

# 目 录

概述.....	1
<b>1 总则.....</b>	<b>3</b>
1.1 编制依据.....	3
1.2 环境影响因素识别及评价因子筛选.....	5
1.3 环境功能区划.....	6
1.4 环境影响评价标准.....	8
1.5 评价工作等级.....	11
1.6 评价范围.....	13
1.7 环境保护目标.....	16
1.8 评价工作程序.....	17
<b>2.区域环境概况.....</b>	<b>18</b>
2.1 自然环境概况.....	18
2.3 汨罗市循环经济产业园基本情况.....	22
<b>3 工程概况.....</b>	<b>27</b>
3.1 拟建工程基本情况.....	27
3.2 同力循环经济产业园概况、本项目位置与周边环境.....	31
3.3 建设内容和规模.....	36
3.4 平面布置.....	36
3.5 生产产能和主要产品.....	37
3.6 主要生产原料和设备.....	37
3.7 主要生产设备.....	38
3.7 公用工程和辅助工程.....	39
3.8 劳动定员与生产时间.....	40
<b>4 工程分析.....</b>	<b>42</b>

4.1 废旧电机拆解流程和产污环节.....	42
4.2 废旧电线电缆工艺流程和产污环节.....	43
4.3 废五金拆解工艺流程和产污环节.....	45
4.4 物料平衡分析.....	45
4.5 污染源分析.....	47
5.环境质量现状监测与评价.....	52
5.1 大气环境现状监测与评价.....	52
5.2 地表水环境现状监测与评价.....	54
5.3 声环境现状监测与评价.....	56
5.4 地下水环境现状监测与评价.....	58
5.5 土壤环境现状监测与评价.....	60
6.施工期环境影响分析及防治措施.....	62
6.1 施工期大气环境影响分析及防治措施.....	62
6.2 施工期地表水环境影响分析及防治措施.....	64
6.3 施工期声环境影响分析及防治措施.....	65
6.4 施工期固体废物影响分析及处置措施.....	67
6.5 施工期水土流失环境影响分析及防治措施.....	68
6.6 施工期对附近水体的影响分析.....	68
6.9 施工期环境管理.....	68
7.营运期环境影响预测与评价.....	69
7.1 营运期大气环境影响预测与评价.....	69
7.2 地表水环境影响预测及评价.....	72
7.3 声环境影响预测与评价.....	73
7.4 固体废物环境影响分析.....	76
7.5 生态环境影响分析.....	77
7.6 地下水环境影响分析.....	78
8 污染控制措施及其可行性分析.....	79

8.1 大气污染防治措施.....	79
8.2 水污染防治措施.....	81
8.3 噪声污染防治措施及技术经济论述.....	81
8.4 固体废物污染防治措施及技术经济论述.....	82
9 环境风险及评价.....	83
9.1 物质风险识别.....	83
9.2 生产设施风险性识别.....	84
9.3 源项分析和最大可信事故.....	84
9.4 风险影响分析.....	84
9.5 环境风险防范措施.....	84
9.6 环境风险应急处置措施.....	85
9.7 环境风险评价小结.....	86
10 清洁生产与、循环经济和总量控制.....	87
10.1 清洁生产分析.....	87
10.2 循环经济分析.....	88
10.3 总量控制分析.....	89
11 环境经济损益分析.....	90
11.1 经济效益分析.....	90
11.2 社会效益分析.....	90
11.3 环保设施及投资.....	90
11.4 环保投资效益分析.....	91
12 产业政策与环境可行性分析.....	92
12.1 产业政策的符合性分析.....	92
12.2 与汨罗市循环经济产业园规划的符合性分析.....	92
12.3 项目选址合理性分析.....	93
12.4 环境可行性分析.....	94
12.5 平面布局合理性分析.....	95

13 环境管理与监测计划.....	96
13.1 环境管理.....	96
13.2 环境监测计划.....	98
13.3 “三同时”环保验收一览表.....	99
14 结论和建议.....	101
14.1 项目概况.....	101
14.2 环境质量现状评价结论.....	101
14.3 环境影响分析及环保措施结论.....	102
14.4 产业政策及规划的相符性.....	104
14.5 项目选址合理性分析.....	104
14.6 环境风险.....	104
14.7 公众参与.....	104
14.8 清洁生产与总量控制.....	105
14.9 总结论.....	105
14.10 建议.....	105

**附图：**

附图 1：地理位置图

附图 2：车间平面布置图

附图 3：项目所在地规划图

附图 4：现场监测大气和地下水及土壤监测布点图

附图 5：地表水采样布点图

附图 6：同力公司园区内雨水污水排放路线图

**附件：**

附件 1：委托书

附件 2：环境监测质量保证单

附件 3：专家评审意见和专家名单

**附表：**

建设项目环境保护审批登记表

## 概述

### 一、项目由来

湖南省同力循环经济发展有限公司，于 2008 年 6 月 20 日在湖南省工商行政管理局注册成立，营业执照注册号为：430000000035991，注册资本人民币 5000 万元，办公场所位于同力循环产业园（湖南汨罗）。公司是湖南汨罗再生资源回收利用市场和加工示范基地建设主体单位，经营范围为循环经济基础设施投资；再生资源项目投资、经营管理；回收、加工、利用生产性和非生产性废旧物质。

2005 年，汨罗再生资源集散市场成为国家首批循环经济试点；2010 年，湖南汨罗循环经济产业园进入国家“城市矿产”示范基地行列。5 年来，该市探索出了一条以产业带动园区，以园区提升产业、撬动全市的循环经济发展之路。生产正逐步向精深加工转变，产业链条不断延伸。循环经济已成为汨罗经济发展的核心增长极、享誉全国的一块金字招牌，奠定了该市全省经济强（县）市地位。

依托汨罗“城市矿产”这一平台，湖南省同力循环经济发展有限公司提出建设年进口 5 万吨废旧电机、电线、电缆、五金加工处理项目。该项目建成并投产之后，每年可处理 5 万吨废旧电机、电线、电缆、五金，资源和环境效益非常明显，同时还可以安排多名劳动者就业，社会效益极为显著。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号）等相关法律法规，湖南省同力循环经济发展有限公司所提出建设的“年进口 5 万吨废旧电机、电线、电缆、五金加工处理项目”须执行环境影响评价制度，编制环境影响报告书。为此，建设单位委托深圳市环境工程科学技术中心有限公司承担本项目的环境影响评价工作（环评委托书见附件）。

### 二、项目编写过程

深圳市环境工程科学技术中心有限公司承接任务后，随即组成环境影响评价工作组，安排有关环评技术人员赴现场进行考察，收集有关资料，调查厂址周围的地表水、环境空气、声环境和地下水环境质量现状资料，在引用近期监测数据的同时，对现状进行了监测和调查，并根据项目的规模、污染物排放量及其“三废”处理措施，分析和预测企业可能对周围环境产生的影响程度和范围，提出相应的减缓环境影响的对策和措施。在此基础上，根据国家、省市的有关环保法规及环境影响评价

技术导则的要求，并结合本项目的工程特点，编制了《湖南省同力循环经济发展有限公司年进口 5 万吨废旧电机、电线、电缆、五金加工处理项目环境影响报告书》（送审稿）。2017 年 4 月 28 日，岳阳市环保局组织了专家评审。环评单位根据专家评审意见认真进行了修改，形成了本报告书报批稿。由建设单位送环保局审批。

### **三、关注的主要环境问题**

本次评价主要关注湖南省同力循环经济发展有限公司年进口 5 万吨废旧电机、电线、电缆、五金加工处理项目生产过程中产生废气、废水、固废及噪声等污染物，可能对区域环境造成一定程度影响。

本项目主要为废物利用过程。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：拟建项目的产业政策符合性分析，生产废气、废水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，分析项目建设可能带来的社会环境问题。

### **四、环境影响主要结论**

本项目的选址符合相关规划，项目建设性质、所采用的生产工艺符合国家和地方产业政策，建设单位须严格遵守“三同时”的管理规定，认真落实本报告提出的各项环保措施，努力做到本项目所在区域的环境质量不因本项目的建设而受到不良影响，真正实现环境保护与经济建设的可持续协调发展。项目建成后，应通过环境保护验收合格后方可投入生产；生产中应加强对设备的维护，确保环保设施的正常运转。在认真执行本报告所提出的各项环保措施和要求后，该项目对周围环境将不会产生明显的不利影响，从环保角度而言，该项目的建设是可行的。

# 1 总则

## 1.1 编制依据

### 1.1.1 环境保护法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》2014 年 4 月修正；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》2008 年 2 月修订；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》2015 年 4 月修正；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》1996 年 10 月发布；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2015 年修订；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》2002 年颁布，2016 年 7 月修订；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》2012 年 2 月修订；
- (8) 《中华人民共和国安全生产法》2014 年 8 月修订；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》2016 年 7 月修订；
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》2008 年 8 月发布。

### 1.1.2 环境保护法规、规章

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》(1998.11.29)；
- (2) 《危险化学品安全管理条例》(2011.12.1)；
- (3) 《大气污染防治行动计划》(2013.9.10)；
- (4) 《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 修正)；
- (5) 《资源综合利用目录(2003 年修订)》(2004.1.12)；
- (6) 《国家发展改革委、财政部关于开展城市矿产示范基地建设的通知》(发改环资[2010]977 号)；
- (7) 《国家鼓励的资源综合利用认定管理办法》(发改环资[2006]1864 号)；
- (8) 《大气污染防治行动计划》，(国发〔2013〕37 号)；
- (9) 《土壤污染防治行动计划》，国发〔2016〕31 号；
- (10) 《水污染防治行动计划》，国发〔2015〕17 号。
- (11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2015.10.1)；
- (12) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 253 号)；

(13) 《国务院关于环境保护若干问题的决定》(国发[1996]31 号); (10) 《国家危险废物名录》(2015.8.1);

(14) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(2012.7.3, 环发[2012]77 号);

(15) 《环境保护综合名录(2013 年版)》(2014.1.24);

(16) 《环境影响评价公众参与暂行办法》(2006.2.14);

(17) 《危险废物转移联单管理办法》(1999.10.1);

(18) 《关于进一步加强工业节水工作的意见》(2010.5.10);

(19) 《电子废物污染环境防治管理办法》(2008.2.1)。

(20) 《固体废物进口管理办法》(环保部 2011 年 12 号令)

(21) 《进口废物管理目录》(环保部 2014 年 80 号公告)

(22) 《限制进口类可用作原料的固体废物目录》(环保部 2014 年 80 号公告)

(23) 《废物进口环境保护管理暂行规定》(环控[1996]204 号)

### 1.1.3 相关技术规范

(1) 《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》(HJ2.2-2008);

(3) 《环境影响评价技术导则-地面水环境》(HJ/T2.3-93);

(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-生态影响》(HJ19-2011);

(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004);

(8) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009);

(9) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012);

(10) 《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013);

(11) 《危险废物鉴别标准》(GB5085.3-2007);

(12) 《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2-2007);

(13) 《废弃电子电器产品处理污染控制技术规范》(HJ527-2010);

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

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

(16) 《危险废物污染防治技术政策》(2001.12.17, 环发[2001]199 号)。

### 1.1.4 地方法规及规范性文件

- (1) 《湖南省环境保护条例》(2013.5.27 修正);
- (2) 《湖南省建设项目环境保护管理办法》(2007.10.1 实施, 湖南省人民政府令 第 215 号);
- (3) 《湖南省“十三五”环境保护规划》
- (4) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》(DB43/023-2005);
- (5) 《中共湖南省委湖南省人民政府关于大力发展循环经济建设资源节约型和环境友好型社会的意见》(湘发[2006]14 号);
- (6) 《汨罗市城市总体规划》(2006~2020);
- (7) 《汨罗市循环经济产业园总体规划》(2007~2020)。

### 1.1.5 有关技术文件、资料

- (1) 环评委托书;
- (2) 项目环评执行标准批复函;
- (3) 《湖南省同力循环经济发展有限公司年进口 5 万吨废旧电机、电线、电缆、五金加工处理项目可行性研究报告》
- (4) 建设方提供的其他资料。

## 1.2 环境影响因素识别及评价因子筛选

### 1.2.1 环境影响因素识别

根据现场勘察、工程分析, 结合环境项目特点, 本项目环境影响因子识别和筛选见表 1-1。

表 1-1 环境影响因素识别

类别	影响因素	施工期	运行期					
			废水	废气	固废	噪声	运输	效益
自然生态环境	地表水		-1LP					
	地下水		-1LP					
	大气环境	-1SP		-2LP			-1LP	
	声环境	-1SP				-1LP	-1LP	
	地表	-1SP			-1LP			
	土壤	-1SP	-1LP		-1LP			
社会经济	植被							
	工业							+1LP
	农业							

环境	交通	-1SP						
	公众健康	-1SP	-1LP	-1LP				
	生活质量		-1LP	-1LP				+1LP
	就业	+1SP						+2LP
备注：影响程度：1 轻微；2 一般；3 显著 影响时段：S 短期；L 长期 影响范围：P 局部；W 大范围 影响性质：+有利；-不利								

### 1.2.2 评价因子筛选

依据环境影响因素识别结果，并结合区域环境功能要求或所确定的环境保护目标，筛选确定评价因子，应重点关注环境制约因素。评价因子须能够反映环境影响的主要特征、区域环境的基本状况及建设项目特点和排污特征。确定本项目评价因子见表 1-2。

表1-2 环境影响评价因子筛选

评价要素	评价类型	评价因子
环境空气	现状评价因子	PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub>
	预测因子	PM <sub>10</sub>
地表水	现状评价因子	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、石油类、总氮、总磷、SS、动植物油、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂
	预测因子	COD、NH <sub>3</sub> -N
地下水	现状评价因子	pH、铜、铅、镉、镍、砷、锌
声环境	现状评价因子	等效连续 A 声级
	预测因子	等效连续 A 声级
土壤	现状评价因子	pH、铜、铅、镉、镍、砷、锌
固废	污染源评价因子	一般固废、危险废物

## 1.3 环境功能区划

根据项目区域功能调查和岳阳市环境保护局对本项目执行标准的批复，本项目环境功能区划如下：

### 1.3.1 环境空气功能区划

项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类区标准。

### 1.3.2 地表水功能区划

项目所在地地表水有汨罗江、车对河。

汨罗江：位于项目地北侧约 1300 米。根据《湖南省主要地表水系水环境功能区划》（DB43/023-2005），汨罗市自来水厂取水口上游 1000m 至下游 200m 为饮用水

源一级保护区，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅱ类；市水厂取水口下游200米至南渡桥为饮用水源二级保护区，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类；南渡桥至磊石断面为渔业用水区，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类。

车对河：又名湄江，位于项目地东侧约200米，属汨罗江支流。地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类。

### 1.3.3 地下水环境功能区划

项目所在区域地下水环境执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93)Ⅲ类标准。

### 1.3.4 声环境功能区划

项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)的3类区标准。

### 1.3.5 土壤环境功能区划

项目所在地土壤环境执行《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中二级旱地农田标准。

### 1.3.6 建设项目所在区域环境功能区划

表 1-3 建设项目所在区域环境功能区划表

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：“市自来水厂取水口上游1000m至下游200m”断面	饮用水源一级保护区	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅱ类
		汨罗江：“市水厂取水口下游200米至南渡桥”断面	饮用水源二级保护区	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类
		汨罗江：“南渡桥至磊石”断面	渔业用水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类
		车对河	渔业用水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类
	地下水环境功能区	地下水	集中式生活饮用水及工农业用水	《地下水质量标准》(GB/T14848-93)Ⅲ类
2	环境空气质量功能区	二类区，二级标准		
3	声环境功能区	3类，3类标准		
4	土壤环境功能区	Ⅱ类，二级旱地农田标准		
5	是否基本农田保护区	否		
6	是否森林、公园	否		
7	是否生态功能保护区	否		
8	是否水土流失重点防治区	否		
9	是否人口密集区	否		
10	是否重点文物保护单位	否		

11	是否三河、三湖、两控区	是（两控区）
12	是饮用水源保护区	否
13	是否污水处理厂集水范围	是（汨罗市污水处理厂）
14	是否属于生态敏感与脆弱区	否

## 1.4 环境影响评价标准

根据项目区域功能调查和汨罗市环境保护局对本项目执行标准的批复（详见附件），采用以下标准对建设项目进行评价。

### 1.4.1 环境质量标准

（1）环境空气：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目环境空气质量标准见表 1-4。

表 1-4 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	150	μg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	500	μg/m <sup>3</sup>	
NO <sub>2</sub>	年平均	40	μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	80	μg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	200	μg/m <sup>3</sup>	
TSP	年平均	200	μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	300	μg/m <sup>3</sup>	
PM <sub>10</sub>	年平均	70	μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	150	μg/m <sup>3</sup>	
Pb	年平均	0.5	μg/m <sup>3</sup>	
	季平均	1	μg/m <sup>3</sup>	
非甲烷总烃	一次	2	mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准详解》

（2）地表水：项目所在地地表水汨罗江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类（汨罗市自来水厂取水口上游 1000m 至下游 200m 断面）和III类（市水厂取水口下游 200 米至南渡桥断面和南渡桥至磊石断面）标准。车对河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类，具体限值见表 1-5。

表 1-5 地表水环境质量标准 单位：mg/L，pH 值除外

序号	项目	II类	III类	标准来源
1	pH	6-9	6-9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中 II、III类
2	COD	≤15	≤20	
3	BOD <sub>5</sub>	≤3	≤4	

4	氨氮	≤0.5	≤1.0	水利部《地表水资源质量标准》 (SL63-94) 中二级、三级标准
5	石油类	≤0.05	≤0.05	
6	总氮	≤0.5	≤1.0	
7	总磷	≤0.1	≤0.2	
8	粪大肠菌群	≤2000	≤10000	
9	阴离子表面活性剂	≤0.2	≤0.2	
10	SS	≤25	≤30	

(3) 地下水：项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准，具体标准值见表 1-6。

表 1-6 地下水环境质量标准

序号	项目	标准限值	单位	标准来源
1	pH	6.5-8.5	无量纲	《地下水质量标准》 (GB/T14848-93) III类
2	铜	≤1.0	mg/L	
3	铅	≤0.05		
4	镉	≤0.01		
5	镍	≤0.05		
6	砷	≤0.05		
7	锌	≤1.0		

(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，具体噪声标准值见表 1-7。

表 1-7 声环境质量标准（dB(A)）

功能区划	昼间	夜间	标准来源
工业区	≤65	≤55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准

(5) 土壤环境：项目所在地土壤环境执行《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）中二级旱地农田标准，具体标准值见表 1-8。

表 1-8 土壤环境质量标准

序号	项目	标准限值			单位	标准来源
1	pH	<6.5	6.5-7.5	>7.5	无量纲	《土壤环境质量标准》 (GB15618-1995) 中二级 旱地农田标准
2	铜	≤50	≤100	≤100	mg/kg	
3	铅	≤250	≤300	≤350		
4	镉	≤0.30	≤0.30	≤0.60		
5	镍	≤40	≤50	≤60		
6	砷	≤40	≤30	≤25		
7	锌	≤200	≤250	≤300		

## 1.4.2 污染物排放标准

## (1) 废气

项目生产过程中的粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准, 具体标准值见表 1-9。具体标准值见表 1-9。

表 1-9 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	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
		20	5.9		
		30	23		
		40	39		

## (2) 废水

拟建项目无生产工艺废水排放。主要废水为生活废水。生活污水经隔油池化粪池处理满足 (GB8978-1996) 三级标准后经市政污水管网排入汨罗市污水处理厂处理达到一级 B 标准后排入汨罗江。有关污染物及其浓度限值详见表 1-12。

表 1-12 污水水质标准限值 单位: mg/L (pH 除外)

序号	项目	(GB8978-1996) 三级标准	(GB18918-2002) 一级 B 标准 (汨罗市污水处理厂排放标准)
1	pH	6-9	6-9
2	COD	500	60
3	SS	400	20
4	氨氮	--	8 (15)

## (3) 噪声

施工期场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准要求, 具体限值详见表 1-13; 营运期场界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准, 具体限值详见表 1-14。

表 1-13 建筑施工场界环境噪声排放限值

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
施工场界环境噪声	70	55

表 1-14 厂界噪声标准值

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3 类	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 年修改单中的相关标准。

## 1.5 评价工作等级

### 1.5.1 环境大气评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2008), 选择推荐模式中的估算模式对项目的大气环境评价工作进行分级。结合项目的工程分析结果, 选择正常排放的主要污染物及排放参数, 采用估算模式计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围, 然后按评价工作分级判据进行分级。

根据本项目的工程分析结果, 本项目废气污染物主要为电线电缆分选和电机拆解工序产生的粉尘。分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率  $P_i$ , 及地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。其中  $P_i$  定义为:

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

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

$C_i$ —采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大地面浓度,  $\text{mg}/\text{m}^3$ ;

$C_{oi}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量标准,  $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

评价工作等级按表 1-15 的分级判据进行划分, 最大地面浓度占标率  $P_i$  按上式进行计算, 如果污染物数  $i$  大于 1, 取  $P$  值中最大者 ( $P_{\max}$ ) 和对用的  $D_{10\%}$ 。本评价大气环境影响评价工作等级计算结果见表 1-16。

表 1-15 评价等级分析判据表

评价等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 80\%$ 且 $D_{10\%} \geq 5\text{km}$
二级	其他
三级	$P_{\max} \leq 10\%$ 或 $D_{10\%} <$ 污染源距厂界最近距离

表 1-16 大气环境影响评价工作等级计算结果表

排气筒	污染物	计算结果	
		$P_{\max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)
P1 (切割、破碎工序收集后排气筒)	粉尘	0.86	0

从上面的计算结果可知, 各污染物的  $P_i$  为均小于 10%,  $D_{10\%}$  为 0, 因此, 根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2008) 的有关规定, 本次环境空气影响评价工作等级为三级。

### 1.5.2 地表水环境评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则-地面水环境》(HJ/T2.3-93)中地表水环境影响评价分级原则。

项目外排废水主要为生活污水。项目扩建后新增加废水量 10.2m<sup>3</sup>/d，生活污水经预处理后由市政污水管网排入汨罗市污水处理厂处理达标后排入汨罗江。

项目废水水质复杂程度为简单，项目最终受纳水体为汨罗江，水域规模为中河，纳污水体水质执行标准为Ⅲ类。根据《环境影响评价技术导则-地面水环境》的规定，本项目地表水环境影响评价工作等级为三级。

### 1.5.3 地下水环境评价工作等级

本项目为地下水评价报告书Ⅲ类项目，不在饮用水源保护区内，区域环境不敏感。据此，确定地下水评价等级为三级。

参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)，确定地下水评价范围为以项目地中心方圆 6km<sup>2</sup>。

### 1.5.4 声环境评价工作等级

项目所在区域位于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类地区，建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3dB(A)以下，且受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009)中评价等级划分规定，确定项目声环境影响评价等级为三级。

### 1.5.5 环境风险评价工作等级

按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T-2004)中的有关规定，评价工作级别按表 1-17 划分。

表 1-17 评价工作等级

	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物
重大污染源	一	二	一	一
非重大污染物	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

经比对《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)，项目不存在重大危险源，项目所在地不属于环境敏感地区，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)，确定本项目风险评价工作等级为二级。

