

国环评证乙字第 2741 号

湖南省同力循环经济发展有限公司年拆解
1830 万台废弃电器电子产品建设项目
环境影响报告书
(报批稿)



建设单位：湖南省同力循环经济发展有限公司

环评单位：湖南汇恒环境保护科技发展有限公司

二〇一九年七月

目 录

第一章 概述	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 项目特点.....	2
1.3 环境影响评价的工程过程.....	3
1.4 分析判定相关情况.....	4
1.5 评价项目关注的主要环境问题及环境影响.....	19
1.6 项目环境影响评价的主要结论.....	20
第二章 总则	21
2.1 编制依据.....	21
2.2 环境影响识别和评价因子筛选.....	26
2.3 项目环境功能区划.....	27
2.4 评价标准.....	27
2.5 评价工作等级及评价范围.....	32
2.6 环境保护目标.....	40
第三章 项目工程分析	43
3.1 项目概况.....	43
3.2 工程分析.....	51
3.3 平衡分析.....	55
3.4 污染源强核算.....	56
3.5 项目营运期污染源汇总.....	62
第四章 环境现状调查与评价	63
4.1 自然环境概况.....	63
4.2 汨罗高新技术产业开发区概况.....	68
4.3 区域污染源调查与评价.....	75
4.4 环境质量现状调查与评价.....	82
第五章 环境影响预测与评价	94
5.1 施工期环境影响预测与评价.....	94
5.2 运营期环境影响预测与评价.....	104

5.3 环境风险评价.....	120
第六章 环境保护措施及其可行性论证	129
6.1 施工期环境保护措施分析.....	129
6.2 运营期环境保护措施分析.....	133
第七章 环境影响经济损益分析	141
7.1 环境经济损益分析方法.....	141
7.2 社会效益分析.....	141
7.3 经济效益分析.....	142
7.4 环保投资.....	142
7.5 环境经济损益分析.....	143
7.6 分析结论.....	144
第八章 环境管理与监测计划	145
8.1 环境管理.....	145
8.2 环境监测计划.....	149
8.3 环保竣工验收内容.....	152
8.4 总量控制分析.....	154
第九章 环境影响评价结论	155
9.1 结论.....	155
9.2 建议.....	159

附件：

- 附件 1：委托书
- 附件 2：营业执照
- 附件 3：执行标准确认函
- 附件 4：监测报告及质保单
- 附件 5：土地使用证
- 附件 6：规划环评审查意见
- 附件 7：园区选址意见
- 附件 8：项目名称变更说明
- 附件 9：环评评审会专家意见
- 附件 10：专家签到表

附表：

- 附表 1：大气环境影响评价自查表
- 附表 2：地表水环境影响评价自查表
- 附表 3：环境风险评价自查表
- 附表 4：建设项目环评审批基础信息表

第一章 概述

1.1 项目由来

随着社会的进步和发展，热水器、油烟机、打印机、复印机、电话机、手机等电器电子产品的广泛普及和快速更新，正在使电子垃圾成为越来越受关注的社会问题。据国家统计局的统计数字表明，我国已经进入电子产品淘汰的高峰期，而它们带来的隐患已逐渐为人们所认识，电子垃圾回收加工无害化处理成为我国环境保护工作之一。如何更好地将这些被称作“电子垃圾”的废旧产品回收循环利用，值得引起重视。这几年，有关部门先后出台了《废旧家电及电子产品回收处理管理条例》、《电子信息产品污染控制管理办法》等政策法规，推动了电子信息产业逐步转变为最环保、最节约资源的绿色产业。

根据《废弃电器电子产品回收处理管理条例》（国务院令 第 551 号）规定，经国务院批准，公布了 14 种废弃电器电子产品处理目录，包括：电冰箱、空气调节器、吸油烟机、洗衣机、电热水器、燃气热水器、打印机、复印机、传真机、电视机、监视器、微型计算机、移动通信手持机、电话单机。

鉴于废旧电器电子产品回收处理具有较大的市场潜力，结合自身的资金和技术优势以及项目区域周边的资源优势，湖南省同力循环经济发展有限公司拟投资 3000 万元新建年拆解 1830 万台废弃电器电子产品建设项目。项目位于汨罗高新技术产业开发区新市片区，主要建设内容为：生产车间两栋、原料堆场、办公住宿楼等配套工程。项目主要生产工艺为废弃电器电子产品拆解，规划生产规模为：年拆解电热水器 30 万台、燃气热水器 30 万台、油烟机 30 万台、打印机 10 万台、复印机 10 万台、传真机 10 万台、电话机 200 万台、监视器 10 万台、手机 1500 万台。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）的有关规定及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018.4.28）中“三十、废弃资源综合利用业”第 86 项“废旧资源（含生物质）加工、再生利用”中“废电子电器产品、废电池、废汽车、

废电机、废五金、废塑料（除分拣清洗工艺的）、废油、废船、废轮胎等加工、再生利用”，本项目废弃电器电子产品拆解属于废电子电器产品加工、再生利用，因此该项目须进行环境影响评价，并编制成报告书。

为此，湖南省同力循环经济发展有限公司于 2019 年 5 月委托湖南汇恒环境保护科技发展有限公司进行本项目的环境影响评价工作（委托书见附件 1）。

接受委托后，我公司立即组织人员赴现场进行实地踏勘，对项目所在区域的自然地理（质）环境、自然生物（态）环境等因素进行了全面调查，收集了有关的资料。我公司人员在现场踏勘、收集资料的基础上，按照环境影响评价技术导则等方面的有关规定和要求，编制完成了《湖南省同力循环经济发展有限公司年拆解 1830 万台废弃电器电子产品建设项目环境影响报告书》（送审稿），并于 2019 年 6 月 28 日通过了岳阳市生态环境局组织的专家技术审查。根据专家组评审会专家意见（详见附件 8），评价单位对报告书进行了认真修改，形成了《湖南省同力循环经济发展有限公司年拆解 1830 万台废弃电器电子产品建设项目环境影响报告书》（报批稿），现呈上报批。

1.2 项目特点

工程项目实质是一个固废回收利用与处置的过程。项目生产为全物理过程，对收购进厂的电器电子产品进行拆解分选处理，项目拆解物大部分作产品销售。

项目生产废气为拆解粉尘，其采取集气罩收集再经脉冲布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒达标排放。项目无生产废水产生，外排废水为生活污水，生活污水经隔油池、化粪池预处理后排入汨罗市城市污水处理厂深度处理后达标排放。项目拆解固废按固废属性进行分类收集处置。本项目环境影响评价过程中，主要分析项目运营阶段对环境的作用与影响，并提出有效防治措施来减少项目对周边环境的影响，分析项目发挥的环境效益。

1.3 环境影响评价的工程过程

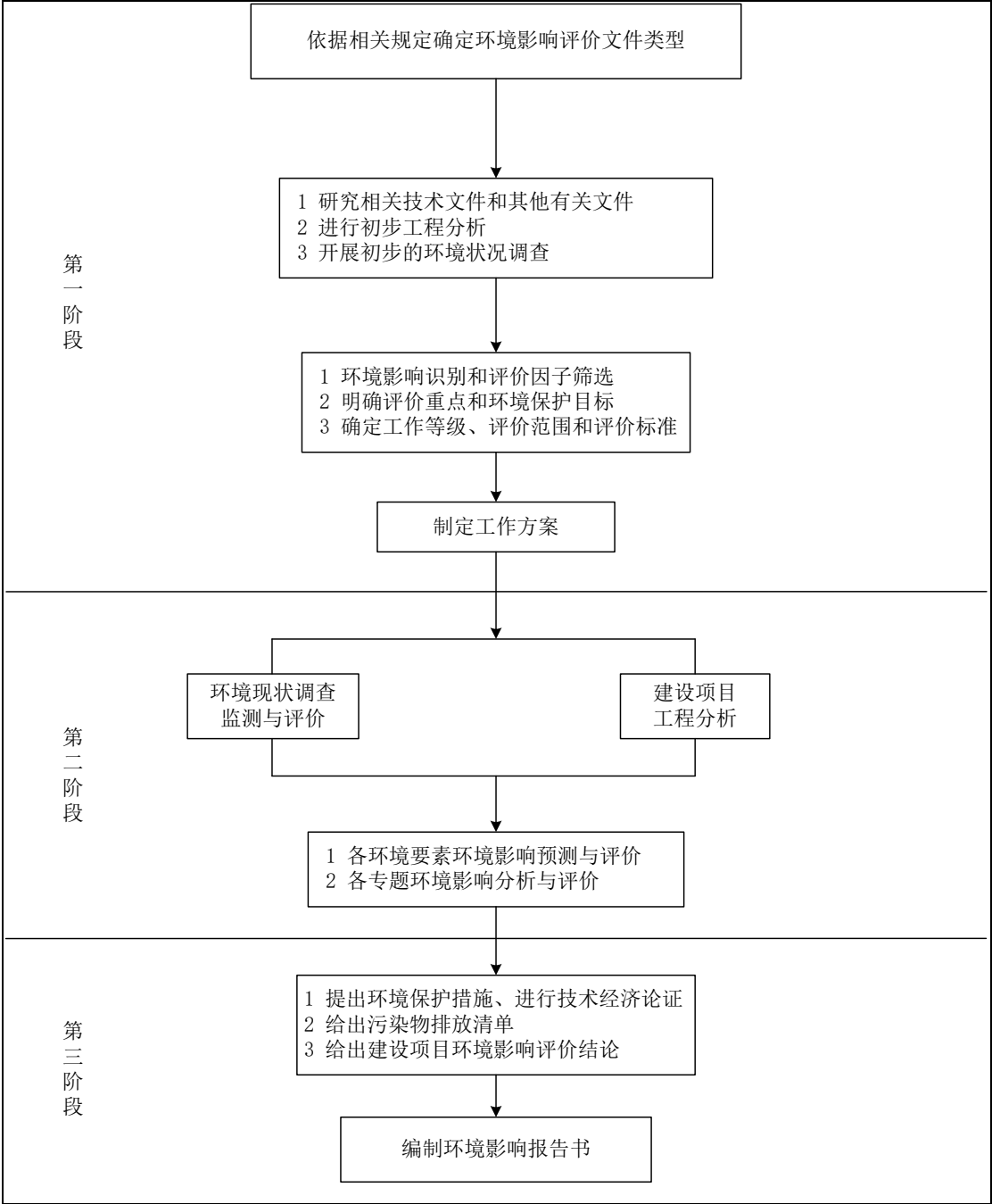


图 1.3-1 项目环境影响评价工作程序图

项目工作内容主要为环境现状调查、工程分析、环境的影响预测和评价、环境风险评价。在环评的工作过程中，针对不同的内容采用不同的方法进行影响分析。工程分析部分主要采用类比分析、查询参考资料等技术方法进行本项目的工程分析。环境质量现状调查与评价部分主要通过收集资料、现场勘察、

现状监测等方法进行。环境影响预测和评价主要采用数学模型和类比分析等技术方法进行各环境影响要素的影响分析，并提出了相关环境保护措施及建议。

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策符合性分析

本项目为废旧电器回收处理项目，根据《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业[2010]第 122 号），本项目使用的原材料、生产设备等均不属于其中的淘汰类。同时根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011 年本，2013 年修订）》的要求，本项目属于鼓励类“三十七、其他服务业”中“再生资源回收利用网络体系建设”、“三十八、环境保护与资源节约综合利用”中“区域性废旧汽车、废旧电器电子产品、废旧船舶、废钢铁、废旧木材等资源循环利用基地建设”。因此，本项目符合国家的产业政策。

1.4.2 与汨罗高新技术产业开发区规划的相符性

1.4.2.1 产业布局符合性

根据《湖南汨罗循环经济产业园区调区扩区总体规划》（2018~2023），园区形成“三大主导，三大从属”的产业格局，主导产业为再生资源回收利用、有色金属精深加工、先进制造，辅以安防建材、新材料、电子信息三大特色产业。其中再生资源回收利用是以汨罗市广泛的专业回收网络为依托，对废旧电子产品、废旧家电、废旧汽车、废旧金属、废旧塑料、废旧电池等再生资源进行回收、拆解，同时对废铜铝、废塑料等再生资源进行再生循环利用，实现再生资源产业化发展。

本项目为电器电子产品拆解项目，属于“再生资源回收利用”主导产业范围内。根据湖南汨罗循环经济产业园区管理委员会出具的《工业园区建设项目选址意见表》，项目选址属于园区范围，且项目类别符合园区功能分区、产业定位。

综上所述，项目符合汨罗高新技术产业开发区的产业规划布局。

1.4.2.2 用地性质符合性

本项目位于汨罗高新技术产业开发区新市片区，根据项目土地使用证（湘汨

政国用<2010>第 040184 号) (详见附件 5), 项目所在地属于工业用地, 项目符合汨罗高新技术产业开发区的土地利用规划。

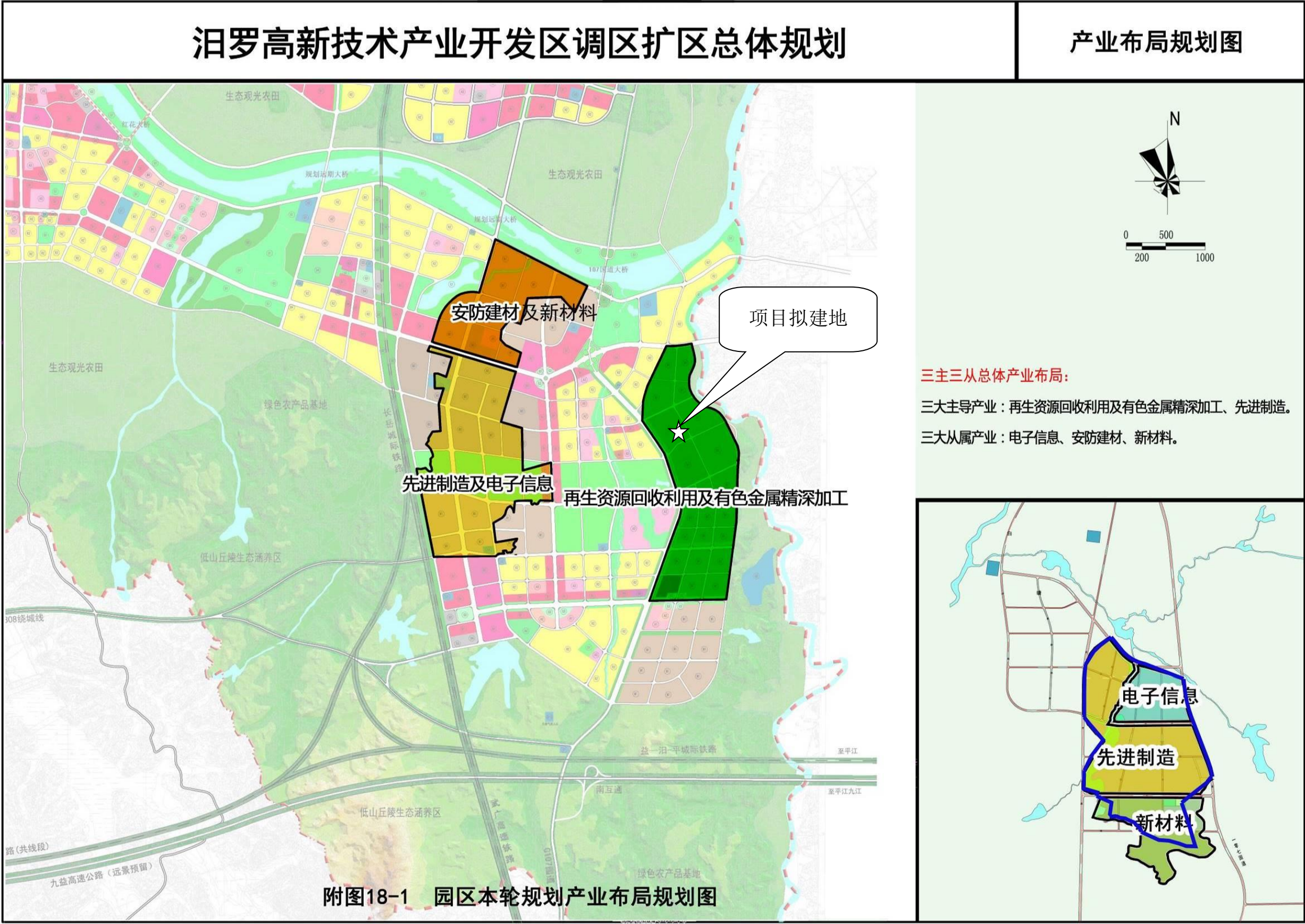


图 1.4-1 开发区产业布局图

1.4.2.3 与规划环评审查意见的符合性分析

本项目位于汨罗高新技术产业开发区新市片区，本项目与《湖南省生态环境厅关于<汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划环境影响报告书>审查意见的函》的符合性分析见下表。

表 1.4-1 与开发区规划环评审查意见的符合性分析

内容	符合性分析
拟申报的调扩区规划方案为将新市片西片区调出 0.42km ² 至新市片东片区，并新增规划用地 0.2km ² ，新市片区调整后规划面积 6.5738km ² ，其西片区四至范围为：北至汨江大道，西至武广东路，南至金塘路，东至新市街；东片区四至范围为：北至汨新大道、西至 G107 国道，南至车站大道，东至湄江路；弼时片区本次不作调整。调区扩区后汨罗高新技术产业开发区总规划面积为 9.3913km ² ，产业格局规划为“三大主导，三大从属”结构，以再生资源回收利用、有色金属精深加工、先进制造产业为主导，辅以发展安防建材、新材料、电子信息三大特色产业。	本项目位于汨罗高新技术产业开发区新市片区，本项目为再生资源回收利用产业，属于开发区主导产业，符合园区产业格局规划。
严格执行规划环评提出的产业准入条件，在规划区规划期内涉及产业结构调整事项时须充分考虑环评提出的环境制约因素和准入限制及禁止要求，结合正在开展的“三线一单”划定工作，进一步优化制定完善汨罗高新区环境准入负面清单。园区不得引进国家明令淘汰和禁止发展的高能耗、高物耗、污染重、不符合产业政策的建设项目；新市片区发展相关再生资源回收利用行业时应严格落实《废塑料综合利用行业规范条件》、《铝行业规范条件》、《铜冶炼行业规范条件》要求；园区管委会和地方环保行政主管部门应按照规划环评提出的行业、工艺和设备、规模、产品四项负面清单和后续“三线一单”提出的准入条件要求做好入园项目的招商把关，对入园项目严格执行环境影响评价制度、落实环保三同时监管要求。	本项目作为再生资源回收利用项目，符合汨罗高新技术产业开发区的产业定位，符合其产业准入条件，对照以上负面清单相关规定可知，本项目不属于汨罗高新技术产业开发区限制类或禁止类项目，符合照规划环评提出负面清单和后续“三线一单”提出的准入条件要求（具体见表 1.4-4）。
加强高新区大气污染防治措施，通过产业控制、清洁能源推广等减少气型污染物源头排放量，园区禁止新建燃煤企业，燃料应采用天然气、电能等清洁能源，并对现有企业进行能源结构清洁化改造。加强企业管理，对各企业有工艺废气产污节点，应配置废气收集与处理净化装置，做到达标排放；采取	项目采用天然气、电能，属于清洁能源；项目生产粉尘采取负压收集，并经脉冲布袋除尘器净化处理达标排放。

内容	符合性分析
有效措施，减少工艺废气的无组织排放，入园企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的排放标准；合理优化布局，并在工业企业之间设置合理的间隔距离，避免不利影响。	
加强固体废物的环境管理。做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的管理体系。推行清洁生产，减少固体废物产生量；加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率；规范固体废物处理措施，对工业企业产生固体废物特别是危险固废应按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。	项目固废按其固废属性进行分类收集处置，符合固废处置要求。
加强园区环境风险预警、防控和应急体系建设。园区管理机构应建立专职的环境监督管理机构，建立环境风险防控管理工作长效机制，建立健全环境风险信息库和环境风险事故防范措施、应急预案，全面提升园区风险防控和事故应急处置能力，严防环境风险事故发生。	项目建立专职的环境监督管理机构，并设置环境风险应急预案。

由上表可知，本项目符合开发区规划环评审查意见的相关要求。

1.4.3 与汨罗市环境保护规划的相符性分析

根据《汨罗市城市总体规划（2001-2020）》（2009 年修定）中环境保护规划，到规划期末 2020 年，城市空气中悬浮微粒、二氧化硫、氮氧化物等指标总量控制，应分别比 2008 年减少 11%；主要河流环境质量要比 2015 年提高一个级别。城市垃圾无害化处理率达到 100%；污水处理率达到 85%；工业废水排放达标率达到 100%；汽车尾气排放达标率达到 100%。城市环境噪声平均值小于 52dB，主要街道交通噪声小于 65dB。

本项目位于汨罗高新技术产业开发区新市片区内，汨罗市 2017 年环境空气质量 PM_{10} 及 $PM_{2.5}$ 出现超标，超标倍数分别为 0.043、0.326，汨罗市 2018 年环境空气质量 $PM_{2.5}$ 出现超标，超标倍数为 0.043。根据《汨罗市环境保护局关于下达汨罗市 2018 年“蓝天保卫战”重点减排项目的通知》，汨罗市近期采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施，同时根据 2017 年和 2018 年环境空气质量现状对比可知，汨罗市环境空气质量正在逐步改善。

本项目无生产废水产生，生活污水经隔油池、化粪池预处理后排入汨罗市城

市污水处理厂深度处理后达标排放。目前，汨罗江新市断面除了铁、阴离子表面活性剂超标，其余监测因子均达标；汨罗江窑州断面除了化学需氧量、粪大肠菌群、总磷超标，其余监测因子均达标。汨罗江支流湄江（车对河）氨氮、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准。鉴于汨罗江及其支流湄江（车对河）超标，岳阳市生态环境局于2017年6月编制了《岳阳市汨罗江水体达标方案》，通过采取城镇污水处理及管网建设工程、城镇生活垃圾收运及处置工程、农业农村环境综合整治工程等相关项目，预计2019年污染物排放量削减后，可达到当地的环境容量。根据公布的汨罗市2019年1~4月环境质量月报，常规监测断面地表水质均达到了地表水相应标准要求（Ⅱ类、Ⅲ类）。

本项目所在区域声环境可达到《声环境质量标准（GB3096-2008）》中的3类标准要求。

从功能区划来看，项目区域声环境满足环境质量要求，环境空气、水环境出现超标，目前已编制《汨罗市环境保护局关于下达汨罗市2018年“蓝天保卫战”重点减排项目的通知》、《岳阳市汨罗江水体达标方案》，通过采取各种措施可使环境空气质量、水环境质量达标。因此，本项目基本符合汨罗市环境保护规划的相关要求。

1.4.4 与《电子废物污染环境防治管理办法》相符性

根据《电子废物污染环境防治管理办法》（2007年9月7日）中规定：①拆解、利用和处置电子废物，应当符合原国家环境保护总局（现为生态环境部）制定的有关电子废物污染防治的相关标准、技术规范和技术政策的要求；②禁止使用落后的技术、工艺和设备拆解、利用和处置电子废物；③禁止露天焚烧电子废物；④禁止使用冲天炉、简易反射炉等设备和简易酸浸工艺利用、处置电子废物；⑤禁止以直接填埋的方式处置电子废物；⑥拆解、利用、处置电子废物应当在专门作业场所进行。作业场所应当采取防雨、防地面渗漏的措施，并有收集泄漏液体的设施。拆解电子废物，应当首先将铅酸电池、镉镍电池、汞开关、阴极射线管、多氯联苯电容器、制冷剂等去除并分类收集、贮存、利用、处置；⑦贮存电子废物，应当采取防止因破碎或者其他原因导致电子废物

中有毒有害物质泄漏的措施。破碎的阴极射线管应当贮存在有盖的容器内。电子废物贮存期限不得超过 1 年。

本项目使用的设备工艺均比较先进，电器电子产品拆解在新建的生产车间中进行，车间地面均采取防渗措施；拆解的产品、固废等分类存放外售。项目采取防护措施后，可满足《电子废物污染环境防治管理办法》（2007 年 9 月 7 日）中有关技术政策要求。

1.4.5 与《废弃电器电子产品处理目录》符合性分析

根据《废弃电器电子产品回收处理管理条例》（国务院令 第 551 号）规定，经国务院批准，公布了 14 种废弃电器电子产品处理目录，包括：电冰箱、空气调节器、吸油烟机、洗衣机、电热水器、燃气热水器、打印机、复印机、传真机、电视机、监视器、微型计算机、移动通信手持机、电话单机。

本项目拆解的废弃电器电子产品为电热水器、燃气热水器、油烟机、打印机、复印机、传真机、电话机、监视器、手机均在 14 种废弃电器电子产品处理目录中，因此，本项目符合《废弃电器电子产品处理目录（2014 年版）》。

1.4.6 与《关于联合开展电子废物、废轮胎、废塑料、废旧衣服、废家电拆解等再生利用行业清理整顿的通知》符合性分析

根据《关于联合开展电子废物、废轮胎、废塑料、废旧衣服、废家电拆解等再生利用行业清理整顿的通知》规定要求：依法取缔一批污染严重的非法再生利用企业。主要包括：与居民区混杂、严重影响居民正常生活环境的无证无照小作坊；无环保审批手续、未办理工商登记的非法企业；不符合国家产业政策的企业；污染治理设施运行不正常且无法稳定达标排放的企业；加工利用“洋垃圾”的企业（洋垃圾是指：危险废物、医疗废物、电子废物、废旧衣服、生活垃圾、废轮胎等禁止进口的固体废物和走私进口的固体废物）；无危险废物经营许可证从事含有毒有害物质的电子废物、废塑料（如沾染危险化学品、农药等废塑料包装物，以及输液器、针头、血袋等一次性废弃医疗用塑料制品等）加工利用的企业。对上述企业的违法行为依法予以查处，并报请地方人民政府依法对违法企业予以关停。

项目被拆解的废弃电器电子产品不属于“洋垃圾”，本项目建设符合《关于联合开展电子废物、废轮胎、废塑料、废旧衣服、废家电拆解等再生利用行业清理整顿的通知》要求。

1.4.7 《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》符合性分析

项目污染防治措施与《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》（HJ527-2010）中相关要求的符合性分析详见下表。

表 1.4-2 项目与《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》相符性分析

序号	规范要求	项目建设情况	是否符合要求
总体要求			
1	废弃电器电子产品处理建设项目的选址和建设应符合当地城市规划的要求。	项目位于开发区内，选址符合汨罗市城市总体规划和汨罗高新技术产业开发区土地利用规划。	符合
2	应采取当前最佳可行的处理技术及必要措施，并符合国家有关环境保护、劳动安全和保障人体健康的要求。	项目采取的拆解处理技术，符合国家有关环境保护、劳动安全和保障人体健康的要求。	符合
3	应优先实现废弃电器电子产品及其零(部)件的再使用。	拆解的一般拆解物（如金属类、电线等）均外售回收利用，塑料类送园区塑料再生造粒厂生产。	符合
4	应对所有进出企业的废弃电器电子产品及其产生物分类，建立台账，并对其重量和/或数量进行登记。	进出厂区的废弃电器电子产品及其产生物均分类建立台账，并对其数量进行登记。	符合
5	应建立废弃电器电子产品处理的数据信息管理系统，并将有关信息提供给主管部门、相关企业和机构。	项目设立数据信息管理系统，并将有关信息提供给当地生态环境局。	符合
6	禁止将废弃电器电子产品直接填埋。	不对废弃电器电子产品进行填埋。	符合
7	露天焚烧废弃电器电子产品，禁止使用冲天炉、简易反射炉等设备和简易酸浸工艺处理废弃电器电子产品。	项目未采取焚烧废弃电器电子产品处理方法。	符合
贮存污染控制技术要求			
8	各种废弃电器电子产品应分类存放，并在显著位置设有标识。	项目各类废弃电器电子产品采取分类存放，并设置标识。	符合
9	对于属于危险废物的废弃电器电子产品的零（部）件和处理废弃电器电子产品后得到的物品经鉴别属于危险废物时，其贮存场地应符合 GB18587 的相关规定。	项目拆解处理后的危险废物（线路板、电池）统一贮存到危险废物仓库，项目危险废物仓库贮存场地符合 GB18597 的相关规定。	符合
10	露天贮存场地地面应水泥硬化、防渗漏，贮存场周边应设置导流设施。	项目无露天贮存场地。	符合
11	回收废制冷剂的钢瓶应符合 GB150 的相关规定，且单独存放。	项目不产生废制冷剂。	符合

序号	规范要求	项目建设情况	是否符合要求
12	废弃电视机、显示器、阴极射线管（CRT）、印制电路板等贮存在有防雨遮盖的场所。	项目所有原料、拆解物均在室内贮存。	符合
13	废弃电器电子产品贮存场地不得有明火或热源，并应采取适当的措施避免引起火灾。	项目所有原料、拆解物贮存场地严禁烟火，配备灭火器等措施。	符合
14	处理后的粉状物质应封装贮存。	项目产生的金属粉末均封袋入车间库区贮存。	符合
拆解污染控制技术			
15	拆解设施应放置在混凝土地面上，该地面应能防止地面水、雨水及油类混入或渗透。	项目所有拆解设施位于厂房内，厂房内均进行了地面硬化，地面水、雨水集油类不会混入或渗透。	符合
16	各种废弃电器电子产品应分类拆解。	项目电热水器/燃气热水器、手机、打印机/复印机/传真机、电话机/监视器、抽油烟机分成 5 类拆解。	符合
17	应预先取出所有液体（包括润滑油），并单独盛放。	项目不产生液体(包括润滑油)。	符合
18	附录 B 所规定的零（部）件、元（器）件及材料应预先取出。废弃电器电子产品中的电源线也应预先分离。	项目拆解过程含有毒有害物质的零(部)件、元(器)件及材料均预先取出，如电池、线路板等，所有废弃电器电子产品的电源线也预先分离。	符合
19	禁止丢弃预先取出的所有零（部）件、元（器）件及材料，应按本标准的规定进行处理或处置。	项目按照规定处理或处置预先取出的零(部)件、元(器)件及材料。	符合
预先去除的零（部）件元（器）件及材料			
20	对面积>10mm ² 的印制电路板应预先取出，并单独处理。	项目所有废弃电器电子产品的线路板单独收集交给危废资质单位处置。	符合
21	预先取出的电池应完整，交给有相关资质的企业进行处理。	项目手机拆解预先完整取出的手机电池，交给有相关资质的企业进行处理。	符合
废弃液晶显示器的拆解			

序号	规范要求	项目建设情况	是否符合要求
22	预先取出的含汞元(器)件应完整,并贮存于专用容器,交给有相关资质的企业进行处理。	项目不涉及液晶显示器的拆解。	/
23	拆解废弃液晶显示器时应预先完整取出背光模组,不得破坏背光灯管		/
24	拆解背光模组的装置应设排风及废气处理系统,处理后废气排放应符合 GB16297 的控制要求。		/
25	拆除的背光灯管应单独密闭储存,交给有相关资质的企业进行处置。		/
26	拆解背光模组的操作人员应配备防护口罩、手套和工作服。		/
废弃印制电路板处理			
27	加热拆除废弃印制电路板元器件时,应设置废气处理系统,处理后的废气排放应符合 GB16297 的控制要求。	项目不涉及线路板加热、粉碎、分选工艺。	/
28	采用粉碎、分选方法处理废弃印制电路板产生粉尘、废气应经过处理系统,处理后的废气排放应符合 GB16297 的控制要求。		/
29	采用粉碎、分选方法处理设施应采用降低噪声措施,操作人员所在作业场所的噪声应符合 GBZ2.2 的相关规定。		/
废塑料处理			
30	禁止直接填埋废弃电器电子产品拆解出的废塑料。	项目废弃电器电子产品拆解的废塑料送园区塑料再生造粒厂。	符合
31	废塑料处理应符合 HJ/T364 的规定。	项目处理废塑料符合 HJ/T364 的规定。	符合
32	废弃电器电子产品拆出的含多溴联苯(PBB)和多多溴联苯醚(PBDE)等阻燃剂的废塑料应与其他分类处理。	项目不涉及。	/

1.4.8 《废弃电器电子产品规范拆解处理作业及生产管理指南》符合性分析

本项目与《废弃电器电子产品规范拆解处理作业及生产管理指南（2015 年版）》中相关要求的符合性分析具体见下表。

表 1.4-3 与《废弃电器电子产品规范拆解处理作业及生产管理指南（2015 年版）》相符性分析

序号	指南要求	项目落实情况	是否符合要求
主要污染防治措施			
2	应当在厂区及易产生粉尘的工位采取有效防尘、降尘、集尘措施，收集手工拆解过程产生的扬尘、粉尘等，废气通过除尘过滤系统净化引至高处达标排放。	项目电器电子产品拆解线易产生粉尘的工位采取有效防尘、降尘、集尘措施，废气通过除尘过滤系统（脉冲布袋除尘器）净化引至 15m 排气筒达标排放。	符合
3	使用含汞荧光灯管的平板电视机及显示器、液晶电视机及显示器应当在负压环境下拆解背光源，拆卸荧光灯管时应当使用具有汞蒸气收集措施的专用负压工作台，并配备具有汞蒸气收集能力的废气收集装置。收集的含汞荧光灯管，应当采取防止汞蒸气逸散的措施进行暂存。	项目不涉及。	符合
4	处理企业生产经营过程中产生的各类固体废物，应当按危险废物、一般工业固体废物、生活垃圾等进行合理分类，不能自行利用处置的，分别委托具有相关资质、经营范围或具有相应处理能力的单位利用或处置。	本项目拆解产生的拆解产物，根据固废性质进行处置，产品、一般固废和危险废物送入相应暂存仓库进行暂存，产品外售给相关企业，危险废物委托有危险废物资质单位处置，生活垃圾交市政环卫部门。	符合
拆解处理设备			
5	配备与所处理废弃电器电子产品相适应的拆解处理设备。	本项目电器电子产品拆解线采用相应的拆解线设备。	符合
6	处理液晶电视机或微型计算机的液晶显示器，应当具有背光源的拆除装置或设备。	项目不涉及。	符合
印刷电路板深加工			

序号	指南要求	项目落实情况	是否符合要求
7	采用物理破碎分选方法分离金属和非金属材料时，破碎在具有降噪措施的封闭设施中进行，并设置粉尘及有害气体收集处理系统。	项目不涉及线路板加工。	/
	废塑料二次加工或深加工		
8	将拆解产生的废塑料进行破碎造粒、生产塑料颗粒产品的，具有造粒机等相应的塑料二次加工设备，并配备废气净化处理装置。	项目不涉及塑料二次加工或深加工，项目拆解塑料委托园区塑料再生造粒厂处理。	/

1.4.9 选址的环境可行性分析

(1) 大气

汨罗市 2017 年环境空气质量 PM_{10} 及 $PM_{2.5}$ 出现超标，汨罗市 2018 年环境空气质量 $PM_{2.5}$ 出现超标，根据 2017 年和 2018 年环境空气质量现状对比可知，汨罗市环境空气质量正在逐步改善。

