建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：年产 3 万吨改性塑料智能制造项目

建设单位（盖章）：格林循环（无锡）塑料科技有限公司

编制日期：二〇二四年七月

中华人民共和国环境保护部制

目　录

一、建设项目基本情况 1

二、建设项目工程分析 18

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 29

四、主要环境影响和保护措施 41

五、环境保护措施监督检查清单 80

六、结论 85

附表 86

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">格林循环（无锡）塑料科技有限公司年产 3 万吨改性塑料智能制造项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2406-320214-89-01-889023</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>********</td><td>联系方式</td><td>********</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">江苏省无锡市新吴区********</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（ 120 度 27 分 39.316 秒， 31 度 28 分 5.014 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>C2929 塑料零件及其他塑料制品制造</td><td>建设项目
行业类别</td><td>二十六、橡胶和塑料制品业 29—53 塑料制品业 292-“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
☐改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>新吴区行政审批局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>锡新行审投备【2024】551 号</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>5000</td><td>环保投资（万元）</td><td>300</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>6%</td><td>施工工期</td><td>2024 年 8 月～2024 年 12 月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是：_____</td><td>用地（用海）
面积（m^2）</td><td>10000（租赁厂房建筑面积）</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">
<table>
<tr><th>专项评价的类别</th><th>设置原则</th><th>本项目情况</th><th>评价设置情况</th></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td><td>本项目使用PET树脂，涉及乙醛排放，但周边500m范围内无环境空气保护目标</td><td>无需设置</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td><td>本项目不涉及工业废水直排</td><td>无需设置</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目</td><td>本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量低于临界量</td><td>无需设置</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目</td><td>本项目不涉及河道取水</td><td>无需设置</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>本项目不向海排放污染物</td><td>无需设置</td></tr>
</table>
由上表可见，本项目无需设置专项评价。
</td></tr>
</table>

规划情况	规划名称：《无锡空港产业园区控制性详细规划硕放二-硕南管理单元》 审批机关：无锡市人民政府 审批文件名称：《市政府关于无锡空港产业园区控制性详细规划硕放二—硕南管理单元动态更新的批复》 发布时间：2020 年 10 月 26 日
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《江苏无锡空港经济开发区开发建设规划（2020-2030）环境影响报告书》 审查机关：江苏省生态环境厅 审查意见名称及文号：《省生态环境厅关于江苏无锡空港经济开发区开发建设规划（2020-2030）环境影响报告书的审查意见》（苏环审〔2022〕58 号）

规划及规划环境影响评价符合性分析

（1）与规划相符性分析

根据《市政府关于无锡空港产业园区控制性详细规划硕放二—硕南管理单元动态更新的批复》中的无锡空港产业园区硕放二—硕南管理单元用地规划图（见附图 1-1），项目所在地用地类型为一类工业用地，具备污染集中控制条件。根据《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011）一类工业用地用于对居住和公共环境基本无干扰、污染和安全隐患的工业用地。本项目行业类别为 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，主要从事改性塑料生产，对周围环境影响及安全隐患较小。因此，本项目符合区域土地利用规划。

根据《江苏无锡空港经济开发区开发建设规划（2020-2030）环境影响报告书》，江苏无锡空港经济开发区具体范围为：西起华友中路、东至硕放街道边界、北临沪宁高速、南抵京杭运河-望虞河。主导产业定位：电子设备、通用设备、专用设备制造业，以及现代物流业、临空商务商贸产业等。

本项目位于无锡市新吴区********，位于江苏无锡空港经济开发区规划范围内。本项目主要从事改性塑料生产，行业类别为 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，不属于江苏无锡空港经济开发区的禁止和限制类项目。

（2）与规划环境影响评价符合性分析

本项目与《江苏无锡空港经济开发区开发建设规划（2020-2030）环境影响报告书》及审查意见（苏环审〔2022〕58 号）相符性分析见表 1-1：

表 1-1　本项目与园区规划环评及审查意见的相符性分析

园区规划环评及审查意见	本项目情况	相符性
严格空间管控，优化空间布局。落实望虞河清水通道维护区生态空间管控要求，以及《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》等相关管理要求。加快推进香楠村、安桥村、硕放村等地居民拆迁安置，优化空间布局。加快开发区产业转型升级和结构优化，现有不符合用地规划且与生态保护要求相冲突的污染企业应逐步升级改造、搬迁、淘汰。做好重污染企业存续期间环境管控和风险防控，强化腾退企业遗留场地的土壤环境调查和风险评估，合理确定土地利用方式。确保开发区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	本项目位于无锡市新吴区********，位于太湖流域二级保护区，本项目无生产废水产生，产生的生活污水达标接管进硕放水处理厂集中处理。本项目距望虞河（无锡市区）清水通道维护区约 2.1 公里，不属于生态环境敏感区。 本项目所在地用地类型为一类工业用地，符合区域土地利用规划。本项目卫生防护距离内无居民区等环境敏感目标。	相符
严守环境质量底线，实施污染物排放限值限量管理。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治和区域生态环境分区管控相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系。落实生态环境准入清单中的污染物排放管控要求，推进主要污染物排放浓度和总量“双管控”，为区域环境质量持续改善作出积极贡献。	本项目水污染物排放总量可在硕放水处理厂内平衡；大气污染物排放总量可在新吴区硕放街道范围内平衡；固废零排放。	相符
加强源头治理，协同推进减污降碳。强化企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设以及精细化管控要求。严格落实生态环境准入清单，执行最严格的行业废水、废气排放控制要求。引进项目的生产工艺、设备，以及资源能源利用、污染物排放、废物回收利用等应达到同行业先进水平。全面开展清洁生产审核，推动重点行业依法实施强制性审核，引导其他行业自觉自愿开展审核。推进开发区绿色低碳转型发展，实现减污降碳协同增效目标。	本项目投料和切粒筛分产生的颗粒物经过集气罩收集，然后布袋除尘器处理后通过排气筒 DA001 排放；产生的有机废气经集气罩收集后通过喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧脱附装置，处理后通过排气筒 DA002 排放。本项目无生产废水产生，仅生活污水。	相符
完善环境基础设施。强化污水管网建设，确保开发区废水全收集、全处理。推进区内生产废水和生活污水分类收集处理，完善企业废水预处理措施，对工业废水接入硕放污水处理厂的企业应开展排查评估并按要求整改。推进区内入河排污口排查整治，建立名录，强化日常监管。完善供热管网建设，全面实施集中供热。加强开发区固体废物减量化、资源化、无害化处理，一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置，做到“就地分类收集、就近转移处置”。	本项目无生产废水产生，生活污水达标接管至硕放水处理厂集中处理。危险废物贮存在危废仓库，定期委托资质单位处置，固废零排放。	相符
健全环境监测监控体系。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的跟踪监测。严格落实开发区环境质量监测要求，布设空气质量自动监测站点，同时根据实际情况在开发区周边河流布设水质自动监测站点。指导区内企业规范安装在线监测设备，推进区内排污许可重点管理单位自动监测全覆盖；暂不具备安装在线监测设备条件的企业，指导企业做好委托监测工作。	本项目建成后按照《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）相关要求定期对各厂界噪声、废气、废水各污染物进行监测。	相符
健全开发区环境风险防控体系。建立环境应急管理制度，提升环境应急能力。完成开发区三级环境防	本项目实施后，将按照要求建立环境风险防控体系，建立环境应	相符

	控体系建设，完善环境风险防控基础设施，落实风险防范措施。制定环境应急预案，健全应急响应联动机制，建立定期隐患排查治理制度。配备充足的应急装备物资和应急救援队伍，定期开展演练。做好污染防治过程中的安全防范，组织对开发区建设的重点环保治理设施和项目开展安全风险评估和隐患排查治理，指导区内企业对污染防治设施开展安全风险评估和隐患排查治理。	急管理制度，落实相应风险防范措施。根据要求制定环境应急预案，建立应急响应联动机制，配备相应的应急装备物资和应急救援队伍，建立定期隐患排查治理制度，并定期开展演练。对污染防治设施开展安全风险辨识和隐患排查治理。	
	本项目符合《江苏无锡空港经济开发区开发建设规划（2020-2030）环境影响报告书》及其审查意见，同时不属于江苏无锡空港经济开发区生态环境准入清单中的禁止引入项目（详见表 1-5），因此建设项目与《江苏无锡空港经济开发区开发建设规划（2020-2030）环境影响报告书》及审查意见相符。		

其他符合性分析

1、产业政策相符性分析

（1）与产业政策相符性

本项目行业类别为C2929塑料零件及其他塑料制品制造，主要从事改性塑料的生产，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号），本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目；对照《无锡市制造业转型发展指导目录（2012年本）》，本项目不属于其中的淘汰类、禁止类；对照《无锡市产业结构调整指导（2008年本）》，本项目不属于其中的淘汰类、禁止类；不属于《无锡市新区转型发展投资指导目录》（锡新管经发[2013]56号）中鼓励类项目；对照《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》，本项目不属于其中的限制和禁止用地项目；对照《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》，本项目不属于其中的限制和禁止用地项目。因此，本项目符合国家和地方产业政策要求。

（2）与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》相符性分析

表1-2　与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》相符性分析一览表

条款	内容	项目实际情况	相符性
二、严格“两高”项目环评审批	严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的依法不予审批。	本项目行业代码为C2929塑料零件及其他塑料制品制造，主要从事改性塑料生产，故本项目不属于“高污染、高环境风险产品名录”，亦不属于高耗能行业。	符合

因此，本项目从事改性塑料粒子生产，不属于《环境保护综合名录》（2021年版）中的“高污染、高环境风险产品名录”。

2、与“三线一单”相符性分析

（1）与生态保护红线的相符性

本项目位于无锡市新吴区********，根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）中《江苏省国家级生态保护红线规划》及《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）

中《江苏省生态空间管控区域规划》“无锡市生态空间保护区域名录”，以及《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，距离最近的国家级生态保护红线-贡湖锡东饮用水水源保护区5.9km，距离最近的生态空间管控区域-望虞河（无锡市区）清水通道维护区2.1km（见附图1-2），具体情况如下表。

表1-3　无锡市重要生态功能区一览表

生态空间保护区域名称	主导生态功能	范围		总面积（平方公里）	依据
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围		
贡湖锡东饮用水水源保护区	水源水质保护	一级保护区：以取水口为中心，半径500米以内的区域。二级保护区：一级保护区外、外延2500米范围的水域和东至望虞河、西至许仙港、环太湖高速公路以南的陆域	—	21.45	《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）
望虞河（无锡市区）清水通道维护区	水源水质保护	—	望虞河水体及其两岸各100米	6.11	

因此，本项目选址符合《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态空间管控区域规划》的要求。

（2）与《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的相符性

根据关于印发《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知（锡环委办〔2020〕40号），无锡市共划定环境管控单元194个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。优先保护单元，指以生态环境保护为主的区域，包括生态保护红线和生态空间管控区域。全市划分优先保护单元51个，占全市国土面积的28.63%。重点管控单元，指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括人口密集的中心城区和各级各类产业集聚的工业园区（工业集中区）。全市划分重点管控单元89个，占全市国土面积的34.06%。一般管控单元，指除优先保护单元、重点管控单元以外的其他区域，衔接街道（乡镇）边界形成管控单元。全市划分一般管控单元54个，占全市国土面积的37.31%。以环境管控单元为基础，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率等方面明确准入、限制和禁止的要求，建立无锡市市域生态环境管控要求和194个环境管控单元的生态环境准入清单。

本项目位于无锡市新吴区********，位于江苏无锡空港经济开发区，属于重点管控单元（见附图1-3），根据无锡市新吴区环境管控单元准入清单，本项目与其相符

性分析如下：

表 1-4　本项目与无锡市新吴区环境管控单元准入清单相符性分析

环境管控单元名称	类型	无锡市新吴区“三线一单”生态环境准入清单		本项目相符性分析
江苏无锡空港经济开发区	园区	空间布局约束	（1）限制引进排放含重金属废水和废气排放量大的建设项目。 （2）禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含氮、磷等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。 （3）严格控制含重金属污染物排放项目的入园。	本项目无含重金属废水排放，废气经处理后排放量较小；本项目不属于化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含氮、磷等污染物的企业和项目。
		污染物排放管控	（1）严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。 （2）园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。	本项目新增的废气在新吴区硕放街道内平衡，废水在硕放水处理厂核定的指标内平衡，对环境影响较小。
		环境风险防控	（1）加强对各入区企业的管理，要求企业对各种生产装置，尤其是物料贮罐、循环输送泵等采取相应防护措施，预防火灾等生产事故发生。同时，要求入区企业提高操作、管理人员的技术、管理水平，严格执行有关操作规程和管理制度，预防人为因素酿成安全和环境污染事故，减少事故发生频率及危害。 （2）镇区与工业园区之间、望虞河沿岸须设置 100 米以上的空间防护缓冲带，园区与镇区、主要道路与河道两岸须设足够宽度的绿化带。区内现有居民点应当按照计划实施搬迁，已批准入区企业卫生防护距离内的居民必须立即搬迁。	本项目将按照要求采取风险防控措施，预防火灾等生产事故发生。同时，提高操作、管理人员的技术、管理水平，严格执行有关操作规程和管理制度。本项目卫生防护距离为车间外 100 米范围，此范围内无居民点等环境敏感目标。
		资源开发效率要求	（1）单位工业增加值综合能耗 0.2 吨标煤/万元。单位工业用地工业增加值 15 亿元/km^2。 （2）单位工业增加值新鲜水耗 3m^3/万元。 （3）工业用水重复利用率 85%。 （4）工业固体废物综合利用率 95%。 （5）禁止销售使用燃料为“Ⅱ类”（较严），具体包括：1、除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。	本项目单位工业增加值综合能耗 0.0427 吨标煤/万元。单位工业用地工业增加值 215.8 亿元/km^2。不涉及工业用水，仅冷却水且循环利用，固体废物均有妥善的处置方式。本项目不涉及“Ⅱ类”燃料的销售使用。

（3）与环境质量底线的相符性

根据《无锡市生态环境状况公报（2023 年度）》，按照《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准 进行年度评价，所辖“二市六区”环境空气质量六项指标中， 细颗粒物、可吸入颗粒物、二氧化氮、二氧化硫和一氧化碳 浓度均达标，臭氧浓度均

未达标。因此，判定无锡市为不达标区。根据《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025 年）》，通过推进能源结构调整，推进热电整合，优化产业结构和布局；提高各行业清洁化生产水平，全面执行大气污染物特别排放限值，完成重点企业颗粒物无组织排放深度治理，从化工、电子（半导体）、涂装等工业行业挖掘 VOCs 减排潜力，完成重点行业低 VOCs 含量原辅料替代目标；以港口码头和堆场为重点提高扬尘污染控制水平；促进 $PM_{2.5}$ 和臭氧协同控制，推进区域联防联控等措施，环境空气质量在 2025 年实现全面达标。

本项目所在区域非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值，表明该区域环境空气质量较好。地表水监测结果表明：走马塘水质监测断面各污染物浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准要求。根据《无锡市生态环境状况公报》（2023 年度）：2023 年全市声环境质量总体较好，昼间和夜间声环境质量基本保持稳定。本项目产生的废气经收集处理后达标排放，新增废气在新吴区硕放街道内平衡；产生的生活污水达标接入硕放水处理厂处理，水污染物纳入硕放水处理厂内平衡；各类噪声设备经隔声等措施后，厂界噪声达标；本项目产生的固废分类收集、零排放。因此，本项目符合项目所在地环境质量底线。