## 1.5.6 项目各环境要素评价等级情况

综上所述，本项目各环境要素评价工作等级情况见表 1-18。

表 1-18 评价工作等级一览表

序号	环境要素	评价工作等级
1	大气	三级
2	地表水	三级
3	地下水	三级
4	声环境	三级
5	风险	二级

## 1.6 评价范围

### 1.6.1 环境空气评价范围

环境空气评价范围为以本项目大气污染物排放源为中心，2.5km 半径的圆形区域。具体评价范围见图 1-1。

### 1.6.2 地表水水环境评价范围

地表水环境的评价范围为汨罗市污水处理厂排污口汇入纳污水体汨罗江排口上游 1km 至下游 3km 河段。具体评价范围见图 1-2。

### 1.6.3 地下水水环境评价范围

地下水评价范围为以项目地中心方圆 6km<sup>2</sup>。主要对地下水污染防治措施有效性进行分析。

### 1.6.4 声环境评价范围

声环境评价范围为项目厂界外 100m 以内的范围。

### 1.6.5 风险评价范围

环境风险评价范围为距离风险源不低于 3km 的圆形范围内。具体评价范围见图 1-1。

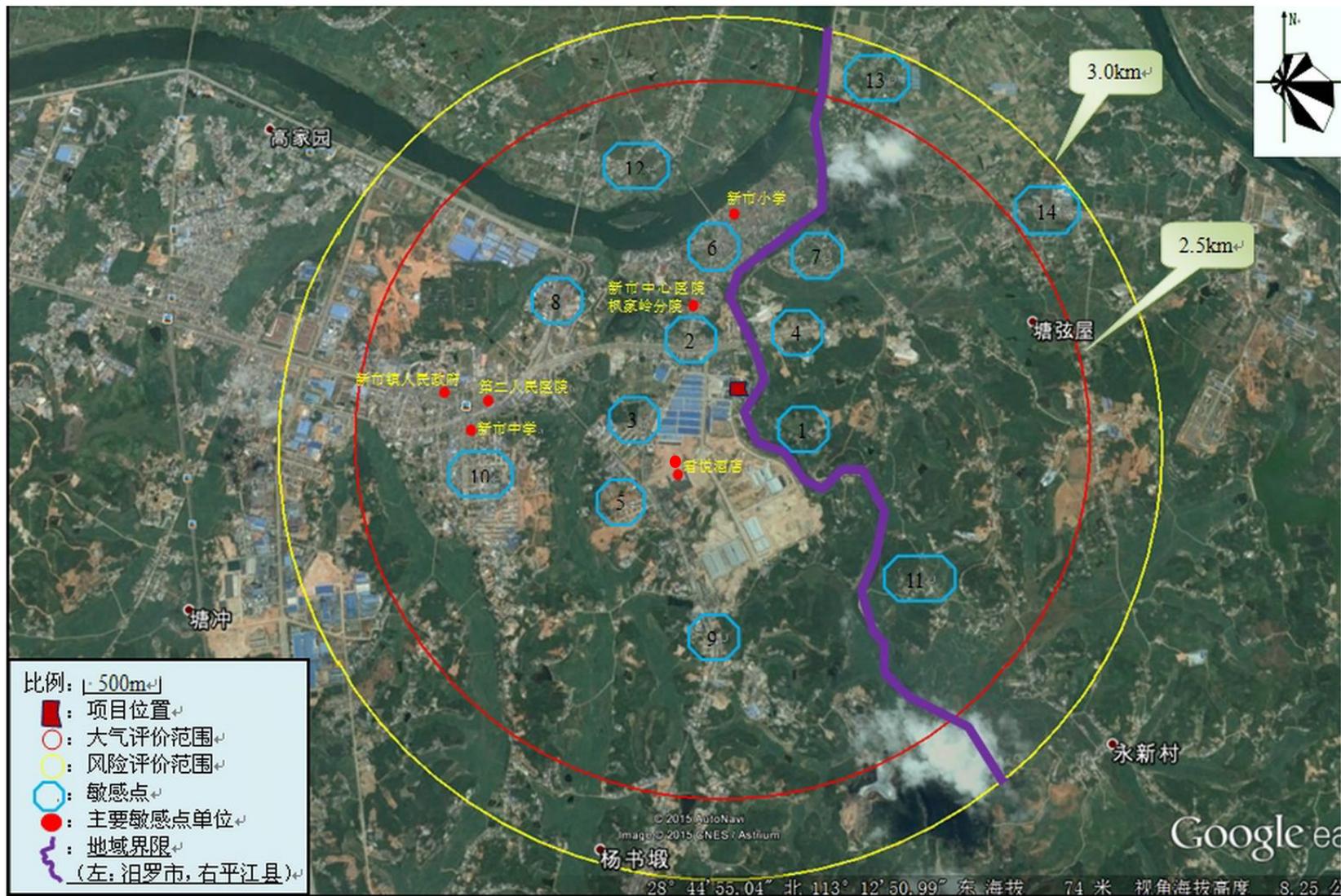


图 1-1 环境风险、大气评价范围及环境敏感点示意图



图 1-2 地表水评价范围及项目所在地水系示意图

## 1.7 环境保护目标

本项目位于汨罗市循环经济产业园内，根据现场调查，评价范围内无自然保护区、风景旅游点和文物保护单位分布。根据对建设项目周边环境的调查，项目周围环境保护敏感目标详见表 1-19 和图 1-1。

表 1-19 项目主要环境保护敏感点与本项目的关系

要素	保护目标		与项目厂界最近距离 (m)	性质/规模	所在地域范围	保护级别
	方位	名称				
环境 空气  环境 风险		①向家咀	东	约 350m	约 35 户, 约 105 人	平江县
		②蔬菜村	北	约 250m	约 300 户, 约 900 人	汨罗市
		③炳上屋	西	约 520m	约 35 户, 约 105 人	汨罗市
		④枫家岭	东北	约 250m	约 40 户, 约 120 人	平江县
		⑤八里墩	西南	约 650m	约 130 户, 约 390 人	汨罗市
		⑥新市镇 1	北	约 800m	约 2000 户, 约 6000 人	汨罗市
		⑦武莲村	东北	约 800m	约 70 户, 约 210 人	平江县
		⑧胡家垅	西北	约 1200m	约 100 户, 约 300 人	汨罗市
		⑨金家坳	南	约 1300m	约 250 户, 约 750 人	汨罗市
		⑩新市镇 2	西	约 1350m	约 2500 户, 约 7500 人	汨罗市
		⑪童家墩村	东南	约 1500m	约 50 户, 约 150 人	平江县
		⑫石仑村	北	约 1600m	约 1000 户, 约 3000 人	汨罗市
		⑬武岗村	东北	约 2410m	约 100 户, 约 300 人	平江县
		⑭长明村	东	约 2350m	约 60 户, 约 180 人	平江县
		新市中心小学	北	约 850m	文教, 约 180 人	汨罗市
		君悦大酒店	西南	约 600m	酒店, 约 300 人	汨罗市
		新市中心医院枫家岭分院	西北	约 666m	医疗, 约 150 人	汨罗市
		新市中学	西	约 1300m	文教, 约 300 人	汨罗市
		汨罗市第二人民医院	西	约 1720m	医疗, 约 500 人	汨罗市
		汨罗市新市镇人民政府	西	约 1800m	政府, 约 300 人	汨罗市
地表水		车对河 (湄江)	东	约 20m	渔业用水	《地表水环境质量标准》(GB3095-2012) III 类标准
		(汨罗江) 石碧潭渡口至新市桥	北	约 1200m	渔业用水区, 中河	《地表水环境质量标准》(GB3095-2012) II 类标准
		汨罗市自来水厂取水口上游 1000m 至下游 200m 断面	西北	约 1600m	饮用水源一级保护区, 中河	《地表水环境质量标准》(GB3095-2012) II 类标准
		市水厂取水口下游 200 米至南渡桥断面		约 7000m	饮用水源二级保护区, 中河	《地表水环境质量标准》(GB3095-2012) III 类标准
		南渡桥至磊石断面		约 10700m	渔业用水, 中河	

地下水	涂家墩居民水井	西北	约500~600m	/	《地下水质量标准》 (GB/T14848-93)中III 类标准
	向家咀居民水井	东	约400~500m	/	
生态环境	周边生态环境				植物不受破坏

## 1.8 评价工作程序

本次评价主要分三个阶段进行，具体的工作程序见图1-4。

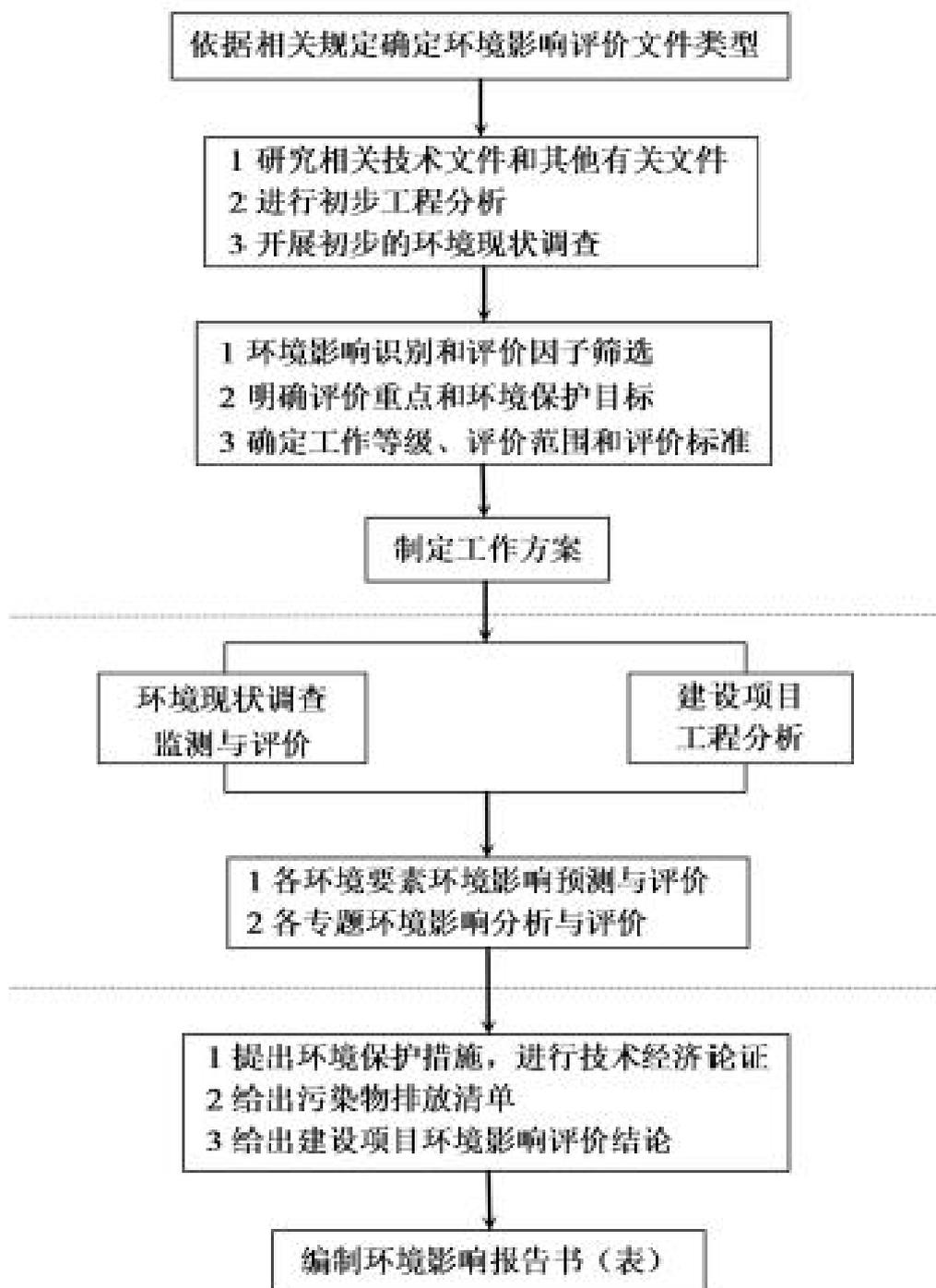


图 1-4 评价工作程序图

## 2.区域环境概况

### 2.1 自然环境概况

#### 2.1.1 地理位置

汨罗市地处洞庭湖畔，是“中国龙舟名城”，地处湖南省东北部，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，西邻湘阴县和沅江县，北接岳阳县，东北与平江县交界。市境南北相距66.75km，东西相距62.5km，全境周长301.84km，总面积1561.95km<sup>2</sup>，占全省总面积的0.75%，占岳阳市面积的10.4%，汨罗市城区面积12.37km<sup>2</sup>。因境内有汨水、罗水会合，其下游名汨罗江，因此而得市名。

本项目建设地点位于湖南省汨罗市循环经济产业园区-同力循环经济产业园（见附图1）。

#### 2.1.2 地形、地貌、地质

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，水系相间，丘陵、山地、湖泊交错。

汨罗市循环经济产业园为不规则的山丘与平原相间地形，属于汨罗江三角洲河流冲积形成的平原地貌，原始阶地地形明显，高程为46.52~38.3m（黄海高程），高程差9.22m。工程用地区域大部分为河湖混合粘土夹砾石层覆盖，厚7~8m，其下为砾石层。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《中国地震烈度区划图》，该区地震设防烈度为7度。

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。

本项目所在地域地质构造简单，地质基础较好，为丘陵地区，高程为46.52-38.3m（黄海高程），高程差9.22m。厂区土地类型为中硬场地土、场地类别为II类建筑场地。

### 2.1.3 气象特征

汨罗市地处东亚季风气候区，具有中亚热带向北亚热带过渡性质，属湿润的大陆性季风气候。其主要特征是严寒期短，无霜期长；春温多变，秋寒偏旱；雨季明显，夏秋多旱；四季分明，季节性强；“湖陆风”盛行。当地气象观测站位于汨罗市劳动南路邬家山，通过对该气象站近20年的气象观测资料的分析，其主要的气象要素的统计分析结果见下表2-1。

表2-1 项目所在地基本气象要素统计

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

(1) 气温：年平均气温 18.4°C，最冷月为 1 月份，月平均气温 4.9°C，最热月为 7 月份，月平均气温 30.0°C；

(2) 降水量：年平均降水量 1450.8mm，最大暴雨量 30mm/h；降水分布不均匀，降水量主要集中在春、夏、秋三个季节，尤其以夏季降水量为最大，超过年总降水量的 1/3；年均降雪日数为 10.5d，积雪厚度最大为 10cm；

(3) 风向：全年盛行风向为北风，以北风和西北风为最多，各占累计年风向的 12%；其次是偏南风（6、7月）。静风多出现在夜间，占累计年风向的 15%；

(4) 风速：年平均风速 1.8m/s，常年主导风向为东南风；冬季主导风向为北西北风、北风；夏季主导风向为东南南风；

(5) 其它：年平均霜日数 24.8 天，年均湿度为 81%，年均蒸发量为 1727.9mm。

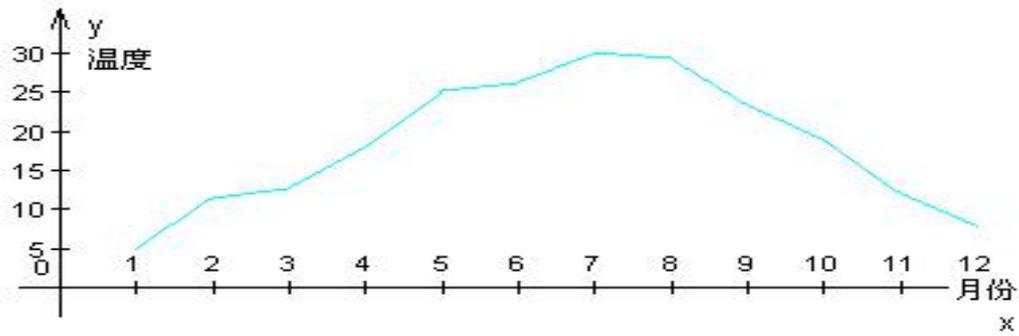


图 2-1 月平均气温变化曲线图

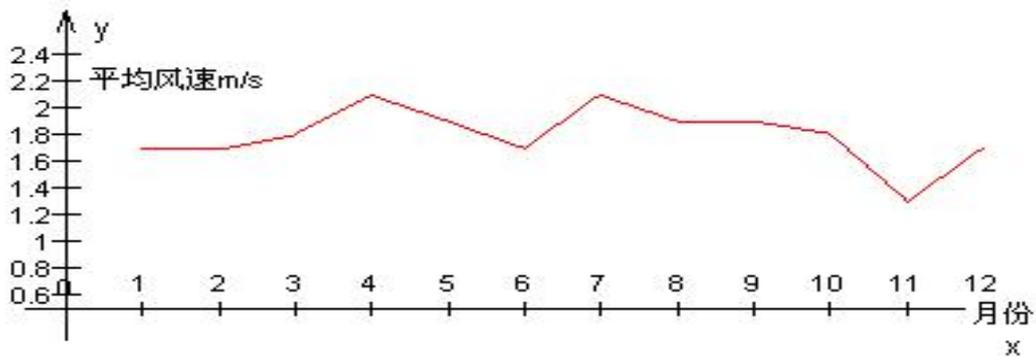
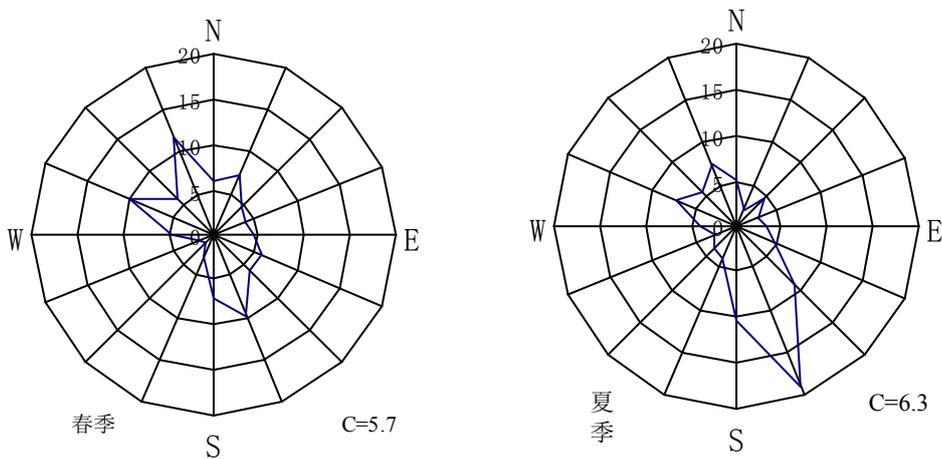


图 2-2 月平均风速变化曲线图

风频玫瑰图见图 2-3。



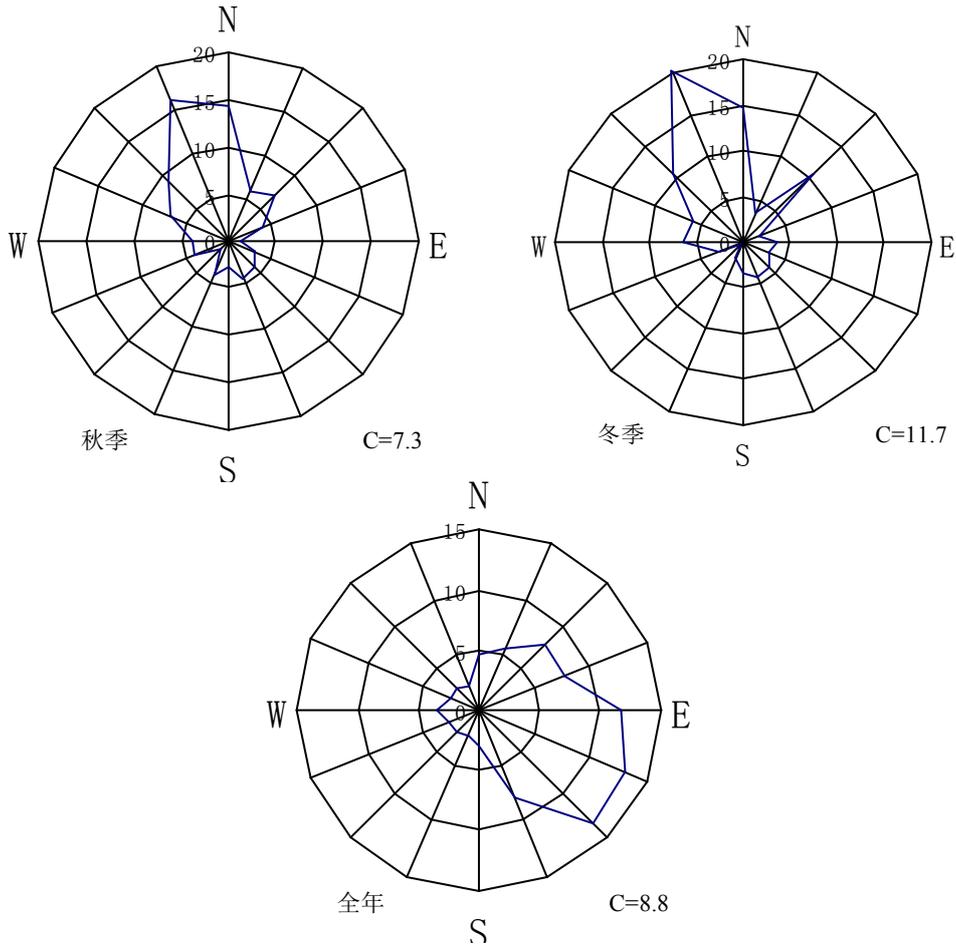


图 2-3 汨罗市全年风频玫瑰图

### 2.1.4 水系特征

湖南省汨罗市循环经济产业园北临汨罗江，汨罗江因主河道汨水与支流罗水相汇而得名。汨水源于江西省修水县黄龙山梨树垅，流经修水县、平江县、汨罗市，于汨罗市大洲湾与罗水汇合。

汨罗江发源于江西省修水县的黄龙山脉，往西流经平江县、汨罗市于磊石山注入东洞庭湖。干流长度 253.3 公里，平均比降 0.46‰，流域面积达 5543 平方公里。青冲口以下（汨罗段）为洞庭湖冲击平原区，地形平坦开阔，地面高程在 22.1m-32.1m，汨水入湖处磊石山基岩裸露，山顶高程 88.5m。流域总的地势为东南高西北地。流域面积 5543km<sup>2</sup>，河长 253.2km，其中汨罗市境内长 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）。本项目污水经汨罗市污水处理厂处理后外排汨罗江南渡断面下游。

### 2.1.5 土壤、植被

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

汨罗市不同区域的气候、地质、土壤，形成不同类型植被。主要有阔叶林，马汨罗市尾松林、灌丛、草丛、毛竹林、经济林、农田植被，水生植被等9种类型。本项目区主要树种有马尾松、杉木、湿地松、茶叶、油茶及灌木。本项目区没有珍稀和濒危需特殊保护的野生动植物。不存在拆迁安置问题和破坏植被绿化，引起水土流失现象出现。

## 2.3 汨罗市循环经济产业园基本情况

### 2.3.1 园区概况

①规划年限：2007-2020年。

②用地规模：规划区北为沿江大道，西至武广客运专线，东至湄江，南至星火水库，规划总面积为1992.4公顷。

### 2.3.2 园区的定位及产业规划

(1) 功能定位：

①成为汨罗市促进产业结构调整、升级和带动经济增长的主动动力，成为汨罗市工业生产基地。

②成为与周边城市组团和生态环境相协调的新型工业区。

(2) 产业规划：

以机械电子、新材料、精细化工、有色金属加工、塑料加工、高科技为主导，物流配套齐全的国家级循环经济示范工业园。

### 2.3.3 园区用地布局规划

(1) 规划布局与功能分区

本次规划提出“一心、一轴、一区、三片”的规划结构。

一心：园区南部中心位于车站大道与新市南街交叉口周边地块，依托武广客运专线汨罗站的发展，结合星火水库景观资源，发展为园区行政管理、研发、文化娱乐用地和商业中心。

一轴：指沿新市南街东西两厢地块形成的南北综合发展轴，犹如一条纽带将南北紧密联系在一起，并将成为园区形象的代表。

一区：指南部服务区。南部配套服务区主要依托星火水库的宜人环境和武广客运专线带来的人气，形成集居住、娱乐、研发、行政管理与一体的南部配套服务区。位于车站大道以南、星火水库以北、107 国道以西、武广客运专线以东地区。

三片：指产业用地主要分三片发展，即新市南街以西、武广专线以东地区；新市南街以东、国道 107 以西地区；国道 107 以东、湄江以西地区。

“一区、三片”的分区，使生产生活相对隔离，避免相互的干扰。

## (2) 用地规划

①居住用地：园区规划中居住用地 108.58 公顷，占城市建设用地的 9.39%。规划居住用地主要分布南北，依托星火水库周围的宜人环境和武广客运专线即将带来的人气，在车站大道以南自然景观良好，环境宜居的地段规划居住用地。

②公共设施用地：本次规划公共设施用地 281.42 公顷，占城市建设用地的 24.35%。主要包括：行政办公用地、商业金融用地、文化娱乐用地、医疗卫生用地和教育科研用地。

③工业用地：本次规划工业用地 475.32 公顷，占城市建设用地的 41.12%。工业用地主要集中于“三片”中。国道 107 以西、新市南街以东地区科研实力较为雄厚，可以发展电子、新材料、化工产品等科技含量较高的产业。新市南街以西、车站北路以东已存在有色金属加工产业，规划该片区在维护生态环境的前提下发展有色金属加工产业，并适量发展一、二类工业。

本项目位于湖南省汨罗市循环经济产业园区-同力循环经济产业园，用地性质属于二类工业用地。项目所在地位置关系图如下：



图 2-1 项目所在园区中位置关系图（土地利用规划图截图）

### 2.3.4 园区给排水情况

#### (1) 给水情况

湖南省汨罗市循环经济产业园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 60000m<sup>3</sup>/d，新市水厂 5000m<sup>3</sup>/d，总供水能力达 65000m<sup>3</sup>/d。随着城市发展，汨罗市将对水厂进行改造扩建，届时全市总供水能力将达到 12 万 m<sup>3</sup>/d。因此，自来水厂供水能力富足，供水压力约 0.25MPa，给水系统采用两条给水管引入后连成环状，管径 DN500。可满足园区的用水要求。

本项目区域内已接入城市自来水，可满足项目生产需要。

#### (2) 排水情况

①雨水：采用雨、污分流的排水体制。在各道路上设置雨水口，根据项目所在湖南省汨罗市循环经济产业园-同力循环经济产业园内，雨水经雨水管网排入车对河。

②生活污水：园区生活污水输送采用管径 DN300~DN700 的管道。生活污水经污水管网至汨罗城市污水处理厂处理达标后排入汨罗江。

③工业废水：按照规划，园区工业废水中一般工业废水可排入园区生活污水管网至汨罗市城市污水处理，处理达标后排入汨罗江；有毒有害重金属污水由园区内工业污水管网至汨罗工业园重金属污水处理厂处理，处理达到《污水排入城市下水

道水质标准》(CJ3082-1999)规定,再集中送汨罗城市污水处理厂,处理达标后排入汨罗江。

本项目废水主要是生活废水。生活污水经隔油池化粪池预处理后通过市政污水管网排入汨罗市污水处理厂处理达到一级 B 标准后排入汨罗江。

### 2.3.5 园区供电情况

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。

### 2.3.6 园区燃气规划情况

规划区内气源为管道天然气。根据总规,规划区东北角设有天然气门站一座,可向工业园供气。规划区内所有燃气管道均埋地敷设,所有市政主干道均设置燃气管道;所有燃气管道均沿道路的东、南侧设置。

本项目所在地天然气管道未铺设完成,目前暂无天然气供给。

### 2.3.7 园区道路交通情况

园区离老城区仅 6.0km,东侧为 G107,已在几年前完成二级公路改造,并新建了京珠高速公路;从西至东穿越工业园的 S308,亦完成了升级改造,城区段(汨新路)基本完成了拓宽改造为路幅 60m 的城市道路;北面的汨罗江沿江大道,正在施工,连接沿江大道与 G107,并贯通工业园北南的龙舟路已建成,武广高速铁路将在西侧通过,园区对外交通方便。

