

塑料改性新材料及装备生产项目
环境影响报告书
(报批稿)

建设单位：中国机械总院集团海西（福建）分院有限公司

编制单位：厦门华和元环保科技有限公司

2022年10月

《中国机械总院集团海西（福建）分院有限公司塑料改性新材料及装备生产项目环境影响报告书》修改意见清单

<p>(1) 完善项目与三明高新技术产业开发区金沙园总体规划与规划环评符合性分析。</p>	<p>详见 P77-P78</p>
<p>(2) 完善工程组成，说明依托工程可行性；核实废过滤网处置方案。</p>	<p>工程组成见 P44；废过滤网处置方案见 P64。</p>
<p>(3) 根据生产作业制度与操作规程完善生产工艺说明，核实产污环节，进一步说明废气量、收集方式、入口控制风速等内容，结合当前对挥发性有机物控制要求，明确废气收集效率、污染物去除效率等要求。</p>	<p>工艺说明及产污环节见 P54-P57;补充废气工艺参数见 P148；废气收集效率见 P62-P63、污染物去除效率见 P148。</p>
<p>(4) 补充入厂原料质量标准及检测管控要求。结合项目废气特点，从收集方式、废气处理工艺各单元、活性炭种类的选择及充填方式等方面深化废气处理设施可行性分析。</p>	<p>入厂原料质量标准及检测管控要求见 P52；废气处理设施可行性分析见 P146-P149。</p>
<p>(5) 核实水平衡，深入分析废水循环不排放可行性，明确喷淋废水更换的具体控制要求。</p>	<p>核实水平衡见 P59；分析废水循环不排放可行性见 P142；喷淋废水更换的具体控制要求 P60。</p>
<p>(6) 核实地下水现状监测结果，完善分区防渗等地下水污染防控措施和地下水监控井布置要求。</p>	<p>核实地下水现状监测结果见 P95；完善分区防渗等地下水污染防控措施和地下水监控井布置要求见 P142-P145。</p>
<p>(7) 核实固废种类、产生量与分类贮存处置方案，明确危废的危险性，进一步细化危废收集、储存、处理处置措施的全过程环境管理要求，说明危废贮存场所环保措施。</p>	<p>详见 P64-P67， P136-P138</p>
<p>(8) 核实应急池容积及其建设要求；完善废气治理风险防控措施。</p>	<p>详见 P162-P167</p>
<p>(9) 完善污染物排放清单、环境管理与监测计划、企业自主竣工环保验收内容与环评审批基础信息表。</p>	<p>详见 P175、P179、P80 及附表 1</p>
<p>(10) 完善相关附件、图件。</p>	<p>详见附件、附图</p>
<p>(11) 各个专家的其他意见</p>	<p>详见报告各个章节</p>

目 录

概 述.....	1
一、项目由来.....	1
二、项目特点及关注的主要环境问题.....	3
三、评价工作过程.....	4
四、分析判定情况.....	6
五、评价结论.....	12
第一章 总则.....	14
1.1 编制依据.....	14
1.2 环境影响因素识别和评价因子筛选.....	17
1.3 环境功能区划及评价标准.....	18
1.4 评价工作等级和评价范围.....	24
1.5 主要环境保护目标.....	28
第二章 建设项目工程分析.....	31
2.1 现有项目回顾分析.....	31
2.2 项目概况.....	43
2.3 污染影响因素分析.....	55
2.4 物料平衡及水平衡.....	58
2.5 污染源源强核算.....	61
2.6 产业政策、规划符合性和选址合理性分析.....	71
2.7 清洁生产.....	82
第三章 环境现状调查与评价.....	87
3.1 地理位置.....	87
3.2 自然环境.....	91
3.3 环境质量现状调查与评价.....	95
3.4 区域污染源调查.....	103
第四章 环境影响预测与评价.....	105
4.1 施工期环境影响分析.....	105
4.2 运营期环境影响分析.....	105
4.3 大气环境影响评价.....	115
4.4 声环境影响评价.....	132
4.5 固体废物影响评价.....	138
4.6 生态环境影响分析.....	140

4.7 土壤环境影响分析	142
4.8 退役期环境影响分析	143
第五章 环境保护措施及其可行性论证	144
5.1 废水处理措施及其可行性论证	144
5.2 废气处理措施及其可行性论证	148
5.3 噪声污染防治措施及其可行性论证	154
5.4 固废处置措施	155
第六章 环境风险评价	158
6.1 风险调查	158
6.2 环境风险潜势判断	159
6.3 环境敏感目标概况	160
6.4 环境风险识别	161
6.5 环境风险分析	162
6.6 环境风险防范措施及应急要求	164
6.7 评价结论与建议	169
第七章 环境影响经济损益分析	172
7.1 环保投资	172
7.2 环境损益分析	172
第八章 环境管理与监测计划	174
8.1 项目污染物排放情况	174
8.2 环境管理	178
8.3 环境监测计划	180
8.4“三同时”制度及环保验收	181
8.5 排污许可申报	183
8.6 排污口规范化管理	184
第九章 结论	186
9.1 项目概况	186
9.2 环境质量现状评价结论	186
9.3 污染物排放情况	187
9.4 环保措施及环境影响分析结论	187
9.5 产业政策符合性及选址合理性结论	189
9.6 环境管理与监测计划	190
9.7 环境影响经济损益分析结论	190

9.8 公众意见采纳情况	190
9.9 总结论	191
9.10 建议	191

附件:

附件1 营业执照

附件2 法人身份证复印件

附件3 现有项目环评批复、验收意见、排污许可证

附件4 不动产权证

附件5 租赁合同

附件6 备案证明

附件7 环评委托书

附件8 金沙园规划环评批复

附件9 现有项目危废协议

附件10 固废委托协议

附件11 入园证明

附件12 现状监测报告

附件13 有机废气总量调剂函

附件14 专家审查意见和复审意见

附表:

建设项目环评审批基础信息表

概 述

一、项目由来

中国机械总院集团海西（福建）分院有限公司（以下简称为“建设单位”）成立于2012年12月14日（**附件 1：营业执照、附件 2：法人身份证**），原名机械科学研究总院海西（福建）分院有限公司，于2022年4月8日进行变更。公司主要从事机械电气设备制造；数控机床制造；金属切削机床制造；金属成形机床制造；金属切割及焊接设备制造；机床功能部件及附件制造；通用零部件制造；增材制造；增材制造装备制造；通用设备制造（不含特种设备制造）；智能基础制造装备制造；工业自动控制系统装置制造；金属加工机械制造；金属材料制造；石墨及碳素制品制造；其他电子器件制造；机械电气设备销售；机械设备研发；新材料技术研发；资源再生利用技术研发；金属切削加工服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。目前该企业在三明市沙县金沙园海西孵化区 9#厂房、6#厂房建设有两个生产项目，分别为：石墨制品加工生产线项目、机科院钣金件生产项目。具体生产内容如下：

机械科学研究总院海西（福建）分院有限公司机科院钣金件生产项目位于三明高新技术产业开发区金沙园海西高端装备产业园孵化区 6#厂房，该项目环评于2020年9月15日通过了三明市生态环境局的批复（明环评告沙〔2020〕16号），在建设过程中因工艺变更重新编制了《机械科学研究总院海西（福建）分院有限公司机科院钣金件生产项目环境影响报告表》，并于2021年10月19日通过三明市生态环境局的审批（明环评沙〔2021〕11号）。项目于2020年10月开工建设，2021年11月投入试运行。2021年12月启动环保验收工作，并于2022年1月19日通过自主验收。该项目建设规模为年产2000吨钣金件。

机械科学研究总院海西（福建）分院有限公司石墨制品加工生产线项目位于三明市沙县金沙园海西孵化区 9#厂房，《机械科学研究总院海西（福建）分院有限公司环境影响报告表》于2021年3月26日通过三明市生态环境局的审批（明环评沙〔2021〕8号）。项目于2021年4月开工建设，2021年5月投入试运行，并于2021年6月26日通过自主验收，该项目建设规模为年产石墨制品2000件（**附件 3：现有项目环评批复、验收意见、排污许可证**）。

现有项目已于 2021 年 8 月 04 日取得了《排污许可证》（附件 3：现有项目环评批复、验收意见、排污许可证）。

随着塑料制品的需求量和使用量与日俱增，废弃塑料造成的“白色污染”现象越来越严重。加强对废旧塑料的综合利用，合理开发利用废弃资源，缓解资源匮乏，是当今社会可持续发展的关键问题，其社会意义和经济效益不言而喻。

为了减少了资源和环境的压力，中国机械总院集团海西（福建）分院有限公司根据下游企业的需求，拟向中机铸材科技（福建）有限公司（以下简称“中机铸材公司”）租赁位于三明高新技术产业开发区金沙园金富路 189 号的已建厂房用于建设塑料改性新材料及装备生产项目（以下简称“项目”）（附件 4：不动产权证、附件 5：租赁合同）；本项目已于 2022 年 8 月 30 日取得三明市沙县区工信与科技局的备案证明（附件 6：备案证明），项目总投资 510 万元，租用面积 2471.65m²，投产后可年产改性塑料 18000 吨、塑料改性新材料装备 230 套。目前该项目正处于前期准备阶段，未开工建设。

本项目主要从事再生塑料造粒生产及塑料改性新材料装备组装，主要生产工艺为熔融挤出、冷却定型等；塑料装备组装。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》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于塑料制品业，环评类别属于编制环境影响报告书的范畴，见表 1-1。

表 1-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（节选）

项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表
二十六、橡胶和塑料制品业 29				
53、塑料制品业 292	以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶黏剂 10 吨及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的		其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/
三十一、通用设备制造业 34				
69、锅炉及原动设备制造 3411；金属加工机械制造 342；物料搬运设备制造 343；泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344；轴承、齿轮和传动部件制造 345；烘炉、风机、包装等设备制造 346；文化、办公用机械制造 347；通用零部件制造 348；其他通用设备制造业 349	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的		其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/

建设单位委托环评技术单位厦门华和元环保科技有限公司承担本项目的环境影响

报告书的编制工作（附件 7：委托书）。技术单位接受委托后，派技术人员到现场进行踏勘和收集有关资料，并依照相关环评技术规范编写完成本环境影响报告书（送审稿）。建设单位于 2022 年 8 月 25 日组织召开了技术审查会，并形成专家组技术审查意见（见附件 14），评价单位根据技术审查意见对该报告书做了修改和完善，完成《塑料改性新材料及装备生产项目环境影响报告书》（报批稿），供建设单位报生态环境部门审批和作为落实本项目的环保“三同时”制度，配套建设污染防治设施的依据。

二、项目特点及关注的主要环境问题

（一）项目特点

（1）项目主要租赁现有已建工业厂房，施工期主要为厂房的装修及机台设备的安装，因此施工污染源主要为机台设备、废气处理设施安装产生的噪声及废包装材料。

（2）项目的建设属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中鼓励类，符合产业政策规定。

（3）本项目选址属于三明高新技术产业开发区金沙园的金沙园北区综合工业区内，是正规工业园区，且园区基础设施配套完善，配有供电设备、给排水系统以及覆盖厂区的照明系统等，污水管网配套完善，污水可纳入园区污水处理站处理。

（4）项目为废塑料再生利用，主要从事再生塑料造粒生产及塑料改性新材料装备组装，其生产过程主要污染物为生活污水、有机废气（非甲烷总烃）、恶臭（臭气浓度）、颗粒物、噪声以及固废。

（5）项目生产所用的原料为外购再生塑料破碎料，生产工艺主要为熔融挤出、造粒，不涉及回收废塑料破碎、清洗等预处理工艺。

（6）项目所购买的塑料破碎料中不含任何危险化学物品、农药等污染的废弃料包装物、废弃一次性医疗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，建设单位拟保留购买发票等相关凭证，确保购买的边角料来源的可追溯性。

（二）关注的主要环境问题

项目厂房等配套设施均租用中机铸材公司已建建筑，厂房已经完成一般工业厂房的建设和内部装修，包括硬质地面、暖通、照明等。后期仅进行设备、环保设施的安

装，主要污染因子为机台设备、废气处理设施安装产生的噪声及废包装材料，由于项目需安装的时间短，产生的噪声为暂时性，随着安装的结束而结束，其对周围环境的影响也随之消失，因此本次评价不进行施工期环境影响分析。项目主要对运营期进行环境影响分析。项目从事再生塑料造粒生产及塑料改性新材料装备组装，主要生产工艺为熔融挤出、造粒工序等。生产过程中产生的污染物包括有机废气（非甲烷总烃）、恶臭（臭气浓度）、颗粒物和固体废物，外排废水为员工生活污水。根据项目特点，本项目关注的主要环境问题有：

（1）运营期产生的废气、噪声、危险废物等对周边环境空气、水环境（包括地下水环境）、声环境的影响。

（2）本项目与周围环境的相容性，与周边敏感目标环境保护距离的符合性。

（3）拟采取的污染防治措施的可行性，污染物实现稳定达标排放的可行性；项目废水汇入金沙园（一期）污水处理站处理的可行性。

三、评价工作过程

本项目环评工作过程主要分为三个阶段：调查分析和工作方案制定阶段；分析论证与预测评价阶段；环境影响报告书编制阶段。

（一）调查分析和工作方案制定阶段

评价单位接受项目环境影响评价委托后，根据建设单位提供的有关资料和实地考察结果，先确定项目是否符合国家和地方有关法律法规、政策及相关规划，判定项目的环境影响评价类型，随即建设单位于 2022 年 4 月 18 日在福建环保网（<http://www.fjhb.org>）上发布了《中国机械总院集团海西（福建）分院有限公司塑料改性新材料及装备生产项目环境影响评价公众参与第一次公示》（详见链接 <https://www.fjhb.org/huanping/yici/13328.html>）；根据建设单位提供的关于本项目资料，进行初步的工程分析，识别环境影响因素、筛选评价因子，明确评价重点、环境保护目标，确定评价工作等级、评价范围和标准。

（二）分析论证与预测评价阶段

2022 年 5 月建设单位委托一品一码检测（福建）有限公司对项目周边的环境质量现状进行了监测。同时评价单位对本项目工程进行了详细分析，确定项目建设过程和运营过程各污染环节主要污染源及污染物排放量，在环境现状调查和工程分析的基础

上，对各环境要素环境影响进行预测与评价。

（三）环境影响报告书编制阶段

在各环境要素影响分析的基础上，提出环境保护措施，给出建设项目环境影响评价结论，本环评成果结束时，建设单位于 2022 年 7 月 1 日在福建环保网上（www.fjhb.org）进行《中国机械总院集团海西（福建）分院有限公司塑料改性新材料及装备生产项目环境影响评价公众参与第二次公示》（详见链接<https://www.fjhb.org/huanping/erci/13585.html>），公示时间为 2022 年 7 月 1 日~14 日，并于 2022 年 7 月 1 日和 2022 年 7 月 4 日三明日报刊登公示，公示期为 10 个工作日。在此基础上，编制完成《中国机械总院集团海西（福建）分院有限公司塑料改性新材料及装备生产项目环境影响报告书》（送审稿），供建设单位上报生态环境主管部门审批。

项目环境影响评价评价工作程序见图 1-1。

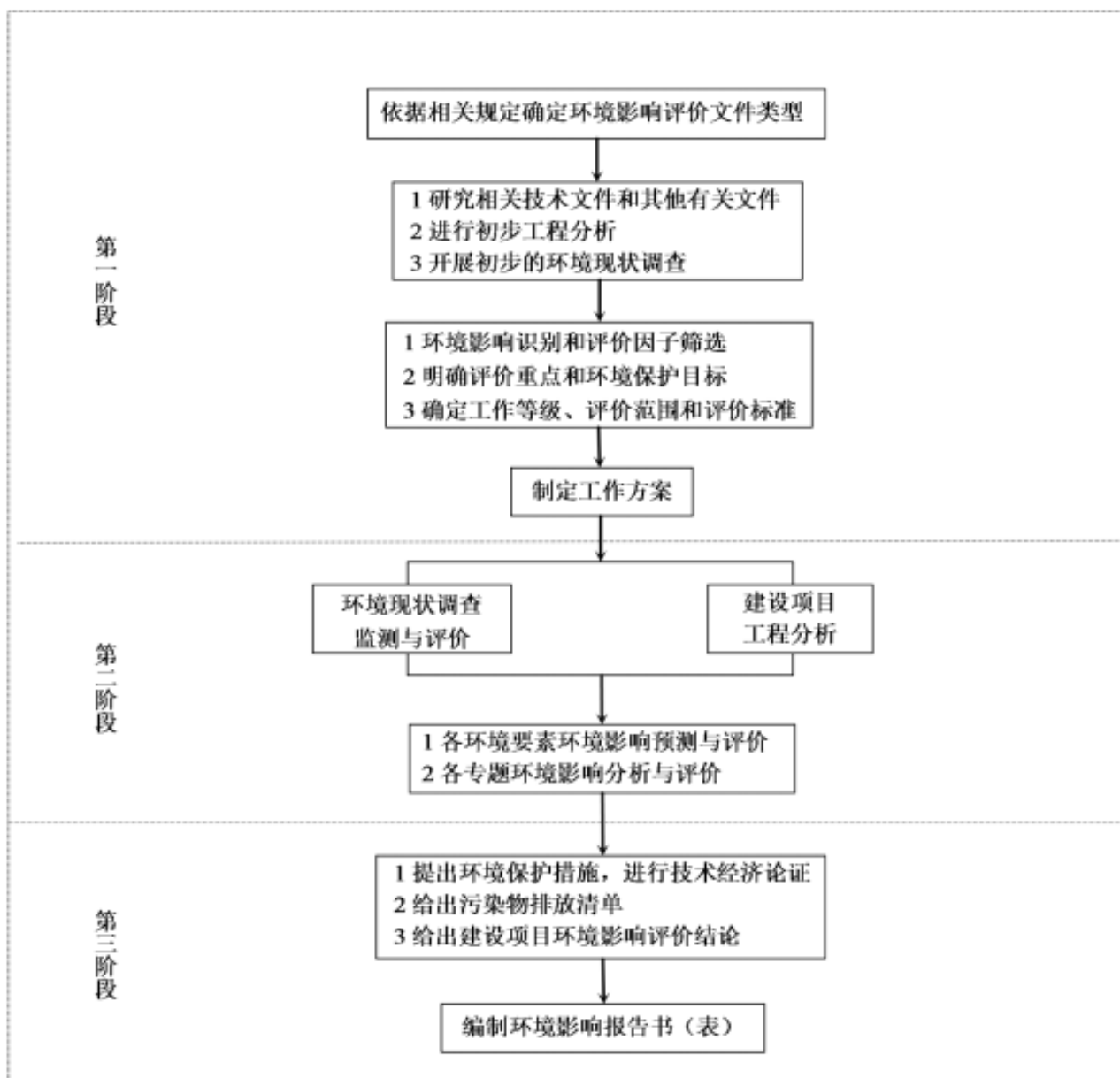


图1-1 项目环境影响评价工作程序

四、分析判定情况

（一）产业政策符合性分析

（1）本项目主要从事再生塑料造粒生产及塑料改性新材料装备组装，对照国家《产业结构调整指导目录(2019年版)》，本项目属于“第一类 鼓励类”“四十三、环境保护与资源节约综合利用”“27、废旧木材、废旧电器电子产品、废印刷电路板、废旧电池、废旧船舶、废旧农机、废塑料、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废（碎）玻璃、废橡胶、废弃油脂等废旧物资等资源循环再利用技术、设备开发及应用”；因此，项目建设符合国家产业政策的要求。

(2) 项目所在厂房用地不在《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中的禁止、限制之列。

(3) 项目生产工艺装备和产品不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业【2010】第 122 号）中的淘汰之列。

（二）行业符合性分析

本项目从事再生塑料造粒生产（废塑料再生利用）及塑料改性新材料装备组装，本项目建设符合“废塑料综合利用相关政策”、“废塑料综合利用行业规范条件”、“《废塑料污染控制技术规范》（HJ/T 364-2022）”及“废塑料加工利用污染防治管理规定”；行业符合性分析详见“2.6.1.2 章节”。

（三）规划符合性分析

1、与总体规划符合性分析

项目位于三明高新技术产业开发区金沙园的金沙园北区综合工业区内，根据“三明高新技术产业开发区金沙园总体规划图”，项目所在地规划为工业用地。

根据《三明高新技术产业开发区金沙园总体规划》（闽政文[2014]130 号），金沙园北区产业发展的主要目标是优先发展绿色产业（包括有机[生态]食品和生物技术）、新材料产业；一般发展光机电一体化、环保产业、精细化工，以及其他符合国家政策支持产业；限制发展低技术含量、高污染、高耗能的产业。

金沙园产业布局分为综合工业区、生物技术工业区、新材料工业区、生态食品工业区、科贸一条街、创业服务中心及科研教育区。其中，综合工业区规划安排光机电一体化、环保产业、精细化工以及其他符合国家政策支持产业。

本项目为从事再生塑料造粒生产及塑料改性新材料装备组装，属于塑料制品及通用设备制造业。项目位于属于金沙园产业布局中的综合工业区，且项目符合国家的产业政策，为鼓励类项目，不属于低技术含量、高污染、高耗能的项目。

根据《福建省环保局关于批复三明高新技术产业开发区金沙园环境影响报告书的函》（闽环保监【2008】33 号）（附件 8：金沙园规划环评批复），按照金沙园功能定位和产业发展方向，积极引进高新技术产业和“低投入、低消耗、低排放、高效率”产业，积极引进经济效益好、资源消耗低、环境污染少的清洁生产企业，禁止引进污染严重的落后生产能力、工艺和产品的项目；同时在引进项目时，要充分考虑园区内各类项目在资源利用上的互补性，完善产业配套，对上、下游企业进行链接，

通过在工业园区内构建一个完整的生态循环发展模式，让园区内的工业生产彼此之间进行原材料及废物的利用与消化，在完善、扩大产业链的同时，尽量减少园区污染物与废物的排放，实现园区“资源—产品—再生资源”的经济增长方式，使金沙园逐步形成有利于节约资源环境友好的产业结构，推进金沙园进行生态工业园区建设。限制入区的工业项目类型：与园区产业发展方向不符的重污染行业，如石油加工、化学工业、黑色金属冶炼、有色金属冶炼、炼焦、煤气、煤制品、造纸、制革、电镀、合成纤维、合成橡胶、合成药物、火电厂、化肥厂、农药厂、水泥厂、印染厂、染整厂、建筑陶瓷厂、糖厂、罐头厂、酿酒厂、屠宰场等这些行业和工厂不能在园区兴建。园区内不宜再建重污染型的项目，现有项目要稳定达标排放，并进一步实行清洁生产。

项目主要从事再生塑料造粒生产及塑料改性新材料装备组装，属于塑料制品及再生资源、通用设备制造业，行业性质与工业园区定位不违背。

2、与周边环境相容性分析

项目位于三明高新技术产业开发区金沙园金富路 189 号，项目所在厂房北侧、西侧紧邻中机铸材公司，东侧、南侧为空地。项目周边企业主要为工业企业，项目最近敏感点主要为东南侧约 160m 处的工业区宿舍及西北侧约 150m 处的圣智宿舍楼。根据预测结果，项目废气在正常排放和非正常排放情况下对周边环境的影响均可以接受。因此，项目建设与周边环境是基本相容的。

（四）“三线一单”符合性分析

“三线一单”指的是生态保护红线（生态控制线）、环境质量底线、资源利用上线以及环保负面清单。

1、生态保护红线符合性

项目位于三明高新技术产业开发区金沙园金富路 189 号，根据《沙县生态功能区划》，项目所在区域属于编号 131242703，生态功能小区名称：沙县城关城镇与工业生态环境和污染物消纳生态功能小区；主导功能：城镇与工业生态环境和污染物消纳；辅助功能：视域景观。项目周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，不在沙县湿地范围内，符合《沙县生态功能区划》要求，符合生态保护红线要求。

2、环境质量底线符合性

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》

(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准；项目纳污水域沙溪为Ⅲ类水功能区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准；项目区域地下水参照执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中Ⅲ类标准。

根据本评价“3.3 环境质量现状调查与评价”章节相关内容可知，项目所在地区环境空气、声环境、地下水环境质量能够满足相应环境功能区划要求，项目产生的废水、废气、噪声经治理之后能达标排放，固废可做到无害化处置。采取本环评提出的相关防治措施后，项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

3、资源利用上线符合性

本项目运营过程中消耗的资源类型主要为自来水及电能，项目年消耗水量约 691.2t、消耗电量约 630 万 kWh。项目资源消耗量相对区域资源利用总量较小，符合资源利用上线的要求。

4、与环境准入负面清单符合性分析

本项目位于三明高新技术产业开发区金沙园重点管控单元，本环评对照三明市人民政府于 2021 年 8 月 13 日发布的《三明市“三线一单”生态环境分区管控方案》中的沙县区生态环境准入清单进行说明。

表 1-2 与《三明市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

环境管控单元	管控单元类别	管控要求	符合性	
三明高新技术产业开发区金沙园	重点管控单元	空间布局约束	<p>1.金沙园一期：对区内大气污染较重的企业进一步加强污染治理，实施清洁生产，控制生产规模。</p> <p>2.金沙园二期：轻工纺织产业禁止引入含印染项目；电子信息产业禁止引进印刷线路板和前端电子专用材料生产中污染严重项目等；新材料产业禁止引进精细化工项目。</p> <p>3.居住用地周边禁止布局潜在废气扰民的建设项目。</p>	<p>本项目位于三明高新技术产业开发区金沙园的金沙园北区综合工业区内，属于金沙园一期，为 C2929 塑料零件及其他塑料制品制及 C3499 其他未列明通用设备制造业，不属于高污染、高能耗项目；项目废气、废水经处理后达标排放；生活垃圾由环卫部门统一收集处理，一般工业固废得到有效综合处置、危险废物委托有资质单位处理。</p> <p>项目周边最近敏感点为东南侧 160m 处的工业区宿舍及西北侧约 150m 处的圣智宿舍楼，距离较远，项目废气经净化处理后达标排放，且排放量较小，对环境影响较小，不会产生废气扰民影响。</p>
		污染物排放管控	<p>1.新建、改建、扩建项目，新增水污染物（化学需氧量、氨氮）排放量按不低于 1.2 倍调剂。</p> <p>2.涉新增 VOCs 排放项目，VOCs</p>	<p>本项目为新建项目，生活污水经厂区配套的三级化粪池处理后排入园区管网，不涉及生产废水外排。</p> <p>废气中挥发性有机物排放 0.8596t/a</p>

		排放实行区域内等量替代。	(有组织), 新增 VOCs 排放量通过区域内等量替代。
	环境 风险 防控	1.建立健全环境风险防控体系,制定突发环境事件应急预案,建设事故应急池,成立应急组织机构,防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。 3.应采取有效措施防止园区建设对区域地下水、土壤造成污染。	项目建成后将建立应急管理体系,根据需要设置事故应急池,防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体,符合。 采用地面硬化、防渗等措施
	资源 开发 效率 要求	高污染燃料禁燃区内禁止燃用高污染燃料,禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。现有使用高污染燃料的设施,限期改用清洁能源。	本项目生产设备主要利用电能,未使用高污染燃料。

本项目主要从事再生塑料造粒生产及塑料改性新材料装备组装,属于塑料制造业及通用设备制造业,不属于《市场准入负面清单(2022年版)》禁止或许可准入类项目,符合《市场准入负面清单(2022年版)》要求。

综上所述,本项目的建设符合“三线一单”要求。

(五) 与《三明沙县机场净空管理规定》的符合性分析

根据沙县净空区的相关图件(见图1-2),本项目位于不属于《沙县人民政府关于印发三明沙县机场净空管理规定的通知》(沙政[2016]214号,2016年12月)中所划定的机场净空保护区。项目废气为非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度,经1套“喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”净化处理后达标排放,无燃料燃烧产生的烟气,不存在排放黑、白烟的情况,也不存在烟气抬升高度影响大气的问题。项目所在地海拔高度约178m,排气筒高度15m,废气排放高度均远低于净空区域允许海拔高度为283m的要求,对沙县机场无明显影响,符合三明机场净空要求。

三明沙县机场净空保护区图 1:50000

B



B

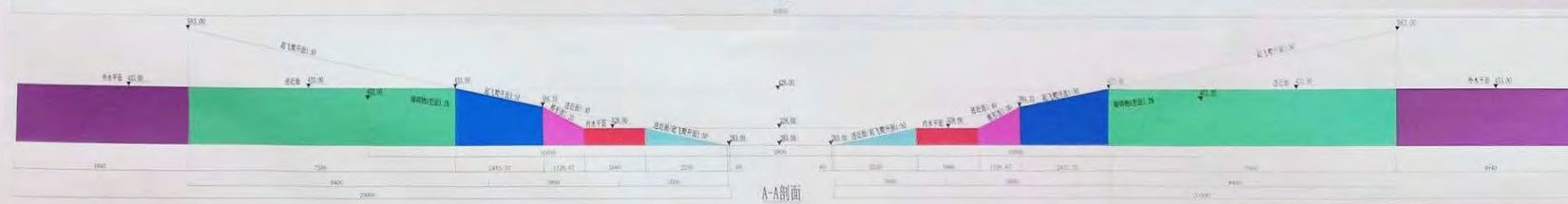


图1-2 三明沙县机场净空保护区图

五、评价结论

（一）地表水环境影响评价结论

根据金沙园（一期）污水处理站污水管网图可知，本项目位于金沙园（一期）污水处理站的服务范围内，区域污水管网完善，项目外排废水可纳入金沙园（一期）污水处理站处理。项目冷却废水循环使用，定期排渣；喷淋塔用水循环使用，定期更换，浓水属于危险废物，定期委托有资质单位进行处置；外排废水主要为生活污水，生活污水经化粪池预处理后可符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准，氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中的B级标准；项目废水排放量较少、水质简单，不含酸碱、重金属等有害物质，不会对金沙园（一期）污水处理站运行负荷和处理工艺产生影响，也不会对城市污水管道产生腐蚀影响，不会影响污水处理厂的正常运行和处理效果，但必须杜绝废水事故排放直接进入溪流。

（二）环境空气影响评价结论

项目采用 1 套“喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理产生的挤出造粒废气，其治理方法是通用、成熟、有针对性的方法，经处理后的废气能满足达标排放要求，因此采取的处理措施是可行的。

根据估算模式预测结果，项目正常工况下排放污染物下风向最大质量浓度占标率均小于 10%，其中非甲烷总烃下风向最大质量浓度占标率为 0.73%，颗粒物下风向最大质量浓度占标率为 3.42%，对区域环境空气质量影响较小。项目废气排放源所排放污染物的 $P_{max} < 10\%$ ，均未超过环境质量标准，厂界无超标，故不设大气防护距离。

（三）声环境影响评价结论

通过选取低噪声设备、安装减振垫、隔音罩、消音器，再经厂房墙体隔声、空间距离衰减后，根据预测结果，项目运营期厂界噪声为 48~52dB(A)，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准；离项目最近的敏感目标工业区宿舍噪声贡献值为 33dB(A)，符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准，在可接受范围内。噪声达标排放对周边环境影响小。

（四）固体废物影响评价结论

项目产生的生活垃圾全部由环卫部门统一清运；一般工业固废由专人管理、集中收集后外卖给有主体资格和技术能力的公司回收处置；危险废物委托有资质单位回收处置。项目运行过程中产生的固体废物经分类收集后，全部可以得到综合利用或妥善处置，不排入外环境。因此，只要加强管理，做好固体废物的回收利用及处理处置工作，项目产生的固体废物不会对周围环境造成影响，采取的固废处理措施是可行的。

（五）地下水环境的影响评价结论

在落实防渗、防漏等污染防治措施后，可最大限度降低地下水污染事故发生概率，在废水处理设施正常运行和拟采取的事故防范措施正确贯彻执行的情况下，不会对所在区域地下水环境质量产生明显影响，不会改变区域地下水水质功能现状。

（六）环境风险分析结论

根据物质风险识别结果，本项目 $Q < 1$ ，项目环境风险潜势为 I。项目可能发生的环境风险主要为火灾引发的次生/伴生污染。建设单位应严格执行相关风险防范措施、风险管理措施和风险应急预案的要求。

（七）公众参与结论

建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》等法律法规要求进行公众参与调查，以网络平台、报纸刊登等方式，且于项目周边村庄张贴环评第二次公示信息。项目公示期间，均未收到公众意见和建议。建设单位应加强环境管理，避免废气、废水超标排放，对周边敏感保护目标造成影响。

（八）评价总结论

综上所述，中国机械总院集团海西（福建）分院有限公司塑料改性新材料及装备生产项目符合国家当前相关产业政策，选址于三明高新技术产业开发区金沙园金富路189号，符合三明高新技术产业开发区金沙园产业定位及规划，符合当地环境功能区划要求，符合清洁生产要求。项目在落实相关污染防治措施后，污染物能做到达标排放，污染物总量也能得到控制，项目所造成的环境影响在可以接受的范围内。建设单位在严格落实本报告书提出的各项环保措施，并严格执行国家相关法律法规的前提下，从环保的角度分析，本项目的建设是可行的。

第一章 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家环保法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日实施；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021年12月24日修订，2022年6月5日起施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日起施行；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日施行。

1.1.2 行政法规及部门规章

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第682号，2017年10月1日实施；
- (2) 《国家危险废物名录》（部令第15号），2021年1月1日起施行；
- (3) 《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），环境保护部，2012年7月3日；
- (4) 《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），自2019年1月1日起施行；
- (5) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（部令第16号），2021年1月1日实施；
- (6) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修正）；
- (7) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国务院，国发【2013】37号），2013年9月10日起实施；
- (8) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国务院，国发[2015]17号），2015年4月2日；
- (9) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国务院，国发[2016]31号），2016年5月28日；

- (10) 关于印发《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的通知（环境保护部，环发【2010】113号），2010年9月28日起实施；
- (11) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发【2015】4号）；
- (12) 《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，环境保护部），2012年8月7日；
- (13) 《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告 2021 年第 82 号），2021年12月30日；
- (14) 《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第 591 号），2011年12月1日起施行；
- (15) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年第 43 号），2017年9月1日。
- (16) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号），2013年5月24实施；
- (17) 《废塑料综合利用行业规范条件》，2016年1月1日起实施；
- (18) 《废塑料综合利用行业规范条件公告管理暂行办法》，2016年1月1日实施；
- (19) 《废塑料加工利用污染防治管理规定》，2012年10月1日起实行；
- (20) 《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》；
- (21) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案符合性分析》。

1.1.3 地方法规、规章及相关规划

- (1) 《福建省生态环境保护条例》，2022年5月1日起施行；
- (2) 《福建省水污染防治条例》，2021年11月1日起施行；
- (3) 《福建省固体废物污染防治若干规定》，2010年1月1日起实施；
- (4) 《福建省土壤污染防治条例》，2022年9月1日起施行；
- (5) 《地下水管理条例》，2021年12月1日起施行；
- (6) 《福建省环保厅关于印发<福建省建设项目环境影响评价文件分级审批管理规定>的通知》（闽环发[2015]8号）；
- (7) 《福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求（试行）》（闽环保大气

【2017】9号）；

（8）《福建省突发环境事件应急预案》（闽政办[2015]102号）；

（9）《福建省环保厅关于规范突发环境事件应急预案管理工作的通知》（闽环保应急[2013]17号）；

（10）《福建省环保厅关于印发<福建省危险废物鉴别管理办法（试行）>的通知》（福建省环境保护厅），2016年2月24日；

（11）《福建省人民政府关于印发水污染防治行动计划工作方案的通知》（闽政〔2015〕26号）；

（12）《福建省人民政府关于印发福建省土壤污染防治行动计划实施方案的通知》（闽政〔2016〕45号）；

（13）《三明市地表水环境和环境空气质量功能类别区划方案》（明政[2000]文 32号）；

（14）《三明市沙县城区区域声环境功能区划方案》（2022年版）；

（15）《三明市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2021年）。

1.1.4 技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；

（5）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

（6）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

（7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（8）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

（9）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（10）《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）；

（11）《废塑料污染控制技术规范》（HJ 364-2022）；

（12）《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；

（13）《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）。

1.1.5 相关文件、资料

- (1) 企业投资项目备案证明；
- (2) 建设单位环境影响评价委托书；
- (3) 建设单位提供的废气治理方案及其他相关设计资料；
- (4) 项目相关的监测报告。

1.2 环境影响因素识别和评价因子筛选

1.2.1 环境影响因素识别

项目厂房等配套设施用房均租用中机铸材公司已建建筑，施工期主要涉及设备安装及调试，主要污染因子为噪声，为间歇性噪声，且持续时间较短，因此本次评价不进行施工期环境影响分析。

根据本项目工程特点和排污特征，结合当地环境现状和规划功能，本评价运营期主要环境要素为大气环境，其次为固体废物、环境风险、水环境和声环境，通过以上分析，建立主要环境影响因素识别矩阵，详见表 1.2-1。

表1.2-1 环境影响因素识别

影响因素	自然环境					
	环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	生态环境
废水	0	-1L	-1L	0	0	0
废气	-2L	0	0	0	0	0
噪声	0	0	0	0	-1L	0
固体废物	0	0	-1L	0	0	-1L
环境风险	-1S	-1S	-1L	-1L	0	-1L

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”、“1”、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响。

1.2.2 评价因子筛选

根据对项目的初步工程分析和环境影响识别，以及评价区域的环境特征，对项目的污染因子进行了筛选，具体详见表 1.2-2。

表 1.2-2 环境影响识别

影响因素类别	项目	内容
地表水环境	污染因子	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS
	现状评价因子	废水处理设施有效性、项目废水纳入金沙园（一期）污水处理站的可行性
	影响预测内容	分析污水排放对金沙园（一期）污水处理站的影响

影响因素类别	项目	内容
地下水环境	现状监测与评价因子	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、氟化物、硫化物、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯
	影响预测与评价因子	提出防渗措施及论证其可行性
环境空气	污染因子	VOC _S （以非甲烷总烃表征）、颗粒物、臭气浓度
	现状评价因子	NO ₂ 、SO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃
	影响评价因子	VOC _S （以非甲烷总烃表征）、颗粒物、臭气浓度
声环境	污染因子	等效连续A声级
	现状评价因子	等效连续A声级
	影响评价因子	等效连续A声级
固体废物	污染因子	一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾
	影响评价因子	一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾
土壤环境	影响评价	--
生态环境	影响评价	土地占用、植被破坏、水土流失
环境风险	类型	危险物质泄露，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放

1.3 环境功能区划及评价标准

1.3.1 环境功能区划

本项目选址于三明高新技术产业开发区金沙园金富路 189 号，属于三明高新技术产业开发区金沙园内，根据《三明市人民政府关于同意三明市地表水环境和环境空气质量功能类别区划方案及达标工作方案的批复》(明政[2000]文 32 号)、《三明市中心城区声环境功能区划分（修编）》（2019 年）、《三明市环境空气质量功能类别区划方案及编制说明》及《沙县城市总体规划（2010~2030 年）》，项目所在区域环境空气、声环境、水环境质量功能区划及生态功能区划见表 1.3-1。

表 1.3-1 区域环境功能区划

编号	项目	环境功能属性
1	地下水环境功能区	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类
2	环境空气质量功能区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区
3	声环境功能区	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区
4	沙县生态功能区划	沙县城关城镇与工业生态环境和污染物消纳生态功能小区（131242703）
5	纳污水体功能区划	沙溪属《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类功能区
6	是否属基本农田保护区	否
7	是否属风景名胜区	否

编号	项目	环境功能属性
8	是否属自然保护区	否
9	是否属饮用水源保护区	否

1.3.2 环境质量标准

1.3.2.1 水环境

项目所在区域的地表水体为南侧约750m处的畔溪（沙溪支流），沙县段区划功能为工业用水、农业用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，具体见表1.3-2。

表 1.3-2 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

序号	指标	III类	标准来源
1	pH	6~9(无量纲)	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） III类标准
2	高锰酸盐指数	≤6	
3	氨氮	≤1.0	
4	DO	≥5	
5	BOD ₅	≤4	
6	石油类	≤0.05	
7	总磷	≤0.4	

1.3.2.2 环境空气

评价区环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，特征污染物非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中环境空气质量标准 1h 浓度限值，具体标准值见表 1.3-3。

表 1.3-3 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	浓度单位	标准
SO ₂	年平均	60	μg/m ³ (标准状态)	GB3095-2012 《环境空气质量标准》及其修改单中的二级标准
	24小时平均	150		
	1小时平均	500		
NO ₂	年平均	40		
	24小时平均	80		
	1小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	70		
	24小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24小时平均	75		
TSP	年平均	200		
	24小时平均	300		

污染物名称	取值时间	浓度限值	浓度单位	标准
O ₃	日最大8小时平均	160	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》中环境质量标准 1h 浓度限值
	1小时平均	200		
CO	24小时平均	4		
	1小时平均	10		
非甲烷总烃	小时平均	2.0		

1.3.2.3 声环境

本项目位于三明高新技术产业开发区金沙园的金沙园北区综合工业区内，为正规工业区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。具体标准限值见表 1.3-4。

表 1.3-4 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

声环境功能区类别	时段dB(A)		备注
	昼间	夜间	
3类区	65	55	厂界

1.3.2.4 地下水环境

本项目所在区域地下水尚未进行功能区划，评价区域地下水环境质量按照“以人体健康为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水”，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，详见表 1.3-5。

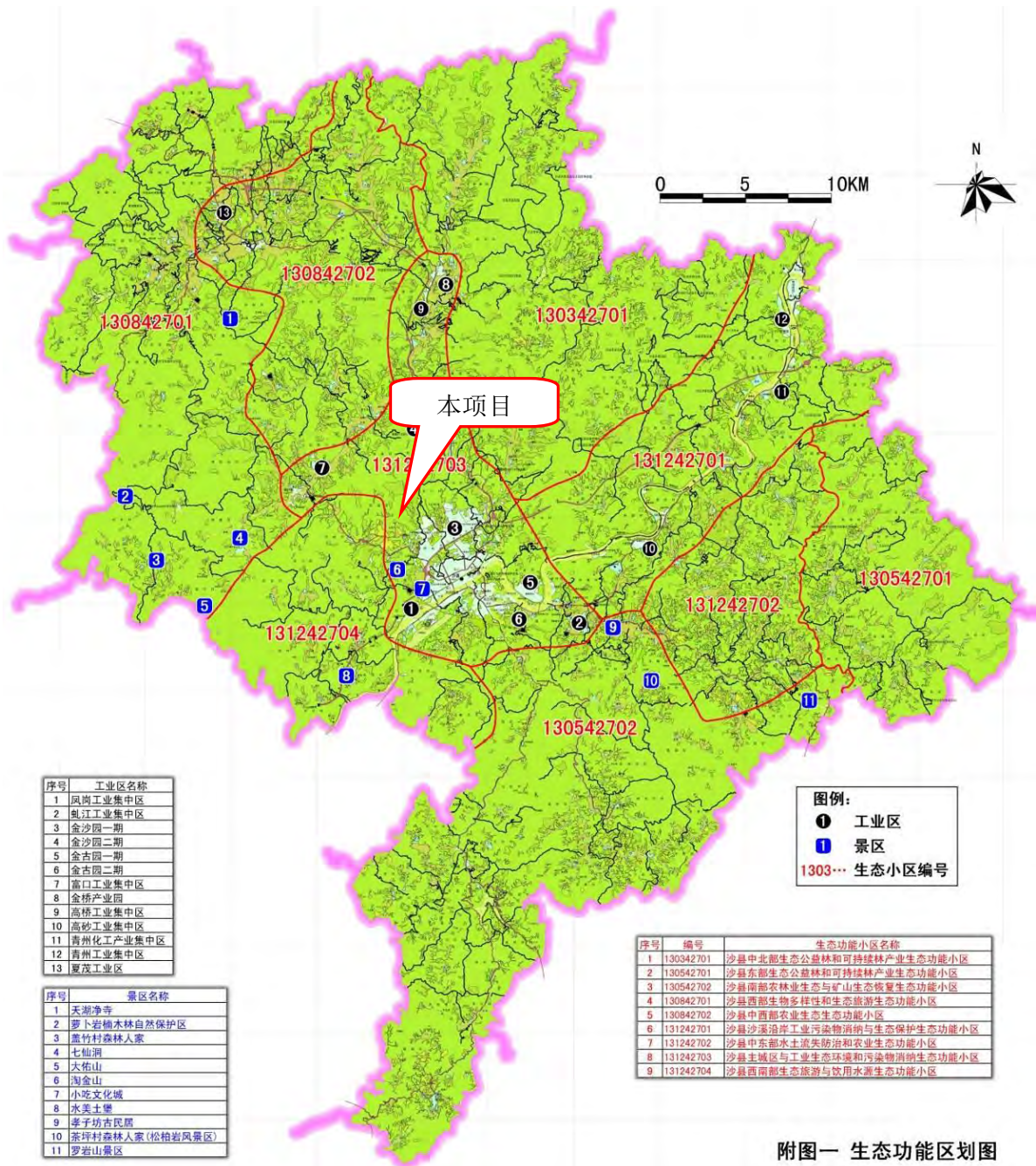
表 1.3-5 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）（摘录）

序号	类别	单位	III类
1	pH	无量纲	6.5~8.5
2	总硬度	mg/L	450
3	溶解性总固体	mg/L	1000
4	硝酸盐	mg/L	20
5	硫酸盐	mg/L	250
6	氯化物	mg/L	250
7	氟化物	mg/L	1.0
8	亚硝酸盐氮	mg/L	1.00
9	挥发性酚类	mg/L	0.002
10	氨氮	mg/L	0.5
11	总大肠菌群	mg/L	3.0
12	汞	mg/L	0.001
13	砷	mg/L	0.01
14	镉	mg/L	0.005
15	铅	mg/L	0.01
16	铁	mg/L	0.3

序号	类别	单位	III类
17	锰	mg/L	0.10
18	钠	mg/L	200
19	苯	mg/L	10.0
20	甲苯	mg/L	700
21	三氯甲烷	mg/L	60
22	四氯化碳	mg/L	2.0
23	硫化物	mg/L	0.02
24	六价铬	mg/L	0.05
25	耗氧量	mg/L	3.0

1.3.2.5 生态环境

根据《沙县生态功能区划》（见图1.3-1沙县生态功能区划图），本项目位于沙县城关城镇与工业生态环境和污染物消纳生态功能小区（13124703），主导功能：城镇与工业生态环境和污染物消纳；辅助功能：视域景观。



