

# 目 录

第1章 总 论.....	- 6 -
1.1 项目背景和任务由来.....	- 6 -
1.2 编制依据.....	- 7 -
1.2.1 国家法律法规.....	- 7 -
1.2.2 技术导则.....	- 7 -
1.2.3 有关文件.....	- 8 -
1.2.4 其它相关资料.....	- 8 -
1.3 评价目的与原则.....	- 8 -
1.3.1 评价目的.....	- 8 -
1.3.2 评价原则.....	- 9 -
1.4 评价重点、评价方法、评价因子筛选.....	- 9 -
1.4.1 评价重点.....	- 9 -
1.4.2 评价方法.....	- 9 -
1.4.3 评价因子筛选.....	- 9 -
1.5 评价等级和评价范围.....	- 10 -
1.5.1 大气环境.....	- 10 -
1.5.2 地表水.....	- 11 -
1.5.3 声环境.....	- 12 -
1.5.4 风险评价.....	- 12 -
1.6 环境保护目标.....	- 13 -
1.7 评价标准.....	- 13 -
1.7.1 环境质量标准.....	- 13 -
1.7.2 污染物排放标准.....	- 14 -
第2章 项目工程概况.....	- 16 -
2.1 建设项目概况.....	- 16 -
2.1.1 项目基本组成.....	- 16 -
2.1.2 项目主要生产设备.....	- 18 -
2.1.3 项目原辅材料.....	- 18 -
2.1.4 劳动定员和工作制度.....	- 19 -
2.1.5 资金筹措.....	- 20 -
2.2 公用工程.....	- 20 -
2.2.1 给排水.....	- 20 -
2.2.3 供热.....	- 20 -
2.2.4 物料运输及存储.....	- 20 -
2.3 总平面布置.....	- 21 -
2.4 现有厂区的主要情况及环境问题.....	- 21 -
2.5 本项目工程与现有厂区的关系.....	- 23 -
第3章 工程分析.....	- 24 -
3.1 生产工艺流程.....	- 24 -
3.1.1 生产工艺流程及其产污节点图.....	- 24 -
3.1.2 生产工艺流程说明.....	- 25 -

3.2	水平衡和物料平衡.....	26
3.2.1	水平衡图.....	26
3.2.2	物料平衡图.....	27
3.3	污染源分析.....	28
3.3.1	废气.....	28
3.3.2	废水.....	29
3.3.3	噪声.....	30
3.3.4	固体废物.....	31
3.4	污染物排放量汇总.....	32
第4章	区域环境概况.....	34
4.1	自然环境.....	34
4.1.1	地理位置.....	34
4.1.2	地形地貌.....	34
4.1.3	气候特征.....	34
4.1.4	水文.....	35
4.1.5	生态环境.....	36
4.2	社会环境.....	37
4.3	南洞庭湖湿地和水禽自然保护区简介.....	38
第5章	环境质量现状调查与评价.....	40
5.1	环境空气质量现状调查与评价.....	40
5.2	地表水环境质量现状调查与评价.....	42
5.3	地下水现状监测与评价.....	43
5.4	声环境现状监测与评价.....	44
第6章	环境影响预测与评价.....	45
6.1	施工期环境影响预测与评价.....	45
6.1.1	建设期大气污染影响分析.....	45
6.1.2	建设期噪声影响分析.....	46
6.1.3	建设期水污染影响评价.....	48
6.1.4	建设期固体废弃物的影响分析.....	48
6.1.5	建设期水土流失的影响分析.....	49
6.2	营运期环境影响预测与评价.....	49
6.2.1	环境空气影响预测.....	49
6.2.1.1	项目所在地气象资料.....	49
6.2.1.2	大气环境影响预测.....	53
6.2.2	地表水环境影响分析.....	58
6.2.3	地下水环境影响分析.....	60
6.2.4	运营期声环境影响预测与评价.....	61
6.2.5	固体废物.....	63
第7章	污染防治措施分析.....	65
7.1	施工期污染防治措施.....	65
7.1.1	大气污染防治措施及可行性分析.....	65
7.1.2	水污染防治措施及可行性分析.....	65
7.1.3	噪声污染防治措施及可行性分析.....	66
7.1.4	固体废物防治措施及可行性分析.....	66

7.2 营运期污染防治措施.....	67 -
7.2.1 废气污染治理措施论证.....	67 -
7.2.2 废水污染治理措施论证.....	72 -
7.2.3 环境噪声治理措施论证.....	74 -
7.2.4 固体废物治理措施论证.....	76 -
7.3 防治措施及预期治理效果汇总.....	77 -
第8章 环境风险影响分析.....	78 -
8.1 评价目的、重点.....	78 -
8.2 风险识别、评价等级与评价重点的确定.....	78 -
8.2.1 环境风险因子识别.....	78 -
8.2.2 风险特性.....	79 -
8.2.3 评价工作等级确定.....	79 -
8.2.4 评价重点的确定.....	79 -
8.3 运输过程中的风险因素及防范措施.....	79 -
8.4 火灾环境风险影响分析.....	80 -
8.4.1 原料及成品存储环境因素分析.....	80 -
8.4.2 原料及成品存储环境风险影响分析.....	80 -
8.4.3 原料及成品存储环境风险防范措施及应急预案.....	82 -
8.5 水环境风险影响分析.....	84 -
8.5.1 事故水池设计分析.....	84 -
8.5.2 三级防范体系.....	85 -
8.5 环境风险结论.....	85 -
第9章 达标排放、清洁生产与总量控制.....	86 -
9.1 达标排放.....	86 -
9.1.1 废气.....	86 -
9.1.2 废水.....	86 -
9.1.3 噪声.....	86 -
9.1.4 固体废物.....	86 -
9.2 清洁生产.....	87 -
9.2.1 清洁生产分析要求.....	87 -
9.2.2 清洁生产分析.....	88 -
9.2.2.1 项目清洁生产分析.....	88 -
9.2.2.2 生产工艺及设备的清洁性.....	88 -
9.3 总量控制.....	88 -
9.3.1 总量控制的目​​的及制定原则.....	88 -
9.3.2 本项目的总量控制指标.....	89 -
第10章 公众参与.....	90 -
10.1 公众参与的目的.....	90 -
10.2 参与对象与调查方式.....	90 -
10.3 调查结果.....	90 -
10.3.1 个人调查表调查结果.....	90 -
10.4 团体调查表调查结果.....	91 -
10.5 公众参与调查结果.....	91 -
第11章 项目可行性分析.....	92 -

11.1 产业政策符合性分析.....	- 92 -
11.1.1 与国家产业政策符合性分析.....	- 92 -
11.1.2 与国家相关政策符合性分析.....	- 92 -
11.1.3 与行业污染控制技术规范要求符合性分析.....	- 92 -
11.2 选址合理性分析.....	- 94 -
11.3 平面布局合理性分析.....	- 95 -
第 12 章 环境经济损益分析.....	- 96 -
12.1 环保投资估算.....	- 96 -
12.2 经济效益.....	- 96 -
12.3 项目社会效益分析.....	- 97 -
12.4 环境效益.....	- 97 -
12.5 小结.....	- 97 -
第 13 章 环境管理与监测计划.....	- 98 -
13.1 环境管理.....	- 98 -
13.1.1 环境管理机构.....	- 98 -
13.1.2 环境管理主要内容.....	- 98 -
13.1.2 环境管理具体要求.....	- 99 -
13.2 环境监测.....	- 101 -
13.2.1 环境监测计划.....	- 101 -
13.2.2 监测分析方法.....	- 101 -
13.2.3 非正常工况排污监控手段和预防措施.....	- 101 -
13.3 “三同时”竣工验收要求.....	- 102 -
第 14 章 结论与建议.....	- 103 -
14.1 项目概况及建设的必要性.....	- 103 -
14.2 环境质量现状.....	- 103 -
14.3 污染防治措施.....	- 103 -
14.4 环境影响分析.....	- 105 -
14.5 环境风险分析.....	- 106 -
14.6 清洁生产与总量控制.....	- 106 -
14.7 与产业政策符合性.....	- 106 -
14.8 选址合理性分析.....	- 106 -
14.9 公众参与.....	- 107 -
14.10 综合结论.....	- 107 -
14.11 建议与要求.....	- 107 -

## 1.1 附件

- 附件 1 本项目环评委托书
- 附件 2 沅江市环保局关于本项目环评执行标准的函
- 附件 3 公众参与调查表及公告
- 附件 4 建设项目用地证明
- 附件 5 厂区租赁合同

## 1.2 附图

- 附图 1 建设项目地理位置和监测布点图
- 附图 2 建设项目环境保护目标图
- 附图 3 建设项目总平面布置图
- 附图 4 建设项目防护距离图
- 附图 5 建设项目周边情况图片

# 第1章 总论

## 1.1 项目背景和任务由来

近年来随着经济的快速增长，各行各业使用塑料袋的频率日益增加，随之产生的废旧塑料量也随之增加，留下无穷后患。根据调查统计目前大量的塑料袋投入使用后一般都作为生活垃圾进行焚烧填埋，由于塑料袋在常温下不易老化降解，掩埋的塑料袋可留存几十年甚至上百年，从而形成了与日俱增的“白色污染”问题，严重影响人们生存环境，破坏生态环境。与之同时，随着废旧资源再生利用的不断研究，通过引进先进生产加工技术和管理理念，可实现对废旧塑料的回收和加工，达到废旧塑料的资源化利用。

另外塑料编织袋是将塑料薄膜，主要是聚丙烯，制成一定宽度的窄带，或用热拉伸法得到强度高、延伸率小的塑料扁带，再将这些编带编织而成。塑料编织袋由于强度高，不易变形，耐冲击性，同时由于编织袋表面有编织纹，提高了防滑性能，便于储存时的堆码，因此塑料编织袋广泛应用于粮食和水泥等产品的包装，由于塑料包装袋具有可回收性（回收后可作为PP再生原料），重量轻、耐磨、成本低等优势，就目前而言，塑料编织包装袋尚无可与之竞争的替代产品，市场前景十分广阔。

目前，我国塑编工业的发展进入了成熟阶段，由数量的扩张、快速发展，转向优化结构、稳步提高，所有制构成向多元化发展，企业组织向大型化、集中化方向发展，产品向名品化、系列化方向发展，产品结构也在调整。这些变化趋势，随着市场化程度的提高、竞争的加剧而日趋明显。

国家政策是行业调整和振兴的有力支持。目前我国的相关政策，都是围绕“拉动内需、复兴经济、调整产业结构”的目标制定的。而塑料行业恰好是“满足内需型、就业支柱性、服务三农型”的产业。因此在国家的政策帮扶下，受益将十分明显。国家相继出台的一系列振兴经济的政策逐步实施，对经济拉动的效果将在未来几年内逐步显现出来，推动塑料行业产业结构调整，加快技术改进步伐，为行业的发展创造良好的外部环境。下游行业消化能力提高是塑料行业发展。饮料、家电、家具、农业、建材、电子产品等领域的发展，有效地消化了各种塑料制品，保障了塑料行业稳定发

展。公司决定抓住机遇，提质扩产，以满足高端市场的需求。沅江市加恒再生资源开发有限公司在沅江市三眼塘镇永建村（原沅江三眼塘恒发纸业有限公司厂区内）投资300万元建设年产8000吨再生塑料颗粒生产线建设项目。

依据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，2015年9月沅江市加恒再生资源开发有限公司委托益阳市环境保护科学研究所，承担该公司“年产8000吨再生塑料颗粒生产线建设项目”环境影响评价工作。项目组对选址周围环境进行调查、现场踏勘及收集相关资料、监测以及公众参与调查等工作，依据《导则》，编制了《沅江市加恒再生资源开发有限公司年产8000吨再生塑料颗粒生产线建设项目环境影响报告书》。

## 1.2 编制依据

### 1.2.1 国家法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2008年2月）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2000年4月）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1996年10月）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2005年4月）；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2002年10月）；
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.7.1）；
- (9) 《全国生态环境保护纲要》（2000年11月）；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第253号，1998年11月）；
- (11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部2015年4月9日）；
- (12) 《湖南省环境保护条例》（2002年3月29日）；
- (13) 《中华人民共和国城乡规划法》（2008年1月1日）；
- (14) 《中华人民共和国土地管理法》（2004年8月28日）。
- (15) 《国务院关于加快发展循环经济的若干意见》（国发[2005]22号）

### 1.2.2 技术导则

- (1) 《环境影响评价技术导则——总纲》（HJ 2.1-2011）；

- (2) 《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ 2.2-2008);
- (3) 《环境影响评价技术导则——地面水环境》(HJ2.3-93);
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境 HJ610-2011》;
- (5) 《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ2.4-2009);
- (6) 《环境影响评价技术导则——生态环境》(HJ19-2011);
- (7) 《环境影响评价技术导则——环境风险》(HJ169-2004);
- (8) 《环境影响评价公众参与暂行办法》(2006.03.18);

### 1.2.3有关文件

- (1) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》(DB43/023-2005, 2005.7.1);
- (2) 《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修改版), 国家发展和改革委员会第9号令;
- (3) 关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》的决定, 国务院, 国发〔2005〕40号;
- (4) 《国务院批转国家经贸委等部门关于进一步开展资源综合利用意见的通知》, 国发〔1996〕36号;
- (5) 《国务院关于落实科学发展观, 加强环境保护的决定》, 国务院, 国发〔2005〕39号;
- (6) 湖南省《贯彻落实〈大气污染防治行动计划〉实施细则》;
- (7) 《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。
- (8) 关于发布《废塑料加工利用污染防治管理规定》的公告(国家环境保护部公告2012第55号)。

### 1.2.4其它相关资料

- (1) 沅江市加恒再生资源开发有限公司提供的可行性研究报告;
- (2) 沅江市加恒再生资源开发有限公司对本项目的环评委托书;
- (3) 沅江市环保局关于本项目环境影响评价标准的函;
- (4) 建设单位提供的其它相关资料。

## 1.3 评价目的与原则

### 1.3.1评价目的



1、通过对建设项目周围环境现状的调查和监测，掌握评价区域内的环境质量现状及环境特征；

2、结合建设项目污染物排放情况及项目所在地环境功能区划，分析工程建成后主要污染源对周围环境的影响；

3、论证工程拟采取的环保治理措施的可行性与合理性；

4、明确给出建设项目的环保可行性结论，为环境保护行政主管部门提供决策依据，同时为工程设计、环境管理提供科学依据，以实现“三个效益”的统一。

### 1.3.2 评价原则

(1) 认真贯彻、执行国家有关法律、法规，及相关技术要求；

(2) 坚持环境评价为环境管理和工程建设服务，注重评价的实用性与真实性；

(3) 结合项目特点，评价突出重点，贯彻“达标排放”、“清洁生产”、“总量控制”和“可持续发展”的原则，力求做到科学、公正、明确、客观。

## 1.4 评价重点、评价方法、评价因子筛选

### 1.4.1 评价重点

根据工程排污和区域环境特征，确定本项目评价工作重点为：工程分析、环境空气影响评价、污染防治对策、环境风险分析和公众参与调查。

### 1.4.2 评价方法

根据拟建地的实地踏勘，依据各评价专题导则要求，采用的评价方法见表 1-1。

表 1-1 评价方法一览表

专题	现状评价	预测评价
声环境影响评价	现状监测	模式计算
水环境影响评价	现状监测	类比定性预测
大气环境影响评价	现状监测	模式预测

### 1.4.3 评价因子筛选

根据项目情况结合拟建区域的环境特征，筛选出本次评价的各专题评价因子，见表 1-2。

表 1-2 评价因子筛选一览表

序号	评价项目	评价因子	
1	环境空气	现状评价	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、非甲烷总烃和 PM <sub>10</sub>
		预测评价	非甲烷总烃
2	地表水	现状评价	pH、DO、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、TP、TN、粪大肠菌群、氨氮、阴离子表面活性剂
		分析评价	SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、动植物油、SS
3	声环境	现状评价	等效声级
		预测评价	等效声级
4	固体废物	工业固体废物、危险废物、生活垃圾	

## 1.5 评价等级和评价范围

### 1.5.1 大气环境

#### ① 评价等级

本项目运营期大气污染物主要是破碎过程产生的粉尘较少，本项目主要对造粒工序产生的有机废气（非甲烷总烃）。按照《环境影响评价技术导则》（HJ/T2.2-2008）评价工作等级的划分原则，根据项目的初步工程分析结果，选取非甲烷总烃作为大气污染物的点源参数，通过评价导则推荐的估算模式进行计算，再查表进行确定。

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

式中：P<sub>i</sub>—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C<sub>i</sub>—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m<sup>3</sup>；

C<sub>oi</sub>—第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m<sup>3</sup>；

C<sub>oi</sub> 一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值；对于没有小时浓度限值的污染物，可取日平均浓度的三倍值。如已有地方标准，应选用地方标准中的相应值。对某些上述标准中均未包含的污染物，可参照国外有关标准选用，应作出相应说明，报环保主管部门批准后执行。

评价工作等级按表 1-3 的分级判据进行划分。最大地面占标率 P<sub>i</sub> 按上述公式计算，如污染物数 i 大于 1，取 P 值最大者（P<sub>max</sub>）和对应的 D10%。

表 1-3 大气环境影响评价分级表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max} \geq 80\%$ ，且 $D10\% \geq 5\text{Km}$
二级	其它
三级	$P_{max} < 10\%$ 或 $D10\% < \text{污染源距厂界最近距离}$

本项目主要污染指标为非甲烷总烃，其标准值见表1-8。通过Screen3估算模式计算，其估算参数和结果见表1-4。

经计算各污染源的占标率经估算模式计算结果见表。

表 1-4 估算计算结果表

主要污染物	污染物	最大浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	最大地面浓度 占标率 $P_{max}$ (%)	$P_{max}$ 出现距离 m
造粒工序	非甲烷总烃	0.002661	0.13	92

由表 1-4 可知各因子的  $P_i$  均小于 10%，因此，本项目大气环境影响评价等级为三级。

#### ②评价范围

本项目环境空气影响评价范围以厂址为中心，主导风为主轴的  $5 \times 5\text{km}^2$  的矩形区域。

### 1.5.2地表水

#### ①评价等级

项目运营期废水主要为生产废水和生活污水。本项目采用雨污分流排水体制。雨水经排水沟进入水体；生产废水经三级沉淀池+地理式一体化污水处理设施处理后达标排放；食堂废水经隔油池处理后，与生活污水混合经地理式一体化污水处理设施处理后达标排放。废水水质主要呈现高 SS，低 COD、 $\text{BOD}_5$  的特性。

根据计算，预计本项目生产生活污水排水量为  $47.36\text{m}^3/\text{d}$ ，污水中的主要污染因子为 COD、 $\text{BOD}_5$ 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、动植物油等，均为非持久性污染物。根据《环境影响评价技术导则-地面水环境》(HJ/T2.3-93) 地面水环境影响评价分级判据标准，本项目废水排放量  $47.36\text{m}^3/\text{d} < 1000\text{m}^3/\text{d}$ ；废水中污染物类型为非持久性污染物，水质参数数目  $< 7$ ，为简单水质。因此确定本项目地面水环境影响评价等级为三级。

#### ②评价范围

根据 HJ/T2.3-1993 的规定，确定本次地表水环境评价范围为本项目排污口上游 200 米至排污口下游 1000 米的资江分河河段。

### 1.5.3 声环境

#### ①评价等级

根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ/T 2.4-2009)，声环境影响评价工作级别划分的主要依据是：区域声环境功能标准类别、区域噪声级增加和影响人口的变化情况。项目的噪声源主要有自破碎机、造粒机等设备，噪声值在 65~90dB (A) 之间。本工程处于位于沅江市三眼塘镇永建村内，属于《声环境质量标准》中 2 类功能区，厂界 200m 范围内有较少居民。受项目建设影响的声环境敏感点少，通过对该工程噪声源强情况分析，因此将本工程噪声环境影响评价工作等级确定为三级。

#### ②评价范围

声环境评价范围为厂界周围 200m 范围。

### 1.5.4 风险评价

#### 评价等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》有关评价等级的规定，重大危险源是指长期或短期生产、加工、运输、使用或贮存危险物质，且危险物质的数量等于或超过临界量的功能单元属重大危险源。否则属非重大危险源，结合本项目实际情况分析，本项目不存在重大危险源，环境风险发生的频次很低，对照导则有关原则，确定本次环境风险评价等级为二级。

各环境要素评价等级划分结果如表1-5所示。

表 1-5 各评价等级划分情况一览表

序号	环境要素	依据标准	判据	评价等级	
1	大气环境	《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ/T2.2-2008)	环境空气质量功能类别	二类区	二级
			项目所在地地形	内陆丘陵地区	
			等标排放量	/	
2	地表水	《环境影响评价技术导则—地面水环境》(HJ/T2.3-93)	项目废水排放量	<1000 m <sup>3</sup> /d	三级
			废水水质复杂程度	中等	
			区域水环境敏感程	一般	
			排放去向	资江	

3	噪声	《环境影响评价技术导则—声环境》 (HJ/T 2.4-2009)	项目所在地噪声执行类别	2类	二级
			项目建设规模	小型	
			噪声源	生产线等设备	
			区域声环境敏感程度	一般	
4	环境风险	《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ/T169—2004)	环境敏感地区	不是	二级
			重大危险源	不存在	

## 1.6 环境保护目标

### (1) 污染控制目标

据工程排污特点、区域自然环境、社会环境特征及环境规划要求，以控制和减少气型、水型污染物的排污量及其污染范围为主要目标，保护当地环境空气质量，保护资江水质及项目所在区域地下水水质。

### (2) 环境保护目标与敏感点

根据区域周围环境特征，环境保护目标主要为项目所在区域的居民地表水和生态环境。经现场初步调查，区内主要保护目标为当地居民住宅。环境保护目标分别列于表 1-6 中。

表1-6 主要环境保护目标一览表

类别	环境保护目标	规模	相对位置	保护级别
空气	当地居民	12户	北面 120~300m	(GB3095-2012) 二级
	当地居民 (相隔资江分河)	20户	南面 280~500m	
声环境	当地居民	8户	北面 120~200m	(GB3096-2008) 2类
水环境	资江分河	大河	南面 30m	(GB3838-2002) III类

## 1.7 评价标准

### 1.7.1 环境质量标准

- (1) 环境空气：执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准；
- (2) 地表水：执行《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) 中的III类标准；
- (3) 声环境：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准。

表 1-7 环境评价质量标准

标准名称	标准值					
NO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级； 非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》244 页	取值时间	SO <sub>2</sub> (ug/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (ug/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (ug/m <sup>3</sup> )	非甲烷总 烃 (mg/m <sup>3</sup> )	
	小时平均	500	200	/	2.0	
	日平均	150	80	150	/	
	年均	60	40	70	/	
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准	污染物	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	
	标准值 (mg/L)	6-9	20	4	1.0	
	污染物	DO	TP	TN	阴离子活 性剂	类大肠菌 群数
	标准值 (mg/L)	0.05	0.2	1.0	0.2	10000
《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准	时间		昼间		夜间	
	LAeq (dB)		60		50	

### 1.7.2 污染物排放标准

1、废气：大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的二级标准，食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)。具体情况表见下表：

表 1-8 大气污染物综合排放标准

污染源	最高允许 排放浓度	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度	二级	监控点	浓度
颗粒物	120mg/m <sup>3</sup>	15m	3.5kg/h	周界外浓度最高点	1.0mg/m <sup>3</sup>
非甲烷总烃	120mg/m <sup>3</sup>	15m	10 kg/h	周界外浓度最高点	4.0mg/m <sup>3</sup>

表1-9 饮食业油烟排放标准

规 模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率(10 <sup>3</sup> J/h)	≥1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积(m <sup>2</sup> )	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.0		
净化设施最低去除率(%)	60	75	85

2、废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的一级标准。具体情况表见下表：

表1-10 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的一级标准

项目	pH	COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	氨氮 (mg/L)	SS
标准值	6~9	100	20	15	70

3、噪声：施工期噪声厂界执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；营运期噪声厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。具体情况表见下表：

表1-11 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

噪声限值	
昼间	夜间
70	55

表1-11 工业企业厂界环境噪声控制执行标准 单位：dB(A)

标准	昼间	夜间
GB12348-2008 中 2 类标准	60	50

4、一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2001)，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)，生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)。

## 第 2 章 项目工程概况

### 2.1 建设项目概况

#### 2.1.1 项目基本组成

建设单位：沅江市加恒再生资源开发有限公司

项目名称：年产8000吨再生塑料颗粒生产线建设项目

地点：沅江市三眼塘镇永建村（租用沅江三眼塘恒发纸业有限公司部分生产车间和场地建设）

性质：新建

总投资：300万元

规模：年产 8000 吨再生塑料颗粒生产线。

占地面积：1500m<sup>2</sup>

职工人数：职工定员为35人

年工作小时数：年工作300天，每天工作8小时。

表2-1 项目基本组成一览表

工程类别	工程内容		建筑面积
主体工程	2 栋 1 层生产车间（1 栋利用现有厂区的切苇车间进行改造，1 栋新建），形成年产 8000 吨再生塑料颗粒生产线建设项目。		占地面积 1500m <sup>2</sup> ，总建筑面积 1460m <sup>2</sup>
配套工程	新建原料仓库及成品库，利用原厂区的设施：办公生活楼、配套建设厂区道路及绿化带等		
公用工程	供水	利用现有厂区的供水设施为自取水系统，设有泵房从资江分河取水。厂区内消防给水与生产、生活给水系统分开敷设，消防给水为独立系统。	
	排水	排水为雨、污分流制。生活污水经隔油池和地埋式一体化污水处理设施；生产废水经三级沉淀池+地埋式一体化污水处理设施处理后达标排放。	
	供电	由当地供电系统统一供电	
环保	废水治理	生活污水经隔油池和地埋式一体化污水处理设施；生产废水经三级沉淀池+地埋式一体化污水处理设施处理，沉淀池的总容积为 450m <sup>3</sup> 。	