（4）与资源利用上线的相符性

本项目位于无锡市新吴区********，属于无锡市新吴区硕放街道管辖范围。所使用的能源主要为水、电能。项目用水来自自来水管网，不会达到资源利用上线；项目用电由市政电网供应，不会达到资源利用上线；项目用地为工业用地，符合土地规划要求。

（5）环境准入负面清单

①与江苏无锡空港经济开发区生态环境准入清单相符性

本项目位于无锡市新吴区********，根据《江苏无锡空港经济开发区开发建设规划（2020—2030）环境影响报告书》中提出的相关限制条件，本项目与江苏无锡空港经济开发区生态环境准入清单相符性分析具体情况见下表。

表 1-5　项目与江苏无锡空港经济开发区生态环境准入清单相符性分析

类别	内容	本项目情况	相符性
项目准入	1.禁止引入《环境保护综合名录》所列“高污染、高环境风险”产品生产企业。2.禁止引入纯电镀等污染严重项目。3.禁止引入新增铸造产能建设项目。对确有必要新建或改造升级的高端铸造建设项目，必须严格实施等量	1、本项目为 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，主要从事改性塑料生产，不属于《环境保护综合名录》中“高污染、高环境风险”产品生产企业。2、本项目不属于纯电镀等污染严重的项	相符

	或减量置换，且原则上应使用天然气或电等清洁能源。	目。3、本项目不属于铸造项目。	
空间布局约束	1.严格落实《江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省生态空间管控区域调整管理办法》、《江苏省生态空间管控区域监督管理办法》，望虞河（无锡市区）清水通道维护区内不得开展有损主导生态功能的开发建设活动。2.太湖岸线周边 5000 米范围内、望虞河岸线内和岸线两侧 1000 米范围内不得设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场，严格落实《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》相关管理要求。3.区内永久基本农田区域实行严格保护，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何项目不得占用。4.工业用地与居住用地、主要道路与河道两岸须设足够宽度的绿化带。	1、本项目位于********，属于江苏无锡空港经济开发区，为重点管控单元，不涉及优先保护单元。2、本项目距离太湖岸线 5.9km、距离望虞河约为 2.2km，因此不在太湖岸线周边 5000 米范围内，也不在望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，满足《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》相关管理要求；3、本项目未占用农田区域。4、本项目厂区内及厂区外道路两边设有绿化带。	相符
污染物排放管控	所有产生颗粒物或 VOCs 的工序应配备高效收集和处理装置，物料储存、输送等环节在保障安全生产的前提下，应采取密闭、封闭等有效措施控制无组织排放。	本项目投料产生的颗粒物经过集气罩收集，然后布袋除尘器处理后通过排气筒 DA001 排放；产生的有机废气经集气罩收集后通过喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧脱附装置处理，然后通过排气筒 DA002 排放。无液态 VOC 物料，塑料粒子常温下无有机废气挥发。	相符
环境风险防控	1.开发区应定期编制环境风险评估报告和应急预案；对于涉及易导致环境风险的有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、排放、贮存的企业，必须编制环境风险应急预案和风险评估报告并备案，严格按要求完善环境风险防范措施，定期开展演练。2.企业事业单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当采取相应的土壤污染防 治措施。土壤污染重点监管单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当制定包括应急措施在内的土壤污染防治工作方案，报地方人民政府生态环境、工业和信息化主管部门备案并实施。	1、本项目建设完成后将编制环境风险应急预案和风险评估报告并备案，严格按要求完善环境风险防范措施，定期开展演练。2、本项目租用格林美（无锡）能源材料有限公司车间从事生产活动，厂房归无锡市硕放经济发展有限公司所有（苏 2017 无锡市不动产权第 0095035 号），进行改性塑料生产，不涉及拆除设施、设备或者建筑物、构筑物。	相符
资源开发利用要求	禁止销售使用燃料为“III类”（严格），具体包括：①煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；②石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；③非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；④国家规定的其它高污染燃料。	本项目不使用禁止销售使用的“III类”燃料。	相符

由上表可知，本项目不属于江苏无锡空港经济开发区环境准入负面清单。

②与《市场准入负面清单》（2022 年版）、《长江经济带发展负面清单指南》（试

行，2022 年版）相符性

本项目行业类别为 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，经对照《市场准入负面清单》（2022 年版），本项目的建设不属于禁止准入类。因此，本项目的建设未列入《市场准入负面清单》（2022 年版）。

此外，对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》江苏省实施细则（苏长江办发〔2022〕55 号），本项目无码头，不涉及生态红线区域，不涉及饮用水源地保护区，不属于文件中禁止建设的项目，不违背文件要求。

由上表可见，本项目符合环境准入负面清单要求。

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”的要求。

3、与《江苏省太湖水污染防治条例》、《太湖流域管理条例》符合情况

根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修正），太湖湖体、沿湖岸五公里区域、入湖河道上溯十公里以及沿岸两侧各一公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯十公里至五十公里以及沿岸两侧各一公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区。

根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修正）第四十三条，在太湖一、二、三级保护区内禁止下列行为：

（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；

（二）销售、使用含磷洗涤用品；

（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；

（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；

（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；

（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；

（七）围湖造地；

（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；

（九）法律、法规禁止的其他行为。

第四十五条 太湖流域二级保护区禁止下列行为：

（一）新建、扩建化工、医药生产项目；

（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；

（三）扩大水产养殖规模；

（四）法律、法规禁止的其他行为。

根据《太湖流域管理条例》：

第二十八条 禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。

第二十九条 新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：（一）新建、扩建化工、医药生产项目；（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；（三）扩大水产养殖规模。

第三十条 太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；

（二）设置水上餐饮经营设施；

（三）新建、扩建高尔夫球场；

（四）新建、扩建畜禽养殖场；

（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；

（六）本条例第二十九条规定的行为。

已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。

本项目距离太湖岸线约 5.9 公里、望虞河约 2.2 公里，根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发〔2012〕221 号），本项目位于二级保护区，本项目行业类别为 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，从事改性塑料生产，不属于上述禁止建设项目。本项目营运过程中仅生活污水排放，无药剂添

加，无含磷、氮生产废水外排；废水接管至硕放水处理厂集中处理；固废分类妥善处置，实现“零”排放。因此，本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》和《太湖流域管理条例》规定。

4、与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办〔2014〕128 号）相符性分析

对照《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办〔2014〕128 号），相关要求如下：

（一）所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。

（二）鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。

本项目行业类别为 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，不涉及溶剂浸胶工艺，因此不属于重点行业，本项目投料产生的颗粒物经过集气罩收集，然后布袋除尘器处理后通过排气筒 DA001 排放；产生的有机废气经集气罩收集后通过喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧脱附装置处理，然后通过排气筒 DA002 排放。废气分类收集，且不使用涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等涉 VOC 物料，有机废气的收集效率、处理效率均不低于 90%，符合上述文件要求。

5、与《关于印发＜重点行业挥发性有机物综合治理方案＞的通知》（环大气[2019]53 号）相符性分析

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》要求：

（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。

（二）全面加强无组织排放控制。推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。

（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。

本项目行业类别为 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，生产过程中不使用涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂涉 VOC 物料。产生的有机废气经集气罩收集后通过喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧脱附装置处理，然后通过排气筒 DA002 排放。依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力以及工况等，废气治理设施为采用多种组合工艺方式，处理效率不低于 90%，符合上述文件要求。

6、与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）相符性分析

表 1-6 与省政府令第 119 号文件的相符性分析

条目	内容	本项目情况	相符性分析
第十条	生产、进口、销售、使用含有挥发性有机物的原料和产品，其挥发性有机物含量应当符合相应的限值标准。	本项目不涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂涉VOC物料，产生有机废气的主要来源为塑料粒子。挤出成型过程中产生的有机废气经集气罩收集后通过喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧脱附装置处理，然后通过排气筒DA002排放。	符合
第十三条	新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当依法进行环境影响评价。新增挥发性有机物排放总量指标的不足部分，可以依照有关规定通过排污权交易取得。 建设项目的环境影响评价文件未经审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。	本项目为排放挥发性有机物的新建项目，本次依法进行环境影响评价。本项目水污染物排放总量可在硕放水处理厂内平衡；大气污染物排放总量可在新吴区硕放街道范围内平衡；固废零排放。 本项目未开工建设。	符合
第十五条	排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家和省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产经营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。	本项目采用的污染防治技术为喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧脱附，属于《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）的可行性污染防治技术，根据估算，有机废气排放可满足《合成树脂工业污染物排放标准》及2024年修改单（生态环境部，公告2024年第17号）	符合

		（GB31572-2015）相关限值	
第十七条	挥发性有机物排放单位应当按照有关规定和监测规范自行或者委托有关监测机构对其排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。 监测数据应当真实、可靠，保存时间不得少于3年。	本项目将按照要求制定大气污染物监测计划，建成后定期委托监测机构进行监测。	符合
第二十一条	产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。 无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。	本项目产生挥发性有机物废气的实验均在生产车间内进行，产生的有机废气经集气罩收集后经喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧脱附装置处理，达标排放。不涉及液态涉VOC的物料。	符合

由上表可知，本项目符合《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）中相关要求。

7、与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65 号）的相符性

表 1-7　与环大气[2021]65 号的相符性分析

要求	治理要求	本项目情况	相符性分析
（一）废气收集措施	（1）产生VOCs的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。无尘等级要求车间需设置成正压的，宜建设内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置控制风速不低于0.3m/s；推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压。当废气产生点较多、彼此距离较远时，在满足设计规范、风压平衡的基础上，适当分设多套收集系统或中继风机。 （2）废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。焦化行业加强焦炉密封性检查，对于变形炉门、炉顶炉盖及时修复更换；加强焦炉工况监督，对焦炉墙串漏及时修缮。制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等间歇	（1）本项目挤出废气采用半包围式集气罩收集，废气收集系统排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置控制设计风速不低于0.3m/s； （2）废气收集管道密闭无破损，本项目建成后，将按照要求对废气收集系统进行维护，避免出现破损现象。	符合
（二）有机废气治理设施	（1）新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异	（1）本项目挤出产生的有机废气经集气罩收集后通过喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧脱附装置处理，然后通过排气筒DA002排放，采用多种治理技术组合工艺，确保治理	

	味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。 （2）加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运治理设施； （3）及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、过滤棉、灯管、电器元件等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录；对于 VOCs 治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等，应及时清运，属于危险废物的应交有资质的单位处理处置。 （4）采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于1100m²/g（BET 法）。 （5）一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。活性炭、活性炭纤维产品销售时应提供产品质量证明材料。采用催化燃烧工艺的企业应使用合格的催化剂并足额添加，催化剂床层的设计空速宜低于40000h-1。采用非连续吸脱附治理工艺的，应按设计要求及时解吸吸附的 VOCs，解吸气体应保证采用高效处理工艺处理后达标排放。蓄热式燃烧装置（RTO）燃烧温度一般不低于760℃，催化燃烧装置（CO）燃烧温度一般不低于 300℃，相关温度参数应自动记录存储。	设施有效去除污染物； （2）日常环保管理中，治理设施先启后停； （3）喷淋塔废液，废活性炭，废催化剂等废气治理耗材定期更换，统一收集后危废库暂存并委托有资质单位进行处置； （4）本项目采用喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧脱附装置处理；使用蜂窝性炭，碘值大于650mg/g； （5）项目有机废气处理的主要工艺为活性炭吸附+催化燃烧脱附工艺，添加贵金属催化剂并定期更换，脱附使用CO炉，根据废气去除效率，脱附温度在230~300℃，并设置自控设施。	

8、与《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》（锡环办〔2021〕142 号）相符性分析

表 1-8　与锡环办〔2021〕142 号的相符性分析

要求	内容	本项目情况	相符性分析
（一）生产工艺、装备、原料、环境四替代	用国际国内先进工艺、装备、低挥发性溶剂等环境友好型原材料、先进高效的污染治理设施替代传统工艺、普通装备、高挥发性原料、落后的污染治理设施，从场址选取、厂区布局、厂房设计、设备选型等方面充分考虑环境保护的需求，从源头控制无组织排	本项目使用国内先进工艺、装备及环境友好型原材料。本项目不使用胶黏剂、涂料、油墨、清洗剂涉VOC物质。从源头控制废气无组织排放。本项目建设后将按照要求建立风险防范体系。	符合

		放、初期雨水收集、环境风险防范等问题。生产工艺选用的各种涂料、厂房建筑用涂料、工业设备防护涂料等，除有特殊要求外，必须选用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）标准的产品。对“两高”项目（当前按煤电、石化、化工、钢铁、有色、建材界定）要严格环境准入，满足总量控制、碳达峰碳中和目标、生态环境准入清单、规划环评及行业建设环境准入条件。	本项目投料产生的颗粒物经过集气罩收集，然后布袋除尘器处理后通过排气筒DA001排放；挤出产生的有机废气经集气罩收集后通过喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧脱附装置处理，然后通过排气筒DA002排放。 本项目位于无锡市新吴区********，本项目所在区域规划为“一类工业用地”，项目设置的卫生防护距离为100米，周围500米内无环境敏感目标。 本项目行业类别为塑料制品业，不属于“两高”项目。	
	（二）生产过程中回用、物料回收	强化项目的节水设计，提高项目中水回用率，新建、改建项目的中水回用水平必须高于行业平均水平，达到国内先进水平以上。根据《江苏省太湖水污染防治条例》规定，非战略性新兴产业，不得新增含磷、氮的生产废水。用水量较大的印染、电子等行业必须大幅提高中水回用率。冷却水强排水、反渗透（RO）尾水等“清净下水”必须按照生产废水接管，不得接入雨水口排放。强化生产过程中的物料回收利用，鼓励有条件的挥发性有机物排放企业（如印刷、包装类企业）通过冷凝、吸附、吸收等技术实现物料回用，强化固体废物源头减量和综合利用，配套的回收利用设施必须达到主生产装置同样的设计水平和环保要求，提升回收效率，需外送利用处置固体废物和危险废物的，在本市应具有稳定可靠的承接单位。	本项目建成后，无生产废水产生，仅生活污水，达标接入硕放水处理厂集中处理。全厂不排放含氮磷的生产废水，产生的废气均经合理有效处理，并在末端处理设施设置活性炭吸附装置，处理后达标排放，危险废物由有资质单位处置。	符合
	（三）污染设施提高标准、提高效率	项目审批阶段必须征求水、气、固体等要素部门意见，审核项目污染防治措施是否已达到目前上级要求的最先进水平，未达最严标准、最新要求的一律不得审批。要按照所属行业的《排污许可证申请与核发技术规范》要求，选择采用可行性技术，提高治污设施的标准和要求，对于未采用污染防治可行技术的项目不予受理；鼓励采用具备应用案例或中试数据等条件的新型污染防治技术。 涉挥发性有机物排放的项目，必须严格落实国家《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求，对挥发性有机物要有效收集、提高效率，鼓励采用吸附、吸收、生物净化、催化燃烧、蓄热燃烧等多种治理技术联合应用的工艺路线，确保稳定达标并符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相关要求。对于无组织排放点多、难以有效收集的情况，要整体建设负压车间，对含挥发性有机物的废气进行全收集和治理。对涉水、涉气重点项目，必须要求安装用电工况和自动在线监控设备设施并联网。新建天然气锅炉	本项目挤出废气采用的处理措施为喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧脱附；投料粉尘废气和切粒筛分粉尘废气采用的处理措施为布袋除尘器，属于《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）的可行性防治技术，本项目建成后，全厂有机废气均经合理收集处理后达标排放，挥发性有机物无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相关要求。本项目建成后，若列为涉水、涉气重点项目，按要求安装用电工况和自动在线监控设备设施并联网。 本项目不涉及锅炉。	符合