附图一 生态功能区划图

图 1.3-1 沙县生态功能区划图

1.3.3 污染物排放标准

1.3.3.1 废水

项目无生产废水排放，外排废水为生活污水，生活污水经化粪池预处理后经园区污水管网纳入金沙园（一期）污水处理站进行深度处理。

本项目生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 级标准。三明高新区金沙园（一期）污水处理站污水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级标准的 B 标准后废水通过园区污水管网，纳入沙县污水处理厂处理后，最终汇入沙溪。具体标准限值详见表 1.3-6。

表 1.3-6 项目废水排放执行标准

项目	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)
《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)	500	350	400	45
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	500	300	400	/
本项目	500	300	400	45
金沙园（一期）污水处理站出水标准	60	20	20	8

1.3.3.2 废气

项目废气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度，根据《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（公告 2013 年第 14 号）：三明市为大气污染物特别排放限值重点控制区，本项目位于三明市沙县，项目产生有机废气（以非甲烷总烃计）排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值及表 9 企业边界浓度限值；颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4、表 6 相关标准；臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建二级标准和表 2 排放标准值。具体标准限值见表 1.3-7。

表 1.3-7 大气污染物排放标准值

类别	污染源	污染物	标准值	标准来源	
废气	熔融挤出、造粒等工序	非甲烷总烃	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	60	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4、表 9 相关标准
			无组织排放浓度 (mg/m ³)	4.0	
			单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品)	0.5	
	颗粒物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	30		

类别	污染源	污染物	标准值	标准来源
		无组织排放浓度 (mg/m ³)	1.0	
	臭气浓度	厂界标准值 (无量纲)	20	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表1、表2
		排放量 (无量纲), 15m 高排气筒	6000	

备注：由于《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)中对其它行业的非甲烷总烃最高允许排放浓度为100mg/m³，从严执行，因此项目执行行业标准。

厂区内 VOCs 无组织排放浓度应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 表 A.1 规定的限值，详见表 1.3-8。

表 1.3-8 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物	排放限值(mg/m ³)	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	10mg/m ³	6mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度	在厂房外设立监控点
	30mg/m ³	20mg/m ³	监控点处任意一 次浓度值	

1.3.3.3 噪声

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准，具体标准限值见表 1.3-9。

表 1.3-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 摘录

声环境功能区类别	时段dB(A)	
	昼间	夜间
3 类区	65	55

1.3.3.4 固体废物

1、生活垃圾

生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订版) 的相关规定。

2、一般工业固体废物

一般工业固体废物贮存、处置参照执行《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》的相关规定。

3、危险废物

危险废物贮存、处置参照执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 年修改单的相关规定。

1.4 评价工作等级和评价范围

1.4.1 评价工作等级

1.4.1.1 水环境

1、地表水环境

项目外排废水为生活污水，项目生活污水经化粪池处理后，经园区污水管网，最终纳入金沙园（一期）污水处理站处理。污水复杂程度为简单，根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）评价等级的判据，项目水环境影响评价确定为三级 B 评价，重点论证项目废水排入污水处理站处理的可行性。见表 1.4-1。

表 1.4-1 建设项目评价工程等级分级表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q / (\text{m}^3/\text{d})$; 水污染物当量数 $W / (\text{量纲一})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	

注 1: 水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2: 废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3: 厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4: 建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5: 直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6: 建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7: 建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万 m^3/d ，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m^3/d ，评价等级为二级。

注 8: 仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9: 依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10: 建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

2、地下水环境

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，项目属“N 轻工 116 塑料制品制造”（报告书），地下水环境影响评价项目类别为 II 类。

本项目不取用地下水，所在地不涉及集中式饮用水源及其补给径流区、分散式饮

用水源地、特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等地区，故项目地下水环境敏感程度为不敏感（见表 1.4-2）。

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）中表 2 建设项目评价工程等级划分（见表 1.4-3），本项目地下水环境评价等级为三级，地下水评价范围为厂区周围 6km²。

表 1.4-2 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水式饮用水水源，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。

表 1.4-3 建设项目评价工程等级分级表

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

1.4.1.2 大气环境

本评价采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式中的 AERSCREEN 估算模式预测项目各污染物的最大占标率为 3.42%，据此确定大气环境影响评价工作等级为二级。项目评价因子和评价标准筛选表见表 1.4-4，估算模型参数表见表 1.4-5，大气环境影响评价工作等级划分判据见表 1.4-6。

表 1.4-4 评价因子及评价标准一览表

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
非甲烷总烃	1h	2.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》
颗粒物	1h	900μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

表 1.4-5 估算模型参数表

参数		取值	备注
城市/农村选项	城市/农村	农村	/
	人口数（城市选项时）	/	/
最高环境温度/°C		40.1	/
最低环境温度/°C		-7.1	/

参数	取值	备注	
土地利用类型	落叶林	/	
区域湿度条件	潮湿		
是否考虑地形	考虑地形	是	
	地形数据分辨率	90	EIAproA2018 下载的地形数据分辨率为 90m
是否考虑岸边熏烟	考虑岸线熏烟	否	建设项目周边 3km 范围内无大型水体

表 1.4-6 大气环境影响评价工作等级划分判据

评价工作等级	评价工作分级判据及评价范围
一级	$P_{max} \geq 10\%$, 评价范围边长取 5km
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$, 评价范围边长取 5km
三级	$P_{max} < 1\%$, 不需设置环境影响评价范围

表 1.4-7 估算模式预测结果

下风向距离/m	非甲烷总烃 (点源)	非甲烷总烃 (面源)	颗粒物 (点源)	颗粒物 (面源)
下风向最大落地浓度 (mg/m^3)	0.0146	0.00718	0.00627	0.0308
下风向最大占标率/%	0.73	0.36	0.70	3.42
最大质量浓度距离 (m)	69	45	69	45
$D_{10\%}$ 最远距离 (m)	0	0	0	0
环境标准	2.0 mg/m^3		0.9 mg/m^3	
评价等级	三级	三级	三级	二级

1.4.1.3 声环境

本项目位于三明高新技术产业开发区金沙园，属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类声环境功能区，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，且受影响人口数量变化不大。对照《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中 5.1.4 条规定：建设项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB(A)以下（不含 3dB(A)）且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。因此本项目声环境影响评价工作定为三级。

1.4.1.4 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，风险评价工作等级按照表 1.4-8 划分。本项目所用危险物质主要为液压油、齿轮油、导热油，且项目位于三明高新技术产业开发区金沙园，属于工业区，不属于敏感区。本项目 $Q < 1$ ，因此，本项目大气环境风险潜势为 I，评价工作等级为简要分析。

表 1.4-8 环境风险评价工作等级划分一览表

环境风险潜势	IV、VI ^a	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简要分析

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

1.4.1.5 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)附录 A：土壤环境影响评价项目类别，项目主要从事再生塑料造粒的生产，原材料使用塑料破碎料，不进行废塑料分选、破碎、清洗，属于制造业-设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造，项目类别为 III 类；项目属于污染影响型，占地规模为小型（≤5hm²），敏感程度为不敏感；本项目所在用地属于正规工业园区，土壤环境不敏感，对照表 4 污染影响型评价工作等级划分表，为“-”，可不开展土壤环境影响评价。

1.4.1.6 生态环境

本项目属于位于三明高新技术产业开发区金沙园的金沙园北区综合工业区内，其园区规划环评已取得原福建省环境环保局的审查意见（见附件 8：金沙园规划环评批复），本项目建设符合规划环评要求，属于不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）生态影响评价工作分级判据，不定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

1.4.2 评价范围

根据各环境要素技术导则，各要素评价范围见表 1.4-9。

表 1.4-9 评价范围表

序号	评价内容	评价等级	评价范围
1	地表水环境	三级 B	项目排污口—园区污水管道—金沙园（一期）污水处理站
2	地下水环境	三级	项目所在地 6km ² 范围内，主要包括项目场区及周边区域地下水
3	大气环境	二级	以项目厂界外延边长取 5km 的矩形区域
4	声环境	三级	项目厂界外 200m 范围
5	环境风险	简要分析	不设环境风险评价范围
6	土壤环境	不评价	不设土壤环境评价范围
7	生态	简单分析	项目场地及其直接影响区和间接影响区 (项目所在区域涉及的生态单元)

1.5 主要环境保护目标

项目主要环境保护目标见表 1.5-1、图 1.5-1。

表 1.5-1 环境保护目标一览表

环境要素	坐标/m		保护目标名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离 m
	X	Y						
环境空气	232	-41	工业区宿舍	园区宿舍	约 100 人	环境空气质量 二类区	SE	160
	-133	123	圣智宿舍楼	园区宿舍	约 50 人		NW	150
	512	-116	西郊村	居民区	约 800 人		SE	380
	259	413	金沙园公租房 1	居民区	约 100 人		NS	420
	870	-136	规划学校	学校	——		SE	770
	890	41	汇华小区	居民区	约 100 人		SE	820
	1308	-457	金沙园公租赁房 2	居民区	约 500 人		SE	1100
	1608	-468	爱乐庄园	居民区	约 500 人		SE	1500
	1707	-840	龙湖天城	居民区	约 1200 人		SE	1800
	-598	-137	福建沙县盛祥食品有限公司	食品厂	食品安全		SW	600
声环境	232	-41	工业区宿舍	园区宿舍	约 100 人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类标准	SE	160
	-133	123	圣智宿舍楼	园区宿舍	约 50 人		NW	150
地表水环境	/	/	畔溪	/	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准	S	750
地下水环境	/	/	项目厂区及周边村庄地下水	/	/	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准	/	/

备注：本项目坐标轴以厂房西南角为原点。

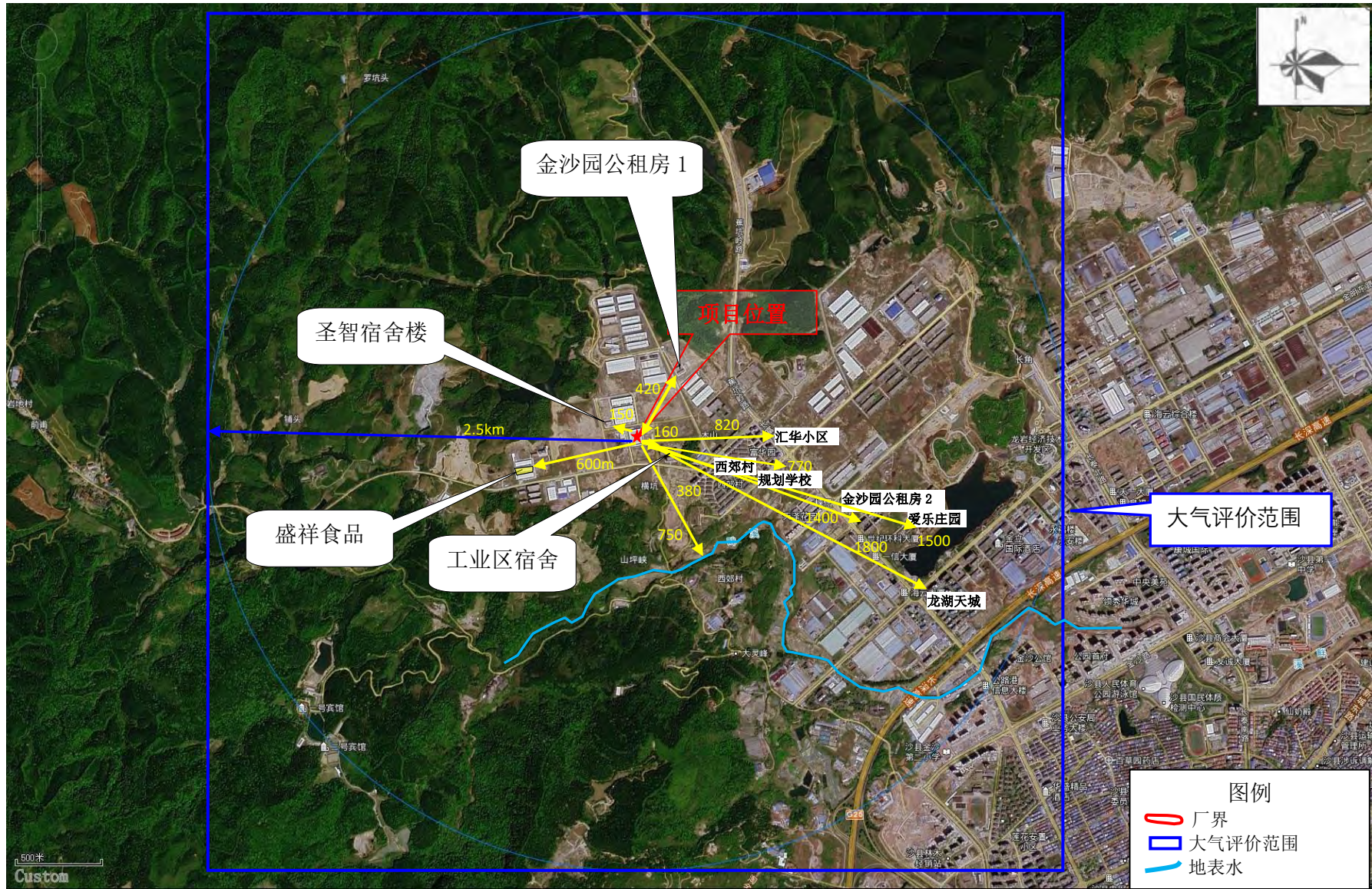


图 1.4-1 大气评价范围及大气周边敏感目标示意图

第二章 建设项目工程分析

2.1 现有项目回顾分析

2.1.1 现有项目“三同时”执行情况

现有项目“三同时”完成情况见表 2.1-1（附件 3：现有项目环评批复、验收意见、排污许可证），经查阅三明市沙县区人民政府网中环境污染投诉专栏，现有项目从立项至今中无环境投诉、违法或处罚记录。

表 2.1-1 现有项目已批复项目工程内容一览表

序号	建设单位	项目名称	建设地点	产品方案	批复文号	验收文号	排污许可情况	备注
1	机械科学研究总院海西（福建）分院有限公司	机科院钣金件生产项目	三明市沙县金沙园海西孵化区 6#厂房	年产 2000 吨钣金件	2020 年 9 月 15 日，明环评沙（2021）11 号	2022 年 1 月 19 日完成自主验收	2021 年 8 月 4 日取得排污许可证（证书编号：913504270603757361001W）	/
2		机科院钣金件生产项目			2021 年 10 月 19 日，明环评沙（2021）11 号			为明环评沙（2021）11 号批复的项目的变更项目；全部验收
3		石墨制品加工生产线项目	三明市沙县金沙园海西孵化区 9#厂房	年产石墨制品 2000 件	2021 年 3 月 26 日，明环评沙（2021）8 号			2021 年 6 月 26 日完成自主验收

2.1.2 现有工程建设内容及项目组成

表 2.1-2 现有项目工程组成一览表

工程组成	项目名称	
	机科院钣金件生产项目	石墨制品加工生产线项目
主体工程	租赁厂房3407m ² ，包括机加工区、喷粉区、表面处理区、打磨区、喷漆房、仓库	石墨原料进行锯、机床加工、铣等工序生产石墨制品，建筑面积约3345.71m ²
辅助工程	租用综合楼	
仓储工程	原料堆场	用于原料堆放仓库
	成品堆场	用于成品堆放
	油漆仓库	用于存放油漆、稀释剂、塑粉等，位于车间东侧，面积约15m ² ，采取防治措施及围挡措施。
公用工程	给水：园区自来水管网提供的自来水。	

工程组成	项目名称	
	机科院钣金件生产项目	石墨制品加工生产线项目
	排水依托园区三级化粪池。	
	供电系统：由园区电网供应。	
环保工程	职工生活污水：依托园区三级化粪池。	
	焊接烟尘：加强通风； 喷粉废气：设置两套喷粉装置，分别经多管旋风+聚酯纤维吸附装置处理后，分别经两根15m排气筒P1、P2； 固化烘干废气：加强车间通风； 喷漆：设置密闭喷漆房，废气经漆雾棉+活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒排放P3； 打磨粉尘：设置密闭打磨房，废气经聚酯纤维吸附装置处理后，于喷漆废气合通过一根15m高排放筒排放P3。	锯床切割（DA001）粉尘：经集气罩收集+两级布袋除尘后通过15m高排气筒排放； 加工中心（DA002）粉尘：经集气罩收集+两级布袋除尘后通过15m高排气筒排放。
	一般工业固废贮存场所1处	
	危险废物：危险废物暂存间1间	
	噪声：减振、隔音等降噪措施。	

2.1.3 现有工程原料及生产设备

表 2.1-3 现有项目主要原辅材料一览表

编号	名称		用量
1	石墨生产线	石墨块	400t/a
2	钣金生产线	冷轧钢板	2700t/a
3		氧气	500 瓶/a
4		二氧化碳	200 瓶/a
5		焊条	1t/a
6		塑粉	10t/a
7		除油粉	0.5t/a
8		除锈剂	1t/a
9		发黑剂	0.1t/a
10		氟碳粉（普通漆）	3t/a
11		稀释剂	3t/a
12		硅烷剂	9t/a
13			天然气

表 2.1-4 现有生产设备一览表

编号	设备名称	型号	环评、验收时设备数量
1	带锯床	G53100x80x200	1 台
2	带锯床	G5350x60x150	1 台
3	带锯床	GH500-800	1 台
4	普通车床	CAK6150BJ	1 台

编号	设备名称	型号	环评、验收时设备数量
5	数控车床	CAK6150	1台
6	加工中心	VC1160	1台
7	龙门铣床	GC1613	1台
8	龙门铣床	GC1614	1台
9	龙门铣床	GC2518	1台
10	激光切割机	6020-6K	1台
11		3016-3KW	1台
12	折弯机	W67K135/40	1台
13		PR6 100×3100	1台
14	冲床	J21-40	1台
15	焊机	二氧化碳焊机 NBC-350	6台
16		氩弧焊机 WSM-315	4台
17	喷塑房	手动喷塑房	1台
18		流水线喷塑房	1台
19	烘箱（固化炉）	/	2个
20	喷塑炉	/	4台
21	切管机	D2870	1台
22	打磨房	长 4.9 米×宽 5.7 米×高 4 米	1个
23	喷漆房	长 6 米×宽 3.6 米×高 3.8 米	1个
24	摇臂钻床	Z3045×14	1台
25	压块机		1台
26	除油池	25m ³ （1个除油池 2个清洗池）	3个
27	硅烷化池	25m ³ （1个硅烷池 2个清洗池）	3个
28	备用池	25m ³	1个

2.1.4 现有项目生产工艺及产污环节

（一）石墨制品

石墨制品生产流程图

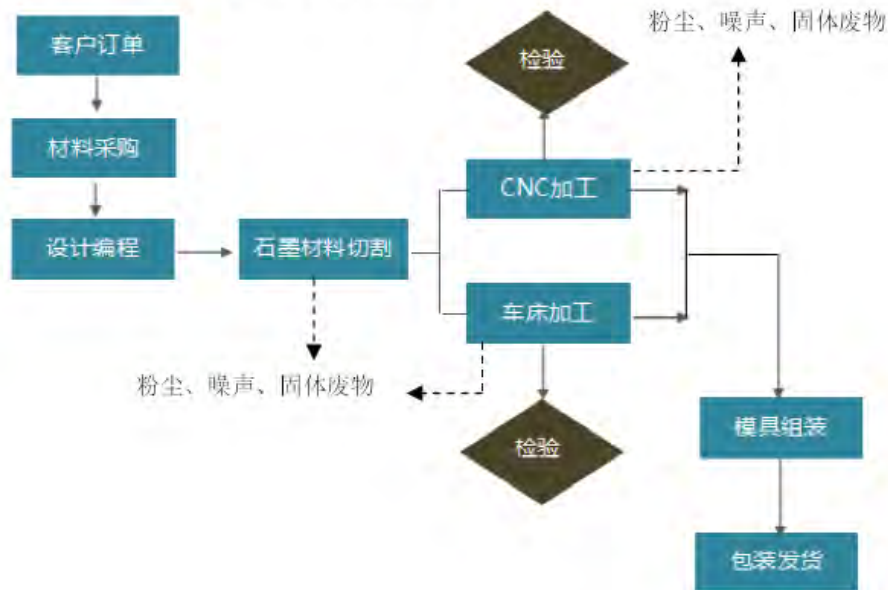


图 2.1-1 石墨制品生产工艺流程及产污环节

工艺流程说明：

(1) 切割下料：外购的石墨块按照客户订单设计图规格要求，在厂房内先用带锯床进行下料，加工成所需要的形状。

(2) 机加工：初步加工成型的原料经过车床进行车削加工，再经过加工中心（CNC）、铣床进行铣削平面等精度加工。加工中心（CNC）主要是利用钻头在工件上加工孔，通常钻头旋转为主运动，钻头轴向移动为进给运动；利用铣刀对工件多种表面进行加工，通常铣刀以旋转运动为主运动工件和铣刀的移动为进给运动，它可以加工平面、沟槽，也可以加工各种曲面、齿轮等。

(3) 组装：经机加工后的模具进行组装、检测，合格产品包装出厂，不合格产品返回上部工序进行再加工。

(4) 包装：检测合格的产品进行包装出厂。

产污环节：

项目运营过程中产生废气主要为带锯床切割粉尘、机加工过程产生的粉尘。固废主要为废石墨边角料、布袋收集尘、废机油、机油桶等。机械设备运行会产生噪声；员工办公生活污水。

(二) 钣金件

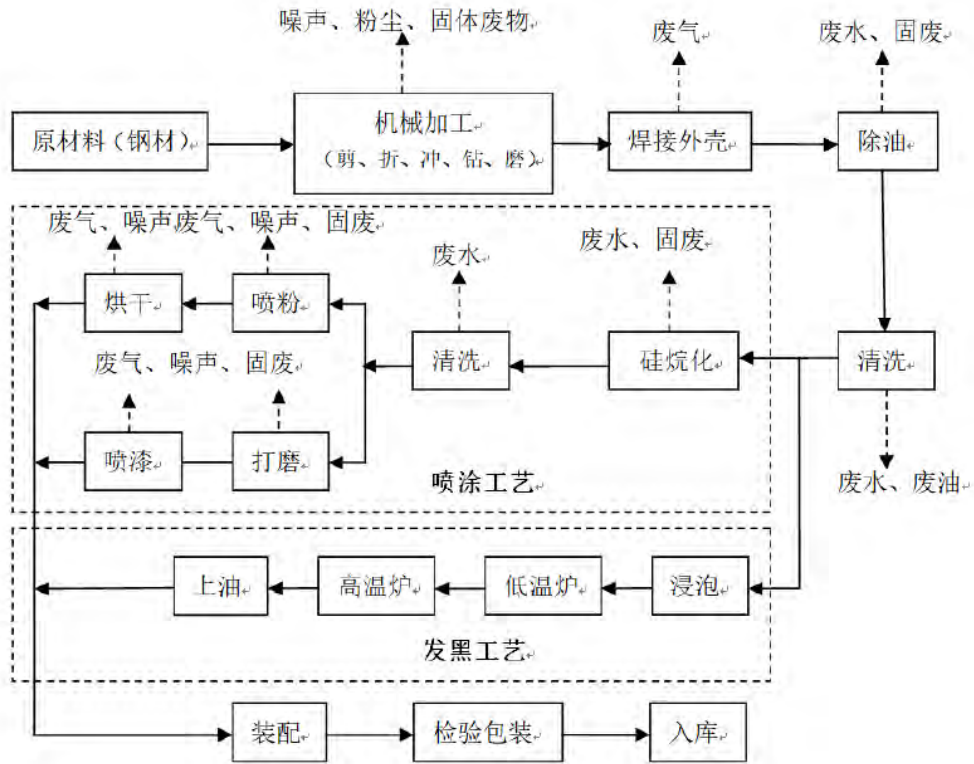


图 2.1-2 钣金件生产工艺流程及产污环节

工艺流程说明:

将外购的原材料（钢材）按客户要求要求进行剪、钻、冲等机械加工，然后将部分焊接，然后进行喷涂（根据客户需要进行喷粉、烘干或喷漆），少部分小部件进行黑化，经检验合格后即可出厂，项目表面处理工序除油工序为物理过程、硅烷化工序为缩水反应过程。

1、除油

除油工序主要采用除油粉清洁工件表面污渍，工件在除油槽内浸泡达到除油的目的，除油过程因工件带出和蒸发损耗会使水量及药液减少，需定期补充，预设每天补充 1 次，每天约补充 1 吨；除油后的工件经两道清水浸泡清洗，需定期补充清水，预设每天补充 1 次，每天约补充 1 吨。

2、硅烷化

硅烷化工艺使用的硅烷剂本身不含重金属成分，硅烷剂 pH 一般在 4.8~5.5 左右，呈弱酸性，硅烷化预处理工艺无有害重金属，工序简单，能耗低，它能在清洁的金属物质表面形成一层纳米陶瓷涂层，有较强的分子间结合力和吸附力，抗盐雾腐蚀能力强，可在钢铁表面生成一种极薄的、陶化类的转化膜，即陶化层，具有少渣不含磷酸盐、挥发性有机物的特点。

硅烷化拟采用浸泡式进行，工件采用吊轨从水洗槽吊入硅烷槽中浸泡。硅烷化过程在常温下进行，浸泡时间为 3min。使用过程中因工件带出和蒸发损耗会使水量及药液减少，需定期补充，预设每天补充 1 次，每天约补充 1 吨。

工件硅烷化后进行水清洗，以清除挂件表面附着的硅烷化剂等。硅烷化后进行 2 道水洗，采用浸泡式进行，工件采用吊轨从硅烷化槽中吊入纯水槽中浸泡。水洗过程在常温下进行，浸泡时间为 1min，水洗槽槽液采用纯水，使用过程中因工件带出和蒸发损耗会使水量减少，需定期补充预设每天补充 1 次，每天约补充清水约 1 吨。

3、喷涂

(1) 喷粉、烘干：本项目喷粉在喷房内进行，烘干在烘箱内进行。项目采用塑粉进行喷涂，当作为运载气体的压缩空气，将粉末涂料从供粉桶经粉管送到喷枪的导流杆时，由于导流杆接上高压负极产生的电晕放电，在其附近产生了密集负电荷，使粉末带上负电荷，并进入了电场强度很高的静电场，在静电力和运载气体的双重作用下，粉末均匀地飞向工件表面形成厚薄均匀的粉层，再于烘箱内加热固化转化为耐久的涂膜。经检验合格后即可入库、出厂。

(2) 喷漆：根据客户需要，对经硅烷化处理后的半成品，进行打磨、喷漆处理。经检验合格后即可入库、出厂。

(3) 发黑发蓝工艺：将钢制品浸入热的（温度高至 130 摄氏度或更高）发黑剂中处理，钢材表面生成深蓝色或黑色的磁性氧化铁（四氧化三铁）膜，发黑工艺使用的高温炉、低温炉均为电炉，无废气排放。

产污环节：

项目废水主要为除油和硅烷化工艺产生的清洗废水；废气主要来源于焊接过程中产生的烟尘、打磨过程产生的粉尘、喷漆工序产生的有机废物、喷粉工序产生的粉尘、烘干固化过程产生的有机废气和天然气燃烧尾气；固废主要为包装过程中废弃包装袋，除油粉、发黑剂的废弃包装桶、废槽液，隔油池产生的废油，以及除油槽、硅烷化槽产生的沉渣；机械设备运行会产生噪声；员工办公生活污水。

2.1.5 现有项目主要污染源及污染物达标分析

1、废水

现有项目运营期废水主要为职工生活污水和生产过程中除油、硅烷清洗水。生活污水经化粪池处理后排入园区管网进入金沙园（一期）污水处理站处理后排入沙县城

市污水处理厂做进一步处理；生产废水经隔油沉淀池处理后排入园区管网进入金沙园（一期）污水处理站处理后排入沙县城市污水处理厂做进一步处理。

根据《机械科学研究总院海西（福建）分院有限公司机科院钣金件生产项目竣工环境保护验收监测报告表》中监测报告，废水排放情况见表 2.1-5。

表 2.1-5 污水处理站废水排放口监测结果

检测时间	点位名称	检测项目	单位	采样频次				平均值	标准限值	评价
				第一次	第二次	第三次	第四次			
2021.12.25	废水进口 ★W1	PH	无量纲	8.4	8.2	8.1	8.3	/	/	/
		COD	mg/L	113	112	111	116	113	/	/
		SS	mg/L	15	17	16	16	16	/	/
		石油类	mg/L	1.19	1.14	1.26	1.21	1.20	/	/
		氟化物	mg/L	0.21	0.20	0.21	0.23	0.21	/	/
	废水出口 ★W1	PH	无量纲	8.4	8.3	8.1	8.3	/	6-9	达标
		COD	mg/L	103	107	105	100	104	500	达标
		SS	mg/L	12	11	13	14	12	400	达标
		石油类	mg/L	0.21	0.22	0.26	0.25	0.24	20	达标
		氟化物	mg/L	0.21	0.20	0.19	0.21	0.20	20	达标

备注：标准限值参考 GB8979-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准。

2、废气

项目喷粉废气设置两套喷粉装置，分别经多管旋风+聚酯纤维吸附装置处理后，分别经两根15m排气筒（P1、P2）排放；喷漆在设置密闭喷漆房内进行，废气经漆雾棉+活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒（P3）排放；打磨设置在密闭打磨房内进行，废气经聚酯纤维吸附装置处理后，与喷漆房废气合并一根15m高排放筒（P3）排放；固化烘干废气、焊接废气以无组织形式排放，采取加强车间通风的形式，以减小废气污染。

项目锯床切割（DA001）粉尘，经集气罩收集+两级布袋除尘后通过15m高排气筒排放；加工中心（DA002）粉尘，经集气罩收集+两级布袋除尘后通过15m高排气筒排放。

现有废气处理设施见图2.1-3。



喷粉除尘装置



喷粉废气排放口



喷漆处理设施



带锯床粉尘废气排放口 DA001



加工中心粉尘废气排放口 DA002

图 2.1-3 现有项目环保措施

根据《机械科学研究总院海西（福建）分院有限公司机科院钣金件生产项目竣工

环境保护验收监测报告表》及《机械科学研究总院海西（福建）分院有限公司石墨制品加工生产线项目竣工环境保护验收监测报告表》中监测报告，废气排放情况见表2.1-6。

表 2.1-6 现有厂区有组织废气检测结果

采样日期	采样点位	检测项目		单位	检测结果			
					第一次	第二次	第三次	平均值
2021.12.25	喷涂废气 1# 进口 (P1)	标干流量		m ³ /h	9078	9135	8935	9049
		颗粒物	实测浓度	mg/m ³	33.6	32.4	34.0	33.3
			排放速率	kg/h	0.305	0.296	0.304	0.302
	喷涂废气 1# 出口 (P1)	标杆流量		m ³ /h	8793	8916	8721	8810
		颗粒物	实测浓度	mg/m ³	3.0	3.5	3.2	3.2
			排放速率	kg/h	2.64×10 ⁻²	3.12×10 ⁻²	2.79×10 ⁻²	2.85×10 ⁻²
	喷涂废气 2# 进口 (P2)	标干流量		m ³ /h	20460	20294	20599	20451
		颗粒物	实测浓度	mg/m ³	24.3	26.9	28.0	26.4
			排放速率	kg/h	3.1	3.3	3.5	3.3
	喷涂废气 2# 出口 (P2)	标杆流量		m ³ /h	19454	19307	119582	19448
		颗粒物	实测浓度	mg/m ³	3.1	3.3	3.5	3.3
			排放速率	kg/h	6.03×10 ⁻²	6.37×10 ⁻²	6.85×10 ⁻²	6.42×10 ⁻²
	喷漆、打磨 进口 (P3)	标杆流量		m ³ /h	6345	6432	6250	6342
		颗粒物	浓度	mg/m ³	14.6	12.4	16.5	14.5
			排放速率	kg/h	9.26×10 ⁻²	7.98×10 ⁻²	0.103	9.18×10 ⁻²
		二甲苯	浓度	mg/m ³	40.7	39.4	41.6	40.6
			排放速率	kg/h	0.258	0.253	0.260	0.257
		非甲烷 总烃	浓度	mg/m ³	76.8	76.0	74.5	75.8
			排放速率	kg/h	0.487	0.489	0.466	0.481
		标杆流量		m ³ /h	6345	6432	6250	6342
		颗粒物	浓度	mg/m ³	14.6	12.4	16.5	14.5
			排放速率	kg/h	9.26×10 ⁻²	7.98×10 ⁻²	0.103	9.18×10 ⁻²
		二甲苯	浓度	mg/m ³	40.7	39.4	41.6	40.6
			排放速率	kg/h	0.258	0.253	0.260	0.257
非甲烷 总烃	浓度	mg/m ³	76.8	76.0	74.5	75.8		
	排放速率	kg/h	0.487	0.489	0.466	0.481		
喷漆、打磨 出口 (P3)	标杆流量		m ³ /h	6708	6721	6688	6706	
	颗粒物	浓度	mg/m ³	6.1	4.8	6.7	5.9	
		排放速率	kg/h	4.09×10 ⁻²	3.23×10 ⁻²	4.48×10 ⁻²	3.93×10 ⁻²	
	二甲苯	浓度	mg/m ³	5.31	5.11	5.35	5.26	
		排放速率	kg/h	3.56×10 ⁻²	3.43×10 ⁻²	3.58×10 ⁻²	3.52×10 ⁻²	
非甲烷	浓度	mg/m ³	8.64	8.20	8.57	8.47		

采样日期	采样点位	检测项目		单位	检测结果			
					第一次	第二次	第三次	平均值
		总烃	排放速率	kg/h	5.80×10^{-2}	5.51×10^{-2}	5.73×10^{-2}	5.68×10^{-2}
2021.6.17	带锯床切割 排气筒 G1 进口 (DA001)	标杆流量		m ³ /h	5147	5148	5158	5151
		颗粒物	浓度	mg/m ³	190.6	201.0	178.0	189.9
	带锯床切割 排气筒 G1 出口 (DA001)	标杆流量		m ³ /h	4981	4991	5007	4993
		颗粒物	浓度	mg/m ³	12.3	15.2	13.4	13.7
	排放速率		kg/h	0.061	0.076	0.067	0.068	
	加工中心 (CNC)加 工排气筒 G2进口 (DA002)	标杆流量		m ³ /h	5158	5148	5145	5150
		颗粒物	浓度	mg/m ³	158.7	129.2	150.1	146.0
	加工中心 (CNC)加 工排气筒 G2出口 (DA002)	标杆流量		m ³ /h	5030	5023	5022	5025
颗粒物		浓度	mg/m ³	11.7	9.5	10.7	10.6	
	排放速率	kg/h	0.059	0.048	0.054	0.053		

由表 2.1-6 检测结果分析，验收监测期间喷涂废气、锯床切割废气、加工中心废气、喷漆打磨废气颗粒物排放浓度、排放速率均符合 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 标准限值（颗粒物排放浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ；排放速率 $\leq 3.5\text{kg/h}$ ）；非甲烷总烃、二甲苯排放浓度、排放速率均符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 1 标准要求（非甲烷总烃排放浓度 $\leq 60\text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 2.5\text{kg/h}$ ；二甲苯排放浓度 $\leq 15\text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 0.6\text{kg/h}$ ）。

表 2.1-7 现有厂区无组织废气检测结果

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果(mg/m ³)				
			1	2	3	4	最大值
2021.12.25	1#厂界上 风向	颗粒物	0.105	0.101	0.110	0.104	0.110
		二甲苯	0.018	0.021	0.017	0.019	0.021
		非甲烷总烃	0.35	0.36	0.39	0.37	0.39
	2#厂界下 风向	颗粒物	0.183	0.169	0.178	0.184	0.184
		二甲苯	0.065	0.060	0.062	0.061	0.065
		非甲烷总烃	0.66	0.60	0.58	0.61	0.66
	3#厂界下 风向	颗粒物	0.185	0.166	0.191	0.190	0.191
		二甲苯	0.066	0.061	0.065	0.057	0.066
		非甲烷总烃	0.68	0.70	0.66	0.72	0.72
4#厂界下	颗粒物	0.173	0.186	0.177	0.198	0.198	

采样日期	采样点位 风向	检测项目	检测结果(mg/m ³)				
			1	2	3	4	最大值
		二甲苯	0.036	0.031	0.031	0.034	0.036
		非甲烷总烃	0.49	0.48	0.51	0.54	0.54

监测结果表明，验收期间无组织排放颗粒物周界外最高排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2周界外最高允许排放浓度限值（颗粒物无组织排放监控浓度 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$ ）；二甲苯、非甲烷总烃周界外最高排放浓度均符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）企业边界监控点浓度限值（非甲烷总烃无组织排放监控浓度 $\leq 2.0\text{mg/m}^3$ ；二甲苯无组织排放监控浓度 $\leq 0.2\text{mg/m}^3$ ）。

3、噪声

根据《机械科学研究总院海西（福建）分院有限公司机科院钣金件生产项目竣工环境保护验收监测报告表》及《机械科学研究总院海西（福建）分院有限公司石墨制品加工生产线项目竣工环境保护验收监测报告表》中监测报告，噪声排放情况见表2.1-8。

表 2.1-8 厂界噪声监测结果一览表 单位：dB (A)

厂房	监测时间	监测点位	测点位置	昼间		质量评价	
				监测值	标准值		
6#厂房	2022年12月25日	1#	厂界东侧	昼间	58	65	达标
		2#	厂界南侧	昼间	59	65	达标
		3#	厂界西侧	昼间	57	65	达标
		4#	厂界北侧	昼间	59	65	达标
9#厂房	2021年6月17日	1#	厂界东侧	昼间	60.9	65	达标
				夜间	50.0	55	达标
		2#	厂界南侧	昼间	61.7	65	达标
				夜间	49.9	55	达标
		3#	厂界西侧	昼间	61.4	65	达标
				夜间	50.0	55	达标
		4#	厂界北侧	昼间	61.0	65	达标
				夜间	50.0	55	达标

现有项目噪声主要来自车间机加工机械设备运行产生的噪声，根据现状厂界噪声监测，现有项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。

4、固废

现有项目生产过程产生的废弃除油粉、硅烷剂、发黑剂等化学品废弃包装桶，产生量约 1t/a，委托有资质单位处置。

现有项目表面处理废渣、废液、隔油沉淀池废油渣等产生量约 2.0t/a，发黑废液产量为 0.72t/a，隔油沉淀池隔油产生的废油产生量约 0.05t/a，除油废液和硅烷废液不外排，每半年更换一次，每次约 50 吨，年产生量约 100t/a，除油废液和硅烷废液产生量大，不设贮存场所，更换时由福建省储鑫环保科技有限公司直接运走。

现有项目喷漆废气处理产生的废漆雾棉漆渣约 0.3t/a、废活性炭约 0.5t/a，委托福建省储鑫环保科技有限公司处置（附件 9：现有项目危废协议）。

2.1.6 现有工程污染物排放汇总

根据《机械科学研究总院海西（福建）分院有限公司机科院钣金件生产项目竣工环境保护验收监测报告表》及《机械科学研究总院海西（福建）分院有限公司石墨制品加工生产线项目竣工环境保护验收监测报告表》中监测数据进行核算，现有工程污染物及总量指标排放情况见表 2.1-9。

表 2.1-9 现有工程污染物及总量指标排放情况

污染物类型		现有工程排放量 (t/a)	总量指标 (t/a)	排污许可证允许排放量 (t/a)
废水	总废水量 (生产废水+生活污水)	3372	3372	/
	生产废水量	3000	3000	/
	化学需氧量	0.312	/	
	SS	0.036	/	
	石油类	0.007	/	
	氟化物	0.0006	/	
废气	颗粒物	0.553	/	/
	非甲烷总烃	0.104	0.199	/
	二甲苯	0.073		/
固体废物	生活垃圾	0	0	0
	工业固体废物	0	0	0
	危险废物	0	0	0

2.1.7 现有项目存在问题及“以新带老”改进措施

根据建设单位提供资料及现场勘查情况，建设单位现有项目建设投产至今，未发生群众关于现有项目的环保投诉。根据分析，现有项目废水、废气、噪声均可达标排放，固废处置措施有效可行，建设单位在日常工作中应提高员工的环保意识，确保各

项污染物稳定达标排放。

2.2 项目概况

2.2.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：塑料改性新材料及装备生产项目
- (2) 建设单位：中国机械总院集团海西（福建）分院有限公司
- (3) 建设性质：异地扩建，本项目建设不涉及现有项目的变化
- (4) 建设地点：三明高新技术产业开发区金沙园金富路 189 号（属于三明高新技术产业开发区金沙园内），经纬度（中心点）：E：117.75870984°、N：24.4280352°。
- (5) 用地面积：租赁建筑面积 2471.65m²。
- (6) 投资总额：510 万元，其中环保投资：60 万元，占总投资的 11.8%。
- (7) 建设规模：年产改性塑料 18000 吨、塑料改性新材料装备 230 套。
- (8) 职工人数：职工人数 30 人，均不在厂区内食宿。
- (9) 工作制度：年工作日 300 天，每天工作时间 24h（3 班制，每班 8 小时）。

2.2.2 产品方案

项目主要从事再生塑料造粒的生产及塑料改性新材料装备组装，主要以 PE 塑料破碎料（低压聚乙烯粉碎、高压聚乙烯颗粒）。项目产品方案见表 2.2-1。

表2.2-1 项目产品方案

序号	名称	年产量	用途	备注
1	改性塑料	18000t	下游企业用于制作化纤原料、注塑厂原料	根据回收料的颜色，生产出产品的颜色
2	塑料改性新材料装备	230 套	/	/

2.2.3 项目组成及主要工程内容

2.2.3.1 主要工程内容及主要生产设备

本项目位于三明高新技术产业开发区金沙园金富路 189 号，与现有项目（三明市沙县金沙园海西孵化区）6#厂房、9#厂房相距分别约 800m、700m，属于异地扩建项目，本项目不设办公区，依托现有项目办公区办公，其余与现有项目无依托关系，项目主要由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、储运工程组成。项目主要工程组成见表 2.2-2。项目平面布置图见图 2.2-2。

表 2.2-2 主要工程内容及组成

工程类别	工程内容	规模	与园区、出租方依托关系	
主体工程	生产区	1F, 建筑面积1000m ² , 高度约9m, 钢结构, 布置6条再生塑料造粒生产线	依托出租方建筑物	
		建筑面积约500m ² , 布置塑料改性新材料装备组装生产线		
辅助工程	办公区	本厂区不单独设置办公区, 依托现有项目办公区	/	
	卫生间	依托园区已建卫生间	依托于园区	
储运工程	原料区域	车间南侧, 主要储存原料区, 使用面积为 200m ²	新建	
	成品区	车间东南侧, 使用面积约 410m ²	新建	
公用工程	冷却塔	车间东侧, 使用面积 6m ²	新建	
	给水系统	依托工业区给水管网, 由市政给水管网提供, 管径 100mm	依托园区	
	排水系统	采用雨污分流、清污分流的排水体制, 生活污水依托出租方化粪池进行处理, 并依托工业区污水管网排入金沙园(一期)污水处理站进行深度处理	依托园区	
	供电系统	依托工业区供电管网, 由市政电网供电, 电压 150KVA	依托园区	
	消防系统	依托园区已铺设消防管道	依托园区	
环保工程	废水处理	化粪池、园区污水管网	依托园区	
	废气处理	车间密闭+集气管道+喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧, 风机设计风量为 30000m ³ /h, 排气筒 (DA001) 高度 15m。	新建	
	噪声防治	隔声减振、车间合理布局	新建	
	固废处置	生活垃圾	环卫部门定期清理外运	新建
		一般工业固废	一般工业固废暂存间 (位于车间东北侧, 使用面积约 10m ²)	新建
		危险废物	危废贮存间 (位于车间西北侧, 使用面积约 17m ²); 危废仓库地面铺设防渗、防腐层, 设置托盘	新建
		环境风险	应急事故池 180m ³	新建

2.2.3.2 主体工程

项目生产厂房系向中机铸材公司租赁现有厂房, 生产厂房设置 6 条再生塑料造粒生产线及塑料改性新材料装备组装生产线, 车间内的地面均硬化。

2.2.3.3 储运工程

1、仓储设置

项目按规范要求车间南侧设置 1 个原料存放区 (面积约 200m²), 1 个成品存放区 (面积约 410m²), 不同类型原料分类存放, 车间内的地面均硬化。

2、运输情况

生产用主要原料依靠公司内部及外部车辆运输，成品由工厂通过陆路运往附近的工厂。

2.2.3.4 公用工程

1、冷却塔

项目配套 1 台冷却塔，位于造粒车间东侧。该冷却水可循环利用，定期排渣。

2、给水

由城市自来水管网直接供给，由金富路市政给水干管接入。给水系统采用生活和消防用水合并的给水系统，并连成一体形成环状。

3、排水

厂区内采取雨污分流、污水分质分流。

项目冷却废水循环使用，定期排渣；喷淋塔用水循环使用，定期更换，浓水属于危险废物，定期委托有资质单位进行处置；生活污水经化粪池预处理后通过金富路园区污水管网汇入金沙园（一期）污水处理站统一处理，最终纳入沙溪。

4、供电

本项目用电由园区的电网统一提供，使用厂区现有供电设施，引入电力配套线路，可满足生产、生活供电要求。

2.1.3.5 环保工程

1、废水污染防治工程

冷却塔的冷却水循环使用，定期排渣；喷淋塔用水循环使用，定期更换，浓水属于危险废物，定期委托有资质单位进行处置；外排废水为生活污水，经南侧金富路园区污水管网纳入金沙园（一期）污水处理站统一处理。

2、废气污染防治工程

项目挤出造粒过程产生的废气污染源主要为造粒挤出废气，建设单位拟在每条生产线的造粒工序挤出工序于密闭的设备内，且设有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，确保挥发的有机废气、颗粒物基本上被收集，且生产过程车间门窗应关闭。废气经收集后引至1套“喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理达标后，通过1根15m高排气筒（DA001）排放。

3、噪声污染防治工程

（1）项目噪声源主要为造粒机、冷却塔、废气处理装置等设施运行产生的噪

声，在平面布局上，对噪声设备实施合理布设，车间内噪声设备尽量远离厂界布置。

(2) 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) 建设单位在引进设备时采用技术先进、工艺成熟、低噪声的设备。

4、固废污染防治工程

(1) 危险废物：项目的危险暂存间位于项目生产车间西北侧，建筑面积17m²，对危险废物进行统一管理。项目危险废物产生周期长，且产生量少，待累积到一定量后委托相关资质单位处理。项目的危废临时贮存场应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单有关规定进行建设和维护使用，具可防风、防雨、防晒措施；以及暂存场地采取相应的防腐防渗透措施，如2mm厚高密度聚乙烯材料进行防渗（渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s）；暂存设施设置围堰等，围堰底部可通往事事故应急池等。各类危废设用专用容器收集后放置于贮放间内，贮放期间危废间封闭，贮放危废容器应及时加盖，各类危废不会产生挥发性废气。

