

汨罗万容电子废弃物处理有限公司  
年拆解 830 万台废弃电子电器产品改扩建项目

# 环境影响报告书

(报批稿)

建设单位：汨罗万容电子废弃物处理有限公司

编制单位：湖南景玺环保科技有限公司

2020 年 5 月

## 目 录

概 述.....	4
1、项目建设背景及建设项目特点.....	4
2、环境影响评价工作过程.....	1
3、分析判定相关情况.....	1
4、关注的主要环境问题及环境影响.....	6
5、环境影响评价的主要结论.....	6
<b>第 1 章 总 则.....</b>	<b>8</b>
1.1 编制依据.....	8
1.2 环境影响要素识别和评价因子筛选.....	11
1.3 环境功能区划.....	13
1.4 评价标准.....	13
1.5 评价工作等级及评价范围.....	17
1.6 环境保护目标.....	21
<b>第 2 章 现有项目情况.....</b>	<b>24</b>
2.1 现有项目概况.....	24
2.2 现有生产工艺.....	29
2.3 现有项目主要污染源及采取的污染防治措.....	32
2.4.现有项目环评及验收情况.....	36
2.5 现有项目存在的主要环境问题及解决方案.....	36
<b>第 3 章 本项目工程分析.....</b>	<b>37</b>
3.1 拟建项目概况.....	37
3.2 项目影响因素分析.....	42
3.3 平衡分析.....	46
3.4 污染源强核算.....	47
<b>第 4 章 环境现状调查与评价.....</b>	<b>63</b>
4.1 自然环境概况.....	63
4.2 汨罗循环经济产业园基本情况.....	65
4.3 项目周边污染源调查.....	71
4.4 环境空气质量现状调查与评价.....	71
4.5 地表水环境质量现状评价.....	73
4.6 地下水质量现状评价.....	76

4.7 声环境质量评价.....	77
<b>第 5 章 环境影响预测与评价.....</b>	<b>78</b>
5.1 施工期环境影响分析与评价.....	78
5.2 大气环境影响预测与评价.....	78
5.3 地表水环境影响预测评价.....	78
5.4 地下水环境影响分析.....	102
5.5 声环境影响分析.....	103
5.6 固体废物环境影响分析.....	105
5.7 环境风险评价.....	106
<b>第 6 章 环境保护措施及其可行性论证.....</b>	<b>114</b>
6.1 大气污染防治措施及可行性分析.....	114
6.2 地表水污染防治措施及可行性分析.....	117
6.3 地下水污染防治措施.....	118
6.4 噪声污染防治措施及可行性分析.....	119
6.5 固废处理处置措施及可行性分析.....	119
<b>第 7 章 环境经济损益分析及总量控制.....</b>	<b>122</b>
7.1 环境效益分析.....	122
7.2 工程经济效益与社会效益分析.....	123
7.3 总量控制.....	123
<b>第 8 章 环境管理与环境监测计划.....</b>	<b>125</b>
8.1 环境管理.....	125
8.2 环境监测.....	127
8.3 竣工环保验收内容.....	128
<b>第 9 章 环境影响评价结论.....</b>	<b>129</b>
9.1 项目概况.....	129
9.2 环境质量现状.....	129
9.3 环境影响及环保措施.....	130
9.4 公众参与.....	132
9.5 环境影响经济损益分析.....	132
9.6 环境管理与环境监测计划.....	132
9.7 总量控制.....	132
9.8 产业政策及选址可行性.....	132
9.9 综合结论.....	133

**附件：**

- 附件 1 环评委托书；
- 附件 2 现有项目环评批复；
- 附件 3 现有项目验收批复；
- 附件 4 湖南省环保厅复函；
- 附件 5 原项目部分厂房及生产线转让文件；
- 附件 6 提供材料真实性承诺书；
- 附件 7 项目评价标准执行函；
- 附件 8 项目监测报告；
- 附件 9 项目监测期间工况情况；
- 附件 10 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；
- 附件 11 项目危废处置协议；
- 附件 12 项目专家评审意见及签到表；
- 附件 13 项目名称变更说明。

**附图：**

- 附图 1 项目地理位置图；
- 附图 2 项目四至图及现状照片；
- 附图 3 项目敏感点分布图及评价范围图；
- 附图 4 项目现状总平面布置图；
- 附图 5 项目调整后总平面布置图；
- 附图 6 项目所在地水系及地表水功能区划示意图；
- 附图 7 项目区水文地质图；
- 附图 8 引用监测监测点位图（声环境）；
- 附图 9 引用监测监测点位图（大气、地表水、地下水、土壤）；
- 附图 10 湖南省汨罗循环经济产业园区土地利用总体规划（2018-2023）；
- 附图 11 湖南省汨罗高新技术产业开发区产业布局总体规划；
- 附图 12 汨罗市生态保护红线分布图。

**附表：**

- 附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表；
- 附表 2 建设项目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 土壤环境影响评价自查表；
- 附表 5 建设项目环评审批基础信息表。

## 概述

### 1、项目建设背景及建设项目特点

汨罗万容电子废弃物处理有限公司成立于 2008 年，公司位于湖南汨罗循环经济产业园区，是一家专业从事垃圾无害化、资源化处理，废旧物资回收(含金属)，金属废料和碎屑加工处理，非金属废料和碎屑加工处理，报废汽车回收(拆解)等的公司。

汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地一期工程由汨罗万容电子废弃物处理有限公司投资建设，项目位于汨罗循环经济产业园内，项目于 2012 年 4 月取得了湖南省环保厅的批复意见（湘环评[2012] 112 号，见附件 2-1），2012 年 7 月通过了环境保护竣工验收（湘环评验[2012] 60 号，见附件 3-1）。2015 年 6 月，公司在一期工程基础上投资建设汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程，并取得了湖南省环保厅的批复意见（湘环评[2015] 99 号，见附件 2-2），于 2015 年 9 月对汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程环境影响进行补充说明并取得湖南省环保厅批复意见的函（湘环函[2015]375，见附件 4），二期工程于 2016 年 7 月通过了环境保护竣工验收（岳环评验[2016] 7 号，见附件 3-2）。

根据公司环评及其批复等相关资料，项目主要建设内容为废汽车与废钢处理厂房 I、电子废弃物拆解厂房 I 及辅助设施、环保工程等。公司年处理废弃电器电子产品 200 万台/a（其中电视机 80 万台、电冰箱 40 万台、洗衣机 40 万台、空调 10 万台、电脑 10 万台、打印机及复印件 20 万台）、年破碎线路板 1 万 t/a、年处理 3 万吨 CRT、年处理 670 万台废弃电器电子（其中废吸油烟机 5 万台，电热水器 10 万台，燃气热水器 2 万台，传真机 5 万台，监视器 18 万台，移动通信手持机 400 万台，电话单机 20 万台，液晶电视 120 万台，微型计算机 90 万台）、年处理 0.5 万吨塑料生产线位于电子废弃物拆解厂房 I。年处理报废汽车 2 万台/a、报废机电设备 1 万台/a、废钢 10 万 t/a、年处理 2 万吨废弃包装容器、年收集储运 0.5 万吨废油漆渣、年破碎处理锥玻璃（含铅）5 万吨生产线位于废汽车与废钢处理厂房 I。

根据公司工程验收批文等资料，项目一期二期工程部分生产线已进行验收。目前实际建成废汽车与废钢处理厂房 I、电子废弃物拆解厂房 I 及辅助设施、环保工程等，电子废弃物拆解厂房 I 目前为年处理废弃电器电子产品 200 万台/a 拆解线（其中电视机 80 万台、电冰箱 40 万台、洗衣机 40 万台、空调 10 万台、电脑 10 万台、打印机及复印件 20 万台（实际未建设））、年处理 210 万台废弃电器电子拆解处理生产线

（其中液晶电视 120 万台，微型计算机 90 万台）、年处理 0.5 万吨塑料生产线运行；废汽车与废钢处理厂房 I 其年处理报废汽车 2 万台/a、报废机电设备 1 万台/a、废钢 10 万 t/a、2 万吨废弃包装容器、年收集储转运 0.5 万吨废油漆渣、年破碎处理锥玻璃（含铅）5 万吨生产线（由原年处理 3 万吨 CRT 扩建）均已建成运行。

根据万容公司内部结构调整，为方便管理，已将通过验收的原属于汨罗万容电子废弃物处理有限公司废汽车与废钢处理厂房 I 及其厂房内各拆解线（包括年处理报废汽车 2 万台/a、报废机电设备 1 万台/a 生产线、废钢 10 万 t/a 处理线、2 万吨废弃包装容器处理线、年收集储转运 0.5 万吨废油漆渣、年破碎处理锥玻璃（含铅）5 万吨生产线等）主体变更至汨罗万容固体废物处理有限公司、汨罗万容报废汽车回收拆解有限公司（详见附件 5）。

随着社会的进步和发展，废旧家电、电视机、电脑、空调、洗衣机、抽油烟机、热水器、打印机、复印机、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，根据市场情况，废旧空调器、手机等产品处理量大幅增加，CRT 电视机等拆解处理量减少，于此同时新审核指南的实施对废弃电器电子拆解管控更加严格，对产物要求更为精细化处理。因此，汨罗万容电子废弃物处理有限公司拟淘汰落后设备，根据市场要求对全厂废旧电子电器拆解各拆解品种产能进行扩产或减产调整，同时便于企业厂区内管理，对现有及需新建的电器电子拆解线布局进行调整。

为此，汨罗万容电子废弃物处理有限公司拟对本项目进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号）及《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》（生态环境部令第 1 号），汨罗万容电子废弃物处理有限公司年拆解 830 万台废弃电子电器产品改扩建项目（以下简称本项目或项目）属于其中“三十废弃资源综合利用业 86 废旧资源（含生物质）加工、再生利用”中的“废电子电器产品等加工、再生利用”，应当编制环境影响报告书。湖南景玺环保科技有限公司接受汨罗万容电子废弃物处理有限公司的委托，承担了《汨罗万容电子废弃物处理有限公司 年拆解 830 万台废弃电子电器产品改扩建项目环境影响报告书》的编制工作（见附件 1）。

现有项目及本项目相关情况见下表：

表 1 原项目环评及验收情况一览表

项目	基本情况		
项目名称	汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地一期工程	汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程	汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程环境影响进行补充说明
建设规模	①年处理废弃电器电子产品 200 万台/a (其中电视机 80 万台、电冰箱 40 万台、洗衣机 40 万台、空调 10 万台、电脑 10 万台、打印机及复印件 20 万台)；②年破碎线路板 1 万 t/a；③年处理报废汽车 2 万台/a；④报废机电设备 1 万台/a；⑤废钢 10 万 t/a；⑥年处理 3 万吨 CRT	①年处理 670 万台废弃电器电子 (其中废吸油烟机 5 万台，电热水器 10 万台，燃气热水器 2 万台，传真机 5 万台，监视器 18 万台，移动通信手持机 400 万台，电话单机 20 万台，液晶电视 120 万台，微型计算机 90 万台)；②年处理 0.5 万吨塑料；③年破碎处理锥玻璃 (含铅) 5 万吨；④年处理 0.1 万吨废弃包装容器；⑤年收集储运 0.1 万吨废油漆渣	①由年处理 0.1 万吨废弃包装容器增加至 2 万吨；②由年收集储运 0.1 万吨废油漆渣增加至 0.5 万吨；③在报废汽车与废钢处理厂房内新建一条锥玻璃 (含铅) 破碎生产线，不新增产能。
环评及验收情况	①2012 年 4 月取得了湖南省环保厅的批复意见 (湘环评[2012] 112 号)； ②2012 年 7 月通过了环境保护竣工验收 (湘环评验[2012] 60 号)	①2015 年 6 月湖南省环保厅的批复意见 (湘环评[2015] 99 号)； ②2016 年 2 月对汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程环境影响进行补充说明并取得湖南省环保厅批复意见的函 (湘环评函[2016]8 号)； ③2016 年 7 月通过了环境保护竣工验收 (岳环评验[2016] 7 号)。	
项目验收内容	电子废弃物拆解厂房 I：年处理废弃电器电子产品 200 万台/a (其中电视机 80 万台、电冰箱 40 万台、洗衣机 40 万台、空调 10 万台、电脑 10 万台、打印机及复印件 20 万台 (实际未建设))。 废汽车与废钢处理厂房 I：年破碎线路板、年处理 3 万吨 CRT、1 万 t/a、年处理报废汽车 2 万台/a、报废机电设备 1 万台/a、废钢 10 万 t/a。	电子废弃物拆解厂房 I：年处理 210 万台废弃电器电子 (其中液晶电视 120 万台，微型计算机 90 万台)；年处理 0.5 万吨塑料 (塑料清洗)。 废汽车与废钢处理厂房 I：年处理 2 万吨废弃包装容器、年收集储运 0.5 万吨废油漆渣、年破碎处理锥玻璃 (含铅) 5 万吨。	

废汽车与废钢处理厂房 I 及厂房内拆解线主体已变更，现不属于汨罗万容电子废弃物处理有限公司项目，后文不对其现有情况进一步说明。

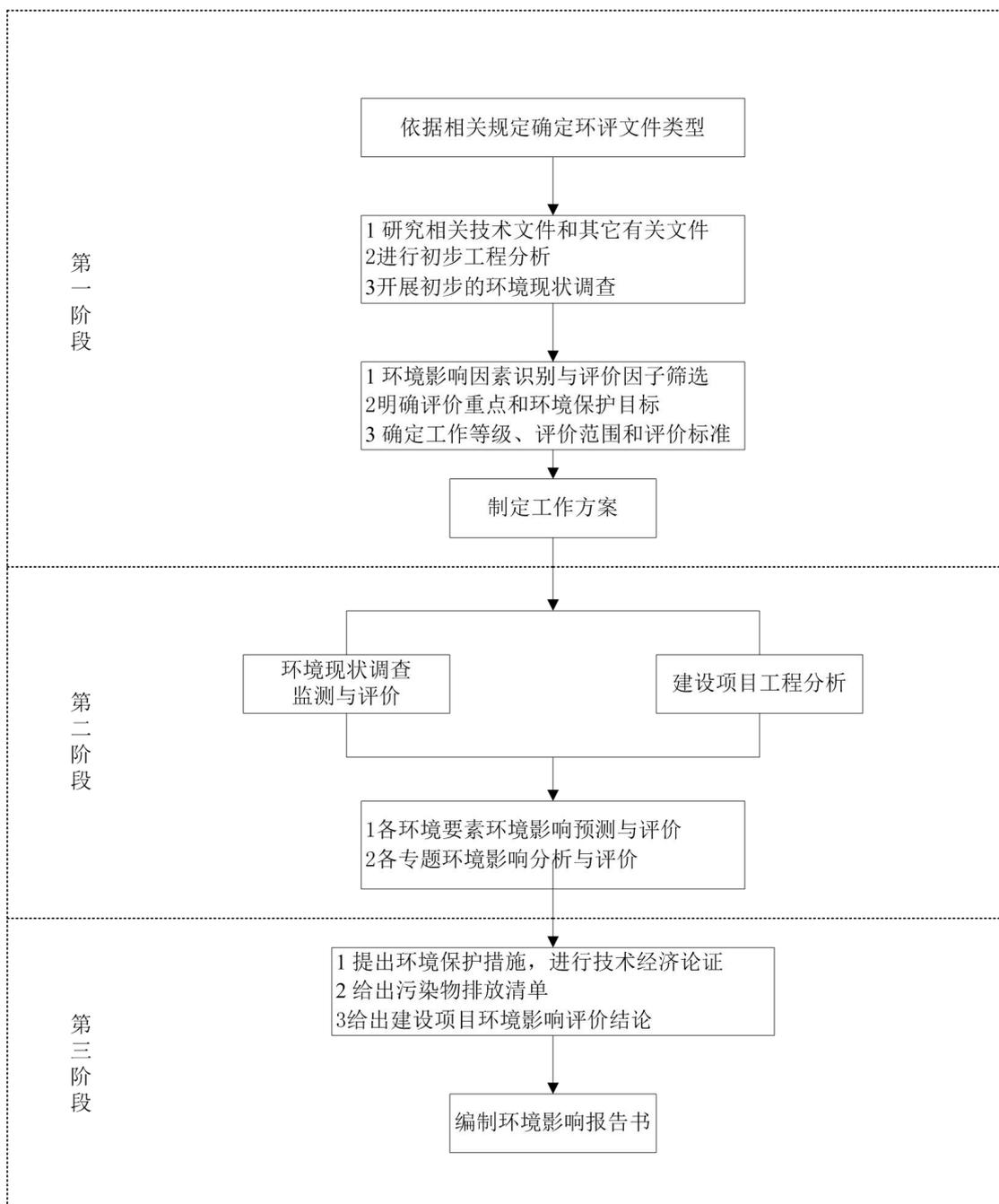
表 1 项目生产线及产能改扩建情况一览表

序号	原项目环评手续情况	原项目验收情况	现有项目实际情况	本次环评情况	改扩建后全厂情况
1	废旧冰箱处理线一条（年拆解废旧冰箱 40 万台）	已验收	废旧冰箱处理线一条（年拆解废旧冰箱 40 万台）	不变动	废旧冰箱处理线一条（年拆解废旧冰箱 40 万台）
2	废空调处理线一条（年拆解废空调 10 万台）	已验收	废空调处理线一条（年拆解废空调 10 万台）	重建废空调处理线一条，增加产能（年拆解废空调 30 万台）	废空调处理线一条（年拆解废空调 30 万台）
3	洗衣机拆解线一条（年拆解废旧洗衣机 40 万台）	已验收	洗衣机拆解线一条（年拆解废旧洗衣机 40 万台）	不变动	洗衣机拆解线一条（年拆解废旧洗衣机 40 万台）
4	电视机/电脑拆解线两条（年拆解电视机 80 万台、电脑 10 万台、监视器 18 万台）	已验收	电视机/电脑拆解线两条（年拆解电视机 80 万台、电脑 10 万台、监视器 18 万台）	现有两条电视机/电脑拆解线重整为一条，减少产能（年拆解电视机 40 万台、电脑 5 万台、监视器 10 万台）	电视机/电脑拆解线一条（年拆解电视机 40 万台、电脑 5 万台、监视器 10 万台）
5	办公电器拆解处理线一条（年拆解打印机/复印件 20 万台、传真机 5 万台）	已验收	未建设	办公电器拆解处理线一条，增加产能（年拆解打印机/复印件 40 万台、传真机 10 万台）	办公电器拆解处理线一条（年拆解打印机/复印件 40 万台、传真机 10 万台）
6	液晶电视拆解处理线一条（年处理液晶电视 120 万台、微型计算机 90 万台）	已验收	液晶电视拆解处理线一条（年处理液晶电视 120 万台、微型计算机 90 万台）	新建一条液晶电视拆解处理线，共两条，减少产能（年处理液晶电视 80 万台、微型计算机 80 万台）	液晶电视拆解处理线两条（年处理液晶电视 80 万台、微型计算机 80 万台）
7	油烟机/热水器拆解线一条（年拆解废吸油烟机 5 万台、电热水器 10 万台、燃气热水器 2 万台）	未验收	未建设	油烟机/热水器拆解线一条，增加产能（年拆解废吸油烟机 5 万台、电热水器 10 万台、燃气热水器 30 万台）	油烟机/热水器拆解线一条（年拆解废吸油烟机 5 万台、电热水器 10 万台、燃气热水器 30 万台）
8	移动通信手持机、电话单机拆解处理线一条（年处理手持电话 400 万台、电话单机 20 万台）	未验收	未建设	移动通信手持机、电话单机拆解处理线一条，减少产能（年处理手持电话 400 万台、电话单机 10 万台）	移动通信手持机、电话单机拆解处理线一条（年处理手持电话 400 万台、电话单机 10 万台）

9	年处理 0.5 万吨塑料生产线（水洗）	已验收	年处理 0.5 万吨塑料生产线（水洗）	拆除	/
10	塑料破碎线两条（废弃电子电器拆解配套处理线）	已验收	塑料破碎线两条	塑料破碎线三条	塑料破碎线三条
11	年破碎线路板 1 万 t/a	已验收	项目位于废汽车与废钢处理厂房 I，该厂房及厂房内拆解线主体已变更，与本项目无关，后文不对其现有情况进一步说明		
12	年处理报废汽车 2 万台/a	已验收			
13	报废机电设备 1 万台/a	已验收			
14	废钢 10 万 t/a	已验收			
15	年处理 3 万吨 CRT	已验收			
16	年处理 2 万吨废弃包装容器	已验收			
17	年收集储运 0.5 万吨废油漆渣	已验收			
18	年破碎处理锥玻璃（含铅）5 万吨	已验收			

## 2、环境影响评价工作过程

接受委托后，编制单位立即成立了项目环评工作组，按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）等要求，进行了现场踏勘和资料搜集调研工作，本次环境影响评价工作分三个阶段。具体工作过程如下：



项目环评工作程序图

## 3、分析判定相关情况

(1) 产业政策的相符性分析

本项目进行废弃电器电子拆解项目。根据国家发展和改革委员会第 29 号令颁布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类第四十三条“环境保护与资源节约综合利用”项目，符合国家产业政策。

此外项目生产中拟使用的原材料、设备、生产工艺均不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中限制类及淘汰类项目，也不存在《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）所列的工艺装备和产品。

因此，本项目符合国家产业政策要求。

### （2）与湖南汨罗循环经济产业园规划的符合性分析

本项目为废弃电器电子拆解项目，位于湖南汨罗循环经济产业园新市片区，汨罗万容电子废弃物处理有限公司现有厂区内，东临同力南路、中联致远公司，西临 G107，南侧 1km 处为 S308。项目选址区域属再生资源回收交易与拆解加工（报废汽车、家电等）工业用地，项目选址与园区用地规划相符。

湖南汨罗循环经济产业园产业定位：以再生资源回收加工产业、有色金属精深加工产业和先进制造业为主导产业，新材料和电子信息为从属产业的循环经济示范园。规划通过调区扩区，秉持“一区两片”的发展格局，以“循环经济”为指导，将形成两个片区，分别是以再生资源粗加工、先进制造、有色金属精深加工、再生资源回收交易与拆解加工为主导的新市片区，和以先进制造、新材料、电子信息为主导的弼时片区。工业园区形成“三大主导，两大从属”的产业格局，主导产业为再生资源回收加工、有色金属精深加工和先进制造，辅以新材料、电子信息两大特色产业。本项目为废弃电器电子拆解、塑料处置，位于新市片区，与湖南汨罗循环经济产业园产业定位、功能定位相符。

### （3）与“三线一单”的符合性分析

本项目与“三线一单”的符合性分析见下表：

表 1 项目与“三线一单”的符合性分析表

内容	符合性分析
生态保护红线	本项目位于湖南汨罗循环经济产业园新市片区，根据汨罗市生态保护红线分布图（详见附件 12），本项目不在汨罗市生态保护红线内，符合生态保护红线要求。
环境质量底线	根据环境质量现状调查与评价，本项目所在区域 2017 年环境空气质量均为不达标区域。汨罗市人民政府通过《汨罗市污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020）》方案的实施，采取产业和能源结构调整措施、推进“散乱污”企业整治、大气污染治理

内容	符合性分析
	<p>等一系列措施后，对比 2017 年、2018 年环境空气质量，汨罗市环境空气质量正持续向好改善，在 2019 年底预期实现 PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度可达到 0.035mg/m<sup>3</sup> 的要求。</p> <p>项目评价范围内各监测点中 TVOC 能满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值要求。</p> <p>汨罗江新市断面、南渡断面各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，汨罗江窑州断面各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准，汨罗江评价河段水环境质量较好。</p> <p>湘江赵公桥断面除总磷、总氮超标外，其他各水质因子浓度均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质标准，超标的主要原因可能是受上游居民生活排污影响。在岳阳市人民政府采取相应的措施后，湘江的水质将会日趋好转。</p> <p>地下水监测因子均未超过《地下水质量标准》（GB14848-2017）III 类水标准要求。项目拟建厂界能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。</p> <p>项目区各监测点昼夜声环境均能满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 3 类标准要求。</p> <p>项目经本评价提出的污染防治措施处理后均能达标排放，不会导致当地的区域环境质量下降，区域环境质量基本能维持现状，因此，符合环境质量底线要求。</p>
资源利用上线	<p>本项目生产已人工拆解为主，生产能源为电能，不属于高耗能项目，项目建设符合资源利用上限要求。</p>
环境准入负面清单	<p>目前项目区暂未制定环境准入负面清单，本项目作为废弃电器电子产品回收处理，符合湖南汨罗循环经济产业园的产业定位，符合相关产业政策要求。</p>

#### （4）与《废弃电器电子产品处理目录（2014 年版）》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）。

综上所述，本项目的建设符合国家相关产业政策。

#### （5）与《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》（HJ527-2010）符合性分析

本项目与《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》（HJ527-2010）符合性分析见下表。

表 3 《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》的相符性分析

序号	要求/内容	本项目实际情况	是否符合
----	-------	---------	------

<b>一、总体要求</b>			
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	本项目选址符合汨罗市城市总体规划和湖南汨罗循环经济产业园土地利用规划	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	本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	本项目拆解的废弃物均打包外售，综合利用	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堆存，建立了台账，并对其重量/数量进行了登记	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	企业建立了数据信息管理系统，并将有关信息提供给湖南省环保厅、岳阳市生态环境局和汨罗分局	符合
6	禁止将废弃电器电子产品直接填埋	本项目不对废弃电器电子产品进行填埋，拆解后打包外售处理	符合
7	禁止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	本项目废弃电器电子产品采用人工拆解、物理破碎处理	符合
<b>二、收集、运输及贮存污染控制技术要求</b>			
1	废弃电器电子产品应分类收集	本项目收集的各类废弃电器电子产品均分类收集，并设有标识牌	符合
2	应分开收集废弃阴极射线管（CRT）及废弃液晶显示屏，且不得混入其他玻璃制品	本项目自产的 CRT 经屏锥分离，处理产生锥玻璃委托资质单位处置；废弃液晶显示屏拆解后外售。	符合
3	运输商在运输过程中不得随意丢弃废弃电器电子产品，并应防止其散落	本项目均委托有资质单位进行运输	符合
4	禁止废弃电器电子产品与易燃、易爆或腐蚀性物质混合运输	本项目收集的废弃电器电子产品均分类运输	符合
5	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	本项目各类废弃电器电子产品均分类堆存，并设有标识牌	符合
6	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	本项目原料、拆解物均堆存至室内，工作场所禁止烟火，且配备了灭火器	符合
<b>三、拆解污染控制技术要求</b>			
1	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	本项目所有机械设备均位于厂房内，厂房均进行了地面硬化	符合
2	各种废弃电器电子产品应分类拆解	本项目收集的各类废弃电器电子产品均	符合

		分类拆解	
3	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	拆解废弃液晶显示屏时，先取出背光模组，再进行进一步拆解	符合
<b>四、处理污染控制技术要求</b>			
1	废弃电器电子产品的处理技术应有利于污染物的控制、资源再生利用和节能降耗	本项目产生污染物经采取措施后，均能达标排放和安全处置，拆解产物打包外售综合利用	符合
2	采用物理粉碎分选方法处理废弃电器电子产品应设置除尘装置，并采取降低噪声措施	本项目拆解产生粉尘收集后采用布袋除尘器、活性炭吸附等处理工艺，机械设备布设在厂房内，采取减震措施	符合
3	对废弃电器电子产品处理中产生的本企业不能处理的固体废物，应交给有相关资质的企业进行回收或处置	本项目产生的固体废物，均外售，综合利用	符合
4	黑白阴极射线管（CRT）的玻璃应按含铅剥离进行处理	本项目产生的 CRT 进行屏锥分离，屏玻璃外售，处理产生锥玻璃委托有资质单位处置。	符合
<b>五、管理要求</b>			
1	操作人员在拆解、处理新的废物类型时，应有技术部门人员的指导或岗前培训	操作人员上岗前均进行了岗前培训	符合
2	处理企业应对排放的废气、废水及周边环境定期进行监测	本项目定期委托有资质单位对项目废水、废气及噪声进行监测	符合
3	处理企业应按 GB5085.1~7 危险废物鉴别标准，对处理过程中产生的固体废物进行鉴别，经鉴别属于危险废物的，应交有危险废物经营许可证的单位处置	本项目产生的危险废物均暂存至厂区危险废物暂存库，定期送至有资质单位进行安全处置	符合

(6) 与《废弃电器电子产品回收处理管理条例》符合性分析

本项目与《废弃电器电子产品回收处理管理条例》中相关要求的符合性分析具体见下表。

**表 4 与《废弃电器电子产品回收处理管理条例》相符性分析**

序号	《废弃电器电子产品回收处理管理条例》相关内容	本项目实际情况	是否符合
1	属于国家禁止进口的废弃电器电子产品，不得进口	本项目从国内回收国产的废弃电器电子产品，不回收进口国外的废弃电器电子产品。	符合
2	处理废弃电器电子产品，应当符合国家有关资源综合利用、环境保护、劳动安全和保障人体健康的要求。禁止	本项目拆解产物分类外售，综合利用；项目采用物料输送自动化、拆解人工化的半自动流程，不属于国家淘汰技术和	符合

	采用国家明令淘汰的技术和工艺处理废弃电器电子产品。	工艺。	
3	处理企业应当建立废弃电器电子产品处理的日常环境监测制度。	公司定期委托有资质单位对项目废水、废气及噪声进行监测	符合
4	处理企业应当建立废弃电器电子产品的数据信息管理系统，向所在地的设区的市级人民政府生态环境主管部门报送废弃电器电子产品处理的基本数据和有关情况。废弃电器电子产品处理的基本数据的保存期限不得少于 3 年。	企业建立了数据信息管理系统，保存相关处理数据，并将有关信息提供给湖南省环保厅、岳阳市生态环境局和汨罗分局	符合

### (7) 平面布局合理性分析

项目厂区大门位于厂东侧，与道路相连便于车辆出入。厂区主要为一栋电子废弃物拆解厂房，靠近厂北侧厂界设有一栋电子废弃物暂存仓库（与主厂房相通），靠近南厂界设有一栋一般固废间，西侧与南侧为厂区内道路。

电子废弃物拆解厂房内部平面布局调整后：①厂房南侧，自西向东依次为成品仓库及办公楼、塑料暂存区、危废暂存库；②厂房北侧为拆解生产区，自西向东依次为废旧冰箱拆解线、液晶电视机拆解处理线、洗衣机拆解处理线、空调拆解线、电视机拆解处置线、废旧手机拆解处理线、打印机及复印机拆解处置线、油烟机及热水器拆解处理线。③洗衣机拆解处理线、空调拆解线南侧设有塑料处理线及废铁皮打包线（详见附件 5）。

从厂区平面布置来看，平面布置考虑了项目生产的特点，总平面布局按生产性质、规模、产品工艺流程、交通运输等要求进行，工艺顺畅，各拆解线分区布局，利于生产活动，而且将其活动对外界环境的影响降低到最小程度。从平面布局上看功能分区明确，人流货流通畅短捷，项目总平面布局比较合理。

## 4、关注的主要环境问题及环境影响

本项目属于废弃资源综合利用，项目生产中产生的主要污染为拆解产生的粉尘、固体废物和噪声问题。根据项目的工程特点，关注的主要环境问题为：项目新增废气和噪声的产生及达标排放情况，固体废物的处理处置措施及可行性，明确各种环境影响是否在可接受范围内。

## 5、环境影响评价的主要结论

汨罗万容电子废弃物处理有限公司 年拆解 830 万台废弃电子电器产品改扩建项目符合国家产业政策要求，符合相关规划定位要求。项目平面布局基本合理，采取的

环境保护措施和环境风险防范及管理措施基本可行,造成的环境影响和环境风险在可接受程度内。因此,在全面落实报告书提出的各项污染防治和环境风险防范及管理措施后,年拆解 830 万台废弃电子电器产品改扩建项目从环境保护角度分析是可行的。

## 第 1 章 总 则

### 1.1 编制依据

#### 1.1.1 有关法律法规及规章

- (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 日修正施行；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日修正施行；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订施行；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修正施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016 年 11 月 7 日修正施行；
- (7) 《中华人民共和国环境保护税法》，2018 年 1 月 1 日起施行；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日起施行；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日修改施行；
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日修订施行；
- (11) 《中华人民共和国安全生产法》，2014 年 12 月 1 日起施行；
- (12) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院第 682 号令；
- (13) 《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号）；
- (14) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号）；
- (15) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）；
- (16) 《“十三五”生态环境保护规划》（国发〔2016〕65 号）；
- (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）；
- (18) 《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）；
- (19) 《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，2018 年 6 月 16 日；
- (20) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会令 29 号）；
- (21) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，环境保护部令第 44 号；
- (22) 《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》，

生态环境部令第 1 号；

(23) 《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）；

(24) 《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 号文）；

(25) 《关于印发《“十三五”环境影响评价改革实施方案》的通知》（环环评[2016]95 号）；

(26) 《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）；

(27) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017] 84 号）；

(28) 《排污许可管理办法（试行）》，2018 年 1 月 10 日；

(29) 《关于发布计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告》（环境保护部公告 2017 年 第 81 号）；

(30) 《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31 号）；

(31) 《水污染防治行动计划》（国发[2015]17 号）；

(32) 《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37 号）；

(33) 关于印发《湖南省 VOCs 污染防治三年实施方案》（湘环发[2018]11 号）的通知；

(34) 《关于发布《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）修改单的公告》（生态环境部公告 2018 年 第 29 号）；

(35) 《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令第 4 号。

(36) 《废弃电器电子产品回收处理管理条例》（国务院令第 551 号）2011 年 1 月 1 日；

(37) 《废弃电器电子产品处理目录（2014 年版）》2016 年 3 月 1 日；

(38) 《电子废弃物污染环境防治管理办法》2008 年 2 月 1 日；

(39) 《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）》2015 年 1 月 1 日；

(40) 《废弃家用电器与电子产品污染防治技术政策》环发[2006]115 号。

### 1.1.2 地方有关法规及相关政策文件

- (1) 《湖南省环境保护条例》（2019 年修订）；
- (2) 《湖南省建设项目环境保护管理办法》（湖南省人民政府第 215 号令）；
- (3) 《湖南省环境保护“十三五”规划》；
- (4) 《湖南省主体功能区规划》；
- (5) 《湖南省人民政府关于印发《湖南省生态保护红线》的通知》（湘政发〔2018〕20 号）；
- (6) 《湖南省大气污染防治条例》，2017 年 6 月 1 日起施行；
- (7) 《湖南省贯彻落实大气污染防治行动计划实施细则》，（湘政办发〔2013〕77 号）；
- (8) 《湖南省贯彻落实水污染防治行动计划实施方案（2016-2020 年）》，（湘政发〔2015〕53 号）；
- (9) 《湖南省人民政府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）；
- (10) 《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》；
- (11) 《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018—2020 年）》（湘政发〔2018〕17 号）；
- (12) 《岳阳市生态环境保护“十三五”规划》；
- (13) 《关于印发《岳阳市水环境功能区管理规定》和《岳阳市水环境功能区划分》的通知》（岳政发〔2010〕30 号）；
- (14) 《岳阳市人民政府办公室关于印发《岳阳市重要饮用水水源地名录》的通知》（岳政办函〔2015〕21 号）；
- (15) 《岳阳市贯彻落实《大气污染防治行动计划》实施方案》；
- (16) 《岳阳市二〇一七年度环境质量公报》；
- (17) 《岳阳市汨罗江水体达标方案》（岳阳市环保局）
- (18) 《汨罗市城市总体规划》（2006~2020）；
- (19) 《汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划》（2018~2023）。

### 1.1.3 导则及有关技术规范

- (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 声环境》（HJ2.4-2009）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2009）；
- (10) 《国家危险废物名录》（2016 年版），2016 年 8 月 1 日施行；
- (11) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年 第 43 号）；
- (12) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
- (13) 《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663-2013）；
- (14) 《环境空气质量监测点位布设技术规范（试行）》（HJ 664-2013）；
- (15) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (16) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (17) 《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）
- (18) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）。

#### 1.1.4 其他有关技术文件

- (1) 本项目环境影响评价委托书；
- (2) 项目评价执行标准函；
- (3) 现有项目污染源监测报告；
- (4) 建设单位提供的其它资料。

### 1.2 环境影响要素识别和评价因子筛选

#### 1.2.1 环境影响要素识别

经过对项目建设、运行特点的初步分析，结合项目当地的环境特征，对可能受项目开发、运行影响的环境因素进行了识别，确定了项目建设、运营期对各方面环境可能带来的影响，详见下表。