### 2.3.8 园区公共服务平台建设现状如下

#### (1) 道路交通

园区已建设主干道 30km,建成了沿江大道、龙舟路、东风路、市场路、安置路、星火路、天立路。加上省道 S308 线和国道 G107,园区基本形成了三横四纵的交通网络,交通便利。

#### (2) 市政公用设施现状

①给水：园区给水管网已基本建成，并且建有新市自来水厂和汨罗市自来水厂 2 座，供水能力可达 6.5 万 t/d，实际供水量约 3 万 t/d，其中生产用水量约 2 万 t/d。

②排水：园区一般工业废水送汨罗城市污水厂集中处理达标排放；园区重金属污水处理工程目前已营运阶段。

③电力：园区现有 220KV 新市变电站一座，位于 S308 线以南，龙舟路以西。有 110KV 窑洲变电站一座，邻近有黄柏 110KV 变电站和待建的古培 220KV 变电站位于园区西北角。现有 220KV 架空线路 4 回，11KV 架空线路 2 回。电信光缆均沿现状道路架空铺设。

④固体废物：已建生活固废处理垃圾消纳场、工业固废集中处置中心现处于设计和筹建当中。

⑤天然气及其他能源：天然气管网门站、分输站已经建设完成，近期内可开通使用。煤炭、石油、液化气等其他能源充足。

### 2.3.9 项目与园区的依托关系

道路：本项目入厂路径为园区新市南路（同力大道）。

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。

供气：目前天然气管道未铺设完成，目前暂无天然气供用。

拆迁问题：项目所在地不涉及到拆迁安置问题。

园区道路、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。

### 3 工程概况

#### 3.1 拟建工程基本情况

项目名称：年进口 5 万吨废旧电机、电线、电缆、五金加工处理项目

建设单位：湖南省同力循环经济发展有限公司

建设地点：汨罗市新市镇、同力循环经济产业园内东北角

建设性质：新建

占地面积：10473m<sup>2</sup>

总投资：8585 万元

法定代表：罗立

主要建设内容：拆解车间 1 栋，原料堆场一处，货柜车位，一间 60m<sup>2</sup> 的一般固体废物暂存间，并在拆解车间内配套建设生产管理用房施和相关环保设施。

本项目建设的背景和必要性分析：

##### 1、项目的背景

21 世纪，人类进入知识经济、循环经济时代。世界各国正把“发展循环经济”和“建立循环型社会”作为实现可持续发展的重要途径。所谓循环经济，是一种建立在物质不断循环利用基础上的经济发展模式，它要求把经济活动按照自然生态系统的模式组织成一个“资源—产品—再生资源”的物质反复循环流动的过程，使得整个经济系统及生产、消费过程中基本上不产生或者很少产生废弃物，它要求以废旧物资“减量化、无害化、资源化、再使用、再循环”为社会经济活动的行为准则。

我国的经济发展大部还停留在“资源大进，终端产品大出”的开放式发展模式上，发展与资源环境的矛盾日益凸显，严重制约了经济的可持续发展。随着“中国制造”的崛起，中国的资源以前所未有的速度在消耗，与此同时许多原生资源对进口依赖度不断增强。在全球范围内资源越来越具有战略意义的背景下，资源性产品正在或即将成为卖方市场，而我们的工业性制品成为买方市场，且处于产业链下游，处于资源性卖方市场的控制之下。如 2003 年度以来暴涨的矿产、原材料、石油价格极大提高了中国制造业的成本，削弱了中国制造业的议价空间。

面对这一严峻挑战，我国迫切需要向西方国家学习发展循环经济的经验，探索制造业新型的产业链模式。以循环经济的发展模式取代“大量生产、大量消费、大

量废弃”的粗放式发展模式，实行可持续发展战略，可持续发展就是保持资源和环境永续利用前提下实现经济和社会发展的理念和模式。在这种理念和模式的指导下，再生资源行业应运而生，再生资源行业是指从事再生资源流通、加工利用、科技开发、信息服务和设备制造等经济活动的集合体。

国家“十二五”规划提出：以节能减排为重点，健全激励与约束机制，加快构建资源节约、环境友好的生产方式和销售模式，增强可持续发展能力，提高生态文明水平。

作为国民经济的重要配套产业，近年来，各领域对电线电缆行业的需求不断扩大，尤其是高端市场用电缆需求不断扩大。“十一五”以来，我国电线电缆行业年产值平均增长超过 25%，2011 年行业产值达到 11000 亿元。尽管我国电线电缆行业实现了世界第一的规模，但在行业发展中还存在着一些问题，制约了我国电线电缆行业做大做强。

2013 年被称作“小五金”的我国五金制品行业年产值已打破 1 万亿元，2013 年我国五金工业集群总产值超越了 2300 亿元，保持 10% 以上的增长。到 2013 年末计算，五金行业进出口总额已超越 1000 亿美元大关，年出口额年出口额高达 877 亿美元，我国已建成各类五金工业集群 46 个。

从上世纪九十年代开始，随着产业革命的不断深入和消费水平的提高，大量的、门类齐全的废机械设备、电器设备、电子信息设备、军用装备、家用电器等等大量涌现。再生资源已经成为弥补资源不足和解决环境污染的重要途径。

再生资源的回收利用与开采利用原生矿产资源相比，具有节约资源、保护环境、节约能源的优势。例如，每利用一吨废铜，相当于少开采 100-200 吨矿石，少产生 100 多吨工业废渣，少产生 2 吨二氧化硫，节约能源 3 吨多标准煤，资源效益、环境效益、节能效益极为显著。因此，一些国家称再生资源产业为“第二矿业”和“城市矿山”。再生资源已经成为现代经济社会的“朝阳产业”。

中国仍然是一个发展中国家，人均自然资源相对贫乏，环境也不容乐观，原材料不足、环境污染已成为制约社会经济发展的瓶颈。因此，重视再生资源的开发利用，尤其是规范和发展进口再生资源产业，向社会提供持续稳定的资源，以满足经济快速发展的需求，有着十分重要的资源、环境和社会意义。

汨罗再生资源产业发轫于明末清初。2005 年，汨罗再生资源集散市场成为国家首批循环经济试点；2010 年，湖南汨罗循环经济产业园进入国家“城市矿产”示范

基地行列。5 年来，该市探索出了一条以产业带动园区，以园区提升产业、撬动全市的循环经济发展之路。生产正逐步向精深加工转变，产业链条不断延伸。循环经济已成为汨罗经济发展的核心增长极、享誉全国的一块金字招牌，奠定了该市全省经济强（县）市地位。

依托汨罗“城市矿产”这一平台，湖南省同力循环经济发展有限公司提出建设年进口 5 万吨废旧电机、电线、电缆、五金加工处理项目，进一步促进节能降耗、减排环保工作，推动循环经济、低碳经济发展。

该项目建成并投产之后，每年可处理 5 万吨废旧电机、电线、电缆、五金，资源和环境效益非常明显，同时还可以安排多名劳动者就业，社会效益极为显著。由于该园区的建设，将会极大地促进湖南汨罗循环经济产业园再生材料的加工、制造行业发展，同时还会带动汨罗市的仓储、运输、物流、餐饮等第三产业，促进区域经济的发展。

## 2、项目建设的必要性

### (1)是湖南同力循环经济发展有限公司实现企业可持续发展的重大举措

湖南省同力循环经济发展有限公司经营循环经济基础设施投资；管理再生资源加工利用企业；从事回收废旧电子废弃物的加工利用。是湖南汨罗循环经济产业园区的标杆企业。经过近十年来的不懈努力与发展，企业规模不断扩大，经营产品不断增多。已由最初仅处理废旧电子产品，延伸到塑料、铝材、不锈钢、环保设备等多种产品和设备的生产。现企业做出战略性决策，加工利用进口废旧电机、电线、电缆、废五金，走企业可持续发展的道路，为循环经济、城市矿产的发展注入新的活力。

### (2)是实现国家循环经济发展战略目标的需要

国务院公布的《循环经济发展战略及近期行动计划》（国发〔2013〕5号）提出：发展循环经济是我国的一项重大战略决策，是落实党的十八大推进生态文明建设战略部署的重大举措，是加快转变经济发展方式，建设资源节约型、环境友好型社会，实现可持续发展的必然选择。

通过本项目的建设，能够进一步挖掘湖南汨罗循环经济产业园现有的废弃物回收、交易和加工网络资源的发展潜力，促进废旧电机、电线、电缆、五金回收和利用，减少自然资源开采量的生产量，达到节约资源和能源的目的；有利于实现国家循环经济发展战略目标。

### (3)是缓解生态环境污染实现绿色发展的需要

我国环境状况总体恶化的趋势尚未得到根本遏制，重点流域水污染严重，一些地区大气污染问题突出，“垃圾围城”现象较为普遍，农业面源污染、重金属和土壤污染问题严重，重大环境事件时有发生，给人民群众身体健康带来危害。

我国是最易受气候变化影响的国家之一，气候变化导致农业生产不稳定性增加，局部地区干旱高温危害严重，生物多样性减少，生态系统脆弱性增加。近年来，我国温室气体排放快速增长，人均排放量不断攀升，减排压力不断加大。

近年来，为应对国际金融危机和全球气候变化的挑战，发达国家纷纷加快发展绿色产业，将其作为推进经济增长和转型的重要途径，一些国家利用技术优势，在国际贸易中制造绿色壁垒。在新一轮经济科技的竞争中，走绿色低碳循环的发展道路是必然的选择。无论是从国内能源资源供给和生态环境承载能力看，还是从全球发展趋势和温室气体排放空间看，我国都无法继续靠粗放型的增长方式推进现代化进程。

当前我国已进入全面建成小康社会的关键时期，也是发展循环经济的重要机遇期，本项目建成后，有利于从源头减少能源资源消耗和废弃物排放，实现资源高效利用和循环利用，改变“先污染、后治理”的传统模式，推动产业升级提升和发展方式转变，促进经济社会持续健康发展。

### (4)是促进我国经济与环境可持续协调发展的需要

我国主要资源人均占有量远低于世界平均水平，加上增长方式仍较粗放，国内资源供给难以保障经济社会发展需要，能源、重要矿产、水、土地等资源短缺矛盾将进一步加剧，重要资源对外依存度将进一步攀升，可持续发展面临能源资源瓶颈约束的严峻挑战。

近几十年来，我国的工业化发展不仅是建立在资源的高消耗基础上，而且是以牺牲生态环境为高代价的。以矿产开采方式生产一吨原铜，会产生 134 吨尾矿和 99 万立方米废气；生产一吨原铝，会产生二氧化碳 0.8 吨和二氧化氯 0.6 吨；而废弃电机、电线电缆、五金对土壤、江河、人类健康、动物的危害更是有目共睹。本项目是对废旧电机、电线、电缆、五金集中回收、处理利用，能大大减少废弃物对生态环境的再次污染。

项目实施是建立“两型社会”，即资源节约和环境友好型社会的具体行动。

### 3.2 同力循环经济产业园概况、本项目位置与周边环境

同力循环经济产业园为湖南省同力循环经济发展有限公司征地建设的一个循环经济产业发展基地，属于汨罗市循环经济产业园内的一个园区。

湖南省同力循环经济发展有限公司于 2008 年 6 月 20 日在湖南省工商行政管理局注册成立，公司是湖南汨罗再生资源回收利用市场和加工示范基地建设主体单位，经营范围为循环经济基础设施投资；再生资源项目投资、经营管理；回收、加工、利用生产性和非生产性废旧物质。

公司开发建设的“湖南汨罗再生资源回收利用市场与加工示范基地项目即中国汨罗循环经济再生资源生态工业园”，是国家第一批循环经济试点项目，是纳入中央规划的国家重点工程，同时列入了湖南省重点工程，2010 年列入湖南省重点工程“节能环保项目”。2010 年 8 月 5 日被国家发改委和财政部列入第一批“城市矿产”示范基地。2014 年列为湖南省循环经济发展战略引领行业发展的龙头企业。该项目整体规划 4000 亩，总投资 16.5 亿元，分两期建设，第一期工程 2000 亩，总建筑面积 66.6 万平方米，总投资 8.5 亿元。

截止 2014 年 5 月底，公司实际已征土地 925.198 亩，完成了所有已征土地的七通一平和基础设施配套，已经建成并交付运营的有建筑面积 8073 m<sup>2</sup>的信息中心大楼、占地 30000 m<sup>2</sup>的再生资源交易中心、占地面积 66911 m<sup>2</sup>的再生资源集散市场模块（1-15 栋）、建筑面积 16285 m<sup>2</sup>的前店后厂工业地产建筑、建筑面积 7472 m<sup>2</sup>的研发中心，引进并控股了众发物流公司（占地 125.52 亩，建筑面积 2 万 m<sup>2</sup>）、同力网络信息公司，招商引进了同力电子公司（占地 68.03 亩，建筑面积 3.2 万 m<sup>2</sup>）、万容科技（占地 260 亩，建筑面积 3.1 万 m<sup>2</sup>）、振升铝业（占地 200 亩，建筑面积 2.4 万 m<sup>2</sup>）、中联铝业（占地 280 亩，建筑面积 1.7 万 m<sup>2</sup>），形成 25.27 万 m<sup>2</sup>、自有物业 12.8 万 m<sup>2</sup>的示范园区。

基础设施方面，同力循环经济产业园供水供电均依托汨罗工业园现有供水供电系统。同力园区内现已建成完善的雨水和污水排放系统（见附图 6），雨水就近从园区北侧排入汨罗江；园区内生产污水进入汨罗工业园污水管网，经工业园污水管网进入城市污水处理厂处理达标后排放。

目前，同力循环经济产业园已日渐发展成熟，规模不断扩展，现有近三十余家企业入驻该园区。具体情况见下表：

湖南同力循环产业园16栋厂房和入驻企业基本情况一览表

序号	厂房模块号	模块面积 (m <sup>2</sup> )	客户名称	投产时间	生产内容	生产原料	产能 (年)	运营情况
1	1 栋	2986.84	汨罗市乙天电子商务有限公司	2016.4.1	电子商务物流	物流包裹	1000W 单	好
2	2 栋 4 号	510.97	湖北金洋	2015.9.1	废铝回收	废铝	500T	好
3	2 栋 5 号、06 号	1239.36	范鹏	2014.6.1	有色金属回收	有色金属	800T	好
4	3 栋 01 号	961.30	同力电子	短期租赁	仓储	电视机仓储		好
6	3 栋 3、4 号	2099.36	同力电子	短期租赁	仓储	电视机仓储		好
7	4 栋 01 号	837.12	杨建国	2015.2.15	塑料造粒	废塑料	2000T	一般
8	4 栋 02 号	619.68	汨罗高华脱硫除尘设备有限公司	2014.7.1	环保设备仓储	环保设备		好
9	4 栋 3 号	1169.17	同力电子	短期租赁	仓储	电视机仓储		好

10	4栋4号	1605.49	同力电子	短期租赁	仓储	电视机仓储		好
12	5栋01号、02	1922.60	汨罗市同盛再生资源回收有限公司	2014.8.1	塑料破碎	废塑料	3000T	好
13	5栋3号	961.30	汨罗市新华鑫塑胶材料有限公司	2016.7.1	塑料破碎	废塑料	1000T	好
14	6栋01号、02号	1922.60	汨罗市楚中环保科技有限公司	2015.3.1	环保设备制造	钢铁	120台	一般
15	9栋02、03、04 07、08、09号	4046.82	湖南志明新材料有限公司	2014.6.1	塑料造粒	废塑料	4000T	一般
16	11栋02号、07号	1348.94	汨罗市锦胜有色金属有限公司	2013.7.1	铅压延	铅	90000T	好
17	11栋10号	683.84	胡玄	2013.5.1	颜料加工	氢氧化钴	200T	一般
18	13栋01号、06号	1367.68	汨罗市锦胜有色金属有限公司	2014.6.1	铝制品	铝		停止营业
19	13栋07号	674.47	汨罗市锦胜有色金属有限公司	2015.4.1	废旧电瓶回收	废电池	30000T	好
20	13栋08号、09号、 10号	2032.78	湖南省同力众盛再生资源有限公司	2014.12.1	废旧电瓶回收	废电池	80000T	好
21	14栋01号、02号	1367.68	汨罗港华燃气有限公司	2013.6.1	燃气材料仓储	燃气材料		好

22	14 栋 04 号	674.47	湖南省宜乐轩家居用品有限公司	2015.3.1	网店	凉席、桌布	300W 单	好
23	14 栋 05 号	683.84	同力电子	短期租赁	仓储	电视机仓储		好
24	14 栋 8 号	674.47	同力电子	短期租赁	仓储	电视机仓储		好
25	15 栋 01 号	778.58	深圳鑫源美贸易有限公司	2015.1.1	面粉仓储	面粉仓储		好
26	15 栋 02 号	767.8	汨罗市同鑫包装材料科技有限公司	2015.3.1	包装材料印刷、加工	包装材料	2500T	好
27	15 栋 03 号	767.8	汨罗市同鑫包装材料科技有限公司	2014.1.1	包装材料印刷、加工	包装材料	2500T	好
28	15 栋 04 号	767.8	湛良华	2014.6.1	不锈钢门制造	不锈钢	3000 张	好
29	15 栋 05 号	954.83	湛良华	2013.9.15	不锈钢门制造	不锈钢	3000 张	
30	园区内东部	12903	湖南省同力电子废弃物回收拆解利用有限公司	2014.10.20	小家电拆解、塑料再生造粒等	废旧家电塑料	/	好

34427.59

湖南同力循环产业园园区内主要建设情况见下图：

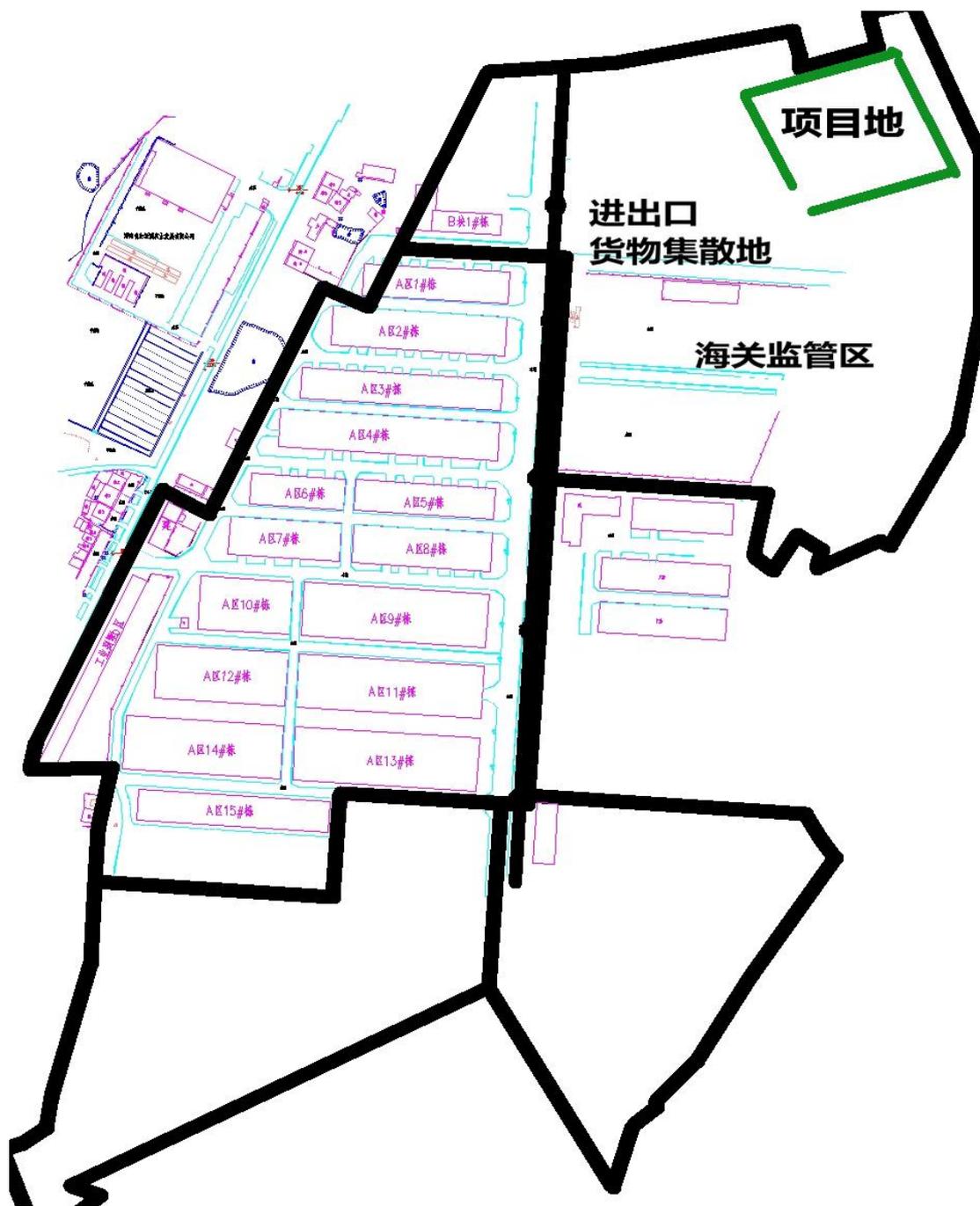


图 3.-1 园区内主要厂房布局示意图（其中墨绿色区块为本工程用厂房）

根据建设单位介绍，湖南同力循环产业园园区内现已入驻企业均依法办理了环保审批手续，各企业的污染物均按审批要求落实了污染防治措施。根据现场调查，目前园区内无明显的环境问题。

本工程使用的厂房为上图中墨绿色区块，即湖南同力循环产业园园区内东北角

位置。其用地东侧紧邻车对河，北侧30米有3户当地居民居住，南侧和西侧为湖南海关进出口货物监管区。

### 3.3 建设内容和规模

拟建工程位于同力循环经济产业园区内现有用地范围内的东北角，占地10473 m<sup>2</sup>，拟新建拆解车间一间，货柜车位3500 m<sup>2</sup>，有棚原料（废旧五金、电机等）堆场一处2000 m<sup>2</sup>，以及一间一般固废暂存间一间。并在拆解车间内内配套建设生活办公管理费用设施。拆解车间主要有废五金拆解工作区、废旧电线电缆拆解工作区，废电机工作拆解区，以及人工分拣区等。

主要建设内容组成见下表：

表 3.3-1 建设内容组成表

内容名称		建设规模	备注	
主体工程	1	拆解车间	7020 m <sup>2</sup>	1F，高7m。 主要有原料分拣区、废五金拆解区、废旧电线电缆拆解区、废电机工作拆解区，
办公、生活设施	2	办公依托建设单位现有办公场所，生活由员工自行在项目区外解决。		
辅助设施	3	配电设施	\	依托现有供电
	4	货柜车位	3500 m <sup>2</sup>	用地中部
	5	原料堆场	2000 m <sup>2</sup>	用地南部
环保工程	6	危废暂存间	20m <sup>2</sup>	位于拆解车间内
	7	一般固体废物暂存间	60 m <sup>2</sup>	东侧
	8	生活垃圾收集设施	4只垃圾桶	拆解车间内
	9	除尘器	2台	布袋除尘器和旋风除尘器各一台
	10	生活废水化粪池	15 m <sup>2</sup>	

### 3.4 平面布置

本项目位于同力循环经济产业园区内现有用地范围内的东北角，占地10473m<sup>2</sup>，拟新建拆解车间一间，货柜车位3500 m<sup>2</sup>，有棚原料（废旧五金、电机等）堆场一

处 2000 m<sup>2</sup>，以及一般固废暂存间一间。拆解车间主要有废五金拆解工作区、废旧电线电缆拆解工作区，废电机工作拆解区，以及人工分拣区等。

项目用地形状为四方形，拆解车间、货柜车位和原料堆场由北至南顺序布局。人流和物流进出口设置在用地的西南角。具体布局详见本报告附图 2——项目平面布置图。

### 3.5 生产产能和主要产品

本项目工程主要是针对进口的五万吨电机、电线、电缆、五金废料进行拆解，然后经过严格的分类、挑选、预处理等初加工手段，年生产符合国家标准废钢铁 1.9 万吨、废铜及其合金 1.5 万吨、废不锈钢及其合金 1.2 万吨、废塑料及其他 0.4 万吨。见下表：

表 3.5-2 产品构成表

序号	产品类别	数量 (t/a)	备注
1	废钢铁	19000	
2	废铜及其合金	15000	
3	废铝及其合金	12000	
4	其他	4000	主要为废物、塑料、及可用零部件等
5	合计	50000	

### 3.6 主要生产原料和设备

主要生产原料见下表 3.5-1。

本项目设计年处理 5 万吨进口废旧电机、电线、电缆、五金，具体为年处理进口废旧电机 2 万吨、电线电缆 1 万吨、有色金属 2 万吨。

表 3.5-1 设计产能规模表

序号	处理类别	数量 (t/a)	备注
1	废旧电机	20000	
2	电线电缆	10000	
3	有色金属	20000	
4	合计	50000	

根据《限制进口类可用作原料的固体废物目录》（环保部2014年80号公告）以上进口的废旧电机、电线、电缆、五金，均属于限制进口类固体废物，建设单位应当依法取得进口许可后，方可进口、利用和加工。根据GB16487.8、GB16487.9、GB16487.10等标准，建设单位进口的废旧电机、电线、电缆、五金均须符合上述强制标准。如，不得进口含有多氯联苯、放射性、浸出毒性等有害物超过标准的废物，各种夹杂物不得超过相关标准等。

