环评［2019］3 号。

本项目运营期间产生的主要环境污染物为废气、废水、噪声和固体废物。公司将采取合理方式有效控制环境污染问题，做到项目的合法合规达标运行，项目环保投入 11,048.58 万元（含近期、远期环保投资）。污染防治处理方式具体如下：

（1）废气

本项目废气来源主要为车辆和燃油设备尾气、扬尘、恶臭。

本项目采取的废气处理措施如下：

1）车辆和燃油设备尾气防治措施：①加强道路管理与养护，保持道路良好的运营状态，减少塞车现象，缩短车辆滞留时间；②道路沿线充分绿化，选择对废气有吸收净化作用的树种，并做好绿化工程的维护工作；③加强大型施工机械和车辆的管理，执行定期检查维护制度；④运输车辆和施工机械发生故障损坏，及时维修，防止车辆机械带病运行。

2）扬尘：①采用 10t 密闭自卸车进行运输，并设置洗车平台，车辆进出前应清洗干净车轮方可上路；运输车每天工作完毕后应及时清洗干净；②配备保洁车，对道路定时保洁，按时洒水；③配备喷雾抑尘设施，卸载、填埋过程中进行喷雾抑尘。

3）恶臭：由于本工程填埋对象为固化稳定化后的飞灰，填埋过程臭气产生量很小，对大气影响很小。由于渗沥液中 COD、BOD_5 含量很低，臭气产生量也很小，为防止恶臭污染物外泄，阻止雨水进入，本工程采用“柔性浮盖膜”封闭系统对调节池进行遮盖控制。

（2）废水

本项目废水主要包括渗沥液、实验废水、车辆冲洗废水、初期雨水、生活污水。渗沥液、实验废水、车辆冲洗水等含重金属废水，经渗沥液处理系统处理达标后，进入市政污水处理厂处理；初期雨水和生活污水等不含重金属废水经管道输送至填埋场渗沥液处理项目进行处理达标后进入市政污水处理厂处理。

（3）噪声

本工程噪声源主要来自风机等空气动力设备、大功率水泵、作业机械设备、运输设备等。项目将根据设备情况分别采用以下降噪措施：

1）本工程设备选用运行噪声较低的填埋机械，并对噪声较大的设备，采取消音、隔声和减震等措施，使其噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》。

2）对所选用设备噪声进行严格控制，并尽量避免机械空转。

3）加强管理、机械设备的维护。

4）合理布置，噪声源相对集中，控制室、操作间采用隔音的建筑结构。在运行管理人员集中的控制室内，门窗处设置吸声装置（如密封门窗等），以减少噪声对运行人员的影响，使其工作环境达到允许噪声标准。

5）总图合理布局并加强厂区绿化，减少噪声对周围环境的影响。同时，针对场区运输车辆所产生的交通噪声，采取限制超载、定期保养车辆、场区禁按喇叭等措施以降低交通噪声。

通过采取上述治理措施后，可确保所有场界噪声均达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。本项目可实现场界环境噪声达标。

（4）固体废物

项目运营期固废主要有物化污泥、结晶盐、废活性炭、生活垃圾、废化学试剂和废矿物油。

1）物化污泥、废活性炭和结晶盐属于待鉴定固废，本项目投产后按照国家规定标准和方法进行危险特性鉴定，并根据鉴定结果妥善落实处理、处置去向。在未明确其危险特性前，暂存于危废暂存间，按危险固废从严管理。

2）生活垃圾送“垃圾焚烧项目（一期）”焚烧。

3）废化学试剂和废矿物油等都属于危险废弃物，委托有资质单位处置。

本项目将严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等规定的要求，对固体废物进行分类收集贮存，包装容器、固体废物贮存场所建设能够达到国家相关标准规定要求。

7、项目选址情况

本项目选址于长沙市望城区桥驿镇黑麋峰固体废弃物处理场东北面，已取得相关项目建设用地土地使用权不动产权证（湘（2020）望城区不动产权第 0039533 号）。

（三）湖南军信环保股份有限公司技术研发中心建设项目

1、项目概况

湖南军信环保股份有限公司技术研发中心建设项目建设地点位于长沙市望城区桥驿镇沙田村城市固体废弃物处理场内。根据项目需要，将利用现有建筑，并进行适应性装修建设本项目，建筑面积 1,425.00 平方米。

2、项目可行性分析

公司现阶段的技术研发中心由专职研发技术人员和生产技术人员相结合的方式组成，研发团队由公司总工程师带头，下设技术研发中心、总工程师办公室、检测中心及各分公司总工办等机构部门。

现有研发团队专业技术扎实，均具有丰富的行业研究经验，负责技术研发和技术管理，包括拟定公司技术研发方案和工作计划，开展垃圾处理处置、污泥处理处置、污水处理等相关的新技术研究工作。同时负责公司未来可能涉足领域新技术的前瞻性研究工作，与外部技术研发机构进行合作、组织技改项目的考察申

报及技术交流工作、提供工艺设备等参数、参与技术评定、编制并监督执行相关工艺与技术标准文件等。优秀的研发团队及完善的研发流程，为本项目的顺利实施提供技术保障。

3、项目投资规模

项目总投资 7,651.24 万元，拟使用募集资金 7,651.24 万元，项目总投资具体构成情况如下：

单位：万元

序号	总投资构成	投资额（万元）	比例
1	建设投资	7,651.24	100.00%
1.1	建筑工程费	178.13	2.33%
1.2	设备购置费	5,198.70	67.95%
1.3	安装工程费	257.47	3.37%
1.4	工程建设其他费用	1,652.61	21.60%
1.5	预备费	364.34	4.76%
合计		**7,651.24**	**100.00%**

4、项目的实施进度

本项目建设期拟定为 2 年，项目具体进度计划如下：

项目		季度															
		1		2		3		4		5		6		7		8	
1	项目立项及编制可研报告及审批	■															
2	装修施工		■	■	■	■											
3	设备考察、商务谈判、设备订货制造			■	■	■	■	■	■	■	■	■					
4	样机鉴定、研发设备安装调试										■	■	■				
5	人员培训											■	■	■	■	■	
6	竣工验收																■

5、项目审批、核准和备案情况

本项目已于 2020 年 8 月 13 日取得长沙市望城区发展和改革局出具的《企业投资项目备案告知承诺信息表》（望发改备[2020]133 号）。

6、项目环保情况

本项目已取得环评批复为长环评（望城）[2020]37 号。

本项目运营期间产生的主要环境污染物为固体废弃物、废水、废气、噪声。公司将采取合理方式有效控制环境污染问题，做到项目的合法合规达标运行，项目环保投入 105 万元。污染防治处理方式具体如下：

（1）废气

项目内污泥高干脱水试验、消化污泥制林农营养基土试验、飞灰填埋堆体稳定化技术研究、焚烧副产物（生活垃圾焚烧炉渣）处理与综合利用研究等试验均在专业实验室进行，产生的臭气（NH_3、H_2S、臭气浓度）、酸雾、颗粒物等集中收集，通过负压抽风管道接至公司运营项目臭气处理系统净化，NH_3、H_2S、HCl、臭气浓度等排放浓度和颗粒物排放浓度排放标准分别执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 标准、《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级排放标准；厂界无组织 NH_3、H_2S 等臭气浓度排放标准执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中二级标准。

（2）废水

项目区域内实行雨污分流、污污分流。本项目产生的试验废水、地面清洗水、试验容器清洗水以及生活废水集中收集，依托项目内焚烧项目二期的高浓度渗沥液处理系统处理，处理达标后的尾水回用于循环冷却水补充水，不外排。

（3）噪声

合理布局，选用低噪声设备，并采取有效的隔声、减振、绿化带隔离等降噪措施，确保噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准。

（4）固体废物

固体废物分类收集、综合利用、减量排放。按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）（2013 年修订）的要求设置规范的危险废物暂存间，废酸、废碱液等试验废液、废试剂瓶、废药品试剂等分类收集暂存后委托有资质的专业公司规范处置；废弃污泥装袋密封暂存后定期转运至焚烧项目二期进行处置；各

种稳定后的试验试块、废弃石灰、水泥统一装袋密封后先暂存，定期转运至灰渣填埋场处置；废弃包装袋集中收集暂存后定期转运至焚烧项目二期进行焚烧处置；生活垃圾分类收集，定期处置。

7、项目选址情况

本项目建设地点位于长沙市望城区桥驿镇沙田村长沙市城市固体废弃物处理场内，已取得相关项目建设用地土地使用权不动产权证（湘（2020）望城区不动产权第 0029767 号）。

（四）补充流动资金

公司拟将本次募集资金中的 73,583.41 万元用于补充流动资金。

1、补充流动资金的合理性

（1）满足业务规模扩张和处置能力提升产生的资金需求

污泥及生活垃圾清洁焚烧协同处置项目、灰渣填埋场工程项目的建设和运营需要持续的资金投入，相关技术研发和人才培养也需要持续的资金支持，目前公司融资渠道较为单一，仅依靠内部积累和银行贷款无法满足未来业务规模扩张和处置能力提升需要，本次补充流动资金将显著增强公司资金实力，对实现可持续发展具有重要意义。

（2）优化公司财务结构

本次补充流动资金能够有效提升公司流动比率和速动比率，优化财务结构，增强财务抗风险能力，为公司未来健康良性发展提供有力保障。

2、流动资金管理安排

公司将严格按照《募集资金管理办法》规定，将流动资金存入董事会决定的专户管理。由公司董事会根据公司的发展规划及实际生产经营需求进行统筹安排，该等资金将全部用于公司的主营业务。公司将严格按照中国证监会、深圳证券交易所颁布的有关规定以及公司的《募集资金管理办法》，根据业务发展的需要使用该项流动资金。在具体资金使用过程中，将严格按照公司财务管理制度和资金审批权限进行。

公司在进行该项流动资金使用时，将根据业务发展需要，在科学预算和合理

调度的基础上，合理安排资金的使用方向、进度和数量，保障募集资金的安全和使用效率，切实保障股东合法权益。

3、对公司财务状况及经营成果的影响

本次募集资金补充流动资金后，无法在短期内产生经济效益，但从长期看，补充流动资金有利于进一步推进公司主营业务的发展，提高竞争优势、改善资产质量，使公司的资金实力明显增强，从而实现稳步健康发展，对公司的生产经营具有积极意义。同时，公司净资产将大幅增加，资产负债率将显著降低，资产流动性和偿债能力进一步提高。

4、对提升公司核心竞争力的作用

本次募集资金补充流动资金后，将改变公司过去主要依靠自身积累获得发展所需资金的局面，为公司产能的快速扩张和处置能力的进一步增强提供有力支持。同时，公司将加大技术研发投入，巩固市场竞争优势，提升研发和创新能力，进一步增强公司的核心竞争力和持续盈利能力。