**表 1.2-1 项目环境影响因素识别表**

项目阶段	影响分析环境要素	短期影响	长期影响	直接影响	间接影响	可逆影响	不可逆影响
建设期	环境空气	√		√		√	
	地表水环境	√		√		√	
	声环境	√		√		√	
	生态环境						
运营期	环境空气		√	√	√	√	
	地表水环境		√		√	√	
	地下水环境		√		√		√
	声环境		√	√		√	
	生态环境		√				√

### 1.2.2 评价因子筛选

根据环境影响要素初步识别结果，结合各生产环节的排污特征，所排放污染物对环境危害的性质，对所识别的环境影响要素作进一步分析，将工程建设对环境的危害相对较大，对环境影响较为突出的污染因子作为评价因子。确定本项目评价因子见下表。

**表 1.2-2 项目评价因子表**

评价要素	评价类型	评价因子
大气	区域环境质量评价因子	常规因子：SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 其他因子：非甲烷总烃、铅、汞
	污染源评价因子	颗粒物（以 PM <sub>10</sub> 计）、非甲烷总烃、铅及其化合物、汞及其化合物
	预测因子	颗粒物（以 PM <sub>10</sub> 计）、非甲烷总烃、铅及其化合物、汞及其化合物
地表水	区域环境质量评价因子	地表水汨罗江：pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、石油类、粪大肠菌群、铜、砷、汞、镉、铅 地表水湄江（车对河）：pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、石油类、粪大肠菌群、铜、砷、汞、镉、铅
	污染源评价因子	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS
	预测因子	项目废水排入园区污水管网进入园区重金属提质污水处理厂处理，最终经汨罗市城市污水处理厂处理外排，属于间接排放，本项目不进行水环境影响预测
地下水	区域环境质量评价因子	pH、高锰酸盐指数、硫酸盐、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、铜、汞、砷、镉、六价铬、铅、镍
声环境	区域环境质量评价因子	等效连续 A 声级

评价要素	评价类型	评价因子
	污染源评价因子	连续等效 A 声级
	预测因子	等效连续 A 声级
固体废物	产生因子	一般工业固废、危险固废、生活垃圾
	评价因子	一般工业固废、危险固废、生活垃圾
环境风险	风险源	危废暂存库
	风险类型	火灾引发伴生污染物排放；废氟利昂泄漏污染

### 1.3 环境功能区划

本项目位于湖南汨罗循环经济产业园新市片区，本项目环境功能区划如下：

表 1.3-1 项目所在区域环境功能属性一览表

编号	项目	功能属性及执行标准	
1	地表水环境功能区	汨罗江	新市桥至市水厂取水口上游1000米、新市桥至市水厂取水口上游1000米断面为饮用水水源保护区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准；市自来水厂取水口上游1000m 至下游200m 断面为饮用水水源保护区，执行 GB3838-2002中 II 类标准；市水厂取水口下游 200米至南渡桥为饮用水水源保护区，执行 GB3838-2002中 III 类标准；南渡桥至磊石、石碧潭渡口至新市桥断面为渔业用水区，执行 GB3838-2002中 III 类标准。
		车对河	渔业用水区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准。
	地下水环境功能区	地下水	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类
2	环境空气质量功能区	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二类区	
3	声环境功能区	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类	
4	是否占用基本农田保护区	否	
5	是否在自然保护区	否	
6	是否在风景名胜保护区	否	
7	是否有文物保护单位	否	
8	是否属于生态敏感与脆弱区	否	

### 1.4 评价标准

根据项目区域环境功能区划和岳阳市生态环境局汨罗分局对本项目执行标准的函（见附件 8），本次环评采用以下标准进行评价：

#### 1.4.1 环境质量标准

## 1、环境空气

项目区环境空气基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；项目特征因子铅、汞执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，非甲烷总烃参考执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 TVOC 的浓度限值。具体标准限值见下表：

**表 1.4-1 环境空气质量标准**

污染物项目	平均时间	浓度限值	标准来源
SO <sub>2</sub>	年平均	60μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准
	24 小时平均	150μg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	500μg/m <sup>3</sup>	
NO <sub>2</sub>	年平均	40μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	80μg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>	
PM <sub>10</sub>	年平均	70μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	150μg/m <sup>3</sup>	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	75μg/m <sup>3</sup>	
一氧化碳（CO）	24 小时平均	4mg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	10mg/m <sup>3</sup>	
臭氧（O <sub>3</sub> ）	日最大 8 小时平均	160μg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>	
铅	年平均	0.5μg/m <sup>3</sup>	
	季平均	1μg/m <sup>3</sup>	
汞	年平均	0.05μg/m <sup>3</sup>	
TVOC	8 小时平均	600μg/m <sup>3</sup>	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D

## 2、地表水

根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005），汨罗江新市桥至市水厂取水口上游 1000 米为饮用水水源保护区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准；市自来水厂取水口上游 1000m 至下游 200m 为饮用水水源保护区，执行 GB3838-2002 中 II 类标准；市水厂取水口下游 200 米至南渡桥为饮用水水源保护区，执行 GB3838-2002 中 III 类标准；南渡桥至磊石为渔业用水区，执行 GB3838-2002 中 III 类标准。车对河（湄江）为渔业用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，项目地表水环境质量标准详见下表：

表 1.4-2 地表水环境质量标准 单位: mg/L, pH 值无量纲

序号	项目	II类标准	III类标准	序号	项目	II类标准	III类标准
1	pH	6.0~9.0	6.0~9.0	9	SS	25	30
2	COD	15	20	10	铜	1	1
3	BOD <sub>5</sub>	3	4	11	镍	0.02	0.02
4	氨氮	0.5	1	12	六价铬	0.05	0.05
5	石油类	0.05	0.05	13	铅	0.01	0.05
6	总氮	0.5	1	14	镉	0.005	0.005
7	总磷	0.1	0.2	15	砷	0.05	0.05
8	粪大肠菌群	2000	10000	16	汞	0.00005	0.0001

注: SS 参照《地表水资源质量标准》(SL63-94)。

### 3、地下水环境

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

表 1.4-3 地下水环境质量标准 单位: mg/L, pH 值无量纲

序号	指标	III类标准	序号	指标	III类标准
1	pH	6.5~8.5	9	铜	≤1.00
2	耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> )	≤3.0	10	镍	≤0.02
3	硫酸盐	≤250	11	六价铬	≤0.05
4	氯化氢	≤250	12	铅	≤0.01
5	亚硝酸盐 (以 N 计)	≤1.00	13	镉	≤0.005
6	硝酸盐 (以 N 计)	≤20.0	14	砷	≤0.01
7	氨氮	≤0.50	15	汞	≤0.001
8	石油类 <sup>注</sup>	≤0.3	16	锌	≤1.00

注: 石油类标准值参照《生活饮用水卫生标准》(GB 5749-2006)限值。

### 4、声环境

项目所在地声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准,具体噪声标准值见下表:

表 1.4-4 声环境质量标准 dB (A)

类别	昼 夜	夜 间
3类	65	55

## 1.4.2 污染物排放标准

### 1、废气排放标准

本项目废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求，详见下表。

表 1.4-7 大气污染物排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率		无组织排放监控限值	
		排气筒高度 (m)	二级 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	120	20	5.9	周界外浓度最高点	1.0
非甲烷总烃	120	20	17	周界外浓度最高点	4.0
铅及其化合物	0.7	20	0.006	周界外浓度最高点	0.006
汞及其化合物	0.012	20	2.6*10 <sup>-3</sup>	周界外浓度最高点	0.0012

### 2、废水排放标准

本项目生产过程中无废水排放，项目新增生活污水排入园区污水管，经汨罗市城市污水处理厂处理，项目废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，项目外排废水执行标准详见下表：

表 1.4-10 水污染物排放限值 单位：mg/L，pH 无量纲

项目	标准限值
pH	6~9
COD	500
BOD <sub>5</sub>	300
氨氮	/
SS	400

### 3、噪声排放标准

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值。

表 1.4-11 噪声排放标准 dB (A)

阶段	昼 夜	夜 间
施工期	70	55
运营期	65	55

## 4、固体废物

一般工业固体废物贮存执行《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。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 年修改单和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）相关标准。

## 1.5 评价工作等级及评价范围

### 1.5.1 大气评价工作等级及评价范围

#### 1、评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的估算模型 AERSCREEN 分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放的主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$  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，最大地面质量浓度占标率  $P_i$  计算公式如下：

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

式中： $P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

$C_i$ —采用估算模式计算出的第  $i$  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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

大气评价等级按下表的分级判据进行划分。

**表 1.5-1 大气评价等级判别表**

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	$P_{\max} < 1\%$

本项目估算模型参数见下表。

**表 1.5-2 项目估算模型参数表**

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市

参数		取值
	人口数（城市选项时）	67.6 万
	最高环境温度/°C	39.2
	最低环境温度/°C	-4.2
	地表类型	城市
	区域湿度条件	潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

废气主要污染源强见表 5.2-9 和表 5.2-10，项目主要污染源估算模型计算结果见下表。

表 1.5-3 项目排放主要污染物估算模型计算结果表

污染物	颗粒物			非甲烷总烃			铅及其化合物		
	预测浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) <sup>注</sup>	占标 率/%	D <sub>10%</sub> /(m)	预测浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标 率/%	D <sub>10%</sub> /(m)	预测浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标 率/%	D <sub>10%</sub> / (m)
5#排气筒	11.08	2.46	/	2.340845	0.2	/	0.043384	1.45	/
3#排气筒	14.67	3.26	/	/	/	/	0.043386	1.45	/
7#排气筒	2.6532	0.59	/	/	/	/	0.017324	0.58	/
车间无组织	144.96	32.31	224	0.584042	0.05	/	0.105044	3.5	/
污染物	颗粒物			非甲烷总烃			汞及其化合物		
污染源名称	预测浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) <sup>注</sup>	占标 率/%	D <sub>10%</sub> /(m)	预测浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标 率/%	D <sub>10%</sub> /(m)	预测浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标 率/%	D <sub>10%</sub> / (m)
2#、9#排气筒 <sup>注</sup>	54.44	12.10	111	/	/	/	0.000162	0.05	/
6#排气筒	8.8956	1.98	/	/	/	/	/	/	/
8#排气筒	12.017	2.67	/	/	/	/	/	/	/
4#排气筒	2.45	0.54	/	/	/	/	/	/	/
D <sub>10%</sub> 最远距 离/m	224								

注：①上表中预测值为占标率最大值；②2#、9#排气筒参数、排放污染物种类、排放量相同。

由估算模式的计算结果可知，由上表可知， $P_{\max}=32.31\%>10\%$ ，因此，本项目大气评价等级为一级。

## 2、评价范围

本项目大气评价工作等级为一级， $D_{10}$  最大值为 224m，大气环境评价范围：以本项目厂址为中心，边长为 5km 的矩形范围。具体评价范围见附图 3。

### 1.5.2 地表水评价工作等级及评价范围

本项目废水经预处理达标后排入园区污水管网纳入园区重金属污水处理厂处理后，最终经汨罗市城市污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入汨罗江。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）第 5.2.2.2 条，间接排放建设项目评价等级为三级 B。

评价范围：本项目不设地表水评价范围，主要评价项目依托园区重金属污水处理厂处理的环境可行性。

### 1.5.3 地下水环境评价等级及评价范围

#### 1、评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于 III 类建设项目，项目位于湖南汨罗循环经济产业园区新市片区，生产、生活用水来源为园区给水管网，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，项目所在区域地下水环境敏感程度属于较敏感，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中关于地下水环境影响评价工作等级分级表，确定本项目地下水环境的评价等级为三级。

表 1.5-4 地下水评价工作等级分级表

项目类别 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

#### 2、评价范围

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 6.2km<sup>2</sup>，地下水评价范围详见附图 3。

### 1.5.4 声环境影响评价工作等级及评价范围

#### 1、评价工作等级

本项目位于湖南汨罗循环经济产业园区新市片区，属于 3 类声环境功能区，项

目 200m 范围居民较少，受项目影响人口不多，项目建设后敏感点噪声级增加在 3dB(A)以内，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），本项目声环境影响评价等级为三级。

## 2、评价范围

评价范围为厂界周围 200m 范围内。

### 1.5.5 土壤环境评价工作等级及评价范围

本项目位于汨罗循环经济产业园新市片区，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）本项目为附录 A.“环境和公共设施管理业”中“一般工业固体废物处置及综合利用（除采取填埋和焚烧方式除外的）；废旧资源加工、再生利用”属于III类项目，本项目占地 35316m<sup>2</sup>，占地规模为小型；其周边均为工业用地，土壤环境敏感程度为不敏感，可不开展土壤环境影响评价。

### 1.5.6 生态影响评价工作等级及评价范围

#### 1、评价工作等级

本项目位于汨罗循环经济产业园新市片区，项目厂区已建成，本项目总占地面积 35316m<sup>2</sup>，总占地面积远小于 2km<sup>2</sup>，本工程用地不属于环境敏感区或自然保护区，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)，确定本次生态影响评价工作等级为三级，进行简单分析。

#### 2、评价范围

评价范围为项目厂界范围。

### 1.5.7 环境风险评价工作等级及评价范围

#### 1、评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。

表 1.5-5 环境风险评价工作级别划分表

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> 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。

本项目环境风险潜势综合等级为 I 级(详细判断见 5.7 节环境风险评价相关内

容)，对应的环境风险评价等级为简单分析。

## 1.6 环境保护目标

本项目位于汨罗循环经济产业园新市片区，根据本次环评确定的各要素评价工作等级，结合现场踏勘和环境敏感点分布情况（项目所在区域 UTM 坐标系区号为 49R），确定环境保护目标如下和附图 3。

表 1.6-1 环境空气保护目标

名称	坐标/m		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					
钟家坪	713156	3183943	居住区	人群	二类区	东南	1080
童家墩村	713625	3183721	居住区	人群	二类区	东南	1640
永新村	713553	3182737	居住区	人群	二类区	东南	2030
新桥村	711668	3182289	居住区	人群	二类区	南	1730
新桥学校	711888	3182108	学校	师生	二类区	南	1930
金家坳居民 <sup>注</sup>	711767	3183867	居住区	人群	二类区	西	200
八里村	711319	3181986	居住区	人群	二类区	西南	1320
花圃学校	710584	3182761	学校	师生	二类区	西南	1900
新合村	714374	3185159	居住区	人群	二类区	东北	1980
三和学校	714139	3184852	学校	师生	二类区	东北	2130
新书村	711233	3184377	居住区	人群	二类区	西北	660
武莲村	713003	3185944	居住区	人群	二类区	东北	1950
武莲学校	713075	3185842	居住区	人群	二类区	东北	1980
蔬菜村	711697	3185863	居住区	人群	二类区	北	1670
新市中心小学	711985	3186514	学校	师生	二类区	北	2270
新市镇	710178	3184775	居住区	人群	二类区	西北	1790
新市中学	710103	3185305	学校	师生	二类区	西北	2190
汨罗市第二人民医院	710193	3185317	医院	人群	二类区	西北	1880
合心村	709995	3183364	居住区	人群	二类区	西	2060
合心学校	709918	3183622	学校	师生	二类区	西	2030

表 1.6-2 环境风险保护目标

序号	名称	坐标/m		规模、功能	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y			
1	钟家坪	713156	3183943	约 45 户，约 160 人	东南	1080

序号	名称	坐标/m		规模、功能	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y			
2	童家墩村	713625	3183721	约 50 户, 约 180 人	东南	1640
3	永新村	713553	3182737	约 70 户, 约 240 人	东南	2030
4	新桥村	711668	3182289	约 50 户, 约 150 人	南	1730
5	新桥学校	711888	3182108	学校, 师生约 100 人	南	1930
6	金家坳居民	711767	3183867	约 40 户, 约 200 人	西	170
7	八里村	711319	3181986	约 100 户, 约 300 人	西南	1320
8	花圃学校	710584	3182761	学校, 师生约 100 人	西南	1900
9	新合村	714374	3185159	约 100 户, 约 300 人	东北	2570
10	三和学校	714139	3184852	学校, 师生约 200 人	东北	2130
11	新书村	711233	3184377	约 100 户, 约 350 人	西北	660
12	武莲村	713003	3185944	约 70 户, 约 210 人	东北	1950
13	武莲学校	713075	3185842	学校, 师生约 100 人	东北	1980
14	蔬菜村	711697	3185863	约 300 户, 约 900 人	北	1670
15	新市中心小学	711985	3186514	学校, 师生约 180 人	北	2270
16	新市镇	710178	3184775	约 1500 户, 约 4500 人	西北	1790
17	新市中学	710103	3185305	学校, 师生约 300 人	西北	2190
18	汨罗市第二人民医院	710193	3185317	医疗, 约 200 床位	西北	1880
19	合心村	709995	3183364	约 95 户, 约 320 人	西	2060
20	合心学校	709918	3183622	学校, 师生约 150 人	西	2030

注：本项目事故情况下废水不直接排入外环境水体，不涉及地表水环境风险。

表 1.6-3 环境保护目标表（水环境、声环、生态）

项目	环境保护目标	方位	与厂界最近距离	规模、功能	保护级别
声环境	金家坳零散居民 <sup>注</sup>	西	170m	200m 范围内 3 户, 10 人	GB3096-2008 中 3 类标准
水环境	新市桥至市水厂取水口上游 1000 米	北	2.7km	中河, 饮用水源保护区	GB3838-2002 中 III 类标准
	市自来水厂取水口上游 1000m 至下游 200m	西北	/	中河, 饮用水源保护区	GB3838-2002 中 II 类标准
	市水厂取水口下游 200 米至南渡桥	西北	/	中河, 饮用水源保护区	GB3838-2002 中 III 类标准
	南渡桥至磊石	西北	/	中河, 渔业用水区	GB3838-2002 中 III 类标准
	车对河（湄江）	东	850m	小河, 渔业用水区	GB3838-2002 中 III 类标准

项目	环境保护目标	方位	与厂界最近距离	规模、功能	保护级别
	汨罗城市取水口	西北	7.4km, 依托城市污水处理厂排口在其下游	其取水水源现为兰家洞水库, 目前不从汨罗江取水, 汨罗江作为备用水源	GB3838-2002 中 II 类标准
	新市镇取水口	北	3.0km, 依托城市污水处理厂排口在其下游	其取水水源现为兰家洞水库, 目前不从汨罗江取水, 汨罗江作为备用水源	GB3838-2002 中 III 类标准
	区域地下水	==	==	评价区域不使用地下水作为饮用水源	GB/T14848-2017 中 III 类
生态	汨罗江国家湿地公园	西北	2.5km	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 2954.10 公顷, 项目评范围内位于湿地科普宣教与文化展示区	/

注：经业主与湖南汨罗循环经济产业园区管委会确认，项目西侧邻近 107 国道沿线金家坳零散居民，不属于湖南汨罗循环经济产业园区拆迁范围，需作为项目环境敏感点进行保护。

## 第 2 章 现有项目情况

### 2.1 现有项目概况

#### 2.1.1 现有项目基本情况

汨罗万容电子废弃物处理有限公司成立于 2008 年，公司位于湖南汨罗循环经济产业园区新市片区，公司厂址中心经纬度为东经 113.170993683，北纬 28.767260281。公司于 2012 年投资建设汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地一期工程并取得了湖南省环保厅的批复意见（湘环评[2012] 112 号，见附件 2-1），2012 年 8 月通过了环境保护竣工验收（湘环评验[2012] 60 号，见附件 3-1）；2015 年，公司在一期工程基础上投资建设汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程，并取得了湖南省环保厅的批复意见（湘环评[2015] 99 号，见附件 2-2），于 2015 年 9 月对汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程环境影响进行补充说明并取得湖南省环保厅批复意见的函（湘环评函[2016]8 号，见附件 2-3），二期工程于 2016 年 7 月通过了环境保护竣工验收（岳环评验[2016] 7 号，见附件 3-2）。目前已将通过验收的部分厂房及部分生产线主体变更至汨罗万容报废汽车回收拆解有限公司。现有项目实际建设基本情况如下：

**表 2.1-1 现有项目基本情况一览表**

项目	基本情况		
项目名称	汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地一期工程	汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程	汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程环境影响进行补充说明
建设单位	汨罗万容电子废弃物处理有限公司		
建设地点	湖南汨罗循环经济产业园区新市片区		
建设规模	①年处理废弃电器电子产品 200 万台/a（其中电视机 80 万台、电冰箱 40 万台、洗衣机 40 万台、空调 10 万台、电脑 10 万台、打印机及复印件 20 万台）；②年破碎线路板 1 万 t/a；③年处理报废汽车 2 万台/a；④报废机电设备 1 万台/a；⑤废钢 10 万 t/a；⑥年处理 3 万吨 CRT	①年处理 670 万台废弃电器电子（其中废吸油烟机 5 万台，电热水器 10 万台，燃气热水器 2 万台，传真机 5 万台，监视器 18 万台，移动通信手持机 400 万台，电话单机 20 万台，液晶电视 120 万台，微型计算机 90 万台）；②年处理 0.5 万吨塑料；③年破碎处理锥玻璃（含铅）5 万吨；④年处理 0.1 万吨废弃包装容器；⑤年收集储运 0.1 万吨废油漆渣	①由年处理 0.1 万吨废弃包装容器增加至 2 万吨；②由年收集储运 0.1 万吨废油漆渣增加至 0.5 万吨；③在报废汽车与废钢处理厂房内新建一条锥玻璃（含铅）破碎生产线，不新增产能。

环评及验收情况	①2012年4月取得了湖南省环保厅的批复意见（湘环评[2012]112号）； ②2012年7月通过了环境保护竣工验收（湘环环评[2012]60号）	①2015年6月湖南省环保厅的批复意见（湘环评[2015]99号）； ②2016年2月对汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程环境影响进行补充说明并取得湖南省环保厅批复意见的函（湘环环评函[2016]8号）； ③2016年7月通过了环境保护竣工验收（岳环环验[2016]7号）。	
建设内容	建设报废汽车与废钢处理厂房I、电子废弃物拆解厂房I及辅助设施，安装相应拆解处理设备设施及相关环保设备	依托厂区现有厂房，新增相应拆解处理设备设施及相关环保设备；新建一栋电子废弃物暂存仓库	依托厂区现有厂房，新建一条锥玻璃（含铅）破碎生产线
项目实际建成规模	电子废弃物拆解厂房I：年处理废弃电器电子产品200万台/a（其中电视机80万台、电冰箱40万台、洗衣机40万台、空调10万台、电脑10万台、打印机及复印件20万台）、年处理210万台废弃电器电子（其中液晶电视120万台，微型计算机90万台）；年处理0.5万吨塑料（塑料清洗）。 废汽车与废钢处理厂房I：年破碎线路板1万t/a、年处理3万吨CRT、年处理报废汽车2万台/a、报废机电设备1万台/a、废钢10万t/a、2万吨废弃包装容器、年收集储运0.5万吨废油漆渣、年破碎处理锥玻璃（含铅）5万吨（该厂房及厂区内拆解线主体已变更，后文不对其现有情况进一步说明）。		

## 2.1.2 现有项目组成

本项目位于汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地，包括汨罗万容电子废弃物处理有限公司在内的四家企业，总占地面积为174465.88m<sup>2</sup>，本项目约占其中35316m<sup>2</sup>，总建筑面积为23710.6m<sup>2</sup>，建设一栋电子废弃物拆解厂房、一栋电子废弃物暂存仓库及辅助设施，设有电器电子拆解线、CRT处理线等拆解处理线，并配套建设水电供给设施及消防设施等公用工程，项目工程组成见下表。

表 2.1-2 现有项目建设内容一览表

工程内容		建设内容		备注	
主体工程	电子废弃物拆解厂房	1层高12m，占地面积，17686.6m <sup>2</sup> 建筑面积17686.6m <sup>2</sup>		含电器电子拆解、塑料处理各生产线及办公室、会议室、一般固废暂存等	
		其中	生产区建筑面积10357.6m <sup>2</sup> （含泡沫暂存区、塑料暂存区）		
			一般固废暂存面积1728m <sup>2</sup>		
			塑料加工打包区面积576m <sup>2</sup>		
			办公楼（3F）单层建筑面积504m <sup>2</sup>		
			仓库建筑面积1000m <sup>2</sup>		
待拆解区建筑面积3521m <sup>2</sup>					
辅助工程	电子废弃物仓库	建筑面积5760m <sup>2</sup>		电子拆解废弃物暂存	
	门卫	建筑面积264m <sup>2</sup>		/	
公用工程	给水	由园区给水管网供给		/	
	排水	后期雨水直接排入园区的雨水管网；初期雨水经隔油沉淀处理后，经管网纳入园区重金		/	

工程内容		建设内容	备注
		属提质污水处理厂处理,生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网,最终经汨罗市城市污水处理厂处理外排。	
	供电	园区电网接入	/
环保工程	废气处理设施	①废旧冰箱处理线废气收集旋风+布袋除尘+活性炭+20m 排气筒排放 ②废空调处理线废气负压收集+布袋除尘+活性炭+20m 排气筒排放 ③电视、电脑拆解处理废气负压收集+布袋除尘+活性炭+20m 排气筒排放 ④CRT 屏锥分离线废气负压收集+布袋除尘+活性炭+20m 排气筒排放 ⑤液晶拆解线废气负压收集+除尘+活性炭+15m 排气筒排放 ⑥塑料外壳破碎线废气旋风+布袋+20m 排气筒排放	/
	废水处理设施	生产废水及初期雨水经隔油沉淀处理后,排入园区污水管经园区重金属提质污水处理厂处理后,最终经汨罗市城市污水处理厂处理;生活废水经化粪池处理后经污水管网进汨罗市城市污水处理厂处理	/
	噪声污染防治	隔声、减振、消声等	/
	固体废物	一般固废暂存处、危废暂存间	现有危废暂存依托万容固废公司报废汽车与废钢处理厂房内危废库

### 2.1.3 主要原辅材料及能源消耗

现有项目主要原材料消耗及资源能源消耗情况见下表。

表 2.1-3 现有项目主要原辅材料及能源消耗情况表

序号	产品名称	单位	数量	备注	
1	废弃电器电子拆解(一期)	电脑	万台/a	10	国内收购
		电冰箱	万台/a	40	国内收购
		洗衣机	万台/a	40	国内收购
		空调	万台/a	10	国内收购
		电视机	万台/a	80	国内收购
		打印机	万台/a	10	国内收购, 暂未投运
		复印机	万台/a	10	国内收购, 暂未投运
	合计	万台/a	200	-	
2	废弃电器电子拆解(二期)	微型计算机	万台/a	90	国内收购
		液晶电视机	万台/a	120	国内收购
		吸油烟机	万台/a	5	国内收购, 暂未投运

	电热水器	万台/a	10	国内收购，暂未投运
	燃气热水器	万台/a	2	国内收购，暂未投运
	传真机	万台/a	5	国内收购，暂未投运
	监视器	万台/a	18	国内收购，暂未投运
	移动通信手持机	万台/a	400	国内收购，暂未投运
	电话单机	万台/a	20	国内收购，暂未投运
	合计	万台/a	670	-
3	锥玻璃处置	万 t/a	5.0	由厂区内电视机、电脑等电器电子拆解产生 CRT 屏锥分离产生锥玻璃
4	塑料处置	万 t/a	0.5	由产区内废弃电器电子拆解产生塑料外壳等塑料制拆解物

### 2.1.4 现有工程主要生产设备

项目生产设备项目主要生产设备如下。

表 2.1-4 现有工程主要生产设备表

序号	设备名称	数量	备注
1	废旧冰箱无害化处理及资源回收设备	1 套	专用拆解旧冰箱
2	废旧空调拆解处理线	1 条	专用拆解旧空调
3	洗衣机拆解线	1 条	/
4	电视拆解线	2 条	用于拆解电视机、电脑、监视器等
5	CRT 屏锥分离设备	4 套	用于厂内电子拆解物 CRT 屏锥处理
6	塑料外壳破碎线	2 条	用于厂内电子拆解物塑料处理
7	塑料水洗设备	1 台	用于厂内电子拆解物塑料处理
8	打包机	2 台	/
9	油压机	1 台	/
10	等离子切割机	1 台	/
11	液晶电视拆解处理线	1 套	用于液晶电视拆解处理
12	办公电器拆解处理线	1 条	暂未建设
13	油烟机、热水器拆解处理线	1 套	暂未建设
14	移动通信手持机、电话单机拆解处理线	1 套	暂未建设

### 2.1.5 现有项目总平面布置

项目厂区大门位于厂东侧，与道路相连便于车辆出入。厂区主要为一栋电子废弃物拆解厂房，靠近厂北侧厂界分别设有一栋电子废弃物暂存仓库，西侧与南侧为厂区内道路。

电子废弃物拆解厂房内部平面布置：①西侧为液晶电视机拆解处理线，及废旧冰箱处理线；②移动电话手持机、电话单机拆解处理线（暂未建设），布设于液晶电视机拆解处理线东侧，打印机、复印机拆解处置线西侧（暂时拆除）；③东侧为废旧冰

箱拆解线；④电视机拆解处置线位于废旧冰箱拆解线西侧⑤油烟机、热水器拆解处理线（暂未建设），布设于打印机、复印机东侧，电视机处置线西侧；⑥塑料处置生产线东南侧，办公楼、成品仓库东侧。

现有项目总平面布置详见附图 4。

## 2.1.6 公用工程

### （1）供水系统

本工程位于汨罗循环产业园，园区用水由汨罗市自来水厂供给，现供水能力为 8.5 万 m<sup>3</sup>/d。厂区室内的生产、生活给水系统利用城市自来水，供水压力位 0.3~0.4MPa，用水就近从室外给水系统接入。室外给水系统拟采用生产、生活及消防合用系统，管道沿厂区道路布置成环状。

### （2）排水

项目厂区排水管网已建成，全厂实行雨污分流，污污分流，且项目所在工业园区管网已建完成废水分别排入湖南汨罗工业园重金属污水处理厂及汨罗市城市污水处理厂。根据园区管网对接要求，目前厂区雨水直接排入园区的雨水管网，最终排入车对河；生产废水及初期雨水经隔油沉淀处理后，排入园区污水管经园区重金属提质污水处理厂处理后，再进入汨罗市城市污水处理厂处理，生活污水经化粪池处理后，经园区管网经汨罗市城市污水处理厂处理达到一级 A 标准后排入汨罗江。

### （3）供电

本项目位于湖南汨罗工业园区，项目用电从园区变电站引入，送至厂区配电房，本工程用电容量和可靠性均可满足要求。

### （4）储运工程

厂外运输：厂区北、南、东三面临园区道路，厂外物料的运入任务部分由公司自备的运输车辆承担，其它则主要利用社会运力承担，在厂区内设广场与停车场供车辆停入和人员集散；危险品运输由有资质集中回收处置单位承担。

厂内运输：厂区道路采用沥青混凝土路面，道路宽度 6~12m，厂区设有二级运输道路，道路围绕厂房呈环形布置，与各出入口形成最短运输路线，满足消防及环保等规范要求。

储存：现有工程在各厂房内划分了适当区域，分别作原料、产品仓库；现有工程电子废弃物拆解厂房北侧设有电子废弃物暂存仓库，危险废物暂存库依托报废汽车与废钢处理厂房建设，项目产生的危险废物分区堆放。

## 2.2 现有生产工艺

现有工程主要生产工艺为废旧电子电器产品拆解，并对拆解产生 CRT、塑料等拆解物进行进一步处理，部分拆解物分类暂存后外售。

### 2.2.1 工艺流程及产排污节点

#### (1) 废弃电器电子拆解

将整台电器设备解体为易于后续处理的器件，并将物料按不同材质分类，物料输送自动化、拆解人工化的半自动流程，设备包括工装板输送机、万向工作台、电动拆解工具、物流箱等。适合于电子电器产品(不含电冰箱、空调)整机拆解，如电视机、洗衣机、电脑、复印机、打印机等。拆解产物有 LCD 液晶面板、CRT、金属、线路板、线缆、塑料及其他元件等。其中 CRT、塑料进入现有工程生产线，线路板、线缆处理线及其余拆解产物分类打包、外售。废弃电器电子拆解工艺见下图。

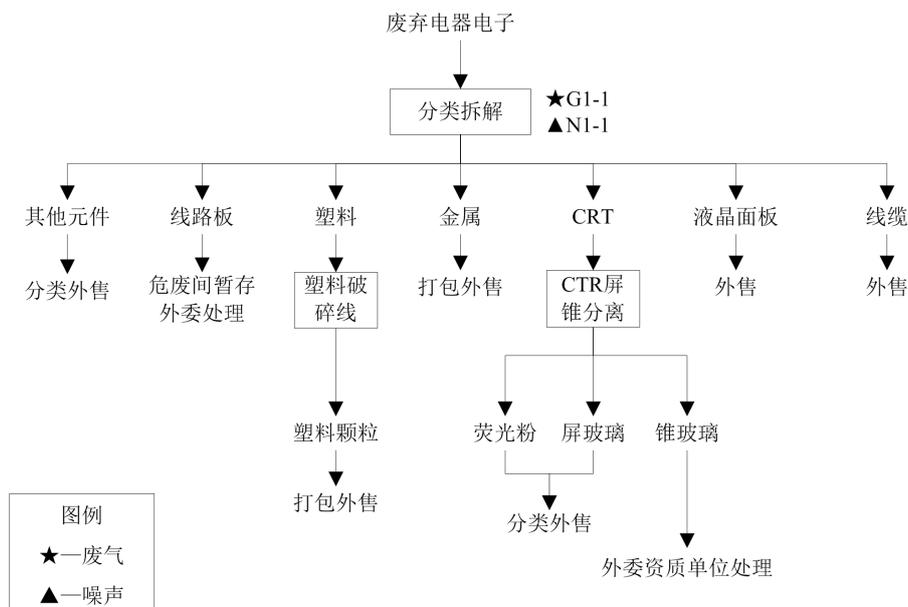


图 2.2-1 废弃电器电子拆解工艺流程及产污节点图

#### (2) 废旧冰箱回收处置

废旧冰箱首先剥离可活动的塑料等，同时负压抽取冷却系统中的氟利昂，剥离压缩机（收集后再回收利用），余下机体进行机械破碎、粉碎、分选、除铁、涡流分选等程序，最后可得到聚氨酯泡沫（外售）、铁（外售）、塑料（外售）、铜铝（外售）。废旧冰箱在前端处理抽氟利昂的过程中会产生噪声，采用负压收集氟利昂；机体在撕破、滚轮破碎、泡沫粉碎过程中会有噪声，含粉尘、非甲烷总烃产生，废气经布袋除尘器 and 活性炭吸附后，经 15m 高的排气筒外排。

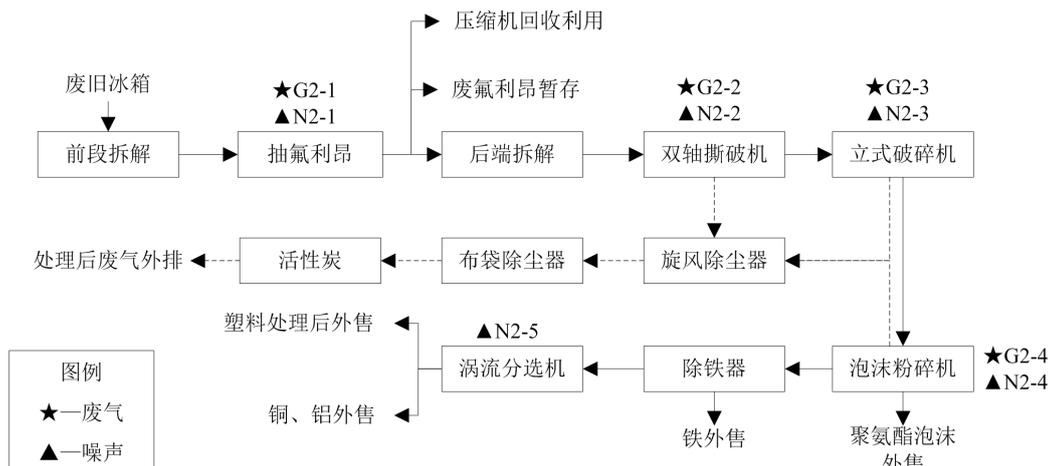


图 2.2-2 废旧冰箱工艺流程及产污节点图

### (3) 废旧空调回收处置

废旧空调首先剥离可活动的塑料等，同时负压抽取冷却系统中的氟利昂，剥离压缩机抽取润滑油，分别进入专用容器贮存，后端人工拆解下来的产物分类收集处理。系统废气采用负压收集+布袋除尘+活性炭吸附处理后经 15m 高的排气筒外排，避免产生二次污染。