(2) 地表水

汨罗江新市断面除了铁、阴离子表面活性剂超标，其余监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准；汨罗江窑州断面除了化学需氧量、粪大肠菌群、总磷超标，其余监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类水质标准；汨罗江支流湄江（车对河）氨氮、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂超标，其余监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准。湄江和汨罗江常规断面超标的原因可能为农业面源污染以及上游生活污水任意排放所致。目前岳阳市环保局已编制《岳阳市汨罗江水体达标方案》，通过采取城镇污水处理及管网建设工程、城镇生活垃圾收运及处置工程、农业农村环境综合整治工程等相关项目，可使地表水环境质量达标。

(3) 地下水

项目区地下水监测点出现总大肠菌群和细菌总数超标，超标原因可能为农业面源污染以及生活污水任意排放所致，其余监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。

(4) 声环境

本项目所在区域声环境可达到《声环境质量标准（GB3096-2008）》中的 3 类标准要求。

(5) 土壤

项目区各监测点的土壤环境各监测因子均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的表 2 第二类用地风险筛选值、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的表 1 风险筛选值。

综上所述，项目的建设和运营无明显环境容量制约因素，从环保角度而言，本项目选址是合理的。

1.4.10 总平面布局合理性分析

根据湖南省同力循环经济发展有限公司厂区平面布置图，厂区布局总体分为办公生活区、生产区和原料堆场区，遵循生产区和办公区分开布置的原则。

项目功能分区较为明确，办公生活区楼位于厂区最北侧，位于区域主导风向（NNW）的上风向；另外生产区与办公生活区分开设置，可避免生产过程的噪声、废气等对员工生活造成不良影响。

生产区主要为 1 号栋生产车间、2 号栋生产车间。生产车间包括各类电器电子产品拆解生产线产品、危险废物暂存库区等，生产车间内各生产装置按工艺要求成组布置，可满足安全生产的要求。

项目原料堆场位于厂区西部，堆场东、南侧分别紧邻生产车间，方便物料输送。

项目周边 200m 范围内无环境敏感点，项目废气、噪声环境影响对周边环境影响较小。

从总体上看，总平面布置布局整齐，功能区分明确。各建筑物之间按《建筑设计防火规定》留有足够的消防间距；生产区和生活办公区均留有足够宽的安全通道。厂区主出入口位于厂区东部，连接开发区同力路，交通方便。

综上所述，本项目的总平面布置基本合理。

1.4.11 “三线一单”相符性分析

项目建设与“三线一单”符合性分析详见下表。

表 1.4-4 “三线一单”符合性分析

内容	符合性分析	符合性
生态保护红线	项目位于汨罗高新技术产业开发区，项目地不在汨罗市生态红线范围内。	符合
资源利用上线	项目市政供电；生活用水由市政管网供给；项目生产能源为电能。项目能够有效利用资源能源，满足项目用水、用电、用气需求。同时项目用地为开发区工业用地，合理的利用了土地资源。	符合
环境质量底线	项目所在区域地下水环境、土壤、声环境质量均能满足相应标准要求，地表水汨罗江、涓江（车对河）超标，岳阳市环保局已制定了关于下达汨罗市 2018 年“蓝天保卫战”重点减排项目的通知、水体达标方案，汨罗市环境空气质量正在逐步改善，预计 2019 年污染物排放量削减后，水体可达到当地的环境容量。本项目建成后，废水、废气、噪声、固废污染物严格按照环评报告中措施后，可处理达标排放。因此，项目建设符合环境质量底线要求。	符合
负面清单	汨罗高新技术产业开发区新市片区与本项目所属行业相关的环境准入负面清单规定为： （1）禁止类：①除再生资源回收利用、有色金属精深加工、先进制造产业、电子信息产业、安防建材（含新材料）产业以及其余轻污染的行业；②水耗、能耗高的行业；③以氯氟烃（CFCs）为发泡剂的聚氨酯、聚乙烯、聚苯乙烯泡沫塑料生产工艺；④焚烧塑料；⑤塑料再生造粒类企业：新建企业年废塑料处理能力低于 5000 吨。 （2）限制类：①废气排放量大的行业；②新建以含氢氯氟烃（HCFCs）为发泡剂的聚氨酯泡沫塑料生产线、连续挤出聚苯乙烯泡沫塑料（XPS）生产线。 对照以上负面清单相关规定可知，本项目不属于汨罗高新技术产业开发区限制类或禁止类项目。	符合

本项目选址符合所在区域现行生态环境约束性要求；项目所在区域满足环境质量底线要求；项目满足资源利用上线要求；项目施工期、运营期产生的污染物经采取相应防护措施后可做到达标排放，不会降低区域环境质量等级，对环境的影响不大。项目不涉及产业政策和区域规划的负面清单。

1.5 评价项目关注的主要环境问题及环境影响

本次环境影响评价关注的主要环境问题为：项目运营期着重分析生产过程中生活污水、生产粉尘、固体废物对周边环境敏感点的影响；并对环境影响的减缓措施进行论证。

1.6 项目环境影响评价的主要结论

本项目符合国家产业政策和相关规划，项目选址和总平面布局合理。生产工艺采用国内先进的设备和成熟的工艺技术，可满足清洁生产、节能降耗的目标要求。在有效落实各项污染防治措施及风险防范措施后，废水、废气、噪声可做到达标排放，固体废物可得到妥善处置，环境风险可控，项目建设及营运对周边环境的影响不大，区域环境质量能够满足相应环境功能区的要求。从环境保护角度分析，本项目建设可行。

第二章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律、法规及相关政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016 年 11 月 7 日修订；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日施行；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日施行；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》，2018 年 10 月 26 日修正；
- (10) 《中华人民共和国安全生产法》，2014 年 12 月 1 日施行；
- (11) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日修正；
- (12) 《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日施行；
- (13) 《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》，国发[2016]65 号 2016 年 11 月 24 日；
- (14) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，国发[2018]22 号，2018 年 6 月 27 日；
- (15) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17 号，2015 年 4 月 2 日；
- (16) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发[2016]31 号，2016 年 5 月 28 日；
- (17) 《国务院办公厅关于印发<控制污染物排放许可制实施方案>的通知》，国办发[2016]81 号，2016 年 11 月 10 日；
- (18) 《国务院办公厅关于印发禁止洋垃圾入境推进固体废物进口管理制度

改革实施方案的通知》，国办发[2017]70 号，2017 年 7 月 18 日。

2.1.2 部门规章及规范性文件

(1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，中华人民共和国环境保护部令第 44 号，2017 年 9 月 1 日实施；

(2) 《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》，中华人民共和国生态环境部令第 1 号，2018 年 4 月 28 日实施；

(3) 《国家危险废物名录》，环境保护部令第 39 号，2016 年 8 月 1 日施行；

(4) 《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）；

(5) 《危险化学品安全管理条例》，2013 年 12 月 7 日修订并施行；

(6) 《资源综合利用目录（2003 年修订）》，发改环资[2004]73 号，2004 年 1 月 12 日；

(7) 《关于印发<国家鼓励的资源综合利用认定管理办法>的通知》，发改环资[2006]1864 号，2006 年 10 月 1 日施行；

(8) 《再生资源回收管理办法》，2007 年 5 月 1 日；

(9) 《废塑料综合利用行业规范条件》，2016 年 1 月 1 日施行；

(10) 《废塑料综合利用行业规范条件公告管理暂行办法》，2016 年 1 月 1 日施行；

(11) 《关于发布<废塑料加工利用污染防治管理规定>的公告》，2012 年 10 月 1 日施行；

(12) 《关于开展废塑料加工利用行业污染专项整治工作的通知》，环办[2012]111 号；

(13) 《关于联合开展电子废物、废轮胎、废塑料、废旧衣服、废家电拆解等再生利用行业清理整顿的通知》，环办土壤函[2017]1240 号 2017 年 8 月 2 日；

(14) 《环境影响评价公众参与办法》，2019 年 1 月 1 日施行；

(15) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77 号，2012 年 7 月 3 日；

(16) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98 号，2012 年 8 月 7 日；

- (17) 《危险废物转移联单管理办法》，1999 年 10 月 1 日施行；
- (18) 《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》，2017 年 8 月 29 日；
- (19) 《危险废物污染防治技术政策》，环发[2001]199 号，2001 年 12 月 17 日；
- (20) 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》，环办[2013]104 号，2013 年 11 月 15 日；
- (21) 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》，工产业〔2010〕第 122 号，2010 年 10 月 13 日；
- (22) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，环办[2014]30 号，2014 年 3 月 25 日；
- (23) 《国家突发环境事件应急预案》，国办函[2014]119 号，2014 年 12 月 29 日；
- (24) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》，环发[2015]4 号，2015 年 1 月 8 日；
- (25) 《关于印发<企业突发环境事件风险评估指南（试行）>的通知》，环办[2014]34 号，2014 年 4 月 3 日；
- (26) 《关于印发<建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）>的通知》，环发[2015]163 号，2015 年 12 月 10 日；
- (27) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环环评[2016]150 号，2016 年 10 月 26 日；
- (28) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》，环发[2015]178 号，2015 年 12 月 30 日；
- (29) 《关于调整《进口废物管理目录》的公告》，联合公告〔2018〕第 6 号，2018 年 4 月 13 日。

2.1.3 地方环保法规、政策

- (1) 《湖南省环境保护条例》，2013 年 5 月 27 日修正；
- (2) 《湖南省大气污染防治条例》，2017 年 6 月 1 日施行；

- (3) 《关于印发<湖南省“十三五”环境保护规划>的通知》，湘环发[2016]25号，2016年9月8日；
- (4) 《关于公布湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》，湘政函[2016]176号，2016年12月30日；
- (5) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005）；
- (6) 《湖南省实施<中华人民共和国固体废物污染环境防治法>办法》，2018年5月1日起实施；
- (7) 《湖南省主体功能区规划》，2012年12月27日；
- (8) 《湖南省地方标准用水定额》（DB43/T388-2014）；
- (9) 《湖南省人民政府关于印发<湖南省贯彻落实<水污染防治行动计划>实施方案（2016-2020年）>的通知》，湘政发[2015]53号，2015年12月31日；
- (10) 《湖南省人民政府关于印发<湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020年）>的通知》，湘政发[2018]17号，2018年6月18日；
- (11) 《湖南省人民政府关于印发<湖南省土壤污染防治工作方案>的通知》，湘政发[2017]4号，2017年1月23日；
- (12) 《湖南省环保厅关于印发<湖南省 VOCs 污染防治三年行动实施方案（2018-2020年）>的通知》，湘环发[2018]11号，2018年9月21日；
- (13) 《湖南省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，2016年4月25日；
- (14) 《岳阳市贯彻落实<大气污染防治行动计划>实施方案》（岳政办发〔2014〕17号）；
- (15) 《岳阳市人民政府办公室关于印发<岳阳市大气污染防治特护期工作方案>的通知》（岳政办发〔2016〕27号）；
- (16) 《长江流域综合规划》（湘政发[2012]39号）；
- (17) 《长江经济带生态环境保护规划》（环规财[2017]88号，2017年7月）；
- (18) 《岳阳市湘江流域水污染综合整治实施方案》（岳政发[2008]22号）；
- (19) 《岳阳市湘江保护和治理第二个“三年行动计划”（2016-2018年）实施方案》（岳政办发〔2016〕31号）；

(20) 《湖南省重点固体废物环境管理“十三五”规划》(湖南省环境保护厅, 2017 年 11 月 28 日);

(21) 《汨罗市城市总体规划(2001-2020)》(2009 年修订);

(22) 《汨罗市国民经济和社会发展的“十三五”规划纲要》;

(23) 《汨罗市土地利用总体规划(2006-2020 年)》(2016 年修订版);

(24) 《汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划(2018-2023)》。

2.1.4 相关技术导则及规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);

(4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);

(5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009);

(6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011);

(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);

(8) 《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010);

(9) 《废塑料综合利用行业规范条件》(工业和信息化部公告 2015 年第 81 号);

(10) 《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》(试行)(HJ/T364-2007);

(11) 《废塑料加工利用污染防治管理规定》, 2012 年 10 月 1 日;

(12) 《危险废物收集、贮存及运输技术规范》(HJ2025-2012);

(13) 《危险废物鉴别标准》(GB5085.1-2007-GB5085.7-2007)。

2.1.5 其他相关资料

(1) 环评委托函;

(2) 项目环评执行标准的函;

(3) 环评现状监测资料;

(4) 湖南省同力循环经济发展有限公司提供的其它相关资料。

2.2 环境影响识别和评价因子筛选

2.2.1 环境影响识别

根据现场勘察、工程分析，结合环境项目特点，本项目环境影响因子识别和筛选见下表。

表 2.2-1 环境影响因素识别

影响因素 类别		施工期	营运期					
			废水	废气	固废	噪声	运输	效益
自然生态环境	地表水	-1SP	-1LP					
	地下水	-1SP	-1LP					
	大气环境	-1SP		-2LP			-1LP	
	声环境	-1SP				-1LP	-1LP	
	地表	-1SP			-1LP			
	土壤	-1SP	-1LP		-1LP			
	植被							
社会经济环境	工业							+1LP
	农业							
	交通	-1SP						
	公众健康	-1SP	-1LP	-1LP				
	生活质量		-1LP	-1LP				+1LP
	就业	+1SP						+2LP
备注：影响程度：1 轻微；2 一般；3 显著 影响时段：S 短期；L 长期 影响范围：P 局部；W 大范围 影响性质：+有利；-不利								

综合分析认为：

(1) 拟建项目厂址位于开发区内，工程施工期对环境的影响主要是对土地资源占用，对周围环境产生的负面影响主要是对大气环境和声环境质量的短期影响。

(2) 拟建项目投入运营后的废气、废水、固废、噪声的污染以及环境风险，对环境质量有一定的影响。

2.2.2 评价因子筛选

在工程环境影响因素识别的基础上，根据本项目的污染源特点及其所处区域的环境状况，确定各环境要素的评价因子见下表。

表 2.2-2 环境影响评价因子筛选

评价要素	评价类型	评价因子
环境空气	现状评价因子	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃
	影响评价因子	颗粒物
地表水	现状评价因子	水温、pH、电导率、硫化物、高锰酸盐指数、化学需氧量、溶解氧、五日生化需氧量、氨氮、粪大肠菌群、六价铬、氯化物、总磷、氟化物、氰化物、石油类、铜、锌、铁、锰、铅、镉、硫酸盐、硝酸盐氮、砷、汞、硒、甲醛、挥发酚、阴离子表面活性剂
	影响评价因子	pH、COD、SS、NH ₃ -N
地下水	现状评价因子	pH、高锰酸盐指数、NH ₃ -N、挥发性酚类、总大肠杆菌群、Cu、As、Hg、Cr ⁶⁺ 、Pb、Mn、Cd、细菌总数、氟化物、氰化物、Zn
声环境	现状评价因子	等效连续 A 声级
	影响评价因子	等效连续 A 声级
土壤环境	现状评价因子	pH、Cu、Pb、Cd、Ni、Hg、As、Cr、六价铬、Zn
固体废物	影响评价因子	生活垃圾、危险废物、一般工业固体废物

2.3 项目环境功能区划

表 2.3-1 项目区域环境功能属性表

编号	功能区名称	功能区类别及属性
1	环境空气质量功能区	二类区
2	地表水环境功能区	汨罗市二水厂取水口上游 1000 米至下游 200 米(饮用水水源一级保护区): II 类区 其余区域: III 类区
3	地下水环境功能区划	III类区
4	声环境功能区	3 类区
5	基本农田保护区	否
6	风景名胜区、自然保护区、森林公园、重点生态功能区	否
7	三河、三湖、两控区	两控区
8	是否水源保护区	否
9	是否污水处理厂集水范围	是(汨罗市城市污水处理厂)

2.4 评价标准

根据岳阳市生态环境局汨罗分局《关于湖南省同力循环经济发展有限公司年拆解 1830 万台废弃电器电子产品建设项目环境影响评价执行标准的函》，本次环

评执行的标准如下：

2.4.1 环境质量标准

2.4.1.1 环境空气质量标准

项目区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其 2018 年修改单。具体标准值见下表。

表 2.4-1 环境空气质量评价标准

项目名称	污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
环境空气	SO ₂	年平均	60	ug/m ³	GB3095-2012 二级标准及 2018 年修改单
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
	NO ₂	年平均	40		
		24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
	PM ₁₀	年平均	70		
		24 小时平均	150		
	PM _{2.5}	年平均	35		
		24 小时平均	75		
	TSP	年平均	200		
		24 小时平均	300		
	O ₃	日最大 8 小时平均	160		
		1 小时平均	200		
CO	24 小时平均	4	mg/m ³		
	1 小时平均	10			

2.4.1.2 地表水环境质量标准

汨罗江：根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005），汨罗江新市桥至汨罗市二水厂取水口上游 1000 米为饮用水水源二级保护区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准；汨罗市二水厂取水口上游 1000 米至下游 200 米为饮用水水源一级保护区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准；汨罗市二水厂取水口下游 200 米至南渡桥为饮用水水源二级保护区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准；南渡桥至磊石为渔业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

湄江（车对河）：为渔业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，具体限值见下表。

表 2.4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L

序号	项目	标准值		序号	项目	标准值	
		Ⅱ类	Ⅲ类			Ⅱ类	Ⅲ类
1	pH 值(无量纲)	6~9	6~9	15	铜	≤1.0	≤1.0
2	硫化物	≤0.1	≤0.2	16	锌	≤1.0	≤1.0
3	高锰酸盐指数	≤4	≤6	17	铁	≤0.3	≤0.3
4	化学需氧量	≤15	≤20	18	锰	≤0.1	≤0.1
5	溶解氧	≥6	≥5	19	铅	≤0.01	≤0.05
6	五日生化需氧量	≤3	≤4	20	镉	≤0.005	≤0.005
7	氨氮	≤0.5	≤1.0	21	硫酸盐	≤250	≤250
8	粪大肠菌群（个/L）	≤2000	≤10000	22	硝酸盐	≤10	≤10
9	六价铬	≤0.05	≤0.05	23	砷	≤0.05	≤0.05
10	氯化物	≤250	≤250	24	汞	≤0.00005	≤0.0001
11	总磷	≤0.1	≤0.2	25	硒	≤0.01	≤0.01
12	氟化物	≤1.0	≤1.0	26	甲醛	≤0.9	≤0.9
13	氰化物	≤0.05	≤0.2	27	挥发酚	≤0.002	≤0.005
14	石油类	≤0.05	≤0.05	28	阴离子表面活性剂	≤0.2	≤0.2

2.4.1.3 地下水环境质量标准

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，具体标准值见下表。

表 2.4-3 地下水环境质量标准

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH 值(无量纲)	6.5~8.5	9	铜	≤1.00
2	高锰酸盐指数	/	10	砷	≤0.01
3	氨氮	≤0.50	11	汞	≤0.001
4	挥发性酚类	≤0.002	12	铅	≤0.01
5	总大肠菌群（CFU/100mL）	≤3	13	锰	≤0.1
6	细菌总数（CFU/mL）	≤100	14	镉	≤0.005
7	氟化物	≤1.0	15	锌	≤1.00
8	氰化物	≤0.05	16	六价铬	≤0.05

2.4.1.4 声环境质量标准

周边环境敏感点的声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准；交通干线两侧声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a

类标准；工业园区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。具体标准值见下表。

表 2.4-4 声环境质量标准 单位：dB(A)

功能区划	标准类别	昼间	夜间	标准来源
环境敏感点	2 类	≤60	≤50	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)
交通干线两侧	4a 类	≤70	≤55	
工业园区	3 类	≤65	≤55	

2.4.1.5 土壤环境质量标准

建设用地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求；农用地土壤执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值要求，具体标准值见下表。

表 2.4-5 建设用地土壤环境质量标准 单位：mg/kg

污染物	第二类用地中筛选值
铜	18000
铅	800
镉	65
镍	900
汞	38
砷	60
铬（六价）	5.7

表 2.4-6 农用地土壤环境质量标准 单位：mg/kg

序号	污染物项目		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250

序号	污染物项目		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

2.4.2 污染物排放标准

2.4.2.1 废气

项目粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准及无组织排放监控限值要求;食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)。

表 2.4-7 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污 染 物	最高允许排放 浓度	最高允许排放速率 kg/h				无组织排放监控 点浓度限值 mg/m³
		排气筒高度				
		15m	20m	30m	40m	
颗粒物	120	3.5	5.9	23	39	1.0

表 2.4-8 饮食业单位的规模划分及排放标准

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对于灶头总功率(108J/h)	≥1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85

2.4.2.2 废水

项目无生产废水产生,外排废水主要为生活污水。项目生活污水经隔油池、化粪池预处理后,达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准并满足汨罗市城市污水处理厂接管标准要求排入汨罗市城市污水处理厂深度处理,尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后外排至汨罗江。

表 2.4-9 污水水质标准限值 单位: mg/L (pH 除外)

污染物	pH	COD	BOD ₅	氨氮	SS	石油类
GB8978-1996 三级标准	6~9	≤500	≤300	/	≤400	≤100
汨罗市城市污水处理厂接管标准	6~9	≤320	≤160	≤25	≤180	/
本项目生活污水排放标准限值	6~9	≤320	≤160	≤25	≤180	≤100
GB18918-2002 一级 A 标准	6~9	≤50	≤10	≤5 (8)	≤10	≤1

2.4.2.3 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011); 营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准。标准限值见下表。

表 2.4-10 建筑施工场界环境噪声排放标准限值 单位: dB (A)

标准来源	标准类别	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	/	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	3 类	65	55

2.4.2.4 固体废物

生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008); 一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其 2013 年修改单要求; 危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 年修改单要求。

2.5 评价工作等级及评价范围

2.5.1 评价工作等级

2.5.1.1 大气评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物, 简称“最大浓度占标率”), 及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应

的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

表 2.5-1 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

本项目排放的废气主要为拆解、破碎工序产生的粉尘。根据工程分析内容并结合项目特点，选择 TSP 进行评价等级的确定计算。本项目采用 AERSCREEN 模型筛选计算，估算模型参数、评价因子、评价标准、污染源强等详见第 5.2.1.2 章节，估算结果结果见表 2.5-2。

表 2.5-2 主要大气污染物排放估算模式计算结果表

排放情况	污染源	污染物	最大地面浓度 mg/m^3	浓度占标率 $P_{\max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)	评价等级
有组织	1#排气筒	颗粒物	0.009316	1.04	0	三级
	2#排气筒	颗粒物	0.002311	0.26	0	二级
无组织	1 号栋拆解回收车间	颗粒物	0.069126	7.68	0	三级
	2 号栋拆解回收车间	颗粒物	0.016985	1.89	0	二级

通过上述计算结果，并根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，确定本项目的大气环境评价等级为二级。

2.5.1.2 地表水环境评价等级

项目无生产废水，项目外排废水主要为生活污水，生活污水经隔油池、化粪池处理后排入汨罗市城市污水处理厂深度达标处理，处理后的尾水排入李家河至汨罗江。

表 2.5-7 水污染影响类型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ 水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)“5.2.2.2 条”评价等级确定方法确定评价等级，本项目废水排放属于间接排放，地表水评价等级判定为“三级 B”。

2.5.1.3 地下水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，地下水评价等级依据如下：

(1) 项目类别：根据附录 A，项目地下水环境影响评价项目类别为 III 类。

(2) 环境敏感程度：分级原则见下表。

表 2.5-8 地下水环境敏感程度分级

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除生活供水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散居民饮用水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	以上情形之外的其它地区。

项目位于汨罗高新开发区，所在区域绝大部分居民生活用水由汨罗市二水厂提供，部分零散居民使用地下水作为水源，项目区地下水属于分散式饮用水源，无集中地下水供水设施。因此，项目所属地的地下水环境敏感程度分级为较敏感。

(3) 评价工作等级分级表

表 2.5-9 地下水评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

项目类别为 III 类，所在地的地下水环境较敏感，因此，确定本项目地下水环境评价等级定为三级。

2.5.1.4 声环境评价等级

本项目所在地属于 GB3096-2008 规定的 3 类声环境功能区，项目的噪声主要为生产设备和辅助设备噪声，受本项目噪声影响的人口数量较少。根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009) 中“建设项目所处的声功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A) 以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价”的规定，确定本项目的声环境影响评价等级为三级。

2.5.1.5 土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ 964-2018)，项目土壤环境评价等级确定的依据见下表。

表 2.5-10 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 2.5-11 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	二级	三级	三级	—	—

注：①将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）；
②“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，项目属于“环境和公共设施管理业”，地下水环境影响评价项目类别为“III 类”。项目位于汨罗高新开发区，项目区域无特殊土壤环境敏感目标，同时项目占地面积 20000m^2 ，占地规模属于“小型”。因此，项目土壤环境评价等级判定为“—”，即项目可不开展土壤环境影响评价工作。

2.5.1.6 生态环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ 19-2011），项目生态环境影响评价等级确定的依据见下表。

表 2.5-12 生态环境评价等级划分判定依据

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\text{km}^2\sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50\text{km}\sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

本项目选址位于汨罗高新开发区，用地属工业用地，属于一般区域，占地面积 $=20000\text{m}^2 \leq 2\text{km}^2$ ，评价等级为三级。

2.5.1.6 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），风险分析评价等级判定及结果分别见下表。

表 2.5-13 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I
注: IV+为极高环境风险。				

表 2.5-14 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a: 是相对于详细评价工作内容而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

本工程电器电子产品拆解生产过程为物理过程, 不涉及危险化学品。项目涉及潜在环境危险为火灾引发的次生环境风险, 则项目环境风险潜势为 I。因此, 根据评价工作级别判定依据, 本次环境风险评价等级确定为“简单分析”。

2.5.2 评价范围

2.5.2.1 大气评价范围

以本项目厂址为中心, 边长为 5km 的矩形范围。

2.5.2.2 地表水评价范围

对生活污水依托汨罗市城市污水处理厂处理的环境可行性进行分析。

2.5.2.3 地下水评价范围

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016), 地下水评价范围可参照下表。

表 2.5-15 地下水环境影响评价范围参照表

评价等级	调查评价面积 (km ²)	备注
一级	≥20	应包括重要的地下水环境保护目标, 必要时适当扩大范围。
二级	6~20	
三级	≤6	

根据厂区及周边地形条件及地下水流向, 本次地下水评价范围北侧以汨罗江

为界，东侧以车对河为界，南侧及东侧以周边山脊分水岭为界，面积约 6.2km²。

2.5.2.4 声环境影响评价范围

项目厂界外 200m 范围内。

2.5.2.5 土壤环境影响评价范围

项目用地红线区域范围内。

2.5.2.6 生态环境评价范围

项目厂界外 200m 范围内。

2.5.2.7 环境风险评价范围

项目大气、地表水、地下水环境风险评价范围对应与大气、地表水、地下水环境影响评价范围一致。

2.5.3 小结

项目大气、水、声、土壤、生态环境以及环境风险评价范围汇总如下表所示。

表 2.5-16 项目环境影响评价工作等级及范围一览表

环境要素	评价等级	评价范围
大气环境	二级	以本项目厂址为中心，边长为 5km 的矩形范围。
地表水环境	三级 B	对生活污水依托汨罗市城市污水处理厂处理的环境可行性进行分析。
地下水环境	三级	北侧以汨罗江为界，东侧以车对河为界，南侧及东侧以周边山脊分水岭为界，面积约 6.2km ² 。
声环境	三级	项目厂界外 200m 范围内。
土壤环境	/	项目用地红线区域范围内。
生态环境	三级	项目厂界外 200m 范围内。
环境风险	简单分析	对应与大气、地表水、地下水环境影响评价范围一致。

图 2.5-1 项目评价范围图

2.6 环境保护目标

根据各要素评价工作等级确定的评价范围，结合现场踏勘和环境敏感点分布情况，确定环境保护目标见下表所示。

表 2.6-1 项目环境保护目标一览表（大气、声环境）

项目类别	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
	X	Y					
环境空气	1422	-582	童家墩村居民	约 80 户，分散居民点	二类	E、SE	约 990~3570
	-21	-2280	新桥学校	学校，师生约 100 人	二类	S	约 2193
	507	-1256	新桥村居民	约 60 户，分散居民点	二类	S	约 1300~2850
	-376	-257	八里村居民	约 200 户，分散居民点	二类	W、SW	约 250~3050
	-1474	-1834	花圃学校	学校，师生约 100 人	二类	SW	约 1981
	-583	-125	安置小区 1	约 600 户，集中居民点	二类	NW	约 350
	-1391	-150	安置小区 2	约 800 户，集中居民点	二类	NW	约 1078
	69	436	楠竹山盐包石安置小区	约 400 户，集中居民点	二类	NW	约 627
	-1301	81	新市镇区居民	约 1.5 万人，集中居民点	二类	W	约 11178~2850
	-1804	502	汨罗市第二人民医院	医院，床位约 120 张	二类	NW	约 1650
	-1771	758	新市镇人民政府	机关单位	二类	NW	约 1889
	-1845	717	新市中学	学校，师生约 2000 人	二类	NW	约 1904
	-178	1129	新书村居民	约 500 户，集中居民点	二类	N	约 1037~2580
	234	1963	新市小学	学校，师生约 500 人	二类	N	约 2300
	631	254	武莲村居民	约 200 户，分散居民区	二类	NE	约 639~3340
	1349	1369	武莲学校	学校，师生约 100 人	二类	NE	约 1811
声 环 境	声环境评价范围内无环境敏感点。				3 类	/	/

表 2.6-2 项目保护目标一览表（地表水、地下水、生态环境）

类别	名称		保护对象及保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
地表水环境	湄江（车对河）		渔业用水区，小河	III 类	E	约 350
	汨罗江	新市桥至市水厂（汨罗市二水厂）取水口上游 1000 米	饮用水水源二级保护区，中河	III 类	N	3.0km
		市水厂（汨罗市二水厂）取水口上游 1000 米至下游 200 米	饮用水水源一级保护区，中河	II 类	NW	7.2km
		市水厂（汨罗市二水厂）取水口下游 200 米至南渡桥	饮用水水源二级保护区，中河	III 类	NW	8.2km
		南渡桥至磊石	渔业用水区	III 类	NW	13.4km
	汨罗城市取水口		现状规模为 3 万 t/d，其取水水源为兰家洞水库，汨罗江作为备用水源，新市片区的下游，片区依托城市污水厂排口在其下游	II 类	NW	7.8km
地下水	周边居民水井		分散式生活用水水源	III 类	周边	/
生态环境	汨罗江国家湿地公园：国家湿地公园，包括汨罗江干流汨罗段及其周边部分区域，长约 43.6km，宽 0.1~1.5km，规划总面积 2954.1ha，包括保育区、重建区、展示区、游览区和综合服务区 5 个功能区，本项目不在汨罗江国家湿地公园范围内，本项目与其最近距离约 1.8km。			不破坏生态系统	N	2.4km
	评价区域生态植被禁止随意破坏。					



环境保护目标

保护对象	方位	相对厂界距离 (m)
童家墩村居民	E、SE	约 990~3570
新桥学校	S	约 2193
新桥村居民	S	约 1300~2850
八里村居民	W、SW	约 250~3050
花圃学校	SW	约 1981
安置小区 1	NW	约 350
安置小区 2	NW	约 1078
楠竹山盐包石安置小区	NW	约 627
新市镇区居民	W	约 1117~2850
汨罗市第二人民医院	NW	约 1650
新市镇人民政府	NW	约 1889
新市中学	NW	约 1904
新书村居民	N	约 1037~2580
新市小学	N	约 2300
武莲村居民	NE	约 639~3340
武莲学校	NE	约 1811

图 2.6-2 项目环境保护目标图

第三章 项目工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目基本情况

表 3.1-1 项目基本情况

项目名称	湖南省同力循环经济发展有限公司年拆解 1830 万台废弃电器电子产品建设项目				
建设单位	湖南省同力循环经济发展有限公司				
建设地点	汨罗高新技术产业开发区新市片区				
通讯地址	汨罗高新技术产业开发区新市片区				
建设性质	新建		行业类别及代码	C421 金属废料和碎屑加工处理	
占地面积	20000m ² (30 亩)	建筑面积	9652m ²	绿化面积	1000m ²
总投资	3000 万元	环保投资	109 万元	环保投资占总投资比例	3.63%
建设工期	2019 年 8 月至 2020 年 8 月，工期 12 个月。				
生产制度及劳动定员	劳动定员 40 人，厂区食宿。年工作日 300 天，工作时间为 8h/d。				

3.1.2 总图布置及四至情况

3.1.2.1 总平面布置

项目功能分区较为明确，布局总体分为办公生活区、生产区和原料堆场区，办公生活区楼位于厂区最北侧，属于区域主导风向（NNW）的上风向；生产区主要为 1 号栋生产车间、2 号栋生产车间。生产车间包括各类电器电子产品拆解生产线、成品、危险废物暂存库区等。项目原料堆场位于厂区西部，堆场东、南侧分别紧邻生产车间，方便物料输送。厂区主出入口位于厂区东部，连接开发区同力路，交通方便。项目总体布置如下图所示。

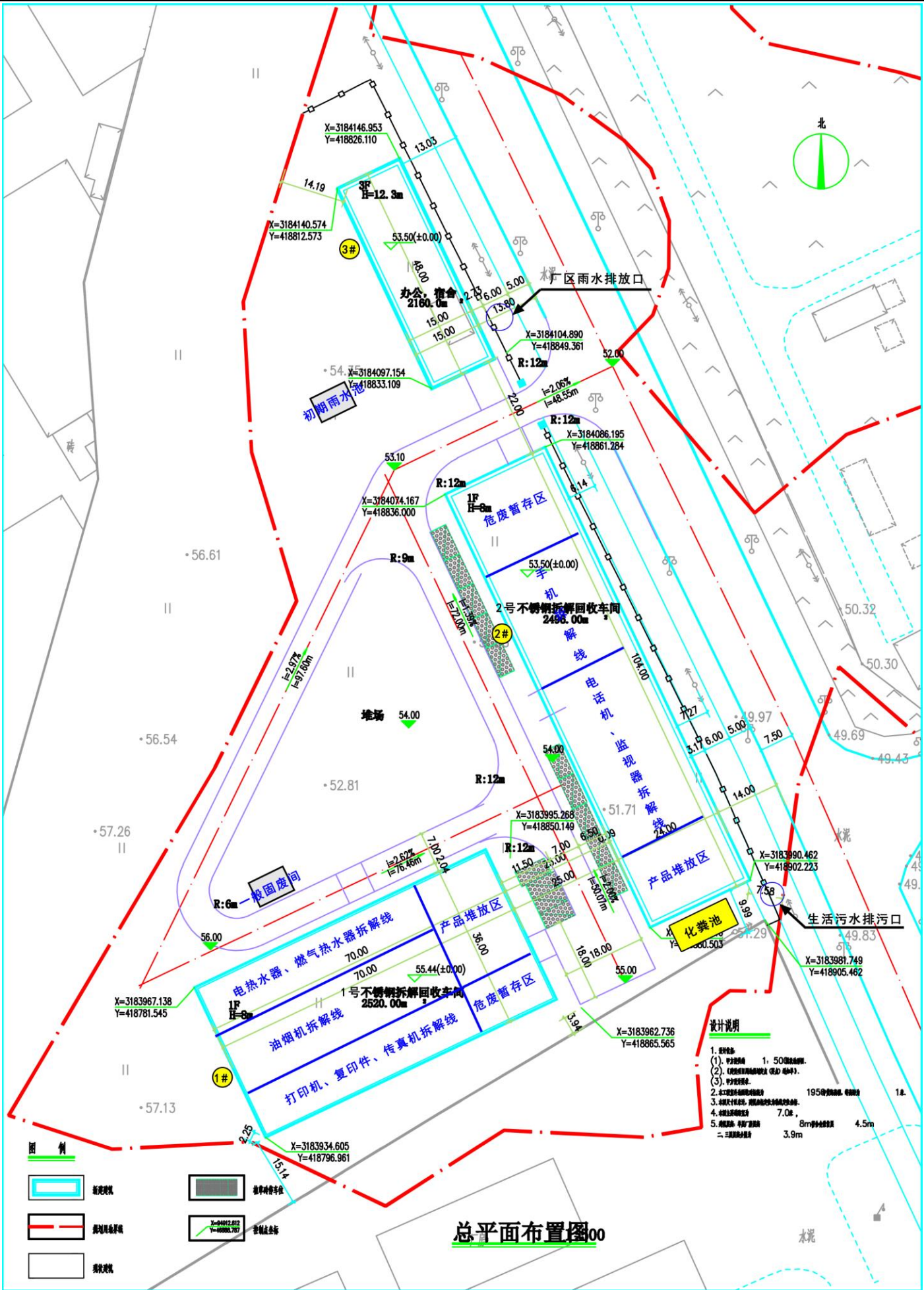


图 1.3-1 项目总平面布置图 (1#、2#、3#为排气筒编号)