五、募集资金投向对公司财务状况及经营成果的影响

（一）对净资产和每股净资产的影响

本次募集资金到位后，公司的净资产、每股净资产将显著增加，从而有利于提升公司综合实力，增强公司的持续融资能力和抗风险能力。

（二）对财务结构的影响

本次募集资金到位后，公司流动资产将大幅增加，短期内流动比率与速动比率将大幅提升。同时，公司资产负债率将有一定的下降，从而显著改善公司财务结构，使得公司的偿债能力和抗风险能力得到提升。

（三）对净资产收益率和盈利能力的影响

本次募集资金到位后，公司净资产将大幅增加，由于募投项目存在一定的建设期，短期内难以充分实现其经济效益，公司净资产收益率在短时间内将有所下降。但随着募投项目逐渐达产，在公司处置能力和研发能力大幅提高的情况下，公司营业收入将相应增长，盈利能力和净资产收益率也将随之提升。

（四）对主营业务结构的影响

本次募集资金投向经过公司充分规划、调研和论证的投资项目。项目建成达产后，将使得公司业务规模进一步扩张，业务范围进一步多元化，提升公司在固体废弃物处理领域的综合化服务能力，增强公司主营业务的竞争力。

六、发行人未来战略规划

（一）发行人战略规划

经过多年积累的和发展，公司在生活垃圾、市政污泥、渗滤液等固废处理业务方面形成了一定的人才、技术和管理优势，核心竞争力和综合实力已跻身于同行业前列。公司未来发展将继续秉承“用科技改善环境，服务社会、造福民众”的宗旨，致力于为社会提供最优城市固废处理方案和服务，成为固废处理工艺先进、处理方式全面、具有核心竞争力的城市固废综合协同处理服务商。公司将根据国家环保政策和环保市场的变化，抓住我国固废处理行业快速发展的机遇，本着有利于提升公司持续盈利能力、有利于提升公司环保效益和社会效益的原则，利用自身的管理和技术优势，以垃圾处理、污泥处置等方面的核心技术为支撑，用创新驱动公司高质量发展，进一步丰富和完善固废处理业务产业链，通过输出公司成熟先进的固废综合协同处理模式，建设和打造更多具有标杆示范作用的环保项目，实现固废处理业务规模持续稳定增长。

公司未来的发展战略规划具体如下：

1、近期发展战略

（1）垃圾处理业务发展战略

现阶段，垃圾焚烧已成为我国生活垃圾处理的主流方式，焚烧发电关键技术、核心装备国产化整体水平不断提高，但在工艺匹配、系统安全、自动化稳定运行等方面仍有较大提升空间。主要体现在以下方面：一是锅炉形式的选择，随着生活垃圾分类的普及与实施，焚烧垃圾成分变化，垃圾热值将呈现升高的趋势，可考虑高温高压的方式代替中温中压锅炉，因主蒸汽参数的提高带来的发电收益将会提高，对大容量焚烧炉尤为明显。二是目前国内同行业锅炉年运行小时数基本受限在 8,000 小时，提升系统稳定运行的技术开发与管理模式创新也将是主要发展方向。三是紧跟国家政策确保环保达标排放，随着技术的提升与生态环境文明

建设的要求，垃圾焚烧污染物排放可能将提出更严格的限定值，为此做好技术储备与相关基础试验的积累也是必要的。

发行人在制定公司未来发展规划时，已充分考虑《湖南省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划（2019-2030 年）》对发行人未来发展的影响。公司已与平江县政府签订了生活垃圾焚烧发电项目框架协议，并开展项目前期工作。公司计划将垃圾焚烧项目（一期）运行经验与运行成果运用于平江垃圾焚烧项目的建设与运行，力争将该项目打造成为地、县级地区垃圾焚烧发电的标杆示范项目。形成以垃圾焚烧项目（一期）为示范的大型垃圾焚烧项目、以平江垃圾焚烧项目为示范的中小型垃圾焚烧项目及垃圾焚烧项目（二期）为示范的城市固废综合协同处理处置项目，并以此三大示范项目为基础进行拓展，针对不同类型的城市提供系统的城市固废综合解决方案。

《湖南省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划（2019-2030 年）》指出：“到 2030 年，全省生活垃圾焚烧发电处理量占无害化处理量的 70%。远景展望至 2035 年，力争全省生活垃圾焚烧发电处理量占无害化处理量的 75%以上……中远期（2021-2030 年），规划开工建设生活垃圾焚烧发电项目 10 个，到 2030 年全省焚烧处理规模达到 46700 吨/日。”根据该规划，湖南省内垃圾焚烧发电业务潜在市场空间较大。公司作为目前湖南省内运营规模最大的垃圾焚烧发电企业，有能力继续挖掘湖南省内优质项目，降低公司客户集中度。

公司将持续推动在建项目和筹建项目尽快建成投产。**发行人近期建成的垃圾焚烧项目（二期）在项目投产后**，新增生活垃圾焚烧处理能力 2,800 吨/日，新增污泥处理能力 500 吨/日；公司已于 2019 年 12 月签订《平江县生活垃圾焚烧发电项目框架协议》，约定由平江军信建设平江县生活垃圾焚烧发电厂项目，项目投产后预计将新增生活垃圾焚烧处理能力 500 吨/日。

公司响应国家“一带一路”政策，积极参与“一带一路”沿线国家生活垃圾处理项目建设。公司已于 2021 年 4 月顺利通过印度尼西亚东雅加达生活垃圾处理项目（1,700 吨/日）和南雅加达生活垃圾处理项目（1,500 吨/日）的资格预审，正积极参与项目投标。

（2）污泥处置业务发展战略

市政污泥含水率高、成分复杂、处理难度大，不同地区污泥泥质差异大、安全处置率低，目前业内存在多条污泥处置技术路线，但各技术路线均存在不同程度的局限性。公司在市政污泥处置方面进行了长期研究，积累了丰富的运营管理和处理处置经验，计划在如下几个方面拓展业务：一是根据当地政策、污水厂规模与分布等因素，按照集中处置和分散处置模式，提供相应的工艺及设备服务。二是根据污泥泥质特点，选择适宜的处理处置工艺，对于有机质含量较高的污泥，采用“热水解+厌氧消化”技术路线；对于有机质含量低的污泥，采用“预处理+深度脱水”技术路线；对于城市固废综合处理处置项目，可以选用与生活垃圾掺烧的处置方式。三是针对目前污泥处置行业存在的重难点技术问题进行专项突破，例如高含固率污泥除杂-输送问题、污泥常规脱水药剂投加量大且影响后续资源化问题、污泥消化效率低、污泥消化沼液碳氮比失衡、污泥资源化等问题，形成成套工艺设备及完整工艺技术路线。四是布局城市下水道污泥、河涌污泥、工业污泥，扩大公司业务面。

（3）技术和管理服务输出战略

公司在生活垃圾、市政污泥、渗沥液处理处置等方面积累了丰富的运行管理经验，建立了科学、高效、系统的工艺控制、设备维护、物料管控、安全管理规程与标准；培养了一批技术过硬、经验丰富的运营管理团队；具备承接市政污泥处置、渗滤液处理、垃圾填埋和垃圾焚烧项目管理运行的能力。针对运行效果差或运行成本高，运行效果不佳的填埋场、焚烧厂、污泥厂、污水厂等，公司可对外输出和提供专业的技术管理服务，或采用接管运营的方式拓展业务。

2、远期发展战略

（1）产业链延伸战略

公司将积极响应国家产业政策，紧密围绕市场需求，适时、稳妥、有选择、有计划地进行产业延伸，逐步形成垃圾分类、垃圾收转运、焚烧发电、卫生填埋、渗滤液处理、飞灰处理的全产业链服务能力，做深产业链，做大价值链。

1）产业链前端：打造固废处理纵横一体化的业务格局。纵向方面，在具备较为完备的后端处理设施基础上，向前端垃圾分类及收运发展，在现有项目所在地探索垃圾分类和环卫业务，将垃圾分类与后端生活垃圾处置有效协同，进一步

完善涵盖前端分类、中端收转运、末端处理处置的固废处理全产业链。横向方面，将搭建互联网平台，将“垃圾大数据”、“5G 云平台”等与垃圾分类、收转运及终端处置相结合，提高分类、收转运与处理处置效率，降低城市固废处理处置社会成本，创造更优的环境与社会效益。

2）产业链后端：公司将继续加大全产业链末端处理能力，计划在浓缩液处理、污泥资源化领域重点拓展业务，通过加强自身技术研发投入和与高等院校、科研机构的紧密合作，进一步增强技术实力。公司将以长沙市城市固体废弃物处理园区为范本，积极向国内外拓展。对于固废处理园区内的生活垃圾、市政污泥、渗滤液、飞灰处理等项目进行科学规划和综合协同处理处置，通过各项目间工艺互补、资源互通、能源互助、设施共享，实现节省投资成本、破解邻避效应、集约节约用地、优化资源配置和与周边共赢协调发展的环境综合治理和提高赢利能力的目标。

（2）其他业务发展战略

1）公司将结合公司业务特点及国家产业政策要求，在场地生态修复领域与工业固体废弃物等处理领域进一步拓展。在场地生态修复领域，重点开展填埋场土壤、地表水、地下水生态修复技术研发，形成核心技术、进行产业布局等。在工业固体废弃物等处理领域，面对国内部分工业企业产生大量废酸、废碱、含氟废物和废机油等危险废物处置的困境，公司将探索工业废物的减量化、资源化、无害化处理及综合利用，不断拓展废物利用种类及提升资源化产品的附加值，实现经济效益、社会效益以及生态环境效益的统一。

2）公司运营的长沙市城市固体废弃物处理场已纳入当地政府环保主题公园规划，园区定位为集固废综合协同处理处置、环保科普教育、环保工业旅游为一体的“环保主题公园”，公司将拓展环保产业旅游、环保绿色产品和环保科普教育等业务。

（二）发行人确保实现发展规划采用的方法及措施

为确保实现上述业务发展计划，公司采用的方式、方法和途径主要包括：

1、技术保障方面

在研发投入上，报告期各期，公司研发费用分别为 2,108.97 万元、3,444.89

万元、3,015.58 万元和 **2,234.66 万元**，并计划持续保持较高研发投入，保障各项研发工作顺利推进。

在体系建设上，公司已成立技术研发中心、持续引进高素质人才；建立了创新奖、突出贡献奖及知识产权奖励等制度，正在研究制定将能产生重大效益的研发成果与股权激励挂钩的相关制度，不断提高研发人员工作积极性。

在平台搭建上，公司与湖南大学、中南大学等高校，以及业内领先的技术供应商有多项技术合作，引进、消化并形成了多项核心技术，成功解决了业内重难点技术问题。后续将继续与高校及科研院所合作打造国家、省、市级工程技术研究中心、企业技术中心、重点实验室等平台，进一步提高公司技术研发水平。