(2) 一般工业固废：项目一般工业固废主要为包装废弃物、挤出过滤的废过滤网及滤渣、不合格产品及冷却水池沉淀渣，其中不合格产品重新回收利用，其他的一般工业固废集中收集后由专人管理、集中收集后外卖给有主体资格和技术能力的公司回收处置。临时堆放场应建有防雨淋、防渗透措施，并采取相应的防尘措施。

(3) 生活垃圾：项目设置生活垃圾桶收集生活垃圾，并由环卫部门统一清运处置。

5、地下水污染防治措施

(1) 合理进行防渗区域划分

根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为简单防渗区和重点防渗区。

(2) 重点防渗区

重点防渗区是指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域；以及泄漏可能对区域地下造成较大的影响的单元。项目重点防渗区主要为危废暂存间区域。防渗技术要求为等效黏土防渗层Mb ≥ 6.0 m，K $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s；或参照GB16889执行。

(3) 一般防渗区

一般防渗区是指裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物流泄漏后，容

易被及时发现和处理的区域。项目一般防渗区主要包括生产车间、一般工业固废暂存间等区域。防渗技术要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照GB16889执行。

（4）事故应急池

项目建成后将建立应急管理体系，设置事故应急池（容积 $180m^3$ ），防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。

2.1.3.6 与现有项目的依托关系

本项目位于三明高新技术产业开发区金沙园金富路189号，与现有项目（三明市沙县金沙园海西孵化区）6#厂房、9#厂房相距分别约800m、700m，属于异地扩建项目，本项目不设办公区，依托现有项目办公区办公，其余与现有项目无依托关系。本项目建设不涉及现有项目的变化，与现有项目位置关系见图2.2-1。



图2.2-1 本项目与现有项目位置关系图

2.1.3.7 与租赁厂房及园区的依托关系

1、出租方情况简介

中机铸材公司厂房基础配套设施齐全，配有供电设备以及供水设备、覆盖厂区的照明系统等，中机铸材公司厂房内配套建设 2 个化粪池（容积 5m³、2 m³）。厂区污水管网配套完善，污水可纳入园区污水管网。

2、项目与出租方依托关系

根据建设单位提供，中机铸材公司厂房配备电力 3000kVA，目前中机铸材公司厂房用量约 300 kVA，余量 1700 kVA；配备水压 5kg/cm²（流量为 18.37 m³/h），外部管径 100mm，使用管径 90mm，目前中机铸材公司厂房用量约 230t/a，则余量满足项目给水及供电需求。中机铸材公司厂房内配套建设 2 个化粪池（容积 5m³、2 m³），其中 1 个化粪池（容积 2 m³）预留为建设单位使用。

项目所在厂房为中机铸材公司厂房南侧，与租赁方依托关系见表 2.2-3。

表 2.2-3 项目建成后依托关系一览表

项目	依托关系	备注
主体工程	依托厂区已建厂房，并自购生产设备进行生产	由建设单位自行维护
辅助工程	利用厂区已有场地	由建设单位自行维护
供水系统	依托厂区供水系统	由出租方维护
供电系统	依托厂区供电系统	由出租方维护
运输系统	依托厂区道路	由出租方维护
排水系统	依托厂区污水、雨水管网进行排放	由出租方维护
消防系统	依托厂区已铺设消防管道	由出租方维护
化粪池	依托厂区南侧已建容积为 2m ³ 化粪池	生活污水由建设单位负责
排气系统	建设单位自建配套废气治理措施	由建设单位负责

2.2.4 项目平面布置

根据厂区车间平面布置图（见图 2.2-2）：从西到东设有危险废物暂存间、挤出造粒车间、原料区、成品区、一般工业固废暂存间。

项目危废暂存间设置于厂区西北侧，产生的危险废物收集并使用专用容器贮放由人工运送到危废暂存间，运送过程大部分在车间范围内，不会产生散落、泄漏等情况；排气筒位于项目屋顶东南侧，对周边环境及敏感目标影响较小。

从上述分析，项目厂区总平面设计严格依照相关规划条件，项目功能分区明确，厂区总平面布置基本合理。

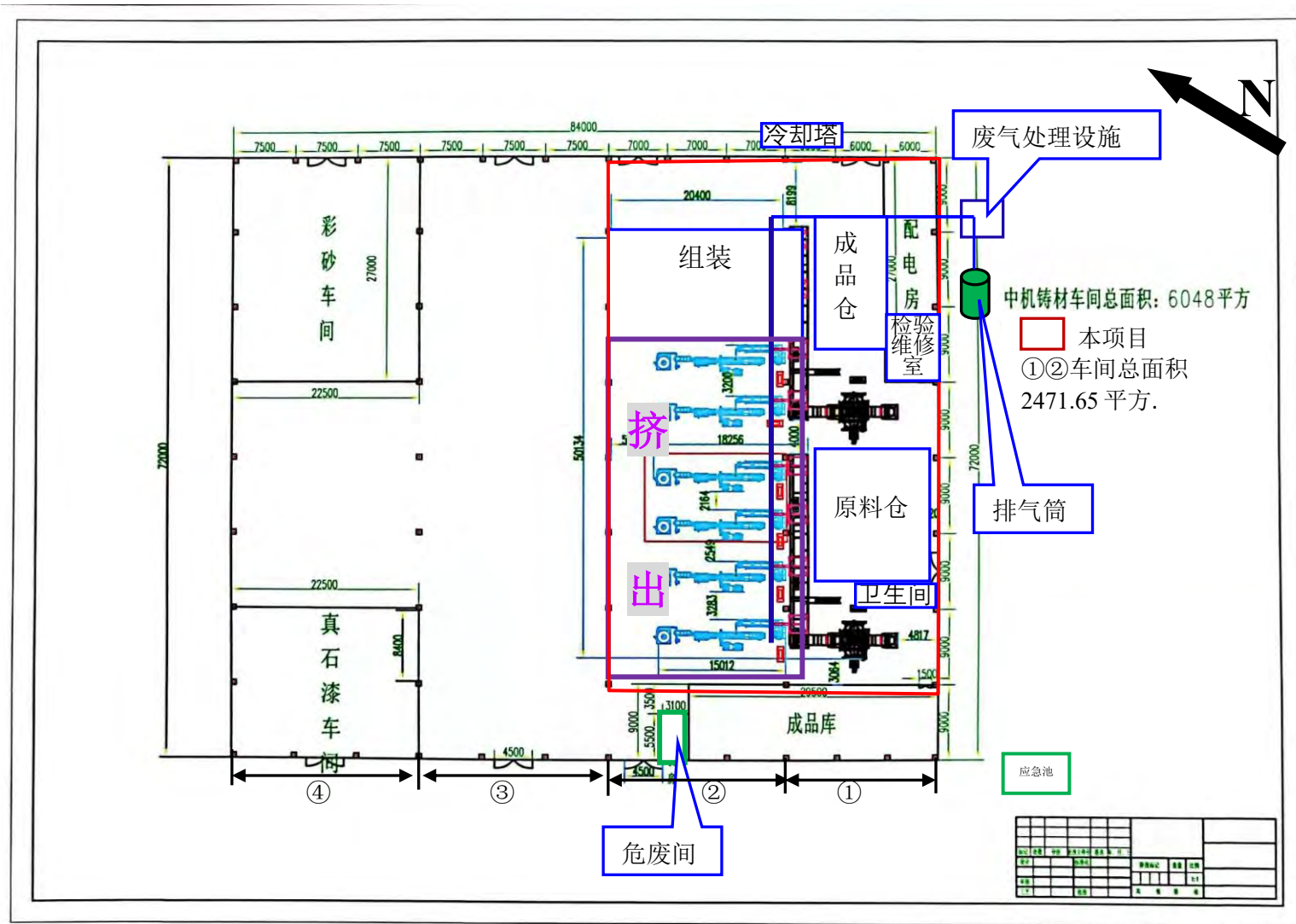


图 2.2-2 项目车间平面布置图

2.2.5 项目存在的环境问题

本项目为异地扩建项目，根据现场踏勘，租赁厂房现为空置房屋，不存在原有污染情况。

2.2.6 主要原辅材料、能源消耗情况及主要生产设

1、主要原辅材料及理化性质

项目原辅材料使用情况见表 2.2-3。

表 2.2-3 建设项目原辅材料用量表

序号	原料名称	主要成分	年用量	性状	来源	储存位置及包装规格	备注	
1	改性塑料	低压聚乙烯破碎料	聚乙烯	12100t	固态	外购，为再生塑料	原料区，1t/袋装	/
2		高压聚乙烯颗粒	聚乙烯	6092t	固态	外购，为再生塑料米	原料区，1t/袋装	/
3	塑料改性	电机	/	460 套	固态	外购	/	/
4		螺杆	/	460 套	固态	外购	/	/
5	新材料装	液压换网器	/	460 套	固态	外购	/	/
6		切料机	/	230 套	固态	外购	/	/
7		振动筛	/	230 套	固态	外购	/	/
8	液压油	液压油	400L	液态	外购	200L/桶	用在挤出机的减速机上	
9	齿轮油	齿轮油	800L	液态	外购	200L/桶	挤出机的润滑	
10	导热油	导热油	400L	液态	外购	200L/桶	挤出机的降温	

2、原辅材料来源、种类控制及准入制度

(1) 原料来源

项目原材料为PE塑料（经上游厂家回收的清洗破碎好的聚乙烯破碎料，包括日化用品包装（洗洁精、洗发水瓶、牛奶瓶等）、PE给水管等破碎料及通过大棚膜、菌袋膜等做成的成品再生高压聚乙烯颗粒等，不含放射性原料的废塑料，不含医疗废物和危险废物的废塑料，不涉及进口废塑料）均为外购废塑料净片，厂内无需进行破碎、清洗，主要来源于国内各废塑料净片生产厂家。

另根据《废塑料加工利用污染防治管理规定》（环保部、发改委、商务部公告2012年第55号）、《废塑料污染控制技术规范》（HJ364-2022），禁止无危险废物经营许可证从事废塑料类危险废物的回收活动，包括危险化学品、农药等污染的废弃物包装物，废弃的一次性医疗用塑料制品等。因此，建设单位应要求上游加工厂家不

得收购危险废物及其含有或直接沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器等，危险化学品、农药等污染的废弃物料包装物，废弃的一次性医疗用塑料制品及进口垃圾等。且废塑料不含卤素废塑料的回收和再生、以及氟塑项目料等特种工程塑料。

根据建设单位介绍，项目废塑料净片生产厂家供应的废塑料净片作为生产原料。目前因项目尚未开工建设，企业尚未与塑料净片提供公司签订原料提供协议。

对废塑料净片根据生产要求、按计划回收、分期分批入库，严格控制贮存量，并分类贮存。另外企业在进行原料购买时，应与回收公司签订买卖合同，制定台账记录。建立、健全环境保护管理责任制度，设置环境保护部门或者专(兼)职人员，负责监督废塑料回收和再生利用过程中环境保护及相关管理工作。

(2) 原料种类

项目使用的废塑料净片均由硬塑（PE）破碎、清洗而成，不含编织袋及塑料薄膜等废塑料破碎净片。项目在购进原料时，应严格按照本环评中的规定购进相应种类塑料，项目原料禁止使用本次环评未包括的塑料，禁止使用需要破碎、清洗等预处理的废塑料。

(3) 废塑料入场检验

PE废塑料：均为硬塑净片，来源于其他企业已预处理塑料，无需进行破碎、清洗，可直接进行再生造粒。

(4) 废塑料入场控制管理制度

- ①不符合公司来源入场检验与控制指标的原料不得入场。
- ②所有入场废塑料由质检员依据入场检验与控制指标负责检验。
- ③不符合本公司规定入场检验与控制指标的一律不得入场。
- ④现款发货的，需在合同中明确废塑料出现不达标时的责任。
- ⑤废塑料原料凭检验员确认后签字验收，并落实检验岗位责任制。
- ⑥建设单位应该对原料来源、成分及数量进行台帐记录。

(5) 包装运输要求

项目原材料入厂前对其包装进行严格把控，禁止废塑料出现遗撒情况，保证物料包装的严密性，对环境不造成负面影响，包装袋循环利用。

根据《废塑料污染控制技术规范》（HJ364-2022）中对废塑料包装和运输的要求，项目所用各类的包装应在正规的回收场所内完成，并制定购买台账记录，内容包括时间、地点、数量及种类、预处理情况等，废塑料在运输前应进行包装，不得裸露

运输，确保在装卸运输中不破裂、洒漏，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，避免废编织袋在装载和运输过程中泄漏污染环境。

项目常用的塑料特性见表2.2-4。

表 2.2-4 主要原辅材料理化毒理性质

序号	名称	理化性质		物料性能	成型性能	本项目工程控制参数
1	PE	名称	聚乙烯 (polyethylene)	耐腐蚀性、电绝缘性优良，低压聚乙烯刚性、硬度、强度较高，吸水性小，有良好的电性能和耐辐射性，适于制作耐腐蚀零件和绝缘零件。高压聚乙烯柔软性、伸长率、冲击强度和渗透性较好，适于制作薄膜等。超高分子量聚乙烯冲击强度高，耐疲劳，耐磨，适于制作减振、耐磨及传动零件。	结晶料，吸湿小，不须充分干燥，流动性极好，宜用高压注射，料温均匀，填充速度快，不宜用直接浇口。方向性明显，易变形翘曲，冷却速度宜慢。加热时间不宜过长，否则会发生分解、灼伤。软质塑件有较浅侧凹槽时可强行脱模。不宜与有机溶剂接触，以防开裂。	成型温度： 270~280℃， 会挥发少量有机废气，不发生分解；成型时间： 20~60s； 甩干：无需加热，不挥发不分解；冷却方式：间接冷却。
		熔融温度	115~130℃			
		热分解温度	335~450℃			
		比重	0.94~0.96g/cm ³			
		成型收缩率	1.5~3.6%			
		成型温度	140~220℃			
	干燥条件	/				
2	液压油	沸点	>290℃	液压油就是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。对于液压油来说，首先应满足液压装置在工作温度下与启动温度下对液体粘度的要求，由于润滑油的粘度变化直接与液压动作、传递效率和传递精度有关，还要求油的粘温性能和剪切安定性应满足不同用途所提出的各种需求。	/	/
		相对密度 (水=1)	0.896kg/cm ³ (15℃)			
		饱和蒸气压	<0.5Pa (20℃)			
3	齿轮油	常温下车辆齿轮油和工业齿		汽车齿轮油用于汽	/	/

序号	名称	理化性质	物料性能	成型性能	本项目工程控制参数
		轮油的密度在0.89-0.92g/cm ³ 左右	车转向器、变速器以及驱动桥等齿轮传动机构中，由于齿轮传动时表面压力高，所以齿轮油对齿轮的润滑、抗磨、冷却、散热、防腐防锈、洗涤和降低齿面冲击与噪声等方面起着重要作用。		
4	导热油	导热油的密度比重大约在860-890kg/立方米	导热油，是 GB/T 4016-1983《石油产品名词术语》中“热载体油”的曾用名，英文名称为 Heat transfer oil，用于间接传递热量的一类热稳定性较好的专用油品。由于其具有加热均匀，调温控制准确，能在低蒸汽压下产生高温，传热效果好，节能，输送和操作方便等特点，近年来被广泛用于各种场合，而且其用途和用量越来越多。	/	/

2、能源消耗情况

表 2.2-5 资源与能源消耗情况一览表

类别	名称	单位	消耗量
资源	新鲜水	t/a	691.2
能源	电	kWh	630 万

3、项目生产设备

项目主要生产设备见表 2.2-6。

表 2.2-6 主要生产设备一览表

序号	设备名称		规格/型号	数量（台/套）	使用工序
1	造粒生产线	造粒机	0.42t/h	6	挤出造粒
2		水环切粒机	直径 40cm 高度 42cm	6	冷却、切粒
3		离心脱水机	/	6	甩干

序号	设备名称	规格/型号	数量(台/套)	使用工序
4	冷却塔	ZLT-80T	1	水冷却
5	冷却水池	1.55m×1.68m×5.8m (约 15m ³)	1	水冷却
6	拉伸测试仪	/	1	检验
7	熔融指数仪	/	1	

根据建设单位提供资料可知，每天造粒机规格为 0.42t/h，项目年生产时间为 7200h，6 台造粒机产能=0.42×7200×6=18144t/a；本项目预计产量为 18000t/a，因此项目的设备规格满足生产规模。

2.3 污染影响因素分析

2.3.1 主体工程生产工艺流程

1、再生塑料造粒

项目主要从事再生塑料造粒的生产，生产工艺主要为投料、熔融、挤出、冷却。具体生产工艺流程如图2.3-1。

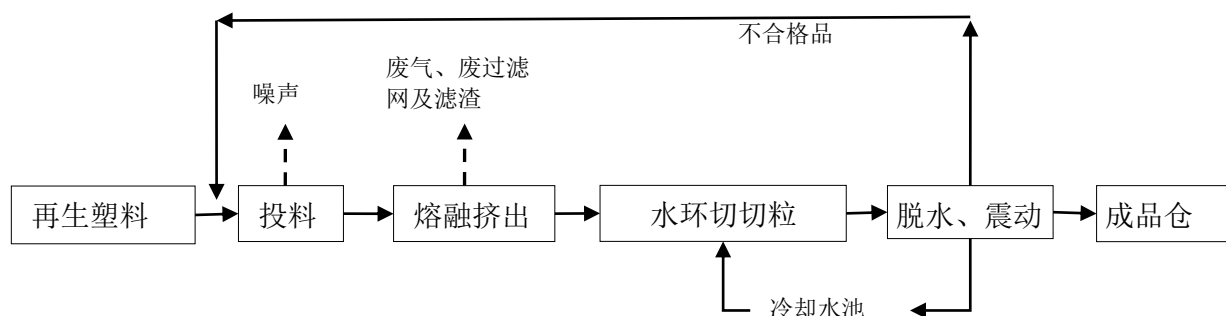


图 2.3-1 再生塑料造粒生产工艺流程图

工艺说明及产污说明：

本项目利用废旧再生塑料及再生塑料米进行塑料再生造粒，不添加塑料改性剂、不添加色母粒等任何添加剂。

(1) 投料

采用人工将再生塑料破碎料倒至造粒机前端配备的料筒上方的进料口，根据料机生产速度缓慢添加，由于原料为块状及颗粒状，因此该投料过程无粉尘产生。

产污：投料过程设备运行噪声。

(2) 熔融挤出

针对不同类型的塑料加热温度和加热时间不同，由造粒机控制面板控制加热（用

电) 温度和时间对塑料破碎料、塑料粉碎进行熔融。

加热温度调控范围在 200~300°C，具体根据 PE 塑料的熔融温度来调控温度；因此严格控制熔融挤出阶段工作温度的状况下，项目原料在熔融挤出阶段可能产生少量非甲烷总烃，而不会发生裂解反应而产生相应的裂解产物。

料筒中的塑料借助重力或加料螺旋进入机筒中，在旋转螺杆的推力作用下，不断向前推进，从预热段开始逐渐的向均化段运动。同时，塑料受到螺杆的搅拌和挤压作用，并且在机筒的外热及塑料与设备之间的剪切摩擦的作用下转变为粘流态，在螺槽中形成连续均匀的料流。在工艺规定的温度作用下，塑料从固体状态转变为熔融状态的可塑物体，再经由螺杆的推动或搅拌，将熔融状态的流体推入机头，经机头设置过滤网过滤杂质后，从机头模孔中挤出成型的塑料米。因此，在挤出过程中过滤网需定期更换，会产生废过滤网及过滤的废料。

产污：在高温熔化的过程中会产生少量的挥发性的有机废气（以非甲烷总烃计），而且在高温熔融的过程中除产生有机废气外，还会少量烟尘（以颗粒物控制）并伴有少量的恶臭（以臭气浓度控制）。

(3) 水环切切粒

挤出物成为连续的蜡状条形物，经牵引至造粒机后端的水环切粒机（6个，单个尺寸直径40cm、高度42cm）进行水环切切粒，在切粒设备下切割成为1-2cm的泡泡形状颗粒，制成产品。

(4) 脱水、震动

切下来的粒子与水直接掉在高速流动的水里（水槽6个，单个尺寸1m×1m×0.3m+0.53m×0.53m×0.3m），让它顺速冷却，粒子不会粘在一起。粒子顺水流到离心脱水机里进行脱离水分离粒子。脱好水的粒子来到震动筛，将不好的粒子（不合格品）筛选出去。好的粒子进入料仓。

产污：离心脱水机产生的冷却水循环使用，定期排渣；产生不合格粒径的塑料米可重新回用至投料段。

2、塑料改性新材料装备

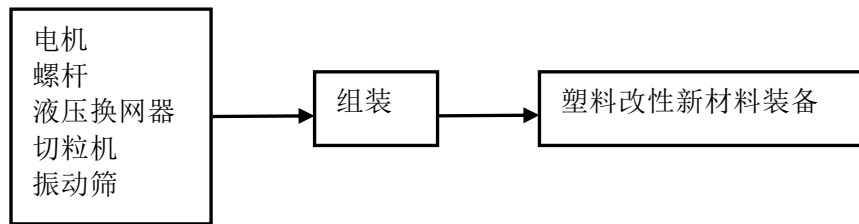


图 2.3-2 塑料改性新材料装备生产工艺流程图

工艺说明及产污说明：

将外购零件（电机、螺杆、液压换网器、切粒机、振动筛）进行组装即为成品。

产污：产生不合格零件返回供应商，及设备运行噪声。

2.3.2 公用工程污染影响因素分析

项目熔融挤出、挤出成型时需要对塑料进行冷却，采用水进行直接冷却，项目设有 1 个冷却水池（1.55m×1.68m×5.8m），冷却用水循环使用，定期排渣。

2.3.3 环保工程污染影响因素分析

熔融挤出过程中会产生有机废气及烟尘，建设单位拟采用喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧设施。在处理过程中会产生噪声、废活性炭、废催化剂，喷淋塔用水循环使用，定期更换，浓水属于危险废物，定期委托有资质单位进行处置。

2.3.4 项目产污节点汇总

项目产污节点汇总详见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目产污节点一览表

类型	产生工序	主要污染物	备注
废气	熔融挤出	非甲烷总烃、颗粒物、恶臭	设置密闭车间、封闭式集气管道+喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧+15m 高排气筒
废水	职工生活	生活污水	化粪池+园区污水管网
	脱水	冷却水	循环使用，定期排渣
	废气处理设施	喷淋塔用水	喷淋塔用水循环使用，定期更换，浓水属于危险废物，定期委托有资质单位进行处置
噪声	设备运行	噪声	隔声减振
固废	一般工业固废	熔融挤出	暂存在一般工业固废暂存间，定期转移处置
		震动	

类型	产生工序	主要污染物	备注		
	设备组装	不合格品	返回供应商		
	冷却水	冷却水池沉淀渣	环卫部门清运处理		
	原辅材料包装	包装废弃物	暂存在一般工业固废暂存间，由专人管理、集中收集后外卖给有主体资格和技术能力的公司回收处置		
	危险废物	废气处理	废过滤棉	有资质单位处置	
		废气处理	废活性炭		
		废气处理	废催化剂		
		废气处理	浓水		
		设备维护			废机油、润滑油空桶
					废机油
					废润滑油
			废含油抹布	环卫部门清运处理	
生活垃圾	职工生活	生活垃圾			

2.4 物料平衡及水平衡

2.4.1 物料平衡

(1) 总物料平衡

项目总物料平衡详见表 2.4-1。

表2.4-1 项目物料平衡表

输入		输出	
物料名称	数量 (t/a)	产物名称	数量 (t/a)
低压聚乙烯破碎料	12100	成品（塑料米）	18000
再生高压聚乙烯颗粒	6092		
		废过滤网上滤渣	1.0
		非甲烷总烃产生量	6.37
		颗粒物产生量	2.73
		不合格品	181.9
合计	18192	合计	18192

(2) 非甲烷总烃物料平衡

非甲烷总烃物料平衡详见表 2.4-2。

表 2.4-2 项目非甲烷总烃物料平衡表

输入		产污系数/指数	非甲烷总烃产生量	输出	
物料名称	数量 (t/a)		数量 (t/a)	产物名称	数量 (t/a)
低压聚乙烯粉碎	12100	350g/t	4.24	有组织废气	0.8596
高压聚乙烯颗粒	6092	350g/t	2.13	无组织废气	0.6367

输入		产污系数/指数	非甲烷总烃产生量	输出	
物料名称	数量 (t/a)		数量 (t/a)	产物名称	数量 (t/a)
			6.37	处理去除量	4.8709
合计	/	/	6.37	合计	6.3672*

备注*：估算和小数点取值，引起有所误差。

(3) 颗粒物物料平衡

颗粒物物料平衡详见表 2.4-3。

表 2.4-3 项目颗粒物物料平衡表

输入		产污系数/指数	颗粒物产生量	输出	
物料名称	数量 (t/a)		数量 (t/a)	产物名称	数量 (t/a)
低压聚乙烯粉碎	12100	0.15kg/t	2.73	有组织废气	0.3684
高压聚乙烯颗粒	6092	0.15kg/t		无组织废气	0.2729
				处理去除量	2.0875
合计	/	/	2.73	合计	2.7288*

备注*：估算和小数点取值，引起有所误差。

2.4.2 水平衡

1、给水

项目用水来自市政给水管网，主要用水为员工日常的生活用水和冷却用水。

(1) 生活用水

项目职工人数 30 人，均不安排食宿，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）中的指标计算，不住宿员工平均用水定额为 50L/（人·d），则项目生活用水量约 1.5t/d，年生产天数按 300 天计算，则项目用水量为 450t/a，排污系数按 0.85 计算，则生活污水产生量约 382.5t/a（1.275t/d）。

(2) 冷却用水

项目每台造粒机配备有 1 个水环切粒机（共 6 个），单个装水量为 0.05t（共 0.3t），设有进水口及出水口，进水管径设计约 3cm，水流速度为 0.05m/s，每台水槽补充水量为 0.13m³/h；项目平均日工作时间 24 小时，则每台造粒生产线冷却水用量为 3.12m³/d，6 台造粒生产线冷却水循环量约为 18.72m³/d，这部分冷却水经冷却水池冷却后，循环使用，定期排渣。再生料冷却水因温度高，挥发量大，且挤出条带走部分冷却水，因此损耗量较大，每天损耗量为循环水量的 2%，循环冷却水日补充量为 0.4m³，年补充量为 120m³。

随着时间的增加，冷却水含有 SS 等污染物会增加，因此，因此每年需对冷却水

池进行排渣，每年清渣一次，则持续一月左右不补充水，待水位降到合适位置再人工排渣，产生量约 4%，0.6t/a（0.002t/d）。

（3）喷淋塔用水

项目废气治理过程中水喷淋塔需使用到一定量的水，该用水为普通的自来水，其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂，且水喷淋塔用水循环使用（注：水喷淋塔中沉淀的浓水 1 个月清理一次，每次打捞浓水约 50kg，则浓水产生量为 0.6t/a）；在循环过程中少量的水因受热等因素损失，根据建设单位提供资料，喷淋塔总用水量为 2m³（600t/a），蒸发损耗按 20%计，需定期补充新鲜水约 0.4t/d（120t/a）。

2、排水

项目排水系统采用雨、污分流。

本项目外排废水为生活污水，生活污水经三级化粪池处理至《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 级标准后排入园区污水管网，纳入金沙园（一期）污水处理站进行深度处理。

雨水经收集后就近排入市政雨水管网。

3、用水平衡

本项目用水平衡见表 2.4-4 和图 2.4-1。

表 2.4-4 项目用排水情况一览表

序号	用水单元	用水标准	规模	日最大用水量 (t/d)	日最大排水量 (t/d)	年用水量 (t/a)	损失量 (t/a)	年排水量 (t/a)
1	生产用水	/	/	0.402	0.002	120.6	120	0.6 (一般固废处置)
	喷淋用水							0.6 (危险废物处置)
2	职工生活用水	50L/人d	30 人	1.5	1.275	450	67.5	382.5
3	合计	/	/	2.304	1.279	691.2		383.7

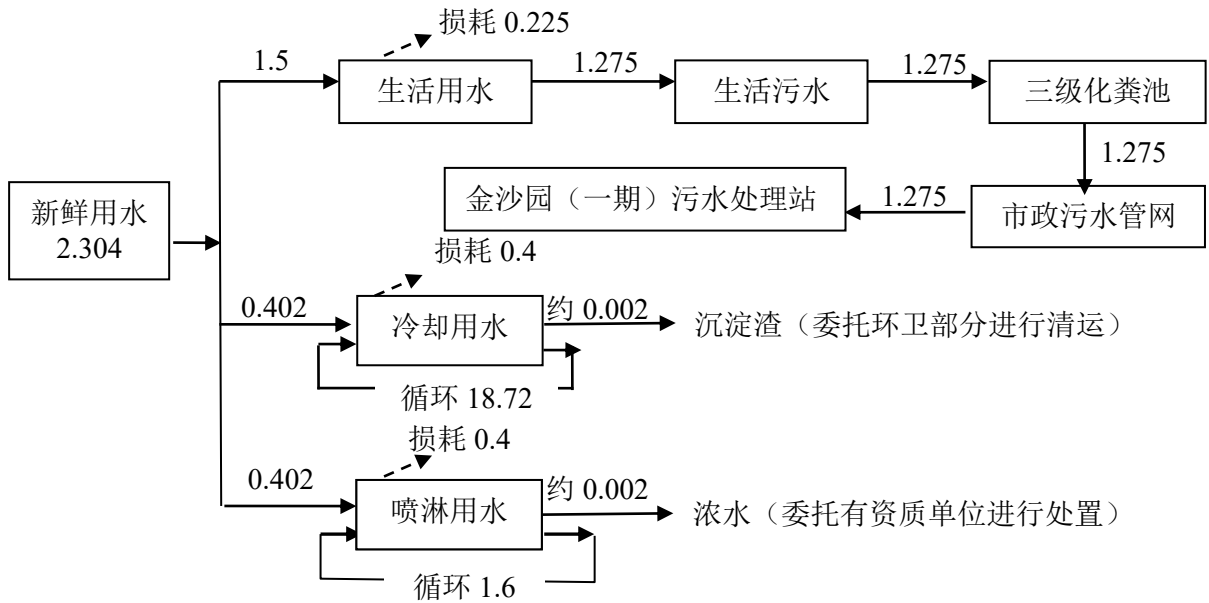


图 2.4-1 水平衡图 (单位: t/d)

2.5 污染源源强核算

2.5.1 废水

项目冷却废水循环使用，定期排渣，喷淋塔用水循环使用，定期更换（循环水池上清液循环使用，定期排渣），浓水属于危险废物，定期委托有资质单位进行处置；项目外排废水为生活污水，生活污水通过化粪池预处理后排入污水管网纳入金沙园（一期）污水处理站。

生活用水量为 1.5t/d（450t/a），废水产生量按用水量的 85%计算，则生活污水产生量为 1.275t/d（382.5t/a）。根据原国家环境保护总局职业资格培训管理办公室编写的《社会区域类环境影响评价》教材中推荐的生活污水水质，pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮的浓度分别为 7~8、400mg/L、200mg/L、200mg/L、45mg/L，结合当地的实际情况一般生活污水中主要污染物浓度为 COD_{Cr}：400mg/L、BOD₅：200mg/L、SS：200mg/L、氨氮：35mg/L，经化粪池预处理后，COD_{Cr}、氨氮的去除率参照《建设项目环境影响审批登记表》填表说明中推荐的参数，分别为 15%、3%；BOD₅、SS 的去除率参照刘毅梁发表的《武汉市住宅小区化粪池污染物去除效果调查与分析》中得出的结论，去除率分别为 11%、47%，因此，排水水质 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮依次为 7~8、340mg/L、178mg/L、106mg/L、34mg/L。

本项目废水污染物产生及排放情况详见表 2.5-1。

表 2.5-1 废水水质及污染物源强情况表

排水量		项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
382.5t/a	处理前	产生浓度 (mg/L)	400	200	200	35
		产生量 (t/a)	0.1530	0.0765	0.0765	0.0134
	处理后	排放浓度 (mg/L)	340	178	106	34
		排放量 (t/a)	0.1301	0.0681	0.0405	0.0130
	削减量 (t/a)		0.0086	0.0230	0.0084	0.0360
	金沙园 (一期) 污水处理站	排放浓度 (mg/L)	60	20	20	8
		排放量 (t/a)	0.0230	0.0077	0.0077	0.0031
核算方法	类比法					

2.5.2 废气

PE 塑料加工温度范围很宽，不易分解，聚乙烯的热分解温度为 335°C~450°C，由于分子间的剪切挤压下发生断链、分解、降解过程中产生游离单体废气，主要为乙烯单体。PE 废塑料热分解生成四类产物，烃类气体 (C1~C5)、油品 (汽油碳分子数为 C5~C11，柴油碳分子数为 C12~C20，重油碳分子数为 C20)、石蜡和焦炭等。根据工艺流程分析可知，挤出造粒工序采用电加热对塑料原料加热至工艺控制温度 (180-200°C 左右)，不会热解，裂解。项目所用外购的 PE 塑料破碎料不含卤素，故无 HCl 等废气产生。熔融挤出工序产生的废气为少量挥发性有机废气 (以非甲烷总烃表征)，同时伴有烟尘及恶臭产生。

1、有机废气 (以非甲烷总烃计)

参考《第二次全国污染源普查系数手册》(2019.04.09版)——4220 非金属废料和碎屑加工处理行业，废 PP/PE 造粒过程废气污染物为挥发性有机物，产污系数为 350g/t 原料，则废 PE 造粒过程挥发性有机物 (以非甲烷总烃计) 产生量为 6.37t/a。

2、烟尘

项目熔融挤出的生产过程会产生有机废气、烟尘，主要以非甲烷总烃、颗粒物控制，参考《空气污染物排放和控制手册》(美国环境保护局，工业污染源调查与研究)，熔融注塑颗粒物的排放系数约为 0.15kg/t 原料，原料总用量为 18192t/a；因此熔融挤出过程颗粒物产生量约为 2.73t/a。

项目全厂废气产生情况见表 2.5-2。

表 2.5-2 本项目生产废气产生及排放情况一览表

序号	生产线	污染物产生量 (t/a)	
		非甲烷总烃	颗粒物
1	低压聚乙烯粉碎	6.37	2.73
2	高压聚乙烯颗粒		
合计		6.37	2.73

综上所述，本项目全厂生产线造粒过程废气污染物产生情况为：颗粒物约 2.73t/a、非甲烷总烃产生量 6.37t/a。

本项目年生产时间为 7200h，建设单位拟在每条生产线的造粒工序挤出工序于密闭的设备内，且设有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口。根据建设单位提供的设计方案，集气管道的设计风速为 0.4m/s，可以满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中 10.2.2 废气收集系统排风罩的控制风速不应低于 0.3m/s，可确保废气收集系统处于负压状态运行；确保挥发的有机废气、颗粒物基本上被收集，参照《浙江省重点行业 VOCs 排放源排放量计算方法》中对各类收集方式的收集效率认定(详见表 2.5-3)，建设单位拟在每条生产线的造粒工序挤出工序于密闭的设备内，且设有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，其收集效率取 90%，经收集后的废气经“集气管道+喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”进行处理后通过一根 15m 高排气筒排放。本评价“喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”对有机废气的去除率取 85%（去除率取值分析见措施章节），风机风量为 30000m³/h。

本项目生产废气产生及排放情况具体见表 2.5-4~表 2.5-5。

表 2.5-3 VOCs 认定收集效率表

收集方式	收集效率%	达到上限效率必须满足的条件，否则按下限计
设备废气排口直连	80-95	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。
车间或密闭间进行密闭收集	80-95	屋面现浇，四周墙壁或门窗等密闭性好。收集总风量能确保开口处保持微负压(敞开截面处的吸入风速不小于 0.5m/s)，不让废气外泄。
密闭罩或通风橱方式收集(罩内或橱内操作)	65-85	污染物产生点(面)处，往吸入口方向的控制风速不小于某一数值(喷漆不小于 0.75m/s，其余不小于 0.5m/s)
热态上吸风罩	30-60	污染物产生点(面)处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.5m/s。热态指污染源散发气体温度 ≥ 60℃
冷态上吸风罩	20-50	污染物产生点(面)处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.25m/s。冷态指污染源散发气体温度 < 60℃
侧吸风罩	20-40	污染物产生点(面)处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.5m/s，

收集方式	收集效率%	达到上限效率必须满足的条件，否则按下限计
		且吸风罩离污染源远端的距离不大于 0.6m。

表 2.5-4 本项目生产废气产生及排放情况一览表

废气种类	非甲烷总烃	颗粒物
废气产生量 (t/a)	6.37	2.73
废气产生速率 (kg/h)	0.8843	0.3790
有组织产生量 (t/a)	5.7305	2.4559
有组织产生速率 (kg/h)	0.7959	0.3411
有组织产生浓度 (mg/m ³)	26.53	11.37
无组织排放量 (t/a)	0.6367	0.2729
无组织排放速率 (kg/h)	0.0884	0.0379

表 2.5-5 项目有组织废气排放情况

污染物	工序	产生情况		处理工艺	风机风量 m ³ /h	去除率%	排放情况		
		产生量 t/a	产生速率 kg/h				排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
非甲烷总烃		6.37	0.8843	1套“喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧+15m高排气筒”	30000	85	0.8596	0.1194	3.9795
颗粒物	熔融挤出	2.73	0.3790			85	0.3684	0.0512	1.7055

3、臭气浓度

根据调查，塑料加工生产（包括塑料造粒、塑料制品生产中）工艺废气更多的表现为恶臭，项目低压聚乙烯粉碎、高压聚乙烯颗粒在生产过程中恶臭污染因子产生。恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标，其主要物质种类达上万种之多。由于各种物质之间的相互作用（相加、相协、抵消及掩饰作用等），加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质做出浓度标准。

本项目塑料异味主要产生于熔融挤出、挤出成型工序，高温熔融过程中会产生塑料异味，异味主要引发人体感官不适，产生的异味随有机废气经集气管道收集处理后排放，少量为收集的异味无组织散发，难以定量分析。类比《上海舒氏塑业有限公司建设项目竣工验收监测报告》监测数据。上海舒氏塑业有限公司年产4万吨再生塑料颗粒，监测期间造粒废气排气筒臭气产生浓度最大值为1170（无量纲），排放浓度最大值为234（无量纲），厂界处监测臭气浓度小于10（无量纲），均达标排放，符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求。

本项目与上海舒氏塑业有限公司生产运行情况对比见表2.5-6。

表 2.5-6 本项目与上海舒氏塑业有限公司生产运行情况对比表

项目	原料	生产规模	废气处理设施	备注
上海舒氏塑业有限公司	废塑料（PE、PP、PET）	4 万 t/a	过滤棉+活性炭吸附	/
本项目	废塑料（PE）	1.8 万 t/a	喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧	相似

由上表可知，本项目与上海舒氏塑业有限公司相比，生产规模小、原料简单、生产工艺相似，因此类比臭气产生浓度<1200（无量纲），且经查阅上海市生态环境局中环境污染投诉专栏，该项目从立项至今中无环境投诉、违法或处罚记录。

建设单位拟在每条生产线的造粒工序挤出工序于密闭的设备内，且设有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，经收集后采用“喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理，项目拟对造粒车间进行集气和活性炭吸附的同时，也可达到除臭的目的。根据有关资料显示，活性炭对于臭气的去除效率可达到 80%，本项目取 50%进行保守估算，则臭气浓度经活性炭处理后的臭气浓度为<600（无量纲），可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准限值（排气筒高度 15m，臭气浓度标准值≤2000 无量纲）。

2.5.3 噪声

项目噪声主要来源于造粒机、冷却塔等机械设备，噪声源强为 70~85dB（A）。噪声源强及控制措施详见表 2.5-7。

表 2.5-7 主要设备噪声源强及控制措施

序号	设备名称	数量（台/套）	位置分布	声源类型	声级dB（A）
1	造粒生产线	6	车间北部	室内声源	75~80
2	冷却塔	1	车间东部	室内声源	80~85
3	废气处理设施	1	车间东部	车间声源	80~85
4	拉伸测试仪	1	车间南部	室内声源	70~75
5	熔融指数仪	1	车间南部	室内声源	70~75

2.5.4 固体废物

本项目生产过程中产生的固体废物主要包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

2.5.4.1 工业固废

1、一般工业固废

项目一般工业固废主要为废铁制过滤网及滤渣、包装废弃物、不合格品、冷却

水池沉淀渣。根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》的相关规定，废过滤网及滤渣编号为SW59其他工业固体废物；废弃包装物、不合格品编号为SW17可再生类废物。

（1）废过滤网及滤渣

废旧塑料在生产、运输的过程中，可能混入机械杂质或其他杂质，为防止损坏造粒设备和降低产品质量，塑料在高温熔化后、挤出之前须经过细丝网过筛。挤出机中的过滤筛网定期更换。

根据建设单位提供的技术资料，本项目设 6 台造粒机，每台造粒机滤网每半小时更换一次（6 台）滤网，每套废过滤网及其附着的滤渣重约 0.3kg，则废过滤网及滤渣产生量约为 25.92t/a（其中滤渣约 1t/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”。根据建设单位提供的资料，厂区内不设焚烧炉或清洗炉项目，不对废过滤网进行处置重复利用，直接收集后，委外处置。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），熔融滤渣及废滤网不属于危险废物，为一般工业固体废物，本环评建议建设单位将本项目熔融滤渣及废滤网交由沙县佳诚保洁服务部处置（见附件 10：固废委托协议）。

（2）包装废弃物

根据建设单位初步估计，包装废弃物产生量约为3t/a，集中收集后外售给外卖给有主体资格和技术能力的公司回收处置。

（3）不合格品

造粒过程产生不合格品产生量约占原料（18192）的1%，约为181.9ta，回用于造粒生产。设备组装过程不合格品产生量约为5t/a，返回供应商。

（4）冷却水池沉淀渣

根据工艺流程，随着时间的增加，冷却水含有SS 等污染物会增加，因此每年需对冷却水进行更换，每年清渣一次，则持续一月左右不补充水，待水位降到合适位置再人工排渣，产生量约4%，0.6t/a，定期交由环卫部门清运处理。

2、危险废物

（1）废空桶（机油、润滑油使用后的空桶）

项目设备维护保养过程使用润滑脂、废机油，使用完后会产生一定的废包装桶、废机油及废润滑油。根据建设单位提供资料，废油桶（润滑脂、废机油使用后的空桶）产生量约0.5t/a，属于《国家危险废物名录》中废物类别为HW49其他废物、废物代码为900-041-49的危险废物。

（2）废机油、废润滑油

项目设备维护保养过程产生的废机油约0.01t/a，使用于润滑油可反复使用，但在使用过程中由于粘度的降低、杂质增多，需定期更换（一般三个月更换一次），润滑油产生量约0.2t/a，废机油、废润滑油均属于《国家危险废物名录》中废物类别为HW08废矿物油与含矿物油废物、废物代码为900-218-08的危险废物。

（3）废含油抹布

擦拭机台、地板等会产生废弃的含油抹布，产生量约为0.1t/a，根据《国家危险废物名录》，废含油抹布列入危险废物豁免管理清单，豁免条件为“混入生活垃圾”，全过程不按危险废物管理。

（4）浓水

根据建设单位初步估计，喷淋塔浓水，1个月打捞一次，每次打捞浓水约50kg，则浓水产生量为0.6t/a；属于《国家危险废物名录》中废物类别为HW49其他废物、废物代码为900-041-49的危险废物。

（5）废过滤棉、废活性炭

根据《国家危险废物名录》，废过滤棉的危废类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）。根据建设单位提供资料，废气处理设施的前端设置有 2 层过滤棉，更换频次按 4 个月 1 次，单层过滤棉重量约为 0.0025t/a，则产生的废过滤棉约为 0.015t/a，收集烟尘约为 0.4505t/a，则废过滤棉（含烟尘量）0.47t/a。

根据《国家危险废物名录》，废活性炭的危废类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49（烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭）。项目有机废气采用“喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”进行处理，根据设计单位提供资料，活性炭每 2 年更换一次，活性炭填充量为 5.6m³，蜂窝活性炭的装填密度一般为 0.5t/m³，则废活性炭产生量为 2.8t/次。

（6）废催化剂

“活性炭吸附/脱附+催化燃烧”处理装置利用贵金属(钯、铂)的催化作用，将挥发性有机化合物的氧化温度降低到 300°C，以达到节省电功率的目的，催化板（陶瓷载体）4 年更换一次，废催化板产生量为 0.02t/次。根据《国家危险废物名录》，废催化剂的危废类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）。

（7）废导热油

项目挤出机冷却过程产生的废导热油约0.01t/a，导热油可反复使用，但在使用过程中由于粘度的降低、杂质增多，需定期更换（一般三个月更换一次），废导热油产生量约0.2t/a，废导热油均属于《国家危险废物名录》中废物类别为HW10多氯（溴）联苯类废物、废物代码为900-010-10的危险废物。

项目危险废物产生情况见表2.5-8。

表 2.5-8 项目危险废物汇总及特性一览表 单位：t/a

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废空桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.5	设备维护	固体	润滑脂等	1 个月	T/In	集中收集于相应容器内，并加盖密封后暂存于危废暂存间，定期由有资质的公司转移处置
2	废机油	HW08 矿物油与含矿物油废物	900-218-08	0.01	设备维护	液态	矿物油	3 个月	T, I	
3	废润滑油			0.2	设备维护	液态	液压油	3 个月	T, I	
4	废导热油	HW10 多氯（溴）联苯类废物	900-010-10	0.2	挤出设备冷却	液态	导热油等	3 个月	T	
5	废含油抹布	HW49 其他废物	900-041-49	0.1	擦拭机台	固态	布、矿物油、液压油	1 个月	T/In	混入生活垃圾，全过程不按危险废物管理
6	浓水	HW49 其他废物	900-041-49	0.6	废气处理设施	液态	烟尘等	1 个月	T, I	集中收集于相应容器内，并加盖密封后暂存于危废暂存间，定期由有资质的公司转移处置
7	废过滤棉（含烟尘）	HW49 其他废物	900-041-49	0.47	废气处理设施	固体	烟尘等	3 个月	T/In	
8	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	2.8		固体	有机废气等	2 年	T/In	

9	废催化剂	HW49 其他废物	900-041-49	0.02		固体	有机废气等	4年	T/In	
---	------	-----------	------------	------	--	----	-------	----	------	--