工程	废气治理	破碎粉尘：建设封闭式破碎间，通过布袋除尘器进行处理； 造粒有机废气：通过对造粒车间造粒机设备进行 SPM-TiO <sub>2</sub> 紫外光解催化氧化除臭设备收集处理后经 15m 高排气筒排放，另外加强车间通风；食堂油烟安装油烟净化器等。
	噪声治理	布局合理，选用低噪声设备，车间隔声，加强设备维护，在车间外搞好绿化和修建围墙等。
	固废处理处置	不可利用废料分类进行出售给回收单位处置；布袋除尘器收集的粉尘、清洗产生的泥沙、生活垃圾统一收集，由环卫部分定时清运；废机油集中收集后按照危险废物标准进行储存，定期委托有资质单位进行处理。
绿化工程	花草树木等	绿化面积 225m <sup>2</sup> ，绿化率 15%

表2-2 建构筑物一览表

序号	车间名称	层数	建筑面积 m <sup>2</sup>	备注
1	生产车间一	1	450	已建成（改造现有厂区的切苇车间）。
2	生产车间二	1	450	未建成
3	办公生活楼	<	<	已建成。利用现有厂区办公生活区、食堂
4	原料仓库	1	360	未建成
5	成品仓库	1	200	未建成
6	三级废水沉淀池	1	450m <sup>3</sup>	未建成
合计			1460	

## 2.1.2 项目主要生产设备

表 2-3 主要工艺设备一览表

序号	名称	规格型号	数量 (台)
1	清洗池	/	2
2	输送机	F5-1	2
3	造粒机	GY-50	3
4	烘干机 (电加热)	TD-200	1
5	塑料破碎机	GR8—2	2
6	自动上料机	JIQ650	2
7	自动打包机	SD-101	1
8	SPM-TiO2 紫外光解催化氧化除臭设备	/	1

## 2.1.3 项目原辅材料

表 2-4 主要原辅材料用量一览表

原材料名称		单位	数值	常温下物理状态	备注
外购塑料	主要为聚丙烯塑料、聚乙烯塑料	t/a	8240	固态	主要来源于为大米袋 (外购单位清洗后运至厂区内再生利用, 不在本厂区内清洗)、水泥袋、邮箱包装袋, 不包括包装含有机物、化学品、医用塑料、危废、含重金属包装袋等 (需达到以下原材料质量管理控制要求)。

聚丙烯塑料, 简称: PP, 分子式:  $(C_3H_6)_n$ , 是由丙烯聚合而制得的一种热塑性树脂。聚丙烯为无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物, 密度只有  $0.9-0.91g/m^3$ , 是目前所有塑料中最轻的品种之一。它对水特别稳定, 在水中的吸水率仅为  $0.01\%$ , 分子量约为 8 万到 15 万。成型性好, 但因收缩率大 (为  $1-2.5\%$ ), 厚壁制品易凹陷, 对一些尺寸精度较高零件, 还难于达到要求, 制品表面光泽好, 易于着色。聚丙烯的化学稳定性很好, 除能被浓硫酸、浓硝酸侵蚀外, 对其它各种化学试剂都比较稳定, 但低分子量的脂肪烃、芳香烃和氯化烃等能使聚丙烯软化和溶胀, 同时它的化学稳定性随结晶度的增加还有所提高, 所以聚丙烯适合制作各种化工管道和配件, 防腐蚀效

果良好。

聚乙烯废塑料：属通用塑料，为柔软、蜡状的白色固体，无味、无臭、由乙烯聚合而成。熔融温度为 105 ~ 135℃，分解温度为 335~450℃，易燃，离火后能继续燃烧，化学特性较好，在常温下可耐稀硫酸和稀硝酸。PE 本身无毒，其危险主要是在环境中的难降解性及燃烧产物的环境污染。

#### **本项目原材料质量管理控制要求：**

A、根据《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》中明确提出该技术规范不适用于属于医疗废物和危险废物的废塑料，并不得回收和再生利用属于医疗废物和危险废物的废塑料，因此从这一条款即可界定本项目不能回收该类塑料。

B、根据建设方对其周边产生废旧塑料的企业单位进行调查，本项目所回收的废旧塑料主要是外包装袋只含有水泥袋、大米袋和邮箱包装袋，企业出具相关承诺见附件，另外外购的大米袋由外购单位清洗后运至厂区内再生利用，不在本厂区内清洗，成分主要以聚乙烯、聚丙烯为主，不包括含有卤素、有机物的废塑料，该类废塑料包装袋粘附的物质以粉尘为主。

C、本项目所回收的废旧塑料主要是企业外包装编织袋（只含有水泥袋、大米袋和邮箱包装袋，另外外购的大米袋由外购单位清洗后运至厂区内再生利用，不在本厂区内清洗），其他携带特性物质的包装袋不允许本建设单位回收加工，主要提出以下的管理控制细则：

①首先企业按照《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》提出的回收要求、包装和运输要求、储存要求进行严格控制，在执行过程中如达不到要求，整改或停止生产。

②其次由地方环保局采取定期和不定期的抽检方式进行检查，核实项目原料的种类和品种，对于回收其他塑料颗粒在不采取相应的环保措施条件下进行加工生产的可以警告并于与整改。

③最后本着保护环境、废旧物品资源化利用的原则，企业制定严格的管理制度，进行自查，以确保原料来源的适合性和合理性，禁止回收不符合本项目处理的任何废旧塑料。

#### **2.1.4 劳动定员和工作制度**

本项目劳动定员 35 人，其中生产工人 25 人，管理技术人员 5 人，后勤人员 5 人。年工作日按 300 天计算，每天 8 小时。

## 2.1.5 资金筹措

项目总投资为 300 万元，全部由企业自筹。

## 2.2 公用工程

### 2.2.1 给排水

(1) 供水：利用现有厂区的供水设施为自取水系统，设有泵房从资江分河取水，生产生活给水系统采用生产、生活、消防共用的合并式系统，系统在室外呈环状布置，生产、生活水由干管就近接取。本项目用水主要为生产用水和生活用水。本项目供、排水情况见表 2-5。

(2) 排水：本项目采用雨污分流的排水体制。生产废水经三级沉淀池+地理式一体化污水处理设施处理后达标排放；食堂废水经隔油池处理后，与生活污水混合经地理式一体化污水处理设施处理后达标排放。

表 2-5 本项目供、排水情况一览表

序号	项 目	单位	数量	用水标准	日用水量 (m <sup>3</sup> / d)	年用水量 (m <sup>3</sup> / a)	日排水量 (m <sup>3</sup> / d)	年排水量 (m <sup>3</sup> / a)	备注
1	废旧塑料清洗水	t/a	8240	2t/t	55	16480	44	13184	经三级沉淀池+地理式一体化污水处理设施处理，排水按 80%计
2	冷却用水	t/a	540	/	3	810	/	/	全部都进行蒸发
3	生活用水	人	35	120 L/人·d	4.2	1260	3.36	1008	厂内职工排水按 80%计

### 2.2.2 供电

本工程用电由当地电网供给。各车间厂房根据国家规范进行防雷设计，电气设备的接地装置与放直击雷的接地装置连为一体，与防雷电感应的接地装置亦可合并，共同接地电阻取其中最低值。所有进出车间的工艺、通风、给排水总管等金属管道，以及建筑物金属结构均需与接地装置可靠连接。

### 2.2.3 供热

本工程烘干工序采用烘干机利用电能进行烘干。

### 2.2.4 物料运输及存储

#### (1) 运输

本项目运入的物料主要为废旧塑料等。运出的物料为成品再生塑料颗粒等。工厂

外部运输均采用公路运输方式。

## (2) 贮存

为了缩短厂内物料转移时间和保证产品质量，要求产出的产品就地包装存放。本项目的原料仓库及成品仓库主要设置在北面的车间内。

## 2.3 总平面布置

项目总平面布置应执行国家有关的政策、法规和法律，提高各类建筑的利用率；满足国家现行的防火、防噪、卫生、安全等规范、规定的要求；功能分区应当合理，物流短捷、交通顺畅，合理、节约用地，以适应今后的市场规模的不断调整和更新的需求。

本项目为新建项目，平面布局基本依照现有工程内容布设。

## 2.4 现有厂区的主要情况及环境问题

沅江三眼塘恒发纸业有限公司始建于一九七六年，地处沅江市三眼塘镇永建村，其前身是三眼塘纸厂，为化学制浆企业。一九九七年由于国家环境政策制浆系统关闭，改为废纸造纸。现有干职工58人，其中获得技术职称人员15人，高、中级职称人员8人。二00六年底拥有固定资产258万元，净值198万元，流动资金160万元。占地面积20800平方米，建筑面积5156平方米，厂房面积1064平方米。现有设备“1300”（超宽）生产线一条，主要生产浸渍纸、包装纸，年生产4500吨，产品销往全国各地，年产值1300万元，年实现利税80万元。二00六年被镇人民政府评为“先进企业单位”。多年来，企业从产量、质量、市场运作来看，前景很好，具有广泛的发展的空间。为此，公司得到了各级政府、职能部门、主管单位的好评及表彰嘉奖，广大用户的青睐。

沅江三眼塘恒发纸业有限公司现有产量为年产1.1万吨浸渍纸、包装纸技改工程。

表 2-6 沅江三眼塘恒发纸业有限公司年产 1.1 万吨浸渍纸、包装纸技改工程组成

序号	单项工程名称	规模或约需面积	备注
1	磨浆车间	1500m <sup>2</sup>	打浆、磨浆
2	抄纸车间	2000m <sup>2</sup>	改建
3	400Kv 变电间	80 m <sup>2</sup>	改建
4	锅炉房	200 m <sup>2</sup>	维修
5	给水泵站		改建
6	废水处理站		新建
7	仓贮	1000 m <sup>2</sup>	新建（原料及产品贮存）

8	办公楼	500 m <sup>2</sup>	维修
---	-----	--------------------	----

现有厂区工程的主要环境影响分析：

废水：工程投产后，项目生产废水经处理达标后 90%重复利用。

事故排放完全混合后，河水中 COD<sub>Cr</sub> 的浓度为 19.11mg/L，对地表水环境浓度贡献值为 1.81mg/L。混合过程段的长度经计算为 801.7m，在此范围内河流无取水口及其他敏感目标。说明项目事故排污对地表水的影响不大。

废气：1 台 4t/h 的燃木材锅炉的烟气，采用麻石水膜除尘，烟尘排放浓度 < 200mg/m<sup>3</sup>，达到《锅炉大气污染物排放标准》的要求，达标排放。

废渣：本项目的固体废弃物废纸中的杂质入锅炉焚烧处置；纸浆 450t/a，用于回收造纸，砂渣用于填坑，固体废物均不外排。

湖南省环境保护局以湘环发[2007]7号文件的形式下发了关于印发《洞庭湖区造纸行业技术改造项目环保审批暂行规定》和《洞庭湖区造纸企业污染整治验收要求》的通知；对照通知要求，将该项目的整治情况列于下表并提出的验收要求如下：

	文件要求	本项目情况	结论
一、生产规模	废纸造纸技改项目必须达到 1 万吨/年以上（含 1 万吨）的生产规模	年产 1.1 万吨浸渍纸、包装纸	规模能达到要求
二、原材料	技改项目必须有稳定的原材料（废纸）	在沅江市范围内废纸来源可以保证 80%，周边地区购入 20%	基本能达到要求
三、技术指标	纸机白水、纸浆回收率大于 90%，出水悬浮物小于 100mg/L；脱墨渣处理率达到 100%，水循环利用率大于 80%	纸机白水循环利用率 90%；纸浆回收率大于 90%；无脱墨要求；水循环利用率大于 80%	技术指标能达到要求
四、废物处理	锅炉配套安装脱硫、除尘设施，烟气处理后达	锅炉配套有麻石水膜除尘设施，烟尘处理后的排	废物处理能达到要求

	标排放,	放浓度小于 200mg/m <sup>3</sup> , 能 达标	
五、监测	安装 COD、流量在线监 测设备	安装 COD、流量在线监测 设备	

## 2.5 本项目工程与现有厂区的关系

沅江市加恒再生资源开发有限公司租用现有厂区东面1500m<sup>2</sup>空地建设2栋1层生产车间（1栋改造现有厂区的切苇车间，1栋新建），进行改造的切苇车得设备已进行转运，无遗留问题存在，形成年产8000吨再生塑料颗粒生产线建设项目，主要建设清洗区、生产区（包括造粒、破碎）及仓储区（新建1栋原料仓库、成品仓库），办公生活楼及其配套设施利用现有厂区设施，不进行新建。

## 第3章 工程分析

### 3.1 生产工艺流程

#### 3.1.1 生产工艺流程及其产污节点图

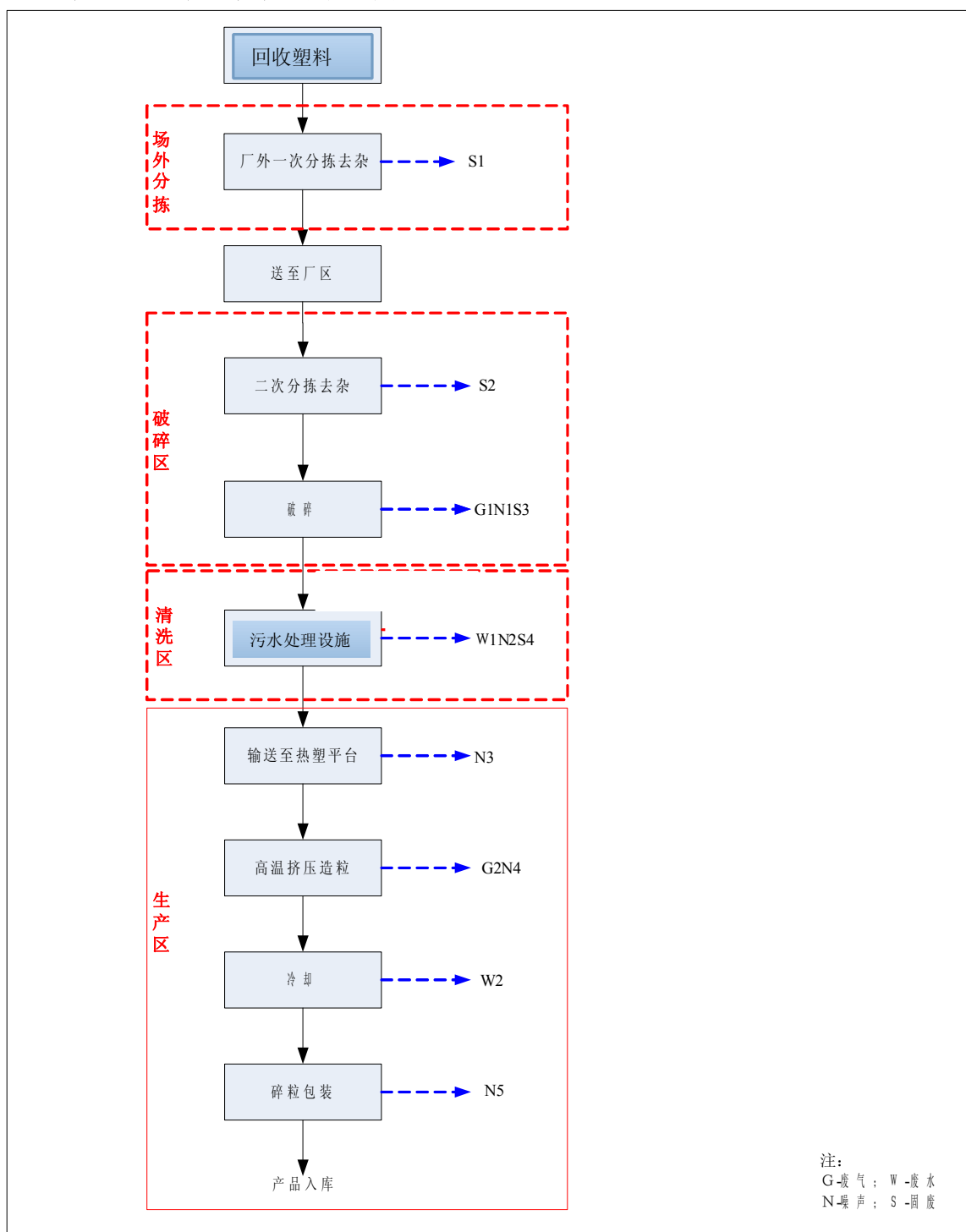


图 3-1 生产工艺流程及其产污节点图



### 3.1.2 生产工艺流程说明

#### 1、塑料分拣

塑料进厂后经由人工将其按不同厚度、大小的废塑料分选归类，同时清除混在其中的可能存在的其它一般夹杂物（包括废木片、废玻璃等废物），分选产生的废料分类收集，交给相应回收单位回收利用。

#### 2、塑料破碎

破碎机利用物料在破碎机破碎腔里受到巨大的挤压力作用，当挤压力超过物料颗粒之间的内聚力时，物料破碎。喂料斗上下机体均采用优质 A3 钢板拼焊而成，喂料斗与机体成水平方向，便于喂料，料斗设有两个喂料口，上部喂料口可放入碎料及块料，下部用来破碎长料，物料在破碎机破碎腔中是以挤压破碎为主，兼有弯曲和冲击研磨作用。喂料斗和机体设计为双层里面填充隔音材料，使工作噪声大大降低，从而适应环保要求。破碎机喂料口处对物料进行了水喷淋，故不产生粉尘，主要污染源为破碎时产生的噪声。该设备与清洗池为一体，清洗后的物料由输送带引至甩干机去除表面水分。

#### 3、塑料清洗

清洗池与破碎机为一体，先破碎再清洗，通过搅拌物料进行清洗，去除原料中的杂质，产生清洗废水，主要污染物为悬浮物。

#### 4、热熔造粒挤出工序

废旧塑料混料后放入单螺杆挤出机的进料斗，通过进料输送螺杆稳定地进入热熔机初级，根据不同产品的特性调整各个区段的温度和螺杆的速度，使得原料在熔融状态下经过螺纹块的剪切混炼充分的混合。此过程主要是物料的物理混合，通过电加热方式将造粒温度控制在 180-200℃左右，从而使得塑料碎粒成为熔融状态，并经过挤出工序挤出成条状，在此控制温度下，塑料颗粒不会发生分解反应。热熔工序挥发气体主要为乙烯和丙烯等有机气体，以非甲烷总烃计，排放量较小，在造粒机采取封闭措施并且上方设置集气罩，将废气收集，经紫外光解催化氧化除臭设备吸附后，通过 15m 高排气筒排放。

#### 5、冷却成型切粒

原料在单螺杆挤出机经过模头挤出成条状，在熔融挤出时，要经过铁丝滤网，

过滤掉物料中的杂质，铁丝滤网定期更换，经滤网过滤后的物料被挤压成丝状，再经过冷却槽水冷却，然后经过风机吹干，最后进入切粒机切成圆柱状颗粒。此过程中，冷却水是经过冷却循环水池循环使用，使水温保持低温，循环冷却水循环使用不排放，定期补充。再生塑料颗粒的粒径在 0.7-1.5mm 范围内，塑料颗粒由于粒径较大，因此不会蓬散到空气中。

### 5、包装、外运

将成品塑料粒分装成 25kg/包出售。包装过程中会产生噪声。

## 3.2 水平衡和物料平衡

### 3.2.1 水平衡图

本项目采用雨污分流排水体制。雨水经排水沟进入水体；生产废水经三级沉淀池+地理式一体化污水处理设施处理后达标排放；食堂废水经隔油池处理后，与生活污水混合经地理式一体化污水处理设施处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级标准后排入资江分河。

具体水平衡图如下所示。

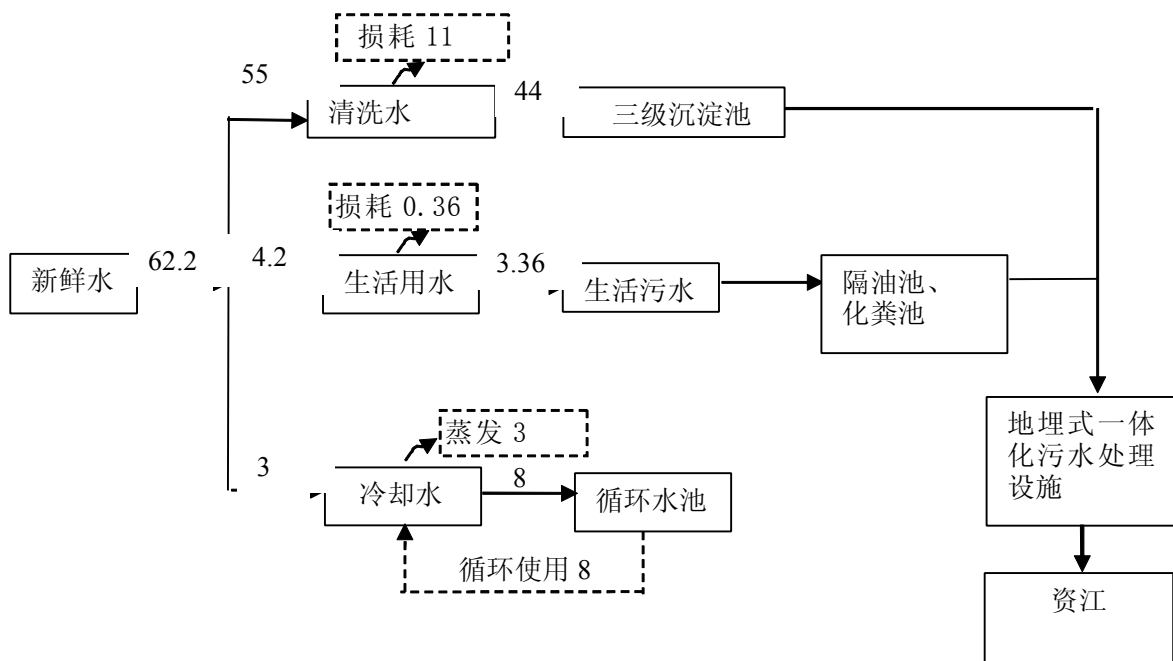


图 3-2 项目水平衡图 (t/d)

### 3.2.2 物料平衡图

本项目所用的原辅材料主要为聚乙烯塑料、聚丙烯塑料等，产品为再生塑料颗粒。本项目物料平衡具体如下表所示。

表 3-1 建设项目物料平衡一览表

投入		产出		
名称	用量(t/a)	名称		产出量(t/a)
废旧塑料	8240	废气	粉尘	8.08
			非甲烷总烃	0.80
		固废	不可利用废物	96
			清洗废塑料沉淀池内的泥沙	135
			过滤产生的杂质	0.12
		产品	再生塑料颗粒	8000

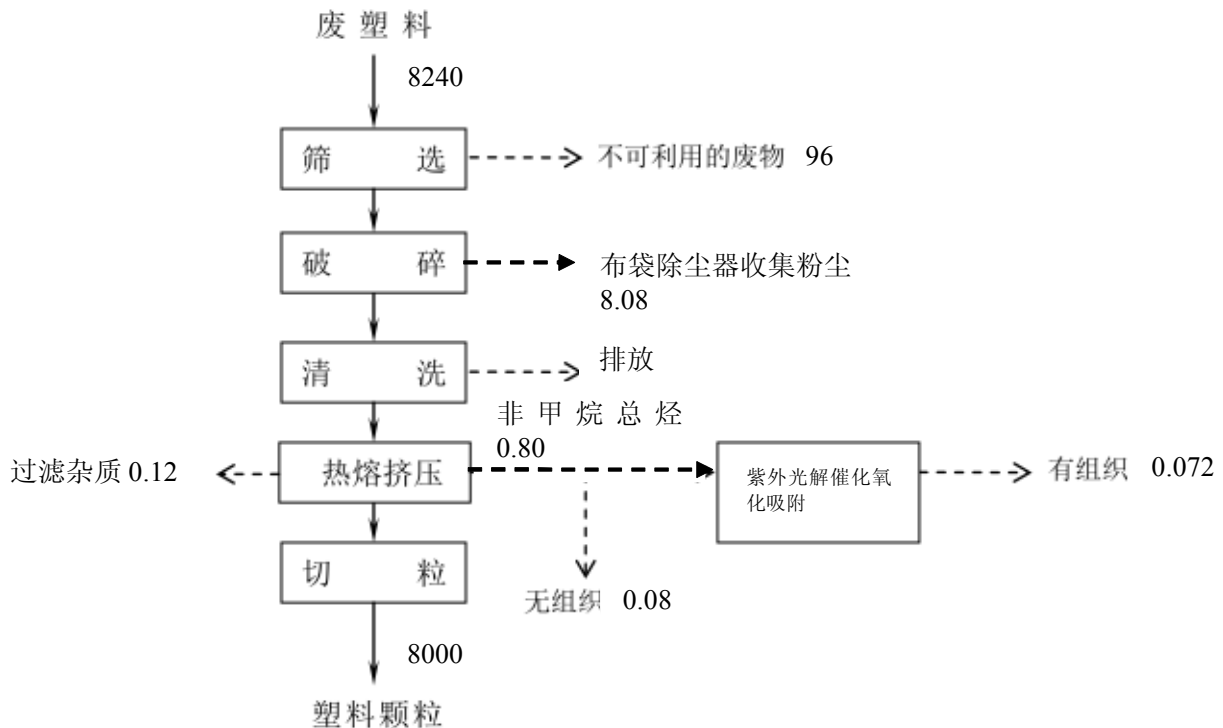


图 3-3 项目物料平衡图 (t/a)

### 3.3 污染源分析

#### 3.3.1 废气

本项目废气主要为原料破碎产生的粉尘、高温热塑造粒产生的有机废气和食堂油烟废气。

##### ①破碎粉尘

原料经二次分拣后在破碎工序过程中产生粉尘，本环评根据类比资料（都是针对废旧塑料种类采用破碎-清洗-造粒-冷却-包装工序，处理废旧塑料主要成分为聚丙烯、聚乙烯，处理工艺具有类似性）中的粉尘产生量进行类比估算，本项目产生的破碎粉尘量按原料的 0.1%计，粉尘产生量为 8.24t/a，粉尘产生速率约为 3.81kg/h，经设置的 1 台布袋除尘器进行处理，除尘效率达到 98%之上即可，最终粉尘排放量为 0.16t/a（0.074kg/h），排放浓度为 37 mg/m<sup>3</sup>，布袋除尘器设置的排风量为 2000m<sup>3</sup>/h，最终粉尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，即颗粒物≤120mg/m<sup>3</sup>的排放标准。

