

国环评证乙字第2701号

益阳市宏盛塑胶科技发展有限公司
塑胶废弃物资源化利用建设项目
环境影响报告书
(报批稿)

湖南润美环保科技有限公司

编制日期：2018年7月

目录

第一章	前言	1
1.1	项目背景	1
1.2	建设项目的特点	1
1.3	环境影响评价工作过程	2
1.4	分析判定相关情况	4
1.5	关注的主要环境问题	9
1.6	环境影响报告主要结论	9
第二章	总则	10
2.1	编制依据	10
2.2	评价总体思路与原则	13
2.3	评价因子与评价标准	14
2.4	评价标准	15
2.5	评价等级和评价范围	19
2.6	评价重点	22
2.7	环境保护目标	22
第三章	建设项目工程分析	24
3.1	项目概括	24
3.2	工艺流程与产污节点	34
3.3	营运期污染源强分析及污染防治措施	40
3.4	清洁生产分析	52
3.4.2	清洁生产建议	53
3.5	环境风险分析	53
第四章	环境现状调查与评价	57
4.1	自然环境概括	57
4.2	环境质量现状调查与评价	61
第五章	环境影响预测与评价	70
5.1	施工期环境影响分析	70
5.2	营运期环境影响分析	72
5.3	环境风险影响分析	90
第六章	环境保护措施及其可行性论证	94
6.1	废气污染防治措施及技术经济论证	94
6.2	水污染防治措施及技术经济论证	99
6.3	噪声治理措施可行性论证	101
6.4	固体废物治理措施可行性论证	102
6.5	土壤、地下水污染防治措施及技术经济论证	104
6.6	污染治理措施经济技术可行性分析结论	105
第七章	环境影响经济损益分析	106
7.1	环保投资	106
7.2	环境经济损益分析	106
7.3	社会环境效益分析	108
7.4	环境影响经济损益分析小结	108
第八章	环境管理与监测计划	109
8.1	环境管理制度与监测计划	109
8.2	营运期监测制度	113
8.3	工程竣工环境保护验收	115
第九章	评价结论	119
9.1	项目概况	119
9.2	环境质量现状	119

9.3 环境影响预测与评价结论.....	120
9.4 环境分析评价结论.....	121
9.5 污染防治措施.....	121
9.6 清洁生产与总量控制结论.....	122
9.7 环境影响经济损益分析.....	123
9.8 环境管理与监测计划.....	123
9.9 公众参与.....	123
9.10 环评总结论.....	123
9.11 要求与建议.....	124

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目四至及噪声监测布点示意图
- 附图 3 项目平面布局示意图
- 附图 4 大气、风险评价范围及敏感目标示意图
- 附图 5 声环境、生态评价范围示意图
- 附图 6 大气、地表水、地下水监测点位示意图
- 附图 7 项目卫生防护距离包络线示意图

附件

- 附件 1 项目委托书
- 附件 2 租赁合同
- 附件 3 企业名称预先核准通知书
- 附件 4 执行标准函
- 附件 5 监测报告
- 附件 6 2013 桃江县涉锑企业（第二批）关闭治理实施方案
- 附件 7 湖南省重金属污染和湘江流域水污染综合防治委员会办公室关于桃江县锑冶炼整合项目（第二批）的竣工验收意见
- 附件 8 项目用地证明
- 附件 9 专家评审会会议纪要

附表

- 附表 1 建设项目环评审批基础信息表

第一章 前言

1.1 项目背景

塑料与合成橡胶、合成纤维三大类合成高分子材料已成为常用的材料，与钢铁、木材、水泥一起构成现代社会中的四大基础材料，在国民经济发展中占有重要地位。塑料具有材料综合性能优异，加工方便，生产和使用中可以显著节约能源等优点。随着塑料工业的蓬勃发展及其大规模的使用，废旧塑料产生量猛增，但废弃的塑料只有很少部分被利用，大部分被随意丢弃，造成资源的浪费和环境污染。

现阶段，国家将重点推进废弃电子电器、废旧轮胎（橡胶）、废旧纺织品、废塑料、废旧零部件等可再生资源的回收利用。废塑料的回收再利用可以有效的缓解塑料制品生产原料短缺、解决供需矛盾，并且具有良好的环境经济效益。在中央有关建设节约型社会、发展循环经济各项政策支持鼓励下，益阳市宏盛塑胶科技发展有限公司拟投资 800 万元人民币建设“益阳市宏盛塑胶科技发展有限公司塑胶废弃物资源化利用建设项目”（以下简称“本项目”），项目选址于桃江县马迹塘镇范家园村黄土塘 11 组（租赁湖南省桃江县宏达铝业有限责任公司车间），总占地面积约 22000m²，本项目主要从事废旧塑料再生造粒以及塑料袋生产。项目以收购的废旧塑料包装袋（PP、PE）为原料，通过分拣、破碎、清洗、脱水、熔融、挤出、切粒等工序，生产聚乙烯、聚丙烯再生颗粒（PE、PP），年产再生塑料颗粒；其中，项目废旧塑料造粒生产线的生产聚乙烯、聚丙烯再生颗粒为原料，通过吹膜、印刷、切袋等工序，生产塑料袋。本项目的实施，实现对废旧塑料的再生利用。

1.2 建设项目的特点

（1）本项目为废旧塑料再生类以及其他塑料制品制造项目，属于新建性质，项目建成后年产塑料再生颗粒 7600 吨、生产塑料袋 3200 吨。

（2）项目运行过程中产生的污染因素以非甲烷总烃、VOCs、生活污水、清洗废水、固体废物、设备噪声为主。项目以“预防为主、防治结合”的技术方针，采用较为成熟的治理措施，可以将其对外环境的影响降至最低。

（3）项目废气主要有：塑料再生造粒生产线的塑料热熔挤出过程产生的非

甲烷总烃，项目拟采用集气罩收集后经活性炭吸附装置处理后通过一根 15m 的排气筒达标排放；塑料袋生产线的吹膜过程产生的非甲烷总烃、VOCs，项目拟采用集气罩收集后经活性炭吸附装置处理后通过一根 15m 的排气筒达标排放；废塑料清洗废水沉淀后循环使用，冷却水冷却后循环使用，项目无生产废水外排；生活污水排入卫生防渗旱厕中，经处理后由当地村民清掏沤肥不外排；固体废物主要为原料分拣出的不可利用杂物、沉淀池及清洗池沉渣、废过滤网、废边角料、废活性炭、油墨罐、含油墨废抹布、设备检修产生的废机油、生活垃圾等，其中不可利用夹杂物、沉淀池清洗池沉渣、废过滤网、生活垃圾收集后由环卫部门统一处置；废边角料集中收集送塑料再生造粒生产线；废活性炭、油墨罐、含油墨废抹布、设备检修产生的废机油均属于危险废物，集中交有危险废物资质单位委托处置。设备噪声通过选用低噪声设备、加装减振垫、室内操作等措施，确保厂界达标。

(4) 本项目为污染型项目，本次评价主要针对项目运营期的大气环境影响、地下水环境影响、噪声环境影响以及固体废物的环境影响进行分析评价。

1.3 环境影响评价工作过程

1.3.1 评价任务的由来

根据《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》的有关规定，本项目的建设需进行环境影响评价工作。本建设项目从事再生塑料颗粒生产加工以及塑料袋生产；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第 1 号），本项目再生塑料颗粒生产加工属于“第三十、废弃资源综合利用业，第 86 项：废旧资源（含生物质）加工、再生利用类别中的“废塑料（除分拣清洗工艺的）加工、再生利用”，其环评类别属于应编制环境影响报告书的范畴。本项目塑料袋生产属于“十八、橡胶和塑料制品业，第 47 项：塑料制品制造”中，其他，其环评类别属于应编制环境影响报告表的范畴。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第 1 号）中前言第五条可知，跨行业、复合型建设项目，其环境影响评价类别按其中单项等级最高的确定。因此，本项目需编制环境影响报告书。

益阳市宏盛塑胶科技发展有限公司（以下简称“建设单位”）委托湖南润美环

保科技有限公司（以下简称“我单位”）对本项目进行环境影响评价。接受委托后，我单位立即组织有关技术人员进行现场踏勘、资料收集等一系列前期工作，并根据环境影响评价有关技术导则进行环境影响报告书编写工作，经监测、调查、类比、收集资料后，完成了《益阳市宏盛塑胶科技发展有限公司塑胶废弃物资源化利用建设项目环境影响报告书（送审稿）》提交建设单位，并由建设单位报请环保部门组织技术审查。

2018年6月26日，益阳市环境保护局在益阳市召开了《益阳市宏盛塑胶科技发展有限公司塑胶废弃物资源化利用建设项目环境影响报告书（送审稿）》的专家技术评审会，并形成了本项目技术评审意见。根据专家评审意见，评价单位对报告书进行了修改和补充，现呈上报批。

1.3.2 环境影响评价的工作过程

根据《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）中环境影响评价的工作程序要求进行，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书（表）编制阶段三个阶段，具体工作流程见图 1.3-1。

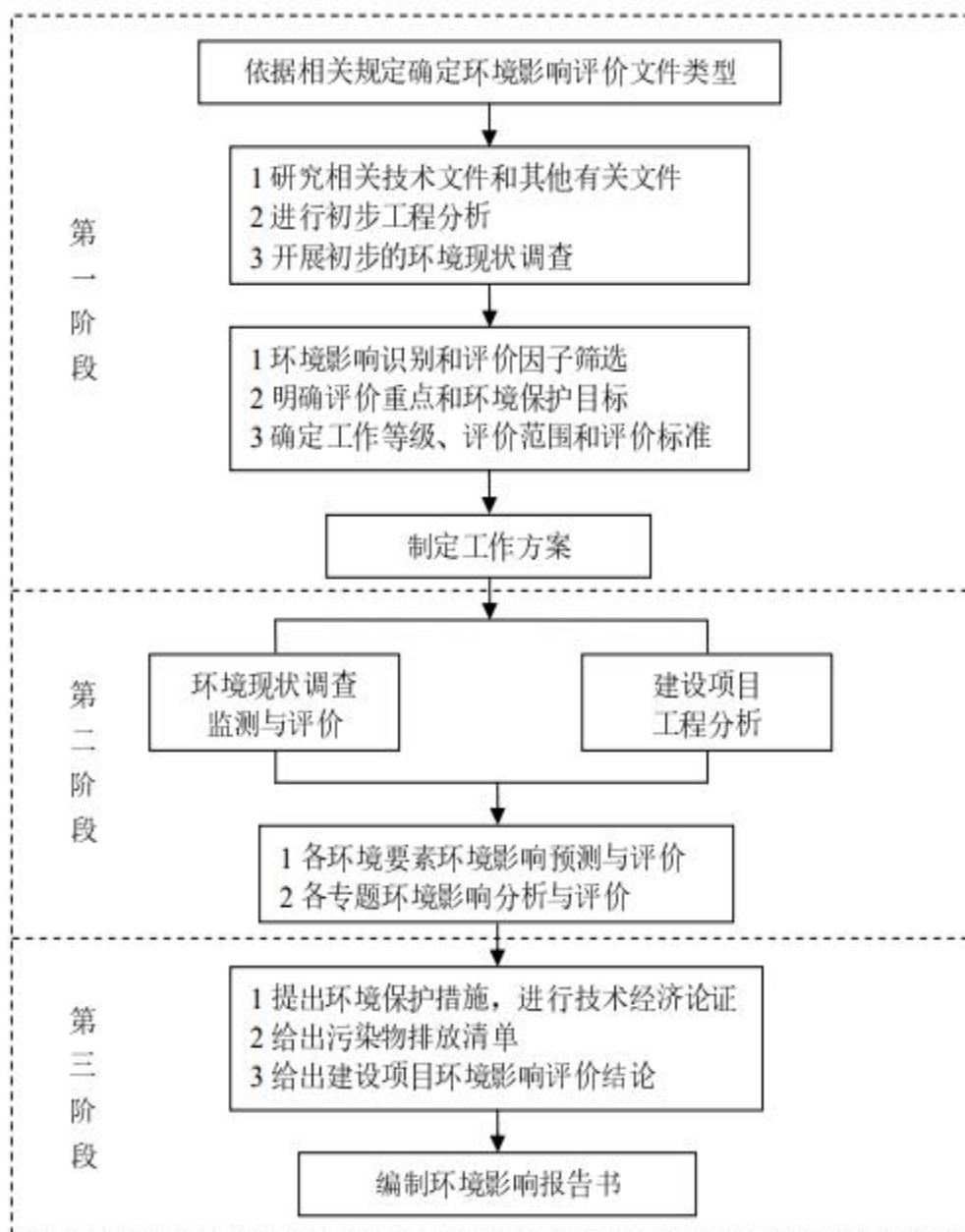


图 1.3-1 环境影响评价程序

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策符合性

(1) 废塑料再生造粒生产线

经检索《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 修正）》及《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2011 年本）〉有关条款的规定》，本项目废塑料再生属于鼓励类的“三十八、环境保护与资源节约综合利用”中的 15 款

“三废”综合利用及治理工程”和第 28 款“再生资源回收利用产业化”项目，因此符合国家产业政策要求。

(2) 塑料袋生产生产线

经检索《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 修正）》及《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2011 年本）〉有关条款的规定》，“第十二项轻工 3、超薄型（厚度低于 0.015mm）塑料袋生产和 5、聚氯乙烯（PVC）食品保鲜 5 包装膜”属于限制类。“第十二项轻工 3、超薄型（厚度低于 0.025mm）塑料购物袋生产和 5、直接接触饮料和食品的聚氯乙烯（PVC）包装制品”属于淘汰类。

本项目塑料袋生产线以项目生产的聚乙烯（PE）、聚丙烯（PP）颗粒为原料，生产规格为大于或等于 0.025mm 的塑料袋，生产过程中不涉及聚氯乙烯（PVC）的使用，产品不属限制类别，产品规格也不在上述限制淘汰范围内，因此，本项目塑料袋生产符合国家相关产业政策。

1.4.2 相关条例符合性分析

(1) 与《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号）符合性分析

对照《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号），本项目不属于“两高一资”产能过剩行业，本项目废旧塑料再生生产线中塑料熔融挤出产生的非甲烷总烃经集气罩收集后通过活性炭吸附装置处理后达标排放；塑料袋生产线的吹膜和印刷工序过程产生的非甲烷总烃、VOCs 经集气罩收集后通过活性炭吸附装置处理后达标排放。本项目的建设不违背《大气污染防治行动计划》。

(2) 与《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号）符合性分析

对照《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号），本项目清洗用水及冷却水循环使用，无生产废水排放；生活污水排入卫生防渗旱厕中，经处理后清掏沤肥，不外排。本项目的建设不违背《水污染防治行动计划》。

(3) 与《废塑料综合利用行业规范条件》（工信部，2015 年第 81 号）符合性分析

根据《废塑料综合利用行业规范条件》（工信部，2015 年第 81 号），本项目与该规范条件的符合性见表 1.4-1 所示。

表 1.4-1 项目建设与《废塑料综合利用行业规范条件》相符性分析

序号	行业规范条件	本项目建设内容	结论
1	所涉及的热塑性废塑料原料，不包括受到危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、废弃一次性医用塑料制品等塑料类危险废物，以及氟塑料等特种工程塑料。	本项目原料为废塑料为（PP、PE），不含受到危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、废弃一次性医用塑料制品等塑料类危险废物，以及氟塑料等特种工程塑料。	符合
2	新建及改造、扩建废塑料加工企业应符合国家产业政策及所在地区土地利用总体规划等。	本项目租赁湖南省桃江县宏达锡业有限责任公司车间，不改变土地性质，符合国家产业政策及土地利用总体规划。	符合
3	在国家法律、法规、规章和规划确定或县级及以上人民政府规定的自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域内，不得新建废塑料综合利用企业	本项目评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域。	符合
4	新建企业年废塑料处理能力不低于5000吨；	本项目年处理废旧塑料8000吨。	符合
5	企业应对收集的废塑料进行充分利用，提高资源回收利用效率，不得倾倒、焚烧与填埋	本项目不对废塑料进行倾倒、焚烧与填埋	符合
6	塑料再生加工相关生产环节的综合电耗低于500千瓦时/吨废塑料。塑料再生造粒类企业的综合新水消耗低于0.2吨/吨废塑料。	本项目综合电耗约25千瓦时/吨废塑料；本项目生产用水循环使用，项目的综合新水消耗约为0.18吨/吨废塑料。	符合
7	塑料再生造粒类企业。应具有与加工利用能力相适应的预处理设备和造粒设备。其中，造粒设备应具有强制排气系统，通过集气装置实现废气的集中处理；过滤装置的废弃过滤网应按照环境保护有关规定处理，禁止露天焚烧。	本项目具有与加工利用能力相适应的预处理设备和造粒设备。造粒设备具有强制排气系统，废气收集后通过活性炭吸附装置处理后达标排放，废弃过滤网收集后交环卫部门，不进行露天焚烧。	符合
8	企业加工存储场地应建有围墙，在园区内的企业可为单独厂房，地面全部硬化且无明显破损现象。	本项目加工存储场地有围墙，地面全部硬化且无明显破损现象	符合
9	企业必须配备废塑料分类存放场所。原料、产品、本企业不能利用废塑料及不可利用废物贮存在具有防雨、防风、防渗等功能的厂房或加盖雨棚的专门贮存场地内，无露天堆放现象	本项目原料、产品、不可利用的杂物等贮存在具有防雨、防风、防渗等功能的厂房内，无露天堆放现象	符合
10	对于加工过程中噪音污染大的设备，必须采取降噪和隔音措施，企业噪声应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》。	本项目对破碎机、造粒机、切粒机等生产设备采取基础减振等措施，并通过厂房隔声，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》中2类标准	符合

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

符合性分析

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），本项目与该规范条件的符合性见表 1.4-2 所示。

表 1.4-2 项目建设与《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》相符性分析

序号	行业规范条件	本项目建设内容	结论
1	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。不得回收和再生利用属于医疗废物和危险废物的废塑料。	本项目废旧塑料原料均来自本地工业企业及民用废弃的塑料（PP、PE），不回收和再生利用属于医疗废物和危险废物的废塑料。	符合
2	含卤素废塑料的回收和再生利用应与其他废塑料分开进行。	本项目所用废旧塑料成分主要属于PP（聚丙烯）和PE（聚乙烯），均不含卤素。	符合
3	贮存场所必须为封闭或半封闭设施，应有防雨、防晒、防渗、防尘、防扬散和防火措施。	本项目原料库为半封闭式，具有防雨、防晒、防渗、防尘、防扬散和防火措施。	符合
4	不同种类、不同来源的废塑料，应分开存放。	本项目只涉及PP塑料和PE塑料分开存放。	符合
5	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。	本项目采用封闭的交通工具运输，不裸露运输废塑料。	符合
6	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。	本项目在装卸、运输过程中应确保包装完好，无废塑料遗洒。	符合
7	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的箱式货车运输。	本项目采用封闭的交通工具运输，不得裸露运输废塑料。	符合
8	废塑料预处理工艺主要包括分选、清洗、破碎和干燥。	本项目预处理工艺主要包括分选、清洗、破碎和自然干燥。	符合
9	废塑料预处理工艺应当遵循先进、稳定、无二次污染的原则，应采用节水、节能、高效、低污染的技术和设备；宜采用机械化和自动化作业，减少手工操作。	本项目采用电加热方式；分选采用机械和人工相结合，清洗采用机械化设备进行，在一定程度上较少手工操作。	符合
10	废塑料的分选宜采用浮选和光学分选等先进技术；人工分选应采取措施确保操作人员的健康和安全。	本项目分选采用机械和人工相结合，人工分选确保操作人员的健康和安全。	符合
11	废塑料的清洗方法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，宜采用无磷清洗剂。	本项目采用物理清洗，不添加化学清洗剂。	符合

12	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。	本项目采用湿法破碎技术，在破碎的过程中不产生粉尘，湿法破碎后的废水中污染物质为 SS，不产生难处理的废水污染物，同时，废水经沉淀池处理后回用于生产，不外排。故本项目采用湿法破碎。故采用湿法破碎是可行的。	符合
13	废塑料的干燥方法可分为人工干燥和自然干燥，人工干燥宜采用节能、高效的干燥技术，如冷凝干燥、真空干燥等；自然干燥的场所应采取防风措施。	本项目采用自然干燥，干燥场所已采取防风措施。	符合
14	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、商业区及其他环境敏感区内；现有再生利用企业如在上述区域内，必须按照当地规划和环境保护行政主管部门的要求限期搬迁。	本项目不对废塑料进行倾倒、焚烧与填埋。	符合
15	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。各功能应有明显的界限和标志。	本项目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。各功能应有明显的界限和标志。	符合
16	预处理、再生利用过程产生的废气，企业应有机器装置收集，经净化处理的废气排放应按企业所在功能区类别执行。	本项目具有与加工利用能力相适应的预处理设备和造粒设备。造粒设备具有强制排气系统，废气收集后通过活性炭吸附装置处理后达标排放。	符合
17	废塑料预处理、再生利用等过程中产生的废水和厂区产生的生活废水，企业应有配套的废水收集设施。废水宜在厂区内处理并循环利用；处理后的废水排放应按企业所在的环境功能区类别。	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。各功能应有明显的界限和标志。	符合
18	预处理和再生利用过程中应控制噪声污染，排放噪声应符合 GB12348 的要求。	本项目对破碎机、造粒机、切粒机等设备采取基础减振等措施，并通过厂房隔声，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准。	符合
19	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，应按照工业固体废物处理，并执行相应的环境保护标准。	本项目产生的分拣废物、除尘器收集粉尘、清洗废渣以及废包装材料属于一般工业固体废物，在厂区内集中收集后送至当地垃圾填埋场进行处置；废活性炭属于危险废物，交由有资质的单位进行处置；生活垃圾厂内定点收集，由当地环卫部门及时清运。	符合

(2) 与《废塑料加工利用污染防治管理规定》(环境保护部 发展改革委 商务部 2012 年 8 月 24 日) 符合性分析

根据《废塑料加工利用污染防治管理规定》(环境保护部 发展改革委 商务

部 2012 年 8 月 24 日)，本项目与该管理规定相符性分析见表 1.4-3 所示。

表 1.4-3 项目建设与《废塑料加工利用污染防治管理规定》相符性分析

序号	行业规范条件	本项目建设内容	结论
1	无符合环保要求污水治理设施的，禁止从事废编织袋造粒、缸脚料淘洗、废塑料退镀（涂）、盐卤分拣等加工活动。	本项目原料为废塑料（PP、PE）加工再生塑料颗粒，厂区内设有污水治理设施。	符合
2	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。	本项目不采取露天焚烧废塑料，加工过程中参与垃圾、废弃过滤网收集后卫生填埋，不进行露天焚烧。	符合
3	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。		符合

1.5 关注的主要环境问题

本项目关注的主要环境问题：本项目运行过程中产生的污染因素以生活污水和清洗废水、非甲烷总烃和 VOCs、一般固体废物和危险废物、设备噪声为主。本次评价主要对项目产生的各类污染物的产生情况、污染治理措施、造成的环境影响进行分析评价，重点关注废旧塑料再生造粒生产线中热熔挤出产生的非甲烷总烃，塑料袋生产线吹膜、印刷产生的非甲烷总烃和 VOCs 的防治措施及环境影响，生产和生活废水防治措施及综合利用情况，固体废物最终处置措施及环境影响，噪声的达标排放情况以及对周围环境产生的影响。

1.6 环境影响报告主要结论

益阳市宏盛塑胶科技发展有限公司塑胶废弃物资源化利用建设项目选址于桃江县马迹塘镇范家园村黄土塘 11 组（租赁湖南省桃江县宏达锑业有限责任公司车间），项目建设符合产业政策，不存在环境制约因素。本项目的建设及运营不可避免的将会对附近地区的大气环境、地下水环境、声环境及生态环境产生一定的不利影响，但只要工程采取了完善的污染治理措施，可实现稳定达标排放，有效减少污染物排放量，所产生的负面影响是可以得到有效控制的，对区域环境影响在可接受水平，项目在建立了各类风险防治措施的基础上，可有效控制环境风险事故的发生。因此，项目严格工程环保设计，确保施工安装质量，严格执行“三同时”制度、排污许可制度，在落实本报告中提出的各项污染防治措施和风险防治措施的前提下，从环境影响角度出发，项目的建设和运行是可行的。

第二章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律、法规依据

- 1、《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》，2016年9月1日；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》，2016年1月1日；
- 4、《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日修订；
- 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月7日修订；
- 6、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997年3月1日；
- 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年修正），2012年7月1日；
- 9、《中华人民共和国节约能源法》，2007年10月28日；
- 10、《中华人民共和国水土保持法实施条例》国务院令第120号，1993年8月1日；
- 11、《国家危险废物名录》，2016年8月1日；
- 12、《中华人民共和国土地管理法》，1998年1月1日，2004年8月28日第二次修订；
- 13、《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的规定》，国务院国法[2005]39号文，2005年12月14日；
- 14、《“十三五”生态环境保护规划》，国发[2016]65号文；
- 15、《关于进一步加强生态保护工作的意见》，环发[2007]37号文；
- 16、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，中华人民共和国国务院令第682号，2017年10月1日；
- 17、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第1号），2018年4月28日；
- 17、国家发改委第21号令《产业结构调整指导目录》（2011年本）（2013年修正），2013年2月16日；
- 18、《废塑料综合利用行业规范条件》及《废塑料综合利用行业规范条件公

告管理暂行办法》，中华人民共和国工业和信息化部 2015 年第 81 号；

20、环境保护部令部令第 31 号《企业事业单位环境信息公开办法》，2014 年 12 月 19 日；

19、环境保护部令部令第 32 号《突发环境事件调查处理办法》，2014 年 12 月 19 日；

20、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》环办[2013]103 号文；

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

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

25、《关于印发《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》的通知》（环办[2014]34 号），2014 年 4 月 3 日；

26、《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环环评[2016]150；

27、国务院关于印发《大气污染防治行动计划的通知》，国发[2013]37 号，2013 年 9 月 10 日；

28、国务院关于印发《水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17 号，2015 年 2 月；

29、国务院关于印发《土壤污染防治行动计划的通知》，国发[2016]31 号，2016 年 5 月 28 日；

30、国务院办公厅关于印发《控制污染物排放许可制实施方案》的通知（国办发[2016]81 号）；

31、《废塑料加工利用污染防治管理规定》（公告 2012 年第 55 号），环境保护部、发展改革委、商务部 2012 年 8 月 24 日公告；

32、《废塑料综合利用行业规范条件》（公告 2015 年第 81 号），工业和信息化部 2015 年 12 月 4 日公告；

33、《关于〈塑料加工业“十三五”发展规划指导意见〉发布的通知》（中国塑协[2016]第 032 号）；

34、《建设项目危险废物环境影响评价指南》，环境保护部公告 2017 年第 43 号；

35、《国务院办公厅关于印发禁止洋垃圾入境推进固体废物进口管理制度改革实施方案的通知》（国办发[2017]70 号）；

36、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）；

37、《排污许可证申请与核发技术规范-总则》（公告 2018 年第 15 号）。

2.1.2 地方法规、规划

1、《湖南省人民政府关于落实科学发展观切实加强环境保护的决定》（湘政发[2006]23 号文，2006.9.9）；

2、《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005），2005.4.1；

3、《湖南省建设项目环境保护管理办法》（湖南省人民政府令[第 215 号]）；

4、《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）；

5、《湖南省环境保护暂行条例（2013 年修正）》；

6、湖南省人民政府印发《关于公布湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》（湘政函[2016]176 号）；

7、《湖南省大气污染防治条例》（2017.6.1 施行）；

8、湖南省实施《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》办法（2018.5.1 试行）；

9、《益阳市环境保护“十三五”规划》，益环函〔2016〕43 号；

10、益阳市人民政府办公室关于印发《益阳市大气污染防治实施方案》的通知（益政办发[2014]27 号）；

11、《桃江县城总体规划修编（2015--2035）》；

12、《益沅桃城市群区域规划（2016-2030）》。

2.1.3 技术依据

1、《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）；

2、《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）；

3、《环境影响评价技术导则-地面水环境》（HJ2.3/T-93）；

- 4、《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016);
- 5、《环境影响评价技术导则-生态影响》(HJ19-2011);
- 6、《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009);
- 7、《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004);
- 8、《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范(试行)》(HJ/T364-2007);
- 9、《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置》(HJ/T386-2007)。