2.5.4.2 生活垃圾

项目职工定员 30 人，均不住厂，生活垃圾按 0.5kg/d.人计，项目年工作 300 天，则项目生活垃圾产生量约为 4.5t/a。生活垃圾在车间内分类收集后，由工作人员定期清至厂区垃圾收集点，之后由当地环卫部门统一清运。

2.5.4.3 小结

项目固体废物的产生和处置情况详见表 2.5-9。

表 2.5-9 项目固体废物产生量与处置措施一览表

序号	污染物	产生量 (t/a)	处置措施	类别
1	废铁制过滤网及滤渣	25.92	委托沙县佳诚保洁服务部清运	一般工业 固废
2	包装废弃物	3	专人管理、集中收集后外卖给有主体资格和技术能力的公司回收处置	
3	不合格品	181.9	造粒过程产生不合格品回用于造粒生产。设备组装过程不合格品，返回供应商	
4	冷却水池沉淀渣	0.6	环卫部门清运	
5	废油桶（机油、润滑油使用后的空桶）	0.5	委托有资质单位处置	危险废物
6	废机油、废润滑油	0.01		
7	废导热油	0.2		
8	废含油抹布	0.1	混入生活垃圾，全过程不按危险废物管理	
9	浓水	0.6	委托有资质单位处置	
10	废过滤棉（含烟尘量）	0.47		
11	废活性炭	2.8		
12	废催化剂	0.02		
13	生活垃圾	4.5	环卫部门清运	生活垃圾

2.5.5 非正常排放污染源分析

项目非正常排放主要情况有开工时未及时打开处理设施，停工时未能先关闭生产线，停电和废气处理设施故障。

建设单位在车间开工时，首先运行所有的废气处理装置，然后再开启车间的生产线，使在生产中产生的废气都能得到处理。车间停工时，所有的废气处理装置继续运转，待工艺中的废气没有排出之后才逐台关闭。这样，车间在开、停车时排出污染物均得到有效处理，确保经排气筒排出的污染物浓度和正常生产时基本一致。

项目排风系统均设有安全保护电源，设备每年检修一次，基本上能保证无故障运行。日常运行中，若出现故障，检修人员可立即到现场进行维修，一般操作在 10 分钟内基本上可以完成，预计最长不会超过 60 分钟。

当处理设施处理效率为 0% 时，则非正常排放源强详见表 2.5-10。

表2.5-10 废气非正常排放情况一览表

污染源	排放方式	持续时间 min	废气量 m ³ /h	污染物	非正常排放		评价标准		达标情况
					排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
处理设施事故	15m 高排气筒	60	30000	非甲烷总烃	0.7959	26.53	/	60	达标
				颗粒物	0.3411	11.37	/	30	达标

2.5.6 污染物汇总

本项目位于三明高新技术产业开发区金沙园金富路 189 号，与现有项目（三明市沙县金沙园海西孵化区）6#厂房、9#厂房相距分别约 800m、700m，属于异地扩建项目，故本项目不存在以新带老情况。项目投产后废水、废气、固废污染物核算情况见表 2.5-11。

表 2.5-11 项目投产后“三废污染物”核算一览表 单位 t/a

废水						
类别	主要污染物		产生量	出厂排放量	金沙园（一期）污水处理站处理后排放量	
生活污水	废水量		382.5			
	COD _{Cr}		0.1530	0.1301	0.0230	
	BOD ₅		0.0765	0.0681	0.0077	
	SS		0.0765	0.0405	0.0077	
	NH ₃ -N		0.0134	0.0130	0.0031	
废气						
类别	主要污染物		产生量	削减量	排放量	防治设施
正常排放	非甲烷总烃	有组织	5.7305	4.8709	0.8596	1套“喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”+1根 15m 高排气筒
		无组织	0.6367	0	0.6367	
	颗粒物	有组织	2.4559	2.0875	0.3684	
		无组织	0.2729	0	0.2729	
固体废物						
类别	产生量		处置措施			
一般工业固废	211.42		由专人管理、集中收集后外卖给有主体资格和技术能力的公司回收处置，其中不合格品回用于造粒生产			
危险废物	4.7		集中收集于相应容器内，并加盖密封后暂存于危废暂存间，定期由有资质的公司转移处置			
生活垃圾	4.5		环卫部门清运			

废含油抹布	0.1	混入生活垃圾，全过程不按危险废物管理
-------	-----	--------------------

2.5.7 扩建前后项目污染物排放量对比

扩建前后项目污染物排放量对比统计情况见表 2.5-12。

表 2.5-12 扩建前后污染物排放“三本账” 单位：t/a

污染物	污染因子	扩建前工程	扩建新增	以新带老削减量	扩建后总体工程	扩建后排放增减量	
废气 (有组织)	非甲烷总烃	0.125	0.8596	0	0.9846	+0.8596	
	二甲苯	0.174	0	0	0.174	0	
	SO ₂	0.0024	0	0	0.0024	0	
	NO _x	0.022	0	0	0.022	0	
	颗粒物	0.1657	0.3684	0	0.5341	+0.3684	
废水	生活污水	排放量	372	382.5	0	754.5	+382.5
		COD	0.0223	0.0230	0	0.0453	+0.0230
		氨氮	0.0030	0.0031	0	0.0060	+0.0031
	生产废水	排放量	3000	0	0	3000	0
		COD	0.18	0	0	0.18	0
		氨氮	0.024	0	0	0.024	0
固废	一般固废	0	0	0	0	0	
	危险废物	0	0	0	0	0	
	生活垃圾	0	0	0	0	0	

备注：废水处理后排入园区管网进入金沙园（一期）污水处理站，处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准（COD≤60 mg/L；氨氮≤8mg/L）后再排入沙县城市污水处理厂。

2.6 产业政策、规划符合性和选址合理性分析

2.6.1 产业政策分析

2.6.1.1 产业政策符合性分析

（1）项目主要从事再生塑料造粒生产及塑料改性新材料装备组装，其中原料主要为外购再生塑料破碎料及设备配件；对照国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于“第一类 鼓励类”“四十三、环境保护与资源节约综合利用”“27、废旧木材、废旧电器电子产品、废印刷电路板、废旧电池、废旧船舶、废旧农机、废塑料、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废（碎）玻璃、废橡胶、废弃油脂等废旧物资等资源循环再利用技术、设备开发及应用”，因此项目符合产业政策规定。

（2）项目所在厂房用地不在《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中的禁止、限制之列。

(3) 项目生产工艺装备和产品不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》(工产业[2010]第122号)中的淘汰之列。

综上所述,本项目的建设符合国家当前相关产业政策要求。

2.6.1.2 与行业政策符合性分析

1、与废塑料综合利用相关政策符合性分析

(1) 项目与《废塑料综合利用行业规范条件公告管理暂行办法》的符合性分析
根据《废塑料综合利用行业规范条件公告管理暂行办法》相关要求,工业和信息化部及各地方工业和信息化主管部门负责对符合《规范条件》的企业实行公告管理,申请符合《规范条件》公告的废塑料综合利用企业,应当具备以下条件:

- ①具有独立法人资格;
- ②遵守国家有关法律法规,符合国家产业政策和行业发展规划的要求;
- ③符合《规范条件》中有关规定的要求。

项目企业具有独立法人资格,遵守国家有关法律法规,符合国家产业政策和行业发展规划的要求,项目原料均为外购成品塑料破碎料进行造粒生产,生产过程符合《废塑料综合利用行业规范条件公告管理暂行办法》相关规定。

(2) 与《废塑料综合利用行业规范条件》符合性分析

项目生产过程部分原料为外购塑料破碎料,进行塑料造粒生产,因此项目参照《废塑料综合利用行业规范条件》(2016年1月1日起实施)逐条对照,分析项目与《废塑料综合利用行业规范条件》的相符性,见表2.6-1。

表 2.6-1 项目与《废塑料综合利用行业规范条件》符合性分析一览表

项目	行业规范要求	本项目情况	符合性
企业的设立与布局	废塑料综合利用企业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。	项目使用原料是外购塑料破碎料,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
	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、城乡建设规划、环境保护、污染防治规划。	项目建设符合国家产业政策,选址符合三明高新技术产业开发区金沙园总体规划要求。	符合
生产经营规模	塑料破碎、清洗、分选类企业:新建企业年废塑料处理能力不低于30000吨;已建企业年废塑料处理能力不低于20000吨。	项目仅挤出造粒,不属于废塑料破碎、清洗、分选类企业。	符合
	塑料再生造粒类企业:新建企业年废塑料处理能力不低于5000吨;已建企业年废塑料处理能力不低于3000吨。	项目部分原料是外购塑料破碎料、塑料粉碎进行塑料造粒,年生产再生改性塑料米18000吨。	符合
资源综合	企业应对收集的废塑料进行充分利用,提高	项目产生的不合格塑料米,可全部回	符合

项目	行业规范要求	本项目情况	符合性
利用及能耗	资源回收利用效率，不得倾倒、焚烧与填埋。	收重新造粒。	
	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。	项目再生加工造粒的综合电耗约350千瓦时/吨废塑料。	符合
工艺与装备	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。	项目造粒设备可以满足生产能力要求，造粒产生的废气采用集气装置收集后，通过“喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理达标排放。根据相关规范可知，挤出机过滤网片等属一般工业固废，由物资回收公司回收，未进行露天焚烧。	符合
环境保护	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。	项目未对废塑料进行加工，所使用的二次料均为外购成品破碎料，并且原料均放置在防风、防雨的生产车间内，且地面全部硬化、无明显破损现象。	符合
	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风、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。	原料、产品、本企业不能利用废塑料及不可利用废物均分类存放在防风、防风、防渗等功能的生产车间内，无露天堆放现象。	符合
	企业应具有与加工利用能力相适应的废水处理设施，中水回用率必须符合环评文件的有关要求。废水处理后需要外排的废水，必须经处理后达标排放。企业应采用高效节能环保的污泥处理工艺，或交由具有处理资格的废物处理机构，实现污泥无害化处理。	项目造粒过程主要为冷却用水，该冷却水可循环利用，定期捞渣。	符合
	再生加工过程中产生废气、粉尘的加工车间应设置废气、粉尘收集处理设施，通过净化处理，达标后排放。	项目造粒过程产生的废气采用集气装置收集后，通过“喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理达标排放。	符合
	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》。	根据预测可知，项目厂界噪声符合相关要求	符合

(3) 与《废塑料污染控制技术规范》相符性分析

项目与《废塑料污染控制技术规范》(HJ/T 364-2022)的符合性分析见表 2.6-2。

表 2.6-2 项目与《废塑料污染控制技术规范》(HJ/T 364-2022)符合性分析一览表

项目	相关技术规范要求	本项目情况	符合性
总体要求	应加强塑料制品的绿色设计，以便于重复使用和利用处置。	建设单位加强塑料制品的绿色设计，以便于重复使用和利用处置。	符合
	宜以提高资源利用率和减少环境影响为原则，按照重复使用、再生利用和处置的顺序，选择合理可行的废塑料利用处置技术路线。	本项目按照重复使用、再生利用和处置的顺序，选择合理可行的废塑料利用处置技术路线。	符合
	涉及废塑料的产生、收集、运输、贮存、利用、处置的单位和其他生产经营者，应	本项目根据产生的污染物采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境	符合

项目	相关技术规范要求	本项目情况	符合性
	根据产生的污染物采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，并执行国家和地方相关排放标准。	的措施，并执行国家和地方相关排放标准。	
	废塑料的产生、收集、贮存、预处理和再生利用企业内应单独划分贮存场地，不同种类的废塑料宜分开贮存，贮存场地应具有防雨、防扬散、防渗漏等措施，并按 GB15562.2 的要求设置标识。	项目建成后单独划分贮存场地，不同种类的废塑料宜分开贮存，贮存场地应具有防雨、防扬散、防渗漏等措施，并按 GB15562.2 的要求设置标识。	符合
	含卤素废塑料的预处理与再生利用，宜与其他废塑料分开进行。	不涉及	符合
	废塑料的收集、再生利用和处置企业，应建立废塑料管理台账，内容包括废塑料的来源、种类、数量、去向等，相关台账应保存至少 3 年。	项目建成后及时建立废塑料管理台账，内容包括废塑料的来源、种类、数量、去向等，相关台账应保存至少 3 年	符合
	属于危险废物的废塑料，按照危险废物进行管理和利用处置。	不涉及	符合
	废塑料的产生、收集、再生利用和处置过程除应满足生态环境保护相关要求外，还应符合国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法规、标准的相关要求。	本项目废塑料的产生、收集、再生利用和处置过程满足生态环境保护相关要求外，同时符合国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法规、标准的相关要求。	符合
收集要求	废塑料收集企业应参照 GB/T 37547，根据废塑料来源、特性及使用过程对废塑料进行分类收集。	项目原料是外购再生破碎塑料，企业本身不对外进行废塑料的回收及预处理。	符合
	废塑料收集过程中应避免扬散，不得随意倾倒残液及清洗。		
运输要求	废塑料及其预处理产物的装卸及运输过程中，应采取必要的防扬散、防渗漏措施，应保持运输车辆的洁净，避免二次污染。	项目原料是外购再生破碎塑料，企业本身不对外进行废塑料的回收及预处理。原辅材料由供货商袋式包装好后，再由专业的运输车辆运送至项目原料仓库。	符合
预处理工艺要求	应根据废塑料的来源、特性、污染情况以及后续再生利用或处置的要求，选择合理的预处理方式。	项目原料是外购再生破碎塑料，且购入时已分类；不涉及分选、破碎、清洗、干燥预处理工艺。	符合
	废塑料的预处理应控制二次污染。大气污染物排放应符合 GB 31572 或 GB 16297、GB 37822 等标准的规定。恶臭污染物排放应符合 GB14554 的规定。废水控制应根据出水受纳水体的功能要求或纳管要求，执行国家和地方相关排放标准，重点控制的污染物指标包括悬浮物、pH 值、色度、石油类和化学需氧量等。噪声排放应符合 GB 12348 的规定。		
再生利用和处置污	应根据废塑料材质特性、混杂程度、洁净度、当地环境和产业情况，选择适当的利用处置工艺。	项目原料是外购再生破碎塑料，且购入时已分类；不涉及分选、破碎、清洗、干燥预处理工艺。	符合
	应在符合《产业结构调整指导目录》的前提下，综合考虑所在区域废塑料产生情	项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中“第一类鼓励类”，并	符合

项目	相关技术规范要求	本项目情况	符合性
染控制要求	况、社会经济发展水平、产业布局及规划、再生利用产品市场需求、再生利用技术污染防治水平等因素，合理确定再生利用设施的生产规模与技术路线。	综合考虑所在区域废塑料产生情况、社会经济发展水平、产业布局及规划、再生利用产品市场需求、再生利用技术污染防治水平等因素，合理确定再生利用设施的生产规模与技术路线。	
	应根据废塑料再生利用过程产生的废水中污染物种类和浓度，配备相应的废水收集和设施，处理后的废水宜进行循环使用，排放的废水应根据出水受纳水体功能要求或纳管要求，执行国家和地方相关排放标准，重点控制的污染物指标包括化学需氧量、悬浮物、pH值、色度、石油类、可吸附有机卤化物等。	项目原料是外购再生破碎塑料，且购入时已分类；不涉及分选、破碎、清洗、干燥预处理工艺。不产生生产废水，冷却水循环使用。	符合
	应加强新污染物和优先控制化学品的监测评估与治理。	本项目建成后废气经统一收集后经“喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理；根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）制定监测方案，并定期进行监测。	符合
	应收集并处理废塑料再生利用过程中产生的废气，大气污染物排放应符合 GB 31572 或 GB16297、GB 37822 等标准的规定，恶臭污染物排放应符合 GB14554 的规定。	建设单位拟在每条生产线的造粒工序挤出工序于密闭的设备内，且设有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，废气经统一收集后经“喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理，经预测排放的废气可以满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）相关标准以及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关标准。	符合
	废塑料再生利用过程中应控制噪声污染，噪声排放应符合 GB12348 的规定。	项目采取厂房隔声、机台减振措施，厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。	符合
	废塑料中的金属、橡胶、纤维、渣土、油脂等夹杂物，以及废塑料再生利用过程中产生的不可利用废物应建立台账，不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋，属于危险废物的交由有相关资质单位进行利用处置。	本项目产生的不可利用废物建立台账，一般工业固废专人管理、集中收集后外卖给有主体资格和技术能力的公司回收处置，危险废物的交由有相关资质单位进行利用处置。	符合
	再生塑料制品或材料在生产过程中不得使用全氯氟烃作发泡剂；制造人体接触的再生塑料制品或材料时，不得添加有毒有害的化学助剂。	不涉及	符合
物理再生要求	废塑料的物理再生工艺中，熔融造粒车间应安装废气收集及处理装置，挤出工艺的冷却废水宜循环使用。	建设单位拟在每条生产线的造粒工序挤出工序于密闭的设备内，且设有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，废气经统一收集后经“喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理；挤出工序的冷却水循环使用，定期排渣。	符合

项目	相关技术规范要求	本项目情况	符合性
	宜采用节能熔融造粒技术，含卤素废塑料宜采用低温熔融造粒工艺。	本项目采用节能熔融造粒技术，原辅材料不含卤素废塑料	符合
	宜使用无丝网过滤器造粒机，减少废滤网产生。采用焚烧方式处理塑料挤出机过滤网片时，应配备烟气净化装置。	本项目熔融滤渣及废滤网交由符合环保要求的可回收利用的企业运走处理。	符合
处置要求	使用生活垃圾等焚烧设施处置废塑料时，污染物排放应执行相应设施的排放标准。使用水泥窑等工业窑炉协同处置含卤素废塑料时，应按照 HJ662 的要求严格控制入窑卤素元素含量。	不涉及	符合
	进入生活垃圾填埋场处置时，废塑料应当满足 GB16889 中对填埋废物的入场要求。	不涉及	符合
项目建设的 环境管理 要求	废塑料的再生利用项目应严格执行环境影响评价和“三同时”制度。	项目严格执行环境影响评价和“三同时”制度，未获环保审批前不得投产	符合
	新建和改扩建废塑料再生利用项目的选址应符合当地城市总体规划、用地规划、生态环境分区管控方案、规划环评及其他环境保护要求。	项目建设符合国家产业政策，选址符合三明高新技术产业开发区金沙园总体规划要求。	符合
	废塑料再生利用项目应按功能划分厂区，包括管理区、原料贮存区、生产区、产品贮存区、不可利用废物的贮存和处理区等，各功能区应有明显的界线或标识	项目位于规范的厂房，各功能区有明确的界线	符合
清洁生产 要求	新建和改扩建的废塑料再生利用企业，应严格按照国家清洁生产相关规定等确定的生产工艺及设备指标、资源和能源消耗指标、资源综合利用指标、产品特征指标、污染物产生指标（末端处理前）、清洁生产管理指标等进行建设和生产。	从生产原料及产品、生产工艺与装备、资源能源利用指标、废物回收利用指标、环境管理要求等方面进行定性分析，本项目的建设基本符合清洁生产要求，其清洁生产水平达到国内清洁生产先进水平，具体见节 2.7 清洁生产。	符合
	实施强制性清洁生产审核的废塑料再生利用企业，应按照《清洁生产审核办法》的要求开展清洁生产审核，逐步淘汰技术落后、能耗高、资源综合利用率低和环境污染严重的工艺和设备。		符合
	废塑料的再生利用企业，应积极推进工艺、技术和设备提升改造，积极应用先进的清洁生产技术。		符合

(4) 与《废塑料加工利用污染防治管理规定》相符性分析

项目与《废塑料加工利用污染防治管理规定》的符合性分析见表 2.6-3。

表 2.6-3 项目与《废塑料加工利用污染防治管理规定》符合性分析一览表

序号	行业规范要求	本项目情况	符合性
1	禁止在居民区加工利用废塑料	项目位于三明高新技术产业开发区金沙园的金沙园北区综合工业区内，属于规范工业区内	符合
2	禁止利用废塑料生产厚度小于 0.025mm 的超薄塑料购物袋和厚度小于 0.015mm 超薄塑料袋	项目不生产塑料袋	符合
3	禁止利用废塑料生产食品用塑料袋	项目不生产食品用塑料袋	符合

序号	行业规范要求	本项目情况	符合性
4	禁止无危险废物经营许可证从事废塑料类危险废物的回收利用活动，包括被危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物，废弃的一次性医用塑料制品（如输液器、血袋）等	项目使用部分原料是外购成品塑料破碎料，不进行废塑料类危险废物的回收利用活动。	符合
5	无符合环保要求污水处理设施的，禁止从事废编织袋造粒、缸脚料淘洗、废塑料退锁（涂）、盐卤分拣等加工活动	本项目不从事废编织袋造粒、缸脚料淘洗、废塑料退锁（涂）、盐卤分拣等加工活动，项目不涉及生产废水外排。	符合
6	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	项目产生的不合格品可重新造粒，据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）可知，产生废过滤网及滤渣属于一般工业固废，全部外售物资公司回收利用。	符合
7	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	项目不涉及废塑料及加工利用过程产生的残余垃圾、滤网的焚烧。	符合
8	进口废塑料加工利用企业应当符合《固体废物进口管理办法》以及环境保护部关于进口可用作原料的固体废物和废塑料环境保护管理相关规定	项目所购买原料均来自国内，不涉及购买进口废塑料。	符合

2、与其他相关文件相符性分析

具体详见表 2.6-4。

表 2.6-4 与其他文件相符性分析一览表

文件名称	规范要求	符合性分析
与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相符性分析	<p>末端治理与综合利用</p> <p>①在工业生产过程中鼓励 VOCs 的回收利用，并优先鼓励在生产系统内回用。</p> <p>②对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放。</p> <p>③对于含中等浓度 VOCs 的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用。</p> <p>④对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。</p> <p>⑤恶臭气体污染源可采用生物技术、等离子体技术、吸附技术、吸收技术、紫外光高级氧化技术或组合技术等进行净化。净化后的恶臭气体除满足达标排放的</p>	<p>项目挤出造粒线有机废气属于低浓度有机废气。挤出造粒机组各条线单独整体封闭，密闭设备引出集气管道进行废气收集，同时设置收集风管，废气负压收集“喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理，经 15m 高排气筒排放。挥发性有机物（非甲烷总烃）排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中特别限值。</p> <p>项目活性炭箱中活性炭定期更换，暂存于危险废物暂存处后委托有资质单位进行处理。</p>

文件名称	规范要求	符合性分析
	<p>要求外，还应采取高空排放等措施，避免产生扰民问题。</p> <p>⑦在餐饮服务业推广使用具有油雾回收功能的油烟抽排装置，并根据规模、场地和气候条件等采用高效油烟与 VOCs 净化装置净化后达标排放。</p> <p>⑧严格控制 VOCs 处理过程中产生的二次污染，对于催化燃烧和热力焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等无机废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理过程中所产生的含有机物废水，应处理后达标排放。</p> <p>⑨对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。</p>	
与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》相符性分析	<p>根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》：新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区，新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施，采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。</p>	<p>本项目位于三明高新技术产业开发区金沙园，项目挤出造粒车间封闭，有机废气经“喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置净化处理后达标排放，符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》规定。</p>
重点行业挥发性有机物综合治理方案符合性分析	<p>根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》“实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。”</p>	<p>本项目 VOCs 初始排放速率小于 2 千克/小时，采用“喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置净化处理，其去除效率为 85%，符合其要求。</p>
与《福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求》符合性分析	<p>产生大气污染物的生产工艺和装置需设立局部或整体气体收集系统和净化处理装置，按表 1 要求排放。排气筒高度应按环境影响评价要求确定，且不低于 15 米，入排气筒高度低于 15 米，按相应标准的 50% 执行。采用燃烧法（含直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧法等）治理 VOCs 废气的，每套燃烧设施可设置一根 VOCs 排气筒，采用其他方法治理 VOCs 废气的，一个企业一栋建筑只允许设置一根 VOCs 排气筒。排气筒要按照《固定源监测技术规范》（HJ/T397）的要求设置采样口和采样平台。</p>	<p>本项目有机废气采用“喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”设置一根排气筒高度为 15 米，且排气筒拟按照《固定源监测技术规范》（HJ/T397）的要求设置采样口和采样平台。</p>

2.6.2 选址合理性分析

2.6.2.1 规划符合性分析

项目选址于三明高新技术产业开发区金沙园金富路 189 号，根据“三明高新技术产业开发区金沙园总体规划图”（见图 2.6-1），项目位于三明高新技术产业开发区金沙园的金沙园北区综合工业区内，项目位于工业区内。

根据《三明高新技术产业开发区金沙园总体规划》（闽政文[2014]130 号），金沙园北区产业发展的主要目标是优先发展绿色产业（包括有机[生态]食品和生物技术）、新材料产业；一般发展光机电一体化、环保产业、精细化工，以及其他符合国家政策支持产业；限制发展低技术含量、高污染、高耗能的产业。

金沙园产业布局分为综合工业区、生物技术工业区、新材料工业区、生态食品工业区、科贸一条街、创业服务中心及科研教育区。其中，综合工业区规划安排光机电一体化、环保产业、精细化工以及其他符合国家政策支持产业。

项目从事塑料废物再生造粒，属于循环经济，且项目符合国家的产业政策，不属于低技术含量、高污染、高耗能的项目。

2.6.2.2 规划环评及其批复符合性分析

根据《福建省环保局关于批复三明高新技术产业开发区金沙园环境影响报告书的函》（闽环保监【2008】33 号）（附件 8：金沙园规划环评批复），按照金沙园功能定位和产业发展方向，积极引进高新技术产业和“低投入、低消耗、低排放、高效率”产业，积极引进经济效益好、资源消耗低、环境污染少的清洁生产企业，禁止引进污染严重的落后生产能力、工艺和产品的的项目；同时在引进项目时，要充分考虑园区内各类项目在资源利用上的互补性，完善产业配套，对上、下游企业进行链接，通过在工业园区内构建一个完整的生态循环发展模式，让园区内的工业生产彼此之间进行原材料及废物的利用与消化，在完善、扩大产业链的同时，尽量减少园区污染物与废物的排放，实现园区“资源—产品—再生资源”的经济增长方式，使金沙园逐步形成有利于节约资源环境友好的产业结构，推进金沙园进行生态工业园区建设。限制入区的工业项目类型：与园区产业发展方向不符的重污染行业，如石油加工、化学工业、黑色金属冶炼、有色金属冶炼、炼焦、煤气、煤制品、造纸、制革、电镀、合成纤维、合成橡胶、合成药物、火电厂、化肥厂、农药厂、水泥厂、印染厂、染整厂、建筑陶瓷厂、糖厂、罐头厂、酿酒厂、屠宰场等这些行业和工厂不能在园区兴建。园区内不宜再建重污染型的项目，现有项目要稳定达标排放，并进一步实行清洁生产。

项目主要从事再生塑料米造粒生产及塑料改性新材料装备组装，让园区内的工业

生产彼此之间进行原材料及废物的利用与消化，行业性质与工业园区定位不违背（附件 11：入园证明）。

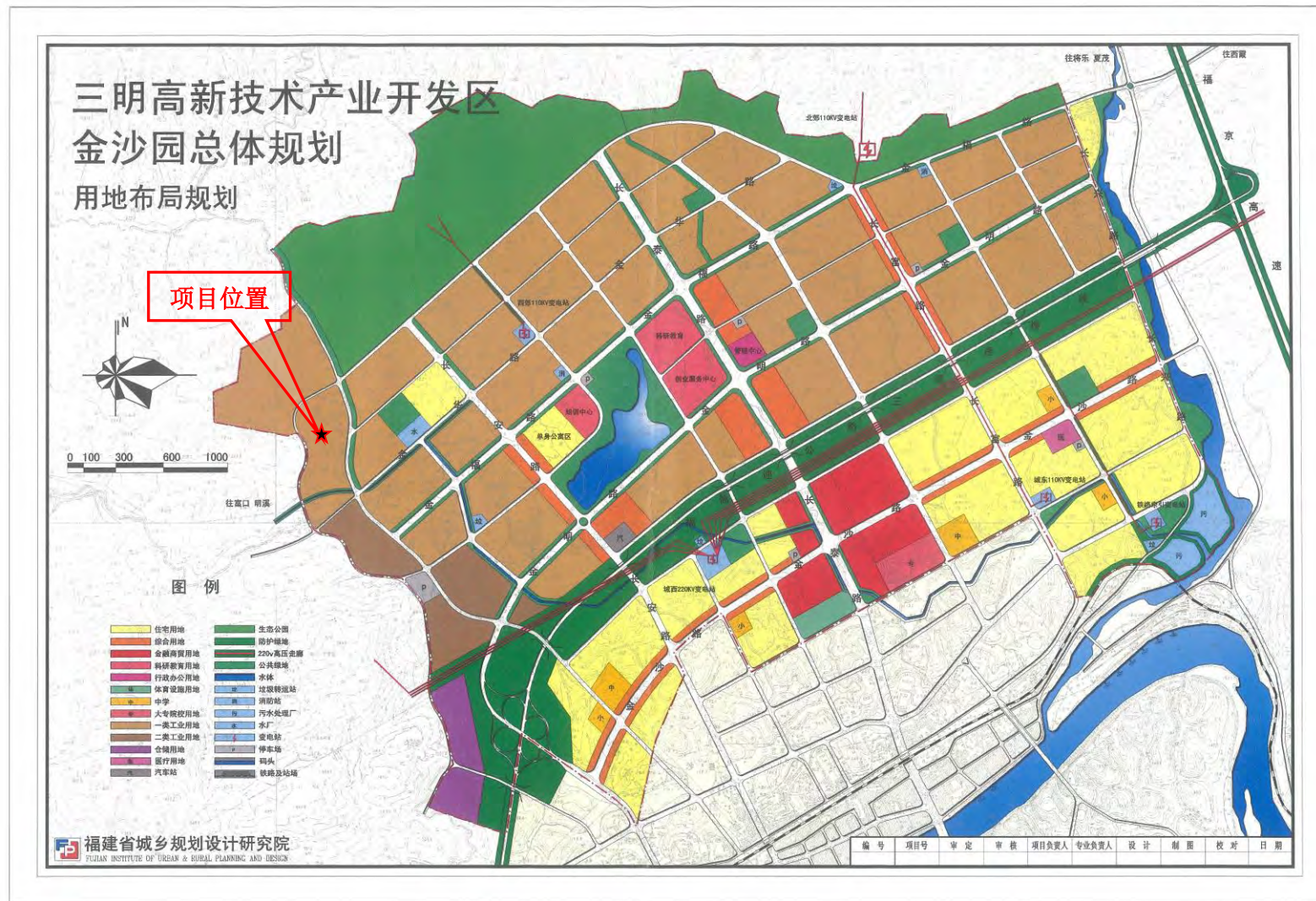


图 2.6-1 金沙园用地布局规划图

2.6.2.3 与周边环境相容性分析

项目位于三明高新技术产业开发区金沙园金富路 189 号，项目所在厂房北侧、西侧紧邻中机铸材公司，东侧、南侧为空地。项目周边企业主要为工业企业，项目最近敏感点主要为东南侧约 160m 处的工业区宿舍及西北侧约 150m 处的圣智宿舍楼。根据预测结果项目废气在正常排放和非正常排放情况下对周边环境的影响均可以接受。因此，项目建设与周边环境是基本相容的。

项目生活污水经厂区化粪池处理后，能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级排放标准限值，氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准，经园区污水管网纳入金沙园（一期）污水处理站进行深度处理，对周边水环境影响不大；产生的废气经配套处理设施处理后均能达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）相关标准以及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关标准；噪声采取有效的降噪措施控制后在厂界能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准排放；固废经分类收集处理后不会产生二次污染，项目采取以上措施后，各项污染得到有效处理。由以上分析可知，项目建成后，各项污染物符合环保要求，对区域环境造成影响在可接受的范围内，与周边环境相容性较好。

综上所述，本项目选址符合规划、用地选址要求，且与周围环境基本相容，基本符合“三线一单”要求，因此项目选址基本合理。

2.7 清洁生产

清洁生产是以节能、降耗、减污为目标，以技术、管理为手段，将污染物消除或削减在生产过程中。将生产与污染治理有机地结合起来，取得资源与能源配置利用的最高效益和环境成本的最小化；消除和减少工业生产对人类健康与生态环境的影响，使污染物的产生量和排放量最小化，达到防治工业污染，提高经济效益双重目的的综合措施，是工业污染防治的有效途径。

推行清洁生产是国家“十二五”计划纲要明确提出的任务，是实施可持续发展战略的基本途径。《建设项目环境保护管理条例》规定：工业建设项目应当采用能耗物耗小、污染物产生量少的清洁生产工艺，合理利用自然资源，防环境污染和生态破坏。

实现清洁生产的主要途径有：①正确规划产品方案及选择原料路线；②对资源充分利用；③改革生产工艺和设备；④采用物料的循环使用系统；⑤加强生产管

理。对于所有新建、扩建或改建项目，都要提高技术起点，采用能耗小、污染物产生量少的清洁生产工艺，严禁采用国家明令禁止的设备和工艺，从源头上控制污染。

2.7.1 项目清洁生产水平分析

项目主要从事再生塑料造粒的生产及塑料改性新材料装备组装，检索国家颁布当前行业清洁生产标准及清洁生产标准体系，尚无针对塑料加工生产的相关标准，且无国内同类企业的相关统计数据。因此，本评价主要从原辅材料、工艺设备、污染物产生指标、资源能源利用指标、产品指标及管理指标等方面对项目清洁生产水平进行定性简要分析。

2.7.1.1 原辅材料

本项目使用的原辅材料主要为再生塑料及破碎料、塑料粉碎等，无剧毒、重大有害化学品，为塑料米生产中常见的材料。主要塑料原料收购的是经上游厂家已经清洗干净、破碎后的塑料破碎料（高压聚乙烯颗粒）和塑料粉碎（低压聚乙烯粉碎），上游厂家的回收的塑料破碎料（高压聚乙烯颗粒）和塑料粉碎（低压聚乙烯粉碎）来源于通过大棚膜、菌袋膜等做成的成品高压聚乙烯颗粒及清洗粉碎好的聚乙烯粉碎片，包括日化用品包装（洗洁精、洗发水瓶、牛奶瓶等）、PE 给水管等破碎料，不含放射性原料的废塑料，不属于医疗废物和危险废物的废塑料，不涉及进口废塑料。因此，项目的原辅材料，基本符合清洁生产要求。

2.7.1.2 工艺设备

（1）回收方式分析

废塑料回收再生的方法有物理回收、化学回收和能量回收三种。物理回收也叫机械回收，是用机械的方法，主要有破碎、压实、团粒等方法，且不改变原有塑料性能的回收方法；化学回收则包含水解和热解方法，废旧塑料经热解而回收到单体，燃料或化工原料；能量回收则是采用焚烧的方法，回收废旧塑料中的能量。

物理回收是目前最为常用的回收方法，几乎适合于所有热塑性塑料和部分热固性塑料，投资低，工艺简单，操作灵活，已能实行大规模商业化操作；化学回收得到的单体、燃油、化工原料的价值较高，但水解仅限于几种特殊塑料，水解和热解的设备投资大，工艺复杂，技术难度大，经济性较差，目前还很少有商业化经营的；能量回收特别适合于污染严重的废旧塑料，用以上两种方法很难经济回收再生。能量回收是目前一些国家主要采用的方法，但其也有缺陷，设备投资大，回收时可能产生二次污

染。

《废塑料污染控制技术规范》（HJ/T 364-2022）中指出，废塑料应按照直接再生、改性再生、能量回收的优先顺序进行再生利用，本项目采取直接物理回收再生的方法，符合该规范的要求。

（2）回收工艺的分析

①造粒工艺

造粒机：采用，通过螺杆进料，经过加热、混炼、挤压成型将原材料制作成适合加工的半成品。该设备温度可调、制粒快、效果好，控制方式简单。

挤出机：借助螺杆（或柱塞）的推力，将已熔融状态（即粘流态）的原料注射入闭合好的模腔内，再经传动系统带出。该项目设备采用清洁能源电加热，冷却过程使用循环水进行冷却。

项目挤出机采用单螺杆挤出机，根据调查，单螺杆挤出机无论作为塑化造粒机械还是成型加工机械都占有重要地位，其设备较为完善。因此项目采用的设备属于国内通用的成熟设备。

②清洗工艺

本项目的不涉及废塑料清洗工艺，符合清洁生产要求。

③节水工艺

本项目的不涉及废塑料清洗工艺，项目冷却废水循环使用，定期捞渣；喷淋塔用水循环使用，定期更换，浓水属于危险废物，定期委托有资质单位进行处置；外排水主要为生活污水。节约了用水。大大降低水污染的排放，属于先进的节水工艺，符合清洁生产要求。

2.7.1.3 资源能源利用指标

项目实施后会消耗一定量的水（691.2t/a）、电（630万kWh）资源，资源消耗量占区域资源利用总量少。项目生产过程中所使用设备均以电为能源，电能属于清洁能源，符合清洁生产的要求。

2.7.1.4 产品指标

项目产品为塑料米及塑料改性新材料装备，不制造直接接触食品的包装、制品或材料，制造过程不添加有毒有害的化学助剂，符合《废塑料污染控制技术规范》（HJ/T 364-2022）中“废塑料再生利用制品要求”，符合清洁生产要求。

2.7.1.5 污染物产生指标

本项目属于废塑料回收于再生利用产业，因此环评要求项目严格按照《废塑料污染控制技术规范》（HJ/T 364-2022）中的各项要求执行：

1、废水

项目冷却废水循环使用，定期捞渣；喷淋塔用水循环使用，定期更换，浓水属于危险废物，定期委托有资质单位进行处置；外排废水主要为生活污水，生活污水经化粪池预处理后排入金沙园（一期）污水处理站统一处理，不会对周边水体环境造成影响。

2、废气

项目生产过程中产生工艺废气主要为非甲烷总烃、颗粒物、恶臭；经“喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后通过 15m 高排气筒排放，对周边环境影响较小。

3、固废

项目生产固废分类收集，综合利用，不外排。废铁制过滤网、一般包装废料等集中收集后，外售给相关的企业回收利用；废油桶、废机油、废润滑油、废活性炭、废过滤棉、浓水等危险废物由有资质的危废处置单位处置；含油抹布混入生活垃圾，生活垃圾分类收集由环卫部门统一清运。固体废物的有效处置，大大减少了固体废物处置厂的焚烧或填埋量，避免产生二次污染。

项目污染物产生量较小，并得到了有效治理，符合清洁生产要求。

2.7.1.6 环境管理要求

1、原材料管理

本项目原材料均存放在专门仓库内，避免了不必要的损失。而且原辅材料仓库配专人管理，对原材料的进出库进行登记，严格控制原料的使用量，进行原料消耗定额管理制度。

2、工艺参数控制

项目生产过程中熔融挤出、切粒等工序均采用最佳的工艺参数，严格控制工艺参数对提高生产效率、减少原材料消耗极为重要。

3、制度管理制度

本项目拟设置专门抽样检测人员，在生产中对生产过程的中间产品和最终产品进行常规的质量检测。

2.7.2 清洁生产建议

为进一步提高本项目清洁生产水平，从清洁生产和可持续发展的科学发展观出发，结合本项目的生产特点，提出以下清洁生产建议：

（1）生产过程环境管理：加强源头控制、全过程管理，建立能耗、水耗考核制度等。

（2）相关方环境管理：对原料供应商进行相关约束和管理，保证其提供符合要求的原材料，确保运输过程符合操作规程。

（3）清洁生产审核：在企业内部建立清洁生产审核制度，并把其成果及时纳入企业的日常运行轨道，形成制度化，做到规范化。清洁生产审核要从工艺过程、设备改进、回收利用、管理制度及污染防治等多方面进行，通过审核提出清洁生产方案并动态地实施，以保证企业的可持续发展。

（4）健全环境管理制度：按照 ISO14001 环境管理体系进行生产管理，做到环境管理手册、程序文件及作业文件健全。建立企业清洁生产组织，明确领导及员工在清洁生产工作中的职责，建立清洁生产激励机制。

（5）优先采用先进的计算机控制和管理技术，确保生产工艺、运行设备和环保设施等符合安全、节能和环保的相关要求。

2.7.3 小结

从生产原料及产品、生产工艺与装备、资源能源利用指标、废物回收利用指标、环境管理要求等方面进行定性分析，本项目的建设基本符合清洁生产要求，其清洁生产水平达到国内清洁生产先进水平。今后本项目清洁生产工作的重点应是加强厂区的环境管理水平，进行清洁生产审核评估。

第三章 环境现状调查与评价

3.1 地理位置

1、区域地理位置

沙县位于福建省中部，全境总面积 1815 平方公里，辖 6 镇 4 乡 2 个街道办事处和一个国家级高新技术开发区和两个省级高新技术开发区，总人口 26 万多人。2002 年，沙县被中国饭店协会认定为“中国小吃之乡”，2006 年被中国烹饪协会认定为“中国小吃文化名城”，2007 年，沙县小吃制作工艺被福建省政府列入“非物质文化遗产”名录。沙县小吃通过多年的传承发展和研制开发，已成为大产业辐射全国各大中城市，并形成地方特色饮食文化品牌享誉全国。

三明高新技术开发区是省级五个高新区之一，是三明市与沙县联合开发的重点建设项目。园区的开发建设可发挥三明市区政治、经济、文化中心优势，三明老工业基地优势和沙县区位、土地、环境优势，规划建设成集工业、商贸、仓储、金融、居住为一体的高新技术产业聚集区和繁荣文明的新城区。产业发展布局规划以光机电一体化、新型材料、生物工程、食品工业等产业作为高新技术产业发展方向。规划控制土地总面积 18 平方公里，“五通一平”开发总投资约 20 亿元。

三明高新技术开发区金沙园自 2000 年 8 月开始筹建，2001 年 4 月 11 开工建设，2003 年 6 月设立金沙管委会，作为沙县人民政府的派出机构，同时组建园区建设发展有限公司作为开发建设主体。园区规划控制面积 18km²，现有入驻企业 135 家，形成以机械制造、林产品加工、轻纺服装、生物食品等 4 大优势产业。

2、项目地理位置

项目位于三明高新技术产业开发金沙园金富路 189 号，属于三明高新技术产业开发金沙园的金沙园北区综合工业区内。项目所在厂房北侧、西侧紧邻中机铸材公司，东侧、南侧为空地。项目周边企业主要为工业企业，项目最近敏感点主要为东南侧约 160m 处的工业区宿舍、西北侧约 150m 处的圣智宿舍楼及西南侧约 600m 处的福建沙县盛祥食品有限公司。项目地理位置图见图 3.1-1，周边环境示意图见图 3.1-2，项目及周边环境现状照片见图 3.1-3。

本项目所租赁厂房为新建厂房，原厂房无涉及生产，不存在原项目退役期遗留环保问题。

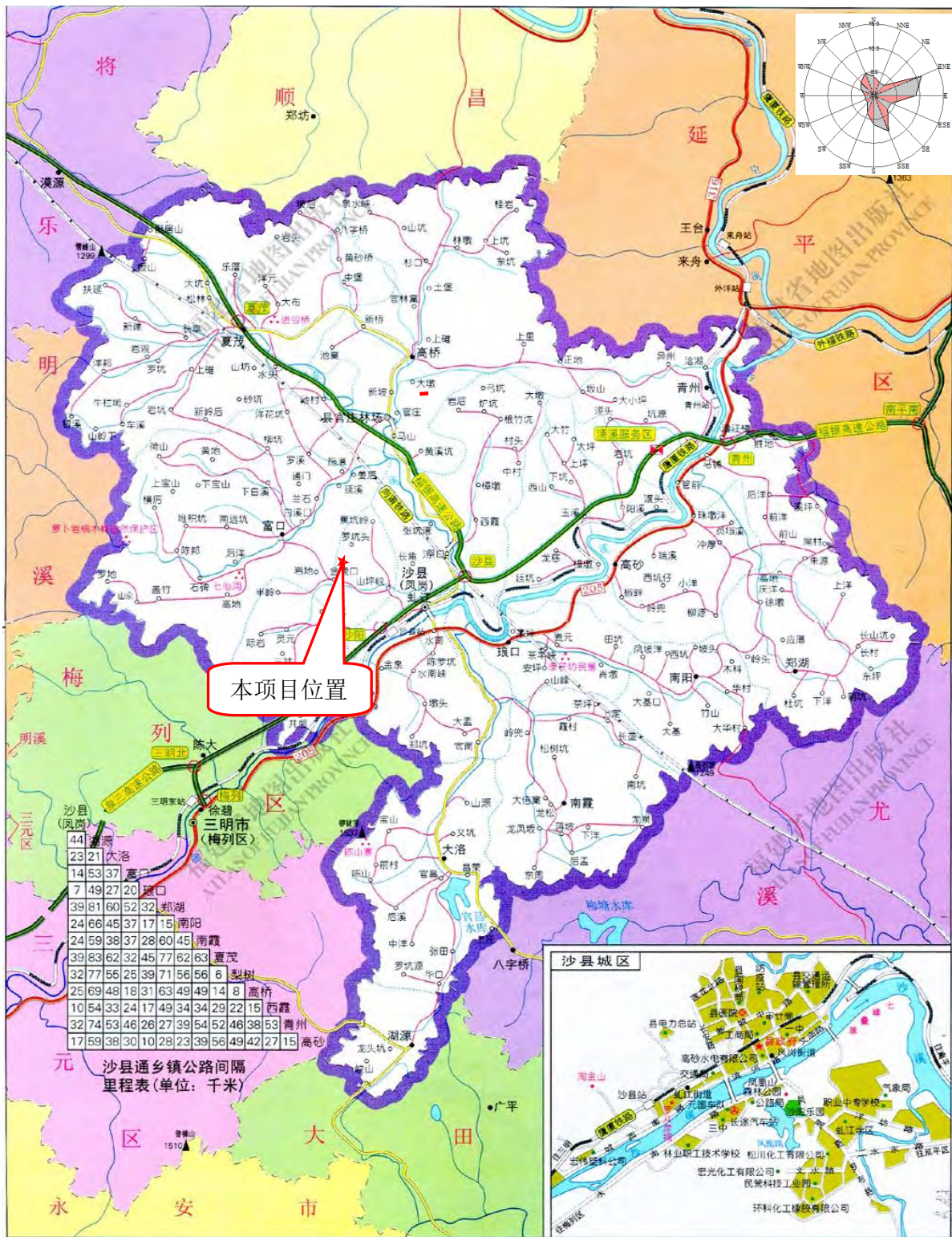


图 3.1-1 项目地理位置图



图 3.1-2 周边环境示意图



图 3.1-3 项目周边环境现场照片图

3.2 自然环境

3.2.1 气象特征

项目所在地属中亚热带季风气候，冬短夏长，干湿明显，春季及初夏多阴雨，秋冬多晴天。昼夜温差大，平均气温 19.2℃，最冷月(一月)平均气温 9℃，最热月(七月)年均温度 28.5℃，极端最高气温 40.1℃，极端最低气温-7.1℃，沙县地处内陆山区，多静风或微风，全年静风频率 60%，风向以偏东风最多，其次为西南风。历年平均风速为 1.2m/s。年降水日 174 天，年平均降雨量 1657.1mm，年平均相对湿度 82%，年平均雾日 12.3 天，无霜期 270~300 天。