##### ②造粒过程产生的有机废气

本项目生产废气主要来自塑料熔融挤出造粒工序产生的非甲烷总烃。本项目类比《益阳市管子包装有限公司废旧塑料造粒生产编织袋项目环境影响报告书》的相关数据，可知本项目非甲烷总烃挥发量按原料量的 0.1%的挥发率计算，本项目废塑料加工量 8000t，则非甲烷总烃产生量为 0.8t/a。项目拟在挤出机上方安装 SPM-TiO<sub>2</sub> 紫外光解催化氧化除臭设备吸附装置吸收处理后，最终通过设置在厂房外的 15m 排气筒高空排放。系统风机总风量不小于 15000m<sup>3</sup>/h，其收集率约为 90%，则非甲烷总烃经过收集系统吸收量为 0.72t/a，该设备吸附处理效率约为 90%，则有组织排放的非甲烷总烃量为 0.072t/a，排放速率为 0.033kg/h，排放浓度为 16.7mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 中新污染源二级标准要求。另外，以无组织形式排放的非甲烷总烃量为 0.08t/a（0.037kg/h），主要影响车间室内环境空气，建设单位须做好车间内通风工作，在车间四周设置换气扇等设备保证车间内通风换气达 6 次/h 以上，同时加强车间操作工人的自我防范、配备必要的劳保用品（口罩、眼镜等）以及按照规范操作等措施。由此计算有机废气排放情况，具体见表 3-2。

表 3-2 建设项目有机废气产排情况

污染物	产生量 (t/a)	治理措施	排放方式	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
非甲烷总烃	0.8	SPM-TiO <sub>2</sub> 紫外 光解催化氧 化除臭设备	15m高排气筒 (有组织)	16.7	0.033	0.072
			无组织	/	0.037	0.08

### ③食堂油烟

本项目职工为 35 人，原厂区内配备有一个员工食堂。食堂以液化气为燃料，其燃烧产生的大气污染物远低于排放标准；而烹煮食物时产生的油烟是挥发的油脂、有机物及其分解或裂解的产物，经油烟净化器处理后排放，对大气环境的影响不大。

### 3.3.2 废水

拟建项目水污染物主要为生活污水、生产废水。

#### 1、生活污水

本项目劳动定员 35 人，年工作 300 天，按平均每人每天的用水量 120L 计，生活用水量为 1260t/a (4.2t/d)。项目生活污水排放量以用水量的 0.8 计，则生活污水排放量为 1008m<sup>3</sup>/a (3.36m<sup>3</sup>/d)。本项目生活污水经地理式一体化污水处理设施处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的一级标准后排入资江分河。

#### 2、生产废水

项目废弃塑料造粒过程中的生产废水主要为清洗废水和冷却废水。

##### ①清洗废水

本项目清洗工艺采用机械清洗，目的是除去塑料表面的尘土及其他的粘附物。根据类比同行业用水量和建设单位提供的基础数据，清洗水用量为 2m<sup>3</sup>/t，所以本项目用水量为 55m<sup>3</sup>/d (16480m<sup>3</sup>/a)，排放量为 44m<sup>3</sup>/d (13184m<sup>3</sup>/a)。清洗用水清洗塑料表面后进入沉淀池进行沉淀混凝处理，上清液再由泵机输送至地理式一体化污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的一级标准排入资江分河，三级沉淀池、地理式污水处理设施位于生产车间东南面，容积为 450m<sup>3</sup>。

##### ②冷却废水

造粒车间有3套造粒机设备，每套设备配备一个冷却槽；冷却槽中冷却水主要是冷却塑料熔融塑料，冷却水基本无杂质产生，不需要更换外排；熔融塑料温度较高，部分冷却水以蒸汽的形式蒸发，需要定期补充，经类比可知，拟建项目补水量约为3m<sup>3</sup>/d（810m<sup>3</sup>/a）。

表 3-3 生活废水水质及污染物排放量一览表

生活污水	废水量 (t/a)	污染物因子			
		CODcr	SS	动植物油	NH <sub>3</sub> -N
产生浓度 (mg/L)	1008	300	250	25	30
废水污染物产生量 (t/a)		0.3	0.25	0.03	0.03
GB8976-1996 中一级标准 (mg/L)		100	70	20	15
污染物排放量 (t/a)		0.1	0.07	0.02	0.02

表 3-4 生产废水水质及污染物排放量一览表

生活污水	废水量 (t/a)	污染物因子			
		CODcr	SS	总磷	NH <sub>3</sub> -N
产生浓度 (mg/L)	13184	150	400	15	20
废水污染物产生量 (t/a)		1.98	5.27	0.20	0.26
GB8976-1996 中一级标准 (mg/L)		100	70	8	15
污染物排放量 (t/a)		1.32	0.92	0.11	0.20

### 3.3.3 噪声

本项目噪声源主要为破碎机、烘干机、造粒机、自动上料机等机械设备的运转噪声。各机械设备噪声值见表 3-5。

表 3-5 项目运营期工程设备噪声值表

序号	设备名称	数量 (台)	位置	噪声值 dB(A)	备注
1	破碎机	2	生产车间	70-90	通过对设备基础安装隔声、消声装置; 车间墙体、门窗隔声; 距离衰减、绿化等。能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准。
2	烘干机	2	生产车间	75-80	
3	造粒机	3	生产车间	65-80	
4	自动上料机	2	生产车间	65-80	

### 3.3.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要有废塑料中的杂物、废滤网、沉淀池沉渣及生活垃圾等。

(1) 不可利用的废料：本工程分选出的不可利用废料（废木片、废玻璃、废纸等废物），约为 96t/a，分类进行出售给回收单位处置。

(2) 造粒工序产生的废弃滤网及杂质

本项目塑料废料在造粒过程中，物料被加热熔融挤出时，要经过铁丝滤网，过滤掉物料中的杂质，铁丝滤网定期更换，年产生废弃的滤网 60 个，约 0.07t；过滤产生的杂质约为 0.05t。

(3) 造粒原料清洗产生的沉渣泥沙

本项目外购的塑料原料需要进行清洗，以除去原料表面的尘土等，经类比可知，本拟建项目每次从沉淀池清理的泥沙约为 0.5t/d(135t/a, 三天一清)，经自然风干后，交由环卫部门处理。

(4) 机修废物

本项目运营过程中需要定时进行设备检修，在检修过程中会产生少量的废机油（0.01t/a），废机油交由有资质的单位进行处置。

(5) 除尘器收集粉尘

在废旧塑料破碎工序经布袋除尘器收集后产生粉尘，破碎工序产生的粉尘量为

8.24t/a，布袋除尘器除尘效率达到98%之上，最终粉尘排放量为0.16t/a，在除尘器中收集的粉尘为8.08t/a，该部分粉尘通过定期清理后集中收集送垃圾填埋场处理。

#### (6) 生活垃圾

拟建工程投产运营后劳动定员为35人，类比同类工程运行实际情况，生活垃圾产生系数为0.5kg/人·d，产生的生活垃圾约17.5kg/d（5.25t/a），由环卫部门收集处置。

### 3.4 污染物排放量汇总

表 3-6 项目运营期污染物排放汇总 (t/a)

种类	污染物	产生量	产生浓度	排放量	排放浓度	处理措施	
废	生活 污水	废水量	1008			生产废水经三级沉淀池+埋式一体化污水处理设施处理后达标排放；食堂废水经隔油池处理后，与生活污水混合经埋式一体化污水处理设施处理后达标排放。	
		CODcr	0.3	300	0.1		100
		SS	0.25	250	0.07		70
		动植物油	0.03	25	0.02		20
		NH <sub>3</sub> -N	0.03	30	0.02		15
水	生产 废水	废水量	13184			生产废水经三级沉淀池+埋式一体化污水处理设施处理后达标排放；食堂废水经隔油池处理后，与生活污水混合经埋式一体化污水处理设施处理后达标排放。	
		CODcr	1.98	150	1.32		100
		SS	5.27	400	0.92		70
		总磷	0.20	15	0.11		8
		NH <sub>3</sub> -N	0.26	20	0.20		15
废气	非甲 烷总 烃	有组织	0.80	186mg/m <sup>3</sup>	0.072	16.7mg/m <sup>3</sup>	SPM-TiO <sub>2</sub> 紫外光解催化氧化除臭设备处理经15m排气筒排放
	粉尘	无组织	8.24	/	0.16	37mg/m <sup>3</sup>	布袋除尘器



							进行处理
固体 废物	不可利用废物	30	包括废木片、废玻璃、废纸等废物，分类回收				
	生活垃圾	5.25	环卫部门收集处理				
	沉淀池沉渣泥沙	135					
	布袋除尘器收集的粉尘	8.08					
	废滤网及杂质	0.15	由废品收购站回收处理				
	机修废物	0.01	交由有资质的单位回收处理				
噪声	设备噪声	隔声、减振、消声					

## 第 4 章 区域环境概况

### 4.1 自然环境

#### 4.1.1 地理位置

沅江市位于湖南省东北部，洞庭湖腹地，衔湘、资、沅、澧四水。东北与岳阳市相接，东南与湘阴县、汨罗市交界，南与益阳市资阳区接壤，西与汉寿县相邻，北与南县毗连。地理坐标介于东经 112° 14' 87"-112° 56' 20"之间。东西最大长度 67.67km；南北最大宽度 58.45km。沅江市距长沙 100km，距益阳市 26.6km，距长常高速公路仅 4km，水路有高速客轮直达长沙。沅江港口年吞吐量 100 万吨，是湖南四大港口之一。

#### 4.1.2 地形地貌

沅江市属洞庭湖平原地貌，西南较高而东北略现低平。西南为环湖岗地，岗岭在海拔 100 米上下，岗坳相对高差 10-15 米，内多湖塘。西域赤山为洞庭湖中一长条形孤岛，为中国内陆最大淡水湖岛，岗岭平缓，坡度 25 度以下。北部为河湖沉积物形成的平原，低平开阔，沟渠交织，海拔 30 米左右。东南部为南洞庭湖的一部分，东南湖、万子湖等大小护坝星罗棋布，淤积洲滩鳞鳞相切。东北部为沼泽芦洲，是东洞庭湖的淤积地貌，遇洪汛季节，则湖面弥漫，一望无际。

全市地貌大致可分为三部分：①溪谷平原，主要分布在西南丘岗地区深入岗地腹部的湖港汊尖端和两旁边脚，占全市总面积的 1.65%。②湖滨平原，大部分在市境东北部草尾、共华等大垸及澧湖、万子湖、东南湖一带，占全市总面积的 68.06%。③丘岗地，包括市西南的三眼塘，西北部赤山和琼湖等地。占全市总面积的 8.46%。

沅江地势西南高，东北低，自西向东倾斜。全市境内，现存的山仅有赤山、明山、朗山等三处。全市最高处为庵子岭，海拔 115.7 米。全市湖州水域面积 1041.3 平方公里，占全市总面积的 52.35%。

根据 1990 年颁布的《中国地震烈度区划图》，沅江市基本地震烈度为六度，建筑物按一般工程抗震标准设防。

#### 4.1.3 气候特征

沅江市地处中亚热带向北亚热带过渡的大陆性季风湿润气候区内。因受洞庭湖泊效应影响，冬冷夏热，四季分明，阳光充足，雨水较多，春夏之交多梅雨，春温多变，

夏秋多旱；严寒期短，暑热期长。

年平均降雨量：	1319.8 毫米
最大年降雨量：	2061.0 毫米
最小年降雨量：	970.1 毫米
一日最大降雨量：	206.0 毫米
全年蒸发量：	1300.5 毫米
年平均气温：	16.9℃
极端最高气温：	39.4℃ (1969 年 7 月)
极端最低气温：	-11.2℃ (1977 年 1 月)
最大积雪深度：	22 厘米
最大风速：	16 米/秒
年平均风速：	2.5 米/秒
主导风向：	冬季北风，夏季东南风
年平均日照时数：	1743.5 小时
年最多日照天数：	180 天
年平均相对湿度：	81%
年平均无霜期：	287 天

#### 4.1.4 水文

##### (1) 地表水

沅江市域处于洞庭湖平原，用于行洪的湖洲和水面面积约占总面积的 52.35%。市区内有上、下琼湖、石矶湖、蓼叶湖、后江湖和郭家湖等五大湖，市区内水面 3.4 平方公里。市域内有白沙长河(即沅水下游)、资江分河和广阔的南洞庭湖，河港纵横，湖泊交错。全市水资源总量多年平均为 1544.12 亿立方米，其中地表降水 25.76 亿立方米，取大年降水量 40.24 亿立方米。过境容水 1514.20 亿立方米，最大年过境容水量 2012.60 亿立方米。地下水可开采量 4.16 亿立方米。由于过境容水量大，所以水资源非常丰富。但由于过境容水流经时间主要集中在 6-9 月，易导致洪涝灾害。洞庭湖为我国第二大淡水湖，面积 2740km<sup>2</sup>，洞庭湖吞长江，纳湘、资、沅、澧四水，水域广阔，是典型的过水性大型湖泊。沅江市河湖密布，外河与洞庭湖水域紧密相连，

某中东南流向的有草尾河、南嘴河、蒿竹河、白沙河和南洞庭洪道，南北流向的有挖口子河与资江分河，它们上接湘、资、沅、澧四水，下往东洞庭湖。

## (2) 地下水

沅江市境地下水储量丰富，分布广泛。主要有孔隙水，基岩裂隙水和岩溶裂隙水 3 种类型，孔隙水分布于湖区和资水下游两岸一、二级阶地，其中湖区为全新统和更新统地层覆盖，地层以中粗砂为主，夹粘土层及沙砾、沙层、含水层厚 22.66~73.1m，局部超过 138m，水位埋深 0.6~2.5m，水量丰富，钻孔涌水量一般为 1000m<sup>3</sup>/d 左右。

沅江市赤山两侧及其他浅丘岗地，多被第三系地层覆盖，岩性为沙砾或沙层，含水层厚 4~74 米，埋藏较深，地表无出露，水量较贫乏，钻孔涌水量 453~1000m<sup>3</sup>/d，局部 15~31m<sup>3</sup>/d。

沅江市环境保护监测站，1982 年开始对城区饮用水源的地下水进行监测，至 2004 年，地下水水质总的达标率为 96.2%，水质良好，水源基本未受污染，但地下水 pH 值偏低。

## 4.1.5 生态环境

### (1) 土壤

沅江市的地形和土地可形象地概括为：“三分水面三分洲，三分垸田一分丘”。现有湖洲、水面面积为 156.2 万亩，占洞庭湖总面积的 20.6%，占沅江总面积的 51.1%；其中，湖洲面积 94 万亩，包括有芦苇面积 45 万亩，林地面积 7.5 万亩，荒草地面积 20.5 万亩；洲滩裸地面积 2.75 万亩，洪道扫障面积 3.75 万亩，湖狭面积 4.5 万亩，其它滩洲用地面积 10 万亩。

湖洲面积中紫潮土类型的面积占 68.95%（土壤含有机质 3.16%，含氮 0.18%，含磷 0.0697%），紫潮泥潮土和沙底紫潮土含有机质 1.97-2.97% 之间，含磷 0.058-0.065% 之间。

### (2) 植物资源

区域湖沼洲滩植物 280 种，165 属，64 科，其主要科属由禾本科、菊科、莎科、蓼科、睡莲科、水鳖科、香蒲科、胡桃科等种类组成。群落建群主要由芒属、苔草属、莲属、菰属、眼子菜属、狸藻属、柳属、枫杨属等种类组成。由于水分生境梯度的变化，呈沼泽和滩洲两个不同类型区系分异。湖沼主要由眼子菜属、狸藻属、金鱼属、

莲属、菱属、香蒲属、菰属、芦苇属、蔗草属等组成。湖滩植被主要有芒属、苦草属、草属、柳属、枫杨属等组成。

### (3) 动物资源

鱼类资源：洞庭湖是我国第二大淡水湖，为水生生物的多样性提供了广阔的场所，沅江是我国著名的水泊鱼乡，是我国的淡水鱼基地之一。沅江市地处洞庭湖，共 71.31 万亩江河水域，是一个水产资源的宝库，有水生动物种类 220 种，其中鱼类 114 种，两栖类 6 种，爬行类 2 种，甲壳类 7 种，螺蚌类 18 种，属于 12 目、23 科、70 属。

鸟类资源：南洞庭湖水域草洲辽阔，湖汊交错，盛产鱼、虾、蚌，水草丰盛，气候适宜，有多种鸟类活动，据调查记录，本区有鸟类 16 目 43 科 164 种，其中鸭科 30 种，占有 19%，鹈科 19 种，占 12%，鹭科 14 种，占 9%，鹰科 6 种，隼科 4 种，雉科 3 种，雀科 4 种，秧鸡科 9 种，杜鹃科 4 种，翠鸟科 4 种，反嘴鹈科 3 种，欧科 5 种，鸠鸽科 3 种，行鸟科 4 种，鸽科 3 种，伯劳科 3 种，鸦科 6 种。

据调查，评价区域内无珍稀濒危植物物种。

## 4.2 社会环境

沅江市地处八百里洞庭腹地，位于湖南省北部，益阳市东北部，以沅水归宿之地而得名。东北与岳阳县交界，东南与汨罗市、湘阴县为邻，西南与资阳区接壤，西与汉寿县相望，北与南县、大通湖区毗连。东西长约 67.67 公里，南北宽约 53.45 公里。地理坐标为东经 112° 14' 37"至 112° 56' 20"，北纬 28° 42' 26"至 29° 11' 17"。全市总面积为 2071km<sup>2</sup>，约占湖南省总面积的 1.07%。沅江市现辖 14 个乡镇（街道）、2 个芦苇场，总人口 74.46 万人。

沅江市地处中亚热带向北亚热带过渡的大陆季风湿润气候区内。良好的气候条件与土属使沅江市土地资源丰富。占全市近 20%的水稻土、红壤、潮土、紫色土等土种适宜水稻、苧麻、柑桔、芦苇、豆类、林木的生长。

2014 年，全市生产总值 123.19 亿元，比上年增长 14.5%。其中：第一产业增加值 34.45 亿元，增长 3.1%；第二产业增加值 46.3 亿元，增长 23.1%；第三产业增加值 42.44 亿元，增长 13.4%。

2014 年，全年实现工业增加值 43.03 亿元，同比增长 23.0%。工业增加值占地区生产总值比重达 34.9%，较上年提高 4.9 个百分点。

2014年，全市实现农林牧渔业总产值50.56亿元，比上年增长3.1%。其中种植业产值24.61亿元，比上年增长3.0%；畜牧业产值12.57亿元，比上年增长2.2%；渔业产值11.9亿元，比上年增长5.4%；农林牧渔服务业产值0.52亿元，比上年增长7.0%。

2014年，全年农作物种植面积162.24千公顷，比上年增长3.9%。其中：粮食种植面积81.04千公顷，增长4.4%；棉花种植面积10.45千公顷，增长4.5%；油料种植面积30.1千公顷，增长12.9%；苧麻种植面积6.65千公顷，下降33.5%；蔬菜种植面积18千公顷，增长10.4%。

2014年，全年共造林6.78万亩。林业总产值为19.06亿元，本年育苗面积0.26万亩，育苗450万株，森林覆盖率为18.9%。

2014年，全市规模以上工业企业达110家，较上年增加6家。规模工业完成总产值137.3亿元，同比增长31.8%。规模以上工业企业中产值过亿元的24家，规模以上工业增加值38.85亿元，增长21.8%。全市年产值超过亿元的企业有中联重科、辣妹子、明星麻业、德天印染、鑫海渔业、沅江纸业、林源纸业、金太阳纸业、太阳鸟游艇、金瀚船艇等24家，比上年增加6家，这些重点骨干企业成为推动全市工业发展的主要动力。

2014年，全年全社会固定资产投资69.99亿元，比上年增长36.8%。其中：城镇投资62.7亿元，增长39.4%；农村投资7.29亿元，增长18.3%。在城镇以上固定资产投资额中，城镇投资46.62亿元，增长52.7%，房地产开发企业27个，投资16.08亿元，增长11.2%，施工面积107.3万m<sup>2</sup>，商品房销售面积31.94万m<sup>2</sup>。在农村固定资产投资中，农户投资3.18亿元，增长23.2%，非农户投资4.1亿元，增长14.7%。

2014年，全年完成财政总收入5.33亿元，同比增长25.0%。财政支出15.32亿元，同比增长17.1%。

沅江市三眼塘镇：三眼塘镇是由原三眼塘镇与竹莲乡合并而成，是湖南省益阳沅江市南部的一个丘岗农业镇，以盛产柑橘而闻名，现有人口4.8万，土地面积为99平方公里，耕地面积近5万亩，农户13万。

#### 4.3 南洞庭湖湿地和水禽自然保护区简介

湖南省南洞庭湖湿地和水禽自然保护区（简称：南洞庭湖湿地自然保护区或自然

保护区)位于洞庭湖西南部沅江市境内,东经 $112^{\circ} 18' 15''$ - $112^{\circ} 56' 15''$ ,北纬 $28^{\circ} 36' 15''$ - $29^{\circ} 03' 45''$ ,总面积7.7万公顷,其中核心区1.7万公顷,缓冲区5.2万公顷,实验区0.8万公顷,是我国长江中游地区一块面积较大、破坏较轻、具有原始风貌的典型湿地。属于内陆湿地和水域生态系统类型自然保护区,是我国第二批申报成功的国际重要湿地之一。区内河流纵横、湖泊星罗棋布,沼泽湿地广泛分布而且多样,动植物物种十分丰富,分布有莲、白鹤、东方白鹳等数十种国家重点保护野生动植物,是一个生境复杂、物种丰富的生物群落复合体。同时,南洞庭湖湿地和水禽自然保护区也是具有国际重要意义的湿地和水域生态系统类型自然保护区。

自然保护区涉及沅江市的万子湖乡、三眼塘乡、南洞庭芦苇场、漉湖芦苇场共计4个乡镇(场),保护区周边与湘阴、岳阳、南县、汉寿相接。项目距离南洞庭国际湿地生态保护区缓冲区边界8km。

## 第5章 环境质量现状调查与评价

为了解项目区域环境质量现状，本报告委托了沅江市环境监测站于2015年9月14日至9月17日连续4天在项目所在区域内设置的环境监测点位的监测数据，具体监测情况如下：

### 5.1 环境空气质量现状调查与评价

#### (1) 监测点布设

在项目厂址附近共布设3个环境空气监测点，见表5。

表5-1 环境空气监测布点情况

序号	名称	所处位置	监测因子	监测频次
1	厂址	上风向200米	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、PM <sub>10</sub> 、非甲烷总烃	二氧化硫、二氧化氮、小时值，每天采样4次；非甲烷总烃，可吸入颗粒物（PM <sub>10</sub> ）监测日均值。
2	厂址	项目所在地		
3	厂址	厂址下风向500米		

#### (2) 监测因子

监测因子为SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、非甲烷总烃和PM<sub>10</sub>。

#### (3) 监测时间和频次、分析方法

监测时间为2015年9月15日-17日，连续监测3天，每天采样3次。

NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、非甲烷总烃监测分析方法按《环境监测技术规范》及《环境空气质量标准》（GB3095-2012）有关要求执行。

#### (4) 评价标准

根据沅江市环保局确认的标准，本次评价按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准执行。

#### (5) 评价方法

根据监测结果，采用超标率、最大超标倍数对评价范围内的环境空气质量现状进行评价。

#### (6) 评价结果及评价

表5-2为环境空气质量现状监测结果统计值。由表中可知，

各监测点位监测因子除项目厂址内PM<sub>10</sub>超标外，其他监测因子均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，评价区环境空气质量一般，其超标原因是现有厂区生产所致。



表 5-2 环境空气各监测因子监测结果 单位: mg/m<sup>3</sup>

监测频次		监测因子		SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	非甲烷总烃
15 日	厂址 上风向 200m	9:00~10:00		0.021	0.023	0.077	ND
		10:00~11:00		0.034	0.014		ND
		15:00~16:00		0.028	0.018		ND
	项目 厂址 所在	9:00~10:00		0.025	0.021	0.198	ND
		10:00~11:00		0.031	0.023		ND
		15:00~16:00		0.029	0.017		ND
	厂址 下风向 500m	9:00~10:00		0.031	0.015	0.135	ND
		10:00~11:00		0.034	0.014		ND
		15:00~16:00		0.024	0.010		ND
16 日	厂址 上风向 200m	9:00~10:00		0.027	0.019	0.098	ND
		10:00~11:00		0.031	0.017		ND
		15:00~16:00		0.035	0.016		ND
	项目 厂址 所在	9:00~10:00		0.028	0.028	0.163	ND
		10:00~11:00		0.027	0.016		ND
		15:00~16:00		0.030	0.017		ND
	厂址 下风向 500m	9:00~10:00		0.019	0.024	0.114	ND
		10:00~11:00		0.027	0.020		ND
		15:00~16:00		0.026	0.017		ND
17 日	厂址 上风向 200m	9:00~10:00		0.018	0.027	0.086	ND
		10:00~11:00		0.027	0.021		ND
		15:00~16:00		0.023	0.018		ND
	项目 厂址 所在	9:00~10:00		0.021	0.019	0.168	ND
		10:00~11:00		0.026	0.013		ND
		15:00~16:00		0.035	0.016		ND
	厂址 下风向 500m	9:00~10:00		0.016	0.025	0.109	ND
		10:00~11:00		0.024	0.018		ND
		15:00~16:00		0.023	0.015		ND
标准值				0.5	0.2	0.15	2.0

## 5.2 地表水环境质量现状调查与评价

### 5.2.1 监测项目

根据本项目废水排放特点和当地水体污染状况，本评价地表水环境现状监测项目定为 pH、DO、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、TP、TN、粪大肠菌群、氨氮、阴离子表面活性剂。

### 5.2.2 监测断面布设

根据总则中确定的评价等级和范围、保护目标，本次环评共选取了 3 个水环境监测断面：排污口入资江分河上游 200m，排污口入资江分河下游 500m，排污口入资江分河下游 1000m。具体位置见附图。

表 5-3 地表水监测点位表

序号	断面名称	监测项目	监测时段和频率
W1	排污口入资江分河上游 200m	pH、DO、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、TP、TN、粪大肠菌群、氨氮、阴离子表面活性剂	监测时间：2015 年 9 月 15~17 日，连续监测 3 天，每天监测 1 次
W2	排污口入资江分河下游 500m		
W3	排污口入资江分河下游 1000m		