### 3.7 主要生产设备

主要生产设备见下表：

表 3.7-1 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	功率	数量	用途	来源
1	导线剥皮机	导线剥皮机	1.5KM	2	处理废导线	国产
2	导线剥皮机	03 双刀双道		2		
3	导线剥皮机	06+1	2.2KM	2		
4	导线剥皮机	07		2		
5	液压定子双头斩铜机	LSZT250	3KM	2	处理电机定子	
6	液压定子拉铜机	LSZT250	5.5KM	2	处理电机定子	进口
7	铜米机	LD-800	45KM	2	处理废导线，生产铜米	国产
8	自动破碎机	HJ-1000	55KM	3	粉碎废旧小电机定子	国产
9	磁选机	CTB6012	1.5KM	10	分离碎料、切片中的钢铁	国产
10	电选机	JF1500-325	10KM	8	使碎料中的有色金属分离	国产
11	预处理设备（即人工分选操作平台）			1	人工操作平台	国产
12	打包机、压块机		15KM	20	废钢打包处理	国产
13	叉车			4	装载运输	国产
14	集装箱运输车	20 吨	370KM	1		国产
15	平板载重汽车			2		国产
16	电瓶车			4		国产
	电动平板车			4		国产
18	旋风除尘器	XZZ-IIID750		1		国产

19	布袋除尘器	YMD-84		1		国产
20	空压机	WBS-35		1		国产
	柴油发电机组	300kW		1	应急电源	国产
21	监控系统			1	对生产加工、储存、危废暂存区进行监控	国产
22	计量设备			1	对产品进行计量	国产

上表有关设备性能用途说明如下：

1、液压定子双头斩铜机，处理电机定子：用于废旧马达线圈处理设备，斩铜机、拉铜机都是采用液压系统作为动力来源，力气大，加工稳定性好；

2、液压定子拉铜机：配合液压定子双头斩铜机，处理电机定子；

3、导线剥皮机：用于废电线的剥皮，是半机械化的设备，用于直径较大的废电线剥皮，最终得到塑料皮和光亮铜线。全部采用国内制造的设备。

4、铜米机：铜米机先进的处理废电线设备，用于各种混合废电线的处理，电线在设备中被切碎成颗粒，并被碾磨，使塑料皮与铜颗粒分离，最终得到纯净的铜颗粒（铜米）和塑料皮。铜米是电子工业生产敷铜板的原料，价格比电解铜要贵重。该设备拟进口。

5、破碎机：主要用于混合的废五金料的粉碎。该设备采用国产设备。

6、磁选机：用于碎料的分选，使废钢铁与其他废料分离。选用国产设备。

7、环保设备：主要有布袋除尘器、旋风除尘器，以及生活废水化粪池等。

8、分析检测设备：用于生产原料和产品的成分分析、物理性能的监测等。其中快速分析光谱仪采用进口设备。

### 3.7 公用工程和辅助工程

#### (1) 给排水

##### a 给水系统

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

项目生产过程中不需要对生产车间地面用水进行冲洗，由于车间内散落的粉尘采用扫把清扫方式，将散落的粉尘颗粒统一收集处置。因此，项目没有生产性废水产生。

项目生产时用水，主要为员工厕所冲洗用水。

#### b 排水系统

园区内排水采取雨污分流制，本项目食堂污水先经隔油池隔油处理后，与其他生活污水一起经化粪池预处理经由市政污水管网排至汨罗市污水处理厂处理后达标排放。

#### c 供电系统

厂区生产、生活用电由所在地电网供给，供电可靠，能够满足项目日常供电需求。

#### d、生产管理设施

本项目范围内不设生活设施。本项目生产管理依托建设单位现有管理场所，员工生活住宿由员工在项目区外自行解决。

#### e、仓储

本项目所用地范围内南侧设置有废旧五金、机电和电线电缆堆场和运输货柜车位。在项目地内的拆解加工车间内设置有成品堆场。

#### f、运输

本项目生产用原料供应单位在项目所在园区，就近可用汽车运入厂区；产品运出采用汽车运输，厂内物质采用叉车搬运。

#### g、绿化

在生产区、仓储区的空地及路边进行绿化。

道路两旁栽种乔木；仓储区栽种草坪、乔木和灌木等，树种以常绿和落叶相间，常绿如雪松等；生产区栽种亚乔木和乔木，建筑物周围栽植冬青等灌木树墙；

### 3.8 劳动定员与生产时间

本项目建成后，需配置人员 120 人，其中管理人员 10 人，技术人 10 人，其它

工人 100 人。

人员来源以面向社会招聘为主，社会招聘人员需培训合格后方可上岗。本项目为保证其投产后尽快达到设计生产能力，实现生产的安全、高效、低耗，必须拥有一批高素质的技术工人和管理人员，应认真做好岗前培训工作。

根据本项目的生产工艺及现行工作制度，确定全年工作天数为 300 天，生产车间采用两班、8 小时工作制，其余部门根据实际需要确定。

### 3.9 本项目主要经济技术指标一览表

本项目主要经济技术指标见下表：

本项目主要经济技术指标一览表

序号	指标名称	单位	指标数据	备注
1	总占地面积	m <sup>2</sup>	10473	约45亩
2	总建筑面积	m <sup>2</sup>	8620	
3	建筑密度	%	85	
4	容积率		0.85	
5	绿地率	%	12	
6	工程总投资估算	万元	8585.	
6.1	建设投资	万元	7385	
6.2	流动资金	万元	1200	
7	工程建设期	月	9	2016年12月—2017年9月
8	劳动定员	人	120	
9	年销售收入	万元	166440	
10	年均净利润	万元	17570	
11	年销售税金及附加	万元	14200	
12	增值税	万元	10800	
13	投资利润率	%	26.3	
14	投资利税率	%	39.6	
15	资本金净利润率	%	47.6	
16	所得税前投资回收期	年	4.9	
17	所得税后投资回收期	年	4.3	

## 4 工程分析

### 4.1 废旧电机拆解流程和产污环节

废电机拆解主要采取手工拆解的方式，配备拉铜机、斩铜机、无齿锯等专用工具。废电机拆解过程在指定的拆解场区进行。拆解工艺流程和产污环节如下图：

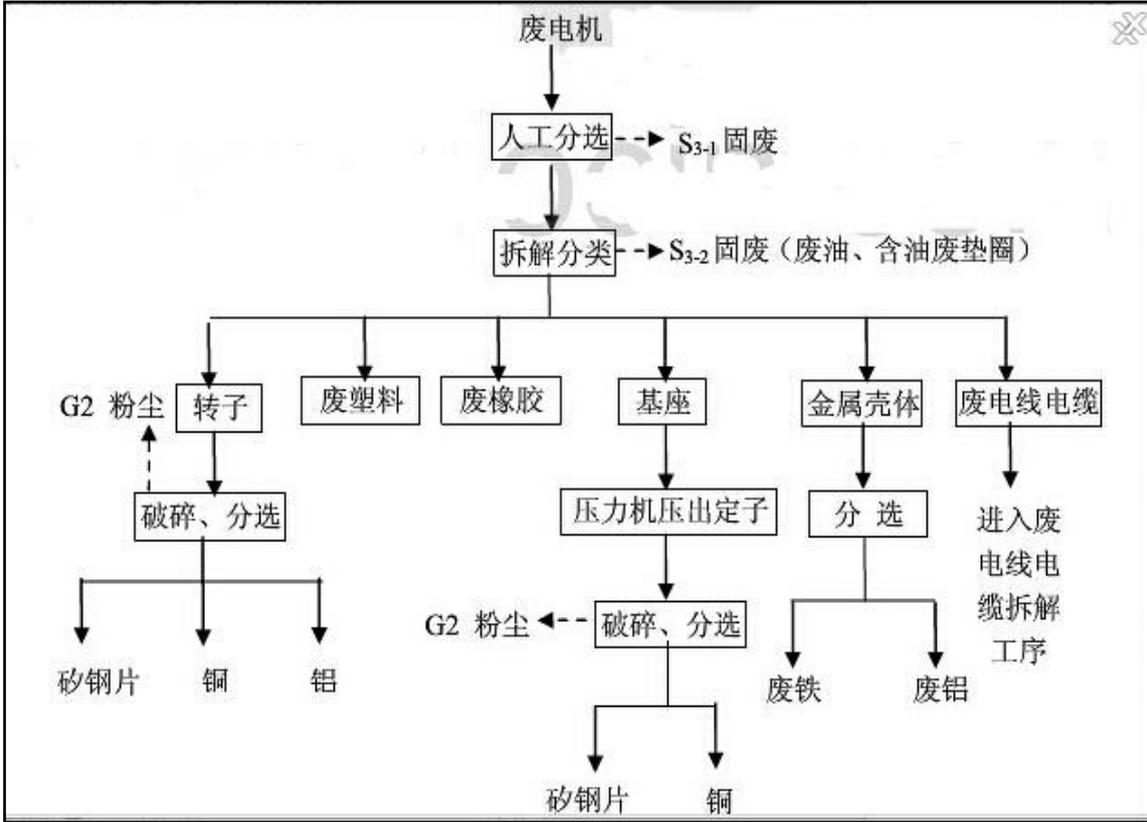


图 4.1 废电机拆解工艺流程和产污环节图

拆解方法简要说明如下：

(1) 人工分选：主要是将废旧电机的结构进行分类，分别为交下一工序处理，同时将废旧电机外的附属支架和杂物拆除。会产生支架和杂物废物。

(2) 拆解分类：将各类电机初步进行拆解，一般可先拆下电机的外部接线，将底脚螺钉松开，把电机与传动机械分开。可拆解为转子、基座、电机外壳、电线电缆等，并分类交下一工序。电机上的拆解下来的塑料或橡胶暂存。拆解时电机内的废油倒入专门的收集桶，含油垫圈收集放置在专门的收集桶内，最后均放置在车间内的危险废物暂存间。拆解产生的废电线电缆则收集后转移到电线电缆拆解区处理。

(3) 转子和定子拆解：对于转子和定子，先拆下转子前盖，再松开端盖的紧

固螺钉，将端盖顶出。铁锤敲打端盖与机座的接缝处，把端盖从机座上卸下来。如端盖较重，应用起重设备吊住端盖，逐步卸下。抽出定子时，注意观察定子中是否还存有铜物质，若有，将其置于破碎机内粉碎提取铜，同时用铁锤和凿子等工具将转子凹槽中的铜丝取出。对于直径 10cm 以下的定子，采用破碎机进行破碎，再利用离心机进行分选。

(4) 金属壳体拆解：主要是分选，金属壳体有不同材质的，将铜质和铁质的分别存放。

#### 主要污染源分析：

电机的拆解在车间内拆解区进行，拆解区应设有围堰和废油收集池，回收电机残存的润滑油，拆解区围堰内和废油收集池进行防渗处理，收集的废油每天进行清理，用密闭塑料桶存放于危废暂存库中；对于轴承润滑油，拆解工采用棉纱进行擦拭，废棉纱用密闭塑料桶存放于危废暂存库中；废电机部件在粉碎中有粉尘废气，废气中主要是废金属末和尘土，通过切割区上方的集气罩进行收集，采用旋风除尘器处理后，废气通过 20m 高的排气筒排放。

拆解下来的废旧塑料和废旧橡胶，厂房内专区暂存，出售。

## 4.2 废旧电线电缆工艺流程和产污环节

废电线、电缆拆解处理最复杂的工序就是除去绝缘包裹层，工业上处理有手工剥皮法、机械分离法、低温冷冻法、化学剥离法及热分解法等。本项目拟采用剥线机处理，人工粗选和机械分离法相结合。其工艺流程和产污环节如下图：

废电线电缆拆解生产工艺流程图：

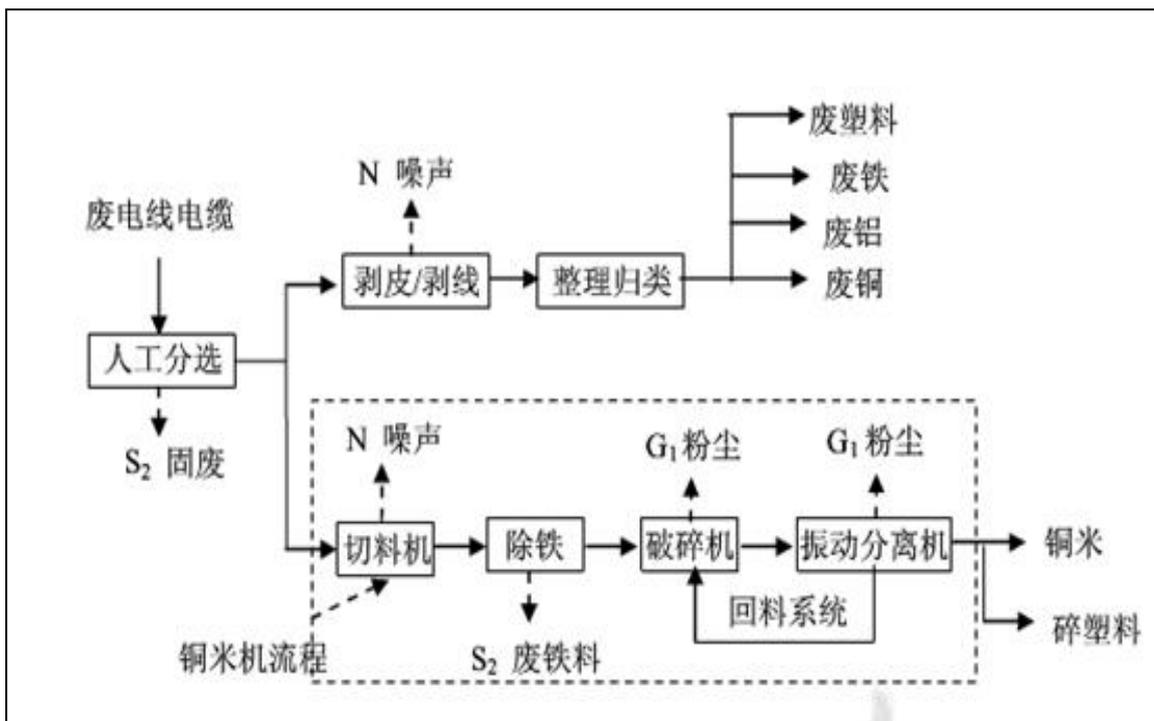


图 4.2-1 废电线、电缆拆解工艺和产污环节图

工艺流程简要说明如下：

废旧电线电缆来源主要包括直接进口的废旧电线电缆和废旧电机拆解产生的废旧电线电缆，它们的拆解工序是一致的。

(1) 人工分选：主要是按电线的直径进行分类，一般按直径 3mm 为界。分类后，分别进入下一工序。

(2) 直径 $\geq 3\text{mm}$  的电线电缆，再采用导线剥皮机进行加工，然后人工将绝缘包裹层与铜线进行分离，分类、捆扎，计量后堆放在成品区。

(3) 直径 $< 3\text{mm}$  的电线电缆，先用切割机将其切割成长度在 2m 左右的线段，然后通过除铁磁选器，将其中的含铁线料剔除，除铁后进入铜米机流程：先送入破碎机破碎，使电线上的绝缘塑料和铜芯剥离，破碎后送入振动分离机使塑料和铜芯分开，分类存放于铜米存放容器和废塑料容器中。破碎和振动分离时产生的粉尘通过附布袋除尘器处理。

(2) 主要污染源分析：

铜丝直径 $< 3\text{mm}$  的电线电缆，采用铜米机进行加工，废电线电缆经剥线机处理后，采用旋风分离器分离出铜米和塑料颗粒，直径约为 4mm，计量后堆放在成品区。在铜米机粉碎过程中，没有温升现象，废气中不含有机废气，产生的少量粉尘主要是废塑料末和尘土。铜米机配套有布袋除尘器，废气经处理后通过 20m 高的

排气筒排放。

### 4.3 废五金拆解工艺流程和产污环节

本项目废五金主要为工业和家用废五金产品，简单分类后经人工辅以简单机械拆解，用扳手、榔头、螺丝刀、钳子、锤子等手工工具拆开废五金，分解成废铜、废铝、废钢铁和可用零部件。整个过程不设清洗过程，废五金电器拆解工艺流程见下图：

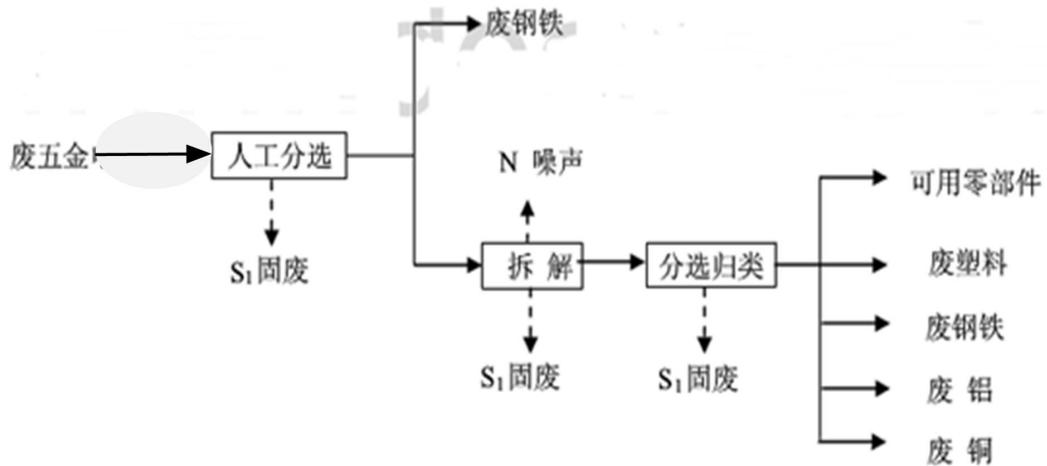


图 4.3-1 废五金拆解工艺流程和产污环节图

拆解均为人工加机械拆解。纯物理过程。

人工分选：主要是将废五金中的杂物去除，可直接分类的则直接放置于废钢铁存贮区存放。不能直接分类的，则进入下一工序，通过一定的机械工具进行拆解。

拆解：主要是以扳手、榔头、螺丝刀、钳子、锤子等手工工具对含有不同金属物质无法手工分开的进行处理，将五金废物中的铜、铁、铝分开。分开后，放置入各类物质收集容器后进入成品库分类存放。

主要污染源分析：废五金拆解主要污染为拆解过程中产生的一般固废，以及拆解设备，如榔头、锤子产生的噪声。

### 4.4 物料平衡分析

#### 4.4.1 废旧电机拆解物料分析平衡

废旧电机拆解过程图中，我们可以看出，其拆解过程为一个物理过程，无化学过程，其产出主要有：产品类——废钢铁、废铝、废铜；废物类——一般固废（塑

料橡胶等)、危险固废(废油和含油废物)、粉尘;中间类——废电线电缆。其中废电线电缆,作为原料进入到废电线电缆拆解区拆解。其物料平衡基本情况见下表。

**表 4.4-1 废机电拆解物料平衡一览表**

投入		产出		
原料	类别	名称	数量 (t/a)	去向
废机电 20000t/a	产品类	废钢铁	14000	作为资源产品存放到产品仓库,出售
		废铜及其合金	2300	
		废铝及其合金	2500	
	固废类	一般固废	600	一般固废暂存房暂存,作原料出售
		废油及其含油废物	180	危险固废暂存房暂存,送有资质的单位处理
	中间产物	废电线电缆	416.5	送废电线电缆拆解区拆解
	废气	粉尘	3.5	20 米高排放
合计	20000t/a	20000t/a		

**4.4.2 废电线电缆拆解物料平衡分析**

从废电线电缆拆解图可知,其拆解过程也是一个物理过程,无化学过程,其产出产物主要有:产品类——废铝、废铜;废物类——一般固废(塑料橡胶等)、粉尘。其物料平衡基本情况见下表。

**表 4.4-2 废电线电缆拆解物料平衡一览表**

投入		产出		
原料	类别	名称	数量	去向
原料 10000t/a	产品类	废铜	7500	成品仓库存放、出售
		废铝	1000	
	固废类	一般固废	1492.7	一般固废暂存房暂存,作原料出售
	废气	粉尘	7.3	20 米高排放
合计	10000t/a	10000t/a		

**4.4.3 废五金拆解物料平衡分析**

从废五金拆解图可知,其拆解过程无化学过程,其产出产物主要有:产品类——废铝、废铜、废钢铁;废物类——一般固废(塑料橡胶等);其它类——可用零部件。其物料平衡基本情况见下表。

表 4.4-2 废五金拆解物料平衡一览表

投入		产出		
原料 20000t/a	类别	名称	数量 t/a	去向
	产品类	废铜	5200	出售
		废钢铁	5000	
		废铝	8500	
	固废类	一般固废	300	一般固废暂存房暂存，作原料出售
其它	可用零部件	1000	出售	
合计	20000t/a	20000t/a		

## 4.5 污染源分析

本项目施工期主要为厂房内的设备安装和厂房内员工办公和宿舍场所建造，基本上无土建工程，这些工程的建设均在厂房内进行，工期约 2-3 个月，施工期污染影响较少，不会对环境产生大的影响。因此，本环评不对本项目施工期污染源进行详细分析。以下，主要对项目运行期的环境污染源进行分析。

### 4.5.1 废水

本项目运行期基本上不产生生产废水。拆解车间地面均采用干式清扫方式进行清扫，不用水冲洗或拖洗，一般不会有车间废水产生。项目区内也不设生活设施，生活废水很少，主要为拆解生产员工排泄粪便和洗手产生的废水。

本项目定员 120 人，按人均每天用水 20L 计，日用水为 2.4 吨，年按 300 天计，年用水为 720 吨。废水产生量按用水的 85% 计，年产生废水为 612t/a。

少量员工粪便废水采用标准化粪池处理经园区污水管网进入汨罗市城市污水处理厂处理，达到一级 B 标准后排入汨罗江，对周围环境影响较小。

生活污水主要污染物产生和排放情况见下表：

表 4.5-1 本项目废水排污情况一览表

污染物	产生情况		排放情况	
	浓度	产生量	浓度	排放量
	(mg/L)	(t/a)	(mg/L)	(t/a)
废水量	/	612	/	612
COD	400	0.248	300	0.184
BOD <sub>5</sub>	200	0.122	150	0.09

SS	600	0.367	60	0.036
氨氮	32	0.02	28	0.017

#### 4.5.2 废气：

本项目废气污染源主要有二项：一是废旧电机拆解中定子和转子粉碎时产生的粉尘；二是废旧电线电缆拆解中铜米机振动分离粉尘。（1）废旧电机拆解中定子和转子粉碎时产生的粉尘

目前，全国各地废旧电机拆解项目很多，类比同类企业（如东亚太环保科技有限公司年拆解 18 万吨废旧电机、电线电缆和五金电器项目），废旧电机拆解时，在其拆解上方安装集气罩，抽风量为 6000m<sup>3</sup>/h，粉尘产生量 3.5t/a，年生产时间 4800 小时，集气罩粉尘捕集率约 90%，旋风除尘器除尘效率为 80%，则粉尘：

产生浓度：121.52mg/m<sup>3</sup>，产生量 3.5t/a

排放浓度：24.30mg/m<sup>3</sup>，排放量 0.7t/a，排放高度 20 米。

无组织排放量：0.35t/a

消减量：2.45t/a。

（2）废旧电线电缆拆解中铜米机振动分离粉尘。

目前，全国各地废旧电线电缆拆解项目很多，类比同类企业，废旧电线电缆拆解中铜米机破碎振动分离，其粉尘产生量约为每台每小时 0.758kg。本项目按 2 台计（加工能力为 4t/h），年按 4800 小时计，则本项目铜米机粉尘产生量 7.3t/a。抽风机排风量按 1000 m<sup>3</sup>/h 计。铜米机产生的粉尘通过密闭管道排放，为有组织排放源。

粉尘通过脉冲式布袋除尘器处理后 20 米高的排气筒排放。其粉尘去除率按 99%计。则本项目铜米机粉尘的产生和排放情况如下：

产生浓度：1520.83mg/m<sup>3</sup>，产生量 7.3t/a

排放浓度：15.21mg/m<sup>3</sup>，排放量 0.073t/a

无组织排放量：无

消减量：7.227t/a。

以上，废旧电机拆解中定子和转子粉碎时产生的粉尘（有组织排放部分）和废旧电线电缆拆解中铜米机振动分离粉尘，经处理后共用一根高 20 米的排气筒排放。其综合排放情况如下：

主要污染物：粉尘

粉尘产生量：10.8t/a

粉尘产生浓度：121.52mg/m<sup>3</sup>——1520.83mg/m<sup>3</sup>

粉尘消减量：9.677 t/a

废气量：7000 m<sup>3</sup>/h

粉尘排放浓度：21.82 mg/m<sup>3</sup>

粉尘排放量：0.773 t/a

#### 4.5.3 固体废物

项目实质是一个固废回收利用与处置的过程，是一个废物资源化和减量化的过程。本项目产生的固体废物主要来源以下几个方面：

##### (1) 工业固废

根据物料平衡，工业固废主要包括：

①废电线电缆拆解过程将产生部分废料，如废塑料渣，无法回收利用。参考《工业污染源产排污系数手册》（2010 年修订版）中 4310 金属废料加工处理行业废电线电缆产污系数，本项目废电线电缆拆解废料产生量为 1492.7t/a。