沙县的大气稳定度以 D 类稳定度频率最高，占 58.9%，其次为 E、F 占 25.7%，日分布也以 D 类稳定度最多，各时段均有出现，其中以 0.8 小时最高，不稳定类在白天出现几率较高，尤以 14 小时最多，稳定类在夜间出现几率较高，并且出现频率略高于同时段的中性类，所以白天 14 时前后的热力条件最佳，夜晚最差。

3.2.2 地形地貌

沙县地势由两侧向中部倾斜，较高山峰大部分分布在西北部和东南部，形成两处大致平行作北东向延伸的中山区。西北部山脉由将乐烧香岐入境，经雪峰山、天湖仔到天台山，最高峰雪峰山海拔 1299m；东南部山脉由大田县五马槽入境，往东北经卜锅峒、乌石顶到南阳的长山坑后山，最高峰铧钹顶海拔 1537m。县内最低洼谷地是青州洽湖，海拔 80m，相对高差 1457m。中山区的外围为低山区，县境中部属广阔丘陵区，沙溪河呈南西—北东流向斜贯中部。支流发育，总体作北西—南东向，主要有茂溪(东溪)、洛溪(豆土溪)等。形成山峦起伏，沟谷纵横，山间河谷坐落其间的地貌景观。

3.2.3 水文

1、地表水系

沙县境内河网密度较大，水量充沛，河川径流年平均量约为 1487 亿 m³。境内主要河流包括：闽江一级支流沙溪河及二级支流张尖溪、浴溪、洛阳溪、高溪、端溪、渔溪、澄江楼溪，莒东溪、东溪、鸬鹚溪、玉溪、杨溪、涌溪，洽湖溪等。

(1) 沙溪河

沙溪河发源于武夷山北段东麓杉岭山脉的南延部分，沙县境内长约 50km，流域

面积约 1800km²，年平均流量为 323m³/s，年径流量 2268.33 亿 m³。枯水年和丰水年的年平均流量相差较大，历年最高水位达 112.95m（1964.6.16），警戒水位为 109m，多年平均水位在 104.5m 左右，50 年一遇洪水水位为 113.5m，100 年一遇的洪水水位为 115.7m（据遗迹抽查，沙县历史最高水位发生在 1800 年农历七月十五）。沙溪水中含沙量一般，根据水文站提供的资料表明，沙县水汾头、官蟹坝下渡头和城关电站坝下三个断面的最枯月流量分别为 91.8m³/s、88.9m³/s 和 77.0m³/s。

（2）沙溪河主要支流

沙溪河支流呈树枝状，属易涨易退的山区性河流，大体可分为南部支流和东部支流。南部支流因源短流急，暴涨暴落特征显著，其自上游至下游主要支流依次有：张尖溪、洛溪（又称豆土溪）、洛阳溪（又称琅溪、南溪）、马铺溪、澄江楼溪。东部支流自上游至下游主要支流依次有：垄东溪（下游又称水美、水尾溪）、东溪、鸬鹚溪、玉溪、杨溪（又称杨花溪、阳溪）、涌溪、洽湖溪（旧称下湖溪）。

2、地下水

沙县地下水主要来自大气降水，平均每年渗入量约为 3.43 亿 m³，地下径流量约为 3.25 亿 m³。境内河流除南阳乡与尤溪县交界处的尤溪属尤溪水系外，其余均属沙溪水系。由于境内大多数河流比降陡，河床切割深，地下水基本切入河槽、补给河川径流。地下水水质一般为无色、无味、无嗅、透明的低矿化度淡水，适宜饮用，仅个别地区氟离子含量较高。但地下水源点分布距城区较远，且出水量不大，无法满足给水水量的要求。

本项目位于相对独立的水文地质单元北西部，处于中下游位置。厂区地表大面积出露杂填土、局部为砂卵石层。厂区内分布地下水主要为园区分布地下水主要为冲洪积砂卵石层孔隙潜水，其次为下部基岩风化孔隙裂隙水。

冲洪积砂卵石层孔隙潜水地下水位埋深一般为 4.5-5.6m，含水层厚度一般 3-5m；富水性强，渗透性较好。地下水主要由大气降水补给，自南向北、自东向西迳流、排泄。

基岩风化深度约达 7-17m，地下水赋存于风化孔隙裂隙内。在厂区北部、东部、中南部的地区，基岩风化孔隙裂隙水接受大气降水补给并与西侧小溪互为补给，而在冲洪积砂卵石层分布区，由于上部与下部两含水岩组之间无明显隔水层，根据邻近工程建设勘察资料及地区建筑经验，厂区内可能存在的粉质粘土、残积砂质粘性土为相对隔水层，而粉质粘土、残积砂质粘性土分布不连续，因此，两含水岩组水力联系密

切，基岩风化孔隙裂隙水可受上部风积砂层孔隙潜水补给。

在自然条件下，水文地质单元体内地下水总体为顺地势自南向北、自东向西迳流、排泄。

3.2.4 土壤与植被

沙县地貌类型为丘陵盆地，土壤类型以红壤和水稻土为主，土壤肥力大多属于中~高水平。植被为次生植被，由自然植被群落和栽培植物群落组成，由于长期受人为活动频繁的影响，原生天然植被早已遭受严重破坏而殆尽。现存有林地森林植被是以营造和自然次的商品用材和生态公益林等林为主，其次为竹林，再次经济林。商品材林和生态公益林的林下草坡、灌丛大多茂密。商品用材林和生态公益林的材分质量一般较高，植被覆盖良好。经济林有柑桔、花萼、板栗、柿子、桃、李、梨、杨梅等果树林和茶叶饮料等。

3.2.5 金沙园社会经济概况

1、工业区规划情况

三明高新技术产业开发区金沙园是国家级高新技术产业开发区，为三明市政府和沙县政府联办园区。规划面积43km²，其中一期18km²，二期25km²。自2002年7月设立以来，园区围绕建设海西机械制造重要基地和新兴产业高地的奋斗目标，抓龙头、铸链条、建集群，经过十几年的开发建设，形成了特色明显的高新技术产业园区，被确定为科技部批准的国家大型机械装备高新技术产业化基地，全省首批6个“福建省新型工业化产业示范基地”之一，2015年2月获国务院批准为国家级高新区。

三明高新技术产业开发区金沙园规划环评由原福建省环境保护科学研究所于2008年3月编制并通过福建省环保厅审批。根据《三明高新技术产业开发区金沙园项目环境影响报告书》（2008年3月），金沙园北区产业发展的主要目标是优先发展绿色产业（包括有机[生态]食品和生物技术）、新材料产业；一般发展光机电一体化、环保产业、精细化工，以及其他符合国家政策支持的政策支持的产业；限制发展低技术含量、高污染、高耗能的产业。金沙园产业布局分为综合工业区、生物技术工业区、新材料工业区、生态食品工业区、科贸一条街、创业服务中心及科研教育区。

2、基础设施建设

园区给水、供电、排水、广电、通讯、绿化等基础设施配套完善。

（1）供水：主要管网于城区相连，园区内还建成日供水2.5万吨水厂一座，可保证园区各类工业项目及生活用水。

(2) 供电：园区内现有220KV、110KV变电站各一座，电力资源充沛，供应稳定。

(3) 通讯：园区通讯设施完善，纳入城区网。

(4) 道路：园区主干道路宽38-42m，已完成主干道路建设20km，与中心城区相连，四纵四横交通网络初步形成。

(5) 污水处理：园区排水实行雨污分流。南片区污水经园区污水管网接入沙县城市污水处理厂集中治理，沙县城市污水处理厂近期处理规模为3万m³/d，远期6万m³/d；北片区污水经园区污水管网进入金沙园（一期）污水处理站集中治理，金沙园（一期）污水处理站近期设计日处理能力1500m³/d，远期处理能力设计为3000m³/d。

金沙园（一期）污水处理站位于三明市沙县金沙园一期北片区，总占地面积3782m²，近期处理规模为1500m³/d，远期3000m³/d。选用“斜管沉淀+高效厌氧过滤+接触氧化+斜管沉淀+消毒”处理组合工艺。主要构筑物有：格栅、调节池、斜管沉淀池、高效厌氧滤池、接触氧化池、除磷反应池、接触消毒池、污泥浓缩池、事故池及明渠流量堰等。

沙县城市污水处理厂位于沙县城区水北东门校场，近期处理规模为3万m³/d，远期6万m³/d。工程工艺采用生物脱氮除磷效果较好的改良型氧化沟工艺；工程生产构筑物主要有：粗格栅、进水泵房、细格栅、改良型氧化沟、二沉池、加药间、接触消毒池等。在运行管理上，采用国际先进的集散型计算机系统进行自动控制和管理。

3、入园企业情况

三明高新技术产业开发区金沙园引进了科技型央企机械科学研究总院海西分院，列入省市与机械总院共建；培育了厦工三重、厦工传动、双轮化机、宏光实业、金杨科技、科飞新材等一批骨干企业。园区共引进项目200多个，总投资200亿元以上，投产企业168家，其中规模以上企业78家，国家高新技术企业11家。形成了以轮胎硫化机、大型工程机械、数控机床、汽车零部件为主导产品的机械制造产业；以环保碱性电池、汽车安全气囊材料为主导产品的新能源新材料产业；轻工纺织、林产家具、生物食品等传统产业也获得较快发展。2017年园区规模以上企业实现产值325亿元。

目前园区建成国家级示范生产力促进中心1个、国家级知识产权维权中心1个、国家高新技术产业化基地1个、博士后工作站1个。厦工三重、华橡自控等18家企业建成工程技术研究中心、企业研发中心；三明机床、宏盛塑料等17家企业被评为省级科技型企业 and 创新型企业。

3.3 环境质量现状调查与评价

3.3.1 地表水环境质量现状调查与评价

本项目废水处理后排入园区管网进入金沙园（一期）污水处理站，尾水排入市政污水管网，纳入沙县城市污水处理厂处理后排入沙溪。项目周边主要水域为沙溪。

根据沙县环境监测站公布的 2022 年 7 月份沙县环境质量简报：沙溪、东溪共 5 个断面（沙 10、沙 11、沙 12、沙东溪、夏茂溪），水质达标率为 100%，符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。

3.3.2 地下水环境质量现状调查与评价

本项目建设单位委托一品一码检测（福建）有限公司于 2022 年 5 月 23 日-5 月 24 日对项目及周边区域的地下水进行取样监测（监测点位为 D1、D2、D3）。

1、监测方案

地下水监测布点、监测项目及监测频次见表 3.3-1 及图 3.3-1。

表 3.3-1 地下水监测点位分布

编号	点位（见图 3.4-1）	经纬度	监测项目	监测频次	执行标准
D1	项目下游	E117°45'15.081"、 N26°25'20.438"	pH、氨氮、硝酸盐、 亚硝酸盐、挥发性酚 类、砷、汞、铬（六 价）、总硬度、铅、 镉、铁、锰、溶解性 总固体、耗氧量、硫 酸盐、氯化物、总大 肠菌群、氟化物、硫 化物、三氯甲烷、四 氯化碳、苯、甲苯、 K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、 Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻	1 天，每 天 1 次	《地下水质量标 准》 （GB/T14848- 2017）
D2	项目上游	E117°45'25.117"、 N26°25'1.128"			
D3	厂址	E117°45'31.590"、 N26°25'4.580"			



图 3.3-1 本项目大气、地下水、噪声监测点位图

2、监测结果及分析

(1) 评价标准

区域地下水水质评价标准采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准。

(2) 评价方法

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），地下水水质现状评价采用标准指数法。标准指数 > 1 ，表明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。标准指数计算公式分以下两种情况：

对于评价标准为定值的水质因子，其公式为：

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中： P_i —第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i —第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} —第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），公式如下：

pH 值的标准指数为：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$P_{pH} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： P_{pH} —pH 值的标准指数，无量纲；

pH —pH 监测值；

pH_{su} —标准中 pH 的上限值；

pH_{sd} —标准中 pH 的下限值。

(3) 监测结果

本项目地下水监测结果见表 3.3-2。

表 3.3-2 地下水监测结果一览表

检测项目	单位	标准限值	检测结果		
			下游 (D1)	上游 (D2)	厂址 (D3)
pH	无量纲	6.5~8.5	6.76	6.84	6.93
总硬度	mg/L	450	31	20	25
溶解性总固体	mg/L	1000	122	96	117
硝酸盐	mg/L	20	3.44	1.87	4.02
硫酸盐	mg/L	250	5.68	6.75	8.25
氯化物	mg/L	250	9.26	2.22	4.64
氟化物	mg/L	1.0	0.416	0.398	0.409
亚硝酸盐氮	mg/L	1.00	0.039	0.009	0.023
挥发性酚类	mg/L	0.002	<0.002	<0.002	<0.002
氨氮	mg/L	0.5	<0.025	0.03	<0.025
总大肠菌群	MPN/100mL	3.0	<2	<2	<2
汞	mg/L	0.001	<0.00005	<0.00005	<0.00005
砷	mg/L	0.01	0.00019	<0.00012	0.00021
镉	mg/L	0.005	0.0011	0.0011	0.00014
铅	mg/L	0.01	<0.00009	<0.00009	0.0014
铁	mg/L	0.3	0.025	0.018	0.018
锰	mg/L	0.10	0.039	0.013	0.08
苯	ug/L	10.0	<0.8	<0.8	<0.8
甲苯	ug/L	700	<1.0	<1.0	<1.0
三氯甲烷	ug/L	60	<1.1	<1.1	<1.1
四氯化碳	ug/L	2.0	<0.8	<0.8	<0.8
硫化物	mg/L	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
六价铬	mg/L	0.05	<0.004	<0.004	<0.004

检测项目	单位	标准限值	检测结果		
			下游 (D1)	上游 (D2)	厂址 (D3)
耗氧量	mg/L	3.0	1.9	1.5	1.8
钾	mg/L	/	2.64	2.19	1.53
钠	mg/L	200	9.74	8.40	7.95
钙	mg/L	/	1.37	1.13	0.93
镁	mg/L	/	1.77	0.26	0.93
CO ₃ ²⁻	mg/L	/	<5	<5	<5
HCO ₃ ⁻	mg/L	/	21	16	10
Cl ⁻	mg/L	/	9.26	2.21	4.69
SO ₄ ²⁻	mg/L	/	5.67	6.75	8.27

注：D1：水位：145.38 米、水深：1.2 米；

D2：水位：147.5 米、水深：3.2 米；

D3：水位：146.3 米、水深：1.2 米；

水位为地下水水面的海拔高度。

(4) 评价结果

表 3.3-3 地下水水质现状评价结果一览表

监测项目	评价结果			标准指数		最大超标数
	下游 (D1)	上游 (D2)	厂址 (D3)	标准限值	超标率%	
pH	0.48	0.32	0.14	6.5~8.5 (无量纲)	0	0
总硬度	0.07	0.04	0.06	450mg/L	0	0
溶解性总固体	0.12	0.10	0.12	1000mg/L	0	0
硝酸盐	0.17	0.09	0.20	20mg/L	0	0
硫酸盐	0.02	0.03	0.03	250mg/L	0	0
氯化物	0.04	0.01	0.02	250mg/L	0	0
氟化物	0.42	0.40	0.41	1.0mg/L	0	0
亚硝酸盐氮	0.04	0.01	0.02	1.00mg/L	0	0
挥发性酚类	0.50	0.50	0.50	0.002mg/L	0	0
氨氮	0.03	0.06	0.03	0.5mg/L	0	0
总大肠菌群	0.33	0.33	0.33	3.0mg/L	0	0
汞	0.05	0.05	0.05	0.001mg/L	0	0
砷	0.02	0.01	0.02	0.01mg/L	0	0
镉	0.22	0.22	0.03	0.005mg/L	0	0
铅	0.005	0.005	0.14	0.01mg/L	0	0
铁	0.08	0.06	0.06	0.3mg/L	0	0
锰	0.39	0.13	0.80	0.10mg/L	0	0
钾	/	/	/	/	0	0
钠	0.05	0.04	0.04	200mg/L	0	0
钙	/	/	/	/	0	0

监测项目	评价结果			标准指数		最大超标数
	下游 (D1)	上游 (D2)	厂址 (D3)	标准限值	超标率%	
镁	/	/	/	/	0	0
苯	0.04	0.04	0.04	10.0mg/L	0	0
甲苯	0.001	0.001	0.001	700mg/L	0	0
三氯甲烷	0.01	0.01	0.01	60mg/L	0	0
四氯化碳	0.2	0.2	0.2	2.0mg/L	0	0
硫化物	0.25	0.25	0.25	0.02mg/L	0	0
六价铬	0.04	0.04	0.04	0.05mg/L	0	0
耗氧量	0.63	0.50	0.60	3.0mg/L	0	0
CO ₃ ²⁻	/	/	/	/	0	0
HCO ₃ ⁻	/	/	/	/	0	0
Cl ⁻	/	/	/	/	0	0
SO ₄ ²⁻	/	/	/	/	0	0

注：未检出按检出限一半计

根据评价结果可知，项目区域地下水监测因子各项指标都满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准，因此，项目区地下水水环境质量状况良好。

3.3.3 环境空气质量现状调查与评价

1、基本污染物

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中有关项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。《2021 年三明市环境保护状况公报》（http://shb.sm.gov.cn/zwxh/hbxj/202206/t20220619_1798334.htm）指出：“……辖区 10 个县（市）的环境空气质量年均值均达到或优于二级标准……”，见图 3.3-2 三明市生态环境局网站截图。

项目所在区域2021年度二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧等6个基本污染物年均值均达标，可判定为达标区。



2021年三明市生态环境状况公报

来源: 三明市生态环境局 发布时间: 2022-06-03 15:43 点击数: 16 字体: 大 中 小 默认

一、综述

严守“环境质量只能更好、不能变坏”底线，以群众满意为目标，以问题为导向，持之以恒推进生态环境保护重点工作，取得良好成效。4月19日，生态环境部黄润秋部长来明调研考察，充分肯定了我市生态文明建设和生态环境保护工作取得的成效；8月18日，在国务院新闻办公室举行的新闻发布会上，黄润秋部长再次点赞三明，肯定我市“用实际行动回应了习近平总书记关于坚持人与自然和谐共生，走乡村绿色发展道路的殷殷嘱托”。全市生态环境质量保持“全优”，取得四个全省“第一”：泰宁、将乐、明溪、建宁、清流等5个城市进入全省58个县级城市空气质量综合排名前十名，数量全省第一；主要河流Ⅰ~Ⅲ类水质比例达到100%，全省第一；省考断面、小流域考核断面水质均位列全省第一；泰宁、将乐、建宁、尤溪、宁化等5个县进入全省62个县级行政区水质排名前十，数量全省第一。

(三) 集中式生活饮用水水源地

全市16个县级以上城市集中式生活饮用水水源地每月监测一次，水质达标率均为100%。

三、大气环境质量

(一) 市区（三元区）大气环境

市区空气质量达标天数比例为99.5%，空气质量综合指数为2.97；二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧六项主要污染物的年均值都达到或优于二级标准。

(二) 县（市、区）大气环境

10个县（市、区）环境空气质量年均值均达到或优于二级标准；尤溪、大田达标天数比例99.7%，其余县（市、区）均为100%，空气质量综合指数范围为1.68—2.79，首要污染物永安为臭氧及细颗粒物、其余县（区）均为臭氧。

(三) 酸雨

市区降水pH年均值为5.18，比2020年提高0.06个pH单位，酸雨率为61.8%，比2020年下降9.2个百分点。

图3.3-2 2021年三明市环境质量公报

2、其他污染物

本项目位于三明高新技术产业开发区金沙园的金沙园北区综合工业区内，为了解

评价区域内空气环境质量现状，本次评价特征污染物 TSP 引用《福建乙辰科技有限公司沙县乙辰运动器材加工生产项目环境影响报告表》(报批本)中大气特征污染物，西郊村监测点位距离本项目 580m<5km，监测日期为 2022.2.24~2022.2.26 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料”的要求；非甲烷总烃委托一品一码检测（福建）有限公司于 2022 年 05 月 23 日~2022 年 05 月 29 日进行补充监测；

监测数据（G1、G2、西郊村）进行评价，具体监测情况如下：

监测布点：厂址（G1）、真有道厂址（G2）、西郊村（引用），监测点位图见图 3.3-1。

监测时间：2022 年 05 月 23 日~2022 年 05 月 29 日；2022 年 2 月 24 日~2022 年 2 月 26 日（引用）。

监测频次：连续监测 7 天，每天监测 02、08、14、20 时小时浓度值。

监测项目及分析方法：污染因子监测项目采样及分析方法见表 3.3-4。

表 3.3-4 各监测项目的分析及检出限

项目	监测方法依据	检出限
非甲烷总烃	固定污染源排气中非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ/T 38-1999	0.07mg/m ³

（1）评价标准

根据环境功能区划的要求，本项目所在地的环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

（2）评价方法

大气质量现状评价采用单项标准指数法，即：

$$P_i = C_i / C_{oi}$$

式中：P_i—某种污染因子评价指数；

C_i—某种污染因子不同取样时间的浓度监测值（mg/m³）；

C_{oi}—某种污染因子环境空气质量标准（mg/m³）。

评价因子的标准指数 P_i 值越小，环境空气质量越好；当 P_i≥1，表明该评价因子超过规定的环境质量标准。

（3）监测结果：见表 3.3-5。

表 3.3-5 大气环境质量监测结果 单位：μg/m³

编号	监测点位	监测因子	检测时段	相对方位	相对厂界距离/m
G1	厂址	非甲烷总烃	02、08、14、20时	厂内	0
G2	真有道厂址	非甲烷总烃	02、08、14、20时	E	510
/	西郊村	TSP	/	SE	580

(4) 评价结果

区域环境空气质量现状小时均浓度评价结果见表 3.3-6。

表 3.3-6 区域环境空气质量现状评价结果

监测点位	坐标/m		污染物	平均时段	监测结果				
	X	Y			浓度范围 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	最大浓度占标率%	超标率 (%)	最大超标数
G1 厂址	75	-76	非甲烷总烃	1h 平均值	0.60~0.68	2.0	0.34	0	0
G2 真有道厂址	348	98	非甲烷总烃	1h 平均值	0.54~0.69	2.0	0.35	0	0
西郊村	512	-116	TSP	日均值	0.027~0.044	0.3	0.15	0	0

由表 3.3-6 可知，从监测结果可以看出，监测点非甲烷总烃的小时浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中浓度限值要求；TSP 的日均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。

评价区监测点监测因子的监测结果均未超标，因此，项目所在区的环境空气质量良好。

3.3.4 声环境质量现状调查与评价

建设单位委托一品一码检测（福建）有限公司对区域声环境质量进行检测，监测点位见图 3.3-1，监测报告见附件 12。

监测单位：一品一码检测（福建）有限公司

监测时间与频次：2022 年 5 月 28 日，厂界昼、夜间一次。

监测布点：共设 3 个点，1#厂界东侧、2#厂界南侧、3#工业区宿舍。

监测方法与监测因子：使用 AWA5688 多功能声级计测量等效连续 A 声级。

1、评价标准

项目所在的工业园区属于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

2、评价方法

采用超标值法，公式如下：

$$P_i=L_i-L_0$$

式中： P_i ——监测点的超标值，dB（A）；

L_i ——监测点的噪声监测值，dB（A）；

L_0 ——适用标准，dB（A）。

$P_i \leq 0$ ，表明该监测点噪声达到相应标准； $P_i > 0$ ，表明该监测点噪声超过相应标准。

3、监测与评价结果

项目声环境质量监测数据见表 3.3-7。

表 3.3-7 项目声环境质量现状监测结果一览表 单位：dB（A）

监测时间	点位	时段	监测结果	标准值	达标情况
2022-5-28	1#厂界东侧	昼间	53.4	65	达标
		夜间	52.3	55	达标
	2#厂界南侧	昼间	53.2	65	达标
		夜间	43.2	55	达标
	3#工业区宿舍	昼间	47.7	60	达标
		夜间	49.1	50	达标

注：检测时，项目未投入生产；厂界北侧、西侧紧邻其他项目厂房，因此未检测。

由表 3.3-7 可知，项目厂界噪声现状值符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准，离项目较近的敏感目标工业区宿舍噪声贡献值符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准，项目所在区域声环境质量现状较好。

3.4 区域污染源调查

三明高新技术产业开发区金沙园的金沙园北区综合工业区内现有企业基本情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 周边主要工业企业污染源情况一览表

序号	企业名称	代表产业	方位	主要污染物种类
1	中机铸材科技(福建)有限公司	铸造	紧邻	粉尘、噪声、固体废物
2	圣智(福建)热处理有限公司	表面处理	北侧约 96m	有机废气、噪声、固体废物
3	三明市锐格模切科技有限公司	纺织服装	北侧约 96m	噪声、固体废物
4	沙县泉顺工贸有限公司	橡塑及塑料制品	西南侧约 530m	生活污水、有机废气、臭气浓度、粉尘、噪声、固体废物
5	沙县荣建塑料制品厂(普通合伙)	橡塑及塑料制品	西南侧约 300m	生活污水、有机废气、臭气浓度、粉尘、噪声、固体废物
6	沙县卓越包装有限公司	橡塑及塑料制品	西南侧约 470m	生活污水、有机废气、臭气浓度、粉尘、噪声、固体废物
7	沙县凯发食品有限公司	其他调味品、发酵制品制造	西南侧约 600m	臭气浓度,颗粒物
8	福建省沙县龙华食品有限公司	农副食品加工业	西南约 600m	废气、生产废水、生活污水、噪声、固体废物
9	福建世恒科技有限公司	研究和试验发展	东北侧约 300m	废气、废水、噪声、固体废物

第四章 环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响分析

项目生产厂房为租用厂房，施工期主要是生产车间内生产设备的安装、调试，施工工程量较小，周期短，污染物产生量少，因此项目施工期对周围环境影响不大。

4.2 运营期环境影响分析

4.2.1 地表水环境影响分析

根据工程分析，冷却废水循环使用，定期排渣；喷淋塔用水循环使用，定期更换，浓水属于危险废物，定期委托有资质单位进行处置。项目投产后生活污水排放量为 1.275t/d（382.5t/a），经厂区化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准、氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 级标准，通过园区污水管网纳入金沙园（一期）污水处理站集中处理。本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表及废水污染源汇总情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放方式	排放去向	排放规律	污染治理设施				排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型	
						污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	治理效率				是否为可行技术
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	间接排放	金沙园（一期）污水处理站	间歇	/	生活污水处理系统	三级化粪池	3%~47%	是	/	是	企业总排（依托园区）

1、金沙园（一期）污水处理站情况概述

（1）服务范围

金沙园（一期）污水处理站位于沙县金沙园一期北片区三明京明纸箱有限公司西南侧地块，服务范围为金沙园一期西北片区，收集工业废水及生活污水，目前西北片区污水管网已按规划铺设，金沙园（一期）污水处理站尾水可通过市政污水管网排入沙县城市污水处理厂，最终排入沙溪。金沙园（一期）污水处理站服务范围见图 4.2-1。



图 4.2-1 金沙园（一期）污水处理站服务范围及污水管网图

(2) 规模及处理工艺简介

金沙园（一期）污水处理站规划日处理能力 1500t，采用“斜管沉淀+高效厌氧过滤+接触氧化+斜管沉淀+消毒”处理组合工艺进行处理。工艺流程具体情况见图 4.2-2。

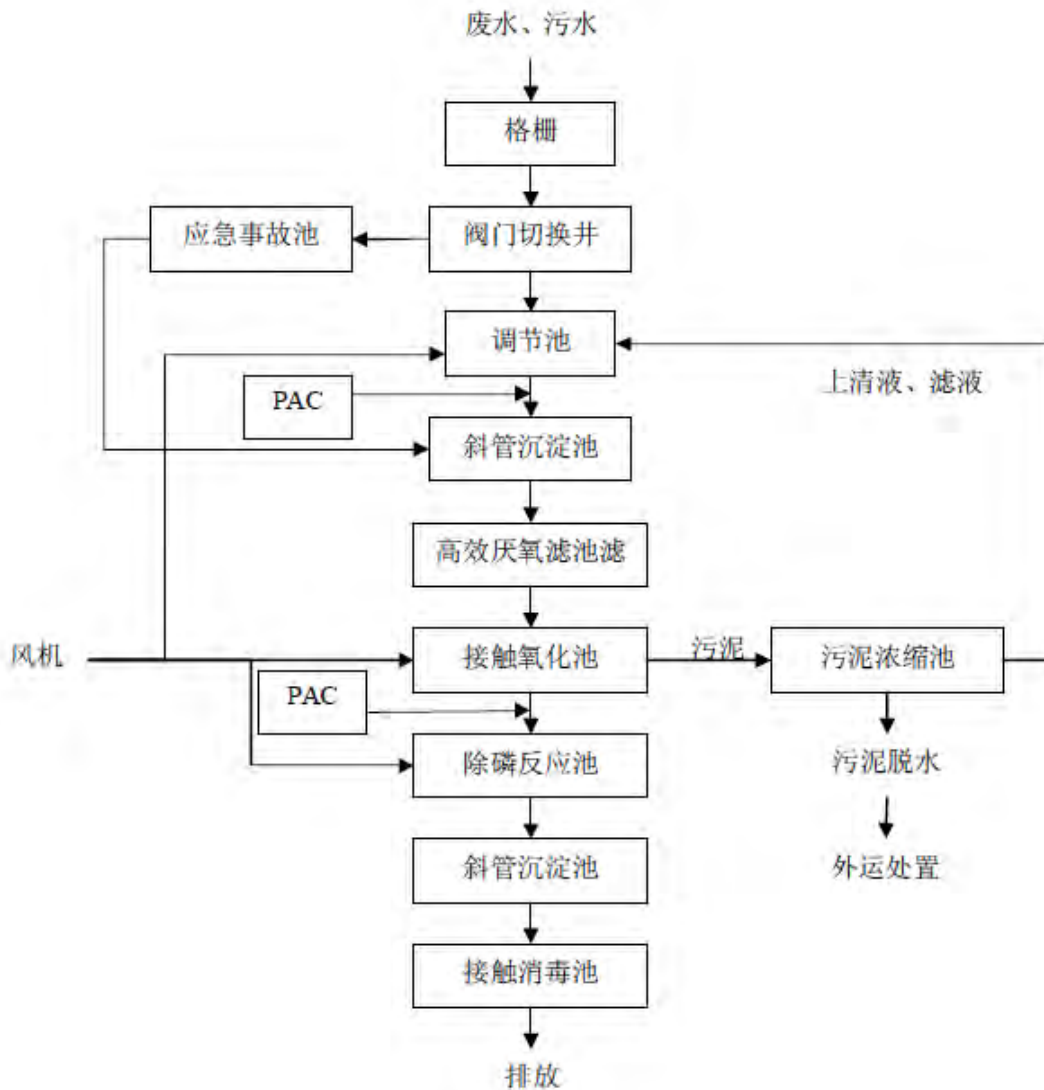


图 4.2-2 金沙园（一期）污水处理站工艺流程框图

(3) 进出水水质要求

金沙园（一期）污水处理站服务范围内的工业以机械制造、林产品加工、轻纺服装、生物食品产业为主。废水成分复杂、水质多变，要求企业内部设置污水处理设施，采用与企业污水水质的复杂程度和水量的变化等状况相适应的污水处理工艺，对污水进行处理，对工业企业排放的污水作具体要求。有行业排放标准的，必须执行行业排放标准中的间接排放标准后才可排入市政管网；无行业排放标准，企业产生的工

业废水必须达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准、氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 等级排放标准。该污水处理站采用的高效厌氧+接触氧化的生化处理工艺，不具备重金属处理功能，处理站含重金属的尾水排入金沙园管网进入沙县城北污水处理厂可能对污水处理造成冲击。因此，为保证该污水处理的尾水不对沙县城北污水处理厂造成冲击，若企业含有重金属废水进入本污水处理站，要求企业自行将重金属废水的重金属浓度处理达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类或《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）毒理指标要求后方可排入本污水处理站。污水厂进水水质见表 4.2-2。

表 4.2-2 金沙园（一期）污水处理站进水水质主要指标

水质指标	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	TP	pH
进水水质（mg/L）	≤500	≤300	≤400	≤45	≤20	≤8	6~9

（4）目前的运营情况

根据调查，目前金沙园（一期）污水处理站已全部建成，污水厂总规模 1500t/d，目前处理污水量为 1000t/d，即剩余处理规模为 500t/d。

2、污水处理厂接纳本项目废水可行性分析

金沙园（一期）污水处理站服务范围为金沙园一期西北片区，收集工业废水及生活污水，目前西北片区污水管网已按规划铺设，本项目位于三明高新技术产业开发区金沙园的金沙园北区综合工业区内，属于该污水厂的服务范围内。企业废水排入本项目污水处理站。金沙园（一期）污水处理站尾水可通过市政污水管网排入沙县城市污水处理厂，最终排入沙溪。金沙园（一期）污水处理站污水管网走向图见图 4.2-1。

3、污水排放对金沙园（一期）污水处理站影响分析

项目生活污水所含污染物浓度低，成分简单，经三级化粪池预处理至《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准、氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 等级排放标准后排入园区污水管网，项目废水排放不会对污水处理厂处理负荷和处理工艺产生影响。根据福建省重点污染源信息综合发布平台于 2022 年 6 月 7 日发布的《2022 年第二季度福建省污染源监督性监测情况》，金沙园（一期）污水处理站尾水排放各项污染物指标均能达标排放，处理效果保持优良。污水厂总规模 1500t/d，目前处理污水量为 1000t/d，即剩余处理规模为 500t/d，本项目废水排放量为 1.275t/d，仅占金沙园（一期）污水处理站剩余处理规模的

0.255%，因此将本项目污水纳入金沙园（一期）污水处理站进行处理不会对金沙园（一期）污水处理站的污水水量引起冲击可行，即对其水力负荷无较大影响。

4、地表水环境影响评价自查表

表 4.2-3 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉及水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害物质 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级A <input type="checkbox"/> ；三级B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ； 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量40%以上 <input type="checkbox"/>	
	水文情势调查	调查时期	数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	()	监测断面或点位个数 ()个
评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
评价因子	()		
现状评价	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input checked="" type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ；达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ；达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ；达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ；达标 <input type="checkbox"/> ；不	达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>

工作内容		自查项目				
		达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水温情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>				
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²				
	预测因子	（ ）				
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> ； 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ； 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
水污染控制和水环境影响建环措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>					
影响评价	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整如河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量t/a	排放浓度mg/L		
		详见表2.5-1				
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量t/a	排放浓度mg/L
	生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保证设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	（ ）		（ ）	
	监测因子	（ ）		（ ）		

工作内容	自查项目
污染物排放清单	详见表8.1-3
评价结论	可以接受☑；不可以接受☐

注：“☐”为勾选项√，可；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

4.2.2 地下水环境影响分析

4.2.2.1 地下水的污染因素

本项目无生产废水产生，冷却废水循环使用，定期排渣；喷淋塔用水循环使用，定期更换，浓水属于危险废物，定期委托有资质单位进行处置；可能对地下水的影响为危险废物的事故泄漏。在采取收集、防渗等措施后对地下水产生的影响极小，可忽略。

4.2.2.2 污染途径分析

本项目事故泄漏的污水对地下水造成影响的途径是通过包气带渗透到潜水含水层而污染地下水的。包气带厚度愈薄，透水性愈好，就愈造成潜水污染，反之，包气带愈厚、透水性愈差，则其隔污能力就愈强，则潜水污染就愈轻。针对本项目，主要为废水直接或间接渗漏进入地下水、固体废物中的有害物质通过渗滤液进入地下水、地表污染物通过雨水渗透入地下水。

4.2.2.3 区域地形地貌特征

本项目区域水文地质概况引用《金沙园（一期）污水处理站工程项目环境影响报告书》相关内容，金沙园（一期）污水处理站位于本项目东南侧，本项目距离金沙园（一期）污水处理站约 1.1km，金沙园（一期）污水处理站与本项目同属一个水文地质单元，因此引用该工程的相关水文地质资料是可行的。

项目所在区属丘陵区 and 阶地区，低丘陵主要处于工作区北部、中部、中南部及东部，部分分布于阶地内局部地段，地形已基本整平，地形较平缓，坡度一般 5-10°，高程约为 131.0—133.1m；阶地区域主要位于场地西部，多为冲洪积阶地，地形平缓，坡度一般 5°左右，阶地区地势总体自北向南、自东部向西倾斜，高程约为 125.2-128.5m。

4.2.2.4 地下水开采利用情况调查

工程区所在区域的周边，居民采用自来水作为生产生活用水，无开采地下水。

4.2.2.5 地下水环境影响分析

1、厂区水文地质条件

(1) 项目区地形地貌特征

项目厂区所在场地原始地貌属丘陵区 and 阶地区。低丘陵主要处于工作区北部、中部、中南部及东部，部分分布于阶地内局部地段，地形已基本整平，地形较平缓，坡度一般 5-10°，高程约为 131.0—133.1m；阶地区域主要位于场地西部，多为冲洪积阶地，地形平缓，坡度一般 5°左右，阶地区地势总体自北向南、自东部向西倾斜，高程约为 125.2-128.5m。工程区所在的水文地质单元主要是北、东和西侧的高地连接的分水岭组成，分水岭内的地表水、地下水向中部的低洼处集后由北向南径流。工程区所在的水文地质单元面积约为 1.56km²。

(2) 含水岩组及其富水性

①素填土的上层滞水

工程区所在区域内素填土广泛覆盖地表，厚度多为10~12m，局部地段达15m。素填土以粘性土夹碎石为主，地下水赋存于孔隙中，为上层滞水。工程区未见泉水出露，富水性弱，为弱透水层。

②冲、洪积层孔隙水和风化带孔隙、裂隙水

根据现场调查和钻探资料：丘陵区表层岩石风化强烈，上部全、强风化岩呈碎石、碎屑状或散体状，结构松散；中风化岩风化裂隙发育，局部密集，连通性好。地下水赋存于基岩风化孔隙裂隙中；阶地区细砂及卵石层局部出露，连通性好，地下水赋存在冲、洪积层的孔隙中。冲、洪积层孔隙水和风化孔隙、裂隙潜水含水层分布与地形起伏基本一致。一般地形高处含水层埋藏较深，地形低处埋藏较浅。在分水岭地段，风化裂隙发育较深，但地形高，透水不含水；沿山坡到沟谷较平缓地段，风化裂隙发育深度由深至浅，地形相对较低处，有利于地下水储存、运移。钻孔揭露风化裂隙水水位埋深9.80~10.40m，含水层厚度8~12.4m，平均厚度为8.2m，山坡上部含水层薄，山麓较厚。富水性弱，水量贫乏。

③基岩构造裂隙水

主要埋藏于风化带以下，局部岩石受构造作用影响，裂隙较发育，呈脉状，透镜状展布，多为“X”网络状，含水层厚度变化大，富水性弱，水量贫乏。

④断裂导水性

工程区内未见断裂。

⑤隔水层

隔水层为在风化带以下的不含水的白垩系沙县组粉砂岩、砂岩（K2s）

⑥地下水补给、迳流、排泄条件

工程区内地下水以素填土层的上层滞水、冲、洪积层的孔隙水、基岩风化孔隙裂隙潜水为主，素填土层上层滞水、冲、洪积层的孔隙水、基岩风化孔隙裂隙地下水主要补给来源为大气降水。两者之间无隔水层，水力联系密切，故大气降水入渗素填土层，基岩风化孔隙裂隙水受大气降水及素填土层内上层滞水垂向补给、冲洪积层孔隙水侧向补给。由于工程区地形有利于地表水排泄，该区虽然雨量充沛，但地下水接受大气降水补给量不足。

工程区所处水文地质单元面积小，补给区与排泄区无明显分界线，一般地形较高处为相对补给区，地形较低处为相对排泄区，地下水径流主要受地形、裂隙及含水层埋藏深度等因素制约。浅部以垂直径流为主，深部沿裂隙方向运动，地下水片状渗水形式排泄于低洼处。地下水总体上迳流途径短，排泄较为通畅，具就地补给，就地排泄的特点，地下水水位、水量动态随季节性变化明显。

工程区水文地质单元总体上以地表分水岭为界，分水岭内侧向中部溪沟迳流、排泄，分水岭外侧随地形呈放射状向外迳流、排泄。

2、环境水文地质条件

(1) 环境水文地质问题

调查区地下水天然水质基本良好，未发现天然劣质水和因为饮用地下水而产生的地方性疾病等环境地质问题。金沙园北区综合工业区及其周边居民区工业用水、农业灌溉和生活用水大多利用地表水及自来水，很少开采地下水。目前区内还没有发现地下水位持续下降、地面沉降、湿地退化、生态破坏等环境地质问题。

(2) 地下水开发利用现状

金沙园北区综合工业区工业用水、农业灌溉和生活用水大多利用地表水。本次现场调查期间，周边企业及居民区均已经供应自来水。根据调查资料，调查区域内没有进行地下水开采。

3、地下水污染途径分析

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。由于潜水更接近于地表，受地质条件及人类活动的影响大，所以比承压水层更易受到污染，因此，更应受到重视。

根据工程所处区域的地质情况，建设项目可能对地下水造成污染的途径主要有：污水管道下渗对地下水造成的污染。

(1) 对浅层地下水的污染影响

正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目场地包气带防污性能为中级，浅层地下水不太容易受到污染。若废水或废液发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染很小。

(2) 对深层地下水的污染影响

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水利联系。通过水文地质条件分析，区内第 II 含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的粘土隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水不会受到项目下渗污水的污染影响。

4、项目地下水污染防治措施

(1) 项目租用现有厂房 1 层，车间地面均水泥硬化，项目废水主要为生活污水，水质简单，经厂区化粪池处理后排入园区污水管网，废水基本可控，溢流到外环境的可能性很低，正常运行情况下影响较小。

(2) 危废仓库设置在车间西北侧，分类收集，按照相关规定进行妥善处置，不会因降雨淋滤产生淋溶液对地下水环境造成间接影响。

5、项目地下水影响分析

项目排水采用雨污分流。项目废水主要生活污水，废水经处理达标后由园区污水管网接入金沙园（一期）污水处理站集中处理，因此，正常工况下项目不会通过污水排放对地下水造成显著不利影响。项目产生的危险废物均委托有资质单位进行处置。项目危废仓库的设施按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单中的要求，采取严格的防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施，防止污染地下水。贮存一般工业固废的贮存场按照一般工业固体废物贮存场的防渗要求进行建设，防止污染地下水。因此项目在正常工况下，不会由于固体废物中有害成分渗入地下影响地下水水质。

根据以上分析，项目按照规范和要求对污水、废物临时贮存设施等各产污装置、污水收集运送管线等采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，并加强对各种原料、产品、废水及固体废物的管理，在正常运行工况下，不会对地下水环境质量造成显著的不利影响。项目在采取以上防渗措施后，不会对地下水产生影响，也不会对项目区域地下水造成影响。

非正常工况下项目对地下水的影响途径包括污水收集运送管线发生泄漏，废水渗入地下；固废贮存设施管理不善或发生泄漏，有毒有害物质进入地下造成地下水污染

等，项目非正常工况下对地下水可能造成的影响主要是出现泄漏、溢流以及事故淋洒，导致污染物进入包气带并最终到达浅层地下水。只要不出现大量持续性渗漏，不会导致项目范围内的地下水污染。项目设计、施工、运行过程中，在对污染源采取切实有效的污染防治措施的情况下，同时加强地下水监测工作，发现污染源泄漏对地下水造成影响时立即采取有效措施，保护地下水环境。

综上所述，本项目只要保证各区域工程质量并按规定做好防渗防漏措施，加强生活污水、固体废物的管理，确保各种污染防治措施到位，对区域地下水及相关地表水造成明显较小。

4.3 大气环境影响评价

4.3.1 气象资料统计

项目采用的是沙县气象站（58826）资料，气象站位于福建省三明市沙县虬江街道办事处洋坊村火厝村(小山顶)，北纬 26°24'、东经 117°48'，观测场海拔 122m，为国家一般站，距本项目约 5.2 公里，常规地面气象观测资料利用沙县气象站 20 年主要气候统计资料进行分析。

（1）气温

多年平均温度 20.89°C。1 月为最冷月，平均温度为 9.8°C；7 月为最热月，平均温度为 28.7°C；月平均气温年较差为 18.9°C。多年极端最高气温 41.4°C，出现于 2003 年 7 月 16 日，多年极端最低温度为-6.5°C，出现于 1999 年 12 月 23 日。

累年平均温度的月变化见表 4.3-1 和图 4.3-1。

表 4.3-1 累年各月平均温度一览表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
温度 (°C)	10	12.5	15.3	20	23.9	26.6	29	28.6	26.3	21.7	16.6	11.2	20.14