### 5.2.3 评价标准

W1、W2、W3 监测断面，3 个监测断面各监测因子均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

### 5.2.4 评价方法

本项目地表水环境质量现状评价采用单因子超标率、超标倍数法进行评价。

### 5.2.5 监测结果统计

本次地表水环境质量现状监测结果汇总情况见表 5-4。

表 5-4 地表水环境水质现状监测结果分析表 单位：mg/L

监测因子	W1	W2	W3	标准值
PH	7.57	7.51	7.77	6~9
DO	6.72	6.88	6.92	5
COD <sub>Cr</sub>	8	8	4	20
BOD <sub>5</sub>	2.10	1.30	0.95	4
TP	0.278	0.194	0.164	0.2
TN	1.34	1.38	1.27	1.0
粪大肠菌群	800	900	1100	10000
氨氮	0.125	0.162	0.175	1.0

阴离子表面活性剂	0.15	0.16	0.14	0.2
----------	------	------	------	-----

### 5.2.6 评价结论

通过对排污口入资江分河上游 200m，排污口入资江分河下游 500m，排污口入资江分河下游 1000m 断面的现状监测分析表明，目前，该河段水质指标中 TP、TN 均有超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准现象。据调查，其超标原因主要为沿线的居民区的生活污水无组织排放有关。

## 5.3 地下水现状监测与评价

### (1) 监测项目

本次地下水环境现状监测项目定为 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氯化物、总硬度、总铁、总锰。

### (2) 监测断面布设

表 5-5 地下水监测点位表

类型	监测点位	监测项目	监测频次
地下水	项目厂址附近井水	pH、总硬度、氨氮、COD <sub>Mn</sub> 、总大肠菌群数、铁、铜、锌	9 月 15 日

### (3) 评价标准

执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准。

### (4) 评价方法

本项目地下水环境质量现状评价采用标准指数法进行评价。

### (5) 监测结果统计

本次地下水环境质量现状监测结果汇总情况见表 5-6。

表 5-6 地下水环境水质现状监测结果分析表 单位：mg/L（pH 无量纲）

监测因子	项目厂址附近水井	标准值
PH	6.20	6.5-8.5
总硬度	13.7	450
氨氮	0.025L	0.2
COD <sub>Mn</sub>	0.73	3.0
总大肠菌群 (个/L)	<3	3.0
铁	0.15	0.3

铜	0.001L	1.0
锌	0.05L	1.0

(6)评价结论

监测结果表明，项目区域的地下水符合《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准要求。

### 5.4 声环境现状监测与评价

(1)监测布点：项目东、南、西、北边界外 1m 处布置。

(2)监测因子：Leq。

(3)监测单位、时间、频次：沅江市环境监测站于 2015 年 9 月 14 日~15 日，连续 2 日，昼夜各 1 次。

(4)监测结果与评价：

**表 5-7 声环境质量现状监测结果 单位：dB(A)**

时 间 点 位		厂区东	厂区南	厂区西	厂区北	标准值
14 日	昼	48.8	54.3	50.9	51.9	60
	夜	42.7	41.6	40.3	39.8	50
15 日	昼	51.5	54.7	52.8	46.8	60
	夜	43.2	41.7	40.6	41.3	50

评价结果表明，监测点昼、夜间噪声级场界东、南、西、北四方昼间和夜间均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

## 第 6 章 环境影响预测与评价

### 6.1 施工期环境影响预测与评价

#### 6.1.1 建设期大气污染影响分析

本项目建设施工过程中的大气污染主要来自于施工场地的扬尘。在整个施工期，产生扬尘的作业有土地平整、打桩、开挖、回填、道路浇注、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘将更严重。一般情况下，施工工地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。

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。以沙尘土为例，其沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 微米时，沉降速度为 1.005m/s，因此当尘粒大于 250 微米时，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。根据现场施工季节的气候情况不同，其影响范围和方向也有所不同。施工期间应特别注意施工扬尘的防治问题，须制定必要的防止措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

按照要求，建设工程工地应在项目四周周边设置不低于 2.1 米的遮挡围护设施。施工道路必须硬化，工地出入口 5 米内应用砼、沥青硬化，出口处硬化路面不小于出口宽度，出入口内侧必须安装专用运输车辆轮胎清洗设备及相应的排水和泥浆沉淀设施，将车辆槽帮和车轮冲洗干净，并保持出入口通道以及出入口通道两侧 50 米道路的整洁。

建筑工地施工过程必须设置密目网，防止和减少建筑施工过程中物料、渣土外逸，粉尘飞扬及废弃物、杂物飘散。土堆、料堆要有遮盖或喷洒覆盖剂；装卸渣土严禁凌空抛散；要指定专人清扫工地路面；高处工程垃圾必须用容器垂直清运，严禁凌空抛撒及乱倒乱卸；禁止现场进行消化石灰、拌石灰土或其他有严重粉尘污染的作业。

建筑工地扫尾阶段，房内清扫出的垃圾必须装袋清运；外架拆除必须先用水喷洒后拆除，避免粉尘飞扬。

要尽可能减少运输车辆进出的出入口数量，及时清运施工弃土，不能及时清运的，必须采取覆盖措施，严禁在人行道、车行道和施工范围外堆放施工弃土。对道路施工

同步通行机动车辆的临时道路必须进行硬化处理，并制定洒水清扫制度，配备洒水设备及指定专人负责洒水和清扫，每天清扫洒水频次不少于 4 次。

严禁运输车辆 在装运过程中沿途抛、洒、滴、漏。运输建筑散体物料、垃圾和工程渣土的 施工运输车辆驶出施工现场时，装载的垃圾渣土高度不得超过车辆槽帮上沿。零星建筑废土逐步推行袋装转运。

从事建筑散体物料、垃圾和工程渣土等运输的单位，必须到市政市容管理部门登记。

建设工程施工料具应当按照建设工程施工现场平面布置图确定的位置放置，水泥等易产生扬尘污染的建筑材料应当在库房内存放或严密遮盖。建设工地施工现场应当设置密闭式垃圾站用于存放施工垃圾。

在风速四级以上或连续晴天 10 天以上等易产生扬尘的条件下，建设工程施工应尽量避免土方开挖等作业，并对施工工地采取增加洒水频次等地面保湿措施，防止扬尘飞散。

只要施工队伍严格按照上述所提措施施工，对项目周围环境影响不大。

#### 6.1.2 建设期噪声影响分析

施工期噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声、施工车辆噪声。机械噪声主要有施工机械所造成，如挖土机械、打桩机械、升降机等，多为点源；施工作业噪声主要施工建设过程中的一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。上述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容易造成纠纷，尤其是在夜间，这主要是由于夜间一般高噪声设备严禁使用，因此施工单位在施工安排上，往往把一些装卸建材、装卸模板等手工操作的工作安排在夜间进行，另外打桩等作业必须连续施工，部分建设单位施工管理不善，施工人员环境意识不强，在作业中忽视已是夜深人静时分，所以施工作业噪声控制是施工期环境管理的重点和难点，需要引起建设单位的高度重视。

表 6-1 为根据资料所得的不同施工机械的噪声源强。在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增值约为 3~8dB。在这类施工机械中，静压式打桩机和孔式灌注机较高，在 80dB 以上，且属于节奏的起伏声，很令人厌恶。

**表 6-1 主要施工机械设备的噪声声级**

序号	施工机械	测量声级, dB (A)	测量距离 (m)
1	挖掘机	79	15
2	压路机	73	10
3	铲土机	75	15
4	卡车	70	15
5	钻孔式灌注桩机	81	15
6	静压式打桩机	80	15
7	升降机	72	15

表 6-2 为主要施工设备噪声的距离衰减情况。由表可知，这类机械噪声在空旷地带的传播距离较远，影响范围可达 200m。在施工作业中必须合理安排各类施工机械的工作时间，尤其是夜间严禁打桩机等强噪声机械进行施工，减少这类噪声对附近居民的影响。

**表 6-2 施工机械噪声衰减距离 (m)**

序号	施工机械	声 级 (dB)					
		55dB	60dB	65dB	70dB	75dB	85dB
1	挖掘机	190	120	75	40	22	--
2	混凝土搅拌机	190	120	75	42	25	--
3	混凝土振捣器	200	110	66	37	21	--
4	升降机	80	44	25	14	10	--

要求将投标方的低噪声施工设备和技术作为中标内容；施工单位携带施工资料等到当地环保部门申报，经批准后方可施工；中午和夜间加班使用噪场源机具施工，要遵守当地政府的規定，提前向环保部门办理申报手续。

针对本项目周边现状，施工噪声对周围环境将产生一定影响。为此施工期间要注意合理安排施工机械设备的布局。合理安排施工时间，夜间 22:00 至次日 6:00 禁止强噪声机械施工，以免影响环境敏感点位的居民夜间休息。将高噪声设备尽量远离环境敏感点，高噪声作业安排在昼间进行，并在施工场界周围设置维护设施，建设工程工地应在项目四周周边设置围墙隔声，高噪声设备设置隔音、减噪措施，施工场地出口避开环境敏感点位，各种木材、金属的切割工作一律在现场的作业棚内进行，作业棚搭成封闭式。混凝土浇筑最迟在下午 18 时开始，保证 4 小时内浇完在施工现场设隔音围挡，将施工区和生活区分隔开，达到减少施工扰民，加强施工现场管理，保护原

有绿地的目的。这样可将施工噪声对周围声环境的影响控制在一定范围之内，确保不会对居民生活环境带来不良影响才能施工。

### 6.1.3 建设期水污染影响评价

施工期废水主要为建设施工废水和施工人员生活污水。地下层的挖掘，施工建设中将有大量的地下水溢出，需要及时泵干，常为泥浆水，严禁直排附近水体，要求建设方在施工场地四周设置临时排水沟、临时沉沙池，将施工泥浆水和地表径流收集采用混凝沉淀法进行处理上清液回用于场地洒水抑尘，沉渣委托其他单位定期清运填埋，则对环境的影响较小。施工中应严格按照水土保持要求，严禁将施工泥浆、钻渣及建筑垃圾倒入河道，钻孔灌注泥浆水应经沉淀池预处理后再排入或回填，以免影响水质，增加河道淤积，影响行洪。施工机械严格检查，防止油料汇漏进入水体。

经上述处理后，本工程基本上不会对附近水体的水质产生影响。

### 6.1.4 建设期固体废弃物的影响分析

施工期间建筑工地会产生一定量的地表开挖余泥、渣土、施工剩余废物料（如砂石、水泥、砖、木材等）以及施工工人生活垃圾等。如不妥善处理这些固体废弃物，将会阻碍交通，污染环境。

开挖弃土清运车辆行走市区道路，不但会给沿线地区增加车流量，造成交通堵塞，尘土的撒漏也会给城市环境卫生带来危害。开挖弃土如果无组织堆放、倒弃，如遇暴雨冲刷，则会造成水土流失。在施工场地，雨水径流以“黄泥水”的形式影响地表水。在靠近河涌地段，泥浆水直接排入河涌，增加河水的含砂量，造成河床淤积。同时泥浆水还夹带施工场地上的水泥、油污等污染物进入水体，造成水体污染。

由于本工程属于新建项目，工程建设过程中产生的建筑废料主要为建筑材料的边角废料、遗弃土方等，均属于一般无机物固废，建议考虑通过回收或平整场地利用等措施，避免施工期固废进入环境，从根本上减少固体废物的处理量和固废运输对环境的影响。如：利用施工期间开挖的土方，可在集中绿地上面堆山种树，既解决了弃土的出路问题，满足了绿化植被对地面覆土厚度的需要，又美化了人工环境；对于建筑垃圾，其中的钢筋可以回收利用，其它的混凝土块连同弃渣等均为无机物，可送至专用垃圾场所或用于回填低洼地带；弃土场可选择在项目周围的非基本农田，可缩短运输距离，同时距离居民点相对较远。



另外，要求施工期间工程渣土专用处置场地、临时处置场地周围应当设置不低于 2.1 米的遮挡围墙，出入口 5 米范围内的道路应当实施硬化，设置防止扬尘、防止污水外溢等设施。专用处置场地还应当具有完备的排水设施，保证施工现场道路通畅、场地平整，并配备必要的机械设备和照明设施。施工人员的生活垃圾及时收集到指定的垃圾箱（桶）内，由当地环卫部门统一及时清运处理。

因此，从环境保护的角度看，对建设期产生的固体废弃物进行妥善处置十分重要。只要施工队伍严格按照以上措施施工，则施工过程中产生的固废对周围环境影响不大。

#### 6.1.5 建设期水土流失的影响分析

施工过程中由于挖土和弃土等产生水土流失。

施工期水土流失可能造成局部水体污染、生态破坏。水土流失的危害性主要表现在：

- (1) 降低土壤肥力，水土流失一般冲走富含有机质的表层细土粒；
- (2) 水土流失造成河流水质混浊，影响了水体的使用功能；
- (3) 造成泥沙淤积，抬高河床，降低河道的泄洪能力。

为将水土流失、生态破坏减少到最低程度，建议如下：

- (1) 取土场地、开挖面等裸露地应尽快恢复土层和植被。在选择开采面时不要靠近路边，减少水土流失，并选择在较隐蔽的地方，有利于保持景观。
- (2) 雨季施工期易造成水土流失，要注意施工场地建筑材料堆放及施工过程中弃土的雨水冲刷问题。建筑材料不能露天堆放在路边，弃土合理利用，及时回填于低洼地带。
- (3) 避开暴雨期施工。

## 6.2 营运期环境影响预测与评价

### 6.2.1 环境空气影响预测

#### 6.2.1.1 项目所在地气象资料

##### 1、地面气象资料

沅江市气象站位于北纬 28° 51' ，东经 112° 22' ，观测场海拔高度 102.5m，与本项目地形地貌相似。

本报告收集了沅江市气象站 1971~2000 年 30 年的平均气压、平均气温、平均湿

度、降水量、蒸发量、日照、风向、风速等资料。

## 2、气候特征

项目所在区域属亚热带季风湿润气候，具有气温年较差较大，春季多雨，夏季温度高，降水少，蒸发大，暑热期长，夏秋多干旱，无霜期长等特点。多年平均气温 16.9℃，极端最高气温 39.4℃，极端最低气温-11.2℃；多年平均相对湿度 81%，多年平均降水量 1319.8mm；多年平均蒸发量 1302mm；多年平均风速 2.5m/s。全年主导风为 N 风。

## 3、地面气象要素

### (1) 风向、风速

根据沅江市气象站资料，四季划分为：春季为 3~5 月，夏季为 6~9 月，秋季为 10~11 月，冬季为 12~次年 2 月。根据近 30 年地面风向、观测资料，分别统计沅江市全年及各季的风向频率见表 6-3，并绘制成风向玫瑰图 6-1。

表 6-3 沅江市气象站全年及各月风向频率（%）（1971~2000 年）

风向 季节	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静 风
春季	11.14	7.16	3.40	2.17	2.22	4.89	9.83	17.66	8.38	3.22	2.13	2.04	3.76	4.48	5.53	7.20	4.79
夏季	22.68	6.01	3.48	2.53	2.15	3.65	7.00	13.52	10.76	3.79	2.87	1.91	5.02	1.71	3.96	6.01	2.95
秋季	38.46	10.31	3.07	2.39	1.23	1.98	2.53	6.08	2.25	1.16	0.68	1.50	10.93	1.23	5.53	3.76	6.91
冬季	26.48	8.06	3.47	2.78	1.16	2.82	4.12	5.19	2.04	1.34	1.30	1.90	6.30	4.31	11.06	11.99	5.68
全年	23.34	7.52	3.39	2.48	1.77	3.48	6.26	11.27	6.59	2.60	1.93	1.87	6.00	2.97	6.37	7.41	4.75

风频玫瑰图

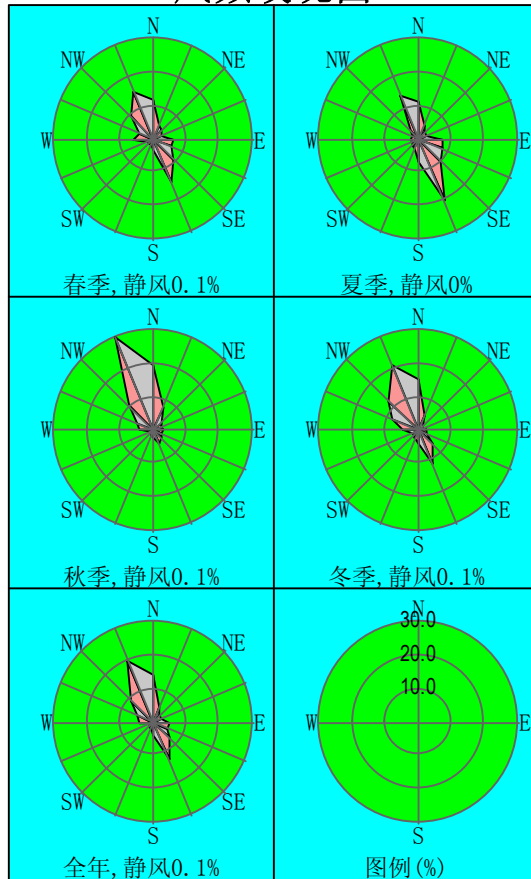


图 6-1 风向玫瑰图

由表和图可知，沅江市多年主导风向为 N 风，其出现频率为 23.34%；次主导风向为 SSE 风，其出现频率为 11.27%；E 风出现频率最小，为 1.77%；全年静风出现频率为 4.75%。

沅江市气象站各月平均风速统计值见表 6-4。各月平均风速变化曲线见图 6-2。

表 6-4 沅江市气象站各月平均风速（1971~2000 年）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
平均风速	1.95	2.97	2.79	2.16	2.93	2.64	2.27	2.95	2.19	1.85	2.89	1.99	2.5

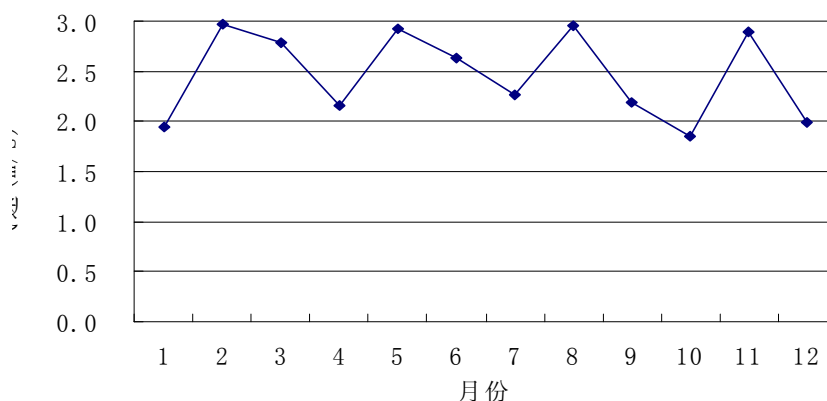


图 6-2 沅江市气象站各月平均风速变化曲线图 (1971~2000 年)

从表图可以看出，沅江市各月平均风速在 2~3m/s 之间变动，总体看来全年风速起伏不大。

沅江市各风速段风向出现频率见表 6-5。

表 6-5 各风速段风向出现频率 (%) (1971~2000 年)

风向 风速 m/s	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	合计	平均 风速
0																	4.75	4.75	0
<1.5	7.03	2.04	1.65	1.53	1	1.51	2.26	2.89	2.11	1.54	1.2	1.58	4.39	2.07	4.16	2.95		39.91	0.89
1.5-3	9.27	2.45	1.29	0.9	0.67	1.44	2.73	5.24	3.01	0.8	0.53	0.28	1.55	0.85	1.72	2.86		35.59	2.11
3-5	5.72	2.13	0.36	0.04	0.1	0.51	1.22	2.95	1.33	0.26	0.19	0.03	0.08	0.04	0.4	1.32		16.68	3.52
5-7	1.09	0.52	0.07	0	0	0.01	0.04	0.18	0.14	0.02	0	0	0	0.01	0.06	0.19		2.33	5.53
>7	0.19	0.37	0.01	0	0	0	0	0.01	0	0	0	0	0	0	0.03	0.08		0.69	8.45

从各风速段出现频率看：最多的是<1.5m/s 风速段（平均风速 0.89m/s）、出现频率为 39.91%；其次是 1.5-3 m/s 风速段（平均风速 2.11m/s）、出现频率为 35.59%；再次为 3-5 m/s 风速段（平均风速 3.52m/s）、出现频率为 16.68%；静风（0 m/s）较少，出现频率为 4.75%；大风也较少 5-7 m/s（平均风速 5.53m/s）、>7 m/s（平均风速 8.45m/s）风速段出现频率分别为 2.33%和 0.69%。

## (2) 气温、气压、降水量、蒸发量

气温、气压、湿度、降水量、蒸发量等地面主要气象要素的统计结果见表 6-6。

表 6-6 沅江市主要气象要素统计结果 (1971~2000 年)

月份		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年平均
气温 ℃	平均	4.7	6.5	10.4	16.9	21.8	25.3	28.7	28.2	23.5	18.3	12.7	7.4	16.9
	极端 最低	-11.2	-9.5	-1.0	1.2	10.7	15.1	19.8	18.7	11.3	5.5	-5.0	-6.3	

	极端最高	23.6	27.4	29.9	34.5	35.9	37.6	38.7	38.9	37.4	34.4	28.8	23.3	
气压 hPa	平均	1022.3	1019.7	1015.6	1009.9	1005.8	1001.1	999.1	1001.2	1008.6	1015.3	1020.0	1022.7	1011.8
	极端最低	1019.5	1017.0	1012.3	1006.9	1003.1	999.2	997.4	999.3	1006.6	1013.1	1016.9	1019.9	
	极端最高	1025.1	1022.4	1018.3	1012.5	1007.7	1002.7	1000.6	1002.7	1010.2	1017.4	1022.0	1025.4	
相对湿度	平均%	81	81	83	82	81	83	79	81	81	80	78	77	81
降水量 mm	平均	67.5	80.1	127.3	178.6	181.6	192.8	139.6	113.8	71.4	82.7	61.8	39.8	1319.8
	极端最高	49.7	50.9	106.2	92.0	198.4	137.3	153.1	135.8	100.8	104.0	42.9	28.4	
蒸发量 mm	平均	41.5	44.8	63.0	98.3	134.5	146.5	223.6	195.4	132.8	97.3	70.1	54.5	1302

### 6.2.1.2 大气环境影响预测

#### (1) 预测因子选择

根据本项目主要大气污染物的排放量、项目所在地区的地形及环境功能区划，本项目大气污染物主要是造粒工序产生的有机废气。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ/T2.2-2008)有关规定，经验算可知各因子的 $P_i$ 均小于10%，因此，本项目大气环境影响评价等级为三级，根据导则要求不用做大气预测，这里只将大气污染源参数调查清单和采用推荐的估算模式进行计算的结果列出，并做定性分析。

#### (2) 污染源参数确定

本工程在达到设计规模正常排污情况下生产过程中所排放的主要大气污染源强参数见表6-7。

表6-7 大气污染物计算选用参数

排放源	主要污染物	排放情况	小时浓度限值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	排放量 ( $\text{kg}/\text{h}$ )	烟气量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	排气筒参数		
						H/M	$\phi$ /m	烟气出口温度 $^{\circ}\text{C}$
排气筒(生产车间)	非甲烷总烃	正常	2.0	0.033	15000	15	0.8	30
		非正常		0.33				

#### (3) 预测内容

①正常排污情况下，预测车间产生的有机废气在相应气象条件下对主导风向下风向和各敏感点的地面浓度影响、污染物最大落地浓度及出现距离。

②非正常排污情况下(治理措施完全失效的情况下，治理效率为0%)，即生产车

间产生的有机废气未经处理后直接排放，预测有机废气排放在一般气象条件下的对主导风向向下风向和各敏感点的地面浓度影响、污染物最大落地浓度及出现距离。

(4) 预测结果与评价

正常排污情况在所有气象条件下，按环评导则大气环境 HJ/T2.2-2008 中的有关规定选取。本次环评采用 Screen3 估算模式对车间产生的粉尘和有机废气进行预测，结果见表 6-8。

表 6-8 正常工况大气污染物影响预测结果表（小时值）

序号	距源中心下风向距离 D(M)	下风向预测浓度及浓度占标率	
		非甲烷总烃	
		C <sub>ij</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	P <sub>ij</sub> (%)
1	92	0.002661	0.13
2	100	0.002626	0.13
3	200	0.001982	0.1
4	300	0.001168	0.06
5	400	0.001058	0.05
6	500	0.0009255	0.05
7	600	0.0007884	0.04
8	700	0.0006717	0.03
9	800	0.0005772	0.03
10	900	0.0005014	0.13
P <sub>max</sub>	%	0.002661	0.13
P <sub>max</sub> 出现距离 m		92	
评价标准		2mg/m <sup>3</sup>	

由预测结果可知，正常情况下，非甲烷总烃废气下风向最大落地浓度为 0.002661mg/m<sup>3</sup>，占标率为 0.13%，正常情况下排放的粉尘及有机废气对周边环境影响较小。

考虑到非正常情况即环保设施没有运行或处理失效，表 6-7 为非正常工况下废气污染物影响预测，具体结果如下：

表 6-9 非正常工况大气污染物影响预测结果表 (小时值)

序号	距源中心下风向距离 D(M)	下风向预测浓度及浓度占标率	
		非甲烷总烃	
		C <sub>ij</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	P <sub>ij</sub> (%)
1	92	0.02661	1.33
2	100	0.02626	1.31
3	200	0.01982	0.99
4	300	0.01168	0.58
5	400	0.01058	0.53
6	500	0.009255	0.46
7	600	0.007884	0.39
8	700	0.006717	0.34
9	800	0.005772	0.29
10	900	0.005014	0.25
P <sub>max</sub>	%	0.02661	1.33
P <sub>max</sub> 出现距离 m		92	
评价标准		2mg/m <sup>3</sup>	