②废电线电缆拆解过程中铜米机配套的布袋除尘器回收的粉尘（S2），主要为废塑料末和尘土，产生量为 7.227t/a。

③废电机拆解过程将产生部分废料(S3)，主要为废塑料渣。根据类比同类企业情况，则废料产生量为 600t/a。

④废电机拆解过程中切割工序配套的旋风除尘器回收的粉尘（S4），主要为废金属末，产生量为 2.45t/a。

⑤废电机拆解过程产生少量废绝缘油和少量润滑油（S5），产生量约为 180t/a。

⑥废电机拆解过程产生的废棉纱等（S5）。在电机拆解过程中，对于轴承润滑油，拆解工需穿戴工作服和手套，用棉纱擦拭润滑油，产生的废棉纱、废手套、废工作服等均属危险废物。根据建设单位提供的资料，废电机拆解车间操作员工人数为 30 人，年人均产生废棉纱 12kg、废手套 12 付、工作服 1 套、拖把 0.2 个。废棉纱等按 15kg/人.年计算，则产生量约 0.45t/a。

⑦废五金拆解过程产生的一般废物约 300t/a。

##### (2) 生活垃圾

本项目职工 120 人。生活垃圾产生量按 0.25kg/人.天，年按 360 天计计算，则

生活垃圾产生量为 10.8t/a。

固废产生及处置情况详见表 4.5.3-1。

表 4.5.3-1 固废产生及处置情况

序号	名称	主要成份	废物属性	产生量 (t/a)	处置措施
1	废电线电缆拆解 废料	废塑料及金 属混杂物	一般固体 废物	1492.7	分类暂存、出售
2	铜米机配套的布 袋除尘器回收的 粉尘	废塑料	一般固体 废物	7.227	
3	废五金拆解废物	废塑料橡胶	一般固体 废物	300	
4	废电机拆解废料	塑料	一般固体 废物	600	分类暂存、出售
5	废电机粉碎作业 中除尘器回收的 粉尘	废金属	一般固体 废物	2.45	
6	废绝缘、润滑油	润滑油	危险废物 HW08	180	专用库房暂存、送 有资质的单位处置
7	废棉纱等	润滑油	危险废物 HW08	0.45	
8	生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾	10.8	委托环卫部门处理

#### 4.5.4 噪声

本项目噪声主要来源于铜米机、风机、剥线机、破碎机、离心机、定子切割粉碎机,还有锤子、榔头等工具操作产生的撞击声等,噪声设备源强及数量见表 4.5-4。

表 4.5-4 噪声设备及噪声源强

序号	设备名称	数量 (台/ 套)	声级值 dB (A)	治理措施	治理后源强 dB (A)
1	铜米机	2	80	减震+厂房隔音(减噪 20)	60
2	风机	6	85	减震+厂房隔音(减噪 20)	65
3	剥线机	10	75	减震+厂房隔音(减噪 20)	55
4	破碎机	3	95	减震+厂房隔音(减噪 20)	75
5	离心机	2	85	减震+厂房隔音(减噪 20)	65
6	定子切割机	2	80	减震+厂房隔音(减噪 20)	60
7	无齿锯	4	90	减震+厂房隔音(减噪 20)	70
8	锤子、榔头	/	/	/	/

## 4.5.5 拟建工程污染物排放情况汇总

拟建工程各类污染物产排情况如下表 4.5-5。

表 4.5-5 主要污染物产、排情况汇总

污染物		产生浓度	产生量 (t/a)	治理措施	排放去向	排放浓度	排放量 (t/a)
生活污水	水量	——	612	化粪池处理	汨罗市城市污水处理厂	——	612
	COD	400 mg/L	0.248			300mg/L	0.184
	BOD <sub>5</sub>	200 mg/L	0.122			150 mg/L	0.09
	SS	600 mg/L	0.367			60 mg/L	0.036
	氨氮	32 mg/L	0.02			28 mg/L	0.017
废气	粉尘	-/ (有组织)	10.8 (有组织)	布袋除尘和旋风除尘器处理	20m 高排气筒空中	21.82mg/m <sup>3</sup>	0.773
		——	0.35 (无组织)	——	大气	——	0.35
固废	废电线电缆拆解废料		1492.7	为一般固体废物	外售综合利用	/	0
	铜米机配套的布袋除尘器回收的粉尘		7.227			/	0
	废五金拆解废物		300			/	0
	废电机拆解废料		600			/	0
	废电机粉碎作业中除尘器回收的粉尘		2.45	均为危险废物	交有资质的单位处置	/	0
	废润滑油		180			/	0
废棉纱等		0.45	/			0	
生活垃圾			10.8	生活固废	环卫部门收集处置	/	0
噪声	主要噪声设备有：铜米机、风机、剥线机、破碎机、离心机、定子切割粉碎机，还有锤子、榔头等工具、各类风机等；各个主要设备运行时产生的噪声值 75~90dB(A)						

## 5.环境质量现状监测与评价

### 5.1 大气环境现状监测与评价

#### 5.1.1 大气环境现状监测内容

##### (1) 监测因子

根据项目污染物排放情况和周围地区的环境特征，拟定本次评价的大气监测因子为：TSP、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>。

##### (2) 监测布点

根据评价项目周围环境保护目标的分布位置及厂区周围环境特点，本次现状监测共布设3个大气环境现状监测点。。

采样监测点详见附图4，具体大气监测布点及监测因子情况见表5-1。

表5-1 大气监测布点位置一览表

点位	名称	方位及距离	监测因子
G1	向家咀	项目地东南，距厂界 350m	PM10
G2	蔬菜村	项目地北，250m	PM10、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、
G3	炳上屋	项目地西 520m	

##### (3) 监测时间和监测频次

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 监测小时值和日均值，连续 7 天。小时值至少有 45min 的采样时间，小时值每天每点采样 4 次，时间分别为 2:00、8:00、14:00、20:00；日均值每天每点连续采样不小于 20 小时。

PM10 监测日平均浓度，连续监测 3 天，每天采样一次，日均浓度采样每日采样时间不小于 24 小时。

##### (4) 采样及分析方法

采样方法按《环境空气质量监测规范（试行）》（国家环保总局公告2007年第4号）中的要求进行，分析方法按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中推荐的方法进行。

##### (5) 监测单位和时间

上述监测项目中，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>利用《湖南省同力电子废弃物回收拆解利用有限公司增加小家电拆解、塑料再生造粒、线路板加工及锥玻璃破碎处理资源循环利用项目环境影响报告书》（该项目与本项目相距仅一路之隔，均位于同力循环经济发展有限公司园区内）中的相关环境质量监测数据，其监测单位为长沙佳蓝检测技术

有限公司，监测采样时间为2014年12月24日~2014年12月30日；PM10和非甲烷总烃的监测，由本项目环评单位委托湖南林晟环境检测有限公司进行现场采样监测，监测采样时间为2016年9月8日~2016年9月10日。

#### (6) 大气环境现状质量评价方法

采用单因子指数法进行大气环境质量现状评价，其计算公式为：

$$S_i = \frac{C_i}{C_{oi}}$$

式中：

$S_i$ ——i污染物单因子指数；

$C_i$ ——i污染物实测浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$C_{si}$ ——i污染物评价标准， $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

#### (7) 评价标准：

环境空气质量现状评价采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

#### (8) 评价结果及分析

大气环境质量现状评价结果详见表5-2。

表5-2 环境空气质量评价因子现状监测结果统计 单位： $\text{ug}/\text{m}^3$

监测项目		监测点	浓度范围 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Pi 的变化范围	最大超标倍数	超标率
SO <sub>2</sub>	小时浓度值	G2	10-30	500	0.020-0.064	0	0
		G3	10-38		0.020-0.076	0	0
	日均浓度值	G2	13-21	150	0.086-0.140	0	0
		G3	13-18		0.086-0.120	0	0
NO <sub>2</sub>	小时浓度值	G2	3-34	200	0.015-0.170	0	0
		G3	3-16		0.015-0.080	0	0
	日均浓度值	G2	6-29	80	0.075-0.362	0	0
		G3	4-13		0.05-0.162	0	0
PM <sub>10</sub>	日均浓度值	G1	65-70	150	0.43-0.46	0	0
		G2	71-75		0.48-0.53	0	0
		G3	67-81		0.45-0.58	0	0

注：L 表示未检出

根据单因子指数法评价结果可知：本次各采样监测点位的评价情况为：SO<sub>2</sub>小时浓度和日均浓度的单因子指数范围为0.020~0.140，NO<sub>2</sub>小时浓度和日均浓度的单因子指数范围为0.015~0.362，SO<sub>2</sub>日均浓度单因子指数范围为0.086~0.140，NO<sub>2</sub>日均浓度单因子指数范围为0.075~0.362，PM<sub>10</sub>日均浓度单因子指数范围为

0.215~0.292。

由上述可知，最大单因子指数均小于1，表明评价区域大气环境现状监测点各监测因子小时平均和日平均浓度值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值的要求，区域大气环境质量较好。

## 5.2 地表水环境现状监测与评价

本次评价引用《湖南省同力电子废弃物回收拆解利用有限公司增加小家电拆解、塑料再生造粒、线路板加工及锥玻璃破碎处理资源循环利用项目环境影响报告书》中的相关环境质量监测数据，其现状监测单位为长沙佳蓝检测技术有限公司，监测采样时间为2014年12月24日~2014年12月30日。

### 5.2.1 地表水环境现状监测内容

#### （1）监测因子

根据项目污染物排放情况，本次评价的地表水监测因子为：pH、COD、BOD、NH<sub>3</sub>-N、石油类、总氮、总磷、SS、动植物油、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂共计11项。

#### （2）监测布点

根据区域内地表水系分布状况及项目废水排放途径，本次环评在汨罗江共设置3个监测断面，具体断面布设位置见表5-3及附图5。

表5-3 地表水现状监测断面情况

断面编号	位置方位	所属水系
W1	距离汨罗市污水处理厂排污口上游1km	汨罗江（南渡桥至磊石断面-III类）
W2	距离汨罗市污水处理厂排污口下游500m	
W3	距离汨罗市污水处理厂排污口下游3km	

#### （3）监测时间和采样频率

进行一期水质监测，连续监测3天，每天采样1次。

#### （4）监测与评价结果

水样的采集与分析按国家环保总局发布的《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）进行，根据长沙佳蓝检测技术有限公司提供的监测报告，各监测断面水质监测结果见表5-4。

#### （5）地表水水质现状评价方法

本次评价采用标准指数法评价地表水水质现状，按《环境影响评价技术导则-

地面水环境》(HJ/T2.3-93)所给模式进行计算:

单项水质参数*i*在第*j*点的标准指数:

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{s,i}}$$

式中:

$S_{i,j}$ ——单项水质参数*i*在*j*点的标准指数;

$C_{i,j}$ ——污染物*i*在*j*点的浓度值, mg/L;

$C_{s,i}$ ——水质参数*i*的地表水水质标准, mg/L;

pH的标准指数:

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中:

$S_{pH,j}$ ——pH在*j*点的标准指数;

$pH_j$ ——pH在*j*点的监测值;

$pH_{sd}$ ——地表水水质标准中规定的pH值上限;

$pH_{su}$ ——地表水水质标准中规定的pH值下限。

水质参数的标准指数大于1,表明该水质参数超过了规定的水质标准,已经不能满足使用功能要求。

#### (6) 评价标准

水质现状评价标准执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水质标准。

#### (7) 评价结果及分析

长沙佳蓝检测技术有限公司于2014年12月24日~2014年12月26日对各断面水质进行了现状监测,各断面水质监测结果及评价结果详见表5-4。

表5-4 地表水水质现状监测结果统计表 单位mg/L (pH无量纲, 粪大肠菌群: MPN/L)

断面	监测因子	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	石油类	总氮
W1	监测值范围	6.98-7.01	9-14	1.35-1.88	0.509-0.534	0.03-0.03	0.89-0.93
	标准 (III)	6-9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05	≤1.0
	S <sub>i</sub> 值	0.020-0.005	0.450-0.700	0.338-0.470	0.509-0.534	0.600-0.600	0.890-0.930
	监测因子	总磷	SS	动植物油	粪大肠菌群	阴离子表面活性剂	
	监测值	0.14-0.15	11-14	0.02-0.03	220-230	0.06-0.08	
	标准	≤0.2	≤30	--	≤10000	≤0.2	
	S <sub>i</sub> 值	0.700-0.750	0.367-0.467	--	0.022-0.023	0.300-0.400	
W2	监测值范围	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	石油类	总氮
	监测值(III)	6.99-7.00	11-12	1.25-1.73	0.860-0.880	0.04-0.05	0.04-0.05
	标准	6-9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05	≤1.0
	S <sub>i</sub> 值	0.01-	0.550-0.600	0.313-0.433	0.860-0.880	0.8-1.0	0.04-0.05
	监测值范围	总磷	SS	动植物油	粪大肠菌群	阴离子表面活性剂	
	监测值	0.08-0.08	9-11	0.04-0.05	230-270	0.06-0.11	
	标准	≤0.2	≤30	--	≤10000	≤0.2	
S <sub>i</sub> 值	0.400-0.400	0.300-0.367	--	0.023-0.027	0.300-0.550		
W3	监测值范围	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	石油类	总氮
	监测值(III)	7.00-7.01	14-18	3.27-3.81	0.03-0.04	0.02-0.03	0.92-0.94
	标准	6-9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05	≤1.0
	S <sub>i</sub> 值	0-	0.7-0.9	0.817-0.960	0.03-0.04	0.40-0.60	0.92-0.94
	监测值范围	总磷	SS	动植物油	粪大肠菌群	阴离子表面活性剂	
	监测值	0.06-0.07	11-13	0.02-0.03	220-310	0.07-0.08	
	标准	≤0.2	≤30	--	≤10000	≤0.2	
S <sub>i</sub> 值	0.300-0.350	0.367-0.433	--	0.022-0.031	0.350-0.400		

从上表计算结果看, 汨罗江水质于2014年12月24至26日监测断面W1 (距离汨罗市污水处理厂排污口上游1000m)、监测断面W2 (距离汨罗市污水处理厂排污口下游500m)、监测断面W3 (距离汨罗市污水处理厂排污口下游3000m) 各监测因子污染指数均小于1, 各监测因子均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的III类标准要求。

## 5.3 声环境现状监测与评价

### 5.3.1 声环境现状监测内容

#### (1) 监测布点

根据现场踏勘及项目周围噪声环境关心点的实际分布情况, 本次噪声环境质量

现状监测共布设4个监测点，分别为N1东厂界、N2南厂界、N3西厂界、N4北厂界。

(2) 监测时间和监测频次

连续监测两天，昼间（06：00～22：00）和夜间（22：00～06：00）各监测一次。

(3) 测量方法

测量方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相关要求进行。

(4) 监测结果

湖南林晟环境检测有限公司于2016年9月8日-2016年9月9日对项目地各监测点的噪声现状进行了监测，监测统计结果详见表5-5。

(5) 噪声环境现状评价方法

噪声环境质量现状评价采用标准比较法进行噪声环境质量现状评价。

(6) 评价标准

噪声现状评价采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。

(7) 评价结果及分析

各噪声监测结果及评价结果详见表5-5。

表5-5 环境噪声现状监测结果 单位：dB（A）

监测点位	监测日期	监测结果 Leq（A）	
		昼	夜
厂房东侧外3米处	2016.9.9	51.8	42.7
	2016.9.10	51.6	42.9
厂房南侧外3米处	2016.9.9	53.1	44.2
	2016.9.10	53.2	43.8
厂房西侧外3米处	2016.9.9	51.2	42.7
	2016.9.10	51.4	42.5
厂房北侧外3米处	2016.9.9	57.2	49.3
	2016.9.10	57.0	49.0
标准值		65	55
达标情况		达标	达标

根据上表环境噪声监测结果，对照《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，项目各厂界昼间和夜间噪声监测值均可满足《声环境质量标准（GB3096-2008）》3类标准要求，未出现超标现象。

## 5.4 地下水环境现状监测与评价

本次评价引用《湖南省同力电子废弃物回收拆解利用有限公司增加小家电拆解、塑料再生造粒、线路板加工及锥玻璃破碎处理资源循环利用项目环境影响报告书》（该项目与本项目相距仅一路之隔，均位于同力循环经济发展有限公司园区内）中的相关环境质量监测数据，其监测单位为长沙佳蓝检测技术有限公司，监测采样时间为 2014 年 12 月 24 日~2014 年 12 月 30 日。

### （1）监测布点

在项目区域设置 2 个监测点，分别为涂家墩居民水井、向家咀居民水井，具体监测布点情况见表 5-6 及附图 4。

表 5-6 地下水环境质量现状监测点位

序号	监测布点	监测断面名称位置	监测因子
U1	涂家墩居民水井	涂家墩居民水井，西北，300m	pH、铜、铅、镉、镍、 砷、锌
U2	向家咀居民水井	向家咀居民水井，东，400m	

### （2）监测因子

地下水监测因子为：pH、铜、铅、镉、镍、砷、锌共 7 项。

### （3）监测时段与频次

进行一期监测，连续监测 3 天，每天一次。

### （4）监测与评价结果

水样的采集与分析按国家环保总局发布的《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）进行，根据长沙佳蓝检测技术有限公司提供的监测报告，各监测点地下水水质监测结果见表 5-7。

### （5）地下水环境现状评价方法

本次评价采用标准指数法评价地下水水质现状，按《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2010）所给模式进行计算：

单项水质参数  $i$  在第  $j$  点的标准指数  $S_{i,j}$  计算公式为：

$$S_{i,j} = \frac{c_{i,j}}{c_{s,i}}$$

式中：

$S_{i,j}$ ——单项水质参数  $i$  在  $j$  点的标准指数；

$c_{i,j}$ ——污染物  $i$  在  $j$  点的浓度值，mg/L；

$c_{s, i}$ ——水质参数  $i$  的地下水水质标准, mg/L;

pH 的标准指数:

$$S_{pH, j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH, j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中:

$S_{pH, j}$ ——pH 在  $j$  点的标准指数;

$pH_j$ ——pH 在  $j$  点的监测值;

$pH_{sd}$ ——地表水水质标准中规定的 pH 值上限;

$pH_{su}$ ——地表水水质标准中规定的 pH 值下限。

水质参数的标准指数 > 1, 表明该水质参数超过了规定的水质标准限值, 水质参数的标准指数越大, 说明该水质参数超标越严重。

#### (6) 评价标准

评价标准执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93) 中 III 类标准。

#### (7) 评价结果及分析

各监测点地下水水质监测结果及评价结果详见表 5-7。

表 5-7 地下水质量现状监测评价结果 单位: mg/l, pH 无量纲

采样位置	监测项目	监测结果			单因子指数			标准值	评价结果
		12/24	12/25	12/26	12/24	12/25	12/26		
U1	pH	6.68	6.69	6.70	0.320	0.310	0.300	6.5~8.5	达标
	铜	0.001L	0.001L	0.001L	0.001	0.001	0.001	≤1.0	达标
	铅	0.01L	0.01L	0.01L	0.200	0.200	0.200	≤0.05	达标
	镉	0.001	0.001	0.001	0.100	0.100	0.100	≤0.01	达标
	镍	0.005L	0.005L	0.005L	0.500	0.500	0.500	≤0.01	达标
	砷	0.007L	0.007L	0.007L	0.140	0.140	0.140	≤0.05	达标
	锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05	0.05	0.05	≤1.0	达标
U2	pH	6.84	6.84	6.84	0.160	0.160	0.160	6.5~8.5	达标
	铜	0.001L	0.001L	0.001L	0.001	0.001	0.001	≤1.0	达标
	铅	0.01L	0.01L	0.01L	0.200	0.200	0.200	≤0.05	达标
	镉	0.001	0.001	0.001	0.100	0.100	0.100	≤0.01	达标
	镍	0.005	0.005	0.005	0.500	0.500	0.500	≤0.01	达标
	砷	0.009	0.008	0.007	0.180	0.160	0.140	≤0.05	达标
	锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05	0.05	0.05	≤1.0	达标

从上表计算结果看，区域涂家墩居民水井、向家咀居民水井2个地下水监测点pH、铜、铅、镉、镍、砷、锌共7项监测因子均可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中III类标准要求。

### 5.5 土壤环境现状监测与评价

本次评价引用《湖南省同力电子废弃物回收拆解利用有限公司增加小家电拆解、塑料再生造粒、线路板加工及锥玻璃破碎处理资源循环利用项目环境影响报告书》（该项目与本项目相距仅一路之隔，均位于同力循环经济发展有限公司园区内）中的相关环境质量监测数据，其监测单位为长沙佳蓝检测技术有限公司，监测采样时间为2014年12月24日~2014年12月30日

#### (1) 监测点位

本次评价在同力循环经济发展公司园区内设置了1个土壤环境质量监测点位，具体监测布点位置见表5-8及附图4。

表 5-8 地下水环境质量现状监测点位

序号	监测布点	监测点名称	监测因子
1#	项目所在地	园区内土壤	pH、铜、铅、镉、镍、砷、锌

#### (2) 监测因子

土壤监测因子为：pH、铜、铅、镉、镍、砷、锌共7项。

#### (3) 监测时段与频次

监测期间内一天，监测一次。

#### (4) 土壤环境质量现状评价方法

土壤环境质量现状评价采用标准比较法进行土壤环境质量现状评价。

#### (5) 监测与评价结果

土壤样品的采集与分析按国家环保总局发布的《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）进行，根据长沙佳蓝检测技术有限公司提供的监测报告，监测点土壤监测结果见表5-9。

表 5-9 土壤现状监测和评价结果 单位：mg/kg

监测点位	监测时间	监测因子	监测值	GB15618-1995 二级标准，旱地
1#	2014.12.24	pH	6.04	<6.5
		铜	1L	≤50
		铅	55.7	≤250
		镉	0.006L	≤0.30

		镍	32.9	$\leq 40$
		砷	1.08	$\leq 40$
		锌	20.4	$\leq 200$

从上表监测结果可知，厂区内土壤采样点位的各项监测因子均可以满足《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）中二级旱地农田标准，项目所在区域土壤环境质量现状较好。

## 6. 施工期环境影响分析及防治措施

本项目位于汨罗市新市镇新书村，项目用地为平整已有工业空地。项目不新增建设用地。因此，项目施工期的建设内容主要为厂房建设和设备安装，随之产生的环境影响主要为建设过程上和设备安装过程产生的噪声环境影响。本项目施工期环境空气、水环境、固体废物、水土流失及生态影响很小。

### 6.1 施工期大气环境影响分析及防治措施

#### 6.1.1 施工期大气环境影响分析

项目在建设施工过程中，各种燃油动力机械和运输车辆排放的废气，挖土、运土、填土、夯实和汽车运输过程的扬尘，都会给周围环境空气带来污染。污染大气的主要因子是NO<sub>2</sub>、CO、SO<sub>2</sub>和扬尘，尤其扬尘污染最为严重。

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风尘扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的60%上。据了解，该项目建设过程中的运输车辆以使用10吨的卡车较多，车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下的经验计算公式为：

$$Q=0.123(v/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：

Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

v—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，吨；

P—道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

表6-1为一辆10吨卡车，通过一段长度为1km的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。

表 6-1 在不同车速和地面清洁程度下的汽车扬尘产生量 单位：kg/辆·公里

车速 \ P	0.1 (kg/m <sup>2</sup> )	0.2 (kg/m <sup>2</sup> )	0.3 (kg/m <sup>2</sup> )	0.4 (kg/m <sup>2</sup> )	0.5 (kg/m <sup>2</sup> )	1.0 (kg/m <sup>2</sup> )
5(km/h)	0.051	0.082	0.116	0.144	0.171	0.287
10(km/h)	0.102	0.172	0.233	0.289	0.341	0.574
15(km/h)	0.153	0.258	0.349	0.433	0.512	0.861

25(km/h)	0.255	0.429	0.582	0.722	0.854	1.436
----------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，堆场起尘的经验计算公式为：

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

其中：

Q-起尘量，kg/吨·年；

V<sub>50</sub>-距地面 50m 处风速，m/s；

V<sub>0</sub>-起尘风速，m/s；

W-尘粒的含水率，%。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同粒径的尘粒的沉降速度见表 6-2。

表 6-2 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径，μm	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度，m/s	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径，μm	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度，m/s	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径，μm	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度，m/s	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

从上表可以看出，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。在有风的情况下，施工扬尘会对该区域造成一定的影响。由起尘计算公式可知，V<sub>0</sub> 与粒径和含水率有关，因此，通过采取减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面等措施后，风力起尘对环境的影响较小。

### 6.1.2 大气环境影响控制措施

本项目施工期拟采取如下控制措施：

- (1) 在施工过程中，作业场地将采取围挡、围护以减少扬尘扩散，围挡、围

护对减少扬尘对环境的污染有明显作用，当风速为 2.5m/s 时可使影响距离缩短 40%。在施工现场周围，连续设置不低于 2.5m 高的围挡，并做到坚固美观。

(2) 在施工场地安排员工定期对施工场地洒水以减少扬尘量，洒水次数根据天气状况而定，一般每天洒水 1~2 次，若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数。施工场地洒水与否对扬尘的影响较大，场地洒水后，扬尘量将减低 28%~75%，大大减少了其对环境的影响。

(3) 对运输建筑材料及建筑垃圾的车辆加盖篷布减少洒落。同时，车辆进出、装卸场地时应用水将轮胎冲洗干净。

(4) 使用商品混凝土，尽量避免在大风天气下进行施工作业。

(5) 在施工场地上设置专人负责建筑垃圾、建筑材料的处置、清运和堆放，堆放场地加盖篷布或洒水，防止二次扬尘。

(6) 对建筑垃圾应及时处理、清运、以减少占地，防止扬尘污染，改善施工场地的环境。

总之，只要加强管理、切实落实好这些措施，施工场地扬尘对环境的影响将会大大降低。

## 6.2 施工期地表水环境影响分析及防治措施

### 6.2.1 施工期地表水环境影响分析

施工期废水主要是来自暴雨的地表径流、施工废水等。施工废水包括开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水。暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，不但会夹带大量泥沙，而且会携带水泥、油类等各种污染物。排水过程产生的沉积物如果不经处理进入地表水，不但会引起水体污染，还可能造成河道和水体堵塞。除此之外，若施工污水不能合理排放任其自然横流，还会影响施工场地周围的视觉景观及散发臭气。因此，必须采取有效措施杜绝施工污水的环境影响问题。