3.1.2.2 项目四至情况及周边现场照片

项目周边四至情况如下图所示。



图 3.1-2 项目四至图

项目现场照片详见下图。



项目拟建地（办公住宿区）



项目拟建地（西南面）



项目拟建地及南侧万容公司



厂区主出入口



项目东侧同力路



项目东侧同力路

图 3.1-3 项目现场照片

3.1.3 建设内容及规模

项目新建两栋生产厂房、1 栋办公住宿楼、1 栋原料堆场厂房等配套设施。
具体工程内容及规模详见下表。

表 3.1-2 项目主要工程内容及规模一览表

项目类型		建设内容及规模	备注
主体工程	1 号栋拆解回收车间	密闭框架结构, 1 层, 高 8m, 面积 2520m ² ; 车间布置电热水器、燃气热水器、油烟机、打印机、复印机、传真机拆解生产线。	新建
	2 号栋拆解回收车间	密闭框架结构, 1 层, 高 8m, 面积 2496m ² ; 车间布置电话机、监视器、手机拆解生产线。	新建
	原料堆场	密闭框架结构, 1 层, 面积 2476m ² 。按待拆解的废弃电器电子产品(电热水器、燃气热水器、油烟机、打印机、复印机、传真机、电话机、监视器、手机)进行分类储存。	新建
辅助工程	办公住宿楼	砖混结构, 3 层, 建筑面积 2160m ² , 主要包括前台接待室、员工办公室、住宿间、厨房、餐厅等。	新建
	配电间	开发区市政供电	新建
	给水	开发区市政给水	新建
	排水	无生产废水产生; 生活污水预处理后经市政污水管网排入汨罗市城市污水处理厂。	新建
储运工程	/	①原料仓库: 位于原料堆场厂房, 密闭结构, 采用水泥混凝土地面; ②成品仓库: 位于厂房 1 号栋东部、2 号栋南部, 占地面积 1200m ² , 采用水泥混凝土地面; ③危废间: 位于厂房 1 号栋东部、2 号栋南部, 占地面积 700m ² , 地面采用夯实粘性土层+砂石垫层+防渗钢纤维混凝土现浇垫层; ④一般工业固废: 位于原料仓库西部, 占地面积 30m ² 。 ⑤原料、产品主要采用社会货车运输。	/
环保工程	废水	生活污水: 化粪池、隔油池	新建
	废气	1 号栋拆解粉尘: 集气罩+脉冲布袋除尘器+15m 排气筒 1# 2 号栋拆解粉尘: 集气罩+脉冲布袋除尘器+15m 排气筒 2# 食堂油烟: 油烟净化器+3#排气筒	新建
	噪声	设备采取减振、消声、厂房隔声等措施。	新建
	固废	生活垃圾交由园区环卫部门; 生产固废按固废属性分类处理。	新建

3.1.4 产品方案及规模

项目生产设置 5 条生产线, 分别为: ①电热水器/燃气热水器拆解线; ②油烟机拆解线; ③打印机/复印机/传真机拆解线; ④电话机/监视器拆解线; ⑤手机

拆解线。项目生产规模为：年拆解电热水器 30 万台、燃气热水器 30 万台、油烟机 30 万台、打印机 10 万台、复印机 10 万台、传真机 10 万台、电话机 200 万台、监视器 10 万台、手机 1500 万台。项目产品方案及规模如下表所示。

表 3.1-3 项目产品方案及规模 单位：t/a

序号	拆解/加工产物	数量	性质	去向
1	塑料类	17194	产品	送园区塑料再生造粒生产厂或外售
2	金属类	3423		外售
3	电线等零件	2218		
4	液晶面板	1752		
5	聚氨酯发泡层	19		
6	内胆	100		
7	各类电机	410		
8	硒鼓	25		
9	墨盒	25		
10	显示屏	92		
合计		25258	/	/

3.1.5 项目原辅材料

项目原料来源于全国各地废弃电器电子产品收集点商家，项目采取收购交易方式，各商家收集的废电器电子产品定期送至本项目区进行拆解。项目原辅材料如下表所示。

表 3.1-4 项目原辅材料一览表

序号	名称	单位	用量	重量		最大暂存量
				平均重量	总重量 t/a	
1	电热水器	台/年	30 万	30kg/台	9000	1 万
2	燃气热水器	台/年	30 万	20kg/台	6000	1 万
3	油烟机	台/年	30 万	35kg/台	10500	1 万
4	打印机	台/年	10 万	10kg/台	1000	0.5 万
5	复印机	台/年	10 万	10kg/台	1000	0.5 万
6	传真机	台/年	10 万	12kg/台	1200	0.5 万
7	电话机	台/年	200 万	2kg/台	4000	20 万
8	监视器	台/年	10 万	8kg/台	800	0.5 万
9	手机	台/年	1500 万	0.2kg/台	3000	125 万
合计			1830 万	/	36500	/
10	水	m ³ /a	1740	/	/	/

序号	名称	单位	用量	重量		最大暂存量
				平均重量	总重量 t/a	
11	电	(kw·h) /a	20 万	/	/	/

3.1.6 主要生产设备

本项目主要设备见下表。

表 3.1-5 项目主要生产设备一览表

生产工序		设备名称	数量	备 注
小家电拆解	电热水器/燃气热水器拆解线	下层皮带输送线	3 条	上料、扫描、输送待拆电器
		上层皮带输送线	3 条	输送拆解物料
		分拣皮带输送线	3 条	物料分拣
		双工位拆解工作台	30 套	拆解平台
		控制系统	1 套	电机、照明控制及风机变频控制
		照明系统	1 套	拆解工位的照明
		风批、气缸、接头密封件等	1 批	辅助线生产设备
		吸尘罩	30 套	负压吸尘
		脉冲除尘器	1 套	除尘处理
	油烟机拆解线	下层皮带输送线	3 条	上料、扫描、输送待拆电器
		上层皮带输送线	3 条	输送拆解物料
		分拣皮带输送线	3 条	物料分拣
		双工位拆解工作台	30 套	拆解平台
		控制系统	1 套	电机、照明控制及风机变频控制
		照明系统	1 套	拆解工位的照明
		风批、气缸、接头密封件等	1 批	辅助线生产设备
		吸尘罩	30 套	负压吸尘
		脉冲除尘器	1 套	除尘处理
	打印机/复印机/传真机拆解线	下层皮带输送线	2 条	上料、扫描、输送待拆电器
		上层皮带输送线	2 条	输送拆解物料
		分拣皮带输送线	2 条	物料分拣
		双工位拆解工作台	20 套	拆解平台
		控制系统	1 套	电机、照明控制及风机变频控制
		照明系统	1 套	拆解工位的照明
		风批、气缸、接头密封件等	1 批	辅助线生产设备
		吸尘罩	20 套	负压吸尘
		脉冲除尘器	1 套	除尘处理
	电话机/监视器拆解线	下层皮带输送线	2 条	上料、扫描、输送待拆电器
		上层皮带输送线	2 条	输送拆解物料
		分拣皮带输送线	2 条	物料分拣

生产工序	设备名称	数量	备 注
	双工位拆解工作台	20 套	拆解平台
	控制系统	1 套	电机、照明控制及风机变频控制
	照明系统	1 套	拆解工位的照明
	风批、气缸、接头密封件等	1 批	辅助线生产设备
	吸尘罩	20 套	负压吸尘
	脉冲除尘器	1 套	除尘处理
	输送皮带	5 台	物料输送
	转弯输送皮带	2 台	物料输送
	预处理工作平台	4 台	扫码消磁
	拆解工作台	46 台	手机拆解；含吸尘罩
	上部支撑工作台	2 套	含支撑台、风扇、照明灯管等
	控制系统	1 套	自动控制
	脉冲除尘器	1 套	除尘处理

3.1.7 公用工程

3.1.7.1 给水

项目厂区生产、生活用水由市政管网供给。开发区内主要道路铺设给水干管，项目给水取自园区给水管网。

(1) 生活用水

项目劳动定员 40 人，厂区设有食堂、住宿间，员工均在厂区食宿。按照《湖南省用水定额》（DT43/T388-2014）145L/人·d 核算，项目生活用水量约为 5.8m³/d（即 1740m³/a）。

(2) 生产用水

项目生产过程中不会对生产车间地面用水进行冲洗，因此，项目没有生产废水产生。

3.1.7.2 排水

项目排水采取雨污分流制。雨水排入市政雨水管网。

根据《生活源产排污系数及使用说明》（2010 年修订），生活污水以用水量的 85%计，则生活污水产生量为 4.93m³/d（1479.0m³/a）。项目食堂污水先经隔油池隔油处理后，与其他生活污水一起经化粪池预处理进入市政污水管网排至汨罗市城市污水处理厂达标处理后，尾水排入李家河至汨罗江。

3.1.7.3 供电

项目位于汨罗高新技术产业开发区，工业园西北角现有 110KV 窑洲变电站一座，在园区另有一座 10KV 站，项目用电从园区变电站引入，能满足整个项目用电需求。

3.1.7.4 供热、通、排风系统

项目生产区无需空调制冷或供暖，不设中央空调供冷系统；办公区制冷、制热采用分体式空调机组；厂房采用自然通风和轴流风机进行机械通风。

3.1.8 建设工期、生产制度及劳动定员

建设工期：2019 年 9 月至 2020 年 8 月，工期 12 个月。

生产制度及劳动定员：根据设备数量、规格、生产自动化程度及工作制度，按岗位进行配备，本项目总定员共 40 人，厂区设有食堂、住宿间，员工均在厂区食宿。项目年工作日 300 天，每天工作时间为 8 小时。

3.2 工程分析

3.2.1 拆解工艺流程及产污环节

项目电器电子产品拆解均采用全物理法拆解工艺，不用清洗水清洗，无废水产生和排放。项目各电器电子产品拆解工艺流程及说明如下。

3.2.1.1 电热水器/燃气热水器拆解工艺流程

项目电热水器/燃气热水器拆解采用全物理方法进行拆解，拆解较为简单，拆解主要以人工拆解为主。将待拆解的物料人工搬运到输送皮带上，由输送皮带输送至拆解工作台进行人工拆解。电热水器/燃气热水器可以拆分为外壳、零部件等，外壳一般由金属和塑料件构成，零部件主要有电机、线路板、内胆、电线电缆等拆解物。塑料拆解下来统一打包委托园区本企业废旧塑料再生造粒厂作为生产原料或外售处理，其他拆解物根据物质性质进行外售或委外处理。电热水器/燃气热水器拆解工艺流程见下图。

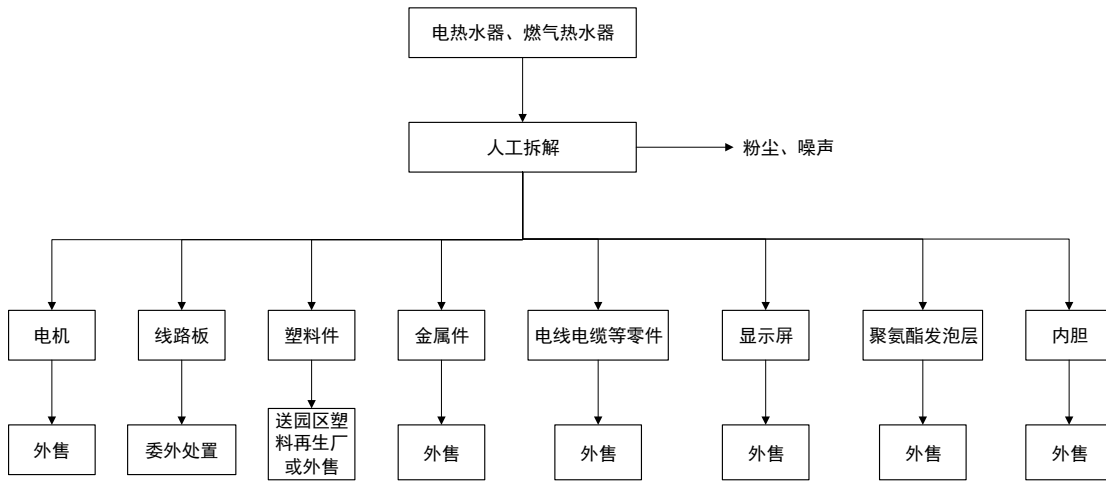


图 3.2-1 电热水器/燃气热水器拆解工艺流程图

3.2.1.2 抽油烟机拆解工艺流程

项目抽油烟机拆解采用全物理方法进行拆解，主要以人工拆解为主。项目抽油烟机不涉及清洗。将待拆解的物料人工搬运到输送皮带上，由输送皮带输送至拆解工作台进行人工拆解。抽油烟机可以拆分为主箱体、前围板、金属和塑料零部件等，主箱体、前围板一般由金属成，零部件主要有电机、线路板、电线电缆、风轮、多层网板、塑料零件等。塑料拆解下来统一打包委托园区废旧塑料再生造粒厂处理或外售处理，其他拆解物根据物质性质进行外售或委外处理。抽油烟机拆解工艺流程见下图。

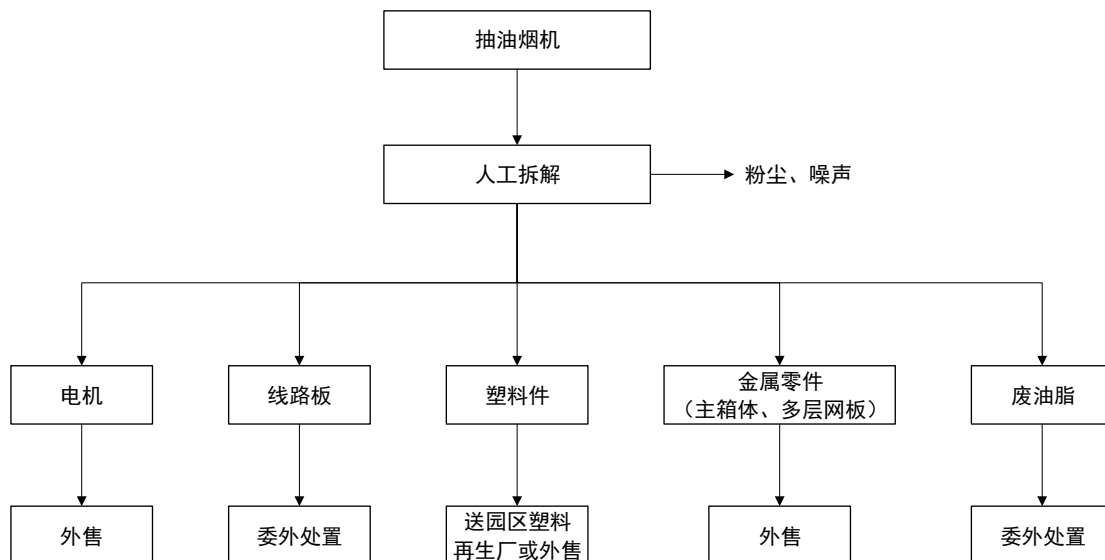


图 3.2-2 抽油烟机拆解工艺流程图

3.2.1.3 打印机/复印机/传真机拆解工艺流程

项目打印机/复印机/传真机拆解采用全物理方法进行拆解，主要以人工拆解

为主。将待拆解的物料人工搬运到输送皮带上，由输送皮带输送至拆解工作台进行人工拆解。打印机、复印机、电话机拆解过程类似，此三种废旧电器电子产品可以拆分为外壳、显示屏和零部件。外壳一般有塑料构成，零部件主要有电机、线路板、玻璃、电线、硒鼓/墨盒、金属件等。塑料拆解下来统一打包委托园区废旧塑料再生造粒厂处理或外售处理，其他拆解物根据物质性质进行外售或委外处理。打印机、复印机、传真机拆解线以人工拆解为主。打印机/复印机/传真机拆解工艺流程见下图。

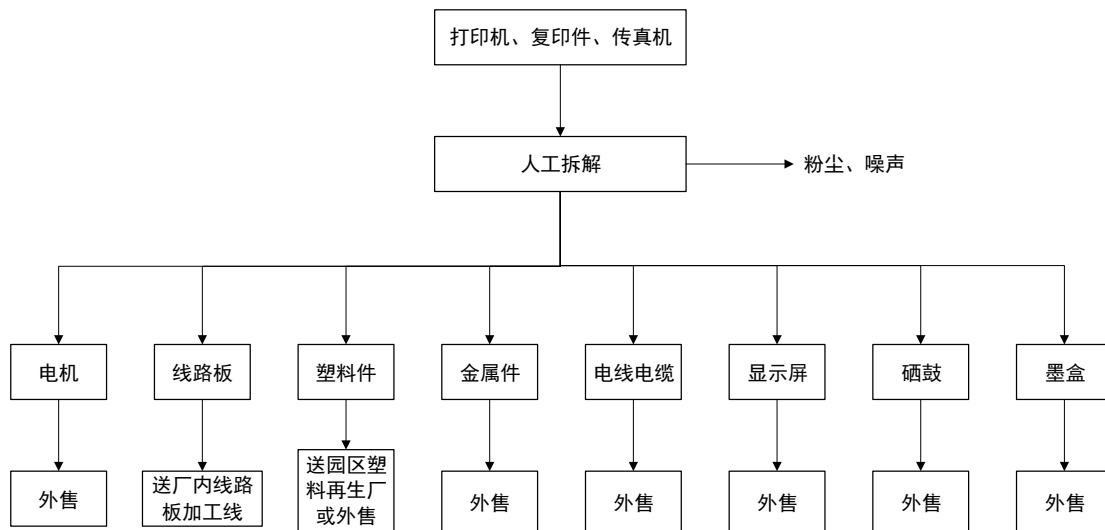


图 3.2-3 打印机/复印机/传真机拆解工艺流程图

3.2.1.4 电话机/监视器拆解工艺流程

项目电话机/监视器拆解采用全物理方法进行拆解，主要以人工拆解为主。

将待拆解的物料人工搬运到输送皮带上，由输送皮带输送至拆解工作台进行人工拆解。电话机/监视器可以拆分为外壳、显示屏和零部件。外壳一般有塑料构成，零部件主要有电机、线路板、玻璃、电线、金属件等。塑料拆解下来统一打包委托园区废旧塑料再生造粒厂处理或外售处理，其他拆解物根据物质性质进行外售或委外处理。电话机/监视器拆解工艺流程见下图。

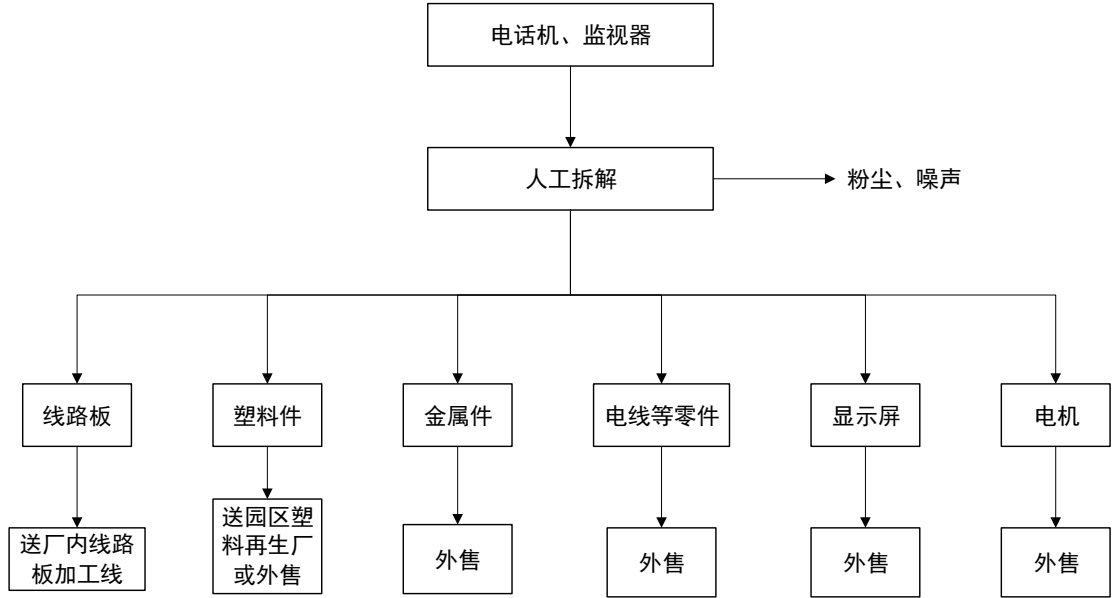


图 3.2-4 电话机/监视器拆解工艺流程图

3.2.1.5 手机拆解工艺流程

项目手机拆解主要以人工拆解为主，手机可以拆分为外壳、显示屏和零部件等，外壳一般由塑料和金属构成，零部件主要有电池和线路板。塑料拆解下来统一打包送园区废旧塑料再生造粒厂处理或外售处理，其他拆解物根据物质性质进行外售或委外处理。拆解工艺见下图。

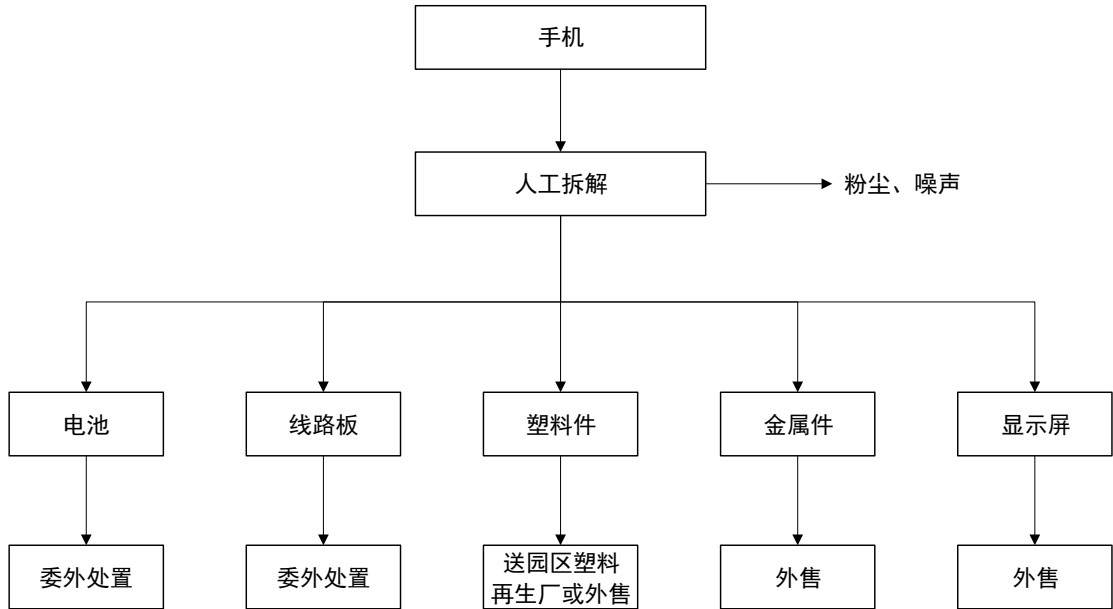


图 3.2-5 手机拆解工艺流程图

电热水器/燃气热水器拆解线、抽油烟机拆解线、打印机/复印机/传真机拆解线、电话机/监视器拆解、手机拆解线各拆解工作台设置有吸尘罩，吸尘罩将含

尘废气经脉冲布袋除尘器处理。项目 1 号栋、2 号栋车间各设置 1 个 15m 的排气筒外排（本环评排气筒编号分别 1#、2#）。

3.2.2 产污环节汇总表

本项目运营期产污环节详见下表所示。

表 3.2-1 运营期产污环节一览表

污染类别	名称	产污环节	污染物名称
废气	拆解粉尘	车间拆解生产线	颗粒物
	食堂油烟	食堂	油烟
废水	生活污水	员工	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
噪声	设备噪声	生产设备	Leq(A)
固废	生活垃圾	员工生活	生活垃圾
	塑料类	拆解生产线	塑料类
	金属类		金属类
	电线等零件		电线等零件
	液晶面板		液晶面板
	聚氨酯发泡层		聚氨酯发泡层
	内胆		内胆
	各类电机		各类电机
	硒鼓		硒鼓
	墨盒		墨盒
	显示屏		显示屏
	电池		电池
	线路板		线路板
	废油脂		废油脂
	除尘收集粉尘		除尘收集粉尘
	其他拆解废料		其他拆解废料

3.3 平衡分析

3.3.1 物料平衡

项目年拆解电热水器 30 万台、燃气热水器 30 万台、油烟机 30 万台、打印机 10 万台、复印机 10 万台、传真机 10 万台、电话机 200 万台、监视器 10 万台、手机 1500 万台，折合重量约 36500t/a。项目电器电子产品拆解线物料平衡见下表。

表 3.3-1 电器电子产品拆解线物料平衡一览表

序号	投入原料		拆解/加工产物		去向
	名称	数量（台/a）	名称	数量（t/a）	
1	电热水器	30 万	塑料类	17194	送园区塑料再生造粒生产厂或外售
2	燃气热水器	30 万	金属类	3423	外售
3	油烟机	30 万	电线等零件	2218	
4	打印机	10 万	液晶面板	1752	
5	复印机	10 万	聚氨酯发泡层	19	
6	传真机	10 万	内胆	100	
7	电话机	200 万	各类电机	410	
8	监视器	10 万	硒鼓	25	
9	手机	1500 万	墨盒	25	
10	/	/	显示屏	92	
11	/	/	废油脂	15	交由资质单位处置
12	/	/	电池	92	交由危险废物处理资质单位处置
13	/	/	线路板	10565	
14	/	/	其他拆解废料（含拆解粉尘）	570	/
合计		36500t/a	合计	36500t/a	/

3.3.2 水平衡

项目用水主要为生活用水，无生产用水。

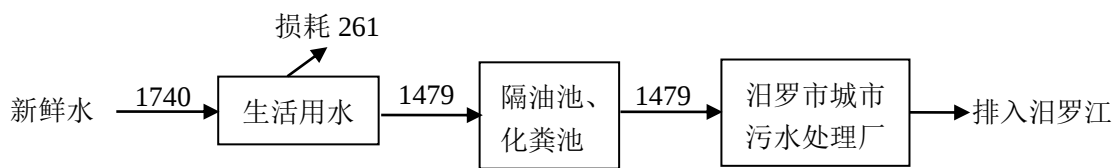


图 3.3-1 项目水平衡图 单位：t/a

3.4 污染源强核算

3.4.1 废气

项目外排废气主要来自各种电器电子产品拆解工序产生的粉尘以及食堂油烟。

3.4.1.1 电器电子产品拆解废气

废弃电器电子产品在拆解过程中会有粉尘产生，项目电拆解线设置脉冲布袋除尘系统进行除尘净化处理，类比《湖南省同力电子废弃物回收拆解利用有限公司增加小家电拆解、塑料再生造粒、线路板加工及锥玻璃破碎处理资源循环利用项目环境影响报告书》（年拆解电器电子产品 55000t，拆解粉尘产生量 35.3t/a），项目年处理 36500 万 t 电器电子产品，类比工程生产规模与项目差距不大，且拆解工艺、拆解物与本项目一致，具有可比性。因此，根据类比，项目拆解粉尘产生量约为 23.4t/a。

项目拆解工程分布在 1 号栋拆解回收车间、2 号栋拆解回收车间。单个车间拆解粉尘按照车间拆解规模进行加权平均计算，具体如下表所示。

表 3.4-1 1 号、2 号栋车间粉尘产生量核算

污染源	年拆解规模	粉尘产生量	备注
1 号栋车间	28700t	18.4t/a	①电热水器/燃气热水器拆解线；②油烟机拆解线；③打印机、复印机、传真机拆解线
2 号栋车间	7800t	5t/a	④电话机/监视器拆解线；⑤手机拆解线
合计	36500t	23.4t/a	/

项目每个人工拆解工作台均配备一台自动吸尘罩，收集废气统一设置脉冲布袋除尘系统进行除尘净化处理，再经排气筒高空排放。项目 1 号栋、2 号栋车间各设置 1 个排气筒，分别编号为 1#、2#排气筒，两栋车间风量均为 20000m³/h。

表 3.4-2 项目拆解粉尘产生情况

污染源	污染物名称	有组织					无组织	
		排气筒编号	总风量 m ³ /h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	产生速率 kg/h
1 号栋车间	颗粒物	1#排气筒	20000	18.22	7.59	379.5	0.184	0.0767
2 号栋车间	颗粒物	2#排气筒	20000	4.95	2.06	103.1	0.050	0.0208

项目废气为负压收集，收集效率取 99%，脉冲布袋除尘器的除尘效率可达 99%以上，处理后粉尘排放情况如下表所示。

表 3.4-3 废弃电器电子产品拆解废气排放情况

污染源	污染物名称	有组织					无组织	
		排气筒编号	总风量 m ³ /h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
1 号栋车间	颗粒物	1#排气筒	20000	0.18	0.08	3.80	0.184	0.0767
2 号栋车间	颗粒物	2#排气筒	20000	0.05	0.02	1.03	0.050	0.0208

3.4.1.2 食堂油烟

厂区设有员工食堂，每天提供中、晚餐，项目有员工 40 人，均在厂区餐饮。

餐饮在烹制菜肴时会产生油烟，根据国家推荐的最佳食用油用量 30g/人·d，则项目食用油消耗量为 1.2kg/d，烹饪过程中的挥发损失约 3%，即油烟产生量为 0.036kg/d（0.0108t/a），按食堂烹饪时间 5 小时计，油烟产生速率为 0.0072kg/h。

食堂配有 1 个灶头，采用天然气为燃料，天然气其为清洁能源，其产生的污染物浓度均较低，与油烟废气一并收集屋顶排放。

3.4.2 废水

项目无生产废水产生，外排废水为员工生活污水。

3.4.2.1 生活污水

项目劳动定员 40 人，员工均在厂区住宿。根据《湖南省用水定额 地方标准》（DB43T388-2014）中的小城镇居民用水定额，项目生活用水按 145L/人·d 计算，则生活用水量为 5.8t/d（1740.0t/a）。根据《生活源产排污系数及使用说明》（2010 年修订）中“系数表单”，本区域生活污水产生系数按 0.85 计，则生活污水产生量为：1740×0.85=1479.0m³/a（4.93m³/d）。生活污水经隔油池、化粪池处理收集排入市政污水管网，生活污水主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等。其废水污染物产生情况如下表所示。

表 3.4-5 项目废水污染物产生及排放情况

类别	废水量 (t/a)	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理 措施	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活 污水	1479.0	CODcr	350	0.518	隔油池 化粪池	297.5	0.440
		BOD ₅	180	0.266		153.0	0.226
		SS	300	0.444		150.0	0.222
		氨氮	20	0.030		19.4	0.029

3.4.2.2 初期雨水

厂区内项目在正常运营状态下，初期雨水中会含有污染物质，必须进行相应的收集、存储和处理，防止污染环境，按照《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）规定：“初期雨水，指刚下雨，一次降水过程的前 10-20 min 的降水量”。初期雨水的有效容积计算公式如下：

$$Q=q \times \Psi \times F$$

其中：

Q——雨水设计流量，单位：L/s；

Ψ ——径流系数，（一般旧城区取 0.7-0.8，新城区取 0.6-0.7，工业区取 0.3-0.4），本次取 0.3；

F——汇水面积，ha；

暴雨强度 q 计算公式：

$$q = (2550 \times (1 + 0.77 \lg P)) / (t + 12)^{0.774}$$

其中：

P——设计暴雨重现期，单位：年，一般取 1 年；

t——降雨历时，分钟，一般 $t = t_1 + mt_2$ ；

t_1 ——地面积水时间，单位为分钟，视距离长短、地形坡度和地面铺盖情况而定，一般采用 5-15 分钟，取 15 分钟；

t_2 ——管道或者沟内雨水流行的时间，取 10-20 分钟。

经计算，一次初期雨水收集量为 60m³。降雨时，地面的污染物被冲洗下来，使得初期径流雨水中主要含有 SS 污染物。

3.4.3 噪声

本项目生产过程中产生的噪声源为各生产设备运转过程中产生的机械噪声，噪声特征均以连续性噪声为主，间歇性噪声为辅。项目主要生产设备噪声源强约为 70~110dB(A)左右。项目主要噪声源设置于车间内，生产设施及除尘风机安装隔音罩和消声器，并采取基础减振等措施以降低项目运行噪声对周围环境影响，采取措施后，设备噪声可降低 20-30dB (A) 项目主要噪声源见下表。

表 3.4-6 项目主要噪声源强一览表 单位：dB (A)

噪声源位置	设备名称	工作特性	产生源强	治理措施	排放源强
1 号栋拆解车间	拆解线	连续	70~80	厂房隔音 设备隔音罩 基础减振	45~55
	除尘风机	连续	75~85		50~60
2 号栋拆解车间	拆解线	连续	70~80		45~55
	除尘风机	连续	75~85		50~60

3.4.4 固体废物

项目产生的固体废物有生产固废（一般工业固废、危险废物）、生活垃圾。

3.4.4.1 生活垃圾

生活垃圾主要为瓜果皮核、饮料包装瓶、包装纸等，项目总定员 40 人，按每日产生垃圾量约 0.5kg/人·日计算，项目年工作时间 300 天，则项目生活垃圾产生量为 6t/a。生活垃圾经垃圾桶收集交由开发区环卫人员统一处置。