必须采用低氮燃烧技术，工业炉窑达到深度治理要求。		

由上表可知，本项目符合《关于在环评审批阶段开展源头管控行动的工作意见 》（锡环办〔2021〕142 号）中相关要求。

9、与《关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发〔2021〕20 号）、《市政府关于印发大运河无锡段核心监控区国土空间管控细则（试行）的通知》（锡政规〔2023〕7 号）的相符性分析

本项目行业代码为 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造。本项目距离江南运河 3.7 公里，不在核心管控区。本项目废水接入硕放水处理厂处理，排入走马塘。建设项目符合《关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发〔2021〕20 号）、《市政府关于印发大运河无锡段核心监控区国土空间管控细则（试行）的通知》（锡政规〔2023〕7 号）相关要求。

10、与《省发展改革委、省生态环境厅关于进一步加强塑料污染治理的实施意见的通知》（苏发改资环发〔2020〕910 号）的相符性分析

根据《省发展改革委、省生态环境厅关于进一步加强塑料污染治理的实施意见的通知》（苏发改资环发〔2020〕910 号）文中要求，“总体目标：到 2025 年，全省塑料制品生产、流通、消费和回收处置等环节的管理制度基本建立，多元共治体系基本形成，替代产品开发应用水平进一步提升，塑料污染得到有效控制。主要任务：禁止生产、销售部分塑料制品；禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品。全面禁止废塑料进口。”

本项目生产的产品为工程塑料粒子，不属于上述禁止生产和销售的塑料制品。因此，符合《省发展改革委、省生态环境厅关于进一步加强塑料污染 治理的实施意见的通知》（苏发改资环发〔2020〕910 号）的要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

格林循环（无锡）塑料科技有限公司成立于 2024 年 5 月 21 日，位于无锡市新吴区********，主要从事塑料制品制造和销售。

公司总投资 5000 万元，租赁格林美（无锡）能源材料有限公司位于无锡市新吴区********的厂房 10000 平方米，厂房归无锡市硕放经济发展有限公司所有（苏 2017 无锡市不动产权第 0095035 号）。购置打包机、高混机、喂料机、75 型平行双螺杆挤出生产线、50 型平行双螺杆挤出试验线、切粒机等设备 48 台/套，建设年产 3 万吨改性塑料智能制造项目。项目建成后可形成年产 3 万吨改性 PP、改性 ABS 等改性塑料粒子的生产能力。本项目生产的改性塑料粒子用途广泛，领域宽阔，目前主要用于新能源车领域。

本项目于 2024 年 6 月 25 日取得新吴区行政审批局出具的江苏省投资项目备案证锡新行审投备〔2024〕551 号（项目代码：2406-320214-89-01-889023），同意开展项目前期及报批准备工作。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》的规定，本项目从事改性塑料生产，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年）》中“二十六、橡胶和塑料制品业”的“53、塑料制品业”中的“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，故环境影响评价文件确定为环境影响报告表。因此，格林循环（无锡）塑料科技有限公司委托无锡新视野环保有限公司对本项目进行环境影响评价。

项目所涉及的消防、安全、电磁辐射及卫生等问题不属于本评价范围，请公司按国家有关法律、法规和标准执行。

2、项目概况

项目名称：年产 3 万吨改性塑料智能制造项目；

行业类别：C2929 塑料零件及其他塑料制品制造；

项目性质：新建；

建设地点：无锡市新吴区********；

投资总额：5000 万元。

3、主要产品及产能情况

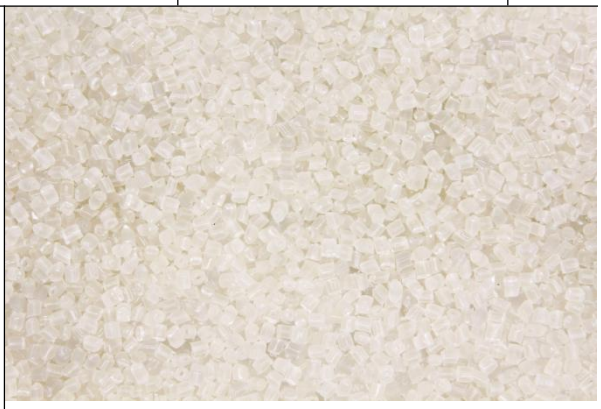
公司总投资 5000 万元，主要用于新增设备、房屋租赁等，项目主体工程和产品方

案见下表。

表 2-1　建设项目主体工程及产品方案

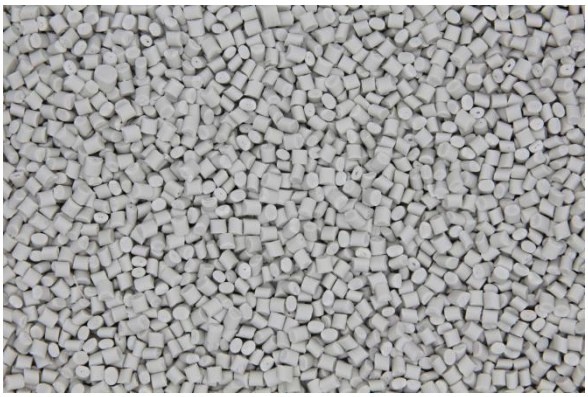
车间名称	产品名称	设计生产能力		规格	年运行时数
造粒车间	改性塑料粒子	3 万吨/年	PP 改性颗粒 2.1 万吨/年	直径为 3~4mm，长度为 2~4mm 的圆柱形或体积相当的方型改性颗粒，颗粒形状一致均匀表面光滑色泽一致无明显杂质，无 3 颗及以上连体粒	7200h
			ABS 改性颗粒 0.5 万吨/年		
			PS 改性颗粒 0.2 万吨/年		
			PET 改性切片 0.2 万吨/年	约 4mm×4mm×2.5mm 改性椭圆形颗粒	

ABS



PP

PET



PS

4、项目工程组成表

表 2-2　建设项目工程组成情况表

工程名称	建设名称	设计能力	备注
主体工程	生产车间	改性塑料粒子的生产，租赁建筑面积 4000m^2	位于无锡市硕放经济发展有限公司厂区，预留 2300m^2
贮运工程	原料仓库	租赁建筑面积 2000m^2	位于生产车间内，外购塑料粒子、添加料暂存
	成品仓库	租赁建筑面积 1850m^2	位于生产车间内，成品改性塑料粒子暂存

公用工程	给水		自来水 8806t/a	自来水公司统一管网供给
	排水		生活污水 405t/a，	厂区雨污分流，生活污水经化粪池预处理后接管至市政污水管网
	供电		70 万度/年	市政供电管网
	冷却循环系统		循环量 100t/h	用于挤出、成型工段
环保工程	废气	投料废气	布袋除尘器 20000m³/h	35m 高排气筒 DA001 排放
		切粒筛分废气		
		挤出成型废气	喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧脱附 30000m³/h	35m 高排气筒 DA002 排放
	废水	化粪池	依托租赁厂区现有	利用租赁方已建设施
	噪声	噪声治理	采取选用低噪声设备、隔声、减震等措施	厂界噪声达标
	固废	危废仓库	10m²	安全存放
		一般固废仓库	100m²	存放一般固废
		生活垃圾	垃圾桶	由环卫部门统一清运
环境风险	/		/	本项目将按照要求配备相应应急物资和应急设施

5、主要设备

建设项目主要试验设备见表 2-3。

表 2-3　主要设备清单一览表

序号	产线	设备	数量/台	规格型号	所用工序
1	改性塑料挤出造粒生产线	打包机	5	SHR-100A	均质打包
2		高混机	10	LSB24	混料
3		喂料机	11	250kw-600rpm-48	投料
4		75 型平行双螺杆挤出生产线	5	MTG52 型	挤出成型
5		50 型平行双螺杆挤出试验线	2	STS35 MC11	
6		35 型平行双螺杆挤出生产线	2	ZSE 27CC-48D-1000RPM	
7		27 型平行双螺杆挤出生产线	1	250kw-600rpm-48	
8		70 型单螺杆挤出生产线	1	KF-130	
9		切粒机（后端自带振筛）	11	SHR-100A	切粒筛分
10		电子台秤	若干	/	称重
11	辅助	冷却循环塔	1	100t/h	冷却循环

12	设备	空压机组	1	200kw	空压机

表 2-4　本项目产能匹配性分析

序号	设备名称*	设备参数	设备产能 kg/h	设备数量/台套	年工作时间	设计最大产能 t/a	申报产能 t/a
1	75 型平行双螺杆挤出生产线	双螺杆，φ75	600	5	7200h	21600	30000
2	50 型平行双螺杆挤出试验线	双螺杆，φ50	200	2		2880	
3	35 型平行双螺杆挤出生产线	双螺杆，φ35	100	2		1440	
4	27 型平行双螺杆挤出生产线	双螺杆，φ27	100	1		720	
5	70 型单螺杆挤出生产线	单螺杆，φ70	600	1		4320	
6	合计		4300kg/h	11		30960	

***注：**设备型号数字代表螺杆的直径，螺杆直径和长度与产能相关，螺杆直径越大，产能越大，同时造粒产能与电机功率以及设备品牌相关。

6、原辅材料

本项目主要原辅材料及其用量详见表 2-5。

表 2-5　本项目主要原辅材料一览表

序号	物料名称	性状	年用量	最大存储量	单位	包装规格	使用工段
1	PP 粒子	固态、颗粒状	17100	60	t	200kg/袋	挤出造粒
2	ABS 粒子	固态、颗粒状	4800	60	t	200kg/袋	
3	PS 粒子	固态、颗粒状	1980	60	t	200kg/袋	
4	PET 片	固态、片状	2100	60	t	200kg/袋	
5	滑石粉	固态、粉末状	3000	30	t	50kg/袋	
6	碳酸钙	固态、粉末状	200	30	t	50kg/袋	
7	玻璃纤维	固态、条状	500	30	T	50kg/袋	
8	氢氧化镁	固态、粉末状	500	30	t	50kg/袋	
9	石蜡	固态、颗粒状	1000	30	t	50kg/袋	
10	马来酸酐相容剂（马来酸酐接枝聚乙烯）	固态、颗粒状	40	5	t	50kg/袋	
11	树脂类增韧剂（a-烯烃弹性体）	固态、颗粒状	280	30	t	50kg/袋	
12	机油	液态	0.51	0.17	t	200L/桶	设备保养

表 2-6　主要原辅料理化性质

物料名称	理化性质	燃烧爆炸性	急性毒性

机油	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。相对密度（水=1），闪点76℃，引燃温度248℃。	可燃	无毒
PP（聚丙烯）	聚丙烯（PP），白色、无臭、无味颗粒，密度 0.90g/cm^3，熔点 165-170℃，热分解温度 300℃以上，具有较高的耐冲击性，机械性质强韧，抗多种有机溶剂和酸碱腐蚀。	可燃	无毒
ABS	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物是由丙烯腈，丁二烯和苯乙烯组成的三元共聚物。ABS 通常为浅黄色或乳白色的粒料非结晶性 树脂。其抗冲击性、耐热性、耐低温性、耐化学药品性及电气性能优良，还具有易加工、制品尺寸稳定、表面光泽性好等特点，是一种用途极广的热塑性工程塑料。	可燃	无毒
PS（聚苯乙烯）	聚苯乙烯，是指由苯乙烯单体经自由基加聚反应合成的聚合物，化学式是(C8H8)n。它是一种无色透明的热塑性塑料，具有高于100℃的玻璃转化温度，密度1.05g/cm^3，熔点212℃，降解温度280℃	可燃	大鼠注射最小致死剂量（TDL0）：200mg/kg。
PET	聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET），化学式为$(C_{10}H_8O_4)n$，是由对苯二甲酸二甲酯与乙二醇酯交换或以对苯二甲酸与乙二醇酯化先合成对苯二甲酸双羟乙酯，然后再进行缩聚反应制得。属结晶型饱和聚酯，为乳白色或浅黄色、高度结晶的聚合物，表面平滑有光泽，是生活中常见的一种树脂，熔点250~255℃，	可燃	无毒
滑石粉（硅酸镁盐）	滑石含水的硅酸镁，分子式为$Mg_3[Si_4O_{10}](OH)_2$。滑石属单斜晶系。晶体呈假六方或菱形的片状。通常成致密的块状、叶片状 、放射状、纤维状集合体。无色透明或白色，无臭无味不溶于水	不燃	无毒
碳酸钙	分子式$CaCO_3$，白色粉末，无气味，分子量100，密度2.711g/cm^3，熔点1339℃。碳酸钙在塑料制品中能起到一种骨架作用，对塑料制品尺寸的稳定性有很大作用，能提高制品的硬度，还可以提高制品的表面光泽和表面平整性。	不燃	无毒
氢氧化镁	化学式为$Mg(OH)_2$，白色无定形粉末或无色六方柱晶体，溶于稀酸和铵盐溶液，几乎不溶于水，密度2.36g/cm^{3}一种新型填充型阻燃剂，通过受热分解时释放出结合水，吸收大量的潜热，来降低它所填充的合成材料在火焰中的表面温度，热分解温度340℃	不燃	无毒
石蜡	石蜡，又称晶形蜡，主要成分的分子式为CnH_{2n+2}是一种溶于汽油、二硫化碳、二甲苯、乙醚、苯、氯仿、四氯化碳、石脑油等一类非极性溶剂，不溶于水和甲醇等极性溶剂。相对密度0.88～0.915g/cm^3，碳原子数约为18～30的烃类混合物，主要组分为直链烷烃（约为80%～95%），还有少量带个别支链的烷烃和带长侧链的单环环烷烃（两者合计含量20%以下）。	可燃	无毒
玻璃纤维	是种非晶体，无固定的熔点，一般认为它的软化点为500~750℃,其主要成分为二氧化硅、氧化铝、氧化钙、氧化硼、氧化镁、氧化钠等，密度2.4~2.76g/cm^3，绝缘性好、耐热性强、抗腐蚀性好、机械强度高。	不燃	无毒
氢氧化钠	是一种无机化合物，化学式NaOH，相对分子量为39.9970。氢氧化钠具有强碱性，腐蚀性极强，白色结晶性粉末，易溶于水，密度2.130g/cm^3	不燃	无毒
马来酸酐相容剂（马来酸酐接枝聚乙烯）	分子式$(C_4H_2O_3.C_2H_4)x$，白色粒状弹性体，密度1.3g/cm^3，可以用于聚丙烯、高密度聚乙烯的填充、玻纤增强的偶联剂。	可燃	无毒
树脂类增	聚烯烃弹性体（POE）是采用金属催化剂的乙烯和α-	可燃	无毒

韧剂（a-烯烃弹性体）	烯烃实现原位聚合的热塑性弹性体，为乙烯和丙烯/丁烯的高聚物，白色透明颗粒状		

7、项目用排水平衡

本项目用水主要为职工生活用水、冷却循环水、喷淋用水等。

（1）生活用水：按照国家《建筑给水排水设计规范》（2019 版），工业企业建筑、管理人员、车间工人生活用水定额建筑给水排水设计规范为 30～50L/人•班，本次评价采用 50L/人•班计。本项目有职工 30 人，倒班制，每班 10 人，全年工作 300 天，则生活用水量为 450t/a。生活污水量按用水量的 90%计算，因此排放生活污水排放量约 405t/a。

（2）循环冷却水：本项目设置一套冷却水循环系统，根据《工业循环冷却水设计规范》，水蒸发量分为吹散损耗和热量损耗，按照总循环量的 1%-3%计，本项目冷却水系统循环水量为 100t/h，挤出工段年工作 7200h，冷却水系统蒸发量按照总循环量的 1%计，则冷却水系统蒸发补充水量为 7200t/a。冷却水循环使用不外排。