### 6.2.2 施工期废污水防治措施

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

(2) 工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对施工污水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染施工场。施工时产生的泥浆水及冲孔钻孔桩产生的泥浆未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境。在回填土堆放场、施工泥浆产生点应设置临时沉沙池，含泥沙雨水、泥浆水经沉沙池沉淀后回用。在施工过程中，定时清洁建筑施工机械表面不必要的润滑油及其它油污，尽量减小建筑施工机械设备与水体的直接接触；对废弃的油污应妥善处置；加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工过程中燃料用油跑、冒、滴、漏现象的发生。只要加强管理、科学施工，该项目建筑施工过程中产生的石油类污染是可以得到控制的。

施工场地内施工人员生活污水通过临时污水管网排入临时建设的化粪池预处理后通过污水管网排入汨罗市污水处理厂处理。

## 6.3 施工期声环境影响分析及防治措施

### 6.3.1 施工噪声源强分析

建设期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是机械噪声，但往往施工作业噪声比较容易造成纠纷，特别是在夜间，这主要是由于在夜间一般高噪声设备严禁使用，因此施工单位一定要注意各种工作的合理安排。虽然施工噪声仅在施工期的土建施工阶段产生，随着施工的开始而消失，但由于噪声较强，且日夜连续工作，将会对周围声环境产生严重影响，极易引起人们的反感，所以必须重视对施工期噪声的控制。

(1) 施工噪声源可视为点声源。根据点声源噪声衰减模式，可估算出施工期间距声源不同距离处的噪声值。预测模式如下：

$$L_p = L_{p_0} - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：

$L_p$ —距声源  $r$  (m) 处声压级，dB (A)；

$L_{p_0}$ —距声源  $r_0$  (m) 处的声压级，dB (A)；

$r$ —距声源的距离，m；

$r_0$ —距声源 1m；

$\Delta L$ —各种衰减量（除发散衰减外），dB（A）。室外噪声源 $\Delta L$ 取零（由于本项目施工期间是属于无围墙，不封闭状态的，因此取零）。

（2）噪声叠加计算公式如下：

$$L_p = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中：

$L_p$ -多个噪声源的合成声级，dB(A)

$L_i$ -某噪声源的噪声级，dB(A)

①单台施工机械在不同距离外的噪声预测值结果见表 6-3。

表 6-3 单台施工机械在不同距离处的噪声源强值 dB(A)

机械类型	噪声源强值 dB(A)						
	5m	10m	50m	100m	150m	200m	250m
轮式装载机	91	85	71	65	61.5	59	57
挖掘机	83	77	63	57	53.5	51	49
推土机	85	79	65	59	55.5	53	51
重型运输车	94	88	74	68	64.5	62	60
混凝土搅捣器	90	84	70	64	60.5	58	56

②施工期多台机械设备同时运转噪声预测值结果见表 6-4。

表 6-4 多台机械设备同时运转的噪声预测值 dB(A)

距离（m）	5	10	50	100	150	200	250
噪声预测值	101.9	95.9	81.9	75.9	72.4	69.9	67.9

由预测结果可见，施工噪声需要在 200 米外才能满足相关标准，因此施工单位应采取措施尽最大程度降低建筑噪声对周围环境的影响。如不加强采取措施，则项目施工会对周围的声环境产生不利影响。

### 6.3.2 施工噪声影响减缓措施

（1）从声源上控制：建设单位应使用的主要机械设备为低噪声机械设备，例如选液压打桩机械。同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

（2）合理安排施工时间，严禁夜间高噪声设备的施工作业，若不可避免使用时，需提前向环保部门提出申请，并在附近受影响区域张贴安民告示。

（3）使用商品混凝土，避免混凝土搅拌机等噪声的影响。

（4）采用声屏障措施：在施工现场厂界四周设立临时声屏障；在施工的结构

阶段和装修阶段，对建筑物的外部也应采用围挡，以减轻设备噪声对周围环境的影响。

(5) 施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣。

(6) 建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

经采取上述措施后可以消减施工期噪声的影响。

## 6.4 施工期固体废物影响分析及处置措施

固体废物主要来源于施工过程中产生的建筑垃圾，以及施工人员产生的生活垃圾。建筑垃圾主要为断瓦、废弃混凝土及其他废弃建筑材料。

建筑施工过程中所产生的污染问题主要是工程剩余土方问题，其产生于建筑施工的基础工程施工阶段的开挖作业。根据业主提供资料，本项目建设过程中挖土方和回填和道路建设所需土方基本上平衡，无剩余土方产生。

本项目施工过程中会产生大量施工剩余废物料等。除金属建材和部分木材、竹料经再加工后可再利用外，其它固体废物一般都不能重新利用，需要进行处理或堆置存放。在长期堆存过程中，某些废弃物会因表面干燥风化而引起扬尘，造成危害，污染周围环境空气。

为了控制建筑废弃物对环境的污染，减少堆放和运输过程中对环境的影响，建议采取如下措施：

(1) 施工单位应当及时清理运走、处置建筑施工过程中产生的垃圾，并采取措施，防止污染环境；

(2) 车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶；

(3) 收集、贮存、运输、处置固体废物的单位和个人，必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施。

建设过程中应加强管理，文明施工，使建设期间对周围环境的影响减少到较低限度，做到发展与保护环境相协调。

施工期施工工人产生的生活垃圾的任意排放或不及时清理，将对大气环境、水环境产生一定的影响，在气温适宜的条件下会滋生蚊虫、产生恶臭、传播疾病。项

目应采取定点堆放、即产即清的方法外运至指定地点消纳，可以消除其影响。

## 6.5 施工期水土流失环境影响分析及防治措施

施工期可能导致水土流失的主要原因是降雨、地表开挖和弃土填埋，气象条件是导致项目施工期水土流失的主要原因。在暴雨中由降雨所产生的土壤侵蚀，将会造成项目建设施工过程中严重的水土流失。

施工过程中严重的水土流失，不但会影响工程进度和工程质量，而且产生的泥沙作为一种废物或污染物往外排放，会对建设地点周围生态环境产生较为严重的影响。在施工场地上，雨水径流将以“黄泥水”的形式进入排水沟，“黄泥水”沉积后将会堵塞排水沟及地下排水管网，对建设点周围的雨季地面排水系统产生影响。水土流失对生态环境的影响是较大的，故施工期的水土流失问题值得注意，应采取必要的措施加以控制。因此，必须在工程施工期内，根据工程特点针对性的采取相应水土保持措施，尽可能减少因建设产生的新的水土流失，在施工中需切实落实环保绿化措施，加强水土保持措施。

## 6.6 施工期对附近水体的影响分析

由于本项目拟建区域距离车对河较近，因此，在施工期间严禁将施工废水、施工垃圾直接排入水体、沟渠和低洼地，同时必须对废土、废物采取防止其四散的措施。废土、废物或易失物资堆场应选在距水体另一侧。施工人员的生活垃圾应在远离水体、不易四散流失的专门地方集中堆放，并及时清运。施工过程中的裸露边坡，应当边堆边夯实。

## 6.9 施工期环境管理

在施工前，施工单位应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，要有专人负责施工期间的环境保护工作，对施工中产生的“三废”应采取相应的防治措施及处置方法。环境管理要做到贯彻国家的环保方针、政策、法规和标准，建立以岗位责任制为中心的各项环保管理制度，做到有章可循，科学管理。加强对施工人员的教育，学习环保法规和环保知识，做到文明施工，清洁生产。

## 7. 营运期环境影响预测与评价

### 7.1 营运期大气环境影响预测与评价

#### 7.1.1 预测因子、预测模式和内容

因本项目大气环境影响评价工作等级定为三级，按照《环境影响评价技术导则》(HJT2.2~2008)的要求，三级评价可不进行大气环境影响预测工作，直接以估算模式的计算结果作为预测与分析的依据。

##### (一) 预测因子

根据前述工程分析，本项目生产中排放的废气污染物为粉尘，为有组织排放。

##### (二) 预测模式

预测模型采用《环境影响评价技术导则》(HJT2.2-2008)中推荐的估算模式(SCREEN3模型)。

##### (三) 预测内容

各气象条件下最大落地浓度、距源距离及地面浓度分布。

#### 7.1.2 污染物源强和排放参数

大气预测估算以预测源强按照正常排放与非正常排放两种情况计算，企业有组织排放废气正常工况与非正常工况大气污染源排放情况见下表 7-3：

表 7-3 废气点源污染源参数

污染物	小时浓度 限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)		废气量 (Nm <sup>3</sup> /h)	排气筒参数		
		正常工况	非正 常工况		烟囱高度 (H/m)	口径 (d/m)	出口温度 (°C)
颗粒物(粉尘)	0.45	0.161	2.25	7000	20	0.5	20

#### 7.1.3 估算模式计算结果

大气环境影响评价采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2008)所推荐采用的估算模式SCREEN3，估算模式SCREEN3是一个单源高斯烟羽模式，嵌入了多种预设的气象组合条件，包括一些最不利的气象条件，在某些地区有可能发生，也有可能没有此种不利气象条件，所以经估算模式计算出的某一污染源对环境空气质量的<sup>最大影响程度和</sup>影响范围是保守的计算结果。

评价采用 HJ2.2-2008 推荐模式中的估算模式计算各污染源排放污染物下风向最大落地浓度，并计算浓度占标率。

一般气象条件正常、非正常排放时，项目点源废气最大落地浓度及距源距离预测结果如下：

**(1) 正常排放情况下，颗粒物最大落地浓度及距源距离预测结果：**

DIST (M)	CONC (UG/M**3)	U10M STAB	USTK (M/S)	MIX HT (M)	PLUME HT (M)	SIGMA Y (M)	SIGMA Z (M)	DWASH	
10.	.0000	1	1.0	1.0	320.0	39.33	4.85	3.85	NO
100.	2.072	1	2.5	2.6	800.0	27.73	26.94	14.12	NO
200.	3.790	1	1.0	1.0	320.0	39.33	50.28	29.82	NO
300.	3.699	2	1.0	1.0	320.0	39.33	52.49	30.65	NO
400.	3.866	3	1.0	1.1	320.0	38.94	44.97	26.99	NO
500.	3.641	3	1.0	1.1	320.0	38.94	55.04	32.88	NO
600.	3.186	3	1.0	1.1	320.0	38.94	64.93	38.70	NO
700.	3.445	5	1.0	1.3	10000.0	30.54	36.89	16.79	NO
800.	3.715	5	1.0	1.3	10000.0	30.54	41.66	18.51	NO
900.	3.802	5	1.0	1.3	10000.0	30.54	46.37	20.20	NO
1000.	3.769	5	1.0	1.3	10000.0	30.54	51.03	21.84	NO
1100.	3.633	5	1.0	1.3	10000.0	30.54	55.65	23.16	NO
1200.	3.476	5	1.0	1.3	10000.0	30.54	60.23	24.45	NO
1300.	3.312	5	1.0	1.3	10000.0	30.54	64.77	25.70	NO
1400.	3.146	5	1.0	1.3	10000.0	30.54	69.28	26.91	NO
1500.	3.017	6	1.0	1.5	10000.0	29.17	49.10	18.22	NO
1600.	3.017	6	1.0	1.5	10000.0	29.17	52.06	18.96	NO
1700.	2.997	6	1.0	1.5	10000.0	29.17	55.00	19.69	NO
1800.	2.961	6	1.0	1.5	10000.0	29.17	57.93	20.40	NO
1900.	2.913	6	1.0	1.5	10000.0	29.17	60.84	21.10	NO
2000.	2.858	6	1.0	1.5	10000.0	29.17	63.73	21.79	NO
2100.	2.788	6	1.0	1.5	10000.0	29.17	66.61	22.36	NO
2200.	2.718	6	1.0	1.5	10000.0	29.17	69.47	22.93	NO
2300.	2.647	6	1.0	1.5	10000.0	29.17	72.33	23.49	NO
2400.	2.577	6	1.0	1.5	10000.0	29.17	75.16	24.03	NO
2500.	2.508	6	1.0	1.5	10000.0	29.17	77.99	24.56	NO

**(2) 非正常排放情况下，颗粒物最大落地浓度及距源距离预测结果：**

DIST (M)	CONC (UG/M**3)	U10M STAB	USTK (M/S)	MIX HT (M)	PLUME HT (M)	SIGMA Y (M)	SIGMA Z (M)	DWASH	
10.	.0000	1	1.0	1.0	320.0	39.33	4.85	3.85	NO
100.	28.96	1	2.5	2.6	800.0	27.73	26.94	14.12	NO
200.	52.96	1	1.0	1.0	320.0	39.33	50.28	29.82	NO
300.	51.70	2	1.0	1.0	320.0	39.33	52.49	30.65	NO
400.	54.03	3	1.0	1.1	320.0	38.94	44.97	26.99	NO
500.	50.88	3	1.0	1.1	320.0	38.94	55.04	32.88	NO
600.	44.53	3	1.0	1.1	320.0	38.94	64.93	38.70	NO
700.	48.15	5	1.0	1.3	10000.0	30.54	36.89	16.79	NO
800.	51.92	5	1.0	1.3	10000.0	30.54	41.66	18.51	NO
900.	53.13	5	1.0	1.3	10000.0	30.54	46.37	20.20	NO
1000.	52.68	5	1.0	1.3	10000.0	30.54	51.03	21.84	NO

1100.	50.77	5	1.0	1.3	10000.0	30.54	55.65	23.16	NO
1200.	48.58	5	1.0	1.3	10000.0	30.54	60.23	24.45	NO
1300.	46.28	5	1.0	1.3	10000.0	30.54	64.77	25.70	NO
1400.	43.97	5	1.0	1.3	10000.0	30.54	69.28	26.91	NO
1500.	42.17	6	1.0	1.5	10000.0	29.17	49.10	18.22	NO
1600.	42.17	6	1.0	1.5	10000.0	29.17	52.06	18.96	NO
1700.	41.88	6	1.0	1.5	10000.0	29.17	55.00	19.69	NO
1800.	41.38	6	1.0	1.5	10000.0	29.17	57.93	20.40	NO
1900.	40.71	6	1.0	1.5	10000.0	29.17	60.84	21.10	NO
2000.	39.94	6	1.0	1.5	10000.0	29.17	63.73	21.79	NO
2100.	38.97	6	1.0	1.5	10000.0	29.17	66.61	22.36	NO
2200.	37.98	6	1.0	1.5	10000.0	29.17	69.47	22.93	NO
2300.	36.99	6	1.0	1.5	10000.0	29.17	72.33	23.49	NO
2400.	36.01	6	1.0	1.5	10000.0	29.17	75.16	24.03	NO
2500.	35.05	6	1.0	1.5	10000.0	29.17	77.99	24.56	NO

以上预测结果统计如下表：

表 7-5 环境空气预测结果统计表

污染物	排放状态	最大落地浓度 mg/m <sup>3</sup>	距源最大距离 m	占标率%	距厂界最近距离 m
颗粒物	正常排放	0.00387	406	0.86	366
	非正常排放	0.05404		12.01	

根据上述计算结果分析，本项目所排放的颗粒物，在正常排放情况下其最大浓度占标率为 0.86%；在非正常排放情况下，其最大浓度占标率分别为 12.01%。

根据现场监测结果，分别叠加颗粒物的环境背景平均浓度后，其占标率为：

- 正常排放情况下，颗粒物最大浓度占标率分别为 18.86%；
- 在非正常排放情况下，颗粒物最大浓度占标率分别为 30.01%。

均未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类区标准要求。

估算模式为各种不利气象条件下的最不利的环境影响预测。由此可以说明项目周边环境敏感目标处，在各种气象条件下，其大气环境质量也不会超标。综上可知，本项目生产中有组织排放的颗粒物污染物对区域环境影响较小。

#### 7.1.4 大气环境保护距离

为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）推荐的估算模式（screen3）推荐的大气环境防护距离计算软件计算大气防护距离。根据工程分析，本项目生产中有组织排放的粉尘，其大气环境防护距离计算参数及结果见表 7-6。

表 7-6 大气防护距离计算参数及结果

污染物	长度(m)	宽度(m)	排放有效高度(m)	强度(t/a)	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	计算结果(m)
粉尘	145	42	7	0.35	0.45	无超标点

经计算，本项目无组织排放的污染物无超标点。因此本项目不设置大气环境保护距离。

无组织排放废气主要影响车间工人的工作环境，建议项目通过设排风扇等措施加强车间通排风，同时工人在工作时作好防护措施（如：佩戴防护罩等），以减少项目产生车间粉尘废气对生产职工身体健康的影响。

### 7.1.5 空气环境影响预测小结

从以上分析得出，如本项目外排废气做到达标排放，在各种气象条件下，本项目所排放的颗粒物（粉尘）的最大浓度增值均较小，对周围环境的影响不大。在同一气象条件下，出现事故排放时，各污染物的最大落地浓度比达标排放时浓度要大的多，虽然不会产生超标的情况发生，但对周边主要环境敏感点的环境空气质量会产生一定的不利影响。为尽可能降低本项目建设其生产中所排放的废气对区域环境的影响，建设和运营单位应当加强治理，保证外排废气的达标，杜绝事故排放。

## 7.2 地表水环境影响预测及评价

本项目，无生产性废水排放，外排废水均为员工生活废水。年废水排放量约 612t/a。

生活废水经化粪池处理后满足（GB8978-1996）三级标准后，均进入同力循环经济产业园区污水管网，最后均通过项目地同力循环经济产业园区北侧排污口排入城市下水道，进入汨罗市城市污水处理厂处理，达到一级 B 标准后排入汨罗江。

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已接通，汨罗工业园生活污水及一般工业废水均已纳入了汨罗城市污水厂。现污水处理工艺运行稳定，服务范围内的污水经处理后均可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准。

从本项目所排放的员工粪便等生活废水经化粪池处理后，其水质符合《污水综合排放标准》中三类标准限值，可满足汨罗市城市污水处理厂的接纳要求。

综合以上分析，本项目产生的废水属于汨罗市城市污水处理厂的收纳范围，其水质符合《污水综合排放标准》中三类标准限值，在采取本报告中确定的处理措施后排入汨罗市城市污水处理厂处理，不会对汨罗市城市污水处理厂产生冲击影响，也不会对汨罗江水环境质量产生大的污染影响。

## 7.3 声环境影响预测与评价

### 7.3.1 噪声源与声级

本项目噪声主要来源于铜米机、风机、剥线机、破碎机、离心机、定子切割粉碎机，还有锤子、榔头等工具操作产生的撞击声等，噪声设备源强及数量见表 4.5-4。

本项目建设中，采取将噪声设备设置于房间内，基础减振、破碎机及除尘风机安装隔音罩和消声器等措施以降低项目运行噪声对周围环境影响，采取措施后，设备噪声可降低 20-30dB (A)。扩建项目各生产车间噪声源与四至厂界的距离见表 7-7。

表 7-7 项目各车间与四至厂界的距离

序号	噪声源名称	距东面厂界距离 (m)	距西面厂界距离 (m)	距南面厂界距离 (m)	距北面厂界距离 (m)
1	拆解车间	10	20	20	20

### 7.3.2 噪声源强预测模式

项目生产中产生的噪声按照《环境影响评价技术导则声环境 (HJ2.4-2009)》的要求，可选择点声源预测模式，来模拟预测本建设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：

$$L_p = L_{p_0} - 20 \lg (r/r_0) - \Delta L$$

式中：

$L_p$ ：距声源  $r$  (m) 处声压级，dB (A)；

$L_{p_0}$ ：距声源  $r_0$  (m) 处的声压级，dB (A)；

$r$ ：距声源的距离，m；

$r_0$ ：距声源 1m；

$\Delta L$ ：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：

$$L_{oct,t} = L_{W,oct} + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

$L_{oct,i}$ ：某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频声压级，dB (A)；

$L_{W_{oct}}$ ：某个声源的倍频带声功率级，dB (A)；

$r_1$ ：室内某个声源与靠近围护结构处的距离，m；

$R$ ：房间常数， $m^2$ ；

$Q$ ：方向性因子，无量纲。

(3) 计算所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频声压级

$$L_{oc,1}(T) = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,i}(T)} \right]$$

(4) 计算室外靠近围护结构处的声压级

$$L_{oct,2}(T) = L_{oc,1}(T) - (T_{Loc} + 6)$$

(5) 将室外声级  $L_{oct,2}(T)$  和透声面积换算成等效的室外声源，计算等效声源第  $i$  个倍频带的声功率级  $L_{w,oc}$ ：

$$L_{w,oct} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中：

$S$  为透声面积， $m^2$ 。

(6) 等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为  $L_{w,oct}$ ，由此按室外声源在预测方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

(7) 计算某个室外声源在预测点产生的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L_{oct}$$

式中：

$L_{oct}(r)$ ：点声源在预测点产生的倍频带声压级，dB；

$L_{oct}(r_0)$ ：参考位置  $r_0$  处的倍频声压级，dB；

$r$ ：预测点距声源的距离，m；

$r_0$ ：参考位置距声源的距离，m；

$\Delta L_{oct}$ ：各种因素引起的衰减量(包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量)。

如果已知声源的倍频带声功率级  $L_{w,oct}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$L_{oct}(r_0) = L_{w,oct} - 20 \lg r - 8$$

(8) 等效连续 A 声级

$$L_{Aeq} = 10 \lg \frac{1}{T} \sum_0^T 10^{0.1SLA}$$

式中：

$L_{Aeq}$ ：在 T 段时间内的等效声级 dB(A)；

T：计算时间段的时间总数，对于昼间 T=16，夜间 T=8；

t：某时段的时间序号；

SLA：某时段的 A 声级 dB(A)。

(9) 为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况，首先预测噪声源随距离的衰减，然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加，即可以预测不同距离的噪声值。叠加公式为：

$$L_{eq}=10\lg[10^{L_1/10}+10^{L_2/10}]$$

式中：

$L_{eq}$ ：噪声源噪声与背景噪声叠加值；

$L_1$ ：背景噪声；

$L_2$ ：噪声源影响值。

### 7.3.3 预测结果及分析

综合考虑项目噪声源分布、产生情况及防噪、降噪措施后，按上述模式计算各预测点的影响值，预测结果见表 7-9。

表 7-9 本项目厂界噪声预测结果

项目	噪声源名称	东面厂界 dB(A)	西面厂界 dB(A)	南面厂界 dB(A)	北面厂界 dB(A)
	车间噪声值	53.1	50.0	53.6	35.4
	昼间背景值	51.8	51.2	53.1	57.2
	昼间预测值	53.5	53.7	56.4	57.2
	夜间背景值	42.7	42.7	44.2	49.3
	夜间预测值	53.5	50.7	54.0	49.5
标准值	昼间	65dB(A)			
	夜间	55dB(A)			
预测结果	昼间	达标	达标	达标	达标
	夜间	达标	达标	达标	达标

由上表噪声预测结果可知，在采取噪声控制措施及通过距离衰减后，营运期的各厂界的昼间和夜间预测值均未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求。

通过声环境影响预测可以知道，在采取相应的治理措施后，厂界噪声昼间和夜间均可以达标。为了进一步减小噪声对周围声环境的影响，本扩建项目拟采取的

相关噪声治理措施有：

①各类生产设备选用高性能，高效率、低噪声的设备，置于车间内并采取相应的隔音措施；

②从治理噪声源入手，在噪声级别较大的设备破碎机等设备基础进行减振防噪处理；

③用隔声法降低噪声：采用适当的隔声设备如隔墙、隔声间、隔声罩、隔声幕和隔声屏障等，能降低噪声级 20-50 分贝；

④在厂区总平面布置时，将产生强噪声的车间与厂界保持一定的距离，以降低本项目噪声对厂界外的影响；对除尘器风机等排气所产生的高频噪声，在设计施工时，把它们的出风口朝向避开环境敏感点；

⑤加强噪声设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大；

⑥加强管理，降低人为噪声；

⑦物料、产品的运输尽量安排在白天进行，避免夜间噪声对周围环境的影响；

⑧对于厂区流动声源（运输车辆），要强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源；

⑨加强厂区内绿化，在不影响正常生产、生活的条件下尽可能栽种花草树木进行厂区绿化，利用建筑物与树木阻隔声音的传播；

通过采取上述各项减振、隔声、吸声、消声等综合治理措施后，项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

## 7.4 固体废物环境影响分析

### 7.4.1 固体废物产生情况

本项目实质上本身是一个固废回收利用与处置的过程，对收购进厂的废旧机电和电线电缆等进行拆解回收金属等有价值的物质的过程。其产生的主要废物和处理措施见下表：

表 7.4 本项目固体废物种类和处置措施一览表

序号	名称	主要成份	废物代码	产生量 (t/a)	处置措施
1	废电线电缆拆解废料	废塑料及金属混杂物	一般固体废物	1492.7	分类暂存、出售
2	铜米机配套的布袋除尘器回收的粉尘	废塑料	一般固体废物	7.227	

3	废五金拆解废物	废塑料橡胶	一般固体废物	300	分类暂存、出售
4	废电机拆解废料	塑料	一般固体废物	600	
5	废电机粉碎作业中除尘器回收的粉尘	废金属	一般固体废物	2.45	
6	废绝缘、润滑油	润滑油	危险废物 HW08	180	专用库房暂存、送有资质的单位处置
7	废棉纱等	润滑油	危险废物 HW08	0.45	
8	生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾	10.8	委托环卫部门处理

生产过程废物：根据《国家危险废物名录》（2008），本项目生产过程中产生的废润滑油、废棉纱等属危险废物，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）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；项目应严格履行国家与地方政府关于危险废物转移的规定，危险废物送至具有危险固废处理资质的机构处置时，需与其签订处置协议，要求项目建成在试运行期间提供危险废物处置协议。