3.4.4.2 生产固废

项目实质是一个固废回收利用与处置的过程，对收购进厂的电器电子产品进行拆解处理，拆解物按照废物性质进行相应处理处置。

项目具体各类生产固体废物产生处置情况详见下表。

3.4-7 项目固体废物产生与处置情况 单位: t/a

序号	生产工序	拆解/加工产物	数量	性质	去向
1	拆解线	塑料类	17194	产品	送园区塑料再生造粒生产厂或外售
2		金属类	3423		作为一般资源统一外售处理
3		电线等零件	2218		
4		液晶面板	1752		
5		聚氨酯发泡层	19		
6		内胆	100		
7		各类电机	410		
8		硒鼓	25		
9		墨盒	25		
10		显示屏	92		
11		电池	92	危险废物	
12		线路板	10565	危险废物	
		废油脂	15	一般固废	定期交由资质单位处置
13		拆解收集粉尘	22.94	一般固废	交由园区环卫人员统一处置
14	其他拆解废料	547.06	一般固废	交由园区环卫人员统一处置	
合计		一般工业固废：585t/a；危险废物：10657t/a。			

表 3.4-8 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	数量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	电池	HW49	900-04 4-49	92	拆解线	固	/	/	1d	T	危废区暂存, 定期委托有资质的单位处理
2	线路板	HW49	900-04 5-49	10565	拆解线	固	/	/	1d	T	

3.5 项目营运期污染源汇总

表 3.5-1 项目营运期污染源汇总 单位: t/a

类别	污染源		污染因子	产生量	削减量	排放量
废气	1 号栋车间	1#排气筒	颗粒物	18.22	18.04	0.18
	2 号栋车间	2#排气筒	颗粒物	4.95	4.90	0.05
	1 号栋车间	无组织	颗粒物	0.184	0	0.184
	2 号栋车间	无组织	颗粒物	0.050	0	0.050
	食堂油烟		油烟	0.0108	0.00648	0.00432
废水	生活污水		废水量	1479.0	0	1479.0
			CODcr	0.518	0.078	0.440
			BOD ₅	0.266	0.04	0.226
			SS	0.444	0.222	0.222
			氨氮	0.030	0.001	0.029
固废	生产区		电池	92	92	0
			线路板	10565	10565	0
			废油脂	15	15	0
			除尘收集粉尘	22.94	22.94	0
			其他拆解废料	547.06	547.06	0
	生活垃圾			6.0	6.0	0

第四章 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

汨罗市处湖南省东北部，紧靠南洞庭湖东畔、汨罗江下游，位于东经 $112^{\circ}51' \sim 113^{\circ}27'$ ，北纬 $28^{\circ}28' \sim 29^{\circ}27'$ 。市境东部和东南部与长沙县毗连，南与望城县接壤，西邻湘阴和沅江，北接岳阳，东北与平江交界。因境内有汨水、罗水会合，其下游名汨罗江，因以名市。是“中国龙舟名城”。总面积 1562km^2 ，总人口 72 万。京广铁路，武广高铁，京珠高速，107 国道纵贯市境，交通十分便利。

新市镇位于汨罗市东部，东与平江县伍市镇相依，西靠城郊乡、古培镇，南连黄柏镇、沙溪乡，北隔汨罗江与红花乡相望，距汨罗市区 11km，距岳阳 73 km，长沙 71km。107 国道纵贯南北，S308 汨新路与京珠高速路汨罗连接线横穿东西，汨罗江绕镇而过。全镇总面积 56km^2 ，夏老街社区、团山、新书、合心、八里、新桥、团螺、福兴、元宵、从羊 10 个行政村。

汨罗高新技术产业开发区新市片区位于新市镇，本项目选址位于汨罗高新技术产业开发区新市片区内同力路西侧，厂区大门处经纬度为： 113.1703E 、 28.77036N ，具体地理位置见下图 4.1-1。



图 4.1-1 项目地理位置图

4.1.2 地形、地貌、地质

汨罗市属幕阜山脉与洞庭湖之间的过渡地带，西临南洞庭湖。地势由东南向西北倾斜。园区所在地地貌以丘岗平原为主，其中 107 国道沿线和沿江大道沿线为地形较平整的平原地带，其余部分分布大量小型丘陵。自然地形地势起伏不大，地坪坡度 15% 以下。

汨罗市位于扬子准地台雪峰地轴中段，东部为临湘穹的瓮江一幕阜山隆起，西部为洞庭下沉的过渡性地带。由于长期的雨水淋溶、侵蚀，地壳抬升与沉降作用的继续，使得山地切割加强，冲沟发育，水系密布，江湖沉积物深，在洞庭湖及汨罗江沿岸一带形成土质肥沃，土层深厚的河湖平原。

汨罗市境内地层简单，由老到新依次为元古界冷家溪、中生界白垩系和新生界下第三系中村组、第四系。第四系更新统白水江组分布于新市镇一带，厚度为 6.9~10m，底部为黄褐色砾石层，中部为黄褐色砂砾层，上部为黄褐色含锰质结核砂质粘土。

场区地基主要为人工填土、耕作土、江南红壤和冲击沉积物堆积层组成，地质物理力学性质较好，场地内无不良地质现象。

根据《中国地震动参数区划图》(GB 18306-2015)，地震设防烈度为 7 度。

4.1.3 气象特征

汨罗市处于中亚热带向北亚热带过渡地区，属大陆性湿润季风气候。气候温暖，四季分明，热量充足，雨量集中，春温多变，夏秋多旱、严寒期短，暑热期长。

(1) 气温：年均气温 17.1℃，极端最高气温 39.3℃，极端最低气温 -11.8℃；

(2) 降水量：年均降水量 1345.4mm，相对集中在 4~8 月，占全年总降水量 61.5%；日最大降雨量 159.9mm，最长连续降雨同数为 18d，连续 10d 降雨量最多为 432.2mm。年均降雪日数为 10.5d，积雪厚度最大为 10cm；

(3) 风向：常年主导风向为 NNW，频率为 10.38%；冬季主导风向为 NNW (13.48%)，夏季主导风向为 S (20.02%)；

(4) 风速：年平均风速为 1.74m/s；

(5) 其它：年平均地面温度 19.3℃，年平均霜日数 24.8d，年均湿度为 81%，年均蒸发量为 1312.3mm。

4.1.4 水文

(1) 地表水系

本项目所在区域所涉及的河流主要为汨罗江、湄江。

汨罗江源出江西修水、湖北通城和湖南平江三县交界处之黄龙山脉。流经官田桥，龙门厂(进入平江县)，长寿街、嘉义、三市、平江、浯口、黄琪瑕（进入汨罗市）、长乐、新市、汨罗、于磊石山北注入洞庭湖。全长 253.2km，其中流经汨罗境内 61.5km。总落差 249.83m，平均坡降为 0.46‰。流域面积 5543km²，流长 253.2km，其中境内长 61.5km，流域面积 965km²。干流多年平均径流量为 43.04 亿 m³，汛期 5~8 月，径流量占全年总量 46.2%，保证率 95%的枯水年径流量为 5.33 亿 m³，多年平均流量 99.4m³/s，多年最大月平均流量 231m³/s(5 月)，最小月平均流量 26.2m³/s(1 月、12 月)。

湄江（车对河）为汨罗的第三大水系，全长 41km，流域面积 344km²，其中市内 165km²，多年平均径流深 600mm，多年平均径流量 1.07 亿 m³，多年平均流量 3.4m³/s。水量资源较丰富。湄江经新市的赵公桥注入汨罗江。

区域水系及水环境功能区划图见下图 4.1-2。

(2) 地下水

根据含水岩土体的特征，园区内地下水主要分第四系松散层孔隙水和基岩裂隙水。汨罗高新技术产业开发区所在区域地下水位高程为 31.4~30.2m，地下水埋深 -6.2 ~ -5.9m，地下水的化学类型对建筑砼和钢筋无腐蚀性。

汨罗高新技术产业开发区新市片区地下水补给主要靠大气降水渗入地下补给，地下水径流（流场）方向与地形基本一致，由南向北侧径流，排泄方式主要为蒸发排泄、向汨罗江和湄江排泄及人工开采等。

本项目地下水评价范围内，居民饮用水水源为城市自来水，不使用地下水作为饮用水源。

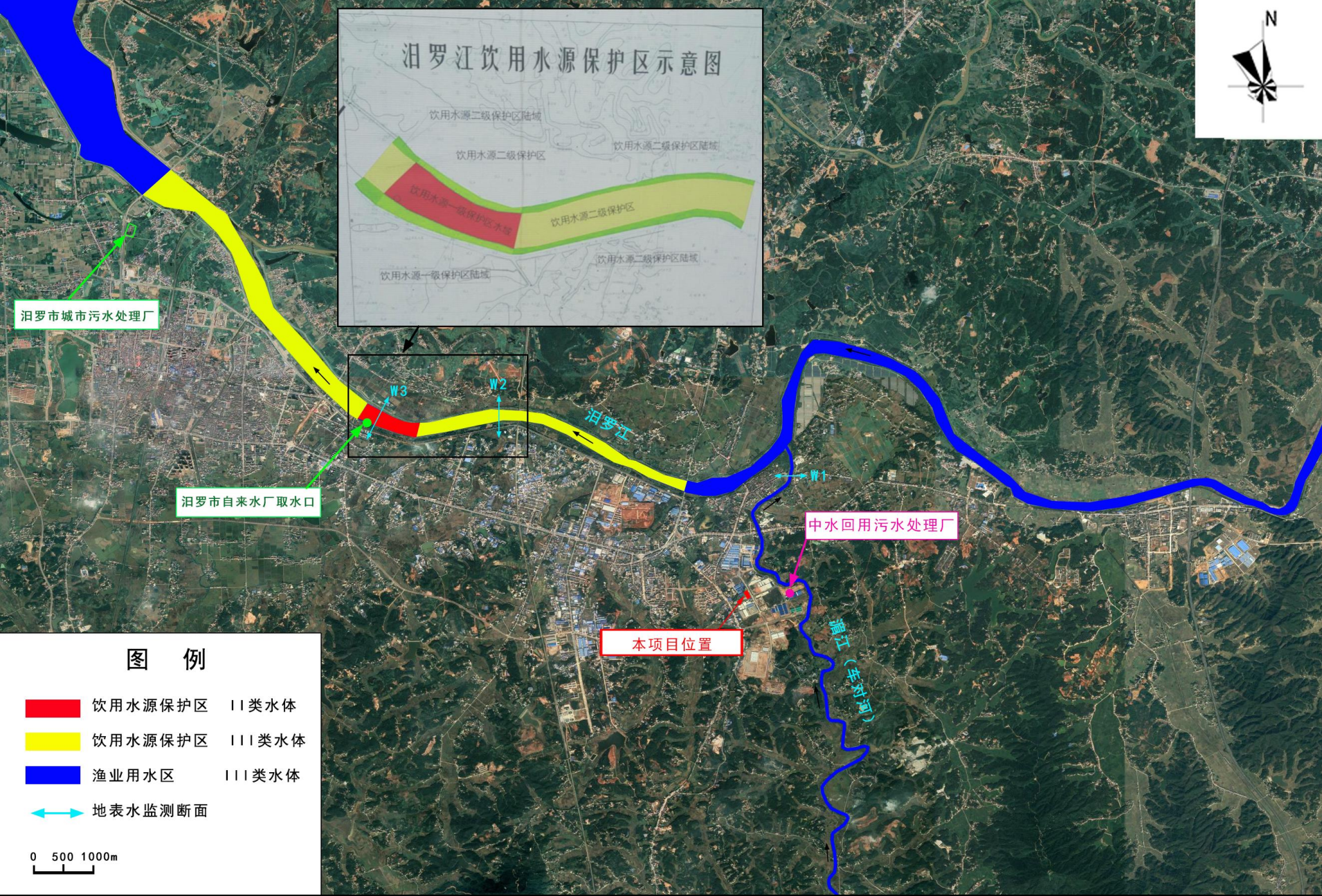


图 4.1-2 项目区域水系、水环境功能区划及地表水监测布点图

4.1.5 土壤、植被

本项目区成土母质为第四纪松散堆积物，包括第四纪红色粘土的近代河湖冲积物，两者母质均为外源物。土壤种类有浅黄色泥土、红黄泥土、青夹泥土、红泥土。土层深厚、质地粘重，呈酸性，磷钾缺乏，保水保肥性能较好。河湖冲积物形成紫河沙泥田、紫河沙田、河沙土，土层浑厚，土质疏松，养分较丰富。

按《湖南地理志》植被划分方案，汨罗属中亚热带北部常绿阔叶林亚地带的湘东山地丘陵栎类林、台湾松林、毛竹林植被区和湘北滨湖平原栎类林、农田及防护林、堤垸沼泽湖泊植被区。汨罗市内野生植物种类繁多，蕨类植物共 15 科 25 种，裸子植物共 7 科 13 种，被子植物有 94 科 383 种。园区内无天然林和原生自然植物群落，常见的野生草灌植物有：马齿苋、艾蒿、爬地草、节节草及少量灌木等。主要树种有马尾松、灌木及人工防护林欧美杨。园区内未发现珍稀需要保护的野生植物品种。

全市已查明的野生动物有昆虫 65 科，168 种；鸟类 28 科，50 种；哺乳类 16 科，29 种。区内现存的野生动物资源受人类活动的长期影响，已大为减少。项目区周围现存的动物主要是一些鸟类及其它小型动物如蛇、鼠、蛙等。未在项目区附近范围内发现珍稀保护动物及地方特有动物踪迹。

4.2 汨罗高新技术产业开发区概况

4.2.1 开发区基本情况

汨罗高新技术产业开发区前身为 1992 年湖南省发改委批准成立的改革开放经济试点小区，1994 年湖南省人民政府以[1994]5 号文件正式批准为省级经济开发区，是 2006 年国家发改委第 8 号公告通过审核的第十批省级开发区，2006 年第 19 号公告明确了湖南汨罗工业园区由城西片区（1.5km²）和新市片区（4.185 km²）两部分组成，总面积为 5.685 km²；2007 年，湖南汨罗工业园被确定为国家首批城市矿产示范基地；2011 年 3 月湖南汨罗循环经济产业园确定为国家循环经济标准化试点单位；2012 年经湖南省人民政府批准更名为湖南汨罗循环经济产业园区。

汨罗市委市政府于 2014 年对湖南汨罗循环经济产业园区进行调扩区，调扩区后园区由新市片区和弼时片区组成，并于 2015 年 2 月 4 日取得了湖南省发展和改革委员会《关于湖南汨罗循环经济产业园调区扩区的函》（湘发改函[2015]45 号）。根据湖南省发展和改革委员会关于湖南汨罗循环经济产业园调区扩区的函：到 2020 年，园区规划面积由原 5.685 km² 调整至 9.6291km²，其中建设用地面积 9.4312km²（其中新市片区建设用地面积为 6.4176km²，弼时片区建设用地面积为 3.0136km²）。根据《中国开发区审核公告目录》（2018 年第 4 号公告），园区核准面积为 9.1913 km²（其中新市片区为 6.3738 km²，弼时片区为 2.8175km²）。根据湖南省人民政府于 2018 年 1 月 23 日关于设立 9 个高新技术产业开发区的批复，湖南汨罗循环经济产业园区已更名为汨罗高新技术产业开发区，更名后园区的核准面积不变。

目前园区调区扩区已经取得湖南省发展和改革委员会同意开展调区扩区前期工作的函，本次调区扩区以《中国开发区审核公告目录》（2018 年第 4 号公告）中核准的面积 9.1913 km² 范围为基准，拟新市片区西片区调出 0.42 km² 至新市片区东片区并新增 0.2km²，弼时片区与 2018 年核准的范围保持一致，调区扩区后园区总规划面积为 9.3913 km²。

《汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划环境影响报告书》已于 2019 年 3 月 27 日通过湖南省生态环境厅审查（审批文号：湘环评函[2019]8 号）（详见附件 6）。

4.2.2 规划概况

①规划年限：2018-2023 年。

②用地规模：汨罗高新技术产业开发区由新市片区和弼时片区组成，总规划总面积为 939.13 公顷，其中新市片区规划总面积为 657.38 公顷，弼时片区为 281.75 公顷。

③规划范围：新市西片区：北至汨江大道，西至武广东路，南至金塘路，东至新市街。新市东片区：北至汨新大道，西至 G107 国道，南至车站大道，东至湄江路。弼时片区：北至莲花路，西至经开路，南至镇界，东至弼时大道。

本项目位于汨罗高新技术产业开发区新市片区。

4.2.3 园区功能定位及产业定位

（1）功能定位

是汨罗市工业集中发展区与经济增长极；长株潭两型社会新型工业化示范区；湖南省再生资源与有色金属循环经济重点产业园；国家循环经济标准化试点与示范园区。

（2）产业定位

园区形成“三大主导，三大从属”的产业格局，主导产业为再生资源回收利用、有色金属精深加工、先进制造，辅以安防建材、新材料、电子信息三大特色产业。

①再生资源回收利用：以汨罗市广泛的专业回收网络为依托，对废旧电子产品、废旧家电、废旧汽车、废旧金属、废旧塑料、废旧电池等再生资源进行回收、拆解，同时对废铜铝、废塑料等再生资源进行再生循环利用，实现再生资源产业化发展。

②有色金属精深加工产业：主要对铜、铝等有色金属进行精深加工，生产附加值更高的金属制品。同时，继续引进规模企业，依靠先进加工技术提高有色金属的回收利用率，从源头减少废物及污染物的产生，坚持走资源节约、环境保护、污染减量化的生态工业发展道路。

③先进制造产业：挖掘省内高校科研资源积极开展先进制造技术研发，重点发展智能智造装备、环保设备、新型节能机电产品、工程装备、节能环保和安全生产装备、汽车零部件设备、电子电工设备、通用设备等。

④电子信息产业：做大做强现有以耳机、电脑配件等为主的电子产品企业，顺应电子、信息产业数字化、网络化、智能化的发展趋势，积极发展 IT 整机以及零部件制造、信息家电、通讯及网络设备等。

⑤安防建材产业（含新材料）：做大做强现有以安防电子为主的产业，并加大科技成果的转移转化和产业化推广，加强在警用、消防、电力、冶金、石化等领域的研究探索，以产业链融合助力应用深度拓展，同时进一步加强巩固金属建材等加工制造为主的建材类企业。新增新能源有色金属新材料生产。另外，这个片区也发展相关的高新材料产业。

⑥新材料：加强产学研合作，新市片区主要发展与塑料等有关的高新材料产业，弼时片区积极发展积极发展高性能纤维及复合材料、新型金属材料等。

本项目属于再生资源回收利用产业。

4.2.4 园区用地规划与布局

（1）规划总体布局结构

汨罗高新技术产业开发区总体规划结构为“两轴两片六区”。

“两轴”是指横向 S308 发展轴和纵向 G107 发展轴。

“两片”即新市片区和弼时片区。两个片区功能各有侧重，与所依托的中心城区、弼时镇在功能上既联系紧密，又有相对独立的配置。

“六区”：即两个片区规划的产业功能分区。

新市片区形成三个产业区，即安防建材（含新材料产业）产业区、先进制造及电子信息产业区、再生资源回收利用及有色金属精深加工区。

弼时片区规划形成三个产业区，即先进制造产业区、新材料产业区和电子信息产业区。

本项目位于新市片区的再生资源回收利用及有色金属精深加工区。

（2）工业用地规划

①新市片区主要布置二类工业，工业用地面积约 440.01 公顷，其中一类工业用地面积为 74.17 公顷，二类工业用地面积为 321.06 公顷，三类工业用地面积为 44.78 公顷。

②弼时片区布置一、二类工业，用地面积约 208.71 公顷，其中一类工业用地面积 40.12 公顷，二类工业用地面积为 168.60 公顷。

③规划期末两个片区一类工业用地 114.29 公顷，二类工业用地 489.66 公顷，三类工业用地 44.78 公顷，工业用地总面积 648.72 公顷。

本项目位于汨罗高新技术产业开发区新市片区，用地性质属于工业用地。

（3）物流仓储用地规划

①规划工业区仓储用地根据物流、市场需求，按照就近配套原则进行布局。

②按照城市总体规划要求，新市片区在 G107 东侧结合二期市场布局物流用地，面积为 19.81 公顷。

③弼时片区在该园区南部门户地段布置一处物流仓储用地，面积约 8.58 公顷。

④规划期末两个片区仓储物流用地总面积约 28.39 公顷。

（4）商业服务业设施用地

①弼时片区在南部规划一处加油站，面积约为 1.02 公顷。

②新市片区南部规划一处加油站，面积约为 0.59 公顷。

③规划园区商业服务业设施用地总面积约 16.66 公顷。

（5）居住用地规划

新市片区和弼时片区未规划有居住用地。

4.2.5 市政工程设计规划

4.2.5.1 道路交通规划

规划新市片区形成“五横六纵”干路网骨架。“五横”干路分别为沿江大道、汨新大道、清云路、合心路和金塘路。“六纵”干路分别为武广东路、龙舟路、新市北街、G107、福星路和湄江路。其它支路根据规范要求，结合用地布局 and 实际需要规划。

弼时片区规划形成“三横三纵”干路骨架。“三横”干路为莲花路、求志路和共荣路；“三纵”干路为弼时大道、经开路和经三路。

4.2.5.2 给水工程规划

新市片区水源为汨罗市二水厂和新市自来水厂统一供水，汨罗市二水厂供水能力为 30000m³/d，新市水厂 10000m³/d，总供水能力达 40000m³/d。目前两个水厂的取水水源均为兰家洞水库，而汨罗江的取水口仅作为备用水源。项目所在新市片区绝大部分居民生活用水由汨罗市二水厂提供，部分零散居民使用浅层地下水作为水源，项目区地下水属于分散式饮用水源，无集中地下水供水设施。

弼时片区近期由弼时镇自来水厂供水，从定理冲水库取水，供水规模为 500 0t/d，远期由弼时片区配套的长沙经开区汨罗产业园给水厂工程提供，从白鹤洞水库和大里塘水库取水，供水规模一期为 2.5 万 m³/d，二期为 3.5 万 m³/d。

长沙经开区汨罗产业园给水厂工程属于《汨罗（弼时）产业园总体规划》（2014~2030）中规划的水厂，白鹤洞水库和大里塘水库暂未划定为饮用水源保护区。

4.2.5.3 排水工程规划

规划采用雨污完全分流的排水体制。

(1) 雨水工程

雨水管网系统遵循“分片排放、沟管结合，就近排入水体”的原则。雨水管道分散出流，以排洪渠、小溪沟等水体作为最终受纳水体，排水方向结合道路顺坡排放，尽可能增加出口，分散出流，确保雨水能尽快排走，减小管径。园区采用雨污分流的排水体制，在各道路上设置雨水口，雨水经雨水管网就近排入水体。

(2) 污水工程

新市片区含重金属生产废水经企业车间污水处理设施处理达标后，通过园区重金属管网进入湖南汨罗工业园重金属污水处理厂提质处理，再通过市政管网汇入汨罗市城市污水处理厂处理后外排到汨罗江。重金属污水处理厂已建成处理规模为 0.5 万 m^3/d ，服务范围为汨罗高新技术产业开发区。

新市片区再生塑料产业企业产生的生产废水进入湖南汨罗循环经济产业园再生材料产业园污水处理厂深度处理，一期为 5000 m^3/d ，二期为 10000 m^3/d ，处理后不外排，全部作为中水回用。湖南汨罗循环经济产业园再生材料产业园污水处理厂一期工程预计投产时间为 2019 年 6 月。

汨罗高新技术产业开发区新市片区生活污水经园区市政管网进入汨罗市城市污水处理厂后外排至汨罗江。目前汨罗市城市污水处理厂已建成处理规模为 2.5 万 m^3/d ，尾水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准，服务范围为汨罗市城区及汨罗高新技术产业开发区的生活污水及部分生产废水，汨罗市城市污水处理厂经一期提质改造及二期扩建后，处理规模为 5.0 万 m^3/d ，出水排放浓度可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，汨罗市城市污水处理厂一期提质改造及二期扩建项目预计投产时间为 2019 年 8 月。

本项目实行雨污分流。项目所在区域的雨水经雨水管网排入湄江（车对河）；本项目生活污水经隔油池、化粪池处理达到汨罗市城市污水处理厂接管标准后，排入汨罗市城市污水处理厂深度处理。目前本项目地已接通园区雨水管道、生活污水管道。

4.2.5.4 能源工程规划

汨罗高新技术产业开发区能源规划以电能和天然气为主。

汨罗管道天然气输气干管由岳阳引入。目前，汨罗城区已经建成了新市南天然气接入站和新市片区红马天然气门站，弼时片区在镇区北面规划一处天然气门站。

4.2.5.4 环卫设施规划

（1）环卫设施布局

规划保留现有新桥生活垃圾填埋场，位于新市片区东部，设计垃圾填埋量为 65 万立方米，日处理垃圾量 250 吨，服务范围为整个汨罗市。

规划建设垃圾焚烧发电厂 1 处，位于新桥村垃圾填埋场西侧，规划占地面积 100 亩，日处理垃圾 400 吨，规划到 2020 年日处理垃圾达 600 吨，服务范围为整个汨罗市，且已开展环评，目前正在开工建设。

（2）工业垃圾处理

工业垃圾根据需要进行预处理分类收集，采用带有封闭式容器的垃圾清运车辆运输，经减量化及资源化循环利用后，固废最终运输至工业固废处理场，进行无害化处理。

（3）生活垃圾处理

垃圾实行分类收集，不可燃烧垃圾运至生活垃圾填埋厂卫生填埋，可燃烧垃圾统一运至垃圾发电厂焚烧发电。

（4）危险废物处置

园区设置配套服务于园区的危废综合利用处置中心。

4.2.6 项目与园区的依托关系

给水：项目生活用水均由园区管网供给，可满足项目用水要求。

排水：项目可充分利用园区雨水管网和污水管网。

供电：项目可充分利用园区已有电网。

供气：项目食堂燃料采取园区管道天然气作能源。

园区给水、排水、电力等配套设施可满足本项目施工建设和生产运营。

4.3 区域污染源调查与评价

经过多年的发展，原湖南汨罗循环经济产业园区形成了以电子信息、再生有色金属及精深加工、再生塑料等主导产业，截止至目前，已落户原湖南汨罗循环经济产业园区的规模企业共 59 家，其中新市片区为 52 家，弼时片区为 7 家。本项目位于新市片区，新市片区范围内主要企业污染物排放情况见下表。

表 4.3-1 新市片区主要企业水污染物排放情况及采取的环保措施一览表

序号	企业名称	污染因子			采取的环保措施	废水去向
		COD (t/a)	NH ₃ -N (t/a)	石油类 (t/a)		
1	湖南音品电子有限公司	5.1	0.4	/	生活污水经化粪池处理	生活废水排入汨罗市城市污水处理厂
2	湖南金正科技有限公司	1.4	0.1	0.008	生产过程中产生的除油、陶化、水洗废水经气浮+混凝沉淀+中和调节预处理污水处理设施处理，生活污水经化粪池处理	生产废水排入湖南汨罗工业园重金属污水处理厂，生活废水排入汨罗市城市污水处理厂
3	汨罗市艾德佳铝型材有限公司	0.4	0.1	/	氧化/电泳工艺含镍、含电泳漆废水分别经封闭回收系统 RO 处理槽处理后全部回收，酸碱水洗废水、氧化着色水洗废水、酸雾碱雾处理废水经自建污水处理设施处理，生活污水经化粪池处理	生产废水排入湖南汨罗工业园重金属污水处理厂，生活废水排入汨罗市城市污水处理厂
4	湖南龙舟龙机股份有限公司	0.4	0.4	/	油漆车间废水经自建污水处理设施处理，生活污水经化粪池处理	生产废水排入湖南汨罗工业园重金属污水处理厂，生活废水排入汨罗市城市污水处理厂
5	湖南拓曼节能科技有限公司	0.46	0.115	/	酸洗废水、清洗废水采用调节+中和混凝+过滤工艺处理，生活污水经化粪池处理	生产废水排入湖南汨罗工业园重金属污水处理厂，生活废水排入汨罗市城市污水处理厂
6	汨罗市天惠有色金属有限公司	0.55	0.013	/	生活污水经化粪池处理	生活废水排入汨罗市城市污水处理厂
7	汨罗市正利有色金属有限公司	0.3	0.1	/	生活污水经化粪池处理	生活废水排入汨罗市城市污水处理厂
8	湖南绿谷铝业有限公司	0.016	0.002	/	生活污水经化粪池处理	生活废水排入汨罗市城市污水处理厂
9	湖南讯刻节能科技有限公司	0.4	0.1	/	生活污水经化粪池处理	生活废水排入汨罗市城市污水处理厂
10	汨罗市鑫祥碳素制品有限公司	5.9	0.4	/	冷却水及初期雨水进入厂区人工湖循环使用，生活污水经化粪池处理	生活废水排入汨罗市城市污水处理厂
11	汨罗市福缘新材料有限公司	0.64	0.015	/	生活污水经化粪池处理	生活废水排入汨罗市城市污水处理厂
12	湖南湘达环保工程有限公司	0.2	0.1	/	生活污水经化粪池处理	生活废水排入汨罗市城市污水处理厂
13	湖南省九喜日化有限公司	2.5	0.1	/	生活污水经化粪池处理	生活废水排入汨罗市城市污水处理厂

序号	企业名称	污染因子			采取的环保措施	废水去向
14	汨罗市通变电气有限公司	1.0	0.07	/	生活污水经化粪池处理	生活废水排入汨罗市城市污水处理厂
15	汨罗市铭鸿电子有限公司	0.8	0.3	/	生活污水经化粪池处理	生活废水排入汨罗市城市污水处理厂
16	湖南现代家俱装饰有限公司	0.826	0.048	/	生活污水经化粪池处理	生活废水排入汨罗市城市污水处理厂
17	湖南双兴铝业有限公司	0.1	0.003	/	生活污水经化粪池处理	生活废水排入汨罗市城市污水处理厂
18	湖南金丰铜材有限公司	0.1	0.1	/	生活污水经化粪池处理	生活废水排入汨罗市城市污水处理厂
19	湖南新威凌新材料有限公司	2.2	0.1	/	生活污水经化粪池处理	生活废水排入汨罗市城市污水处理厂
20	汨罗市天盛铜材有限公司	0.5	0.1	/	生活污水经化粪池处理	生活废水排入汨罗市城市污水处理厂
21	汨罗市联创铝业科技有限公司	0.54	0.09	/	生活污水经化粪池处理	生活废水排入汨罗市城市污水处理厂
22	湖南金一科技有限公司	1.3	0.2	/	生活污水经化粪池处理	生活废水排入汨罗市城市污水处理厂
23	汨罗市金龙铜业有限公司	0.4	0.2	/	生活污水经化粪池处理	生活废水排入汨罗市城市污水处理厂
24	汨罗市钱进铜业有限公司	1.2	0.1	/	生活污水经化粪池处理	生活废水排入汨罗市城市污水处理厂
25	湖南博发铜业有限公司	0.3	0.1	/	生活污水经化粪池处理	生活废水排入汨罗市城市污水处理厂
26	汨罗市华先碳素有限公司	0.4	0.1	/	生活污水经化粪池处理	生活废水排入汨罗市城市污水处理厂
27	湖南天立橡胶有限公司	3.64	1.98	/	生活污水经化粪池处理	生活废水排入汨罗市城市污水处理厂
28	湖南海鑫新材料股份有限公司	5.15	0.43	/	冷却水循环使用不外排，生活污水经化粪池处理	生活废水排入汨罗市城市污水处理厂
29	湖南五祥新材料有限公司	7.5	0.9	/	生活污水经化粪池处理	生活废水排入汨罗市城市污水处理厂
30	湖南宏拓铝业有限公司	0.1656	0.0414	/	生活污水经化粪池处理	生活废水排入汨罗市城市污水处理厂
31	湖南给力达电子有限公司	0.2	0.1	/	生活污水经化粪池处理	生活废水排入汨罗市城市污水处理厂
32	湖南晨威高科有限公司	1.45	0.09	/	生活污水经化粪池处理	生活废水排入汨罗市城市污水处理厂
33	湖南省同力循环经济发展有限公司	0.7	0.1	/	生活污水经化粪池处理	生活废水排入汨罗市城市污水处理厂
34	湖南振纲铝材有限公司	22.55	0.2	总镍：0.0849 6 t/a	喷涂废水和氧化电泳废水经自建的污水处理站处理，生活污水经化粪池处理	生产废水排入湖南汨罗工业园重金属污水处理厂，生活废水排入汨罗市城市污水处理厂
35	湖南志航金属有限公司	0.22	0.03	/	生活污水经化粪池处理	生活废水排入汨罗市城市污水处理厂
36	湖南中联志远车轮有限公司	10.2	0.8	/	生产废水采用预处理+混凝气浮污水处理设施，生活污水经化粪池处理	生产废水排入湖南汨罗工业园重金属污水处理厂，生活废水排入汨罗市城市污水处理厂
37	汨罗市万容电子废弃物处理有限公司	0.79	0.105	/	生活污水经化粪池处理	生活废水排入汨罗市城市污水处理厂
38	汨罗万容固体废物处理有限公司	0.085	0.011	/	生活污水经化粪池处理	生活废水排入汨罗市城市污水处理厂
合计		80.583	8.243	0.008	/	/

表 4.3-2 新市片区主要企业大气污染物排放情况及采取的环保措施一览表

序号	企业名称	占地面积 (m ²)	能源消耗情况 (天然气、电力)	污染因子				采取的环保措施
				SO ₂ (t/a)	NO _x (t/a)	粉尘 (t/a)	VOCs (t/a)	
1	湖南音品电子有限公司	67000	电：112 万度电	1.3	0.5	/	/	/
2	汨罗市艾德佳铝型材有限公司	50000	电：120 万度电、天然气：6 万 m ³	0.1	8.2	/	/	铝棒加热炉和电泳固化炉以天然气为燃料，酸雾气体经喷淋吸收塔处理后共用一根 20m 高排气筒外排
3	湖南龙舟龙机股份有限公司	96665.7	电：120 万度电、天然气：7.2 万 m ³	1.6	0.5	/	/	切割粉尘采用旋风除尘净化器处理，喷漆废气采用过滤棉过滤+活性炭吸收处理
4	汨罗市天惠有色金属有限公司	53015.11	电：200 万度电、天然气：2.68 万 m ³	1.7	4.5	2.88	/	工频电炉产生的粉尘采用脉冲式除尘器处理
5	汨罗市正利有色金属有限公司	14943	/	/	/	0.5	/	熔炼、浇筑工序产生的粉尘采用集气罩经布袋除尘器处理
6	湖南绿谷铝业有限公司	10000	/	/	/	0.061	0.080	粉尘经布袋除尘器处理
7	汨罗市鑫祥碳素制品有限公司	206245.7	电：550 万度电	207.9	/	/	/	连续石墨炉烟气采用布袋除尘+二级脱硫处理
8	汨罗市福缘新材料有限公司	3000	电：20 万度电	6.6	7.1	3.12	/	粉尘经布袋除尘器处理
9	汨罗市通变电气有限公司	13475.92	电：10 万度电	/	/	/	0.09	浇筑固化产生的有机废气经活性炭装置净化处理、油烟经油烟净化器处理
10	湖南双兴铝业有限公司	22680	电：10 万度电	0.526	1.29	/	/	熔炼工序产生的烟气经旋风除尘器