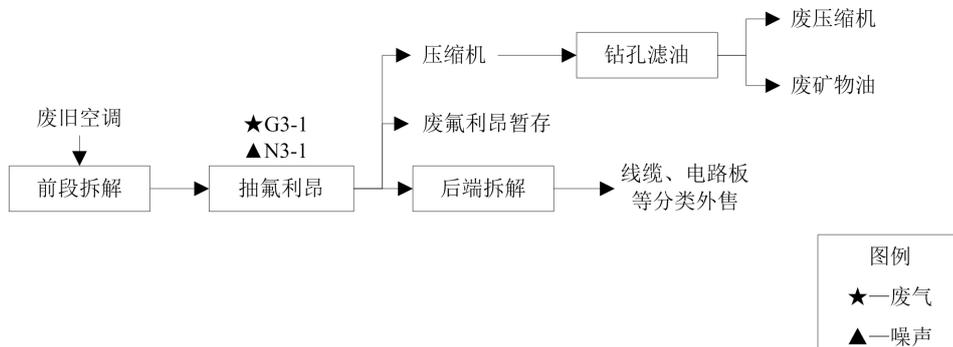


图 2.2-3 废旧空调拆解工艺流程及产污节点图

### (4) CRT 屏锥分离

CRT 组件主要由管屏和管锥组成，管屏不含铅，约占 CRT 总重的 2/3，管锥含铅，约占 CRT 组件总重的 1/3，管屏、管锥用高含铅的低熔点玻璃（俗称低玻粉）连接在一起。因此，废 CRT 电视、电脑显示器属于含有有害物质的危险废物，需进行专业的环保处理。

本项目拟引进国内外先进的电热丝分割法对 CRT 进行屏锥分离。与之配套的设备为 CRT 切割、分离自动生产线，包括 CRT 切防爆带除胶一体机，电子玻璃双切割分离机等设备。

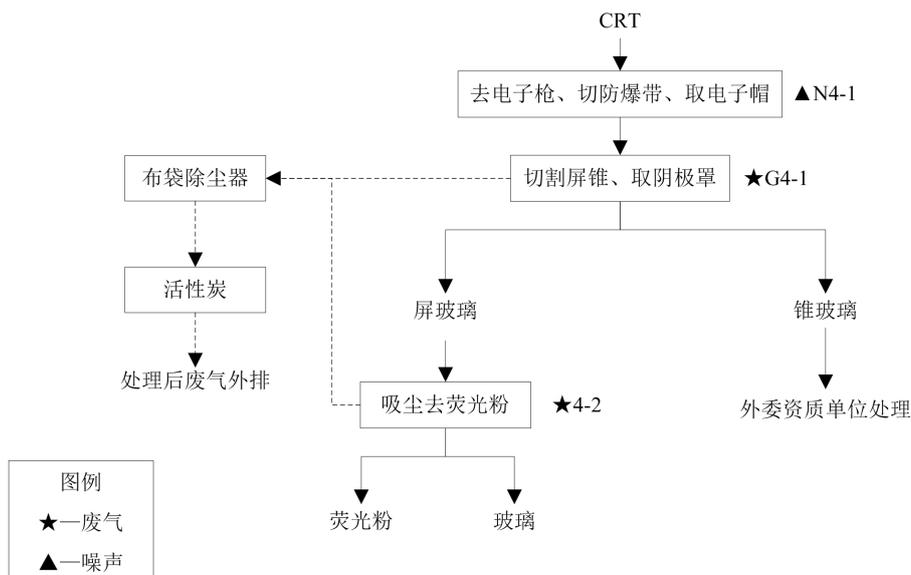


图 2.2-4 CRT 屏锥分离工艺流程及产污节点图

主要污染工序：CRT 屏锥分离工艺过程中主要有噪声和废气污染，无生产废水。CRT 在切割电子枪时会产生噪声，在屏玻璃吸荧光粉过程中产生废气污染，采用负压收荧光粉。

#### （5）废旧塑料破碎处置

项目一期工程审批建设时涉及废旧塑料破碎造粒，二期新增塑料水洗工序，目前厂区实际仅对废旧塑料进行破碎、清洗，工艺流程及工作原理简述：

①废旧塑料分类：将所回收的废旧塑按种类和颜色分辨出来，同种类和相近颜色的堆放在一起粉碎清洗。

②破碎清洗：是将分好类的废旧塑料粉碎成片状或条状，塑料由皮带输送至水洗桶内，水洗槽自带的转臂带动螺杆转动，一部分物料被错位提升，另一部分向下流动，形成对流循环，由于上述运动的复合，塑料在较短时间内获得均匀混合，塑料与塑料、塑料与螺杆的摩擦，使塑料粘带的粉尘、泥沙自然沉降至水洗槽中，水洗槽一月换水两次。

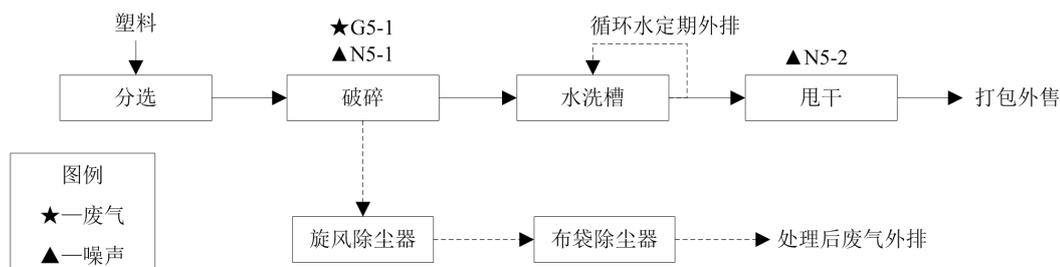


图 2.2-5 废旧塑料破碎处理工艺流程图

## 2.3 现有项目主要污染源及采取的污染防治措

### 2.3.1 废气污染源

现有工程各种废气污染控制措施及排放情况见表 2.3-1。

**表 2.3-1 现有工程废气排放及处理措施**

车间	产生工段	废气类别	措施	去向
电子 废弃物 拆解 厂房	废旧电器电子电器分类处理（洗衣机、办公用品等）	扬尘	厂内排放	无组织排放
	废旧冰箱处理线	氟利昂废气	负压收集	无组织排放
		破碎粉尘	收集+旋风除尘+脉冲布袋除尘+活性炭	20m 1#排气筒排放
	废空调处理线	氟利昂废气	负压收集	无组织排放
		破碎粉尘	收集+布袋除尘+活性炭	20m 5#排气筒排放
	电视机拆解线 1	破碎粉尘	收集+布袋除尘+活性炭	20m 3#排气筒排放
		CRT 处理屏锥分离	收集+布袋除尘+活性炭	20m 7#排气筒排放
	电视机拆解线 2	破碎粉尘	收集+布袋除尘+活性炭	20m 6#排气筒排放
		CRT 处理屏锥分离	收集+布袋除尘+活性炭	20m 8#排气筒排放
	液晶电视拆解线	粉尘、含汞废气	收集+脉冲布袋除尘+活性炭	15m2#排气筒排放
废旧塑料破碎造粒工序	粉尘	收集+旋风除尘+脉冲布袋除尘	20m4#排气筒排放	

根据项目实际建设情况，根据 2019 年 7 月至 10 月湖南汨江监测有限公司出具的日常监测数据，对厂区已建废旧冰箱拆解、电视拆解、CRT 处理、等过程中产生废气进行监测（监测期间废旧空调处理线、电视机拆解线 2 及废旧塑料破碎线未运行，无监测数据），监测数据见下表。

**表 2.3-2 2019 年 7 月废气污染源日常监测数据一览表**

采样点	监测因子	监测结果	均值	单位	标准	是否达标
厂界	颗粒物	0.63~0.71	0.67	mg/m <sup>3</sup>	1.0	是
	铅	5.0×10 <sup>-4</sup> ND	5.0×10 <sup>-4</sup> ND	mg/m <sup>3</sup>	0.006	是
	非甲烷总烃	0.6~0.67	0.63	mg/m <sup>3</sup>	4.0	是
电冰箱拆解线废气排放口	废气量	15069~15358	15184	Nm <sup>3</sup> /h	-	-
	颗粒物	20.26~23.79	22.11	mg/m <sup>3</sup>	120	是
	铅	0.077~0.095	0.087	mg/m <sup>3</sup>	0.7	是
	非甲烷总烃	4.7~4.83	4.75	mg/m <sup>3</sup>	120	是

电视机拆解线废气排放口	废气量	11355~11453	11408	Nm <sup>3</sup> /h	-	-
	颗粒物	25.64~26.75	26.14	mg/m <sup>3</sup>	120	是
	铅	0.068~0.078	0.075	mg/m <sup>3</sup>	0.7	是
CRT 屏锥分离线废气排放口	废气量	3356~3453	3410	Nm <sup>3</sup> /h	-	-
	颗粒物	14.05~17.64	15.36	mg/m <sup>3</sup>	120	是
	铅	0.09~0.1	0.1	mg/m <sup>3</sup>	0.7	是
液晶电视机拆解线废气排放口	废气量	28842~29351	29054	Nm <sup>3</sup> /h	-	-
	颗粒物	11.94~13.74	12.7	mg/m <sup>3</sup>	120	是
	汞	3.5×10 <sup>-5</sup> ~4.2×10 <sup>-5</sup>	3.8×10 <sup>-5</sup>	mg/m <sup>3</sup>	0.012	是

表 2.3-3 2019 年 8 月废气污染源日常监测数据一览表

采样点	监测因子	监测结果	均值	单位	标准	是否达标
厂界	颗粒物	0.19~0.24	0.21	mg/m <sup>3</sup>	1.0	是
	铅	5.0×10 <sup>-4</sup> ND	5.0×10 <sup>-4</sup> ND	mg/m <sup>3</sup>	0.006	是
	非甲烷总烃	0.75~0.79	0.77	mg/m <sup>3</sup>	4.0	是
电冰箱拆解线废气排放口	废气量	15621~15884	15770	Nm <sup>3</sup> /h	-	-
	颗粒物	13.13~14.13	13.79	mg/m <sup>3</sup>	120	是
	铅	0.054~0.059	0.057	mg/m <sup>3</sup>	0.7	是
	非甲烷总烃	4.76~4.84	4.8	mg/m <sup>3</sup>	120	是
电视机拆解线废气排放口	废气量	10780~10933	10867	Nm <sup>3</sup> /h	-	-
	颗粒物	12.72~14.01	13.53	mg/m <sup>3</sup>	120	是
	铅	0.048~0.055	0.051	mg/m <sup>3</sup>	0.7	是
CRT 屏锥分离线废气排放口	废气量	3045~3095	3070	Nm <sup>3</sup> /h	-	-
	颗粒物	19.3~20.9	20.22	mg/m <sup>3</sup>	120	是
	铅	0.05~0.058	0.055	mg/m <sup>3</sup>	0.7	是
液晶电视机拆解线废气排放口	废气量	29180~29607	29384	Nm <sup>3</sup> /h	-	-
	颗粒物	14.8~16.04	15.53	mg/m <sup>3</sup>	120	是
	汞	0.5×10 <sup>-5</sup> ~1.5×10 <sup>-5</sup>	0.9×10 <sup>-5</sup>	mg/m <sup>3</sup>	0.012	是

由上表可知，汨罗万容现有项目废气污染物无组织监控点，有组织排放浓度、速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准限值和无组织排放监控浓度限值。

现有项目废气污染物排放情况见下表：

表 2.3-4 废气污染源排放情况一览表

序号	排放源	产污工序	排放量 (t/a)	
1	有组织	粉尘	废旧冰箱、电视机、空调等电子电器拆解	17.03
2		非甲烷总烃	废旧冰箱拆解	0.48
3		铅及其化合物	废旧冰箱、电视机、空调等电子电器拆解	0.027
4		汞及其化合物	废旧液晶电视等拆解	2.61E-05

5	无组 织	粉尘	废旧冰箱、电视机、空调等电子电器拆解	2.28
6		非甲烷总烃	废旧冰箱、空调拆解	0.02
7		铅及其化合物	废旧冰箱、电视机、空调等电子电器拆解	0.0036
8		汞及其化合物	废旧液晶电视等拆解	3.54E-06

注：现有工程废气排污情况含已批未建部分。

### 2.3.2 废水污染源

现有工程产生的废水主要为车间地面清洗废水、初期雨水、塑料处置废水及生活污水。车间地面清洗废水（2838m<sup>3</sup>/a）、塑料处置废水（1036.8m<sup>3</sup>/a）、厂区初期雨水经厂区内隔油沉淀池处理后，排入园区污水管网进园区重金属提质污水处理厂处理后，再进入汨罗市城市污水处理厂处理，生活污水经化粪池处理后，经园区管网进汨罗市城市污水处理厂处理达到一级 A 标准后排入汨罗江。

职工产生的生活污水（9292.8m<sup>3</sup>/a）经化粪池处理后，排入园区污水管网。生产废水及生活污水最终经汨罗市城市污水处理厂处理达到一级 A 标准后排入汨罗江。

根据 2019 年 7 月 9 日湖南汨江监测有限公司出具的日常监测数据，现有项目废水总排口的污染源监测详见表 3.3-1。

**表 2.3-5 废水总排口水质监测数据一览表**      单位：mg/L

采样地点	监测因子	监测结果	标准	是否达标
废水总排口	pH	6.46	6~9	是
	SS	7	400	是
	CODcr	154	500	是
	NH <sub>3</sub> -N	0.065	/	/
	动植物油	0.14	100	是
	镉	0.05ND	0.1	是
	铅	0.2ND	1.0	是
	砷	0.0098	0.5	是
	汞	0.00059	0.05	是
	铜	0.05ND	2.0	是
	锌	0.06	5.0	是

由上表可知，现有工程外排废水可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

### 2.3.3 噪声污染源

现有在生产运营时设备噪声主要来自破碎机、粉碎机、撕碎机、高压分机、磁选机、涡电流分选机等设备噪声，产生噪声级在 75~85dB（A）之间，各噪声源产生情况及控制措施见下表。

**表 2.3-6 工程主要噪声源及控制措施**

序号	机械名称	单台声级 dB(A)	减噪措施	削减量dB(A)	连续性
1	撕碎机	85	隔音房, 厂房隔音	15	连续
2	破碎机	85	消声器, 隔音房, 厂房隔音	15	连续
3	粉碎机	85	消声器, 隔音房, 厂房隔音	15	连续
4	高压风机	85	消声器, 隔音房, 厂房隔音	15	连续
5	磁选机	75	消声器, 隔音房, 厂房隔音	15	连续
6	涡电流分选机	75	消声器, 隔音房, 厂房隔音	15	连续

根据 2019 年 7 月 9 日、8 月 12 日湖南汨江监测有限公司出具的日常监测数据, 现有工程厂界噪声监测结果详见下表。

**表 2.3-7 厂界噪声监测结果一览表 单位: dB(A)**

采样点	监测结果	监测日期		标准值	是否达标
		2019 年 7 月 9 日	2019 年 8 月 12 日		
东厂界	昼间	54.8	55.9	65	是
	夜间	42.4	43.7	55	是
南厂界	昼间	55.3	55.6	65	是
	夜间	42.8	43.7	55	是
西厂界	昼间	54.7	55.9	65	是
	夜间	41.8	47.1	55	是
北厂界	昼间	55.6	54.4	65	是
	夜间	44.1	46.5	55	是

由监测结果可知, 项目现有工程厂界噪声可达到《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348 -2008) 3 类标准要求。

### 2.3.4 固体废物

根据现有项目实际运行情况及原环评, 现有项目生产过程产生的固体废物排放及处置措施情况见下表。

**表 2.3-8 固体废物排放及处置措施 (单位: t/a)**

序号	名称	来源、成分	类别	产生量	处置去向
1	氟利昂	冰箱、空调拆解过程	一般固废	28	暂存于危废暂存库, 送天津澳宏环保科技有限公司
2	锥玻璃	CRT 拆解过程, 含铅玻璃	危险废物 (900-044-49)	4324	暂存于危废暂存库, 送汨罗万容固体废物处理有限公司
3	荧光粉	CRT 屏锥分离	危险废物 (900-044-49)	2.8	暂存于危废暂存库, 送湖南瀚洋环保科技开发有限公司
4	荧光灯	CRT 屏锥分离	危险废物 (900-023-29)	159.4	暂存于危废暂存库, 送陕西安信显像管循环处理应用有限公司

5	水洗渣	塑料处置	一般固废	50	送城市垃圾填埋场处置
6	废活性炭	废气处理设施	危险废物 (900-041-49)	40	暂存于危废暂存库，送湖南瀚洋环保科技有限公司
7	废油抹布及废手套	各拆解线	危险废物 (900-041-49)	2.4	其混入生活垃圾可全过程不按危险废物管理
8	废矿物油	设备维修及空调、冰箱拆解	危险废物 (900-219-08)	54	暂存于危废暂存库内，送远大（湖南）再生燃油股份有限公司
9	废线路板	各拆解线	危险废物 (900-045-49)	3930.6	暂存于危废暂存库，送郴州万通金属加工有限公司等相关单位
10	废硒鼓墨盒	办公用品拆解	一般固废	93.4	暂存后资源回收
11	生活垃圾	办公楼和车间	一般废物	23.1	送城市垃圾填埋场处置

注：现有工程固体废物产生情况含已批未建部分。

## 2.4. 现有项目环评及验收情况

汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地一期工程项目，于 2012 年 4 月取得了湖南省环保厅的批复意见（湘环评[2012] 112 号，见附件 2），2012 年 8 月通过了竣工环境保护验收（湘环评验[2012] 60 号，见附件 3）。汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程，于 2015 年 6 月取得了湖南省环保厅的批复意见（湘环评[2015] 99 号，见附件 2），于 2016 年 2 月对汨罗万容“城市矿产”资源开发产业示范基地二期工程环境影响进行补充说明并取得湖南省环保厅批复意见的函，二期工程于 2016 年 7 月通过了环境保护竣工验收（岳环评验[2016] 7 号，见附件 3）。

## 2.5 现有项目存在的主要环境问题及解决方案

通过对项目区现场勘查，结合污染源监测报告等相关资料，现有项目其废气、废水相关处理设施正常运行，各污染物排放达到相应标准要求，且厂界噪声可满足相关标准要求，现有项目存在的主要环境问题为危废暂存问题，详见下表。

**表 2.5-1 现有项目存在的主要环境问题及整改要求**

类别	现有项目存在的主要环境问题	解决方案及建议
固废	项目现有危废暂存间租赁万容固废公司厂房内危废间	在厂区电子废弃物拆解厂房东角内新建一个规范的危废暂存间

## 第 3 章 本项目工程分析

### 3.1 拟建项目概况

#### 3.1.1 项目基本情况

**项目名称：**年拆解 830 万台废弃电子电器产品改扩建项目

**建设单位：**汨罗万容电子废弃物处理有限公司

**建设地点：**湖南汨罗循环经济产业园区汨罗万容电子废弃物处理有限公司现厂区内（中心经纬度：东经 113.170993683，北纬 28.767260281）

**建设性质：**改扩建

**主要建设内容及规模：**项目对厂区部分处理线调整产能并重新布局，重建一条废旧空调拆解线（拆除现有处理线后重建，增加处理量），将现有两条废旧电视拆解线重整一条（减少处理量），增加一条液晶电视拆解线（减少拆解线工作时间，减少处理量），拆除现有年处理 0.5 万吨塑料水洗线，新增一条塑料破碎线，建设已批未建办公设备拆解线一条（增加处理量）、油烟机/热水器拆解线一条（增加处理量）、移动通信手持机/电话单机拆解处理线一条（减少处理量）。

本次改扩建后，全厂主要生产线及规模为：废旧冰箱处理线一条（年拆解废旧冰箱 40 万台）、废空调处理线一条（年拆解废空调 30 万台）、洗衣机拆解线一条（年拆解废旧洗衣机 40 万台）、电视机拆解线一条（年拆解电视机 40 万台、电脑 5 万台、监视器 10 万台）、办公电器拆解处理线一条（年拆解打印机/复印机 40 万台、传真机 10 万台）、液晶电视拆解处理线两条（年处理液晶电视 80 万台、微型计算机 80 万台）、油烟机/热水器拆解线一条（年拆解废吸油烟机 5 万台、电热水器 10 万台、燃气热水器 30 万台）、移动通信手持机/电话单机拆解处理线一条（年处理手持电话 400 万台、电话单机 10 万台）、配套塑料破碎线三条。

**项目投资：**项目总投资 400 万元，其中环保投资 140 万元，占项目总投资的 35%

**劳动定员及工作制度：**本项目新增员工 40 人，每天两班，每班 8 小时，年生产时间为 330d（5280h）。

**进度安排：**本项目预计 2020 年 4 月建成投产。

**地理位置及周边情况：**本项目位于湖南汨罗循环经济产业园区汨罗万容电子废弃物处理有限公司现厂区内，项目东面侧为园区同力路，西面及北面为汨罗万容固体废物处理有限公司厂房，南面为汨罗万容报废汽车回收拆解有限公司及汨罗万容塑业有

限公司在建项目。

项目地理位置图见附图 1，项目四至情况见附图 2。

### 3.1.2 项目组成

本项目在现有厂房内调整平面布局，拆除现有空调拆解线，新增一条空调拆解线、一条液晶电视拆解线、一条塑料破碎线，对已批未建的废旧手机拆解线等重新调整布局后建设，并配套建设水电供给设施及消防设施等公用工程，项目工程组成见下表。

表 3.1-1 项目建设内容一览表

工程内容		原项目情况		本项目情况		备注	
主体工程	电子废弃物拆解厂房	1 层高 12m，占地面积， 17686.6m <sup>2</sup> 建筑面积 17686.6m <sup>2</sup>		1 层高 12m，占地面积， 17686.6m <sup>2</sup> 建筑面积 17686.6m <sup>2</sup>		/	
		其中	生产区建筑面积 10357.6m <sup>2</sup> （含泡沫暂存 区、塑料暂存区）		生产区建筑面积 10357.1.6m <sup>2</sup> （含一般固废暂 存）		对拆解 线布局 进行调 整
			一般固废暂存面积 1728m <sup>2</sup>		塑料暂存区 1536m <sup>2</sup>		
			塑料加工区面积 576m <sup>2</sup>		危废暂存间 768m <sup>2</sup>		
			办公楼（3F）单层建筑面 积 504m <sup>2</sup>		办公楼（3F）单层建筑面 积 504m <sup>2</sup>		/
			仓库建筑面积 1000m <sup>2</sup>		仓库建筑面积 1000m <sup>2</sup>		/
			待拆解区建筑面积 3521m <sup>2</sup>		待拆解区建筑面积 3521m <sup>2</sup>		/
辅助工程	电子废弃物仓库	建筑面积 5760m <sup>2</sup>		依托厂区现有		/	
	门卫	建筑面积 264m <sup>2</sup>		依托厂区现有		/	
公用工程	给水	由园区给水管网供给		依托厂区现有		/	
	排水	生产废水及初期雨水经隔油沉 淀处理后，排入园区污水管经 园区重金属提质污水处理厂处 理后，最终经汨罗市城市污水 处理厂处理；生活废水经化粪 池处理后经污水管网进汨罗市 城市污水处理厂处理		依托厂区现有		/	
	供电	园区电网接入		依托厂区现有		/	
环保工程	废气处理设施	①废旧冰箱处理线废气收 集旋风+布袋+活性炭+20m 排 气筒排放； ②废空调处理线废气负压 收集+布袋+活性炭+20m 排气 筒排放； ③电视、电脑拆解处理废 气负压收集+布袋+活性炭 +20m 排气筒排放； ④电视、电脑拆后端屏锥		①废空调处理线废气负压 收集+布袋+活性炭+20m 排气筒 排放； ②电视、电脑拆前端解处理 废气负压收集+布袋+活性炭 +20m 排气筒排放； ③电视、电脑拆后端屏锥分 离线废气负压收集+布袋+活性 碳+20m 排气筒排放； ④液晶拆解线废气负压收			

工程内容		原项目情况	本项目情况	备注
		分离线废气负压收集+脉冲布袋+活性炭+20m 排气筒排放； ⑤液晶拆解线废气负压收集+脉冲除尘+活性炭+15m 排气筒排放； ⑥塑料外壳破碎线废气+布袋+20m 排气筒排放。	集+布袋+活性炭+20m 排气筒排放； ⑤废旧手机/电话拆解及废旧办公用品拆解线废气负压收集+布袋+20m6'#排气筒排放； ⑥废旧油烟机/热水器拆解线废气负压收集+布袋+20m 排气筒排放。 ⑦塑料外壳破碎线废气负压收集+布袋+20m 排气筒排放。	
	废水处理设施	生产废水经隔油沉淀处理(隔油沉淀池 150m <sup>3</sup> )，生活污水经化粪池处理(化粪池 50m <sup>3</sup> )	生产废水处理设施及生活污水处理设施均已建成，本项目新增生活废水依托现有处理设施及管网处理排放	/
	噪声污染防治	隔声、减振、消声等	隔声、减振、消声等	/
	固体废物	一般固废暂存处(电子废弃物拆解厂房内)、危废暂存间(租赁万容固废公司厂房)	一般固废储存现有厂房内布局调整，位于厂区南侧及东侧(共约 811m <sup>2</sup> )，危废暂存间由搬出后，在厂区电子废弃物拆解厂房内东南角新建(共 768m <sup>2</sup> )	布局调整建设
	事故应急	已建事故应急池 150m <sup>3</sup>	依托现有	/

### 3.1.3 主要原辅材料及能源消耗

项目主要原材料消耗及资源能源消耗情况见下表。

表 3.1-2 项目主要原辅材料及能源消耗情况表

序号	产品名称		单位	数量		
				原项目	本项目增减	本次扩建后
1	废弃电器 电子拆解 (一期建设)	电脑	万台/a	10	-5	5
		电冰箱	万台/a	40	0	40
		洗衣机	万台/a	40	0	40
		空调	万台/a	10	+20	30
		电视机	万台/a	80	-40	40
		打印机	万台/a	10	+10	20
	复印机	万台/a	10	+10	20	
	合计		万台/a	200	/	195
2	废弃电器 电子拆解 (二期建设)	微型计算机	万台/a	90	-10	80
		液晶电视机	万台/a	120	-40	80
		吸油烟机	万台/a	5	0	5
		电热水器	万台/a	10	0	10
		燃气热水器	万台/a	2	+28	30

	传真机	万台/a	5	+5	10
	监视器	万台/a	18	-8	10
	移动通信手持机	万台/a	400	0	400
	电话单机	万台/a	20	-10	10
合计		万台/a	670	/	635
全厂合计		万台/a	870	/	830
4	塑料(废弃电子电器拆解物)	t/a	20663.1	19884.9	-778.2
3	活性炭 <sup>注</sup>	t/a	39.8	43.9	4.1

注：活性炭用于废旧冰箱拆解、废旧空调拆解、电视/电脑拆解及液晶电视拆解线所配套废气处理设施。

### 3.1.4 项目主要生产设备

项目生产设备项目主要生产设备如下。

表 3.1-3 项目主要生产设备表

序号	设备名称	数量		设备型号	备注
		原项目	本项目		
1	废旧冰箱无害化处理及资源回收设备	1套	1套	RF-III	不变
2	废旧空调拆解处理线	1条	1条	RC-I	重建一条废旧空调拆解处理线
3	洗衣机拆解线	1条	1条	WM-I	增加四个拆解工位
4	电视拆解线	2条	1条	TV-II	拆除现有两条落后电视拆解线,设备升级重新建设一条拆解线,用于拆解电视机、电脑、监视器
5	CRT屏锥分离设备	4套	4套	SS-I	不变
6	塑料水洗设备	1台	/	PW-I	拆除
7	塑料外壳破碎线	2条	3条	PB-I	新增一条
8	打包机	2台	2台	Y81F-160B	不变
9	油压机	1台	1台	YT-X	不变
10	等离子切割机	1台	1台	PC-400	不变
11	液晶电视拆解处理线	1套	2套	LT-II	新增一条液晶电视拆解线
12	办公电器拆解处理线	1条	1条	/	调整布局建设
13	油烟机、热水器拆解处理线	1套	1套	/	调整布局建设
14	移动通信手持机、电话单机拆解处理线	1套	1套	/	调整布局建设

根据《产业结构调整指导目录》(2019年本)和《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)可知,项目所选设备不属于国家淘汰和限制的产业类型,可满足正常生产的需要。

### 3.1.5 项目总平面布置

项目厂区大门位于厂东侧，与道路相连便于车辆出入。厂区主要为一栋电子废弃物拆解厂房，靠近厂北侧厂界设有一栋电子废弃物暂存仓库，西侧与南侧为厂区内道路。

电子废弃物拆解厂房内部生产线位置进行调整，平面布局调整后：①厂房南侧，自西向东依次为成品仓库及办公楼、塑料暂存区、危废暂存库；②厂房北侧为拆解生产区，自西向东依次为废旧冰箱拆解线、液晶电视机拆解处理线、洗衣机拆解处理线、空调拆解线、电视机拆解处置线、废旧手机拆解处理线、打印机及复印机拆解处置线、油烟机及热水器拆解处理线。③洗衣机拆解处理线、空调拆解线南侧设有塑料破碎打包线及废铁皮打包线。④厂区各生产线就近设有一般固废暂存区。项目总平面布置详见附件 5。

### 3.1.6 依托工程

#### （1）供水系统

本工程位于汨罗循环产业园，园区用水由汨罗市自来水厂供给，现供水能力为 8.5 万 m<sup>3</sup>/d。厂区室内的生产、生活给水系统利用城市自来水，供水压力位 0.3~0.4MPa，用水就近从室外给水系统接入。室外给水系统拟采用生产、生活及消防合用系统，管道沿厂区道路布置成环状。本项目仅新增少量生活用水约 594m<sup>3</sup>/a，且本次拆除现有塑料水洗线，减少清洗废水用量 1152m<sup>3</sup>/a，厂区现有供水系统可满足本项目用水要求。

#### （2）排水

项目厂区排水管网已建成，全厂实行雨污分流，污污分流。雨水直接排入园区的雨水管网，最终排入车对河；生产废水及初期雨水经隔油沉淀处理后，排入园区污水管经园区重金属提质污水处理厂处理后，再进入汨罗市城市污水处理厂处理，生活污水经化粪池处理后，经园区管网经汨罗市城市污水处理厂处理达到一级 A 标准后排入汨罗江。本项目仅新增少量生活废水（1.53m<sup>3</sup>/a），依托厂区现有化粪池（50m<sup>3</sup>）处理后外排，厂区现有生活废水产生量约 28.16m<sup>3</sup>/a，厂区现有化粪池可满足本项目需求

#### （3）供电

本项目位于湖南汨罗工业园区，项目用电从园区变电站引入，送至厂区配电房，本工程用电容量和可靠性均可满足要求。

#### （4）储运工程

厂外运输：厂区北、南、东三面临园区道路，厂外物料的运入任务部分由公司自备的运输车辆承担，其它则主要利用社会运力承担，在厂区内设广场与停车场供车辆停入和人员集散；危险品运输由有资质集中回收处置单位承担。

厂内运输：厂区道路采用沥青混凝土路面，道路宽度 6~12m，厂区设有二级运输道路，道路围绕厂房呈环形布置，与各出入口形成最短运输路线，满足消防及环保等规范要求。

储存：现有工程在各厂房内划分了适当区域，分别作原料、产品仓库；现有工程电子废弃物拆解厂房北侧设有电子废弃物暂存仓库主要用于暂存未拆解废旧电器，西南侧设有拆解品存放的成品长裤，厂区内部个拆解工序就近设有暂存处；厂区东南角新建危险废物暂存库，项目产生的危险废物分区堆放。

## 3.2 项目影响因素分析

### 3.2.1 施工期工程分析及污染源分析

本项目主体工程已经建设完成，部分设备设施已经安装，项目工程主要为部分设备拆除及部分设备安装。

#### 3.2.1.1 施工期环境空气影响分析

项目施工期对空气的环境影响主要因素为设备拆除安装过程中产生的施工扬尘。但项目设备拆解及安装施工位于厂房内，地面均经过硬化，其过程中扬尘产生量不大。项目施工期扬尘对环境的影响在可接受范围内。

#### 3.2.1.2 施工期水环境影响分析

项目施工主要为设备拆除及安装施工，施工过程中无需用水，无施工废水产生。施工人员在施工期间的少量生活废水依托厂区现有废水处理设施处理，基本不会对环境造成影响。

#### 3.2.1.3 声环境影响分析

施工过程产生的噪声主要来自施工机械和运输车辆。本项目施工内容较少，施工机械和运输车辆的噪声级一般在 80dB(A)~95dB(A)之间。施工期影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。本项目施工期噪声不会对周围区域和敏感点声环境质量造成大的影响。

#### 3.2.1.4 固体废物环境影响分析

施工期所产生的固体废弃物主要为施工过程中拆除的废旧设备以及少量生活垃

圾。项目设备拆除量较少，拆除设备通过分类，可再利用机械部分外售资源回收，不可再利用部分交由环卫清运处理，不会对环境造成影响；施工期少量生活垃圾由环卫部门统一清运处理处置，不会对环境造成明显不利影响。

### 3.2.2 运营期生产工艺

本项目对现有各废弃电器电子产品拆解线产能及布局进行调整，各拆解线拆解工艺基本不变，对拆解物分类暂存后外售。其中废旧冰箱拆解及废旧洗衣机拆解线及拆解量不变，其产物排污情况不变且已进行环保验收，本次环评不对其产排污等情况赘述。

#### 3.2.2.1 工艺流程及产排污节点

##### (1) 废旧空调回收处置

废旧空调首先剥离可活动的塑料等，同时负压抽取冷却系统中的氟利昂，剥离压缩机抽取润滑油，分别进入专用容器贮存，后端人工拆解下来的产物分类收集处理。系统废气采用负压收集+布袋除尘+活性炭吸附处理后经 15m 高的排气筒外排，避免产生二次污染。

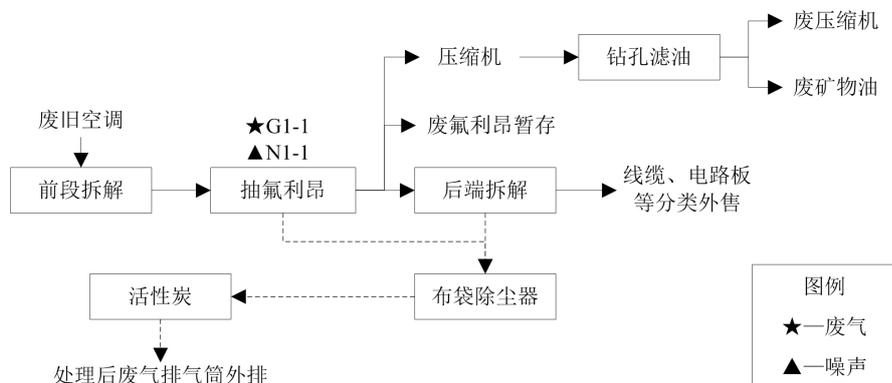


图 3.2-1 废旧空调拆解工艺流程及产污节点图

##### (2) 废旧电视、电脑、监视器拆解处理工艺：

废旧电视、电脑、监视器经过皮带输送机将其送至各个拆解工位，拆解工人利用气动拆解工具拆解，拆解物分类至各个物料筐。人工拆解阶段使用集气罩收集废气，收集废气经过布袋除尘器+活性炭处理后经排气筒排放。

废旧电视、电脑、监视器拆解产生 CRT 进入进一步拆解处置线，采用电热丝分割法对 CRT 进行屏锥分离，与之配套的设备为 CRT 切割、分离自动生产线，包括 CRT 切防爆带除胶一体机，电子玻璃双切割分离机等设备。CRT 切防爆带除胶一体机是针对屏锥玻璃结合处缠有的一圈金属防爆带和内衬胶带进行切割和摘除，同时用