在研发课题上，集中资源在膜滤浓缩液全量处理、高氨氮废水高效生物处理、污泥资源化、焚烧飞灰资源化、焚烧烟气深度处理、场地生态修复等领域突破，促进公司持续高质量发展。

2、财务保障方面

公司将通过推进“业财融合”等先进财务管理理念和多种管理会计工具相结合的办法，积极支持和落实战略规划，为公司的高质量发展提供财务保障。主要有以下几个方面：加强应收账款的催收，确保及时回款，为公司的持续生产经营管理提供资金保障；进一步健全科学实用可持续的全面预算管理，通过预算管理和绩效考核相结合的方式，提高各分、子公司和部门增收节支的意识和主动性；努力节约和控制成本费用，增强物料和零配件采购的计划性，严格控制资金占用和不必要的损耗；继续完善财务管理制度，在各项支出方面把好关，提升资金的使用效益；继续加强对现有财务系统的维护及管理，加强财务人员培养体系建设，提高财务管理工作的效率，进一步规范财务处理、加强财务管理能力。

3、人才保障方面

（1）提供良好的工作、生活环境与员工关怀

公司本着“以人为本，共同发展”的人才理念，除严格落实国家劳动保障、休假等规定外，还为员工提供环境优美的工作场所，以及集食堂、宿舍、运动场、健身房、阅读室、影音室、文娱室于一体的多功能生活配套区，尽可能解决员工日常衣食住行等问题，并注重持续改善，提升员工归属感和幸福感。

（2）提供有竞争力的薪酬福利

公司为员工提供有市场竞争力的薪酬福利，并按照国家相关法律法规为员工购买五险一金。根据国家政策及市场薪酬变化情况适时调整，以达到吸引人才、留住人才，激发员工工作积极性，提高工作效率。

（3）实行以业绩为导向的绩效考核与奖惩机制

公司实行“以业绩为导向”的绩效考核管理制度，并结合公司年度目标管理考核奖惩实施办法等考核机制，实现绩效与薪酬挂钩、多劳多得的激励效果，大幅提升绩优者的收入。公司设立多项奖励制度、办法，设立考核淘汰机制，实行有奖有罚，保证公平公正公开。

（4）持续引进高素质人才

公司制定了全面的人才招聘计划，实施精准招聘策略，做到按需引进，专业对口，分类清晰。公司建立了校外实践基地及人才培养基地，更深层次的加强了校企合作力度，为公司引进高素质人才提供了保障。同时公司作为长沙市人力资源管理协会的常务理事单位，积极参与协会组织的各类人力资源培训及活动，提升公司管理人员的职业化素养，拓展公司人才引进渠道。

（5）加强人才培养和职业生涯管理

公司建立并不断完善人才培养和职业生涯管理机制，为员工提供畅通的职业发展通道的同时，并根据员工自身特点制定个人职业发展规划并进行辅导，通过实施“员工一带一岗位培训”、外派学习、内部竞聘、轮岗培训等多种培养方式，为员工提供良好的职业培训，加强人才梯队建设，让员工与企业共同发展，实现双赢。

（6）按照公司发展规划做好人才储备

公司持续推进后备人才储备计划与中高层管理干部年度考核续聘制度，鼓励所有员工报名自荐，发现有潜力的员工并针对短板制定专项辅导计划，根据公司发展规划，给予员工更多历练机会，从管理、技术、运行进行多层次的人才储备及培养，旨在打造出一支职业素养高、专业能力强、能独当一面的精英人才梯队，为公司后续发展提供源源不断的人才保障。

4、融资保障方面

目前，公司的银行信用良好，与多家银行均有良好的银企合作关系，且有较为充足的额度保障。为增强公司实力，实现公司跨越式发展，公司将在本次股票融资成功后，重点做好募集资金项目建设，努力创造良好的经营业绩，给予股东丰厚回报。同时，继续运用股权、债务、资产证券化等多种方式进行融资，并根据经营发展的需要合理运用从资本市场募集的资金，加强资金管理，提高资金使用效率，为公司实施的战略规划提供充足的资金保障。

第十节 投资者保护

一、发行人投资者权益保护的情况

（一）信息披露制度和流程

为规范公司信息披露行为，确保信息披露真实、准确、完整、及时，根据《证券法》等相关法律、法规、规范性文件及《公司章程》等的有关规定，公司制定《信息披露管理制度》《投资者关系管理制度》。该等制度明确了重大信息报告、审批、披露程序，明确了公司管理人员在信息披露和投资者关系管理中的责任和义务。该制度有助于加强公司与投资者之间的信息沟通，提升规范运作和公司治理水平，切实保护投资者的合法权益。公司建立并逐步完善公司治理与内部控制体系，组织机构运行良好，经营管理规范，保障投资者的知情权、决策参与权，切实保护投资者的合法权益。

（二）投资者沟通渠道

董事会秘书为公司投资者关系活动负责人，董事会办公室负责投资者关系活动档案的建立、健全、保管等工作。公司通过业绩说明会、分析师会议、路演、接受投资者调研等形式就公司的经营情况、财务状况及其他事件与机构和个人进行沟通。

（三）未来开展投资者关系管理的规划

为加强公司的信息管理水平，确保对外信息披露工作的真实性、准确性与及时性，保护公司、股东、债权人及其他利益相关者的合法权益，根据《公司法》《证券法》《上市公司与投资者关系工作指引》，以明确公司在投资者关系管理工作的基本原则、与投资者沟通的内容以及公司的主要职责等。

投资者关系管理是指公司通过充分的信息披露与交流，加强与投资者及潜在投资者之间的沟通，增进投资者对公司的了解和认同，提升公司治理水平，以实现公司整体利益最大化和保护投资者合法权益的重要工作。公司将依照《投资者关系管理办法》切实开展投资者关系构建、管理和维护的相关工作，为投资者和公司搭建起畅通的沟通交流平台，确保投资者公平、及时地获取公司公开信息。

公司开展投资者关系管理工作将贯彻公开、公平、公正原则，规范对外接待

和推广行为，保障公司和投资者的合法权益。

二、股利分配政策

（一）发行后发行人的股利分配政策

1、利润分配原则

公司实施积极连续、稳定的股利分配政策，公司的利润分配应当重视投资者的合理投资回报和公司的可持续发展。公司利润分配可采取现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式，具备现金分红条件的，应当采用现金分红。

2、利润分配的顺序

公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50%以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但公司章程规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

3、现金分红条件及分红比例

（1）现金分红的条件：

1）公司当年或中期实现盈利；且公司弥补亏损、提取公积金后，实现的可分配利润为正值，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；累计可供分配利润为正值；

2）审计机构对公司的该年度财务报告出具无保留意见的审计报告；

3）公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生(募集资金投资项目除外)；

4）法律法规、规范性文件规定的其他条件。

重大投资计划或重大现金支出是指公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过 5,000 万元。

（2）在满足现金分红条件、保证公司正常经营和长远发展的前提下，公司每年以现金方式分配的利润应不低于当年实现的可分配利润的 10%，或最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。

（3）公司发放分红时，应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

4、股票股利分配条件

公司在经营情况良好且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，采用发放股票股利方式进行利润分配，具体分红比例由公司董事会审议通过后，提交股东大会审议决定。

5、利润分配的监督约束机制

（1）独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议；

（2）公司董事会、股东大会在对利润分配政策进行决策和论证过程中应当充分考虑独立董事和中小股东的意见。股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应通过多种渠道（包括但不限于开通专线电话、董秘信箱及邀请中小投资者参会等）主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东诉求，并及时答复中小股东关心的问题；

（3）公司因不满足现金分红的条件而不进行现金分红、或公司符合现金分红条件但不提出现金利润分配预案，或现金分红低于章程规定比例的，董事会应对未进行现金分红或现金分配低于规定比例的原因，以及公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，独立董事发表意见，并提交股东大会审议，专项说明须在公司董事会决议公告和定期报告中披露。

6、利润分配的决策程序、机制

（1）公司每年利润分配预案由董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金供给和需求情况、股东回报规划提出、拟订。董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及决策程序要求等事宜，独立董事应对利润分配方案进行审核并发表独立明确的意见，董事会通过后提交股东大会审议。

（2）董事会审议制定或修改利润分配相关政策时，须经全体董事过半数表决通过方可提交股东大会审议；股东大会审议制定或修改利润分配相关政策时，须经出席股东大会会议的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上表决通过。独立董事应对调整利润分配政策发表独立意见，公司监事会应当对董事会编制的调整利润分配政策的预案政策进行审核并提出书面审核意见，公司应当在定期报告中披露调整的原因。

（二）公司最近三年实际分配股利情况

2020 年 5 月 20 日，经公司 2019 年年度股东大会审议通过，公司分配现金股利 10,250.00 万元。2020 年 6 月 30 日，本次利润分配已实施完毕。

除此之外，报告期内公司无其他利润分配事项。

（三）本次发行前后股份分配政策的差异情况

公司 2020 年第六次临时股东大会审议《关于制定上市后适用的<湖南军信环保股份有限公司章程（草案）>的议案》，进一步明确了公司的利润分配原则、分配形式、分配期间间隔、分配条件等，完善了公司利润分配的决策程序和机制以及利润分配政策的调整程序，并明确了每年的现金分红比例不低于 10%，加强了对中小投资者的利益保护。

（四）本次发行完成前滚存利润的分配政策

根据公司 2020 年第六次临时股东大会决议，本次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在创业板上市后，公司首次公开发行股票完成前产生的滚存利润由股票发行完成后的新老股东按持股比例共同享有。

三、股东投票机制的建立情况

发行人具有完善的股东大会制度，《公司章程（草案）》和《股东大会议事规则》等制度建立了累积投票制选举公司董事、中小投资者单独计票等机制，对法定事项规定了采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决，充分保证了股东权利。

（一）累积投票制度

根据《公司章程（草案）》《股东大会议事规则》相关规定，股东大会就选举董事、监事进行表决时，可以实行累积投票制。累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。

（二）中小投资者单独计票机制

根据《公司章程（草案）》《股东大会议事规则》相关规定，股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者的表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

（三）提供股东大会网络投票方式

根据《公司章程（草案）》相关规定，公司召开股东大会的地点为公司住所地或会议通知中确定的地点，股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司

还将提供网络投票的方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

（四）公开征集股东投票权

根据《公司章程（草案）》规定，公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司已履行和正在履行的重大合同情况如下：

（一）项目特许经营权协议

截至本招股说明书签署日，公司共有 2 项特许经营权，所对应的协议具体内容参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、主要资产情况”之“（二）无形资产”之“4、特许经营权情况”。

（二）重大销售合同

报告期初至本招股说明书签署日，发行人已履行完毕的重大销售合同具体如下：

序号	公司	交易对方名称	合同名称	主要合同标的	合同价款（万元）	合同期限
1	浦湘生物	国网湖南省电力有限公司	购售电合同	电能	-	2017.10.15-2018.12.31
2	浦湘生物	国网湖南省电力有限公司	购售电合同	电能	-	2018.12.27-2019.12.31