								+布袋除尘器+水膜除尘器处理，炒灰工序产生的粉尘经布袋除尘器+水膜除尘器处理
11	湖南金丰铜材有限公司	17274	/	2.6	7.2	/	/	废气经布袋除尘器和酸雾净化塔处理
12	湖南新威凌新材料有限公司	21505	电：261 万度电、天然气：200 万 m ³	1.2	5.3	/	/	/
13	汨罗市天盛铜材有限公司	13340	/	0.9	2.4	/	/	熔炼工序产生的烟尘经布袋除尘器处理
14	汨罗市联创铝业科技有限公司	11500	电：100 万度电、天然气：18 万 m ³	2.0	9.4	/	/	粉尘经布袋除尘处理
15	湖南金一科技有限公司	21944	电：5 万度电	2.9	5.8	/	/	电频炉废气集中收集后通过布袋除尘器处理
16	汨罗市金龙铜业有限公司	24329	/	1.2	5.7	/	/	/
17	汨罗市钱进铜业有限公司	18439	/	2.2	6.1	/	/	/
18	湖南博发铜业有限公司	36666	/	4.9	13.5	/	/	废气采用布袋除尘器收集处理
19	汨罗市华先碳素有限公司	20210.1	电：30 万度电、天然气：34.2 万 m ³	3.0	4.9	/	/	工艺废气采用碱液喷淋塔+电捕器处理，粉尘采用集气罩手机后通过脉冲反吹式布袋除尘器处理，油烟经油烟净化器处理
20	湖南天立橡胶有限公司	41833	电：300 万度电、天然气：0.189 万 m ³	0.04	/	/	0.02	脱硫车间和炼胶车间产生的尾气采用余热回收+碱性水液吸收+气液分离+尾气焚烧处理
21	湖南海鑫新材料股份有限公司	66670	电：250 万度电	15.1	2.2	/	/	热熔废气经集气罩手机后外排，锅

								炉烟气由 35m 外排
22	湖南五祥新材料有限公司	106712	电：100 万度电	/	/	/	3.11	粉尘经布袋除尘器处理
23	湖南宏拓铝业有限公司	35877	电：100 万度电、天然气：186.4 万 m ³	2.56	2.14	/	/	熔炼、炒灰粉尘采用集气罩+旋风除尘器+脉冲式布袋除尘器+格栅式碱液喷淋塔处理
24	湖南给力达电子有限公司	20000	/	/	/	/	1.743028	/
25	湖南晨威高科有限公司	53378	电：100 万度电	/	/	/	0.025	喷涂塑粉产生的粉尘采用一级旋风除尘+二级脉冲反吹回收装置处理，喷涂、浸漆环节产生的非甲烷总烃通过活性炭吸附处理
26	湖南振纲铝材有限公司	120473	电：100 万度电、天然气：172 万 m ³	2.425	10.18	/	/	废气经布袋除尘+活性炭吸附+催化燃烧处理
27	湖南志航金属有限公司	45334	电：1 万度电、天然气：28 万 m ³	0.05	12.5	/	/	熔炼废气经集气罩收集后送入麻石水膜除尘器处理
28	湖南中联志远车轮有限公司	98667	电：160 万度电、天然气：15 万 m ³	0.1	0.5	/	/	废气采用旋风除尘器、活性炭吸附、水帘漆雾净化、酸雾处理设施
29	汨罗市万容电子废弃物处理有限公司	174600	电：40 万度电	15.71	/	/	2.16	废气采用旋风收集+脉冲布袋处理+活性炭处理
30	汨罗万容固体废物处理有限公司	38000	电：13 万度电	/	12.1	8.0	/	热解炉尾气采用水喷淋+碱液喷淋+酸液喷淋+酯喷淋+活性炭吸附处理，粉尘采用布袋除尘+活性炭吸附
合计		1523776.53	/	276.611	122.01	14.561	7.228028	/

表 4.3-3 新市片区主要企业固体废物产生情况一览表

序号	企业名称	固废	
		一般固废 (t/a)	危险废物 (t/a)
1	湖南音品电子有限公司	/	1.8
2	湖南金正科技有限公司	/	22.2
3	湖南龙舟龙机股份有限公司	320.5	22.8
4	湖南拓曼节能科技有限公司	135	4
5	汨罗市天惠有色金属有限公司	/	49.3
6	汨罗市正利有色金属有限公司	50	/
7	汨罗市鑫祥碳素制品有限公司	10077.63	/
8	汨罗市通变电气有限公司	95	8.1
9	汨罗市铭鸿电子有限公司	80	0.9
10	湖南现代家俱装饰有限公司	800	1.5
11	汨罗市天盛铜材有限公司	215.6	0.8
12	汨罗市联创铝业科技有限公司	150	10
13	汨罗市华先碳素有限公司	1586	7.2
14	湖南天立橡胶有限公司	9324	/
15	湖南海鑫新材料股份有限公司	1067	/
16	湖南五祥新材料有限公司	264	/
17	湖南宏拓铝业有限公司	2016	0.3
18	湖南给力达电子有限公司	1.68	0.10
19	湖南晨威高科有限公司	544	3.32
20	湖南振纲铝材有限公司	7278	1.7
21	湖南志航金属有限公司	750	1.7
22	湖南中联志远车轮有限公司	3756	137
23	汨罗市万容电子废弃物处理有限公司	14716	54411
合计		53226.41	54683.72

4.4 环境质量现状调查与评价

4.4.1 环境空气现状调查与评价

根据 2017 年汨罗市环境空气质量公告中汨罗市环境空气质量数据（如下表所示），汨罗市 SO₂、NO₂ 年均浓度和 CO 第 95 百分位数日平均质量浓度、O₃ 第 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。PM₁₀ 及 PM_{2.5} 的年均浓度尚未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

表 4.4-1 2017 年汨罗市空气质量现状评价

所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	超标 倍数	是否 达标
汨罗市	SO ₂	年均浓度	0.0112	0.06	0	达标
	NO ₂	年均浓度	0.017	0.04	0	达标
	PM ₁₀	年均浓度	0.073	0.07	0.043	不达标
	PM _{2.5}	年均浓度	0.0464	0.035	0.326	不达标
	CO	95 百分位数日平均 质量浓度	0.845	4	0	达标
	O ₃	90 百分位数日最大 8h 平均质量浓度	0.081	0.16	0	达标

由上表可知，汨罗市 PM₁₀ 及 PM_{2.5} 均出现超标，项目所在区域为环境空气质量不达标区。

根据 2018 年汨罗市环境空气质量公告中汨罗市环境空气质量数据（如下表所示），汨罗市 PM₁₀、SO₂、NO₂ 年均浓度和 CO 第 95 百分位数日平均质量浓度、O₃ 第 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。PM_{2.5} 年均浓度尚未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

表 4.4-2 2018 年汨罗市空气质量现状评价

所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	超标 倍数	是否 达标
汨罗市	SO ₂	年均浓度	0.0084	0.06	0	达标
	NO ₂	年均浓度	0.0176	0.04	0	达标
	PM ₁₀	年均浓度	0.0654	0.07	0	达标

所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度 (mg/m^3)	标准值 (mg/m^3)	超标 倍数	是否 达标
	$\text{PM}_{2.5}$	年均浓度	0.0365	0.035	0.043	不达标
	CO	95 百分位数日平均 质量浓度	0.8867	4	0	达标
	O_3	90 百分位数日最大 8h 平均质量浓度	0.0996	0.16	0	达标

由上表可知，汨罗市 $\text{PM}_{2.5}$ 出现超标， $\text{PM}_{2.5}$ 的超标倍数为 0.043，项目所在区域为环境空气质量不达标区。

根据《汨罗市环境保护局关于下达汨罗市 2018 年“蓝天保卫战”重点减排项目的通知》，汨罗市近期采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施，同时根据 2017 年和 2018 年环境空气质量现状对比可知，汨罗市环境空气质量正在逐步改善。

4.4.2 地表水环境现状调查与评价

本次评价收集了 2016 年~2017 年湄江赵家桥断面（W1）、汨罗江新市（W2）和窑州（W3）常规断面历史监测数据。常规断面布设见第 4.1.4 章节图 4.1-2。

（1）湄江（车对河）水环境现状评价

湄江赵家桥常规断面监测因子包括：水温、pH、电导率、硫化物、高锰酸盐指数、化学需氧量、溶解氧、五日生化需氧量、氨氮、粪大肠菌群、六价铬、氯化物、总磷、氟化物、氰化物、石油类、铜、锌、铁、锰、铅、镉、硫酸盐、硝酸盐氮、砷、汞、硒、挥发酚、阴离子表面活性剂。监测结果详见下表。

表 4.4-3 湄江赵家桥断面 2016~2017 年常规监测统计（单位 mg/L ，pH 除外）

监测项目	监测值范围	平均值	超标率(%)	最大超标倍数	III类标准值
水温	10~22.1	17.825	/	/	/
PH	7.16~7.46	7.309375	0	0	6~9
电导率	1.5~181	158.6875	/	/	/
硫化物	0.02N~0.08	/	0	0	≤ 0.2
高锰酸盐指数	1.1~4.5	3.0525	0	0	≤ 6
化学需氧量	4.02~20.1	14.77875	0	0	≤ 20
溶解氧	6.4~8.8	8.160625	0	0	≥ 5
五日生化需氧量	2.2~3.1	2.654375	0	0	≤ 4
氨氮	0.159~1.39	0.6871875	25	1.39	≤ 1.0
粪大肠菌群	2800~24000	8793.75	12.5	2.4	≤ 10000

监测项目	监测值范围	平均值	超标率(%)	最大超标倍数	III类标准值
六价铬	0.004ND	/	0	0	≤0.05
氯化物	10ND~17.1	/	0	0	/
总磷	1.7~2.6	0.2044375	43.75	13	≤0.2
氟化物	0.2~0.53	0.265625	0	0	≤1.0
氰化物	0.004ND	/	0	0	≤0.2
石油类	0.02ND~0.05	/	0	0	≤0.05
铜	0.001ND	/	0	0	≤1.0
锌	0.02ND	/	0	0	≤1.0
铁	0.2~0.826	0.3688125	/	/	/
锰	0.01ND~0.077	/	/	/	/
铅	0.002ND	/	0	0	≤0.05
镉	0.0001ND	/	0	0	≤0.005
硫酸盐	10.5~25.3	16.0125	0	0	/
硝酸盐氮	0.07~1.7	0.373125	0	0	/
砷	0.0003ND~0.00534	/	0	0	≤0.05
汞	0.00004ND	/	0	0	≤0.0001
硒	0.0004ND	/	0	0	≤0.01
挥发酚	0.0003ND~0.0008	/	0	0	≤0.005
阴离子表面活性剂	0.05ND~0.327	/	12.5	1.635	≤0.2

由上表可知，湄江赵家桥断面氨氮超标率为 25%，最大超标倍数为 1.39；粪大肠菌群超标率为 12.5%，最大超标倍数为 2.4；阴离子表面活性剂超标率为 12.5%，最大超标倍数为 1.635。其余监测因子均达标。

(2) 汨罗江水环境现状评价

汨罗江新市和窑州常规断面监测因子包括：水温、pH、电导率、硫化物、高锰酸盐指数、化学需氧量、溶解氧、五日生化需氧量、氨氮、粪大肠菌群、六价铬、氯化物、总磷、氟化物、氰化物、石油类、铜、锌、铁、锰、铅、镉、硫酸盐、硝酸盐氮、砷、汞、硒、甲醛、挥发酚、阴离子表面活性剂。监测结果详见下表。

监测结果表明，新市断面铁超标率为 5.26%，最大超标倍数为 1.007；阴离子表面活性剂超标率为 2.27%，最大超标倍数为 1.015，其余监测因子达标。

窑州断面化学需氧量超标率为 2.17%，最大超标倍数为 1.04；粪大肠菌群超标率为 100%，最大超标倍数为 4.6；总磷超标率为 15.22%，最大超标倍数为 1.48，其余监测因子达标。

湄江和汨罗江常规断面超标的原因可能为农业面源污染以及上游生活污水任意排放所致。岳阳市环保局于 2017 年 6 月编制了《岳阳市汨罗江水体达标方案》，通过采取城镇污水处理及管网建设工程、城镇生活垃圾收运及处置工程、农业农村环境综合整治工程等相关项目，预计 2019 年的污染物排放量削减后，可达到当地的环境容量，汨罗江中下游南渡断面可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。根据公布的汨罗市 2019 年 1~4 月环境质量月报总结，常规监测断面地表水质均达到了地表水相应标准要求（II 类、III 类）。

表 4.4-4 汨罗江 2016 年~2017 年水质现状监测与评价结果统计 单位: mg/L

监测项目	窑州断面					新市断面				
	监测值范围	平均值	超标率 (%)	最大超标 倍数	II类标准值	监测值范围	平均值	超标率 (%)	最大超标 倍数	III类 标准值
水温 (°C)	7~24.7	16.52	/	/	/	7~24.6	16.67	/	/	/
PH (无量纲)	6.94~7.46	7.282	0	0	6~9	6.89~7.45	7.262	0	0	6~9
电导率	71~157	115.6	/	/	/	48~136	103.1	/	/	/
硫化物	0.005ND~0.043	0.0237 4	0	0	≤0.1	0.02ND~0.075	/	0	0	≤0.2
高锰酸盐指数	0.86~3	2.039	0	0	≤4	1.21~4.4	2.475	0	0	≤6
化学需氧量	6~15.6	10.98	2.17	1.04	≤15	10ND~19.9	/	0	0	≤20
溶解氧	7.03~10.3	8.66	0	0	≥6	6.95~9.4	8.435	0	0	≥5
五日生化需氧量	2~2.68	2.353	0	0	≤3	2.06~3.2	2.50	0	0	≤4
氨氮	0.025ND~0.495	0.2449	0	0	≤0.5	0.025ND~0.697	0.4024	0	0	≤1.0
粪大肠菌群 (个/L)	2200~9200	4060.9	100	4.6	≤2000	2400~9200	4813.4	0	0	≤10000
六价铬	0.004ND	/	0	0	≤0.05	0.004ND	/	0	0	≤0.05
氯化物	10ND~43	/	0	0	≤250	10ND~14	/	0	0	≤250
总磷	0.01ND~0.148	/	15.22	1.48	≤0.1	0.03~0.176	0.1037 8	0	0	≤0.2
氟化物	0.14~0.28	0.192	0	0	≤1.0	0.16~0.41	0.222	0	0	≤1.0
氰化物	0.004ND	0	0	0	≤0.05	0.004ND	0	0	0	≤0.2

监测项目	窑州断面					新市断面				
石油类	0.01ND~0.05	/	0	0	≤0.05	0.01ND~0.05	/	0	0	≤0.05
铜	0.001ND	0	0	0	≤1.0	0.001ND	0	0	0	≤1.0
锌	0.05ND	0	0	0	≤1.0	0.05ND	0	0	0	≤1.0
铁	0.03ND~0.24	/	0	0	≤0.3	0.03ND~0.302	/	5.26	1.007	≤0.3
锰	0.01ND~0.04	/	0	0	≤0.1	0.01ND~0.02	/	0	0	≤0.1
铅	0.002ND	0	0	0	≤0.01	0.002ND	0	0	0	≤0.05
镉	0.0001ND	0	0	0	≤0.005	0.0001ND	0	0	0	≤0.005
硫酸盐	9.74~34	18.875	0	0	≤250	10.3~26	18.21	0	0	≤250
硝酸盐	0.02ND~0.294	/	0	0	≤10	0.04~0.347	0.1579	0	0	≤10
砷	0.0003ND~0.048 8	/	0	0	≤0.05	0.0003ND~0.017 5	/	0	0	≤0.05
汞	0.00004ND	0	0	0	≤0.00005	0.00004ND	0	0	0	≤0.0001
硒	0.0004ND	0	0	0	≤0.01	0.0004ND	0	0	0	≤0.01
甲醛	0.05ND	0	0	0	≤0.9	0.05ND	0	0	0	≤0.9
挥发酚	0.0003ND~0.000 8	/	0	0	≤0.002	0.0003ND~0.002	/	0	0	≤0.005
阴离子表面活性剂	0.05ND~0.195	/	0	0	≤0.2	0.05ND~0.203	/	2.27	1.015	≤0.2

4.4.3 地下水环境现状调查与评价

本项目所在区域绝大部分居民生活用水由汨罗市二水厂提供，部分零散居民使用地下水作为水源，项目区地下水属于分散式饮用水源，无集中地下水供水设施。为了解本项目所在区域地下水环境现状，本次评价收集了《汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划环境影响报告书》中的相关地下水环境监测数据，监测点基本情况见下表。

表 4.4-5 引用数据地下水环境监测点基本情况

编号	监测点名称	监测因子	监测时间及频次	本项目相对位置
D1	团山村居民水井	pH、高锰酸盐指数、NH ₃ -N、挥发性酚类、总大肠杆菌群、Cu、As、Hg、Cr ⁶⁺ 、Pb、Mn、Cd、细菌总数、氟化物、氰化物、Zn。同时监测地下水水位	2018 年 9 月 2 日~24 日，连续监测 3 天，每天监测 1 次	本项目西北面约 615m
D2	新市片区东北角居民水井			本项目西南面约 1.5km
D3	新市片区东南角居民水井			本项目南面约 2.4km

各监测点的地下水水位情况见下表。

表 4.4-6 各监测点的地下水水位情况

编号	监测点名称	水位 (m)	埋藏条件
D1	团山村居民水井	8	潜水
D2	新市片区东北角居民水井	8	潜水
D3	新市片区东南角居民水井	8	潜水

89

各监测点的地下水水质监测结果见下表。

表 4.4-7 地下水监测点水质监测结果统计 单位: mg/L

监测点名称	评价内容	pH	高锰酸盐指数	氨氮	挥发酚	总大肠菌群 (CFU/100mL)	细菌总数 (CFU/mL)	氟化物	氰化物
新市分区东北角水井 (D1)	浓度范围	7.14~7.28	ND~1.6	0.03~0.09	ND	130~170	53~61	0.1	ND
	平均值	7.193	/	0.0667	/	143.33	57.33	0.1	/
	标准指数	0.07~0.14	/	0.06~0.18	/	43.3~56.7	0.53~0.61	0.1	/
新市分区东南角水井 (D2)	浓度范围	7.28~7.49	ND~18	0.02~0.10	ND	130~220	194~197	0.1	ND
	平均值	7.343	/	0.0733	/	190	148	0.1	/
	标准指数	0.14~0.245	/	0.04~0.2	/	43.3~73.3	1.94~1.97	0.1	/
新桥村居民水井 (D3)	浓度范围	7.30~7.58	0.6~0.8	0.03~0.13	ND	170	61~69	0.1	ND
	平均值	7.443	0.733333	0.0967	/	170	64.33	0.1	/
	标准指数	0.15~0.29	/	0.06~0.26	/	56.7	0.61~0.69	0.1	/
评价标准 (GB/T14848-2017, III 类)		6.5~8.5	/	≤0.50	≤0.002	≤3	≤100	≤1.0	≤0.05
监测点名称	评价内容	铜	砷	汞	铅	锰	镉	锌	六价铬
新市分区东北角水井 (D1)	浓度范围	0.00430~0.00451	ND	ND	ND~0.00007	0.00095~0.00098	ND	0.0042	ND
	平均值	0.004437	/	/	/	0.00096	/	0.0042	/
	标准指数	0.00430~0.00451	/	/	0.0007	0.19~0.196	/		/
新市分区东南角水井 (D2)	浓度范围	0.00457~0.00475	ND	ND	ND ~0.00012	0.00479~0.00493	ND	0.0049~0.0050	ND
	平均值	0.00459	/	/	/	0.003563	/	0.004733	/
	标准指数	0.00457~0.00475	/	/	0.0012	0.958~0.986	/	0.0049~0.005	/
新桥村居民水井 (D3)	浓度范围	0.00323~0.00331	ND	/	0.00012	0.00412~0.00416	ND	0.0349~0.0351	ND
	平均值	0.00327	/	/	0.00012	0.004147	/	0.035	/
	标准指数	0.00323~0.00331	/	/	0.0012	0.824~0.832	/	0.0349~0.0351	/
评价标准 (GB/T14848-2017, III 类)		≤1.00	≤0.01	≤0.001	≤0.01	≤0.1	≤0.005	≤1.00	≤0.05

由上表可知，新市分区东北角水井监测点（D1）中监测因子除总大肠菌群（最大超标倍数为 56.7）超标外，其余全部达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准；新市分区东南角水井监测点（D2）中监测因子除总大肠菌群（最大超标倍数为 73.3）和细菌总数（最大超标倍数为 1.97）超标外，其余全部达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准；新桥村居民水井监测点（D3）中监测因子除总大肠菌群（最大超标倍数为 56.7）超标外，其余全部达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准。

总大肠菌群和细菌总数超标原因可能为农业面源污染以及生活污水任意排放所致。

4.4.4 声环境现状调查与评价

本项目委托湖南精科检测有限公司对项目区声环境进行了监测。

（1）监测点位布置

为了解项目声环境质量状况，结合项目的实际情况及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）有关规定，本次评价共设 4 个监测点位，监测布点位置详见下表及图 4.4-2。

表 4.4-8 声环境监测点布设

序号	监测点	监测内容
N1	项目区东侧边界 1m 处	环境噪声
N2	项目区南侧边界 1m 处	环境噪声
N3	项目区西侧边界 1m 处	环境噪声
N4	项目区北侧边界 1m 处	环境噪声

（2）监测时间、频次

在 2019.06.12 ~2019.06.13 进行监测。每天昼、夜各一次。

（3）监测方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）的相关要求进行监测。其它方面参照相关环境监测技术规范进行。

（4）监测结果及评价

环境噪声现状监测结果见表 4.4-9。

表 4.4-9 声环境现状监测结果 单位：dB（A）

编号	测点编号及地址	2019 年 6 月 12 日		2019 年 6 月 13 日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	项目区东侧边界 1m 处	53.3	42.2	52.5	41.1
N2	项目区南侧边界 1m 处	51.6	43.9	51.8	43.2
N3	项目区西侧边界 1m 处	52.6	42.8	53.2	43.0
N4	项目区北侧边界 1m 处	52.5	42.0	53.5	42.6

由上表的结果分析表明，项目厂界噪声 N1、N2、N3、N4 均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准的要求。



图 4.4-2 声环境监测布点图

4.4.5 土壤环境现状调查与评价

本次评价收集了《汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划环境影响报告书》中的相关土壤环境监测数据，监测点基本情况见下表。

表 4.4-10 引用数据土壤环境监测点基本情况

编号	监测点名称	监测因子	土地利用类型	本项目相对位置
T1	新市片区东部	Cu、Pb、Cd、Ni、Hg、As、六价铬、Zn	建设用地中第二类用地	项目西面约 0.4km
T2	新市镇区		建设用地中第二类用地	项目西北面约 2.0km
T3	新桥村		建设用地中第二类用地	项目南面约 1.4km
T4	新桥村（何家坝）	pH、Cu、Pb、Cd、Ni、Hg、As、Cr、Zn	农用地中水田	项目南面约 2.1km

各监测点的土壤环境质量监测结果见下表。由监测结果可知，监测点 T1、T2 及 T3 的各监测因子均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的表 2 第二类用地风险筛选值，监测点 T4 的各监测因子均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的表 1 风险筛选值。

表 4.4-11 评价区域土壤环境监测结果统计一览表 单位: mg/kg (pH 无量纲)

编号	监测点	pH (无量纲)	铜	铅	镉	镍	汞	砷	铬（或六价铬）	锌	土壤类型
T1	新市片区东部	/	32.7	11	ND	27	0.112	29.3	ND（六价铬）	73	建设用地
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
T2	新市镇区	/	25.9	15	ND	26	0.085	24.1	ND（六价铬）	58	建设用地
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
T3	新桥村	/	31.4	17	0.11	26	0.108	25.7	96	66	农用地
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
T4	新桥村（何家坝）	4.76	28.2	16	ND	28	0.079	27.8	ND（铬）	77	建设用地
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
GB15618-2018, 表 1		≤5.5	50	80	0.3	60	0.5	30	250	200	/
GB36600-2018, 表 2		/	≤18000	≤800	≤65	≤900	≤38	≤60	≤5.7（六价铬）	/	/
备注：T4 新桥村（何家坝）监测点的土地用地类型为水田，标准执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的表 1 风险筛选值；其余监测点位为二类工业用地，执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的表 2 第二类用地风险筛选值。											

4.4.6 生态环境现状调查

本项目位于汨罗高新技术产业开发区，目前项目场地已基本进行平整，项目场地内已无高大植被，零散分布着杂草从，项目区域植被以马尾松、马齿苋、艾蒿、爬地草、节节草等野生草灌植物为主。园区内未发现珍稀需要保护的野生植物品种。

第五章 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响预测与评价

5.1.1 施工期工程分析

5.1.1.1 施工期工艺流程简述及产污环节

项目厂区七通一平由园区负责建设。施工期工艺流程及产物环节如下图所示。

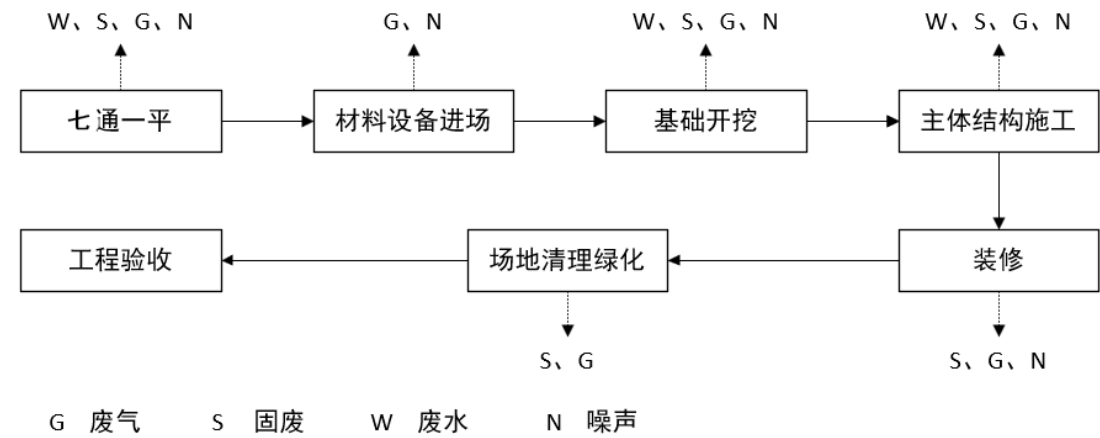


图 5.1-1 施工期工艺流程及产物环节图

5.1.1.2 施工期主要环境影响识别

项目施工工期为 12 个月，施工人员 20 人/天。施工期间的环境污染因素主要为废水、扬尘、固废、噪声等。项目施工期具体影响识别见表 5.1-1。

表 5.1-1 施工期主要环境影响识别

环境要素	主要影响因素	影响的性质	影响简析
环境空气	扬尘	短期不利可逆	粉状物料的装卸、运输、堆放等过程中大量的粉尘散逸到周围环境中；装修废气；施工车辆、机械产生尾气。
	施工车辆机械废气		
声环境	施工噪声	短期不利可逆	不同施工阶段施工机械和车辆噪声对声环境敏感点的影响。
	施工运输车辆		
水环境	施工废水	短期不利、可逆	施工过程产生的施工废水及施工人员产生的生活污水。
	生活废水		
固体废物	生活垃圾	短期	施工期产生的生活垃圾、弃渣随意堆弃，长

环境要素	主要影响因素	影响的性质	影响简析
	弃土渣	不利 可逆	期在露天堆放，易产生扬尘。
生态环境	水土流失	短期 不利 不可逆	施工占地造成地表植被受损，增加区域水土流失面积和数量。

5.1.2 施工期污染源强分析

5.1.2.1 施工废气污染源强分析

(1) 施工扬尘

施工期地基开挖、物料运输装卸等过程中产生粉尘，根据有关实测数据，参考对大型土建工程现场的扬尘实地监测结果，TSP 产生系数为 $0.01\sim 0.05\text{mg}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$ 。考虑本项目区域的土质特点，TSP 产生系数取 $0.03\text{mg}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$ ，本项目地面搅动面积为 20000m^2 ，有效施工时间按 280d，日工作时间 8h 计，则项目施工场地扬尘的产生量为 $17.28\text{kg}/\text{d}$ （ $4.84\text{t}/\text{a}$ ）。

(2) 堆场扬尘

施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需要露天堆放，一些施工作业点的表层土壤在经过人工开挖后，临时堆放于露天，在气候干燥且有风的情况下，会产生扬尘，扬尘量可按堆场扬尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q—起尘量，kg/吨·年；

V_{50} —距地面 50m 处风速，m/s；

V_0 —起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水量，%。

起尘风速与粒径和含水量有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水量及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

(3) 装修废气

室内装修阶段也会有污染物产生，室内环境污染的有害物质主要是：甲醛、氨、苯和石材的放射性，对人体的危害很大。

室内的甲醛主要来自于：用作室内装饰的胶合板、细木工板、中密度纤维板和刨花板等人造板材；贴墙纸、贴墙布、化纤地毯、泡沫塑料、油漆和涂料等各类含有甲醛并可能向外界散发的装饰材料。室内的氨主要来自建筑本身，在建筑施工中使用的混凝土外加剂和氨水为主要原料的混凝土防冻剂。此外，氨还来自于装饰材料，如家具涂饰所用的添加剂和增白剂大部分使用氨水为无色具有特殊芳香气味的液体，是室内挥发性有机物的一种。苯在各种建筑材料的有机溶剂中大量存在，主要来自于合成纤维、塑料、燃料、橡胶等。另外，还有装修中使用的胶、漆、涂料添加剂与稀释剂、胶粘剂和防水剂等都会造成室内的苯浓度超标。

(4) 施工机械和车辆排放的尾气

施工过程中各种施工机械和运输车辆在燃烧油时排放的尾气中，含有的主要污染物为 CO、NO_x、SO₂、烟尘等，排放后会对施工现场产生一定影响。

打桩机动力装置、临时发电机一般采用柴油作为燃料，燃油烟气直接在场内地内无组织排放，主要污染物包括非甲烷总烃、SO₂、NO₂。根据《环境保护实用数据手册》，柴油机尾气排口各污染物排放浓度约为非甲烷总烃<1800mg/m³、SO₂<270mg/m³、NO₂<2500mg/m³。

汽车来往排放的尾气主要污染物包括非甲烷总烃、SO₂、NO₂、CO。根据《环境保护实用数据手册》，载重汽车尾气主要污染物排放浓度如下表所示。

表 5.1-2 载重汽车消耗单位燃料大气污染物排放系数

序号	污染物	排放系数 g/L
1	THC	4.44
2	NO ₂	44.4
3	CO	27.0
4	SO ₂	3.24

5.1.2.2 施工废水污染源强分析

(1) 施工废水

项目施工主要包括机械设备运转的冷却水和洗涤水、施工机械运转与维修过程中产生的含油污水、建材清洗废水及运输车辆的冲洗水等，产生总量不大。此外，暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾等夹带大量泥砂、油类等各种污染物的污水。根据调查类比结果，预计施工期施工污水排放量约为 10~15m³/d，其废水 SS 产生浓度约为 1500mg/L，COD_{Cr} 一般为 200~250mg/L，石油类 8-10

mg/L, $\text{NH}_3\text{-N}$ 一般为 15~25mg/L 左右。

(2) 生活废水

项目厂区不设施工营地, 施工人员均不在项目区食宿, 施工中生活污水主要包括施工人员粪便污水等, 生活污水主要成分见表 5.1-3。

表 5.1-3 施工人员生活污水成分表

组分	浓度 (mg/L)
BOD_5	100~150
COD	200~300
氨氮	40~60
SS	100~200

生活污水量按下式计算:

$$Q_s = k \cdot q_i$$

式中: Q_s ——每人每天生活污水排放量($\text{m}^3/\text{人} \cdot \text{d}$);

k ——污水排放系数(0.6~0.9), 根据《生活源产排污系数及使用说明》(2010 年修订)取 0.85。

q_i ——生活用水量定额 ($\text{m}^3/\text{人} \cdot \text{d}$), 施工人员生活用水按 50L/人天计。

根据上式, 计算得到施工人员排放的生活污水量为 $20 \times 50\text{L}/(\text{人} \cdot \text{d}) \times 0.85 = 0.85\text{m}^3/\text{d}$ ($238\text{m}^3/\text{a}$)。

5.1.2.3 施工噪声污染源强分析

(1) 施工设备噪声

施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性, 不同的施工设备产生的噪声不同, 主要施工机械的噪声源强情况见表 5.1-5。

表 5.1-4 主要施工机械设备的噪声声级

施工阶段	主要声源	声级 dB(A)
基础工程阶段	打桩机	80-95
主体工程阶段	吊车	75-85
	电锯	90-100
	电焊机	90-95
装修及安装阶段	电钻	95-100
	电锤	100-105
	无齿锯	100

施工阶段	主要声源	声级 dB(A)
	敲打	70-80
	焊接	65-75

(2) 车辆运输噪声

车辆运输噪声主要是各施工阶段物料运输车辆引起的噪声,各阶段不同运输车辆噪声及声级见下表主要为载重车、混凝土灌车、轻型载重卡车等产生的噪声。

表 5.1-5 车辆运输噪声值 单位: dB (A)

施工阶段	车辆类型	声级
基础施工阶段	轻型载重卡车、混凝土灌车	75~85
主体施工阶段	混凝土灌车、载重车	80~85
装修及安装阶段	轻型载重卡车	75

5.1.2.4 固体废物污染源强分析

(1) 生活垃圾

施工期施工人员产生的生活垃圾,施工人员约 20 人,生活垃圾产生量相对较少,按 0.5kg/人·日计,生活垃圾总量为 1.0kg/d,则项目施工期生活垃圾产生量为 0.28t。

(2) 建筑垃圾

建筑垃圾主要来自施工时地表开挖产生的渣土,以及砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等杂物。施工期建筑垃圾产生量采用建筑面积发展预测,预测模型为:

$$J_s = Q_s \times C_s$$

式中: J_s ——年建筑垃圾产生量 (吨);

Q_s ——年建筑面积 (m^2);

C_s ——平均每平方米建筑面积垃圾产生量 (吨/ m^2)。

本项目建筑面积 9652 m^2 ,根据房地产业施工期建筑垃圾排放进行类比,按 0.055t/ m^2 建筑垃圾来计算,本项目共产生建筑垃圾约 530.9t。

(3) 弃土方

根据现场调查及建设单位提供信息,项目场地已平整,无土石方开挖工程。施工地基开挖产生的少量弃土用于后期绿化用土,项目无弃土外运,无需新增弃

渣土场。同时，项目也无需借土。

5.1.3 施工期环境影响分析

建设项目在施工过程会对周围的水、大气、声、生态环境产生一定的影响，其具体影响表现在以下几个方面。

5.1.3.1 环境空气影响分析

施工期废气污染物主要有堆场扬尘；施工扬尘；运输车辆及其它燃油动力设备运行产生燃烧尾气；装修废气。

其中施工扬尘包括施工开挖及运输车辆行走道路带来的扬尘，施工建筑材料（水泥、石灰、沙石料等）的装卸、运输、堆砌过程以及开挖弃土的堆砌、运输过程中造成扬起和洒落。根据工程分析计算结果，施工场地扬尘总共产生量为 2.98t，对环境产生一定的影响。但是，可以通过一定的措施使影响得到缓解，如洒水抑尘，可使扬尘量减少 80%。另外，厂区边界设围挡、对裸露地面覆盖及易扬尘物料覆盖等措施，可大大降低环境影响程度。