2.1.4 其它相关依据及参与资料

- 1、项目环境影响文件委托书;
- 2、项目现状监测报告;
- 3、项目环境影响评价执行标准函;
- 4、益阳市宏盛塑胶科技发展有限公司编制的公众参与汇编报告;
- 5、建设单位提供的其它资料。

2.2 评价总体思路与原则

2.2.1 评价总体思路

通过对本项目所在区域现状监测资料,掌握评价区域的环境特征;通过工程和污染源分析,掌握本项目建成后的工程特点及污染物排放特征。根据周围环境特点和项目污染物排放特征,分析预测本项目建设过程和建成投产后对周围环境的影响程度、范围以及环境质量可能发生的变化。根据达标排放和总量控制的要求,论述本项目工艺技术和设备在环保方面的先进性,环保设施的可靠性和合理性,提出防治和减缓污染的对策和建议,并推荐合理的污染物排放总量控制指标。结合建设单位实施的公众参与专题情况,从环境保护角度,综合论证本项目建设可行性,供环境保护主管部门决策参考,为本项目工程设计方案的确定以及进行生产管理提供科学的依据,实现经济发展与环境保护的可持续发展。

2.2.2 评价原则

按照《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》(HJ2.1-2016)的要求,遵循以下原则开展环境影响评价工作:

(1) 依法评价原则

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等,优化项目建设,

服务环境管理。

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.3 评价因子与评价标准

2.3.1 环境影响因素识别

(1) 施工期环境影响因素识别

本项目租赁已建成车间进行生产，根据现场勘察，本项目只需要对已有的车间进行简单的修缮以及主要设备安装。本项目工程较小，施工期较短，随着施工的开始，对周围声环境影响也会随之消失。

(2) 运营期环境影响因素识别

根据本项目的生产工艺、污染因素及所在区域的环境特征，本项目对环境空气影响主要来自再生颗粒生产过程中产生的有机废气，本项目对水环境的影响主要来自生活污水、生产废水。废气、废水、噪声、固体废物在运行期将对环境造成不同程度的影响，其中以废气的影响较大，废水、噪声、固体废物影响较小，本次环境评价环境影响因子见表 2.3-1。

表 2.3-1 本项目环境影响因素识别

阶段	污染因素	环境要素					
		大气	地表水	地下水	声	生态	居民生活
运营期	废水	○	○	▲	○	△	○
	有机废气	●	○	○	○	○	▲
	噪声	○	○	○	●	○	▲
	固废	○	○	○	○	○	○
备注： ● 有影响 ▲ 有轻微影响 △ 可能有影响 ○ 没有影响							

2.3.2 评价因子筛选

根据本项目特点和区域环境特征，结合周围区域环境，确定本项目的评价因子见表 2.3-2。

表 2.3-1 本项目评价因子

序号	要素	项目	评价因子
1	大气环境	现状评价	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、非甲烷总烃、TVOC
		污染源	非甲烷总烃、VOCs
		影响评价	非甲烷总烃、VOCs
2	地表水环境	现状评价	pH、COD、BOD ₅ 、TP、TN、氨氮、LAS、镉
		污染源	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮
		影响分析	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮
3	地下水	现状评价	pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、总大肠菌群、挥发酚、铜、铁、锌、镉。
		污染源	COD、BOD ₅
		影响分析	COD、BOD ₅
4	声环境	现状评价	等效连续 A 声级
		污染源	A 声级
		影响评价	等效连续 A 声级
5	环境风险	风险评价	易燃塑料引发火灾对环境风险分析
6	固体废物	污染源	分拣出的不符合要求的塑料杂物、沉淀池和清洗池沉渣、废过滤网、废边角料、废活性炭、油墨罐、设备检修产生废机油、生活垃圾等。
		影响评价	一般固废、危险固废

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

根据项目区域功能调查和桃江县环境保护局出具的本项目执行标准的批复，本项目所在区域环境质量标准如下。

(1) 环境空气

本项目场址所在区域环境空气属于二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准；特征污染物非甲烷总烃参照执行《大气污染物排放标准详解》中的有关数据（小时平均浓度值 2.0mg/m³）；特征污染物 TVOC 参照执行《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002) 相关浓度限值。各种环境因子执行标准值详见表 2.4-1。

表 2.4-1 大气环境质量评价标准

项目	取值时间	标准值	选用标准
SO ₂	24 小时平均	150ug/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 的二级标准
	1 小时平均	500ug/m ³	

NO ₂	24 小时平均	80ug/m ³	
	1 小时平均	200ug/m ³	
TSP	年平均	200ug/m ³	
	24 小时平均	300ug/m ³	
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0mg/m ³	《大气污染物排放标准详解》
TVOC	8 小时平均	0.6mg/m ³	《室内空气质量标准》 (GB/T18883-2002)

(2) 地表水

本项目选址附近的地表水水系为泥溪河，水质目标执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准，标准值见表 2.4-2。

表 2.4-2 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)

序号	项目	III 类标准值
1	pH	6-9
2	氨氮	≤1.0mg/L
3	COD	≤20mg/L
4	BOD ₅	≤4mg/L
5	TN	≤1.0mg/L
6	TP	≤0.2mg/L 湖、库≤0.05mg/L
7	阴离子表面活性剂	≤0.2mg/L
8	锑*	≤0.005mg/L

*《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 表 3，集中式生活饮用水地表水水源地特定项目限值

(3) 地下水

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准，标准值见表 2.4-3。

表 2.4-3 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 单位: mg/L

序号	项目	III 类标准值
1	pH	6.5-8.5
2	总硬度	≤450mg/L
3	溶解性总固体	≤1000mg/L
4	氨氮	≤0.50mg/L
5	总大肠菌群	≤3.0MPN ^b /100mL
6	挥发酚	≤0.002mg/L
7	铜	≤1.0mg/L
8	锌	≤1.0mg/L

9	铁	≤0.3mg/L
10	镉	≤0.005mg/L

(4) 声环境

声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准,详见表2.4-4。

表 2.4-4 声环境质量标准 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
2类区标准	60	50

2.4.2 污染物排放标准

根据项目区域功能调查和桃江县环境保护局出具的本项目执行标准的批复,本项目污染物排放标准如下。

(1) 废气

1. 有组织废气

塑料再生生产线:塑料熔融过程产生的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表4新建企业污染物排放限值,具体标准限值见表2.4-5。

表 2.4-5 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)

污染物	最高允许排放浓度	单位产品非甲烷总烃排放量
非甲烷总烃	100mg/m ³	0.5 (kg/t 产品)

塑料袋生产线:塑胶吹膜以及印刷过程中产生的有机废气,废气执行湖南省地方标准《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017)中表1印刷生产活动排气筒挥发性有机物排放限值,具体标准限值见表2.4-6。

表 2.4-6 《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017)

污染物	最高允许排放浓度限值 mg/m ³	最高允许排放速率限值 (kg/h) (排气筒高度 H≥15m)
非甲烷总烃	50	2.0
挥发性有机物 VOCs	100	4.0

2. 厂界无组织排放废气

塑料再生生产线无组织排放的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表9企业边界大气污染物浓度限值,具体标准限值见表2.4-7。

表 2.4-7 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)

序号	污染物	限值
1	非甲烷总烃	4.0

塑料袋生产线无组织排放的 VOCs 执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 9 企业边界大气污染物浓度限值湖南省地方标准《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017) 中表 2 无组织监控点挥发性有机物浓度限值, 具体标准限值见表 2.4-8。

表 2.4-8 《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017)

污染物	浓度限值 mg/m ³	
	厂界	厂区
挥发性有机物 VOCs	4.0	10.0

食堂煮食油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001), 具体标准限值详见表 2.4-9。

表 2.4-9 油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

(2) 废水

本项目废塑料清洗水经沉淀池处理循环使用不外排、冷却水冷却后循环使用不外排、生活污水排入防渗卫生旱厕中, 经处理后清掏沤肥, 无生活污水外排。本项目在生产中污(废)水均不外排, 因此, 本项目不设置废水排放标准。

(3) 噪声

运营期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准, 具体见表 2.4-10。

表 2.4-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位 dB (A)

类别	昼间	夜间
2 类	≤60	≤50

(4) 固体废物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 年修改单有关规定。危险废物的暂存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单有关规定。生活

垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)。

2.5 评价等级和评价范围

2.5.1 评价等级

(1) 大气评价等级

根据项目初步工程分析结果,选择以非甲烷总烃、VOCs 计算其最大地面浓度占标率 P_i , 以及污染物的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, mg/m^3 ;

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准, mg/m^3 。

评价工作等级按表 2.5-1 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}) 和对应的 $D_{10\%}$ 。本评价大气环境影响评价工作等级计算结果见表 2.5-2。

表 2.5-1 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 2.5-2 大气环境影响评价工作等级计算结果表

污染源	污染物	计算结果	
		P_{\max}	$D_{10\%}$
塑料再生造粒生产线排气筒(点源)	非甲烷总烃	0.13%	0
塑料袋生产线排气筒(点源)	非甲烷总烃	0.06%	0
	VOCs	0.01%	0
塑料再生造粒生产车间(面源)	非甲烷总烃	5.04%	0
塑料袋生产车间(面源)	非甲烷总烃	0.83%	0
	VOCs	0.13%	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 0m, 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。

(2) 地表水评价等级

本项目废塑料清洗水经沉淀池处理循环使用，冷却水经冷却后循环使用，项目生产废水均不外排；生活污水排入防渗卫生旱厕中，经处理后清掏沤肥不外排。因此本项目地表水环境影响评价不做等级划分，仅做零排放可行性分析。

(3) 地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），本项目为III类项目，地下水评价分级判定指标见表 2.5-3。

表 2.5-3 地下水评价工作等级划分

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

地下水环境敏感程度分级见表 2.5-4。

表 2.5-4 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

注：“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中界定的涉及地下水的环境敏感区

本项目厂址所在地无生活供水水源地保护区、准保护区、特殊地下水资源准保护区，根据调查，部分农户家中备有抽水井，提供平时生活杂用水，暂时还存在分散式饮用水源分布。由此可知，本项目所在区域环境敏感程度为较敏感。

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）的有关规定，本项目属III类项目，敏感程度为较敏感，地下水环境影响评价工作等级定为三级。

(4) 噪声评价等级

根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ/T2.4-2009), 建设项目位于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类地区, 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, 项目建设前后受本项目噪声影响的人口数量变化不大, 因此确定项目声环境影响评价工作等级为二级。

(5) 生态评价等级

根据《环境影响评价技术导则-生态影响》(HJ19-2011), 生态影响评价工作等级划分见表 2.5-5。

表 2.5-5 生态影响评价工作等级划分

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

本项目位于桃江县马迹塘镇范家园村黄土塘 11 组(租赁湖南省桃江县宏达铋业有限责任公司车间), 生态敏感性属于一般区域, 项目占地面积 22000m^2 (0.22km^2) $< 2\text{km}^2$ 。因此, 确定生态影响评价工作等级为三级。

(6) 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004), 确定环境风险评价工作等级。根据环境风险评价工作等级划分内容, 本次环境风险影响评价工作等级判定见表 2.5-6。

表 2.5-6 风险评价等级划分表

项目	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

①重大危险源识别与判定

本项目贮存的原料(PP/PE 废旧塑料)、产品(PP/PE 再生颗粒)和印刷使用的油墨均未被列入《危险化学品重大危险源辨识》(GB18212-2009) 监控目录, 未构成重大危险源。

②环境敏感性判别

本项目占地范围内没有自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区等。因此，该区域不属于特殊生态敏感区和重要生态敏感区，属于一般区域。

综上所述，通过上表风险评价工作等级划分判定，本项目风险评价等级为二级。

2.5.2 评价范围

根据本项目各环境要素确定的评价等级，结合区域环境特征，按“导则”中评价范围确定的相关规定，并综合本项目污染源排放特征，确定本评价各环境要素评价范围见表 2.5-7。

表 2.5-7 各环境要素评价范围一览表

序号	环境要素	评价等级	评价范围
1	环境空气	三级	以排放源为中心，半径 2.5km 的圆形区域
2	声环境	二级	厂界外 200m 范围内敏感点
3	地表水	影响分析	分析项目污（废）水零排放的可靠性
4	地下水	三级	以拟建场地为中心，面积 6.0km ² 区域
5	生态	三级	厂址占地范围以及厂界外 200m 范围区域
6	环境风险	二级	以项目厂址中心，半径 3.0km 的圆形区域

2.6 评价重点

本次评价工作在工程分析的基础上，重点进行环境空气影响评价、环境风险评价、地下水环境影响分析以及环保措施及其技术经济论证。

2.7 环境保护目标

评价区内无名胜古迹、自然保护区等敏感保护目标，结合评价区环境特征和工程污染特征，评价区内的保护对象见表 2.7-1。

表 2.7-1 项目评价范围内主要环境保护目标一览表

环境类别	主要环境目标	与项目的相对位置	与项目边界最近距离	规模	保护级别	备注
大气环境 环境风险	黄土塘组居民点	东南	约 20m	约 6 户，约 18 人	GB3095-2012 二级	有植被阻隔
	黄土塘村居民点	西北	约 170m	约 20 户，约 60 人		有植被阻隔
		西	约 180m	约 12 户，约 36 人		有植被阻隔
		西南	约 200m	约 50 户，约 150 人		有植被阻隔
	范家园村居民点	西北	约 570m	约 80 户，约 240 人		有植被阻隔

	松山村居民点	西南	约 600m	约 80 户, 约 240 人		有植被阻隔
	界牌村居民点	西南	约 1600m	约 150 户, 约 450 人		有植被阻隔
	相思村居民点	南	约 2400m	约 20 户, 约 60 人		有植被阻隔
	丰家村居民点	西	约 800m	约 12 户, 约 36 人		有植被阻隔
	花门楼村居民点	西	约 2400m	约 40 户, 约 120 人		有植被阻隔
	银升坪村居民点	西南	约 1200m	约 60 户, 约 180 人		有植被阻隔
	鸬鹚湾村居民点	南	约 1800m	约 25 户, 约 75 人		有植被阻隔
	鲤鱼塘村居民点	西南	约 1900m	约 12 户, 约 36 人		有植被阻隔
	钟家村居民点	东北	约 1500m	约 200 户, 约 600 人		有植被阻隔
	月形村居民点	东南	约 2200m	约 10 户, 约 30 人		有植被阻隔
环境 风险	额溪村居民点	东南	约 2900m	约 8 户, 约 32 人	环境风险敏 感特征: 大气	有植被阻隔
	许家湾村居民点	东	约 2580m	约 25 户, 约 75 人		有植被阻隔
	朝中村居民点	东	约 2900m	约 30 户, 约 90 人		有植被阻隔
	杨家村居民点	东北	约 2800m	约 30 户, 约 90 人		有植被阻隔
	枫村居民点	北	约 2750m	约 3 户, 约 9 人		有植被阻隔
	老山村居民点	北	约 2850m	约 10 户, 约 30 人		有植被阻隔
	刘山村居民点	北	约 2800m	约 15 户, 约 45 人		有植被阻隔
丫峰村居民点	西南	约 2640m	约 18 户, 约 54 人	有植被阻隔		
声环 境	黄土塘组居民点	东南	约 20m	约 6 户, 约 18 人	GB3096-2008 2 类标准	有植被阻隔
	黄土塘村居民点	西北	在声环境 200m 评价范围内约 6 户, 约 18 人			有植被阻隔
		西	在声环境 200m 评价范围内约 4 户, 约 12 人			有植被阻隔
水环 境	泥溪河	北	约 280m	宽约 55m	GB3838-2002 中Ⅲ类	
地下水			厂区范围内地下含水层		GB/T14848-93 中Ⅲ类	
生态			项目周边的生态环境(植被)			

第三章 建设项目工程分析

3.1 项目概括

3.1.1 项目基本情况

(1) 项目名称：益阳市宏盛塑胶科技发展有限公司塑胶废弃物资源化利用建设项目；

(2) 建设地点：桃江县马迹塘镇范家园村黄土塘 11 组（租赁湖南省桃江县宏达锦业有限责任公司车间），本项目厂址中心坐标为东经 111.788213，北纬 28.409472；

(3) 建设单位：益阳市宏盛塑胶科技发展有限公司；

(4) 建设性质：新建；

(5) 行业类别：C4220 非金属废料和碎屑加工处理；C2929 其他塑料制品制造；

(6) 工作制度：项目全年工作 300 天，一班制、每天工作 8 小时；

(7) 劳动定员：项目预计设置劳动定员 20 人；

(8) 产品方案：年生产再生塑料颗粒 7600 吨；年生产塑料袋 3200 吨。

(9) 投资总额：项目总投资 800 万元人民币。

3.1.2 建设内容

本项目建设内容包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程以及依托工程，主要建设内容见表 3.1-1。

表 3.1-1 主要建设内容一览表

工程类别	名称	主要建设内容	备注
主体工程	塑料再生造粒生产车间	占地面积约 1000m ² ，建筑面积约 3000m ² ，设置废旧塑料再生生产线 10 条，生产车间属于地下车间，其中地下层高约 3m，地面层高约 5m，地下车间为砖混结构，地面车间为砖混、钢结构。	车间经修缮后使用
	塑料袋生产车间	占地面积约 11000m ² ，建筑面积约 4000m ² ，设置塑料袋生产线 8 条，车间层高 8m，为砖混、钢结构。	依托原有
储运工程	原料库	建筑面积约 800m ² ，用于原料的存储。	依托原有
	成品库	建筑面积约 800m ² ，用于原料的存储。	依托原有
辅助工程	办公楼（含食堂）	建设面积约 500m ² ，砖混结构，构建物 1-2F。	依托原有
公用工程	供热系统	项目废旧塑料再生生产线中的热熔挤出工序加热	/

		方式采用电加热；办公楼夏季制冷及冬季取暖采用分体式空调。	
	给水系统	厂区生活用水及清洗水、循环冷却水补水依托厂内水井提供。	依托原有
	排水系统	采用雨污分流制。雨水沿厂外排水沟排放。生产用水全部循环利用，不外排；厂区设有设置防渗旱厕，职工生活污水经防渗旱厕处理后清淘沤肥，不外排。	新建
	供电系统	本项目供电由乡政供电电网供给，项目预计年用电量约 20 万 kW·h。	依托原有
环保工程	废气	废旧塑料再生车间：熔融、造粒过程产生的非甲烷总烃废气经集气罩收集后通过管道引至活性炭吸附装置处理后，通过 15m 高排气筒达标排放； 塑料袋生产车间：吹膜、印刷废气产生的非甲烷总烃、VOCs 废气经集气罩收集后通过管道引至活性炭吸附装置处理后，通过 15m 高排气筒达标排放； 食堂煮食：食堂废气经油烟净化器处理后排放	新增
	废水	生产废水：（废旧塑料清洗废水）经沉淀后循环使用，不外排。 冷却水：冷却后循环使用，不外排。	新增
		生活污水：经防渗的旱厕处理后清淘沤肥，不外排。	依托原有
	噪声	对主要产生噪声设备，采取优化设备选型、消声、隔声、减震等降噪处理。	新增
	固废	人工拣选过程产生的废杂物、沉淀池沉渣、废过滤网同生活垃圾一起定点收集，交环卫清运；塑料袋生产线切袋工序产生的边角料集中收集送厂内塑料再生造粒生产线；废气治理产生的饱和活性炭、油墨罐、设备维修产生的废机油于危废暂存间暂存后委托有资质的单位代为处理处置。	
依托工程	益阳市垃圾焚烧发电厂	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂位于湖南省益阳市谢林港镇青山村，总投资 50046.10 万元，总占地面积 60000m ² ，合 90.0 亩。垃圾焚烧发电厂采用机械炉排炉焚烧工艺，选用 2 条 400t/d 的垃圾处理生产线，配套建设余热锅炉、烟气净化设施和废水处理设施，另外配置 1 台 15MW 汽轮发电机组和 1 套高温旁路凝汽器。	

3.1.3 产品方案

本项目主要从事废旧塑料再生造粒和塑料袋生产。

项目年处理废旧塑料（PP、PE）合计 8000 吨，年产再生 PE（聚乙烯）和 PP（聚丙烯）塑料颗粒合计 7600 吨；年生产塑料袋 3200 吨。

本项目产品方案具体情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目产品方案一览表

序号	来源	产品名称	年产量	产品标准	去向
1	塑料再生造粒生产线	PE（聚乙烯）塑料颗粒	3600 吨	《聚乙烯(PE)树脂》 (GB/T11115-2009)	其中约 3200 吨送厂内塑料袋生产线，其余 4400 吨
		PP（聚丙烯）	4000 吨	《聚丙烯(PP)树脂》	

		塑料颗粒		(GB/T12670-2008)	外售
2	塑料袋生产线	塑料袋	3200 吨	生产包装袋	外售

产品去向：本项目再生塑料颗粒主要用于生产包装袋、塑料玩具、模型、电动车塑料零件，不用于制作直接接触食品的包装、制品或材料，如食品包装袋、矿泉水瓶等。本评价要求建设单位在项目运行过程中加强生产管理，严格控制产品去向，以保证产品去向安全、可靠。

3.1.4 原辅材料消耗

(一) 原辅材料消耗

本项目在生产中原辅消耗情况见表 3.1-2。

表 3.1-2 项目原辅材料消耗情况一览表

序号	项目	原料名称	年用量	备注
1	塑料再生生产线	聚乙烯废塑料 (PE) 聚丙烯废塑料 (PP)	8000 吨	主要来源于附近项目周边地区的塑料薄膜编织袋 (成分主要以聚丙烯、聚乙烯为主，不包括含有卤素的废塑料)，不收购危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物，废弃的一次性医疗用塑料制品 (如输液器、血袋)，盛装农药、废染料、强酸、强碱的废塑料等。
2	塑料袋生产线	聚乙烯塑料粒 聚丙烯塑料粒	3200 吨	来源于企业厂内塑料再生生产线生产的塑料粒
		色母	30 吨	外购
		水性油墨	1.0 吨	外购

特别说明

1. 废塑料来源、种类控制及准入制度

根据国办发[2017]70号《国务院办公厅关于印发禁止洋垃圾入境推进固体废物进口管理制度改革实施方案的通知》文件中的相关规定，塑料加工厂生产企业原料禁止进口加工。项目原材料为废 PP 塑料和废 PE 塑料，主要来源于附近项目周边地区的塑料薄膜编织袋。故本项目不涉及进口废塑料再生利用，项目所用废塑料成份主要属于 PP (聚丙烯)、PE (聚乙烯) 两种，均不含卤素。另本项目不涉及使用废塑料类危险废物作为原料，废塑料类危险废物包括被危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物，废弃的一次性医疗用塑料制品 (如输液器、血袋)，盛装农药、废染料、强酸、强碱的废塑料等。项目所用废塑料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；且项目设备选型对废塑料成分有

严格要求，不回收不符合生产需要的废塑料（例如 PVC 等）；对各类废塑料根据生产要求、按计划回收、分期分批入库，严格控制贮存量。

项目所用废塑料原料来源稳定、可靠，符合《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T364-2007）要求。建设单位承诺对废塑料来源、储存、生产及产品去向进行严格控制，保证全生产过程符合生产工艺及相关环保规范的要求。

2.原料包装运输要求

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）中对废旧塑料包装和运输的要求，项目所用废塑料的包装应在规定的回收场所内完成，如地方政府规划的废品回收市场、市政垃圾中转站等，避免废塑料流失污染环境。废旧编织袋在运输前应进行捆扎包装，不得裸露运输，确保在装卸运输中不破裂、泄漏，单件包装物尺寸应便于装卸、运输和储存；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的厢式货车运输，在运输过程中轻装轻卸，避免日晒雨淋，保持包装完整，避免废塑料制品在装载和运输过程中泄漏污染环境。

3.原料堆场设置要求

厂区原料堆场应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及其修改单中相关，做好防扬散和防渗措施，同时原料堆场应设置顶棚。

4.原料质量管理控制要求

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。

②根据建设单位对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的废旧塑料，成分主要以聚丙烯、聚乙烯为主，不包括含有卤素的废塑料。

③本项目所回收的废旧塑料主要是企业外包装编织袋等废塑料，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：

a 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。

b 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。

c 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。

5.原料负面清单

根据废旧塑料回收相关规定，对于明确不能回收利用的废旧塑料种类，建设单位应禁止收购，并提出废旧塑料收购负面清单，详见表 3.1-3。

表 3.1-3 原料负面清单

序号	物质名称	定义	具体物质	控制对策
1	含医疗废物的废旧塑料	指医疗卫生机构在医疗、预防、保健以及其他相关活动中产生的具有直接或间接感染性、毒性以及其他危害性的废物	主要为一次性医疗器具、手术后的废弃物，包括塑料药瓶、塑料输液瓶、输液器、针管等（详见医疗废物分类目录）	禁止收购或用作原料用于生产
2	含危险废物的废旧塑料	指列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的废物	农药废弃包装物、盛装过危险废物的塑料容器等，详见《国家危险废物名录》（2015年）	禁止收购或用作原料用于生产
3	含聚氯乙烯的废旧塑料	是氯乙烯单体在过氧化物、偶氮化合物等引发剂；或在光、热作用下按自由基聚合反应机理聚合而成的聚合物简称 PVC	包括保温板、PVC 管材、电线电缆、包装膜、瓶、发泡材料、PVC 密封材料、鞋底、塑料玩具、塑料门窗、电线外皮、塑料文具等	禁止收购或用作原料用于生产
4	含聚苯乙烯的废旧塑料	指由苯乙烯单体经自由基加聚反应合成的聚合物	包括一次性餐具、塑料汽车部件、包装材料、塑料玩具、塑料音像制品、光盘磁盘盒、灯具和室内装饰件等	禁止收购或用作原料用于生产
5	含苯乙烯-丙烯腈共聚物的废旧塑料	以丙烯腈和苯乙烯为原料用悬浮法聚合而得到的，使用热引发剂引发亦可，也可采用乳液聚合法制得。由于该树脂固有的透明性，故非常普遍地用于	包括冷藏柜抽屉、搅拌器、真空吸尘器部件、加湿器部件和洗衣机洗涤剂喷洒器、汽车仪表盘、磁带盒和磁带盒上透明窗、唱机盖、仪表透明外壳、计算	禁止收购或用作原料用于生产

		制造透明塑料制品	机卷纸器、蓄电池箱、按键帽、计算器和打印机工作台、化妆盒、口红套管、睫毛膏盖瓶子、罩盖、帽盖喷雾器和喷嘴、一次性打火机外壳、刷子基材和硬毛、渔具、假牙、牙刷柄、笔杆、乐器管口等	
6	盛装过农药种子、农药瓶等的废旧编织袋	这里特指盛装过农药种子、农药瓶等的编织袋	包括盛装过农药种子、农药瓶等的编织袋	禁止收购或用作原料用于生产