钢刷将胶带进行清理，并将电子枪进行摘除。经过处理后的 CRT 就只剩屏锥一体玻璃了。再进入电子玻璃双切割分离机，利用电热丝骤热骤冷的方法将屏锥玻璃进行分离，得到屏玻璃和锥玻璃，由于屏玻璃上喷涂有荧光粉薄层，需将荧光粉用负压收集储存，一般屏玻璃不含铅。因此，可以直接作为玻璃熟料再回用；而锥玻璃由于含铅（含铅量达 20%），同时内层含有石墨涂层，锥玻璃属于含有有害物质，目前厂区锥玻璃转由汨罗万容固体废物处理有限公司处理。整套设备机械化程度较高、密封性好，系统采用负压收集，收集后废气经过布袋除尘器+活性炭处理后经排气筒排放，分割后的锥玻璃（石墨粉附着在锥玻璃上）转至汨罗万容固体废物处理有限公司处理。本项目废旧电视、电脑、监视器拆解主要进行简单分类拆解，不对拆解物进行进一步处理。

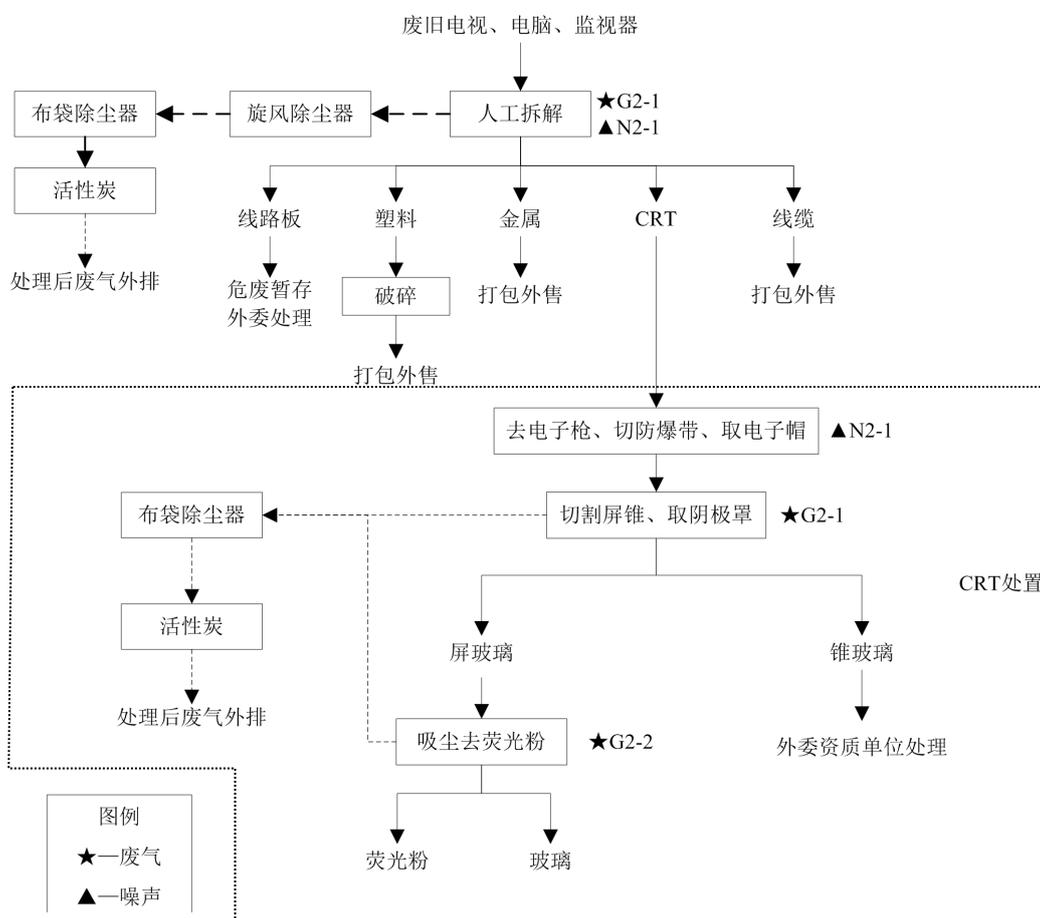


图 3.2-2 废旧电视、电脑、监视器拆解处理工艺流程及产污节点图

### (3) 废旧液晶电视、微型计算机拆解处理工艺

废旧液晶电视机经过皮带输送机将其送至各个拆解工位，拆解工人利用辊道或者万向滚珠工作台将液晶电视、液晶显示器平稳搬运至拆解回转工作台。工人利用各种气动拆解工具拆解，将小件拆解物分类至各个物料筐，大件拆解物经输送带送出后，

再分选回收。分类拆解及背光灯组拆解产生废气收集后，经布袋除尘器+活性炭处理后，经排气筒排放。本项目废旧液晶电视、微型计算机拆解主要进行简单分类拆解，不对拆解物进行进一步处理。

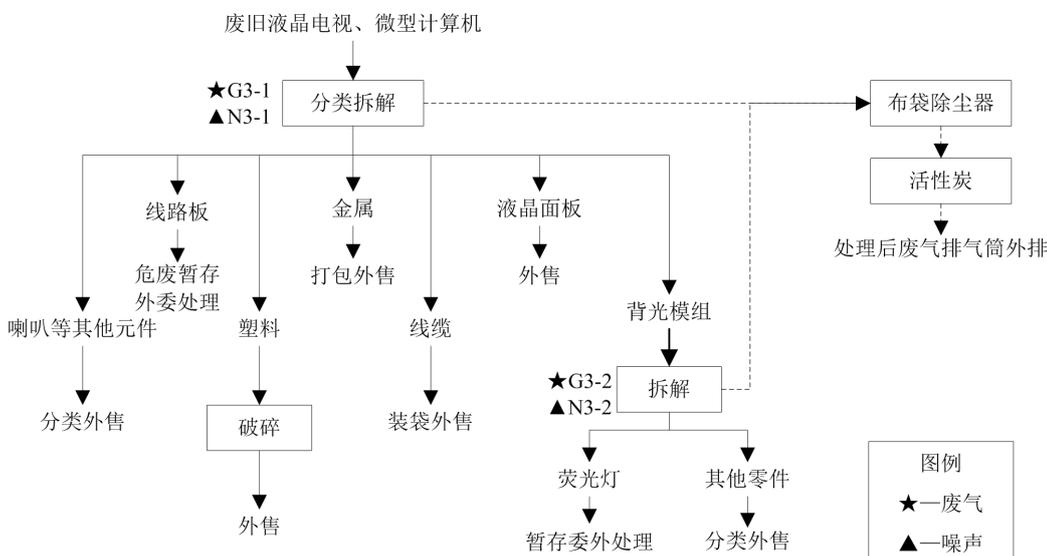


图 3.2-3 废液晶电视、微型计算机拆解处理工艺流程及产污节点图

#### (4) 废弃电器电子拆解

项目办公用品（打印机、复印机、传真机）、油烟机及热水器、移动通信手持机/电话单机拆解线均以人工拆解为主。将整台电器设备解体为易于后续处理的器件，并将物料按不同材质分类，物料输送自动化、拆解人工化的半自动流程，设备包括工装板输送机、万向工作台、电动拆解工具、物流箱等。拆解产物有金属、电路板、线缆、塑料及其他元件等。拆解产物分类打包、外售。废弃电器电子拆解工艺见下图。本项目办公用品等拆解主要进行简单分类拆解，不对拆解物进行进一步处理。

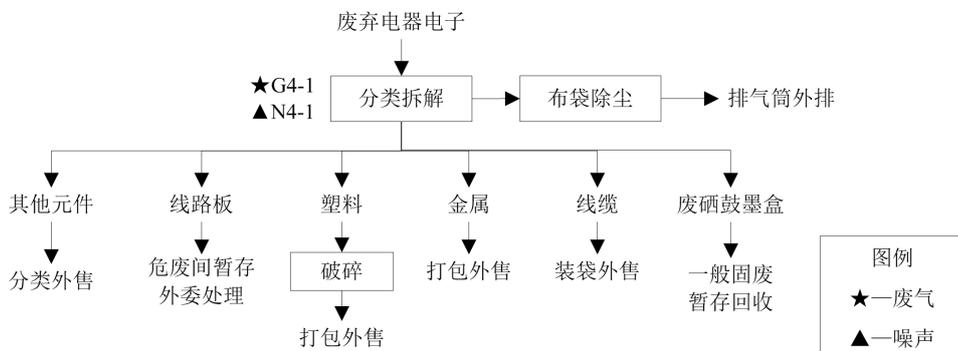


图 3.2-4 废弃电器电子拆解工艺流程及产污节点图

#### (5) 废旧塑料破碎处置

废旧塑料破碎处置为配套废弃电子电器拆解产生塑料处理线，本次环评将原有塑

料清洗线拆除，仅留存塑料破碎打包工序，将废弃电子电器产品拆解所回收的废旧塑料按种类和颜色进行分类，对分类后的大块塑料拆解物进行破碎后打包外售。

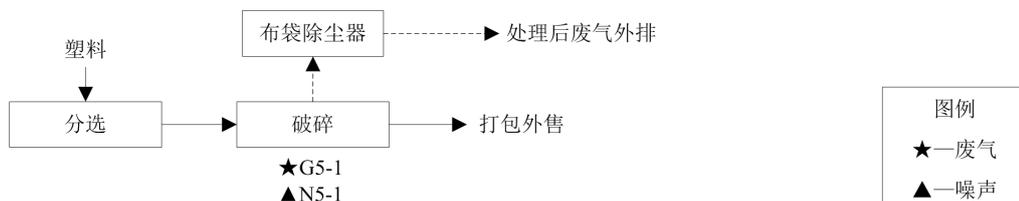


图 3.2-5 废旧塑料破碎处理工艺流程图

### 3.2.2.2 产排污节点

本项目产品生产过程中主要产排污节点见下表。

表 3.2-1 项目运营期产排污节点表

污染类别	产污环节	污染物名称	排放方式或处理方式
废气	废旧空调拆解	非甲烷总烃、颗粒物、铅及其化合物	集气收集+布袋除尘+活性炭+20m 排气筒
	废旧电视、电脑、监视器拆解（含前端拆解及后端 CRT 处理）	颗粒物、铅及其化合物	集气收集+布袋除尘+活性炭+20m 排气筒排放
		颗粒物、铅及其化合物	集气收集+布袋除尘+活性炭+20m 排气筒排放
	废旧液晶电视、微型计算机拆解	颗粒物、汞及其化合物	两条拆解线废气分别设置一套收集+布袋除尘处理设施，处理废气经 20m 排气筒排放
	废旧办公用品拆解	颗粒物	负压收集+布袋除尘+20m 排气筒排放
	废旧手机/电话拆解	颗粒物	
	废旧油烟机/热水器拆解	颗粒物	负压收集+布袋除尘+20m 排气筒排放
塑料破碎	颗粒物	布袋除尘+20m 排气筒排放	
噪声	拆解处理	机械设备噪声	基础减振，厂房隔声等
固废	废旧空调拆解	废氟利昂	暂存于危废暂存库，送开津澳宏环保科技有限公司
	废旧空调拆解	废矿物油	暂存于危废暂存库内，送远大再生燃油
	CRT 屏锥分离	锥玻璃	送汨罗万容固体废物处理有限公司
	CRT 屏锥分离	荧光粉	暂存于危废暂存库，送湖南瀚洋环保科技有限公司
	各拆解线	废线路板	暂存于危废暂存库，送湖南瀚洋环保科技有限公司
	各拆解线	废油抹布及废手套	暂存于危废暂存库，送湖南瀚洋环保科技有限公司
	办公电器拆解	废硒鼓墨盒	收集暂存后交相关单位回收处理
	废气处理	废活性炭	暂存于危废暂存库，交资质单位处理

## 3.3 平衡分析

### 3.3.1 物料平衡

## 1、项目总生产物料平衡

项目物料平衡情况见下表。

表 3.3-1 项目总物料平衡表 t/a

入料		出料		
名称	年投入量 (t/a)	物料去向	年产出量 (t/a)	
废旧空调	13500	金属	28529	
废旧电视、电脑显示器	14750	塑料(破碎前) <sup>注</sup>	10584.9	
液晶电视、微型电脑	16000	线缆	1064.8	
油烟机、热水器	11250	压缩机	6620	
手持机、电话单机	820	屏玻璃	4324	
打印机、复印件、传真机	7500	液晶面板	1296	
		非金属杂物	5658.2	
		固废	废氟利昂	16.8
			废矿物油	32.4
			锥玻璃	2202
			荧光粉	1.4
			荧光灯	121.4
			废线路板	3095.7
			废硒鼓墨盒	186.8
			废气(产生量, 含有组织无组织, 不含塑料破碎产生废气)	有机废气
			颗粒物(含铅(汞)及其化合物)	86
总投入	63820	总产出		63820

注：上表出料塑料不含厂区现有废旧冰箱拆解线及废旧洗衣机拆解线产生塑料拆解物。

## 2、项目各生产线生产物料平衡

项目各生产线物料平衡情况见下表：

表 3.3-2 项目废旧空调拆解物料平衡表 t/a

入料		出料		
名称	年投入量 (t/a)	物料去向	年产出量 (t/a)	
废旧空调	13500	金属	4252	
		塑料	1299	
		线缆	237.7	
		压缩机	6620	
		非金属杂物	897.3	
		固废	废氟利昂	16.8
			废矿物油	32.4
			废线路板	135

		废气（产生量，含有组织无组织）	有机废气	0.6
			颗粒物（含铅（汞）及其化合物）	9.2
总投入	13500	总产出		13500

表 3.3-3 项目废旧电视、电脑显示器拆解物料平衡表 t/a

入料		出料		
名称	年投入量 (t/a)	物料去向	年产出量 (t/a)	
废旧电视、电脑显示器	13750	金属	3311	
		塑料	2562.5	
		线缆	192.5	
		屏玻璃	4324	
		非金属杂物	1415	
		固废	锥玻璃	2202
			荧光粉	1.4
			废线路板	727.2
		废气（产生量，含有组织无组织）	颗粒物（含铅及其化合物）	14.4
总投入	14750	总产出		14750

表 3.3-4 项目液晶电视、微型电脑拆解物料平衡表 t/a

入料		出料		
名称	年投入量 (t/a)	物料去向	年产出量 (t/a)	
液晶电视、微型电脑	16000	金属	7780	
		塑料	3280	
		线缆	224	
		液晶面板	1296	
		非金属杂物	1802.8	
		固废	荧光灯	121.4
			废线路板	1450.7
		废气（产生量，含有组织无组织）	颗粒物（含汞及其化合物）	45.1
总投入	16000	总产出		16000

表 3.3-5 项目油烟机、热水器拆解物料平衡表 t/a

入料		出料		
名称	年投入量 (t/a)	物料去向	年产出量 (t/a)	
油烟机、热水器	11250	金属	8070	
		塑料	1627.2	
		线缆	257.2	
		非金属杂物	835.6	
		固废	废线路板	450
		废气（产生量，含	颗粒物	10

		有组织无组织)	
总投入	11250	总产出	
			11250

表 3.3-6 项目手持机、电话单机拆解物料平衡表 t/a

入料		出料	
名称	年投入量 (t/a)	物料去向	年产出量 (t/a)
手持机、电话单机	820	金属	519.2
		塑料	134.3
		线缆	54.7
		非金属杂物	78.3
		固废	废线路板
		废气(产生量, 含 有组织无组织)	颗粒物
总投入	820	总产出	
			820

表 3.3-7 项目办公用品拆解物料平衡表 t/a

入料		出料	
名称	年投入量 (t/a)	物料去向	年产出量 (t/a)
打印机、复印件、传真机	7500	金属	4596.8
		塑料	1681.9
		线缆	98.7
		非金属杂物	629.2
		固废	废线路板
			废硒鼓墨盒
		废气(产生量, 含 有组织无组织)	颗粒物
总投入	7500	总产出	
			7500

表 3.3-7 项目塑料破碎物料平衡表 t/a

入料		出料	
名称	年投入量 (t/a)	物料去向	年产出量 (t/a)
塑料(全厂拆解量)	19884.9	塑料	19883.4
		废气(产生量)	颗粒物
总投入	19884.9	总产出	
			1.5
			19884.9

注：上表入料塑料为全厂废旧电子电器拆解产生塑料拆解物，含厂区现有废旧冰箱拆解线及废旧洗衣机拆解线产生塑料拆解物。

### 3.4 污染源强核算

#### 3.4.1 废气污染源

##### 1、废旧空调拆解废气

本项目空调拆解过程会产生少量氟利昂废气（以非甲烷总烃计），以及粉尘（含铅及其化合物、汞及其化合物）由于项目现有空调拆解线无相关污染源监测数据，且本项目新增空调拆解线其拆解工艺与厂区现有废旧冰箱拆解工艺相似，因此本项目废旧空调拆解废气产排污情况参考废旧冰箱拆解线污染源监测核算。根据湖南汨江监测有限公司出具的近期日常监测数据，及企业提供监测期间工况情况，计算废气污染物排污情况，详见下表：

表 3.4-1 现有废旧冰箱拆解线监测及拆解情况表

污染物	监测日期	废气量 (m <sup>3</sup> /h) 注	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) 注	排放速率 (kg/h)	处理量 (台/h)	排放系数 (kg/台)
颗粒物	2019.07.09	15184	22.11	0.336	75.0	0.0045
	2019.08.12	15770	13.79	0.217	81.3	0.0027
非甲烷总烃	2019.07.09	15184	4.75	0.072	75.0	0.0010
	2019.08.12	15770	4.8	0.076	81.3	0.0009
铅及其化合物	2019.07.09	15184	0.087	0.0013	75.0	1.76*10 <sup>-5</sup>
	2019.08.12	15770	0.057	0.0009	40.6	2.21*10 <sup>-5</sup>

注：采用当日监测数据平均值。

本项目废旧空调拆解线废气通过负压收集后经布袋除尘+活性炭处理后经 5#20m 排气筒外排，废气处理设施设计风量为 16000m<sup>3</sup>/h，根据厂区废气处理设施实际运行情况，对颗粒物、铅及其化合物处理效率按 85%计，对非甲烷总烃处理效率按 50%计；项目拆解工作台采用负压收集，集气效率较高（集气效率取 98%），项目废旧空调拆解线废气产排污情况见下表：

表 3.4-2 项目废旧空调拆解废气产污情况表

污染物	处理量 (万台)	工作时间 (h/a)	有组织产排情况				无组织排放情况	
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
颗粒物	30	5280	8.95	1.696	1.34	0.254	0.18	0.035
非甲烷总烃			0.58	0.109	0.29	0.055	0.01	0.002
铅及其化合物			0.0443	0.084	0.0066	0.013	0.0009	0.0002

## 2、废旧电视、电脑、监视器拆解废气

本项目电视、电脑、监视器拆解过程（分为前段拆解和后端 CRT 屏锥分离）会产生粉尘（含铅及其化合物），本次将现有两条生产线淘汰一条，对保留的拆解线设备及产能升级，拆解工艺基本不变，拆解量不变。本项目废旧电视、电脑、监视器拆解废气产排污情况参考现有拆解线污染源监测核算。根据湖南汨江监测有限公司出具

的近期日常监测数据及企业提供监测期间工况情况，计算废气污染物排污情况，详见下表：

**表 3.4-3 现有废旧电视、电脑、监视器拆解线监测及拆解情况表**

拆解线前段拆解						
污染物	监测日期	废气量 (m <sup>3</sup> /h) 注	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) 注	排放速率 (kg/h)	处理量 (台/h)	排放系数 (kg/台)
颗粒物	2019.07.09	11408	26.14	0.298	91.5	0.0033
	2019.08.12	10867	13.53	0.147	115.0	0.0013
铅及其化合物	2019.07.09	11408	0.075	0.0009	91.5	9.35*10 <sup>-6</sup>
	2019.08.12	10867	0.051	0.0006	115.0	4.82*10 <sup>-6</sup>
后端 CRT 处理						
污染物	监测日期	废气量 (m <sup>3</sup> /h) 注	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) 注	排放速率 (kg/h)	处理量 (台/h)	排放系数 (kg/台)
颗粒物	2019.07.09	3410	15.36	0.052	91.5	0.0006
	2019.08.12	3070	20.22	0.062	115.0	0.0005
铅及其化合物	2019.07.09	3410	0.1	0.0003	91.5	3.73*10 <sup>-6</sup>
	2019.08.12	3070	0.055	0.0002	115.0	1.47*10 <sup>-6</sup>

注：采用当日监测数据平均值。

本项目废旧电视、电脑、监视器拆解废气前段拆解废气通过负压收集后经布袋除尘+活性炭处理后经 20m<sup>3</sup>#排气筒，废气处理设施设计风量为 12000m<sup>3</sup>/h；后端 CRT 处理废气通过负压收集后经布袋除尘+活性炭处理后经 20m<sup>7</sup>#排气筒，废气处理设施设计风量为 10000m<sup>3</sup>/h；。根据厂区废气处理设施实际运行情况，对颗粒物、铅及其化合物处理效率按 85%计；项目拆解工作台采用负压收集，集气效率较高（集气效率取 98%），项目废旧电视、电脑、监视器拆解线废气产排污情况见下表：

**表 3.4-4 项目废旧电视、电脑、监视器拆解废气产污情况表**

电视机拆解线前段								
污染物	处理量 (万台)	工作时间 (h)	有组织产排情况				无组织排放情况	
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
颗粒物	55	5280	11.95	2.263	1.79	0.339	0.24	0.046
铅及其化合物	55	5280	0.0343	0.0065	0.0051	0.001	0.0007	0.0001
后端 CRT 处理								
污染物	处理量 (万台)	工作时间 (h)	有组织产排情况				无组织排放情况	
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
颗粒物	55	5280	2.10	0.398	0.31	0.06	0.04	0.008
铅及其化合物	55	5280	0.0137	0.0026	0.002	0.0004	0.0003	0.0001

### 3、废旧液晶电视、微型计算机拆解废气

本项目废旧液晶电视、微型计算机拆解过程会产生粉尘（含汞及其化合物），本次保留现有拆解线，新增一条废旧液晶电视、微型计算机拆解线，减少日工作时间，不增加拆解量。项目废旧液晶电视、微型计算机拆解废气产排污情况参考现有拆解线污染源监测核算。根据湖南汨江监测有限公司出具的近期日常监测数据，及企业提供监测期间工况情况，计算废气污染物排污情况，详见下表：

**表 3.4-5 现有废旧液晶电视、微型计算机拆解线监测及拆解情况表**

污染物	监测日期	废气量 (m <sup>3</sup> /h) 注	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) 注	排放速率 (kg/h)	处理量 (台/h)	排放系数 (kg/台)
颗粒物	2019.07.09	29054	12.7	0.369	89.0	0.00415
	2019.08.12	29384	15.53	0.456	115.5	0.00395
汞	2019.07.09	29054	3.8*10 <sup>-5</sup>	1.1E*10 <sup>-6</sup>	89.0	1.24*10 <sup>-8</sup>
	2019.08.12	29384	0.9*10 <sup>-5</sup>	2.64*10 <sup>-7</sup>	115.5	2.29*10 <sup>-9</sup>

注：采用当日监测数据平均值。

本项目废旧液晶电视、微型计算机拆解分为两条拆解线，每条拆解线废气均通过负压收集后经布袋除尘+活性炭处理，然后分别经 20m2#、9#排气筒排放，每套废气处理设施设计风量为 40000m<sup>3</sup>/h。根据厂区废气处理设施实际运行情况，对颗粒物、铅及其化合物处理效率按 85%计；项目拆解工作台采用负压收集，集气效率较高（集气效率取 98%），项目废旧液晶电视、微型计算机线废气产排污情况见下表：

**表 3.4-6 项目废旧液晶电视、微型计算机拆解废气产污情况表**

每条废旧液晶电视、微型计算机拆解线								
污染物	处理量 (万台)	工作时间 (h)	有组织产排情况				无组织排放情况	
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
颗粒物	80	2640	22.11	8.38	3.32	1.256	0.45	0.171
铅及其化合物			6.62*10 <sup>-5</sup>	2.51*10 <sup>-5</sup>	9.92*10 <sup>-6</sup>	3.76*10 <sup>-6</sup>	1.35*10 <sup>-6</sup>	5.11*10 <sup>-7</sup>
合计								
污染物	处理量 (万台)	工作时间 (h)	处理量 (万台)		排放量 (t/a)		工作时间 (h)	
			产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)		
颗粒物	160	2640	44.22	6.63	0.9	0.342		
铅及其化合物			1.32*10 <sup>-4</sup>	1.98*10 <sup>-5</sup>	2.7*10 <sup>-6</sup>	1.02*10 <sup>-6</sup>		

### 4、废旧移动通信手持机/电话单机拆解废气

本项目移动通信手持机/电话单机拆解过程会产生少量粉尘，由于本项目移动通信手持机/电话单机拆解线其拆解工艺与厂区现有废旧电视机拆解线前段人工拆解工艺相似，且移动通信手持机/电话单机拆解废气处理方式与废旧电视机拆解线前段人

工拆解工艺相似，因此本项目废旧移动通信手持机/电话单机拆解废气产排污情况参考废电视机前段拆解线产排污情况计算。

根据湖南汨江监测有限公司出具的近期废旧电视机拆解线日常监测数据，项目废旧电视机前段拆解排污系数约为 0.0033kg/台，按平均每台 25kg 计，则排污系数为 0.00013kg/kg 拆解物；拆解废气通过负压收集+布袋除尘处理后经 6#20m 排气筒外排，废气处理设施设计风量为 12000m<sup>3</sup>/h，对颗粒物处理效率按 85%计；集气效率按 98%计，项目废旧移动通信手持机/电话单机拆解线其拆解废气产排污情况见下表：

**表 3.4-7 项目废旧移动通信手持机/电话单机拆解废气产污情况表**

污染物	处理量 (万台)	工作时间 (h/a)	有组织产排情况				无组织排放情况	
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
颗粒物	410	5280	0.71	0.135	0.11	0.02	0.015	0.003

注：本项目拆解废旧移动通信手持机/电话单机410万台，合约820t。

### 5、废旧办公电器拆解废气

本项目废旧办公电器（打印机、复印机、传真机）拆解过程会产生少量粉尘，由于本项目废旧办公电器拆解线其拆解工艺与厂区现有废旧电视机拆解线前段人工拆解工艺相似，且废旧办公电器拆解废气处理方式与废旧电视机拆解线前段人工拆解工艺相似，因此本项目废旧办公电器拆解废气产排污情况参考废电视机前段拆解线产排污情况计算。

根据湖南汨江监测有限公司出具的近期废旧电视机拆解线日常监测数据，项目废旧电视机前段拆解排污系数约为 0.0033kg/台，按平均每台 25kg 计，则排污系数为 0.00013kg/kg 拆解物；拆解废气通过负压收集+布袋除尘处理后经 6#20m 排气筒外排（与废旧移动通信手持机/电话单机拆解线共用一套处理设施），废气处理设施设计风量为 12000m<sup>3</sup>/h，对颗粒物处理效率按 85%计；集气效率按 98%计，项目废旧办公电器拆解线其拆解废气产排污情况见下表：

**表 3.4-8 项目废旧办公电器拆解废气产污情况表**

污染物	处理量 (万台)	工作时间 (h/a)	有组织产排情况				无组织排放情况	
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
颗粒物	50	5280	6.52	1.234	0.98	0.185	0.133	0.025

注：本项目拆解废旧办公电器 50 万台，合约 7500t。

### 6、废旧油烟机/热水器拆解废气

本项目油烟机/热水器拆解过程会产生少量粉尘，由于本项目油烟机/热水器拆解线其拆解工艺与厂区现有废旧电视机拆解线前段人工拆解工艺相似，且油烟机/热水器拆解废气处理方式与废旧电视机拆解线前段人工拆解工艺相似，因此本项目废旧油烟机/热水器拆解废气产排污情况参考废电视机前段拆解线产排污情况计算。

根据湖南汨江监测有限公司出具的近期废旧电视机拆解线日常监测数据，项目废旧电视机前段拆解排污系数约为 0.0033kg/台，按平均每台 25kg 计，则排污系数为 0.00013kg/kg 拆解物；拆解废气通过负压收集+布袋除尘处理后经 8#20m 排气筒外排，废气处理设施设计风量为 12000m<sup>3</sup>/h，对颗粒物处理效率按 85%计；集气效率按 98%计，项目废旧油烟机/热水器拆解线其拆解废气产排污情况见下表：

**表 3.4-9 项目废旧油烟机/热水器拆解废气产污情况表**

污染物	处理量 (万台)	工作时间 (h/a)	有组织产排情况				无组织排放情况	
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
颗粒物	45	5280	9.87	1.852	1.47	0.278	0.2	0.038

注：本项目拆解废旧油烟机/热水器45万台，合约11250t。

### 7、废旧塑料破碎废气

本项目废旧塑料破碎过程会产生少量粉尘，项目破碎采取密闭式破碎设备，将大片的塑料外壳等破碎为较大的塑料颗粒，破碎产生废气通过布袋除尘处理后经4#20m 排气筒外排。根据业主提供现有工程运行资料，破碎粉尘产生量约为0.076kg/t原料，废气处理设施设计风量为1500m<sup>3</sup>/h，对颗粒物处理效率按85%计，本次改扩建后全厂废弃电子电器拆解产生塑料约19884.9t，则项目塑料破碎粉尘产生量为1.51t/a（0.29kg/h），项目塑料破碎粉尘排放量为0.23t/a（0.043kg/h）。

项目废气污染源强核算结果及相关参数见下表。

表 3.4-10 废气污染源强核算结果及相关参数一览表

装置/工序	排气筒编号	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			排放时间/h	年排放量 t/a	
			核算方法	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	工艺	效率 %	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			排放速率 (kg/h)
废旧空调拆解	5#	颗粒物	类比	16000	105.97	1.696	8.95	布袋除尘+活性炭	85	16000	15.90	0.254	5280	1.34
		非甲烷总烃	类比		6.83	0.109	0.577		50		3.41	0.055		0.288
		铅及其化合物	类比		0.52	0.008	0.044		85		0.08	0.001		0.007
废旧电视、电脑、监视器拆解(前段)	3#	颗粒物	实测	12000	188.60	2.263	11.95	布袋除尘+活性炭	85	12000	28.29	0.339	5280	1.79
		铅及其化合物	实测		0.54	0.006	0.034		85		0.08	0.001		0.005
废旧电视、电脑、监视器拆解(后端)	7#	颗粒物	实测	10000	39.75	0.398	2.10	布袋除尘+活性炭	85	10000	5.96	0.060	5280	0.31
		铅及其化合物	实测		0.26	0.003	0.014		85		0.04	0.0004		0.002
废旧液晶电视、微型计算机拆解	2#	颗粒物	实测	40000	209.39	8.376	22.11	布袋除尘+活性炭	85	40000	31.41	1.256	2640	3.32
		汞及其化合物	实测		6.27E-04	2.51E-05	6.62E-05		85		9.40E-05	3.76E-06		9.92E-06
	9#	颗粒物	实测	40000	209.39	8.376	22.11	布袋除尘+活性炭	85	40000	31.41	1.256	2640	3.32
		汞及其化合物	实测		6.27E-04	2.51E-05	6.62E-05		85		9.40E-05	3.76E-06		9.92E-06
废旧手机/电话拆解	6#	颗粒物	类比	12000	114.08	0.135	0.71	布袋除尘	85	12000	17.08	0.205	5280	0.11
办公用品拆解		颗粒物	类比			1.234	6.52	布袋除尘	85				5280	0.98
废旧油烟机/热水器拆解	8#	颗粒物	类比	12000	154.31	1.852	9.78	布袋除尘	85	12000	23.15	0.278	5280	1.47
塑料破碎	4#	颗粒物	类比	2000	144.8	0.29	1.51	布袋除尘	85	2000	21.5	0.043	5280	0.23
车间 <sup>注</sup>	无组织	颗粒物	类比	/	/	0.497	1.72	加强收集	/	/	/	0.497	5280	1.72
		非甲烷总烃	类比	/	/	0.002	0.012		/	/	/	0.002		0.012
		铅及其化合物	类比	/	/	3.56E-04	0.0019		/	/	/	3.56E-04		0.0019
		汞及其化合物	类比	/	/	1.02E-06	2.7E-06		/	/	/	1.02E-06		2.7E-06

注：车间工序生产时间不一致，以污染物最大排放速率考虑。

#### 4、非正常排放废气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中对废气非正常排放的定义“生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放”。本评价非正常排放主要考虑废气处理装置失效的情况，具体非正常排放情况见下表。本项目废气非正常排放主要为各废气治理装置运行不正常时出现的异常排放，本项目非正常排放按最不利情况，即处理效率为 0 的极端情况考虑，其异常排污情况见下表。

**表 3.4-11 废气非正常排放情况**

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间(h)	年发生频次(次)
5#排气筒	布袋除尘+活性炭装置运行不正常	颗粒物	1.696	1	1
		非甲烷总烃	0.109		
		铅及其化合物	0.008		
3#排气筒	布袋除尘+活性炭装置运行不正常	颗粒物	2.263	1	1
		铅及其化合物	0.006		
7#排气筒	布袋除尘+活性炭装置运行不正常	颗粒物	0.398	1	1
		铅及其化合物	0.003		
2#、9#排气筒	布袋除尘+活性炭装置运行不正常	颗粒物	16.751	1	1
		汞及其化合物	5.01E-05		
6#排气筒	布袋除尘装置运行不正常	颗粒物	1.369	1	1
8#排气筒	布袋除尘装置运行不正常	颗粒物	1.852	1	1
4#排气筒	布袋除尘装置运行不正常	颗粒物	0.29	1	1

#### 3.4.2 废水污染源

本项目生产过程中无新增生产废水（且本次拆除现有年处理 0.5 万吨熟料清洗线，减少 1036.8t/a 清洗废水产生），仅新增生活废水。

本项目新增劳动定员人数为 40 人，均不在厂区内食宿，生活用水采用新鲜自来水，用水量参照《湖南省用水定额》（DB43/T388-2014）按 45L/人·d 计算，则项目生活用水量为 1.8t/d(594t/a)，污水排放系数按 0.85 考虑，排水量为 1.53t/d(504.9t/a)。生活废水主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N 和 SS；浓度分别约为 300mg/L、160 mg/L、30mg/L 和 150mg/L。生活污水经化粪池处理后，经园区污水管网进汨罗市城市污水处理厂处理外排。

表 3.4-12 废水污染源强核算结果及相关参数表

污染源	污染物	污染物产生			治理措施	污染物排放		
		产生水量 (m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	排放水量 (m <sup>3</sup> /a)	排放浓度 (mg/L) <sup>注</sup>	排放量 (t/a)
生活 废水	COD	504.9	300	0.15	经化粪池处 理后,通过 园区污水管 网排入污水 处理厂处理	504.9	50	0.025
	BOD		160	0.08			10	0.005
	氨氮		30	0.02			5	0.003
	SS		150	0.08			10	0.005

注：排放浓度以依托的最终污水处理设施控制标准计。

### 3.4.3 噪声污染源

本项目生产中使用的设备较多，大多会产生一定的噪声。主要噪声设备为各拆解线使用设备有：切割机、粉碎机、撕破机、打包机等设备噪声，产生噪声级在 75~90dB (A) 之间，采取安装减振垫、消音器、隔声等措施减少对周围环境干扰，通过设备的总图优化布置等使高噪声设备尽量位于场地内部。项目各噪声设备的种类源强具体情况见下表：

表 3.4-13 本项目噪声源强一览表

序号	噪声源名称	源强 dB(A)	治理措施
1	废旧空调拆解处理线	90	车间墙壁阻挡、设备加减振垫
2	废旧电视拆解线	90	
3	废旧液晶电视拆解处理线	85	
4	办公电器拆解处理线	80	
5	油烟机/热水器拆解处理线	80	
6	移动通信手持机/电话单机拆解处理线	80	
7	塑料破碎线	80	
8	除尘设备	85	

### 3.4.4 固体废物

本项目产生的固体废物为废氟利昂、废矿物油、锥玻璃、荧光粉、荧光灯、废线路板、废油抹布手套、废活性炭及生活垃圾等，其他拆解物作为副产物分类外售。

#### (1) 废氟利昂

本项目废旧空调拆解过程需从中将残余废氟利昂制冷剂抽出，根据业主提供资料，平均每台空调拆解产生废氟利昂 0.056kg，年产生量为 16.8t，根据《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），废氟利昂（制冷剂）不属于危险废物，但是消耗臭氧层物质，有环境风险，需使用专用容器密封贮存，氟利