施工废气主要包括施工机械排放的废气和各种车辆排放的汽车尾气，其主要污染物为 CO、NO_x、THC、烟尘等，对环境产生一定影响。但是由于施工时间和范围有限，其产生量较少，且项目所处区域地势开阔，空气流动快，大气污染物扩散快，不会造成大气污染物在局部空间内累积，因此对周围环境影响不大。

装修阶段的废气主要为油漆废气，排放周期短，且作业点分散。室内装修阶段对环境产生污染的材料主要是人造板、饰面人造板以及油漆等有机溶剂（主要有溶剂型涂料、溶剂型胶粘剂，水性阻燃剂、防水剂、防腐剂及防虫剂等）等。其主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。因此，应采用环保、新型的建筑装修材料，在装修油漆期间，应加强室内的通风换气，油漆结束完成以后，也应每天进行通风换气一至二个月后才能交付使用。

5.1.3.2 水环境影响分析

本项目不新设施工营地，施工期对地表水体的影响主要为施工机械跑、冒、滴、漏的含油污水，以及施工人员产生的生活污水。

对于生活污水，根据工程分析，施工人员生活污水排放量较少（0.85t/d）。项目生活污水经旱厕收集，定期交由周边农户清掏作有机肥农用，生活污水不外

排。因此，不会对附近水环境产生影响。

对于施工期生产废水，其污染物成分比较单一，主要为 SS。因此，可在工程周边设置排水沟，将生产废水统一收集到工程临时砌成的沉淀池中，经过简单沉淀后取上清液作为施工用水回用，或用于场地洒水抑尘，沉淀后的泥浆用于回填或后期绿化用土，对周边环境的影响较小。

施工过程中的各类机械在运转和维修过程会产生含油污水，对附近水体可能造成一定的影响，一般此类含油污水产生量很少，可将其经临时沉淀隔油池回用于场地洒水抑尘。项目距离城区较近，因此环评要求施工车辆机械维修、维护应送至城区检修。另外，可通过加强施工管理，采取有效防范措施以减少施工期含油污水的产生。

由此，施工期产生的污水对环境影响很小，且影响为暂时性的，伴随施工结束其对环境的影响也将消失。

5.1.3.3 声环境影响分析

施工期间的噪声源主要为结构阶段和装修阶段使用到振捣器、升降机及电锯等施工机械使用时会产生噪声，这些机械的噪声级一般均在 80dB(A)以上。对于施工期间的噪声源的预测，通常将机械视为点源预测计算。根据点声源衰减模式，可以估算出离声源不同距离敏感区的噪声值。

(1) 预测模式

室外点源衰减公式：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc}$$

式中： $L_A(r)$ ——预测点的噪声值，dB；

$L_A(r_0)$ ——参照点的噪声值，dB；

r 、 r_0 ——预测点、参照点到噪声源处的距离，m；

A ——户外传播引起的衰减量，dB；

A_{div} ——几何发散衰减， $A_{div}=20\lg(r/r_0)$ ，dB；

A_{atm} ——空气吸收引起的衰减， $A_{atm}=a(r-r_0)/1000$ ，dB；

A_{bar} ——屏障引起的衰减，取 20dB；

A_{gr} ——地面效应衰减, dB (计算了屏障衰减后, 不再考虑地面效应衰减);

A_{misc} ——其他多方面原因引起的衰减, dB (0.025dB/m)。

噪声叠加公式:

$$L_{eqs} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中:

L_{eqs} ——预测点处的等效声级, dB(A);

L_{Ai} ——第*i*个点声源对预测点的等效声级, dB(A)。

(2) 预测结果

表 5.1-6 主要施工阶段不同距离处的噪声值 (dB(A))

施工阶段	源强 (1m)	距声源不同距离处的噪声值 dB(A)				
		10m	18m	100m	130m	200
基础工程阶段	95	75	69.89	55.0	52.7	48.98
结构阶段	95	75	69.89	55.0	52.7	48.98
装修阶段	85	65	59.89	45.0	42.7	38.98

从预测结果可知, 项目施工噪声在经过场界围墙阻隔后, 在厂界外 100m 昼夜间噪声均达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 要求。项目周边 200m 范围内, 无学校、居民等环境敏感目标, 项目厂界昼夜间声环境均可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

施工期噪声是短期暂时的, 并且在采取相应的工程及管理措施后, 项目施工期对区域声环境的影响可得到较好控制, 对各声环境敏感目标的影响可以接受。

5.1.3.4 固体废物影响分析

施工期固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾、施工场地的建筑垃圾。

(1) 生活垃圾

根据工程分析, 施工生活垃圾产生量为 0.28t。施工期间在施工场地设置固定垃圾收集桶, 生活垃圾统一交由园区环卫人员集中收集处置, 减少其对周围环境和施工人员及居民点的影响。同时, 施工期需加强对施工人员的教育, 禁止随意丢弃生活垃圾, 生活垃圾应做到统一收集、统一处置, 严禁将垃圾倾倒至项目拟建地周边。

(2) 建筑垃圾

施工场地的建筑垃圾主要是包括废弃石料、砂、石灰、水泥、钢材、木料、预制构件等，根据工程分析，该建筑垃圾产生量约为 530.9t。上述建筑材料均是按施工进度有计划购置的，但难免有少量的筑路材料放置在工棚里或露天堆放、杂乱无序，从宏观上与周围环境很不协调，造成视觉污染。若石灰或水泥随水渗入地下，将使土壤板结、pH 值升高，同时还会污染地下水，使该块土地失去生产能力，浪费了珍贵的土地资源。

为降低或减缓上述固体废物对环境的影响，首先应按计划和施工的操作规程，严格控制，尽量减少余下的物料。一旦有余下的材料，将其有序地存放好，妥善保管，可供其他项目建设使用，减轻建筑垃圾对环境的影响。项目建筑垃圾委托专业建筑垃圾公司运走处置，运至当地渣土管理部门指定地点消纳。同时，施工建筑垃圾堆放过程中不得随意堆放于项目用地红线外的区域。

5.1.3.5 生态环境影响分析

项目建设将会使区域的地表、植被遭到破坏，地表裸露，从而使地区局部地形地貌、生态结构发生一定的变化，裸露的地面被雨水冲刷后将造成水土流失，进而降低土壤肥力，影响局部水文条件和陆生生态系统的稳定性。

(1) 对土地利用的影响分析

本项目施工期对生态环境的影响和破坏主要是主体工程占用、分割土地，使项目生态景观遭到破坏，土地平整破坏原地形地貌和植被，同时土壤结构和肥力也受到破坏；工程活动会在一定程度上将打破原有生态平衡，对区域生物生存环境产生不利的影响。

项目施工后进行植被绿化，施工产生的土地利用类型的变化、生物量的变化也会随之有一定的恢复。根据调查，本项目评价范围内尚未发现国家重点保护珍稀动植物。

(2) 水土流失影响分析

本项目在土石方施工阶段造成地表裸露，在大雨或暴雨天气下受地表径流的冲刷作用而发生水土流失。扰动地表造成的水土流失量估算模式：

$$\text{水土流失侵蚀量} = \text{水土侵蚀模数} \times \text{水土流失面积} \times \text{年限}$$

水土流失面积：经估算本工程建设水土流失面积约 0.02km^2 。

水土侵蚀模数：据调查，该地区原生水土侵蚀模数为 $1000\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ，模拟湖南省同类工程，施工期水土流失加速侵蚀系数可按 6 取值，营运恢复期按 3 取值，即施工期水土侵蚀模数为 $6000\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ，营运恢复期水土侵蚀模数为 $3000\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。

预测年限：施工期按 1 年计算；营运恢复期为 1 年。

经计算，在不采取任何水保措施的情况下，本项目扰动地表造成的水土流失量约为 180t，其中建筑占地施工区水土流失是防治的重点。总体来说本工程只要及时采取一定的防治措施，如做好堆场防护和路基边坡绿化工作，就可大大减轻水土流失影响。为减少水土流失，保护生态环境，施工中应采取如下措施：

①根据所在区域降雨的时间、特点和天气预报等，合理制定施工计划，在暴雨前及时对施工场地进行清理，减缓暴雨对开挖路面的剧烈冲刷，减少水土流失。

②根据项目施工总布置、施工特点和工程完工后的土地利用意向，采取水土保持综合防治措施，结合主体工程设计中具有水土保持功能的工程及工程实施进度安排，按照永久措施与临时措施相结合、工程措施与植物措施相结合，布设水土流失防治措施。

③项目建设单位应尽量缩短地面裸露时间，并在此段时间做好雨水收集工作，设立雨水沟及沉淀池。

④在水土流失防治措施布局上，应以工程措施为先导，工程措施、临时措施一起上，形成布局合理、功能完善的水土流失综合防治措施体系；在临时堆土区域建设拦蓄工程，使本工程临时堆土流失在点上集中拦蓄；在施工工作面及道路两侧结合工程建设修建排水沟和沉沙池等措施，减少地表径流冲刷，使泥、土、石“难下沟、不下河”；使水土流失在“点、线”上有效控制。通过对新生裸露地表种植水保林草和园林绿化等措施，形成“面”上的防治。通过点、线、面防治措施的有机结合，形成立体的综合防治体系。

⑤在水土流失防治措施布局上，应以工程措施为先导，工程措施、临时措

施一起上，形成布局合理、功能完善的水土流失综合防治措施体系；在临时堆土区域建设拦蓄工程，使本工程临时堆土流失在点上集中拦蓄；在施工工作面及道路两侧结合工程建设修建排水沟和沉沙池等措施，减少地表径流冲刷，使泥、土、石“难下沟、不下河”；使水土流失在“点、线”上有效控制。通过点、线、面防治措施的有机结合，形成立体的综合防治体系。

⑥施工过程中须做好预防保护及土石方平衡和合理调运利用，优化施工工艺，补充施工期的排水措施、拦挡措施及松散土石方的临时覆盖措施，避免场地积水。

⑦为防止松散土石方四处散落，并及时排除场地内的积水，景观绿化区需补充建设期的排水措施、拦挡措施，对临时堆土区采取临时排水、拦挡措施和覆盖措施。

⑧种植当地植物物种为景观绿化，及时恢复植被。

⑨项目施工完成后，结合当地的自然环境条件，进行人工植草、灌木或植树，以绿化环境，保持水土，并在弃土堆外围设置排水沟，以防洪水冲蚀。

5.2 运营期环境影响预测与评价

5.2.1 环境空气影响分析

5.2.1.1 区域气象资料

汨罗市地处东亚季风气候区，具有中亚热带向北亚热带过渡性质，属湿润的大陆性季风气候。其主要特征是严寒期短，无霜期长；春温多变，秋寒偏旱；雨季明显，夏秋多旱；四季分明，季节性强；“湖陆风”盛行。当地气象观测站位于汨罗市劳动南路邬家山，与本项目地直线距离约 10.8km，通过对该气象站近 20 年的气象观测资料的分析，其主要的气象要素的统计分析结果见下表。

表 5.2-1 基本气象要素统计

月份	平均气温 (°C)	平均降水 (mm)	平均风速 (m/s)
1	4.9	100.9	1.7
2	11.5	75.9	1.7
3	12.7	138.3	1.8
4	18.0	106.7	2.1
5	25.4	139.7	1.9
6	26.4	229.8	1.7
7	30.0	217.9	2.1
8	29.2	202.4	1.9
9	23.5	102.3	1.9
10	19	30.8	1.8
11	12	39.3	1.3
12	8.0	66.8	1.7
全年	18.4	1450.8	1.8

(1) 温度

年平均气温 18.4℃，气温月年变化曲线见下图；最冷月为 1 月份，月平均气温 4.9℃，最热月为 7 月份，月平均气温 30.0℃。

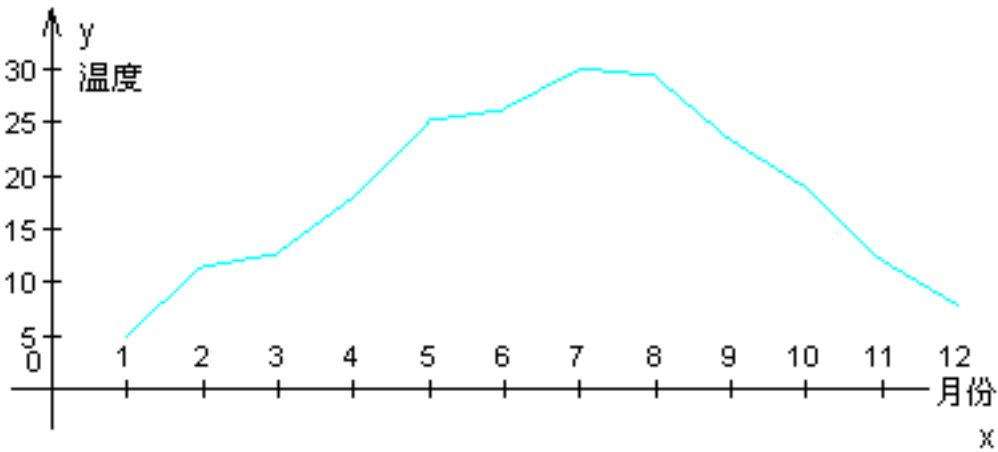


图 5.2-1 月平均气温变化曲线图

(2) 降水量

年平均降水量 1450.8mm；降水分布不均匀，降水量主要集中在春、夏、秋三个季节，尤其以夏季降水量为最大，超过年总降水量的 1/3。

(3) 风向、风速

年平均风速 1.8m/s。常年主导风向为西北风；冬季（一月）主导风向为北北

西风、北风；夏季（7 月）主导风向为东南南风；风频玫瑰图见下图。

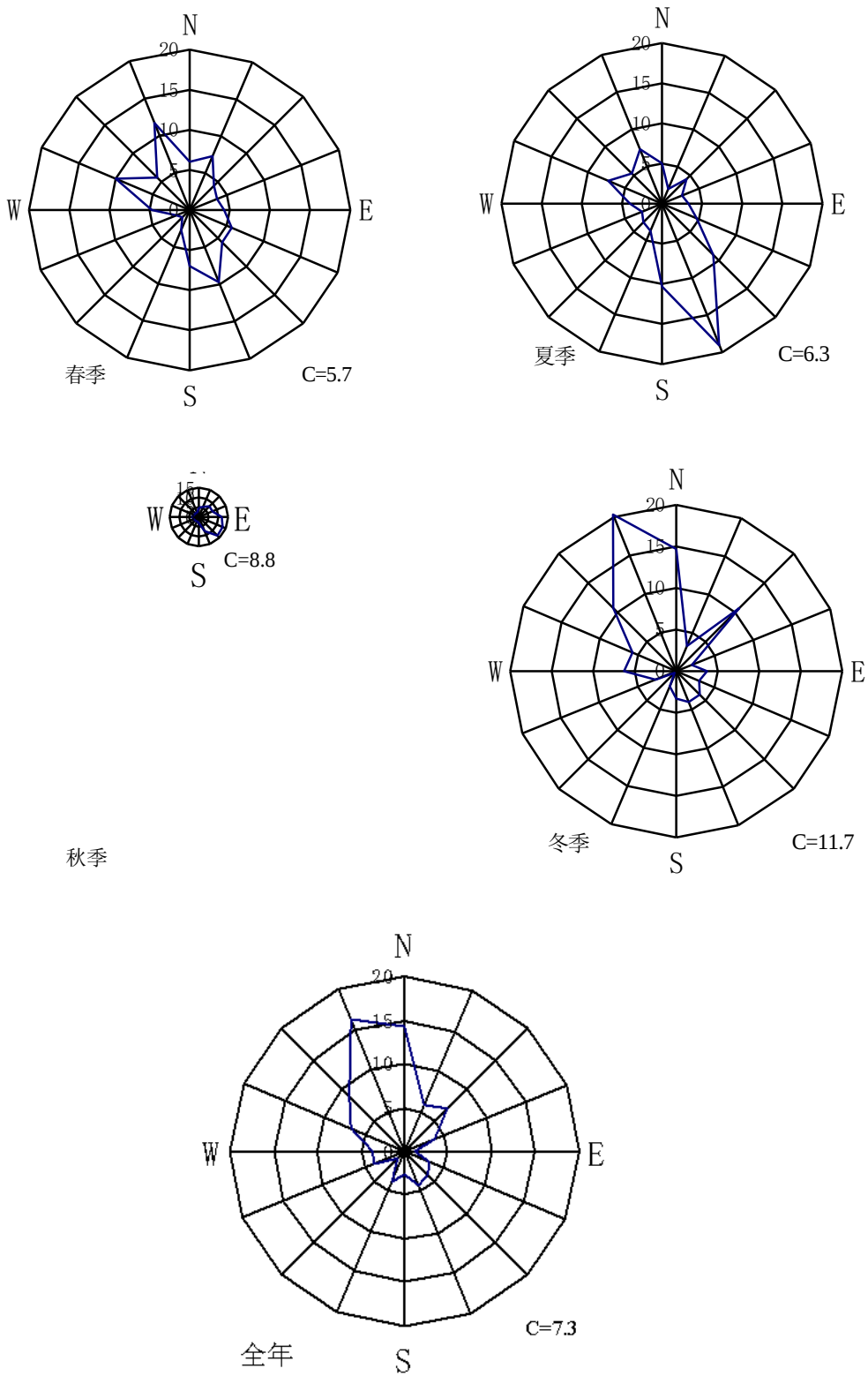


图 5.2-2 汨罗地区风向频率玫瑰图

(4) 大气稳定度

因附近气象站无相应的高空观测资料,根据附近汨罗市多年的地面气象观测资料,采用 P-C 法进行稳定度分类,分析工程所在地区大气稳定度的气候特征。

下表为项目选址地区的全年各类稳定度出现频率。由表可以看出,本地大气稳定度以中性为主,年出现频率为 46.6%,其次是 E 类和 C 类,不稳定层结出现频率较少。各季度稳定度分布频率显示,冬、春季大气层结更趋于稳定,不稳定层结出现频率甚低,尤其是冬季,A-B 类出现频率仅为 1.8,夏、秋二季不稳定层结出现频率高于年均值,但大气稳定度分布仍以中性为主。

表 5.2-2 大气稳定度出现频率(%)

稳定度	A	B	C	D	E	F
春	0.8	8.0	13.3	52.3	15.6	10.0
夏	1.2	11.8	14.5	43.4	20.0	9.0
秋	1.6	13.5	13.2	37.4	15.6	18.6
冬	0.2	1.8	7.7	51.4	22.2	16.8
年	1.0	8.3	12.0	46.6	18.2	14.0

5.2.1.2 大气影响预测分析

(1) 估算模型

本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 A 推荐的估算模型 AERSCREEN 对本项目废气进行预测。

(2) 估算模型参数

表 5.2-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	67.6 万
最高环境温度/°C		39.3
最低环境温度/°C		-11.8
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟/km	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(3) 地形选取

地形参数由大气预测软件 EIAProA2018 自带的地形数据库，选取评价范围内的地形数据生成“*.dem”文件，插入本项目计算文件中，地形数据范围覆盖评价范围。地形示意见图 5.2-3。

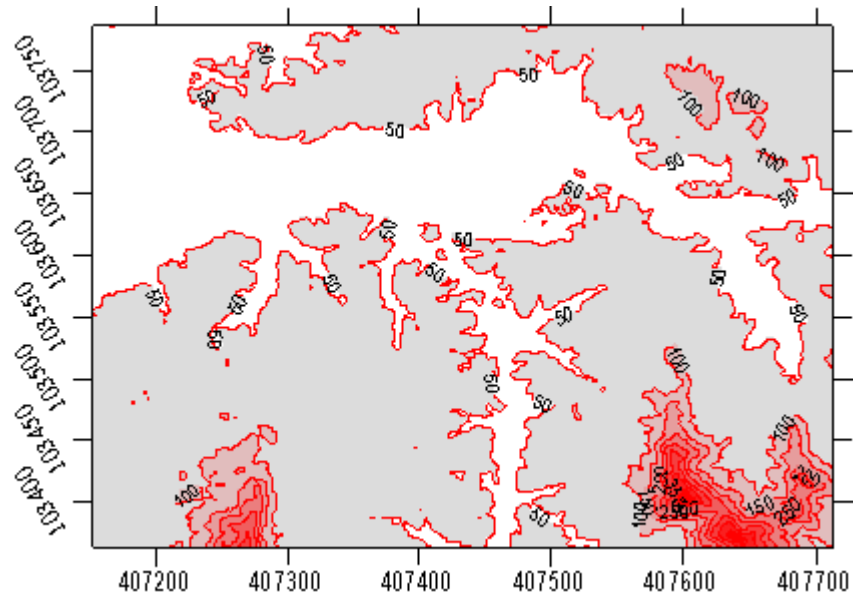


图 5.2-3 项目评价区域地形图

(4) 评价因子和评价标准

表 5.2-4 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值	备注
TSP	24 小时平均	300ug/m ³	GB3095-2012 二级标准及其 2018 年修改单
	1 小时平均	900ug/m ³	按日均值的 3 倍值折算

(5) 污染源强

根据工程分析，本项目运营期大气污染物主要为拆解粉尘，项目大气污染物排放源强见表 5.2-5、表 5.2-6。

表 5.2-5 有组织污染物排放参数

污染源	污染物	烟气量 (m ³ /h)	排放情况		排气筒 高度(m)	排气筒 内径(m)	出口烟 气温度 (℃)
			正常工况 排放速率 (kg/h)	非正常工况 排放速率 (kg/h)			
1#排气筒	颗粒物	20000	0.08	7.59	15	1.0	18.4
2#排气筒	颗粒物	20000	0.02	2.06	15	1.0	18.4

表 5.2-6 无组织污染物排放参数

污染源	污染物	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源参数			质量标准 (mg/m ³)
				长度(m)	宽度(m)	高度(m)	
1 号栋拆解回收车间	颗粒物	0.0767	0.184	70	36	8	0.9
2 号栋拆解回收车间	颗粒物	0.0208	0.050	104	24	8	0.9

(6) 估算模型预测结果

本项目废气预测结果详见下表。

表 5.2-7 项目有组织废气预测结果表（正常工况）

下风向 距离 (m)	1#排气筒—粉尘		2#排气筒—粉尘	
	预测小时浓度 mg/m ³	占标率 %	预测小时浓度 mg/m ³	占标率 %
10	0.00188	0.21	0.000475	0.05
25	0.009125	1.01	0.002262	0.25
27	0.009316	1.04	0.002311	0.26
50	0.006238	0.69	0.00154	0.17
100	0.003505	0.39	0.000876	0.10
200	0.003438	0.38	0.000852	0.09
500	0.00187	0.21	0.000497	0.06
800	0.001265	0.14	0.000308	0.03
1000	0.000961	0.11	0.000242	0.03
下风向最大浓度 及占标率	0.009316	1.04	0.002311	0.26
D _{10%} 最远距离(m)	无		无	

表 5.2-8 项目有组织废气预测结果表（非正常工况：废气处理效率为 0）

排放情况	排放源	污染物	最大地面 浓度 mg/m ³	最大落地 距源距离 m	浓度占标率 P _{max} (%)	D ₁₀ (m)	达标 情况
非正常 工况	1#排气筒	颗粒物	0.88377	27	98.20	1000	达标
	2#排气筒	颗粒物	0.23805	27	26.45	175	达标

表 5.2-9 项目无组织废气预测结果表

下风向距离 (m)	1 号栋车间—粉尘		2 号栋车间—粉尘	
	预测小时浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测小时浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	0.052422	5.82	0.013687	1.52
25	0.063066	7.01	0.015146	1.68
36	0.069126	7.68	/	/
50	0.059641	6.63	0.016811	1.87
53	/	/	0.016985	1.89
100	0.023592	2.62	0.007026	0.78
500	0.002545	0.28	0.000694	0.08
1000	0.000986	0.11	0.000267	0.03
下风向最大质量 浓度及占标率	0.069126	7.68	0.016985	1.89
D _{10%} 最远距离 m	无		无	

(7) 预测结果评价分析

由预测结果可以看出：

①正常工况下，项目 1#、2#排气筒排放的粉尘最大落地浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单要求。

②非正常工况下：项目 1#、2#排气筒排放的粉尘相较于正常工况下，粉尘最大落地浓度有所增大，但仍可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单要求。

③无组织：项目 1 号栋厂房、2 号栋厂房无组织排放粉尘的落地浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单要求。

5.2.1.3 污染物排放量核算

项目大气环境影响评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 8.1.2 内容：二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。项目污染物排放量核算详见下表。

表 5.2-10 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	1#排气筒	颗粒物	3.80	0.08	0.18
2	2#排气筒	颗粒物	1.03	0.02	0.05
有组织排放总计		颗粒物			0.23
		油烟			0.00432

表 5.2-11 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	/	1 号栋厂房	颗粒物	车间封闭、洒水	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1.0	0.184
3	/	2 号栋厂房	颗粒物			1.0	0.050

项目非正常工况主要考虑污染治理设施失效情况，非正常排放量核算表详见下表。

表 5.2-12 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
1	1#排气筒	污染治理设施失效	颗粒物	379.5	7.59	0.5	1	停产检修
2	2#排气筒		颗粒物	103.1	2.06	0.5	1	

表 5.2-13 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	排放量(t/a)
1	颗粒物	0.464
2	油烟	0.00432

5.2.1.4 大气环境保护距离

据大气导则要求，采用 AERSCREEN 模型估算项目颗粒物无组织排放生产单元边界均无超标点，不需设置大气环境保护距离。同时项目应确保车间的密闭，颗粒物废气处理设施的正常运转，若出现故障，必须立即停止生产，以免造成废气的超标排放。

5.2.1.5 评价结论

本项目在采取评价要求的治理措施后，各大气污染物均能做到达标排放。本项目在采取评价要求的治理措施后，项目废气排放对周边的环境影响可以接受。

5.2.2 地表水环境影响分析

项目运营期无生产废水，外排废水为员工生活污水。项目生活污水经隔油池、化粪池处理后排入开发区市政污水管网，进入汨罗市城市污水处理厂深度处理后达标排放。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）“5.2.2.2 条”评价等级确定方法，本项目废水排放属于间接排放，地表水环评价等级判定为三级 B。水污染类型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。本次评价仅对生活污水依托汨罗市城市污水处理厂处理的环境可行性进行分析。

6.2.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目生活废水再采用化粪池收集处理。化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。生活污水中含有大量粪便、纸屑、病原虫，悬浮物固体浓度为 100~350mg/L，有机物浓度 BOD₅ 在 100~400mg/L 之间，其中悬浮性的有机物浓度 BOD₅ 为 50~200mg/L。

项目厂区内北侧设置化粪池，有效处理容积为 20m³。项目生活污水产生量为 1479.0m³/a（4.93m³/d），可满足项目废水处理需求。

根据《城镇生活源产排污系数手册》（2008 年 3 月）中生活污水排放系数，生活废水经化粪池处理后，各污染物排放系数分别为 COD：85%、BOD₅：85%、NH₃-N：97%、SS：50%、动植物油：40%，项目废水污染物产生及排放情况如下表所示。

表 5.2-14 项目生活废水污染物产生及排放情况

项目名称		COD	BOD ₅	SS	氨氮
处理前废水 (1479.0t/a)	浓度 (mg/L)	350	180	300	20
	排放量 (t/a)	0.518	0.266	0.444	0.030
处理后废水 (1479.0t/a)	浓度 (mg/L)	297.5	153	150	19.4
	排放量 (t/a)	0.440	0.226	0.222	0.029
GB8978-1996 三级标准	浓度 (mg/L)	≤500	≤300	≤400	≤45
汨罗市城市污水 处理厂接管标准	浓度 (mg/L)	≤320	≤160	≤180	≤25
达标情况		达标	达标	达标	达标

生活污水经化粪池预处理后, 可达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准以及汨罗市城市污水处理厂接管标准要求排入开发区市政污水管网, 进入汨罗市城市污水处理厂深度处理达标排放。

5.2.2.2 依托汨罗市城市污水处理厂的环境可行性分析

根据开发区规划, 汨罗高新技术产业开发区新市片区生活污水经开发区市政管网进入汨罗市城市污水处理厂后外排至汨罗江。

目前汨罗市城市污水处理厂已建成处理规模为 2.5 万 m³/d, 尾水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标准, 服务范围为汨罗市城区及汨罗高新技术产业开发区的生活污水及部分生产废水, 汨罗市城市污水处理厂经一期提质改造及二期扩建后, 处理规模为 5.0 万 m³/d, 出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准, 汨罗市城市污水处理厂一期提质改造及二期扩建项目预计投产时间为 2019 年 8 月。

本项目位于汨罗高新技术产业开发区新市片区内, 属于汨罗市城市污水处理厂纳污范围内。项目废水污染物均为该污水厂处理的常规因子, 生活污水经隔油池、化粪池预处理后, 其外排污染物浓度均可满足污水处理厂接管标准要求。项目生活污水排放总量为 4.93t/d, 仅占汨罗市城市污水处理厂二期处理规模的 0.099%, 故本项目生活污水污染物排放浓度和水量均满足汨罗市城市污水处理厂进水要求, 在其处理负荷范围内。因此, 本项目生活污水依托汨罗市城市污水处理厂深度处理可行。

5.2.2.3 污染源排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）：间接排放建设项目污染源排放量核算根据依托污水处理设施的控制要求核算确定。项目废水纳入汨罗市城市污水处理厂处置，则项目废水污染排放量按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准进行核算。

表 5.2-15 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准	
			标准名称	浓度限值（mg/L）
1	DW001	COD	《城镇污水处理厂 污染物排放标准》 （GB18918-2002） 一级 A 标准	50
2		BOD ₅		10
3		NH ₃ -N		8
4		SS		10

表 5.2-16 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 mg/L	日排放量 t/a	年排放量 t/a
1	DW001	废水量	/	4.93	1479.0
2		COD	50	0.0002465	0.073595
3		BOD ₅	10	0.0000493	0.01479
4		NH ₃ -N	8	0.00003944	0.011832
5		SS	10	0.0000493	0.01479
全厂排放口合计		COD			0.073595
		BOD ₅			0.01479
		NH ₃ -N			0.011832
		SS			0.01479

表 5.2-17 废水间接排放就基本情况表

排放口 编号	排放口地理坐标		排放量 万 t/a	排放 去向	排放 规律	间歇 排放 时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物 种类	排放浓度 限值 (mg/L)
DW001	113.17 03	28.7703 6	0.1479	市政污 水管网	连续	/	汨罗市 城市污 水处理 厂	COD	50
								BOD ₅	10
								NH ₃ -N	8
								SS	10

5.2.2.4 评价结论

项目生活污水经隔油池、化粪池预处理后排入开发区市政污水管，再进入汨

罗市城市污水处理厂深度处理后达标排放。经采取上述措施后，项目废水排放对地表水环境影响可以接受。

5.2.3 地下水环境影响分析

5.2.3.1 评价区地质与水文地质概况

（1）区域地质构造

汨罗地处幕阜山脉与洞庭湖平原的过渡地带，地貌的过渡性明显，全市依山濒湖，由东南向西北倾斜舒展，山地往滨湖平原呈梯形过渡，岗地、平原地形多样。汨罗市境内地层简单，由老到新依次为元古界冷家溪、中生界白垩系和新生界下第三系中村组、第四系。第四系更新统白水江组分布于新市镇一带，厚度为 69~10m，底部为黄褐色砾石层，中部为黄褐色砂砾层，上部为黄褐色含锰质结核砂质粘土。

（2）地形地貌及周边环境

本项目位于汨罗高新技术产业开发区内，场地地势较为平坦、地貌形态单一，原始地貌为丘岗。

（3）场地水文地质条件

项目区地下水类型以基岩裂隙水为主，项目区地下水的补给来源为大气降水及江河的渗入补给。

（4）地下水开发利用现状

本项目所在区域绝大部分居民生活用水由汨罗市二水厂提供，部分零散居民使用地下水作为水源，项目区地下水属于分散式饮用水源，项目地下水评价范围内无集中式地下水饮用水源，无矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

5.2.5.2 影响分析

项目对地下水可能造成污染的主要途径为：废水处理设施污水渗漏；危险废物随意丢弃，不按规范摆放和贮存，可能造成危险废物发生泄漏、流失，若直接进入环境，可能造成残留物污染水体、土壤、地下水，影响地表水水质、土壤土质、地下水水质。

本项目无生产废水产生，生活污水经隔油池、化粪池预处理后排入汨罗市城市污水处理厂深度处理，生活污水进入到地下的可能性较小，且水质较为简单，

一般不会对地下水环境造成大的影响。

厂区废旧电器电子产品原料均按要求堆放至密闭厂房内，且项目被拆解物料及拆解物难溶于水，其污染地下水的可能性较小。

5.2.3.2 污染防治措施

为防止建设项目运行对地下水造成污染，从源头到末端全方位采取控制措施，防止建设项目运行对地下水造成污染。

(1) 合理布设雨污管道，使厂区的雨污水能得到及时疏导。

(2) 生活污水处理设施池底、池壁及厂区内污水管道进行防腐、防渗，加强废水处理设施的维护，防止废水处理设施发生废水下渗的情况。

(3) 一般工业固体废物暂存库须严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其 2013 年修改单的要求进行设计、建设和管理，做好防雨、防风、防渗措施。

(4) 危险废物暂存区需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 年修改单的要求进行设计、建设和管理，做好防雨、防风、防渗措施。

项目只要按照设计要求，精心施工、保证质量，充分落实各项地下水防治措施，强化日常管理，能够有效减少对地下水的影响。

5.2.4 声环境影响分析

5.2.4.1 预测范围

根据厂址周围环境特点，本次评价声环境质量的预测范围为厂址周围 200m 范围内。

5.2.4.2 预测模式

影响声波从声源到受声点传播的因素有很多，它们主要包括传播发散、气温、平均速度、遮挡物状况、植被状况、风向、风速等，其中对声波的传播影响最大的是与声源到受声点的距离有关的传播发散，即声波随距离的衰减。

预测模式根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009) 推荐的公式：

$$LA(r) = LA(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

本次噪声预测计算将从偏保守角度出发，仅考虑声波随距离的衰减 A_{div}

对单个点声源的几何衰减用以下公式计算：

$$LA(r) = LA(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

两个以上的多个噪声源同时存在时，总声级计算公式为：

$$L_{A(r)} = 10\lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L(r) - \Delta L]} \right\}$$

以上式中：

r：预测点到声源的距离；

Adiv：距离衰减，dB(A)；

Aatm：空气吸收衰减，dB；

Abar：遮挡物衰减，dB(A)；

Agr：地面效应，dB(A)；

Amisc：其他多方面效应，dB(A)；

L(r)：声源衰减至 r 处的声级，dB(A)；

LA(r0)：声源在参考距离 r0 处的声级；

r0：预测参考距离，m；

L0：预测点的噪声现状值，dB(A)。

本次噪声预测计算从偏保守出发，只考虑声波随距离的衰减 Adiv，以保证实际效果优于预测结果。

5.2.4.3 预测源强

项目主要噪声源见下表。

表 5.2-18 项目主要噪声源强一览表 单位：dB(A)