截至本招股说明书签署日，发行人尚在执行的重大销售合同具体如下：

序号	公司	交易对方名称	合同名称	主要合同标的	合同价款（万元）	合同期限
1	浦湘生物	国网湖南省电力有限公司	购售电合同	电能	-	2020.4.30-2020.12.31
2	浦湘环保	国网湖南省电力有限公司	购售电合同	电能	-	2020.6.01-2022.12.31

注：浦湘生物与国网湖南省电力有限公司签署的《购售电合同》约定，若合同期限届满后，双方仍在进行新合同商谈，且任何一方均未以书面方式提出终止本合同的要求，则继续执行本合同，并延续到新合同签订之日。截至本招股说明书签署日，双方未签订新合同，因此该合同仍处于正在执行的状态。

（三）重大采购合同

1、工程建设合同

报告期初至本招股说明书签署日，发行人及其子公司已履行完毕的 1 亿元以上的工程建设合同具体如下：

序号	公司	交易对方名称	合同名称	项目名称	合同价款（万元）	合同签订日期
1	浦湘生物	湖南顺天建设集团有限公司	湖南省建设工程施工合同	长沙市生活垃圾深度综合处理（清洁焚烧）项目	11,540.54	2014.12.18
2	浦湘生物	湖南省工业设备安装有限公司	长沙市生活垃圾深度综合处理（清洁焚烧）项目钢结构工程施工合同	长沙市生活垃圾深度综合处理（清洁焚烧）项目	11,460.67	2016.5.25
3	浦湘生物	湖南省工业设备安装有限公司	长沙市生活垃圾深度综合处理（清洁焚烧）项目设备安装工程施工合同	长沙市生活垃圾深度综合处理（清洁焚烧）项目	18,298.52	2016.2.28

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司尚在执行的 1 亿元以上的工程建设合同具体如下：

序号	公司	交易对方名称	合同名称	项目名称	合同价款（万元）	合同签订日期
1	军信环保	湖南顺天建设集团有限公司	湖南省建设工程施工合同	长沙市城市固体废弃物处理场灰渣填埋场工程项目	15,701.83	2019.11.5
2	浦湘环保	五矿二十三冶建设集团有限公司	湖南省建设工程施工合同	长沙市污水处理厂污泥与生活垃圾清洁焚烧协同处置二期工程项目	10,512.27	2019.5.20
3	浦湘环保	湖南省第六工程有限公司	湖南省建设工程施工合同	长沙市污水处理厂污泥与生活垃圾清洁焚烧协同处置二期工程项目	21,292.86	2019.7.5
4	浦湘环保	湖南省工业设备安装有限公司	湖南省建设工程施工合同	长沙市污水处理厂污泥与生活垃圾清洁焚烧协同处置二期工程项目	22,546.66	2019.12.13

2、设备采购合同

报告期初至本招股说明书签署日，发行人及其子公司已履行完毕的 1 亿元以上的设备采购合同具体如下：

序号	公司	交易对方名称	合同名称	主要合同标的	合同价款（万元）	合同期限
1	浦湘生物	日立造船株式会社	长沙市生活垃圾深度综合处理（清洁焚烧）项目往复式机械炉排生活垃圾焚烧炉成套设备	6 台套往复式机械炉排生活垃圾焚烧炉成套设备	2,034.34（万欧元）+378.70 万元	2015.5.18-2018.3.31
2	浦湘生物	无锡华光锅炉股份有限公司	长沙市生活垃圾深度综合处理（清洁焚烧）项目余热锅炉同设备采购合同	6 台套余热锅炉系统设备	15,444.00	2015.8.28-2018.3.31

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司尚在执行的 1 亿元以上的设备采购合同具体如下：

序号	公司	交易对方名称	合同名称	主要合同标的	合同价款（万元）	合同期限
1	浦湘环保	日立造船株式会社	长沙市污水处理厂污泥与生活垃圾清洁焚烧协同处置二期工程项目往复式机械炉排生活垃圾焚烧炉成套设备采购合同	采购 4 套焚烧炉成套设备，提供设备设计、技术服务	1,368.40（万欧元）+ 259.30（万元）	2018.12.12-2021.12.31
2	浦湘环保	无锡华光锅炉股份有限公司	长沙市污水处理厂污泥与生活垃圾清洁焚烧协同处置二期工程项目余热锅炉系统成套设备采购合同	采购 4 台锅炉及钢架等配套设备，提供设备设计、技术服务	13,488.00	2019.2.26-2021.12.31
3	浦湘环保	苏伊士水务工程有限责任公司	长沙市污水处理厂污泥与生活垃圾清洁焚烧协同处置二期工程项目污泥干化生产线成套设备采购合同	采购 4 套污泥干化生产线设备，提供设备设计、技术服务	11,900.00	2019.10.12-2021.12.31

3、运营物料合同

报告期初至本招股说明书签署日，发行人及其子公司已履行完毕的重大运营物料合同具体如下：

序号	公司	交易对方名称	合同名称	主要合同标的	采购单价	合同期限
1	军信环保	萍乡市海螺石水泥有限责任公司	水泥采购合同	快硬硫铝酸盐水泥	不含税 554.7 元/吨	2017.8.1-2018.7.31

序号	公司	交易对方名称	合同名称	主要合同标的	采购单价	合同期限
2	军信环保	萍乡市海螺石水泥有限责任公司	水泥采购合同	快硬硫铝酸盐水泥	不含税599.00元/吨	2018.5.1-2018.4.30
3	军信环保	萍乡市祥日建材有限公司	G7固化剂采购合同	固化剂	不含税525.86元/吨	2018.5.26-2019.5.25
4	军信环保	萍乡市海螺石水泥有限责任公司	水泥采购合同	快硬硫铝酸盐水泥	不含税655.17元/吨	2018.5.1-2019.4.30
5	军信环保	萍乡市祥日建材有限公司	G7固化剂购买合同	固化剂	不含税525.66元/吨	2019.3.26-2020.3.25
6	军信环保	萍乡市海螺石水泥有限公司	水泥采购合同	快硬硫铝酸盐水泥	不含税646.55元/吨	2019.2.26-2020.2.25
7	军信环保	萍乡市海螺石水泥有限责任公司	水泥采购合同	快硬硫铝酸盐水泥	不含税650.44元/吨	2019.10.1-2020.9.30
8	军信环保	萍乡市海螺石水泥有限责任公司	水泥采购合同	快硬硫铝酸盐水泥	不含税641.59元/吨	2020.6.1-2021.5.31
9	军信环保	萍乡市祥日建材有限公司	G7固化剂购买合同	固化剂	不含税525.66元/吨	2020.4.1-2021.3.31

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司尚在执行的重大运营物料合同具体如下：

序号	公司	交易对方名称	合同名称	主要合同标的	采购单价	合同期限
1	军信环保	萍乡市祥日建材有限公司	G7固化剂购买合同	固化剂	不含税525.66元/吨	2021.4.1-2022.3.31
2	军信环保	萍乡市海螺石水泥有限责任公司	水泥采购合同	快硬硫铝酸盐水泥	不含税637.168元/吨	2021.6.1-2022.5.31
3	军信环保	国网湖南省电力有限公司长沙供电分公司	供用电合同	电能	-	2017.8.8-2019.8.7

注：第3项合同中，双方约定合同有效期届满时，若双方均未对合同履行提出书面异议，合同效力按合同有效期重复继续维持。截至本招股说明书签署日，双方仍在履行该合同。

（四）借款相关合同

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司尚在执行的借款合同具体如

下：

序号	合同名称	借款人	贷款银行	借款金额（万元）	借款期限
1	固定资产借款合同（2017 年芙中银固借字 JXGF007 号）	军信环保	中国银行股份有限公司长沙市芙蓉支行	9,000.00	2017.8.11-2027.8.10
2	固定资产借款合同（0190100004-2017 年（司支）字 00055 号）	军信环保	中国工商银行股份有限公司长沙司门口支行	9,000.00	2017.8.7-2023.8.6
3	固定资产借款合同（0190100004-2019 年（司支）字 00100 号）	浦湘环保	中国工商银行股份有限公司长沙司门口支行	30,000.00	2019.9.27-2034.9.26
4	固定资产借款合同（019010004-2019 年（司支）字 00164 号）	浦湘环保	中国工商银行股份有限公司长沙司门口支行	90,000.00	2019.12.10-2034.12.9
5	固定资产贷款合同（HTU430760000FBWB201900003）	浦湘环保	中国建设银行股份有限公司长沙华兴支行	40,000.00	2019.12.27-2034.12.26
6	固定资产借款合同（0190100004-2017 年（司支）字 00027 号）	浦湘生物	中国工商银行股份有限公司长沙司门口支行	113,900.00	2017.4.28-2032.4.27
7	固定资产借款合同（43010420170000229）	浦湘生物	中国农业银行股份有限公司湖南省分行营业部	15,000.00	2017.6.7-2028.6.6
8	固定资产借款合同（43010420170000230）	浦湘生物	中国农业银行股份有限公司湖南省分行营业部	10,000.00	2017.5.18-2028.5.17
9	固定资产借款合同（2016 年芙中银固借字 PX1631 号、2017 年芙中银固借补字 PX1631-1 号、2020 年芙中银固借补字 PX001 号）	浦湘生物	中国银行股份有限公司长沙市芙蓉支行	35,000.00	2017.1.6-2030.1.5
10	固定资产借款合同（2020 年芙中银固借字 JXGF001 号）	军信环保	中国银行股份有限公司长沙市芙蓉支行	45,000.00	2020.9.16-2029.9.15
11	固定资产借款合同（司支（固借）字第 20200910）	军信环保	中国工商银行股份有限公司长沙司	46,000.00	2020.9.24-2030.12.23

序号	合同名称	借款人	贷款银行	借款金额（万元）	借款期限
			门口支行		
12	固定资产贷款合同（HTZ430763636GDZC202000001）	浦湘环保	中国建设银行股份有限公司长沙华兴支行	10,000.00	2020.12.11-2034.12.10
13	固定资产贷款合同（HTZ430763636GDZC202000004）	浦湘环保	中国建设银行股份有限公司长沙华兴支行	20,000.00	2021.01.07-2035.01.06
14	固定资产借款合同（2020 年芙中银固借字 PXHB001 号）	浦湘环保	中国银行股份有限公司长沙市芙蓉支行	18,600.00	2021.01.29-2033.02.28
15	人民币流动资金贷款合同（HTZ430760000LDZJ202100064）	军信环保	中国建设银行股份有限公司长沙华兴支行	6,000.00	2021.05.12-2022.05.12