拆解过程中产生的废塑料、金属混杂物，以及除尘装置回收的金属粉尘均作为一般废物处理，可分类收集暂存后，外售综合利用。项目一般固体废物的暂存需按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准（GB18599-2001）》的相关要求建设、管理规范暂存库，不与危险废物和生活垃圾相混。

项目生产过程产生的固体废物经上述措施处理后，不会造成环境污染。

本项目职工办公、生活产生的垃圾属于生活垃圾，建设单位在厂内设立垃圾收集箱，由公司环卫部门集中收集交城镇环卫部门处理，送垃圾填埋场进行填埋，对环境的影响很较小。

## 7.5 生态环境影响分析

本项目位于汨罗市新市镇新书村，项目所在地已成工业布局，项目为公司内生产工业用地项目的建设不新增建设用地，主要为安装部分设备，因此项目本身建设对地表扰动较小，对建设场地生态环境影响较小。建议项目加强厂区周边绿化，不仅美化环境，还能净化空气。

## 7.6 地下水环境影响分析

项目用水由汨罗工业园的供水管网供水，污水排入汨罗市城市污水处理厂，同时项目排放的废水属于生活废水，水质复杂程度较简单，采取管道送入城市污水处理厂处理，其进入到地下对地下水水质产生不利影响的可能性较小，一般不会地下水环境造成大的影响。

本项目可能对所在地地下水产生影响的污染物主要为项目固体废弃物的堆放因未作好防渗导流措施而导致污染物渗入地下水。主要污染因子为石油类，主要影响为污染地下水水质，不会对水量和地下水流床产生影响。由于项目地周边居民很少有采用地下水为饮用水源的情况，一般对居民用水不会造成大的影响。

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的疏导；
- 2、本项目一般固体废弃物的储存库房需作好防渗、围堰设施。
- 3、危险废物储存场的设计应严格执行危险废物储存的国家有关法规，作好防风、防雨、防渗、防晒、导流等工程措施，避免污染地下水的现象；

在采取以上措施的基础上，本项目对地下水环境影响较小。

## 8 污染控制措施及其可行性分析

### 8.1 大气污染防治措施

本项目废气污染源主要有二项：一是废旧电机拆解中定子和转子粉碎时产生的粉尘（主要为金属铜和铁），采取安装集气罩收集，旋风除尘器除尘方法处理；二是废旧电线电缆拆解中铜米机振动分离粉尘（主要为塑料粉末），采取配套的布袋除尘器除尘处理。上述废气通过以上分别处理后，共用一根 20 米高的排气筒子排放。

#### 8.1.1 技术可行性分析

##### (1) 废旧电机拆解中定子和转子粉碎粉尘治理

旋风除尘器是利用旋转气流所产生的离心力将尘粒从含尘气流中分离出来的除尘装置。它具有结构简单，体积较小，不需特殊的附属设备，造价较低。阻力中等，器内无运动部件，操作维修方便等优点。旋风除尘器一般用于捕集 5-15 微米以上的颗粒。除尘效率可达 80% 以上，经改进后的特制旋风除尘器，其除尘效率可达 90% 以上。

旋风除尘器内气流与尘粒的运动概况：旋转气流的绝大部分沿器壁自圆筒体，呈螺旋状由上向下向圆锥体底部运动，形成下降的外旋含尘气流，在强烈旋转过程中所产生的离心力将密度远远大于气体的尘粒甩向器壁，尘粒一旦与器壁接触，便失去惯性力而靠入口速度的动量和自身的重力沿壁面下落进入集灰斗。旋转下降的气流在到达圆锥体底部后，沿除尘器的轴心部位转而向上，形成上升的内旋气流，并由除尘器的排气管排出。

旋风除尘器旋风除尘器于 1885 年开始使用，现发展技术成熟可靠，应用广泛。废旧电机拆解中定子和转子粉碎时产生的粉尘，主要为金属性粉尘，沉降性较好，粉尘直径较大，粉尘量较少，采取分别安装集气罩收集，旋风除尘器除尘方法处理后，污染物能达标排放，是可行的。

未收集的粉尘，以无组织排放方式扩散，数量约 0.35t/a，0.073kg/h，产生量较小，预测结果表明，其不会对外环境产生明显影响。

##### (2) 旧电线电缆拆解中铜米机振动分离粉尘治理

袋式除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行

过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

布袋除尘器特点：

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

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

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

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

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

布袋除尘器目前是粉尘治理有效的防治方式，随着除尘布袋除尘技术的发展和环保要求的日益提高，袋式除尘器的应用范围越来越广泛，目前已能利用袋式除尘器来处理高温、高湿、粘结、爆炸、磨蚀性烟气，甚至过滤含有超细粉尘的空气。目前在冶金、水泥、钢铁、机械、蓄电池、炭黑、电力、煤炭、陶瓷、化工、化肥、医药、农药、轻工、烟草、面粉、饲料、油料加工、粮库、港口转运、交通筑路、垃圾焚烧等二十多个行业都广泛采用了袋式除尘器。废旧电线电缆拆解中铜米机振动分离粉尘，粉尘量较大，排气量较小，采取配套的布袋除尘器除尘处理，其处理效果可靠，能够实现达标排放。

### 8.1.2 经济可行性分析

本项目运行期，废旧电机拆解中定子和转子粉碎时产生的粉尘，采取安装集气罩收集，旋风除尘器除尘；废旧电线电缆拆解中铜米机振动分离粉尘，采取配套的布袋除尘器除尘处理，并共用一根 20 米高的排气筒子排放在，其总投资约 30 万元，年运行费用约 8 万元。员工食堂安装的油烟安装高效油烟净化装置 2 台，投资费用约 1 万元，运行费用约 0.2 万元。投资费用不大，建设方有能力承担以上环保设施的建设及运行维护管理费用。

因此，本项目各项废气处理措施具有可行性。

## 8.2 水污染防治措施

本项目运行期基本上不产生生产废水。项目区内也不设生活设施，生活污水很少，主要为拆解生产员工排泄粪便和洗手产生的废水。生活污水经三级化粪池预处理满足（GB8978-1996）三级标准后由市政污水管网排入汨罗市城市污水处理厂处理达到一级B标准后排入汨罗江。

综合以上分析，本项目产生的废水属于汨罗市城市污水处理厂的收纳范围，其水质符合《污水综合排放标准》中三类标准限值，符合汨罗市城市污水处理厂进水基本要求，排入汨罗市城市污水处理厂处理，不会对周边水环境质量产生明显污染影响。因而是可行的。

项目区内实行雨污分流，有完善的雨水和污水管网。雨水通过项目区北侧排入汨罗江水系。

为避免本区域地下水受到本项目污染，主要采取以下预防措施：

（1）合理布设雨污管道，使厂区的雨污水能得到及时的疏导；

（2）本项目一般固体废弃物的储存库房需作好防渗、围堰设施。

（3）危险废物储存场的设计应严格执行危险废物储存的国家有关法规，作好防风、防雨、防渗、防晒、导流措施，以避免污染地下水的现象。

## 8.3 噪声污染防治措施及技术经济论述

本项目噪声主要来源于铜米机、风机、剥线机、破碎机、离心机、定子切割粉碎机，还有锤子、榔头等工具操作产生的撞击声等，这些噪声源均设置车间内或在封闭空间内，起到了良好的隔声作用。为了进一步减轻对周围声环境的影响，建设单位应从以下几方面做好本项目的噪声防治措施。

（1）项目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，尽量将高噪声源安排在厂房内东侧，远离项目西侧居民点。

（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，在满足设计指标前提下，应尽可能降低叶片尖端线速度，降低比声级功能级，使风机尽可能工作在最高效率上，以有利于提高风机效率

和降低噪声；对于粉碎切割等机器，须采取必要的隔音处理；对机器进行定期检查，防止由于机器不正常运转时产生的噪声。

(3) 减振措施：设备安装定位时注意减振措施设计，在定位装置设备与楼面之间垫减振材料，设备基础与墙体、地坪之间适当设置减振沟，减少振动噪声的传播。

(4) 合理安排生产时间：项目高噪声设备（如破碎机、切割机等）仅安排于昼间生产，夜间不生产。锤子、榔头等工具操作也要减少夜间进行。

采取以上措施后，项目可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。因此，本工程的噪声治理是可行的。

本项目的噪声源不多，主要防治措施为防振、隔音，其治理措施预计投资在10万元人民币左右。通过采取上述各项减振、隔声、吸声、消声等综合治理措施后，项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。因此，本评价认为本项目噪声治理措施在技术、经济上是可行的。

#### 8.4 固体废物污染防治措施及技术经济论述

本项目实质上本身也是一个固废回收利用与处置的过程。对收购进厂的废旧机电和电线电缆等进行拆解回收金属等有价值的物质的过程。其产生的主要废物和处理措施分类说明如下：

生产过程废物：根据《国家危险废物名录》（2008），本项目生产过程中产生的废绝缘油和废润滑油、废棉纱等属危险废物，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）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；项目应严格履行国家与地方政府关于危险废物转移的规定，危险废物送至具有危险固废处理资质的机构处置时，需与其签订处置协议，要求项目建成在试运行期间提供危险废物处置协议。

拆解过程中产生的废塑料、金属混杂物，以及除尘装置回收的金属粉尘均作为一般废物处理，可分类收集暂存后，外售综合利用。项目一般固体废物的暂存需按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准（GB18599-2001）》的相关要求建设、管理规范暂存库，不与危险废物和生活垃圾相混。

依照上述措施处理后，本项目产生的固废不会对周边区域环境造成大的影响，符合固废处理的减量化、资源化、无害化的基本原则，在经济上、技术上和管理上均是可以做到的。

## 9 环境风险及评价

### 9.1 物质风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)附录 A, 辨别分析本项目涉及主要物质的危险性, 物质危险性标准详见表 9.3-1。

表 9-1 物质危险性标准

		LD <sub>50</sub> (大鼠经口) mg/kg	LD <sub>50</sub> (大鼠经皮)mg/kg	LC (小鼠吸入, 4 小时) mg/L
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD <sub>50</sub> <25	10<LD <sub>50</sub> <50	0.1<LC <sub>50</sub> <0.5
	3	25<LD <sub>50</sub> <200	50<LD <sub>50</sub> <400℃	0.5<LD <sub>50</sub> <2
易燃物质	1	可燃气体—在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物; 其沸点(常压下)是 20℃或 20℃以下的物质		
	2	易燃液体—闪点低于 21℃, 沸点高于 20℃的物质		
	3	可燃液体—闪点低于 55℃, 压力下保持液态, 在实际操作条件下(如高温高压)可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质	在火焰影响下可以爆炸, 或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质			

注: (1) 有毒物质判定标准序号为 1、2 的物质, 属于剧毒物质; 符合有毒物质判定标准序号 3 的属于一般毒物;

(2) 凡符合表中易燃物质和爆炸性物质标准的物质, 均视为火灾、爆炸危险物质。

本项目在废旧五金、电机和电线电缆拆解生产过程为物理过程, 不直接涉及危险化学品。生产中涉及的主要物质及危险性见下表:

表 9-2 物质危险性分析一览表

序号	物料类别	物料名称	
1	原辅材料	废旧五金、电机和电线电缆	
2	中间产品	废旧五金、电机和电线电缆	
3	产品	废铜、废铝、废钢铁	
4	其它物质	无	
5	燃料	无	
6	废弃物	废水	生活污水
		废气	粉尘
		固废	废塑料橡胶、可用零部件、回收的废绝缘油和废润滑油, 除尘器回收的金属粉尘、废塑料粉尘、废棉纱手套

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T-2004)的相关规定, 上表中各种各种物质均不属于爆炸物、有毒物质。废物中废塑料橡胶、回收的废绝缘油, 废棉纱手套, 虽然可燃, 但其闪点均高于 55℃, 不属于该则规定的可燃液体。因此本项目生产中物质的风险性较小, 主要环境风险为废塑料橡胶、回收的废绝缘油,

废棉纱手套等可燃物意外着火引起的火灾产生的消防废水对水环境的影响。

## 9.2 生产设施风险性识别

本项目生产以手机操作为主，生产中无高温高压的工艺和设备，没有产生火灾爆炸的生产设施，没有产生泄漏有害、有毒化学品的生产设施。

## 9.3 源项分析和最大可信事故

本项目主要环境风险事情有：

- 1、废塑料橡胶、回收的废油，废棉纱手套等可燃物意外着火引起的火灾；
- 2、废油意外大量泄漏，未能及时收集或合理处置，进而大量进入园区污水管网或雨水管网，再进而进入到周边水体或城市污水处理厂，对污水处理厂造成冲击或污染周边水环境。

废油，在废旧电机中数量均较小，一只或几只电机拆解时发生泄漏会及时发现和处理泄漏量也较小。废润滑油大量泄漏的可能性主要在贮存或大量运输过程中。而废润滑油属于危险废物，一般均由有资质的单位负责运输和处置，其运输过程中的风险均由接受处置的单位负责，建设单位主要负责废润滑油在贮存中的泄漏风险，本项目废润滑油由铁质容器盛装，存放于车间内一侧的危险废物暂存库，暂存库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行建设，采取围堰、防渗等等措施，发生泄漏后进入水体或下水道的可能性极小。

由于电器火灾或非法用火等因素可能会引起厂区内存放废塑料橡胶、回收的废润滑油和废棉纱手套物质着火，未能及时处置造成大火火灾，其概率相对较大，是本项目最大可信事故。

## 9.4 风险影响分析

本项目在生产中如管理不善，一旦发生火灾，废塑料橡胶等的燃烧会产生较大的大气污染，主要污染物有 CO、颗粒物、SO<sub>2</sub> 和各种恶臭气体等，如用水灭火，会产生大量的消防废水，进入下水道，排入附近的水体，污染附近的水体，或增加污水处理厂的处理负担。

## 9.5 环境风险防范措施

- ①实行各类废物分类存放，分区存放，危险废物需建设专门的暂存库房存放。
- ②各类废物要及时清运、处置处理，危险废物要委托有资质的单位及时运出，要做到每月清运一次以上，保证厂内易发生火灾的物质的较低的存放量。

加强把危险废物管理，将环境风险和危险废物的管理纳入到日常管理工作，根据环保要求制订相关的管理制度并落实到具体部门，落实危险废物管理的具体责任人，指定专人负责本单位所产生的危险废物的统一收集、包装、贮存和转移工作。按“危险废物分类及危险废物包装要求”分类收集本单位所产生的危险废物，并按要求进行妥善包装，各生产线产生的危险废物收集后放置在专门的收集容器内，存储在危险废物暂存库房。危险废物的收集、贮存、转运及处理过程中，已严格实行“转移联单制度”，登记造册，填写和保存转移联单

①制定厂区内的防火规章制度，严格遵守各项操作规程；注意对职工的培训及安全教育。

②建设单位要根据消防部门或国家消防管理规定，做好企业的消防管理工作，严格落实相关消防措施，配备相应的消防器材。

③生产区或可燃废物存放区要严禁火种带入。可燃废物存放区要设置在远离火种、热源，严禁火源地地方。

①做好项目区安全用电管理规范，规范用电设计，防止用电设备老化、漏电、线路短路、做好线路保护，防止超负荷用电，做好安全用电用工作，严防电器火灾。完善消防设施，针对不同的工作部位，设计相应的消防系统。消防系统的设计应严格遵守《建筑设计防火规范》GBJ16-87（2001年版）中的要求。在火灾爆炸的敏感区设计符合设计规范的消防管网、消防栓、喷淋系统和各种手持式灭火器材，一旦发生险情可及时发现处理，消灭隐患。

③在职工中加强安全技术培训和遵章守纪教育，提高员工安全操作意识，杜绝由于违章和错误操作而引起火灾或泄漏等事故。

## 9.6 环境风险应急处置措施

建设单位应当建立火灾应急处理预案，合理制订科学的处置措施，一旦发生意外火灾或其它环境风险事情，就有准备有对策进行合理处置，以最大程度减小环境风险事情对环境的不利影响。

一般来说，企业一旦发生火情，全体工作人员立即进入灭火状态，应急处理人员戴自给式的呼吸器，穿消防防护服。同时，及时通知消防部门，派专人上路迎接消防车辆到来。防火责任人立即敢赴现场、坚决采取果断措施，防止火患扩大。当消防车赶到现场时，要积极做好配合、提供现场情况资料，以最快速度扑灭大火。

迅速转移员工到安全地带，设立警戒线，非消防人员不得进入；在安全的情况下，转移火源附近的易燃易爆物品。

火灾发生后要及时关闭雨水排入口，防止消防废水排入城市雨水排水系统进入附近水体。

火灾事故发生时，应在事故现场附近及下风向一定范围内设置监测点，大型事故应在下风向生活居住区增设监测点，按事故类型对相关地点进行紧急高频次监测（开始时不少于 1 次/h），根据事故可能产生的污染选择监测项目。

## 9.7 环境风险评价小结

本项目不涉及危险化学品，生产中无高温高压的工艺和设施，无重大环境风险源，环境风险相对较小。项目主要环境风险为可燃物可能产生的火灾事情对大气和周边水体的污染影响。在建设单位规范建设、加强管理，采取相应的防范措施的情况下，本项目环境风险发生的可能性可得到明显降低，可将其风险投资水平降低到为社会所接受的水平。

## 10 清洁生产与、循环经济和总量控制

### 10.1 清洁生产分析

我国于 2003 年 1 月 1 日起开始实施《清洁生产促进法》，正式将清洁生产纳入法制轨道，使我国的工业污染防治工作从重点抓末端治理转变成抓源头控制、生产全过程控制和末端治理并举的道路上来。对工业项目全面实施清洁生产提出了明确要求。按照环保政策，新建和技改项目应符合“清洁生产工艺”，即要求做到物耗能耗少、工艺装置较先进、最大限度的减少“三废”排放或排放的污染物有妥善的处理措施，最大限度地提高能源和资源的利用率，减少生产过程的污染物的排放。

清洁生产谋求达到两个目标：（1）通过资源的综合利用、短缺资源的代用、二次资源的利用以及节能、省料、节水，合理利用自然资源，减缓资源的耗竭；（2）减少废料和污染物的生成和排放，促进工业产品的生产、消费过程与环境相容，降低整个工业活动对人类和工业的风险。这两个目标的实现，将体现工业生产的经济效益、社会效益和环境效益的统一，保证国民经济的持续发展。

根据清洁生产的一般要求，清洁生产指标原则上分为生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标（末端处理前）、废物回收利用指标和环境管理要求等六类。

本次环评将从生产工艺与装备、资源利用、能源消耗、污染物产生与排放等各方面进行分析，阐述本工程采用的生产工艺在清洁生产方面的优缺点，对存在的问题提出改进措施的建议。

#### 10.1.1 工艺及设备先进性分析

本项目计划建成废旧电机、电线电缆、五金拆解生产线，拆解利用技术达到国内领先水平，实现废料的循环利用及与生态环境的协调。项目采用人工拆解为主，机械破碎为辅的工艺，这种工艺技术路线符合中国的国情（劳动力成本较低，有助于扩大就业和再就业），具有以下特点：

工艺流程采用模块化结构，工艺模块可根据不同的废物类型和生产规模需要自由组合，便于不同类型废物的处理和生产规模的调整，并按照资源回收市场需求获得不同品质的处理后物料，有利于提高废旧物资充分利用率。

#### 10.1.2 资源利用分析

通过本项目的建设，废旧机电、电线电缆、废五金被拆解分类后，99%

以上的成分可以作为产品外售。项目投产后，每年可回收废铜 15000t、废铝 12000t、废铁废钢 19000t、废塑料及橡胶及可用零部件 4000t，有利于节约国家资源。

### 10.1.3 能源消耗分析

本项目能源消耗的品种主要为电能，预计年消耗量为  $180 \times 10^4 \text{kWh}$ ，折合标准煤为 630t 标煤，本项目的工业增加值为 10800 万元，本项目万元增加值综合能耗为 0.058 吨标煤/万元，而我省十二五环境保护规划 2015 年底为万元 GDP 能源消耗约束性指标为 1.08 吨标煤/万元，本项目增加值能耗比此指标低，说明本项目资源能源利用水平较高。

### 10.1.4 污染物排放情况分析

项目本身即为废旧资源回收利用项目。

项目排放的污染物主要是粉尘（颗粒物）、生活污水。粉尘采用旋风除尘器和布袋除尘器除尘后，排放的颗粒物排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297）表 2 中的标准要求，排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准限值要求；生活污水经化粪池处理后，水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）表 1 中 B 等级标准，排入汨罗市工业园区污水管网，进入汨罗市城市污水处理厂统一处理。

### 10.1.5 清洁生产结论

综上所述，项目生产工艺及设备较先进，资源利用率高，能源消耗较低，污染物产生与排放量均较少，清洁生产水平符合国家清洁生产要求，各项清洁生产指标可达到国内先进水平。

## 10.2 循环经济分析

所谓循环经济，是对物质闭环流动型经济的简称，从传统工业社会对资源利用呈单流程的线性经济转变到对资源做到“减量化、再利用、再循环”新型的发展模式，以真正实现人与自然的协调与和谐，而清洁生产是循环经济在企业层次的体现，是循环经济的组成部分和重要基础。

本项目在选址、设计、建设、营运方面均充分贯彻循环经济理念。项目位于汨罗市循环经济产业园，能充分利用园区集群优势，可利用当地集中供水、污水处理厂集中处理等基础设施，项目的循环经济充分结合区域特性。

本项目为废旧资源综合利用项目，所需的原料为其它企业的固体废物。本项目

原料通过配套建设的再生资源回收系统提供。本项目的产品为社会生产生活所必须的原料或物质，能满足广泛的社会生产需要。

综上所述，本项目的建设体现了真正意义上的区域大循环，资源实现了最大程度的利用和三废排放最小化，不仅能产生一定的经济效益，环境效益十分显著，实现了环境与经济的协调发展。

### 10.3 总量控制分析

根据建设项目排污特征、国家环境保护规划，拟建项目实施总量控制的污染因子为大气污染物粉尘。本项目营运期废气中粉尘的产生量预测为 10.8t/a，有组织排放量预测为 0.773t/a。本评价建议废气污染物粉尘的总量控制指标为 0.8t/a。

本项目运行期产生的废水主要为生活废水，纳入汨罗城市污水处理厂，年废水产生量约 612t，主要污染物 COD 排放量为 0.184t/a，氨氮排放量为 0.017t/a，数量较小，因此，建议项目废水的总量控制指标纳入汨罗市城市污水处理厂，本项目 COD<sub>Cr</sub>、氨氮不另设总量控制指标。

本项目总量控制管理及控制目标，由当地环保部门最终决定。

## 11 环境经济损益分析

### 11.1 经济效益分析

本项目的的主要经济技术指标详见表 11-1。

表 11-1 主要经济技术指标

序号	项目名称	单位	数量	备注
1	项目总投资	万元人民币	8585	
2	总投资收益率	%	47.6	资产收益率
3	投资回收期	年	4.3	含建设期 5 个月
4	净现值	万元	24825	
5	利润总额	万元	15685	
6	工业总产值	万元	166440	
7	工业增加值	万元	10800	

由表 11-1 可知，本项目各项经济指标较好，抗风险能力较强，项目财务风险较小。因此，项目有较好的经济效益。

### 11.2 社会效益分析

本项目为固体废物综合利用项目，既可以节约能源、变废为宝，又可以减少其对环境的污染，具有巨大的社会效益。目前，对于国内再生资源回收行业来说，虽然再生资源体系已逐步建成，政府扶持力度不断加大，再生资源回收站点不断建立。但国内整体的再生资源回收企业规模较小，比较零散，手工操作进行电线、电缆及电机拆解处理利用仍占多数。由于本项目规模较大，生产设备较先进，自动化程度较高，资源回收利用率达到国内先进水平。将以汨罗市循环经济产业园为中心向整个湖南省及全国辐射，带动再生利用市场不断扩大规模，为发展汨罗市及岳阳市再生资源回收利用市场具有重要作用。

本项目一方面利用进口废弃资源，满足国内外的社会需要的相关资源，如铜、铁、铝等，也对于国内重要矿产资源进行战略性储备具有积极重大的意义；另一方面，通过引进先进的设备提高资源回收综合利用率，有利于减少这些资源开采冶炼时造成的污染。项目以合理的资金投入，实现资源的高效利用，符合我国发展循环经济的要求，符合我国建立资源节约型社会的基本要求。

### 11.3 环保设施及投资

本项目环保投资共计66万元，占项目总投资的0.77%，各项环保投资详见表 11-2。

表 11-2 环保投资估算表

序号	环保设施	投资估算（万元）	备注
1	1套配套布袋除尘器	17	按100%计
2	1座20m高排气筒	3	按100%计
3	切割区集气罩、旋风除尘设施等	10	按100%计
4	1座化粪池	2	按100%计
5	厂房区域污水管网铺设	8	按50%计
6	设备减振底座、厂房等隔声等	9	按100%计
7	风机加隔声罩	1	按100%计
8	危废暂存库房1间	8	按50%计
9	一般固废暂存间2间	6	按100%计
10	生活垃圾箱2只	1	按100%计
	合计	66	

#### 11.4 环保投资效益分析

环保投资得到落实后，项目产生的污染物排放量减少，可有效减轻对周围环境的污染。

经过本项目所采取的环保设施治理，可减少生产过程中排放到环境中的各种污染物数量，有利于环境保护，减少各种资源的损失以及对人体健康的损害。废气、废水和固废的污染物排放都有比较完善的处理措施，可实现达标排放，减轻了对环境的污染，并且厂区内采取绿化措施，可改善职工的工作和生活环境，因此本项目具有很好的环境效益、社会效益和经济效益。