噪声源位置	设备名称	工作特性	产生源强	治理措施	排放源强
1 号栋拆解车间	拆解线	连续	70~80	厂房隔音 设备隔音罩 基础减振	45~55
	除尘风机	连续	75~85		50~60
2 号栋拆解车间	拆解线	连续	70~80		45~55
	除尘风机	连续	75~85		50~60

5.2.4.4 预测结果及分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009) 中“9.2.1 评价方法和评价量”中“进行边界噪声评价时，新建建设项目以工程噪声贡献值作为评价

量”、“进行敏感目标噪声环境影响评价时，以敏感目标所受的噪声贡献值与背景噪声值叠加后的预测值作为评价量”，本项目厂界噪声以贡献值为评价量。项目评价范围内无环境敏感点，故未考虑敏感目标噪声预测。项目预测结果见下表。

表 5.2-19 厂界噪声预测结果一览表

预测点位		现状值 [dB(A)]	贡献值 [dB(A)]	叠加值 [dB(A)]	标准值	达标情况
东厂界	昼间	/	52.35	/	65	达标
	夜间	/	夜间不生产	/	55	达标
南厂界	昼间	/	53.07	/	65	达标
	夜间	/	夜间不生产	/	55	达标
西厂界	昼间	/	44.34	/	65	达标
	夜间	/	夜间不生产	/	55	达标
北厂界	昼间	/	42.90	/	65	达标
	夜间	/	夜间不生产	/	55	达标

由上表预测结果可知，建设单位按照规划的厂区平面布置，同时采取有效的噪声防治措施，项目东、南、西、北厂界均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准限值要求。

同时，为了进一步减轻项目噪声对环境造成的影响，可采取以下措施：

①加强管理，做到文明生产，减少物料装卸和搬运过程中产生的撞击噪声；

②定期进行设备维护、保养，避免由于设备故障产生的异常噪声；

③合理安排作业时间，午休期间及夜间 22:00~次日 6:00 不进行生产；

④拆解设备、风机等设置基础减振，采取适当的隔音、消音设施（如隔音罩、隔声间等）；

⑤厂区设置绿化带，既能美化环境，又能隔音降噪。

采取以上措施后，可进一步减轻项目噪声对周边环境的影响。

5.2.5 固体废物影响分析

（1）生活垃圾

项目办公生活区、生产区等区域均设置加盖垃圾桶，职工人员产生的生活垃圾经垃圾桶收集后，交由开发区环卫部门收集统一处置。

(2) 一般工业固体废物

根据工程项目实质是一个固废回收利用与处置的过程，对收购进厂的电器电子产品进行拆解处理，项目拆解物大部分作产品销售。项目一般工业固废产生量为 585t/a，项目设置一般固废暂存间，位于原料仓库西部，占地面积 30m²。项目油烟机拆解产生的废油脂交由资质回收单位处置，其余一般固体废物临时堆放于各车间一般固体废物车间暂存，一般固废贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其 2013 年修改单中的相关标准，仓库并采取防渗漏、防雨、防火设施。

(3) 危险固体废物

项目拆解产生的电池、线路板为危险固废。项目 1 号、2 号栋厂房均设置了危险废物暂存仓库，产生的电池、线路板分类收集暂存于危废区，定期委托生态环境主管部门认可的具有危险废物处置的单位清运和处置。

项目危险废物临时暂存时必须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单的相关规定。危废暂存间污染防治措施：

①废物贮存设施必须按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单的规定设置警示标志。

②废物贮存设施应设置密闭室内。

③废物贮存设施设置防渗、防雨、防漏、防火等防范措施，地面采用夯实粘性土层+砂石垫层+防渗钢纤维混凝土现浇垫层。

④废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

⑤废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。危险固废的暂存方案：建设单位拟收集危险废物后，放置在厂内的危废暂存区。同时作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

(4) 小结

5.2-20 项目固体废物产生与处置情况 单位: t/a

序号	拆解/加工产物	数量	性质	去向
1	电池	92	危险废物	定期交由资质单位处置
2	线路板	10565	危险废物	
	废油脂	15	一般固废	定期委托资质单位处置
3	拆解收集粉尘	22.94	一般固废	交由园区环卫人员统一处置
4	其他拆解废料	547.06	一般固废	交由园区环卫人员统一处置
合计	一般工业固废: 585t/a; 危险废物: 10657t/a。			

表 5.2-21 项目危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	1号车间危废暂存间	线路板	HW49	900-045-49	厂区东部	200m ²	桶装	200t	1个月
2	2号车间危废暂存间	线路板	HW49	900-045-49	厂区北部	600m ²	桶装	1000t	1个月
3		电池	HW49	900-044-49					

项目产生的固体废物在采取上述防护措施后,均能实现妥善处理,对外环境影响较小。

5.2.6 生态环境影响分析

本项目区域不属于生态环境敏感区,在调查中未发现有珍稀濒危的动植物,未发现国家重点保护的动植物,项目区域没有特别受保护的生境、生物区系及水产资源,本项目占地范围内的植物种类组成成分比较简单,生物多样性较差,本项目的建设后,取代的将是重新规划的人工绿化植被。

5.3 环境风险评价

5.3.1 风险调查

通过对本项目生产过程中的主要物料、产品等按物质危险性、毒理指标和毒性等级进行分析,并考虑其燃烧危险爆炸性,对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中重点关注的危险物质及临界量,并通过查询 MS DS 可知,项目涉及到的电器电子产品原料及其拆解物不属于剧毒、有毒、易燃

和爆炸性物质。

在生产、储存过程中，原料区与成品存放区发生火灾，原料、成品燃烧后释放有害废气，将产生一定的环境风险。因此，项目在生产 and 储存过程中潜在的危险主要为火灾风险及火灾次生环境风险，物料燃烧伴随大量 CO 及有毒有害的塑料分解产物产生，将威胁作业人员的生命安全，造成重大生命、财产损失，并对周围环境空气产生影响。

5.3.2 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其附录 B 中对应临界量的比值 Q。

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} = Q$$

式中：q1，q2…qn——每一种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2…Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

本项目对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目不涉及危险物质，因此 Q<1，则风险潜势判定为 “I”。

5.3.3 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），风险分析评价等级判定标准见表 5.3-1。

表 5.3-1 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a：是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

项目环境风险潜势为 I，则环境风险评价工作等级判定为：简单分析。

5.3.4 环境敏感目标概况

环境敏感目标主要为周边居民、学校及医院等敏感点。项目环境风险敏感目标分布情况详见下表。

表 5.3-2 项目环境敏感目标分布表

序号	调查对象	属性	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
1	童家墩村居民	约 80 户, 分散居民点	E、SE	约 990~3570
2	新桥学校	学校, 师生约 100 人	S	约 2193
	新桥村居民	约 60 户, 分散居民点	S	约 1300~2850
	八里村居民	约 200 户, 分散居民点	W、SW	约 250~3050
	花圃学校	学校, 师生约 100 人	SW	约 1981
	安置小区 1	约 600 户, 集中居民点	NW	约 350
	安置小区 2	约 800 户, 集中居民点	NW	约 1078
	楠竹山盐包石安置小区	约 400 户, 集中居民点	NW	约 627
	新市镇区居民	约 1.5 万人, 集中居民点	NW	约 11178~2850
	汨罗市第二人民医院	医院, 床位约 120 张	NW	约 1650
	新市镇人民政府	机关单位	NW	约 1889
	新市中学	学校, 师生约 2000 人	NW	约 1904
	新书村居民	约 500 户, 集中居民点	N	约 1037~2580
	新市小学	学校, 师生约 500 人	N	约 2300
	武莲村居民	约 200 户, 分散居民区	NE	约 639~3340
	武莲学校	学校, 师生约 100 人	NE	约 1811

5.3.3 环境风险识别

5.3.3.1 主要危险物质及分布情况

本项目电器电子产品及拆解物不属于剧毒、有毒、爆炸性危险物质, 项目在生产和储存过程中潜在的危险主要为火灾风险及火灾次生环境风险。本项目物料分布情况见下表。

表 5.3-3 项目物料分布情况表

序号	场所	占地面积	最大储存量 (t)	主要危险
1	1 号栋生产厂房	2520	800	火灾造成对环境的次生危害
2	2 号栋生产厂房	2496	1000	火灾造成对环境的次生危害
3	原料堆场厂房	2476m ²	100000	火灾造成对环境的次生危害
合计		3916	101800	/

5.3.3.2 可能影响环境的途径

本项目废电器电子产品及拆解产品塑料、电线、线路板等易燃，在原料区与成品存放区发生火灾，燃烧后释放 CO 等有害废气进入空气中，将威胁作业人员的生命安全，并对周围环境空气产生影响。发生火灾事故后，会产生大量的消防污水，如果下渗或者外排则会造成地下水和地表水污染。

5.3.4 环境风险分析

5.3.4.1 火灾事故次生/伴生污染影响分析

项目原料及产品储存过程中存在的环境风险为火灾风险。诱发火灾的因素主要有：违章吸烟、动火；使用气焊、电焊等进行维修时，未采取有效防护措施；电气线路和电气设施在开关断开、接触不良、短路、漏电时产生火花，以及静电放电火花；未采取有效避雷措施，或者避雷措施失效而导致雷击失火等。

(1) 火灾事故大气环境影响分析

发生火灾对环境的污染影响主要来自物料燃烧释放的大量 CO 等有害气体。参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 中关于油品火灾伴生/次生 CO 产生量的计算公式估算本项目发生火灾时的 CO 产生量。

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

$G_{\text{一氧化碳}}$ —CO 的产生量，kg/s；

C —物质中碳的含量，取 85%；

q —化学不完全燃烧值，1.5%~6.0%，取 3.5%；

Q —参与燃烧的物质质量，t/s。

按参与燃烧的物质质量为 10kg/s 计算，根据上述公式，本项目发生火灾时，火灾伴生/次生污染物 CO 的产生速率为 0.69kg/s，按燃烧 1 小时计算，则 CO 的产生量为 2.5t。

CO 产生量相对较大，危害也较大，CO 的浓度过高或持续时间过长都会使人窒息或死亡。一般情况下，火场附近的 CO 的浓度较高（浓度可达 0.02%），而距火场 30m 处，CO 的浓度逐渐降低（0.001%）。因此，近距离靠近火场会造成 CO 中毒的危险。据以往报道，在火灾而造成的人员死亡中，3/4 的人死于有害气体，而且有害气体中 CO 是主要的有毒物质。空气中含有大量的氮气，无论

对植物还是人类均没有危害作用。但当空气中的氮被转化成氮氧化物和氮氢化物（如二氧化氮、一氧化氮、氨气等）时，其危害作用显著增加。二氧化氮具有强烈的刺激性，能引起哮喘、支气管炎、肺水肿等多种疾病。当空气中二氧化氮浓度达到 0.05% 时，就会使人致死。在火场之外的开阔的空间内，由于烟雾扩散，二氧化氮的浓度被迅速稀释，不会对人体健康造成危害。

火灾发生时虽不可避免的对厂区人员安全与生产设施产生较大的不利影响，但火灾发生时有害气体对周围敏感点环境空气质量只产生暂时性影响，短时间内会造成周围敏感点环境空气质量一定程度的恶化，但不会对人体健康造成损害。

（2）火灾事故水环境影响分析

发生火灾事故后，会产生大量消防污水，如果下渗或者外排则会影响区域地下水 and 地表水环境，造成地下水和地表水污染。

5.3.4.2 危险废物环境风险事故分析

本项目危险废物为电池、线路板，危险废物存放于危废暂存区，正常存放情况下，不会对周边环境产生不良影响。若随意丢弃，不按规范摆放和贮存，可能造成危险废物中含有的有毒有害物质的泄漏、流失，若直接进入环境，可能造成残留物污染水体、土壤、地下水，影响地表水水质、土壤土质、地下水水质，对周边环境将造成较大影响。

5.3.4.3 环境设施发生故障导致的环境风险分析

项目生产粉尘采取脉冲布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒排放。当废气污染治理措施发生故障时，将导致废气事故排放，将对周围空气质量造成一定的不利影响，且不符合环保要求，项目应采取措施杜绝非正常排放。

5.3.5 环境风险防范措施及应急要求

5.3.5.1 火灾事故风险防范措施

（1）消除和控制明火源：在生产区及原料区及成品存放区内设置严禁烟火标志，严禁携带火柴、打火机等；在各厂房处配灭火器、消防栓、消防沙等消防物资，以便及时扑灭初期火灾。

（2）防止电气火花：采取有效措施防止电气线路和电气设施在开关断开、接触不良、短路、漏电时产生火花，防止静电放电火花；采取防雷接地措施，

防止雷电放电火花。

(3) 原料、成品储存于阴凉、通风处。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 85%，保持干燥通风。

(4) 定期对原料使用过程中的相关人员，如联络员、仓管员、直接使用人员进行过程监督，定期对上述人员进行相关知识教育和岗位职责培训。

(5) 根据《湖南汨罗循环经济产业园(再生材料产业园)1 万吨/天污水处理及中水回用工程环境影响报告书》，湖南汨罗循环经济产业园再生材料产业园污水处理厂近期采用 2 个闲置的 CASS 生物池作为事故池使用（3454m³），远期建设一个 2500m³ 事故池，可收集事故废水。当发生火灾事故后，本项目产生的消防污水可依托湖南汨罗循环经济产业园再生材料产业园污水处理厂的事故池，确保消防废水不直接排入水体。

5.3.5.2 原辅材料运输安全防范措施

本项目涉及的物料为易燃物质，该物料在起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中严禁与易燃物或可燃物等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，尽量避开经过居民区和人口稠密区。

5.3.5.3 危险废物泄漏事故防范措施

(1) 危险废物贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单要求。

(2) 设置危废暂存间并使用醒目的标识，并定期由专门技术人员对标识进行检查，每月一次。如果标识破碎或其他原因导致其无法识别，立即更换。

(3) 危险废物的存放和转移派专人负责进行记录登记，其中包括存放和转移的量以及日期等，及时联系有资质的单位进行处置。

5.3.5.4 废气事故防范措施

(1) 废气处理设备制定严格的操作规程，严格按操作规程进行运行控制，防止误操作导致废气事故排放，操作规程上墙，并在各危险区域张贴应急联系电话。

(2) 管理人员每天对各废气处理设施巡检一次，查看废气处理设施运转是否正常，运行控制是否到位，不定时对各记录表进行检查。

(3) 生产车间空气中有害物质的允许浓度按《工业设计卫生制度》执行，由区职业健康监护所每年对全厂尘、毒、噪音进行监测，每年不少于一次，并在监测牌上登记公布，并建立台账。

5.3.5.6 建立健全的安全环境管理制度

(1) 制定和强化健康/安全/环境管理制度，并严格予以执行。

(2) 严格执行我国有关劳动安全、环保与卫生的规范和标准，在设计、施工和运行过程中必须针对可能存在的不安全、不卫生因素采取相应的安全防卫措施，消除事故隐患，一旦发生事故应采取有效措施，降低因事故引起的损失和对环境的污染。

(3) 加强原料区及成品存放区的安全环保管理，对公司职工进行安全环保的教育和培训，做到持证上岗，减少人为风险事故（如误操作）的发生。

(4) 建立应急预案，并与当地的应急预案衔接，一旦出现事故可借助社会救援，使损失和对环境的污染降到最低。

(5) 加强设备、仪表的维修、保养，定期检查各种设备，杜绝事故隐患，降低事故发生概率。定期检查和更换危险化学品的储存输送设备，杜绝由于设备劳损、折旧带来的事故隐患。

5.3.5.7 环境风险应急预案

应急预案是为应对可能发生的紧急事件所做的预先准备，其目的是限制紧急事件的影响范围，尽可能减少事件造成的人、财产和环境的损失。制定环境风险应急预案的目的是为了发生环境风险事故时能以最快的速度发挥最大的效能，有组织、有秩序的实施救援行动，达到尽快控制事态发展，降低事故造成的环境危害，减少事故损失。

按照《环境风险评价技术导则》、《国家突发环境事件应急预案》中规定的“环境风险应急预案原则”要求，本次评价提出拟建项目《环境风险事件应急预案》的原则和总体要求、主要管理内容和重大危险源的风险控制和应急措施。总体上按公司级和装置级两级进行管理，分别制定“公司级应急预案”和“装置级应急预案”。拟建项目环境风险事件应急预案的主要内容见下表。

表 5.3-4 项目各级应急预案的主要内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	确定原料区、成品存放区为重点防护单元。
2	应急组织机构、人员	设立应急救援指挥部，并明确职责。
3	预案分级影响条件	可分为生产装置区突发事件处理预案、全厂紧急停车事故处理预案等。
4	应急救援保障	备有干粉灭火器、手推式灭火器、防毒面具等，分别布置在各岗位。
5	报警、通讯联络方式	常用应急电话号码：急救中心：120，消防大队：119。由生产部负责事故现场的联络和对外联系，以及人员疏散和道路管制等工作。
6	应急环境监测、抢救、救援及控制措施	委托当地环保监测站进行应急环境监测，化验室主任负责协助进行物料的清洗、消毒等工作。设立事故应急抢险队。
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	设置消防器材。
8	人员紧急撤离、疏散、撤离组织计划	设立医疗救护队，对事故中受伤人员实施医疗救助、转移，同时负责救援行动中人员、器材、物资的运输工作。由办公室主任负责，各部门抽调人员组成。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	当事故无法控制和处理时，生产部门应采取果断措施，实施全厂紧急停车，待事故消除后恢复生产。
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。

5.3.6 环境风险分析结论

表 7.6-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	湖南省同力循环经济发展有限公司 年拆解 1830 万台废弃电器电子产品建设项目			
建设地点	湖南省	岳阳市	汨罗市	汨罗高新技术产业开发区
地理坐标	经度	113.1703	纬度	28.77036
主要危险物质及分布	本项目原料、产品不属于剧毒、有毒、爆炸性危险物质，项目在生产和储存过程中潜在的危险主要为火灾风险及火灾次生环境风险； 原料、产品分布：1 号栋车间、2 号栋车间、原料堆场厂房。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	发生火灾燃烧后释放 CO 等有害废气进入空气中，将威胁作业人员的生命安全，并对周围环境空气产生影响。同时，将产生消防污水，如果下渗或者外排则会造成地下水和地表水污染。			
风险防范措施要求	①消除和控制明火源；②防止电气火花；③原料、成品储存于阴凉、通风处；③定期对原料使用过程中的相关人员进行相关知识教育和岗位职责培训。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	项目通过采取相应的风险预防、管理、应急措施后，评价认为项目环境风险是可以接受的			

本项目环境风险因素主要为火灾风险及火灾次生环境风险等。从风险控制的

角度来评价，建设单位在严格各项规章制度管理和工序操作外，制定详细的环境风险防范措施和应急预案，能大大减小事故发生概率。事故发生后能及时采取有利措施，减小对环境污染。本工程在严格实施各项规章制度，确保环境风险防范措施落实的基础上，其潜在的环境风险是可控的。

第六章 环境保护措施及其可行性论证

建设项目污染防治措施的提出，使主要污染物的排放总量能得到有效控制，并结合项目的实际情况，确保各项防治措施能够使污染物达标排放为目标，经过分析论证而提出的。根据建设单位的实际情况，将对拟采取的废水处理措施、废气处理措施以及噪声、固体废物处置的办法进行技术可行性分析，以确保稳定达标排放，减少对外环境的不良影响。下面就本项目污染治理措施及技术可行性作出分析。

6.1 施工期环境保护措施分析

6.1.1 施工期大气污染防治措施

为了缓解施工扬尘对周围环境的影响，建设单位在施工过程中应按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）和《关于印发湖南省建筑施工扬尘污染综合治理工作实施意见的通知》（湘建建[2013]245 号）、《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018-2020 年)》中的有关规定，建立健全施工扬尘治理方案，采取如下措施：

（1）施工运输泥浆、建筑垃圾及砂石等散体建筑材料，应采用密闭运输车辆或采取篷覆式遮盖等措施，严禁发生抛、洒、滴、漏现象，运输路线应尽量避免人流量大的路线，避免穿越学校等敏感集中区。

（2）平整场地、开挖基础作业时，应经常洒水使作业面土壤保持较高的湿度；对施工场地内裸露的地面，也应经常洒水防止扬尘扩散污染。

（3）施工现场必须设置封闭围挡，高度不小于 2.5m。

（4）裸露的施工场地闲置时间在 3 个月以内的，应采取防尘布网覆盖，并加强管理，确保覆盖到位；施工现场易飞扬的细颗粒散体材料应密闭存放；易产生扬尘的砂石等散体材料，应设置高度不低于 0.5m 的堆放池，并采取覆盖措施。

（5）施工期间，当空气污染指数大于 100 或 4 级以上大风干燥天气不许土方作业和人工干扫。在空气污染指数 80~100 时应每隔 4 小时保洁一次，洒水与

清扫交替使用。当空气污染指数大于 100 时，应加密保洁。建筑施工工地内及工地周围道路必须洒水，降低施工车辆行驶产生的扬尘。

(6) 要求建设单位施工期与施工单位的合同，应加强施工管理，按照施工相关要求规范施工，确保施工期间的扬尘对周边环境无太大的影响。

(7) 运输车辆的载重等应符合《城市道路管理条例》有关规定，防止超载，防止路面破损引起运输过程颠簸遗撒。车辆应配备车轮洗刷设备，对进出的运输车辆进行清除车轮、车身的表面黏附的泥土。

(8) 完工后及时清除积土、堆物、建筑垃圾等。

采取以上措施后，可有效减缓施工废气对周围敏感点的影响。通过采取以上措施，加强施工管理，可减少各类施工废气的产生，大大减少施工扬尘对环境的影响，项目措施可行。

6.1.2 施工期水污染防治措施

6.1.2.1 施工废水

(1) 施工期间，应对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境或淹没市政设施；施工上要尽量求得土石方工程的平衡，减少弃土，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计。工程施工区设置完善的配套排水系统、泥浆沉淀设施。

(2) 在施工中，应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，雨季中尽量减少地面坡度，减少开挖面，并争取土料随挖、随运，减少堆土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和塌崩。

(3) 施工场地争取做到土料随填随压，不留松土。开挖、填土作业应尽量集中和避开暴雨期。

(4) 在工程施工场地内需构筑相应容量的集水沉砂池和排水沟，以收集地表径流和施工过程产生的泥浆水、废水和污水，经过沉沙、除渣和隔油等处理后，回用施工建设。

(5) 运输、施工机械机修油污应集中处理，擦有油污的固体废弃物不得随意乱扔，要妥善处理，以减少石油类对水环境的污染。

6.1.2.2 生活污水

施工生活污水经过旱厕收集后用于周边农地作有机肥农用,施工生活污水不外排。

6.1.3 施工期噪声污染防治措施

为了减轻施工期对周围环境的影响,施工单位应严格遵守《中华人民共和国环境噪声污染防治法》中关于建筑施工噪声污染防治的有关规定和 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》的要求,合理安排施工计划并采取较严格的施工管理措施,应做到:

(1) 合理安排施工时间,应尽可能避免大量高噪声设备同时施工,除此之外,严禁夜间(晚 22:00~早 6:00)施工,若是工程需要必须在晚上施工,要上报有关部门批准同意后方可进行,并公告附近的居民。

(2) 应实现施工场地封闭化、围挡标准化,减少对周围环境的污染和影响。夯土机、吊车等高噪声机械在居民区较近的区域施工时,可用围挡板与居民区隔离,阻隔噪声传播。

(3) 施工单位应处理好与施工场界周围群众的关系,避免因噪声污染引发纠纷,影响社会稳定。

施工期噪声是短期暂时的,并且在采取相应的工程及管理措施后,项目施工期对区域声环境的影响可得到较好控制,对各声环境敏感目标的影响可以接受。

6.1.4 施工期固体废物

为防止和减少施工期固体废物对环境的影响,施工单位应采取以下措施:

(1) 施工开挖的表层土应单独存放,并采取相应的防护措施,防止雨水冲刷,以备施工结束后绿化和复垦用;施工过程中产生的建筑垃圾及时清运,清运必须限制在规定时段内进行,按指定路段行驶。车辆运输散体物和废弃物时,运输车辆必须做到装载适量,需要穿越施工场地外区域的车辆应加盖遮布,出工地前做好外部清洗,沿途不漏泥土、不飞扬。

(2) 对于施工垃圾要求进行分类和处理,其中可利用的物料,应重复利用或收购,如纸质、木质、金属性和玻璃质的垃圾可供收购站再利用,对不能利用

的，应按要求，运送到指定地点。

(3) 施工场地设置加盖生活垃圾桶，生活垃圾集中统一收集，并交由环卫部门进行无害化处理，不可随意倾倒。同时加强施工人员环境保护教育，禁止随意乱扔垃圾。

6.1.5 生态环境保护措施

(1) 水土流失防治措施

工程施工期间，由于地基开挖量，会产生临时渣土，且地表植被破坏，若不采取妥善措施将使拟建项目所在地的土壤流失量出现成倍增长的趋势，因此，应采取严格的环保措施，以有效地控制水土流失的发生。

在施工建设中，应尽量避免雨季。工程施工中做好土石方平衡工作，开挖的土方尽快作为施工场地平整回填之用。弃土临时堆放场应选择较平整的场地，且场地使用后尽快恢复植被。工程施工应尽量缩短地表裸露时间，开挖的裸露面要有防治措施，减少水土流失；充分考虑绿化对防治水土流失的作用，在可能的情况下，建议污水处理厂对单体构筑物逐项施工，建完一处即结合厂区绿化方案进行绿化，以达到尽量减少水土流失的目的。

(2) 植物措施

对于树种的选择，应根据“因地制宜、因害设防、适地适树”的原则，按照立地条件以及植被特点，兼顾该树草种的水土保持功能强的树草种，达到防治水土流失和改善生态环境的目的，满足防护、绿化、美化的要求。水土保持施工进度原则上与主体工程保持一致。

6.2 运营期环境保护措施分析

6.2.1 运营期大气污染防治措施

本项目所产生的废气主要为电器电子产品拆解粉尘、食堂油烟。

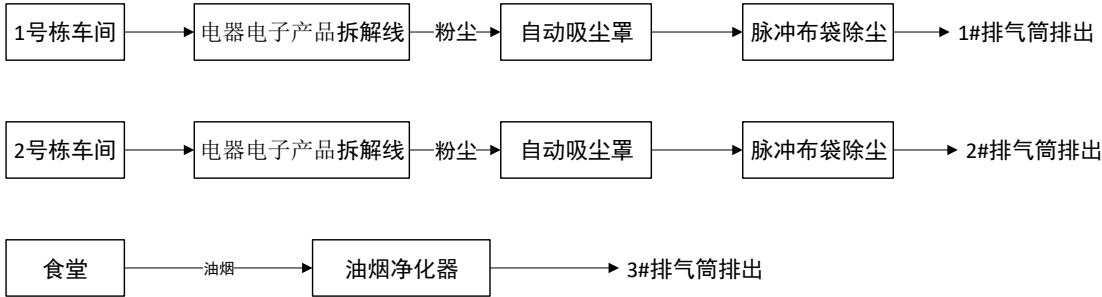


图 6.2-1 项目废气处理工艺流程图

6.2.1.1 电器电子产品拆解粉尘

(1) 处理方案

项目每个人工拆解工作台均配备一台自动吸尘罩，收集的废气由封闭的管道送至脉冲布袋除尘系统进行除尘净化处理，再经 15m 排气筒高空排放。

项目电器电子产品拆解线分布在两个车间，电热水器、燃气热水器、油烟机、打印机、复印机、传真机拆解线位于 1 号栋车间，电话机、监视器、手机拆解线位于 1 号栋车间。

表 6.2-1 项目拆解废气处理设施情况一览表

污染源	吸尘罩	脉冲布袋除尘器	风量 m³/h	排气筒	备注
1 号栋车间	80 套	1 套	20000	1#排气筒	电热水器、燃气热水器、油烟机、打印机、复印机、传真机拆解线
2 号栋车间	66 套	1 套	20000	2#排气筒	电话机、监视器、手机拆解线

(2) 有机废气防治措施及技术可行性

脉冲布袋除尘器工作原理：

脉冲布袋除尘器是在布袋除尘器的基础上，改进的新型高效脉冲袋式除尘器，含尘气体通过滤袋（简称布袋）时，滤去其中粉尘粒子的分离捕集装置，是一种干式高效过滤式除尘器。布袋收尘器适宜于要求除尘效率较高、排气量变

化较大的场合，最适宜处理有回收价值的、粒径比较细小的颗粒物。

项目工艺粉尘进入布袋除尘器内部，气流扩散后，均匀分布在布袋除尘器内部整个进气通道内，使气流流速大大降低，大多数粉尘沉降在灰斗中，经过初级除尘分离后的废气经过气体导流均布板，均匀分布到各个袋室及每个袋室的整个区域，整个气流组织分布相当均匀，且气体流速控制在合理的范围之内，这个过程实现了粉尘的二次沉降。经过二次粉尘沉降后的废气含尘量大大降低，在除尘器内部的负压作用下均匀缓慢穿过滤袋，粉尘被滤袋捕集，并在滤袋表面形成尘饼，净化后的较洁净废气经净气室及通道排出布袋除尘器。

由于布袋的截流、扩散、吸附等作用，使粉尘滞留在布袋及其缝隙中，除尘后的废气再经引风机及排气筒排出。随着滤袋表面积尘增多，滤袋两侧的压差也随之增加，当压差达到清灰设定值时，脉冲阀打开，储气罐中的压缩空气通过清灰风管及其喷嘴将压缩空气均匀喷入滤袋内完成一次清灰。清灰的脉冲时间和脉冲间隔时间可以根据废气负荷的情况自动进行调整，从而保证了布袋除尘器的持续、正常运行。

布袋除尘器特点：

①除尘效率高。特别是对微小粉尘有较高的除尘效率，袋式除尘器对粒径小于 15 微米的粉尘除尘效率大于 99%，排放粉尘浓度可达到 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 以下，往往比电除尘器效果还要好。

②适应性广。可以捕集不同性质的粉尘，不受废气含尘浓度、颗粒分散度、比电阻等粉尘性质影响，粉尘性质对除尘效率和阻力影响不大。

③处理风量范围大。烟气量的波动对袋式除尘器的影响很小，可由每小时数百立方米到数百万立方米。

④在捕集粉尘的同时，采取辅助措施还可以有效地脱除超细颗粒和重金属及其他有毒、有害气体，具有协除效应。

⑤袋式除尘器是一种经济有效的除尘技术，结构灵活，便于回收干料，具有可观经济效益。

(3) 处理效率及可行性分析

项目收集效率取 99%，脉冲布袋除尘器的除尘效率可达 99%以上，处理后

粉尘排放情况如下表所示。

表 6.2-2 项目拆解废气排放情况

污染源	污染物名称	有组织					无组织	
		排气筒编号	总风量 m ³ /h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
1 号栋车间	颗粒物	1#排气筒	20000	0.18	0.08	3.80	0.184	0.0767
2 号栋车间	颗粒物	2#排气筒	20000	0.05	0.02	1.03	0.050	0.0208
GB16297-1996 标准限值		/	/	/	3.5	120	/	/
达标情况		/	/	/	达标	达标	/	/

项目产生的粉尘经脉冲布袋除尘器处理后，粉尘的含量已大大降低。项目拆解废气由 15m 高排气筒排放，根据现场调查，项目厂区周边 200m 范围内最高建筑物未超过 15m。因此，项目拆解粉尘排放浓度及排气筒高度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准要求。同时，根据第 5.2.1 章节生产粉尘预测结果可知，项目有组织、无组织排放粉尘最大落地浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单要求。

此种废气工艺属于成熟工艺，其工艺简单，安装维修方便，处理效率较高，在同类废气排放企业环保治理设施的实践应用效果较好，因此具有技术可行性。同时，此处理设施的报价投资投资额已得到企业的认可，在企业可接受范围内。

6.2.1.2 食堂油烟

项目厨房油烟产生量为 0.0072kg/h，油烟废气拟采用静电法除油烟工艺对其进行处理，净化效率 60%，净化处理后排放量为 0.00288kg/h，排放浓度为 1.44mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）限值要求。

具体工艺：油烟→集气罩→引风机→油烟净化器→高空排放。

工艺说明：厨房油烟经集气罩收集经油烟管后再由集油烟管集中，在离心风机动力引进由集油烟管输送至静电油烟净化器内，在静电油烟净化器利用高压电场原理，通过高频电源装置与静电组合模版一一对应，形成电场分布，使

油烟粒子荷电后在另一极板上吸附，从而对油烟粒子及粘性粉尘进行高效捕集，并对气味进行分解净化，油烟净化效率可达到 60%以上，排放浓度为 1.44 mg/m^3 。净化后的油烟排放浓度达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准（标准限值 2.0 mg/m^3 ），后引至 15m 高 3#排气筒排放。

6.2.2 运营期废水污染防治措施

项目运营期无生产废水，外排废水为员工生活污水。

（1）生活污水

项目劳动人员 40 人，员工均在厂区食宿，项目食堂污水先经隔油池隔油处理后，与其他生活污水一起经化粪池预处理进入市政污水管网排至汨罗市城市污水处理厂处理后达标排放。

项目厂区内北侧设置化粪池，有效处理容积为 20 m^3 。项目生活污水产生量为 $1479.0 \text{ m}^3/\text{a}$ ($4.93 \text{ m}^3/\text{d}$)，可满足项目废水处理需求。根据生活污水产生情况，生活污水污染物的种类较简单、浓度不高，生活污水经化粪池预处理后，可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准以及汨罗市城市污水处理厂接管标准要求，然后排入开发区污水管网，最终进入汨罗市城市污水处理厂达标处理排入汨罗江。

（2）初期雨水

本项目厂区实行雨污分流。项目拟设置独立的雨水排放系统，将厂区雨水排入开发区雨水管道。

项目在正常运营状态下，初期雨水中会含有 SS 污染物质，必须进行相应的收集、存储和处理，防止污染环境。根据工程分析，项目初期雨水产生量为 60 m^3 ，本环评要求企业设置初期雨水收集池，其容积规模不小于 60 m^3 ，项目厂区初期雨水沉淀处理后，再排入开发区雨水管道。项目厂区雨水排放口处设置开关阀门，无雨天气阀门处于关闭状态。同时，降雨前 15 分钟内，雨水阀门处于关闭状态，初期雨水引至沉淀池。待初期雨水收集完毕后再打开雨水阀门，将厂区雨水排入开发区雨水管道。

6.2.3 地下水污染防治措施

本项目对地下水环境的影响主要体现在危险废物贮存以及生活污水处理设施对地下水的影响。

(1) 危险废物贮存

本项目危险废物为线路板、电池，为固态物质，危险废物暂存区位于厂房内，不存在渗滤液或雨水冲刷水渗入地下的风险。危险废物暂存区需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单的要求进行设计、建设和管理，做好防雨、防风、防渗措施。