昂类制冷剂应委托给所在地省级环境保护主管部门备案的单位进行回收、再生利用，或委托给持有危险废物经营许可证、具有销毁技术条件的单位销毁。

### (2) 废矿物油

本项目废旧空调拆解过程中对压缩机进行打孔滤油，会产生废矿物油，根据业主提供资料，平均每台空调拆解产生废矿物油 0.108kg，年产生量为 32.4t，根据《国家危险废物名录》（2016 年）其属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物中 900-249-08 冷冻压缩设备维护、更换和拆解过程中产生的废冷冻机油，收集暂存危废间后委托有资质单位进行处置。

### (3) 锥玻璃

本项目废旧电视机等拆解过程中 CRT 屏锥分离，会产生锥玻璃，根据业主提供资料，项目锥玻璃年产生量为 2202t，根据《国家危险废物名录》（2016 年）其属于 HW49 其他废物中 900-044-49 废弃的铅蓄电池、镉镍电池、氧化汞电池、汞开关、荧光粉和阴极射线管，根据附录危险废物豁免管理清单，其运输工具满足防雨、防渗漏、防遗撒要求，可不按危险废物进行运输。收集暂存危废间后委托有资质单位进行处置。

### (4) 荧光粉

本项目废旧电视机等拆解过程中 CRT 屏锥分离，会产生荧光粉，根据业主提供资料，项目荧光粉年产生量为 1.4t，根据《国家危险废物名录》（2016 年）其属于 HW49 其他废物中 900-044-49 废弃的铅蓄电池、镉镍电池、氧化汞电池、汞开关、荧光粉和阴极射线管，收集暂存危废间后委托有资质单位进行处置。

### (5) 荧光灯

本项目废旧液晶电视拆解过程中，背光灯组进一步拆解会产生荧光灯，根据业主提供资料，项目荧光灯年产生量为 121.4t，根据《国家危险废物名录》（2016 年）其属于 HW29 含汞废物中 900-023-29 生产、销售及生产过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源，收集暂存危废间后委托有资质单位进行处置。

### (6) 废线路板

本项目各类废旧电子电器等拆解过程中均会产生废线路板，根据电子电器种类不同，占比约为拆解物质质量的 1~5%。根据业主提供资料，项目废电路板年产生量为 3095.7t，根据《国家危险废物名录》（2016 年）其属于 HW49 其他废物中 900-045-49 废电路板（包括废电路板上附带的元器件、芯片、插件、贴脚等），根据附录危险废物豁免管理清单，其运输工具满足防雨、防渗漏、防遗撒要求，可不按危险废物进行

运输。收集暂存危废间后委托有资质单位进行处置。

(7) 废油抹布及手套

本项目各类废旧电子电器拆解线均会产生废油抹布及手套，根据业主提供资料，项目废油抹布及手套年产生量为 3t，根据《国家危险废物名录》（2016 年）其属于 HW49 其他废物中 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，根据附录危险废物豁免管理清单，其混入生活垃圾可全过程不按危险废物管理。

(8) 废活性炭

本项目部分拆解线配套废气处理设施使用使用活性炭吸附工序，其会产生废活性炭。根据现有工程环保设施运行情况，本项目废活性炭产生量为 2t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 年）其属于 HW49 其他废物中 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，收集暂存危废间后委托有资质单位进行处置。

(9) 废硒鼓墨盒

本项目办公电器拆解（主要为打印机、复印机）会产生废硒鼓墨盒，根据业主提供资料，项目废硒鼓墨盒年产生量为 186.8t，其不属于《国家危险废物名录》（2016 年）中危险废物，收集暂存后交相关单位回收处理。

(10) 生活垃圾

本项目新增劳动定员为 40 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人计，则本项目产生的生活垃圾产生量为 6.6t/a，交由环卫部门统一清运。

综上所述，本项目营运期产生的各类废物情况见下表。

**表 3.4-14 固体废物产生及处置情况表**

序号	名称	来源	产生量 (t/a)	废物属性	处置方式
1	废氟利昂	废旧空调拆解线	16.8	一般固废	专用容器密封贮存，交相关资质单位处理
2	废矿物油	废旧空调拆解线	32.4	危险废物	收集暂存危废间后委托有资质单位进行处置
3	锥玻璃	CRT 屏锥分离	2202	危险废物	
4	荧光粉	废电视机拆解线	1.4	危险废物	
5	荧光灯	废液晶电视拆解线	121.4	危险废物	
6	废线路板	各拆解线	3095.7	危险废物	
7	废油抹布及手套	各拆解线	3	危险废物	混入生活垃圾，交环卫部门统一清运处理

8	废活性炭	废气处理设施	2	危险废物	收集暂存危废间后委托有资质单位进行处置
9	废硒鼓墨盒	办公用品拆解	186.8	一般固废	收集暂存后交相关单位回收处理
小计			5692.1	/	/
1	生活垃圾	员工	6.6	生活垃圾	环卫部门统一清运
合计			5698.7	/	/

本项目危险废物基本情况见下表。

表 3.4-15 危险废物汇总表

序号	名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废矿物油	HW08	900-219-08	32.4	废旧空调拆解线	液态	矿物油	年	T、I	收集暂存危废间后委托有资质单位进行处置
2	锥玻璃	HW49	900-044-49	2202	CRT 屏锥分离	固态	含铅	年	T	
3	荧光粉	HW49	900-044-49	1.4	废电视机拆解线	固态	含铅	年	T	
4	荧光灯	HW29	900-023-29	121.4	废液晶电视拆解线	固态	含汞	年	T	
5	废线路板	HW49	900-045-49	3095.7	各拆解线	固态	含重金属	年	T	
6	废油抹布及手套	HW49	900-041-49	3	各拆解线	固态	矿物油	年	T、I	混入生活垃圾，交环卫部门统一清运处理
7	废活性炭	HW49	900-041-49	32.6	废气处理设施	固态	铅、汞、非甲烷总烃	年	T、I	收集暂存危废间后委托有资质单位进行处置

### 3.4.5 项目污染源汇总

项目污染源汇总情况见下表。

表 3.4-16 项目污染源汇总表

项目	污染源	污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	外排量 (t/a)	排放去向
废气	有组织排放	颗粒物	85.74	72.88	12.86	大气
		非甲烷总烃	0.577	0.289	0.288	
		铅及其化合物	0.092	0.078	0.014	
		汞及其化合物	1.32E-04	1.12E-04	1.98E-05	
	无组织排放	粉尘	1.719	0	1.72	
		非甲烷总烃	0.012	0	0.012	
		铅及其化合物	0.0019	0	0.0019	
		汞及其化合物	2.7E-06	0	2.7E-06	

废水 <sup>注</sup>	项目合计	废水量	504.9	0	504.9	经化粪池处理后，通过园区污水管网排入污水处理厂处理后，最终排入汨罗江
		COD	0.15	0.125	0.025	
		BOD	0.08	0.075	0.005	
		氨氮	0.02	0.016	0.003	
		SS	0.08	0.075	0.005	
固废		废氟利昂	16.8	0	16.8	专用容器密封贮存，交相关资质单位处理
		废矿物油	32.4	0	32.4	收集暂存危废间后委托有资质单位进行处置
		锥玻璃	2202	0	2202	
		荧光粉	1.4	0	1.4	
		荧光灯	121.4	0	121.4	
		废线路板	3095.7	0	3095.7	
		废油抹布及手套	3	0	3	混入生活垃圾，交环卫部门统一清运处理
		废活性炭	32.6	0	32.6	收集暂存危废间后委托有资质单位进行处置
		生活垃圾	6.6	0	6.6	交环卫处理

注：上表中废水污染物排放量为厂区废水经污水处理厂处理后最终排放量。

### 3.5 改扩建项目“三本账”核算

改扩建前后污染物排放“三本账”详见下：

表 3.5-1 改扩建项目“三本帐”一览表 单位：t/a

类型	污染物		现有工程排放量 (t/a)	“以新带老”削减量(t/a)	本项目排放量 (t/a)	改扩建后总排放量 (t/a)	增减量 (t/a)
废气	有组织	颗粒物	17.03	14.68	12.86	15.21	-1.82
		非甲烷总烃	0.48	0.1	0.288	0.668	0.188
		铅及其化合物	0.027	0.016	0.014	0.025	-0.002
		汞及其化合物	2.61E-05	2.61E-05	1.98E-05	1.98E-05	-6.30E-06
	无组织	颗粒物	2.28	1.97	1.72	2.03	-0.25
		非甲烷总烃	0.02	0.004	0.012	0.028	0.008
		铅及其化合物	0.0036	0.0022	0.0019	0.0036	-0.0003
		汞及其化合物	3.54E-06	3.54E-06	2.7E-06	2.70E-06	-8.40E-07
废水	废水量		13152.6	1036.8	504.9	12620.7	-531.9
	CODcr		0.658	0.052	0.025	0.631	-0.027
	NH <sub>3</sub> -N		0.066	0.005	0.003	0.064	-0.002
固体废物	生活垃圾		23.1	0	6.6	29.7	+6.6
	一般工业固废	废氟利昂	28	5.6	16.8	39.2	+11.2
		废硒鼓墨盒	93.4	93.4	186.8	186.8	+93.4
	危险废物	锥玻璃	4324	4324	2202	2202	-2122

	荧光粉	2.8	2.8	1.4	1.4	-1.4
	荧光灯	159.4	159.4	121.4	121.4	-38
	水洗渣	50	50	0	0	-50
	废活性炭	40	28.5	32.6	44.1	+4.1
	废油抹布及手套	2.4	1.8	3	3.6	+1.2
	废矿物油	54	10.8	32.4	75.6	+21.6
	废线路板	3930.6	3730	3095.7	3296.3	-634.3

### 3.6 改扩建项目以新带老措施分析

本项目为改扩建项目，因此本环评提出以下几点“以新带老”措施，用以减少项目改扩建后污染物的排放，具体如下：

- (1) 要求建设方按照本环评要求，建设集气设施和废气处理设施。
- (2) 建设一般固废暂存间和危废暂存间。

本项目厂房进行重新布局，确保所有车间废气都进行收集处理。综上所述，根据“三本账”一览表可知，在采取以上“以新带老”的措施后，可以有效减少项目改扩建后单位产品污染物的产生与排放量。

## 第 4 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°51'~113°27'，北纬 28°28'~29°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<sup>2</sup>，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 73km，长沙 71km。107 国道纵贯南北，S308 汨新路 with 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<sup>2</sup>，下辖老街社区和团山、新书、合心、八里、新桥、新利、团螺、福兴、元宵、丛羊 10 个行政村。

汨罗循环经济产业园新市片区位于新市镇，本项目选址位于汨罗循环经济产业园新市片区汨罗万容电子废弃物处理有限公司现有厂区内，中心经纬度为东经 113.170993683，北纬 28.767260281，具体地理位置见附图 1。

#### 4.1.2 地形地貌

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—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 水文资料

#### 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 5543km<sup>2</sup>，流长 253.2km，其中境内长 61.5km，流域面积 965km<sup>2</sup>。干流多年平均径流量为 43.04 亿 m<sup>3</sup>，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 m<sup>3</sup>，多年平均流量 99.4m<sup>3</sup>/s，多年最大月平均流量 231m<sup>3</sup>/s(5 月)，最小月平均流量 26.2m<sup>3</sup>/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 344km<sup>2</sup>，其中市内 165km<sup>2</sup>，多年平均径流深 600mm，多年平均径流量 1.07 亿 m<sup>3</sup>，多年平均流量 3.4m<sup>3</sup>/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附图 6。

#### 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砷和钢筋无腐蚀性。

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。

### 4.1.4 气象资料

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，最长连续降雨天数为 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。

#### 4.1.5 土壤与植被

项目所在区域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、灌林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 汨罗循环经济产业园基本情况

湖南汨罗循环经济产业园前身为汨罗工业园，成立于 2003 年，随着园区的发展，2014 年进行调规扩区，区调区扩区为“一区三园”分别为黄市片区、新市片区以及弼时片区组成，规划控制建设用地规模为 11.08 平方公里；黄市片区位于黄市集镇区以南，107 国道以东，东、南以罗江为界，规划总建设用地面积约 0.75 平方公里；新市

片区位于新市镇 107 国道以东、S308 以南区域，东临湘江，南至规划金塘东路，规划总建设用地面积约 6.95 方公里；弼时片区规划总建设用地面积约 3.38 平方公里。本次调规，由湖南省环境科学研究院编制了环境影响报告书，并于 2015 年通过了省环保厅审批。

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 km<sup>2</sup> 调整至 9.6291 km<sup>2</sup>，其中建设用地面积 9.4312 km<sup>2</sup>（其中新市片区建设用地面积为 6.4176 km<sup>2</sup>，弼时片区建设用地面积为 3.0136 km<sup>2</sup>）。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 km<sup>2</sup>（其中新市片区为 6.3738 km<sup>2</sup>，弼时片区为 2.8175 km<sup>2</sup>）。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 km<sup>2</sup> 范围为基准，拟新市片区西片区调出 0.42 km<sup>2</sup> 至新市片区东片区并新增 0.2km<sup>2</sup>，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 km<sup>2</sup>。《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）。

本项目位于新市片区，新市片区主要以有色金属精深加工、再生资源回收与加工产业（橡塑、碳素等）、再生资源拆解加工产业（报废汽车、电器、电子产品）以及先进制造产业为主。

#### 4.2.1 园区性质及产业定位

##### （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。

**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。

**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。

**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，重点发展智能制造装备、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。

**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。

**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。

**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。

## 4.2.2 园区总体规划

### （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。

本项目位于湖南汨罗循环经济产业园区新市片区，符合园区规划定位。

## （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。

## （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。

# 3、基础设施规划

## （1）给水

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 30000m<sup>3</sup>/d，新市水厂 10000m<sup>3</sup>/d，总供水能力达 40000m<sup>3</sup>/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 5000t/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 m<sup>3</sup>/d，二期为 3.5 万 m<sup>3</sup>/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。

## （2）排水

采用雨污完全分流的排水体制。

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。

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<sup>3</sup>/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 5000m<sup>3</sup>/d，二期为 10000m<sup>3</sup>/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<sup>3</sup>/d，尾水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 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<sup>3</sup>/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 7 月。

本项目实行雨污分流、污污分流。项目所在区域的雨水经雨水管网排入湄江（车过河）；本项目无生产废水产生，新增生活污水依托现有经化粪池处理后，经园区管

网，进入汨罗市城市污水处理厂处理达到一级 A 标准后排入汨罗江。

### (3) 供电

工业园西北角现有 110kV 窑洲变电站一座，采用三回路 110kV 电源供电，分别由岳阳 220kV 双港变电站的双窑线和汨罗 220kV 新市变电站的新窑线、新汨线提供，符合 N-1 准则，属不间断供电变电站，供电可靠性高。

根据汨罗市电网中远期规划，“十三五”期间将在园区河对面新建 110kV 江北变电站，变电站建成后窑洲变电站有更多的电容量来满足工业园负荷增长的需求。工业园后期工程的用电负荷，将由规划中新增的变电站提供电源。

### (4) 道路交通

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。

### (5) 能源

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、环境保护规划

### (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。

### 5、项目与园区的依托关系

给水：项目生产、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。

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 项目周边污染源调查

湖南省湖南汨罗循环经济产业园始建于 2006 年，现有企业 256 家，初步形成再生资源、电子加工、机械制造和家具制造等为主的四大加工板块，聚集加工企业 134 家，其中规模企业 53 家。

## 4.4 环境空气质量现状调查与评价

### 4.4.1 空气质量达标区判定

本项目所在区域达标判定数据来源于岳阳市环境保护局发布的《岳阳市二〇一七年度环境质量公报》，根据该公报，岳阳市 2017 年区域环境空气质量数据见下表。

表 4.4-1 岳阳市空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	14	60	23.3	不达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	25	40	62.5	
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	71	70	<b>101.4</b>	
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	49	35	<b>140.0</b>	
CO	第 95 百分位数日平均 质量浓度	1400	4000	35.0	
O <sub>3</sub>	第 90 百分位数最大 8h 平均质量浓度	142	160	88.8	

注：《岳阳市二〇一七年度环境质量公报》未公布 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 相应的百分位数日平均质量浓度。

由上表可知，所在区域 PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub> 的年均浓度超标，故本项目所在区域 2017 年为环境空气质量不达标区。

#### 4.4.2 基本污染物环境质量现状

本项目位于汨罗，本评价基本污染物环境质量数据来源于国家环境空气质量监测网汨罗市站，评级基准年为 2017 年，具体情况如下：

表 4.4-2 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	评价标准/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度 占标率/%	达标 情况
	X	Y						
国家 环境 空气 质量 监测 网汨 罗市 站	113.0 6336 3711 E	28.80 23268 94N	SO <sub>2</sub>	年平均浓度	60	11	18.3	达标
			NO <sub>2</sub>	年平均浓度	40	19	47.5	达标
			PM <sub>10</sub>	年平均浓度	70	71	101.4	超标
			PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	35	43	122.8	超标
			CO	第 95 百分位 数日平均浓 度	4000	1300	32.5	达标
			O <sub>3</sub>	第 90 百分位 数最大 8h 平 均浓度	160	136	85	达标

由上表的结果可知，项目评价范围基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO 和 O<sub>3</sub> 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

#### 4.4.3 其他污染物环境质量现状

本项目其他特征污染物为 TSP、非甲烷总烃、铅及其化合物及汞及其化合物，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）第 6.2.2.2 条“评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料”。本评价引用《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》中湖南品标华测检测技术有限公司于 2018 年 9 月 21 日~27 日与合新村对铅、汞的监测数据，以及《湖南省新基源新材料科技有限公司年产 3 万吨再生塑料提质改性综合利用生产建设项目环境影响报告书》中湖南永蓝检测技术股份有限公司于 2017 年 11 月 16 日~22 日 TVOC 的监测数据具体情况如下。

表 4.4-3 其他污染物引用点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
合兴村	710665	3183769	铅	日均值	西	约 1.2km
			汞	日均值		
万容项目场地内	711843	3183923	TVOC	8 小时值	南	约 80m
新基源项目场地内	712741	3184211	TVOC	8 小时值	东	约 780m

表 4.4-4 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标/m		监测因子	评价标准/ (mg/m <sup>3</sup> ) <sup>注</sup>	监测浓度范围/ (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y						
合兴村	710665	3183769	铅	/	ND~5.8×10 <sup>-5</sup>	8.3	/	/
			汞	/	ND	/	/	/
万容项目场地内	711843	3183923	TVOC	0.6	0.06~0.08	13.3	/	达标
新基源项目场地内	712741	3184211	TVOC	0.6	0.08~0.13	21.7	/	达标

注：铅、汞在《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中无日均浓度限值，不进行达标情况判定。

由上表的结果可知 TVOC8 小时平均浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中表 D.1 规定的限值要求。

## 4.5 地表水环境质量现状评价

本项目地表水评价等级为三级 B，本项目废水经预处理后纳入园区重金属提质污水处理厂处理，最终经汨罗市城市污水处理厂处理达到一级 A 标准后排入汨罗江，项目区雨水通过管道排入湄江（车对河）。

### 1. 汨罗江

本项目收集了汨罗市环境保护监测站 2017 年 10 月对汨罗江新市断面、窑洲断面常规监测断面监测数据。

#### ① 现状监测项目

对区域地表水汨罗江水质进行监测，监测因子为 pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷、石油类、粪大肠菌群、铜、砷、汞、镉、铅。

#### ② 监测布点

汨罗江新市、窑洲二个常规监测断面。

③ 监测时间、频次

汨罗市环境保护监测站 2017 年 10 月对汨罗江进行了监测，每个点位监测一天，二次采样，同期记录水深、流速、流量、河宽等水质参数。

④ 评价标准

汨罗江窑洲断面执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准。  
汨罗江新市断面执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。

⑤ 监测数据

**表4.5-1 2017年10月汨罗江监测数据统计 单位：mg/L（pH值除外）**

监测断面	监测项目及结果						
	项目	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	石油类
新市断面W01	监测值范围	7.03-7.03	9-10	2.7-2.8	0.34-0.38	0.08-0.09	0.01
	标准指数	0.015	0.45-0.5	0.675-0.7	0.34-0.38	0.4-0.45	0.2
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	GB3838-2002 III 标准	6~9	20	4	1.0	0.2	0.05
	项目	铜	铅	镉	砷	汞	粪大肠菌群
	监测值范围	0.001ND	0.002ND	0.0001ND	0.0003ND	0.00004ND	2400-3500
	标准指数	/	/	/	/	/	0.24-0.35
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	GB3838-2002 III 标准	1.0	0.05	0.005	0.05	0.0001	10000
窑洲断面W02	项目	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	石油类
	监测值范围	7.18-7.19	7-7	2.3-2.4	0.12-0.14	0.09-0.09	0.01ND
	标准指数	0.09-0.095	0.47	0.77-0.8	0.24-0.28	0.9	/
	最大超标倍数	/	/	/	/	0.2	/
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	GB3838-2002 II 标准	6~9	15	3	0.5	0.1	0.05
	项目	铜	铅	镉	砷	汞	粪大肠菌群
	监测值范围	0.001ND	0.002ND	0.0001ND	0.0003ND	0.00004ND	1700-1800
	标准指数	/	/	/	/	/	0.85-0.9
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
GB3838-2002 III 标准	1.0	0.01	0.005	0.05	0.00005	2000	

注：ND 表示检验数值低于方法最低检出限，不计算标准指数。

由上表可知，汨罗江新市断面各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，汨罗江窑州断面各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准，汨罗水环境质量较好。

### 2.车对河（湄江）水环境质量现状调查

本次报告收集了本项目收集了汨罗市环境保护监测站 2017 年 10 月对湄江（车对河）赵公桥常规监测断面监测数据。

①监测断面：湄江（车对河）赵公桥监测断面。

②监测因子：湄江（车对河）水质监测因子为：pH、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、石油类、粪大肠菌群、铜、砷、汞、镉、铅。

③评价标准及评价方法

湄江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准。

④监测结果与评价

**表4.5-2 湄江（车对河）地表水水质监测数据统计 单位：mg/L（pH值除外）**

监测断面	项目	pH	化学需氧量	五日生化需氧量	悬浮物	氨氮	总磷	总氮
湄江（车对河）赵公桥断面	监测值范围	7.3-7.3	14-15	2.7-2.8	23-28	0.66-0.68	0.22-0.23	1.88-2.09
	最大标准指数	0.15	0.75	0.7	0.93	0.68	1.15	2.09
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0.15	1.09
	超标率	0	0	0	0	0	100%	100%
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	超标	超标
	GB3838-2002 III标准	6.0~9.0	20	4	30	1	0.2	1
	项目	铜	铅	镉	砷	汞	粪大肠菌群	石油类
	监测值范围	0.01ND	0.02ND	0.0001ND	0.0003ND	0.0004ND	9200-12000	0.01-0.05
	最大标准指数	/	/	/	/	/	1.2	1
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0.2	0
	超标率	0	0	0	0	0	67	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	超标	达标
GB3838-2002 III标准	1	0.05	0.005	0.05	0.0001	10000	0.05	

注：ND 表示检验数值低于方法最低检出限，不计算标准指数。

由上表的监测结果可知，湄江赵公桥断面除总磷、总氮、粪大肠杆菌超标外，其他各水质因子浓度均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准，总磷、总氮、粪大肠杆菌最大超标倍数分别为 0.15 倍、1.09倍、0.2倍。污染的主要原因可能是受上游居民生活排污影响。

## 4.6地下水质量现状评价

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，本次评价补充收集了《湖南省新基源新材料科技有限公司年产 3 万吨再生塑料提质改性综合利用生产建设项目环境影响报告书》中的相关地下水监测数据，监测时间为 2017 年 11 月，监测单位为湖南永蓝检测技术股份有限公司。

### 1、监测布点

设置有 3 个地下水监测点，分别为万容报废汽车回收拆解有限公司场地内西南侧、新基源项目东侧和北侧枫家岭居民备用水井，具体监测点位见附图 8。

### 2、监测因子

pH、高锰酸盐指数、硫酸盐、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、铜、汞、砷、镉、六价铬、铅、镍。

### 3、监测时间及频次

进行一期监测，监测时间为 2017 年 11 月 16 日。

### 4、评价方法及标准

本项目地下水水质现状评价采用标准指数法，评价标准采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

### 6、监测及评价结果

项目区地下水监测结果及分析见下表。

**表4.6-1 地下水水质监测结果及评价 单位mg/l, pH无量纲**

监测项目	万容报废汽车回收拆解公司西南侧		新基源项目东侧		项目北侧枫家岭居民水井		III类标准值
	监测结果	标准指数	监测结果	标准指数	监测结果	标准指数	
pH	6.59	0.82	6.84	0.32	6.91	0.18	6.5~8.5
高锰酸盐指数	1.9	0.6333	1.5	0.5	1.8	0.6	≤3.0
硫酸盐	26	0.104	23	0.092	28	0.112	≤250
亚硝酸盐氮	0.001ND	/	0.001ND	/	0.001ND	/	≤1.00
硝酸盐氮	0.008ND	/	0.008ND	/	0.008ND	/	≤20
氨氮	0.125	0.25	0.118	0.236	0.137	0.274	≤0.5
铜	0.01ND	/	0.01ND	/	0.01ND	/	≤1.0
镍	0.05ND	/	0.05ND	/	0.05ND	/	≤0.02

六价铬	0.004ND	/	0.004ND	/	0.004ND	/	≤0.05
铅	0.01ND	/	0.01ND	/	0.01ND	/	≤0.01
镉	0.001ND	/	0.001ND	/	0.001ND	/	≤0.005
砷	0.0003ND	/	0.0003ND	/	0.0003ND	/	≤0.01
汞	0.00004ND	/	0.00004ND	/	0.00004ND	/	≤0.001

注：ND 表示检验数值低于方法最低检出限，以检出限给出，不计算标准指数。

由上表的监测结果可知，项目区各地下水监测点的 pH、高锰酸盐指数、硫酸盐、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、铜、汞、砷、镉、六价铬、铅、镍等各项监测因子均可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准要求。

#### 4.7 声环境质量评价

本次声环境质量评价引用 2019 年 7 月 9 日、8 月 12 日湖南汨江监测有限公司出具的日常监测数据，具体情况如下。

##### 1、监测点位

在项目东南西北四个场界分别布设了 1 个具有代表性的噪声监测点。

##### 2、监测项目

等效连续 A 声级 Leq(A)。

##### 3、监测时间与频次

监测时间分别为 2019 年 7 月 9 日、8 月 12 日，昼、夜间各测 1 次。

##### 4、监测与评价结果

监测结果见下表。

表 4.7-1 声环境现状监测统计结果 单位：dB(A)

采样点	监测结果	监测日期		标准值	是否达标
		2019 年 7 月 9 日	2019 年 8 月 12 日		
东厂界	昼间	54.8	55.9	65	是
	夜间	42.4	43.7	55	是
南厂界	昼间	55.3	55.6	65	是
	夜间	42.8	43.7	55	是
西厂界	昼间	54.7	55.9	65	是
	夜间	41.8	47.1	55	是
北厂界	昼间	55.6	54.4	65	是
	夜间	44.1	46.5	55	是

根据上表监测结果，项目区各监测点昼夜声环境均能满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的 3 类标准要求。

## 第 5 章 环境影响预测与评价

### 5.1 施工期环境影响分析与评价

本项目主体工程已经建设完成，部分设备设施已经安装，项目工程主要为部分设备拆除、安装。

#### 5.1.1 施工期大气污染防治措施

- 1、施工过程中设备及材料禁止抛、扔，减少扬尘产生。
- 2、施工场地和主要交通道路经常洒水抑尘，减少车辆运输过程中扬尘的产生。
- 3、对施工现场进行科学管理，统一堆放施工材料，设置防尘或围栏防护设施，减少扬尘或粉尘污染。

经采取以上措施后，项目施工期对周边空气环境影响较小。

#### 5.1.2 施工期水污染防治措施

项目施工主要为设备拆除及安装施工，施工过程中无需用水，无施工废水产生。施工人员在施工期间的少量生活废水依托厂区现有废水处理设施处理，基本不会对环境造成影响。

#### 5.1.3 施工期噪声污染的控制措施

为减小项目施工噪声对项目区域声环境的影响，建议采取以下措施：

- 1、尽量选用低噪声系列工程机械设备；
- 2、设备拆除避免远距离抛扔拆除部件，降低噪声；

采取上述措施后，可有效地降低施工噪声，且施工过程中造成的噪声是暂时性的，随着施工过程的完成，施工噪声即会消失。

#### 5.1.4 固体废物的控制措施

施工期所产生的固体废弃物主要为施工过程中拆除的废旧设备以及少量生活垃圾。项目拆除设备通过分类，可再利用机械部分外售资源回收，不可再利用部分交由环卫清运处理；少量生活垃圾由环卫部门统一清运处理处置，不会对环境造成明显不利影响。

### 5.2 大气环境影响预测与评价

#### 5.2.1 气象分析

本项目位于汨罗高新技术产业开发区新市片区，岳阳气象站(57584)位于湖南省

岳阳市，据本项目约 68.8km，是最近的气象站，且地理特征相似，可以用作本项目气象资料使用。根据岳阳气象站 1998~2017 年气象数据统计分析，具体情况如下。

**表 5.2-1 岳阳气象站常规气象项目统计（1998-2017）**

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）		17.9	/	/
累年极端最高气温（℃）		36.7	2009-07-19	39.2
累年极端最低气温（℃）		-2.4	2013-01-04	-4.2
多年平均气压（hPa）		1009.7	/	/
多年平均水汽压（hPa）		17.3	/	/
多年平均相对湿度(%)		75.5	/	/
多年平均降雨量(mm)		1380.6	2017-06-23	239.0
灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)	0.0	/	/
	多年平均雷暴日数(d)	24.0	/	/
	多年平均冰雹日数(d)	0.4	/	/
	多年平均大风日数(d)	3.1	/	/
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		8.2	2002-04-04	29.8WNW
多年平均风速（m/s）		2.6	/	/
多年主导风向、风向频率(%)		NNE16.5	/	/
多年静风频率(风速<0.2m/s)(%)		6.0	/	/

(1) 风速

岳阳气象站月平均风速如下表，07 月平均风速最大（3.04 米/秒），06 月风最小（2.33 米/秒）。

**表 5.2-2 岳阳气象站月平均风速统计（单位 m/s）**

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	2.5	2.7	2.7	2.8	2.6	2.3	3.0	2.8	2.6	2.4	2.4	2.5

(2) 风向

近 20 年资料分析的风向玫瑰图下图所示，岳阳气象站主要风向为 NNE 和 N、NE、S，占 48.9%，其中以 NNE 为主风向，占到全年 16.5%左右。

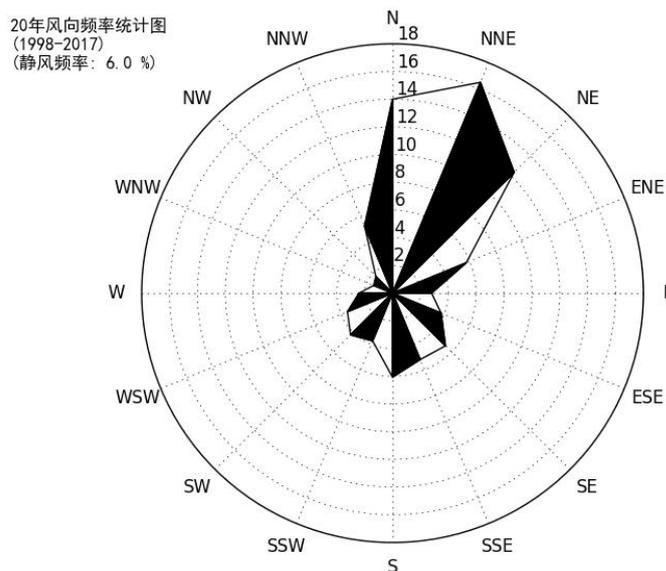


表 5.2-3 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站经纬度		相对距离 /km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
岳阳气象站	57584	基本站	113.08E	29.38N	20.2	53m	2017	温度、风向、风速、总云、低云

根据岳阳气象站 2017 年全年小时数据对当地的温度、风速、风向风频等进行统计，具体情况如下：

1、温度

表 5.2-4 2017 年平均温度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(°C)	7.78	9.00	12.16	18.68	23.50	24.75	30.51	29.21	24.65	17.70	13.59	8.55

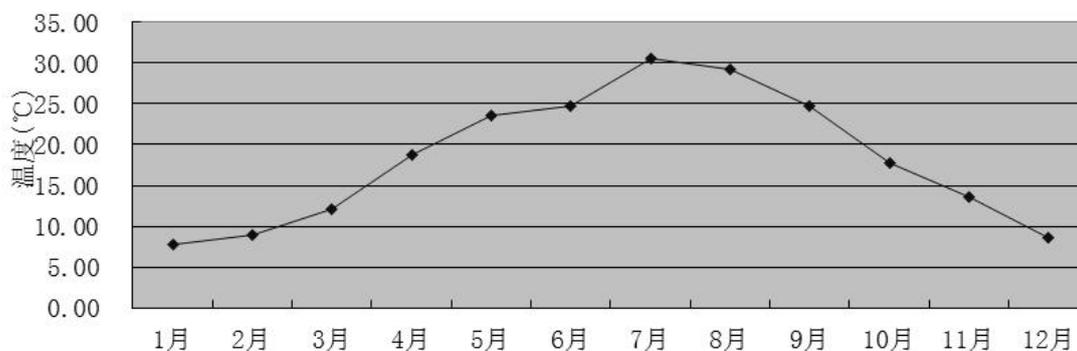


图 5.2-3 2017 年年平均气温月变化曲线

2、风速

表 5.2-5 2017 年年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	2.35	2.54	2.32	2.90	2.66	2.37	3.43	2.85	2.23	2.68	2.12	2.02

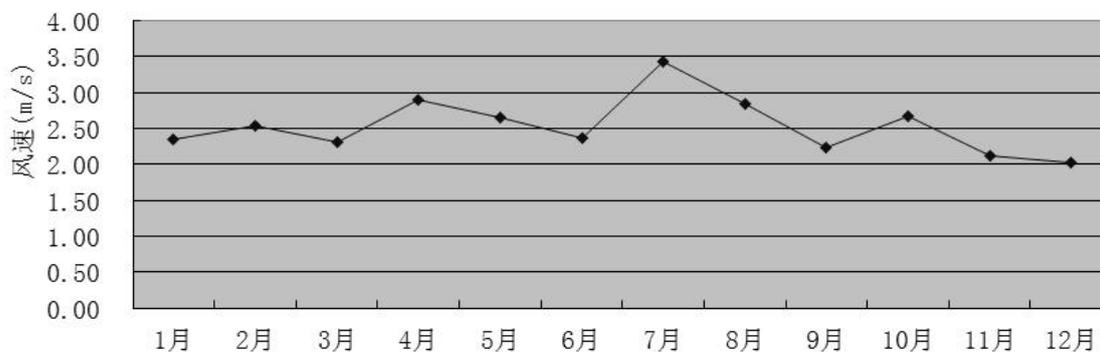
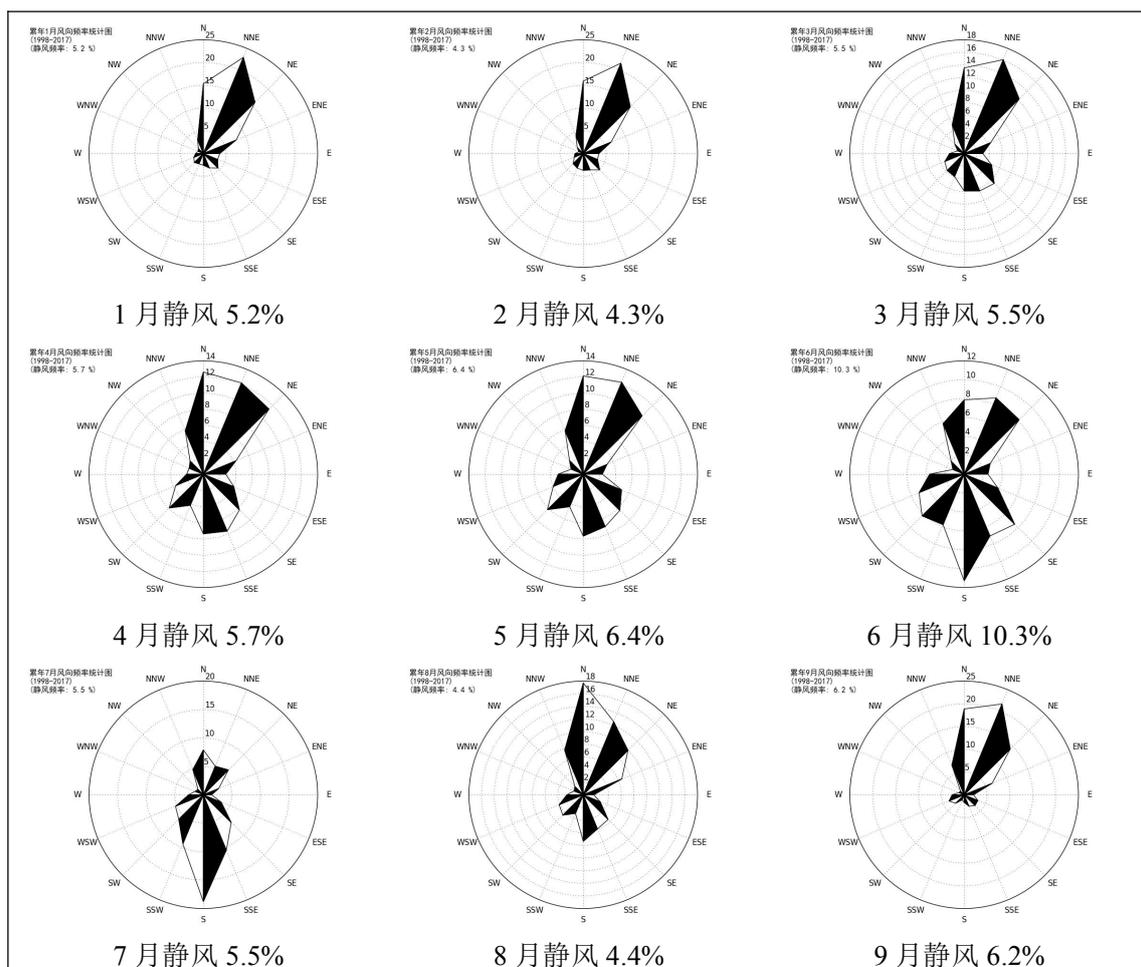