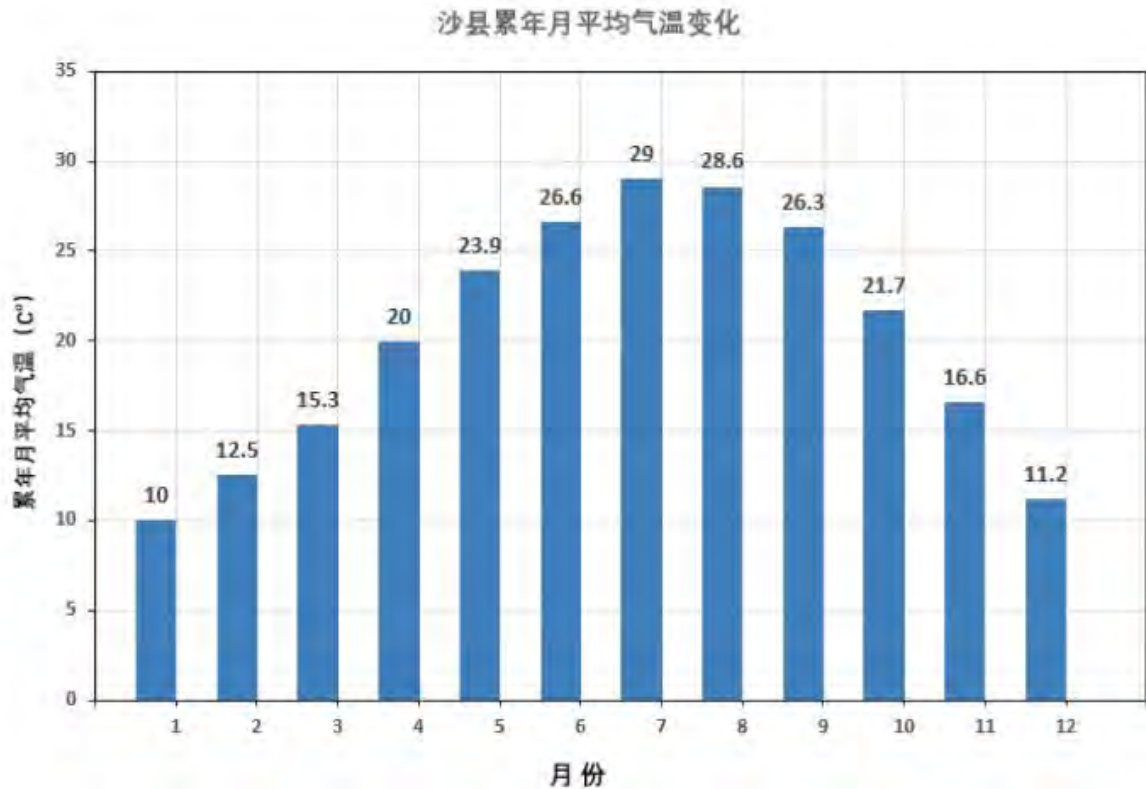


图 4.3-1 累年平均温度月变化图

(2) 气压

近 20 年平均气压为 1000.9hPa，平均气压从 1 月 1009.1hPa 起逐月降低，直到 7 月达到最低值 991.8hPa 后，开始逐月升高，一直到 12 月的最高值 1010.1hPa。气压的总体分布为冬季高，夏季低，月平均气压年较差为 18.3hPa，平均气压曲线走势与平均温度曲线走势基本相反。近 30 年极端最高气压为 1023.8hPa，出现于 1999 年 12 月 22 日；最低气压为 968.1hPa，出现于 1996 年 8 月 1 日。

近 30 年累年各月平均气压详见表 4.3-2 和图 4.3-2。

表 4.3-2 累年各月平均气压（单位：hPa）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
气压	1009.1	1007.2	1003.8	999.9	996.4	992.6	991.8	992.1	997.0	1003.3	1006.9	1010.1	1000.9

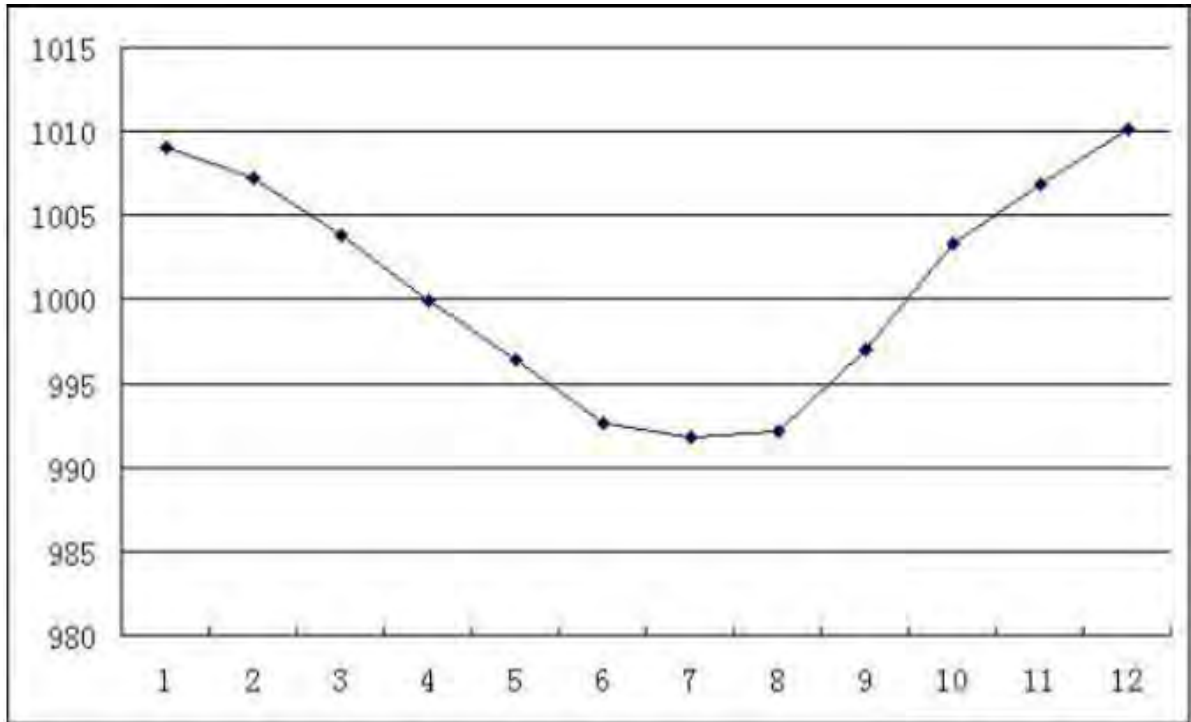


图 4.3-2 累年各月平均气压图

(3) 风速

多年平均风速为 0.9m/s，各月平均风速变化很小，风速年较差仅为 0.5m/s。最大风速为 2018 年 7 月 26 日 21.6m/s。

累年平均风速的月变化见表 4.3-3 和图 4.3-3。

表 4.3-3 累年各月平均风速一览表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
风速 (m/s)	0.7	0.9	0.9	0.9	1	1	1.2	1.1	0.9	0.8	0.7	0.8	0.9

沙县累年月平均风速统计

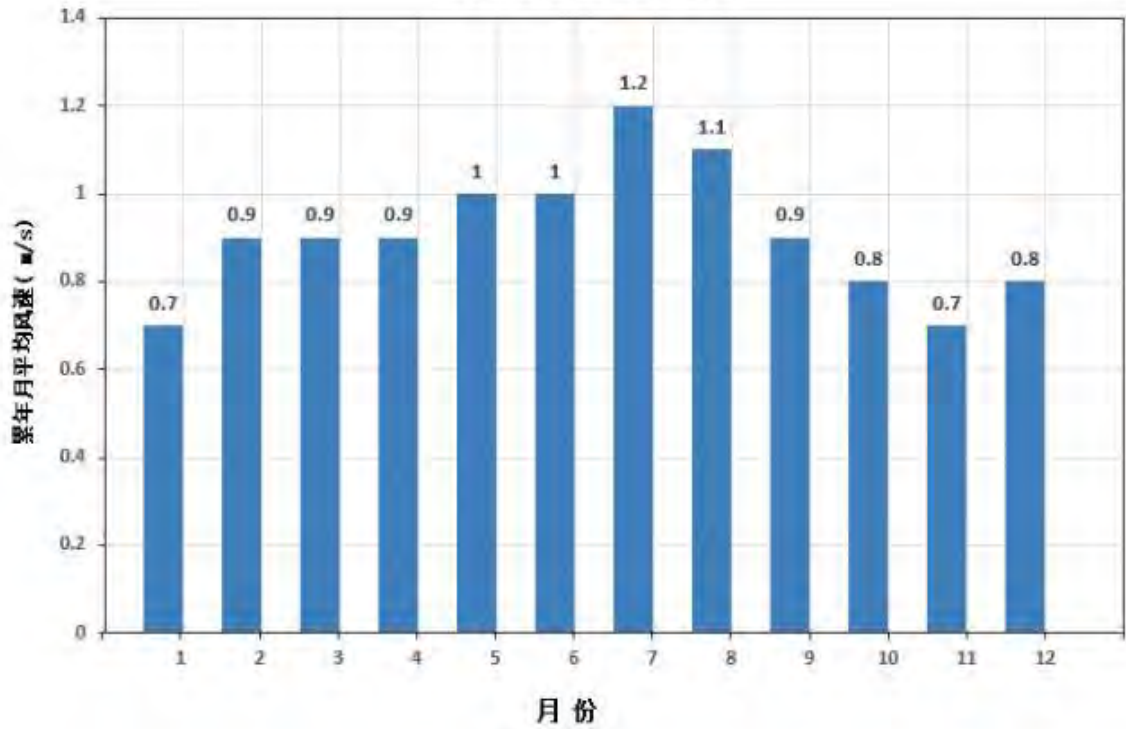


图 4.3-3 累年平均风速月变化图

(4) 风频

受地形影响，沙县静风 ($\leq 0.2\text{m/s}$) 频率很高，累年各月静风频率均大于 50%，年静风频率为 62%。最多风向为 ENE 风向和 E 风向，频率均为 5%，其次为 NE 风向、ESE 风向和 SE 风向，频率均为 4%。多年风频的月变化和季变化分别见表 4.3-4、表 4.3-5，风频变化示意图见图 4.3-4。

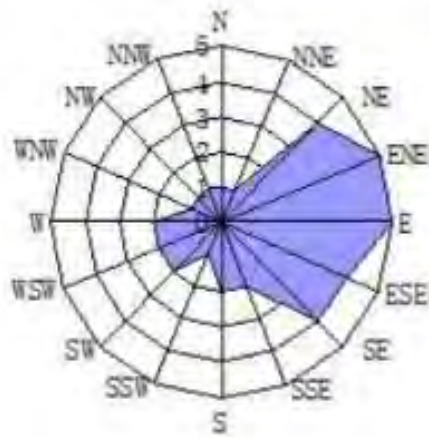
表 4.3-4 沙县累年各月各风向频率 (%) 一览表

月份 风向	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
N	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1
NNE	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1
NE	4	6	6	6	4	4	3	4	3	3	3	3	4
ENE	5	6	7	7	6	5	4	4	4	3	4	3	5
E	4	5	5	6	6	5	4	5	4	4	4	3	5
ESE	3	4	4	4	4	5	5	5	4	4	3	3	4
SE	3	3	2	3	4	4	5	5	5	4	2	2	4
SSE	1	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	1	2
S	1	1	1	2	1	2	3	2	2	1	1	1	2
SSW	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1
SW	2	2	2	2	2	4	5	3	2	1	1	2	2

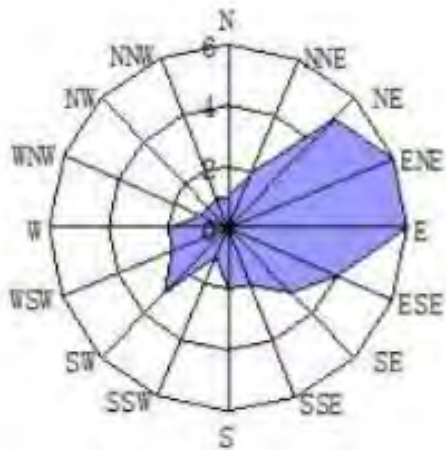
月份 风向	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
WSW	2	2	2	2	2	2	3	3	2	1	1	2	2
W	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2
WNW	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
NW	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1
NNW	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

表 4.3-5 沙县累年各季各风向频率 (%) 一览

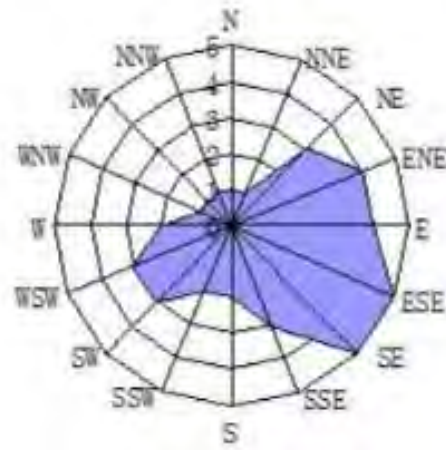
季度风向	春季	夏季	秋季	冬季	平均
N	1	1	2	1	1
NNE	2	1	1	1	1
NE	5	3	3	4	4
ENE	6	4	4	5	5
E	6	4	4	5	5
ESE	4	5	4	4	4
SE	3	5	3	4	4
SSE	2	3	2	2	2
S	2	2	1	2	2
SSW	1	2	1	1	1
SW	3	3	1	2	2
WSW	2	3	1	2	2
W	2	2	1	2	2
WNW	1	1	1	1	1
NW	1	1	2	1	1
NNW	1	1	1	1	1
C	58	59	70	62	62



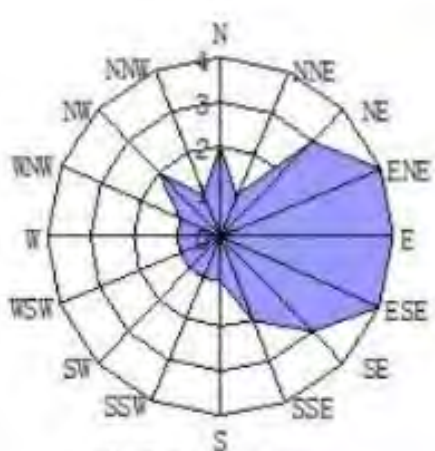
全年(静风=62%)



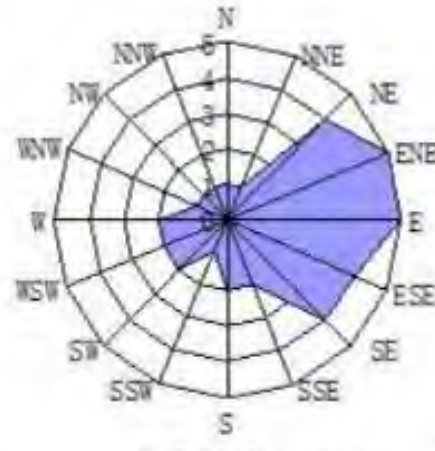
春季(静风=58%)



夏季(静风=59%)



秋季(静风=70%)



冬季(静风=62%)

图 4.3-4 累年及各季风玫瑰图

(5) 降水

近 20 年年平均降水量为 1690.1mm，5-6 月为汛期，两个月的降水量占全年总降水量的 30%，11、12 月月降水量低于 60mm，11-12 月合计降水量仅占全年总降水量的 5%。近 20 年最大年降水量为 2362.9mm，出现于 2001 年；最小年降水量为 1143.2mm，出现于 2003 年。近 20 年日最大降水量为 231.5mm，出现于 2002 年 6 月 15 日。近 20 年各月平均降水量详见表 4.3-6 和图 4.3-5。

表 4.3-6 沙县近 20 年累年各月平均降水量 (单位: mm)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
雨量	69.7	129.1	224.1	230.3	260.8	250.5	115.1	143.7	104.6	70.9	52.2	39.2	1690.1

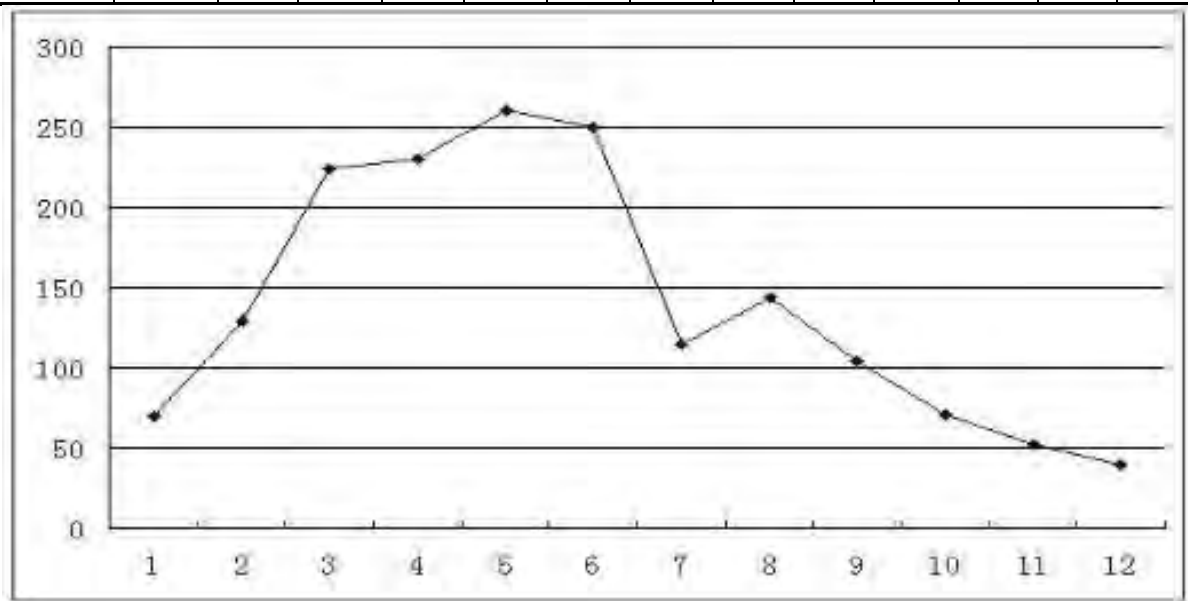


图 4.3-5 沙县近 20 年累年各月平均降水量图

(6) 相对湿度

近 20 年平均相对湿度为 82%，2-3 月平均相对湿度较高，7-8 月平均相对湿度较低，最大为 3 月的 85%，最小为 7 月的 76%，月平均相对湿度年较差为 9%。近 20 年累年各月平均相对湿度详见表 4.3-7 和图 4.3-6。

表 4.3-7 沙县近 20 年累年各月平均相对湿度 (单位: %)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
相对湿度	83	84	85	82	82	82	76	79	81	80	83	83	82

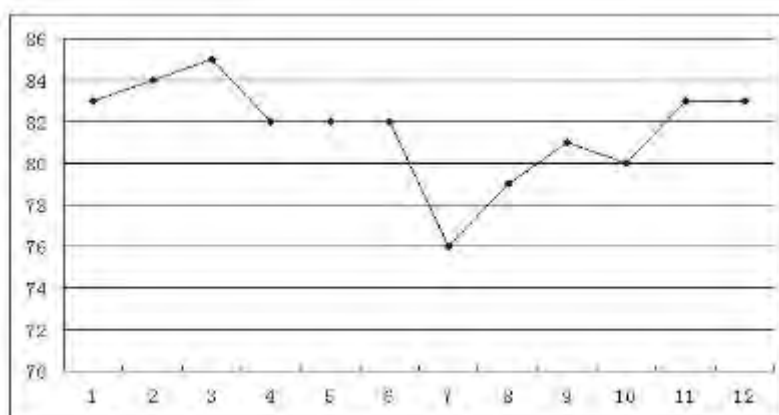


图 4.3-6 沙县近 20 年累年各月平均相对湿度图

(7) 日照

近 20 年年平均日照为 1601.6 小时，2-3 月多阴雨天气，平均日照较少，2 月日照最少，仅为 74.2 小时；而雨季（3-6 月）结束后的 7 月通常会有一段夏旱时期，故平均日照最多，达 236.6 小时，近 20 年累年各月平均日照详见表 4.3-8 和图 4.3-7。

表 4.3-8 沙县近 20 年累年各月平均日照（单位：小时）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
日照	87.1	74.2	75.4	99.5	122.3	147.5	236.6	207.9	159.6	156.4	119.9	115.2	1601.6

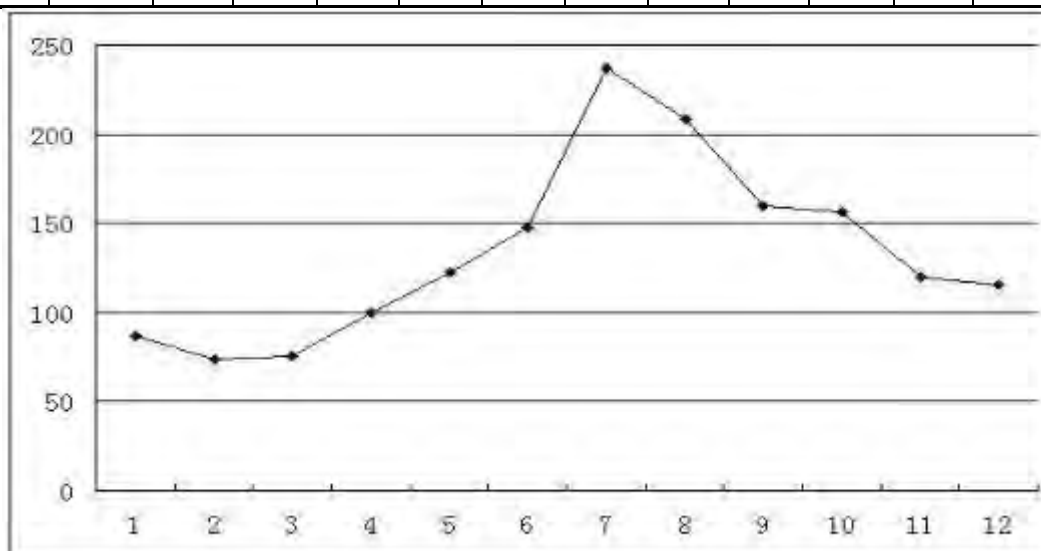


图 4.3-7 沙县近 20 年累年各月平均日照图

4.3.2 影响预测分析

4.3.2.1 预测模型

本评价根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的估算模式(AERSCREEN 模型)预测本项目废气排放对环境的影响情况。

4.3.2.2 预测因子

本评价选取特征污染因子非甲烷总烃、颗粒物进行预测，项目评价因子和评价标

准筛选表见表 4.3-9。

表 4.3-9 项目评价因子和评价标准一览表

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
非甲烷总烃	1 小时均值	2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	参考《大气污染物综合排放标准详解》
颗粒物	1 小时平均值	900 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准（取日均值的 3 倍）

4.3.2.3 估算参数

项目熔融挤出等工序产生的废气通过排气管引至 1 套“喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后统一经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。项目估算模型参数表见表 4.3-10，评价等级判别见表 4.3-11。

表 4.3-10 项目估算模型参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40.1
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-7.1
土地利用类型		落叶林
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率	90
是否考虑岸边熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否

表 4.3-11 项目评价等级判别一览表

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

4.3.2.4 污染源强及参数

项目正常工况、非正常工况排放时，各排气筒的排放参数见表 4.3-12。

表 4.3-12 项目点源参数一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气温度($^{\circ}\text{C}$)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y							非甲烷总烃	颗粒物
1	DA001	63	30	169	15	0.7	25	7200	正常	0.1194	0.0512
				169	15	0.7	25		非正常	0.7959	0.3411

备注：本项目坐标轴以厂房西南角为原点，经纬度为北纬 26.42602980°，东经 117.75232583°。

本项目无组织排放源强见下表 4.3-13。

表 4.3-14 项目无组织废气排放源强

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北向夹角 (°)	面源有效排放高度 (m)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
		X	Y								非甲烷总烃	颗粒物
1	生产车间	3	11	15	63	29	80	9	7200	正常	0.0884	0.0379

注：项目所在车间 1 层为挑高层，面源高度取 9m。

4.3.2.5 正常工况影响预测分析

选取上述污染排放参数，经估算模式计算后，正常工况排放情况下，污染物下风向地面轴线浓度、最大质量浓度的估算结果如下。

表 4.3-15 项目主要污染源排放估算模式浓度预测结果一览表（正常排放情况）

距离中心下风向距离 D (m)	有组织				无组织			
	非甲烷总烃		颗粒物		非甲烷总烃		颗粒物	
	下风向预测浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 (%)
10	7.71E-05	0	3.31E-05	0	5.26E-03	0.26	2.25E-02	2.51
25	1.20E-03	0.06	5.15E-04	0.06	6.39E-03	0.32	2.74E-02	3.05
45	—	—	—	—	7.18E-03	0.36	3.08E-02	3.42
50	7.20E-03	0.36	3.09E-03	0.34	7.10E-03	0.36	3.05E-02	3.38
69	1.46E-02	0.73	6.27E-03	0.7	—	—	—	—
100	1.33E-02	0.67	5.71E-03	0.63	5.26E-03	0.26	2.25E-02	2.5
200	1.02E-02	0.51	4.38E-03	0.49	3.58E-03	0.18	1.54E-02	1.71
300	7.37E-03	0.37	3.16E-03	0.35	2.72E-03	0.14	1.17E-02	1.3
400	7.17E-03	0.36	3.07E-03	0.34	2.21E-03	0.11	9.46E-03	1.05
500	6.45E-03	0.32	2.76E-03	0.31	1.83E-03	0.09	7.84E-03	0.87
600	5.69E-03	0.28	2.44E-03	0.27	1.54E-03	0.08	6.61E-03	0.73
700	5.07E-03	0.25	2.17E-03	0.24	1.32E-03	0.07	5.67E-03	0.63
800	4.57E-03	0.23	1.96E-03	0.22	1.15E-03	0.06	4.94E-03	0.55
1000	3.75E-03	0.19	1.61E-03	0.18	9.04E-04	0.05	3.88E-03	0.43
最大落地浓度出现距离 (m)	69		69		45		45	
最大落地浓度 (mg/m ³)	1.46E-02		6.27E-02		7.18E-02		3.08E-02	
环境质量浓度 (mg/m ³)	2.0		0.9		2.0		0.9	

从表 4.3-15 中预测结果可知，项目正常工况下污染物排放下风向最大质量浓度占标率均小于 10%，其中颗粒物的最大占标率为最大，下风向最大质量浓度为 0.0308mg/m³、Pi 为 3.42%。因此，项目经采取适当的大气污染防治措施，大气污染物排放量较小，对其所在区域环境空气质最影响较小。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）评价等级划分，确定该项目大气环境影响评价等级为二级，二级项目不进行进一步预测与评价，对项目废气污染物排放情况进行核算。

4.3.2.6 臭气影响分析

项目熔融挤出等工序中会产生少量异味（以臭气浓度计），项目气味局限于车间内，外逸的恶臭极少，难以定量分析。臭为人们恶臭物质所感知的一种污染指标。其主要物质种类达上万种质多。由于其各种物质之间的相互作用（相加、协同、抵消及掩饰作用等），加之人类的嗅觉功能和恶臭物属取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准，目前我国只规定了八种恶臭污染物的一次最大排放限值、复合恶臭物质的臭气浓度限值及无组织排放源的厂界浓度限值，即《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

目前，国外对恶臭强度的分级和测定多以人的嗅觉感官作为基础得到，如德国的臭气强度 5 级分级（1958 年）；日本的臭气强度 6 级分级（1972 年）等。这种测定方法以经过训练合格的 5-8 名臭气监测员以自身的恶臭感知能力对恶臭进行强度监测。北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭 6 级分级法（见表 4.3-16）。

表 4.3-16 北京环境监测中心恶臭 6 级分级法

恶臭强度级	特征
0	未闻到有任何气味，无任何反应
1	勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质（感觉阈值）认为无所谓
2	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

塑料中含有增塑剂和阻燃剂等物质，因此在高温熔融过程中会产生塑料异味，散发的恶臭无毒害性，且臭气浓度较低，仅在车间内部有轻微气味，车间恶臭等级约为 2 级左右（详见表 4.3-16），建设单位拟将这部分气体通过集气管道收集后采用活性炭吸附塔进行处置，可以去除异味气体。经以上措施处理后，有组织臭气浓度为 < 600（无量纲），厂界处监测臭气浓度小于 10（无量纲），满足《恶臭污染物排放

标准》（GB14554-93）标准限值。

4.3.2.7 非正常工况预测与评价

非正常工况污染物排放源影响预测结果见表 4.3-17。

表 4.3-17 项目主要污染源排放估算模式浓度预测结果一览表（非正常排放情况）

距离中心下风向距离 D (m)	有组织			
	非甲烷总烃		颗粒物	
	下风向预测浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 (%)
10	5.14E-04	0.03	2.20E-04	0.02
50	4.80E-02	2.4	2.06E-02	2.29
69	9.74E-02	4.87	4.18E-02	4.64
100	8.88E-02	4.44	3.81E-02	4.23
200	6.81E-02	3.41	2.92E-02	3.24
300	4.91E-02	2.46	2.10E-02	2.34
400	4.78E-02	2.39	2.05E-02	2.28
500	4.30E-02	2.15	1.84E-02	2.05
600	3.79E-02	1.9	1.63E-02	1.81
700	3.38E-02	1.69	1.45E-02	1.61
800	3.05E-02	1.52	1.31E-02	1.45
1000	2.50E-02	1.25	1.07E-02	1.19
最大落地浓度出现距离 (m)	69		69	
最大落地浓度 (mg/m ³)	9.74E-02		4.18E-02	
环境质量浓度 (mg/m ³)	2.0		0.9	

根据表 4.3-17 可知，项目非正常工况下，非甲烷总烃污染物排放下风向最大质量浓度占标率最大，Pi 为 4.87%；颗粒物污染物排放下风向最大质量浓度占标率最大，Pi 为 4.64%。项目废气处理设施发生故障时，废气排放对周边环境造成一定的影响。

4.3.2.8 大气污染物排放量核算

根据估算模式计算可知，项目大气评价工作等级为二级，不需要进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。项目大气污染源核实表分别见表 4.3-18 至表 4.3-20。

表 4.3-18 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	DA001	非甲烷总烃	4.8709	0.1194	0.8596
2		颗粒物	2.0875	0.0512	0.3684
有组织排放总计					
一般排放口		非甲烷总烃			0.8596
		颗粒物			0.3684

表 4.3-19 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		核算年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	熔融挤出	非甲烷总烃	密闭车间	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	4.0	0.6367
2		颗粒物			1.0	0.2729
无组织排放总计						
无组织排放总计				非甲烷总烃		0.6367
				颗粒物		0.2729

表 4.3-20 大气污染物年排放量核算表 (有组织+无组织)

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	1.4963
2	颗粒物	0.6413

4.3.2.9 对环境敏感点预测结果与评价

1、正常排放情况下

项目周边敏感点主要为东南侧 160m 处的工业区宿舍，根据排气筒预测值结果与敏感点现状值进行叠加，计算其环境空气影响预测结果见表 4.3-21。

表 4.3-21 项目叠加后环境质量浓度预测结果一览表 (正常排放情况)

污染物	预测点	现状浓度 (μg/m ³)	贡献值 (μg/m ³)	叠加后浓度 (μg/m ³)	标准限值 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
非甲烷总烃	工业区宿舍	680	5.26	685.26	2000	34.3	达标
颗粒物		44	22.5	66.5	900	7.39	达标

注：现状值取最大监测数据。

由表 4.3-21 可知，叠加现状浓度后，工业区宿舍非甲烷总烃最大地面浓度占标率为最大，Pi 为 34.3%。评价区敏感点污染物预测可满足相应的环境空气质量标准要求，项目污染物排放对敏感点的影响很小。

2、非正常排放情况下

表 4.3-22 项目叠加后环境质量浓度预测结果一览表（非正常排放情况）

污染物	预测点	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
非甲烷总烃	工业区宿舍	680	88.8	768.8	2000	38.4	达标
颗粒物		44	38.1	82.1	900	9.12	达标

注：现状值取最大监测数据。

从表 4.3-22 预测结果可知，当废气处理设施处理效率为 0%时，叠加现状浓度后，工业区宿舍最大地面浓度占标率为最大，Pi 为 38.4%。项目废气处理设施发生故障时，废气排放对周边环境有一定影响。

综上所述，项目废气处理设施发生故障时，其废气排放对周边环境有一定程度的影响。因此，建设单位应加强环保设施管理和维护，杜绝废气处理设施出现非正常排放。

4.3.3 大气防护距离确定

根据估算模式计算结果，本项目厂界外各大气污染物最大占标率为 3.42%，属于二级评价。预测结果表明，项目厂界外大气污染物短期贡献浓度均不超过环境质量浓度限值，不需设置大气环境防护区域。

4.3.4 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）的规定，卫生防护距离按下式计算：

$$\frac{Qc}{Cm} = \frac{1}{A}(BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

其中：

Cm—标准浓度限值（ mg/m^3 ）；

L—工业企业所需卫生防护距离(m)；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径(m),根据生产单元的占地面积 S(m^2)计算， $r=(S/\pi)^{0.5}$ ；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；

Qc—有害气体无组织排放量可以达到的控制水平(kg/h)；

Cm 为一次浓度限值时，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，属III类工业企业，故 A、B、C、D 分别取 400、0.01、1.85、0.78。

卫生防护距离计算结果见下表 4.3-23。

表 4.3-23 卫生防护距离计算结果

污染物名称	非甲烷总烃	颗粒物
无组织排放速率 (kg/h)	0.0884	0.0379
生产单元占地面积 (m ²)	2471.65	
标准浓度限值 (mg/m ³)	2.0	0.45
计算结果 (m)	1.346	3.075
卫生防护距离 (m)	50	50

经计算本项目非甲烷总烃、颗粒物卫生防护距离计算值为 1.346m、3.075m，项目卫生防护距离提级后设置为 100m。

根据项目现场调查，项目周围 100 米范围内无居民区、学校、医院等环境敏感点，项目建设符合其卫生防护距离要求。同时环评要求卫生防护距离内不得建设居住区、学校、医院等环境敏感目标，卫生防护距离包络线见图 4.3-1。



图4.3-8 卫生防护距离包络图

4.3.5 大气环境影响分析

项目废气主要来源于熔融挤出有机废气、臭气浓度和粉尘废气，项目废气污染物为非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度，经 1 套“喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”净化处理后，通过一根 15m 高排气筒（DA001）达标排放。根据工程分析，非甲烷总烃有组织排放量为 0.8596t/a、排放速率 0.1194kg/h、排放浓度 3.9795mg/m³；颗粒物有组织排放量为 0.3684t/a、排放速率 0.0512kg/h、排放浓度 1.7055mg/m³；臭气浓度为 < 600（无量纲），非甲烷总烃无组织排放量为 0.6367t/a、排放速率 0.0884kg/h；颗粒物无组织排放量为 0.2729t/a、排放速率 0.0379kg/h；臭气浓度为 < 10（无量纲）项目废气经处理后颗粒物、非甲烷总烃排放浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中标准限值；臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建二级标准和表 2 排放标准值。根据计算，项目非甲烷总烃排放量为 0.08kg/t 产品，符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中单位产品非甲烷总烃排放量不超过 0.5kg/t 产品的要求。

4.3.6 大气环境影响评价自查表

表 4.3-24 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物（CO、SO ₂ 、NO ₂ 、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} ）；其他污染物（非甲烷总烃、臭气浓度）				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>			
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2021) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充检测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价（不适用）	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2 000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE DT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子（ ）				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度	C 本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C 本项目最大占标		

工作内容		自查项目		
	贡献值			率>100% <input type="checkbox"/>
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率 ≤10% <input type="checkbox"/>	C 本项目最大占标率 率>10% <input type="checkbox"/>
		二类区	C 本项目最大占标率 ≤30% <input type="checkbox"/>	C 本项目最大占标率 率>30% <input type="checkbox"/>
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	C 非正常占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>	C 非正常占标率 率>100% <input type="checkbox"/>
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>		C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>		k>-20% <input type="checkbox"/>
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度）	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子：（ ）	监测点位数（ ）	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境保护距离	无		
	污染源年排放量	SO ₂ ：(0)t/a	NO _x ：(0)t/a	颗粒物：(0.6413)t/a 非甲烷总烃： (1.4963)t/a

注：“”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

4.4 声环境影响评价

4.4.1 噪声源分析

本项目主要噪声源设备有造粒机、冷却塔、废气处理设施风机等生产设备。各产噪设备噪声声级约为 70~85dB，各设备噪声源情况见表 4.4-1 及表 4.4-2。

表 4.4-1 工业企业噪声源调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 声功率级 dB(A)	数量 (台)	声源控制 措施	空间相对位置/m			距室内边界 距离/m	室内边界 声/dB(A)	运行 时段	建筑物插入 损失/dBA)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 dB(A)	建筑物外 距离/m
1	造粒车间	造粒生产线	80	6	采用建筑墙体 隔声、基础减 振；	-30	4	6	15	48.5	24h	20	28.5	1
2	检测室	拉伸测试仪	75	1		20	-4	6						
3		熔融指数仪	75	1		24	-4	6						

表 4.4-2 工业企业噪声源调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	废气处理设施 风机	/	40	2	14.8	85	风机采用隔振机座，气体进出口采用消 声通道，风管设隔声吊钩。	24h
2	冷却塔	/	39	7	19.2	85	冷却塔风机采用隔振机座，冷却水管隔 震。	24h

4.4.2 预测范围及敏感目标

根据本项目的建设特点以及项目周边情况，本项目的噪声评价等级为三级，声环境影响范围为项目厂界外 200m 范围。本项目位于工业区内，预测范围声环境敏感目标为 160m 处工业区宿舍，见表 4.4-3。

表 4.4-3 工业企业声环境敏感目标调查表

序号	声环境敏感目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	运行时段	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明（介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环境情况）
		X	Y	Z					
1	工业区宿舍	191.5	-177.8	3	100	东南	24h	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准	11 层

4.4.3 预测步骤

(1) 建立坐标系，确定各声源坐标和预测点坐标，并根据声源性质以及预测点与声源之间的距离等情况，把声源简化成点声源。以厂区的厂区中心点为坐标原点，三维坐标为 (0, 0, 0)，东方向为 X 轴的正方向，北方向为 Y 轴的正方向，厂区地面以上为 Z 轴的正方向。预测点位为项目的两个厂界及敏感目标（居民点），分别为东侧厂界（1#）、南厂界（2#）、工业区宿舍（3#）。

(2) 根据已获得的声源源强的数据和各声源到预测点的声波传播条件资料，计算出噪声从各声源传播到预测点的声衰减量，由此计算出各声源单独作用在预测点时产生的 A 声级。

4.4.4 预测模式、参数的选择

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的技术要求，本次评价采取导则推荐模式。

1、声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 计算公式：

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

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T—预测计算时间段，s；

t_i—i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

2、预测点的预测等效声级（L_{eq}）计算公式

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

式中：

L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb}—预测点的背景值，dB(A)；

3、室内声源等效室外声源声功率级的计算

根据 HJ2.4-2021 中的公式将室内声源等效为室外声源，公式为：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：

TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

4、户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散（A_{div}）、大气吸收（A_{atm}）、地面效应（A_{gr}）、屏障屏蔽（A_{bar}）、其他多方面效应（A_{misc}）引起的衰减。

距声源点 r 处的 A 声级按下式计算：

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

在预测中考虑反射引起的修正、屏障引起的衰减、双绕射、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。

户外声传播衰减包括几何发散、大气吸收、地面效应、屏蔽屏障、其他多方面效应引起的衰减。

(1) 点源的几何发散衰减（A_{div}）

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \frac{r}{r_0} \quad \text{其中, } A_{div} = 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

(2) 空气吸收引起的衰减（A_{atm}）

$$A_{atm} = \frac{a(r - r_0)}{1000}$$

其中 a 为温度湿度和声波频率的函数。本项目所在地的常年平均温度为 27°C，平均相对湿度为 81%，根据查声导则表 3 可知，a=5.0dB/km。

(3) 地面效应（A_{gr}）

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r}\right) \left[17 + \left(\frac{300}{r}\right)\right] \quad (\text{适用于疏松地面或大部分为疏松的混合地面})$$

式中:

r —声源到预测点的距离, m;

h_m —传播途径的平均离地高度, m; 可按导则图 5 进行计算, $h_m = F/r$; F 是面积 (m^2); r 是距离, m;

若 A_{gr} 计算出负值, 则用零替代。

其他情况参照 GB/T17247.2 进行计算。

本项目所在区域为坚实地面, 根据 GB/T17247.2 可知坚实地面的地面因子 G 取 0, 则计算公式如下:

$$A_{gr} = A_s + A_r + A_m$$

(4) 屏障引起的衰减 (A_{bar})

$$A_{bar} = -10 \lg \left[\frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{3 + 20N_2} + \frac{1}{3 + 20N_3} \right]$$

当屏障很长 (作无限长处理) 时,

$$A_{bar} = -10 \lg \left[\frac{1}{3 + 20N_1} \right]$$

$$N = 2\delta / \lambda,$$

式中: N —菲涅尔数,

δ —声程差

λ —声波波长, 本处为 0.340m ($\lambda = \frac{v}{f}$)

(5) 其他多方面原因引起的衰减 (A_{misc})

包括通过工业场所、房屋群的衰减, 参照 GB/T17247.2 表 A2 进行计算。主要包括如下:

A_{fol} , 通过树叶的传播衰减, 本处衰减系数为零。

A_{site} , 通过工业场所的传播衰减; 查 GB/T17247.7 表 A2 可知, 本处衰减系数为 0.02dB/m。

A_{house} , 通过房屋群区的传播衰减。本处衰减系数为零。

4.4.5 预测结果

根据噪声源分布情况，预测计算项目厂界的噪声贡献值，计算结果详见表 4.4-5。

表 4.4-5 项目厂界噪声预测结果与达标分析表

序号	预测点位及名称	噪声贡献值/dB(A)	背景值/dB(A)		预测值/dB(A)	标准值/dB(A)	超标值
			昼间	夜间			
1	东厂界	52	昼间	/	52	昼间 65 夜间 55	0
			夜间	/	52		0
2	南厂界	48	昼间	/	48		0
			夜间	/	48		0
3	工业区宿舍	33	昼间	52.9	52.9	昼间 60	0
			夜间	49.1	49.2	夜间 50	0

由上表预测结果可知，在采取了有效的降噪措施，并考虑户外声传播衰减情况，项目设备的运行噪声在各厂界处的贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准，离项目较近的敏感目工业区宿舍噪声预测值符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准。项目投入运营后，对周边环境影响较小，为了确保厂界噪声可以达标排放，环评要求项目落实报告提出的噪声治理措施，加强噪声的治理。

表 4.4-6 声环境影响评价自查表

工作内容		塑料改性新材料及装备生产项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/>					
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <input type="checkbox"/>					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国外标准 <input type="checkbox"/> 地方标准 <input type="checkbox"/> 国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>					
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input checked="" type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>	远期 <input type="checkbox"/>	
	现状调查方法	收集资料 <input type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/> 现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>					
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/> 已有资料 <input checked="" type="checkbox"/> 研究成果 <input type="checkbox"/>					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> 其他					
	预测范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200 m <input type="checkbox"/> 小于 200 m <input type="checkbox"/>					
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>					
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护	监测因子：（等效连续 A 声			监测点位数（1）		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>

工作内容		塑料改性新材料及装备生产项目		
	目标处噪声监测	级)		
评价结论	环境影响	不可行 <input type="checkbox"/> 可行 <input checked="" type="checkbox"/>		

(注:“□”)为勾选项,可√:“()”为内容填写项。

4.5 固体废物影响评价

4.5.1 一般工业固废

一般工业固废主要是项目造粒挤出更换的废铁制过滤网及滤渣,以及包装工序产生的废纸箱、废塑料粉碎等废包装物,集中收集后外卖给有主体资格和技术能力的公司回收处置。

项目在生产区东北侧设置有 10m² 左右的一般工业固废临时贮存场,根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的要求规范化建设,一般工业固废收集、储运及固废临时贮存场应满足如下要求:

- (1) 要求一般废物要有专人收集,分区分类储存。
- (2) 一般废物转运应有专门的废物转运车辆,转运过程中对废物进行密闭包装,防止运输过程中散落、泄漏。
- (3) 一般工业固废地面应采取硬化措施并满足承载力要求,必要是采取相应的措施防止地基下沉。
- (4) 临时堆放场应建有防雨淋、防渗透措施,并采取相应的防尘措施。
- (5) 为了便于管理,临时堆放场应按《环境保护图形标识—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)设置环境保护图形标志。

综上,项目的一般工业固废经妥善处理不会对周边环境产生影响

4.5.2 危险废物

本项目危险废物包括:机油、废润滑油等空桶、废机油、废润滑油、废过滤棉、废活性炭、废催化剂、浓水和废含油抹布(混入生活垃圾,全过程不按危险废物管理)。危废进出量须做好台账,危险废物贮存场所基本情况见表4.5-1。

表 4.5-1 项目危险废物贮存场所基本情况一览表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 m ²	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废空桶	HW49 其他废物	900-041-49	西北侧	17	桶装密封盛装	6t	1 个月
2		废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08			密闭袋盛装		3 个月
3		废润滑油					桶盖密封		3 个月
4		废导热油	HW10 多氯(溴)联苯类废物	900-010-10			桶装密封盛装		3 个月
5		浓水	HW49 其他废物	900-041-49			桶装密封盛装		1 个月
6		废过滤棉(含烟尘)	HW49 其他废物	900-041-49			袋装密封盛装		3 个月
7		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			袋装密封盛装		3 个月
8		废催化剂	HW49 其他废物	900-041-49			桶装密封盛装		3 个月

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），项目运营期产生的固体废物中的废活性炭、废润滑油等属于危险废物，废活性炭收集于专门收集袋内并密闭后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位进行处置，贮存转移期间保持密闭。

(1) 危废废物的生产、厂内运输的环境影响分析

项目产生的危险废物为固态及液态，主要为的废活性炭、废润滑油、浓水、废导热油、废过滤棉、废催化剂，项目产生的废活性炭以袋包装或桶装后运至厂房危废暂存库，浓水、废润滑油等液态危险废物以桶装后运至厂房危废暂存库，危险废物在项目的产生点进行有效收集，危险废物从产生环节运输到贮存场所皆在厂房内完成，路程短，发生散落、泄漏的事故概率非常小且能够得到及时控制处理，盛装危险废物的容器符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关要求。各类危险废物进入危险废物暂存库登记后分类堆放。采取以上措施后可有效避免危险废物在厂内运输过程中对环境造成不利影响。

项目产生的浓水、废润滑油、废导热油等液态危险废物在其产生工序采用桶装，以叉车运至危险废物暂存库，全程密闭，固态危险废物均在其产生工序以吨袋包装后由专用小推车（采用 PP 板防腐防渗）运至厂区危废暂存库，各类危险废物进入危险废物暂存库登记后分类堆放。

(2) 危险废物贮存场所环境影响分析

①危险废物暂存场所能力分析

项目的危险暂存间位于西北侧建设一间 17m²，对危险废物进行统一管理。项目危险废物产生周期长，且产生量少，待累积到一定量后委托相关资质单位处理。项目危险废物贮存场所基本情况见**错误!未找到引用源。**。暂存设施贮存能力可满足项目的危险废物暂存要求。

②危险废物暂存过程环境影响分析

项目的危废临时贮存场应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单有关规定进行建设和维护使用，具可防风、防雨、防晒措施；以及暂存场地采取相应的防腐防渗措施，如2mm厚高密度聚乙烯材料进行防渗（渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s）；暂存设施设置围堰等，围堰底部可通往事故应急池等。各类危废用专用容器收集后放置于贮存间内，贮存期间危废间封闭，贮存危废容器应及时加盖，各类危废不会产生挥发性废气。通过采取上述措施后，危险废物贮存过程中对周边大气、地表水、地下水、土壤及环境敏感保护目标的影响在可控制范围内。