在日常运行过程中严格危险废物堆存管理，加强危废的转运和厂房内贮存过程控制，避免沿途撒落，禁止露天堆放，可确保危废在厂内临时贮存过程中对地下水环境产生影响很小。

(2) 生活污水处理设施

本项目无生产废水产生，生活污水经隔油池、化粪池预处理后排入汨罗市城市污水处理厂深度处理，生活污水进入到地下的可能性较小，且水质较为简单，一般不会对地下水环境造成大的影响。

(3) 分区防渗措施

针对本项目厂区不同区域，划分为重点防护区、一般防护区和非污染区。重点防护区包括为危废暂存区、生活污水处理设施区，一般防护区包括其余生产车间、原料堆场区等辅助设施区。除此之外的其他地区均为非污染区。

①非污染区

对于非污染区，地面进行水泥硬化可以满足该区域装置区防渗的要求。

②一般防护区

一般防护区采取的防渗措施如下：地基处理时表层 50cm 以上的夯实粘性土层（要求压实后渗透系数为 10^{-7}cm/s 至 10^{-5}cm/s ），上部铺设 15cm 厚的防渗钢纤维混凝土现浇垫层（渗透系数不大于 10^{-8}cm/s ）。防渗结构详见下图。

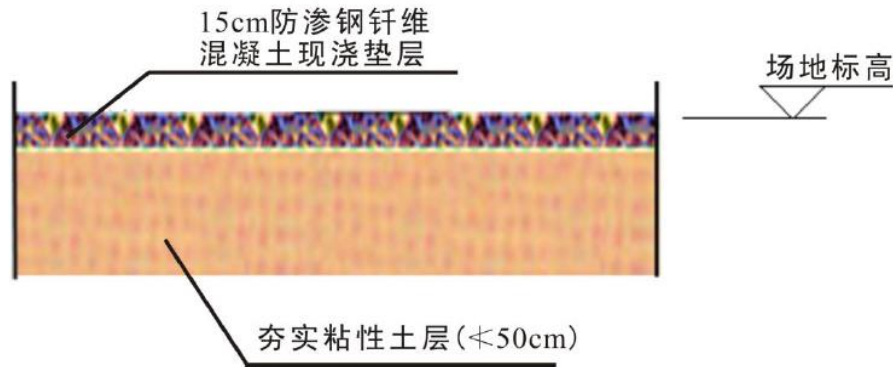


图 6.2-2 一般防护区防渗结构示意图

③重点防护区

防渗措施要求为：地基处理时达到 50cm 以上厚的夯实粘性土层（要求压实后渗透系数为 10^{-7}cm/s 至 10^{-5}cm/s ）、15-30cm 厚的砂石垫层、15cm 厚的防渗钢纤维混凝土现浇垫层、地表面可考虑涂刷水泥基结晶形防渗涂料（渗透系数不大于 10^{-12}cm/s ）。

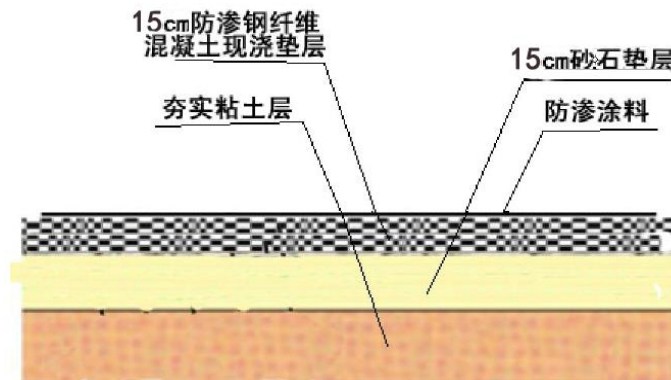


图 6.2-3 重点防护区防渗结构示意图

6.2.4 声环境保护措施

根据前面的噪声预测分析，只要建设单位按照规划的厂区平面布置，同时采取有效的噪声防治措施，能够实现厂界噪声达标。因此，建设单位只要对厂区内高噪声源的主要动力机械设备及对应的车间场所有针对性的采取相应的噪声防治措施，能够确保实现厂界噪声达标排放，对厂内住宿办公处及厂区周围环境产生的噪声影响较小。本环评建设单位采取以下噪声防治措施：

- （1）合理布局，在设备选型中选用低噪声设备；
- （2）将生产配套引风机采用密闭单间隔声，但是注意隔声单间预留适宜的

散热、通风通道，并且将引风机采用半地下式安放，对风机设备基础采取综合隔振、减振措施（如设置减振沟，在铺垫减振橡胶垫层），并在引风机排风口安装消声器。

（3）在厂界周围可设置 3-5m 宽的绿化隔离带，既可美化环境，又可起到降噪的作用。

（4）加强管理，输送物料及产品的运输车辆经过居民区等敏感目标时限速出入厂区，并禁鸣喇叭。

（5）合理安排作业时间，午休期间及夜间 22:00~次日 6:00 不进行生产。

（6）接触噪声源的操作工配备耳塞等个人防护用品，减少噪声直接接触。

6.2.5 固体废物防治措施

项目办公生活区、生产区等区域均设置加盖垃圾桶，职工人员产生的生活垃圾经垃圾桶收集后，交由开发区环卫部门收集统一处置。

项目电器电子产品拆解产生的塑料类送开发区塑料再生造粒生产厂加工生产或外售处置；废油脂桶装收集后，定期交由回收资质单位处置；电池、线路板分类收集暂存于危废暂存区，委托资质单位处理；除尘器收集的粉尘以及其他拆解废料交由园区环卫人员统一处置。

根据《国家危险废物名录》（2016 年），电池、线路板为危险废物，该废物应委托资质单位处理。项目危废可参照《国家危险废物名录》（2016 年）进行分类收集，并定期委托环境保护主管部门认可的具有危险废物处置的单位清运和处置，不排放。

项目厂区内设置危险废物存放点，危险废物必须使用符合标准的容器盛装，盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性以及符合防风、防雨、防晒、防渗透的要求。项目用于临时贮存危险废物的容器或设施必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的有关要求进行。

另外，企业须根据管理台账和近年产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台帐应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编

制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

综上所述，本工程产生的固体废弃物皆可得到综合利用或合理化处置，不会造成二次污染，对周围环境造基本不会造成污染影响。

第七章 环境影响经济损益分析

7.1 环境经济损益分析方法

环境影响经济损益分析主要是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益和经济效益，建设项目应力争达到社会效益、环境效益、经济效益的统一，这样才能符合可持续发展的要求，实现经济的持续发展和环境质量的不断改善。本项目属于铝材制造业，在生产过程中会产生大气、废水、噪声、固废等污染源，是一个污染型工程，它的建设在一定程度上给周围环境质量带来一些负面影响，因此有必要进行经济效益、社会效益、环境效益的综合分析，使本建设项目的建设论证更加充分可靠，工程的设计和实施更加完善，以实现社会的良性发展、经济的持续增长和环境质量的保持与改善。

以调查和资料分析为主，在详细了解项目的工程概况、环保投资及施工运营各环节环境影响程度和范围的基础上，运用相应的计算方法进行经济损益定性或定量估算，建立经济指标进行分析评价。

费用—效益分析是最常用的项目环境损益分析方法和政策方法。利用此方法对建设项目进行分析将有利于正确分析项目的可行性。费用是总投资的一部分，而效益包括经济效益、社会效益和环境效益，即：

$$\text{费用} = \text{生产成本} + \text{社会代价} + \text{环境损害}$$

$$\text{效益} = \text{经济效益} + \text{社会效益} + \text{环境效益}$$

效益—费用比的计算公式为：

$$K = B/C$$

式中：K——效益-费用比；B——效益；C——费用。

若 $K > 1$ ，认为项目可行。

若 $K \leq 1$ ，则需要重新调整工程方案或项目不可行。

7.2 社会效益分析

本项目的社会效益主要体现在以下几个方面：

（1）资源回收利用

本项目为废旧资源回收利用项目，以“减量化、再利用、资源化”为指导，运用先进的技术，将生产和消费过程中产生的废物资源化，以实现节约资源、减少废物排放、降低环境污染负荷，本项目的建设，提高资源利用率，可削减社会对固废处置的压力，创造一定的社会价值。

（2）解决就业、促进社会主义新农村建设

本项目预计从业人数 40 人，可为附近民众提供就业机会，对增加当地群众的收入，提高生活水平有着积极的促进作用，具有良好的社会效益。

（3）具有良好的社会效益

项目的建设，不仅增加企业自身的经济效益，而且可以给国家和当地增加税收，有助于当地的经济发展。本项目的建设和实施过程中将投入资金用于建设和生产，将刺激当地的经济需求，带动当地和周边地区的经济发展，促进运输、建材、商业、服务等相关行业和基础设施的发展建设，有助于汨罗市地区的经济发展，壮大地方经济。

7.3 经济效益分析

建设项目生产在取得直接经济效益的同时，带来了一系列的间接经济效益：

（1）本项目水、电、燃料等的消耗为当地带来间接经济效益。

（2）本项目生产设备及原辅材料的采购，将扩大市场需求，带动相关产业的快速发展，为上游行业的发展提供发展机遇，从而带来巨大的间接经济效益。

（3）本项目将增加区域经济的竞争力。本项目建成后，所在区域的城市基础设施会更完善，会刺激和带来相关产业（如第三产业）的发展，整个区域的社会经济竞争力会更进一步得到明显提升。

7.4 环保投资

本项目总投资 3000 万元，用于环境保护方面的投资约为 109 万元，占项目总投资 3000 万元的 3.63%，项目资金为自筹方式，项目环保投资估算详见下表。

表 7.3-1 项目环保投资一览表 单位：万元

类别	项目		环保设施/措施	投资额
废气	1 号栋车间	拆解粉尘	脉冲布袋除尘器（1 套）+15m 排气筒 1#	30
	2 号栋车间	拆解粉尘	脉冲布袋除尘器（1 套）+15m 排气筒 2#	30
	食堂	食堂油烟	油烟净化器+3#排气筒	2
废水	生活污水		经隔油池、化粪池预处理后排入汨罗市城市污水处理厂深度处理。	4
	初期雨水		沉淀池（60m³）	1
固废	一般工业固体废物（除尘器收集的粉尘以及其他拆解废料）		按相关标准要求建设一般工业固体废物暂存区，垃圾桶分类收集暂存后，交由环卫部门统一处置。	5
	危险废物（废电池、线路板）		按相关标准要求建设危险废物暂存场所；委托有资质单位进行处置。	29
	废油脂		委托有资质单位回收处置。	1
	生活垃圾		垃圾桶分类收集，交由环卫部门统一清运。	2
噪声	生产设备		减振、消声、厂房隔声	5
合计				109

7.5 环境经济损益分析

7.5.1 大气环境损益分析

本项目生产粉尘采取脉冲布袋除尘器处理后，通过高空排放。项目各种废气通过有效治理，可大幅减少大气污染物的排放量，污染物达标排放，减少对周围大气环境的影响，也避免了废气排放后引起人群发病率增高、降低体质的后果。

7.5.2 水环境损益分析

项目生活污水经隔油池、化粪池处理后，达标排放至开发区市政管道，然后排至汨罗市城市污水处理厂进行处理，尾水排至汨罗江。本项目产生的生活污水污染物成份简单、浓度低，易降解，经上述治理措施后，项目 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮等污染物给纳污水体带来的增值不明显，纳污水体水质不会因本项目的建设而发生明显变化，从总体上看，项目建设对周围水环境损益不大。

7.5.3 声环境损益分析

建设项目处在开发区范围内，周边主要以各类工厂企业为主，项目评价范围

内没有特殊声环境敏感点。经报告预测分析可知，在对噪声源进行合理布局和有效治理的前提下，本项目的厂界噪声能做到达标排放，给周边环境带来的变化不大。

7.5.4 固体废物损益分析

项目产生的一般工业固废、生活垃圾和危险废物均能妥善处理。

同时，本项目属于国家鼓励的“环保节能、资源循环利用”产业，是国家积极推进发展的新兴产业，再生资源回收利用，以“减量化、再利用、资源化”为指导，运用先进的技术，将生产和消费过程中产生的废物资源化，以实现节约资源、减少废物排放、降低环境污染负荷，具体重要意义。

7.5.5 环境风险损益分析

项目主要环境风险是发生火灾引发次生环境污染事故，项目营运期间只要采取风险防范措施，完善风险应急预案，可以避免对周围环境的影响。

7.6 分析结论

综上所述，项目的建设具有良好的社会效益。建设项目的投产使用，虽然对周围的水、大气、声环境等造成一定的影响，但建设单位只要从各方面着手，从源头控制污染物，作好污染防治措施，削减污染物排放量，在达标排放情况下，本项目对周围环境的影响将大大减少，因此，本项目的设立从环境经济效益分析上是可行的。

第八章 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

项目环境保护管理是指项目建设期、运行期建设单位必须遵守国家有关的环境保护法规、政策、标准，落实环境影响评价报告中拟定采取的管理监控措施，使项目对环境的影响降到最低。环境管理包括机构和能力建设、职能职责、现场监管、环境监测和报告、环保设备以及环保资金投入管理等，并接受地方环境保护主管部门的监督和指导。环境保护管理机构应由环保专业人员组成，负责项目建设期、营运期的环境管理工作。在项目的不同时期，环保管理机构的工作职责有所不同。采用的环境管理方案将包含项目施工期和运行期的所有活动。在施工期，该方案还要反映合同方在环境管理方面的职责。本项目环境管理的具体内容及相关要求详见下表。

表 8.1-1 项目施工期和营运期环境管理方案

管理方案	内容	环境影响	建议措施
施工期			
教育和培训	对员工及合同方的环境教育和培训	预防事故，减缓环境影响，提高工人表现	包含施工期各项活动相关的环境管理和污染控制，以及事故应对；周围重要保护区和资源介绍。
施工活动管理	临时施工场所的安置	噪声、扬尘、固废、废水	尽量利用现有设施，并配备废水、废物处理装置，避免对当地环境产生重大影响
	运输	噪声、废气、道路质量下降	施工应定期洒水减少扬尘；对运输车主进行安全教育；定期维护车辆等。
	设置（安全和环保）警示牌	人员伤亡和污染	警示牌应尽量醒目
	场地准备	扬尘	对危险原材料和临时堆场等设置明显标志，并加强防渗管理。
	设备安装	噪声	各种废料按废物管理计划处置。
	清理施工场地	土壤结构和水质	清除施工场地的各种废料、废水；对被漏油污染的土壤进行处理；进行水土保持。

管理方案	内容	环境影响	建议措施
运行期			
教育和培训	对工作人员进行教育和培训	预防事故，减少污染	主要包括：各种废物的管理；职业健康和安全防护；运行期环境管理；周围重要保护区和资源介绍。
运营活动管理	运输车辆活动	空气、噪声环境	加强噪声和环境空气的监测；加强运输车辆的管理。
	设备维修	废水、固废等	加强设备养护和管理，按照操作流程进行维修。
废物管理	废水管理	水质和大气	包括生活污水和生产废水，详见污染防治措施
	固体废物	水质和土壤结构	包括生活垃圾、一般固废、危险废物等，详见污染防治措施。
	废气	大气	包括堆场、生产粉尘、烤花废气、食堂油烟、炉窑烧成废气等，详见污染防治措施。
监测计划	水质	/	对地下水、地表水质量现状进行监测，详见监测计划
	空气质量	/	对周围环境空气质量进行监测，详见监测计划
	噪声级	/	对周围声环境质量进行监测，详见监测计划
	a、制定应急预案 做好突发性自然灾害的预防工作。密切与地震、水文和气象部门之间的信息沟通，及时制定完善的对策；制定罐区风险事故应急预案；建立罐区风险事故应急系统。方案应经有关部门协商和认同，一旦发生事故时，可以有效协调实施。应急预案应包括控制事故蔓延、减少影响范围的具体行动计划：包括救护措施，保护站场内人员和财产、设备及周围环境安全所必须采取的措施和办法。 b、对事故隐患进行监护 对事故隐患进行监护，掌握事故隐患的发展状态，积极采取有效措施，防止事故发生。对罐区已确认的重大事故隐患，应本着治理与监护并行的原则进行处理。在目前技术、财力等方面能够解决的，要通过技术改造或治理，尽快消除事故隐患，防止事故发生；对目前消除事故隐患有困难的，应从管理和技术两方面对其采取严格的现场监护措施，在管理上要加强制度的落实，严格执行操作规程，加强巡回检查和制定事故预案。 c、强化专业人员培训和建立安全信息数据库 有计划、分期分批对环保人员进行培训，聘请专家讲课，收看国内外事故录像资料，吸收这些事件中预防措施和救援方案的经验，学习借鉴此类事故发生后的救助方案。日常要经常进行人员训练和实践演习，锻炼指挥队伍，以提高他们对事故的防范和处理能力。建立安全信息数据库或信息软件，使安全工程技术人员能及时查询到所需的安全信息数据，用于日常管理和事故处置工作。		

8.1.1 环境保护管理机构及职责

8.1.1.1 项目准备和施工期环境管理机构及职责

项目准备和施工期的环境管理机构是本项目工程建设指挥部。指挥部应有 1~2 名专、兼职环保人员，其主要职责是：

（1）根据国家有关的施工管理条例和操作规程，按照环评报告书提出的施工期环境保护措施和要求，制定项目的施工环境保护管理办法，并负责实施；

（2）监督施工单位执行施工环境保护管理办法的情况，对违反管理办法的施工行为及时予以制止；

（3）调查、处理施工扰民或污染纠纷；

（4）向当地环保部门提交施工期的阶段报告和“三同时”竣工验收报告。

8.1.1.2 项目运行期环境管理机构及职责

项目运行期的环境管理机构是湖南省同力循环经济发展有限公司的环保科室，应配备专、兼职环保人员 1~2 人，负责场内环境管理和监测工作，对照国家环保法规和标准，进行监督和管理。其基本职责为：

（1）宣传、组织贯彻国家有关环境保护的方针、政策、法令和条例，搞好项目的环境保护工作；

（2）执行上级主管部门建立的各种环境管理制度；

（3）监督本项目环保设施和设备的安装、调试和运行，保证“三同时”验收合格；

（4）领导并组织项目运行期包括（非正常运行期）的环境监测工作，建立档案；

（5）调查、处理项目产生的污染事故和污染纠纷；

（6）开展环保教育、技术培训和学术交流活动，提高员工素质，推广利用先进环保技术和经验。

8.1.2 污染物排放清单

表 8.1-2 项目污染物排放清单

类别	污染源		污染因子	环保措施	排放浓度	排放量	排放规律	排污口信息
废 气	1 号栋车间	1#排气筒	颗粒物	集气罩+脉冲布袋除尘器	3.80mg/m ³	0.18t/a	连续性 有组织排放	自编号：1# 烟囱高度：15m
	2 号栋车间	2#排气筒	颗粒物	集气罩+脉冲布袋除尘器	1.03mg/m ³	0.05t/a		自编号：2# 烟囱高度：15m
	1 号栋车间	无组织	颗粒物	/	/	0.184t/a	无组织	/
	2 号栋车间	无组织	颗粒物	/	/	0.050t/a		/
	食堂油烟		油烟	油烟净化器	1.44	0.00432	连续性 有组织排放	自编号：3# 烟囱高度：15m
废 水	生活污水		废水量	隔油池、化粪池	/	1479.0	连续性	DW001
			CODcr		297.5	0.440		
			BOD ₅		153	0.226		
			SS		150	0.222		
			氨氮		19.4	0.029		
固 废	生产区		电池	定期交由危废资质单位处置	/	0	/	/
			线路板		/	0	/	/
			废油脂	定期交由资质单位回收处置	/	0	/	/
			除尘收集粉尘	交由园区环卫人员统一处置	/	0	/	/
			其他拆解废料		/	0	/	/
	生活垃圾			交由园区环卫人员统一处置	/	0	/	/

8.2 环境监测计划

8.2.1 制订目的及原则

环境监测工作是环境管理的基础，能够及时、准确地反映企业排污状况及对环境的污染状况，掌握工程影响范围内各种环境因子的变化情况以及环保措施实施后的效果，为及时发现环境问题并提出相应对策、减免工程不利影响、加强境管理、工程竣工验收等提供依据，并有利于环保主管部门对辖区内环境保护的统一协调。

目前湖南省同力循环经济发展有限公司尚没有环境监测机构，因此，本工程污染源的日常环境监测可委托具备环境监测资质的监测单位负责。

(1) 监测计划

本项目运营期环境监测内容见下表。监测单位应根据工程运营期的环境监测结果编制年度监测报告，送地方生态环境局有关管理部门。

表 8.2-1 项目运营期环境监测内容

要素	污染源名称	监测项目	监测点位	监测频次
环境空气	1 号栋拆解线	颗粒物	1#排气筒口	每年一次
	2 号栋拆解线	颗粒物	2#排气筒口	每年一次
	厂区	颗粒物	厂界上、下风向	每年一次
	食堂油烟	油烟	4#排气筒口	每年一次
地表水	生活污水	pH、SS、COD、氨氮、BOD ₅	生活污水排污口	每季度一次
环境噪声	生产设备	等效连续 A 声级	厂界四周	每季度一次，每次 1 天。
备注	1、实施机构：监测资质单位 2、负责机构：建设单位 3、监管单位：生态环境主管部门			

(2) 监测实施和成果的管理

项目竣工后，组织竣工环保验收时，按《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部令第 9 号）要求进行监测；

项目竣工环保验收合格后，企业应根据监测计划，定期对污染源进行监测，监测结果按排污许可相关管理要求进行公示公开。

企业应将监测数据和报告存档，作为编制排污许可执行报告基础材料。

监测数据应长期保存，并定期接受当地生态环境主管部门的考核。

8.2.2 排污口设置

8.2.2.1 废气排放口设置

根据原国家环保总局《排污口规范整治要求（试行）》（环监[1996]470 号），按照“便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则，结合《固定污染源中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）和《固定污染源烟气排放连续监测技术规范（试行）》（HJ/T75-2007）的要求，规范化废气排放口设置采样口和采用平台的技术要求如下：

（1）排气筒应设置监测采样孔、采样平台和安全通道；

（2）采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所；

（3）采样口。采样孔位置应优先选择在垂直管道和烟道负压区域。采样孔位置应避开道弯头和断面急剧变化的部位，设置设在距弯头、阀门和变径管下游方向不小于 6 倍烟道直径处，以及上述布局上游方向不小于 3 倍烟道直径处。当安装位置不能满足上述要求时，应尽可能选择在气流稳定的断面，但安装位置前直管段的长度必须大于安装位置后直管段的长度，同时采样孔距弯头、阀门和变径管下游距离至少是烟道直径 1.5 倍，采用断面的气流速度在 5.0m/s 以上。

根据《中华人民共和国国家标准环境保护图形标志-排放口》（GB15562-1995），项目生产粉尘、食堂油烟排气筒需要设置规范化标志牌，底和立柱采用绿色，图案、边框、支架和文字为白色，注明排放口标志名称、单位名称、排放口编号，污染物种类以及环境保护局监制。标志牌材料适宜采用 1.5-2.0mm 冷轧钢板，表面采用搪瓷或反光贴膜。标志牌尺寸是 480×300mm，标志牌的端面和立柱均要经过防腐处理。废气排放口规范化标志牌如图 8.2-1 示。



图 8.2-1 废气排放口规范化标志牌

项目应该为检测人员设置采样平台，保障足够的工作面积使工作人员安全、方便地操作。平台面积不小于 1.5m²，并设有 1.2m 高的护栏和不低于 10cm 的脚部挡板，采样平台的承重应不小于 200kg/m²，采样平台面易于人员达到，应建设监测安全通道。设置的采用平台距采样孔约 1.2-1.3m。采样平台应设置永久性的电源，平台上方应建有防雨棚。

8.2.2.2 废水排放口设置

生活污水经隔油池、化粪池预处理达标后纳入汨罗市城市污水处理厂深度处理，尾水达标排入李家河至汨罗江。

根据国家环保总局《排污口规范整治要求（试行）》（环监[1996]470 号），厂区生活污水接入市政管网口应设置标志牌。废水排放口规范化标志牌如下图。



图 8.2-2 废水排放口规范化标志牌

8.2.2.3 危险废物暂存场所设置要求

项目危险废物主要为电池、线路板，交给危废资质单位处理前，需要设置规

范化的暂存场所，具体要求如下：

- （1）危险废物包装容器上标识明确，标识内容应包括危险废物名称、成分、废物特性、应急措施，应明确其产生时间。
- （2）危险废物按种类分别存放，未混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物。所有危险废物产生者应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施。
- （3）贮存设施避免建于易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域附近。贮存场所周围应设置围墙或其它防护栅栏，具备防雨防渗防扬散等功能。
- （4）盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危险性以及开始贮存时间等内容。危险废物警告标志和标签设置可参考下图。危险废物标签和标识应稳妥地贴附在包装容器或包装袋的适当位置，并不被遮盖或污染，确保其上的文字图案资料清晰易读。同时，标识中危险类别应根据现场实际情况分别设置。



图 8.2-3 危险废物警告标志牌和标签

8.3 环保竣工验收内容

为了便于环境保护主管部门对工程的环保验收以及日后生产的环境监督与环境管理，本项目环保“三同时”验收内容见表 8.3-1。

表 8.3-1 环保竣工验收要点一览表

类别	污染源		污染因子	环保措施	验收标准及要求
废 气	1 号栋车间	1#排气筒	颗粒物	集气罩+脉冲布袋除尘器	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996） 表 2 中限值要求
	2 号栋车间	2#排气筒	颗粒物	集气罩+脉冲布袋除尘器	
	1 号栋车间	无组织	颗粒物	/	
	2 号栋车间	无组织	颗粒物	/	
	食堂油烟		油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准（试行）》 （GB18483-2001）
废 水	生活污水		CODcr	隔油池、化粪池预处理后，排入汨罗市城市污水处理厂深度处理	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准并满足汨罗市城市污水处理厂接管标准要求
			BOD ₅		
			SS		
			氨氮		
	初期雨水		SS	沉淀池（60m ³ ）	/
固 废	生产区		废油脂	定期交由资质单位回收处置	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单要求
			除尘收集粉尘	交由园区环卫人员统一处置	
			其他拆解废料		定期交由危废资质单位处置
			电池		
			线路板		
	生活垃圾			交由园区环卫人员统一处置	《生活垃圾填埋场污染控制标准》 （GB16889-2008）
注：废气、废水为企业自主验收，噪声、固废由生态环境主管部门审批验收。					

8.4 总量控制分析

8.4.1 总量控制因子

根据项目的工程特点，确定本项目投产后总量控制因子为：COD、NH₃-N。

8.4.2 总量指标核算

(1) 废气

项目废气主要为生产粉尘、食堂油烟，项目污染物无废气总量控制指标因子。

(2) 废水

项目外排废水为生活污水，生活污水排放量为 1479.0m³/a，生活污水经隔油池、化粪池预处理后排至汨罗市城市污水处理厂进行深度处理。项目废水污染排放量按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准进行核算，则废水染物排放总量情况如下表所示。

表 8.4-1 项目生活污水污染物核算

项目	废水量 t/a	污染物指标	核算浓度 mg/L	产生量 (t/a)
厂区生活污水排放口	1479.0	CODcr	297.5	0.440
		NH ₃ -N	19.4	0.029
汨罗市城市污水处理厂尾水排放口	1479.0	CODcr	50	0.0736
		NH ₃ -N	8	0.0118

8.4.3 总量控制指标建议

根据项目污染物排放量核算，废水污染物排放量 COD：0.0736t/a、NH₃-N：0.0118t/a。项目外排废水为生活污水，无需购买总量指标。

第九章 环境影响评价结论

9.1 结论

9.1.1 项目概况

项目名称：湖南省同力循环经济发展有限公司年拆解 1830 万台废弃电器电子产品建设项目；

建设性质：新建；

建设地点：汨罗高新技术产业开发区新市片区；

生产规模：年拆解电热水器 30 万台、燃气热水器 30 万台、油烟机 30 万台、打印机 10 万台、复印机 10 万台、传真机 10 万台、电话机 200 万台、监视器 10 万台、手机 1500 万台；

项目投资：总投资 3000 万元，其中环保投资 109 万元，占总投资 3.63%；

建设内容及规模：项目总占地面积 20000m²，总建筑面积 9652m²，新建两栋生产厂房、1 栋办公住宿楼、1 栋原料堆场厂房等配套设施。

9.1.2 环境质量现状评价结论

（1）环境空气

汨罗市 2017 年环境空气质量 PM₁₀ 及 PM_{2.5} 出现超标，汨罗市 2018 年环境空气质量 PM_{2.5} 出现超标，根据 2017 年和 2018 年环境空气质量现状对比可知，汨罗市环境空气质量正在逐步改善。

（2）地表水

汨罗江新市断面除了铁、阴离子表面活性剂超标，其余监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准；汨罗江窑州断面除了化学需氧量、粪大肠菌群、总磷超标，其余监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类水质标准；汨罗江支流湄江（车对河）氨氮、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂超标，其余监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准。

湄江和汨罗江常规断面超标的原因可能为农业面源污染以及上游生活污水任意排放所致。目前岳阳市生态环境局已编制《岳阳市汨罗江水体达标方案》，通过采取城镇污水处理及管网建设工程、城镇生活垃圾收运及处置工程、农业农村环境综合整治工程等相关项目，可使地表水环境质量达标。

（3）地下水

项目区地下水监测点出现总大肠菌群和细菌总数超标，超标原因可能为农业面源污染以及生活污水任意排放所致，其余监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848 -93）中Ⅲ类标准要求。

（4）土壤

项目区各监测点的土壤环境各监测因子均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的表 2 第二类用地风险筛选值、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的表 1 风险筛选值。

（5）声环境

本项目所在区域声环境可达到《声环境质量标准（GB3096-2008）》中的 3 类标准要求。

9.1.3 环境影响分析及污染防治措施结论

9.1.3.1 施工期

项目施工期会给所在区域空气环境、地表水环境、声环境、生态环境造成不同程度的影响，将对工程周围的环境敏感点产生一定的不利影响。施工期环境影响将在施工结束后自然消除。经采取本环评提出防治措施后，其影响能降低到可接受的程度。

9.1.3.2 运营期

（1）废气

项目运营期废气主要为电器电子产品拆解粉尘及食堂油烟。

废电器电子产品拆解粉尘：项目拆解线分布于 1 号栋车间、2 号栋车间，车间每个拆解工作台均配备一台自动吸尘罩，收集的废气由封闭的管道送至脉冲布袋除尘系统进行除尘净化处理，再经 15m 排气筒（1#、2#）高空排放，拆解粉

尘排放浓度及排气筒高度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准要求。

食堂油烟：项目厨房油烟拟采用静电法除油烟工艺对其进行处理后引至 15 m 排气筒（3#）高空排放，净化处理后排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）限值要求。

（2）废水

项目运营期无生产废水，外排废水为员工生活污水。

本项目厂区实行雨污分流。项目拟设置独立的雨水排放系统，将厂区雨水排入开发区雨水管道，初期雨水经沉淀池收集沉淀处理后排入雨水管道。项目食堂污水先经隔油池隔油处理后，与其他生活污水一起经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准以及汨罗市城市污水处理厂接管标准要求，然后排入开发区污水管网，最终进入汨罗市城市污水处理厂达标处理排入汨罗江。

（3）噪声

根据报告预测结果可知，建设单位按照规划的厂区平面布置，同时采取有效的噪声防治措施后，在正常运行过程中，厂界噪声能控制在《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类相应标准的要求内。

（4）固体废物

项目生活垃圾经垃圾桶收集后，交由开发区环卫部门收集统一处置。

项目电器电子产品拆解产生的塑料类送开发区塑料再生造粒生产厂加工生产或外售处置；电池、线路板分类收集暂存于危废暂存区，委托资质单位处理；废油脂桶装收集后定期交由资质单位回收处置；除尘器收集的粉尘以及其他拆解废料交由园区环卫人员统一处置。

项目危废临时暂存时必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的相关规定。

9.1.4 环境风险评价结论

本项目环境风险因素主要为火灾风险及火灾次生环境风险等。从风险控制的角度来评价，建设单位在严格各项规章制度管理和工序操作外，制定详细的环境

风险防范措施和应急预案，能大大减小事故发生概率。事故发生后能及时采取有利措施，减小对环境污染。本工程在严格实施各项规章制度，确保环境风险防范措施落实的基础上，其潜在的环境风险是可控的。

9.1.5 环境影响经济损益分析结论

通过对本项目的投资估算分析可知，在落实本环评提出各污染防治措施的前提下，本项目的建设能够达到经济效益、社会效益和环境效益统一，既为地方经济发展做出贡献，又通过环保投资减少了污染物排放量，使污染物排放量在环境容量允许的范围内降到最低。因此，本项目从环保角度分析可行。

9.1.6 环境管理与监测计划结论

项目运行期建设单位必须遵守国家有关的环境保护法规、政策、标准，落实环境影响评价报告中拟定采取的管理监控措施，使项目对环境的影响降到最低。项目环境保护管理机构应由环保专业人员组成，负责项目营运期的环境管理工作，并接受地方生态环境主管部门的监督和指导。

9.1.7 公众参与评价结论

本项目建设单位公众参与工作采取网上公示、现场公示、报纸公示等形式进行。项目网上公示、现场公示、报纸公示后，建设单位没有收到任何反馈信息。

9.1.8 产业政策符合性

本项目为废旧电器回收处理项目，根据《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业[2010]第 122 号），本项目使用的原材料、生产设备等均不属于其中的淘汰类。同时根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011 年本，2013 年修订）》的要求，本项目属于鼓励类“三十七、其他服务业”中“再生资源回收利用网络体系建设”、“三十八、环境保护与资源节约综合利用”中“区域性废旧汽车、废旧电器电子产品、废旧船舶、废钢铁、废旧木材等资源循环利用基地建设”。本项目符合国家的产业政策。

9.1.9 选址及规划符合性结论

本项目所在地为工业用地。项目产业类型属于开发区“再生资源回收利用”主导产业，项目符合汨罗高新技术产业开发区的产业布局规划及土地利用规划。

本项目选址符合所在区域现行生态环境约束性要求；项目所在区域满足环境质量底线要求；项目满足资源利用上线要求；项目施工期、运营期产生的污染物经采取相应防护措施后可做到达标排放，不会降低区域环境质量等级，对环境的影响不大。项目不涉及产业政策和区域规划的负面清单。

9.1.10 总结论

本项目符合国家有关的产业政策和及相关规划，项目选址合理。在采取并落实各项污染防治措施及风险防范措施后，废水、废气、噪声可做到达标排放，固体废物可得到安全处置，项目建设及营运对周边环境的影响可满足环境功能规划的要求。因此，本评价认为，在本项目建设过程中有效落实上述各项环境保护措施，并充分落实环评提出的建议后，从环境保护角度分析，本项目的建设可行。

9.2 建议

（1）建设单位必须严格执行自主验收相关管理要求，建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

（2）建设单位应健全环境保护管理规章制度，加强环境管理，对污染防治设施必须进行日常检查与维护保养，确保其长期在正常安全状态下运行，杜绝发生污染事故，并严格接受生态环境主管部门的日常监督管理。

（3）建设单位应自觉接受公众监督，强化管理，不断地提高职工的素质和处理突发事件的能力，尽量避免事故排污事件的发生。

（4）项目应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求建设危险废物暂存间，并按照规定要求进行日常管理。