（3）喷淋用水：本项目拟设置碱液喷淋塔对挤出过程中产生的废气进行吸收处理，根据企业提供资料，本项目碱液喷淋塔设置液气比为 2L/m^3，工作时间为 7200h/a，则废气量为 28800 万 m^3/a，则循环用水量为 80t/h，喷淋水循环使用，根据损耗情况定期补充，损耗量按照循环水量的 0.2%计算，损耗量约为 1152t/a。喷淋液平均每季度更换一次，即每年更换 4 次，一次更换量约为 2t。因此产生喷淋废液 8t/a，需补充新鲜水量（循环水及喷淋水损耗）为 1160t/a。

本项目水平衡图见图 2-1。

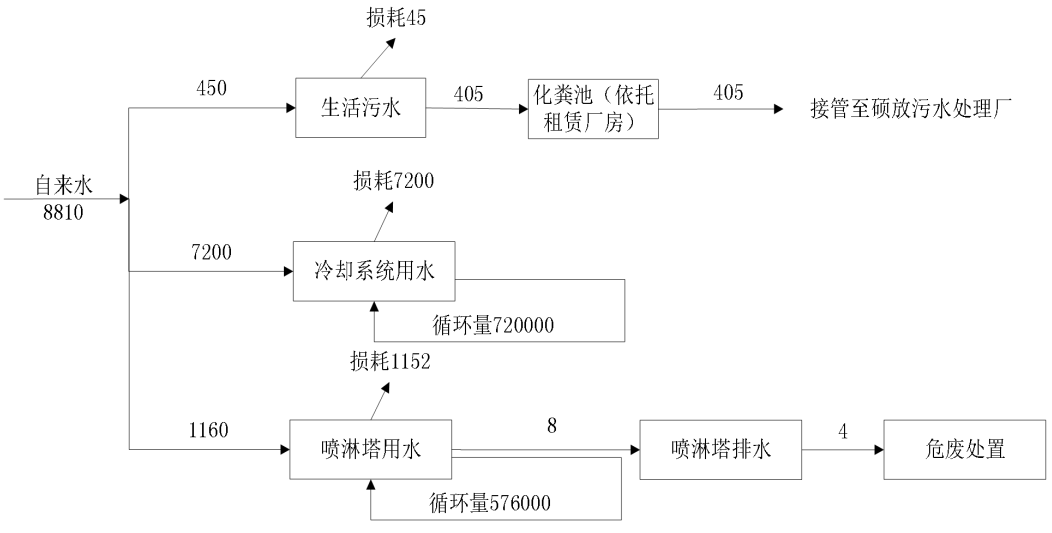


图 2-1 本项目水平衡图（t/a）

8、项目物料平衡

本项目塑料粒子和各类添加剂主要去向为产品、废气以及固废，无废水。塑料粒子平衡如下：

表 2-7　塑料粒子进出平衡

投入		产出	
名称	投入量	名称	各组分产出量
PP 粒子	17100	改性 PP	21000
ABS 粒子	4800		
PS 粒子	1980	改性 ABS	5000
PET 片	2100		
滑石粉	3000	改性 PS	2000
碳酸钙	200		
玻璃纤维	500	改性 PET	2000
氢氧化镁	500	G1 投料废气	0.74
石蜡	1000	G2 挤出废气	9.555
马来酸酐相容剂	40	G3 切粒废气	2.775
树脂类增韧剂	280	S1 不合格品	1486.93
合计	31500	合计	31500

9、劳动定员及工作制度

劳动定员：全厂员工 30 人；

工作制度：年工作天数 300 天，三班 8 小时制；

生活配套设施：本项目不设食堂、浴室等生活设施。

10、项目位置、周围环境及厂区平面布置情况

本项目位于无锡市新吴区********，租用格林美(无锡)能源材料有限公司的闲置厂房，项目所在区域具备污水接管条件。

本项目厂区东侧隔 G312 为无锡银鹰文体用品有限公司；南侧为格林美(无锡)能源材料有限公司；西侧隔新东安路为无锡市新区鸿运法兰厂；北侧为暂为空地。建设项目地理位置见图 2-1。项目周围 500 米内无环境敏感目标，周围 500m 范围概况图见图 2-2。厂区平面布置及雨污水管网图见图 2-3，项目所在车间平面布置图见图 2-4。

工艺流程和产排污环节

1、工艺流程

施工期工艺流程：

本项目租赁现有已建厂房，施工期主要为设备的进场、安装、调试过程，过程中会产生施工噪声，基本不会对大气环境和水环境产生影响，故不做详细评价。

运营期工艺流程：

本项目工艺流程及产污分析情况如下：

图 2-2　生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述:

本项目主要的产污环节和排污特征见下表。

表 2-8　主要产污环节和特征

污染源	产污环节	代码	名称	特征	主要污染物	处理处置方式
废水	员工生活	W1	生活污水	间歇	pH、COD、SS、NH_3-N、TN、TP	经化粪池预处理后接管至硕放水处理厂
废气	称重、投料	G1	投料粉尘	间歇	颗粒物	集气罩收集后布袋除尘器处理，

						35m 高排气筒 DA001 排放
	挤出成型	G2	挤出成型废气	连续	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3 丁二烯甲苯、乙苯、乙醛、臭气浓度	集气罩收集+喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧脱附+35m 高排气筒 DA002
	切粒筛分	G3	切粒废气	连续	颗粒物	集气罩收集后布袋除尘器处理，35m 高排气筒 DA001 排放
噪声	生产过程	N	生产设备、风机等辅助设备噪声	连续	噪声	设备减震、厂房隔声
固废	拉条	S1	不合格品	间歇	废塑料	由专业单位回收处置
	废气治理	S2	废过滤棉	间歇	废过滤棉	委托有资质单位处置
		S3	废布袋	间歇	废布袋	由专业单位回收处置
		S4	废活性炭	间歇	废活性炭	委托有资质单位处置
		S5	废催化剂	间歇	废催化剂	
	设备保养	S6	废机油	间歇	废机油	
	废气治理	S7	喷淋废液	间歇	喷淋废液	
	新风系统	S8	废滤网	间歇	废滤网	由专业单位回收处置
	生活垃圾	S9	生活垃圾	间歇	生活垃圾	环卫清运

与项目有关的原有环境污染问题	1、租赁厂房基本情况 格林循环（无锡）塑料科技有限公司租赁无锡市硕放经济发展有限公司位于无锡市新吴区********的 10000 平方米的闲置厂房进行生产，建设改性塑料生产线，目前厂房已经建设完成，雨污水管网及排放口也已建设完成。本项目依托无锡市硕放经济发展有限公司厂区建设的雨污水管网及排口。 格林美（无锡）能源材料有限公司从事三元材料和高能量密度三元材料生产，以及电池包拆解及梯次利用电池包。 2、公用及辅助工程依托情况 （1）供电：本项目利用出租方无锡市硕放经济发展有限公司厂区现有供电、配电系统，现有供配电系统可满足全厂用电需求，不改变现有供配电系统。 （2）给水：本项目利用出租方无锡市硕放经济发展有限公司厂区现有给水系统。本项目建成后全年新增用水量 8810 吨，现有供水系统可满足于本项目用水需求。 3、环保工程依托情况 （1）雨、污水管网及排放口：无锡市硕放经济发展有限公司厂区已按雨污水分流原则建设管网，且雨污分流管网已覆盖整个厂区，已设置雨水排放口 1 个和污水接管口 1 个，雨水排放口和污水接管口均位于新东安路上。 本项目员工日常生活污水依托出租方已建化粪池预处理后经污水管网接入硕放水处理厂集中处理，不单独自建雨、污水管网和排污口，均依托无锡市硕放经济发展有限公司厂区现有排污口。 本项目建成后，出租方现有雨、污排污口日常监管工作由无锡市硕放经济发展有限公司负责，无锡市硕放经济发展有限公司为厂区内雨、污总排污口的环境责任主体。本项目生活污水依托出租方已建化粪池预处理后经污水管网接入硕放水处理厂集中处理，格林循环（无锡）塑料科技有限公司为本项目废水排放情况的环境责任主体，为本项目突发环境事件的环保责任主体，应做好定期监测和管理。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境

①基本污染物环境质量状况

根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行），常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。本报告选取 2023 年作为评价基准年，根据《无锡市生态环境状况公报》（2023 年度），全市环境空气中臭氧最大 8h 第 90 百分位浓度（O_3-90per）167 微克/立方米，较 2022 年改善 6.7%；细颗粒物（$PM_{2.5}$）和二氧化硫（SO_2）年均浓度分别为 28 微克/立方米和 8 微克/立方米，较 2022 年持平；可吸入颗粒物（PM_{10}）、二氧化氮（NO_2）和一氧化碳（CO）年均浓度分别为 50 微克/立方米、32 微克/立方米和 1.2 毫克/立方米，较 2022 年分别恶化 2.0%、23.1%和 9.1%。按照《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准进行年度评价，所辖“二市六区”臭氧浓度均未达标，其余指标均已达标。因此判定为不达标区。根据《中华人民共和国大气污染防治法》的要求，未达标城市需要编制限期达标规划，明确限期达标，制定有效的大气污染防治措施。无锡市已按要求开展限期达标规划。

根据《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025 年）》，无锡市达标规划的规划范围为：整个无锡市全市范围（4650 平方公里）。无锡市区面积 1643.88 平方公里，另有太湖水域 397.8 平方公里。下辖共 5 个区 2 个市（梁溪区、滨湖区、惠山区、锡山区、新吴区、江阴市、宜兴市）、7 个镇、41 个街道。

达标期限：无锡市环境空气质量在 2025 年实现全面达标。

远期目标：力争到 2025 年，无锡市 $PM_{2.5}$ 浓度达到 35ug/m^3 左右，O_3 浓度达到拐点，除 O_3 以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到 80%。

总体战略：以不断降低 $PM_{2.5}$ 浓度，明显减少重污染天数，明显改善环境空气质量，明显增强人民的蓝天幸福感为核心目标，推进能源结构调整，推进热电整合，优化产业结构和布局；提高各行业清洁化生产水平，全面执行大气污染物特别排放限值，完成重点企业颗粒物无组织排放深度治理，从化工、电子（半导体）、涂装等工业行业挖掘 VOCs 减排潜力，完成重点行业低 VOCs 含量原辅料替代目标；以港口码头和堆场为重点提高扬尘污染控制水平。促进 $PM_{2.5}$ 和臭氧协同控制，推进区域联防联控，

提升大气污染精细化防控能力。

②其他污染物环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中要求：排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，可引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据。

根据《建设项目环境影响报告表典型案例》中明确：《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》提到的环境空气质量标准特指《环境空气质量标准》(GB3095)和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D、《工业企业设计卫生标准》(TJ36-97)、《前苏联居住区标准》(CH245-71)、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。

因此，本项目排放的特征污染物为苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、乙醛，对照上述要求不属于排放国家、地方环境空气环境质量标准中的有标准限值的特征污染物，因此无需进行特征污染物的现状评价。为了明确项目所在地挥发性有机物环境质量情况，本项目所在地非甲烷总烃环境质量现状引用江苏国舜检测技术有限公司于 2022 年 9 月 15 日~9 月 21 日对无锡中顺生物技术有限公司所在地的监测数据（监测报告编号：GS2209001037）；监测点位基本信息见表 3-1，监测结果见表 3-2。

表 3-1　其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/°		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/km
	X	Y				
无锡中顺生物技术有限公司所在地 G1	120.452552	31.456778	非甲烷总烃	2022.9.15~9.21	SW	1.4

表 3-2　其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m^3)	监测浓度范围 (mg/m^3)	最大占标率/%	超标率/%	达标情况
无锡中顺生物技术有限公司所在地 G1	非甲烷总烃	1h	2.0	0.56-1.08	54.0	0	达标

由表 3-2 可见，项目所在区域非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准要求。

2、地表水环境

本项目废水接入硕放水处理厂处理，尾水排入走马塘。根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030 年）》（苏政复〔2022〕13 号）规定走马塘 2030 年功能

区水质目标为III类；此走马塘地表水环境质量现状评价执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。根据无锡市新环化工环境监测站检测报告（2022）环检（ZH）字第（22060804）号，2022 年 6 月 8 日~6 月 10 日对走马塘（硕放污水处理厂排放口处上游 500m）W1、走马塘（硕放污水处理厂排放口下游 1000 米处）W2 进行了地表水环境监测，具体监测结果见表 3-3。

表 3-3　地表水环境质量监测结果

采（送）样日期	断面名称	样品编号	检测项目 单位：mg/L（pH 值无量纲及注明者除外）							
			pH	COD	DO	SS	NH_3-N	TP	LAS	石油类
2022.6.8	硕放水处理厂排放口上游500m	W1-1	7.2	18	6.5	8	0.136	0.07	0.13	0.03
2022.6.9		W1-2	7.3	19	6.6	7	0.156	0.08	0.12	0.04
2022.6.10		W1-3	7.2	18	6.8	8	0.178	0.10	0.14	0.03
III类水体标准值			6～9	≤20	≥5	/	≤1.0	≤0.2	≤0.2	≤0.05
超标率%			0	0	0	0	0	0	0	0
最大超标倍数			0	0	0	0	0	0	0	0
2022.6.8	硕放水处理厂排放口下游1000m	W2-1	7.1	19	6.6	7	0.163	0.10	0.12	0.03
2022.6.9		W2-2	7.2	19	6.6	8	0.185	0.10	0.10	0.04
2022.6.10		W2-3	7.2	18	6.8	7	0.245	0.12	0.12	0.04
III类水体标准值			6～9	≤20	≥5	/	≤1.0	≤0.2	≤0.2	≤0.05
超标率%			0	0	0	0	0	0	0	0
最大超标倍数			0	0	0	0	0	0	0	0

由表 3-3 可见，监测断面各污染物浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准要求。

3、声环境

根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行），厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，不需要开展噪声现状监测。根据《无锡市生态环境状况公报》（2023 年度）：2023 年全市声环境质量总体较好，昼间和夜间声环境质量基本保持稳定。

4、生态环境

本项目位于江苏无锡空港经济开发区内，属于产业园区内，且本项目不新增占地，范围内不涉及生态环境保护目标，不开展生态环境现状调查。

5、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

6、地下水、土壤环境

	本项目周边无地下水、土壤环境保护目标。本项目建成后，危废仓库采取合理的分区防渗措施后，正常运营工况下无地下水、土壤污染途径，不开展地下水、土壤环境现状调查。

环境保护目标

1、大气环境

本项目位于无锡市新吴区********，经现场踏勘，周边 500 米范围内无大气环境保护目标。

2、地表水环境

本项目经化粪池预处理后的生活污水达标接管至硕放水处理厂集中处理，尾水排入走马塘，最终汇入江南运河。地表水环境保护目标见表 3-4。

表 3-4　地表水环境保护目标

保护对象	保护内容	相对厂界				相对排放口			与本项目的水利联系
		距离	坐标/°		高差	距离	坐标/°		
			X	Y			X	Y	
走马塘	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类	3km	120.442553	31.486093	0	3km	120.442553	31.486093	纳污河流
江南运河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类	3.7km	120.232647	31.312014	0	3.7km	120.232647	31.312014	纳污河流
安桥浜		0.19 km	120.458659	31.468039	0	0.19 km	120.458659	31.468039	附近水体