## 12 产业政策与环境可行性分析

### 12.1 产业政策的符合性分析

对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修订），本项目不属于国家产业政策中规定的限制类、淘汰类项目。本项目利用废旧电机、电线电缆、五金，属于鼓励类中第三十八大类中第 15 和 28 小类，属于再生资源利用产业化和三废综合利用项目；项目生产中采用清洁生产技术，其工艺设备均未受到产业政策限制，因此，项目符合国家的相关产业政策。

根据《固体废物进口管理办法》、《禁止进口固体废物目录》、《限制进口类可用作原料的固体废物目录》、《废物进口环境保护管理暂行规定》、《关于禁止洋垃圾入境推进固体废物进口管理制度改革实施方案》，本项目生产所进口的废旧电机、电线电缆、五金，为限制进口可用原料的固体废物，建设单位须依法到环保部等部门办理相关许可手续，经批准后，按批准的品种、数量和要求进行进口、运输、利用。不得违规进口、利用。同时，建设单位和监管部门须加强进口的旧电机、电线电缆、五金原料的监管，确保进口的废物符合 GB16487.8、GB16487.9 和 GB16487.10 等标准要求。严格禁止洋垃圾进口。

### 12.2 与汨罗市循环经济产业园规划的符合性分析

本项目位于湖南省汨罗市循环经济产业园内新市南路，根据《湖南省汨罗市循环经济产业园规划》，园区的功能定位：（1）成为汨罗市促进产业结构调整、升级和带动经济增长的主动力，成为汨罗市工业生产基地。（2）成为与周边城市组团和生态环境相协调的新型工业区。园区的产业规划：以机械电子、新材料、精细化工、有色金属加工、塑料加工、高科技为主导，物流配套齐全的国家级循环经济示范工业园。（4）园区坚持“产业兴园、特色立园、科技强园”，大力发展循环经济，形成了再生铜、铝、不锈钢、塑料、橡胶加工以及报废汽车、电子废弃物拆解等特色产业板块。

根据《湖南省汨罗市循环经济产业园规划》，园区契合国家产业政策，依托再生资源市场优势，大力倡导发展循环经济，形成了以再生资源产业为主导产业的特色园区。园区以再生资源市场为依托，大力发展再生资源产业，目前已初步形成了再生铜、再生铝、不锈钢、塑料回收加工四大板块，工业总产值占园区工业总产值的 97%，实现税收占园区的 98%，再生资源成为了园区的主导产业。

本项目从事废旧电机、电线电缆、五金的拆解回收有价值的铜、铝等。因此，本项目的建设符合湖南省汨罗市循环经济产业园的产业定位，符合废物综合利用、循环经济的原则。

### 12.3 项目选址合理性分析

(1) 项目选址于汨罗市循环经济产业园内，项目厂址用地属于工业用地，未占用基本农业用地和林地，符合国家现行的土地使用政策。

(2) 项目选址于汨罗市循环经济产业园内，根据《汨罗市工业园总体规划-土地利用规划(2007-2020)》，汨罗工业园将建成以机械电子、新材料、精细化工、有色金属加工、塑料加工、高科技为主导，物流配套齐全的国家级循环经济示范工业园。本项目地处工业用地中的二类工业用地，项目所属的再生资源回收利用产业是汨罗市的主导产业之一，项目符合该区域的产业规划和汨罗市工业园的总体规划。

(3) 本项目充分利用公司现有场地和现有办公生活、交通、供电、供水等设施，不新占用土地。根据生产规模，本项目在厂区预留的地块新建2栋生产车间进行生产，生产采用整套生产设备，总体上建设条件较好。

项目选址地区交通运输条件良好，厂区东侧的新市南路可通达107国道及306省道，公路运输条件优良；因此，区域交通便捷，满足项目运输要求。

生活、生产水源均由园区自来水管网供给，有专门用水供水管道敷设至厂区，供水能得到保障。

生活、生产电源由园直接进入厂区配电站，再通过电缆送到厂内各用电设备，满足生产、生活用电需要，总体上电源可靠。

(4) 项目区域属环境空气质量功能区的二类区，声环境质量功能区的3类区，周边地表水为II类和III类水域，区域无需特殊保护的文物、古迹、自然保护区等。项目所产生的污染物经过治理后均可实现达标排放。经过预测，项目投产后对大气、地表水、声环境等均不会产生较大影响，不会改变环境功能现状。

(5) 当地政府和相关部门及周边居民对本项目的建设持赞成态度，无明确表示反对本项目建设(见附件公众参与调查表)。

(6) 根据《岳阳市国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》(2011-2015年)，要大力发展新兴产业，其中再生资源方面：加强废纸制浆、垃圾发电、化工

“三废”回收转化等废旧资源的再生利用。加快建设汨罗国家“城市矿产”试点示范基地，打造具有国际水准和自身特色的再生资源回收利用市场和加工示范基地，以加工经济与物流经济相结合的发展模式推动再生资源产业发展。到 2015 年，再生资源产业总产值达到 480 亿元。本项目属于再生资源回收利用，符合相关规划。

(7) 根据《汨罗市国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》(2011-2015 年)，汨罗加快再生资源回收利用市场和加工示范基地建设，发展专业回收公司，到 2015 年，将再生铜、铝、钢、塑料、橡胶的产能提高到 200 万吨，提高资源利用率。将废铜、废铝、废不锈钢深加工比例提高到 80%。因此，项目的建设符合汨罗市十二五规划要求。

综上所述，项目选址合理可行。

## 12.4 环境可行性分析

本项目产生的废水主要为生活废水，经三级化粪池处理后满足 (GB8978-1996) 三级标准，直接纳入汨罗市城市污水处理厂处理，达到一级 B 标准后排入汨罗江；因此，本项目污水将不会对纳污河道汨罗江的水质环境造成明显影响，满足地表水功能区划的要求。

项目所在地区环境空气功能属环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。本项目主要污染物为粉尘，根据本项目及周边监测点位的大气污染物监测结果，区域现状各监测因子监测结果均可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。同时根据环境质量现状监测结果及预测结果显示，项目排放的废气污染物最大落地浓度及占标率均较小，四周厂界及项目周边敏感点环境质量均满足相应标准要求，未对周围环境空气质量产生明显污染影响。

项目所在区域属《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类区，在采取相关的隔声、降噪措施后，本项目运营过程中厂界噪声能够达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB11348-2008) 3 类标准限值，不会对周边环境造成明显的影响。

项目对生产过程中产生的固废均进行安全妥善处理处置，不会对外界环境产生大的不利影响。

从生态环境的敏感性方面分析，本工程建设区域属于工业区范围，周边无特殊的生境和需特别保护的野生动植物，不属于生态环境敏感区。

因此，项目选址符合环境功能区划，工程的建设运行不会导致环境质量出现明显下降和生态功能的损坏，项目选址具有环境可行性。

## 12.5 平面布局合理性分析

拟建工程位于同力循环经济产业园区内现有用地范围内的东北角，占地 10473 m<sup>2</sup>，拟新建拆解车间一间，货柜车位 3500 m<sup>2</sup>，有棚原料（废旧五金、电机等）堆场一处 2000 m<sup>2</sup>，以及一般固废暂存间一间。拆解车间主要有废五金拆解工作区、废旧电线电缆拆解工作区，废电机工作拆解区，以及人工分拣区等。

项目用地形状为四方形，拆解车间、货柜车位和原料堆场由北至南顺序布局。人流和物流进出口设置在用地的西南角。

本项目平面布置图见附图 2。根据本项目平面布置图，厂区布局总体分为，遵循生产区和办公区分开布置的总图布局原则。

本项目实行两班制生产，夜间（21 时到次日 8 时）不安排生产，不会产生的噪声，有利于员工夜间休息，也不会对周边居民的夜间休息产生大的影响。

本项目排气筒布局于周边环境敏感点的主导风下风向；排气筒高度为 20 米，有利于污染物扩散；排放的污染物粉尘数量较少，在最不利的气象条件下，也不会对周边环境敏感点、对周边居民的生活环境产生大的影响。

生产区包括拆解车间、原料堆放区、一般固废和危险废物仓库等，生产车间内各生产装置按工艺要求成组布置，可满足安全生产的要求。

综上所述，本项目的总平面布置基本合理。

由于拆解车间内分布有三条生产线，建议进一步优化车间内工艺设备布局，在保证生产安全的前提下，尽可能减少物流时间和距离。

## 13 环境管理与监测计划

### 13.1 环境管理

#### 13.1.1 环境管理的目的

《中华人民共和国环境保护法》明确指出，我国环境保护的任务是保证在社会主义现代化建设中，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏，为人民创造清洁适宜的生活和劳动环境，保护人民健康，促进经济发展。

为了缓解本项目生产运行期对环境造成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决本项目环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，以保证企业的环境保护制度化和系统化，保证企业环保工作持久开展，保证企业能够持续发展生产。

#### 13.1.2 环境管理机构

建设单位现有专门的环境管理机构并配备专职人员，项目建成后，各生产车间也将设立环境管理人员。

环境管理机构主要职能是研究决策公司环保工作的重大事宜，并负责公司环境保护的规划和管理以及环境保护治理设施管理、维修、操作。

#### 13.1.3 环境管理的内容

本项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括以下内容：

(1) 组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，提高公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。

(2) 制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划；定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。

(3) 掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。

(4) 负责环保专项资金的平衡与控制及办理环保超标缴费工作。

(5) 协同有关环境保护主管部门组织落实“三同时”，参与有关方案的审定及竣工验收。

(6) 委托有资质单位定期进行环境监测，检查公司环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。

(7) 调查处理公司内污染事故和污染纠纷；组织“三废”处理利用技术的实验和研究；建立污染突发事故分类分级档案和处理制度。

(8) 努力建立全公司的 EMS(环境管理系统), 以达到 ISO14000 的要求。

(9) 建立清洁生产审计计划, 体现“以防为主”的方针, 实现环境效益和经济效益的统一。

#### 13.1.4 环保管理制度的建立

##### (1) 报告制度

按《建设项目环境保护管理条例》中第二十条和二十三条规定, 本项目应向负责审批的环保部门提交“环境保护设施竣工验收报告”, 经验收合格后, 方可投入生产。

环境监测数据经统计和汇总后按月、季、年上报当地环保局存档。事故报告要及时上报备案。

项目排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地环保部门申报, 经审批同意后方可实施。

##### (2) 污染处理设施的管理制度

对污染治理设施和管理必须与生产经营活动一起纳入项目的日常管理中, 要建立岗位责任制, 制定操作规程, 建立管理台帐。

##### (3) 建立固体废物贮存管理制度

做好固体废物临时贮存的环境管理工作, 固体废物临时贮存场必须符合标准的要求, 并设置标志牌, 做好防护工作。

##### (4) 奖惩制度

项目应设置环境保护奖惩制度, 对爱护环保设施, 节能降耗、改善环境者给予奖励; 对不按环保要求管理, 造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚。

##### (5) 建立环境保护教育制度

对干部和工人尤其是新进厂的工人要进行环境保护知识的教育, 明确有环境保护的重要性, 增强环境意识, 严格执行各种规章制度。这是防止污染事故发生的有力措施。

#### 13.1.5 营运期环境管理

营运期的环境管理的重点是各项环境保护措施的落实, 环保工作要纳入公司全面工作之中, 在工程管理的每个环节都要注重环境保护, 把环保工作贯穿到工程管理的每个部分。公司环境管理机构要对环境保护工作统一管理, 对公司环保工作定期检查, 并接受当地环境保护主管部门的监督和指导。

本项目营运期环境保护管理计划可见表 13-1。

表 13-1 营运期环境保护管理计划

序号	项目	环境保护管理内容	执行机构	监督管理机构
1	水污染防治	化粪池及污水管网严禁渗漏和外溢	建设单位	汨罗市环保局
2	大气污染防治	定期检修，确保各种废气处理措施和风机的良好运作	建设单位	
3	噪声污染防治	加强设备维护与修理	建设单位	
4	固废处理	各类工业固废及时按要求收集、贮存，并及时外运；危险废物须按标准建设暂存库，专人管理，委托有资质的单位收集、处置；厂区生活垃圾要及时清运	建设单位	
5	生态保护	厂内外合理绿化，使建筑、绿地、道路有机结合；厂区生态景观建设与周围环境保持协调一致	建设单位	

## 13.2 环境监测计划

环境监测计划是环境管理工作的重要组成部分，环境监测数据是环境管理方面的重要基础资料。为及时掌握污染源变化情况，为环境管理提供基础数据，本报告提出以下环境监测计划，以便对各污染源及环境质量进行定期监测。

### 13.2.1 环境监测计划

为了及时掌握污染源变化情况，为环境管理提供基础数据，针对本项目的污染物排放情况，提出监测计划，具体见表 13-2、表 13-3。该监测计划可委托具有当地环境主管部门认可且具有监测资质的单位实施。

表 13-2 污染源监测计划

类别	监测点	监测项目	监测频率
废气	排气筒（铜米机破碎含尘废气和废电机切割区粉尘废气，共用）	颗粒物	每年 2-3 次

表 13-3 环境质量监测计划

类别	监测点	监测项目	监测频次
噪声	厂界	厂界噪声	每年监测 1 次

对获得的监测结果应及时进行统计汇总，编制环境监测报表，并报当地环境保护行政主管部门。如发现问题，应及时采取纠正或预防措施，以防止可能伴随的环境污染。

### 13.2.2 排污口规范化设置

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和国家环保总局《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“便于采样、便于计量检测、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，排污口的规范化要符合有关环保要求。

#### （1）废气排污口

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不小于 75mm 的采样口。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

#### （2）固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对边界影响最大处设置标志牌。

#### （3）固体废物贮存场

一般工业固废、生活垃圾和危险废物应设置专用堆放、暂存场地，采取防止二次扬尘措施。

#### （4）污水排污口

污水排污口规范化设置应符合国家、省、市有关规定，并通过主管环保部门认证和验收。

#### （5）设置标志牌要求

环境保护图形标志牌由国家环保总局统一定点制作，并由环境监理部门根据企业排污情况统一向国家环保局订购。企业排污口分布图由环境监理部门统一绘制。排放一般污染物排污口（源），设置提示牌标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。

### 13.3 “三同时” 环保验收一览表

本项目所采取的环保措施详见表 14-4。这些环保治理措施应与项目主体同时设计、同时建设、同时生产，在项目建设竣工后，进行“三同时”验收，验收合格工厂才能生产运行。

表 13-4 环境保护措施及“三同时”环保验收一览表

类别	污染源	产污环节	治理措施	处理效果	采样点及位置	监测因子	执行标准
废气	含尘废气	铜米机破碎工序	经布袋除尘器处理后，通过 20m 高的排气筒排放	去除率 99%	排气筒出口	颗粒物	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准
	含尘废气	废电机拆解切割	经切割区设置的集气罩收集后，经旋风除尘器进行处理，通过 20m 高的排气筒（共用）排放	去除率 80%			
废水	生活污水	厂房内办公生活区	化粪池		厂区污水总排放口，厂区北侧	COD、SS、氨氮	《污水综合排放标准》三级标准
噪声	高噪声设备	分拣区、拆解车间	设备减振底座、风机加隔声罩、设备布置在车间内等	厂界达标	四周厂界外 1m	LAeq	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类区标准
固废	废电线电缆拆解的废料	拆解车间	固废填埋场填埋		/	/	严格执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)
	铜米机配套的布袋除尘器回收的粉尘	拆解车间					
	废电机拆解的废料	拆解车间	固废库安全暂存、委托有相应资质的单位进行收集、处置	厂区危废暂存库暂存	/	/	严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)
	切割工序配套的除尘器回收的粉尘	拆解车间					
	废绝缘和润滑油	拆解车间					
	废棉纱等	分拣区、拆解车间					
生活垃圾	办公生活区	委托当地环卫部门定期清理	/	/	/	/	

## 14 结论和建议

### 14.1 项目概况

湖南省同力循环经济发展有限公司年进口 5 万吨废旧电机、电线、电缆、五金加工处理项目为新建生产项目。项目位于汨罗市新市镇、同力循环经济产业园，拟建项目占地面积约 10473 平方米。项目建成后，年处理进口 5 万吨废旧电机、电线、电缆、五金，回收废钢铁 19000 吨，废铜及其合金 15000 吨、废铝及其合金 12000 吨。项目总投资约 8585 万元。

### 14.2 环境质量现状评价结论

#### 14.2.1 大气环境质量现状

建设项目所在区域的环境现状监测与评价结果表明，各监测点的 PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 等物质浓度污染指数均小于 1，说明建设项目周围环境空气质量现状满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

#### 14.2.2 地面水环境质量现状

纳污水体汨罗江相关断面（III类）现状监测与评价结果表明，监测断面 W1（距离汨罗市污水处理厂排污口上游 1000m）、监测断面 W2（距离汨罗市污水处理厂排污口下游 500m）、监测断面 W3（距离汨罗市污水处理厂排污口下游 3000m）各监测因子污染指数均小于 1，各监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准要求。

#### 14.2.3 声环境质量现状

在厂界四界共设 4 个噪声监测点，经统计分析可知项目厂界各监测点昼间噪声值在 51.7dB(A)~62.8dB(A)，夜间噪声值在 48.6dB(A)~52.3dB(A)，均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值要求，厂址所在区域声环境质量现状良好。

#### 14.2.4 地下水环境质量现状

涂家墩居民水井、向家咀居民水监测点现状监测与评价结果表明，各监测点的 pH、铜、铅、镉、镍、砷、锌污染指数均小于 1，各监测因子均能达到《地下水环境质量》（GB/T14848-93）III 类标准要求。

### 14.2.5 土壤环境质量现状

根据厂区土壤采样点位的土壤样品检测分析，项目所在地的土壤中 pH、铜、铅、镉、镍、砷、锌监测因子均符合（GB15618-1995）《土壤环境质量标准》中二级标准，说明该区域土壤环境质量现状较好。

## 14.3 环境影响分析及环保措施结论

### 14.3.1 大气污染物

本项目废气污染源主要有二项：一是废旧电机拆解中定子和转子粉碎时产生的粉尘，采取安装集气罩收集，旋风除尘器除尘方法处理；二是废旧电线电缆拆解中铜米机振动分离粉尘，采取配套的布袋除尘器除尘处理。上述废气经以上分别处理后，共用一根 20 米高的排气筒子排放。

经预测分析，本项目产生的以上污染物不会对区域环境空气质量产生明显不利影响。

### 14.3.2 水污染物

本项目运行期基本上不产生生产废水。项目区内也不设生活设施，生活废水很少，主要为拆解生产员工粪便和洗手产生的废水。年废水产生量为612t。废水经三级化粪池预处理满足（GB8978-1996）三级标准后由市政污水管网排入汨罗市城市污水处理厂处理达到一级B标准后排入汨罗江。

本项目产生的废水均经有配套的废水收集设施、可排入汨罗市城市污水处理厂，并拟设废水预处理措施，各污染因子能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准要求。

本项目产生的废水属于汨罗市城市污水处理厂的收纳范围，其水质符合《污水综合排放标准》中三类标准限值，符合汨罗市城市污水处理厂进水基本要求，排入汨罗市城市污水处理厂处理，不会对周边水环境质量产生明显污染影响。

### 14.3.3 噪声

本项目噪声主要来源于铜米机、风机、剥线机、破碎机、离心机、定子切割粉碎机，还有锤子、榔头等工具操作产生的撞击声等，这些噪声源均设置车间内或在封闭空间内，起到了良好的隔声作用，为减轻对周围声环境的影响，建设单位从以下几方面做好本项目的噪声防治措施。

A、项目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

将高噪声源安排在厂房内东侧，远离项目西侧居民点。

**B、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，在满足设计指标前提下，应尽可能降低叶片尖端线速度，降低比声级功能级，使风机尽可能工作在最高效率上，以有利于提高风机效率和降低噪声；对于粉碎切割等机器，须采取必要的隔音处理；对机器进行定期检查，防止由于机器不正常运转时产生的噪声。

**C、减振措施：**设备安装定位时注意减振措施设计，在定位装置设备与楼面之间垫减振材料，设备基础与墙体、地坪之间适当设置减振沟，减少振动噪声的传播。

**D、合理安排生产时间：**项目高噪声设备（如破碎机、切割机等）仅安排于昼间生产，夜间不生产。锤子、榔头等工具操作也要减少夜间进行。

建设项目处在工业区范围内，周边主要以待建工业用地及各类工厂企业为主，没有重要声环境敏感点，经噪声预测可知，各类噪声源经落实治理措施后，经墙壁的隔音、消声、隔声、自然衰减等过程，其厂界噪声可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，不会对周围环境造成不良影响。

#### 14.3.4 固体废物

本项目实质上本身也是一个固废回收利用与处置的过程。对收购进厂的废旧机电和电线电缆等进行拆解回收金属等有价值的物质的过程。其产生的主要废物和处理措施分类说明如下：

**生产过程废物：**根据《国家危险废物名录》(2008)，本项目生产过程中产生的废油、废棉纱等属危险废物，按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)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；项目应严格履行国家与地方政府关于危险废物转移的规定，危险废物送至具有危险固废处理资质的机构处置时，需与其签订处置协议，要求项目建成在试运行期间提供危险废物处置协议。

拆解过程中产生的废塑料、金属混杂物，以及除尘装置回收的金属粉尘均作为一般废物处理，可分类收集暂存后，外售综合利用。项目一般固体废物的暂存需按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准(GB18599-2001)》的相关要求建设、管理规范暂存库，不与危险废物和生活垃圾相混。

项目生产过程产生的固体废物经上述措施处理后，对环境不会产生明显污染。

## 14.4 产业政策及规划的相符性

对照《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013修订），本项目属于再生资源利用产业化和三废综合利用项目；项目生产中采用清洁生产技术，其工艺设备均未受到产业政策限制，因此，项目符合国家的相关产业政策。

根据《湖南省汨罗市循环经济产业园规划》，本项目从事废旧电机、电线电缆、五金的拆解回收有价值的铜、铝等。因此，本项目的建设符合湖南省汨罗市循环经济产业园的产业定位，符合废物综合利用、循环经济的原则。

## 14.5 项目选址合理性分析

项目选址于汨罗市循环经济产业园内，项目厂址用地属于工业用地，未占用基本农业用地和林地，符合国家现行的土地使用政策。

本项目地处工业用地中的二类工业用地，项目所属的再生资源回收利用产业是汨罗市的主导产业之一，项目符合该区域的产业规划和汨罗市工业园的总体规划。

项目区域属环境空气质量功能区的二类区，声环境质量功能区的3类区，周边地表水为II类和III类水域，区域无需特殊保护的文物、古迹、自然保护区等。项目所产生的污染物经过治理后均可实现达标排放。经过预测，项目投产后对大气、地表水、声环境等均不会产生较大影响，不会改变环境功能现状。

项目选址符合环境功能区划，工程的建设运行不会导致环境质量出现明显下降和生态功能的损坏，项目选址具有环境可行性。

## 14.6 环境风险

本项目不涉及危险化学品，生产中无高温高压的工艺和设施，无重大环境风险源，环境风险相对较小。项目主要环境风险为可燃物可能产生的火灾事情对大气和周边水体的污染影响。在建设单位规范建设、加强管理，采取相应的防范措施的情况下，本项目环境风险发生的可能性可得到明显降低，可将其风险投资水平降低到为社会所接受的水平。

## 14.7 公众参与

建设单位在本项目评价期间开展了环境影响评价公众参与。本次公众参与，得到广大群众的支持，较好地达到了公众调查的目的。公众参与结果表明，该项目已得到广大公众的了解和支持，没有公众对该项目的建设表示反对。

## 14.8 清洁生产与总量控制

根据指标分析，项目生产工艺与设备选用、资源及能源利用、污染产生、达标排放与废物利用、环境管理等指标均属同行业中先进的水平，根据类比同类行业，在落实环评措施和建议后，项目清洁生产达到国内先进水平。

本项目通过采取有效的防治措施，污染物均能做到达标排放，固体废物能得到合理处置。

根据建设项目排污特征、国家环境保护规划，拟建项目实施总量控制的污染因子为大气污染物粉尘。本项目营运期废气中粉尘的产生量预测为 10.8t/a，有组织排放量预测为 0.773t/a。本评价建议废气污染物粉尘的总量控制指标为 0.8t/a。

本项目运行期产生的废水主要为生活废水，纳入汨罗城市污水处理厂，因此，建议项目废水的总量控制指标纳入汨罗市城市污水处理厂，本项目 CODCr、氨氮不另设总量控制指标。

本项目总量控制管理及控制目标，由当地环保部门最终决定。

## 14.9 总结论

湖南省同力循环经济发展有限公司年进口 5 万吨废旧电机、电线、电缆、五金加工处理项目选址符合相关规划，项目建设性质、所采用的生产工艺符合国家产业政策，项目选址可行，环境风险较小。项目建成后，经采取本报告提出的污染防治措施后，其污染物排放能达标排放，对周边环境影响较小。在认真执行本报告所提出的各项环保措施和要求后，该项目对周围环境将不会产生明显的不利影响，从环保角度而言，该项目的建设是可行的。

## 14.10 建议

- (1) 严格执行“三同时”制度。
- (2) 建设单位在项目实施过程中，认真落实本项目的各项治理措施，使建设项目的各类污染物均达标排放。
- (3) 建议建设单位加强环保管理制度，认真做好污染防治措施，保证各项治理设施的正常运行。
- (4) 建设项目的建设应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化企业职工自身的环保意识和事故风险意识。
- (5) 项目投产后，建设单位应切实推进、落实各项环境管理措施。制定详

细的事故预防措施和事故救援指挥决策系统。

(6) 加强对职工的环保意识教育，积极宣传环保方针、政策、法规和典型事例，加强管理，进行污染预防，杜绝环境污染事故。