(二) 主要原辅材料理化性质

本项目主要原辅材料理化性质见表 3.1-4。

表 3.1-4 原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	PE (聚乙烯)	<p>物理特性：聚乙烯为白色蜡状半透明材料，柔而韧，逼水轻，无毒，具有优越的介电性能。CAS：9002-88-4；密度 0.95；闪点：270。透水性差，对有机蒸汽透过率则较大。高密度聚乙烯熔点范围为 132-135℃，成型范围为 160-280℃；低密度聚乙烯熔点较低（112℃）且范围宽，成型范围为 140-260℃，裂解温度 335℃-350℃。</p> <p>燃烧特性：具有燃烧性，可燃，其燃烧一般是由于受到外来的热而分解处可燃性气体，并与空气中的氧气相混合而着火，离火后继续燃烧，火焰的上端呈黄色，下端呈蓝色，有少量黑烟产生，燃烧时发出石蜡燃烧的气味。燃烧后熔融滴落。</p> <p>优点：具有优良的耐低温性能，最低使用温度可达到-70~-100℃，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。</p> <p>缺点：聚乙烯对于环境适应力（化学与机械作用）是很敏感的，耐热老化性差。</p>
2	PP (聚丙烯)	<p>物理特征：聚丙烯无毒、无味，密度小，强度、刚度、硬度、耐热性均优于低压聚乙烯，在 100℃左右可使用，具有良好的电性能和高频绝缘性能，不受湿度影响。适于制作一般机械零件、耐腐蚀性零件和绝缘零件。常见的酸、碱有机溶剂对它几乎不起作用，可用于食具。熔点为 173℃，成型范围 205~315℃，裂解温度为 328℃~410℃。</p> <p>燃烧特性：具有燃烧性，易燃。一般是由于收到外来的热而分解出可燃新气体，并于空气中的氧气相混合而着火，离火后继续燃烧，火焰的上端呈黄色，下端呈蓝色，有少量黑烟产生，燃烧时发出石油味。燃烧后熔融滴落。</p> <p>优点：有良好的耐弯曲疲劳性；聚丙烯产生的活络铰链，能经受几十万次的折叠弯曲而不损坏，因此又被成为百折胶。其优良性还在于能耐沸水蒸煮而不损害，因此适宜做医疗器械和餐具。纵横拉向的拉伸强度相差特别大，因此有很好的成纤性，适宜做纤维和绳索。聚丙烯耐酸碱，耐很多有机溶剂，电绝缘性能优良。</p> <p>缺点：聚丙烯的最大缺点是高温刚性不足，不耐磨、易老化，低温发脆；耐环境能力差，室外使用，易变黄变色发脆。</p>

3	色母	色母又名色种，色母是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物。它由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素组成，是把超常量的颜料或染料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体，可称颜料浓缩物，所以他的着色能力高于颜料本身。
4	水性油墨	水性油墨主要由水溶性树脂、有机颜料、溶剂及相关助剂经复合研磨加工而成。水性油墨由水性高分子乳液、颜料、表面活性剂、水及其他添加剂组成，水性高分子乳液主要是丙烯酸、乙苯乙烯类合成物，作用是传输颜料的载体，提供附着力、硬度、光亮、干燥速度、耐磨性、耐水性。油墨有机颜料有酞菁蓝、立索尔红；无机颜料有炭黑、钛白粉，还含有表面活性剂。水性油墨区别于溶剂型油墨，最大的特点在于所用的溶解载体。溶剂型油墨的溶解载体是有机溶剂，如甲苯、乙酸乙酯、乙醇等，而水性油墨的溶解载体是水和少量的醇(约3%~5%)。由于用水作溶解载体，水性油墨具有显著的环保安全特点。典型的水性油墨配方各物质含量分别为：水溶性丙烯酸树脂 25%~35%、水 15%~25%、乙醇 5%~15%、三乙胺 5%~10%、颜料 10%~30%、助剂 1%~3%。

3.1.5 主要生产设备

本项目从事塑料再生生产和塑料袋生产，在生产中使用的主要生产设备清单见表 3.1-5。

表 3.1-5 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	数量	用于工序	型号	备注
1	上料机	10 台	分拣后上料	WLJ-600 型	塑料再生造粒生产线（位于塑料再生车间）
2	破碎机	10 台	破碎工序	SLFJ-800 型、单台破碎 0.32t/h	
3	清洗机	10 台	清洗工序	/	
4	甩干机	10 台	甩干工序	/	
5	造粒机	10 台	热熔挤出工序	SLJ-200 型、单台造粒 0.32t/h	
6	切料机	10 台	切粒工序	QLJ-250 型、单台造粒 0.32t/h	塑料袋生产线（位于塑料袋车间）
7	混料机	8 台	混合工序	WCJ-300 型	
8	吹膜机	8 台	吹膜工序	HJ-600 型、单台吹膜 0.2t/h	
9	切袋机	8 台	切袋工序	HJ-100 型、单台切袋 0.2t/h	
10	印刷机	4 台	印刷工序	600 型	

备注：本项目生产设备均用电能。

3.1.6 公用工程

(1) 给排水水情况

本项目用水依托厂区内水井，用于生产用水和职工生活水。

本项目采用雨污分流制。雨水沿厂外排水沟排放。生产用水全部循环利用，不外排；厂区设有设置防渗旱厕，职工生活污水经防渗旱厕处理后清淘沤肥，不外排。

(2) 采暖及制冷

本项目再生塑料颗粒生产线熔融过程需要的热源采用电力加热，属于清洁能源。办公楼夏季制冷及冬季取暖采用分体式空调。

(3) 供电

供电：本项目供电由桃江县乡镇供电电网供给，高压部分采用户外箱式变电站的形式，双回路末端自动切换的配电方式。

3.1.7 工作制度及劳动定员

本项目年有效生产时间 300 天，生产班数 1 班/天，每班 8 小时。营运期预计设置职工共计 20 人。

3.1.8 项目周边环境、原有车间遗留问题及建设周期

根据本次环评设置的各环境要素现状监测结果表明，本项目所在区域设置的 2 个环境空气监测因子 SO_2 、 NO_2 、TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准；非甲烷总烃满足《大气污染物排放标准详解》中的有关数据（非甲烷在总烃 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；TVOC 满足《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002) 中标准。本项目在泥溪河设置的地表水监测断面中监测因子 pH 值、COD、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总氮、总磷、阴离子表面活性剂、镉均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准要求。本项目所在区域设置的 3 个地下水监测点位中的 pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、总大肠菌群、挥发酚、铜、锌、铁、镉能达到了《地下水质量标准》(GB14848-2017) 中 III 类标准的水质要求。

本项目选址桃江县马迹塘镇范家园村黄土塘 11 组，租赁湖南省桃江县宏达铋业有限责任公司生产车间进行生产；湖南省桃江县宏达铋业有限责任公司属于桃江县铋冶炼整合项目第二批关闭涉铋企业名单，已于 2012 年关闭淘汰，并于 2013 年进行关闭治理工作实施方案，治理实施方案详见附件 6。

根据湖南省重金属污染和湘江流域水污染综合防治委员会办公室出具的批

文（湘环重验[2013]28号，详见附件7），湖南省桃江县宏达铋业有限责任公司原有设备、设施已拆除、废渣等已安全处置，对遗留的污染治理已通过竣工验收，不存在遗留的环境问题。

本次环评介入时，根据现场勘查，本项目用于塑料再生造粒车间由于年代久远破损较为严重，需经修缮后使用。本项目施工期主要工程为在现有租赁厂房的基础上进行简单修缮并通过新设备的安装进行组建生产线，其对环境的影响主要车间修缮和新设备安装调试过程产生的施工废气和噪声，但因施工过程废气和噪声源强较小，修缮时间短，其对厂区周围敏感保护目标影响较小，本项目预计工程的建设工期为2个月，即从2018年8月开工建设，至2018年9月底竣工。

3.1.9 本项目总图布置方案及合理性分析

1.总图布置原则

符合全厂总体规划的原则，满足生产工艺和企业管理要求，工艺流程顺畅，各生产环节衔接良好；通道宽度及建筑物间距满足交通运输，以及防火、安全防护等规范要求；平面布局紧凑，合理利用场地，本报告提出尽量增加绿化面积，改善劳动条件。

2.总图布置方案

本项目主要包括生产车间（分别为塑料再生造粒车间和塑料袋生产车间，项目塑料再生造粒车间和塑料袋生产车间均为单独设置）、成品仓库、原料仓库、办公生活区等。其中塑料再生造粒车间位于厂区中部，原料仓库设置塑料再生造粒车间西侧，塑料袋车间位于厂区东侧，成品车间与塑料袋车间相邻，车间与仓库车间通过厂区内道路相连，便于材料及产品的输运。办公生活区位于厂区西北侧。各子项工程建筑物布置，符合防火安全距离的要求。项目所在厂区的具体平面布置图见附图3。

3.总图布置合理性分析

本项目总图布置根据所处位置及周围情况，按照工艺流程的要求，保证工艺流程通顺，操作方便，结合现场地形，按照有关规范、标准的规定考虑消防、卫生、安全及检修要求，合理的进行功能分区，采用封闭式管理，做到布置紧凑，统一规划，以利于生产管理和环境保护。

工程厂区平面布置既考虑了厂区内生产、生活环境，又兼顾了厂区外附近环境情况，对各污染因素采取了有效的防治措施，较大程度地避免了各污染因素对厂区和厂区附近环境的影响，从环保角度分析是比较合理的。因此厂区布置是合理的。综合考虑，本项目厂区总平面布置是较合理。

3.1.10 项目选址合理性分析

1. 选址区位优势

本项目选址于桃江县马迹塘镇范家园村黄土塘11组（租赁湖南省桃江县宏达铋业有限责任公司车间）；项目南侧有乡道与G107相连，运输十分便捷；项目所在区域供电条件优良、供水环境充足。综上，本项目选址优势明显。

2. 与当地规划符合性分析

项目租赁为原湖南省桃江县宏达铋业有限责任公司车间，经建设单位申请，桃江县马迹塘镇范家园村村民委员会同意项目落户该址（详见附件8），本项目选址不属于自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域，本项目建成后可以给当地带来就业岗位二十余人，能带动当地产业发展，有积极正面的社会影响。因此，项目选址及建设是可行的。

本项目占地不属于不建在城市居民区、商业区及其他环境敏感区内，符合《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》（试行）（HJ/T364-2007）中“不得建在城市居民区、商业区及其他环境敏感区内”和《废塑料加工利用污染防治管理规定》（公告2012年第55号）中“禁止在居民区加工利用废塑料。”等关于选址的相关规定。根据本环评第五章第5.2.3中表5.2-9卫生防护距离计算结果及附图7，本项目卫生防护距离推荐为以生产车间为中心的50m辐射范围，本项目设置的卫生防护距离内无居民、学校、医院等敏感目标分布，项目选址可行。

项目占地不属于自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域，符合《废塑料综合利用行业规范条件》中“在国家法律、法规、规章和规划确定或县级及以上人民政府规定的自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域内，不得新建废塑料综合利用企业；已在上述区域投产运营的废塑料综合利用企业，要根据该区域规划要求，依法通过搬迁、转产等方式逐步退出。”的选址要求。

3.与区域环境功能规划相容性分析

(1) 从当地环境现状分析

现状监测表明，项目所在区域环境空气各项污染物均不超过相应的标准限值，所在区域环境空气质量较好，且有一定的容量；地表水各监测断面各污染指标现状监测值均符合所执行的标准；地下水各监测点位各污染指标现状监测值均符合所执行的标准；厂界四个方位噪声值均小于评价执行的标准。项目区域环境质量满足环境规划要求。

(2) 从项目环境影响分析

根据本报告工程分析及大气环境影响预测，项目实施后污染物经处理达标后排放，不会明显增加该区域环境空气中相应的浓度值，对周围环境及敏感点的影响较小。项目塑料清洗废水经沉淀后循环使用，冷却水冷却后循环使用，生活污水经防渗旱厕处理后清掏沤肥，项目产生的污（废）水均不外排。采取相应的隔音、减振等治理措施后，项目厂界昼间、夜间噪声排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。项目产生的所有固体废物得到有效处置，各类固体废物均不外排，对当地环境造成污染影响较小。从预测结果来看，本项目建设不会改变区域地表水体、环境空气、声环境和地下水环境的功能要求。

(3) 项目环境敏感程度分析

本项目所选厂址不属于风景名胜区、自然保护区、文物保护单位附近地区和其他需要特别保护的区域内。离项目最近水体泥溪河，为III类水体，不属于划定的水源保护区，项目污水处理后回用，正常情况下不会对受纳水体产生负面影响。

项目离环境敏感目标距离较远，能满足卫生防护距离的要求。企业生产对周围环境及安全不造成严重影响，周边环境也能满足企业安全生产条件。

综上所述，综合从区域规划、区域环境质量等方面分析，项目选址合理。

3.2 工艺流程与产污节点

3.2.1 塑料再生造粒生产线

本项目塑料再生生产线产品为再生塑料颗粒（聚乙烯颗粒、聚丙烯颗粒），再生塑料颗粒生产的废塑料主要为项目周边的聚乙烯废塑料和聚丙烯废塑料。收

集后的废塑料进行分拣、粉碎、清洗、甩干脱水、热熔挤出、冷却、切粒、包装入库等工序，生产聚乙烯再生颗粒和聚丙烯再生颗粒。

2.产污环节及工艺流程

废旧塑料再生造粒生产工艺流程及排污节点见图 3.2-1。

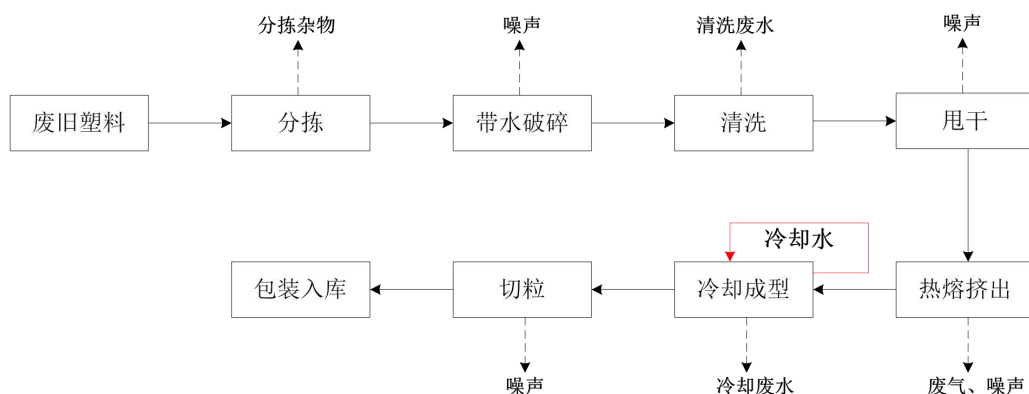


图 3.2-1 废旧塑料再生造粒工艺流程及产污节点图

2.主要生产工序介绍

(1) 分拣

将收购进厂的废旧塑料进行人工分拣，将掺杂在废旧塑料中的不可利用夹杂物去除，诸如砂石、泥土等肉眼能看到的各种杂质。分选出的 PP 和 PE 废旧塑料进入清洗工序。

分拣杂物：收集后送市政环卫部门清运。

特别说明，企业不得回收和再生利用含氯等塑料及废弃的一次性医疗用塑料制品（如输液器、血袋等）、危险废物、农药等污染的废弃塑料包装物的废塑料。如在分拣过程中发现有上述不合格原料进厂应及时分拣至危险废物暂存库暂存，并交由有资质单位处置。

(2) 带水破碎

将废塑料经带水破碎机进行破碎清洗，经破碎后的废塑料片直径约在 3cm 左右。带水破碎既可抑制破碎粉尘的产生，也可清洗废塑料表面尘土，废塑料片随着冲洗水直接进入清洗槽内进行搅拌清洗。本项目塑料清洗工序不添加任何清洗剂，因此水质简单，仅含有泥沙。废水中污染物质为 SS，废水经沉淀处理后回用于生产，不外排。

(3) 清洗、甩干

粉碎后的物料在清洗水池内进一步清洗，进一步将混杂在废塑料薄膜碎片中的泥沙等清洗出来。清洗过程中不加任何清洗剂，清洗过程产生的清洗废水经沉淀池进行处理后的水作为清洗补水回用于清洗系统。清洗后的塑料片采用甩干机甩干。

沉淀池及清洗池沉渣：定期清理后送市政环卫部门清运。

(4) 热熔挤出

经甩干后的塑料片送至造粒机内特定温度（180~220℃）环境下进行热熔挤出加工。聚乙烯（PE）裂解温度为 335℃-350℃，聚丙烯（PP）塑料裂解温度为 328℃-410℃，因热熔挤出温度低于各原料裂解温度，故无裂解废气产生，但会有少量挥发性有机废气（主要成份为“非甲烷总烃”）产生。塑料破碎片挤出成条状后进入冷却成型工序。

造粒机投料工段根据热熔融温度、热熔融情况、出料情况等因素缓慢人工投加塑料破碎片。废塑料碎片在主机内熔融 30s 左右，融化成为可塑性的粘流体，在副机铁质滤网的作用下被挤压成条。

本项目对热熔工序产生的有机废气拟采用集气装置负压收集后引至活性炭吸附装置内吸附处理后由 15m 高排气筒排放。

因在成条过程中熔融态的塑料需从铁质滤网的网眼中挤出成型，当熔融态的塑料在滤网表面冷却凝固后，会堵塞铁质滤网，影响成条速率，因此需定期对滤网进行清理，预计约 10 天清理一次，拟采用人工铲除表面的塑料的方式。一段时间后滤网需更换，定期更换的废过滤网同生活垃圾一起由环卫部门清运。废气治理产生的废活性炭收集后暂存于危废暂存间暂存，定期交有资质的单位委托处置。

(5) 冷却成型

由于挤出机挤出的塑料条温度较高，因此挤出的塑料条需在冷却槽内冷却，避免粘结。冷却水循环使用，定期补充。

该过程冷却水仅作为传热介质用，不参与化学反应，其水质与原水差异不大，仅水温升高，经自然降温后循环使用不外排。

(6) 切粒

冷却成型后的条状塑料经传动系统输送至配套的切粒机进行切粒加工后进

入包装工序。

(7) 包装入库

人工将生产的塑料颗粒成品进行包装后置于成品区待售，另外一部分送入厂内塑料袋生产线作为原材料。

3.2.2 塑料袋生产线

本项目用企业造粒生产线生产的再生塑料颗粒进行吹膜、切袋、部分根据客户的需求进行印刷后包装入库。

1. 产污环节及工艺流程

本项目塑料袋生产线生产工艺流程及排污节点见图 3.2-2。

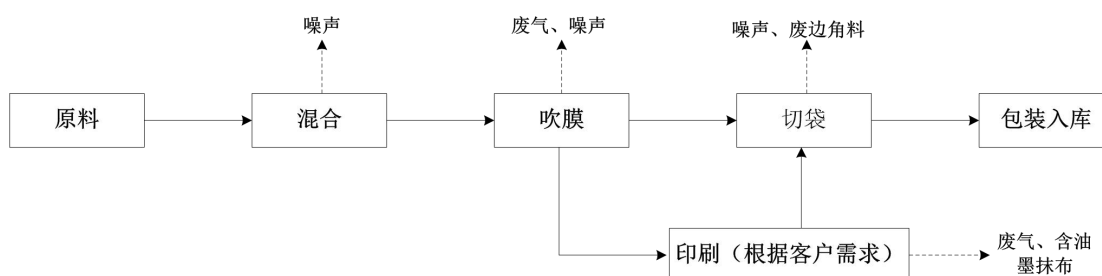


图 3.2-2 塑料袋生产线工艺流程及产污节点图

2. 主要生产工序介绍

(1) 混合

将厂内塑料再生造粒生产线生产的 PE、PP 塑料粒与色母粒放入混料机混合均匀后再转移到吹膜机中，此过程会产生设备运行噪声。

(2) 吹塑

通过皮带传动带动减速器使螺杆在机筒中作旋转运动将混合好的原料投送至吹膜机中，吹膜机料斗中的塑料颗粒在外部加热（温度约 180~200℃）的情况下变为熔融的塑料，熔融的塑料经机头过滤去杂质从模头模口出来形成胶袋状，此过程会产生的主要污染物为有机废气（非甲烷总烃）以及设备运行噪声。

(3) 印刷

根据部分客户需求，有部分产品需经印刷机进行印刷，印刷时将水性油墨印版上图案移到塑料制品承印物上，形成图象或文字。印刷过程过程会产生少量的有机废气（VOCs）和设备运行噪声。

本项目不设置晒版工艺，不产生显影废液和洗版废水；印刷机仅进行塑料袋

进行印刷加工，印刷机辊棒上残留的油墨需要定期清洁，清洁方式为采用抹布蘸取少量清水进行擦拭，因此，本项目不产生印刷清洗废水，产生含油墨的废抹布。

本项目拟在吹膜机、印刷机需设置集气罩，负压收集后引至活性炭吸附装置内吸附处理后由 15m 高排气筒排放。

(4) 切袋

使用切袋机将吹膜成型的塑料袋进行裁切即可进行包装得到成品。此过程会产生设备运行噪声和边角料。

边角料：集中收集送厂区塑料再生生产线用于塑料造粒。

(5) 包装成品

对产品进行包装即可得到成品待售。

3.2.3 项目产污环节一览表

项目生产工艺排污环节见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目生产工艺排污节点一览表

类别	污染工序	类型	主要污染物	治理措施
废气	热熔挤出	废气	非甲烷总烃	集气设备+活性炭吸附装置+15m 排气筒 (P1)
	吹膜	废气	非甲烷总烃	集气设备+活性炭吸附装置+15m 排气筒 (P2)
	印刷	废气	VOCs	
水污染物	清洗	清洗废水	SS 等	沉淀池处理后作为清洗水补水
	甩干	甩水废水	SS 等	作为清洗池补水
	冷却成型	冷却水	温度	自然降温后循环使用不外排
	职工办公	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油等	生活污水经防渗旱厕处理后清掏沤肥
固体废物	分拣	分拣杂物	绳索、泥沙、石子等	交市政环卫部门清运
	清洗	沉淀池及清洗池沉渣	沉渣	
	热熔挤出	废过滤网	废过滤网	
	切袋	废边角料	废边角料	集中收集送厂内塑料再生造粒生产线
	废气治理	废活性炭		危废暂存间暂存后交有危险废物资质单位处置
	印刷	油墨罐、含油墨废抹布		
	设备检修	废机油		
职工办公	生活垃圾		交市政环卫部门清运	
噪声	设备运行	设备噪声		厂房隔声、基础减振

3.2.2 物料平衡

(1) 塑料再生造粒生产线

本项目塑料再生生产线生产过程的物料平衡见表 3.2-2。

表 3.2-2 项目塑料再生造粒生产过程物料平衡

进料		出料		
名称	用量	名称		产量
	t/a			t/a
废聚丙烯塑料 废聚乙烯塑料	8000	成品	塑料颗粒	7600
/	/	废气	造粒废气	2.8
		固废	分拣杂质	382
			沉淀池、清洗池尘渣	15.2
合计	8000	合计		8000

(2) 塑料袋生产线

本项目塑料袋生产线生产过程的物料平衡见表 3.2-3。

表 3.2-3 项目塑料袋生产过程物料平衡

进料		出料		
名称	用量	名称		产量
	t/a			t/a
塑料粒	3200	成品	塑料袋	3200
色母	30	废气	吹膜废气	1.12
水性油墨	1.0		印刷废气	0.05
/	/	固废	废边角料	29.83
合计	3231	合计		3231

3.2.3 水平衡

本项目水平衡分析见图 3.2-5。

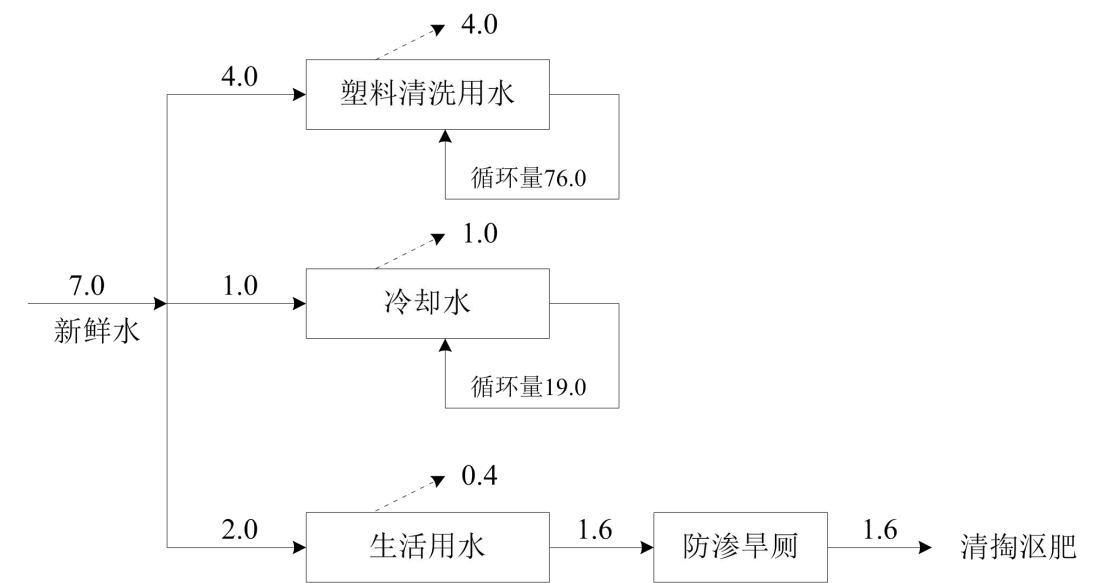


图 3.2-5 项目水平衡图 单位: m³/d

3.3 营运期污染源强分析及污染防治措施

3.3.1 大气污染物

项目中产生的废气主要来源为废塑料再生造粒车间的生产线和塑料袋车间的生产线。

1.废塑料再生造粒生产线：产生的废气为热熔挤出工序的非甲烷总烃（G1）。

（1）热熔挤出（G1）

本项目热熔挤出以电力为主要能源，不使用煤、油等燃料，本项目废塑料的成分为聚乙烯（PE）、聚丙烯（PP）。废旧塑料破碎为湿法破碎，带水破碎无粉尘产生。项目废气主要为废弃塑料熔融挤出工序产生的废气，主要成分为非甲烷总烃。

根据《典型塑料热解规律的研究》（哈尔滨工业大学学报，第 38 卷，第 11 期，董芑），PP 和 PE 在不同升温速率下，聚乙烯（PE）裂解温度为 335℃~350℃，聚丙烯（PP）塑料裂解温度为 328℃~410℃，本项目加热温度 180~220℃，低于原料裂解温度，故无裂解废气产生，但会有少量挥发性有机废气产生，项目所用废旧塑料不含卤素，无 HCl 等废气产生，故以非甲烷总烃计。

非甲烷总烃产生量采用美国环保局推荐数据 0.35kgNMHC/t 原料，本项目用于塑料颗粒生产的废旧塑料用量为 8000t/a，折算非甲烷总烃产生量 2.8t/a。项目

年运行 300 天，每天 8 小时，共计年生产 2400 小时，则非甲烷总烃产生速率为 1.167kg/h。

项目设计在造粒机熔融挤出工序设集气装置收集废气，经负压集气引至活性炭吸附系统处理后，经 15m 高排气筒排放。集气装置集气效率按 90%计，活性炭吸附系统去除效率按 90%计。

根据《环境工程设计手册》中的有关公式，根据类似项目实际治理工程的情况以及结合本项目的设备规模，项目每台热熔机需各设置一个集气罩，由集气罩收集至废气治理设施统一处理，根据《废气处理工程技术手册》，集气罩废气收集系统的控制风速一般在 0.2~0.5m/s 范围。本项目热熔机每个集气罩口面积约 0.4m²，集气罩距离污染产生源的距离取 0.2m，则按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L。

$$L=3600(5X^2 + F) \times V_x \quad \text{公示①}$$

其中：

X—集气罩至污染源的距离（取 0.2m）；

F—集气罩口面积（热熔机集气罩取 0.4m²）；

V_x—控制风速（取 0.4m/s），

则本项目每个造粒机集气罩的风量约为 900m³/h。

本项目共设有 10 台造粒机，合计总风量约 9000m³/h，废气收集效率约为 90%（即剩余的 10%通过车间内扩散，呈无组织形式排放）。

经估算，本项目排气筒有组织排放的非甲烷总烃排放速率为 0.105kg/h，排放浓度为 10.5mg/m³，经 15m 高排气筒（本环评排气筒编号为 P1）排放，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 新建企业污染物排放限值≤100mg/m³，本项目非甲烷总烃有组织年排放量为 0.252t/a，折合单位产品非甲烷总烃排放量为 33.16g/t 产品。

本项目集气罩收集效率为 90%，则有 10%的未被捕集到的非甲烷总烃经车间无组织排放，无组织非甲烷总烃排放量为 0.28t/a，0.117kg/h。本评价采用《环境影响评价技术导则（大气环境）》（HJ2.2-2008）中推荐估算模式 SCREEN3 对本项目塑料再生造粒车间无组织排放的非甲烷总烃进行计算，算出厂界非甲烷总

烃最大监控点的浓度为 $0.1008\text{mg}/\text{m}^3$ ，对比厂界监控浓度非甲烷总烃的标准值 $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。说明非甲烷总烃无组织排放能达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物排放限值的要求。