报告期初至本招股说明书签署日，发行人及其子公司已履行完毕借款合同具体如下：

序号	合同名称	借款人	贷款银行	借款金额（万元）	借款期限
1	固定资产借款合同（0190100007-2014 年（韶支）字 0018 号） 《债务转移协议》（工韶支[债转协]20170001 号）	军信环保	中国工商银行股份有限公司长沙韶山路支行	7,500.00	2014.9.26-2020.8.25

注：2014 年 8 月 20 日，军信集团与中国工商银行股份有限公司长沙韶山路支行签订编号为（0190100007-2014 年（韶支）字 0018 号）的《固定资产借款合同》，借款金额为 7,500.00 万元。2017 年 10 月 12 日，军信集团、军信环保与中国工商银行股份有限公司长沙韶山路支行签订了《债务转移协议》，军信集团将原借款合同项下军信集团对中国工商银行股份有限公司长沙韶山路支行的全部债务转移给军信环保。截至协议签订之日,借款本金余额共计为 4,760.00 万元。

二、对外担保的有关情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在对外担保的情况。

三、重大诉讼、仲裁及其他情况

（一）发行人的重大诉讼、仲裁情况

公司及其子公司不存在尚未了结或虽未发生但可预见的重大诉讼、仲裁事

项。

（二）发行人控股股东、实际控制人及公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员的重大诉讼、仲裁及其他情况

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东、实际控制人及发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员均不存在尚未了结的或可预见的对公司产生影响的重大诉讼、仲裁事项。

发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员最近三年不涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况。

四、发行人控股股东、实际控制人的违法违规情况

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

第十二节 声明

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

本公司全体董事签名：

戴道国　　何英品　　何冠琼

冷朝强　　周重波　　覃事顺

兰力波　　黎　毅　　戴塔根

本公司全体监事签名：

王志明　　郭卓彦　　徐惠思

本公司除董事以外的全体高级管理人员签名：

杨飙　　吴波　　袁继雄

湖南军信环保股份有限公司

2017年 9月 30日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

本公司或本人承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东：

湖南军信环保集团有限公司

法定代表人：

戴道国

实际控制人：

戴道国

湖南军信环保股份有限公司

2021年 9月 30日

三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

法定代表人：

张佑君

保荐代表人：

杨巍巍　　姚伟华

项目协办人：

杨运兮

中信证券股份有限公司

2021 年 9 月 30 日

四、保荐人（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长：

张佑君

中信证券股份有限公司

2021 年 9 月 30 日

五、保荐人（主承销商）总经理声明

本人已认真阅读招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：

杨明辉

中信证券股份有限公司

2021 年 9 月 30 日

六、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

经办律师：

宋 旻　　张超文

陈 妮

律师事务所负责人：

罗 峥

国浩律师（长沙）事务所

2021 年 9 月 30 日

七、审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

刘智清

肖金文

刘 卓

会计师事务所负责人：

邱靖之

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）

2021年9月30日

八、资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字资产评估师：

陈迈群（已退休） 吴化卿（已离职）

资产评估机构负责人：

胡劲为

开元资产评估有限公司

2021 年 9 月 30 日

开元资产评估有限公司关于评估人员退休与离职的说明

本机构于2017年3月8日为湖南军信环保股份有限公司(原公司名称为“湖南军信污泥处置有限公司”)出具了“《湖南军信环保集团有限公司拟将其子公司整体变更为股份有限公司所涉及的湖南军信污泥处置有限公司净资产市场价值评估报告》(开元评报字[2017]1-012号)”。

本机构于2017年6月29日为湖南军信环保股份有限公司出具了“《湖南军信环保集团有限公司拟转让持有的股权所涉及的浦湘生物能源股份有限公司80%的股权市场价值评估报告》(开元评报字[2017]1-091号)”和“《湖南军信环保集团有限公司拟转让的在建工程、特殊经营权及相关负债市场价值评估报告》(开元评报字[2017]1-061号)”。

以上报告的签字评估师为吴化卿和陈迈群。吴化卿于2017年12月离职，陈迈群于2018年9月退休。上述人员的离职不影响本机构出具的上述报告的法律效力。

特此说明。

资产评估机构负责人(签名)：

胡劲为

开元资产评估有限公司

2024年9月30日

九、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

经办注册会计师：



李永萍



罗 皖

会计师事务所负责人：



方文森



中审华会计师事务所（特殊普通合伙）

2024 年 9 月 30 日

中审华会计师事务所（特殊普通合伙）

关于验资人员离职的说明

本机构于 2017 年 4 月 15 日为湖南军信环保股份有限公司（原公司名称为“湖南军信污泥处置有限公司”）出具了“《湖南军信环保集团有限公司（筹）验资报告》（CAC 验字[2017]0028 号）”，签字注册会计师为李永萍、罗皖。

本机构于 2017 年 7 月 3 日为湖南军信环保股份有限公司出具了“《湖南军信环保股份有限公司验资报告》（CAC 验字[2017]0046 号）”，签字注册会计师为李永萍、罗皖。

本机构于 2017 年 9 月 30 日为湖南军信环保股份有限公司出具了“《湖南军信环保股份有限公司验资报告》（CAC 验字[2017]0058 号）”，签字注册会计师为李永萍、罗皖。

本机构于 2018 年 10 月 11 日为湖南军信环保股份有限公司出具了“《湖南军信环保股份有限公司验资报告》（CAC 验字[2018]0032 号）”，签字注册会计师为李永萍、姚静。

姚静已于 2019 年 11 月离职。上述人员的离职不影响本机构出具的上述报告的法律效力。

特此说明。

验资机构负责人（签名）：

方文森

中审华会计师事务所（特殊普通合伙）

2021 年 4 月 30 日

第十三节 附件

一、备查文件

（一）发行保荐书；

（二）上市保荐书；

（三）法律意见书；

（四）财务报告及审计报告；

（五）公司章程（草案）；

（六）与投资者保护相关的承诺；

（七）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项；

（八）内部控制鉴证报告；

（九）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；

（十）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；

（十一）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅时间和地点

投资者可于本次发行期间到公司及保荐人（主承销商）办公地查阅，该等文件也在指定网站披露。查阅时间：工作日上午 9:30-11:30；下午 13:30-16:30。

1、发行人：湖南军信环保股份有限公司

办公地址：湖南省长沙市望城区桥驿镇湖南军信环保股份有限公司办公楼

法定代表人：戴道国

电话：0731-8560 8335

传真：0731-8560 8335

联系人：覃事顺

2、保荐人（主承销商）：中信证券股份有限公司

办公地址：北京市朝阳区亮马桥路 48 号中信证券大厦

法定代表人：张佑君

电话：010-6083 3093

传真：010-6083 6960

联系人：杨巍巍、姚伟华

三、与投资者保护相关的承诺具体内容

（一）本次发行前股东关于所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限的承诺

1、公司控股股东承诺

（1）本公司自湖南军信环保股份有限公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本公司直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该等股份。

（2）本公司直接或间接持有的公司股票若在锁定期满后 2 年内减持的，减持价格不低于首次公开发行时的发行价；公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本公司直接或间接持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月。如果因公司派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，上述发行价须按照证券交易所的有关规定作相应调整。

（3）本公司将遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》和有关法律法规以及中国证监会规章、规范性文件中关于股份转让的限制性规定，并将严格遵守本公司就限制股份转让作出的承诺。

（4）若本公司未履行上述承诺，将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上就未履行股票锁定期承诺向股东和社会公众投资者道歉。若本公司因未履行承诺事项而获得收入，则所得的收入归公司所有。若因本公司未履行上述承诺给公司或者其他投资者造成损失的，将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。

2、公司实际控制人承诺

（1）自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该等股份。

（2）本人作为公司董事长，应当向公司申报所持有的本公司股份及变动情况，在任职期内每年转让的股份不超过所直接和间接持有公司股份总数的 25%，在离职后半年内，不转让本人所持有的公司股份；在申报离任 6 个月后的 12 个月内通过证券交易所挂牌交易出售公司股票数量占本人所直接和间接持有公司股票总数的比例不超过 50%。

（3）本人直接或间接持有的公司股票若在锁定期满后 2 年内减持的，减持价格不低于首次公开发行时的发行价；公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人直接或间接持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月。如果因公司派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，上述发行价须按照证券交易所的有关规定作相应调整。

（4）本人将遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》和有关法律法规以及中国证监会规章、规范性文件中关于股份转让的限制性规定，并将严格遵守本人就限制股份转让作出的承诺。

（5）若本人未履行上述承诺，将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上就未履行股票锁定期承诺向股东和社会公众投资者道歉。若本人因未履行承诺事项而获得收入，则所得的收入归公司所有。若因本人未履行上述承诺给公司或者其他投资者造成损失的，将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。

3、持股平台承诺

（1）本企业自湖南军信环保股份有限公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该等股份。

（2）本企业直接或间接持有的公司股票若在锁定期满后 2 年内减持的，减持价格不低于首次公开发行时的发行价；公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，

本企业直接或间接持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月。如果因公司派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，上述发行价须按照证券交易所的有关规定作相应调整。

（3）本企业将遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》和有关法律法规以及中国证监会规章、规范性文件中关于股份转让的限制性规定，并将严格遵守本企业就限制股份转让作出的承诺。

（4）若本企业未履行上述承诺，将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上就未履行股票锁定期承诺向股东和社会公众投资者道歉。若本企业因未履行承诺事项而获得收入，则所得的收入归公司所有。若因本企业未履行上述承诺给公司或者其他投资者造成损失的，将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。

4、其他自然人股东承诺

（1）股东何英品承诺如下：

1）自公司股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该等股份。

2）本人直接持有的公司股票若在锁定期满后 2 年内减持的，减持价格不低于首次公开发行时的发行价；公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人直接持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月。如果因公司派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，上述发行价须按照证券交易所的有关规定作相应调整。

3）本人将遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》和有关法律法规以及中国证监会规章、规范性文件中关于股份转让的限制性规定，并将严格遵守本人就限制股份转让作出的承诺。

4）若本人未履行上述承诺，将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上就未履行股票锁定期承诺向股东和社会公众投资者道歉。若本人因未履行承诺事项而获得收入，则所得的收入归公司所有。若因本人未履行上述承诺给公司或者其他投资者造成损失的，将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。

（2）其他自然人股东承诺如下：

1）本人自湖南军信环保股份有限公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该等股份。

2）本人直接或间接持有的公司股票若在锁定期满后 2 年内减持的，减持价格不低于首次公开发行时的发行价；公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人直接或间接持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月。如果因公司派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，上述发行价须按照证券交易所的有关规定作相应调整。

3）本人将遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》和有关法律法规以及中国证监会规章、规范性文件中关于股份转让的限制性规定，并将严格遵守本人就限制股份转让作出的承诺。