图 5.2-4 2017 年年平均风速月变化曲线

### 3、风向、风频

表 5.2-6 2017 年年均风频的月变化及年变化情况

风向 风频 %	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1 月	28.49	31.18	14.11	3.76	3.23	2.15	1.88	0.40	1.34	1.21	2.69	1.48	1.08	2.15	1.34	3.49	0.00
2 月	30.06	13.84	6.40	3.27	3.13	3.42	5.06	5.36	5.80	5.21	5.06	2.98	4.02	2.23	1.34	2.53	0.30
3 月	27.02	19.22	11.16	3.76	3.49	2.55	4.03	2.42	5.11	2.96	4.03	2.42	1.88	0.94	3.49	5.51	0.00
4 月	19.58	9.72	5.97	1.94	1.67	4.58	9.17	8.06	12.08	4.86	11.94	2.08	1.94	1.39	1.94	2.92	0.14
5 月	18.01	11.02	6.32	2.02	3.36	6.85	9.14	3.49	9.01	6.99	11.96	3.90	2.28	0.27	1.88	3.36	0.13
6 月	14.17	9.58	7.78	2.64	1.39	3.33	7.78	4.86	12.22	7.78	11.39	6.11	3.33	1.53	1.81	4.03	0.28
7 月	9.81	1.34	0.94	1.48	0.94	1.48	8.06	8.60	33.33	15.59	7.12	4.84	4.17	0.67	0.13	1.34	0.13
8 月	19.09	7.12	7.12	3.76	1.48	1.88	5.24	5.91	16.13	7.39	7.39	5.11	3.76	1.48	1.75	5.24	0.13
9 月	39.44	18.47	14.31	4.58	1.67	0.97	1.11	0.97	1.25	0.69	2.08	4.86	2.50	0.83	1.11	4.72	0.42
10 月	49.33	21.10	7.80	5.11	1.61	1.61	0.67	0.00	0.81	1.08	1.48	1.75	2.15	1.48	1.34	1.48	1.21
11 月	29.44	21.25	6.39	4.44	6.94	4.31	3.33	2.08	1.81	1.39	4.17	3.19	3.47	1.67	2.22	3.19	0.69
12 月	18.41	22.45	13.17	8.20	7.93	4.57	3.23	2.42	2.82	2.42	4.84	1.88	1.88	0.67	2.15	2.15	0.81
全年	25.19	15.55	8.47	3.76	3.07	3.14	4.89	3.70	8.52	4.81	6.18	3.38	2.69	1.27	1.71	3.33	0.35



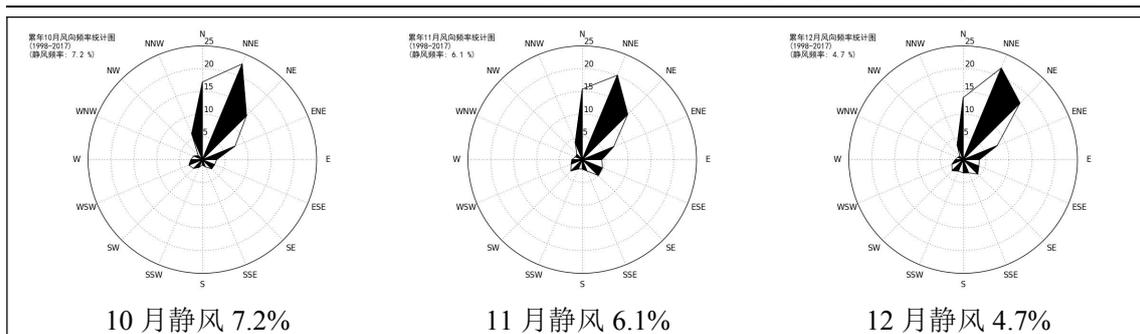


图 5.2-5 2017 年风向玫瑰图

### (5) 高空气象资料

高空气象数据采用北京尚云环境有限公司提供的项目区模拟高空气象数据，其基本信息如下。

表 5.2-7 模拟气象数据信息

模拟点经纬度		相对距离/km	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
经度	纬度				
113.24E	29.50N	8.7	2017	气压、离地高度、干球温度	中尺度气象模型 WRF 模拟数据

### (6) 地形数据

本预测采用的地形资料取自 SRTM 数据库，分辨率 90m。评价范围内地形高程如下所示。

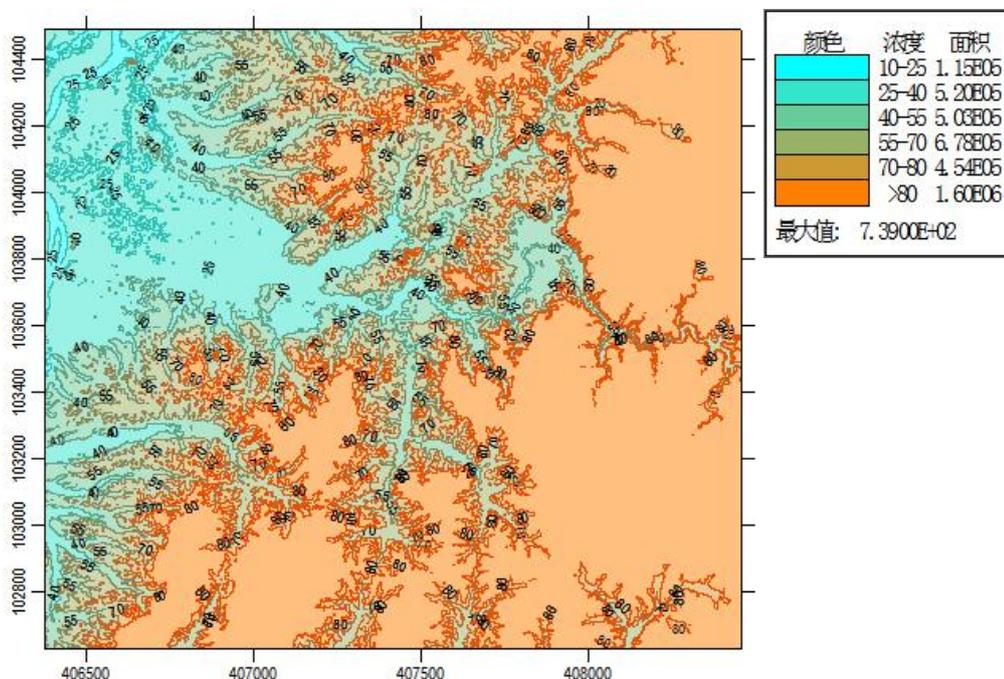


图 5.2-6 评价区地形高程示意图

## 5.2.2 预测模式和预测因子

### 5.2.2.1 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气评价等级为一级，本报告采用大气导则推荐的 AERMOD 模型，采用六五软件工作室及北京尚云环境有限公司开发的 EIAProA2018 版软件对项目大气环境影响进行预测评价。

### 5.2.2.2 预测因子

由于本项目排放的 SO<sub>2</sub>+NO<sub>x</sub> 年排放量小于 500t/a，故评价因子不考虑二次污染物 PM<sub>2.5</sub>。

本项目选取的预测因子为：颗粒物（以 PM<sub>10</sub> 计）、非甲烷总烃、铅及其化合物、汞及其化合物。

## 5.2.2 预测内容和预测范围

### 5.2.3.3 预测内容

根据拟建项目污染物排放特点及大气导则的要求，结合该区域的污染气象特征，预测内容详下表。

表 5.2-8 预测内容和评价要求表

评价对象	污染源	排放形式	预测内容	评价内容
预测情景	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源 — “以新带老”污染源 + 其他在建、拟建污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	PM <sub>10</sub> <sup>注1</sup> 的评价年平均质量浓度变化率； 非甲烷总烃的短期浓度达标情况； 铅及其化合物、汞及其化合物的年均浓度达标情况
大气环境防护距离	新增污染源 — “以新带老”污染源 + 项目全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

注 1：岳阳市暂未制定环境空气达标规划，对于大气超标因子 PM<sub>10</sub> 采用评价年平均质量浓度变化率进行评价。

1、本项目新增的污染源包括：5#排气筒、3#排气筒、7#排气筒、2#排气筒、9#排气筒、6#排气筒、8#排气筒、4#排气筒，车间无组织污染源。

2、“以新带老”污染源包括：现有项目 5#排气筒、3#排气筒、7#排气筒、6#排气筒、8#排气筒、2#排气筒、4#排气筒及现有车间无组织源。

3、其他在建、拟建污染源包括：汨罗振升铝业科技有限公司、湖南省新基源新材料科技有限公司、汨罗万容塑业有限公司、汨罗市宇翔新材料有限公司等。

### 5.2.3.3 预测范围

根据本项目大气评价工作等级及评价范围，综合考虑拟建项目实际建设情况，结合厂区周边环境特征和气象条件，本次大气环境影响预测范围以评价范围外扩 0.5km，即以厂址中心，6km(东西向)×6km(南北向)的矩形区域，共 36km<sup>2</sup> 范围。预测网格采用直角坐标网格，东西为 X 轴，南北为 Y 轴。网格间距为 50m，预测范围见下图。

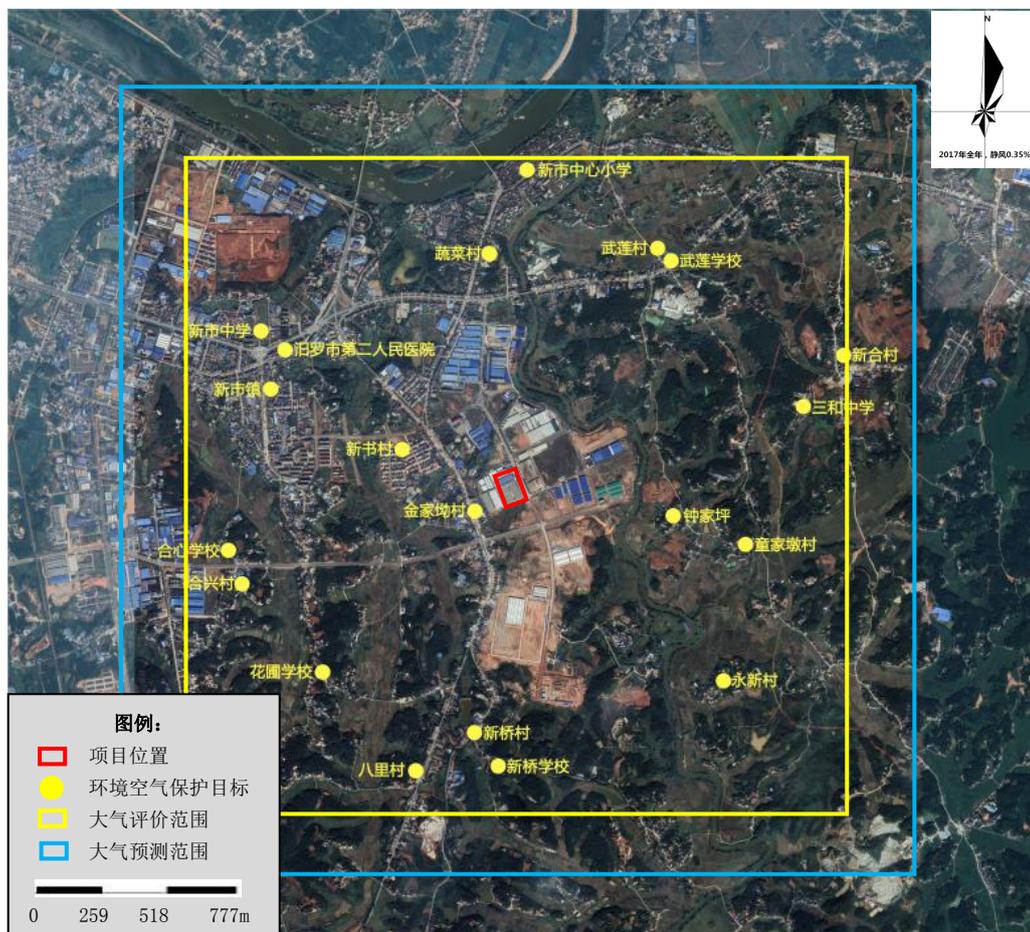


图5.2-7 大气预测范围图

### 5.2.3 预测源强

根据工程分析，本项目污染源强见表 5.2-9 和表 5.2-10，项目“以新带老”污染源强见表 5.2-11 和表 5.2-12，评价范围内拟建、在建污染源强见表 5.2-13 和表 5.2-14：

表 5.2-9 项目点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标 /m		排气筒底部海拔高度 /m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 / (m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
		X	Y								颗粒物	非甲烷总烃	铅及其化合物	汞及其化合物
1	5#排气筒	8	4	47	20	0.5	22.6	25	5280	正常排放	0.254	0.055	0.001	/
2	3#排气筒	0	9	47	20	0.38	29.4	25	5280	正常排放	0.339	/	0.001	/
3	7#排气筒	18	-27	49	20	0.37	25.8	25	5280	正常排放	0.06	/	0.0004	/
4	2#排气筒	-35	-15	49	20	0.95	15.7	25	2640	正常排放	1.256	/	/	3.76E-06
5	9#排气筒	-21	-11	48	20	0.95	15.7	25	2640	正常排放	1.256	/	/	3.76E-06
6	6#排气筒	29	-6	47	20	0.4	26.5	25	5280	正常排放	0.205	/	/	/
7	8#排气筒	55	5	46	20	0.4	26.5	25	5280	正常排放	0.278	/	/	/
8	4#排气筒	3	-28	47	20	0.2	17.3	25	5280	正常排放	0.043	/	/	/

表 5.2-10 项目面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度 /m	面源宽度/m	面源长度/m	与正北向夹角 /°	面源有效排放高度/m	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)			
		X	Y								颗粒物	非甲烷总烃	铅及其化合物	汞及其化合物
1	生产车间	1	-16	48	88	120	-23	12	5280	正常排放	0.497	0.002	0.00036	1.02E-06

表 5.2-11 项目“以新带老”取代点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标 /m		排气筒底部海拔高度 /m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 / (m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
		X	Y								颗粒物	非甲烷总烃	铅及其化合物	汞及其化合物
1	5#排气筒	59	-6	48	20	0.5	22.6	25	5280	正常排放	0.085	0.018	0.0004	/
2	3#排气筒	0	9	47	20	0.38	29.4	25	5280	正常排放	0.333	/	0.001	/
3	7#排气筒	18	-27	49	20	0.37	25.8	25	5280	正常排放	0.059	/	0.0004	/

4	6#排气筒	17	8	47	20	0.38	29.4	25	5280	正常排放	0.333	/	0.001	/
5	8#排气筒	41	-16	48	20	0.37	25.8	25	5280	正常排放	0.059	/	0.0004	/
6	2#排气筒	-35	-15	49	15	0.95	15.7	25	5280	正常排放	3.298	/	/	9.87E-06
7	4#排气筒	63	-63	52	20	0.2	13.3	25	5280	正常排放	0.045	/	/	/

表 5.2-12 项目“以新带老”取代面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源宽度/m	面源长度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
		X	Y								颗粒物	非甲烷总烃	铅及其化合物	汞及其化合物
1	生产车间	1	-16	48	88	120	-23	12	5280	正常排放	0.597	0.0007	0.00042	1.34E-06

表 5.2-13 评价范围内拟建、在建点源参数表

编号	排放源	排气筒底部中心坐标 /m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h) <sup>#</sup>	
		X	Y								颗粒物	非甲烷总烃 <sup>#</sup>
1 汨罗振升铝业科技有限公司	G11	262	581	49	20	1.0	10	30	5120	正常排放	0.0015	0.015
	G13	173	464	50	20	1.0	10	30	5120	正常排放	0.0015	0.015
	G12	232	575	47	20	0.4	10	30	5120	正常排放	0.067	/
	G14	167	477	51	20	0.4	10	30	5120	正常排放	0.067	/
2 湖南省新基源新材料科技有限公司	1#排气筒	722	-17	53	15	0.7	18.8	25	7200	正常排放	0.037	0.394
	2 排气筒	702	-3	53	15	0.7	18.8	25	7200	正常排放	0.042	0.443
	3#排气筒	677	25	51	15	0.7	18.8	25	4800	正常排放	0.014	0.148
3 汨罗万容塑业有限公司	5#排气筒	80	-114	56	15	0.6	17.7	17	7200	正常排放	/	0.219
	6#排气筒	-8	-147	55	15	0.3	23.6	17	7200	正常排放	/	0.0313
4 汨罗市宇翔新材料有	排气筒	-2543	-361	73	15.0	0.6	1.39	30.0	2400	正常排放	0.2	0.1862

限公司												
-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

表 5.2-14 评价范围内拟建、在建面源参数表

编号	排放源	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源宽度 X/m	面源长度 Y/m	与正北向夹角 /°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								颗粒物	非甲烷总烃
1	汨罗振升铝业科技有限公司 喷涂车间	244	532	51	91.5	84	-10	10	5120	正常排放	/	0.004
2	湖南省新基源新材料科技有限公司 造粒车间	768	1	54	99	102	-10	9	7200	正常排放	0.017	0.067
	改性车间	689	-17	50	66	78	-10	9	7200	正常排放	0.072	0.1
3	汨罗万容塑业有限公司 1#厂房	44	-109	54	30	136	-10	13.0	7200	正常排放	0.277	0.243
4	汨罗市宇翔新材料有限公司 无组织	-2538	-358	73	150	30	0	10	2400	正常排放	0.2222	0.0306

注：1.项目评价范围内无涉及铅及其化合物以及汞及其化合物在建、拟建企业；2.对项目评价范围内在建、拟建企业涉及非甲烷总烃及类似污染源进行统计。

## 5.2.4 预测结果分析

### 5.2.4.1 项目贡献质量浓度预测结果

本项目新增污染源正常排放情况下，各环境空气保护目标和网格点主要污染物的贡献浓度预测结果如下。

**表 5.2-15 项目 PM<sub>10</sub> 贡献质量浓度预测结果表**

预测点（保护目标名称和区域最大落地浓度）	平均时段	贡献值	出现时间	占标率%	达标情况
		( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	(YYMMDDHH)		
钟家坪	日平均	5.7536	170316	3.84	达标
	年平均	0.17468	平均值	0.25	达标
童家墩村	日平均	2.81291	171009	1.88	达标
	年平均	0.09876	平均值	0.14	达标
永新村	日平均	4.15061	171007	2.77	达标
	年平均	0.16768	平均值	0.24	达标
新桥村	日平均	9.3271	171008	6.22	达标
	年平均	1.37201	平均值	1.96	达标
新桥学校	日平均	5.71977	171109	3.81	达标
	年平均	1.05244	平均值	1.5	达标
金家坳居民	日平均	30.95261	170823	20.64	达标
	年平均	5.78335	平均值	8.26	达标
八里村	日平均	11.05175	171020	7.37	达标
	年平均	1.2164	平均值	1.74	达标
花圃学校	日平均	7.15418	170923	4.77	达标
	年平均	1.12452	平均值	1.61	达标
新合村	日平均	5.53126	170226	3.69	达标
	年平均	0.10648	平均值	0.15	达标
三和学校	日平均	5.33495	170226	3.56	达标
	年平均	0.10553	平均值	0.15	达标
新书村	日平均	13.78035	171106	9.19	达标
	年平均	1.25676	平均值	1.8	达标
武莲村	日平均	4.57222	170214	3.05	达标
	年平均	0.30518	平均值	0.44	达标
武莲学校	日平均	4.41807	170214	2.95	达标
	年平均	0.30227	平均值	0.43	达标
蔬菜村	日平均	4.16554	170228	2.78	达标
	年平均	0.40737	平均值	0.58	达标
新市中心小学	日平均	2.90657	170918	1.94	达标
	年平均	0.26623	平均值	0.38	达标

预测点(保护目标名称和区域最大落地浓度)		平均时段	贡献值	出现时间	占标率%	达标情况
			( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	(YYMMDDHH)		
新市镇		日平均	7.58409	171221	5.06	达标
		年平均	0.59829	平均值	0.85	达标
新市中学		日平均	6.41299	170228	4.28	达标
		年平均	0.54062	平均值	0.77	达标
汨罗市第二人民医院		日平均	7.06319	170228	4.71	达标
		年平均	0.58983	平均值	0.84	达标
合心村		日平均	9.285	170908	6.19	达标
		年平均	0.81842	平均值	1.17	达标
合心学校		日平均	7.565	170210	5.04	达标
		年平均	0.71155	平均值	1.02	达标
网格(区域最大落地浓度)	-350,-100	日平均	87.80205	170908	58.53	达标
	-50,-150	年平均	19.43057	平均值	27.76	达标

由上表的预测结果可以看出，项目对各敏感点的  $\text{PM}_{10}$  日均浓度和年均浓度贡献值及区域最大最大落地浓度的  $\text{PM}_{10}$  日均浓度和年均浓度贡献值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值。

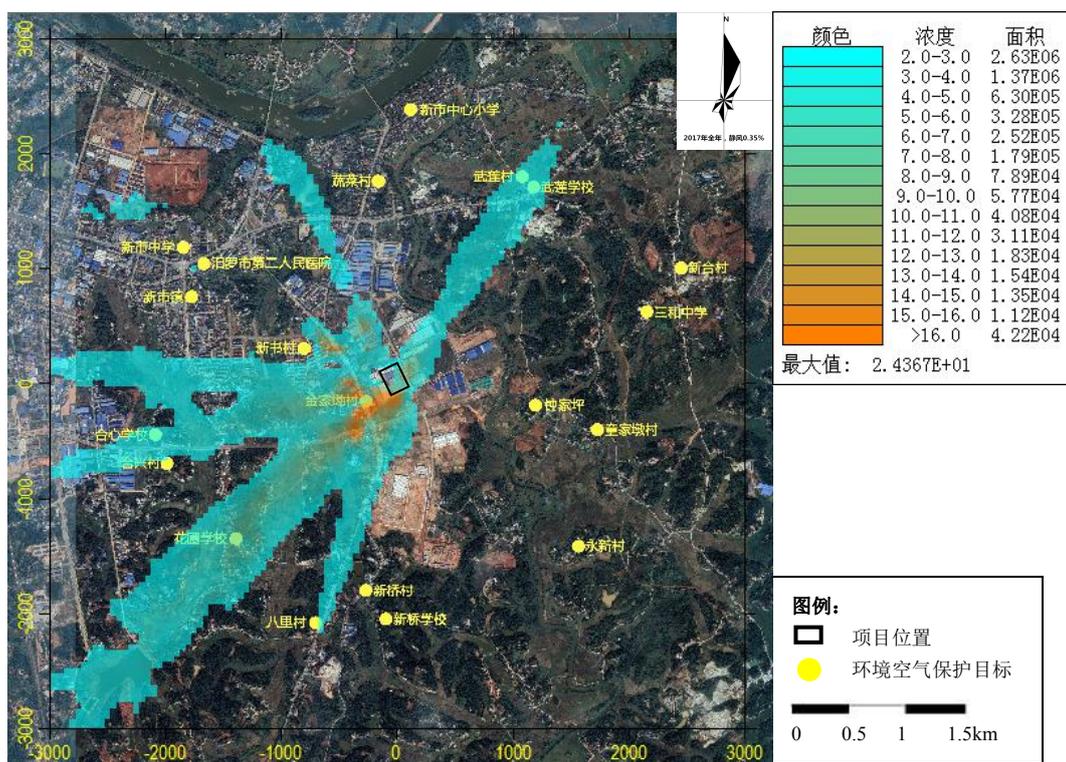


图 5.2-8  $\text{PM}_{10}$  最大日均贡献浓度分布图 (单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

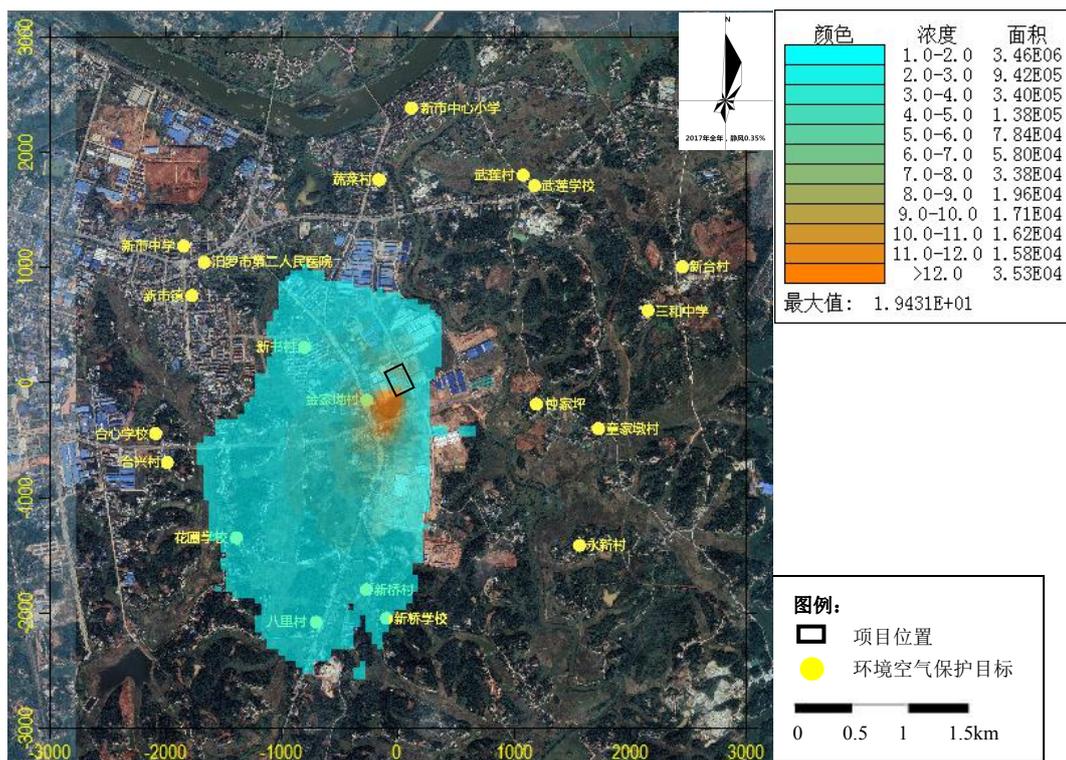


图 5.2-9 PM<sub>10</sub> 年均贡献浓度分布图 (单位 μg/m<sup>3</sup>)

## 2、非甲烷总烃贡献浓度预测结果

表 5.2-16 项目非甲烷总烃贡献质量浓度预测结果表

预测点（保护目标名称和区域最大落地浓度）	平均时段	贡献值	出现时间	占标率%	达标情况
		(μg/m <sup>3</sup> )	(YYMMDDHH)		
钟家坪	8 小时	0.19353	17031624	0.03	达标
童家墩村	8 小时	0.09536	17030708	0.02	达标
永新村	8 小时	0.13888	17100724	0.02	达标
新桥村	8 小时	0.29366	17100808	0.05	达标
新桥学校	8 小时	0.21882	17110908	0.04	达标
金家坳居民	8 小时	1.12245	17121624	0.19	达标
八里村	8 小时	0.27252	17102024	0.05	达标
花圃学校	8 小时	0.25052	17061208	0.04	达标
新合村	8 小时	0.22437	17022608	0.04	达标
三和学校	8 小时	0.2153	17022608	0.04	达标
新书村	8 小时	0.37569	17122108	0.06	达标
武莲村	8 小时	0.18205	17120608	0.03	达标
武莲学校	8 小时	0.17745	17120608	0.03	达标
蔬菜村	8 小时	0.15594	17022808	0.03	达标
新市中心小学	8 小时	0.10542	17091808	0.02	达标
新市镇	8 小时	0.24101	17122108	0.04	达标
新市中学	8 小时	0.23494	17110108	0.04	达标

预测点（保护目标名称和区域最大落地浓度）	平均时段	贡献值	出现时间	占标率%	达标情况	
		( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	(YYMMDDHH)			
汨罗市第二人民医院	8 小时	0.25684	17110108	0.04	达标	
合心村	8 小时	0.33872	17031208	0.06	达标	
合心学校	8 小时	0.31233	17101924	0.05	达标	
网格(区域最大落地浓度)	-350, -100	8 小时	3.31081	17101924	0.55	达标

由上表的预测结果可以看出，项目对各敏感点的非甲烷总烃 8 小时浓度贡献值及区域最大最大落地浓度的非甲烷总烃 8 小时浓度贡献值均满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中标准限值。

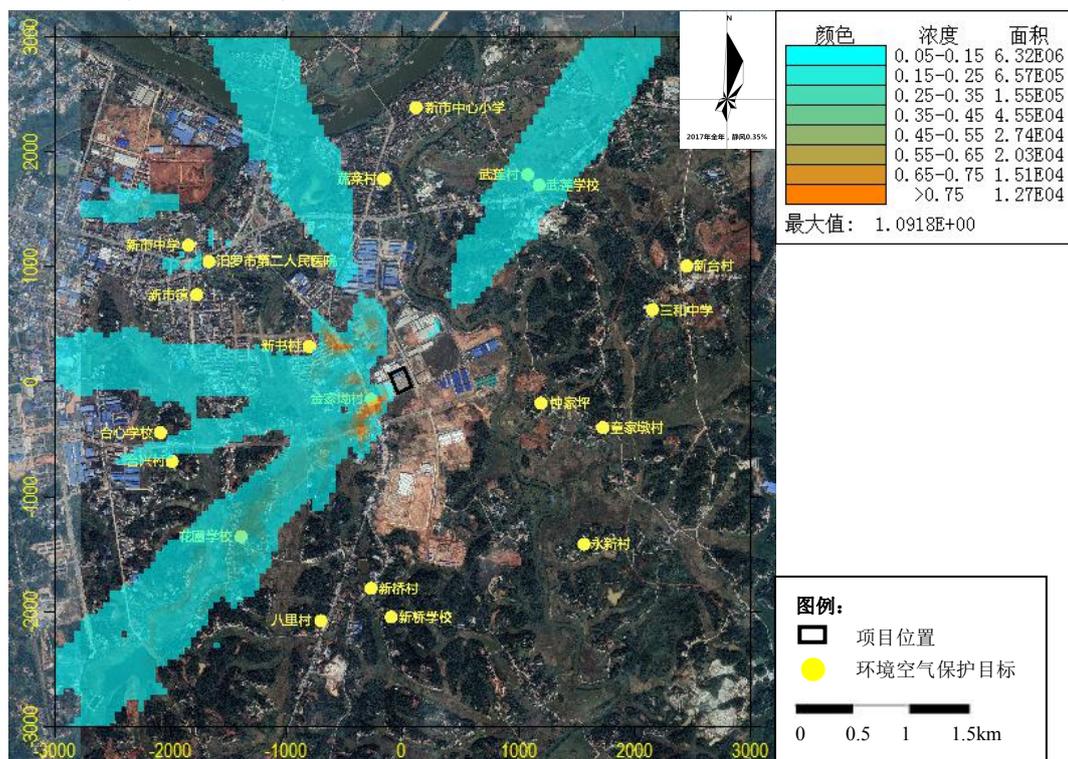


图 5.2-10 非甲烷总烃 8 小时贡献浓度分布图（单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

### 3、铅及其化合物贡献浓度预测结果

表 5.2-17 项目铅及其化合物贡献质量浓度预测结果表

预测点（保护目标名称和区域最大落地浓度）	平均时段	贡献值	出现时间	占标率%	达标情况
		( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	(YYMMDDHH)		
钟家坪	年平均	0.00011	平均值	0.02	达标
童家墩村	年平均	0.00006	平均值	0.01	达标
永新村	年平均	0.00011	平均值	0.02	达标
新桥村	年平均	0.00089	平均值	0.18	达标
新桥学校	年平均	0.0007	平均值	0.14	达标
金家坳居民	年平均	0.00403	平均值	0.81	达标
八里村	年平均	0.00078	平均值	0.16	达标

预测点（保护目标名称和区域最大落地浓度）	平均时段	贡献值	出现时间	占标率%	达标情况	
		( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	(YYMMDDHH)			
花圃学校	年平均	0.00072	平均值	0.14	达标	
新合村	年平均	0.00007	平均值	0.01	达标	
三和学校	年平均	0.00007	平均值	0.01	达标	
新书村	年平均	0.00084	平均值	0.17	达标	
武莲村	年平均	0.00021	平均值	0.04	达标	
武莲学校	年平均	0.0002	平均值	0.04	达标	
蔬菜村	年平均	0.00027	平均值	0.05	达标	
新市中心小学	年平均	0.00018	平均值	0.04	达标	
新市镇	年平均	0.00039	平均值	0.08	达标	
新市中学	年平均	0.00036	平均值	0.07	达标	
汨罗市第二人民医院	年平均	0.00039	平均值	0.08	达标	
合心村	年平均	0.00052	平均值	0.1	达标	
合心学校	年平均	0.00046	平均值	0.09	达标	
网格(区域最大落地浓度)	-50, -100	年平均	0.01339	平均值	2.68	达标

由上表的预测结果可以看出，项目对各敏感点的铅及其化合物年均浓度贡献值及区域最大落地浓度的铅及其化合物年均浓度贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中标准限值。