本项目废塑料再生造粒生产线废气产排情况详见表 3.3-1。

表 3.3-1 废塑料再生造粒线有机废气产排情况一览表

产生 工序	污染物	有组织废气						无组织废气排 放量 t/a
		处理前			处理后			
		产生量 t/a	产生浓度 mg/m^3	产生速 率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m^3	排放速 率 kg/h	
热熔挤 出工序	非甲烷 总烃	2.8	129.67	1.167	0.252	11.67	0.105	0.28

废气治理措施：集气装置+活性炭吸附装置+15m 排气筒（P1）。

2.塑料袋生产线：产生的废气为吹膜工序的非甲烷总烃（G2）、印刷工序的 VOCs（G3）。

（1）吹膜废气

项目吹膜过程中 PP 颗粒、PE 颗粒受热熔融过程中会产生有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃，项目吹塑的温度约 $180^\circ\text{C}\sim 200^\circ\text{C}$ ，未达到 PE 塑料、PP 塑料的热分解温度（ 300°C 以上），在塑胶颗粒适用范围内，不产生热解废气，产生的污染物为非甲烷总烃。

根据美国环保局出版的《空气污染物排放和控制手册》，项目吹塑非甲烷总烃的排放系数为 $0.35\text{kg}/\text{t}$ 树脂原料，根据建设单位提供的资料，本项目吹塑成型工序中原材料的使用量为 $3200\text{t}/\text{a}$ ，因此本项目吹塑工序非甲烷总烃产生总量为 $1.12\text{t}/\text{a}$ 。项目年运行 300 天，每天 8 小时，共计年生产 2400 小时，则非甲烷总烃产生速率为 $0.467\text{kg}/\text{h}$ 。

（2）印刷废气

项目印刷过程中使用的水性油墨会产生少量有机废气，主要污染物以 VOCs 表征，参照《工业污染源挥发性有机物（VOCs）排放与治理现场研究》中包装印刷行业 VOCs 排放系数，水性油墨的 VOCs 产污系数为“ $0.05\text{kgVOCs}/\text{kg}$ 原辅材料”。根据建设单位提供的资料，本项目表印油墨使用量为 $1.0\text{t}/\text{a}$ ，即 VOCs 产生量为 $0.05\text{t}/\text{a}$ 。

根据《环境工程设计手册》中的有关公式，根据类似项目实际治理工程的情

况以及结合本项目的设备规模，项目每台吹膜机、印刷机需各设置一个集气罩，由集气罩收集至废气治理设施统一处理，本项目吹膜机、印刷机每个集气罩口面积约 0.2m²，集气罩距离污染产生源的距离取 0.2m，则按照上文公示①计算得出各设备所需的风量 L。

根据公式①，则本项目则每个吹膜机、印刷机集气罩的风量约为 600m³/h。

本项目共设有 8 台吹膜机、4 台印刷机，合计总风量约 7200m³/h，废气收集效率约为 90%（即剩余的 10%通过车间内扩散，呈无组织形式排放）。

经估算，本项目塑料袋生产线的排气筒有组织排放的非甲烷总烃排放速率为 0.042kg/h，排放浓度为 5.83mg/m³，经 15m 高排气筒排放，满足《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）表 1 中非甲烷总烃最高允许排放浓度限值 ≤50mg/m³ 和最高允许排放速率限值 ≤2.0kg/h，项目塑料袋生产线非甲烷总烃有组织年排放量为 0.1008t/a。

排气筒有组织排放的 VOCs 排放速率为 0.0019kg/h，排放浓度为 0.264mg/m³，经 15m 高排气筒排放，满足《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）表 1 中 VOCs 最高允许排放浓度限值 ≤100mg/m³ 和最高允许排放速率限值 ≤4.0kg/h，项目塑料袋生产线 VOCs 有组织年排放量为 0.0045t/a。

本项目集气罩收集效率为 90%，则有 10%的未被捕集到的非甲烷总烃和 VOCs 经车间无组织排放，无组织非甲烷总烃排放量为 0.112t/a，0.047kg/h，无组织 VOCs 排放量为 0.005t/a，0.0021kg/h。本评价采用《环境影响评价技术导则（大气环境）》（HJ2.2-2008）中推荐估算模式 SCREEN3 对本项目塑料袋生产车间无组织排放的非甲烷总烃和 VOCs 进行计算，算出厂界非甲烷总烃、VOCs 最大监控点的浓度分别为 0.0167mg/m³、0.0007516mg/m³，对比厂界监控浓度非甲烷总烃、VOCs 的标准值 4.0mg/m³、10mg/m³。说明非甲烷总烃、VOCs 无组织排放能达到《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）中表 2 无组织监控点挥发性有机物浓度限值要求。

本项目塑料袋生产线废气产排情况详见表 3.3-2。

表 3.3-2 塑料袋生产线有机废气产排情况一览表

产生工序	污染物	有组织废气		无组织废气排放量 t/a
		处理前	处理后	

		产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	产生速 率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速 率 kg/h	
吹膜 工序	非甲烷 总烃	1.12	64.86	0.467	0.1008	3.89	0.0042	0.112
印刷 工序	VOCs	0.05	28.89	0.208	0.0045	0.194	0.0019	0.005
废气治理措施：集气装置+活性炭吸附装置+15m 排气筒（P2）								

3 食堂油烟废气

本项目食堂厨房采用罐装液化石油气为燃料，液化石油气属清洁能源，主要成分为丙烷和丁烷，燃烧后主要为二氧化碳和水，而 SO₂、NO_x 和烟尘等污染物产生量较少。

本项目设有食堂，用于员工用餐使用，用餐人数按 20 人，年工作日 300 天，按一日三餐计，根据类比调查，食用油消耗按 3kg/（100 人·次）计算，则耗油量为 0.18t/a。一般油烟挥发量占总耗油量的 2-4%，本项目取 3%，则油烟产生量约为 0.0054t/a，油烟产生的高峰值为 2h/次，排风量为 2000m³/h，产生浓度为 4.5mg/m³。建设单位安装净化效率不低于 60%的油烟净化装置，油烟经处理后排放浓度为 1.8mg/m³，油烟排放量约为 0.0021t/a，饮食油烟经油烟净化器处理后达标排放。项目饮食油烟废气源强见表 3.3-3。

表 3.3-3 油烟废气排放源强

污染物	产生情况		措施	排放情况	
	浓度 mg/m ³	产生量 t/a		浓度 mg/m ³	排放量 t/a
油烟	4.5	0.0054	油烟净化器，净化效率≥60%	1.8	0.0021

3.3.2 水污染物

本项目运营期水污染源包括生产废水和生活污水两部分，现分述如下：

（1）生产废水

①清洗废水

按照《废塑料综合利用行业规范条件》（工信部，2015 年第 81 号）、《废塑料加工利用污染防治管理规定》（环境保护部、发展改革委、商务部公告 2012 年第 55 号）的相关要求，废旧塑料清洗工序产生的清洗废水在厂内沉淀池沉淀处理后循环使用。项目清洗过程不添加任何清洗剂进行清洗，因此该清洗废水主要污染物为 SS，根据建设单位提供的资料，物料清洗用水量约为 80m³/d，塑料带走水量及蒸发水量约占总水量的 5%，则清洗水补水量为 4.0m³/d。

②冷却水

废旧塑料经热熔挤出工序后需要对条状再生塑料产品在冷却槽内冷却，冷却剂为水，冷却系统用水量约为 20m³/d，该部分水 5% 的水量因接触高温产品（180℃）立即蒸发，以水蒸气的形式散发至空气中，损耗水量为 1.0m³/d。冷却水水质与原水差异不大，仅水温升高，经冷却自然降温后循环使用不外排。

综上分析，本项目运营期间生产废水全部循环使用，不外排。

（2）生活污水

本项目共设置员工 20 人，本项目设置食堂和宿舍，参考《湖南省用水定额》（DB43T388-2014），本项目员工用水量按 100L/人·d 计，则项目生活用水量为 2m³/d，生活污水产生系数按 80%，则生活污水产生量为 1.6m³/d。生活污水由于水质较简单，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃、动植物油等，项目采用卫生防渗旱厕处理，定期清掏作农肥。

3.3.3 噪声

项目噪声主要来自生产设备在运行期间产生的机械噪声，主要噪声源噪声级见表 3.3-4。

表 3.3-4 项目主要噪声源强及降噪措施一览表

序号	位置	名称	数量 (台)	源强	特性	降噪措施	排放
1	塑料再生造粒生产车间	破碎机	10	80	连续	优化选型、隔声、减震	65
2		造粒机	10	80	连续	优化选型、隔声、减震	65
3		切粒机	10	80	连续	优化选型、隔声、减震	65
4	车间	风机	1	90	连续	优化选型、隔声、减震、消声	70
5	塑料袋生产车间	混料机	8	75	连续	优化选型、隔声、减震	60
6		吹膜机	8	70	连续	优化选型、隔声、减震	55
7		切袋机	8	75	连续	优化选型、隔声、减震	60
8		风机	1	90	连续	优化选型、隔声、减震、消声	70

3.3.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要包括分拣出的不可利用夹杂物、沉淀池及清洗池沉渣、废过滤网、塑料边角料、废油墨罐、废气治理产生的饱和活性炭、生活垃圾等。

（1）不可利用夹杂物：根据业主提供的资料，废旧塑料分拣出的绳索、泥

沙、石子等不可利用夹杂物产生量约为 382t/a，同生活垃圾一起交市政环卫部门清运。

(2) 沉淀池及清洗池沉渣：本项目清洗池、沉淀池内积累一定泥沙，产生量约为 15.2t/a，同生活垃圾一起交市政环卫部门清运。

(3) 废过滤网：本项目热熔挤出工序造粒机所使用的滤网随着时间的延长，网眼会逐渐变小直至不能使用，要不定期更换，根据业主提供的资料，废过滤网产生量约为 0.5t/a。根据《废塑料加工利用污染防治管理规定》（环境保护部、发展改革委、商务部联合公告 2012 年第 55 号）“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”。根据《国家危险废物名录》（2016 版），废滤网不属于危险废物，为一般工业固体废物，本项目产生的废过滤网收集后同生活垃圾一起交市政环卫部门清运。

(4) 边角料：项目塑料袋半成品修剪切袋等过程中会产生一定量的塑料边角料，项目切袋工序产生的边角料约为 29.83t/a，收集后送厂区内塑料再生造粒车间用于塑料再生造粒。

(5) 油墨罐：项目水性油墨使用后产生的废油墨罐产生量约 0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2016 版），废油墨罐属于危险废物，属于 HW49 其他废物。厂区设危废暂存间，项目产生的油墨罐于危废暂存间暂存，定期委托有相关危废处理资质的公司进行处置。

(6) 含油墨废抹布：项目印刷机辊棒上残留的油墨需要定期清洁，清洁方式为采用抹布蘸取少量清水进行擦拭，因此，会产生含油墨的废抹布。含油墨废抹布产生量约为 0.02t/a，属于《国家危险废物名录（2016 年版）》HW49 类其他废物，厂区设危废暂存间，项目产生的含油墨废抹布于危废暂存间暂存，定期委托有相关危废处理资质的公司进行处置。

(7) 废活性炭：项目挥发性有机废气采用活性炭吸附装置处理过程中，活性炭吸附饱和后需更换，1t 活性炭约吸附 0.3t 的有机废气，本项目有机废气吸附量约为 3.2t/a，预计饱和活性炭产生量为 13.9t/a（含吸附的非甲烷总烃气体 3.2t），根据《国家危险废物名录》（2016 版），更换的饱和活性炭为有机气体使用过程

中产生的载体废物，属于危险废物，属于 HW49 其他废物。厂区设危废暂存间，项目产生的废活性炭于危废暂存间暂存，定期委托有相关危废处理资质的公司进行处置。

(8) 废机油：生产设备需要定期进行维修保养，机修过程中产生废机油约 0.02t/a，根据《国家危险废物名录》(2016 版)，设备机修产生的废机油，属于危险废物，属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物。厂区设危废暂存间，项目产生的废机油于危废暂存间暂存，定期委托有相关危废处理资质的公司进行处置。

(9) 生活垃圾：本项目职工人数为 20 人，职工生活垃圾按 0.5kg/ (人·天) 计，项目年生产 300 天，则生活垃圾量为 3.0t/a。收集后由当地环卫部门统一清运。

项目在生产中产生的一般固体废物情况及处置措施见表 3.3-5。

表 3.3-5 固体废物产排情况及处置措施一览表

序号	污染物名称	产生量 (t/a)	固废属性	治理措施
1	不可利用夹杂物	382	一般废物	收集后同生活垃圾一起交市政环卫部门
2	沉淀池及清洗池沉渣	15.2	一般废物	
3	废过滤网	0.5	一般废物	
4	边角料	29.83	一般废物	收集后送厂区内塑料再生造粒生产线用于塑料再生造粒
5	生活垃圾	3.0	一般废物	交市政环卫部门清运

项目在生产中产生的危险废物情况及处置措施见表 3.3-6

表 3.3-6 本项目危险废物处置情况一览表

序号	危物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	油墨罐	HW49	900-041-49	0.05	印刷工序	固态	有机溶剂	有机溶剂	1 天	T/In	设危险废物暂存间，委托有资质单位定期处置
2	含油墨废抹布	HW49	900-041-49	0.02	印刷机清洁	固态	油墨残液	有机溶剂	1 月	T/In	
3	废	HW49	900-041-49	13.9	废气	固	活	非	1 月	T/In	

	活性炭				处理装置	态	性炭	甲烷总烃			
4	废机油	HW08	900-214-08	0.02	设备检修	液态	矿物油	矿物油	半年	T/I	

3.3.5 项目主要污染物产排情况汇总

根据分析，本项目主要污染物产排情况汇总详见表 3.3-7。

表 3.3-7 项目主要污染物产排情况汇总表

废气	有组织排放情况														是否达标
	排气筒	风量 m ³ /h	污染物名称	产生情况			控制措施	排放情况			排气筒		排放标准		
				产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	产生速率 kg/h		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	高 m	内径 m	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
	P1（塑料再生造粒排气筒）	9000	非甲烷总烃	129.67	2.8	1.167	集气装置+活性炭吸附装置+15m 排气筒	10.50	0.105	0.252	15	0.3	100	/	达标
	P2（塑料袋生产线排气筒）	7200	非甲烷总烃	64.86	1.12	0.467	集气装置+活性炭吸附装置+15m 排气筒	5.83	0.042	0.1008	15	0.3	50	2.0	达标
			VOCs	28.89	0.05	0.208		0.264	0.0019	0.0045			100	4.0	
无组织排放情况	无组织排放情况														
	无组织位置	无组织情况	污染物名称	产生情况			控制措施	排放情况			面源				
				产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	产生速率 kg/h		排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	长、宽、高 单位：m				
	塑料再生造粒车间	塑料再生造粒生产线	非甲烷总烃	/	0.28	0.117	通风换气	/	0.28	0.117	28×10×8				
	塑料生产线车间	塑料袋生产线	非甲烷总体	/	0.112	0.047	通风换气	/	0.112	0.047	60×30×8				
VOCs			/	0.005	0.0021	/		0.005	0.0021						
废水	清洗废水		24000m ³ /a			清洗废水经沉淀后循环使用，不外排									
	冷却水		6000m ³ /a			冷却水冷却后循环使用，不外排									
	生活污水		600m ³ /a			生活污水经防渗旱厕处理后清淘沤肥，不外排									
固废	分拣杂物		382t/a			收集后同生活垃圾一起交市政环卫部门清运									
	沉淀池及清洗池沉渣		15.2t/a			收集后同生活垃圾一起交市政环卫部门清运									
	废过滤网		0.5t/a			收集后同生活垃圾一起交市政环卫部门清运									

	边角料	29.83t/a	收集后送厂区内塑料再生造粒生产线
	生活垃圾	3.0t/a	交市政环卫部门清运
	油墨罐	0.05t/a	于危废暂存间暂存，定期委托有相关危废处理资质的公司进行处置
	含油墨废抹布	0.02t/a	
	饱和活性炭	13.9t/a	
	废机油	0.02t/a	
噪声	破碎机、造粒机、切料机、吹膜机、切袋机、风机等设备噪声	70~90dB (A)	项目目生产设备均选用低噪声设备并建于生产车间内，设备安装时加防震垫，风机吸气口和排气口安装消声器，风管包扎消声材料等降噪措施。设备采取降噪措施经厂房隔声后，厂房外噪声值可降低 15~20dB (A)。

3.3.6 非正常工况污染物排放

本次环评对非正常排放情况下项目废气污染物的排放进行情景假设，非正常排放情况考虑废气处理设施失效（活性炭装置失效）的情况（即净化效率为0%），假设情况发生时污染物排放情况见表 3.3-8。

表 3.3-8 非正常工况废气排放情况

排放源	废气量 m ³ /h	污染物	污染物排放		事故工况情形
			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
P1 排气筒	5000	非甲烷总烃	129.67	1.167	活性炭失效，处理效率为 0
P2 排气筒	5000	非甲烷总烃	64.86	0.467	
		VOCs	28.89	0.208	

建设单位应定期及时更换活性炭，定时检修和维护活性炭吸附装置，避免和减少非正常工况的发生，减少对周围大气环境的影响。企业要确保设备在良好状态下运行，运行过程中一旦发现异常立即启动车间紧急停车，并查明事故工段，派专业维修人员进行维修，缩短非正常工况的运行时间。

3.3.7 污染物措施汇总

综上所述可知，本项目污染治理措施情况见表 3.3-9。

表 3.3-9 项目污染源治理措施汇总表

类型	排放源	主要污染物	防治措施	治理效果
水污染物	清洗废水	SS	沉淀池沉淀后循环使用，不外排	不外排
	冷却水	/	冷却自然降温后循环使用，不外排	不外排
	生活废水	BOD	经防渗防旱厕处理后清淘肥，不外排	不外排
		COD		
		SS		
氨氮				
动植物油				
大气污染物	塑料再生造粒废气	非甲烷总烃	集气装置+活性炭吸附装置+15m 排气筒	满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 新建企业污染物排放限值要求
	塑料袋生产线废气	非甲烷总烃 VOCs	集气装置+活性炭吸附装置+15m 排气筒	满足湖南省地方标准《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）标准限值要求
固	生产过程	分拣杂物	收集后同生活垃圾一起交	固废不外排，对周围环境

体 废 物		市政部门清运	影响不大，符合环保相关要求
	沉淀池及清洗池沉渣	收集后同生活垃圾一起交市政部门清运	
	废过滤网	收集后同生活垃圾一起交市政部门清运	
	边角料	收集后送厂区内塑料再生造粒生产线	
	生活垃圾	交市政部门清运	
	油墨罐	集中收集交有危险废物资质单位妥善处置	
	含油墨废抹布		
	饱和活性炭		
	废机油		
噪声	作好降噪隔音措施，厂界噪声满足（GB12348-2008）中 2 类标准		

3.4 清洁生产分析

3.4.1 清洁生产水平分析

清洁生产是将污染预防战略持续地应用于生产全过程，通过不断改善管理和技术进步，提高资源利用率，减少污染物排放，以降低对环境和人类的危害。国内外污染防治经验表明：清洁生产是企业污染防治的最佳模式，是实施可持续发展战略的重要措施。根据这一原则，结合项目实际情况，本次评价从六个指标分别分析，具体如下所述：

（1）生产工艺及装备：项目生产工艺和装备均为目前同行业中较为先进、精密的工艺和设备，没有使用“淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录”中规定的内容。建设单位在选购设备阶段，应选用低噪声、高效率、节能的设备来控制能源消耗以及污染物排放。

（2）资源能源利用指标：本项目采用的能源为电能。

（3）原料品种：项目营运过程中使用的原辅材料为废塑料编织袋，主要成分为 PP、PE。本项目不回收和再生利用属于医疗废物和危险废物的废塑料。

（3）产品指标：项目塑料再生造粒生产线产品为塑料颗粒（PP、PE），项目塑料袋生产线产品为塑料袋，产品均为无毒无害的产品。

（4）污染物产生指标：本项目塑料热熔造粒工序、吹膜印刷工序产生的少量有机废气，在设备上方均设置集气罩对废气进行捕集，经风机引至活性炭吸附装置净化处理，尾气通过 1 根 15 米高排气筒排放。本项目破碎工序采取喷淋湿

法破碎，可有效减少粉尘的产生。生产废水经沉淀后循环使用不外排，冷却水循环使用不外排。

危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾由当地环卫部门统一清运处置。因此，本项目从源头出发，选用较清洁的原辅材料，生产过程中产污环节较少，污染物产生量较少，且均得到妥善的处理和处置，符合清洁生产要求。

(5) 废物回收利用指标：项目产生的危险废物交有危险废物处置资质单位处理，均不外排，对周围环境不存在威胁，能满足清洁生产关于废物进行回收利用的要求。

(6) 环境管理及要求：项目投产后，建设单位应严格执行环保“三同时”制度，成立环保管理小组，积极组织清洁生产审核，加强员工的环保意识培训，条件成熟时，建立 ISO14001 环境管理体系。

综上所述，本项目所采用的生产工艺、生产设备先进，原材料、能源消耗指标、污染物排放指标绝大部分处于国内一般或先进清洁生产水平。因此，本项目整体清洁生产水平总体达到国内同行业先进水平。

3.4.2 清洁生产建议

本项目投产后，企业应从以下几方面实行清洁生产。

(1) 生产过程管理：对项目投产后产生污染物的环节和过程严格控制。

(2) 环境管理：建议企业按照 ISO14001 环境管理体系，进行清洁生产审核，促进清洁生产。

(3) 清洁生产审核：建议建设单位开展清洁生产审核，从源头上进一步降低能耗物耗，削减污染物排放量，完善环境管理制度，达到节能、降耗、减污、增效和持续改进的目的，项目应在今后的生产过程中积极推进清洁生产审核。

3.5 环境风险分析

3.5.1 评价目的

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和自然灾害），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的损害程度，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。

项目的环境风险源主要来自于废塑料、产品再生塑料颗粒等的仓库存储，可能引发火灾和废水事故性排放污水地表水和地下水。这将导致项目在营运期间可能发生风险事故。风险事故一旦发生，不仅可能造成人员伤亡和财产损失，同时可能引发一定程度的环境问题，必须予以高度重视。因此，在环境影响评价中认真做好环境风险评价，对维护环境安全具有重要意义。

3.5.2 风险识别

(1) 物质危险性识别

根据本项目的特点，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)中“物质危险性标准”对本项目原辅料进行危险性识别。本项目使用的废旧塑料原料为废编织袋 (PP、PE)，为高分子材料，属于可燃固体，易发生火灾，将会产生有毒有害气体。根据导则 (HJ/T169-2004) 中有关危险物质判定见表 3.5-1。

表 3.5-1 物质危险性判定

类别	LD ₅₀ (大鼠经口)mg/kg	LD ₅₀ (大鼠经皮)mg/kg	LC ₅₀ (小鼠吸入,4小时)mg/L	
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD ₅₀ <25	10<LD ₅₀ <50	0.1<LC ₅₀ <0.5
	3	25<LD ₅₀ <200	50<LD ₅₀ <400	0.5<LC ₅₀ <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；沸点（常压下）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℃，常压下保持液态，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	在火焰影响下可爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质。			

(2) 生产设施危险性识别

项目原料贮存堆放在库房，聚乙烯、聚丙烯燃烧特性如下表所示。

表 3.5-2 塑料燃烧特性鉴别

塑料名称	燃烧难易	离火后是否自熄	火焰状态	塑料变化状态	气味
聚乙烯 (PE)	易燃	继续燃烧	上端黄色，下端蓝色	熔融滴落	石蜡味
聚丙烯 (PP)					

废塑料的储存过程在正常情况下的环境风险很小，但堆存时遇热源，废塑料会因受到外来的热量且相互传热。而分解出可燃性有机气体，对周围大气环境造成一定程度的污染。如果在贮存过程管理不善，与空气中的氧气相混合而着火，

有可能发生火灾事故，废塑料燃烧产生的高温、烟尘和有机废气也会对人畜和环境造成较大影响。

(3) 生产过程中的风险分析

本项目造粒机加热废塑料，在加热工程中潜在的危险主要为火灾，并伴随大量的 CO 等污染物的产生，将威胁作业人员的安全，造成重大生命、财产损失，并对周围环境产生影响。

3.5.3 风险识别类型

本项目最大风险因子为大量储存的废塑料及塑料颗粒，风险类别为火灾。

3.5.4 重大危险源识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)“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”定为重大危险源。单元内存在的危险化学品的数量根据处理危险化学品种类的多少区分为以下两种情况：

(1) 单元内存在的危险化学品为单一品种，则该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

(2) 单元内存在的危险化学品为多品种时，则按式①计算，若满足式①，则定为重大危险源：

$$\Sigma (q_i/Q_i) \geq 1 \dots\dots\dots \textcircled{1}$$

式中：

q_i ——每种危险化学品实际存在量，单位为吨 (t)；

Q_i ——与各危险化学品相对应的临界量，单位为吨 (t)。

本项目贮存的聚乙烯 (PE)、聚丙烯 (PP) 和水性油墨均不在其规定的物质名单中，本项目不涉及危险化学品，故本项目储存和生产的塑料不属于重大危险源。

3.5.5 评价等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)规定，环境风险评价的工作等级表 3.5-3。

表 3.5-3 环境风险评价工作等级判据

物质条件	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

由上表可知，环境风险评价工作等级为二级。

3.5.6 源项分析

(1) 风险事故类型

本项目风险类型主要有：

- ①本项目废气处理装置故障导致本项目废气事故排放；
- ②本项目易燃原辅材料 PP/PE 废塑料遇明火时发生火灾事故。

(2) 最大可信事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)的定义，最大可信事故是指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境(或健康)危害最严重的重大事故。重大事故是指有毒有害物质泄漏事故和导致有毒有害物质泄漏的火灾、爆炸事故，给公众带来严重危害，对环境造成严重污染。

从影响范围来看，①类事故的影响范围最大，可能会对本项目下风向几公里范围内的环境和人群健康造成影响；②类事故时物质燃烧过程中产生的伴生和次生物质可能会对厂区及厂区周边环境造成影响。

综上所述，确定本项目的最大可信事故为本项目废气处理装置故障导致本项目废气事故排放、本项目易燃原材料废塑料遇明火时发生火灾事故。

第四章 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概括

4.1.1 厂址地理位置

桃江县隶属于湖南省益阳市，地处湘中偏北、洞庭尾闾，因境内桃花江得名。桃江县境位于湘中偏北，资水中下游，地理坐标为北纬 28°13'-28°41'，东经 111°36'-112°19'。东与益阳市赫山区相抵，南与宁乡县接壤，西、西南与安化县相连，西北与常德市鼎城区相接，北与汉寿县接壤，东北与益阳市资阳区相接。东西长 73.3 公里，南北宽 51.5 公里，面积 2068.35 平方公里。

本项目位于桃江县马迹塘镇范家园村黄土塘 11 组（租赁湖南省桃江县宏达梯业有限责任公司车间，项目厂址中心坐标为东经 111.788213，北纬 28.409472，地理位置图见附图 1。

4.1.2 地形地貌及地址特征

桃江县境地貌类型多样，山、丘、岗、平犬牙交错。山地以西南部居多，丘陵主要分布在西北部和东部，岗地分布于平原与丘陵之间，平原分布在中部资江和溪流两岸以及山间谷地之中。

桃江县境地貌类型，按形态可分为平原、岗地、丘陵、山地四大类。其中平原又有江河平原、溪谷平原、残积平原；岗地有高岗、低岗；丘陵有高丘、低丘；山地有低山、中低山、中山等十小类之别。按岩性可分为变质岩、砂页岩、砂砾岩、花岗岩、红岩、石灰岩，第四纪松散堆积物七大类。地貌类型可分为 38 种。