3、声环境

本项目位于无锡市新吴区********，周边 50 米范围内无声环境敏感目标。

4、地下水环境

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

5、生态环境

本项目位于无锡市新吴区********，位于江苏无锡空港经济开发区内，无生态环境保护目标。

根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）中《江苏省国家级生态保护红线规划》及《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）中《江苏省生态空间管控区域规划》中“无锡市生态空间保护区域名录”，本项目距离最近的国家级生态保护红线为贡湖锡东饮用水水源保护区，距离约 5.9km，距离最近的生态空间管控区域为望虞河（无锡市区）清水通道维护区，距离约 2.1km。

表 3-5　其他主要环境敏感目标

环境要素	环境保护对象名称	相对方位	距离	规模	环境功能
声环境	/	/	/	/	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准
生态环境	贡湖锡东饮用水水源保护区	SW	5.9km	总面积 21.45km^2，一级保护区：以取水口为中心，半径 500 米以内的区域。二级保护区：一级保护区外、外延 2500 米范围的水域和东至望虞河、西至许仙港、环太湖高速公路以南的陆域。	《江苏省国家级生态保护红线规划》水源水质保护
	望虞河（无锡市区）清水通道维护区	S	2.1km	总面积 6.11km^2，望虞河水体及其两岸各 100 米。	《江苏省生态空间管控区域规划》水源水质保护
地下水环境	/	/	/	/	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）
土壤	/	/	/	/	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）

环境质量标准

1、大气环境质量标准

根据《市政府办公室关于转发市环保局无锡市环境空气质量功能区划的通知》（锡政办〔2011〕300 号），本项目所在地空气质量功能区为二类区。SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3、CO 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中关于非甲烷总烃的推荐值。具体数值见下表。苯乙烯、丙烯腈、甲苯和乙醛执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，1,3 丁二烯、乙苯参照执行《苏联工作环境空气和居民区大气中有害物质浓度限值》中最大允许浓度。

表 3-6　环境空气质量标准

污染物名称	取值标准	浓度限值	单位	标准来源
SO_2	年平均	60	μg/Nm³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	24 小时平均	150		
NO_2	年平均	40		
	24 小时平均	80		
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	24 小时评价	300		
O_3	日最大 8 小时平均	160		
CO	24 小时平均	4	mg/Nm³	
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	mg/m³	《大气污染物综合排放标准详解》
丙烯腈	1 小时平均	50	μg/m³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
苯乙烯	1 小时平均	10		
乙醛	1 小时平均	10		
甲苯	1 小时平均	200		
丁二烯	24 小时平均	1.0	mg/Nm³	《苏联居民区大气中有害物质浓度限值》（CH245-71）
	最大值	3.0		
乙苯	24 小时平均	0.02	mg/Nm³	
	最大值	0.02		

2、地表水环境质量标准

本项目经化粪池预处理后的生活污水达标接管至硕放水处理厂集中处理，尾水排入走马塘。根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021－2030 年）》（苏政复〔2022〕13 号），走马塘 2030 年功能区水质目标为III类，因此走马塘环境质量现状评价执行

《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。具体数值见表详见下表。

表 3-7　地表水环境质量标准

序号	评价因子	Ⅲ类功能水域标准	单位	标准来源
1	pH	6～9	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
2	COD_{Cr}	≤20	mg/L	
3	BOD_5	≤4		
4	NH_3-N	≤1.0		
5	TP	≤0.2		
6	DO	≥5		

3、声环境质量标准

本项目位于无锡市新吴区********，根据《无锡市区声环境功能区划分调整方案》（锡政办发〔2018〕157 号），该区域为 3 类声功能区，故项目所在地环境噪声执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类声环境功能区环境噪声限值。

表 3-8　环境噪声限值　单位：dB(A)

声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类功能区	65	55

注：“昼间”指 6:00 至 22:00 之间的时段，“夜间”指 22:00 至次日 6:00 之间的时段。

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

本项目从事改性塑料生产，本项目排放的颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3 丁二烯、甲苯、乙苯和乙醛执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单（生态环境部，公告 2024 年第 17 号）表 5 标准，厂界浓度执行表 9 无组织排放监控限值标准，未做规定的因子执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 3 标准，1,3 丁二烯参照执行《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）；厂区内非甲烷总烃无组织排放限值执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 2 标准；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1、表 2 标准。具体见表 3-9、3-10。

表 3-9　大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m^3)	最高允许排放速率（kg/h）	标准来源	无组织排放监控浓度限值（mg/m^3）		标准来源
				监控点	浓度	
颗粒物	20	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单（生态环境部，公告 2024 年第 17 号）表 5	企业边界	1.0	《合成树脂工业污染物排放标准》及 2024 年修改单（生态环境部，公告 2024 年第 17 号）（GB31572-2015）表 9
非甲烷总烃	60	/			4.0	
苯乙烯	20	/			5.0	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
丙烯腈	0.5	/			0.15	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 3
1,3丁二烯	1	/			0.1	参照《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3
甲苯	8	/			0.8	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单（生态环境部，公告 2024 年第 17 号）表 9
乙苯	50	/			0.4（苯系物）	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 3
乙醛	20	/			0.01	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 3
臭气浓度	2000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	厂界无组织	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
单位产品	0.3		《合成树脂工业污染	/		

非甲烷总烃排放量（kg/t产品）		物排放标准》及 2024 年修改单（生态环境部，公告 2024 年第 17 号）（GB31572-2015）	

本项目催化燃烧装置采用电加热氧化，因此监测指标无需包括二氧化硫和氮氧化物，出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。

表 3-10 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物	特别排放限值 (mg/m^3)	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 2 标准
	20	监控点处任意一次浓度值		

2、废水排放标准

本项目生活污水经化粪池预处理后接管至硕放水处理厂集中处理，尾水排入走马塘。接管废水中 COD、SS 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准；NH_3-N、TN、TP 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1 中 A 级标准。硕放水处理厂排放尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中 1 级 A 标准，COD、氨氮、总氮、总磷《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）中表 1 标准。废水污染物排放执行标准表和污水处理厂尾水排放标准表，分别见 3-11、3-12。

表 3-11 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值（mg/L）
1	DW001	pH	《污水综合排放标准》(GB8978-1996）表 4 中三级标准	6-9
		COD		500
		SS		400
		NH_3-N	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准	45
		TN		70
		TP		8

表 3-12 污水处理厂尾水排放标准表（单位：mg/L，pH 无量纲）

序号	污染物种类	排放标准	标准来源
1	pH	6-9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准
2	SS	10	
3	COD	40	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 1 中标准
4	氨氮	3（5）*	
5	总氮	10（12）*	

6	总磷（以 P 计）	0.3	

***注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。**

3、厂界噪声排放标准

本项目营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。

表 3-13　厂界噪声排放限值（单位：dB(A)）

厂界外声功能区类别	时段		执行标准
	昼间	夜间	
3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准

4、固废控制标准

生活垃圾贮存、处置执行建设部 2007 年第 157 号令《城市生活垃圾管理办法》，固体废物贮存过程执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办[2023]327 号）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16 号）等文件要求。

总量控制指标

本项目污染物年排放量见下表。

表 3-14　全厂污染物排放量汇总表　单位：t/a

类别	污染物名称		产生量	削减量	预测排放量	全厂排放量	最终外排量（污水处理厂尾水）
废水	接管废水（生活污水）	废水量（万吨）	0.0405（万t）	0	0.0405（万t）	0.0405（万t）	0.0405（万t）
		COD	0.2025	0.0162	0.1823	0.1468	0.01296
		SS	0.1620	0.013	0.1458	0.1186	0.00324
		NH_3-N	0.0142	0	0.0142	0.0113	0.00097
		TN	0.0182	0	0.0182	0.0146	0.00324
		TP	0.0020	0	0.0020	0.0016	0.0001
废气	有组织	颗粒物	3.201	3.041	0.16	0.16	0.16
		非甲烷总烃	8.5995	7.7396	0.8599	0.8599	0.8599
		乙醛	0.2268	0.2041	0.0227	0.0227	0.0227
		苯乙烯	0.1565	0.1409	0.0156	0.0156	0.0156
		丙烯腈	0.0459	0.0413	0.0046	0.0046	0.0046
		甲苯	0.3063	0.2757	0.0306	0.0306	0.0306
		乙苯	0.1426	0.1283	0.0143	0.0143	0.0143
		1,3 丁二烯	0.0689	0.0617	0.0072	0.0072	0.0072
	无组织	颗粒物	0.3145	0	0.3145	0.3145	0.3145
		非甲烷总烃	0.9555	0	0.9555	0.9555	0.9555
		苯乙烯	0.0174	0	0.0174	0.0174	0.0174
		丙烯腈	0.0051	0	0.0051	0.0051	0.0051
		1,3 丁二烯	0.008	0	0.008	0.008	0.008
		甲苯	0.0340	0	0.0340	0.0340	0.0340
		乙苯	0.0158	0	0.0158	0.0158	0.0158
		乙醛	0.0252	0	0.0252	0.0252	0.0252
固废	一般固废		1506.99	1506.99	0	0	/
	危险固废		14.5	14.5	0	0	/
	生活垃圾		4.5	4.5	0	0	/

本项目生活污水经化粪池预处理后接入硕放水处理厂集中处理，废水排放总量纳入硕放水处理厂的排污总量，可以在硕放水处理厂的污染物排放总量控制指标内进行平衡。

废气：在无锡市新吴区硕放街道范围内平衡。

固废：零排放。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目利用租赁的已建厂房进行营运，不新建建筑以及不再对车间进行装修，在施工期对周围环境产生的影响主要是辅助设备、废气处理设施等安装和调试期间产生的废气、噪声和少量建筑垃圾。废气主要来源于运输车辆所排放的废气及少量扬尘；噪声主要是运输机械和安装设备产生的噪声；固体废弃物主要为少量建筑垃圾和设备包装箱等。 为防止建设项目在建设期间发生上述环境污染的现象，使建设项目在建设期间对周围环境的影响尽可能小，建议采取以下的污染防治措施： 1、合理安排设施的使用，减少噪声设备的使用时间。 2、对施工产生的固体废物，应尽可能利用或及时运走。 3、注意清洁运输，防止在装卸、运输过程中的撒漏、扬尘及噪声。 4、建设单位应做好施工期管理工作，以减小对周围环境的影响。施工期环境影响分析。
运营期环境影响和保护措施	**1、废气** 本项目产生的废气污染物主要为投料过程中产生的粉尘 G1、挤塑过程中产生的挤出成型废气 G2，切粒筛分过程中产生的粉尘 G3。 **废气产生、治理、排放情况** ①G1 投料粉尘 本项目投料过程中，将各类助剂添加至投料设备中混合，其中滑石粉作为增强剂，氢氧化镁作为阻燃剂，碳酸钙用作添加剂，这三种助剂为粉末状，投料过程中有粉尘产生。参考《逸散性工业粉尘控制技术》，碳酸钙粉末卸料过程中颗粒物产生系数为 0.015~0.2kg/t，根据操作条件等变化，本次评价按最不利情况计，颗粒物产生系数取 0.2kg/t 原料。 本项目滑石粉、碳酸钙和氢氧化镁粉末用量分别为 3000t/a、200t/a 和 500t/a，则投料过程颗粒物产生量约 0.74t/a，投料过程中产生的颗粒物通过集气罩收集后通过脉冲布袋除尘器除尘处理，然后由 35m 高排气筒 DA001 排放。投料工段年工作 500h。 ②挤出成型废气 G2（以非甲烷总烃计） 本项目需要将塑料粒子用造粒机、挤出机将塑料粒子熔融并挤出以得到改性塑料，此过程会产生挤出成型废气（以非甲烷总烃计），挤出工段年工作 7200h。

项目使用的 PP、ABS、PS、PET 粒子、石蜡、马来酸酐相容剂、树脂类增韧剂这些物料熔融混合阶段会产生挥发性有机废气，其投加量如下：

表 4-1　　挤出成型废气源强核算表

<table>
<tr><th>原料名称</th><th>原料用量</th><th>产污系数</th><th colspan="3">污染物产生量</th></tr>
<tr><td>PP 粒子</td><td>17100</td><td rowspan="8">《空气污染排放和控制手册 工业污染源调查与研究 第二辑》0.35kg/t 产品</td><td rowspan="8">9.555t/a</td><td rowspan="8">收集效率 90%</td><td rowspan="2">有组织产生量 8.5995</td></tr>
<tr><td>ABS 粒子</td><td>4800</td></tr>
<tr><td>PS 粒子</td><td>1980</td></tr>
<tr><td>PET 片</td><td>2100</td></tr>
<tr><td>石蜡</td><td>1000</td><td rowspan="4">无组织产生量 0.9555</td></tr>
<tr><td>马来酸酐相容剂</td><td>40</td></tr>
<tr><td>树脂类增韧剂</td><td>280</td></tr>
<tr><td>合计</td><td>27300</td><td></td></tr>
</table>

类比我国《塑料加工手册》及美国国家环保局编写的《空气污染排放和控制手册 工业污染源调查与研究 第二辑》等相关资料，塑料在熔化、成型过程中，非甲烷总烃产生量为 0.35kg/t 原料，本项目塑料粒子以及石蜡、马来酸酐相容剂、树脂类增韧剂的用量为 27300t/a，则非甲烷总烃产生量约为 9.555t/a。

特征污染物产生情况：

PP 塑料粒子为聚丙烯，是丙烯通过加聚反应而成的聚合物，其分解产物以非甲烷总烃计。

ABS 塑料粒子为丙烯腈-丁二烯-苯乙烯聚合物，因此受热熔融过程中会有分解单体产生，根据企业设计资料，ABS 粒子的用量为 4800t/a。经查阅大量文献，参照《丙烯腈-丁二烯-苯乙烯塑料残留单体含量的研究》（李丽，炼油与化工，2016（6）：62-63）、《丙烯腈-丁二烯-苯乙烯(ABS）塑料中残留单体的溶解沉淀-气相色谱法测定》（袁丽凤，邬蓓蕾，崔家玲，2008 年）可知，苯乙烯产污系数约 25.55mg/kg、丙烯腈产污系数约 10.63mg/kg，乙苯产污系数约 15.34mg/kg、甲苯产污系数约 32.9mg/kg，又因 ABS 中丙烯腈-丁二烯-苯乙烯最常见比例是 2:3:5，则 1,3-丁二烯产污系数约 15.95mg/kg。因此产生的有机废气中苯乙烯产生量为 0.1226t/a，丙烯腈产生量为 0.05102t/a，1,3-丁二烯产生量为 0.0766t/a，甲苯产生量为 0.1578t/a，乙苯产生量为 0.0736t/a。

PS 是指由苯乙烯单体经自由基加聚反应合成的聚合物，根据《气相色谱-质谱法分析聚苯乙烯加热分解产物》（林华影、张伟、 张琼、林瑶等，中国卫生检验杂志，2009 年 9 月第 19 卷第 9 期刊），通过分析发现，聚苯乙烯颗粒在 80℃的时候即可

发生分解，最初分解产物主要为甲苯，随着温度的升高特征污染物逐渐分解出来，约 140℃时分解产生乙苯和苯乙烯等，且随着温度的逐渐升高，各类污染物的浓度逐渐增加。本项目生产过程中最高温度约 200℃，结合文献的实验条件，根据文献研究在该温度下甲苯的检测浓度为 2.28mg/m^3，乙苯检测浓度为 1.06mg/m^3，苯乙烯检测浓度为 0.64mg/m^3，结合文献的实验条件，在 200℃时甲苯的产生系数为 0.0228g/t、乙苯 0.0106g/t、苯乙烯 0.0064g/t。本项目 PS 使用量为 1980t，因此甲苯产生量 0.0451kg/a，乙苯产生量 0.0210kg/a、苯乙烯产生量 0.0127kg/a。