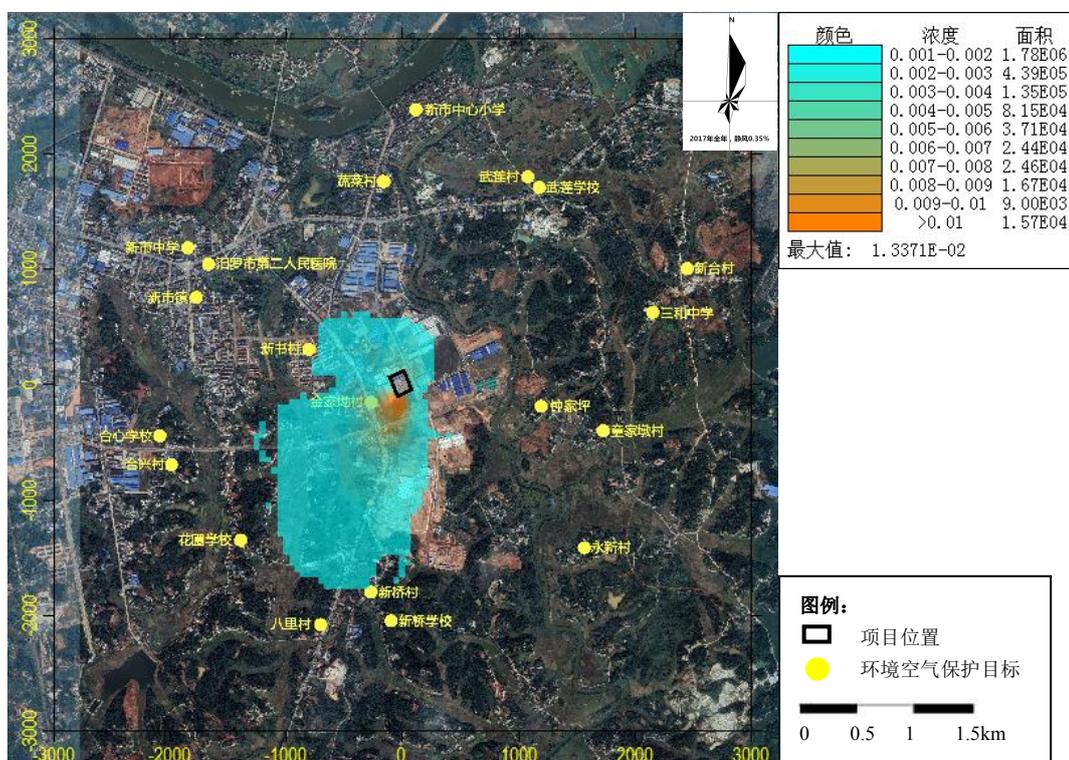


图 5.2-11 铅及其化合物年均贡献浓度分布图（单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

#### 4、汞及其化合物贡献浓度预测结果

表 5.2-18 项目汞及其化合物贡献质量浓度预测结果表

预测点（保护目标名称和区域最大落地浓度）	平均时段	贡献值	出现时间	占标率%	达标情况	
		( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	(YYMMDDHH)			
钟家坪	年平均	0.00E+00	平均值	0	达标	
童家墩村	年平均	0.00E+00	平均值	0	达标	
永新村	年平均	0.00E+00	平均值	0	达标	
新桥村	年平均	0.00E+00	平均值	0	达标	
新桥学校	年平均	0.00E+00	平均值	0	达标	
金家坳居民	年平均	1.00E-05	平均值	0.02	达标	
八里村	年平均	0.00E+00	平均值	0	达标	
花圃学校	年平均	0.00E+00	平均值	0	达标	
新合村	年平均	0.00E+00	平均值	0	达标	
三和学校	年平均	0.00E+00	平均值	0	达标	
新书村	年平均	0.00E+00	平均值	0	达标	
武莲村	年平均	0.00E+00	平均值	0	达标	
武莲学校	年平均	0.00E+00	平均值	0	达标	
蔬菜村	年平均	0.00E+00	平均值	0	达标	
新市中心小学	年平均	0.00E+00	平均值	0	达标	
新市镇	年平均	0.00E+00	平均值	0	达标	
新市中学	年平均	0.00E+00	平均值	0	达标	
汨罗市第二人民医院	年平均	0.00E+00	平均值	0	达标	
合心村	年平均	0.00E+00	平均值	0	达标	
合心学校	年平均	0.00E+00	平均值	0	达标	
网格(区域最大落地浓度)	-100, -150	年平均	4.00E-05	平均值	0.08	达标

由上表的预测结果可以看出，项目对各敏感点的汞及其化合物年均浓度贡献值及区域最大落地浓度的铅及其化合物年均浓度贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中标准限值。

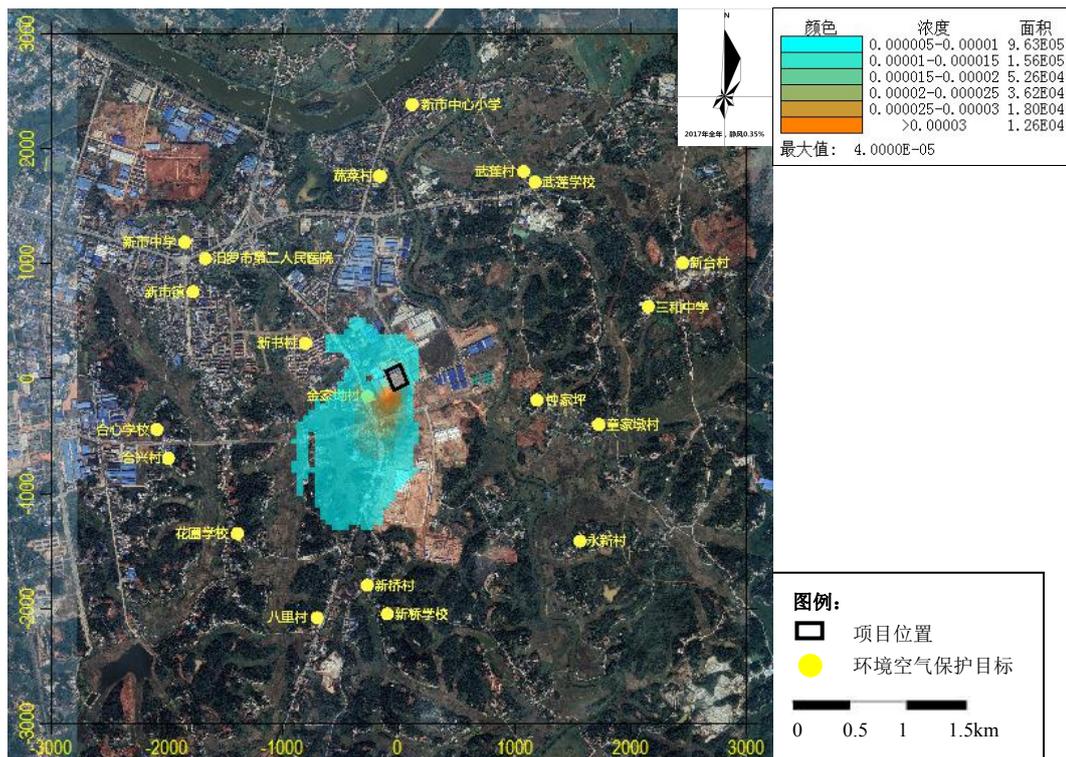


图 5.2-12 汞及其化合物年均贡献浓度分布图 (单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

### 5.2.4.1 叠加后环境质量浓度预测结果表

岳阳市汨罗市 2017 年度环境空气污染因子  $\text{PM}_{10}$  及  $\text{PM}_{2.5}$  超标，为环境空气质量不达标区。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目评价因子中  $\text{PM}_{10}$  为现状不达标因子，对于不达标因子  $\text{PM}_{10}$  需叠加岳阳市达标规划目标浓度值，但目前岳阳市暂未制定环境空气质量达标规划，无法叠加达标规划目标浓度值，评价区域环境质量的整体变化情况。对于现状达标因子非甲烷总烃其仅有短期浓度，叠加补充监测的短期浓度进行评价；现状达标因子铅及其化合物、汞及其化合物无长期监测值，不进行叠加评价。

根据大气导则第 8.7.2.2 条要求：项目正常排放条件下，预测评价叠加大气环境质量限期达标规划（简称“达标规划”）的目标浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，评价其短期浓度叠加后的达标情况。如果是改建、扩建项目，还应同步减去“以新带老”污染源的环境影响。如果有区域达标规划之外的削减项目，应同步减去削减源的环境影响。如果评价范围内还有其他排放同类污染物的在建、拟建项目，还应叠加在建、拟建项目的环境影响。

本项目各预测因子叠加环境影响预测方案如下：

表 5.2-19 叠加影响预测方案表

评价因子	污染源	背景浓度来源	预测时段
非甲烷总烃	新增污染源-“以新带老”污染源 +其他在建、拟建污染源	引用监测值	短期浓度
PM <sub>10</sub>	区域环境质量的整体变化情况		

### 1、PM<sub>10</sub> 环境质量变化情况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）第 8.8.4 条，“当无法获得不达标区规划达标年的区域污染源清单或预测浓度场时，也可评价区域环境质量的整体变化情况，按下列公式计算实施区域削减方案后预测范围的年平均质量变化率 K，当  $K \leq -20\%$  时，可判定项目建设后区域环境质量得到整体改善。”

$$k = [\bar{c}_{\text{本项目}(a)} - \bar{c}_{\text{区域削减}(a)}] / \bar{c}_{\text{区域削减}(a)} \times 100\%$$

式中：——预测范围年平均质量浓度变化率，%；

$\bar{c}_{\text{本项目}(a)}$ ——本项目对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$\bar{c}_{\text{区域削减}(a)}$ ——区域削减污染源对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

本项目建成后可对现有污染源进行有效削减，本项目的削减量作为区域削减量进行分析。本项目预测范围为 6km(东西向)×6km(南北向)的矩形区域，网格间距为 50m，网格点数量为 14641 个，根据预测，本项目源在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值=0.6061 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，区域消减源在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值=0.90565 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。实施削减后预测范围的年平均浓度变化率  $k = (0.6061 - 0.90565) / 0.90565 = -33.08\% < -20\%$ ，因此项目实施后区域环境质量得到整体改善。

### 2、非甲烷总烃叠加浓度预测结果

表 5.2-20 项目非甲烷总烃叠加后环境质量浓度预测结果表

预测点（保护目标名称和区域最大落地浓度）	平均时段	贡献值	出现时间	背景值	预测值	占标率%	达标情况
		( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	(YYMMDD HH)	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		
钟家坪	8 小时	9.750452	17100924	105	114.7505	19.13	达标
童家墩村	8 小时	5.607352	17100924	105	110.6074	18.43	达标
永新村	8 小时	2.983832	17080424	105	107.9838	18.00	达标
新桥村	8 小时	4.28923	17091608	105	109.2892	18.21	达标
新桥学校	8 小时	4.036994	17082508	105	109.037	18.17	达标
金家坳居民	8 小时	12.36781	17090808	105	117.3678	19.56	达标

八里村	8 小时	3.062108	17092224	105	108.0621	18.01	达标	
花圃学校	8 小时	6.207319	17090724	105	111.2073	18.53	达标	
新合村	8 小时	4.136156	17100924	105	109.1362	18.19	达标	
三和学校	8 小时	5.740328	17100924	105	110.7403	18.46	达标	
新书村	8 小时	9.353002	17082808	105	114.353	19.06	达标	
武莲村	8 小时	3.925364	17091808	105	108.9254	18.15	达标	
武莲学校	8 小时	3.363356	17091808	105	108.3634	18.06	达标	
蔬菜村	8 小时	3.072395	17070224	105	108.0724	18.01	达标	
新市中心小学	8 小时	2.340998	17060808	105	107.341	17.89	达标	
新市镇	8 小时	5.620748	17082808	105	110.6208	18.44	达标	
新市中学	8 小时	4.627496	17090824	105	109.6275	18.27	达标	
汨罗市第二人民医院	8 小时	5.954292	17090824	105	110.9543	18.49	达标	
合心村	8 小时	4.275136	17091124	105	109.2751	18.21	达标	
合心学校	8 小时	5.491651	17090808	105	110.4917	18.42	达标	
网格（区域最大落地浓度）	300, -150	8 小时	38.41814	17091124	105	143.4181	23.90	达标

由上表的预测结果可知，非甲烷总烃对各敏感点和区域最大落地浓度的 8 小时浓度均值叠加背景浓度后满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 表 D.1 相关参考限值要求。

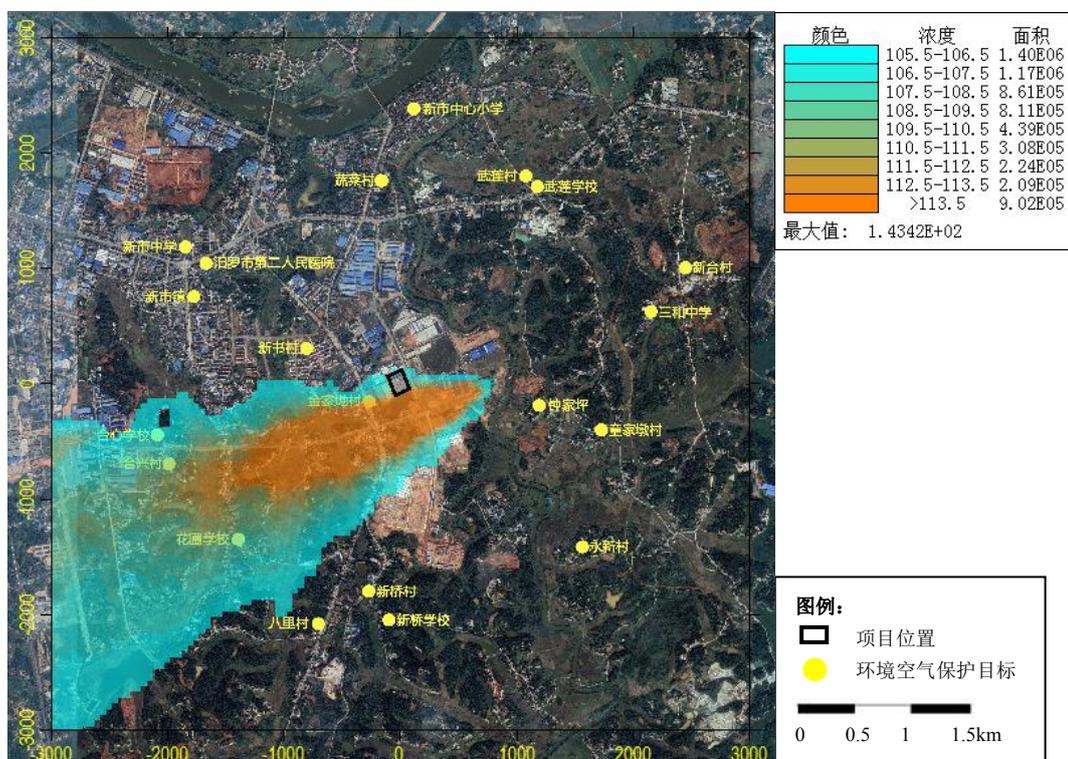


图 5.2-13 非甲烷总烃叠加后最大 8 小时平均质量浓度分布图 (单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

## 5.2.5 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定，对于项目厂界

浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定区域的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

根据大气预测结果可知，本项目厂界线外没有超标点，无需设置大气环境防护距离。

## 5.2.6 污染物排放量核算

### 1、有组织排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）及《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）要求，废弃电器电子产品加工工业排污口为均一般排放口，因此本项目 5#、3#、7#、2#、9#、6#、8#、4#排气筒为主要排放口，其余排气筒为一般排放口。本项目具体有组织排放量核算表如下。

**表 5.2-21 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 <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	5#	颗粒物	15.90	0.254	1.34
		非甲烷总烃	3.41	0.055	0.288
		铅及其化合物	0.08	0.001	0.007
2	3#	颗粒物	28.29	0.339	1.79
		铅及其化合物	0.08	0.001	0.005
3	7#	颗粒物	5.96	0.060	0.31
		铅及其化合物	0.04	0.0004	0.002
4	2#	颗粒物	31.41	1.256	3.32
		汞及其化合物	9.40E-05	3.76E-06	9.92E-06
5	9#	颗粒物	31.41	1.256	3.32
		汞及其化合物	9.40E-05	3.76E-06	9.92E-06
6	6#	颗粒物	17.08	0.205	0.11
7	8#	颗粒物	23.15	0.278	0.98
8	4#	颗粒物	21.5	0.043	0.23
一般排放口合计		颗粒物			12.86
		非甲烷总烃			0.288
		铅及其化合物			0.014
		汞及其化合物			1.98E-05

### 2、无组织排放量核算

本项目无组织排放量核算见下表。

表 5.2-22 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 <sup>3</sup> )	
1	生产车间	废旧电子电器拆解	颗粒物	集气收集	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1.0	1.72
			非甲烷总烃			4.0	0.012
			铅及其化合物			0.006	0.0019
			汞及其化合物			0.0012	2.7E-06
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物		1.72	
				非甲烷总烃		0.012	
				铅及其化合物		0.0019	
				汞及其化合物		2.7E-06	

### 3、大气污染物年排放量核算

项目大气污染物年排放量核算见下表。

表 5.2-23 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	14.58
2	非甲烷总烃	0.3
3	铅及其化合物	0.0159
4	汞及其化合物	2.25E-05

### 4、非正常排放量核算

项目大气污染物年排放量核算见下表。

表 5.2-24 废气非正常排放情况

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间(h)	年发生频次(次)
5#排气筒	布袋除尘+活性炭装置运行不正常	颗粒物	1.696	1	1
		非甲烷总烃	0.109		
		铅及其化合物	0.008		
3#排气筒	布袋除尘+活性炭装置运行不正常	颗粒物	2.263	1	1
		铅及其化合物	0.006		
7#排气筒	布袋除尘+活性炭装置运行不正常	颗粒物	0.398	1	1
		铅及其化合物	0.003		
2#、9#排气筒	布袋除尘+活性炭装置运	颗粒物	16.751	1	1

	行不正常	汞及其化合物	5.01E-05		
6#排气筒	布袋除尘装置运行不正常	颗粒物	1.369	1	1
8#排气筒	布袋除尘装置运行不正常	颗粒物	1.852	1	1
4#排气筒	布袋除尘装置运行不正常	颗粒物	0.29	1	1

### 5.2.7 大气环境影响评价结论

本项目评价基准年为 2017 年，所在区域基准年为环境空气质量不达标区，超标因子为 PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub>。根据预测，①本项目所在区域暂未编制达标规划，本项目的替代源的削减方案为项目自身的“以新带老”污染源；②本项目新增污染源正常排放下 PM<sub>10</sub> 的日均浓度贡献值占标率分别为 58.53%；非甲烷总烃的 8 小时最大浓度贡献值占标率为 0.55%；，各污染物的短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 < 100%。③本项目新增污染源正常排放下 PM<sub>10</sub> 的年均浓度贡献值的占标率分别 27.76%；铅及其化合物的年均最大浓度贡献值占标率为 2.68%；汞及其化合物的年均最大浓度贡献值占标率为 0.08%，各污染物的长期浓度贡献值的最大浓度占标率均 < 30%。④对于现状超标的污染物 PM<sub>10</sub>，在预测范围内的年平均浓度变化率  $k = -33.08\% < -20\%$ ，满足区域环境质量改善目标；对于现状达标的污染物非甲烷总烃，叠加后 8 小时平均浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 表 D.1 相关参考限值要求。综上，本项目的大气环境影响可以接受。

根据预测计算，本项目厂界线外没有超标点，无需设置大气环境保护距离。本项目颗粒物、非甲烷总烃、铅及其化合物、汞及其化合物的年排放量分别为 14.58t/a、0.3t/a、0.0159t/a 和 2.25E-05t/a。

## 5.3 地表水环境影响预测评价

### 5.3.1 地表水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测。主要评价内容包括：①水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；②依托污水处理设施的可行性评价，详见 6.2 节地表水污染防治措施及其可行性论证章节。

根据工程分析，本项目无生产废水产生，主要排水为生活污水。本项目建成后新增废水排放量为 504.9m<sup>3</sup>/a，生活污水依托现有经化粪池处理后，经园区管网，进入

汨罗市城市污水处理厂处理达到一级 A 标准后排入汨罗江。

综上，本项目对周边地表水水环境影响较小。

### 5.3.2 水污染物排放情况

#### 1、废水类别、污染物及污染治理设施信息表

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表如下：

表 5.3-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、BOD、氨氮、SS	经化粪池处理后，通过园区污水管网排入汨罗市城市污水处理厂处理后外排	间断排放	水 1	生活污水处理设施	化粪池	W1	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放口 <input type="checkbox"/> 清净下水排放口 <input type="checkbox"/> 温排水排放口 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

#### 2、废水污染物排放信息

本项目废水经预处理达标后通过管网排汨罗市城市污水处理厂处理达标后外排汨罗江。

#### 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 5.3-2 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 <sub>5</sub>		10
3		NH <sub>3</sub> -N		8
4		SS		10

表5.3-3 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	年排放量 t/a
1	DW001	废水量	/	504.9
2		COD	50	0.025
3		BOD <sub>5</sub>	10	0.005

4		NH <sub>3</sub> -N	5	0.003
5		SS	10	0.005

表5.3-4 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	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	113.1703	28.77036	0.05049	市政污水 管网	连续	汨罗市城 市污水处 理厂	COD	50
							BOD <sub>5</sub>	10
							NH <sub>3</sub> -N	8
							SS	10

## 5.4 地下水环境影响分析

### 5.4.1 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。

### 5.4.2 地下水环境影响分析与评价

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，生活污水经化粪池预处理后排入园污水管网，最终进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。

为避免本区域地下水受到本项目污染，针对上述污染源及污染途径，建议采取以下预防措施：

①合理布设雨污管道，使厂区的雨污水能得到及时疏导。

②各类废水处理设施池底、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厂区内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新建危险废物暂存间需严格按照《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。

在采取以上措施的基础上，本项目对地下水环境影响较小。

## 5.5 声环境影响分析

项目区为 3 类声环境功能区。经过现场调查，项目周围最近的声环境敏感点在相距约 170m，距离较远且敏感点较少，项目运行对声环境敏感点的影响较小。

### 5.5.1 项目主要噪声源

本项目噪声源主要为切割机、粉碎机、撕破机、打包机等设备噪声，产生噪声级在 75~90dB（A）之间，项目主要噪声源及源强情况见工程分析章节表 3.4-10。

### 5.5.2 预测模式

按照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）的要求，本项目可选择点声源预测模式，来模拟预测本项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

1、对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1)-\Delta L$$

式中： $L_2$ ——点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；  
 $L_1$ ——点声源在参考点产生的声压级，dB(A)；  
 $r_2$ ——预测点距声源的距离，m；  
 $r_1$ ——参考点距声源的距离，m；  
 $\Delta L$ ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量），dB(A)。

2、对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

$$L_n = L_e + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

$$L_w = L_n - (TL + 6) + 10 \lg S$$

式中： $L_n$ ——室内靠近围护结构处产生的声压级，dB；  
 $L_w$ ——室外靠近围护结构处产生的声压级，dB；  
 $L_e$ ——声源的声压级，dB；  
 $r$ ——声源与室内靠近围护结构处的距离，m；  
 $R$ ——房间常数， $m^2$ ；  
 $Q$ ——方向性因子；  
 $TL$ ——围护结构的传输损失，dB；  
 $S$ ——透声面积， $m^2$

3、对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$Leq = 10 \lg (\sum 10^{0.1Li})$$

式中： $Leq$ -----预测点的总等效声级，dB(A)；  
 $Li$ -----第  $i$  个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

### 5.5.3 评价标准和评价量

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，即昼间 65 dB（A），夜间 55 dB（A）。

### 5.5.4 预测结果及评价

根据项目平面布局，利用上述噪声预测公式，本项目噪声预测结果见下表。

表 5.5-1 声环境影响预测结果表 单位:Leq[dB(A)]

预测点	贡献值	昼间		
		背景值	预测值	是否达标

东厂界	50.4	55.9	57	是
南厂界	49.7	55.6	56.6	是
西厂界	50.1	55.9	56.9	是
北厂界	48.7	55.6	56.4	是

注：上表中的背景值为各厂界现状监测最大值；本项目为两班制，夜间（22:00-次日 06:00）不生产。

由上表的预测结果可知，建设项目正常营运时，在采取隔声、减振、消声等措施处理后，各厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，项目建设不会对声环境产生明显不利影响。

## 5.6 固体废物环境影响分析

本项目产生的固体废物为废氟利昂、废矿物油、锥玻璃、荧光粉、荧光灯、废线路板、废油抹布手套、废活性炭及生活垃圾等，其他拆解物作为副产物分类打包外售。

### （1）一般工业固体废物

项目一般工业固体废物为废氟利昂，氟利昂属于消耗臭氧层物质，有环境风险，需使用专用容器密封贮存，暂存危废库。根据项目性质，其拆解副产物按一般固废进行管理，项目在车间内部设置一般工业固体废物暂存区及成品仓库，须按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单要求运行设计、建设和管理。

### （2）危险废物

项目危险废物为废矿物油、锥玻璃、荧光粉、荧光灯、废线路板、废油抹布手套、废活性炭，项目危废收集暂存在危险废物暂存间后交有资质的单位处理处置。项目拟在东南角新建一个约 768m<sup>2</sup> 的危废暂存间，项目危险废物暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求建立暂存场，对暂存场进行防雨、导流、防风等处理后，并委托有危废处理资质的单位处置。危险废物暂存间采用混凝土地面，铺设 2mm 厚高密度聚乙烯或 2mm 厚其他人工材料防渗，渗透系数≤10<sup>-10</sup>cm/s，同时规范危废暂存间的标识标牌。

危险废物须依法委托有危废处理资质的单位处置，并执行危险废物转移联单制度，报环保部门批准或备案，登记危险废物的转出单位、数量、类型、最终处置单位等。危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，作好记录，记录上须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、废物出库日期及接受单位名称。

综上所述，本项目各类固废均可得到妥善处置或综合利用，对环境的影响较小。

采取以上措施后，严格按照国家有关固废，特别是危险废物要求管理、储存、处置的前提下，不会对周边环境产生不良影响。

## 5.7 环境风险评价

环境风险是指突发性事故对环境(或健康)的危害程度。环境风险评价的目的是分析和预测建设项目潜在危险、有害因素，建设项目建设和运营期可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏以及泄漏事故引起的火灾或爆炸事故，所造成的人身安全、环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

根据国家环保部《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)的要求：“新、改、扩建相关建设项目环境影响评价应按照相应技术导则要求，科学预测评价突发性事件或事故可能引发的环境风险，提出环境风险防范和应急措施”。

本项目不涉及有毒有害和易爆危险物质生产、使用、储存，生产和储存过程中潜在的危险主要为项目危废氟利昂、废矿物油等在储存过程中发生泄漏，导致对大气或对地下水产生影响。本次评价以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）为指导，通过对本项目进行风险识别和风险分析，提出减缓风险的防范措施和应急要求，为环境管理提供资料和依据，达到降低危险、减少危害的目的。

### 5.7.1 评价依据

#### 5.7.1.1 风险潜势初判

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

**表5.7-1 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 <sup>+</sup>	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<sup>+</sup>为极高环境风险。

由上表可知项目环境风险潜势判断需依据 P 值和 E 值来确定，本项目 P 的分级确定如下：

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在附录 B 中对应临界量的比值 Q：

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

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, ..., q<sub>n</sub>—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub>—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。

根据项目拆解物、固体废物等特性，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目主要危险物质为废矿物油、锥玻璃（含铅）等，详见下表：

表 5.7-2 危险物质风险识别表

序号	名称	CAS 号	最大储存量 (t)	储存方式	临界量 (t)	qi/Qi
1	废矿物油	/	28	桶装	2500	0.0112
2	锥玻璃（含铅）	/	16.8(折算为铅)	袋装	50	0.336
合计						0.3472

根据上表，Q=0.3472 < 1，风险潜势为 I。

### 5.7.1.2 评价等级

由于本项目环境风险潜势为 I，故本项目环境风险评价可开展简单分析，具体见下表。

表5.7-3 风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

### 5.7.1.3 风险识别

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 MSDS 可知，本项目涉及到的废旧空调及其拆解后产生的塑料、金属等产物及废氟利昂等危废均不属于剧毒、有毒、易燃和爆炸性物质。

但在生产、储存过程中，主要会涉及危险废物废氟氯昂、废矿物油等危废及液晶电视拆解产生含汞废气。废氟利昂过程不当发生泄漏，进入空气中，一旦进入到大气平流层中，会同臭氧会发生连锁反应，不断破坏臭氧分子，给生态环境带来多方面的危害；废矿物油等危废在存储过程中发生泄漏下渗，会对区域地下水造成污染；液晶电视拆解含汞废气收集处理装置泄漏会对区域大气环境造成影响，同时因汞具有一定毒性会对人员健康造成一定影响。

### 5.7.2 环境敏感目标概况

本项目环境敏感目标主要为周边居民、学校及医院等敏感点，环境敏感目标分布情况见下表。

**表5.7-3 本项目环境敏感目标分布表**

序号	名称	坐标/m		规模、功能	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y			
1	钟家坪	713156	3183943	约 45 户，约 160 人	东南	1080
2	童家墩村	713625	3183721	约 50 户，约 180 人	东南	1640
3	永新村	713553	3182737	约 70 户，约 240 人	东南	2030
4	新桥村	711668	3182289	约 50 户，约 150 人	南	1730
5	新桥学校	711888	3182108	学校，师生约 100 人	南	1930
6	金家坳居民	711767	3183867	约 40 户，约 200 人	西	200
7	八里村	711319	3181986	约 10; 0 户，约 300 人	西南	1320
8	花圃学校	710584	3182761	学校，师生约 100 人	西南	1900
9	新合村	714374	3185159	约 100 户，约 300 人	东北	2570
10	三和学校	714139	3184852	学校，师生约 200 人	东北	2130
11	新书村	711233	3184377	约 100 户，约 350 人	西北	660
12	武莲村	713003	3185944	约 70 户，约 210 人	东北	1950
13	武莲学校	713075	3185842	学校，师生约 100 人	东北	1980
14	蔬菜村	711697	3185863	约 300 户，约 900 人	北	1670
15	新市中心小学	711985	3186514	学校，师生约 180 人	北	2270
16	新市镇	710178	3184775	约 1500 户，约 4500 人	西北	1790
17	新市中学	710103	3185305	学校，师生约 300 人	西北	2190
18	汨罗市第二人民医院	710193	3185317	医疗，约 200 床位	西北	1880
19	合心村	709995	3183364	约 95 户，约 320 人	西	2060
20	合心学校	709918	3183622	学校，师生约 150 人	西	2030

### 5.7.3 环境风险分析

#### 5.7.3.1 火灾风险影响分析

##### 1、产品存储环境因素分析

项目废弃电器电子由金属、塑料组成等，其中塑料本身性质稳定，不具有易燃易爆性，但遇到火源塑料可以燃烧产生多环芳烃、苯系物等有毒有害物质，将会对大气环境造成严重的污染影响。储存过程中存在的环境风险为塑料引燃火灾风险。诱发火灾的因素主要有：违章吸烟、动火；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。

## 2、事故次生/伴生污染影响分析

### (1) 大气环境影响

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。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，而且有害气体中一氧化碳是主要的有毒物质。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内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) 水环境影响

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和地表水环境，造成地下水和地表水污染。

#### 5.7.3.2 危险废物环境风险事故分析

本项目危险废物为废矿物油等，危险废物存放于危废暂存间，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。

项目拆解过程产的氟利昂不属于危险废物，但其发生泄漏，进入空气中，一旦进入到大气平流层中，会同臭氧会发生连锁反应，不断破坏臭氧分子，会给生态环境带

来多方面的危害。

### 5.7.3.3 环境设施发生故障导致的环境风险分析

#### 1、废水事故排放影响分析

废水事故排放是指废水处理系统出现异常，造成出水无法满足排放标准。当项目废水处理系统非正常排放时，废水直接排入污水处理厂，会对污水处理厂产生一定的影响。本次要求建设单位加强废水处理设施运行管理，杜绝废水事故排放。

#### 2、废气非正常排放的环境风险事故分析

项目废气主要为拆解产生粉尘、铅等，经布袋除尘+活性炭吸附处理后由 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，将对周围空气质量将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。

### 5.7.4 环境风险防范措施及应急要求

#### 5.7.4.1 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、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查，定期对上述人员进行相关知识教育和岗位职责培训。

4、本项目厂区设一个 150m<sup>3</sup> 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应全部导流至的事故池，确保消防废水不直接排入水体。

#### 5.7.4.2 危险废物泄漏事故防范措施

1、本次在厂区内新建危废暂存间，危险废物贮存应满足《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。

4、本项目产生废氟利昂虽不属于危废，其属于消耗臭氧物质，需使用专用容器

密封贮存，暂存危废间内，避免发现泄漏情况。

#### **5.7.4.3 水污染事故防范措施**

1、制定相关的操作规程，以规范员工的操作，同时加强对员工工作岗位的培训，使他们熟练工艺，避免失误操作导致废水事故排放。

2、定期对污水处理设施进行检测，防止设备不正常运转导致的污水事故。

3、做好雨污分流，防止雨水进入污水处理系统。

4、加强管道等的保养，防止其因腐蚀、沉降等导致污水外溢污染周边水体。当污水处理设施发生故障时应停止生产，避免废水事故排放，待故障排除后，废水经处理达标后方可排放。

#### **5.7.4.4 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、活性炭吸附装置中活性炭定期更换以保证废气的处理效果符合排放标准。

3、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。

4、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、若发生液晶拆解线含汞废气泄漏情况，应马上停止拆解工作，组织厂内人员疏散。组织人员使用防毒面具在在厂房内使用碘和酒精进行熏蒸，使挥发或升华的碘与空气中的汞生成不易挥发的碘化汞，降低空气中汞的浓度，熏蒸过程中密闭门窗，室内人员退出。处理结束后，应先通风后进入。

#### **5.7.4.5 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、加强成品仓库及危废暂存间的安全环保管理，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。

#### 5.7.4.6 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5.7-4 本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、成品长裤、危废暂存间为重点防护单元。
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故处理预案、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、危废转存备用容器。
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。

### 5.7.5 分析结论

本项目环境风险因素主要为原料及副产物中塑料火灾风险及火灾次生环境风险、危险废物泄漏等。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。

**表5.7-5 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	年拆解 830 万台废弃电子电器产品改扩建项目				
建设地点	(湖南)省	(岳阳)市	(汨罗市)区	(/)县	(循环经济产业园)园区
地理坐标	经度	东经 113.170993683	纬度	北纬 28.767260281	
主要危险物质及分布	本项目涉及到的拆解物塑料、氟利昂以及废矿物油等危废不属于剧毒、有毒、爆炸性危险物质，塑料在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，氟利昂及各类危险废物潜在风险主要为发生泄漏导致环境污染。				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	<p>本项目副产物塑料为可燃物质，发生火灾燃烧后释放 CO 等有害气体进入空气中，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。</p> <p>项目氟利昂泄漏会对大气臭氧层造成破坏；废矿物油等危废发生泄漏下渗，会对地表水、土壤、地下水造成污染。</p>				
风险防范措施要求	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>3、新建危废暂存间，危险废物贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 年修改单要求，各类危废分区暂存。对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。</p> <p>4、项目产生废氟利昂虽不属于危废，其属于消耗臭氧物质，需使用专用容器密封贮存，避免发现泄漏情况。</p> <p>5、定期对厂区工作人员进行相关知识教育和岗位职责培训，制定相关的操作规程，以规范员工的操作。</p>				
填表说明(列出项目相关信息及评价说明)：无					

## 第 6 章 环境保护措施及其可行性论证

### 6.1 大气污染防治措施及可行性分析

#### 6.1.1 项目拟采取的环境污染防治措施

项目产生的主要废气为：废旧空调拆解、废旧电视/电脑/监视器拆解及废旧液晶电视/微型计算机拆解、移动通信手持机/电话单机、办公电器拆解、油烟机/热水器拆解产生废气、塑料破碎废气。主要废气污染防治措施见下表。

表 6.1-1 项目废气污染防治措施表

污染源	污染物	收集方式	废气量	处理排放方式
废旧空调拆解	非甲烷总烃、颗粒物、铅及其化合物	集气罩收集	16000m <sup>3</sup> /h	布袋除尘+活性炭+5#20m 排气筒
废旧电视、电脑、监视器拆解	颗粒物、铅及其化合物	集气罩收集	12000m <sup>3</sup> /h	布袋除尘+活性炭+3#20m 排气筒排放
	颗粒物、铅及其化合物	集气罩收集	20000m <sup>3</sup> /h	布袋除尘+活性炭+7#20m 排气筒排放
废旧液晶电视、微型计算机拆解	颗粒物、汞及其化合物	集气罩收集	40000m <sup>3</sup> /h	布袋除尘+活性炭+2#20m 排气筒排放
	颗粒物、汞及其化合物	集气罩收集	40000m <sup>3</sup> /h	布袋除尘+活性炭+9#20m 排气筒排放
废旧手持机、电话单机拆解	颗粒物	集气罩收集	12000m <sup>3</sup> /h	布袋除尘+6#20m 排气筒排放
办公电器拆解				
废旧油烟机、热水器拆解	颗粒物	集气罩收集	12000m <sup>3</sup> /h	布袋除尘+8#20m 排气筒排放
塑料破碎	颗粒物	密闭破碎	2000m <sup>3</sup> /h	布袋除尘+4#20m 排气筒排放