由预测结果可知，非正常情况下，在处理设备失效情况下，即处理效率为 0 时，对于非甲烷总烃有机废气，当处理设备装置失效时，非甲烷总烃最大落地浓度为 0.02661mg/m<sup>3</sup>，占标率为 1.33%。

因此，正常情况下排放的粉尘及非甲烷总烃废气对周边环境影响较小。非正常情况排放对周边环境还是有一定影响的。为避免在不良气象条件（扩散条件不好）下粉尘、有机废气对周边环境可能造成的环境影响，所以建设单位必须严格执行本环评提出的污染防治措施，在生产中应规范操作，杜绝污染物事故性排放。

#### (5) 大气环境保护距离的计算与影响评价

原料破碎中生产车间有少量散逸的没有收集的粉尘产生。现根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2008)的要求，进行无组织排放大气环境保护距离的计算与评价。

##### ① 大气环境保护距离的计算

a、模式选择：《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2008)给出的模式。

b、输入参数与计算结果：面源有效高度 (m)；面源宽度(m)；面源长度(m)；污染物排放速率 (g/s)；小时评价标准 (mg/m<sup>3</sup>)。

计算参数与结果如下表。

表 6-9 大气环境保护距离计算输入参数

序号	污染源名称	小时/日均浓度标准 (mg/m <sup>3</sup> )	面源有效高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	污染物排放速率 (kg/h)	模式计算结果 (m)
生产车间	非甲烷总烃	2	4	40	24	0.037	无超标点
	粉尘	0.3	4	40	24	0.074	无超标点

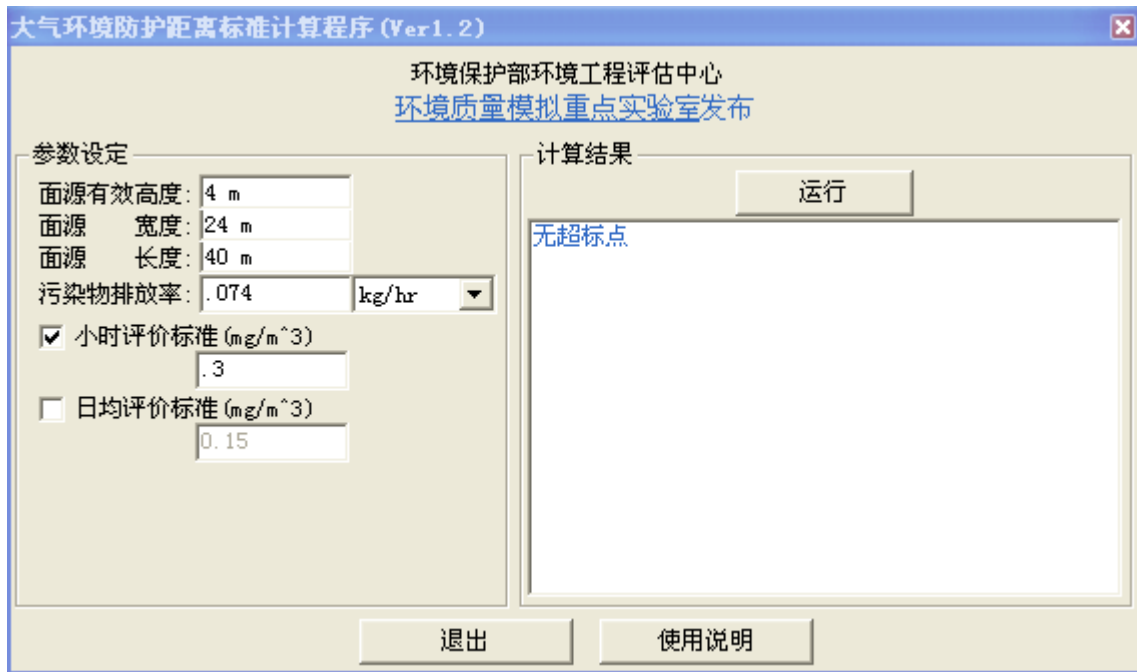


图 6-3 车间无组织排放粉尘大气环境保护距离计算结果



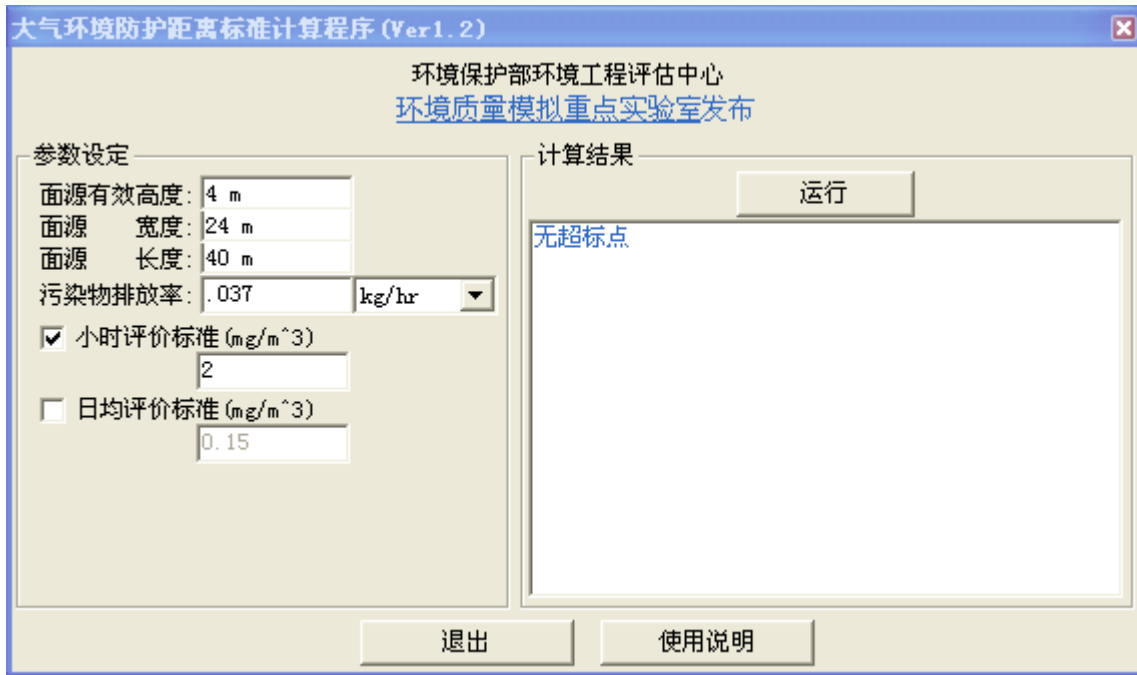


图 6-4 车间无组织排放非甲烷总烃大气环境防护距离计算结果

经采用以上模式中的大气环境防护距离模式计算本项目无组织排放源的大气环境防护距离结果为：无超标点。

### 1.5 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201 -91）中的规定，对无组织排放的有毒有害气体可通过设置卫生防护距离，各类工业企业卫生防护距离可按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：C<sub>m</sub>—标准浓度限值，mg/m<sup>3</sup>。

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数，从 GB/T13201-91 中查取；

Q<sub>c</sub>—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

由计算得无组织排放的污染物卫生防护距离，具体见下表所示。

表 6-10 卫生环境保护距离计算输入参数

序号	污染源名称	小时/日均浓度标准 (mg/m <sup>3</sup> )	面源有效高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	污染物排放速率 (kg/h)	模式计算结果 (m)
生产车间	非甲烷总烃	2	4	40	24	0.037	50
	粉尘	0.3	4	36	12	0.074	50

因此，由上表计算结果可知，对本项目而言，生产车间卫生防护距离应按 50m 控制，即生产车间周边 50m 的范围。另外参照《塑料厂卫生防护距离标准(GB18072-2000)》中的规定，本项目卫生防护距离确定为 100m。

综合考虑以上大气防护距离、卫生防护距离以及《塑料厂卫生防护距离标准(GB18072-2000)》中的要求，本项目防护距离为生产车间或作业场所的边界至敏感区边界的最小距离为 100m。

表 6-11 防护距离的确定

污染源名称	污染物	厂界	与厂界最近距离 L1 (m)	卫生防护距离 L2 (m)	L=L2-L1 (m)	卫生防护距离 (m)
生产车间	粉尘、非甲烷总烃	北	35	100	65	65
		南	35	100	65	65
		东	40	100	60	60
		西	10	100	90	90

因此，本项目所在地厂界对北、南、东、西外控制距离分别为 65m、65m、60m、90m。经现场调查，项目所在地生产车间防护距离内无居民住宅。要求当地政府有关部门在其防护距离范围内不再批准建设学校、医院、集中居民区等敏感点。

### 6.2.2 地表水环境影响分析

根据工程分析，本项目产生的废水主要是生活污水、冷却水以及废旧塑料原料清洗废水。生产废水经三级沉淀池+地埋式一体化污水处理设施处理后达标排放；食堂废水经隔油池处理后，与生活污水混合经地埋式一体化污水处理设施处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的一级标准后排入资江；本项目对回收的包装编织袋类型进行了质量管控要求的规定，根据该规定确定包装编制袋携带的污染物主要以粉尘为主（不携带其他杂质），同时本项目只是针对聚乙烯塑料、聚丙烯塑料进行

先破碎后清洗工序，采用物理清洗方法，不添加任何清洗剂进行清洗，因此该清洗废水呈现的特性为 SS 浓度较高，COD 浓度相对较低。

(1)、影响预测因子

选定 CODcr、氨氮。

(2)、预测内容

生产废水污水处理设施正常及非正常排放，枯水期对资江分河的影响程度。

(3)、预测模型

据调查，项目地南面资江分河枯水期流量约为 3m<sup>3</sup>/s。因此预测采用 HJ/T2.3-93 推荐的河流一维稳态水质模型，预测公式如下：

$$C_x = \frac{C_p Q_p + C_h Q_h}{Q_p + Q_h} \cdot \exp\left(-k \cdot \frac{x}{86400u}\right)$$

式中：Cx——为排污入河口下游 x 距离处河水中污染物预测浓度，mg/L；

Ch——为河上游来水污染物浓度，mg/L；

Qh——为河上游来水流量，m<sup>3</sup>/s；

Cp——为入河污水污染物浓度，mg/L；

Qp——为入河污水水量，m<sup>3</sup>/s；

u——为河水平均流速，m/s；

x——为预测断面至污水排污口距离，m；

k——一阶动力学反应速度，1/d。

(4)、预测参数

纳污水体水文参数见表 表 6-12。

表 6-12 纳污水体水文参数

纳污水体	参数	污染物背景浓度	
		CODcr	氨氮
资江分河	K		
	枯水期流量 3m <sup>3</sup> /s	8	0.175
地表水环境质量标准 III类		20	1.0

### (5)、污染源强

废水源强表见表 6-13。

表 6-13 污染源参数表

预测因子	污水量 m <sup>3</sup> /s	CODcr	氨氮
		mg/l	
经污水设施达标排放	0.0016	100	15
未经处理直排		150	20

### (6) 预测结果

根据确定的参数及模型进行区域水环境影响预测结果，枯水期本项目废水经处理达标后排入资江分河各预测因子贡献值均满足《地表水环境质量标准》III类标准要求，对区域地表水功能及水质影响较小；非正常排放情况下，枯水期本项目废水直排入资江分河各预测因子贡献值均满足《地表水环境质量标准》III类标准要求，对区域地表水功能及水质影响较小。

在运营期企业必须加强管理，杜绝事故和隐患，当工艺设备出现故障或污水处理站无法正常运营时，应该立即停产检修，直至污水处理设施能够按预期的设计效果正常处理废水方可继续生产。严禁非正常工况下，废水未经处理直接向自然水体排放。

综上所述，本项目产生的废水对地表水环境影响较小。

## 6.2.3 地下水环境影响分析

### 1.地下水污染途径分析

本工程对浅层孔隙水和深层孔隙水的污染途径主要为以下几种：

#### ①对浅层水的污染途径

a、厂区内废水渗漏，对厂区所在地段的浅层孔隙水水质造成污染。

b、物料或固体废物堆放场所处置不当，通过大气降水淋滤作用污染浅层水。

c、工程向大气排放的污染物可能由于重力沉降，雨水淋洗等作用而降落到地表，有可能被水携带渗入地下水中。

#### ②对深层孔隙水污染途径

主要通过受污染的浅层孔隙水下渗污染深层孔隙水。

### 2.本工程对地下水环境影响分析

### ①厂区的废水渗漏对浅层地下水的影响

生产过程中的各种废水的清洗池、管道等发生渗漏，评价要求做好地面硬化处理和选用管道输送污水等，并保证高质量的施工安装和对设备、管道的及时维修。

### ②物料及固废堆放对浅层地下水的影响

拟建工程的物料及固体废物的堆放场所处置不当，将会发生由于降水淋滤而使污染物入渗到浅层水中，对水质造成污染。本项目产生的一般固体垃圾采取综合利用或及时由环卫部门送至垃圾填埋场处理；项目危险废物分类收集后，委托有资质的单位进行处理，从而可避免因堆放不当而对地下水造成的不利影响。对于全厂区特别是原料、产品堆场等物料的堆放场所设计中均需进行地面硬化，加强防渗，以防止对浅层地下水造成污染。

### ③废气对浅层地下水的影响

对于工程中废气污染源，通过采用有效治理措施，使排入大气中的大气污染物得到了较好的控制，均能达标排放，排放量较少，因此，本工程排放的废气不会由于重力沉降及雨水淋洗等大量降落到地表，从而被水携带到地下水中，污染地下水体。

### ④本工程对深层地下水的污染

由以上分析可知，该工程对深层地下水的污染途径主要为通过浅层水入渗，由于本工程对浅层地下水的影响较小，从而通过浅层地下水入渗而对深层水造成的影响就更小。

## 6.2.4 运营期声环境影响预测与评价

从项目工程分析可看出，项目的噪声源主要有破碎机、造粒机、烘干机及引风机等，噪声源一般在 65~90dB(A)之间。

表 6-14 项目运营期主要设备噪声源强一览表

噪声源	排放特性	产生量 dB(A)	主要污染物	处理方式	降噪后声级 dB(A)
破碎机	间断运行	70-90	机械噪声	选用噪声等级低的设备、车间内隔声降噪处理	65
造粒机	间断运行	65-80	机械噪声	选用噪声等级低的设备、基础减振、车间内隔声降噪处理	70

烘干机	连续运行	75-80	机械噪声	选用噪声等级低的设备、基础减振、车间内隔声降噪处理	70
引风机	间断运行	65-75	机械噪声	选用噪声等级低的设备、基础减振、车间内隔声降噪处理	65
输送上料机	间断运行	65-80	机械噪声	选用噪声等级低的设备、基础减振、车间内隔声降噪处理	65

### (1)预测时段、预测因子和评价标准

①预测时段：项目建成后正常生产时昼间和夜间两个时段；

②预测因子：Leq[dB(A)]；

③评价标准：厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，即昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。

### (2)预测模式

采用数学模式法进行预测，采用 HJ/T2.4-2009 中推荐的预测模式，见下：

$$\text{预测值} = (\text{背景值}) + (\text{新增值})$$

根据“导则”，建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（Leqg）计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中：Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)

LAi—i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)

T—预测计算的时间段，s

ti—i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

预测点的预测等效声级（Leq）计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)

Leqb—预测点的背景值，dB(A)

### (3)预测结果及评价

本项目的高噪声源主要在生产车间。在项目总平面的布置上，就将生产区和行政办公、生活区分开，将高噪声的设备集中布置在主厂房内，如密炼机、开炼机、硫化机及车间风机。

在设备选型时，尽量选用了低噪声的设备。在有噪声产生的设备上，均进行了减噪、降噪的措施设计，视情况分别采取了隔声、消声、减振及吸声等综合措施。从传播途径控制噪声的传播。加之多数设备均安置于车间建筑物内，可再经过车间建筑物的衰减。

本次环评的声环境现状监测中的最大值，作为背景值，进行噪声叠加。项目主要噪声源对厂界噪声预测点预测结果见表 6-15。

**表 6-15 厂界噪声预测点结果表 单位：dB(A)**

预测点 编号	现状监测值		噪声贡献值	预测值	
	昼间	夜间		昼间	夜间
东厂界	51.5	43.2	45.2	51.7	43.5
南厂界	54.7	41.7	46.2	54.9	42.8
西厂界	52.8	40.6	45.8	53.9	41.9
北厂界	51.9	41.3	45.6	52.9	42.3
标准（《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准）				60	50

从表 6-15 可见，项目主要产噪工序均布局在场地中间，按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准衡量，厂界噪声昼间和夜间均未出现超标现象。但为保证项目在运行期厂界噪声做到达标排放，还要加强噪声源的治理工作。

### 6.2.5 固体废物

本项目产生的固体废物主要有废塑料中的杂物、废滤网、沉淀池沉渣泥沙及生活垃圾等。机修废物属危险废物，应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中危险废物污染环境防治的特别规定，将危险废物分类并委托有资质的单位处理，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存或处理。项目应设置危险废物临时贮存场所，危险废物的临时贮存场所须符合防渗、防雨、防洪、防晒、防风等要求，危险废物须以容器或防漏包装物盛装放置于临时贮存场所内，并及时转移处置。装盛危险废物的容器材质应有足够的强度，标明标签，写明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法，危险废物需分类统一回收，建立严格的管理制度，严禁外排，暂存并设置专用存放场地，并要求必须有防流失、防渗漏等防治措施。再将所有危险废物运到危险废物处置中心或具有相应处理资质的单位

处理，不外排。其储存、转移和处理途径需遵守《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001）等国家有关危险废物储存、转移及处理的相关规定。其余均为一般固体废物，一般固体废物应综合利用或及时由环卫部门送往垃圾填埋场，禁止乱堆乱放垃圾行为，杜绝固体废物二次污染。生活垃圾定地点堆放，并每日由环卫部门清理运走，对垃圾堆放点要进行定期的消毒、灭害，以免散发恶臭，孳生蚊蝇；同时增设防雨设施，减少垃圾渗滤液的产生；清洗废水经沉淀池处理产生的沉渣泥沙同生活垃圾一同处理，交环卫部门运至垃圾填埋场；废弃滤网可以外卖至回收站。项目营运期产生的固体废弃物在采取以上处理措施后都能得到有效处理，对周围环境影响不大。



## 第 7 章 污染防治措施分析

### 7.1 施工期污染防治措施

施工活动将对本项目的周边环境产生不同程度的影响。工程承包人在项目施工期有责任保护环境和减缓对环境的影响。环境影响的缓解措施应写入招标文件并纳入工程承包合同在施工过程中实施，以督促施工人员在施工过程中对施工地点和临近区域采取切实有效的环保措施以保护环境并保障当地居民和施工人员的安全。

#### 7.1.1 大气污染防治措施及可行性分析

为了使建设项目在建设期间施工废气对周围环境的影响减少到尽可能小的程度，本评价建议采取以下防护措施：

(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。

(2) 施工单位要配备一定数量的洒水车，在施工场地安排员工定期对未铺筑水泥的道路进行洒水处理，以减少扬尘量。洒水主要在干旱无雨天气和大风天气，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) 加强物料转运与使用的管理，合理装卸、规范操作。运输建筑材料和建筑垃圾应用专用车辆，加盖篷布减少洒落。同时，限制车速，车辆进出、装卸场地时用水将轮胎冲洗干净，不得带渣出场。

(4) 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。

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

(6) 施工现场禁止焚烧废弃物。

通过采取以上措施，施工场地扬尘对环境的影响将会大大降低，措施可行。

#### 7.1.2 水污染防治措施及可行性分析

环评要求采取如下措施：

(1) 建设蓄水池：在施工场地建设临时蓄水池，将开挖基础产生的排水收集储存，并回用于施工场地裸地和土方的洒水抑尘，大大节省了水资源，措施可行。

(2) 泥浆水、车辆、设备冲洗水循环使用：设置沉淀池，将泥浆水、设备、车辆洗涤水简单处理后循环使用，禁止此类废水直接外排；

(3) 在施工场地建设了沉砂池和临时导流沟，将暴雨径流经沉砂池沉淀后由临时导流沟排放，避免雨水横流现象。

### **7.1.3 噪声污染防治措施及可行性分析**

为减少噪声对声环境的影响，建议采取以下措施：

(1) 从声源上控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备。同时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，避免在 22：00-06：00 之间进行高噪作业。

(3) 物料运输应尽量安排在昼间进行，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。

(4) 合理布置施工机械和施工强度，作好施工组织，高噪声施工机械和设备应远离居民点布置，并将高噪声设备安放在临时设备间内作业，以减缓噪声影响。

采取上述措施后可以有效降低施工期噪声的影响。

### **7.1.4 固体废物防治措施及可行性分析**

为了防止施工期固体废物造成的污染，环评建议采取如下措施：

(1) 根据《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第 139 号）有关规定，建设单位和施工单位要重视和加强建筑垃圾的管理，采取积极措施防止其对环境的污染；

(2) 施工单位要向当地市容卫生管理部门提出建筑垃圾处置的请示报告，经批准后将建筑垃圾清运到指定地点合理消纳，防止水土流失和破坏当地景观；

(3) 对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，以节约宝贵的资源；

(4) 对建筑垃圾要进行收集并固定地点集中暂存，尽量缩短暂存的时间，争取日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的防护工作，避免风吹、雨淋散失或流失；

(5) 施工单位不准将各种固体废物随意丢弃和随意排放；

(6) 车辆运输散体物和废弃物时，必须密封、覆盖，不得沿途撒漏；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。通过以上措施处理，固体废物污染可得到有效控制，并避免二次污染的产生，措施可行。

## 7.2 营运期污染防治措施

### 7.2.1 废气污染治理措施论证

本项目大气污染物主要为原料破碎产生的粉尘，造粒工序产生的有机废气以及食堂油烟气等。

#### (1) 破碎工序产生的粉尘

厂区出入口及场区地面必须硬化，并且有专人负责清扫洒水、保洁，尽量减少扬尘产生；对易撒漏物质实行密闭运输，强化物料运输和装卸管理，文明装卸，生产场地保持清洁，从而有效减少空气中粉尘的含量，对于装卸、输送的原料轻拿轻放，这样可有效减轻粉尘的污染。

加工车间中的设备多为敞开式作业，粉尘难以集中收集。布袋除尘设备的工作机理是含尘气体由灰斗上部进风口进入后，在挡风板的作用下，气流向上流动，流速降低，部分大颗粒粉尘由于惯性力的作用被分离出来落入灰斗。含尘气体进入中箱体经滤袋的过滤净化，粉尘被阻留在滤袋的外表面，净化后的气体经滤袋口进入上箱体，由出风口排出，粉尘有效去除率 98% 以上。

布袋式除尘器是采用过滤技术进行气固分离的设备，是将棉、毛、合成纤维或人造纤维等织物作为滤料编织成滤袋，对含尘气体进行过滤的除尘装置。布袋式除尘器的滤尘机制包括筛分、惯性碰撞、拦截、扩散和静电等作用。布袋式除尘器属于过滤式除尘器，具有如下优点。

① 除尘效率高，对微细粒子去尘效率可达 98% 以上，处理微细粉尘的排尘浓度也可远低于国家排放标准。

② 适应性强，对各类性质的粉尘都有很高的除尘效率，不受比电阻等性质的影响。在含尘浓度很高或很低的条件下，都能获得令人满意的效果。

③ 规格多样，应用灵活。处理风量范围广。

④ 随所用滤料耐温性能不同，应用范围广，常规滤料适应烟气温度范围为小于 180

度。

⑤结构简单，操作方便，占地面积小。

⑥便于回收干物料，没有污泥处理、废水污染已经腐蚀等问题。

主要缺点如下：

①受温度的限制。高温滤料的工作温度一般不超过 260 度。

②布袋式除尘器不宜用于含油、含水和高湿度的气体净化，在捕集黏性强吸湿性强的粉尘，会导致滤袋污染、堵塞或结露，需要采取保温或加热等防范措施。

③布袋式除尘器存在着压力损失大（一般除尘器的阻力为 900~1500Pa）、设备庞大，滤袋易损坏、换滤袋困难而且劳动条件差等问题。

本项目产生的含尘废气温度不高，不含有油、水和高湿度，而且不存在压力损失。结合袋式除尘的优缺点和含尘废气的特点。本环评建议采用布袋式除尘器进行除尘。

## (2) 有机废气非甲烷总烃治理措施

根据工程分析可知，项目造粒过程将产生有机废气（非甲烷总烃），针对其废气特点，项目拟采取 SPM-TiO<sub>2</sub> 紫外光解催化氧化除臭设备装置对有机废气进行处理，其主要方案如下：

废气经过风机管道收集后，先进入喷淋塔内沉降灰尘，再送入油气分离器内将气体中的油分离后，残余废油集中回收，恶臭气体送入 SPM-系列 TiO<sub>2</sub> 紫外光解催化氧化除臭设备内，经高能紫外线光解催化氧化处理后由 15 米长管道达标排放，（15 米管道为提供充足的氧化时间）。