（3）委托处置及运输过程的环境影响分析

项目建成后将与有资质单位签订危险废物处理协议，定期交由有资质单位处理处置，可以得到合理的处理处置。

危险废物厂外运输由有处理资质单位负责，运输路线及运输方式是在经过相应论证和预测的前提下选择的，项目危险废物运输采用密闭容器封装，运输过程中严格执行《危险废物收集贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）中的要求和规定，正常情况下不会产生新的次污染，危废处理单位配有专用运输车辆，专用车辆运输危险废物时保持密闭状态，运送沿线应避免敏感目标，因此运输过程对周围环境影响较小。危险废物的运输应在福建省固体废物环境监管平台，在线填报并提交危险废物省内转移信息，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

（4）危险废物的全过程环境影响分析

项目危险废物在严格落实以上处置措施的前提下，从项目危险废物生产、收集、贮存、运输、利用和处置等全过程角度考虑，项目危险废物对周围环境影响较小。

在严格采取以上处置措施的前提下，项目危险固体废物对周围环境影响较小。

4.5.3 生活垃圾

项目生活垃圾主要是员工办公生活产生的废纸屑、一次性餐盒、公厕垃圾等，若不及时清理，易滋生细菌、产生蚊蝇、散发恶臭等。厂区内设有垃圾桶，生活垃圾由环卫部门定期清运处置，不会对周边环境造成二次污染，对环境的影响较小。

综上，项目固体废物经规范化收集贮存，交由相关部门妥善处理处置后，不会对周边环境产生影响。

4.6 生态环境影响分析

4.6.1 生态现状

项目位于三明高新技术产业开发区金沙园的金沙园北区综合工业区内、属于工业建设用地，不占用耕地，也不涉及拆迁，项目污染物排放量较小，不会对水环境和大气环境等生态要素产生明显影响，也不会影响附近区域动植物的生长和繁殖。项目建成后在厂区内可绿化的地方全部进行绿化，因地制宜栽植适宜生产的花、草、树木，以补偿生态损失，因此项目建设对生态环境影响较小。

4.6.2 工程占地影响分析

本项目位于三明高新技术产业开发区金沙园的金沙园北区综合工业区内，工程总占地面积为 2471.65m²，项目建设不改变土地的利用性质，工程建设用地对区域土地利用的影响有限。

4.6.3 植被环境影响分析

本项目产生的对植被有影响的污染物主要为颗粒物、臭气浓度及挥发性有机物（非甲烷总烃）等。

（1）粉尘污染对植物的影响主要表现在对作物光合作用的影响上。粒径大于 1 μ m 的颗粒物在扩散过程中可自然沉降，吸附于植物叶片上，阻塞气孔，影响生长，使叶片褪色、变硬，植物生长不良。

大气污染物对植物发育的影响，以开花期最为明显。植物开花期对大气污染的反应最为敏感，属于大气污染的临界期。由于本项目排放的颗粒物较少，对周围植被的影响也较小。

（2）根研究，对人体健康而言，空气中的非甲烷总烃当超过一定浓度之后，就会直接对人体健康产生危害。而在一定条件的太阳照射下，非甲烷总烃会与氮氧化合物和光氧化剂进行互相作用，产生浅蓝色的光化学烟雾污染。光化学烟雾污染不但对人体有危害，同时也对动物、植物、农作物、甚至建筑材料都存在损害。另外光化学烟雾也是影响能见度，导致交通事故递增的重要因素之一。

根据源强分析，本项目排放的颗粒物的量较少，排放量相对大点的主要为挥发性有机物，根据大气环境影响预测结果，在正常排放情况下，项目营运期排放大气污染物后周围环境空气可满足功能区划的要求，对周围环境空气质量影响有限，且项目所在区域的空气质量良好，植被现状良好，对污染物有一定的承载能力，因此，本项目正常运营对周围区域的植被生长造成的影响有限。

4.7 土壤环境影响分析

4.7.1 土壤环境影响预测与评价

本项目无需开展土壤污染影响评价，因此采用定性分析法。

本项目对大气沉降、地面漫流和垂直入渗途径对土壤的影响进行定性分析。

1、大气沉降

本项目厂房废气经集气管道收集至废气处理系统处理后，由 15m 高排气筒排放。通过采取上述治理措施后，项目废气外排量小，因此，污染物的大气沉降对土壤影响较小。

2、地面漫流

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。为避免事故工况下废水泄露外排对环境噪声恶劣影响，项目设置事故池（180m³），收集生产过程产生的事故废水，确保废水不外排。全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤。在全面落实防控措施的情况下，污染物的地面漫流对土壤影响较小。

3、垂直入渗

对于厂区内地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成污染物等的泄漏，通过垂直入渗途径污染土壤。根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于危废暂存间采取重点防渗；对于办公用房等采取一般防渗。在全面落实分区防渗措施的情况下，污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

4.7.2 土壤环境保护措施与对策

1、源头控制措施

项目建成运营后，必须切实加强生产管理，从污染源头抓起，控制好产生废气的各个生产工艺环节，建立健全岗位责任制和监督机制。

2、过程控制措施

从大气沉降、地面漫流及垂直入渗三个途径分别进行控制。

大气沉降污染途径治理措施及效果：本项目生产厂房设置废气处理设施“喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后，由 15m 高排气筒排放，可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 对应的“所有合成树脂”大气污染物特别排放限值要求。

地面漫流污染途径治理措施及效果：涉及地面漫流途径主要通过设置事故池、地面硬化等，一旦发现土壤污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制土壤污染，并使污染得到治理。

垂直入渗污染途径治理措施及效果：项目按重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施。企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防治各污水处理单元因污水泄漏造成对区域土壤环境的污染。

综上所述，项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放及防止渗漏发生，可从源头上控制项目对区域土壤环境的污染源强，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平。因此，只要企业严格落实本报告提出的污染防治措施，项目对区域土壤环境影响是可接受的。

4.8 退役期环境影响分析

项目退役后，由于生产不再进行，因此，将不再产生废气、废水、噪声及固废。

4.8.1 原料处置

项目使用的原材料为塑料破碎料、塑料粉碎等，基本可全部使用或转卖给其他同类企业，项目退役后不会存在遗留原料问题。

4.8.2 设备处置

在退役时，尚不属于行业淘汰范围的，且尚符合当时国家产业政策和地方政策的设备，可出售给相应企业；属于行业淘汰范围、不符合当时国家产业政策和地方政策中的设备，即予以报废，设备可按废品出售给回收单位。废气处理设备拆除前，须确保剩余废气已处理达标排放，建议废气处理设施安排在最后清场。

4.8.3 垃圾固废处置

危险废物全部交由有资质的单位清运处置，严禁遗留现场。收集的泡沫边角料、一般包装废料外售给相关部门回收处置，生活垃圾应按规定分类投放，及时交由环卫部门清运，以免滋生细菌或引发恶臭。

第五章 环境保护措施及其可行性论证

5.1 废水处理措施及其可行性论证

5.1.1 地表水污染防治措施

项目生产过程中冷却塔的冷水循环使用，定期排渣；喷淋塔用水循环使用，定期更换，浓水属于危险废物，定期委托有资质单位进行处置。项目外排废水主要为生活污水，生活污水通过设于厂区的化粪池预处理后通过园区污水管网排入金沙园（一期）污水处理站。

废塑料生产过程冷却水经过管道输送至循环冷却水池自然冷却后重新回用于生产过程，循环冷却水池尺寸长 5.8 米宽 1.55 米高 1.68 米，共 15 立方米，水专门用于冷却，无其他化学物质掺入可能，循环使用，无需排放。如需清池渣，则可持续一月左右不补充水，待水位降到合适位置再人工排渣，渣做固废处理。冷却水循环使用可减少新鲜用水的补充量，节约水资源，且不影响生产设备的运行，故冷却水循环使用可行。

项目生活污水主要依托厂区内化粪池，本项目所在建筑配套 1 个化粪池，产生的生活污水排放量较小，仍有余量接纳本项目新增生活污水的排放量，本项目生活废水排放量为 1.275t/d，因此不会影响厂区化粪池的正常运行和处理效果。

在日常运营过程中，建设单位应加强管理，严禁向下水道排放易于凝集、造成下水道堵塞的物质，确保项目污水处理设施正常运转，且符合规范化要求，则项目废水防治措施基本可行。

5.1.2 地下水污染防治措施

1、源头控制

(1) 项目生活污水经园区三级化粪池处理达标后排入市政污水管道纳入金沙园（一期）污水处理站进行深度处理，不会对外环境造成影响。

(2) 选择先进生产工艺，提高资源、能源和废物的利用率，减少三废排放，严格执行清洁生产和达标排放的规定。

(3) 制定完整的生产管理制度，实现从储存、装卸、运输、生产等全程监控，严格危险废物的台账记录监管，一般工业固废、危险废物及生活垃圾及时清

运，严格制止跑、冒、滴、漏现象发生。

2、分区防控措施

项目生产区不涉及生产废水，产生的危险废物暂存在厂房内规范危废暂存间内，项目生活污水依托租赁厂房现有设施排放：化粪池建设过程中池底进行了夯土处理，并浇筑了水泥底板进行硬化，池底底部及四周铺设防渗材料；污水输送系统采用地埋重力流污水管道，并埋地污水管道采用强度高、耐腐蚀的管道材料（如无缝钢管）和高等级防腐材料。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，可及时发现和处理，污染控制难易程度为易，区域天然包气带防污性能为中，因此将本项目厂区划分为重点防渗区和一般防渗区，划分情况见表 5.1-1，防控分区图见图 5.1-1。

表 5.1-1 项目地下水污染分区防控划分一览表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	划分区	防渗技术要求
重点防渗区	中等	易	危废暂存间、应急池	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB16889 执行
一般防渗区	中等	易	生产车间、原材料仓库、一般工业固废暂存间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB16889 执行
非污染防治区	中等	易	办公区、仓库等	一般地面硬化

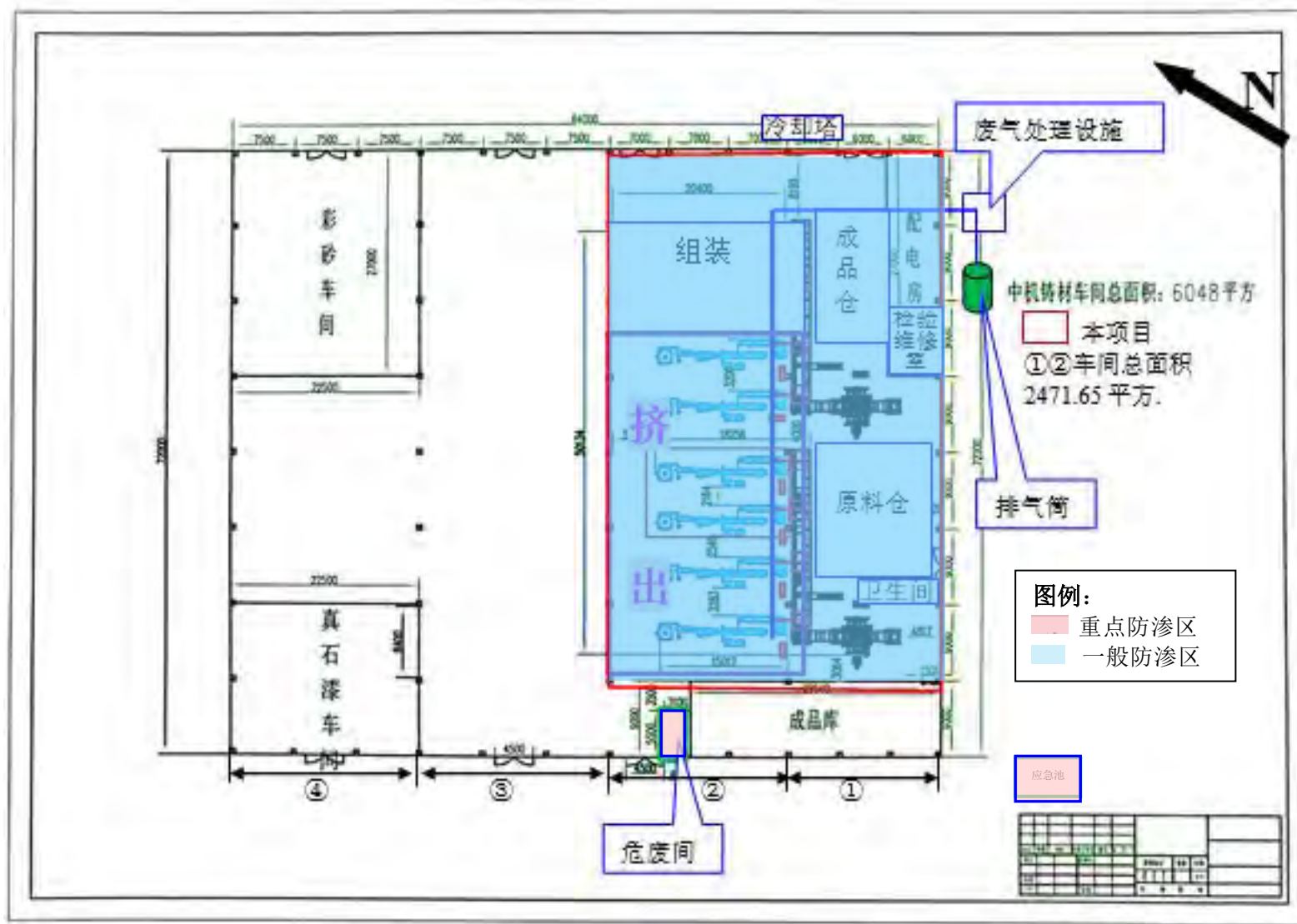


图 5.1-1 地下水污染防控分区示意图

3、防渗措施

(1) 重点污染防治区

重点污染防治区：指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄露后，不容易被及时发现和处理的区域；以及泄漏可能对区域地下造成较大的影响的单元。结合项目工程特征，本项目地下水重点污染防治区主要为：危废仓库。

防渗要求：重点污染区基础必须采取防渗措施，应参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行防渗设计，防渗层至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-1}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或少于 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。

防渗措施：危废仓库地面铺设防腐防渗层，设置托盘。

(2) 一般污染防治区

一般污染防治区：指裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物流泄漏后，容易被及时发现和处理的区域。

防渗要求：一般污染防治区基础必须采用防渗措施，应参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中 II 类场进行设计，防渗层的厚度相当干渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s 和厚度 1.5m 粘土层的防渗性能。

防渗措施：采用地面硬化防渗措施，通过在抗渗钢筋混凝土面层中掺水泥基防水剂，其下垫砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。

(3) 非污染防治区

非污染防治区：指不会对地下水环境造成污染的区域。本项目地下水非污染防治区除了重点及一般防护区外的区域，主要包括办公区、原料仓库等。

防渗要求：对项目一般防渗区地面参照《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046-2008）的要求进行防腐、防渗处理，最上层采用环氧地坪胶刷涂层，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。简单防渗区采取一般地面硬化进行防渗。

4、地下水环境监测与管理

通过地下水水质监控可及时发现地下水污染事故，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），三级评价项目跟踪监测点位一般不少于 1 个，应至少在建设项目场地下游布置 1 个，地下水监控井项目上下游均应设置，其中上游、下游取现有村庄已有的水井作为监控井，在厂区内设置一个监控井。因为项目

正常生产过程中不会对地下水环境造成影响，项目防止地下水污染，要以防为主、防治结合，把预防污染作为基本原则，把治理作为补救措施，因此项目日常生产过程中需重点对防渗、防漏等预防地下水污染的措施或设施进行监控。

5.2 废气处理措施及其可行性论证

5.2.1 有组织废气防治措施

5.2.1.1 废气收集措施

本项目不设燃煤、燃油锅炉，生产过程中大气污染物主要来源于主要污染物包括颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度。

项目熔融挤出造粒工序产生的非甲烷总烃、臭气及烟尘，要求建设单位拟在每条生产线的造粒工序挤出工序于密闭的设备内，且设有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，确保90%以上的集气效率。根据建设单位提供的方案，集气设计风速为0.4m/s，可以满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中10.2.2废气收集系统排风罩的控制风速不应低于0.3m/s，可确保废气收集系统处于负压状态运行。确保挥发的有机废气、颗粒物基本上被收集；收集效率取90%，经收集后的废气经“集气管道+喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”进行处理后通过一根15m高排气筒排放，设置的风机风量为30000m³/h。

5.2.1.2 有机废气处理措施工艺流程

本项目有机废气采用“喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧系统”进行净化处理，废气处理工艺流程图见图 5.2-1。

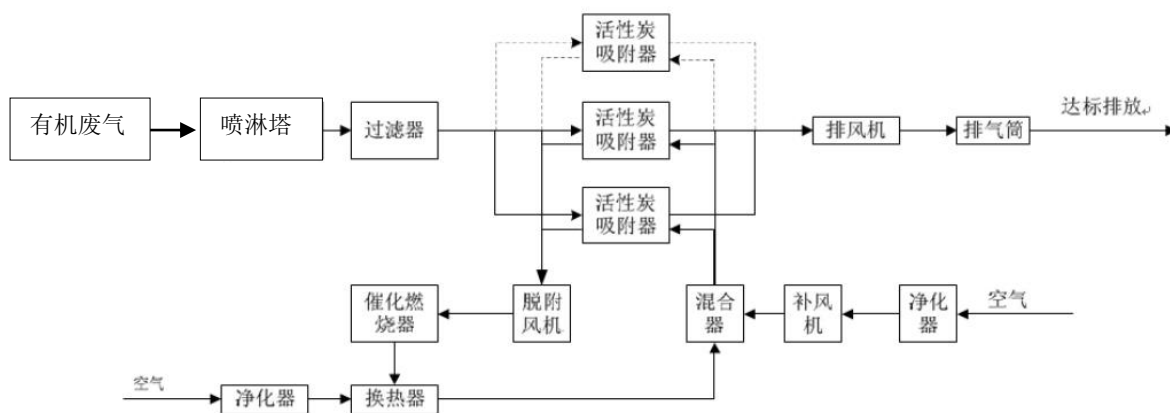


图 5.2-1 项目废气处理工艺流程图

1、废气喷淋塔的工作原理

水喷淋净化塔是使特定容器内含水率增加并改变气流方向、降低气流速度，让其

与含尘气体充分混合，使尘的比重增加并粘附，水尘由空气中脱离出来的一种除尘装置。当其有一定进气速度的含尘气体经进气管进入后，冲击水层并改变了气体的运动方向，而尘粒由于惯性则继续按原方向运动，其中大部分尘粒与水粘附后便停留在水中，在冲击水浴后，有一部分尘粒随气体运动，与冲击水雾并与循环喷淋水相结合，在主体内进一步充分混合作用，此时含尘气体中的尘粒便被水捕集，尘水径离心或过滤脱离，因重力经塔壁流入循环池，净化气体外排。

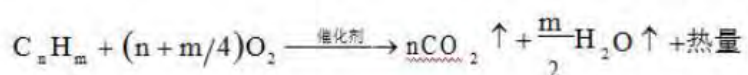
2、过滤棉处理原理

过滤棉，其工作机理是含尘废气通过过滤棉材料，尘粒被过滤下来，过滤棉材料捕集粗粒粉尘主要靠惯性碰撞作用，捕集细粒粉尘主要靠扩散和筛分作用，滤料的粉尘层也有定的过滤作用。建设单位采用的过滤棉为玻璃纤维织成，一般对于粒径为 $0.1\mu\text{m}$ 左右的效率可达 70~80%。项目颗粒物主要来自塑料受热融熔后产生，其产量较少。

3、活性炭吸附脱附+催化燃烧系统处理原理

本项目有机废气采用“活性炭吸附脱附+催化燃烧系统”进行净化处理，其工作原理如下：运用活性炭吸附-热气流（空气）再生-催化燃烧工艺治理生产过程中的有机废气。生产过程产生的有机废气用蜂窝状活性炭吸附、净化率高、空阻小、易脱附再生。吸附饱和的活性炭用热风脱附，脱附出来的气体含有机污染物的浓度较高，高浓度废气在金属的催化作用下，极易发生催化燃烧反应，使废气无害化。催化出来的热气回用于活性炭脱附，实现热力循环。该装置设置三个固定吸附床，一个催化燃烧床。三个固定吸附床二吸一脱，即某个吸附床吸附饱和后，进行热力脱附—燃烧，待另一个吸附床吸附饱和后换用。吸附过程、脱附—燃烧过程可连续运行，不影响处理效率。该项目从经济适用性及收集气体的性质及其组成考虑，采用“蜂窝活性炭”作为吸附介质。

催化燃烧的基本原理：催化燃烧是典型的气-固相催化反应，其实质是活性氧参与的深度氧化作用。在催化燃烧过程中，催化剂的作用是降低活化能，同时催化剂表面具有吸附作用，使反应物分子富集于表面提高了反应速率，加快了反应的进行。借助催化剂可使有机废气在较低的起燃温度条件下，发生无焰燃烧，并氧化分解为 CO_2 和 H_2O ，同时放出大量热能，其反应过程为：



废气加热采用无污染、运行稳定的电加热方式，电加热室内的电热管分成三组、由电控箱自动控制，当废气温度低于一定温度时（可设定）电热管会自动接通电源给废气加热，当温度高于一定温度（可设定）电热管会自动断开一组或者多组。以节约电能和安全运行为主。电热管选用耐热耐用的不锈钢电热管。

4、设施设计参数

本项目共设一套“喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧”处理装置，在催化剂作用下，废气中的VOCs污染物反应转化为二氧化碳、水等物质，该技术反应温度低、不产生热力型氮氧化物，本项目“活性炭吸附/脱附+催化燃烧”装置为用电设备，根据建设单位提供的废气处理设施设计方案，主要设计参数见表5.2-1。

表 5.2-1 废气处理设施主要设计参数一览表

处理系统	参数项目	内容	相关要求
喷淋塔	喷淋塔主体	1.8*4 米 3kw 水泵 2 个（一用一备）； 8.0 厚 pp 材质	/
干式过滤器	过滤器本体	1 套，碳钢材质，板厚 2.0mm，含有初校过滤棉，G4 初校过滤袋，F7 中效过滤袋。含 2 个压差计。外板满焊喷塑处理耐腐蚀； 外形尺寸（2.5m*1.0m*1.35m）	采用水喷淋预处理的废气进入吸附设施前必须经过除湿处理
	过滤风速	0.4m/s	
	滤芯	金属网、初效过滤器 G4、中效过滤器 F5、亚高效过滤器 F7，4 层	
	过滤棉更换周期	每工作 30 天更换一次	
活性炭吸附	吸附箱主体	4 个，主体材质 201 不锈钢，材质采用 1.5mm 厚钢板，含有 5CM 硅酸铝保温。	需合理设置活性炭的再生周期，保障燃烧室温度，催化燃烧装置温度不低于 250℃，废气处理效率不低于 80%
	装填活性炭	耐水蜂窝活性炭，单块 100*100*100mm， 每个吸附箱装填 1.4m ³ ，装填共 5.6m ³	
	活性炭更换周期	两年更换一次	
脱附催化燃烧	加热系统	10kcal 燃烧加热系统，使用电能	
	脱附时间	4~6h	
	催化燃烧温度	300℃	
	催化剂	陶瓷载体，贵金属(钯、铂)催化剂， 四年更换一次	
处理效率		85%	
排放口	排气筒	离地 15m 高，出口内径 0.7m	每套燃烧设施允许设置一根 VOCs 排气筒
	废气排放温度	60℃	
	出口风量	30000m ³ /h	

5、技术可行性分析

《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）确定

“活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理设施处理挥发性有机物为可行技术，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，“活性炭吸附脱附+催化燃烧”对挥发性有机物（以非甲烷总烃计）的末端治理技术效率为 85%，故本评价估算其收集处理效率按 85%考虑是合理的。

《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）确定“喷淋塔”处理设施为可行技术。根据《实用环境工程手册-大气污染控制工程》，各类除尘器的除尘效率对比见表 5.2-2。

表 5.2-2 各类除尘器的除尘效率对比

序号	除尘器名称	全效率 /%	不同粒径（ μm ）时的分级效率/%				
			0~5	5~10	10~20	10~44	>44
1	带挡板的沉降室	58.6	7.5	22	43	80	90
2	普通的旋风除尘器	65.3	12	33	57	82	91
3	长椎体旋风除尘器	84.2	40	79	92	99.5	100
4	喷淋塔	94.5	72	96	98	100	100
5	电除尘器	97.0	90	94.5	97	99.5	100
6	文丘里除尘器	99.5	99	99.5	100	100	100
7	袋式除尘器	99.7	99.5	100	100	100	100

由此可知，喷淋塔的除尘效率很高，一般都可以达到 94%以上，可捕集粒径大于 0.3 微米的细小粉尘颗粒。故本评价估算其收集处理效率按 85%考虑是合理的。

《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）确定“活性炭吸附脱附”处理设施处理臭气浓度为可行技术，建设单位拟在每条生产线的造粒工序挤出工序于密闭的设备内，且设有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，经收集后采用“喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理，项目拟对造粒车间进行集气和活性炭吸附的同时，也可达到除臭的目的。根据有关资料显示，活性炭对于臭气的去除效率可达到 80%，且类比《上海舒氏塑业有限公司建设项目竣工验收监测报告》监测数据。上海舒氏塑业有限公司年产 4 万吨再生塑料颗粒，监测期间造粒废气排气筒臭气产生浓度最大值为 1170（无量纲），排放浓度最大值为 234（无量纲），处理效率为 80%，故本评价估算其处理效率按 50%考虑是合理的。

6、废气处理设施运行管理措施

为确保项目废气达标排放，活性炭需定期更换，项目应制定完善活性炭吸收装置

运行管理制度，加强管理，具体内容如下：

（1）建立活性炭吸收装置日常运行管理制度，配备专人管理，确保该装置正常运行；建立活性炭使用台帐登记制度，台帐应包括活性炭的更换量、更换时间、废活性炭委托处置量及清运时间等内容。

（2）定期更换下来的废活性炭需委托有资质危废处置单位统一回收处置。废活性炭收集、临时贮存及处置应符合国家有关危废处置的规定要求。

（3）项目废气净化处理的活性炭一次装填量 5.6m^3 ，根据活性炭对有机废气的吸附量，活性炭吸附装置中的活性炭约3年更换1次，确保有机废气的净化效率。

5.2.1.3 排气筒设置合理性分析

根据《福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求（试行）》（闽环保大气[2017]9号）中“产生大气污染物的生产工艺和装置需设立局部或整体气体收集系统和净化处理装置，按表1要求排放。排气筒高度应按环境影响评价要求确定，且不低于15米，如排气筒高度低于15米，按相应标准的50%执行。采用燃烧法（含直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧法等）治理VOCs废气的，每套燃烧设施可设置一根VOCs排气筒，采用其他方法治理VOCs废气的，一栋建筑一般只设置一根VOCs排气筒。新建项目环评文件中应论述排气筒数量和高度设置的合理性。排气筒要按照《固定源监测技术规范》（HJ/T397）要求设置采样口和采样平台。”

项目采用喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧系统处理设施处理有机废气，并设置1根高15m排气筒，排放污染物主要有颗粒物、VOCs。项目排气筒设置合理，符合相关要求。

5.2.2 废气无组织排放分析及防治措施

1、废气无组织可行性分析

本项目有机废气经集气系统分别收集至喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧脱附处理后，经15m排气筒（DA001）有组织排放。根据《福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求（试行）》（闽环保大气【2017】9号）及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）的相关要求，“所有产生VOCs的生产车间（或生产设施）必须密闭”及“所有可能产生VOCs的生产场所和工段均应设置废气收集系统，将废气收集到位并导入废气治理设施”，本项目产生VOCs的生产场所和工段均位于密闭车间，做到无组织废气排放要求，落实以上措施可以减少无组织废气情况的

产生，但是考虑到实际生产情况的客观因素，本项目收集效率按 90%计，并在落实验收措施时针对项目厂界无组织废气进行监测，不得超出相关标准，以验证车间密闭措施的落实到位。

为保证废气处理设施的稳定达标运行，建设单位应指派专门人员负责废气设施的运行管理，对废气处理设施进行定期维护与保养，并按照《固定源监测技术规范》（HJ/T397）的要求设置采样口和采样平台。综述，建设单位在做好以上提出的各环保措施的情况下项目废气均能达标排放，对周边大气环境影响不大，治理措施可行。

本评价要求建设单位确保生产车间内空气质量良好，给工人创造一个较好的工作环境，并加强对岗位操作员工的劳动保护，佩戴必要的防护用品（具），防止罹患职业病。

2、无组织排放防治措施

项目无组织排放主要为塑料米生产过程产生的非甲烷总烃、颗粒物及恶臭。为降低无组织废气排放量，项目生产车间出入口应设置软帘等阻隔设施。此外，建设单位还应通过以下措施加强车间无组织废气控制：

（1）项目车间需采取密闭措施，不能密闭的部位（如出入口）要设置软帘或双重门等阻隔设施，建设单位拟在每条生产线的造粒工序挤出工序于密闭的设备内，且设有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，减少废气无组织排放。

（2）加强生产管理，规范操作，使设备设施处理正常工作状态，减少生产、控制、输送等过程的废气逸散。

（3）由大气环境影响分析可知，项目厂界外大气污染物短期贡献浓度均不超过环境质量浓度限值，不需设置大气环境保护区域。

5.2.3 大气污染防治措施可行性分析

1、技术可行性

项目熔融挤出等工艺产生的废气采用“喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理，活性炭吸附装置对非甲烷总烃、颗粒物的处理效率在 85%以上。根据工程分析及大气环境影响预测章节可知，废气经活性炭吸附处理后，非甲烷总烃、颗粒物排放浓度分别满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 中标准限值，均达标排放。

根据活性炭吸附的特点，活性炭使用初期，过滤处理的效果较好，但是随着时间的推移，活性炭的吸附能力会有不同程度的减弱，为保证活性炭的吸附效果，降低废气污染，建议建设单位定期更换活性炭。

综上所述，在熔融挤出工序中对生产废气采取的处理工艺可保证各污染物的稳定达标排放，在技术上是可行的。

2、经济可行性分析

根据项目工程设计方案，项目喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧、废气收集管道、集气管道等建设投入约 57 万元。项目所采用的废气处理工艺及设备均为国家当前成熟的处理工艺、设备，设备建设投资及运营管理费用均在企业可承受范围之内，即项目废气治理措施投入经济合理可行。

因此，从环保和经济方面综合考虑，本项目废气治理方案是可行的。

5.3 噪声污染防治措施及其可行性论证

项目主要噪声来自造粒机、冷却塔等机械设备运转过程，声级为 70~85dB(A)。项目噪声经相应的降噪措施处理后通过建筑物门窗和墙壁的屏蔽、阻挡后，再经空间距离大幅度衰减。具体的降噪措施要求有：

1、从声源上控制

根据本项目噪声源特征，建议在设计及设备采购阶段，优先选用低噪声设备或有采取隔声、消声的设备，从声源上降低设备本身的噪声。

2、从传播途径上降噪

- (1) 生产时车间门窗尽量关闭，减少传播途径。
- (2) 设备安装时都设置减振垫；风机进出口安装消音器和隔声板。
- (3) 加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

4、从平面布置上降噪

合理布置生产设备，高噪声设备尽量远离厂界和敏感点。

由预测结果（表 4.4-5）可知，项目噪声采取以上防治措施后，再经建筑物阻隔、空间距离衰减，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准（昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ；夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ）。因此，项目采取的噪声污染防治措施有效、可行。

5.4 固废处置措施

5.4.1 固体废物处置措施

1、一般工业固废

造粒挤出更换的废铁制过滤网及滤渣，包装工序产生的废纸箱、废塑料等废包装物及冷却水池沉淀渣，由专人管理、集中收集后外卖给有主体资格和技术能力的公司回收处置。

2、危险废物

危险废物主要为机油、废润滑油等空桶、废机油、废润滑油、废过滤棉、废活性炭、废催化剂、浓水，可委托有资质单位进行处理。

3、生活垃圾

废含油抹布混入生活垃圾，生活垃圾应按规定分类投放，由环卫部门每日清运。

根据《固体废物污染环境防治法（2020年修订）》，建设单位对工业固体废物的处理措施应做到以下要求：

（1）产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

（2）产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

（3）产生工业固体废物的单位应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。

（4）贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。

5.4.2 固体废物临时贮存

1、一般工业固废贮存

项目一般工业固废贮存间位于厂区中间位置。一般工业固废在厂区内暂存须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求。主要要

求为：

- (1) 禁止危险废物和生活垃圾混入。
- (2) 贮存场所须防风、防雨、防晒、防渗。
- (3) 贮存场所须采取防止粉尘污染的措施。

(4) 产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

2、危险废物贮存

项目危险废物暂存间设置在厂房西北侧，面积约 17m²，其建设及储存方法、运行管理等须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单中要求。采用专用容器分类贮存，并且具有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨、防渗、防火措施，具体要求如下：

- (1) 以固定容器密封盛装，并分类编号；
- (2) 贮存容器表面标示贮存日期、名称、成份、数量及特性指标；
- (3) 贮存容器采用聚乙烯材质，具有耐酸碱腐蚀；避免禁忌物混存；
- (4) 贮存区地面水泥硬化，单独成间，四周用围墙及屋顶隔离，防止雨水流入；
- (5) 贮存区设置门锁、平时均上锁，防止不相关人员进入；
- (6) 区内设置紧急照明系统、报警系统及灭火器；
- (7) 配备专人管理，做好危废的进出登记工作。

暂存设施设置围堰等，围堰底部可通往事故应急池等。各类危废设用专用容器收集后放置于贮放间内，贮放期间危废间封闭，贮放危废容器应及时加盖，各类危废不会产生挥发性废气。

(8) 按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

项目危险废物严格按照国家规定的法律法规处理，危险固废可得到合理的贮存。

3、生活垃圾

厂区设置足够垃圾桶，定期委托环卫部门清运。

5.4.3 危险废物运输过程的污染防治措施

危险废物运输过程的污染防治措施按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）。

（1）企业建立相关管理和培训制度，负责运输的技术人员须进行培训，培训内容包括：危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物应急方法等。

（2）针对危险废物运输过程中的事故易发环节定期组织应急演练。

（3）危险废物运输时按照危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。

（4）综合考虑厂区实际情况确定转运路线，尽量避开办公区。

（5）采用专用的运输工具，填写《危险废物厂内转运记录表》。

（6）危险废物内部转运结束后，对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

第六章 环境风险评价

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，建设项目在建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

6.1 风险调查

6.1.1 项目风险源调查

6.1.1.1 危险物质数量和分布情况

根据建设单位提供资料，本项目运营期间，生产设备运行过程需使用液压油、齿轮油、导热油。依据《建设项目风险评价技术导则》（HJT169-2018）--附录 B 重点关注的危险物质及临界量，第“381 油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）”，临界量为 2500t。本项目在运营期间液压油、齿轮油、导热油厂区内最大存在量为 0.362t/a（液压油、齿轮油、导热油各一桶；200L/桶）。此外，本项目所涉及的低压聚乙烯粉碎、高压聚乙烯颗粒、PE 再生塑料粒均不属于危险化学品，但由于本项目生产再生塑料颗粒使用的 PE 再生塑料颗粒产品，均属于高分子材料，为可燃固体，易发生火灾。因此项目风险物质主要为 PE 再生塑料粒。

6.1.1.2 生产设施风险性识别

1、原料储存的风险因素

项目使用的原辅材料主要为低压聚乙烯粉碎、高压聚乙烯颗粒，成品为 PE 再生塑料粒。项目使用的原料及产品均为可燃塑料，存储过程中遇明火容易燃烧，或在堆存时遇到持续热源会相互传热，一定程度后会分解出可燃性有机气体，分解出的有机气体对周围大气环境造成污染的同时，若因管理不善与空气中的氧气相混合而着火，很可能发生火灾事故。废塑料燃烧产生的高温、烟尘和有机废气会对人畜环境造成较大影响。

2、生产设施的风险因素

项目 PE 再生塑料粒造粒生产线中在熔融挤出过程中由于温度较高，若因管理不善与空气中的氧气相混合而着火，很可能发生火灾事故，燃烧过程中产生的高温、烟

尘和有机废气会对人畜环境造成较大影响。

3、工程环保设施的风险因素

项目废气的处理设施存在停电、设施故障等情况，会造成废气非正常排放。

项目废水的处理设施存在管道破裂，会造成废水泄漏。

危险废物暂存间雨水渗漏，随意堆放、盛装容器破裂或人为操作失误导致装卸或储存过程发生泄漏。另外，废活性炭与废机油等危险废物混合存储，废活性炭极易发生自燃，故较易发生火灾。

综合上述分析，项目可能发生的风险因素见表 6.1-1。

表 6.1-1 主要风险因素分析表

事故发生环节	类型	原因
各原材料、成品储库	火灾及伴生/次生物	管理不善引起火灾
PE 熔融工序	火灾及伴生/次生物	管理不善引起火灾
环保设施	泄漏	设备故障，管道、阀门破损，违规操作等
其他	伴生/次生物	火灾和爆炸

6.1.2 生产工艺特点

项目生产工艺主要以挤出造粒为主，不添加阻燃剂、辅助化学剂等。

6.2 环境风险潜势判断

6.2.1 环境风险潜势划分依据

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行分析，本项目环境风险潜势划分见表 6.2-1。

表 6.2-1 建设项目环境风险潜势划分表

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

注：IV*为极高环境风险。

6.2.2 危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则 HJ169-2018》附表 B 和附录 C 突发环境

事件风险物质及临界量表，根据本项目环境风险物质最大存在总量（以折纯计）与其对应的临界量，计算（Q），计算公式如下：

当存在多种危险物质时，则按以下公式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁，q₂，…，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，…，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

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

对于全厂存在多种危险物质，通过上式计算，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）的规定，本项目在生产过程中涉及使用润滑油，属于矿物油类，依据《建设项目风险评价技术导则》（HJT169-2018）--附录 B 重点关注的危险物质及临界量，第“381 油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）”，临界量为 2500t。本项目风险物质及临界量比值 Q 计算如下：

表 6.2-2 突发环境事件风险物质及临界量

危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	Q(qn/Qn)
油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	/	0.362	2500	0.00014

从表 6.2-2 可以看出，本项目风险物质存储量较小，Q<1，不构成重大危险源，环境风险潜势为 I。

6.2.3 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）表 1 评价工作等级划分（见表 6.2-3），本项目风险潜势为I，可开展简单分析。

表 6.2-3 评价工作等级划分

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

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。

6.3 环境敏感目标概况

建设项目周边环境主要敏感目标见表 1.5-1，主要有东南侧约 160m 处的工业区宿舍及西北侧约 150m 处的圣智宿舍楼。

6.4 环境风险识别

风险识别范围是包括生产设施风险识别、生产过程所涉及物质风险识别、受影响的环境因素识别。

生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。目的是确定重大危险源。

物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、中间产品最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。目的是确定环境风险因子。

受影响的环境要素识别应当根据有毒有害物质排放途径确定，如大气环境、水环境、土壤、生态等，明确受影响的环境保护目标。目的是确定风险目标。

风险类型：分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。

6.4.1 生产设施风险识别

1、危险品运输过程风险分析

项目生产所产生的危险废物大多需经公路进行运输，各类危险品装卸、运输可能由于碰撞、震动、挤压等，同时由于操作不当、重装重卸、容器多次回收利用，强度下降，垫圈失落没有拧紧等，均易造成物品泄漏，甚至引起火灾、爆炸或污染环境等事故。同时在运输途中，由于意外各种原因，可能汽车翻车等，造成危险品抛至水体、大气，造成较大事故，因此，危险品在运输过程中存在一定环境风险。

2、危险品贮存过程风险分析

项目存储危险物质润滑油，易燃，因此区内潜在的事故原因为危险物质包装物的破损、裂缝而造成的泄漏，潜在事故主要是火灾、爆炸和有毒有害物质的泄漏所造成的环境污染。

3、设备生产过程风险分析

根据事故调查分类可知，事故发生原因主要可归结为设备陈旧老化，年久失修；外力冲撞，设备受损受腐蚀；职工的安全卫生知识缺乏，违章操作或操作不规范；工艺失控；安全生产制度不健全，设备检修维修制度不落实或不执行，缺乏应有的安全卫生防护设施及个人卫生防护用品。在实际生产过程中以上原因可能造成生产操作人员人身伤害。

4、污染治理措施风险分析

本项目生产厂房设置“喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”废气处理系

统，在运营期间，因污染治理措施故障，可能导致废气事故排放，进而造成大气污染。但由于吸附是有机废气积聚、浓度提升的过程，且空间狭小，有机废气易燃等因素，燃爆事件时有发生。

6.4.2 物质危险性识别

1、物质危险性

本项目主要危险物质的理化性质详见“2.2.6 主要原辅材料、能源消耗情况及主要生产设备”，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）中附录B1 对本项目所涉及的有毒、有害、易燃易爆物质进行危险性识别如下：

表 6.4-1 主要危险物质储存及物质危险性统计

序号	物质名称	主要成分	最大储存量	包装	储存位置	易燃性	爆炸性	毒性
1	液压油、齿轮油、导热油	石油烃	0.362	桶装	库房	高温易燃	不爆	无毒

2、危险物质泄漏

根据本项目的特点并结合同类行业污染事故情况的调查，运输事故污染的主要原因是容器破裂和交通事故造成物料的泄漏，根据国内同类运输情况的调查，此类事故发生率极低；贮存过程中造成的污染，主要为容器破损产生的污染，在加强管理和定期检查的情况下，这类事故可基本消除；火灾事故一般是泄漏事故的延续，有泄漏的地方就有可能发生火灾，目前我国类似事故火灾的发生率为0.021%~0.07%。

根据以上分析并结合同类行业污染事故情况的调查，本项目事故风险类型主要为：泄漏、火灾爆炸事故、废水、废气事故排放。

6.5 环境风险分析

6.5.1 大气环境风险预测与评价

若项目废气处理设施故障失效，发生废气事故排放，对周围大气环境和敏感点将产生一定影响。本评价在“4.3大气环境影响预测”，已对废气事故排放环境风险进行分析，主要结论是：

根据估算模式的预测结果可知，当废气处理设施的处理效率为0%时，各废气污染物中颗粒物下风向最大质量浓度占标率4.87%，建设单位应加强环保设施管理和维护，杜绝废气处理设施出现事故性排放。

6.5.2 地表水风险预测与评价

1、泄漏事故废水排放

项目使用的原料、成品均为固体，危废暂存间设置在车间西北侧，并按规范设置防腐防渗漏托盘；生活污水依托园区化粪池处理达标排放，项目泄漏事故对地表水、地下水和土壤的环境风险较低。

2、火灾引起的事故废水排放

项目发生火灾后，灭火将产生的消防废水，消防废水中可能含有车间内未燃烧、易溶解的有毒有害物质。消防废水若未及时截流，将进入厂房外侧的雨水管网，并通过管网直接进入地表水体，并可能对下游的地表水造成影响。

3、地下水环境风险预测结果

根据“4.2.2 地下水环境影响分析”可知，发生泄漏并且地面防渗层损坏，可能直接进入包气带渗透到含水层，将对地下水造成污染。

项目所在水文地质单元面积较小，项目所在地的岩性为花岗岩，属于隔水层，地下水不会渗透到相邻的水文地质单元，影响范围仅限在本水文地质单元内，目前该水文地质单元内无开采地下水的活动，无敏感目标。预测将来项目运行仅可能（可能性小）对项目水文地质单元的地下水环境产生微弱的影响，对区域的地下水环境影响小。

4、火灾事故引发的伴生/次生风险分析

项目涉及的物料主要是低压聚乙烯粉碎、高压聚乙烯颗粒等，不属于危险物质，但具有可燃性，遇明火、高温有燃烧的可能性。燃烧释放的有害气体扩散到周围空气中，对周围环境造成污染。因此本项目环境风险的扩散途径主要为空气扩散。

（1）火灾发生对项目厂址的影响分析

发生火灾对环境的污染影响主要来自原辅材料及成品燃烧释放的大量的有害气体，由于燃烧产生的有害气体释放量难以定量，本次评价主要定性分析火灾发生时产生的有害气体对周围环境的影响。

在正常情况下，空气的组成主要有氮气、氧气、氢气、二氧化碳及氢、氦、臭氧、氩、氙和烟尘等，而火灾所产生烟雾的成分主要为二氧化碳和水蒸汽，这两种物质约占所有烟雾的 95%~90%；此外还有乙烯、一氧化碳、氢化合物及烟尘等，约占 10%~5%，对环境和人体健康产生较大危害的一氧化碳、烟尘等。

一氧化碳产生量相对较大，危害也较大，一氧化碳的浓度过高或持续时间过长都

会使人窒息或死亡。因此，近距离靠近火场会造成一氧化碳中毒的危险。烟尘是燃烧的主要排放物，烟尘对空气污染的影响主要取决于颗粒的大小，颗粒越小危害越大。烟尘微粒可吸附有害气体，引起人的呼吸道疾病。在火场之外的空间内，由于新鲜空气与烟尘之间的对流，烟的浓度被稀释，对人体伤害较小。

因此，发生火灾时将不可避免的对厂区内人员安全与生产设施产生不利影响。

(2) 火灾发生对近距离敏感点的影响分析

火灾发生时对厂区周围近距离村庄也将产生一定的影响，周围最近工业区宿舍及圣智宿舍楼，距离拟建项目厂址约为160m（工业区宿舍）、150m（圣智宿舍楼），火灾发生时，烟气在短期内会造成周围敏感点环境空气质量一定程度的恶化，但不会对人体健康造成损害。火灾发生时有害气体的对周围最近村庄环境空气质量只产生暂时性影响。

6.6 环境风险防范措施及应急要求

6.6.1 环境风险防范措施

1、车间平面布置图安全防范措施

项目车间间距符合相应安全防火距离的规范要求，其耐火等级、占地面积、安全疏散和防火间距，均符合国家有关规定。

2、火灾/消防安全事故预防控制

(1) 在车间内配有相应的基础应急消防设施，在车间明显位置贴有疏散路线图，地面贴有疏散路线箭头。

(2) 项目应加强做好原辅材料、成品的消防管理，配备相应的消防器材、消防设备、设施和灭火药剂，并配备经过培训的兼职的消防人员。

(3) 在固定方便的地方应配备与毒害品性质适应的急救药箱。定期对厂房、仓库的电路进行检查，及时更换维修老化电路。

(4) 定期对员工进行消防知识的培训，建立严格的消防安全规章制度。

(5) 出现打雷、闪电等极端天气时，派专人进行巡逻。

3、事故排放防范措施

(1) 废气

活性炭吸附-脱附系统的安全事故防范的几个措施和建议：

①静电导出及防雷接地：废气在管道、炭床内流通摩擦易形成静电，系统设计须

考虑静电导出，包括炭床内静电导出杆和整体设备的静电接地，仪表选型严格按国家规范执行。

②温度监控：系统设计应有多断面、多点位的温度监测系统，并与控制系统 PLC 相连，PLC 对所有温度信号进行判断并采取相应措施。

③控制吸附时间：由于吸附过程是罐体内有机废气积聚浓度升高过程，应严格控制吸附工序时间，即达到一定时间即便炭床未穿透，强制进入脱附工序，以防局部空间形成爆炸极限，一般而言，吸附时间不宜超过 24h。