#### 6.1.2 废气污染防治措施的可行性

##### 1、废气处理措施可行性分析

本项目各拆解线废气经收集后均采用布袋除尘，废气中涉及非甲烷总烃、铅及其化合物、汞及其化合物的在布袋除尘后端添加一道活性炭处理，处理后废气经相应排气筒外排。

布袋除尘器也称为过滤式除尘器，是一种干式高效除尘器，它是利用纤维编制物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物的除尘装置。其作用原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截。细微的尘粒(粒径为 1 微米或更小)则受气体分子冲击(布朗运动)不断改变着运动方向，由于纤维间的空隙小于气体分

子布朗运动的自由路径，尘粒便与纤维碰撞接触而被分离出来。含尘气体从袋式除尘器入口进入后，通过废气分配装置均匀分配进入滤袋，当含尘气体穿过滤袋时，粉尘即被吸附在滤料上，而被净化的气体则从滤袋内排除。当吸附在滤料上的粉尘达到一定厚度时进行清灰，将吸附在滤袋外表面的粉尘清落至下面的灰斗中。一般情况下布袋除尘器对于颗粒物有较好的过滤效果，为了保证布袋除尘器的处理效果建议企业定期清理、定期更换布袋。

活性炭是用木材、煤、果壳等含碳物质在高温缺氧条件下活化制成，它具有巨大的比表面积（500-1700m<sup>2</sup>/g）。有机废气在流经活性炭层时被比表面积很大的活性炭截留，在其颗粒表面形成一层平衡的表面浓度，并将有机物等吸附到活性炭的细孔。利用活性炭吸附低浓度有机废气是较为常见的处理方法。同时，活性炭的特征是分布广泛的孔隙结构，具有不同的直径和丰富的表面积，可作为容纳超细颗粒的场所，本项目部分拆解线颗粒物中含少量铅（汞）及其化合物，活性炭对部分细小颗粒物也存在一定的吸附作用。

对照《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）污染防治可行技术参考，废气电器电子产品拆解产生颗粒物、铅及其化合物主要采取负压工作台+集气收集+布袋除尘器处理；汞及其化合物采取负压工作台+集气收集+载硫活性炭处理；非甲烷总烃采取集气收集+活性炭吸附处理，本项目所采取废气处理措施与其污染防治可行技术要求中技术基本相符。

由工程分析可知，项目所产生的拆解废气经布袋除尘、活性炭等处理后，颗粒物、非甲烷总烃、铅及其化合物、汞及其化合物可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求（颗粒物排放浓度≤120mg/m<sup>3</sup>、非甲烷总烃排放浓度≤120mg/m<sup>3</sup>、铅及其化合物排放浓度≤0.7mg/m<sup>3</sup>、汞及其化合物排放浓度≤0.012mg/m<sup>3</sup>），因此，本项目采用布袋除尘+活性炭处理工艺拆解废气是可行的。

## 2、排气筒高度校核

为确保项目各排气筒高度的合理可行，评价按《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中推荐的排放系数法，对各主要排气筒高度再次进行校核。用下列公式计算出排放系数 R，再由《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中的表 4 查出其需达到的有效高度。

$$R = \frac{Q}{C_m K_e}$$

式中：

R—排放系数；

Q—排气筒排放速率，kg/h；

$C_m$ —标准浓度限值， $mg/m^3$ ； $C_{\text{颗粒物}}=0.45$ ； $C_{\text{非甲烷总烃}}=1.2$ ； $C_{\text{铅及其化合物}}=0.003$ ； $C_{\text{汞及其化合物}}=0.0003$ ；

$K_e$ —地区性经济技术系数，取值为 0.5~1.5，根据当地经济发展现状，本评价取 1.0。

项目废气中污染物的排放系数 R 及其应达到的有效高度见下表。

**表 6.1-2 排放系数法校核主要排气筒高度表**

点源名称	污染物	排放速率 (kg/h)	几何高度 (m)	校核高度	
				排放系数 R	要求有效高度 He
排气筒 5#	颗粒物	0.254	20	0.56	15
	非甲烷总烃	0.055		0.05	15
	铅及其化合物	0.001		0.33	15
排气筒 3#	颗粒物	0.339	20	0.75	15
	铅及其化合物	0.001		0.33	15
排气筒 7#	颗粒物	0.060	20	0.13	15
	铅及其化合物	0.0004		0.13	15
排气筒 2#	颗粒物	1.256	20	2.79	15
	汞及其化合物	3.76E-06		0.00	15
排气筒 9#	颗粒物	1.256	20	2.79	15
	汞及其化合物	3.76E-06		0.01	15
排气筒 6#	颗粒物	0.205	20	0.46	15
排气筒 8#	颗粒物	0.278	20	0.62	15
排气筒 4#	颗粒物	0.043	20	0.1	15

根据校核，本项目排气筒设计高度均能满足校核高度要求。同时根据预测结果，在设计排放高度下各污染物的最大落地浓度占标率远小于标准限值，不会对区域环境和周边敏感点带来明显不利影响，因此本项目各排气筒高度均满足环保要求，设置基本合理。

## 6.2 地表水污染防治措施及可行性分析

### 6.2.1 雨污分流措施及污水收集排放系统

本项目厂区实行雨污分流，污污分流。项目拟设置独立的雨水排放系统，将厂区雨水排入园区雨水管道。本项目生活污水依托厂区现有化粪池处理后，进入经汨罗市城市污水处理厂处理达标后外排。

### 6.2.2 项目废水预处理达标排放的可行性

本项目无产生废水，仅新增少量生活废水，通过化粪池处理后排入园区管网，根据2019年7月9日湖南汨江监测有限公司出具的日常监测数据，项目现有污水经处理后外排，可达到《污水综合排放标准》（GB8978 -1996）三级标准，可达标排放。

### 6.2.3 项目废水依托园区重金属提质污水处理厂及汨罗市城市污水处理厂处理的可行性分析

汨罗循环经济产业园区重金属提质污水处理厂位于园区窑洲变电站北侧，设计处理规模为 2 万 t/d，其中一期工程（2015 年）处理规模为 1 万 t/d，二期工程（2020 年）处理规模为 2 万 t/d；采用电化学处理工艺对重金属废水进行处理，目前该废水处理厂已经建设完毕，正在试生产阶段。重金属废水处理厂服务范围包括原汨罗工业园规划的 18km<sup>2</sup> 区域。其中一期工程服务范围包括原汨罗工业园一期规划区 5km<sup>2</sup>（汨罗工业园资源回收利用市场、加工示范基地）以及汨罗工业园二期规划的部分区域，共 10km<sup>2</sup>，二期工程服务整个工业园区，总服务面积 18km<sup>2</sup>。

汨罗市城市污水处理厂位于汨罗市城郊乡百丈村（友谊河下游西侧与汨罗江交汇处）。采用氧化沟处理工艺，其服务范围是汨罗市城区及汨罗工业园可生化的污水。该城市污水处理厂分两期建设，一期 5 万 t/d，于 2010 年建成投运，目前，汨罗工业园专用污水管网与城市污水厂接通，汨罗工业园生活污水及一般工业废水已纳入了汨罗城市污水厂，现污水处理工艺运行稳定。汨罗市城市污水处理厂 2019 年 2 月启动一期提质改造及二期扩建，处理规模为 5.0 万 m<sup>3</sup>/d，预计投产时间为 2019 年 12 月，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。

本项目依托厂区现有雨污管网及处理措施，厂区现有污水管道已与园区污水处理厂污水主干管接通，本项目产生的废水经预处理达标后，经园区重金属污水处理厂处理，最终经汨罗市城市污水处理厂处理达到一级 A 标准后排入汨罗江可行。

## 6.3 地下水污染防治措施

根据本项目的特点及运营期间主要污染源，制定地下水环境保护措施，进行环境管理。本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

### 6.3.1 源头控制措施

项目应严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

地面清洗废水通过防渗管道收集后接入污水预处理设施，预处理达标后入园区重金属提质污水处理厂处。排水管道和污水处理设施均具有防渗功能，切断了废水进入地下水的途径。

项目危险废物暂存间位于厂房内，不存在渗滤液或雨水冲刷水渗入地下的风险。危险废物暂存间需严格按照《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。

### 6.3.2 分区防护措施

防渗是控制污染物进一步下渗的重要措施，可以大大降低地下水被污染的风险。参照《石油化工工程防渗技术规范》(GBT50934-2013)，将建设场地划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。

#### 1、重点污染防治区

对于位于地下或者半地下的生产功能单元，发生物料泄漏后不容易及时发现和处理的区域或部位，将其划分为重点污染防治区，包括地下管道等区域或部位。本项目地下管道、废水处理设施、危废暂存间等为区域为重点污染防治区，其渗透性能应不低于 6m 厚渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的黏土层防渗性能，建议采用 2mm 后的 HDPE 膜进行防渗。

#### 2、一般污染防治区

一般污染防治区主要是指位于地面以上的生产功能单元，污染地下水环境的物料

或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。本项目生产拆解区、一般固废暂存区等均为一般污染防治区。其渗透性能应不低于 1.5m 厚渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的黏土层防渗性能，建议采用防渗的混凝土铺砌，防渗层采用抗渗钢筋混凝土和防水涂料。混凝土的强度等级不低于 C25，抗渗等级不低于 P6，厚度不小于 150mm。

### 3、非污染防治区

非污染防治区主要是指没有污染物泄漏的区域或部位，不会对地下水环境造成污染。本项目的非污染防治区主要为办公区、成品仓库等无污染产生的区域。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。项目分区防渗图见附图 9。

根据业主提供资料，目前厂区厂房内均已进行一般防渗处理，对污水处理设施及地下管道进行重点防渗处理，目前厂房内暂未建设危废间。

## 6.4 噪声污染防治措施及可行性分析

本项目噪声主要来自各拆解线使用设备噪声，经减振、消声、厂房隔声后，厂房外噪声级得到较好控制。本项目应从以下几个方面进一步做好项目噪声防治工作。

(1) 在平面布置上优化设计。采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离项目居民点及四周厂界。

(2) 机械噪声控制：选择低噪声设备，在订购时应提出相应的噪声控制指标。按照需要选择风机设计参数，在满足设计指标的前提下，使风机尽可能工作在最高效率上，以有利于降低风机噪声；对设备进行定期检查，防止由于设备不正常运转而产生的噪声。

(3) 减振措施：设备安装定位时注意减振设计，在定位装置设备与地面之间安装减振垫，设备基础与墙体、地面之间适当设置减振沟，减少振动噪声的传播。

通过采取上述降噪措施后，噪声对周围环境的影响有限，项目拟采取的噪声控制措施具有较好的降噪效果，可减轻项目噪声源对厂界环境的影响。根据预测结果，项目厂界噪声值与背景值叠加后虽有小幅上升，但项目厂界噪声昼间、夜间均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准的要求。以上处理措施在各行业噪声防治中广泛应用，处理效果较好，对于本工程是可行的。

## 6.5 固废处理处置措施及可行性分析

本项目产生的固体废物为废氟利昂、废矿物油、锥玻璃、荧光粉、荧光灯、废线

路板、废油抹布手套、废活性炭及生活垃圾。废氟利昂需使用专用容器密封暂存危废库，委托给资质单位进行回收利用；废矿物油、锥玻璃、荧光粉、荧光灯、废线路板、废活性炭属于危废，收集暂存在危险废物暂存间后交由资质的单位处理处置；废油抹布手套属于危废，但根据附录危险废物豁免管理清单，其混入生活垃圾可全过程不按危险废物管理；生活垃圾交由环卫部门统一清运处理。

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。项目拆解物的存放按一般工业固废管理。厂区平面布局调整后，在各拆解线就近划定暂存区暂存，另外单独设施成品仓库对拆解物存放，占地面积 1000m<sup>2</sup>。项目拆解产品贮存执行《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，暂存区及成品仓库并采取防渗漏、防雨、防火设施。

项目拟在东南角新建一个约 768m<sup>2</sup> 的危废暂存间，危废暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求采取相应措施，同时加强管理。用以存放装载固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，做好防腐防渗防漏处置。危险固废储存于阴凉、通风、隔离的库房。库温不超过 35℃，相对湿度不超过 85%，保持储存容器密封。应与禁配物分开存放，切忌混储。储区备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中需要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃及其它禁配物混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防暴晒、雨淋、防高温。危险废物暂存间需采取基础防渗，防渗层为至少 1m 后的黏土层（渗透系数≤10<sup>-7</sup>cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯或 2mm 厚其他人工材料，渗透系数≤10<sup>-10</sup>cm/s。建议采用 2mm 厚高密度聚乙烯材料防渗，使渗透系数≤10<sup>-10</sup>cm/s。

项目危险废物暂存间基本情况见下表。

表 6.5-1 危险废物暂存间基本情况表

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 m <sup>2</sup>	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
1	危险废物暂存间	废矿物油	HW08	900-219-08	电子废弃物拆解厂房东南角	28	桶装	28	1 年
2		荧光粉	HW49	900-044-49		10	袋装	10	1 年
3		荧光灯	HW29	900-023-29		34	袋装	34	3 个月
4		废线路板	HW49	900-045-49		202	袋装	400	1 个月
5		废活性炭	HW49	900-041-49		4.5	袋装	3	1 个月

6		锥玻璃	HW49	900-044-49		28	袋装	84	2 周
---	--	-----	------	------------	--	----	----	----	-----

由上表可知，根据危险废物产生情况及贮存周期，危废暂存间能满足项目危废暂存要求。

危险废物须依法委托有危废处理资质的单位处置，并执行危险废物转移联单制度，报环保部门批准或备案，登记危险废物的转出单位、数量、类型、最终处置单位等，并且在项目投入运营前须与有相应危险废物处理的单位签订合同。危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，作好记录，记录上须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、废物出库日期及接受单位名称。危险废物由危废处理单位用专用危废运输车进行运输，严格按照危险货物运输的管理规定进行，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。建立档案制度，详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息，长期保存，供随时查阅。

## 第 7 章 环境经济损益分析及总量控制

环境影响经济损益分析主要是根据项目的特性、总投资及生产规模，分析评价建设项目实施后对环境造成的损失和采用各种环保治理措施带来的社会、经济和环境效益。并进一步估算项目的环保投资，分析环保投入所能产生的经济效益。从经济效益、社会效益和环境效益协调统一的角度来讨论项目建设的意义。

### 7.1 环境效益分析

#### 7.1.1 环保投资估算

本项目环保投资140万元，占项目总投资400万元的35%，项目环保投资估算详见下表。

**表 7.1-1 环保措施投资估算**

类别	项目	治理措施	本次投资 (万元)	备注
废气	废旧空调拆解	集气收集+布袋除尘+活性炭+5'#20m 排气筒	25	部分利用现有
	废旧电视、电脑、监视器拆解(含前端拆解及后端 CRT 处理)	集气收集+布袋除尘+活性炭+3'#20m 排气筒排放	/	利用现有
		集气收集+布袋除尘+活性炭+7'#20m 排气筒排放	/	利用现有
	废旧液晶电视、微型计算机拆解	两条拆解线废气分别设置一套集气收集布袋除尘+活性炭处理设施，处理废气经 2#、9#20m 排气筒排放	30	部分已建
	废旧手机/电话拆解及废旧办公用品拆解	集气收集+布袋除尘+6'#20m 排气筒	20	新增
	废旧油烟机/热水器拆解	集气收集+布袋除尘+8'#20m 排气筒	20	新增
	塑料破碎	密闭破碎+布袋除尘+4'#20m 排气筒	5	部分利旧
废水	生活废水处理	生活污水经化粪池处理	/	依托已建
	雨污分流	建设雨污水管网	/	依托已建
固体废物	一般固废	设置若干车间一般固废暂存区、成品仓库	5	部分已建
	危险废物	设置一个 768m <sup>2</sup> 的危险废物暂存间	25	新增
	生活垃圾	垃圾桶	/	已建
噪声	噪声	隔声、减振、消声	10	/
合计			140	/

## 7.1.2 环境保护效益分析

本项目环保治理环境收益主要表现在废气、废水等能够达标排放，固废也能得到有效处置利用，避免外排到环境中。

本项目环保治理环境收益主要表现在废水、废气、噪声等能够达标排放，固废也能得到有效暂存，环境风险得到控制。本项目排放废气采取相应的环保措施后能够实现达标排放；废水经预处理达标后排入园区污水管，经园区重金属污水处理厂及汨罗市城市污水处理厂处理后排放，不会对环境造成明显不利影响；废氟利昂需使用专用容器密封暂存危废库，委托给资质单位进行回收利用；废矿物油、锥玻璃、荧光粉、荧光灯、废线路板、废活性炭属于危废，收集暂存在危险废物暂存间后交由资质的单位处理处置；废油抹布手套属于危废，但根据附录危险废物豁免管理清单，其混入生活垃圾可全过程不按危险废物管理；生活垃圾交由环卫部门统一清运处理，项目固体废物不会对环境产生明显影响；项目的设备噪声通过隔声、减振及消声等措施控制；通过防渗等方式控制环境风险。工程对废气、废水、固体废弃物以及噪声采取的污染防治措施一方面减少了污染物排放对环境的危害，体现了较好的环境效益。

## 7.2 工程经济效益与社会效益分析

本项目以为废旧电器电子拆解，对废旧资源进行重新分类整合，提高资源利用率，利于循环经济的建设，同时减少了新生产过程所需的能耗、物耗，对节约能源、环境保护及资源再生的作用和影响进一步突出。

本项目投产后能带动当地经济发展，增加地方财政收入，解决部分城镇居民、农村剩余劳动力就业，对增加当地居民的收入，提高生活水平有着积极的促进作用；另一方面带动了当地各行业生产的发展，例如服务业、运输业，繁荣了当地经济，促进了当地工农商业的发展。

综上所述，本项目的建设对稳定当地社会环境、促进经济发展具有一定作用。因此，本项目的建设具有一定的社会效益。

## 7.3 总量控制

根据国家环境保护部对实施污染物排放总量控制的要求、《中华人民共和国国民经济和社会发展规划第十三个五年规划纲要》环保规划要求和《湖南省“十三五”主要污染物减排规划》，根据本工程的污染特点和环保部门的要求，根据国家总量控制有关

规定，结合公司生产实际情况，确定本工程总量控制因子为：COD、氨氮、VOCs、铅及其化合物。

本项目废水经园区重金属污水处理厂后进入汨罗市城市污水处理厂处理，最终达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入汨罗江，主要污染物为 COD、氨氮，本次改扩建后 COD 减少 0.027t/a、氨氮减少 0.002t/a；建议全厂废水污染物总量控制指标为 COD：0.631t/a、氨氮 0.064t/a，目前公司现有总量：COD：0.7t/a、氨氮 0.1t/a，可满足本次改扩建后总量需求。

项目废气主要污染物为 VOCs（非甲烷总烃以 VOCs 计）、铅及其化合物，本次改扩建后 VOCs 新增排放量 0.196t/a，铅及其化合物减少排放量 0.0023t/a；建议全厂废气污染物总量控制指标为 VOCs：0.696t/a，铅及其化合物：0.0286t/a。

## 第 8 章 环境管理与环境监测计划

环境管理和监测是以防止工程建设对环境造成污染为主要目的的。在工程项目的施工和营运过程中将对周围环境产生一定的污染影响，将通过采用环境污染控制措施减轻污染影响，环境管理和监控计划的实行将监督和评价工程项目实施过程中的污染控制水平，随时对污染控制措施的实施提出要求，确保环境保护目标的实现。

### 8.1 环境管理

建设单位应按岳阳市生态环境局和汨罗分局的要求加强企业环境管理，建立健全环保监督、管理制度和管理机构。

1、要求环境管理机构精干高效。设立专门的环境管理机构，由专人负责环境管理，其职责是贯彻执行环保方针、政策，确定管理机构和人员的职责制定、实施环保工作计划、规划、审查，提出项目运营期环境保护管理和监测范围，指导和组织环境监测，负责事故的调查、分析和处理。

2、建议该机构由总经理亲自负责，分管副经理和安全环保总监担任副职，成员由各生产车间负责人组成，设安全环保部，配备专职技术人员及环境监测人员，担任企业日常环境管理与监测的具体工作，确保各项环保措施、环保制度的贯彻落实。

3、建立污染处理设施管理制度。项目运营过程中，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染防治设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台帐。

4、排污定期报告制度。定期向汨罗环保分局报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

#### 8.1.1 公司环保机构的职能和职责

1、贯彻国家环境保护法，检查督促公司执行国家环境保护的防治、政策、法律、法规；

2、会同有关部门制定公司环境保护的目标以及“三废”治理长远规划和年度计划并检查执行情况；

3、执行有关环境保护法规、技术标准和技术规范，开展环境监测及排污申报；

4、加强对各车间监督工作的领导，及时掌握“三废”排放和环境污染情况，按照

规定向上级环保部门报告检测结果，促进对超标排污的治理；

5、开展环保科学知识的宣传普及工作，推广国内外保护环境的先进经验和技術，评选先进单位先进个人；

6、负责组织对污染事故的调查，并提出处理意见，重大事故要及时上报，协助有关部门提出防止污染事故的措施。

### 8.1.2 企业的环境管理体制

在环境管理制度方面，应借鉴其它公司的经验，建立《环境保护管理规定》、《环境污染防治设施管理规定》、《环保安全生产制度》等一系列管理和考核制度，并对废气检验报告单、环保设施逐日运行考核统计表、环保设施装置统计表、污染物排放申报表及各个车间排污统计表等资料整理归档，使厂内环保工作有章可循、有据可查，为各个车间环保工作开展提供了制度保证。建立并保持ISO14000环境管理体系，有效地控制污染，以减轻对区域的环境影响，为公司的可持续发展提供保证。

### 8.1.3 环境管理措施

项目环境管理措施如下：

- 1、严格执行各项生产及环境管理制度，保证环保设施的正常进行；
- 2、设立环保设施档案，对环保设施定期进行检查、维护；
- 3、按照监测计划定期组织公司的污染源监测和环境质量监测，对不达标的排放源立即寻找原因，及时处理；
- 4、对各项环保设施的运行状况进行记录，针对出现的问题提出完善的意见；
- 5、不断加强技术培训，组织技术交流，提高操作水平，保持操作队伍的穩定；
- 6、重视群众监督作用，提高全员环境意识，鼓励职工及外部人员对公司运行状况提意见，并通过积极吸收宝贵意见，提高公司环境管理水平；
- 7、实施定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象，加强管理，控制开、停车调试，检修等非正常情况下的排放。

### 8.1.4 排污口规范化建设

项目排污口均需申报登记排污口数量、位置以及所排放污染物的种类、数量、浓度、排放去向等情况，并按规定设置与排污口相对应的环境保护图形标志牌。

根据《环境保护图标志-排放口（源）》和环保总局《排污口规范化整治要求》（试行）的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采集

样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置、排污口的规范化要符合有关要求，本项目排污口包括废气排污口、废水排污口、固定噪声源和固体废物储存场。

## 8.2 环境监测

### 8.2.1 环境监测机构

根据项目的建设规模，建议委托地方环境监测公司实施。

### 8.2.2 企业检测部门的工作任务

1、对厂区各废水、废气排放点及主要噪声源等定期定点进行常规监测，分析考核污染物的浓度，计量废水、废气的排放量，检查是否符合国家和地方的排放标准。如果出现超标，及时向企业环境保护管理机构进行汇报，并协助查清原因，提出相应的对策和措施。

2、定期采集厂区周围环境中水质、大气等样品，分析有害物质的浓度是否符合国家规定标准。

3、对厂内各种污染治理设备进行监视性监测，了解设备运行情况。

4、对厂内重点污染源以及容易造成污染事故的设施，进行特定目标警戒性监测。

5、发生污染事故时进行应急监测，为采取有效防治措施提供依据。

6、建立主要污染源监测档案，为制定环保规划和改善污控措施提供依据。

### 8.2.3 环境监测计划

#### (1) 污染源监测计划

污染源监测的主要项目包括废气污染源、废水污染源和噪声污染源，监测计划见下表。

**表 8.2-1 污染源监测计划表**

监测内容	监测时间与频次	监测点位	监测项目
废气	每月 1 次	5#排气筒	颗粒物、非甲烷总烃、铅及其化合物
		3#、7#排气筒	颗粒物、铅及其化合物
		2#、9#排气筒	颗粒物、汞及其化合物
		6#、8#、4#排气筒	颗粒物
		厂界	颗粒物、非甲烷总烃、铅及其化合物
废水	每月 1 次	生产废水总排口	水量、pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、石油类、总磷

噪声	每月 1 次	厂界四周	等效连续 A 声级
地下水	每年一次	厂区下游	pH、氨氮、挥发性酚类、高锰酸盐指数、汞、铅、石油类等

### 8.3 竣工环保验收内容

本项目竣工环保验收主要内容见下表。

表 8.3-1 建设项目竣工环保验收一览表

类别	项目	治理措施	验收标准和要求
废气	拆解废气	①废空调处理线废气负压收集+布袋除尘+活性炭+20m5#排气筒排放； ②电视、电脑拆前端解处理废气负压收集+布袋除尘+活性炭+20m 排气筒排放 3#； ③电视、电脑拆后端屏锥分离线废气负压收集+布袋除尘+活性炭+20m 排气筒排放 7#； ④液晶拆解线废气负压收集+布袋除尘+活性炭+20m2#、9#排气筒排放； ⑤废旧手机/电话拆解及废旧办公用品拆解线废气负压收集+布袋除尘+20m6#排气筒排放； ⑥废旧油烟机/热水器拆解线废气负压收集+布袋除尘+20m8#排气筒排放。 ⑦塑料外壳破碎线废气密闭+布袋+20m 排气筒排放 4#。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求（颗粒物排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 、周界外浓度最高点浓度 $\leq 1\text{mg}/\text{m}^3$ ；非甲烷总烃排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 、周界外浓度最高点浓度 $\leq 4\text{mg}/\text{m}^3$ ；铅及其化合物排放浓度 $\leq 0.7\text{mg}/\text{m}^3$ 、周界外浓度最高点浓度 $\leq 0.006\text{mg}/\text{m}^3$ ；汞及其化合物排放浓度 $\leq 0.012\text{mg}/\text{m}^3$ 、周界外浓度最高点浓度 $\leq 0.0012\text{mg}/\text{m}^3$ ；）
	无组织废气	加强收集和车间清扫	
废水	废水	生活污水依托厂区现有经化粪池处理后，经园区管网，进入经汨罗市城市污水处理厂处理达标后外排	执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，COD：500 mg/l、BOD <sub>5</sub> ：300mg/l、SS：400 mg/l
固体废物	危险废物	废矿物油、锥玻璃、荧光粉、荧光灯、废线路板、废活性炭属于危废暂存后交有资质单位处置，建设 768m <sup>2</sup> 的危险废物暂存间	废物暂存场所满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求，交由资质单位处置，不直接向外排放
	一般固废	用专用容器密封暂存危废库，委托给资质单位进行回收利用	妥善处理处置，不直接排放
	生活垃圾	交环卫部门处理	
噪声	噪声	隔声、减振、消声	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
环境风险	防渗处理	混凝土防渗、防渗膜等	/
	应急预案	按要求编制应急预案并备案	/
环境管理	环境管理	有专业人员、有相应环境管理和监测制度，排污口建设规范化	/

## 第 9 章 环境影响评价结论

### 9.1 项目概况

汨罗万容电子废弃物处理有限公司年拆解 830 万台废弃电子电器产品改扩建项目位于湖南汨罗循环经济产业园区汨罗万容电子废弃物处理有限公司现厂区内，项目总投资 400 万元。项目对全厂处理线重新调整布局，并重建一条废旧空调拆解线（拆除现有处理线后重建，增加处理量），将现有两条废旧电视拆解线重整一条（减少处理量），增加一条液晶电视拆解线（减少该拆解线现有工作时间，减少处理量），拆除现有年处理 0.5 万吨塑料水洗线，新增一条塑料破碎线，建设已批未建油烟机/热水器拆解线一条（增加处理量）、移动通信手持机/电话单机拆解处理线一条（减少处理量）。

本次改扩建后，全厂主要生产线及规模为：废旧冰箱处理线一条（年拆解废旧冰箱 40 万台）、废空调处理线一条（年拆解废空调 30 万台）、洗衣机拆解线一条（年拆解废旧洗衣机 40 万台）、电视机拆解线一条（年拆解电视机 40 万台、电脑 5 万台、监视器 10 万台）、办公电器拆解处理线一条（年拆解打印机/复印件 40 万台、传真机 10 万台）、液晶电视拆解处理线两条（年处理液晶电视 80 万台、微型计算机 80 万台）、油烟机/热水器拆解线一条（年拆解废吸油烟机 5 万台、电热水器 10 万台、燃气热水器 30 万台）、移动通信手持机/电话单机拆解处理线一条（年处理手持电话 400 万台、电话单机 10 万台）、并配套塑料破碎线三条。

### 9.2 环境质量现状

#### 1、环境空气

汨罗市 2017 年环境空气质量  $PM_{10}$  及  $PM_{2.5}$  出现超标，属不达标区；本项目所在区域引用监测点的 TVOC 可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 的浓度限值要求。

#### 2、地表水环境

汨罗江新市断面各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，汨罗江窑州断面各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准；湘江赵公桥断面除总磷、总氮、粪大肠杆菌超标外，其他各水质因子浓度均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质标准，总磷、总氮、粪大肠杆菌最大超标倍数分别为 0.15 倍、1.09 倍、0.2 倍。

污染的主要原因可能是受上游居民生活排污影响。

### 3、地下水环境

项目区各地下水监测点的 pH、高锰酸盐指数、硫酸盐、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、铜、汞、砷、镉、六价铬、铅、镍等各项监测因子均可满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准要求。

### 4、声环境质量现状

项目区各监测点昼夜声环境均能满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的 3 类标准要求。

## 9.3 环境影响及环保措施

### 1、大气环境

本项目各拆解线废气经收集后均采用布袋除尘，废气中涉及非甲烷总烃、铅及其化合物、汞及其化合物的在布袋除尘后端添加一道活性炭处理后，颗粒物、非甲烷总烃、铅及其化合物、汞及其化合物可满足《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996)表 2 中二级标准要求(颗粒物排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 、铅及其化合物排放浓度 $\leq 0.7\text{mg}/\text{m}^3$ 、汞及其化合物排放浓度 $\leq 0.012\text{mg}/\text{m}^3$ )。

本项目评价基准年为 2017 年，所在区域基准年为环境空气质量不达标区，超标因子为  $\text{PM}_{10}$  和  $\text{PM}_{2.5}$ 。根据预测，①本项目所在区域暂未编制达标规划，本项目的替代源的削减方案为项目自身的“以新带老”污染源；②本项目新增污染源正常排放下  $\text{PM}_{10}$  的日均浓度贡献值占标率分别为 58.53%；非甲烷总烃的 8 小时最大浓度贡献值占标率为 0.55%；，各污染物的短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $< 100\%$ 。③本项目新增污染源正常排放下  $\text{PM}_{10}$  的年均浓度贡献值的占标率分别 27.76%；铅及其化合物的年均最大浓度贡献值占标率为 2.68%；汞及其化合物的年均最大浓度贡献值占标率为 0.08%，各污染物的长期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $< 30\%$ 。④对于现状超标的污染物  $\text{PM}_{10}$ ，在预测范围内的年平均浓度变化率  $k = -33.08\% < -20\%$ ，满足区域环境质量改善目标；对于现状达标的污染物非甲烷总烃，叠加后 8 小时平均浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 表 D.1 相关参考限值要求。综上，本项目的大气环境影响可以接受。

根据预测计算，本项目厂界线外没有超标点，无需设置大气环境保护距离。本项目颗粒物、非甲烷总烃、铅及其化合物、汞及其化合物的年排放量分别为 14.58t/a、

0.3t/a、0.0159t/a 和 2.25E-05t/a。

## 2、地表水环境

本项目生产过程中无生产废水，仅新增生活废水。本项目建成后新增生活废水排放量为 504.9m<sup>3</sup>/a，依托现有经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978 -1996）三级标准后，经园区管网，纳入园区重金属提质污水处理厂处理，最终经汨罗市城市污水处理厂处理达到一级 A 标准后排入汨罗江。

## 3、地下水

本项目无生产废水产生，生活污水经化粪池预处理后排入园区污水管网，最终进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，其污染地下水的可行性较小。通过采取采取分区防渗措施，本项目对地下水环境影响不大。

## 4、声环境

建设项目正常营运时，在采取隔声、消声、减振等措施处理后，噪声贡献值较小，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。项目的建设不会对附近声环境质量产生明显不利影响。

## 5、固体废物

本项目产生的固体废物为废氟利昂、废矿物油、锥玻璃、荧光粉、荧光灯、废线路板、废油抹布手套、废活性炭及生活垃圾。废氟利昂需使用专用容器密封暂存危废库，委托给资质单位进行回收利用；废矿物油、锥玻璃、荧光粉、荧光灯、废线路板、废活性炭属于危废，收集暂存在危险废物暂存间后交由资质的单位处理处置；废油抹布手套属于危废，但根据附录危险废物豁免管理清单，其混入生活垃圾可全过程不按危险废物管理；生活垃圾交由环卫部门统一清运处理。本项目产生的固体废物均能得到妥善处置或综合利用。项目的固体废物处理与处置得当，对周围环境影响不大。

## 6、环境风险评价结论

本项目涉及到的拆解物塑料、氟利昂以及废矿物油等危废不属于剧毒、有毒、爆炸性危险物质，塑料在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，氟利昂及各类危险废物潜在风险主要为发生泄漏导致环境污染。通过严格落实本报告的提出各项环境风险防范措施和应急预案，加强管理，可最大限度地减小环境风险事故发生概率。一旦发生事故，可将影响范围控制在较小程度之内，减小损失。

企业在运营期间应不断完善企业事故防范和应急体系，实现企业联防联控，减少项目环境风险事故发生的概率，将其影响危害控制在厂区内。

## 9.4 公众参与

本项目按要求进行了公示，在公示期间未收到公众反馈的建设项目环境影响评价公众意见表，说明评价范围内的公众均默认本项目的建设。建设方应加强环保力度，保证污染物达标排放。

## 9.5 环境影响经济损益分析

本项目的综合效益较为明显，项目运营所产生的环境影响在可接受范围内，在做好污染防治措施和风险防控措施的前提下，本项目从环境经济效益分析上是可行的。

## 9.6 环境管理与环境监测计划

项目应建立健全环保监督、管理制度和管理机构。建设单位应根据本报告提出的环境监测计划结合项目实际情况完善、落实监测计划。

## 9.7 总量控制

本项目废水经园区重金属污水处理厂后进入汨罗市城市污水处理厂处理，最终达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入汨罗江，主要污染物为 COD、氨氮，本次改扩建后 COD 减少 0.027t/a、氨氮减少 0.002t/a；建议全厂废水污染物总量控制指标为 COD：0.631t/a、氨氮 0.064t/a，目前公司现有总量：COD：0.7t/a、氨氮 0.1t/a，可满足本次改扩建后总量需求。

项目废气主要污染物为 VOCs（非甲烷总烃以 VOCs 计）、铅及其化合物，本次改扩建后 VOCs 新增排放量 0.196t/a，铅及其化合物减少排放量 0.0023t/a；建议全厂废气污染物总量控制指标为 VOCs：0.696t/a，铅及其化合物：0.0286t/a。所需具体总量指标由建设单位向当地环保部门申请确认，并建议通过排污权交易的方式获得。

## 9.8 产业政策及选址可行性

本项目进行废弃电器电子拆解、塑料处置项目。根据国家发展和改革委员会第 29 号令颁布的《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目属于鼓励类第四十三条“环境保护与资源节约综合利用”项目，符合国家产业政策。项目位于湖南汨罗循环经济产业园区，符合园区规划中的再生资源回收利用的产业定位。

本项目为废弃电器电子产品拆解处理，项目符合《废弃电器电子产品处理目录（2014年版）》、《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》（HJ527-2010）、《废

弃电器电子产品回收处理管理条例》等相关要求。

## 9.9 综合结论

汨罗万容电子废弃物处理有限公司年拆解 830 万台废弃电子电器产品改扩建项目符合国家产业政策要求，符合相关规划定位要求。项目平面布局基本合理，采取的环境保护措施和环境风险防范及管理措施基本可行，造成的环境影响和环境风险在可接受程度内。因此，在全面落实报告书提出的各项污染防治和环境风险防范及管理措施后，年拆解 830 万台废弃电子电器产品改扩建项目从环境保护角度分析是可行的。