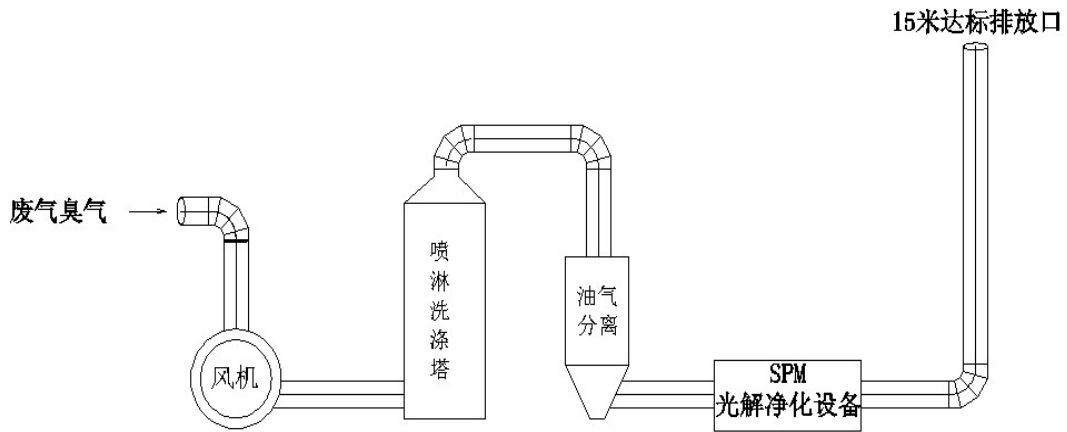
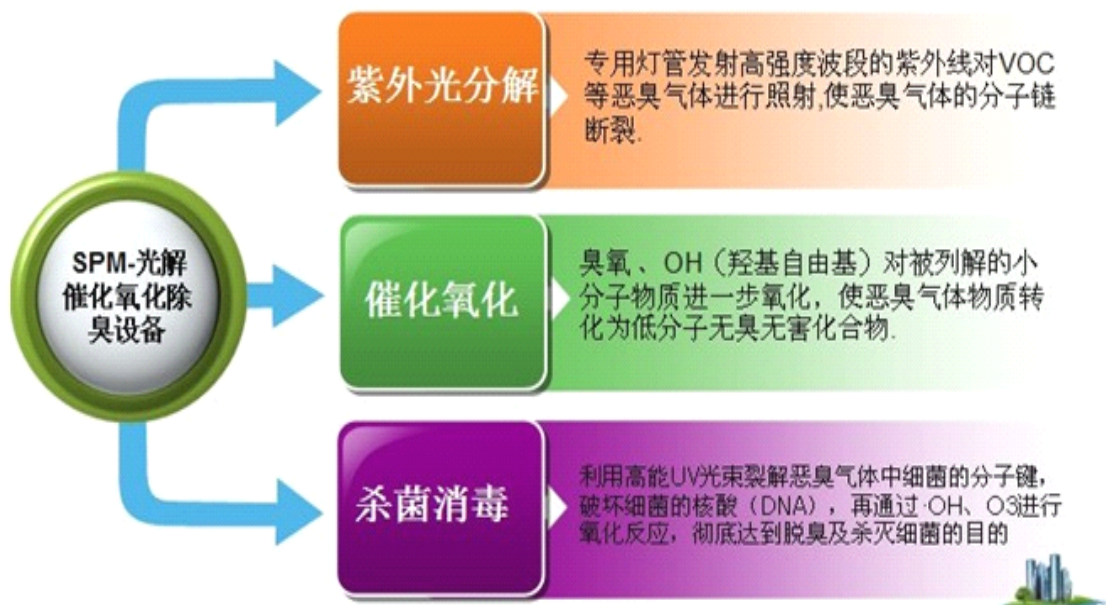


图 7-1 有机废气处理工艺流程图

吸附净化原理：

SPM-TiO<sub>2</sub> 紫外光解催化氧化除臭设备工艺原理：

在SPM系列TiO<sub>2</sub>紫外光解催化氧化除臭设备内，高能紫外线光束与空气、TiO<sub>2</sub>反应产生的臭氧、·OH(羟基自由基)对恶臭气体进行协同分解氧化反应，同时大分子恶臭气体在紫外线作用下使其链结构断裂，使恶臭气体物质转化为无臭味的小分子化合物或者完全矿化，生成水和CO<sub>2</sub>，达标后经排风管排入大气，整个分解氧化过程在1秒内完成。



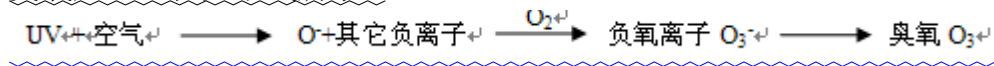
### 1. 光分解能量的说明

高效率灯管集中发生 150nm~230nm 的紫外线，这时光能量为 472~747KJ/mol，比这结合能力小的恶臭气体都被分解，有机污染物的 C-H, C=C, C-O, C-N, H-S, H-O 结合当被比自己的结合能力更高的能量冲击时，分解成 CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O 等。

### 2. 臭氧的产生：

利用高能紫外线光束，使空气中产生大量的自由电子，这些电子大部分能被氧气所获得，形成负氧离子 (O<sub>3</sub><sup>-</sup>)，负氧离子不稳定，很容易失去一个电子而变成活性氧 (臭氧)，臭氧是高级氧化剂，既可以氧化分解有机物和无机物，对主要臭气硫化氢、氨气、甲硫醇和烃类化合物等，都可以与臭氧发生反应，在臭氧的作用下，这些恶臭气体由大分子物质被分解为小分子物质，直至矿化。

臭氧产生过程如下式所示：



### 3、·OH (羟基自由基)的产生：

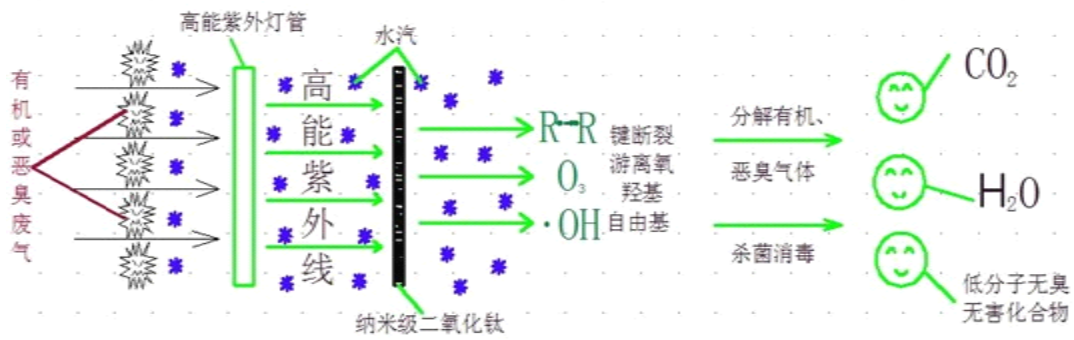
本设备同时可利用紫外光束与纳米级 TiO<sub>2</sub> 的作用产生 ·OH，溶于水中的臭氧也可产生 ·OH。



·OH(羟基自由基)是最具活性的氧化剂之一，氧化能力明显高于普通氧化剂，与恶臭气体反应，矿化程度更高。几种氧化剂的氧化电位比较见下表：

氧化剂	反应	氧化电位/V
·OH	·OH + H <sup>+</sup> + e <sup>-</sup> → H <sub>2</sub> O	3.06
O <sub>3</sub>	O <sub>3</sub> + 2H <sup>+</sup> + 2e <sup>-</sup> → O <sub>2</sub> + H <sub>2</sub> O	2.07
H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> + 2H <sup>+</sup> + 2e <sup>-</sup> → 2H <sub>2</sub> O	1.77
HC10	HC10 + H <sup>+</sup> + 2e <sup>-</sup> → Cl <sup>-</sup> + H <sub>2</sub> O	1.63
Cl <sub>2</sub>	Cl <sub>2</sub> + 2e <sup>-</sup> → 2Cl <sup>-</sup>	1.36

4、消毒杀菌：利用高能 UV 光束裂解恶臭气体中细菌的分子键，破坏细菌的核酸 (DNA)，再通过 ·OH、O<sub>3</sub> 进行氧化反应，彻底达到脱臭及杀灭细菌的目的。其原理图如下：



SPM- TiO<sub>2</sub>光解催化氧化工艺原理图

#### 4. 处理措施可行性分析

##### a. 技术可行性

SPM-TiO<sub>2</sub> 紫外光解催化氧化除臭设备对有机废气的去除吸附具有很好的效果，采取此方式对本项目产生的含非甲烷总烃有机气体吸附效率可以达到 90%以上，根据同类企业运行经验，净化后排放尾气中有机废气能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，达标尾气经 15m 高排气筒排放，对区域大气环境影响较小。因此，项目的废气处理措施在技术上是可行的。

##### b. 经济可行性

项目建设方有能力购买该设备吸附全套设施并可以承担其维护管理费用，现有的管理经验较为丰富，企业可以节省大量管理维护培训时间及费用，同时吸附装置需要看管人数较少，节省了人力消耗，该吸附装置运转稳定，维护简单，一般为设备原料供应商上门更换。因此，从一次性投资和运行维护人力、物力、资金等方面分析，结合建设单位经济实力，环评认为采取 SPM-TiO<sub>2</sub> 紫外光解催化氧化除臭设备吸附的措施治理本项目废气具有经济可行性。

#### (3) 无组织废气

项目造粒工序工序挥发出来的有机废气经废气处理设施收集大部分后有组织排放，但仍有少量在车间内无组织排放。项目破碎工序将产生无组织排放的粉尘，主要集中在生产车间内。

可采取以下控制措施：

- ①采取机械通风装置加强车间通风装置，保持车间内空气流通；
- ②控制操作过程，尽量避免完全敞开作业以减少有机废气的挥发。

#### (4) 食堂油烟

本项目职工为 35 人，利用厂区内原有的员工食堂。食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。

根据《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）要求，该食堂建设及运营期间还应达到下述要求：

①必须安装油烟净化装置（净化设施最低去除效率 75%），保证操作期间油烟净化设施按要求运行；

②油烟必须经专用排气筒集中排放，排气筒出口段的长度至少应有 4.5 倍直径（或当量直径）的平直管段；

③排气筒位置、出口朝向应避开易受影响的建筑物，排气筒高度应高于周围建筑物；

综上所述，本项目食堂产生的油烟经净化设施处理后符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）油烟浓度 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，净化设施油烟去除效率 $\geq 75\%$ ，可做到达标排放。

## 7.2.2 废水污染治理措施论证

项目废旧塑料的清洗废水主要污染物为 COD、SS，本项目拟采用三级沉淀池+埋地式一体化污水处理设施进行处理，三级沉淀池主要是去除 SS，去除效率可达 70%以上，COD 去除率 15%，三级沉淀池分别包含沉渣池，沉淀池及清水池。一级沉渣池和二级沉淀池主要是沉淀淤泥，沉渣一般为泥砂以及少量塑料粉，采用脱泥机定期清理；三级为清水池；项目生活污水（餐饮废水经隔油池处理后和生活污水混合）和生产废水一起经埋地式一体化污水处理设施处理。埋地式一体化污水处理设施是国内较成熟的污水处理设施，处理效率高，直埋于地下，地表可用于绿化，不占用地表面积，自动化程度高，无需专人管理。项目产生的生产及生活废水经埋地式生活污水处理设施处理后，可达到《污水综排放标准》第二类污染物最高允许排放浓度一级标准，由第六章预测可知，废水排入资江分河对其影响较小。因此，污水处理方案是可行的。

废水处理方案确定：

根据本项目生产废水所具备的特点，同时考虑主要对外包装废旧塑料进行回收，包装袋携带的污染物主要以粉尘为主，在清洗过程中不添加任何清洗剂，有毒有害物质很少，因此，清洗工序产生的废水中主要杂质为土和小的塑料碎片等物质，该废水



经沉淀处理后经埋式污水处理设施达标排放。具体三级沉淀处理方案和处理率见图 7-1。

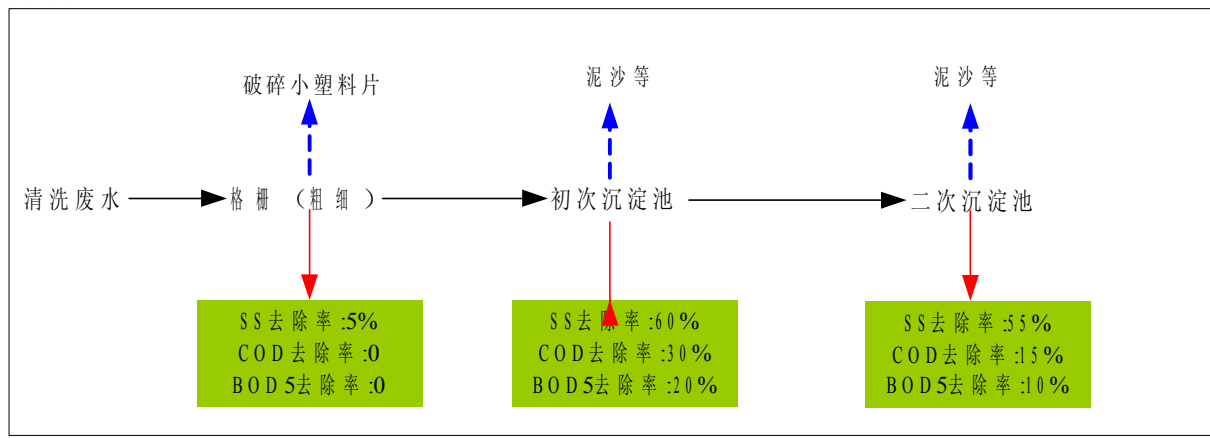


图 7-1 三级沉淀处理工艺及处理效率图

工艺流程简介：根据项目废水产生特点，该废水经过三级沉淀（包括前期的格栅处理）处理后 SS 大量减小，由 SS 导致引起的 COD 和 BOD<sub>5</sub> 在一定程度上相应降低，起到了沉淀处理效果，经沉淀处理后的废水经埋式生活污水处理设施处理后可达标排放。

综上，根据对废水特性和选择废水处理方案分析，此部分废水最终处理措施切合实际，处理可行。

#### 另外地下水污染防治：

本项目外排废水主要是生活污水和塑料清洗废水，该污水经处理后排入管道达标排放至资江分河。

①沉淀池防渗层混凝土厚度不小于 15cm。废水收集、处理各水池均建设配筋防渗水泥池，池底部及四壁做好防渗处理，基础采用三合土夯实，池底及四壁采用防渗混凝土构筑，厚度不小于 15cm，确保防渗层渗透系数小于  $1 \times 10^{-7}$  cm/s。

②本项目固废堆存场所设计中均需进行地面硬化，加强防渗，以防止对浅层地下水造成污染。

③厂区其它区域(除绿化用地之外)应全部进行硬化处理，实现场区不见黄土。采取以上措施后，可以基本消除拟建项目对当地地下水的污染，再加上土壤对废水污染物有一定量的吸附、阻隔、分解能力，本工程对附近浅层地下水水质

污染程度和范围均较小，不足以对地下水水质造成明显影响。

### 7.2.3 环境噪声治理措施论证

本项目营运期间，拟建项目的主要噪声源为破碎机、造粒机、上料输送装置及车间风机等。噪声声强度在 65dB(A)~90 dB(A)左右。噪声通过叠加后对生产工人和周围环境有一定影响。为了最大限度避免遭受对生产工人和周围环境的影响，根据噪声污染防治技术和噪声污染控制的基本办法，本环评要求建设单位具体采取以下措施：

(1) 噪声源控制技术：控制噪声源是降低噪声的最根本和最有效的方法。在声源处消除噪声，即便只是消除部分，也可以使传播途径和接受者听力保护两种途径的减噪工作大为简化。噪声源很多，要对噪声源采取降噪措施，首先需要了解各种噪声源的特点，然后定出控制的方法。比如工业生产的机器和交通运输的车辆是环境噪声的主要噪声源，那么消除噪声污染的根本途径是减少设备和车辆本身的振动和噪声。通过研制和选择低噪声设备，改进生产加工工艺，提高机械零部件的加工精度和装配技术，合理选择材料等，都可达到从噪声源处控制噪声。

合理选择材料和改进机械设计；改进工艺和操作方法；减少激振力；提高运动零部件间的接触性能；降低机械设备系统噪声辐射部位对激振力的响应；合理规划声源和采取隔声措施。

(2) 噪声传播途径控制技术：目前的技术和经济水平，将噪声源噪声完全消除至人们满意的水平是不可能的，往外需要在声传播途径中采取控制措施，即在传播途径上阻断或屏蔽声波的传播，或使声波传播的能量随距离衰减等。一般可以利用地形和声源的指向性降低噪声；利用绿化降低噪声；采用声学控制手段降低噪声。

各种噪声控制的技术措施，都有其特点和适用范围，在噪声控制传播途径中，采用何种措施，要在调查测量的基础上，根据噪声源的实际情况和传播途径，分清主次，有针对性地选择，只有综合治理才能达到预测的效果。同时还要综合考虑这些措施的可行性和经济性。

为了最大限度避免遭受对生产工人和周围环境的影响，根据噪声污染防治技术和噪声污染控制的基本办法，本项目拟采取的噪声污染防治措施具体如下：

#### ①总平面布置

从总平面布置的角度出发，尽量将生产车间设置于远离附近敏感点的位置。另外在设计中考虑在绿化设计等方面采取有效措施，以阻隔噪声的传播和干扰。

#### ②加强治理

所有产生噪声源强较大的设备布设在车间，车间墙体一律采用吸声隔音砌块，利用墙壁的作用，使噪声受到不同程度的隔绝和吸收，做到尽可能屏蔽声源，减少对环境的影响。同时修建围墙，并在布置上利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播。在设备选型时尽量选择噪声低的设备，在生产运转时必须定期对其进行检查，保证设备正常运转。

#### ③加强管理

建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；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。

#### ④生产时间安排

夜间生产应控制生产时间，尽可能不使用噪声大的设备。夜间严禁物料运输。

#### ⑤绿化降噪

加强厂界和建筑物四周以及道路两侧的绿化。原则上绿化以树木结合草皮的立式绿化为主。

厂区绿化，选择树形美观，装饰性强，观赏价值高的乔木，灌木起骨干作用，再适当配置少量花坛、水池、绿篱等。

道路绿化，厂区道路两旁宜选择树形高大美观，树叶繁茂，易于管理，生长迅速，抗病虫害强，成活率高，具有较强抗污染能力的树种。

绿化植物应按照如下原则选择：有较强的抗污染能力；有较好的净化空气的能力；不妨碍环境卫生；适应性强，易栽易管，容易繁殖；以乡土植物为主；在厂界可栽培抗性弱和敏感性强的生物监测植物；草皮应选择适应性强、耐践踏、耐修剪、生长期长、植株低矮、繁殖快、再生能力强的草种。

绿化隔离带，在厂房的四周建设绿化隔离带，主要是为了减少有害气体、粉尘和噪声等对人体的影响。

通过相应措施，所有设备在运行时产生的噪声经过隔声、距离衰减，叠加本底值后昼夜间噪声级均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相关标准，所有噪声对外环境基本无影响。

#### **7.2.4 固体废物治理措施论证**

项目固体废弃物分为三类：

（1）危险废物：有机废气处理过程产生的机修废物属于危险废物，委托资质单位处理。危险废物需分类统一回收，建立严格的管理制度，严禁外排，暂存并设置专用存放场地，并要求必须有防流失、防渗漏等防治措施。再将所有危险废物运到危险废物处置中心或具有相应处理资质的单位处理，不外排。其储存、转移和处理途径需遵守《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001）等国家有关危险废物储存、转移及处理的相关规定。

（2）一般固废：不可利用的废料可分类出售给回收单位处置；造粒工序产生的废气滤网及杂质定期进行回收；原料清洗产生的沉渣泥沙以及除尘器收集的粉尘定期清运至垃圾填埋场进行处置，严禁乱丢乱弃以及自行焚烧处理。

（3）生活垃圾：生活垃圾分类收集，每日交环卫部门运至指定的垃圾场进行安全填埋处置，防止产生二次污染。

整体而言：以上所有固废要按照“减量化、资源化、无害化”处理原则，加强固体废物的内部管理，建立固体废物产生、外运、处置及最终去向的详细账单，按废物转移交换处置管理办法实施追踪管理；各类固废在厂内暂存措施应分别按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB16889-1997）和《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001）实施，采取防渗透、防泄漏、防中途流失措施，并落实安全管理责任，避免二次污染。

### 7.3 防治措施及预期治理效果汇总

本项目拟采取的防治措施及预期治理效果汇总于下表 7-1:

**表 7-1 拟采取的防治措施及预期治理效果**

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染 物	破碎工序	粉尘	地面硬化, 专人负责清扫、保 洁	《大气污 染物综合排 放标准》 (GB16297-1 996) 二级标 准
			经布袋除尘器除尘处理, 加强 车间通风	
	造粒工序	非甲烷总烃	经紫外光解催化氧化除臭装 置吸附装置后经 15m 高空排 放	
	食堂	油烟	油烟净化器	GB18483-2 001《饮食业 油烟排放标 准(试行)》 标准
水污 染物	清洗废水	COD、SS	三级沉淀池、地理式污水处理 设施	《污水综合 排放标准》 (GB8978-19 96) 中的一级 标准
	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、		
固体 废物	生产过程	工业固废	综合利用或回收处理	资源化 对环境无影 响
	员工办公	生活垃圾	回收利用交由环卫部门处理	
	危险废物	废机油	交由危险废物处理中心处理	
噪 声	选用低噪声设备、加强设备维护和保养、植树等保证厂界噪声达标。			《工业企 业厂界环境噪 声排放标准》 (GB12348-2 008) 2 类标准

## 第 8 章 环境风险影响分析

### 8.1 评价目的、重点

#### (1) 环境风险评价的目的

环境风险是指突发性事故对环境（或健康）的危害程度。重大事故指导致有毒有害物质泄漏的火灾、爆炸和有毒有害物质泄漏事故，给公众带来严重危害、对环境造成严重污染。

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间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，所造成的人身安全与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。

#### (2) 环境风险评价的重点

环境风险评价关注重点是事故对厂（场）界外环境的影响，其评价重点是针对事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的分析、预测，提出防范、应急与减缓措施，以消除其影响。

### 8.2 风险识别、评价等级与评价重点的确定

#### 8.2.1 环境风险因子识别

拟建工程在生产过程中废水、废气等处理设施发生事故、可燃物引起火灾将产生一定的环境风险。

环境风险因子识别见表 8-1。

表 8-1 环境风险因子一览表

序号	类别名称		风险特性
1	可燃原料	废塑料	可燃
2	运输	公路	交通事故

## 8.2.2 风险特性

拟建项目所用原辅材料主要为聚乙烯废塑料，堆放贮存易导致火灾事故的发生。发生火灾和运输事故可能会引起环境急性污染。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）附录 A.1、《常用危险化学品的分类及标志》（GB13690-92）、相关资料对拟建工程主要物料的毒性及其风险危害特性进行识别，拟建项目最大风险因子为大量储存的聚乙烯废塑料及聚乙烯颗粒，有潜在火灾的风险。

## 8.2.3 评价工作等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》中所规定的物质风险识别范围，本评价按照风险评价等级的判定依据，本项目风险评价判据如下：

(1) 本项目远离自然保护区，且区域内无《建设项目环境保护分类管理名录》中确定的其他环境敏感目标；

(2) 本工程使用主要原料为聚乙烯、聚丙烯废塑料，不涉及易挥发、有毒的液体和气体。按照《建设项目环境风险技术导则》（HJ/T169-2004）中的划分依据和原则，本项目环境风险评价等级确定为二级。

## 8.2.4 评价重点的确定

由于本工程风险评价等级为二级，故本评价对可能发生事故与风险的条件进行分析，并提出相应的防范措施。根据风险识别结果，本报告评价内容从原料存放区、成品仓库火灾风险方面进行论述。

## 8.3 运输过程中的风险因素及防范措施

交通事故引发的环境污染属于突发环境污染事故，其没有固定的排放方式和排放途径，事故发生的时间、地点、环境具有很大的不确定性，发生突然，在瞬时或短时间内大量的排出污染物质，易对环境造成污染。对于因交通事故引发的环境污染事故，坚持“预防为主，防治结合”的原则，首先做好预防工作，然后完善控制污染事故危害的措施。由于交通事故发生地点一般不厂区内，因此，交通事故的预防工作需要废聚乙烯、聚丙烯塑料运输单位和交通道路、桥梁等设施的管理单位共同采取措施。根据该类废物的理化性质和运输方式，运输过程中正常情况下不会产生废水、废气和新的污染物，但聚乙烯、聚丙烯废塑料中若夹带生活垃圾、工业垃圾及其他有害物质，且在运输过程中发生意外事故，使废物散落在环境中，会对沿途环境和人群噪声影响

和伤害；若运输中发生火灾事故，会造成原料、运输工具的损失，同时火灾产生的大量烟尘和有害气体，对周围环境会造成一定程度的影响。

对运输过程中的风险采取的防范措施主要包括：

1、将废物中不得夹带生活废塑料和工业垃圾的有关条款写入合同，并由我方商检人员在废物装运前进行检装，以保证废物的质量及避免有害物质的掺入；

2、废物入关后，有关部门应严格检查，一旦发生废物中夹带生活垃圾或有害物质，应立即封存；

3、运输人员要加强交通安全意识，防止交通事故的发生；废物采用集装箱方式运输，即使发生交通事故，废物也避免洒落；另外运输中应配备良好的消防设施，防止意外火灾事故的发生。

## **8.4 火灾环境风险影响分析**

### **8.4.1 原料及成品存储环境因素分析**

本工程为保证原料及时有效供应设置原料存放区、颗粒存放区，原料场及成品储存过程中存在的环境风险为火灾问题。诱发火灾的因素主要有：违章吸烟、动火；进入储存场的机车烟筒上未安装火星熄灭器；使用气焊、电焊等进行维修时，未采取有效防护措施；电气线路和电气设施在开关断开、接触不良、短路、漏电时产生火花，以及静电放电火花；未采取有效避雷措施，或者避雷措施失效而导致雷击失火等。通过对后果事故的风险评价，应制定重大环境结果事故发生的工作计划，清除事故隐患的实施方案及实发性事故应急处理办法等。

### **8.4.2 原料及成品存储环境风险影响分析**

#### **1、原料及成品性质分析**

本项目涉及的原料主要为聚乙烯、聚丙烯废塑料，成品主要为再生塑料颗粒。聚乙烯（polyethylene），简称 PE，是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂，是结构最简单的高分子，也是应用最广泛的高分子材料。聚乙烯是通过乙烯( $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ )的发生加成聚合反应而成的，分子结构是由重复的  $-\text{CH}_2-$  单元连接而成的。聚乙烯无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能(最低使用温度可达 $-70\sim-100^\circ\text{C}$ )，化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀(不耐具有氧化性质的酸)，常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性能优良。



聚乙烯理化性质见表 8-2。

聚丙烯(Polypropylene)，简称：PP，分子式： $(C_3H_6)_n$ ，是由丙烯聚合而制得的一种热塑性树脂。聚丙烯为无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物，密度只有  $0.90\text{--}0.91\text{g/m}^3$ ，是目前所有塑料中最轻的品种之一。它对水特别稳定，在水中的吸水率仅为  $0.01\%$ ，分子量约 8 万—15 万。成型性好，但因收缩率大(为  $1\%\sim 2.5\%$ )，厚壁制品易凹陷，对一些尺寸精度较高零件，还难于达到要求，制品表面光泽好，易于着色。聚丙烯的化学稳定性很好，除能被浓硫酸、浓硝酸侵蚀外，对其它各种化学试剂都比较稳定，但低分子量的脂肪烃、芳香烃和氯化烃等能使聚丙烯软化和溶胀，同时它的化学稳定性随结晶度的增加还有所提高，所以聚丙烯适合制作各种化工管道和配件，防腐蚀效果良好。聚丙烯理化性质见表 8-2。