桃江县境山脉，由雪峰山余脉入境，以资水为界，分南北两系。其南，多群山且高，西南则高山重叠，沟壑纵横，猴家大山山势险要，为桃江与宁乡两县的天然分界线。自此山脉分别向东、北、西三面延伸，西有城墙大山、轿顶山、天花山、盖土仑、疤子尖、天瑞山、三岔仑、丫头山、益阳仑、九岗山、三角窝、黄禾仑等，蜿蜒曲折 40 公里。东至猪嘴岩、大河顶、雪峰山、罄子仑、白水寨、南峰山等，延伸 20 余公里。向北又分为两支，一支为露尖仑、七尖山、吉安仑、铜锣山、仙圣仑、浮邱山、安乐山，像一条长蛇，横跨县境，将全县分为东西两半。另一支由子良岩、拔英山、大佛岭至金盆山，形成明显的自然境界线。将灰山港与石牛江、桃江县与赫山区截然分开。资江的支流，呈树枝状分布其中。板

溪发源于疤子尖与露尖仑，桃花江发源于城墙大山，志溪河发源于雪峰山。资江以北，寨子岗为常德、安化、桃江三县界山，近有天池山位于县境西北丘陵地带，向东、南两面延伸，向南走向资江岸边，有犀牛山、香炉山，约十余公里。向东南有九拐仑、峰包寨、曹婆仑、黄旗山、七里界、天子仑、明灯山、万民山等，纵横交错，绵亘 45 公里以上，形成弧形地带，为桃江县与安化、常德、汉寿、益阳四县市分界线。另有乌旗山、舞凤山、修山等，耸立资江北岸，峰峻如削。

县境处于雪峰山余脉向洞庭湖平原交接地带。地势西南高，东北低，自西向东倾斜，以丘陵为主，山地、平原、岗地兼有。东南丘陵盆地，海拔 60m~100m，面积 282.66 平方公里。西南中低山区，海拔 200m~900m，面积 738.22 平方公里。西北丘陵地带，海拔 100m~250m，面积 461.62 平方公里。东北平原岗地，海拔 20m~60m，面积 585.85 平方公里。资水将县境山脉分为南北两系：江北为武陵山余脉，呈东西走向，山势低绵，天池山、寨子岗、犀牛山、修山海拔在 300m~400m 之间。江南属雪峰山余脉，自南向东北延伸，群山高峻，猴家大山为县境第一高山，海拔 917.5m。

县境地质情况由上至下依次为：

①素填土：褐黄色，主要成分为粘性土，含砂，局部含卵石、砾石，结构稍密，层厚 0.8~7.5m。

②粉质粘土：褐黄色，软~可塑，可见铁锰质渲染，粘性差，层厚 2.3~7.5m。

③细砂：灰绿色或者褐黄色，松散~稍密，层厚 1.4~10.6m。

④粗砂：灰黄色或者褐黄色，稍密~中密，层厚 4.3~8.6m。

⑤圆砾~卵石：褐灰色，稍密~中密，层厚 2.2~14.15m。

⑥强风化砂岩：褐黄色或者灰色，细粒结构，节理裂隙发育，质地较软，层厚 0.8~14.3m。

⑦中风化砂岩：灰色或者灰绿色，节理裂隙较发育，质地坚硬，层厚 1.8~8.1m。

⑧砂岩（断裂破碎带）：灰色或者褐黄色，岩芯破碎~极破碎，质地较软，层厚 1.5~19.5m。

⑨中风化砂岩：灰色，细粒结构，岩芯较完整，质地较坚硬。

据《中国地震动参数区划图》(2001 年)，区域的地震动峰值加速度为 0.05，

地震动反应谱特征周期为 0.35，对应于原基本裂度Ⅵ度区。

4.1.3 气象气候

(1) 气候

桃江县处于中亚热带向北亚热带过度地区，属中亚热带大陆性季风湿润气候区。

气候温暖，四季分明，热量充足，雨季明显，春温多变，夏秋多旱，严寒期短，暑热期长。具体参数如下：

年平均气温 16.6℃，极端最高温度 40℃，极端最低温度 -15.5℃。历年平均气压 1010.8 毫巴。

年日照时数 1583.9h，太阳总辐射量 102.7 千卡/cm²，无霜期 263 天。历年平均蒸发量 1173.5mm。

平均干燥度 0.9，相对湿度 82%，历年平均蒸发量 1173.5mm。

年平均降雨量 1569mm，雨季集中在 4~6 月份，占全年降水总量的 42%，7~9 月偏少。年均降雪日数为 10.5 天，最大积雪厚度为 22cm，历年土壤最大冻结深度 20mm。

(2) 风向、风速

根据桃江县气象站 2002~2012 年每日定时观测资料，统计出评价地区风向频率，见下表 4.1-1。

表 4.1-1 桃江县 2002~2012 年风向频率 (%) 统计结果

风向 时间	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	10	5	2	1	1	1	2	3	2	1	1	0	2	8	13	16	35
二月	11	5	2	1	1	1	2	2	2	1	0	1	2	7	13	16	34
三月	9	6	1	1	1	1	4	5	3	1	0	1	2	7	13	14	32
四月	8	5	2	1	1	2	5	10	4	1	1	1	1	6	10	11	32
五月	7	4	2	2	1	2	6	9	4	2	1	1	2	5	10	9	35
六月	6	4	2	1	1	2	6	12	5	2	1	1	2	5	7	8	36
七月	4	4	2	1	1	3	8	19	9	2	1	1	1	3	5	5	30
八月	8	5	2	2	1	2	4	7	5	2	1	1	2	6	9	9	36
九月	8	5	2	2	1	2	4	7	5	2	1	1	2	6	9	9	36
十月	9	6	1	1	0	1	1	3	2	1	1	1	1	7	10	13	42
十一月	10	4	2	1	0	1	2	2	2	1	1	0	1	6	11	13	43

十二月	10	5	1	1	1	1	2	3	2	1	10	0	1	6	11	15	41
全年	8	5	2	1	1	1	4	6	4	1	1	1	2	6	10	12	36

风向，全年主导风向为偏北风（NNW），占累计年风向的 12%。次主导风向为西北风（NW），占累计年风向的 10%，夏季盛行 SSE，频率 6%。静风多出现在夜间，占累计年风向的 36%。

风速，年均风速为 1.8m/s，历年最大风速 15.7m/s 以上，多出现在偏北风。平时风速白天大于夜间，特别是 5~7 月的偏南风，白天常有 4~5 级，夜间只有 1 级左右。

表 4.1-2 桃江 2002~2012 年地面平均风速统计结果 （单位：m/s）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年均
风速	1.6	1.7	1.9	2.0	1.8	1.7	2.0	1.7	1.6	1.5	1.5	1.5	1.8

4.1.4 水文特征

1 资水

资水为洞庭湖水系四大河流之一，位于湖南省中部，流域介于东经 110°~113°、北纬 26°~29° 之间。流域形状南北长、东西窄，地势西南高、东北低。资水自邵阳县双江口以上分西、南两源，西源赧水流域面积 7103km²，较南源夫夷水大 56%，河长 188km，较南源短 24.2%，习惯上以西源赧水作为资水主源。南源夫夷水发源于越城岭北岳麓，广西资源县境，流经新宁、邵阳至双江口；西源赧水发源于城步县境雪峰山东麓，向东北流经武冈、隆回至邵阳双江口与南夫源夷水汇合，始称资水，经邵阳、冷水江、新化、安化、桃江、益阳等县市至甘溪巷后汇入洞庭湖。沿途主要支流有蓼水、平溪、辰溪、邵水、石马江、大洋江、油溪、渠江、涸溪、沂溪、桃花江等支流。

资水河源至河口（甘溪港）全长约 653km，其中柘溪水库至桃江水文站 140km，桃江至益阳 33km。流域面积 28538km²，其中柘溪水库以上为 22790km²，桃江水文站控制面积为 27100km²，益阳水文站控制面积为 28485km²。

2 桃花江

桃花江全长 58 公里，主要景观有凤凰山、桃花湖、羞女山、浮邱山、洪山竹海和罗溪瀑布。羞女山主峰高 375m，位于距县城 15 公里的资水北岸，由大小七个山峰组成，山形象仰卧小憩的出浴美女，山后有一眼羞女泉，当地人说：喝

了羞女泉的水使姑娘肤色更美，老年人延缓衰老，每到阳春三月，满山各色杜鹃盛开，景色煞是喜人。天问台又名凤凰山，位于桃花江汇入资水的地方。传说战国时期楚爱国诗人屈原曾流放到此，作著名的《天问》。山上曾建有天问阁，现只存遗碑，山下有一巨石伸向资水，传说屈原曾在此垂钓，后人称之为屈子钓鱼台。在离天问台 2.5 公里处，有一处四面环山的花园洞，传说屈原在这里居住过。从桃江县城南行 35 公里，有一个水面万余亩的桃花湖。它是一个能蓄水 7000 万立方米的水库，每到 3 月末到 4 月初，沿岸桃花盛开，水映花色。水坝之上的子良岩，传说为南北朝时期有一个叫潘子良的人在此得道成仙，石壁上镌刻有八个大字：“石破天惊，仙山第一”；桃花湖中众多小岛漂浮水面，泛舟其中快乐融融。桃江是湖南著名的楠竹之乡。

4.1.5 生态环境

桃江县植被属中亚热带常绿阔叶林北部亚地带植被区。植被类型以华东、华中区系为主，森林植被较为丰富，种类繁多，主要有常绿阔叶林、常绿针阔混交林、落叶常绿阔叶混交林、落叶阔叶林、竹林、乔竹混交林和以油茶、杜仲、厚朴、柑橘为主的经济林。

桃江县植被发育古老繁茂，系中亚热带常绿阔叶林北部亚地带植被和栽培植物区，构造较复杂，全县森林覆盖率 62.98%，有树种资源 89 科 467 种，4.67 万公顷。野生动物有 19 目 41 科 107 种，云豹、穿山甲、苍鹰等国家一、二级保护动物多达 19 种。野生植物仅树种就有 89 科 467 种。另有广泛利用价值的中药材 400 多种。竹木资源是一笔丰富的财富。有活立木蓄积 140 万立方米。特别是楠竹储量最丰，有竹林 4 万 8 千多公顷，其中 99.95% 为楠竹。

经调查，本项目评价范围内未发现野生的珍稀濒危动物种类。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 大气环境现状调查与评价

(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、SO₂、NO₂、非甲烷总烃、TVOC。

(2) 监测布点

根据大气环境评价工作等级、功能区分布，同时兼顾厂址所在区域的地形特点及当地常年主导风向和均布性原则，在评价范围内共布设 2 个监测点。

各监测点位置及监测因子，见下表 4.2-1 以及附图 6。

表 4.2-1 环境空气质量现状监测点一览表

编号	监测点	与厂址相对方位	距离(m)	说明	监测因子
G1	黄土塘村居民点	西北	260m	主导风向上风向	TSP、SO ₂ 、NO ₂ 、非甲烷总烃、TVOC。
G2	松山村居民点	东南	980m	主导风向下风向	

(3) 监测时间及频次

监测时间及频次见表 4.2-2。

表 4.2-2 大气现状监测时间及频率情况

序号	监测因子	监测频次
1	TSP (日均值)	连续监测 7 天，每天采样 1 次，TSP 日均浓度应有 24 小时采样时间
2	SO ₂ 、NO ₂ (日均值)	连续监测 7 天，每天采样 1 次，SO ₂ 、NO ₂ 日均浓度至少有 20 小时采样时间
3	非甲烷总烃	连续监测 7 天，每天采样 4 次，每次采样不少于 45 分钟，具体时间为 2:00、8:00、14:00、20:00
4	TVOC	连续监测 7 天，8 小时浓度均值，每天采样一次，每天连续 8 小时监测

(4) 分析及检出限

本项目环境空气分析监测单位为湖南安康职业卫生技术服务有限公司，环境空气监测分析及检出限见表 4.2-3。

表 4.2-3 检测分析及检出限

类别	项目	分析方法	方法来源	检出限
环境空气	TSP	重量法	GB/T15432-1995	0.001mg/m ³
	SO ₂	甲醛吸收副玫瑰苯胺分光光度法	HJ482-2009	0.007mg/m ³
	NO ₂	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ479-2009	0.006mg/m ³
	非甲烷总烃	气相色谱法	HJ/T38-1999	0.2mg/m ³
	TVOC	热解吸/毛细管气相色谱法	GB/T18883-2002	5×10 ⁻⁴ mg/m ³

(5) 监测与评价结果

湖南安康职业卫生技术服务有限公司于 2018 年 4 月 23 日~2018 年 4 月 29 日对大气监测点进行了现状监测，环境空气质量现状监测结果见表 4.2-4。

(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， mg/m^3 ；

C_{si} —— i 污染物评价标准， mg/m^3 。

(7) 评价标准

SO_2 、 NO_2 、TSP现状评价采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；非甲烷总烃现状评价采用《大气污染物排放标准详解》中的有关数据（非甲烷在总烃 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；TVOC现状评价采用《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）中标准。

(8) 评价结果及分析

大气环境质量现状评价结果详见表4.2-4。

表4.2-4 环境空气质量评价因子现状监测结果统计

监测项目		监测点	浓度范围 mg/m^3	标准值	P_i 的变化范围	最大超标倍数	超标率
SO_2	日均浓度值	G1	0.009-0.023	$150\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.06-0.153	0	0
		G2	0.010-0.026		0.067-0.173	0	0
NO_2	日均浓度值	G1	0.019-0.033	$80\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.237-0.413	0	0
		G2	0.028-0.043		0.350-0.538	0	0
TSP	日均浓度值	G1	0.085-0.097	$300\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.283-0.323	0	0
		G2	0.085-0.103		0.283-0.343	0	0
非甲烷总烃	1小时平均	G1	0.2L-0.2L	$2.0\text{mg}/\text{m}^3$	0.05-0.05	0	0
		G2	0.2L-0.2L		0.05-0.05	0	0
TVOC	8小时浓度均值	G1	0.05L-0.05L	$0.6\text{mg}/\text{m}^3$	0.042-0.042	0	0
		G2	0.05L-0.05L		0.042-0.042	0	0

备注：L表示低于该方法检出限。低于检出限的项目应最低值检出限的一半换算。

根据单因子指数法评价结果可知：本项目设置的大气监测点位（G1和G2）中的 SO_2 、 NO_2 、TSP、非甲烷总烃、TVOC单因子指数均小于1。

因此，由单因子指数法评价结果可知，评价区域 SO_2 、 NO_2 、TSP均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；非甲烷总烃能满足《大气污染物排放标准详解》中的有关数据（非甲烷在总烃 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；TVOC能满足《室

内空气质量标准》(GB/T18883-2002) 中标准。

4.2.2 地表水环境现状调查与评价

(1) 监测因子

pH、COD、BOD₅、TP、TN、氨氮、阴离子表面活性剂、镉。

(2) 监测断面

地表水环境现状监测断面位见表 4.2-5 和附图 6。

表 4.2-5 地表水监测断面布设情况一览表

监测断面	监测断面位置	环境功能类别
W1	泥溪河（银升坪村居民点处）	Ⅲ类

(3) 监测频次

监测因子监测的时间和频次如下：进行一期水质监测，连续监测 3 天，每天采样 1 次。

(4) 分析方法及检出限

本项目地表水分析监测单位为湖南安康职业卫生技术服务有限公司，地表水监测分析方法及检出限见见表 4.2-6。

表 4.2-6 检测分析方法及检出限

地表水	pH	玻璃电极法	GB/T6920-1986	—
	COD	重铬酸盐法	HJ828-2017	4mg/L
	BOD ₅	稀释与接种法	HJ505-2009	0.2mg/L
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	0.025mg/L
	总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T11893-1989	0.01mg/L
	总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ636-2012	0.05mg/L
	LAS	亚甲蓝分光光度法	GB/T7494-1987	0.05mg/L
	镉	原子荧光法	HJ694-2014	0.0002mg/L

(5) 监测与评价结果

湖南安康职业卫生技术服务有限公司于2018年4月27日~2018年4月29日对地表水监测点进行了现状监测，地表水环境质量现状监测结果见表4.2-7。

(6) 地表水环境现状质量评价方法

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。

(7) 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。

(8) 评价结果及分析

地表水监测断面的质量现状评价结果详见表4.2-7。

表4.2-7 地表水水质现状监测结果统计表 单位mg/L（pH无量纲）

断面	监测因子	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N
W1泥溪河（银升坪村居民点处）	监测值范围	6.83-6.87	10-13	2.3-2.6	0.326-0.343
	标准（III）	6-9	≤20	≤4	≤1.0
	S _i 值	0.83-0.87	0.5-0.65	0.575-0.65	0.326-0.343
	监测因子	总氮	总磷	LAS	铍

	监测值范围	0.54-0.56	0.01L	0.05L	0.0002L
	标准 (III)	≤1.0	≤0.2	≤0.2	≤0.005
	S _i 值	0.54-0.56	0.025	0.125	0.02
备注：L表示低于该方法检出限。低于检出限的项目应最低值检出限的一半换算。					

从上表计算结果看，泥溪河监测断面 W1 的监测因子：pH 值、COD、BOD₅、NH₃-N、总氮、总磷、阴离子表面活性剂、镉的污染指数均小于 1，各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准要求。

4.2.3 地下水现状调查与评价

(1) 监测因子

pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、总大肠菌群、挥发酚、铜、锌、铁、镉。

(2) 监测点位

地下水质量现状监测断面位见表 4.2-8 和附图 6。

表 4.2-8 地下水现状监测点一览表

序号	名称	方位	环境功能类别
U1	黄土塘村居民水井	西北	III 类
U2	范家园村居民水井	东北	
U3	松山村居民水井	东南	

(3) 监测时间与监测频率

监测因子监测的时间和频次如下：进行一期水质监测，监测 3 天，每天采样 1 次。

(4) 分析方法及检出限

本项目地下水分析监测单位为湖南安康职业卫生技术服务有限公司，地下水监测分析方法及检出限见表 4.2-9。

表 4.2-9 检测分析及检出限

地下水	pH	玻璃电极法	GB/T6920-1986	—
	总硬度	EDTA 滴定法	GB/T7477-1987	5mg/L
	溶解性总固体	称量法	GB/T5750.4-2006	—
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	0.025mg/L
	挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	HJ503-2009	0.0003mg/L
	铜	原子吸收分光光度法	GB/T7475-1987	0.05mg/L

锌	原子吸收分光光度法	GB/T7475-1987	0.05mg/L
铁	火焰原子吸收法	GB/T 11911-1989	0.03mg/L
镉	原子荧光法	HJ694-2014	0.0002mg/L
总大肠菌群	多管发酵法	水和废水监测分析方法	——

(5) 监测与评价结果

湖南安康职业卫生技术服务有限公司对地下水监测点进行了现状监测，地表水环境质量现状监测结果见表4.2-10。

(6) 评价方法

采用单因子指数法对地下水环境现状监测统计结果进行评价，评价公式为：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中：

P_i ——指污染物 i 的单因子指数；

C_i ——指污染物 i 的监测结果；

S_i ——指污染物 i 的所执行的评价标准。

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_{pHj} ——pH 在 j 点的标准指数；

pH_j ——pH 在 j 点的监测值；

PH_{sd} ——指水质标准中 PH 值的下限；

PH_{su} ——指水质标准中 PH 值的上限。

采用单因子指数法对地下水现状进行评价，其中当 $P > 1.0$ 时为超标，当 $P \leq 1.0$ 时为达标。

表4.2-10 地下水水质现状监测结果统计表 单位mg/L (pH无量纲)

监测项目	单位	U1	U2	U3
pH值	/	7.83	7.71	7.59
标准(III)	/	6.5-8.5		

Pi		0.553	0.473	0.393
总硬度	mg/L	170	123	97
标准 (III)	mg/L	450		
Pi	/	0.378	0.273	0.215
溶解性总固体	mg/L	335	242	178
标准 (III)	mg/L	1000		
Pi	/	0.335	0.242	0.178
氨氮	mg/L	0.035	0.025L	0.038
标准 (III)	mg/L	0.5		
Pi	/	0.07	0.025	0.076
总大肠菌群	MPN ^b /100mL	≤3	≤3	≤3
标准 (III)	MPN ^b /100mL	3.0		
Pi	/	≤1	≤1	≤1
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
标准 (III)	mg/L	0.002		
Pi	/	0.075	0.075	0.075
铜	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L
标准 (III)	mg/L	1.0		
Pi	/	0.025	0.025	0.025
锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L
标准 (III)	mg/L	1.0		
Pi	/	0.025	0.025	0.025
铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L
标准 (III)	mg/L	0.3		
Pi	/	0.05	0.05	0.05
镉	mg/L	0.0002L	0.0002L	0.0002L
标准 (III)	mg/L	0.005		
Pi	/	0.002	0.002	0.002

从上表可知，在评价区各测点的污染物单因子指数均小于 1，均未超标。各监测项目都能达到了《地下水质量标准》(GB14848-2017) 中 III 类标准的水质要求。

4.2.4 声环境现状监测评价

(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 厂界东、N2 厂界南、N3 厂界西、N4 厂

界北，声环境具体监测点位详见附图2。

(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～次日 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）中的相关要求进行了。

(4) 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。

(5) 评价标准

噪声现状评价采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

(6) 评价结果及分析

各噪声监测结果及评价结果详见表4.2-11。

表4.2-11 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）	
		昼间	夜间
厂区东面厂界 1m 处	2018.4.28	42.4	37.1
	2018.4.29	43.1	38.2
厂区南面厂界 1m 处	2018.4.28	44.2	38.7
	2018.4.29	46.7	37.6
厂区西面厂界 1m 处	2018.4.28	46.3	37.3
	2018.4.29	45.5	36.8
厂区北面厂界 1m 处	2018.4.28	45.5	37.9
	2018.4.29	43.5	37.5
标准值		60	50
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）中2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）中2类标准要求。

第五章 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

本项目为租赁的已建成的生产车间，由于项目租赁用于塑料再生造粒车间破损较为严重，施工期污染工序主要为车间修缮及本项目设备安装等工程施工；所产生的主要环境影响来自于施工设备噪声、装饰过程中产生的废气及少量的生活垃圾、建筑垃圾对周围环境的影响。

(1) 噪声的影响

施工噪声主要是施工机械产生的噪声，有切割机、压缩机、电锤、钻机等。施工期噪声具有阶段性、临时性和不固定性的特点，随着施工的结束施工噪声也就停止。切割机、压缩机、电锤、钻机等设备的噪声约为80~100dB(A)，在多台机械设备同时施工时，各台设备产生的噪声相互叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增值约3~8dB(A)，一般不超过10dB(A)。

由于本项目施工期较短，施工过程中因及时做好准备，加快施工进度，减少施工期限，从而减少噪声对周围环境的影响时间；加强同周围居民的沟通，合理安排好施工时间，严禁在晚上及午间休息时间施工。

(2) 施工废气的影响

本项目在建设施工过程中，施工扬尘会给周围环境空气带来污染。污染大气的主要因子是扬尘。施工过程中产生的少量扬尘，采用洒水抑尘、遮挡和合理施工管理可大大减少扬尘的污染，对周边环境影响较小。

(3) 施工废水的影响

由于本项目施工周期较短，施工量较少，未在施工场地内设置施工营地，施工人员为项目周边的居民，生活废水通过利用周边生活污水处理设施处理，本环评不对施工期施工人员生活污水进行评价，施工过程中其他施工用水量较小，基本上自然蒸发至周围空气中，不会形成径流水，因此，本项目施工期对水环境影响极小。

(4) 固废的影响

施工过程中产生的垃圾主要包括一些施工人员生活垃圾、废包装袋、废包装箱、碎木块等，这些物品处理不当，会对环境造成影响。所以施工垃圾分类堆存，

合理处置，部分能有废品回收单位回收利用的应及时交由废品回收单位回收处置，施工人员生活垃圾应及时收集交由环卫部分统一清运。

本项目施工期只对厂房进行简单的修缮及设备的安装，污染物产生量较小，通过对施工现场定期洒水抑尘、合理安排施工作业时间，加强施工管理等措施后，项目施工期污染物不会对周围环境产生明显影响。

本项目施工期短，随着施工期结束，施工期产生的影响将随着消失。

5.2 营运期环境影响分析

5.2.1 环境空气影响预测及评价

1. 区域污染气象特征分析

(1) 气温、气压、降水和日照

根据桃江县30年的气象质料统计，本区域年平均气温16.6℃，年平均风速为1.7m/s，年平均降雨量为1551.7mm。常规气象质料统计结果见表5.2-1。

表5.2-1 桃江县累年各月各气象要素统计表

项目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
平均气压 hpa	10207	10182	10140	10084	10043	9996	9976	9997	10072	10139	10185	10211	10103
平均温度 ℃	4.5	6.2	10.2	16.7	21.5	25.0	28.4	27.6	22.8	17.4	11.9	6.9	16.6
极端最高气温 ℃	23.7	28.1	29.9	34.3	35.9	37.8	39.4	39.4	37.6	35.9	31.6	25.2	39.4
极端最低气温 ℃	-15.5	-13.3	-1.3	6	9	12.6	18.8	16.8	11.1	13	-2.8	-9.9	-15.5
平均相对湿度 %	83	83	84	83	83	88	80	82	84	84	82	80	83
降水量mm	79.4	89.7	143.0	201.6	193.7	216.4	166.7	147.3	984	97.4	71.5	46.7	1551.7
蒸发量mm	336	399	592	947	1238	120	1973	1715	1174	843	604	478	1161.8
平均风速 m/s	1.6	1.7	1.9	2.0	1.8	1.7	2.0	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	1.7

(2) 地面风向风速特征

根据桃江县气象站1971~2007年每日定时观测资料，全年主导风向为偏北风（NNW），占累计年风向的12%。次主导风向为西北风（NW），占累计年风向的10%，夏季盛行SSE，频率6%。静风多出现在夜间，占累计年风向的36%。统计出评价地区风向频率，见表5.2-2，风向玫瑰图如图5.2-1。

表5.2-2 桃江县1971~2007年平均风向频率（%）统计

季节 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSE	W	WNW	NW	NNW	C
春季 (四月)	8	5	2	1	1	2	5	10	4	1	1	1	1	6	10	11	32
夏季 (七月)	4	4	2	1	1	3	8	19	9	2	1	1	1	3	5	5	30
秋季 (十月)	9	6	1	1	0	1	1	3	1	1	1	1	1	7	10	13	42
冬季 (一月)	10	5	2	1	1	1	2	3	1	1	1	0	1	8	13	16	35
全年	8	5	2	1	1	1	4	6	4	1	1	1	2	6	10	12	36