PET 是由对苯二甲酸二甲酯与乙二醇酯交换或以对苯二甲酸与乙二醇酯化先合成对苯二甲酸双羟乙酯，然后再进行缩聚反应制得，属结晶型饱和聚酯，化学式为$(C_{10}H_8O_4)n$。PET 塑料在受热过程中有少量乙醛产生。根据《瓶级聚酯切片生产中的乙醛含量控制》（塑料工业第 39 卷第三期），共聚基础切片的乙醛含量一般 70～120μg/g 的范围内，本项目取最大值 120ug/g，项目 PET 年用量 2100t，则乙醛产生量为 252kg/a。

本项目拟在设备挤出口上方设置集气罩，挤出成型废气经集气罩收集后，经过由 35m 高 DA001 排气筒排放。废气收集效率取 90%，喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧脱附处理效率取 90%。

同时，塑料粒子熔融工段有少许异味产生，浓度较低，类比《无锡嘉弘塑料科技有限公司年产 12000 吨改性塑料造粒项目环境影响报告表》（锡行审环许〔2024〕5008 号）项目，两者同为改性塑料粒子生产项目，且使用的塑料粒子大部分相同，工艺流程大致相同，臭气浓度约为 3000（无量纲）左右，经过喷淋塔+式过滤+活性炭吸附+催化燃烧处理后除臭，除臭效率按 90%计。

③切粒废气

塑料粒子挤出拉条成型后，使用切粒机进行切粒，因拉条后循环水与塑料粒子直接进行冷却，此过程产生的粉尘可忽略不计，切粒后根据粒子粒径大小进行筛分，粒径小的形成产品，粒径过大的作为不合格品。参考《逸散性工业粉尘控制技术》P262 并类比粒料筛分过程中颗粒物产生系数，同时参考《无锡嘉弘塑料科技有限公司年产 12000 吨改性塑料造粒项目环境影响报告表》（锡行审环许〔2024〕5008 号）项目，其项目性质与本项目类似，同为改性塑料粒子生产项目，工艺流程大致相同，具有可类比性，因此粉尘产生系数按 0.75kg/t 计，则颗粒物产生量为 2.775t/a，通过

集气罩进行收集。

综上所述，本项目废气污染物产生情况见下表：

表 4-2　本项目废气污染物产生情况表

序号	产生工序	物料名称	污染物	物料用量 t/a	核算方法	产污系数	产生量 t/a	收集方式	收集效率	有组织产生量 t/a	无组织产生量 t/a
G1	投料	碳酸钙、滑石粉、氢氧化镁	颗粒物	3700	产污系数	0.2kg/t 原料	0.74	投料处密闭，集气罩收集	95%	0.703	0.037
G3	切粒	碳酸钙、滑石粉、氢氧化镁	颗粒物	3700	产污系数	0.75kg/t 原料	2.775	集气罩收集	90%	2.498	0.277
G2	挤出成型	PP、PS、ABS、PET、相容剂、增韧剂	非甲烷总烃	27300	产污系数	0.35kg/t 原料	9.555	密闭车间收集	90%	8.5995	0.9548
		PET	乙醛	2100	产物系数	0.12mg/g	0.252			0.2268	0.0252
		ABS	苯乙烯	4800	产污系数	25.55mg/kg	0.1226			0.1104	0.0122
			丙烯腈			10.63mg/kg	0.051			0.0459	0.0064
			甲苯			32.9mg/kg	0.158			0.1421	0.0158
			乙苯			15.34mg/kg	0.0736			0.0663	0.0074
			1,3 丁二烯			15.95mg/kg	0.0766			0.0689	0.0077
		PS	甲苯	1980	产污系数	0.0228g/t	0.000045			0.00004	0.000005
			乙苯			0.0106g/t	0.000021			0.00002	0.000001
			苯乙烯			0.0064g/t	0.000013			0.00001	0.000003

*非甲烷总烃内包含苯乙烯、丙烯腈、1,3 丁二烯、甲苯、乙苯、乙醛、。

A：有组织废气

本项目有组织废气产排情况见下表。

表 4-3　有组织废气源强统计表

排放源	排气量 (m^3/h)	工序时间 h	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率 (%)	排放状况			排放方式
				浓度 (mg/m^3)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m^3)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
投料粉尘	20000	500	颗粒物	70.3	1.406	0.703	脉冲布袋除尘	95	16.01	0.32	0.0351	35m 高排气筒 DA001

切粒粉尘				249.8	4.996	2.498	器	95			0.1249	
挤出成型	30000	7200	非甲烷总烃	39.8	1.194	8.5995	喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧脱附装置	90	3.98	0.1194	0.8599	35m 高排气筒 DA002
									单位产品非甲烷总烃排放量		0.0286kg/t	
			乙醛	1.05	0.0315	0.2268			0.105	0.0032	0.0227	
			苯乙烯	0.7243	0.0217	0.1565			0.0724	0.0022	0.0156	
			丙烯腈	0.2126	0.0064	0.0459			0.0213	0.0006	0.0046	
			甲苯	1.4180	0.0425	0.3063			0.1418	0.0043	0.0306	
			乙苯	0.6601	0.0198	0.1426			0.0660	0.0020	0.0143	
			1,3 丁二烯	0.33	0.096	0.0689			0.033	0.001	0.0072	
			臭气浓度	3000（无量纲）					300（无量纲）			

B：无组织废气：

无组织废气主要为生产过程中未捕集到的投料废气（颗粒物）、有机废气（以非甲烷总烃计），车间无组织排放。具体情况见下表。

表 4-4　　无组织产生废气源强统计表

污染源位置	污染物名称	产生速率 kg/h	污染物产生量 t/a	排放速率 kg/h	污染物排放量 t/a	面源面积 m^2	面源高度 m
生产车间	颗粒物	0.0437	0.3145	0.0437	0.3145	10000	5
	非甲烷总烃	0.1327	0.9555	0.1327	0.9555		
	苯乙烯	0.0024	0.0174	0.0024	0.0174		
	丙烯腈	0.0007	0.0051	0.0007	0.0051		
	1,3 丁二烯	0.0011	0.008	0.0011	0.008		
	甲苯	0.0047	0.0340	0.0047	0.0340		
	乙苯	0.0022	0.0158	0.0022	0.0158		
	乙醛	0.0035	0.0252	0.0035	0.0252		

（1）项目废气收集、处理情况

本项目投料在密闭投料间操作，通过密闭空间集气罩收集，切粒粉尘经过工位半包围集气罩收集后，一并经过脉冲式布袋除尘器处理后通过 35m 高排气筒 DA001 排放；本项目挤出机产生的挤出成型废气通过半包围集气罩收集经喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧脱附处理后通过 35m 高排气筒 DA002 排放。

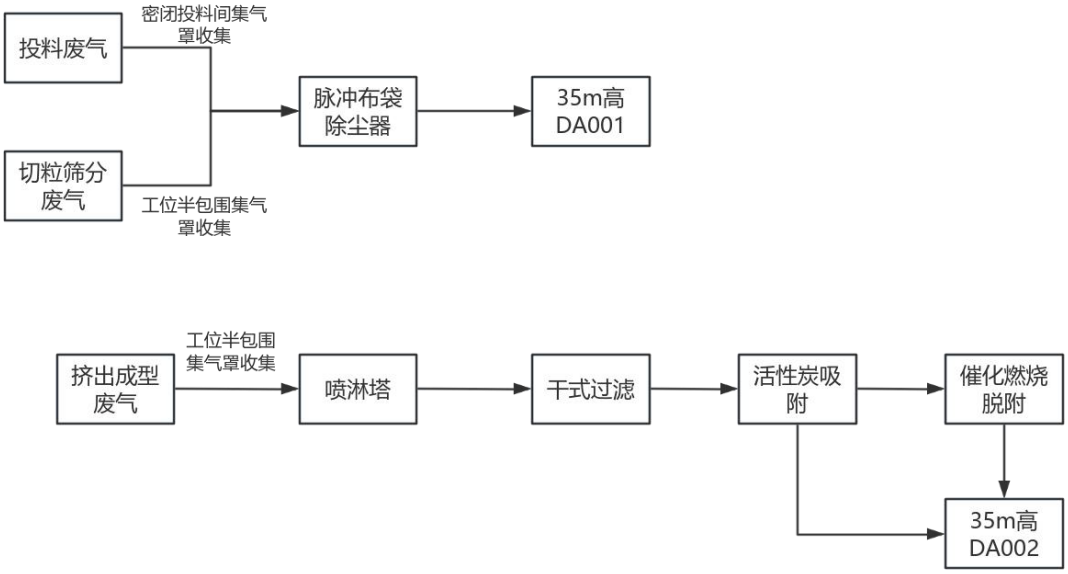


图 4-1 本项目废气处理工艺流程图

（2）风量合理性分析

本项目风量计算方式分为两种，一种为工位罩式收集；一种为密闭空间整体换风收集；密闭空间风量根据整体容积和换气次数计算，集气罩风量根据集气罩罩口风速、集气罩与操作面的距离相关。

集气罩风量计算方法，如下：

投料间废气通过密闭整体换风计算，根据投料间空间和整体换风次数计算：

设计风量=空间容积*换气次数/小时

表 4-5 本项目废气风量计算

序号	名称	生产设备散发废气区长度（m）	生产设备散发废气区宽度（m）	罩口平均风速(m/s)	罩口裙边底部距离散发区高度（m）	风量
1	切粒机（切粒筛分）	0.9	0.6	0.5	0.3	1321
2	切粒机（切粒筛分）	0.9	0.6	0.5	0.3	1321
3	切粒机（切粒筛分）	0.9	0.6	0.5	0.3	1321
4	切粒机（切粒筛分）	0.9	0.6	0.5	0.3	1321
5	切粒机（切粒筛分）	0.9	0.6	0.5	0.3	1321
6	切粒机（切粒筛分）	0.9	0.6	0.5	0.3	1321
7	切粒机（切粒筛分）	0.9	0.6	0.5	0.3	1321
8	切粒机（切粒筛分）	0.9	0.6	0.5	0.3	1321
9	切粒机（切粒筛分）	0.9	0.6	0.5	0.3	1321
10	切粒机（切粒筛分）	0.9	0.6	0.5	0.3	1321
		长度 m	宽度 m	高度 m	换气次数/h	风量

11	配料室 1（投料）	10	6	3	15	2700
12	配料室 2（投料）	10	6	3	15	2700
13	风量合计	理论风量		/	/	17710
14	设计风量	理论风量*1.1		/	/	20000（取整）
序号	**名称**	**生产设备散发废气区长度（m）**	**生产设备散发废气区宽度（m）**	**罩口平均风速(m/s)**	**罩口裙边底部距离散发区高度（m）**	**合计风量**
1	50 型试验机	1.2	0.8	0.5	0.5	2520
2	50 型试验机	1.2	0.8	0.5	0.5	2520
3	75 型造粒机	1.2	0.9	0.5	0.5	2772
4	75 型造粒机	1.2	0.9	0.5	0.5	2772
5	75 型造粒机	1.2	0.9	0.5	0.5	2772
6	75 型造粒机	1.2	0.9	0.5	0.5	2772
7	75 型造粒机	1.2	0.9	0.5	0.5	2772
8	35 型平行双螺杆挤出生产线	1.2	0.8	0.5	0.5	2520
9	35 型平行双螺杆挤出生产线	1.2	0.8	0.5	0.5	2520
10	27 型平行双螺杆挤出生产线	1.2	0.8	0.5	0.5	2520
11	70 型单螺杆挤出生产线	1.2	0.9	0.5	0.5	2772
12	风量合计	理论风量		/	/	29232
	设计风量			/	/	30000（取整）

根据上述计算可知，本项目投料粉尘设计风量 20000m^3/h，挤出废气设计风量 30000m^3/h 基本合理，能够满足有效收集需求。类比《无锡嘉弘塑料科技有限公司年产 12000 吨改性塑料造粒项目环境影响报告表》（锡行审环许〔2024〕5008 号）项目，两者同为改性塑料粒子生产项目，生产工艺基本一致，其投料粉尘密闭收集效率为 95%，有机废气收集效率为 95%，本项目投料在密闭投料间内进行，收集效率取 95%可行，切粒筛分废气在工位处集气罩收集，集气罩设置为半包围形式，操作面流动风速不低于 0.5m/s；收集效率取 90%可行。项目挤出成型废气在设备内产生，造粒挤出生产设备为密闭状态，仅挤出成型开口处排出少量热气，通过机器上方集气罩收集，操作面流动风速不低于 0.5m/s，挤出成型废气收集效率取 90%可行。

（3）污染防治措施可行性分析

本项目废气污染防治措施及其可行性情况如下表：

表 4-6　本项目废气种类及治理措施一览表

产生点	污染物	治理措施	可行技术	是否为可行性技术	判定依据
投料、切粒筛分	颗粒物	脉冲布袋除尘器	袋式除尘；滤筒/滤芯除尘	是☑ 否☐	《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）
挤出成型	非甲烷总烃、恶臭特征物质、臭气浓度	喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧脱附装置（CO）	喷淋、吸附、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术	是☑ 否☐	

由上表可见，本项目为改性塑料粒子生产项目，废气处理措施符合《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）中附录 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术中的可行技术，废气处理相关要求，本报告进行简要分析。

脉冲布袋除尘器装置原理如下：

含尘气体由进气口进入脉冲布袋除尘器灰斗、或经过打开法兰口进入滤袋室，含尘气体透过滤袋过滤为净气进入净气室，过滤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，布袋除尘器的滤料就是合成纤维、天然纤维或玻璃纤维织成的布或毡。根据需要再把布或毡缝成圆筒或扁平形滤袋，再经净气排气口，由风机排走。

采用脉冲喷吹清灰技术，清灰能力强，除尘效率高，排放浓度低，漏风率小，能耗少，占地面积少，运行稳定可靠，经济效益好。箱体采用气密性设计，密封性好，检查门用优良的密封材料，漏风率很低。进、出口风道布置紧凑，气流阻力小。采用分室脉冲喷吹清灰，清灰周期长，消耗低，可成倍提高滤袋与阀片的寿命。

挤出废气产生的有机废气种类较多，成分复杂，废气处理装置原理如下：

第一步：喷淋段

本项目添加剂中含有石蜡，石蜡分解会有油类物质产生，同时挤出成型阶段会有异味产生，为了减小异味影响和去除油类物质，前端设置喷淋吸收塔，同时根据《固定床蜂窝状活性炭吸附浓缩装置技术要求》和《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办[2022]218 号文）的要求，进入活性炭吸附床的颗粒物浓度宜小于 1mg/m^3，同步去除废气中的粉尘气体，保证后续静电及催化燃烧系统的正常运行。同时降低废气的温度，确保后续有机废气的吸附效果。

主要作用：脱去气体中的油性物质、粉尘气体。

第二步：干式过滤段

喷淋处理后，废气含湿量较大通过过滤器，拦截前端未处理完全的水分、颗粒物等，废气湿度大会导致吸附效果降低，保证后结活性炭的吸附效率。

第三步：活性炭吸附段

采用蜂窝状活性炭，吸附有机物废气的活性炭床，可用催化燃烧处理废气产生的热量进行脱附再生，活性炭能够有效吸附挤出成型过程中产生的有机废气，减少挥发性有机物的排放。

第四步：催化燃烧段

本项目催化燃烧装置由换热器、催化床、电加 热元件、阻火阻尘器和防爆装置等组成，加热方式为电加热，温度根据生产负荷在 200~300℃。催化（CO）燃烧装置其主要有两点作用，一是利用自身加热系统对活性炭进行加热，使活性炭内部的有机溶剂得以挥发出来，使活性炭得以重复再生。二是将脱附出来的有机废气进入催化室通过催化剂和加热作用，彻底净化有机废气，并生成二氧化碳为水蒸汽排入大气，为无二次污染，使用可靠的设备。