4）若本人未履行上述承诺，将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上就未履行股票锁定期承诺向股东和社会公众投资者道歉。若本人因未履行承诺事项而获得收入，则所得的收入归公司所有。若因本人未履行上述承诺给公司或者其他投资者造成损失的，将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。

5、董事、高级管理人员承诺

（1）发行人上市后 6 个月内，如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于首次公开发行价格（期间发行人如有分红、派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，则作除权除息处理，下同），或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于首次公开发行价格，则本人直接或间接持有的发行人股票的锁定期限在原有锁定期限基础上自动延长 6 个月。

（2）在上述锁定期届满后两年内减持发行人股票的，减持价格不低于发行人公司首次公开发行股票的发行价（如公司发生分红、派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项，则为按照相应比例进行除权除息调整后用于比较的发行价）。

（3）本人在担任发行人董事、高级管理人员期间，每年转让发行人股份不超过本人所直接或间接持有股份总数的 25%；在离职后半年内不转让本人所直接或间接持有的发行人股份。

（4）本人将遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》的相关规定。

（5）本人还将遵守法律、法规以及中国证监会、深圳证券交易所和公司章程关于股份限制流通的其他规定。

（6）若本人未履行上述承诺，本人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上就未履行承诺向发行人股东和社会公众投资者公开道歉，在有关监管机关要求的期限内予以纠正；若本人因未履行上述承诺而获得收入的，所得收入归发行人所有，本人将在获得收入的五日内将前述收入支付给发行人；如该违反的承诺属可以继续履行的，将继续履行该承诺；如果因本人未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任；以及根据届时相关规定采取其他措施。

6、监事承诺

（1）本人在担任发行人监事期间，每年转让发行人股份不超过本人所直接或间接持有股份总数的 25%；在离职后半年内不转让本人所直接或间接持有的发行人股份。

（2）本人将遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》的相关规定。

（3）本人还将遵守法律、法规以及中国证监会、深圳证券交易所和公司章程关于股份限制流通的其他规定。

（4）若本人未履行上述承诺，本人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上就未履行承诺向发行人股东和社会公众投资者公开道歉，在有关监管机关要求的期限内予以纠正；若本人因未履行上述承诺而获得收入的，所得收入归发行人所有，本人将在获得收入的五日内将前述收入支付给发行人；如该违反的承

诺属可以继续履行的，将继续履行该承诺；如果因本人未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任；以及根据届时相关规定采取其他措施。

（二）持股及减持意向的承诺

1、控股股东承诺

（1）本公司持续看好发行人的发展前景，愿意长期持有发行人股票；本公司将严格遵守已做出的关于所持发行人股份的股份限售安排及自愿锁定的承诺。

（2）在本公司所持发行人股份的锁定期届满后，本公司拟减持发行人股份的，将在严格遵守法律、法规以及中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的有关规定的前提下，审慎制定减持计划，并通过法律、法规以及规范性文件允许的交易方式逐步减持。在锁定期届满后的三年内，本公司保证在减持后保持对发行人的控股股东地位。

（3）在锁定期届满后，若本公司拟减持直接或间接持有的发行人股票，将按照相关法律、法规、规章及中国证监会和证券交易所的相关规定及时、准确、完整地履行信息披露义务。在持有股份超过 5%以上期间，本公司减持所持有的发行人股份，应通过发行人在减持前 3 个交易日予以公告。

（4）在锁定期届满后，本公司减持发行人股票的价格将根据二级市场价格确定，并应符合相关法律、法规、规章的规定。在股票锁定期届满后两年内拟减持公司股票的，本公司减持价格将不低于发行人股票的发行价。若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权除息后的价格。

（5）本公司将按照相关法律、法规、规章及中国证监会、证券交易所规定的方式减持股票，包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

（6）本公司将遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》及其他法律、法规、规章及中国证监会、证券交易所关于股份减持的相关规定。

如果本公司未履行上述承诺减持公司股票，将把该部分出售股票所取得的收益（如有）上缴发行人所有，并承担相应法律后果，赔偿因未履行承诺而给发行人或投资者带来的损失。

2、持股 5%以上的股东戴道国承诺

（1）本人持续看好公司的发展前景，愿意长期持有公司股票；本人将严格遵守已做出的关于所持公司股份的股份限售安排及自愿锁定的承诺。

（2）在本人所持公司股份的锁定期届满后，本人拟减持公司股份的，将在严格遵守法律、法规以及中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的有关规定的前提下，审慎制定减持计划，并通过法律、法规以及规范性文件允许的交易方式逐步减持。

（3）在锁定期届满后，若本人拟减持直接或间接持有的公司股票，将按照相关法律、法规、规章及中国证监会和证券交易所的相关规定及时、准确、完整地履行信息披露义务。在持有股份超过 5%以上期间，本人减持所持有的公司股份，应通过公司在减持前 3 个交易日予以公告。

（4）在锁定期届满后，本人减持公司股票的价格将根据二级市场价格确定，并应符合相关法律、法规、规章的规定。在股票锁定期届满后两年内拟减持公司股票的，本人减持价格将不低于公司股票的发行价。若公司上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权除息后的价格。

（5）本人将按照相关法律、法规、规章及中国证监会、证券交易所规定的方式减持股票，包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

（6）本人将遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》及其他法律、法规、规章及中国证监会、证券交易所关于股份减持的相关规定。

如果本人未履行上述承诺减持公司股票，将把该部分出售股票所取得的收益（如有）上缴公司所有，并承担相应法律后果，赔偿因未履行承诺而给公司或投资者带来的损失。

3、持股 5%以上的股东何英品承诺

（1）本人持续看好公司的发展前景，愿意长期持有公司股票；本人将严格遵守已做出的关于所持公司股份的股份限售安排及自愿锁定的承诺。

（2）在本人所持公司股份的锁定期届满后，本人拟减持公司股份的，将在严格遵守法律、法规以及中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的有关规定的前提下，审慎制定减持计划，并通过法律、法规以及规范性文件允许的交易方式逐步减持。

（3）在锁定期届满后，若本人拟减持直接或间接持有的公司股票，将按照相关法律、法规、规章及中国证监会和证券交易所的相关规定及时、准确、完整地履行信息披露义务。在持有股份超过 5%以上期间，本人减持所持有的公司股份，应通过公司在减持前 3 个交易日予以公告。

（4）在锁定期届满后，本人减持公司股票的价格将根据二级市场价格确定，并应符合相关法律、法规、规章的规定。在股票锁定期届满后两年内拟减持公司股票的，本人减持价格将不低于公司股票的发行价。若公司上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权除息后的价格。

（5）本人将按照相关法律、法规、规章及中国证监会、证券交易所规定的方式减持股票，包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

（6）本人将遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》及其他法律、法规、规章及中国证监会、证券交易所关于股份减持的相关规定。

如果本人未履行上述承诺减持公司股票，将把该部分出售股票所取得的收益（如有）上缴公司所有，并承担相应法律后果，赔偿因未履行承诺而给公司或投资者带来的损失。

（三）稳定股价的措施和承诺

为维护公众投资者的利益，根据中国证监会《关于进一步推进新股发行体制

改革的意见》的要求，公司制订了《公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在创业板上市后三年内公司股价稳定预案》，公司及其实际控制人、董事（独立董事除外）及高级管理人员承诺按照以下预案执行：

“一、启动和停止股价稳定措施的条件

1、启动条件：公司自上市后三年内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，须进行相应调整，下同）时（以下简称“触发稳定股价条件”），应按照股价稳定预案规定启动稳定股价措施。

2、终止条件：触发稳定股价条件之日后，如连续 20 个交易日公司股票收盘价高于最近一期经审计的每股净资产，公司将终止实施稳定股价措施。

二、稳定股价的措施

1、控股股东增持：公司控股股东承诺于触发稳定股价条件之日起 10 个交易日内向公司提交增持股票以稳定股价的书面方案（以下简称“增持方案”），增持方案应包括增持股票数量范围、增持价格区间、增持期限等，且单一年度增持总金额不应低于其最近一次从公司所获的现金分红金额的 20%。

2、公司回购：若控股股东未如期公告前述具体增持计划，公司董事会应于触发稳定股价条件之日起 25 个交易日内公告公司回购股票方案（以下简称“回购方案”）并提请召开股东大会，回购方案应包括回购股票数量范围、回购价格区间、回购期限等，且单一年度回购总金额不应低于上一年度经审计的净利润的 20%。

3、董事（独立董事及不在公司领取薪酬和现金分红的董事除外）、高级管理人员增持：若公司股东大会未通过回购方案，或者公司董事会未如期公告回购方案的，董事（独立董事及不在公司领取薪酬和现金分红的董事除外）、高级管理人员承诺于触发稳定股价条件之日起 30 个交易日内无条件增持公司股票，且各自累计增持金额不低于其上年度税后薪酬总额的 30%，但不超过该等董事、高级管理人员上年度税后薪酬总和。

公司在未来聘任新的董事（独立董事及不在公司领取薪酬和现金分红的董事

除外）、高级管理人员前，将要求其签署承诺书，保证其履行公司首次公开发行上市时董事、高级管理人员已做出的稳定股价承诺，并要求其按照公司首次公开发行上市时董事、高级管理人员的承诺提出未履行承诺的约束措施。

若公司、控股股东、董事及高级管理人员履行其回购或增持义务不符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等证券监管法规要求的（包括但不限于社会公众股股权分布的最低比例要求等），则其回购或增资义务之履行期限相应顺延，直至满足或符合相关监管要求。

三、启动股价稳定预案的程序

公司股价触发稳定股价条件后，稳定股价措施的实施的相关责任主体和实施顺序如下：1、控股股东增持公司股票；2、公司回购公司股票；3、董事（独立董事及不在公司领取薪酬和现金分红的董事除外）、高级管理人员增持公司股票。

上述措施中的优先顺位相关主体如未能按照本预案履行规定的义务，或虽已履行相应义务但仍未实现“连续 20 个交易日公司股票收盘价高于最近一期经审计的每股净资产”，则自动触发后一顺位主体实施相应义务，但应保证股价稳定措施实施后，公司的股权分布仍符合上市条件及法律、法规、规范性文件的规定，具体程序如下：

1、控股股东于触发稳定股价条件之日起 10 个交易日内提出增持方案，并向公司送达增持股票的书面通知，增持方案应包括增持股份数量、增持价格、增持期限及其他有关增持的内容。

2、如在前项措施实施完毕后公司股价仍不满足终止条件的，公司将在前项措施实施完毕后 10 个交易日内召开董事会，依法做出实施回购的决议，并提交股东大会审议通过后公告。股东大会对回购股份做出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，控股股东承诺在股东大会就回购事项进行表决时投赞成票，回购的股份将被依法注销并及时办理公司减资程序。