表 8-2 环境风险因子一览表

名称	物理特性	化学特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
聚乙烯 ( $CH_2=CH_2$ ) <sub>n</sub>	聚乙烯为白色蜡状半透明材料，柔而韧，比水轻，比重为 $0.94\sim 0.96\text{g/cm}^3$ ，具有优越的介电性能。 透水率低，对有机蒸汽透过率则较大，聚乙烯的透明度随结晶度增加而下降，在一定结晶度下，透明度随分子量增大而提高。 高密度聚乙烯熔点范围为 $132\sim 135^\circ\text{C}$ ，低密度聚乙烯熔点较低 ( $112^\circ\text{C}$ )。	常温下不溶于任何已知溶剂中。聚乙烯有优异的化学稳定性，室温下耐盐酸、氢氟酸、磷酸、甲酸、胺类、氢氧化钠、氢氧化钾等各种化学物质，硝酸和硫酸对聚乙烯有较强的破坏作用。	遇高热、明火可燃	聚乙烯无臭，无毒
聚丙烯 ( $C_3H_6$ ) <sub>n</sub>	聚丙烯为无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物，密度只有 $0.90\text{--}0.91\text{g/m}^3$ ，是目前所有塑料中最轻的品种之一。它对水特别稳定，在水中的吸水率仅为 $0.01\%$ ，分子量约 8 万—15 万。成型性好，但因收缩率大(为 $1\%\sim 2.5\%$ )，厚壁制品易凹陷，对一些尺寸精度较高零件，还难于达到要求，制品表面光泽好，易于着色。	聚丙烯的化学稳定性很好，除能被浓硫酸、浓硝酸侵蚀外，对其它各种化学试剂都比较稳定，但低分子量的脂肪烃、芳香烃和氯化烃等能使聚丙烯软化和溶胀，同时它的化学稳定性随结晶度的增加还有所提高，所以聚丙烯适合制作各种化工管道和配件，防腐蚀效果良好	遇高热、明火可燃	聚丙烯无臭，无毒

## 2、原料及成品存储环境风险影响分析

发生火灾对环境的污染影响主要来自原辅材料及成品燃烧释放的大量的有害气体，由于燃烧产生的有害气体释放量难以定量，本次评价主要定性分析火灾发生时产生的有害气体对周围环境的影响。在正常情况下，空气的组成主要有氮气、氧气、氩气、二氧化碳及氢、氟、臭氧、氦、氙和尘等，而火灾所产生烟雾的成分主要为二氧化碳和水蒸汽，这两种物质约占所有烟雾的 90%~95%；另外还有乙烯、一氧化碳、碳氢化合物及微粒物质等，约占 5%~10%，对环境和人体健康产生较大危害是 CO、烟尘等有害物质。一氧化碳产生量相对较大，危害也较大，一氧化碳的浓度过高或持续时间过长都会使人窒息或死亡。一般情况下，火场附近的一氧化碳的浓度较高(浓度可达 0.02%)，而距火场 30m 处，一氧化碳的浓度逐渐降低(0.001%)。因此，近距离靠近火场会有造成一氧化碳中毒的危险。据以往报道，在火灾而造成的人员死亡中，3/4 的人死于有害气体，而且有害气体中一氧化碳是主要的有毒物质。空气中含有大量的氮气，无论对植物还是对人类均没有危害作用。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 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。烟尘是燃烧的主要排放物，烟尘对空气污染的影响主要取决于颗粒的大小，颗粒越小危害越大。烟尘对人体的影响主要体现在吸入效应上。烟尘微粒可吸附有害气体，引起人的呼吸疾病。在火场之外的空间内，由于新鲜空气与烟雾之间的对流，烟的浓度被稀释，对人体的伤害较小。因此，火灾发生时将不可避免的对厂区内人员安全与生产设施产生不利影响。

### 8.4.3 原料及成品存储环境风险防范措施及应急预案

#### 1、防范措施

(1)消除和控制明火源：在原料仓库内，有醒目的严禁烟火标志，严禁动火吸烟；进入危险区的人员，按规定登记，严禁携带火柴、打火机等；使用气焊、电焊等进行维修时，必须按照规定办理动火批准手续，领取动火证，采取防护措施，确保安全无误后，方可动火作业。动火过程中，必须按规定办理动火批准手续，领取动火证，并消除物体和环境的危险状态。备好灭火器材，采取防护措施，确保安全无误后，方可

动火作业。动火过程中，必须遵守安全技术规程。

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

(3)原料场周围设置环形消防通道，原料场、仓库与周围构筑物设置一定的安全防护距离，以防火灾发生时火势蔓延。

(4)建立应急救援组织或者配备应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备，对消防措施定期检查，保证消防措施的有效性，并定期组织演练。消防器材配置有安全帽、安全带、切割机、气焊设备、小型电动工具、一般五金工具、雨衣、雨靴、手电筒等。统一存放在仓库，仓库保管员 24 小时值班。消防器材主要有干粉灭火器和灭火器、国标消防栓。设置现场疏散指示标志和应急照明灯。周围消防栓应标明地点。

## 2、应急预案

火灾事故应急救援的总目标是通过有效的应急救援行动，尽可能地降低事故的后果，包括人员伤亡、财产损失和环境破坏等。火灾事故应急救援的基本任务有以下几个方面：

(1)成立应急小组，落实职能组职责。领导小组职责：当发生火灾事故时，负责指挥工地抢救工作，向各职能组下达抢救指令任务，协调各组之间的抢救工作，随时掌握各组最新动态并做出最新决策，第一时间向 119、120、公司及当地消防部门、建设行政主管部门及有关部门报告和求援。平时小组成员轮流值班，发生火灾紧急事故时，在应急小组长未到达工地前，值班者即为临时代理组长，全权负责落实抢险。各职能组职责如下：

联络组：其任务是了解掌握事故情况，负责事故发生后在第一时间通知公司，根据情况酌情及时通知当地建设行政主管部门、电力部门、劳动部门、当事人的亲人等。

抢险组：其任务是根据指挥组指令，及时负责扑救、抢险，并布置现场人员到医院陪护。当事态无法控制时，立刻通知联络组拨打政府主管部门电话求救。

疏散组：其任务为在发生事故时，负责人员的疏散、逃生。

救护组：其任务是负责受伤人员的救治和送医院急救。

后勤组：负责抢险物资、器材器具的供应及后勤保障。义务消防队：发生火灾时，应按预案演练方法，积极参加扑救工作。

(2) 立即组织营救受害人员，组织撤离或者采取其他措施保护危险区域内的其他人员。抢救受害人员是应急救援的首要任务，在应急救援行动中，快速、有序、有效地实施现场急救与安全转送伤员是降低伤亡率、减少事故损失的关键。由于火灾发生突然、扩散迅速、应及时教育和组织职工采取各种措施进行自身防护；同时通知周围村庄村民及时采取各种措施进行自身防护；必要时迅速组织职工和村民撤离危险区或可能受到危害的区域。在撤离过程中，积极组织职工开展自救和互救工作。

(3) 迅速控制事态，并对火灾事故造成的危害进行检测、监测、测定事故的危害区域、危害性质及危害程度。及时控制住造成火灾事故的危害源是应急救援工作的重要任务，只有及时地控制住危险源，防止事故的继续扩展，才能及时有效进行救援。发生火灾事故，应尽快组织义务消防队与救援人员一起及时控制事故继续扩展。

(4) 消除危害后果，做好现场恢复。针对事故和人体、土壤、空气等造成的现实危害和可能的危害，迅速采取封闭、隔离、洗消、检测等措施，防止对人的继续危害和对环境的污染。及时清理废墟和恢复基本设施。将事故现场恢复至相对稳定的基本状态。

(5) 查清事故原因，评估危害程度。事故发生后应及时调查事故发生的原因和事故性质，评估出事故的危害范围和危险程度，查明人员伤亡情况，做好事故调查。

## 8.5 水环境风险影响分析

发生事故时，全厂将在第一时间内立即停产，产生的废水可暂存于事故水池内，确保废水不会因废水处理事故而外排，由于事故液中污染物浓度较高，经收集的废水需进入三级沉淀池处理设施处理。

### 8.5.1 事故水池设计分析

拟建项目建筑物建筑耐火为三级。按照《建筑设计防火规范》的规定，室外消防用水量 45L/s，室内消防用水量 10L/s，同一时间内火灾次数为一次，火灾延续时间 2 小时，一次消防用水量：室外  $324\text{m}^3$ ，室内  $72\text{m}^3$ ，共计  $396\text{m}^3$ 。拟建项目在厂房东侧设置沉淀池作为事故水池，容量为  $450\text{m}^3$ ，以满足消防及事故状态下的废水容量。因此，在废水处理场事故状态下，废水不会出现外排，不会对周围地表水及地下

水产生不利影响。

### 8.5.2 三级防范体系

“三级防控”主要指“源头、过程、末端”三个环节的环境风险控制措施体系，坚持以防为主、防控结合。因拟建再生塑料生产项目，一旦发生原料库燃烧的事件，燃烧产生的物质可能使得周围地表水体超标，本次环评针对火灾事故发生所产生的消防水提出风险防控体系。

第一级防控措施：污水管线做好防渗措施，防止发生泄漏事故废水通过渗透和地表径流污染地下水和地表水，降低水环境事故发生的概率。

第二级防控措施：建设事故池作为二级预防控制措施，切断污染物与外部的通道，使事故状态下的所有污水、消防废水及雨水等全部导入事故水池内，将污染控制在厂内，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水、污染雨水和事故泄漏造成的环境污染事故。本项目在设置 200m<sup>3</sup>的事故水池，可以容纳发生事故时产生的消防废水，将污染控制在厂内，确保事故废水未经处理排出厂区。

第三级防控措施：厂区围墙采用砖墙，作为三级预防控制措施，确保在事故发生时事故废水不出厂区。

### 8.5 环境风险结论

由于本项目具有潜在的火灾风险，一旦发生事故，后果较为严重。通过对项目运营期可能发生的环境风险事故进行定性分析，通过采取安全防范措施、综合管理措施、制定风险应急预案等措施防患事故发生或降低事故的损害程度，从而将火灾等事故对环境的影响减少到最低和可接受范围，避免使项目本身及周边厂企遭受损失；因此事故风险水平是可以接受的。

## 第9章 达标排放、清洁生产与总量控制

### 9.1 达标排放

#### 9.1.1 废气

本项目大气污染物主要为破碎工序产生的粉尘，造粒工序产生的有机废气以及食堂油烟气等。

破碎工序产生的粉尘经布袋除尘器除尘处理收集，加强车间通风，本工程生产性粉尘经处理后对周围环境空气影响不大；造粒工序产生的有机废气（非甲烷总烃）经紫外光解催化氧化除臭设备吸附装置处理后经15m高空排放，另外加强车间通风，经处理后则对外环境的影响不大，以上废气可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准；食堂油烟气：安装油烟净化器达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）要求外排，对周围环境影响较小。

#### 9.1.2 废水

根据国家环保部要求对建设项目排放污染物实施总量控制的要求，针对本项目的具体排污情况，结合本项目排污特征，确定总量控制因子为：COD<sub>Cr</sub>、氨氮。根据环境影响预测与分析，本项目建设后，区域环境质量仍能满足环境功能区划要求。本项目为新建项目，根据工程分析及污染物的治理效果与预测结果，本评价推荐各种污染物的总量控制指标如表10-1。

表10-1 工程各污染物的排放量及推荐总量控制指标（t/a）

污染物因子	COD <sub>Cr</sub>	氨氮
本工程污染物排放量	1.42	0.22
建议总量控制指标	1.42	0.22

#### 9.1.3 噪声

本项目主要噪声污染源有破碎机、造粒机、烘干机及车间风机等。本项目采取了减振和隔声等措施处理，厂界噪声的排放可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准，厂界噪声能做到达标排放。

#### 9.1.4 固体废物

有机废气处理过程产生的机修废物属于危险废物，委托资质单位处理。危险废物需分类统一回收，建立严格的管理制度，严禁外排，暂存并设置专用存放场地，并要求必须有防流失、防渗漏等防治措施。再将所有危险废物运到危险废物处置中心或具有相应处理资质的单位处理，不外排。其储存、转移和处理途径需遵守《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001）等国家有关危险废物储存、转移及处理的相关规定。一般固废：不可利用的废料可分类出售给回收单位处置；废弃滤网严禁乱丢乱弃以及自行焚烧处理。生活垃圾：生活垃圾分类收集，每日交环卫部门运至指定的垃圾场进行安全填埋处置，防止产生二次污染。

## 9.2 清洁生产

### 9.2.1 清洁生产分析要求

清洁生产是一种新的创造性的思想，该思想将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以增加生态效率和减少人类及环境的风险。对于生产过程，要求节约原材料和能源，淘汰有毒原材料，减降所有固体废物的数量和毒性；对产品，要求减少从原材料提炼到产品最终处置的全生命周期的不利影响；对服务，要求将环境因素纳入设计和所提供的服务中。简言之，清洁生产就是使用更清洁的原料，采用更清洁的生产过程，生产更清洁的产品或提供更清洁的服务。《建设项目环境保护管理条例》规定：“工业建设项目应当采用能耗小、污染物产生量小的清洁生产工艺，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏”；国家环保局《关于印发国家环保局关于推行清洁生产若干意见的通知》（环控（1997）232号）中，明确提出建设项目的环评应包括清洁生产的内容，具体要求：

(1) 项目建议书阶段，要对工艺和产品是否符合清洁生产要求提出初评。

(2) 项目可行性研究阶段，要对重点原料选用、生产工艺和技术改进、产品等方案进行评价，最大限度地减少技术和产品的环境风险。

(3) 对于使用限期淘汰的落后工艺和设备，不符合清洁生产要求的建设项目，环境保护行政主管部门不得批准其项目环境影响报告书。

(4) 所提出的清洁生产措施要与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产”。

《中华人民共和国清洁生产促进法》第十八条明确规定：新建、改建和扩建项目应当进行环境影响评价，对原料使用、资源消耗、资源综合利用以及污染物产生与处置等

进行分析论证，优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备。因此，清洁生产分析是基于对生产全过程废物减量化、资源化、无害化的技术、措施或方案分析。分析的基础是对工程物料平衡和水平衡分析。指标评价时不仅要考虑污染物浓度，还要考虑携带污染物的介质形态和数量。其评价对象着重在生产过程，而非生产末端。

## 9.2.2 清洁生产分析

### 9.2.2.1 项目清洁生产分析

拟建项目使用的原料为聚乙烯、聚丙烯废塑料，项目生产过程不使用蒸汽，水、电使用量较小。本项目使用的原料为废旧塑料，不使用新的资源，减少了原材料资源的浪费，同时回收了其他地方产生的固废，本项目的建设既可使其他单位产生的废物减量化、资源化、无害化处理，又可创造一定的经济及社会效益，符合国家对清洁生产及循环经济的要求。项目本身属于清洁生产型项目。

### 9.2.2.2 生产工艺及设备的清洁性

本项目主要采用分拣+破碎+热熔+造粒的工艺对废塑料进行加工。

#### (1) 生产工艺清洁性

塑料颗粒加工行业普遍采用热熔+造粒工艺，该技术非常成熟可靠。随着能源的紧张，生产规模的扩大，从能源的利用率和投资费用的综合比较来看，本项目采用的工艺目前较为先进。

#### (2) 生产设备

该工艺技术成熟、先进，达到国内领先水平，设计中采用国家有关部门推广使用的节能型设备，杜绝采用明文取消的高能耗的设备。依据比选原则，本着节约投资、使用可靠、动力消耗少和占地小等原则，各工艺单元均针对生产工艺特点和物料特性合理选择工艺设备。本工程全部设备均采用国产成熟可靠的先进塑料颗粒加工设备，工艺技术成熟先进，达到国内领先水平，符合清洁生产要求。

## 9.3 总量控制

### 9.3.1 总量控制的目的及制定原则

为了有效地控制环境污染，实现持续发展的战略目标，国家提出在促进经济发展的同时，必须实施目标总量控制，做到经济增长而不增污，直至还要有计划地削减污染量，逐步改善我国环境质量。为此，各级政府均根据国家“十二五”环保目标的要求



求，结合各地经济发展的具体需要，在调查研究的基础上，制定出符合当地实际的总量控制方案和实施计划，把总量控制指标逐项分解并层层落实到各排污企业。

在制定总量控制方案和实施计划时，除考虑保持和改善现有环境质量外，也要考虑不破坏环境现有功能的条件下，给区域发展留有一定的余地，即要根据区域经济发展规划，留出相应的排污总量供区域经济发展所需。本评价主要根据“十二五”期间主要污染物排放总量控制计划、各污染物的排放标准、项目清洁生产水平及达标能力等几个方面来推荐项目的总量控制指标。

### 9.3.2 本项目的总量控制指标

根据国家环保部要求对建设项目排放污染物实施总量控制的要求，针对本项目的具体排污情况，结合本项目排污特征，确定总量控制因子为：COD<sub>Cr</sub>、氨氮。根据环境影响预测与分析，本项目建设后，区域环境质量仍能满足环境功能区划要求。本项目为新建项目，根据工程分析及污染物的治理效果与预测结果，本评价推荐各种污染物的总量控制指标如表 10-1。

**表 10-1 工程各污染物的排放量及推荐总量控制指标 (t/a)**

污染物因子	COD <sub>Cr</sub>	氨氮
本工程污染物排放量	1.42	0.22
建议总量控制指标	1.42	0.22

## 第 10 章 公众参与

### 10.1 公众参与的目的

公众参与是编制环境影响评价报告书的一项重要内容，是建设单位与评价单位同建设项目所在地公众之间的一种双向交流，也是协调工程建设和社会影响的重要手段。公众参与可让公众了解建设项目的内容、规模、进度、意义和对该区域产生项目能被公众充分认可，反映出公众对该地区环境现状的评价，征询公众从各自不同的角度对工程建设提出意见和建议，减少项目建设的盲目性，提高评价的有效性，并在公众参与活动中提高全民族的环境保护意思。

本次公众参与方式以针对性和随机性相结合的原则，不带个人感情等主观因素以求达到科学、客观、全面。本次公众参与的主要内容：

- ①建设项目的名称及概要
- ②项目建设单位名称和联系方式
- ③承担环境影响评价的机构名称和联系方式
- ④环境影响评价的工作程序和主要内容
- ⑤征求公众意见的主要事项
- ⑥提出意见的主要方式

### 10.2 参与对象与调查方式

根据《环境影响评价公众参与暂行办法》(国家环保总局,2006年3月18日施行),对评价区范围内及周围可能受项目建设影响的居民和有关单位进行了民意调查。

本项目的公众参与采用网上发布公示(第一次、第二次)、现场张贴公示、发放公众参与调查表等3种形式。

### 10.3 调查结果

#### 10.3.1 个人调查表调查结果

本次评价共发放个人调查表12份,回收12份,回收率100%。被调查人员调查信息汇总见表10-1。

**表 10-1 公众调查信息汇总表(个人)**

序号	姓名	性别	联系方法	职业	态度或意见
1	郭新乾	男	13509452091	务农	赞成
2	张国球	男	13673716613	务农	赞成
3	郭立新	男	15243732318	务农	赞成
4	熊国定	男	13508406881	务农	赞成
5	郭建平	男	13667494596	务农	赞成
6	郭明亮	男	13875353334	务农	赞成
7	郭业能	男	13657373719	务农	赞成
8	郭立强	男	13786733071	务农	赞成
9	黄渐波	男	13508404020	务农	赞成
10	汤运开	男	13873733514	务农	赞成
11	杜建平	男	18230533090	务农	赞成
12	黄孟军	男	13574713774	务农	赞成

#### 10.4 团体调查表调查结果

本次评价共发放团体调查表格 2 份，回收 2 份，回收率 100%，调查范围涉及工程区周边的单位：沅江市三眼塘镇人民政府、沅江市三眼塘镇永建村村民委员会。

经统计，以上团体单位均表示支持本项目建设，赞成率为 100%。

#### 10.5 公众参与调查结果

公众参与调查结果表明，被调查公众认为该工程建设有必要，并赞成该工程建设，没有反对意见。同时公众也希望建设单位要做好污染防治工作，加大对废水、废气、噪声治理设施的投入；要求加强环境监督和监测保护，废气、污水必须经处理达标排放；不能对周边居民的工作、生活环境造成影响。必须严格执行“三同时”制度，加强内部环境管理，做到清洁生产，达标排放。总之，公众参与调查结果表明，在切实治理好项目污染物，不影响周边群众正常生产生活的前提下，公众对本工程的建设是持支持态度。

## 第 11 章 项目可行性分析

### 11.1 产业政策符合性分析

#### 11.1.1 与国家产业政策符合性分析

本项目属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）“鼓励类”三十八、环境保护与资源节约综合利用，29 废塑料再生资源循环利用技术，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，因此项目建设符合产业政策。

#### 11.1.2 与国家相关政策符合性分析

《国务院关于加快发展循环经济的若干意见》（国发〔2005〕22号）文中，把“坚持走新型工业化道路，形成有利于节约资源、保护环境的生产方式和消费方式；坚持推进经济结构调整，加快技术进步，加强监督管理，提高资源利用效率，减少费伍德产生和排放；坚持以企业为主体，政府调控、市场引导、公众参与相结合，形成有利于促进循环经济发展的政策体系和社会氛围”作为发展循环经济的基本原则。并提出“资源利用效率大幅度提高，废物最终处置量明显减少，建成大批符合循环经济发展要求的典型企业；推进绿色消费，完善再生资源回收利用体系”的发展目标。

《国务院关于做好建设节约型社会近期工作重点的通知》（国发〔2005〕21号）指出建设结业U型社会的重点工作主要包括“加强资源综合利用”、“推进废物综合利用”、“做好再生资源回收利用工作”。

《“十二五”资源综合利用指导意见》中“资源综合利用的重点领域和重点工程”方面，强调“重点是完善再生利用资源回收体系，规范市场秩序，加快废旧资源加工利用的产业化”。

综上，本项目的建设都是基于以上的相关政策，符合国家大力鼓励发展再生资源回收利用产业，本项目符合国家的产业发展政策要求。

#### 11.1.3 与行业污染控制技术规范要求符合性分析

针对废塑料回收加工处理的行业规范目前只出台了《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》，根据该污染控制技术规范要求分析如下：

##### 1、废塑料的回收、运输和储存要求符合性分析

### (1)回收要求

明确提出：a废塑料的回收应按原料树脂种类进行分类回收，并严格区分废塑料来源和原用途；b废塑料的回收过程中不得进行就地清洗，如需进行减容破碎处理，应使用干法破碎技术，并配备相应的防尘、防噪声设备；c废塑料的回收过程中应避免遗洒。

根据以上回收要求，本项目针对废旧塑料进行回收；在回收过程中不进行就地清洗，采用集中收集后运至厂区进行机械设备清洗；采用干法破碎技术，并配备布袋除尘器进行除尘；在回收运输过程中严格采用篷布遮盖等措施避免遗洒。综上，本项目符合回收要求。

### (2)储存要求

明确提出：a废塑料应储存在通过环保审批的专门储存场所内；b储存场所必须为封闭或半封闭型设施，应有防雨、防晒等措施；c不同种类、不同来源的废塑料应分开存放。

根据以上储存要求，本项目原料堆场为半封闭状态，要求对地面进行硬化处理，本项目只针对各行各业产生的废包装袋进行储存，原料单一，不需要设置不同功能区进行存放。

## 2、废塑料的预处理和再生利用要求符合性分析

### (1)预处理工艺要求

明确提出：a预处理工艺主要包括分选、清洗、破碎和干燥；b与处理工艺应遵循先进、稳定、无二次污染的原则，宜采用机械化和自动化作业，减少手工操作；c清洗方法可分为物理清洗和化学清洗，应根据废塑料来源确定；d破碎宜采用干法破碎技术，并应配有防治粉尘和噪声污染的设备。

根据以上预处理要求，本项目采用节能电磁加热方式；清洗采用机械化设备进行，在一定程度上减少人工操作；因为只针对外包装塑料包装袋进行回收加工，在清洗过程

采用物理清洗方法，不添加化学清洗剂；采用干法破碎技术，并配有除尘器，保证达标排放。综上符合预处理要求。

### (2)再生利用技术要求

明确提出：a废塑料应按照直接再生、改性再生、能量回收的优先顺序进行再生利用；b不宜以废塑料为原料炼油。

根据以上再生利用要求，本项目采用直接再生利用方法进行生产，主要产品为再生塑料颗粒，不进行原料炼油等处理，符合再生利用技术要求。

### 3、废塑料的污染控制要求符合性分析

明确提出：a废塑料预处理、再生利用等过程中产生的废水和厂内产生的生活废水，企业应有配套的废水收集设施。废水宜在厂区内处理达标后排放；b预处理、再生利用过程中产生的废气，企业应有及其装置收集，经净化处理的废气应按企业所在环境功能区类别执行相关排放标准；c预处理和再生利用过程中应控制噪声污染，排放噪声执行相关标准要求。

根据以上要求，本项目生产废水经污水处理设施处理后达标排放，对于生活污水根据地理位置及污水特性进行直接泼洒厂区处理；在加热生产工序要求对热塑机上方加装集气罩和排风系统，主要对工作人员提供一个安全健康的生产环境；预处理和生产车间针对设备采取室内加工和加装减震垫等措施，降低噪声对周边环境的影响，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求。各项污染控制措施均在满足各项排放要求的基础上执行。

根据《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》提出废塑料在预处理、再生利用过程中产生的固体废物，包括分选出的不宜再生利用的废塑料应按工业固体废物处置要求，沉淀池污泥必须按照工业固体要求进行处理，集中收集后定期送至当地环卫部门指定的场所进行处理。

综上，本项目在严格执行《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》的各项要求进行生产，符合目前提出的技术规范。