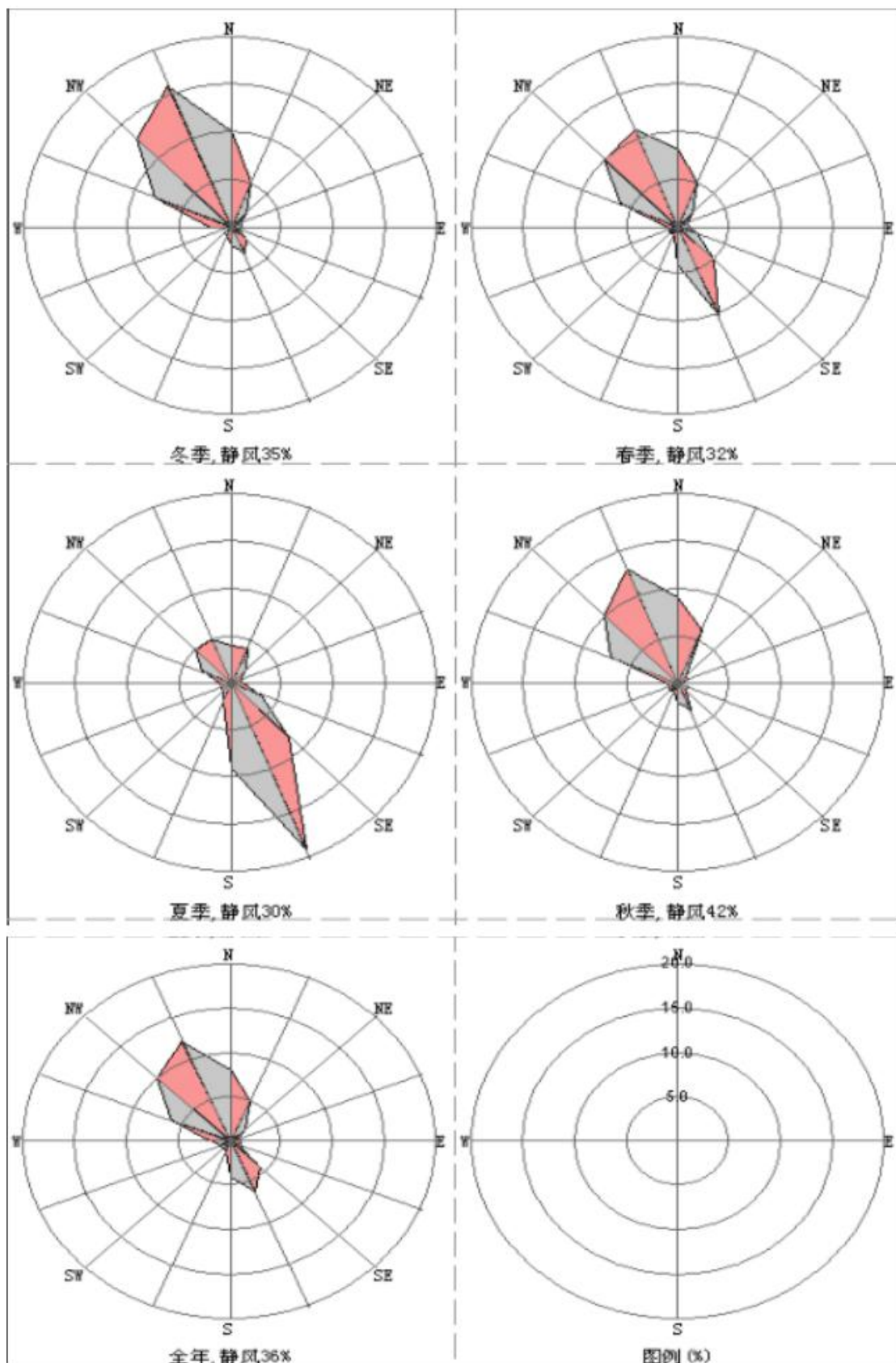


图5.2-1 桃江四季及全年风向玫瑰图

(3) 大气稳定度

利用桃江县气象站1971~2007年每日定时观测风向、风速资料进行大气稳定度联合频率的统计，陶建新大气稳定度以A、B、C（不稳定）为主，占年均频率91%，D（中性）类占年均频率6%，其次为E、F（稳定）类，占年均频率3%。

(4) 混合层厚度

混合层高度统计结果见表5.2-3。

表5.2.3 区域不同稳定度下混合层顶高度（m）

稳定度	A	B	C	D	E	F
混合层高度	1367	708	489	293	259	109

5.2.2 大气污染物预测与评价

1. 评价内容

结合项目的工程分析结果，采用估算模式计算污染物的最大影响程度和最远影响范围。根据评价工作分级依据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为3级。按照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）中的相关要求，三级评价可不进行大气环境影响预测工作，直接以估算模式得出计算结果作为预测和分析依据。

(2) 预测因子

根据工程分析，本项目大气预测因子选取非甲烷总烃、VOCs。

(3) 预测模式

本项目大气环境影响评价为三级评价，预测模型选用《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2008）中推荐的估算模式（SCREEN3 模型）。

(4) 评价标准

非甲烷总烃小时浓度评价标准参考《大气污染物综合排放标准详解》标准限值（2.0mg/m³）；VOCs 小时浓度贡献值评价标准参照《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）中 VOCs8 小时浓度的标准限值（0.6mg/m³）。

(5) 模式参数选取

大气预测估算以预测源强按照正常排放、非正常排放计算。

根据工程分析，本项目塑料再生造粒生产线产生的废气和塑料袋生产线的废气均采取集气罩收集通过活性炭吸附装置处理后分别通过15m的排气筒排

放。本项目塑料再生生产线、塑料袋生产线均单独设置车间，各种单独经废气治理措施后通过排气筒排放。因此，本项目共设置废气排气筒2个，本项目排气筒位置关系详见附图3，塑料再生造粒生产线排气筒P1与塑料袋生产线排气筒2的直线距离越70m。

I、点源数据：单个排气筒点源排放速率（kg/h）、烟囱几何高度（m）、烟囱出口内径（m）、烟气排放速率（m³/s）、烟气温度（K）、环境温度（K）。

II、地形参数：简单地形；

III、建筑物参数：本项目不考虑建筑物下洗影响；

IV、其他参数：计算点的离地高度、风速计的测风高度等。

正常工况为项目正常生产，废气治理措施正常运行，废气达标排放情况。

非正常工况为废气处理措施出现故障，处理效率降低，这里考虑废气处理装置的最不利情况，当尾气处理设备发生故障（活性炭失效），导致处理能力下降为0，视为本项目非正常排放。

本项目正常工况、非正常工况大气污染源排放情况见下表5.2-4。

表 5.2-4 大气废气污染物影响参数一览表

类型（点源）		污染物	排放速率 (kg/h)	排气量 (m ³ /h)	排气筒高 度 (m)	出口内径 (m)	烟气温度 (°C)
正常 工况	P1 塑料再生 造粒生产线 排气筒	非甲烷 总烃	0.105	9000	15	0.3	20
	P2 塑料袋生 产线排气筒	非甲烷 总烃	0.042	7200	15	0.3	20
		VOCs	0.0019		15	0.3	20
非正 常工 况	P1 塑料再生 造粒生产线 排气筒	非甲烷 总烃	1.167	9000	15	0.3	20
	P2 塑料袋生 产线排气筒	非甲烷 总烃	0.525	7200	15	0.3	20
		VOCs	0.208		15	0.3	20
面源		污染物	排放速率 (kg/h)		排放高度 (m)	面源宽度 (m)	面源长度 (m)
塑料再生造粒生 产车间（面源 1）		非甲烷 总烃	0.117		20	10	8
塑料袋生 产车间（面源 2）		非甲烷 总烃	0.047		60	30	8
		VOCs	0.0021				

(6) 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^{最大影响程度和}影响范围是保守的计算结果。

评价采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（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。

项目排气筒污染物正常和非正常排放污染物落地估算计算结果详见表5.2-5。

表 5.2-5 P1-P2 正常和非正常情况各污染物估算结果表

距源中心下风向 距离	正常工况下						非正常工况下					
	P1 (塑料再生造粒生产线 排气筒)		P2 (塑料袋生产线排气筒)				P1 (塑料再生造粒生产线 排气筒)		P2 (塑料袋生产线排气筒)			
	非甲烷总烃		非甲烷总烃		VOCs		非甲烷总烃		非甲烷总烃		VOCs	
D/m	浓度 (mg/m ³)	占标率 P _i (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 P _i (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 P _i (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 P _i (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 P _i (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 P _i (%)
100	0.001329	0.07	0.0006043	0.03	2.417E-5	0.00	0.01567	0.78	0.00705	0.35	0.002793	0.47
200	0.001716	0.09	0.0007798	0.04	3.119E-5	0.01	0.02022	1.01	0.009097	0.45	0.003604	0.660
300	0.001813	0.09	0.0008243	0.04	3.297E-5	0.01	0.02138	1.07	0.009617	0.48	0.00381	0.64
400	0.001754	0.09	0.0007974	0.04	3.189E-5	0.01	0.02068	1.03	0.009303	0.47	0.003686	0.61
500	0.001607	0.08	0.0007307	0.04	2.923E-5	0.00	0.01895	0.95	0.008524	0.43	0.003377	0.56
600	0.002084	0.10	0.0009472	0.05	3.789E-5	0.01	0.02456	1.23	0.01105	0.55	0.004378	0.73
700	0.002398	0.12	0.00109	0.05	4.359E-5	0.01	0.02826	1.41	0.01271	0.64	0.005037	0.84
800	0.002552	0.13	0.00116	0.06	4.64E-5	0.01	0.03008	1.50	0.01353	0.68	0.005362	0.89
900	0.002593	0.13	0.001179	0.06	4.715E-5	0.01	0.03057	1.53	0.01375	0.69	0.005448	0.91
1000	0.00256	0.13	0.001164	0.06	4.655E-5	0.01	0.03018	1.51	0.01358	0.68	0.00538	0.90
1500	0.002262	0.11	0.001028	0.05	4.113E-5	0.01	0.02667	1.33	0.012	0.60	0.004753	0.79
2000	0.002103	0.11	0.0009558	0.05	3.823E-5	0.01	0.02479	1.24	0.01115	0.56	0.004418	0.74
2500	0.0001832	0.09	0.0008328	0.04	3.331E-5	0.01	0.0216	1.08	0.009716	0.49	0.003849	0.64
最大落地浓度点 下风向距离 X(m)	808		808				808		808			
最大落地浓度 C _{max} (mg/m ³)	0.002593		0.001179		4.715E-5		0.03057		0.01375		0.005448	
最大占标率 (%)	0.13		0.06		0.01		1.53		0.69		0.91	

项目车间无组织排放污染物落地估算计算结果：

表 5.2-6 项目车间无组织排放各污染物估算结果表

距源中心 下风向距 离	塑料再生造粒车间 (面源1)		塑料袋生产车间 (面源2)			
	浓度 (mg/m ³)	占标率 P _i (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 P _i (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 P _i (%)
100	0.09103	4.55	0.01662	0.83	0.000748	0.12
200	0.09082	4.54	0.01653	0.83	0.0007438	0.12
300	0.08611	4.31	0.01554	0.78	0.0006993	0.12
400	0.07717	3.86	0.01526	0.76	0.0006867	0.11
500	0.06427	3.21	0.01332	0.67	0.0005993	0.10
600	0.05295	2.65	0.01128	0.56	0.0005075	0.08
700	0.044	2.20	0.009528	0.48	0.0004287	0.07
800	0.03719	1.86	0.008145	0.41	0.0003665	0.06
900	0.03186	1.59	0.007043	0.35	0.0003169	0.05
1000	0.02764	1.38	0.006145	0.31	0.0002765	0.05
1500	0.01582	0.79	0.003569	0.18	0.0001606	0.03
2000	0.01047	0.52	0.002375	0.12	0.0001069	0.02
2500	0.007685	0.38	0.00175	0.09	7.876E-5	0.01
最大落地 浓度点下 风向距离 X(m)	77		148			
最大落地 浓度 C _{max} (mg/m ³)	0.1008		0.0167		0.0007516	
最大占标 率 (%)	5.04		0.83		0.13	

(7) 预测结果分析

1) 正常排放下

①正常排放情况下，塑料再生造粒生产线排气筒（P1）非甲烷总烃的最大落地浓度出现在距离排气筒808m处，非甲烷总烃最大落地浓度为0.002593mg/m³，占评价标准（2.0mg/m³）的0.13%；塑料袋生产线排气筒（P2）非甲烷总烃的最大落地浓度出现在距离排气筒808m处，非甲烷总烃最大落地浓度为0.001179mg/m³，占评价标准（2.0mg/m³）的0.06%，VOCs最大落地浓度为4.715E-5mg/m³，占评价标准（0.6mg/m³）的0.01%。

②正常排放情况下，塑料再生造粒生产车间无组织的非甲烷总烃最大落地浓度出现在下风向77m处，非甲烷总烃最大落地浓度为0.1008mg/m³，占评价标准（2.0mg/m³）的5.04%；塑料袋生产车间无组织的非甲烷总烃最大落地浓度出现在下风向148m处，非甲烷总烃最大落地浓度为0.016mg/m³，占评价标准（2.0mg/m³）的0.83%，VOCs最大落地浓度为0.0007516mg/m³，占评价标准（0.6mg/m³）的0.13%。

2) 非正常排放下

①非正常排放情况下，塑料再生造粒生产线排气筒（P1）非甲烷总烃的最大落地浓度出现在距离排气筒808m处，非甲烷总烃最大落地浓度为0.03057mg/m³，占评价标准（2.0mg/m³）的1.53%；塑料袋生产线排气筒（P2）非甲烷总烃的最大落地浓度出现在距离排气筒808m处，非甲烷总烃最大落地浓度为0.01375mg/m³，占评价标准（2.0mg/m³）的0.69%，VOCs最大落地浓度为0.005448mg/m³，占评价标准（0.6mg/m³）的0.91%。

②非正常排放下各个排放污染物占标率较正常排放下明显增多。因此，原则上应避免事故排放的发生，若废气治理设施发生故障，应立即有序停止生产，待检修完毕后再复产。

2.防护距离

(1) 大气环境防护距离

采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）中推荐的大气环境防护距离模式计算各无组织排放源的大气环境防护距离。见表 5.2-7。

表 5.2-7 无组织排放源的大气环境防护距离计算表

项目	塑料再生造粒生产车间	塑料袋生产车间	
	非甲烷总烃	非甲烷总烃	VOCs
污染源类型	面源	面源	
面源有效高度(m)	8	8	
面源宽度(m)	10	30	
面源长度 (m)	20	60	
污染物排放速率 (kg/h)	0.117	0.047	0.0021
厂界监控浓度限值(mg/m ³)	4.0	4.0	10.0
计算结果(距面源中心m)	无超标点	无超标点	无超标点

由上表可知，采用《环境空气影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2008）

推荐的大气环境防护距离计算模式计算出，本项目无组织废气污染物未出现超标点，本项目厂界无组织监控点浓度及附近区域环境质量均能达到相应评价标准，无需设置大气环境防护距离。

(2) 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)中有关规定及现行有关国标中卫生防护距离的定义，卫生防护距离是指产生有害因素的部门(车间或工段)的边界至居民区边界的最小距离，进一步解释为：在正常生产条件下，无组织排放的有害气体(大气污染物)自生产单元(生产区、车间或工段)边界到居住区满足 GB3095 所需的最小距离。根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)规定，凡不经过排气筒或通过低于 15m 高度以下排气筒的有害气体排放，都属于无组织排放。工业企业应采取合理的生产工艺流程，加强生产管理与设备维护，最大限度地减少有害气体的无组织排放。

采用《制定大气污染物地方标准的技术方法》(GB/TB13021—91)中推荐方法进行计算。计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：

Q_c ——有害气体无组织排放量可以达到的控制水平 (kg/h)；

C_m ——标准浓度限值 (mg/m³)；

L ——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)，根据该生产单元占地面积 (m²) 计算 $r=(S/\pi)^{0.5}$ ；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数(无因次)，根据建设项目所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从下表选取。

表 5.2-8 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	卫生防护距离 L (m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190

	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：表中工业企业大气污染源构成分为三类：

I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的三分之一者；

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或者无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按急性反应指标确定者；

III类：无排放同种有害气体的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

根据 GB/T13201-91 的规定（卫生防护距离在 100m 以内，级差为 50m；超过 100m 但小于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 以上时，级差为 200m。）将卫生防护距离的计算结果取整。

根据 GB/T13201-91，当工业企业同时无组织排放多种有害气体时，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需的卫生防护距离。根据项目工程分析相关内容可知，项目运营过程中无组织排放污染源排放的污染物主要为非甲烷总烃、VOCs，建设项目所在地近 5 年平均风速为 1.7m/s，其计算结果见表 5.2-9。

表 5.2-9 卫生防护距离计算结果

污染源	污染物	排放速率 kg/h	面源长 m	面源宽 m	有效源高 m	卫生防护距离计算值(m)	卫生防护距离(m)
塑料再生造粒车间	非甲烷总烃	0.117	20	10	8	15.253	50
塑料袋生产车间	非甲烷总烃	0.047	60	30	8	0.597	50
	VOCs	0.0021				0.052	50

根据上表计算结果可知：

塑料再生造粒车间无组织排放非甲烷总烃，经计算得出卫生防护距离提级后是 50m，即项目塑料再生造粒车间卫生防护距离为 50m。

塑料袋生产车间同时无组织排放有非甲烷总烃、VOCs，分别经计算得出卫

生防护距离提级后是 50m 在同一级别，由于非甲烷总烃属于 VOCs，因此塑料袋生产车间的卫生防护距离为 50m。

本项目卫生防护距离包络线示意图详见附图 7，根据本项目厂区周边四至情况可知，项目卫生防护距离防护范围内主要是企业生产车间和企业的办公楼，其余均为自然山体，本项目设置的卫生防护距离内无居民点。环评提出如下卫生防护距离设置要求：本环评要求当地政府规划部门在划定的卫生防护距离范围内不得建设和规划居住点、学校、医院等环境敏感点。

5.2.3 地表水环境影响分析

本项目在营运期产生的污（废）水主要为生产废水（清洗废水、冷却水）和生活污水。

（1）生产废水

生产废水主要为清洗废水、冷却水。

①清洗废水

按照《废塑料综合利用行业规范条件》（工信部，2015 年第 81 号）、《废塑料加工利用污染防治管理规定》（环境保护部、发展改革委、商务部公告 2012 年第 55 号）的相关要求，清洗废水在厂内沉淀池沉淀处理后循环使用。项目主要原料为项目周边的原料包装袋（PP 和 PE），掺杂在废旧塑料中的不可利用夹杂物主要为砂石、泥土等。项目清洗过程不添加任何清洗剂进行清洗，因此该清洗废水主要污染物主要为 SS，清洗废水通过沉淀池处理后循环利用，清洗废水不外排。

②冷却水

废旧塑料经热熔挤出工序后需要对条状再生塑料产品在冷却水池进行冷却，冷却剂采用水，冷却水水质与原水差异不大，仅水温升高，经冷却水池自然降温后循环使用不外排。

综上，本项目运营期间生产废水全部循环使用，不外排。

（2）生活污水

本项目职工生活污水采用卫生防渗旱厕处理后定期清掏作农肥，不外排。

根据前面的分析可知，本项目生产废水、生活污水均不外排。因此不会对地

表水环境造成影响。

5.2.4 地下水环境影响评价

(1) 废水对地下水的影响途径分析

本项目废水主要通过以下几个方面可能对地下水水质产生影响：

1.废水处理系统（沉淀池等）防渗措施不当造成塑料清洗废水直接下渗，污染浅层地下水。

2.生产过程中产生的固体废物和原料等暂存场所防渗不当，造成淋滤液下渗污染地下水。

3.污染物污染土壤，因降水导致下渗，污染物迁移到地下水。

(2) 地下水污染防治措施

建设项目固体废物主要有：生活垃圾、分拣杂物、沉淀池和清洗池沉渣、废过滤网、废边角料、油墨罐、含油墨废抹布、饱和活性炭、废机油等。

从建设工程厂址地质构造和工程特点可见，如果工程防渗措施不到位，建设工程会对厂址周围浅层地下水造成污染影响，因此建设工程不会对厂址周围的深层地下水产生影响。

建设工程对地下水会产生一定的影响，其中对浅层地下水的影响最大。

1.防腐防渗分区

项目依据生产区、污水收集系统、固废储存场所等环节分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。

重点污染防治区是指在生产过程中有可能发生物料或含有污染物的介质泄漏到地面或地下的区域。本项目重点污染防治区主要为设置的危险废物暂存间，危险废物暂存间应参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单采取严格的防腐、防渗措施。

一般污染防治区是指在生产过程中有可能发生低污染的固（粉）体物料泄漏到地面上的区域。本项目一般污染防治区主要为生产车间、原材料及产品仓库和一般工业固废储存区，该区域参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中二类场的要求，制定防腐、防渗措施。

非污染防治区包括办公楼，按常规工程进行设计和建设。

2.工程防渗情况

项目防渗及防腐措施施工建设时严格按照以下要求进行建设。为避免物料泄漏对地下水产生影响，建设单位采取的措施包括：

①重点污染区防渗措施：

危险废物暂存间根据本工程所处位置地基现场条件，对危险废物所处地基进行强夯处理，强夯后地基承载力不小于 150kp/m²，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s。

②一般污染防治区其它进一步防渗措施：

生产车间和一般工业固废储存区参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）二类场要求：防渗层的厚度相当于渗透系数 1.0×10⁻⁷cm/s 和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能。其施工工序：水泥土混合比例量采用 3：7，将天然土壤搅拌均匀，应保持一定含水量，然后分层碾压或夯实，保持一定湿度，防止风干，等待水泥土固结完成。水泥土结构致密，其渗透系数可小于 1×10⁻⁹cm/s（据《地基处理手册》第二版，中国建筑工业出版社），防渗效果甚佳。

③非污染防治区：主要为办公区，按常规工程进行设计和建设，一般采取地面水泥硬化措施。

采取以上措施后，可以有效地控制本工程对厂区附近地下水造成污染，工程投产后对周围地下水不会造成明显影响。

5.2.4 声环境影响预测与评价

1.噪声源与声级

项目噪声主要来自生产设备在运行期间产生噪声，本项目拟采取优化设备选型、车间墙体隔音、设备减振等措施，项目主要噪声源强及降噪措施详见表 5.2-9。

表 5.2-9 项目主要噪声源强及降噪措施一览表

序号	位置	名称	数量 (台)	源强	特性	降噪措施	排放
1	塑料再生造粒生产车间	破碎机	10	80	连续	优化选型、隔声、减震	65
2		造粒机	10	80	连续	优化选型、隔声、减震	65
3		切料机	10	80	连续	优化选型、隔声、减震	65
4		风机	1	90	连续	优化选型、隔声、减震、消声	70
5	塑料袋生	混料机	8	75	连续	优化选型、隔声、减震	60
6		吹膜机	8	70	连续	优化选型、隔声、减震	55

7	产车间	切袋机	8	75	连续	优化选型、隔声、减震	60
8		风机	1	90	连续	优化选型、隔声、减震、消声	70

2.评价标准及预测方法

工程对声环境质量影响评价执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准。

计算设备噪声到各预测点的距离衰减,本项目属于新建项目,根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009),新建建设项目以工程噪声贡献值作为评价量。

3.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;

ΔL —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预测点的预测等效声级:

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

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。

③噪声贡献值:

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

式中：

L_{Ai} ——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；

t_i ——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

④预测点的A声级

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

式中：

$L_A(r)$ ——距离声源r处的A声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的A声级，dB(A)；

r_0 ——参考位置距离声源的距离，m；

r——预测点距离声源的距离，m；

A——倍频带衰减，dB。

⑤倍频带衰减

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

式中：

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

3.预测结果及分析

项目营运期厂界噪声预测结果见下表。

表 5.2-10 运行期设备噪声影响预测结果单位：dB(A)

序号	位置	昼间		
		背景值	贡献值	预测值
1#	项目东厂界	/	50.6	50.6
2#	项目南厂界	/	49.5	49.5

3#	项目西厂界	/	46.2	46.2
4#	项目北厂界	/	51.8	51.8

注：
 ①根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中 9.2.1 条评价方法和评价量：新建项目厂界噪声以工程噪声贡献值作为评价量。
 ②本项目夜间不进行生产，因此，不对夜间进行噪声预测。

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，运营期的各厂界的昼间噪声预测值均未超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

通过声环境影响预测可以知道，在采取相应的治理措施后，厂界噪声昼间可以达标。为了进一步减小噪声对周围声环境的影响，本报告建议采取的相关噪声治理措施有：

- ①从治理噪声源入手，在噪声级别较大的设备设备基础进行减振防噪处理。
- ②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。
- ③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。
- ④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。
- ⑤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。

5.2.5 固体废物环境影响分析

1. 固体废物来源、种类与数量

本项目在运营期产生的的各类固体废物及处置情况见表 5.2-11。

表 5.2-11 固体废物产排情况及处置措施一览表

序号	污染物名称	产生量	废物属性	治理措施
1	分拣杂物	382t/a	一般废物	收集后同生活垃圾一起交市政环卫部门
2	沉淀池及清洗池沉渣	15.2t/a	一般废物	收集后同生活垃圾一起交市政环卫部门
3	废过滤网	0.5t/a	一般废物	收集后同生活垃圾一起交市政环卫部门
4	边角料	29.83t/a	一般废物	收集后送厂区内塑料再生造粒生产线
5	生活垃圾	3.0t/a	一般废物	交市政部门清运
6	油墨罐	0.05t/a	危险废物	危废暂存间暂存，交有危险废物资质单位处置
7	含油墨废抹布	0.02t/a		
8	饱和活性炭	13.9t/a		

9	废机油	0.02t/a		
---	-----	---------	--	--

2.固废环境影响分析

(1) 危险废物

本项目产生的危险废物主要有油墨罐、含油墨废抹布、废气治理产生的饱和活性炭、机修设备时产生的废机油，项目产生的危险废物于危废暂存间暂存，委托有资质的单位定期处置。

项目危险废物产生情况见表 5.2-12。

表 5.2-12 本项目危险废物情况表

序号	危物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	油墨罐	HW49	900-041-49	0.05	印刷工序	固态	有机溶剂	有机溶剂	1天	T/In	设危险废物暂存间，委托有资质单位定期处置
2	含油墨废抹布	HW49	900-041-49	0.02	印刷机清洁	固态	油墨残液	有机溶剂	1月	T/In	
3	废活性炭	HW49	900-041-49	13.9	废气处理装置	固态	活性炭	非甲烷总烃	1月	T/In	
4	废机油	HW08	900-214-08	0.02	设备检修	液态	矿物油	矿物油	半年	T/I	

(2) 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

危废暂存间地面的防渗措施为：要求最底层采用黏土夯实，地面底层为水泥砂浆，上面铺设为 2mm 厚高密度聚乙烯防渗布，最后以防渗混凝土做地面，地面及裙脚防腐防渗处理，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。同时本项目场所采取防火、防扬散、防流失措施。

通过以上措施确保危险废物贮存场所不会对环境产生不良影响。

(3) 委托利用或者处置的环境影响分析

建设单位委托具有危废处理资质的公司对本项目产生的危废进行处置。建设单位应综合考虑受委托单位的危废处理资质、处理能力、处理负荷、运输距离等情况合理选择危废处置公司，确保危废能够全部无害化处置。

(4) 环境管理要求

禁止将危险废物混入一般废物中，并在固废暂存区设置危险废物暂存区。危废暂存区地面及裙角采用耐腐蚀硬化、防渗处理，危险废物的贮存场所必须具有“三防”（防渗漏、防扬散、防流失）措施，存储区四周设置围堰，设置危险废物识别标志。危险废物厂内暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，危险废物的转移必须按照《危险废物转移联单管理办法》（国家环保总局第5号令）执行转移联单制度。

5.3 环境风险影响分析

5.3.1 事故风险影响分析

(1) 本项目易燃原材料料 PP/PE 废塑料遇明火时发生火灾事故。

本项目生产车间生产过程、储存过程中原材料、产品可能发生火灾事故，发生地点主要是厂区内，如不及时控制，波及范围可能会扩大至厂外区域。

塑料中主要含 C、H 元素，若发生火灾事故，其危害除热辐射和抛射物等直接危害外，产生的烟尘，有毒气体一氧化碳、可燃气体与燃烧熔滴等，一氧化碳在血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧，会导致人不同程度的中毒，并对周围的大气环境造成一定的影响。

因此火灾事故发生后，应立即启动应急预案，报告上级管理部门，向消防系统报警，采取应急救援措施，防止火灾扩大；并对周围相关人员进行疏散和救护。救援过程中的大量喷水，可降低浓烟温度，抑制浓烟蔓延，进一步减小了对空气环境的影响。

(2) 火灾二次污染影响

保护或设置好避灾通道和安全联络设备，撤离灾区人员。采取必要的自救措施，力争迅速消灭灾害，并注意采取隔离灾区的措施，转移灾区附近易引起灾害蔓延的设备和物品，撤离或保护好贵重设备，尽量减少损失，对灾区进行普遍安全检查，防止死灰复燃及二次事故发生。

另外在火灾所产生的所有固体废物中，立即处理，不能回收和综合利用时，必须进行无害化处理后作安全填埋或焚烧最终处置，即实现废物减量化、资源化和无害化。不会对外环境产生二次污染。

(3) 事故性废气排放影响分析

根据“环境空气影响预测与评价”中的估算结果，在废气治理设施故障导致废气事故排放的情况下，污染物浓度预测增值明显增加，但其对环境的浓度增值占标率仍较低。

因此，为减轻本项目对周围环境的影响程度和范围，保证该地区的可持续发展，厂方须建立严格、规范的大气污染应急预案，加强废气净化设施的日常管理、维护。当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成污染影响。

5.3.2 风险管理及防范措施

(1) 企业总图布置

在厂区内的总平面设计上，应严格按照国家相关规范、标准和规定以及按照安监、消防、供电、卫生等相关部门的要求进行设计。

(2) 生产过程中的风险防范措施

1) 风险防范措施

建设单位须按公安消防部门要求，委托有资质的设计、施工单位进行消防设计与施工，严格落实消防、安监部门有关生产过程火灾爆炸事故预防要求和事故发生时的防护措施，同时自觉接受公安消防、安监部门的监督管理。