3、如在前项措施实施完毕后公司股价仍不满足终止条件的，董事（独立董事及不在公司领取薪酬和现金分红的董事除外）、高级管理人员在前项措施实施完毕后 10 个交易日内提出增持公司股份的方案，并向公司送达增持公司股票的书面通知，增持方案应包括增持股份数量、增持价格、增持期限及其他有关增持

的内容。

4、在稳定股价措施实施过程中不再重复启动稳定股价措施。前次稳定股价措施实施后，再次触发预案规定的启动条件的，则公司、控股股东、董事（独立董事及不在公司领取薪酬和现金分红的董事除外）及高级管理人员应按照本预案的规定再次启动稳定股价程序。

四、约束措施

1、控股股东负有增持股票义务，若未按本预案的规定提出增持计划和/或未实际实施增持计划的，公司有权责令控股股东在限期内履行增持股票义务，控股股东仍不履行的，公司有权扣减其应向控股股东支付的现金分红，同时控股股东不得转让其直接及间接持有的公司股份。

2、公司负有回购股票义务，若未按本预案的规定提出回购计划和/或未实际实施回购计划的，公司董事（独立董事及不在公司领取薪酬和现金分红的董事除外）、高级管理人员需增持应由公司回购的全部股票。

3、董事（独立董事及不在公司领取薪酬和现金分红的董事除外）、高级管理人员负有增持股票义务，若未按本预案的规定提出增持计划和/或未实际实施增持计划的，公司有权责令该等董事、高级管理人员在限期内履行增持股票义务，该等董事、高级管理人员仍不履行，公司有权扣减其应向该等董事、高级管理人员支付的报酬或应得的现金分红，且同时该等董事、高级管理人员不得转让其直接及间接持有的公司股份。

公司董事（独立董事及不在公司领取薪酬和现金分红的董事除外）、高级管理人员拒不履行本预案规定的股票增持义务情节严重的，控股股东或董事会、监事会、半数以上的独立董事有权提请股东大会同意更换相关董事，公司董事会有权解聘相关高级管理人员。

五、本预案的适用

本预案经公司股东大会审议通过，并自本公司首次公开发行的股票上市之日起自动生效。本预案的有效期为生效之日起三年。”

（四）对欺诈发行上市的股份回购和股份买回承诺

1、发行人承诺

（1）本公司在本次发行上市过程中不存在任何欺诈发行的情形。

（2）若证券监管部门、证券交易所或司法机关等有权机关认定本公司存在欺诈发行行为，导致对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将在该等违法事实被证券监督管理机构、证券交易所或司法机关等有权机关最终认定之日起 5 个工作日内根据相关法律法规及公司章程规定制定股份回购方案，回购本次发行上市的全部新股。

2、控股股东承诺

（1）军信环保在本次发行上市过程中不存在任何欺诈发行的情形。

（2）若证券监管部门、证券交易所或司法机关等有权机关认定军信环保存在欺诈发行行为，导致对判断军信环保是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将在该等违法事实被证券监督管理机构、证券交易所或司法机关等有权机关最终认定之日起 5 个工作日内根据相关法律法规及公司章程规定制定股份回购方案，回购本次发行上市的全部新股。

3、实际控制人承诺

（1）军信环保在本次发行上市过程中不存在任何欺诈发行的情形。

（2）若证券监管部门、证券交易所或司法机关等有权机关认定军信环保存在欺诈发行行为，导致对判断军信环保是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将在该等违法事实被证券监督管理机构、证券交易所或司法机关等有权机关最终认定之日起 5 个工作日内根据相关法律法规及公司章程规定制定股份回购方案，回购本次发行上市的全部新股。

（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、发行人承诺

（1）积极实施募集资金投资项目，尽快获得预期投资回报

本次募集资金拟投资于长沙市污水处理厂污泥与生活垃圾清洁焚烧协同处

置二期工程项目、长沙市城市固体废弃物处理场灰渣填埋场工程项目、湖南军信环保股份有限公司技术研发中心建设项目共 3 个项目。通过募集资金投资项目的实施将提升公司的综合实力，提升公司市场竞争力。公司已对上述募集资金投资项目进行可行性研究论证，符合行业发展趋势和公司未来发展规划，若本次募集资金投资项目顺利实施，将提高公司的盈利能力。公司将积极实施募集资金投资项目，尽快获得预期投资回报，降低上市后即期回报被摊薄的风险。

（2）加强募集资金管理

为规范募集资金的管理和使用，确保本次发行募集资金专款专用，公司已根据《公司法》《证券法》等法律法规和《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等业务规则的要求，制定了募集资金专户存储制度及使用管理办法，明确规定公司对募集资金采用专户存储制度,以便于对募集资金的管理、使用和监督。

（3）优化投资回报机制

公司将建立持续、稳定、科学的回报规划与机制，对利润分配作出制度性安排，以保证利润分配政策的连续性和稳定性。公司审议通过的《湖南军信环保股份有限公司章程（草案）》《公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在创业板上市后股东分红回报规划》，明确了公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式和股票股利分配条件等，完善了公司利润分配的决策程序和机制以及利润分配政策的调整原则。

（4）进一步加强经营管理及内部控制，提升经营业绩

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。

发行人制定上述填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。根据中国证监会的相关规定，公司对填补回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

公司承诺确保上述措施的切实履行，公司若未能履行上述措施，将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；如果给投资者造成损失的，将依法向投资者赔偿相关损失。

2、控股股东承诺

（1）本公司在作为公司控股股东期间，不得越权干预公司经营管理活动，不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不得采用其他方式损害公司利益，不得动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。

（2）本公司若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，将在股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉，并自愿接受证券交易所、上市公司协会的自律监管措施，以及中国证监会作出的监管措施。若本公司违反上述承诺给公司或者股东造成损失的，本公司将依法承担补偿责任。

3、实际控制人承诺

（1）本人在作为实际控制人期间，不得越权干预公司经营管理活动，不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不得采用其他方式损害公司利益，不得动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。

（2）本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，将在股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉，并自愿接受证券交易所、上市公司协会的自律监管措施，以及中国证监会作出的监管措施。若本人违反上述承诺给公司或者股东造成损失的，本人将依法承担补偿责任。

4、董事、高级管理人员承诺

（1）不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不得采用其他方式损害公司利益；

（2）对自身的职务消费行为进行约束；

（3）不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

（4）董事会或薪酬与考核委员会制订的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（5）如公司拟实施股权激励，拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

作为填补回报措施相关责任主体之一，本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，将在股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉，并自愿接受证

券交易所、上市公司协会的自律监管措施，以及中国证监会作出的监管措施。若本人违反上述承诺给公司或者股东造成损失的，本人将依法承担补偿责任。

（六）利润分配政策的承诺

公司对本次发行上市后公司利润分配政策进行了规定，主要内容如下：

“（一）利润分配原则

公司实施持续稳定的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展，结合公司的盈利情况和业务未来发展战略的实际需要，建立对投资者持续、稳定的回报机制。保持利润分配政策的一致性、合理性和稳定性。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、外部监事和公众投资者的意见。

（二）利润分配形式

公司采取现金、股票股利或者二者相结合的方式分配利润，并优先采取现金分配方式。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。公司董事会可以根据公司盈利及资金需求情况提议公司进行中期现金分红。

（三）利润分配的条件和具体比例

1、现金分红的条件和比例

在公司当年盈利、累计未分配利润为正数且保证公司能够持续经营和长期发展的前提下，如公司无重大投资计划或重大现金支出安排（公司募集资金投资项目除外），公司应当优先采取现金方式分配股利，每年以现金方式分配的利润不低于当年实现的可分配利润的 10%，且最近 3 年以现金方式累计分配的利润不少于最近 3 年实现的年均可分配利润的 30%。

董事会制定利润分配方案时，综合考虑公司所处的行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照本章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属于成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属于成熟期且有重大资金支出安排的，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属于成长期且有重大资金支出安排的，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，按照前项规定处理。

重大投资计划或重大现金支出指以下情形之一：

（1）公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或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 12 个月内拟对外投资、收购资产或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%。

2、股票股利分配的条件

公司在经营状况良好，并考虑公司成长性、每股净资产的摊簿等真是合理因素，且董事会认为发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，在保证现金分红比例和公司股本规模及股权结构合理的前提下，公司可以采用股票股利方式进行利润分配。

3、利润分配的间隔

在满足利润分配的条件下，公司每年度进行一次利润分配，公司可以根据盈利情况和资金需求状况进行中期分红，具体形式和分配比例由董事会根据公司经营状况和有关规定拟定，提交股东大会审议决定。

股东大会对利润分配预案进行审议前，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

（四）利润分配方案的决策程序

公司具体利润分配方案由公司董事会向公司股东大会提出，独立董事应当对董事会制定的利润分配方案是否认真研究和论证公司利润分配方案的时机、条件和最低比例、调整的条件及决策程序等发表明确意见。董事会制定的利润分配方案需经董事会过半数（其中应包含 2/3 以上的独立董事）表决通过、监事会半数以上监事表决通过。董事会在利润分配方案中应说明留存的未分配利润的使用计划，独立董事应在董事会审议当年利润分配方案前就利润分配方案的合理性发表独立意见。公司利润分配方案经董事会、监事会审议通过后，由董事会需提交公

司股东大会审议。

涉及利润分配相关议案，公司独立董事可在股东大会召开前向公司社会公众股股东征集其在股东大会上的投票权，独立董事行使上述职权应当取得全体独立董事的 1/2 以上同意。

公司股东大会在利润分配方案进行审议前，应当通过深圳证券交易所投资者交流平台、公司网站、电话、传真、电子邮件等多渠道与公众投资者，特别是中小投资者进行沟通与交流，充分听取公众投资者的意见与诉求，公司董事会秘书或证券事务代表及时将有关意见汇总并在审议利润分配方案的董事会上说明。

利润分配方案应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）过半数以上表决通过。公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

（五）利润分配政策的调整

公司可根据需要调整利润分配政策，调整后利润分配政策不得损害股东权益、不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定，有关调整利润分配政策的议案需经公司董事会审议后提交公司股东大会批准。

如需调整利润分配政策，应由公司董事会根据实际情况提出利润分配政策调整议案，并事先征求独立董事及监事会的意见，利润分配政策调整议案需经董事会全体成员过半数（其中包含 2/3 以上独立董事）表决通过并经半数以上监事表决通过。经董事会、监事会审议通过的利润分配政策调整方案，由董事会提交公司股东大会审议。

董事会需在股东大会提案中详细论证和说明利润分配政策调整原因，股东大会审议公司利润分配政策调整议案，需经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上审议通过。为充分听取中小股东意见，公司应通过提供网络投票等方式为社会公众股东参加股东大会提供便利，必要时独立董事可公开征集中小股东投票权。

公司调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。”

（七）关于招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

1、发行人承诺

（1）招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本公司按照诚实信用原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