④吸附剂选择及处理：选择正规厂家生产的高纯度活性炭，防止活性炭杂质过多形成自催化，尤其是用于易形成过氧化物的有机废气的治理；使用甲磺酸等溶剂对活性炭进行处理改性，降低活性炭自燃点，阻燃易爆。

⑤氮气保护：氮气阀门与解析工序及温度监控连锁，进入解析工序后，先开启氮气系统，对穿透炭床进行置换，再开启蒸汽阀进行解析，防止炭床内饱和有机废气遇到高温蒸汽发生燃爆；当炭床温度高于设定值，氮气阀自动开启，抑燃；或使用热氮作为加热解析的脱附剂。

⑥紧急降温：由降温水管路、水喷淋系统和自动阀门组成，当炭床温度高于设定值，开启氮气保护的同时，紧急降温系统启动进行降温或灭火；该吸附器立即进入脱附状态进行冷却，有效防止吸附芯自燃；并立即开启三通放空阀使之与车间设备隔离。此外，蒸汽阀也可同时开启，即强制执行解析，重保护，有效防止炭床自燃。

综上所述，为避免项目废气事故排放时对周围环境空气质量造成严重影响，对废气净化系统应定期检修、保养；废气处理设施一旦发生故障，应立即停产，并应及时检修，尽快使其恢复运行。

（2）废水

项目所在厂区已落实雨污分流，确保生活污水得到有效收集和处理。

危险废物暂存间应做好防渗、防腐、防漏设计，一旦发生泄漏事故，及时收集和

处理泄漏的物料，避免直排外环境。

4、事故应急池最小容积测算

项目生产过程产生的废水主要为生活污水，生活污水排入厂区化粪池处理，因此项目事故废水排放来主要来自厂区发生火灾事故产生的消防废水。

因此一旦发生火灾事故，消防水不能随意外排，必须存入事故池中，经处理达标后方可排放。

应急事故水池容积参照《水体污染防控紧急措施设计导则》规定，公式如下：

$$V_{\text{事故池}}=(V_1+V_2+V_{\text{雨}})_{\text{max}}-V_3$$

式中： $(V_1+V_2+V_{\text{雨}})_{\text{max}}$ —应急事故废水最大计算量， m^3 ；

V_1 —最大一个容量的设备（装置）或储罐的物料储存量， m^3 ；

V_2 —在装置区或储罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防用水量；

$V_{\text{雨}}$ —发生事故可能进入该废水收集系统的最大降雨量， m^3 ；

V_3 —事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量与事故废水导排管道容量之和， m^3 。

（1） V_1 的计算

V_1 —最大一个容量的设备（装置）或储罐的物料储存量， m^3 ；公司化学品均为小桶/小瓶盛装，无罐组，故 V_1 按 0 计算；

（2） V_2 的计算

厂区若发生火灾，将产生事故消防废水。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）相关规定，建筑的消防用水量包括室内消防用水和室外消防用水。项目室内消火栓用水量：10L/S；室外消火栓用水量：15L/S，火灾延续时间为 2h 计，同一时间内火灾次数为 1。由于本项目室内消防废水可控制在车间内，因此，室外消防废水产生量 $V_2=(10+15) \times 2 \times 3600 \times 10^{-3}=180\text{m}^3$ ；

（3） $V_{\text{雨}}$ 的计算

本项目生产厂房为钢结构厂房，辅助区均在厂房内，本项目没有露天的生产装置，所以不考虑初期雨水。

（4） V_3 的计算

V_3 —事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量与事故废水导排管道容量之和， m^3 。

发生事故时无可转输到其他储存或处置设施，故 V_3 按 0 计算；

（5）事故应急池最小容积确定

$$V_{\text{事故池}}=(V_1+V_2+V_{\text{雨}})_{\text{max}}-V_3=(0+180)-0=180\text{m}^3$$

（6）事故应急池最小容积确定

根据计算，建议建设单位设置不小于 180m^3 的事故收集池；根据建设单位提供资料，因此事故废水池应设计约 180m^3 。

厂区雨水清净下水排放口设可控阀门，当发生火灾或其它事故时立即关闭厂区雨

水排口阀门，防止厂区消防水等通过雨水排口排放。

对于生产废水产生环节设施发生故障的情况，在收到警报同时，必须立即停止产生废水的相关环节的生产，污水收集管网破裂时，应立即停止输送相关生产废水，将废水收集到应急池，并请技术人员进行检修，设备或管网正常运行后将应急池中废水送入污水出来厂处理达标后排放，严禁废水不经处理直排。

5、环境风险防范管理措施

要求建设单位采取的风险防范管理措施如下：

(1) 制定安全生产责任制和管理制度，明确员工上岗前的培训要求、上岗前的安全准备措施和工作中的安全要求，同时对原辅材料的使用、贮放、装卸等操作作出相应的规定。

(2) 制定安全检查制度，定期或不定期进行安全检查，并如实记录安全检查的结果，同时制定隐患整改和反馈制度，对检查出的环境隐患及时完成整改。

(3) 由专人定期负责检查原料区域、危险仓库，基本做到一日两检，并做好检查记录。

(4) 配备消防水泵、灭火器、防毒面具、防毒门罩等火灾消防器材，配备电气防护用品和防火、防毒的劳保用品，并有专人管理和维护。

6.6.2 应急要求

建设单位应及时编制相应的应急预案，环境应急预案应包括以下内容：

1、企业按照以下步骤制定环境应急预案：

(1) 成立环境应急预案编制组，明确编制组组长和成员组成、工作任务、编制计划和经费预算。

(2) 开展环境风险评估和应急资源调查。

(3) 编制环境应急预案。

(4) 评审和演练环境应急预案。

2、风险事故处理措施

为了有效地处理风险事故，应有切实可行的处置措施。项目风险事故应急措施包括设备器材、事故现场指挥、救护、通讯等系统的建立、现场应急措施方案、事故危害监测队伍、现场撤离和善后措施方案等。

(1) 设立报警、通讯系统以及事故处置领导体系。

(2) 制定有效处理事故的应急行动方案，并得到有关部门的认可，能与有关部

门有效配合。

(3) 明确职责，并落实到单位和有关人员。

(4) 制定控制和减少事故影响范围、程度以及补救行动的实施计划。

(5) 对事故现场管理以及事故处置全过程的监督，应由富有事故处置经验的人员或有关部门工作人员承担。

(6) 为提高事故处置队伍的协同救援水平和实战能力，检验救援体系的应急综合运作状态，提高其实战水平，应进行应急救援演练。

(7) 风险事故应急计划

项目必须在平时拟定事故应急计划，以应对可能发生的应急危害事故，一旦发生事故，即可以在有充分准备的情况下，对事故进行紧急处理。

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，有序的实施救援，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，控制事故的进步发展，把事故造成的环境影响降至最低程度。其具体的相关应急要求见表 6.6-1。

表 6.6-1 项目应急预案主要内容

项目	内容及要求
应急计划区	风险目标、装置区、环境保护目标
应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
预案分级影响条件	规定预案的级别和分级影响程序
应急救援保障	后应急设施，设备与器材等
报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
应急环境监测、抢救、救援及控制措施	事故现场、邻近区域、控制防火区域、控制清除污染措施及相设施。
人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。
事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
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

(8) 园区应急联动

金沙园区内配套了 1440m³ 事故应急池 1 座，可接纳西北部地块应急状态的事故废水，其余地块事故废水由计划建设的 2 座容积分别为 1500m³ 和 2000m³ 事故应急池收纳，共同构成金沙园的园区三级防控体系。金沙园根据园区应急预案要求完善三级

防控体系建设，园区各雨水排放口均应安装雨污切换阀，在园区内企业发生环境事故风险时确保事故废水不从园区雨水口进入外环境；同时确保企业事故池与园区依托的污水厂事故池有效连接，防止事故废水外排。

6.7 评价结论与建议

本项目使用的主要塑料原料及产品均可燃，主要分布在车间西侧、东侧。可能发生的风险包括物质泄漏和火灾引发的次生/伴生污染。

项目大气敏感目标主要为周边居民区，最近敏感目标为东南侧 160m 的工业区宿舍及西北侧约 150m 圣智宿舍楼；项目废气处理设施发生故障时，对其造成一定影响。

项目地表水敏感目标主要为南侧约 750m 处的畔溪。项目发生物质火灾事故废水排放时，在对事故废水采取转移、截留和控制措施的前提下，项目对于地表水环境产生的风险是可控的。

项目所在水文地质单位面积较小，项目所在地的岩性的花岗岩，属于隔水层，地下水不会渗透到相邻的水文地质单元，且所在地质单元内无敏感目标。项目采取防腐防渗措施，有毒有害物质泄漏一般不会对地下水环境造成影响。

项目应建立环境风险管理制度，严格按照环境风险防控章节提出的措施要求开展环境风险防控工作。

综上所述，项目在做好风险防控措施的前提下，可能产生的环境风险是可以防控的。

表 6.7-1 建设项目环境风险简要分析内容表

建设项目名称	塑料改性新材料及装备生产项目				
建设地点	(福建)省	(三明)市	(沙县)区	()县	(三明高新技术产业开发 区金沙园内)园区
地理坐标	中心点位坐标: E: 117.75870984°、N: 24.4280352°				
主要危险物质及分布	原料区域塑料原料及成品区				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	1、危险废物贮存间发生泄漏、火灾及原料、成品仓库发生火灾,影响大气环境; 2、废气治理设施发生故障,导致事故性废气排放,影响大气环境。				
风险防范措施要求	1、危废间按规范要求设置,进行三防处理,在储存现场设置禁烟禁火警示标志,配备充足的消防器材和安全防护面具、防护服,设置火灾报警系统。物质存放点应注意阴凉通风,设置相应的应急防范设施,加强管理及应急预案演练。 ①项目在生产过程中产生的危废应及时收集,妥善保管;放置于专用的废物临时储存间,并保持通风阴凉;				

建设项目名称	塑料改性新材料及装备生产项目
	②远离火种、热源，工作场所禁止吸烟等； ③配备相应品种的消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查； ④委托有资质的单位处置，并做到专车专用，并标有相关标志； ⑤危废暂放处按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求进行防渗防漏处理。 2、废气等环保设施故障应急措施 ①加强日常环保设施、设备的检查与维护，发现问题及时修复。 ②应按环保设施上的易损件清单，在仓库备好易损零部件，以防突发故障后不能及时修理。 ③当问题不能及时修复时，应通知车间停产。 ④设置备用风机，确保废气做到高空排放，减少低空污染风险。

填表说明：在加强管理的基础上，该项目风险在可接受范围内。

表 6.7-2 建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
危险物质	名称	液压油、齿轮油、导热油				
	存在总量/t	0.362				
风险调查	大气	500m 范围内人口数 <u>900</u> 人		5km 范围内人口数 <u> </u> 人		
		每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）		<u> </u> 人		
	地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input checked="" type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>	
		环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input checked="" type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>	
地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input type="checkbox"/>		
	包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
环境风险潜势	IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input type="checkbox"/>		易燃易爆 <input type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input type="checkbox"/>		火灾引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>	地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input type="checkbox"/>	
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u> </u> m			

工作内容		完成情况	
与评价			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围__m
	地表水		最近环境敏感目标__, 到达时间__h
	地下水		下游厂区边界达到时间__d
			最近环境目标__, 达到时间__d
重点风险防范	加强管理厂区内的环境安全；对存放地点及生产作业点进行严加管理。		
评价结论与建议	简单分析。企业需严格执行风险防范措施，杜绝事故的发生，提高对突发性事故的警觉和认识；建立安全应急机构。		

注：“□”为勾选项，“_”为填写项。

第七章 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是估算建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果。因此，在环境经济损益分析中，除需计算用于控制污染所需投资和费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效。

然而，经济效益比较直观，很容易用货币直接计算，而污染影响带来的损失一般是间接的，很难用货币直接计算。因此，本评价采用定性和半定量相结合的方法进行环境经济损益分析。

7.1 环保投资

项目总投资 510 万元，全部由企业自筹，其中环保投资约为 60 万元，占总投资的 11.8%，详见表 7.1-1。

表 7.1-1 环保投资估算表

序号	环保投资名称	具体内容	责任主体	实施时段	投资估算(万元)	资金来源
1	废气防治	6个集气设施+1套“喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置（处理风量为30000m ³ /h）、15m高排气筒	建设单位	运营期	57	企业自筹
2	废水处理	化粪池和园区污水管网（依托于厂区现有）			/	
3	噪声治理	隔声、减振等措施			0.5	
4	固体废物处理	设置垃圾筒、垃圾清运、设置一般工业固废暂存间、危废暂存间、危废委托处置等			1.5	
5	其它	如地面防腐防渗、灭火器、应急池等消防应急物资、培训员工增强环保意识等			1	
总计	/	/	/	/	60	/

7.2 环境损益分析

1、环保投资效益

项目通过采取相应的治理措施，可削减废水中污染物的排放量，各类废气经治理后，不仅可以较大地减少污染物的排放量，而且可以较大地降低车间有害物浓度，有利于员工健康，废水废气经处理后达标排放可节省排污费。

环保投资及运行费用的投入虽然不能给项目带来直接的经济效益，通过环保投资，资源回收利用，污染物的减少，对该区域的环境保护、区域经济的可持续发展起到重要作用，其影响是积极长远的。

2、对环境的影响

由工程分析和环保措施经济技术论证可知，项目投产后每年会产生废水、废气及固体废物等，通过采取相应的治理措施，使治理后的废气、废水均可达标排放，减少对附近周围环境的影响，具有良好的环境效益和社会效益；厂界噪声满足排放标准要求；固体废物得到安全处置，可避免危险废物处置不当，而造成地下水的污染。可见通过各种治理措施削减后，污染物浓度及排放量大大降低，从而带来一定的环境效益。

第八章 环境管理与监测计划

环境管理与环境监测是企业管理中的重要环节，建立健全环保机构，加强环境管理工作，开展厂内环境监测、监督，并把环保工作纳入生产管理，对于企业建设污染物排放，促进资源的合理利用与回收，对提高经济效益和环境效益有着重要意义。

8.1 项目污染物排放情况

建设单位需严格按照污染物排放清单及其管理要求，进行项目的污染物排放的管理，确保各项污染物达标排放和总量控制要求。

8.1.1 总量控制

8.1.1.1 总量控制因子

国家“十三五”期间主要污染物控制指标为 COD、氨氮、SO₂和 NO_x。根据该工程的排污特点，确定本项目的污染物总量控制因子如下：

废水污染物：COD、氨氮；

废气污染物：非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度。

8.1.1.2 排污权核定

根据《福建省建设项目主要污染物排放总量控制指标管理办法》，《福建省环保厅关于贯彻落实<推进排污权有偿使用和交易工作的意见（试行）>的通知》、《福建省环保厅关于环评审批中落实排污权交易工作要求的通知》等有关文件要求，新增排污权核定因子 COD、氨氮、SO₂、NO_x。

根据工程分析可知，项目产生的生活污水可纳入金沙园（一期）污水处理站，建设性质属新建。根据项目的排污特点，本项目无生产废水排放，外排废水主要为生活污水，因此不需要核定废水新增排污权。本项目为异地扩建，无需核定初始排污权；项目不产生 SO₂和 NO_x，无废气污染物排污权核定指标；项目无生产废水外排，无废水污染物排污权核定指标。

8.1.1.3 总量控制指标

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版)可知，二十四、橡胶和塑料制品业中年产 1 万吨及以上的塑料零件及其他塑料制品制造属于“简化管理”，因此本项目最终属于简化管理类。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）可知，直接/改性造粒中挤出机、切料机产生的尾气处理设施排气筒属于一般排放口，生活污水排入市政污水处理厂的排放口未进行管控；一般排放口仅规定许可排放浓度，不规定许可排放量，因此项目挤出造粒产生的尾气处理设施排气筒仅进行许可排放浓度控制。

1、废水总量控制指标

本项目生活污水纳入金沙园（一期）污水处理站处理，项目水污染物出厂控制指标为 COD 0.0230t/a、NH₃-N 0.0031t/a，详见表 8.1-1。

表 8.1-1 项目水污染物排放总量指标

类别	污染物名称	污水总量 (t/a)	企业排放口排放要求		出污水厂达标排放要求		排污权指标 (t/a)
			浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水	COD	382.5	500	0.1913	60	0.0230	/
	NH ₃ -N		45	0.0172	8	0.0031	/

2、废气总量控制指标

项目废气污染物出厂控制指标非甲烷总烃 1.4963t/a，颗粒物 0.6413t/a，无排污权指标，详见表 8.1-2。

表 8.1-2 项目废气污染物排放总量指标

污染物名称	排放方式	控制标准 (mg/m ³)	废气总量 (万 m ³ /a)	排放量 (t/a)	出厂控制指标 (t/a)	排污权指标 (t/a)
非甲烷总烃	有组织	60	30000	0.8596	1.4963	/
	无组织	4.0		0.6367		/
颗粒物	有组织	30		0.3684	0.6413	/
	无组织	1.0		0.2729		/
臭气浓度	有组织	6000 (无量纲)	/	/	/	/

根据三明市生态环境局关于印发《三明市排污权有偿使用和交易实施细则》的通知中第十二条“新扩改建设项目环评文件中载明的 4 项主要污染物年排放量同时满足化学需氧量≤1.5 吨、氨氮≤0.25 吨、二氧化硫≤1 吨、氮氧化物≤1 吨的，可豁免购买排污权及来源确认”，因此，本项目二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量和氨氮豁免购买排污权。本项目 VOCs 排放量为 0.8596t/a（有组织），项目已获得县政府调剂排污权（见附件 13：有机废气总量调剂函）。

8.1.2 污染物排放清单

项目污染物排放清单见表 8.1-3。

表 8.1-3 项目污染物排放清单一览表

序号	污染物排放清单	管理要求及验收依据							
1	工程组成	年产改性塑料 18000 吨、塑料改性新材料装备 230 套							
2	原辅料及燃料	原料组分控制要求							
		年最大使用量	计量单位	硫元素占比	有毒有害成份及占比	其他			
2.1	低压聚乙烯粉碎	12100	t/a	0	100%	/			
2.2	高压聚乙烯颗粒	6092	t/a	0	100%	/			
2.3	电机	460	套/a	0	100%	/			
2.4	螺杆	460	套/a	0	100%	/			
2.5	液压换网器	460	套/a	0	100%	/			
2.6	切料机	230	套/a	0	100%	/			
2.7	振动筛	230	套/a	0	100%	/			
2.8	液压油	400	L/a	0	100%	/			
2.9	齿轮油	800	L/a	0	100%	/			
2.10	导热油	400	L/a	0	100%	/			
3	污染物控制要求	污染因子及污染防治措施							
控制要求污染物种类	污染因子	污染治理设施	运行参数	排放形式及排放去向	排污口信息	执行的环境标准		出厂控制指标 (t/a)	
						污染物排放标准	环境质量标准		
3.1	废气								
3.1.1	废气	非甲烷总烃	车间密闭+集气管道+1套“喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”	风量 30000m³/h	直径 0.7m 的排气筒	高度 15m	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5、表 9 相关标准	《大气污染物综合排放标准详解》	1.4963
3.1.2		颗粒物						《环境空气质量标准》(GB3095-2012)	0.6413
3.2	废水								
3.2.1	生活污水	废水量	化粪池+园区污水管	/	连续排放、金	按规范排	《污水综合排放标准》	/	382.5

序号	污染物排放清单	管理要求及验收依据							
				COD	网（依托园区）		沙园（一期） 污水处理站	污口设置	（GB8978-1996）表4 中三级标准、氨氮执行 《污水排入城镇下水道 水质标准》 （GB/T31962-2015）表 1中的B级标准
		氨氮							0.0172
3.3	噪声	噪声	隔声、减振等	/	/		《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 （GB12348-2008）3类	《声环境质量标 准》（GB3096- 2008）3类区	/
3.4	固废	生活垃圾	环卫部门 清运	生活垃圾、 含油抹布	/	/	/		
		一般 工业 固废	相关物资 回收部门 回收	废过滤网及滤渣	SW59	/	一般工业固废：《一般工业固体废物贮存和 填埋污染控制标准》（GB18599-2020）		
				一般包装废料	SW17	/			
				冷却水池沉淀渣	SW59	/			
		危险 废物	委托有资 质的单位 处理处置	废空桶	HW49 其他废物	900-041-49	危险废物：《危险废物贮存污染控制标准》 （GB18597-2001）及其 2013 年修改单		
				废机油	HW08 废矿物油与 含矿物油废物	900-218-08			
				废润滑油		900-041-49			
				废导热油	HW10 多氯（溴） 联苯类废物	900-010-10			
				浓水	HW49 其他废物	900-041-49			
				废过滤棉 （含烟尘）	HW49 其他废物	900-041-49			
废活性炭	HW49 其他废物			900-039-49					
废催化剂	HW49 其他废物	900-041-49							
4	风险防范措施	①制定环境管理制度，定期检查环保设施运行情况；②危废暂存间应做好防渗、防漏等措施；③应急池（180m ³ ）。							

8.1.3 向社会公开的信息内容

1、报告书编制过程中

建设单位在本环境影响报告书编制过程中应向社会公开：项目基本情况、拟定选址位置、主要环境影响情况、拟采取的环保措施、报告书环境影响主要结论、公众参与的途径和方式等。

2 环保部门受理期间

环保部门受理本环境影响报告书后将向社会公布：报告书全文、公众参与说明、公众提出意见的方式和途径、建设项目概况、主要环境影响、环境保护对策与措施等。

3、施工期间

建设单位在施工中期向社会公开建设项目环境保护措施进展情况、施工期环境保护措施落实情况等。

4、竣工验收期间

建设单位在组织建设项目竣工环境保护验收时向社会公开：建设项目配套建设的环境保护设施竣工日期、公开调试的起止日期和验收报告。

5、运营期间

项目运营期间建设单位定期向社会公开项目污染物排放情况，主要为废气污染物（非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度）的排放情况。

8.2 环境管理

环境管理是指工程在建设期和运行期必须遵守国家、省、市的有关环境保护法律、法规、政策与标准，接受地方环境保护主管部门的监督，调整和制订环境规划保护目标，协调同有关部门的关系，以及一切与改善环境有关的管理活动。环境管理同企业的计划管理、生产管理、技术管理、质量管理等各项专业管理一样，已成为企业不可缺少的一项重要制度。它以管理工程和环境科学的理论为基础，运用技术、经济、法律、教育和行政手段相结合的办法，保证污染治理设施的建设和运行，对损害环境质量的生产经营活动施加影响，正确处理发展生产与保护环境的关系，达到生产目标与环境目标的统一，经济效益与环境效益的统一。

8.2.1 总体指导原则

(1)项目的设计应得到充分论证，使项目实施后尽可能地避免或减少在工程拟建和运行中对环境带来的不利影响。当这种影响不可避免时，应采取经济技术可行的工程措施加以减缓，并与主体工程施工同时进行。

(2)项目不利影响的防治，应由一系列具体的措施和环境管理计划组成，这些措施和计划用来消除、抵消或减少施工和运行期间的不利于环境的影响。

(3)环境保护措施应包括施工期和运行后的保护措施，并对常规情况和突发情况分别提出不同的保护措施和挽回不利影响的方法。

(4)环境管理计划应定出机构上的安排以及执行各种防治措施的职责、实施进度、监测内容和报告程序以及资金投入和来源等内容。

8.2.2 环境管理体制机构和职能

建设单位需设专门的环境管理机构，可配备人员 1~2 人，环境管理机构的职责为：

- (1)贯彻执行国家和地方环保法规和政策。
- (2)制定本厂的环境管理规章制度。
- (3)监督和检查本项目环保设施的运行，做好维修和保修工作。
- (4)每月组织一次对在用环保设施运行情况进行检查。
- (5)对建设项目环保“三同时”进行监督管理和环保统计。
- (6)负责环境污染事故的调查、分析、报告工作，并提出处理和防范措施建议。
- (7)负责与各级环保部门的联系和沟通工作，建立环保信息网络；

8.2.3 环境管理主要内容

环境管理计划要从项目建设全过程进行，如设计阶段污染防治、施工阶段污染防治、运营后环保设施管理、信息反馈和群众监督各方面形成一体化管理，使环境管理工作贯穿于生产的全过程中。本项目租用现有厂房入驻，施工期短，项目环境管理计划见表 8.2-1。

表 8.2-1 项目环境管理计划表

阶段	环境管理工作内容
设计阶段	将本报告提出的环保措施纳入项目设计和投资概算中，并对环保措施设计进行审查，及时提出修改意见。
施工阶段	①监督检查各类施工作业执行本报告提出各项环保措施的落实情况，确保建设项目主

阶段	环境管理工作内容
	<p>体工程与环保措施“三同时”。</p> <p>②组织人员定期检查和维修施工机械，监督其正常运转，减少事故的发生。</p> <p>③对施工人员进行环境保护法规和污染控制技术措施方面的培训，提高文明施工水平。</p> <p>④环保设施试运行合格后，组织验收，验收合格后方可正式投产。</p>
生产运营阶段	<p>①分级管理 实行分级管理考核制度，可制定本厂污染总量控制指标、“三废”综合利用指标、污染事故率指标等多项考核指标，并将各项指标按各自不同的管理职能分解到各部门，形成一项长期的环境管理制度。</p> <p>②生产中的环境管理 定期进行清洁生产审计，不断采用低耗、无污染和少污染的生产新工艺和新技术。结合生产各个环节对环境的不同要求进行考核，并把资源、能源消耗、资源回收、污染物排放量等环保指标纳入考核的范围内。 要提高员工的环境意识，各岗位的职责和培训范围包括环保技术工作。建立环境管理体系，进行 ISO14000 认证，提高环境管理水平。</p> <p>③环保设施的环境管理 环保设施的操作人员必须经培训合格后才能上岗。维护好环保设施的正常运行，详细记录各种监测数据，建立企业的污染源档案，进行环境统计和上报工作。 对在用的环保和生产主体设备要求相关部门做到同时维护、同时检修、同时运行。环保设施必须达到的同步运行率及重点环保设施的运行效果指标。</p> <p>④环境风险管理 对操作人员进行专业培训，提高操作人员业务素质；配备应急防护物资，建立应急机制，定期进行演练，确保消防应急池或替代的容器平时处于空置状态保证其及时性。</p> <p>⑤环保宣传 有计划地做好普及环境保护知识和环境法律知识的宣传教育工作，组织员工进行环保知识的培训和环保知识竞赛，提高企业职工的环保意识和环保法制的观念。</p>
信息反馈和群众监督	<p>①建立奖惩制度，保证环保设施正常运作，随时配合环保督查部门的抽检。</p> <p>②归纳整理监测数据，及时反馈给有关环保部门。</p> <p>③聘请附近村民为监督员，收集附近的村民的意见。</p>
退役期	<p>①跟踪剩余原辅材料去向，确保原辅材料已经妥善处理处置。</p> <p>②跟踪登记污染物处理处置情况，确保场内无遗留污染问题。</p> <p>③记录设备设施去向，所有资料存档。</p>

8.3 环境监测计划

环境监测的目的是评价各项环保措施的有效性，对项目施工和运行过程中未曾预料到的环境问题及早作出反应，根据监测数据制定、改进和补充环保措施，以使项目对环境的影响降到最低程度。建设单位根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）制定日常监测方案。

8.3.1 自行监测的一般要求

（1）新建排污单位应当在投入生产或使用并生产实际排污行为之前完成自行监测方案的编制及相关准备工作。

(2) 排污单位应按照规定设置满足开展监测所需要的监测设施。废水排放量大于 100t/d 的，应安装自动测流设施并流量自动监测。

(3) 排污单位应按照最新的监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力自行监测，也可委托其他有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。持有排污许可证的企业自行监测年度报告内容可在排污许可证年度执行报告中体现。

(4) 排污单位应建立自行监测质量管理制度，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制。

(5) 按照规定保存相关监测数据，并依法向社会公开监测结果。

8.3.2 监测内容

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），项目运营期环境监测计划见表 8.3-1。

表 8.3-1 项目运营期环境监测计划一览表

序号	类别	污染源或处理设施	监测内容	排放标准值	监测位置	监测频率
1	废水	项目无生产废水，生活污水依托厂区现有三级化粪池			/	/
2	有组织排放废气	喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧	非甲烷总烃	60mg/m ³	废气处理设施出口	1次/年
			颗粒物	30mg/m ³		
			臭气浓度	6000（无量纲）		
3	无组织排放废气	/	非甲烷总烃	4.0mg/m ³	厂界	1次/年
		/	颗粒物	1.0mg/m ³		
		/	恶臭	20（无量纲）		
4	噪声	隔声、减振等	Leq(A)	昼间≤65dB(A); 夜间≤55dB(A)	厂界	1次/年
5	地下水	因本项目对地下水可能造成的影响很小，企业日常生产过程中需重点加强对地下水污染防治措施或设施的监管和维护				

注：当环保设施运转异常或发生污染事故时，应及时进行有关监测。

当监测结果出现超标时，排污单位需加密监测，并检查超标原因。短期内无法实现稳定达标排放的，向生态环境主管部门提交事故分析报告，说明事故发生的原因，采取减轻或防止污染的措施，以及今后的预防及改进措施等；若因发生事故或者其他突发事件，排放的污水可能危及城镇排水与污水处理设施安全运行的，立即采取措施消除危害，并及时向城镇排水主管部门和生态环境主管部门等有关部门报告。

8.4“三同时”制度及环保验收

8.4.1“三同时”制度

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》：建设项

目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。防治污染的设施要符合经批准的环境影响评价文件的要求，不得擅自拆除或者闲置。

8.4.2 环保设施竣工验收

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，要按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》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。本项目应当参照《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，本项目竣工环境保护验收主要内容见表 8.4-1。

表 8.4-1 项目竣工环境保护验收主要内容一览表

污染源		验收内容	监测位置	控制因子	验收标准	标准限值
废水	生活污水	化粪池处理后排入园区污水管网	/	/	是否排入化粪池处理	/
废气	有组织排放	生产区密闭+集气管道+喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理设备1套；1根15m高排气筒	废气处理设施进、出口	非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5中标准限值、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1新扩改建二级标准、表2标准	最高允许排放浓度 ≤60mg/m ³
				颗粒物		最高允许排放浓度 ≤30mg/m ³
				臭气浓度		排放量（无量纲） ≤6000
	无组织	厂界	非甲烷总烃	非甲烷总烃	单位周界监控浓度 ≤4.0mg/m ³	
				颗粒物	单位周界监控浓度 ≤1.0mg/m ³	
				臭气浓度	20（无量纲）	
	密闭设施外	非甲烷总烃	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 规定的限值	监控点处任意一次浓度值≤30mg/m ³		
噪声	设备运行	厂界	Leq(A)	《工业企业厂界环境噪声排放》（GB12348-2008）中 3 类标准	昼间≤65dB（A）， 夜间≤55dB（A）	
固废	厂区	危险废物暂存间	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单			
		一般工业固废贮存区	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》			

污染源	验收内容	监测位置	控制因子	验收标准	标准限值
				(GB18599-2020)	
地下水	① 项目重点防渗区主要包括危废暂存间等区域。防渗技术要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB16889 执行。 ② 项目一般防渗区主要包括生产车间、一般工业固废暂存间等区域。防渗技术要求等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB16889 执行。				
风险防范	消防灭火设施、防护救援物资等 危废仓库进出口设置门槛围堰, 仓库内设置托盘, 标识标牌、规章制度上墙。				
环境管理	①完善环境管理规章制度; ②规范环保档案, 建立废水、废气、固体废物管理台账, 增强环保追溯的可操作性; ③建立污染事故报告制度; ④制定各类环保设施操作规程; ⑤污染防治设施定期维修, 使各类环保设施在生产过程处于正常良好的运行状态。				

8.5 排污许可申报

2018年1月10日, 中华人民共和国环境保护部公布了《排污许可管理办法(试行)》, 并于公布之日起施行。为此, 排污单位在排放污染物前需申请排污许可证; 并做到:

(1) 纳入固定污染源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者(以下简称排污单位)按照规定的时限申请并取得排污许可证; 未纳入固定污染源排污许可分类管理名录的排污单位, 暂不需申请排污许可证。

(2) 排污单位应当依法持有排污许可证, 并按照排污许可证的规定排放污染物。应当取得排污许可证而未取得的, 不得排放污染物。

(3) 对污染物产生量大、排放量大或者环境危害程度高的排污单位实行排污许可重点管理, 对其他排污单位实行排污许可简化管理。实行排污许可重点管理或者简化管理的排污单位的具体范围, 依照固定污染源排污许可分类管理名录规定执行。实行重点管理和简化管理的内容及要求, 依照排污许可相关技术规范、指南等执行。

(4) 同一法人单位或者其他组织所属、位于不同生产经营场所的排污单位, 应当以其所属的法人单位或者其他组织的名义, 分别向生产经营场所所在地有核发权的环境保护主管部门申请排污许可证。生产经营场所和排放口分别位于不同行政区域时, 生产经营场所所在地核发环保部门负责核发排污许可证, 并应当在核发前, 征求其排放口所在地同级环境保护主管部门意见。

(5) 依据相关法律规定, 环境保护主管部门对排污单位排放水污染物、大气污染物等各类污染物的排放行为实行综合许可管理。2015年1月1日及以后取得建设项目环境影响评价审批意见的排污单位, 环境影响评价文件及审批意见中与污染物排放

相关的主要内容应当纳入排污许可证。

(6) 排污许可证的申请、受理、审核、发放、变更、延续、注销、撤销、遗失补办应当在全国排污许可证管理信息平台上进行。排污单位自行监测、执行报告及环境保护主管部门监管执法信息应当在全国排污许可证管理信息平台上记载，并按照本办法规定在全国排污许可证管理信息平台上公开。

(7) 环境保护部制定排污许可证申请与核发技术规范、环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范、排污单位自行监测技术指南、污染防治可行技术指南以及其他排污许可政策、标准和规范。

8.6 排污口规范化管理

排污口规范化是实施污染物总量控制管理的基础工作，也是总量控制不可缺少的一项内容。排污口规范化对于污染源管理，现场监督检查，促进环保管理，有利于污染治理，实现科学化、定量化都有较大的现实意义。

8.6.1 排污口规范化的依据

(1) 《关于开展排污口规范化整治工作的通知》国家环保总局环发〔1999〕24号；

(2) 《排污口规范化整治技术》国家环保总局环发〔1999〕24号；

(3) 《关于转发〈关于开展排污口规范化整治工作的通知〉的通知》福建省环境保护局闽环保〔1999〕理3号；

(4) 《关于印发〈福建省污染物排放口规范化整治补充技术要求〉的通知》福建省环境保护局闽环保〔1999〕理8号。

8.6.2 规范化的内容

(1) 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”的原则和规范化建设，并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。

根据原《国家环境保护总局关于开展排放口规范化整治工作的通知》(1999年1月23日，环发[1999]24号)：一般性污染物排放口(源)或固体废物贮存、处置场，设置提示性环境保护图形标志牌；排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的排放口

(源)或危险废物贮存、处置场，设置警告性环境保护颜色总体协调。本项目环境保护图形符号见表 8.6-1。

表 8.6-1 厂区排污口图形符号(提示标志)一览表

名称	废气排放口	噪声排放源	固体废物	
提示图形符号			 固废堆放处	
功能	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险废物贮存、处置场

(2)企业如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。

(3)企业将有关排污口的情况如：排污口的性质、编号、排污口的位置、主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向、污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送环保主管部门备案。

本项目无生产废水，生活污水经三级化粪池预处理后排入园区污水管网。项目共设置一根 15m 高的有机废气排气筒，一个一般工业固废贮存间，一个危险废物暂存间。

第九章 结论

9.1 项目概况

中国机械总院集团海西（福建）分院有限公司拟建的塑料改性新材料及装备生产项目选址于三明高新技术产业开发区金沙园金富路 189 号，租赁面积 2471.65m²，项目生产规模为年产改性塑料米 18000 吨、塑料改性新材料装备 230 套。项目总投资 510 万元，其中环保投资 60 万元，占总投资的 11.8%。

项目生产运营过程中产生的污染物主要是职工办公生活产生的生活污水；熔融挤出等工序产生的非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度；设备运行过程产生的噪声；生产过程中产生的固体废物等。

9.2 环境质量现状评价结论

1、大气环境质量现状

根据《2021 年三明市环境保护状况公报》，项目所在区域常规污染物浓度能符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，区域的环境欠量良好，属于达标区。

项目区域特征污染因子非甲烷总烃、颗粒物等监测因子均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相应质量浓度参考限值。评价区域环境空气质量现状良好，具有一定的大气环境容量。

2、地表水环境质量现状

生活污水经园区化粪池处理后，排入南侧金富路园区污水管网纳入金沙园（一期）污水处理站进一步处理，尾水纳入沙县城市污水处理厂处理后排入沙溪。项目周边主要水域为沙溪。

根据沙县环境监测站公布的 2022 年 7 月份沙县环境质量简报：沙溪、东溪共 5 个断面（沙 10、沙 11、沙 12、沙东溪、夏茂溪），水质达标率为 100%，符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。

3、地下水环境质量现状

地下水水质评价结果见表 3.4-3，根据评价结果可知，项目区域地下水监测因子各项指标都满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准，因此，项目

区地下水水环境质量状况良好。

4、声环境质量现状

项目场界噪声现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，项目所在区域声环境质量现状较好，噪声源主要为社会噪声及校通噪声。

9.3 污染物排放情况

1、废气

项目废气主要来源于熔融挤出有机废气（非甲烷总烃）、恶臭和粉尘废气，废气采用“喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”对废气进行处理，处理达标后通过一根 15m 高排气筒排放。达标处理后有组织排放排放量：颗粒物排放量为 0.3684t/a、排放速率为 0.0512kg/h，非甲烷总烃排放量为 0.8596t/a、排放速率为 0.1194kg/h；无组织排放：颗粒物排放量 0.2729t/a、排放速率为 0.0379kg/h，非甲烷总烃排放量为 0.6367t/a、排放速率为 0.0884kg/h。

2、废水

项目冷却水循环使用，定期排渣；喷淋塔用水循环使用，定期更换，浓水属于危险废物，定期委托有资质单位进行处置。项目外排废水为生活污水，生活污水通过化粪池预处理后排入污水管网纳入金沙园（一期）污水处理站。

3、噪声

项目噪声主要来自造粒生产线、冷却塔、环保设施的风机等设备，以上产噪设备的噪声值约在 70-85dB（A）之间，治理后噪声级小于 65dB。

4、固废

本项目产生的固体废主要有一般工业固体废物、危险固体废物及生活垃圾等，各部分固废均能得到有效的无害化或减量化处理，不直接外排环境。

9.4 环保措施及环境影响分析结论

1、废水

项目冷却废水循环使用，定期排渣，喷淋塔用水循环使用，定期更换，浓水属于危险废物，定期委托有资质单位进行处置；项目生活污水经厂区内三级化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准、氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 级标准，然后排入园区污水管

网纳入金沙园（一期）污水处理站处理。项目废水在金沙园（一期）污水处理站的处理能力接纳范围内，金沙园（一期）污水处理站出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级标准的 B 标准排放限值。项目废水不直接外排，对周边水环境影响小。

2、地下水

本项目不取用地下水，不产生生产废水，生活污水化粪池处理后排放排入金沙园（一期）污水处理站处理，在落实防腐、防渗、严格监管物料等污染防治措施后，本项目生产不会对地下水水质造成影响，不会引起地下水流场或地下水水位变化，也不会导致环境地质水文问题。

3、废气

本项目生产车间设置为密闭车间，产生的含非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度废气经收集后引至 1 套“喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理达标后通过 15m 高的排气筒排放。

使用估算模式(AERSCREEN 模型)预测本项目废气排放对环境的影响情况，预测结果显示，项目投产后正常工况下有组织废气非甲烷总烃、颗粒物的最大落地浓度占标率分别为 0.73%、0.70%；无组织废气非甲烷总烃、颗粒物的最大落地浓度占标率分别为 0.36%、3.42%；项目投产后正常工况下大气污染物排放对周边敏感目标产生的影响都很小，无组织排放废气无超标点，不需划定大气环境保护距离。则本项目投产后排放的废气对周边环境产生的影响较小。

4、噪声

通过选取低噪声设备、安装减振垫、隔音罩等，再经厂房墙体隔声、空间距离衰减后，根据预测结果，项目运营期厂界噪声为 48~52dB(A)，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准；离项目较近的敏感目标工业区宿舍噪声贡献值为 33dB(A)，符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准，在可接受范围内。噪声达标排放对周边环境影响小。

5、固体废物

项目投产后产生的危险废物分类收集并密闭盛装后在厂区危废暂存间内暂存，委托有资质单位进行处理。

一般包装废料集中收集后交由专人管理、集中收集后外卖给有主体资格和技术能力的公司回收处置。职工办公过程中产生的生活垃圾定期由环卫部门清运处置。一般

工业固废在厂区内暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求；危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单。固体废物经妥善处理处置后对周边环境产生的影响小。

6、环境风险

根据物质风险识别结果，本次评价的环境风险物质为液压油、齿轮油、导热油等原辅材料，项目 $Q < 1$ ，则风险潜势为 I。项目可能发生的环境风险主要为火灾引发的次生/伴生污染。建设单位应严格执行相关风险防范措施、风险管理措施和风险应急预案的要求。

7、退役期

退役期主要影响是污染物遗留可能对原厂区及周边环境造成不利影响。企业环境管理部门在企业彻底退役前及时跟踪、详细记录、整理归档各项资料，在确保无可能遗留的环保问题后再完成租赁交接。

9.5 产业政策符合性及选址合理性结论

本项目为再生塑料造粒生产，对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，项目属于鼓励类，因此项目符合产业政策规定。

项目位于三明高新技术产业开发区金沙园的金沙园北区综合工业区内，主要从事再生塑料造粒的生产，与三明高新技术产业开发区金沙园规划相符。项目厂址周边均为工业企业，无分布敏感企业，建设地块与周边相容性较强，项目选址符合总体规划。

项目厂址周边最近敏感点为东南侧 160m 处的工业区宿舍，根据预测结果，项目废气在正常排放和非正常排放情况下对周边环境的影响均较小。因此，项目选址与周边相容性较强。

项目不属于高耗能生产项目，不在沙县生态红线保护范围内，产生的主要污染物为有机废气，污染可控，不涉及重金属，影响较轻。区域环境质量现状良好，具有一定的环境容量。项目车间功能分区合理，交通顺畅，环保设施齐全，总平面布置基本合理。项目使用的原料、能源、生产工艺基本符合清洁生产的要求。

综上所述，项目选址符合三明高新技术产业开发区金沙园规划要求，与周围环境可以相容，选址合理可行。

9.6 环境管理与监测计划

1、环境管理

企业设立单独的组织机构，采用分阶段负责的方式对工程进行环境管理，认真落实各时期环境保护措施。运营期的环境管理重点是制定厂区污染总量控制指标、定期进行清洁生产审计、维护环保设施的正常运行、统计监测数据、环保资料的整理和归档、环保宣传和培训等。退役期的环境管理跟踪剩余原料、污染物的去向和处理处置情况，做好设备登记和资料存档工作等。

2、环境监测计划

根据项目的特征和区域环境现状、环境规划要求，制定项目的环境监测计划，包括环境监测目的、频次、监测实施机构、监督机构等具体内容。监测重点为项目污染源监控（非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度、厂界噪声）。

3 总量控制

本项目不需要核定初始排污权，无排污权指标。

项目新增废气污染物排放量控制指标为：有机废气（以非甲烷总烃表征）0.8596t/a（有组织）、颗粒物 0.3684t/a（有组织）。无废气排污权指标。

新增水污染物出厂控制指标：COD_{Cr}0.1913t/a，氨氮 0.0172t/a。项目外排废水为生活污水，无废水排污权指标。

本项目的总量控制指标以本报告书报批生态环境主管部门批复的总量为准。

9.7 环境影响经济损益分析结论

本项目环保投资总额约 60 万元，占工程总投资 510 万元的 11.8%。本工程运营期在采取必要的环保措施后，可以实现社会效益、经济效益及环境效益三效益的统一和谐发展。

建设项目竣工后，建设单位自主组织进行该建设项目竣工环境保护验收。建设项目的主体工程完工后，其配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时投入生产或者运行。项目竣工环境保护验收主要内容见表 8.4-1。

9.8 公众意见采纳情况

建设单位通过网上公示、现场张贴公告和报纸等方式进行公众参与调查，均未收到公众意见和建议。建设单位承诺，项目投产后严格落实各项污染防治措施，确保生

产过程中产生的废水、废气、噪声等污染物做到达标排放，从严执行环保管理，将可能对环境产生的影响降到最低至可接收水平，力争做到环境与经济发展的和谐统一。

9.9 总结论

项目建设符合三明高新技术产业开发区金沙园总体规划、规划环评结论及审查意见要求，选址可行；项目符合国家产业政策、“三线一单”控制要求；项目平面布局合理；污染治理措施经济合理，技术可行，污染物可做到达标排放，并且满足环境质量和环境功能区划的要求；工程潜在的环境风险可防可控；公众未提出与环境影响评价相关的意见和建议；综上所述，本项目在认真落实报告书提出的各项环保措施、环境风险防范施与应急预案的前提下，通过严格执行环保“三同时”制度，加强环境管理，从环境影响的角度分析，本项目建设可行的。

9.10 建议

(1)严格执行环保“三同时”制度。

(2)企业应当建立环境保护责任制度，明确单位负责人和相关人员的责任，把企业环境保护指标纳入企业管理的内容，严格公司内部管理，加强对公司员工的环保宣传教育，提高公司员工的环保意识。

(3)建立健全职业病防治制度，完善职工就业前体检、定期健康检查和上岗前个人卫生防护知识培训等制度，建立健康档案，落实职工劳动保护措施。

(4)建设项目的环境影响评价文件未经法律规定的审批部门审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。

(5)若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施等相关内容发生重大变动的，需重新进行环境影响评价。