2) 环境应急措施

①火灾等事故发生后，在向安监、消防部门报告的同时，应立即向有关环境管理部门报告，请求环境管理部门应急监测工作组进行应急监测。

②环境管理部门应急监测工作组应根据污染物的扩散速度和事件发生地的气象和地域特点，确定污染物扩散范围。

③根据监测结果，综合分析突发环境事件污染变化趋势，通过专家咨询和讨论方式，预测并报告突发污染事故的发展情况和污染物变化情况，作为突发环境事件应急决策的依据。

(3) 火灾事故风险防范措施

①设备的安全管理

定期对设备进行安全检测，监测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定监测频次。设置永久性接地装置；要有防雷装置，特别防治雷击。

②火源的管理

严格控制火源；严格在原材料、产品储存点附近吸烟和违章用火；防止静电火花产生；定期测试线路绝缘，防止线路老化着火；电气设施要符合防爆等级要求等。

(4) 废气事故排放环境风险防范措施

本项目在生产管理出现事故或废气治理设备出现故障时，会有浓度极高的含非甲烷总烃、VOCs 的有机废气排放。

当废气处理系统等发生故障时，应立即停止生产，直至废气处理系统故障排除后才恢复生产。平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行。每年定期对设备、管道进行检修，检修时，检修人员需在残留气体经风机排尽吸收后，再进行检修，同时需佩戴个人防护用具。

5.3.3 制定本项目环境风险事故应急预案

制定环境风险事故应急预案的目的是为了在发生环境风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的环境危害，减少事故造成的损失。建设单位必须制定切实可行的环境风险事故应急预案，以便事故发生时，通过事故鉴别，能及时分别采取针对性措施，控制事故的进一步发展，把事故造成的环境影响降至最低程度。

本项目应急预案纲要具体见表 5.3-1。

表 5.3-1 突发事故应急预案纲要一览表

序号	项目	内容及要求
1	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
2	应急计划区	车间、仓库
3	应急组织	工厂：厂指挥部负责现场全面指挥；专业救援队伍负责事

		故控制、救援、善后处理 地区：地区指挥部负责工厂附近地区全面指挥、救援、管制、疏散；专业救援队伍负责对厂专业救援队伍的支援
4	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
5	应急设施、设备与材料	生产装置及仓库：防火灾、爆炸事故应急设施、设备及材料，主要为消防器材；防有毒有害物质外溢、扩散，主要是抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、喷淋设备等
6	应急通讯、通知和交通	应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
7	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
10	应急防范措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备 邻近区域：控制和清除污染措施及相应设备配备
9	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；临近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
12	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理
13	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

5.3.7 小结

本项目的环境风险主要是贮存、生产等过程发生火灾等安全、消防风险事故所引发的环境污染。为避免安全、消防风险事故发生后对环境造成的污染，建设单位首先应树立安全风险意识，并在管理过程当中强化安全风险意识。在实际生产管理过程中，应按照安监、消防部门的要求，严格落实安全风险防范措施，并自觉接受安监、消防部门的监督管理。

同时，建设单位应制定切实可行的环境风险事故应急预案，当出现事故时，要采取应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。总的来说，本项目的建设在严格按照安监、消防部门的要求，落实安全风险防范措施和应急措施后，环境风险水平是可以接受的。

第六章 环境保护措施及其可行性论证

6.1 废气污染防治措施及技术经济论证

6.1.1 废气污染治理措施

(1) 有组织废气

塑料再生造粒车间的废旧塑料热熔挤出过程中产生的非甲烷总烃，项目设计集气装置收集废气，由引风机引至活性炭吸附系统处理后通过一根 15m 排气筒排放（排气筒 1#）。

塑料再生造粒车间废气治理流程如下：

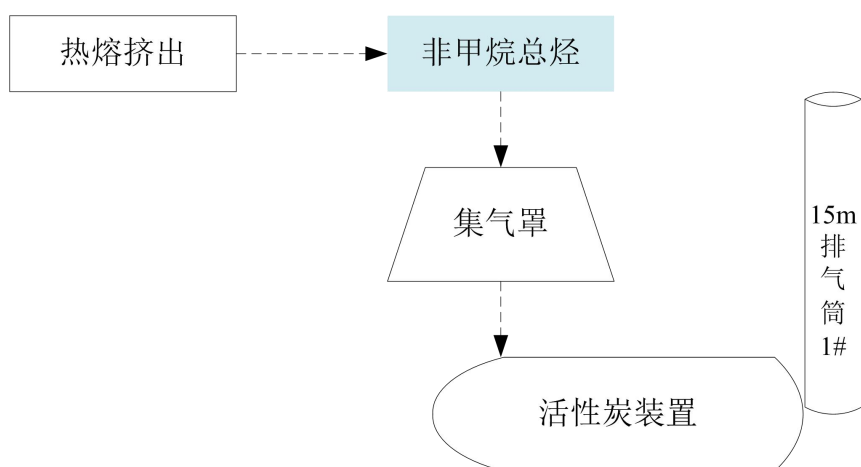


图 6.1-1 塑料再生造粒车间热熔挤出废气处理治理工艺流程

塑料袋车间的吹膜、印刷工序产生的非甲烷总烃、VOCs 废气，项目设计集气装置收集废气，由引风机引至活性炭吸附系统处理后通过一根 15m 排气筒排放（排气筒 2#）。

塑料袋车间废气治理流程如下：

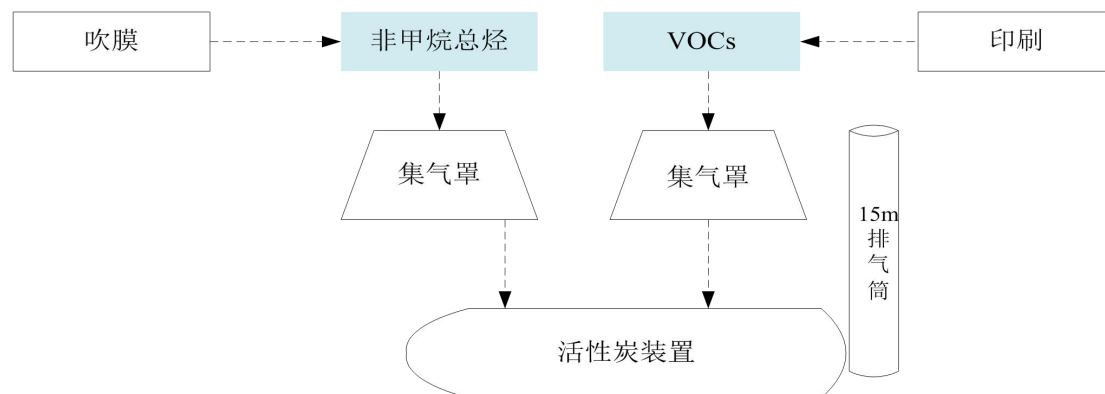


图 6.1-2 塑料袋车间吹膜、印刷废气处理治理工艺流程

(2) 无组织废气车间内约有 15%的废气未经集气罩收集，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控制熔融炉温度，避免熔融温度过高，减少有机废气的挥发。

6.1.2 废气污染治理措施技术论证

(1) 有机废气处理方法

国内对有机废气的处理方法有多种，但每种处理方法都有其适用性和局限性，因此，有机废气处理工艺的选择，需要结合有机废气的物料化学特征。常见的处理工艺有两类：一类是破坏性方法：如燃烧法等；另一类是非破坏性的，即吸收法、吸附法、冷凝法等。

目前有机废气主要治理方法主要有：活性炭吸附法、催化燃烧法、洗涤吸收法和直接燃烧法。前三种方法在国内已有较多应用，各有优缺点，而直接燃烧法国内应用较少。有机废气处理方法的优缺点及适用范围见表 6.1-1。

表6.1-1 有机废气不同治理方法的优缺点及适用范围

名称	UV 高效光解净化法	光氧废气净化法	生物分解法	活性炭吸附法	等离子法	植物喷洒法	直接燃烧法
技术原理	采用高能UV紫外线，在光解净化设备内，裂解氧化恶臭物质分子链，改变物质结构，将高分子污染物，裂解、氧化成为低分子无害物质，如水和二氧化碳等。	采用高能C波段粉碎，O3氧化，催化剂合成等多重裂解系统将恶臭物质分子链分解，改变物质结构，将污染物质变成为低分子无害物质，如水和二氧化碳等。	利用循环水流，将恶臭气体中污染物质溶入水中，再由水中培养床培养出微生物，将水中的污染物质降解为低害物质。	利用活性炭内部孔隙结构发达，有巨大比表面积原理来吸附通过活性炭池的恶臭气体分子。	利用高压电极发射离子及电子破坏恶臭分子结构的原理，轰击废气中恶臭分子，从而裂解恶臭分子，达到脱臭的目的。	直接向恶臭物喷洒植物提取液，将恶臭气体进行中和、吸收，达到脱臭。	采用气、电、煤或可燃性物质通过极高温进行直接燃烧，将大分子污染物断裂成低分子无机物质。
除臭效率	脱臭净化效果可达96%以上，大大超过国家1993年颁布的恶臭物质排放标准：（GB14554-93）	脱臭净化效果可达95%以上，超过国家1993年颁布的恶臭物质排放标准：（GB14554-93）	微生物活性好时除臭效率可达70%，微生物活性降低，除臭效率亦大大降低，脱臭净化效果极不稳定。	初期除臭效率可达95%，但极易饱和，通常数日即失效，需要经常更换。	适合低浓度的恶臭气体净化，正常运行情况下除臭效率可达80%左右。	对低浓度恶臭气体脱臭处理效果，可达50%。	脱臭净化效果较好，只能够对高浓度废气进行直接燃烧。
处理成分	能处理氨、硫化氢、甲硫醇、甲醚、苯、苯乙烯、二硫化碳、三甲胺、二甲基二硫醚等高浓度混合气体。	能处理氨、硫化氢、甲硫醇、甲硫醚、苯、苯乙烯、二硫化碳、三甲胺、二甲基二硫醚等高浓度混合气体。	需要培养专门微生物处理一种或几种性质相近的气体。	适用于低浓度、大风量臭气，对醇类、脂肪类效果较明显。但处理湿度大的废气效果不好。	能处理多种臭气充分组成的混合气体，但对高浓度易燃易爆废气，极易引起爆炸。	根据需处理废气的种类，选用不同种类的喷洒液。	高浓度有机废气可引入直接燃烧，低浓度废气不能够燃烧
运行费用	净化技术可靠、稳定，净化设备无需日常维护，只需接通电源，即可正常工作，运行维护费用极低。	净化技术可靠、稳定，净化设备无需日常维护，只需接通电源，即可正常工作，运行维护费用极低。	维护费用较高，需经常投放药剂，以保持微生物活性，循环水要求高，如微生物死亡将需较长时间重新培养。	所使用的活性炭必须经常更换，并需寻找废弃活性炭的处理办法，运行维护成本很高。	需要专人进行清灰处理。	需定期加入喷洒液，且需维护设备，运行维护费用高。	运行成本较高。
安全	安全性高	安全性高	安全性高	安全性高	有一定安全隐患	安全性高	有一定安全隐患
污染	无二次污染。	无二次污染。	易产生污泥、污水。	易造成环境二次污染。	无二次污染。	易造成环境二次污染。	易造成环境二次污染。

本项目产生的有机废气为废旧塑料造粒熔融后产生的以非甲烷总烃为主的废气，塑料袋生产线吹膜、印刷工序产生的非甲烷总烃、VOCs废气，项目产生的废气浓度较低，故本项目选择活性炭吸附的方法。

(2) 本项目有机废气处理方法

活性炭吸附工作原理：活性炭吸附装置是一种干式废气处理设备，选择不同填料可以处理多种不同废气，如苯类、酚类、醇类、醚类、酞类等有机废气和臭味。废气在风机的动力作用下，经过收集装置及管道进入主体治理设备——吸附器。吸附器内填充高效活性炭。活性炭的吸附能力在于它具有巨大的比表面积(高达600~1500m²/g)，以及其精细的多孔表面构造。废气经过活性炭时，其中的一种或几种组分浓集在固体表面，从而与其他组分分开，气体得到净化处理。

活性炭吸附是去除挥发性有机化合物的最佳技术之一，目前已普遍应用在废气处理上，处理效果好，活性炭对有机废气的处理效率在目前可以达到85%以上，技术成熟，运行稳定，措施可行。活性炭吸附装置示意图见图6.1-3。

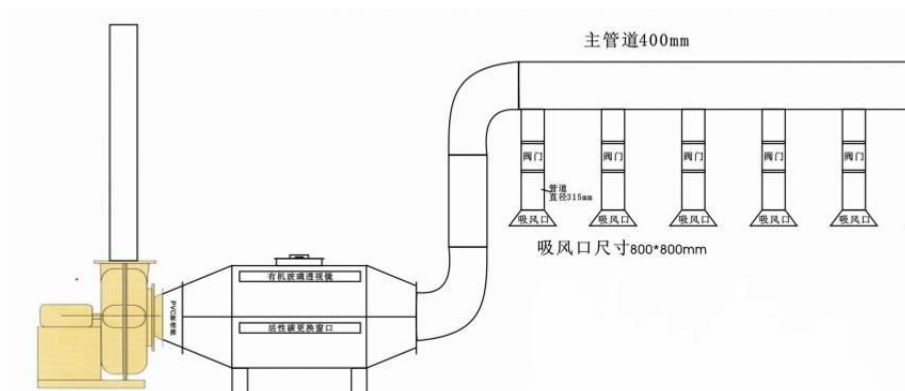


图 6.1-3 有机废气吸附装置示意图

(3) 废气处理效率

项目各种废气经过处理措施处理的效率见表 6.1-2。

表 6.1-2 废塑料再生造粒线有机废气产排情况一览表

排气筒	污染物	排放情况			标准		治理措施
		产生浓度 mg/m ³	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
塑料再生车间排气筒 P1	非甲烷总烃	129.67	10.50	0.105	100	/	集气罩+活性炭装置吸附+15m 排气筒
塑料袋车间排气筒 P2	非甲烷总烃	64.86	5.83	0.042	50	2.0	集气罩+活性炭装置吸附+15m 排气筒
	VOCs	28.89	0.264	0.0019	100	4.0	

由上表可知，项目塑料再生造粒生产线：项目设计在造粒机熔融挤出工序设集气装置收集废气，经负压集气引至活性炭吸附系统处理后，经15m高排气筒排放，废气满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表4新建企业污染物排放限值。

项目塑料袋生产线：项目设计在每台印刷机、吹膜机上方“集气罩+风管”进行收集引至同一套活性炭吸附装置处理，经15m高排气筒。废气满足《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）表1污染物排放限值。

因此，项目采取的治理措施从污染物排放达标性方面来说，是可行的。

（4）处理效果

前面大气环境影响预测章节中的估算结果可知，项目各种废气在采取了治理措施处理后的正常排放情况下，各污染物的预测增值不大，且占标率不高，因此，项目采用的治理措施，从污染物经治理后对环境的影响方面来说，是可行的。

（5）同类工程调查

①同类塑料再生造粒生产企业

本次评价还收集查阅同类塑料再生造粒企业各项资料，对于熔融挤出工序产生的有机废气采用活性炭进行吸附，吸附后排放浓度均能满足相应标准要求。以《滁州庆伟再生塑业有限公司年产3000吨废旧塑料回收再生颗粒工程项目（阶段性）竣工环境保护验收监测报告》为例：滁州市环境监测站于2015年12月28-29日对该项目进行了验收监测，监测期间平均生产负荷达到75%以上，工况稳定，设施运转正常，满足竣工环保验收监测对生产工况的要求。该项目产生的废气经集气罩收集+石棉过滤+活性炭吸附处理后，通过15米高排气筒排放。在验收监测期间，该项目有组织外排工艺废气中非甲烷总烃的排放浓度能达标排放。

②同类塑料袋生产企业

本次评价还收集查阅同类塑料袋生产企业各项资料，对于吹膜、印刷工序产生的有机废气采用活性炭进行吸附，吸附后排放浓度均能满足相应标准要求。以《青岛三润包装制品有限公司编织袋、塑料袋、复合袋、手提袋、集装袋、无纺布袋、编织布生产项目竣工环境保护验收监测报告》为例：山东惠利尔检验检测有限公司于2018年5月14-15日对该项目进行了验收监测，监测期间平均生产

负荷达到 75%以上，工况稳定，设施运转正常，满足竣工环保验收监测对生产工况的要求。该项目产生的废气经集气罩收集+活性炭吸附处理后，通过 15 米高排气筒排放。在验收监测期间，该项目有组织外排工艺废气中有机废气的排放浓度最大值为 $8.18\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $1.2\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，废气能达标排放。

综上所述，本项目对塑料再生生产线中熔融挤出废气采取集气罩收集+活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒排放的措施；本项目对塑料袋生产线的印刷机、吹膜机上方“集气罩+风管”进行收集引至同一套活性炭吸附装置处理，经 15m 高排气筒排放的措施。项目产生的废气处理方式技术可行、经济合理、可操作性较强。

6.1.3 项目废气治理技术经济可行性分析

根据对项目废气处理规模的核算，废气处理设施工程造价见表 6.1-3。

表 6.1-3 废气治理的投资情况和运行费用

位置	项目	投资额（万元）
废旧塑料再生造粒车间	有机废气收集处理系统（废气收集系统+活性炭吸附装置+15m 排气筒”废气处理设备）	15
塑料袋生产车间	有机废气收集处理系统（废气收集系统+活性炭吸附装置+15m 排气筒”废气处理设备）	15
车间排风系统	车间排风系统（2 套）	8
合计		38

从建设规模的角度考虑，项目废气所采取的治理措施，所需费用大概为 38 万元，占项目总投资（800 万元）的 4.75%，占整个工程投资的比例较低，运行费用也不高，因此，在经济上也是可行的。

综上所述，可以认为本项目采取的废气治理措施在技术、经济上都是可行的。

6.2 水污染防治措施及技术经济论证

6.2.1 废水治理措施

（1）生产废水

①清洗废水

按照《废塑料综合利用行业规范条件》（工信部，2015 年第 81 号）、《废塑料加工利用污染防治管理规定》（环境保护部、发展改革委、商务部公告 2012 年第 55 号）的相关要求，清洗废水在厂内处理后循环使用。

项目主要原料为收购的废包装袋（PP、PE），掺杂在废旧塑料中的不可利用夹杂物主要为砂石、泥土等肉眼能看到的各种无机杂质。项目清洗过程不添加任何清洗剂进行清洗，因此该清洗废水主要污染物为 pH、SS，故可采用自建沉淀池和清水池（容积为 100m³）对清洗废水进行沉淀处理，以去除废水中的大部分 SS，清洗废水经沉淀后可全部回用清洗，无清洗废水外排。

经查阅同类型企业废水处理方案，除少部分企业属于工业污水厂纳污范围内依托污水厂处理之外，其余大部分企业的生产废水都是经沉淀处理后回用于清洗工序，国内很多与项目同类型的塑料厂已成功实现了废水全部回用。另外，本项目废水处理属于简单的物理处理，对环境条件要求不高，工艺成熟可靠，处理成本低，经处理后废水主要污染物能达到生产废水回用要求。因此，本项目生产废水采取的处理工艺技术可行，经济合理，能作到生产废水全部循环使用不外排。

废水回用可行性分析：经查阅资料及类比同类型企业《四川闽阳再生资源有限责任公司年产 2 万吨塑料制粒及制品生产线项目环境影响报告书》发现，对清洗废水经沉淀的处理效果为 SS 去除率 90%，则处理后的废水能够达到厂内清洗废旧塑料洗涤水回用要求。综上，项目工艺废水经处理后可循环使用，技术方法可行。

②冷却水

废旧塑料经热熔挤出工序后需要对条状再生塑料产品在冷却水槽进行冷却，冷却剂为水，冷却系统在冷却过程中仅水温升高，水质与原水差异不大，经冷却水池自然降温后循环使用不外排。

环评要求建设单位应将生产场地全部防渗硬化处理，厂内水道全部防渗硬化处理，每个清洗点均设废水收集水道，同时合理设计集水、排水道。

综上，本项目运营期间生产废水全部循环使用，不外排。

（2）生活污水

本项目职工生活污水采用卫生防渗旱厕处理后定期清掏作农肥，不外排。

综上，本项目水污染防治措施合理、可行，对周边水环境影响较小。

6.2.2 项目各废水技术经济可行性分析

根据对项目废水处理设施工程造价见表 6.2-1。

表 6.2-1 废水治理的投资情况和运行费用

序号	项目	投资额（万元）
1	塑料清洗废水沉淀池、清水池（1套）	4.0
2	设备冷却水冷却系统（1套）	2.0
3	防渗旱厕	依托租赁厂房
	合计	6.0

从建设规模的角度考虑，项目废水所采取的治理措施，所需费用大概为6万元，占项目总投资（800万元）的0.75%，占整个工程投资的比例较低，运行费用也不高，因此，在经济上也是可行的。

综上所述，可以认为本项目采取的废水治理措施在技术、经济上都是可行的。

6.3 噪声治理措施可行性论证

本项目主要噪声源为破碎机、造粒机、切料机、混料机、吹膜机、风机等设备运行时产生的噪声，噪声源强为70-90dB(A)。本项目在噪声控制方面采用低噪声设备，其次是采用减振、隔声等降噪措施。

(1) 隔声：是把一个噪声源或把需要安静的场所封闭在一个小的空间（如隔声间）中，与周围环境隔绝，一般可降噪15-30dB(A)，该方法具有投资少、结构简单，使用寿命长等优点。因此是一般工厂控制噪声的最有效的措施之一，本项目设计将各产噪设备置于车间内，车间采用轻钢结构。车间的降噪程度还与门窗数量、结构等因素有关，当车间厂房门窗关闭不严密时，将使车间外噪声明显增大。环评要求加强车间封闭，可降噪20dB(A)左右。

(2) 减振：机器在运转时把振动传到基础、地板甚至整个建筑物，成为噪声源发射噪声，采用减振等措施可减弱设备传给基础的振动达到降低噪声的目的，一般可降低5-10dB(A)，上述降噪措施在技术上是成熟的，项目对生产设备采取了减振的措施，可降噪5dB(A)。

采取上述措施后，可综合降噪25dB(A)，再经距离衰减，产噪设备对四周厂界的噪声贡献值为43.2-48.8dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求。因此，项目运行后，对周围声环境影响较小。

综上所述，项目营运期噪声不会对周边环境及居民噪声较大影响，项目噪声控制措施可行。

项目的噪声治理措施预计投资10万元人民币。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2类标准。因此，本评价认为建设项目采取的噪声治理措施在技术、经济上是可行的。

6.4 固体废物治理措施可行性论证

本项目在营运期产生的的各类固体废物及处置情况见表 6.4-1。

表 6.4-1 固体废物产排情况及处置措施一览表

序号	污染物名称	产生量	废物属性	治理措施
1	不可利用夹杂物	382t/a	一般废物	收集后同生活垃圾一起交市政环卫部门
2	沉淀池及清洗池沉渣	15.2t/a	一般废物	收集后同生活垃圾一起交市政环卫部门
3	废过滤网	0.5t/a	一般废物	收集后同生活垃圾一起交市政环卫部门
4	边角料	29.83t/a	一般废物	收集后送厂区内塑料再生造粒生产线
5	生活垃圾	3.0t/a	一般废物	交市政部门清运
6	油墨罐	0.05t/a	危险废物	危废暂存间暂存，交有危险废物资质单位处置
7	含油墨废抹布	0.02t/a		
8	饱和活性炭	13.9t/a		
9	废机油	0.02t/a		

（1）一般固体废物的环境影响分析

本项目产生的一般固体废物（不可利用夹杂物、沉淀池及清水池沉渣、废过滤网等）。其他生活垃圾集中收集后，由当地环卫部门定期清理，对环境影响较小。

（2）危险废物治理措施

1.废气治理产生的废饱和活性炭、油墨罐、废机油属于危险废物，由有危险废物资质单位回收处理。

2.危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照相关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

3.危险废物暂存污染防治措施分析

危险废物应尽快送往委托单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

①贮存场所应符合 GB18597-2001 规定的贮存控制标准，有符合要求的专用标志。

②贮存区内禁止混放不相容危险废物。

③贮存区考虑相“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），危险废物贮存应明确集排水和防渗设施。

④贮存区符合消防要求。

⑤贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生发应等特性。

⑥按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

（3）危险废物运输污染防治措施分析

对于委托处理的危险废物，运输中应做到以下几点：

①该运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄露情况下的应急措施。

（4）危险废物处理可行性分析

本项目的生产过程中产生的废活性炭、油墨罐、废机油属国家危险废物名录规定的危险废物，需委托有资质单位处置。本此环评要求企业落实以下几点要求：

①对危险固废堆场区域设立监控设施，危废堆场周围应设置围墙或者防护栅栏，与周边区域严格分离开，并按 GB15562.2 的规定设置警示标志，现场需配置安全防护服装与工具、通讯设备、照明设施等；

②对固废堆场进行硬化，并采取严格的、科学的防渗措施；

③加强固废管理，固废堆场中一般固废与危险固废的堆放位置应在物理上、空间上严格区分，确保污染物不在一般固废与危险固废间转移；危险固废及时入堆场存放，并及时通知协议处理单位进行回收处理。

④严格落实危险固废转移台账管理，做到每一笔危险固废的去向都有台账记录，包括厂区内部的和行政管理部门的。

综上，本项目产生的危险固废均有合理的处理途径，不会产生二次环境污染。

6.5土壤、地下水污染防治措施及技术经济论述

污染物对土壤、地下水的影响途径主要是排放的大气污染物经沉降进入土壤，污水处理设施、暂存库以及车间地面防渗漏措施不够，导致污染物渗入土壤，进而污染地下水。

(1) 污水处理措施泄漏防治措施

项目污水处理装置（清洗废水沉淀池等）可采取在池底、池壁的混凝土上面加抹防水砂浆防治废水渗漏。

(2) 生产车间和固废临时堆场跑、冒、滴、漏防治措施

项目车间可铺设防渗薄膜、硬化地板防渗；加强固废临时堆场防渗漏措施，固废分类贮存，一般固废与危险废物分类贮存，分别设置库房和贮存场地。应避免雨水淋滤，并采取了防渗防漏防腐蚀等措施，以防因不确定因素而渗漏污染地下水。

(3) 危险废物暂存仓库的渗漏防治措施

对于危险废物临时暂存仓库，内墙体及地面做防腐、防渗措施，危险废物临时暂存仓库要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及国家污染物控制标准修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）的相关要求。

另外：

①加强大气污染治理措施，减少污染物通过大气沉降进入土壤的量；

②加强日常管理，减少生产过程中跑冒滴漏的现象发生；

③加强日常巡视，对污水收集管网进行定期检查，及时更换老化或破碎的管网。

采取以上各项措施后，可有效防止土壤及地下水的污染，防治措施可行。

6.6污染治理措施经济技术可行性分析结论

通过以上对项目各项污染治理措施的经济技术可行性进行综合分析，本项目采用的污染治理措施具有较强的经济技术可行性。

第七章 环境影响经济损益分析

对建设项目进行环境影响经济损益分析，目的是为了衡量该建设项目投入的环保投资所能收到的环保效果和经济实效，及可能收到的环境和社会效益，最大限度地控制污染，降低破坏环境的程度，合理利用自然资源，以最少的环境代价取得最大的经济效益和社会效益。

根据有关的规定和标准，结合本项目的特点，本项目有关经济、社会和环境效益分析以资料分析为主，在详细了解本项目概况以及各环境污染物及其影响程度和范围的基础上，运用费用—效益分析方法进行定性或者定量分析。一般而言，项目的投资是可以得到的，也可以用货币表示，而造成的影响和带来的效益的估算则比较困难，因为社会效益和环境效益往往是抽象的，难以用货币表示，基于此，将根据分析对象的不同采用定量和定性两种方法对本项目的环境、社会和经济损益进行分析和讨论。