（2）若中国证监会或其他有权部门认定本公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，在中国证监会或其他有权部门作出认定或对本公司作出行政处罚决定之日起 30 日内，本公司将依法启动回购首次公开发行的全部新股的程序，本公司将通过深圳证券交易所以发行价并加算银行同期存款利息回购首次公开发行的全部新股。在此期间，本公司如发生除权除息事项的，上述回购价格及回购股份数量相应进行调整。

（3）若中国证监会或其他有权部门认定本公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将依法赔偿投资者损失。该等损失的金额以经人民法院认定或与本公司协商确定的金额为准。具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等细节内容待上述情形实际发生时，依据最终确定的赔偿方案为准。

（4）若相关法律、法规、规范性文件及中国证监会或深圳证券交易所对公司因违反上述承诺而应承担的相关责任有不同规定的，公司将自愿无条件遵从该等规定。

2、控股股东承诺

（1）发行人招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本公司按照诚实信用原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

（2）若中国证监会或其他有权部门认定发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，在中国证监会或其他有权部门作出认定或对发行人作出行政处罚决定之日起 30 日内，本公司将以发行价并加算银行同期存款利息依法购回锁定期结束后本公司在二级市场减持的股份（不包括本次公开发行时其他股东公开发售

部分）。在此期间，发行人如发生除权除息事项的，上述回购价格及回购股份数量相应进行调整。

（3）若中国证监会或其他有权部门认定发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者的损失。该等损失的金额以经人民法院认定或与本公司协商确定的金额为准。具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等细节内容待上述情形实际发生时，依据最终确定的赔偿方案为准。

（4）若法律、法规、规范性文件及中国证监会或深圳证券交易所对本公司因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定，本公司自愿无条件地遵从该等规定。

3、实际控制人承诺

（1）发行人招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本人按照诚实信用原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

（2）若中国证监会或其他有权部门认定发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，在中国证监会或其他有权部门作出认定或对发行人作出行政处罚决定之日起 30 日内，本人将以发行价并加算银行同期存款利息依法购回锁定期结束后本人在二级市场减持的股份（不包括本次公开发行时其他股东公开发售部分）。在此期间，发行人如发生除权除息事项的，上述回购价格及回购股份数量相应进行调整。

（3）若中国证监会或其他有权部门认定发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者的损失。该等损失的金额以经人民法院认定或与本人协商确定的金额为准。具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等细节内容待上述情形实际发生时，依据最终确定的赔偿方案为准。

（4）若法律、法规、规范性文件及中国证监会或深圳证券交易所对本人因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定，本人自愿无条件地遵从该等规定。

4、董事、监事、高级管理人员承诺

（1）发行人招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本人按照诚实信用原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

（2）若中国证监会或其他有权部门认定发行人招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失，且不因职务变更、离职等原因而放弃履行已作出的承诺。

（3）若法律、法规、规范性文件及中国证监会或深圳证券交易所对本人因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定，本人自愿无条件地遵从该等规定。

（八）强化对相关责任主体承诺事项的约束措施

1、发行人承诺

（1）在股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因，并向本公司的股东和社会公众投资者道歉；

（2）直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕前不进行公开再融资；

（3）直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕前，不得以任何形式向对公司该等未履行承诺的行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员增加薪资或津贴；

（4）不得批准未履行承诺的董事、监事、高级管理人员的主动离职申请，但可以进行职务变更；

（5）以自有资金补偿公众投资者因依赖相关承诺实施交易而遭受的直接损失，补偿金额由本公司与投资者协商确定，或根据证券监督管理部门、司法机关认定的方式确定。

2、控股股东承诺

（1）本公司将严格履行招股说明书等文件公开作出的承诺。

（2）如发生未履行公开承诺事项的情形，将视情况通过发行人股东大会、证券监督管理机构、证券交易所指定途径披露未履行的具体原因。

（3）如果因本公司未履行相关承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任，赔偿金额通过与投资者协商确定或由有关机关根据相关法律法规进行认定。

（4）如本公司违反上述承诺，发行人有权将应付本公司的现金分红予以暂时扣留，直至本公司实际履行上述各项承诺义务为止。

3、实际控制人承诺

（1）本人将严格履行招股说明书等文件公开作出的承诺。

（2）如发生未履行公开承诺事项的情形，将视情况通过发行人股东大会、证券监督管理机构、证券交易所指定途径披露未履行的具体原因。

（3）如果因本人未履行相关承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任，赔偿金额通过与投资者协商确定或由有关机关根据相关法律法规进行认定。

（4）如本人违反上述承诺，发行人有权将应付本人的现金分红予以暂时扣留，直至本人实际履行上述各项承诺义务为止。

4、董事、监事、高级管理人员承诺

（1）本人将严格履行就发行人首次公开发行股票并在创业板上市所作出的各项公开承诺事项，积极接受社会监督。

（2）如本人非因不可抗力原因导致未能完全有效地履行公开承诺事项中的各项义务和责任，需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、规章、规范性文件以及公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：1、在股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因，并向发行人的股东和社会公众投资者道歉；2、不得以任何方式减持持有的发行人股份（如适用）；3、暂不领取发行人分配利润中归属于本人的部分（如适用）；4、不得主动要求离职；5、不得以任何方式要求发行人为本人增加薪资或津贴，且亦不得以任何形式接受发行人增加支付的薪资或津贴；6、如果本人因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归发行人所有；7、给发行人或投资者造成损失的，以自有资金补偿发行人或投资者因依赖该等承诺而遭受的直接损失。

（九）关于减少和规范关联交易的承诺

1、控股股东承诺

（1）截止本承诺出具之日，除已经申报文件中披露的情形外，本公司及本公司所投资或控制的其他企业与发行人不存在其他关联交易。

（2）本公司及本公司所控制的其他企业将尽量避免与发行人之间发生关联交易；对于确有必要且无法回避的关联交易，均按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格按市场公认的合理价格确定，并按相关法律、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，切实保护发行人及其他中小股东利益。

（3）本公司保证严格遵守法律法规和中国证券监督管理委员会、证券交易所有关规范性文件及发行人《公司章程》和《关联交易管理制度》的规定，决不以委托管理、借款、代偿债务、代垫款项或者其他任何方式占用发行人的资金或其他资产，不利用控股股东的地位谋取不当的利益，不进行有损发行人及其他股东的关联交易。

如违反上述承诺与发行人进行交易，而给发行人造成损失，由本公司承担赔偿责任。

本公司在此确认，上述承诺的内容真实、充分和及时，且由本公司自愿做出，本公司并无任何隐瞒、遗漏或虚假陈述。如因上述声明与事实不符，本公司愿意承担由此引起的全部法律责任。

2、实际控制人承诺

（1）截止本承诺出具之日，除已经申报文件中披露的情形外，本人及所投资或控制的其他企业与发行人不存在其他关联交易。

（2）本人及本人控制的除发行人以外的其他企业将尽量避免与发行人之间发生关联交易；对于确有必要且无法回避的关联交易，均按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格按市场公认的合理价格确定，并按相关法律、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，切实保护发行人及其他中小股东利益。

（3）本人保证严格遵守法律法规和中国证券监督管理委员会、证券交易所有关规范性文件及发行人《公司章程》和《关联交易管理制度》的规定，决不以委托管理、借款、代偿债务、代垫款项或者其他任何方式占用发行人的资金或其他资产，不利用实际控制人的地位谋取不当的利益，不进行有损发行人及其他股东的关联交易。

如违反上述承诺与发行人进行交易，而给发行人造成损失，由本人承担赔偿责任。

本人在此确认，上述承诺的内容真实、充分和及时，且由本人自愿做出，本人并无任何隐瞒、遗漏或虚假陈述。如因上述声明与事实不符，本人愿意承担由此引起的全部法律责任。

3、持股 5%以上的股东何英品承诺

（1）截止本承诺出具之日，除已经申报文件中披露的情形外，本人及所投资或控制的其他企业与发行人不存在其他关联交易。

（2）本人及本人控制的其他企业将尽量避免与发行人之间发生关联交易；对于确有必要且无法回避的关联交易，均按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格按市场公认的合理价格确定，并按相关法律、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，切实保护发行人及其他中小股东利益。

（3）本人保证严格遵守法律法规和中国证券监督管理委员会、证券交易所有关规范性文件及发行人《公司章程》和《关联交易管理制度》的规定，决不以委托管理、借款、代偿债务、代垫款项或者其他任何方式占用发行人的资金或其他资产。

如违反上述承诺与发行人进行交易，而给发行人造成损失，由本人承担赔偿责任。

本人在此确认，上述承诺的内容真实、充分和及时，且由本人自愿做出，本人并无任何隐瞒、遗漏或虚假陈述。如因上述声明与事实不符，本人愿意承担由此引起的全部法律责任。

4、董事、监事、高级管理人员承诺

（1）截止本承诺出具之日，除已经申报文件中披露的情形外，本人及所投资或控制的其他企业与发行人不存在其他关联交易。

（2）本人及本人控制的其他企业将尽量避免与发行人之间发生关联交易；对于确有必要且无法回避的关联交易，均按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格按市场公认的合理价格确定，并按相关法律、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，切实保护发行人及其他中小股东利益。

（3）本人保证严格遵守法律法规和中国证券监督管理委员会、证券交易所有关规范性文件及发行人《公司章程》和《关联交易管理制度》的规定，决不以委托管理、借款、代偿债务、代垫款项或者其他任何方式占用发行人的资金或其他资产。

如违反上述承诺与发行人进行交易，而给发行人造成损失，由本人承担赔偿责任。

本人在此确认，上述承诺的内容真实、充分和及时，且由本人自愿做出，本人并无任何隐瞒、遗漏或虚假陈述。如因上述声明与事实不符，本人愿意承担由此引起的全部法律责任。

（十）依法承担赔偿责任的承诺

依法承担赔偿责任的承诺具体内容参见本节之“三、与投资者保护相关的承诺具体内容”之“（一）本次发行前股东关于所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限的承诺”、“（四）对欺诈发行上市的股份回购和股份买回承诺”、“（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺”、“（七）关于招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺”和“（八）强化对相关责任主体承诺事项的约束措施”。

（十一）其他承诺事项

公司根据《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》，做出承诺如下：

本公司股东为湖南军信环保集团有限公司、湖南道信投资咨询合伙企业（有

限合伙）、湖南品信投资咨询合伙企业（有限合伙）、戴道国、何英品、何俊、戴敏、冷朝强、罗飞虹、邱柏霖、戴道存、戴晓国、冷昌府、冷培培。上述主体均具备持有本公司股份的主体资格，不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有本公司股份的情形。本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有本公司股份或其他权益的情形。本公司股东不存在以本公司股权进行不当利益输送的情形。

本公司及本公司股东已及时向本次发行的中介机构提供了真实、准确、完整的资料，积极和全面配合了本次发行的中介机构开展尽职调查，依法在本次发行的申报文件中真实、准确、完整地披露了股东信息，履行了信息披露义务。