净化原理：催化净化装置内设加热室，启动加热装置，进入内部循环，当热气源达到有机物的沸点时，有机物从活性炭内跑出来，进入催化室进行催化分解，同时释放出能量，利用释放出的能量再进入吸附床脱附时，此时加热装置完全停止工作，有机废气在催化燃烧室内维持自燃，尾气再生，循环进行，直至有机物完全从活性炭内部分离，至催化室分解，活性炭得到了再生，有机物得到催化分解处理； 利用催化剂做中间体，使有机气体在较低的温度下，变成无害的水和 二氧化碳气体，即：

$$C_nH_m+(n+m/4)O_2 \xrightarrow[\text{催化}]{200-300℃} nCO_2+m/2\,H_2O+\text{热量}$$

用贵金属钯、铂镀在蜂窝陶瓷载体上作催化剂，净化效率高，催化剂使用寿命长，气流通畅，阻力小。

本项目活性炭吸附装置主要技术参数如表 4-7。

表 4-7　活性炭吸附床主要技术性能

序号	参数名称	单位	参数值
1	风量	Nm^3/h	30000
2	堆积密度	kg/m^3	(380~450)

3	停留时间	s	2.7
4	气体流速	m/s	1
5	装填厚度	m	2.2
6	活性炭碘值	mg/g	≥650
7	性状	-	蜂窝活性炭
8	一次填充量	t	3.44
9	更换周期	天	250

表 4-8　催化剂主要技术参数

外形尺寸	100×100×50mm	空穴尺寸	φ1.3mm
空穴密度	25.4 个/cm^2	孔壁厚度	≤0.2mm
深层主晶相	γ-A1203	比表面积	50-100 m^2/g
堆积密度	550kg/ m^3	空速	1×104h-1
催化剂活性温度	230-300℃	耐冲击温度	700℃
使用寿命		8500 小时	

采用活性炭吸附去除有机废气已广泛应用于有机废气的治理工程中，其工艺较为成熟，根据生态环境部大气环境司主编的《挥发性有机物治理实用手册》，本项目处理有机废气的主要工艺属于喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附+CO 催化燃烧，净化效率可达到 90%以上，本项目活性炭对有机废气去除效率取值按 90%计。

本项目采取活性炭吸附催化燃烧脱附处理工艺，活性炭经脱附后可重复使用，根据相关设计资料，活性炭经脱附再生后使用寿命约 250 天。现为确保活性炭吸附有效性，更换周期为每 250 天一次，每次更换的废活性炭为 3.44t/a。

本项目采用的废气防治措施综合处理效率约为 90%。

根据《无锡科睿坦电子科技有限公司物联网 RFID 电子标签天线生产项目（年产 12 亿张物联网 RFID 电子标签天线搬迁扩建项目）竣工环境保护验收监测报告》的监测数据，二级活性炭对有机废气的处理效率在 91%~91.3%，因此本项目二级活性炭去除效率以 90%计可行。

综上，本项目采用的废气防治措施为可行性技术。

（3）排放口基本情况及达标分析

本项目建成后废气排气口基本情况见表 4-9。

表 4-9　废气排放口基本情况表

排放口编号	排放口	地理坐标		污染物	最高排放浓度	最高排放速率	排放标准		排气筒参数			排放口
		经度	纬度				最高允许	最高允许	高度	内径	温度	

	名称				(mg/m³)	(kg/h)	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	(m)	(m)	(℃)	类型
DA001	投料、切粒废排放口	120.46234667	31.46856501	颗粒物	16.01	0.702	20	/	30	0.8	25	一般排放口
DA002	挤出废气排放口	120.46234131	31.46874345	非甲烷总烃	3.98	0.1194	60	/	30	1	40	一般排放口
				单位产品基准排放量	0.0287kg/t		0.3kg/t					
				乙醛	0.105	0.0032	20	/				
				苯乙烯	0.0724	0.0022	20	/				
				丙烯腈	0.0213	0.0006	0.5	/				
				1,3 丁二烯	0.033	0.001	1	/				
				甲苯	0.1418	0.0043	8	/				
				乙苯	0.066	0.002	50	/				
				臭气浓度	300（无量纲）		2000（无量纲）					

由上表可见，因此产生的颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯以及单位产品基准排放量预计能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单（生态环境部，公告 2024 年第 17 号）表 5 标准，单位产品非甲烷总烃基准排放量满足要求，臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准；颗粒物、非甲烷总烃、甲苯执行表 9 无组织排放监控限值标准；丙烯腈、乙醛烷执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 3 标准；1,3 丁二烯执行《大气污染物综合排放标准》（DB31/933—2015）表 3 标准；厂区内非甲烷总烃无组织排放限值执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 2 标准；苯乙烯、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准。

本项目建成后，企业应加强废气的产生源控制和管理，加强废气收集处理设施的维护和管理，颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯达到《合成树脂工业污染物排放标准》及 2024 年修改单（生态环境部，公告 2024 年第 17 号）（GB31572-2015）（GB31572-2015）表 9 标准和江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准：厂界臭气浓度排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准。

（4）卫生防护距离

①主要特征大气有害物质

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/T 39499-2020）选取特征大气有害物质，确定等标排放量（Q_c/c_m），最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1~2 种。

表 4-10 大气污染物等标排放量情况表

废气来源	污染物名称	Q_c（kg/h）	C_m（mg/m³）	等标排放量（Q_c/c_m）	排序
生产车间	颗粒物	0.0462	0.9	0.0513	5
	非甲烷总烃	0.1282	2	0.0641	4
	1,3 丁二烯	0.0011	3	0.0004	8
	苯乙烯	0.0025	0.01	0.25	2
	丙烯腈	0.0007	0.05	0.014	7
	甲苯	0.0048	0.2	0.024	6
	乙苯	0.00225	0.02	0.1125	3
	乙醛	0.0035	0.01	0.35	1

②卫生防护距离初值计算

采用 GB/T3840-1991 中 7.4 推荐的估算方法进行计算，具体计算公式如下：

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

式中：Q_c----大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

C_m----大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m³）；

L----大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r----大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m）；根据该生产单元占地面积 S（m²）计算，$r=(s/\pi)^{0.5}$ ；

A、B、C、D----卫生防护距离初值计算系数，无因次。根据工业企业所

在地区近 5 年平均风速计大气污染源构成类别。

该地区的平均风速为 2.63m/s，A、B、C、D 值的选取见下表。

表 4-11　卫生防护距离计算系数

计算系数	5 年平均风速 m/s	卫生防护距离 L，m								
		L≤1000			1000＜L≤2000			L＞2000		
		工业大气污染源构成类别								
		Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ
A	＜2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2～4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	＞4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	＜2	0.01			0.015			0.015		
	＞2	0.021			0.036			0.036		
C	＜2	1.85			1.79			1.79		
	＞2	1.85			1.77			1.77		
D	＜2	0.78			0.78			0.57		
	＞2	0.84			0.84			0.76		

注：Ⅰ类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于等于标准规定的允许排放量的 1/3 者。

Ⅱ类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

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

本项目卫生防护距离见下表。

表 4-12 本项目卫生防护距离计算表

污染源位置	污染物名称	Q_c（kg/h）	C_m（mg/m³）	A	B	C	D	卫生防护距离（m）	
								$L_{计}$	L
生产车间	颗粒物	0.0437	0.9	470	0.021	1.85	0.84	1.25	50
	非甲烷总烃	0.1327	2					1.13	50
	乙醛	0.0035	0.01					8.15	50
	苯乙烯	0.0024	0.01					5.21	50
	丙烯腈	0.0007	0.05					0.18	50
	1,3 丁二烯	0.0011	3					0.01	50
	甲苯	0.0047	0.2					0..33	50
	乙苯	0.0022	0.02					2.06	50

根据导则，卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m。如计算初值小于 50m，卫生防护距离终值取 50m。卫生防护距离终值确定时，当企业某生产单元的无组织

排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。

由上表可见，本项目卫生防护距离为生产车间外 100 米范围。本项目，卫生防护距离内无环境敏感目标（见图 2-3），且规划性质也为工业用地。

（5）大气污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），大气污染源监测计划见下表。

表 4-13 大气污染源监测计划

监测项目	点位/断面	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	DA001	颗粒物	1 年 1 次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单（生态环境部，公告 2024 年第 17 号）表 5 标准
	DA002	非甲烷总烃	半年 1 次	
		乙醛	1 年 1 次	
		苯乙烯		
		丙烯腈		
		1,3 丁二烯		
		甲苯		
		乙苯		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准
	上风向设 1 个点、下风向设 3 个点	颗粒物	1 年 1 次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单（生态环境部，公告 2024 年第 17 号）表 9 标准
		非甲烷总烃		
		甲苯		
		苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准
		丙烯腈、乙醛		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3
		1,3 丁二烯		参照《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）
		乙苯“苯系物”		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准
	厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1m	非甲烷总烃	1 年 1 次	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准

（6）非正常排放情况

根据类比调查，出现非正常排放情况主要为废气处理设施发生故障等，例如脱

附系统故障，废气不能有效脱附，活性炭吸附趋近于饱和，此时废气处理设施对废气的去除效率以 20%计，非正常排放情况下废气的排放情况见下表。

表 4-14　非正常排放情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	年发生频次/次	单次持续时间/h	污染物名称	产生状况		治理措施	去除率(%)	非正常排放状况			排放方式
					浓度(mg/m^3)	速率(kg/h)			浓度(mg/m^3)	速率(kg/h)	排放量（kg/次）	
DA001	废气治理设施故障	1	0.5	颗粒物	320.1	6.402	袋式除尘器	0	320.1	6.402	3.201	DA001
DA002		1	0.5	非甲烷总烃	39.8	1.194	喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧脱附装置	20	31.84	0.9552	0.4776	DA002
				乙醛	1.05	0.0315			0.84	0.0252	0.0126	
				苯乙烯	0.7243	0.0217			0.58	0.0174	0.0087	
				丙烯腈	0.2126	0.0064			0.17	0.0051	0.0026	
				1，3丁二烯	1.4180	0.0425			1.13	0.0340	0.0170	
				甲苯	0.6601	0.0198			0.53	0.0158	0.0079	
				乙苯	0.33	0.01			0.26	0.0080	0.0040	

本环评拟从下面几个方面建议建设单位做好防范工作：

a.定期检查废气处理设施，加强废气处理设施的日常管理，发现出现异常时及时采取应急措施，若出现非正常工况，立即停车进行检修，杜绝对环境造成持续性影响，确保非正常工况下的影响较小。

b.平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放，或使影响最小。

c.应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气全部做到达标排放。

d.对员工进行岗位培训。做好值班记录，实行岗位责任制。

本项目投产后，需加强环保管理，杜绝废气的不正常排放的发生。

（7）大气环境影响分析结论

建设项目位于无锡市新吴区********。项目区域大气环境中非甲烷总烃现状监测数据均达到相应环境质量标准。按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准进行 2023 年度评价，所辖“二市六区”臭氧浓度均未达标，其余指标均已达标。

因此判定无锡市为不达标区。无锡市已按《中华人民共和国大气污染防治法》的要求开展限期达标规划，预计在2025年环境控制质量全面达标。本项目各工序产生的废气均经合理可行的污染治理措施处理后达标排放，排放的颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、1，3丁二烯和乙醛预计能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单（生态环境部，公告2024年第17号）表5标准，无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃、甲苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单（生态环境部，公告2024年第17号）表9无组织排放监控限值标准；丙烯腈、乙苯（苯系物）和乙醛执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表3标准；1,3丁二烯参照执行《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表3 标准，厂区内非甲烷总烃无组织排放限值达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表2标准；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1、表2标准。本项目设置卫生防护距离100m，卫生防护距离内无环境敏感目标，且规划均为工业用地，项目废气对周围大气环境影响较小。

2、废水

（1）废水污染源强

本项目喷淋塔根据饱和程度定期更换，收集后直接作为危废委托有资质单位处置；产生的废水仅生活污水，接管至硕放水处理厂集中处理。本项目废水产生及排放情况见下表。

表4-15　建设项目水污染物产生情况表

种类	污水量 t/a	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物接管量		接管浓度限值 mg/L	排放方式与去向
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	接管量/回用量 t/a		
生活污水	405	pH（无量纲）	6~9		化粪池	6~9		6~9	接入硕放水处理厂，尾水排入走马塘
		COD	500	0.2025		450	0.1823	≤500	
		SS	400	0.1620		360	0.1458	≤400	
		NH_3-N	35	0.0142		35	0.0142	≤45	
		TN	45	0.0182		45	0.0182	≤70	
		TP	5	0.0020		5	0.0020	≤8	

（2）废水污染治理设施及排放口情况

废水污染治理设施信息表见下表。

表4-16　废水污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	污染治理设施					排放去向	排放规律	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	处理能力	污染治理设施工艺	是否为可行性技术					
1	生活污水	pH COD SS NH_3-N TN TP	TW001	化粪池	5t/d	/	☑是 □否	硕放水处理厂	连续	DW001	☑是 □否	☑企业总排 □雨水排放 □清下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

废水间接排放口基本情况见下表。

表 4-17　废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口类型	排放口地理位置		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	排放标准（mg/L）		
				X	Y				污染物种类	接管标准	尾水排放标准
1	DW001	接管废水总排口	企业总排	120°27′37.58″	31°28′9.34″	0.0405	硕放水处理厂	连续	pH	6-9	6-9
									COD	500	40
									SS	400	10
									NH_3-N	45	3
									TN	70	10
									TP	8	0.3

（3）水污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）要求，水污染源监测计划见下表。

表 4-18　废水污染源监测计划表

监测位置	排放口编号	污染物名称	监测频次	执行排放标准
污水排放口	DW001	pH、SS、COD、BOD_5、NH_3-N、TP、TN	1 次/年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准

（4）废水接管可行性分析

本项目仅生活污水产生，依托租用厂房化粪池预处理，无生产废水产生排放，仅分析依托污水处理厂的可行性。

①硕放水处理厂概况

硕放水处理厂位于西南的塘庄以东，服务范围为：东北至沪宁高速公路、西至无锡机场及京杭大运河、南至新吴区区界；包括空港产业区无锡机场以东片区，总服

务面积约为 30.7 平方公里。

硕放水处理厂一期工程于2002年底动工建设，规模2.0万m^3/d，采用“预处+A_2O-SBR”工艺，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中的一级A 标准和《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32T1072-2007）表2标准；二期工程于2009年10月投产，规模2.0万m^3/d，采用“一级处理+一体化MBR膜”工艺，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中的一级A标准和《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32T1072-2007）表2标准；三期一阶段工程土建规模5.0万m^3/d，设备安装规模2.5万m^3/d，采用“一级处理+一体化MBR膜”工艺，出水中1.0万m^3/d作为中水回用于硕放街道市政绿化等，剩余1.5万m^3/d排河。排放尾水中COD执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质要求，氨氮、总氮、总磷、BOD_5、SS、总铜、总氰化物执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32T1072-2007）表2标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中的一级A标准的要求。现状全厂处理规模为6.5万m^3/d。