7.1 环保投资

本项目投产后主要从事废旧塑料再生造粒生产和塑料袋生产，本项目环保投资约 79 万元，本项目在营运期环保投资见表 7.1-1。

表 7.1-1 项目环保投资费用估算表

序号	类别	污染物	措施	投资（万元）	备注
1	大气污染物	塑料再生造粒线	废气收集系统+活性炭吸附装置+15m 排气筒	15	新增
		塑料袋生产线	废气收集系统+活性炭吸附装置+15m 排气筒	15	新增
		车间排风系统	车间排风系统	8	新增
2	水污染物	塑料清洗废水	沉淀池、清水池	4	新增
		设备冷却水	冷却水装置	2	新增
3	噪声	生产设备及设施的噪声	厂房采取隔声、吸声等措施	10	新增
4	固废	危险固废仓库	防渗防腐等措施	10	新增
5	风险	环境风险管理：防火、事故防范设备及用品等		15	新增
6	合计			79	/

7.2 环境经济损益分析

(1) 水环境损益分析

项目在生产中产生的废水主要包括清洗塑料废水、冷却水、生活污水。

①清洗废水

项目主要原料为收购的废包装袋（PP、PE），掺杂在废旧塑料中的不可利用夹杂物主要为砂石、泥土等肉眼能看到的各种无机杂质。项目清洗过程不添加任何清洗剂进行清洗，因此该清洗废水主要污染物为 pH、SS，清洗废水通过厂内沉淀池处理后循环利用，清洗废水不外排。

②冷却水

废旧塑料经热熔挤出工序后需要对条状再生塑料产品在冷却水槽进行冷却，冷却剂为水，冷却系统在冷却过程中仅水温升高，水质与原水差异不大，经冷却水池自然降温后循环使用不外排。

③生活污水

本项目职工生活污水采用卫生防渗旱厕处理后定期清掏作农肥，不外排。

项目产生的废、污水均不外排，项目在正常营运情况下所产生的水污染物质造成的水环境损失不大。

（2）大气环境损益分析

环境空气监测共设 2 个监测点，对 TSP、SO₂、NO₂、非甲烷总烃、VOCs 进行现场监测。根据监测单位出具的监测报告可知，项目及周边区域内对 TSP、SO₂、NO₂、非甲烷总烃、VOCs 监测指标的达标率为 100%，从整体上来看，评价区域内的大气环境质量较好。建设单位若能严格落实各项大气污染治理措施，使排放的废气能达到相关的废气排放标准，对周围环境以及人群的影响不大。

（3）声环境损益分析

经预测分析可知，在对噪声源进行合理布局 and 有效治理的前提下，本项目的厂界噪声能做到达标排放，给周边环境带来的变化不大。

（4）固体废物损益分析

项目生产过程中产生的各类固体废物分类收集，危险固废按规定暂存后交有资质的单位处置，避免二次污染。项目产生的固体废物按此方法处理后，并加强监督管理，其所产生的固体废弃物不会对周围环境产生明显的影响。从上述分析可知，本项目产生的固体废物对周围环境的影响不大，但必须作及时的处理与处置。

7.3 社会环境效益分析

本项目建设社会效益主要有：

①本项目建设将提高资源利用率、治理污染、保护环境、建设资源节约型社会，实施可持续发展战略。

②本项目建设将节约大量的原生资源，优化城乡人民生存环境，规范废旧资源（塑料）回收经营秩序，稳定社会治安。建设项目投产后，新增就业岗位，主要吸纳项目所在地的居民，提供了一定的就业机会。

③本项目建设有利于增加地方财政收入、并有利于社会的稳定与繁荣。

7.4 环境影响经济损益分析小结

本项目的投产，具有较好的社会效益和经济效益。虽然项目的建设势必会给项目所在区域环境带来一定不利影响，但只要建设单位从各方面着手，从源头控制污染物，做好污染防治工作，清洁生产，尽可能削减污染物排放量，做到达标和达要求排放，本项目对周围环境的影响不大，相比而言，这些由环境影响导致的损失远较本项目带来的经济效益和社会效益小。因此，项目产生的总效益为正效益。

第八章 环境管理与监测计划

为了更好的对建设项目环保工作进行监督和管理,本项目企业应建立相应的环境保护管理制度,制定相应的环境监测计划,确保治理设施正常运行,污染物达标排放,以满足区域环境保护的要求,并不断改善自身环境,达到发展经济、保护环境的目的。

建设项目应配备环境管理专职人员,负责内部环保工作;可以通过委托当地环境监测部门对项目营运过程中所排放的污染物的达标情况进行定期监测,并搜集、整理和分析各项监测资料及环境指标考核资料,建立监测档案,自觉做好各项环保工作,接受群众和环保管理部门管理和监督。

8.1 环境管理制度与监测计划

8.1.1 环境管理基本任务

对于项目来说,环境管理的基本任务有二:一是控制污染物的排放量;二是避免污染物排放对环境质量的损害。

为了控制污染物的排放,就需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动、财务等方面的管理,把环境管理渗透到整个企业管理中,将环境管理溶合在一起,以减少从生产过程中各环节排出的污染物。

项目应该将环境管理作为工业企业管理的重要组成部分,建立环境污染管理系统、制度、环境规划、协调发展生产保护环境的关系,使生产管理系统、制度、环境污染规划协调生产与保护环境的关系,使生产目标与环境目标统一起来,经济效益与环境效益统一起来。

8.1.2 营运期环境管理

1.项目污染排放清单

本项目整体污染排放清单详见表 8.1-1。

表 8.1-1 本项目整体污染排放清单

类别	污染源	产生量	削减量	排放量	采取的环保措施
废水	清洗废水	24000m ³ /a	24000m ³ /a	0	清洗废水经沉淀后循环使用,不外排
	冷却水	6000m ³ /a	6000m ³ /a	0	冷却水冷却后循环使用,不外排
	生活污水	600m ³ /a	600m ³ /a	0	经防渗旱厕处理后清淘沤肥,不外排

废气	塑料再生造粒生产线	非甲烷总烃	2.8t/a	2.268t/a	0.252t/a	集气装置+活性炭吸附装置+15m 排气筒
	塑料袋生产线	非甲烷总烃	1.12t/a	0.9072t/a	0.1008t/a	集气装置+活性炭吸附装置+15m 排气筒
		VOCs	0.05t/a	0.0405t/a	0.0045t/a	
固体废物	分拣杂物		382t/a	382t/a	0	固废不外排
	沉淀池及清洗池沉渣		15.2t/a	15.2t/a	0	
	废过滤网		0.5t/a	0.5t/a	0	
	边角料		29.83t/a	29.83t/a	0	
	生活垃圾		3.0t/a	3.0t/a	0	
	油墨罐		0.05t/a	0.05t/a	0	
	含油墨废抹布		0.02t/a	0.02t/a	0	
	饱和活性炭		13.9t/a	13.9t/a	0	
	废机油		0.02t/a	0.02t/a	0	
备注：废气排放总量为有组织排放量。						

2.总量控制

以项目投入运行后最终排入环境中的“三废”污染物种类和数量为基础，以排污可能影响到的大气、水等环境要素的区域为主要对象，根据项目特点和环境特征确定实施总量控制的主要污染物，并对污染物采取切实有效的措施进行处理、处置，应遵循以下原则：

- (1) 主要污染物“双达标”；
- (2) 实施清洁生产，在达标排放情况下进一步削减污染物的排放量；
- (3) 充分考虑环境现状，提出切实可行方案，保证区域的总量控制要求；
- (4) 项目总量指标控制在区域污染物排放总量指标内。

①总量控制因子

废气：非甲烷总烃、VOCs为本项目废气特征排放因子，因此，本评价将非甲烷总烃、VOCs作为建议控制指标。

废水：本项目产生的污（废）水均不外排，因此，不设置废水总量控制指标。

②大气污染物排放总量控制

对评价区域大气污染物实行总量控制，是指在一定的气象条件、环境功能区要求和污染源结构前提下，在区域内各功能区大气污染物浓度不超过环境目标值时取得的污染物最大允许排放量，同时还要以各地方下达的总量指标为依据，进

行核实和分配。根据环境目标、污染物种类、污染状况、环境容量、达标排放、综合防治对策及治理措施等，确定本项目的主要大气污染物的允许排放量。

非甲烷总烃、VOCs 为本项目废气特征排放因子，因此本评价将非甲烷总烃、VOCs 作为建议控制指标。

表 8.1-2 项目大气污染物总量控制指标 单位：t/a

类别	污染源	污染物	总量控制指标	备注
废气	塑料再生造粒生产线	非甲烷总烃	0.252	作为本项目建议 总量控制指标
	塑料袋生产线	非甲烷总烃	0.1008	
		VOCs	0.0045	
注：大气污染物的总量控制指标不含无组织排放量。				

8.1.3 环境保护管理机构

为了对项目环保措施的实施进行有效的监督管理，必须明确该项目环境保护各相关机构的具体职责和分工。

项目应设立环境保护机构，配备必要的环境保护管理人员，融入现已设立的综合性和行业性环境保护体系，负责组织、落实、监督管理项目运行期的环境保护工作。

(1) 环境保护管理机构

企业设专职环保人员 1-2 名，负责全厂的环境保护管理工作，并要求有一名厂级领导分管环保工作。

① 分管环保负责人职责

◆贯彻执行国家和自治区的环境保护方针、政策、法律、法规和有关环境标准实施。

◆制订和修改全厂环保管理的规章制度，并监督和检查执行情况；

◆应掌握生产和环保工作的全面动态情况；

◆负责审批全公司环保岗位制度、工作和年度计划；

◆指挥全公司环保工作的实施；

◆协调公司内外各有关部门和组织间的关系；

◆负责组织环保事故的及时处理工作。

② 环境保护管理人员职责

◆制订并组织实施全厂环境保护规划和年度计划及科研与监测计划负责组

织实施；

◆领导公司内环保监测工作，汇总各产生污染环节排污、环保设施运营状态及环境质量情况；

◆组织和推广实施清洁生产工作；

◆组织全厂的环保评比考核，严格执行环保奖惩制度；

◆负责环保技术资料的日常管理和归档工作；

◆提出环保设施运营管理计划及改进建议。

该机构除向主管领导及时汇报工作情况外，还有义务配合地方环境保护主管部门开展各项环保工作。

(2) 生产车间兼职环保人员

①环保设施运营管理

由涉及环保设施运营的生产操作人员组成，每个岗位班次上，至少应有一名人员参与环保工作。其任务除按岗位规范进行操作外，应将当班环保设备运营情况记录在案，及时向检查人员汇报情况。

②监督巡回检查

由运营班次负责人、生产调度人员组成，每个班次设一至二人。主要是监督检查各运营岗位工况，汇总生产中存在的各种环保问题，通知维修部门进行检修，经常向厂主管领导反映情况，并提出技术改造建议。

③设备维修保养

其基本工作方式同生产部门规程要求，同时，应具备维修设备运营原理、功用及环保要求等知识，维护环保设备的正常运行。

(3) 环境管理制度

为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作管理，企业应当根据实际特点，制订各种类型的环保制度，并以文件形式规定，形成一套企业内部的环境管理制度体系。主要的环境保护管理制度包括：《关于工业废渣的处置管理及处罚规定》、《有毒有害物品储存使用的有关管理规定》、《废气排放口管理制度》、《环境敏感保护目标的保护办法》、《关于加强工业废渣外运堆放的管理制度》等一系列管理制度等，同时，还应制定和完善如下制度：

◆各种环保装置运营操作规程（编入相应岗位生产操作规程）；

- ◆各种污染防治对策控制工艺参数；
- ◆各种环保设施检查、维护、保养规定；
- ◆环境监测采样分析方法及点位设置；
- ◆厂区及厂外环境监测制度；
- ◆环境监测年度计划；
- ◆环境保护工作实施计划；
- ◆污染事故管理制度。

8.2 营运期监测制度

8.2.1 监测内容

本项目营运后，应对设置的环保设施进行监测，以随时掌握项目污染物排放的达标情况，便于查找问题，采取适当的办法解决相关环保问题，结合现有监测计划，提出本项目相关监测计划，具体见表8.2-1。

表8.2-1 本项目环境监测计划

类别	监测位置	监测内容	监测频率
废气	塑料再生造粒生产线废气排放口	废气流量、非甲烷总烃	每季度一次
	塑料袋生产线废气排放口	废气流量、非甲烷总烃、VOCs	每季度一次
	无组织排放源上风向2m~50m范围内设参照点，排放源下风向2m~50m范围内设监控点	非甲烷总烃、VOCs	每季度一次
噪声	厂界围墙外1m处	厂界噪声	每半年一次
固废		按规定暂存及处置	台账统计、年报一次

8.2.2 环境监测机构

建议项目运营期间的环境监测计划若企业不具备监测条件，可委托环境监测站或得到环境管理部门认可的具有监测资质的单位进行监测，所有监测方法与分析方法采用现行国家或行业的有关标准或规范进行，对所监测的数据应连同污染防治措施落实和运行情况编制年度环境质量报告。

8.2.3 排污口规范要求

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) 废水排放口

本项目产生的污(废)水均不外排, 因此, 本项目不单独设置排污口。

(2) 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。

(3) 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。

(4) 固体废物贮存场

危险废物应设置专用危险废物贮存场。

(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, 并由环境监理单位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单位统一绘制。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。

标志牌设置位置在排污口(采样点)附近且醒目处, 高度为标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的, 设平面式标志牌, 无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置(如图形标志牌、计量装置、监控装置等)属环保设施, 排污单位必须负责日常的维护保养, 任何单位和个人不得擅自拆除, 如需变更的须报环境监理单位同意并办理变更手续。

(6) 环境保护图形标志

在项目的废气排放源、固体废物贮存处置场、污水排放口应设置环境保护图形标志, 图形符号分为提示图形和警告图形符号两种, 分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。环境保护图形标志的形状及颜色见表 8.2-2, 环境保护图

形符号见表 8.2-1。

表 8.2-2 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 8.2-1 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			危险废物	表示危险废物贮存、处置场

备注：本项目污（废）水均不外排，故本项目不设置废水排放口

(7) 标志牌的设置按照国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌，并保证环保标志明显。标志牌必须保持清晰、完整，当发现有损坏或颜色有变化，应及时修复或更换。检查时间一年两次。

8.3 工程竣工环境保护验收

8.3.1 工程竣工验收内容

企业自行组织进行工程项目竣工时的环保“三同时”验收，验收内容包括：

(1) 项目建设单位是否按照环保部门审查通过的设计方案，配备废水、废气、噪声和固体废物的处理设施。

(2) 各项环保处理设施是否达到规定的指标，由政府环境保护部门进行监测，并出具验收报告。

(3) 对拟定的环境保护管理组织机构、职责和工作计划的内容、配备的检查监督手段等进行审核，同时检查是否配备了污染事故处理的应急计划和进行处理设施和技术。

8.3.2 验收流程

为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）（以下简称《暂行办法》），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

具体验收流程见下图 8.3-1。

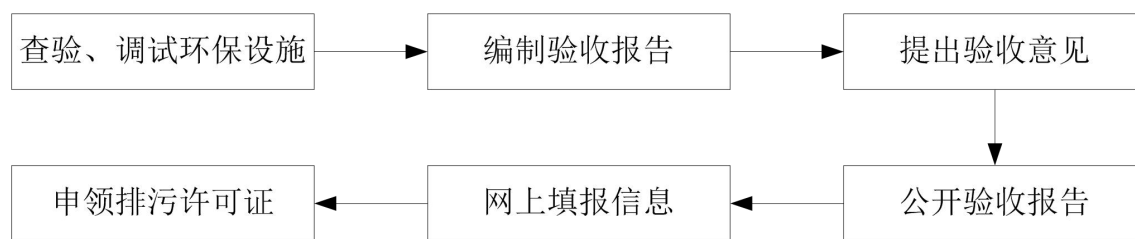


图 8.3-1 竣工验收流程图

验收程序简述及相关要求

(1) 建设单位如实查验、监测记载环保设施的建设和调试情况。调试期间，建设单位应当确保该期间污染物排放符合国家和地方的有关污染物排放标准和排污许可等相关规定。环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排

污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。

(2) 编制验收监测报告，本项以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告，建设单位不具备自主验收能力的可以委托有能力的技术机构编制。

(3) 验收监测报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测报告结论，逐一检查是否存在《建设项目竣工环保验收暂行办法》中第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容。

(4) 验收报告编制完成后5个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于20个工作日，同步公开环保设施竣工日期以及对环保设施公开调试的起始日期。建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

(5) 验收报告公示期满后5个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

(6) 纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

项目环保竣工验收由建设单位自行组织进行验收，企业加强项目环境管理，使项目的环境保护工作落到实处，将项目环境保护措施、竣工验收的主要内容、要求见表 8.3-1。

表8.3-1 项目竣工验收一览表

序号	污染类别	环保措施	监测因子	监测点位	验收标准
1	清洗废水	清洗废水经沉淀后循环使用，不外排	/	/	清洗废水循环使用不外排
	冷却水	冷却水冷却后循环使用，不外排	/	/	冷却水循环使用不外排
	生活污水	生活污水防渗旱厕处理后清掏沤肥	/	/	生活污水经防渗旱厕处理后清掏沤肥
2	生产废气	塑料再生造粒车间：集气装置+活性炭吸附装置+15m 排气筒	非甲烷总烃	排气筒口	满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 新建企业污染物排放限值要求
		塑料袋生产车间：集气装置+活性炭吸附装置+15m 排气筒	非甲烷总烃、VOCs	排气筒口	满足湖南省地方标准《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）标准限值要求
3	噪声	选用低噪设备、减振、吸声、隔声措施	连续等效 A 声级	厂界四周围	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
4	固体废物	危险废物送相应的危险废物资质单位，签订危险废物委托处置协议			危险固废存储满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修正）相关要求。项目危险废物定期交有相应危险废物处理资质的单位处理
5	环境风险防范措施	①配备消防器材及应急器材；②制定事故应急预案			/
6	环境管理	项目设置环境管理人员和环境监测技术人员，配备一般的监测器材，具备常规的环境监测能力			具备一定的常规监测能力
7	排污口	建设单位应在排放口处树立或挂上排放口标志牌，标志牌应注明污染物名称以警示周围群众。			

第九章 评价结论

9.1项目概况

益阳市宏盛塑胶科技发展有限公司拟投资 800 万元人民币建设“益阳市宏盛塑胶科技发展有限公司塑胶废弃物资源化利用建设项目”，项目选址于桃江县马迹塘镇范家园村黄土塘 11 组（租赁湖南省桃江县宏达铋业有限责任公司车间），总占地面积约 22000m²，本项目主要从事废旧塑料再生造粒以及塑料袋生产。项目以收购的废旧塑料包装袋（PP、PE）为原料，通过分拣、破碎、清洗、脱水、熔融、挤出、切粒等工序，生产聚乙烯、聚丙烯再生颗粒（PE、PP），年产再生塑料颗粒；其中，项目废旧塑料造粒生产线的生产聚乙烯、聚丙烯再生颗粒为原料，通过吹膜、印刷、切袋等工序，生产塑料袋。本项目的实施，实现对废旧塑料的再生利用。

本项目投产后，年生产再生塑料颗粒7600吨；年生产塑料袋3200吨。

9.2环境质量现状

9.2.1环境空气现状

本项目在项目所在区域设置两个大气监测点位，监测因子为PM₁₀、SO₂、NO₂、非甲烷总烃、TVOC，根据环境空气质量现状监测结果表明，评价区域SO₂、NO₂、TSP均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；非甲烷总烃能满足《大气污染物排放标准详解》中的有关数据（非甲烷在总烃≤2.0mg/m³）；TVOC能满足《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）中标准。

9.2.2地表水环境现状

本项目在泥溪河设置一个监测断面，监测因子为PH、COD、BOD₅、TP、TN、氨氮、阴离子表面活性剂、铋，根据地表水环境质量现状监测结果表明，断面设置的各项监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准限值要求。

9.2.3地下水现状

本项目在项目所在区域设置三个地下水监测点，监测因子为 pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、总大肠菌群、挥发酚、铜、锌、铁、铋，根据地下水质量现状监测结果表明，各地下水监测点的监测因子均能达到了《地下水质量标准》

(GB14848-2017)中III类标准的水质要求。

9.2.4声环境质量现状

本项目环境质量现状监测共布设4个监测点，分别为厂界东、厂界南、厂界西、厂界北，根据声环境质量现状监测结果表明，各厂界噪声值能符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求。

9.3环境影响预测与评价结论

9.3.1环境空气影响预测与评价结论

本项目产生和排放的主要大气污染物对周围大气环境质量影响不大，不会造成周围大气环境质量明显下降。为进一步减轻本项目对周围大气环境的影响程度和范围、保证该地区的可持续发展，建设单位在生产过程中应加强管理，保证废气处理设备正常运行。当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成污染影响。

9.3.2水环境影响分析与评价结论

本项目清洗废水通过厂内沉淀池处理后循环利用，清洗废水不外排。冷却用水循环使用，不外排，故营运期无生产废水排放。

本项目职工生活污水采用卫生防渗旱厕处理后定期清掏作农肥，不外排。

本项目产生的污(废)水均不外排，不会对周围水体造成明显不良影响。

9.3.3声环境影响分析与评价结论

本项目运营期间，各边界噪声值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求。本项目的正常生产不会对外界环境造成明显影响。

9.3.4固废影响分析与评价结论

本项目产生的分拣杂物、沉淀池及清洗池沉渣、废过滤网收集后同生活垃圾一起交市政环卫部门清运。边角料收集后送厂区内塑料再生造粒生产线。生活垃圾交由当地环卫部门统一清运。油墨罐、废气治理产生的饱和活性炭、废机油属于危险废物，集中收集交有危险废物资质单位处置。本项目产生的各类固体废物均不外排。

9.3.5地下水环境影响分析与评价

建设单位将加强管理、提高环保意识并严格执行相关管理要求等。通过采取上述有效措施后，本项目的运行对周围地下水环境产生影响较小。

9.4环境分析评价结论

本项目的环境风险主要是贮存、生产等过程发生火灾等安全、消防风险事故所引发的环境污染。为避免安全、消防风险事故发生后对环境造成的污染，建设单位首先应树立安全风险意识，并在管理过程当中强化安全风险意识。在实际生产管理过程中，应按照安监、消防部门的要求，严格落实安全风险防范措施，并自觉接受安监、消防部门的监督管理。

同时，建设单位应制定切实可行的环境风险事故应急预案，当出现事故时，要采取应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。总的来说，本项目的建设在严格按照安监、消防部门的要求，落实安全风险防范措施和应急措施后，环境风险水平是可以接受的。

9.5污染防治措施

9.5.1废水污染防治措施

本项目清洗废水通过厂内沉淀池处理后循环利用，清洗废水不外排。冷却用水循环使用，不外排，故营运期无生产废水排放。

本项目职工生活污水采用卫生防渗旱厕处理后定期清掏作农肥，不外排。

本项目产生的污（废）水均不外排，不会对周围水体造成明显不良影响。

9.5.2废气污染防治措施

项目塑料再生造粒生产线：项目设计在造粒机熔融挤出工序设集气装置收集废气，经负压集气引至活性炭吸附系统处理后，经15m高排气筒排放，废气满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表4新建企业污染物排放限值。

项目塑料袋生产线：项目设计在每台印刷机、吹膜机上方“集气罩+风管”进行收集引至同一套活性炭吸附装置处理，经15m高排气筒。废气满足《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）表1污染物排放限值。

9.5.3噪声污染防治措施

本项目运营过程中主要噪声源来自生产设备在运行期间产生噪声，项目采取的噪声防治措施如下：

(1) 生产设备噪声：首先尽量选用低噪声设备，其次采用消声（如在风机吸气口和排气口安装消声器）、隔声、屏蔽（安装吸声材料等）、减震（如采用减振垫片、软连接等设施）和个体防护等措施。

(2) 生产管理：加强设备的使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高。

(3) 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。

(4) 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。

经上述处理措施后，本项目厂界四周噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。

9.5.4 固废污染防治措

本项目产生的分拣杂物、沉淀池及清洗池沉渣、废过滤网收集后同生活垃圾一起交市政环卫部门清运。边角料收集后送厂区内塑料再生造粒生产线。生活垃圾交由当地环卫部门统一清运。油墨罐、含油墨废抹布、废气治理产生的饱和活性炭、废机油属于危险废物，集中收集交有危险废物资质单位处置。本项目产生的各类固体废物均不外排。

9.6 清洁生产与总量控制结论

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。

废水：本项目产生的污（废）水均不外排，因此，不设置废水总量控制指标。

废气：非甲烷总烃、VOCs为本项目废气特征排放因子，因此本评价将非甲烷总烃、VOCs作为建议控制指标。

表 9.6-1 项目大气污染物总量控制指标 单位：t/a

类别	污染源	污染物	总量控制指标	备注
废气	塑料再生造粒生产线	非甲烷总烃	0.252	作为本项目建议 总量控制指标
	塑料袋生产线	非甲烷总烃	0.1008	
		VOCs	0.0045	

注：大气污染物的总量控制指标不含无组织排放量。

9.7 环境影响经济损益分析

本项目为工业建设类项目，本项目的建设对周边地区经济发展等方面有较大的促进作用，社会效益和经济效益明显，通过本报告提出的环保措施，将最大程度的减缓项目建设和运营对环境带来的负面效应，环境效益将大于环境损失。

9.8 环境管理与监测计划

为落实各项污染防治措施，加强环境保护工作的管理，本项目应根据项目的实际情况，制订各种类型的环保规章制度，并按照有关部门的批复以及环评报告书中所提出的各项环保措施，认真落实环保设施的设计，施工任务，并积极落实有关环保经费，以保证环境保护设施实现“三同时”。

9.9 公众参与

本次公众参与调查由建设单位组织实施，根据建设单位编制的《公众参与汇编报告说明》可知，建设单位按照《环境影响评价公众参与暂行办法》[环发（2006）28号]等文件的要求，公众参与采用发放工程项目简介资料，组织公众填写《项目公众参与调查表》，在当地网站和向公众公告项目的环境影响信息，征求广泛群众的意见，符合公众参与调查的“四性”要求（调查程序合法性、调查方式有效性、调查样本代表性、调查结果真实性）。

本项目在公示期间，没接到任何不良举报信息。在发放的公众参与调查表中，调查人员中无人持有反对意见，群众是支持项目建设的，同时希望建设单位做好各种污染治理措施，使各污染物做到达标排放。此外，群众对项目的建设提出了意见和建议，这些意见和建议对项目的建设是一种社会责任，也是一种促进，这些意见和建议均是可行的，也是符合实际的，应采纳。

同时建议建设单位定期走访当地居民，及时收集公众提成的建议和意见，对公众提出的建议和意见采取及时进行反馈和答复。

9.10 环评总结论

本项目实施后社会效益明显、经济效益良好，符合国家产业政策。建设项目采用了先进的生产工艺，产污量少；建设项目所排放的污染物采取了有效的污染控制

措施，污染物能达标排放。预测表明对评价区的水、气、声环境影响较小，不会降低项目所在地的环境质量。本评价认为企业必须严格按照本报告提出的相关要求组织实施，对项目产生的污染物进行治理，减少三废污染物的产生量和排放量，严格执行“三同时”，重点做好大气污染防治工作，并切实采取本报告提出的清洁生产措施、事故应急预案与环境风险防范措施。在此基础上，从环境保护角度分析，本项目从环保角度而言是可行的。

9.11 要求与建议

1 要求

(1) 建设过程中应按照建设项目的环保设施“三同时”要求，环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行；

(2) 严格执行对危险废物的全过程处理处置，确保本项目产生的危险废物不对周边环境产生影响；

(3) 确保项目生产车间废气处理设施的处理效率，保证废气的排放浓度和排放速率达到相关标准；

(4) 严格区分废塑料来源和用途，不得回收和再生利用含氯等塑料及废弃的一次性医疗用塑料制品（如输液器、血袋等）、危险废物、农药等污染的废弃塑料包装物的废塑料。建设单位在厂内应设专人负责。

2. 建议

(1) 进一步加强防火措施，减少风险隐患，确保项目的安全运行；

(2) 加强对环保设施的管理运行，定期检查运行情况，保证污染物稳定达标排放；

(3) 制订清洁生产管理办法，定期开展清洁生产审核，进一步提高节能、减污的水平。