## 11.2 选址合理性分析

(1) 本项目地址位于沅江市三眼塘镇永建村(租用沅江三眼塘恒发纸业有限公司部分生产车间和场地建设，租赁合同见附件)，沅江市国土资源局三眼塘国土资源所已出具了相关证明其项目所在地为工业用地（见附件）。

(2) 当地水电等配套设施齐全，拥有现代化通讯系统。

(3) 本项目所在区域环境质量现状调查结果表明：各监测点位监测因子除项目厂址内 PM<sub>10</sub> 超标外，其超标原因是现有厂区生产所致，其他监测因子均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求；目前，该河段水质指标中 TP、TN 均有超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准现象，地表水现状超标主要受周边农户生活污水排入纳污水体所致；根据噪声监测结果，拟建厂区边界东、南、西、北四面声环境质量达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 昼夜间的相关类标准。可见，目前评价区域声环境质量现状较好，但环境空气、水环境质量一般。

(4) 本项目周边有较少居民。厂区周围环境较好，不存在项目周边企业对本项目的影

### 11.3 平面布局合理性分析

平面布置见附图，从项目北面道路进厂厂区，厂区新建 1 栋生产车间、原料仓库、成品仓库、三级沉淀池，改造现有厂区 1 栋生产车间，利用现有厂区办公生活楼及其配套设施。厂区四周布置为绿化隔离带。在生产车间内防止电气火花：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。原料场周围设置环形消防通道，原料场、仓库与周围构筑物设置一定的安全防护距离，以防火灾发生时火势蔓延。

整体来说，厂区总体布局合理、功能分区清晰。可有效减轻噪声、废气等周边环境的影响。厂房之间的道路不仅能满足消防要求，而且方便原辅料和产品货运出入。厂区四周都有绿化带，不仅可以美化环境，给工人一个较好的工作、休息环境，还有助于生态环境的保护和降低噪声、吸附尘粒、净化空气等。

综上所述，总平面布局合理。

## 第 12 章 环境经济损益分析

环境经济损益分析主要是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益和经济效益，建设项目应力争达到社会效益、环境效益、经济效益的统一，这样才能符合可持续发展的要求，实现经济的持续发展和环境质量的不断完善。项目的建设在一定程度上给周围环境质量带来一些负面影响，因此有必要进行经济效益、社会效益、环境效益的综合分析，使项目的建设论证更加充分可靠，工程的设计和实施更加完善，以实现社会的良性发展、经济的持续增长和环境质量的保持与完善。

本项目环境经济分析采用常用的费用-效益分析对该工程环保设施投资效益进行分析。

### 12.1 环保投资估算

项目总投资为 300 万元，其中环保投资为 35 万元，占总投资额的 11.7%，该项目各项环保措施及其投资估算列于表 12-1。

表 12-1 项目各主要环保措施投资估算一览表

序号	项目	投资金额（万元）	备注
1	生活污水、清洗废水	10	污水处理设施
2	粉尘	2	布袋除尘装置
	有组织排放的非甲烷总烃	20	紫外光解催化氧化除臭设备吸附装置及 15 米高排气筒
	油烟废气	1	油烟净化器
3	噪声治理	1	隔声、减震措施
4	厂区绿化	1	
5	合计	35	

### 12.2 经济效益

项目建成后对本地的产业提升有带动和促进作用，根据项目初步经济效益预算可见，项目总投资 300 万元，项目资金企业自筹。项目达产后可实现销售收入 600 万元，年创收 200 万元。项目完成后直接经济效益比较显著。

综上所述，从技术、市场、经济等方面分析，该项目是可行的。



### 12.3 项目社会效益分析

本项目建成后，不仅将大幅提高公司的产业优势，为企业带来良好的经济效益，还可带来良好的社会效益。

该项目充分利用当地的原料、人才和区域优势，充分利用国内外同行的先进经验，使生产能力有所提高，有助于提高当地居民的生活水平和质量。为当地财政收入的增长做出贡献，带动了地方第三产业和其它相关产业的发展，繁荣地方经济、增进贸易，改善交通，加快了地方的建设步伐。

### 12.4 环境效益

拟建项目采取环保措施的最终目的是获得环境效益，减少建设项目排放的污染物对环境的污染。如不采取污染防治措施，生产过程中产生的污染物将直接进入环境，对周围人群、水体、空气、土壤植被和生态环境造成直接或间接影响。这种影响和造成的损失可能是巨大的、长期的，有些破坏和损失甚至是不可逆转和不可恢复的。

本工程在确保达标情况下，使项目污染物排放量大幅度削减。同时，由于采用可靠的环保措施，使各项环境要素达标排放，从而大大减少排入周围环境的污染物量，既保护了环境，又可大大减少排污费，具有显著的环境经济效益。

综上所述，本项目具有一定的经济和社会效益，通过采取治理措施，项目对周围环境污染损失较小。从环境经济角度来看，本项目是可行的。

### 12.5 小结

总的来说，本工程采用行业先进的生产工艺，操作稳定，对主要污染物采取了切实有效的环保治理措施，严格执行国家有关达标排放、总量控制和清洁生产环保政策，项目投资效益率较高，能为当地提供就业机会，缓解了当地的就业压力，带动当地经济的快速发展，具有较显著的经济和社会效益。

## 第 13 章 环境管理与监测计划

### 13.1 环境管理

为了更好贯彻执行国家环境保护法律、法规、政策与标准，及时掌握和了解工程污染治理措施的效果，以及工程所在区域环境质量状况，更好地监控环保设施的运行情况，协调公司与地方环保职能部门的工作，同时保证企业生产管理和环境管理的正常运作，建立环境管理体系与监测制度是非常必要和重要的。

环境管理体系与监测机构的建立能够帮助企业及早发现问题，使企业在发展生产的同时节约能源、降低原材料的消耗，控制污染物排放量，减轻污染物排放对环境产生的影响，避免污染事故的发生，为企业创造更好的经济效益和环境效益，树立良好的社会形象。

#### 13.1.1 环境管理机构

依据《中华人民共和国环境保护法》和《企业法》的基本精神，企业在生产和经营中防止污染、保护环境是其重要职责之一。

根据国家有关建设项目环境保护的规定和该项目的建设特点，建议该项目在运行期，配备 1~2 名环保专业人员，并由一名副经理负责环保工作。项目的环境管理监督机构为各级环保主管部门，项目的环境保护管理工作应接受各级环保主管部门的监督和指导，同时还应接受项目主管部门及公众的监督。

#### 13.1.2 环境管理主要内容

本工程的环境管理工作应做到以下几点：

- (1) 宣传、贯彻和执行环境保护政策、法律法规及环境保护标准。
- (2) 建立健全环境保护与劳动安全管理制度，监督工程运营期环保措施的有效实施。
- (3) 编制并组织实施环境保护规划和计划，负责日常环境保护的管理工作。
- (4) 开展环境保护科研、宣传、教育、培训等专业知识普及工作。
- (5) 领导并组织单位的环境监测工作，建立监测台帐和档案，编写环保简报，做好环境统计，使企业领导、上级部门及时掌握污染治理动态。
- (6) 制定污染治理设备设施操作规程的检查、维修计划，检查、记录污染治理设

施运行及检修情况，确保治理设施常年正常、安全运行。

(7) 制定生产车间的污染物排放指标，定时考核和统计，确保全厂污染物排放达到国家排放标准。

(8) 为保证工程环保设施的正常运转，减少或防范污染事故，应强化管理手段，制定各项管理操作规范，并定期检查操作人员的操作技能，在实际工作中检验各项操作规范的可行性。

(9) 建立环保责任制，做到分工明确、责任清晰，对每套环保设施的运行设立专人负责，监督环保设施运行情况是否正常，若果因人为因素监管不利造成环保设施超标排放的应与责任人的奖惩挂钩。

(10) 编制突发性环境事故应急处理流程；对突发性环境污染事故，进行协调处理。

### 13.1.2 环境管理具体要求

根据《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范(试行)》(HJ/T364-2007)中具体的要求执行，具体管理要求符合表 13-1。

表 13-1 本项目具体环境管理要求

序号	工序	管理要求	本项目符合性
1	回收	废塑料的回收应按原料树脂种类进行分类回收，并严格区分废塑料来源和用途，不得回收和再生利用属于医疗废物和危险废物的废塑料。	本项目废塑料主要是外包装袋，以聚乙烯、聚丙烯为主，严禁回收医疗废物和危险废物的废塑料
		废塑料的回收中转或储存场所必须经过当地人民政府环境保护行政主管部门的环保审批，并由相应的污染防治设施和设备	本项目不设置回收中转或储存场所，实现回收至厂区
		废塑料的回收过程中不得进行就地清洗，如需进行减容破碎处理，应使用干法破碎技术，并配备相应的防尘、防噪声设备	本项目在回收过程中不进行清洗、破碎工序
		废塑料的回收过程中应避免遗洒	本项目采用回收地进行打包处理，然后运输
2	包装和运输	废塑料运输前应进行包装，或用封闭的交通工具运输，不得裸露运输废塑料	本项目进行运输前的打包处理
		废塑料的包装应在通过环保审批的回收中转场所内进行	不存在中转场所
		废塑料包装物应防水、耐压、遮蔽性好，可多次重复使用；在装卸、运输过程中应确保包装完好，无废塑料遗洒	符合
		不得超高、超宽、超载运输废塑料，宜采用密闭集装箱或带有压缩装置箱式货车运输	严格按照要求执行
3	贮存要求	废塑料应贮存在通过环保审批的专门贮存场所内	厂区内

		贮存场所必须封闭或半封闭型设施，应有防雨、防晒、防渗、防尘和防火措施	本项目原料储存库为封闭式储存
		不同种类、不同来源的废塑料，应分开存放	本项目废塑料来源单一
4	预处理	废塑料的分选宜采用浮选和光学分选等先进技术；人工分选应采取确保操作人员的健康和安全的措施	本项目采用人工分选，配置相关的劳保措施
		废塑料的清洗方式可分为物理清洗和化学清洗，应根据废塑料来源和污染情况选择清洗工艺；宜采用节水的机械清洗技术；化学清洗不得使用有毒有害的化学清洗剂，已采用无磷清洗剂	本项目根据原料来源特性主要采用物理清洗方式
		废塑料的破碎宜采用干法破碎技术，并应配有防治粉尘和噪声污染的设备	本项目采用干法破碎技术，主要采用布袋除尘器处理；设备采取减震垫等降噪措施
		废塑料的干燥方法可分为人工和自然干燥，人工干燥采用节能、搞笑的干燥技术，如冷凝干燥、真空干燥等；自然干燥的场所应采取防风措施	本项目清洗后的塑料直接送至造粒机进行生产
5	再生利用工序	废塑料应按照直接再生、改性再生、能量回收的优先顺序进行再生利用	本项目采取直接再生的利用方式
6	环境保护要求	废塑料的再生利用项目必须经过县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门的环保审批，严格执行环境影响评价和“三同时”制度。未获环保审批的企业或个人不得从事废塑料的处理和加工	严格按照环境保护行政主管部门审批
		新建废塑料再生利用项目的选址应符合环境保护要求，不得建在城市居民区、商业区及其环境敏感区内	本项目建设地址均不在上述条款内
		再生利用项目必须建有围墙并按功能划分厂区，包括管理区、原料区、生产区、产品贮存区、污染控制区（包括不可利用的废物的储存和处理区）	本项目严格按照此项分区设置
		废塑料预处理、再生利用过程中产生的固体废物，包括分选出的不宜再生利用的废塑料，应按工业固体废物处置，并执行相关环境保护标准	本项目严格按照此标准执行，污泥按照工业固废处理
7	管理要求	废塑料的回收和再生利用企业应建立、及安全环境保护管理责任制度，设置环境保护部门或者专（兼）职人员，负责监督废塑料回收和再生利用过程中的环境保护及相关管理工作	本企业严格按照管理要求执行
		废塑料的回收和再生利用企业应对所有工作人员进行环境保护培训	
		废塑料的回收和再生利用企业应建立废塑料回收和再生利用情况记录制度，内容包括每批废塑料的回收时间、地点、来源、数量、种类等，并做好月度和年度汇总工作	
		废塑料的回收和再生利用企业应建立环境保护监测制度，不同污染物的采样监测方法和批次执行相关国家或行业标准，并做好监测记录以及特殊情况记录	
		废塑料的回收和再生利用企业应建立废塑料回收和再生利用企业建设、生产、消防、环保、工	

	商、税务等档案台账，并设专人管理，资料至少应保存五年	
	废塑料的回收和再生利用企业应建立污染预防机制和处理环境污染事故的应急预案制度	
	废塑料的回收和再生利用企业应认真执行排污申报制度，按时间缴纳排污费	

## 13.2 环境监测

环境监测的主要职责是对本工程污染源和区域的环境质量进行监测，并对监测数据进行统计、分析，以便环境管理部门及时、准确地掌握本工程的污染动态和区域环境质量变化情况。工程污染源及环境质量的监测工作建议由地方环境监测站承担。

### 13.2.1 环境监测计划

本项目环境监测计划建议按表 13-2 执行。

表 13-2 环境监测计划表

影响因素	监测位置	监测项目	频次
施工期			
废气	在厂界设一点	TSP	1 次/施工期
营运期			
废气	布袋除尘器排放口	粉尘	2 次/年
	紫外光解催化氧化除臭设备吸附装置排放口	非甲烷总烃	2 次/年
噪声	厂界外 1m 处	Leq(A)	2 次/年，每次 2 天
废渣	一般固体废物	存放方式是否规范	随时发生，随时登记，按管理要求上报，并接受沅江市环保局的监督管理
	危险固废		
废水	三级沉淀池、污水处理设施排放口（生产废水）	COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS 等	1 次/年

### 13.2.2 监测分析方法

环境监测按《环境监测标准方法》执行，污染源监测按《污染源统一监测分析方法》执行。

### 13.2.3 非正常工况排污监控手段和预防措施

- (1) 发生非正常工况或事故排放时应立即进行污染源和环境质量的监测。
- (2) 对污染处理设施应每班进行巡视，并应对风机的运转、布袋的破损、物料的添加和使用等情况，以及非正常运转等予以记录和处理。
- (3) 定期实施采样监测，监控废气及废水处理工艺的运转效果。当主体生产设备

定期检修时，处理设施也应同步进行内部检查和维修。

(4) 生产运行期应加强对易损易耗件的备品备用，确保非正常工况时能及时予以有效处置。

### 13.3 “三同时”竣工验收要求

为了便于环境保护主管部门对本工程的环保验收以及日后生产的环境监督与环境管理，拟定“三同时”验收计划如表 13-3。

表 13-3 工程“三同时”竣工验收一览表

序号	类别		验收内容	验收内容	预期效果
1	废气治理	造粒废气	紫外光解催化氧化除臭设备吸附装置+15 高排气筒	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 中二级标准
		破碎粉尘	布袋除尘器	粉尘	
		食堂	清洁能源、油烟净化装置	油烟废气	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
2	废水治理	生活污水	三级沉淀池、地埋式污水处理设施	pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、SS	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准
		清洗废水			
		冷却水			
3	噪声	噪声防治	合理布局、选用低噪设备、减振、隔声、绿化	等效连续 A 声级	GB12348-2008 中 2 类标准
4	固体废物		临时堆场，安全处置	防渗、防风、防雨	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)
5	危险废物		分类统一回收，建立严格的管理制度，暂存并设置专用存放场地		《危险废物储存污染控制标准》(GB18597-2001)
6	风险		三级沉淀池兼用消防水池	/	运行
6	绿化与环境管理		厂区绿化、环境管理	绿化面积、效果	美化环境

## 第 14 章 结论与建议

### 14.1 项目概况及建设的必要性

目前，沅江市再生塑料颗粒的企业还相当有限，上档次的企业就为数更少，因此，为满足市场需要，沅江市加恒再生资源开发有限公司决定在沅江市三眼塘镇永建村（租用沅江三眼塘恒发纸业有限公司部分生产车间和场地建设）建设 1 栋生产车间和 1 栋原料仓库、成品仓库，新建三级沉淀池，改造现有厂区内的切苇车间，利用现有厂区内的办公楼及其配套设施，占地 1500 平方米，投资 300 万元建设年产 8000 吨再生塑料颗粒生产线建设项目。

本工程生产技术较先进，符合国家产业政策，选址合理，项目建设将成为当地新的经济增长点，这对促进当地产业结构的调整，振兴当地经济无疑会产生较大的推动作用。

### 14.2 环境质量现状

本项目所在区域环境质量现状调查结果表明：各监测点位监测因子除项目厂址内  $PM_{10}$  超标外，其超标原因是现有厂区生产所致，其他监测因子均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；目前，该河段水质指标中 TP、TN 均有超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准现象，地表水现状超标主要受周边农户生活污水排入纳污水体所致；根据噪声监测结果，拟建厂区边界东、南、西、北四面声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）昼夜间的相关类标准。可见，目前评价区域声环境质量现状较好，但环境空气、水环境质量一般。

### 14.3 污染防治措施

#### (1) 大气污染防治措施

该项目产生的废气主要有破碎产生的粉尘、造粒工序产生的非甲烷总烃以及食堂油烟废气等。

项目破碎工序产生的粉尘采用布袋除尘器收集后外排，项目造粒产生的有机废气经紫外光解催化氧化除臭设备吸附装置处理达到《大气污染物综合排放标准》

（GB16297-1996）中表 2 二级标准后经 15m 排气筒排放，对区域大气环境影响较小。

另外仍有少量非甲烷总烃、粉尘在车间内无组织排放，可采取以下控制措施：

①采取机械通风装置加强车间通风装置，保持车间内空气流通；

②控制操作过程，尽量避免完全敞开作业以减少有机废气的挥发。

食堂油烟废采用油烟净化器处理后通过排气筒高空排放。

## (2) 水污染防治措施

项目生产废水经三级沉淀池+埋地式一体化污水处理设施，生活污水和生产废水一起经埋地式一体化污水处理设施后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准外排入资江分河，对区域水环境影响较小。

## (3) 噪声污染防治措施

### ①总平面布置

从总平面布置的角度出发，尽量将生产车间设置于远离附近敏感点的位置。另外在设计中考虑在绿化设计等方面采取有效措施，以阻隔噪声的传播和干扰。

### ②加强治理

所有产生噪声源强较大的设备布设在车间，车间墙体一律采用吸声隔音砌块，利用墙壁的作用，使噪声受到不同程度的隔绝和吸收，做到尽可能屏蔽声源，减少对环境的影响。同时修建围墙，并在布置上利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播。在设备选型时尽量选择噪声低的设备，在生产运转时必须定期对其进行检查，保证设备正常运转。

### ③加强管理

建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；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。

### ④绿化降噪

加强厂界和建筑物四周以及道路两侧的绿化。原则上绿化以树木结合草皮的立式绿化为主。

## (4) 固体废物防治措施

项目有机废气处理过程产生的机修废物属于危险废物，委托资质单位处理；废滤网及杂质进行回收处理，严禁在厂区内自行焚烧；项目不可利用的废料、布



袋除尘器收集的粉尘、沉淀池产生的沉渣泥沙和项目生活垃圾分类收集，每日交环卫部门运至指定的垃圾场进行安全填埋处置，防止产生二次污染。

#### 14.4 环境影响分析

##### (1) 环境空气影响预测结果

正常情况下，非甲烷总烃下风向最大落地浓度为  $0.002661\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.13%，出现距离为距源点 92m 处，正常情况下排放的粉尘及有机废气对周边环境影响较小。

防护距离要求：综合考虑以上大气防护距离、卫生防护距离以及《塑料厂卫生防护距离标准（GB18072-2000）》中的要求，本项目防护距离为生产车间或作业场所的边界至敏感区边界的最小距离为 100m。因此，本项目所在地厂界对北、南、东、西外控制距离分别为 65m、65m、60m、90m。经现场调查，项目所在地生产车间防护距离内无居民住宅。要求当地政府有关部门在其防护距离范围内不再批准建设学校、医院、集中居民区等敏感点。

##### (2) 地表水环境影响分析

根据工程分析，项目运营期清洗废水主要来源于废旧塑料经破碎后清洗工序产生的废水，清洗废水的特性主要取决于回收的废旧塑料所包装产品的特性，根据本次跟建设方详细调查，建设方提出本项目主要回收以回收水泥袋、大米袋和邮箱包装袋为主，另外外购的大米袋由外购单位清洗后运至厂区内再生利用，不在本厂区内清洗。同时因为本项目对回收的包装编织袋类型进行了质量管控要求的规定，这类塑料编织袋主要携带的污染物为粉尘等，严格禁止回收其他包装化学品等有毒有害的塑料，因此从回收原来的特性分析包装袋携带的污染物主要以粉尘为主（不回收接触化学等有毒有害危险品的塑料包装物，以外编织袋为主），因此在清洗工序过程中不添加任何清洗剂，废水呈现的特性为 SS 浓度相对较高（主要是粉尘）、COD 浓度相对较低，针对这部分生产废水经三级沉淀池+地埋式一体化污水处理设施，生活污水和生产废水一起经地埋式一体化污水处理设施后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准外排入资江分河，对区域水环境影响较小。

综上所述，本项目产生的污水量较少，产生的废水对地表水环境影响较小。

##### (3) 噪声影响预测

采取相关措施后，本项目运营期厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，因此本项目噪声对周边环境影响较小。

#### (4) 固体废物影响分析

所产生的固体废弃物严格按照上述固体废物处理要求进行处理处置，不会对周围环境及人体不会造成有害影响，亦不会造成二次污染。

### 14.5 环境风险分析

本项目最有可能发生的风险情况是废气、废水事故排放，原辅材料、危险废物的泄露。项目建设过程必须严格落实安全生产的“三同时”和污染控制措施的“三同时”，生产运行过程中必须严格落实各项风险防范措施，从风险防范、事故处置、应急预案等层面制定并建立、健全和完善风险防范及管理体系，才能有控制风险事故的发生，保障周边环境和公众的安全。

### 14.6 清洁生产与总量控制

拟建项目在原辅材料、生产过程、资源利用、污染治理措施、生产设备等方面考虑到了清洁生产的要求。项目投产后，在物耗、能耗、排污等方面均可满足清洁生产的基本要求，达到国内较好水平，因此，项目的建设是符合清洁生产要求的。

项目生产废水经三级沉淀池+埋地式一体化污水处理设施，生活污水和生产废水一起经埋地式一体化污水处理设施后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准外排入资江分河，对区域水环境影响较小。

根据项目污染源及其源强的分析，推荐总量控制指标为 COD:1.42t/a，氨氮 0.22t/a。

### 14.7 与产业政策符合性

本项目属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）“鼓励类”三十八、环境保护与资源节约综合利用，29 废塑料再生资源循环利用技术，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，因此项目建设符合产业政策。

### 14.8 选址合理性分析

本项目地址位于沅江市三眼塘镇永建村，沅江市三眼塘镇国土所已出具了相关证明其项目所在地为工业用地（见附件）；当地水电等配套设施齐全，拥有现代化通讯系统；本项目所在区域环境质量现状调查结果表明：各监测点位监测因子除项目厂址内 PM10 超标外，其他监测因子均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二

级标准要求；目前，该河段水质指标中 TP、TN 均有超过《地表水环境质量标准》

（GB3838-2002）III类标准现象，地表水现状超标主要受周边农户生活污水排入纳污水体所致；根据噪声监测结果，拟建厂区边界东、南、西、北四面声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）昼夜间的相关类标准。可见，目前评价区域声环境质量现状较好，但环境空气、水环境质量一般。

#### 14.9 公众参与

本项目公众参与采用了现场公示、网上公示和填写调查表等多形式的结合。

公示期间未收到任何反馈意见，12份个人调查表统计结果显示，100%的调查对象同意该项目的建设。

接受调查的2个团体（沅江市三眼塘镇人民政府、沅江市三眼塘镇永建村村民委员会）均对项目的建设没有提出反对意见，并提出了较好的环保意见。

#### 14.10 综合结论

综上所述，沅江市加恒再生资源开发有限公司年产8000吨再生塑料颗粒生产线建设项目符合国家产业政策，满足当地环境功能区划的要求，项目选址可行。本项目在认真落实报告书提出的各项环保措施及风险防范措施的前提下，废气、废水、噪声可做到达标排放，固废可得到安全处置或综合利用，环境风险可得到较好的控制，项目建设及运营对周边环境的影响较小。因此，该项目的建设从环境影响分析来说是可行的。

#### 14.11 建议与要求

(1) 加强环保设施的日常维护检修，保证设备正常运行，保障环保设施的处理效率，防止设备带故障使用；

(2) 严格执行风险评价提出的相关措施，做好原辅材料和成品的分区存放和日常管理，按规定进行设备操作，防止生产过程中风险事故的发生；

(3) 建设单位要加强对环境的管理，设专门的环保机构和人员，定期对环保设施进行检查和维护，确保其长期在正常安全状态下运行，杜绝发生污染事故，并严格接受环境保护部门的日常监督管理；确保污染物排放、资源利用、环境保护等指标符合相应的要求；

(4) 要求建设单位对固体废物进行分类收集，生产废弃物和不合格品回收综合

利用，不得随意丢弃；生活垃圾做到及时收集并清运；

(5) 加强生产车间的火灾防治，按照消防部门的要求配置消防设施；

(6) 实施清洁生产方案，采用对环境友好的无公害原辅料，选用先进的设备，落实节能、节电、节水措施，把污染控制从原先的末端治理向生产的全过程转移和延伸，防患于未然，积极创造条件；

(7) 严格加强企业的管理，确保原料为环评中提出的要求，对于需要特殊处理的废旧是塑料禁止在本项目内回收并加工；严格把关原料入口关，专人负责原料的收购把关，项目在生产经营中只收购水泥袋、大米袋和邮箱包装袋塑料废品进行再生利用，另外外购的大米袋由外购单位清洗后运至厂区内再生利用，不在本厂区内清洗。绝不收购化工包装、医用塑料等塑料废品，建设方已出具了相关承诺。

(8) 废塑料加工利用单位应当以环境无害化方式处理废塑料加工利用过程产生的残余垃圾、滤网；禁止交不符合环保要求的单位或个人处置。禁止露天焚烧废塑料及加工利用过程产生的残余垃圾、滤网等。