②污水处理工艺

2020 年 12 月，无锡市高新水务有限公司申报了《硕放水处理厂提标改造（硕放水处理厂三期二阶段）项目》拟将一期工程停运，同时补充三期工程二阶段土建预留部分的设备（补充设备规模 2.0 万 m^3/d），将一期进水调至三期二阶段处理，全厂处理规模仍为 6.5 万 m^3/d。采用“一级处理+一体化 MBR 膜”工艺，出水中 1.0 万 m^3/d 作为中水回用于硕放街道市政绿化等，剩余 5.5 万 m^3/d 利用现有污水排放口排入走马塘河（原唐庄河）。水处理工艺流程见下图：

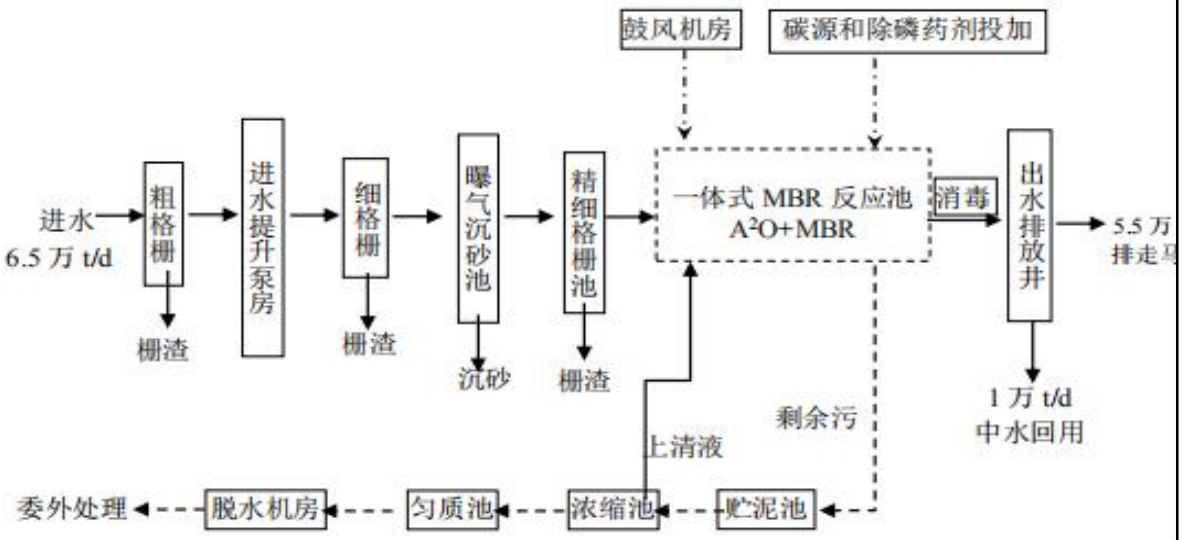


图 4-2 硕放水处理厂污水处理工艺流程图

硕放水处理厂尾水执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 1 标准限值和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准。

③接管可行性分析

本项目建成后，仅排放生活污水 405t/a 即 1.35t/d，废水中各污染物 COD、SS、NH_3-N、TN、TP 分别为 450mg/L、360mg/L、35mg/L、45mg/L、5mg/L，COD、SS 达到《污水综合排放标准》表 4 中的三级标准：COD≤500mg/L、SS≤400mg/L，NH_3-N、TN、TP 达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 标准：NH_3-N≤45mg/L、TN（以 N 计）≤70mg/L、TP（以 P 计）≤8mg/L，达到硕放水处理厂接管标准，本项目不会对硕放水处理厂正常运行造成影响。

本项目水污染物经硕放水处理厂处理后的出水浓度达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表1标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准：COD≤40 mg/L、SS≤10 mg/L、NH_3-N≤3 mg/L、TN≤10 mg/L、TP≤0.3 mg/L。则全厂污染物的最终排放量分别为：废水量≤405t/a，COD≤0.162t/a，SS≤0.0041t/a，氨氮≤0.0012t/a，总氮≤0.0041t/a，总磷≤0.0001t/a。根据《无锡市高新水务有限公司硕放水处理厂提标改造（硕放水处理厂三期二阶段）项目环境影响报告表》中的地表水环境影响预测结论：正常排放情况下，污水集中接入污水管网而不排入环境，减少了对水环境的直接影响，使水环境得到较大的改善；同时尾水以较好的水质排入环境，COD对下游水质有所改善，

NH_3-N、TP在排污口下游0.5~4.5km水体污染物浓度有一定增加，但增量不大，该范围主要集中在走马塘河，不会对区域水环境造成大的影响，对江南运河的水质有一定改善。

（5）地表水环境影响评价结论

走马塘监测断面各污染物浓度均达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准要求。本项目无生产废水产生及排放，仅生活污水，经化粪池预处理后的生活污水接管硕放水处理厂集中处理，各污染物达到《污水综合排放标准》表 4 中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 标准，从水质水量、接管标准及建设进度等方面综合考虑，项目废水接管硕放水处理厂处理是可行的；经硕放水处理厂处理后尾水排入走马塘，由于各类水污染物排放浓度及排放量均较小，对周围水环境影响较小。因此，项目对地表水环境的影响可以接受。

3、噪声

（1）噪声源及降噪情况

本项目噪声源主要为挤出机、切粒机、冷却塔、废气设施风机等设备工作时产生的噪声。针对本项目主要噪声源，建设单位拟采取以下降噪措施：

①控制设备噪声

在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

②厂房隔声

厂房墙体隔声为本项目主要噪声防治措施，一般性的生产性厂房隔音量为20dB(A)。

③强化生产管理，避免非正常运行。

④室外风机设备设置单独的减震底座等噪措施。

确保各类防治措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声。

综上所述，本项目噪声源采取上述降噪措施后，设计降噪量达 20dB(A)。建设项目主要噪声源强情况见表 4-19。

表 4-19　工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	数量（套）	空间相对位置/m			声源源强			声源控制措施	运行时段
					X	*Y*	*Z*	声功率级/dB(A)	距厂区边界距离/m			
1	生产厂房	DA001 废气设施风机	20000m³/h	1	8	21	21	78	东	66	加装隔声罩	500h
									南	24		
									西	8		
									北	4		
2	生产厂房	DA002 废气设施风机	30000m³/h	1	14	21	21	80	东	61		7200h
									南	24		
									西	13		
									北	4		
3	生产厂房	冷却塔	100t/h	1	4	1	21	80	东	69		7200h
									南	3		
									西	5		
									北	25		

注：选取厂界西南角为 0 点，XYZ 为设备相对 0 点位置。

表 4-20 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	数量(台)	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m		室内边界声级/dB(A)		运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z							声压级/dB(A)	建筑物外距离
生产厂房	打包机	5	70	厂房隔声、距离衰减	12	14	15	东	62	东	63.76	7200h	≥20	53.7	东厂界：1 米
								南	17	南	63.78				
								西	13	西	63.81				
								北	10	北	63.8				

	高混机	10	70		16	7.3	15	东	18	东	66.78	7200h	≥20		
								南	10	南	66.82			53.3	南厂界：1 米
								西	57	西	66.76				
								北	17	北	66.78				
	喂料机	11	70		17	11	15	东	58	东	67.16	500h	≥20		
								南	16	南	67.18				
								西	15	西	67.19			54.4	西厂界：1 米
								北	14	北	67.19				
	挤出线	11	75		16	5	15	东	55	东	72.16	7200h	≥20		
								南	8	南	72.29				
								西	20	西	72.17				
								北	19	北	72.18				
	切粒机	11	75		16	3	15	东	57	东	72.16	7200h	≥20		
								南	5	南	72.48			54	北厂界：1 米
								西	24	西	72.17				
								北	17	北	72.18				

注：选取厂界西南角为 0 点，XYZ 为设备相对 0 点位置。

（2）厂界达标情况分析

根据 HJ2.4-2021 要求，室内声源和室外声源分别按照导则附录 B 和附录 A 分别计算：

①室内声源

A.计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级。计算公式如下：

$$L_{p1} = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中：L_{p1}—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w—点声源声功率级（A 计权或倍频带）；

Q—指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1，当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4， 当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R—房间常数，R=Sα/(1 −α) ，S 为房间内表面面积，m2，α为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

B.计算出所有室内声源在围护结构处产生的 *i* 倍频带叠加声压级。计算公式如下：

$$L_{p1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中： $L_{pli}(T)$—靠近围护结构处室内 N 个声源 *i* 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij} —室内 *j* 声源 *i* 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

C.计算出靠近室外维护结构处的声压级。计算公式如下：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：$L_{p2i}(T)$—靠近围护结构处室外 N 个声源 *i* 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$—靠近围护结构处室内 N 个声源 *i* 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i—围护结构 *i* 倍频带的隔声量，dB；

D. 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。计算公式如下：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10\lg s$$

式中： L_w—中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}（T）$—靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积，m^2；

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②室外声源

室外声源在预测点产生的声级计算模型见附录 A。项目各噪声源都按点声源处理，根据声长特点，其预测模式为：

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

式中：$Lp(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$Lp(r_0)$ ——参考位置 $r0$ 处的声压级，dB；

DC ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 Lw 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div}——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm}——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr}——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar}——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc}——其他多方面效应引起的衰减，dB。

项目中噪声源都按点声源处理，无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中：$Lp(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$Lp(r_0)$ ——参考位置 $r0$ 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r_0——参考位置距声源的距离。

③噪声贡献值计算公式

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

ti ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

tj ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

（3）预测结果

本项目建成后对厂界噪声影响值见表 4-21。

表 4-21　噪声源叠加对厂界贡献值预测

序号	预测点位置		噪声贡献值 dB(A)	噪声标准值 dB(A)	达标情况
1	昼间	东厂界	53.8	65	达标
2		南厂界	53.3	65	达标
3		西厂界	54.4	65	达标
4		北厂界	54.1	65	达标
5	夜间	东厂界	53.8	55	达标
6		南厂界	53.3	55	达标
7		西厂界	54.4	55	达标
8		北厂界	54.1	55	达标

根据预测，通过厂房隔声、距离衰减等措施后，厂界噪声昼间、夜间贡献值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准：昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A），因此本项目产生的噪声对周围声环境影响较小。

（4）噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），厂界环境噪声监测，厂界噪声最低监测频次为季度，本项目建成后厂界噪声监测频次为一季度开展一次，昼夜间均需监测。

表 4-22　噪声监测计划

监测项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	东、南、西、北各厂界外 1m	连续等效 A 声级	1 次/季度 昼间、夜间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

4、固体废物

（1）固体废物产生情况

1）S1 不合格品：本项目挤出成型拉条过程中，因设备振动等因素，会产生不合格条状塑料，根据企业估算，不合格条状塑料的产生率在 5%左右，本项目原料用量 31500t/a，结合物料进出平衡，不合格品的产生量约 1486.93t/a；

2）S2 废过滤棉：本项目废气治理喷淋塔除雾和干式过滤过程中会有废过滤棉产生，每季度进行一次更换，预计年产生量约 1t 左右；

3）S3 废布袋：本项目使用脉冲布袋除尘器除尘，布袋集尘后定期更换，预计年更换 20 个，算上收集粉尘，预计产生量 0.5t/a；

4）S4 废活性炭：本项目使用活性炭吸附装置，然后进行催化燃烧脱附，根据废气设计方案，活性炭更换周期为 250 天，单次填充量为 3.44t；因此预计年产生量为 5t/a。

5）S5 废催化剂：本项目吸附后进入 CO 装置脱附，脱附使用催化剂，催化剂一年更换一次，更换量为 0.06t/a；

6）S6 废机油：本项目设备维护保养过程中更换机油，会产生废油，废油使用专用包装收集，废油产生量为 0.5t/a；

7）S7 喷淋废液：本项目挤出废气使用喷淋塔对挤出成型废气进行预处理，喷淋过程中加入少量碱，喷淋塔液体定期更换，每半年更换一次，根据水平衡，废液产生量约为 8t/a。

8）S8 废滤网：车间进行换风，净化新鲜空气会有废滤网产生，根据企业提供资料，废滤网产生量约 15t/a。

9）S9 生活垃圾：本项目有职工人数为 30 人，按照 0.5kg/人 d 的垃圾产生系数计算，年生活垃圾产生量为 4.5t/a，由环卫部门统一收集后处理根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，判定本项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，判定结果见下表。

表 4-23 本项目副产物产生情况及副产物属性判定表（固体废物属性）汇总表

序号	固废名称	产生工序	主要成分	物理性状	预测产生量（t/a）	种类判定		
						固体废物	副产品	判定依据
1	不合格品	挤出拉条	废塑料	固态	1486.93	√	/	《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）
2	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	固态	4.5	√	/	
3	废布袋	废气治理	废布袋	固态	0.5	√	/	

4	废活性炭	废气治理	废活性炭	固态	5	√	/
5	废催化剂	废气治理	废催化剂	固态	0.06	√	/
6	废机油	设备保养	废油	液态	0.5	√	/
7	喷淋废液	废气治理	喷淋废液	液态	8	√	/
8	废滤网	新风系统	废滤网	固态	15	√	/
9	废过滤棉	废气治理	废过滤棉	固态	1	√	/

根据上表可知，本项目产生的各类副产物均属于固体废物。

根据《国家危险废物名录（2021 版）》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物。根据副产物产生情况分析和副产物属性判定，本项目固体废物、危险废物分析结果汇总见下表。

表 4-24　建设项目固体废物产生情况

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 t/a
1	不合格品	一般固废	挤出拉条	固态	废塑料	《固体废物分类与代码目录》、《国家危险废物名录》（2021 年版）	/	SW17	900-003-S17	1486.93
2	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾		/	SW64	900-009-S64	4.5
3	废布袋	一般固废	废气治理	固态	废布袋		/	SW59	900-009-S59	0.5
4	废催化剂		废气治理	固态	废催化剂		/	SW59	900-004-S59	0.06
5	废滤网		新风系统	固态	废滤网		/	SW59	900-009-S59	15
6	废活性炭	危险废物	废气治理	固态	废活性炭		T/I	HW49	900-039-49	5
7	废机油		设备保养	液态	废油		T，I	HW08	900-249-08	0.5
8	喷淋废液		废气治理	液态	喷淋废液		C，T	HW35	900-353-35	8
9	废过滤棉		废气治理	固态	废过滤棉		T	HW49	900-041-49	1

表 4-25　危险废物汇总

序号	危险废物名称	废物类别	废物代码	危险特性	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	T/I	5	废气治理	固态	废活性炭	有机废气	250 天	委托有资质单位处理
2	废机油	HW08	900-249-08	T，I	0.5	设备保养	液态	废油	废油	每季度	
3	喷淋废液	HW35	900-353-35	C，T	8	废气治理	液态	喷淋废液	碱液	每半年	
4	废过滤棉	HW49	900-041-49	T	1	废气治理	固态	废过滤棉	废过滤棉	每季度	

（2）固体废物贮存、处置利用情况

本项目固体废物贮存、利用处置方式见下表。

表 4-26　固体废物贮存、利用处置方式一览表

序	固体废	产生工序	属性	废物	废物代码	产生量	贮	贮存	利用	利用

号	物名称			类别		t/a	存方式	地点	处置方式	处置单位
1	废活性炭	废气治理	危险废物	HW49	900-039-49	5	袋装	危废仓库 10m²	委托有资质单位处置	有资质单位
2	废机油	设备保养		HW08	900-249-08	0.5	桶装			
3	废过滤棉	废气治理		HW49	900-041-49	1	袋装			
4	喷淋废液	废气治理		HW35	900-353-35	8	桶装			
5	不合格品	挤出拉条	一般固废	SW17	900-003-S17	1486.93	袋装	一般固废仓库 10m²	委托专业单位回收	专业资质单位
6	废滤网	新风系统		SW59	900-009-S59	15	袋装			
7	废布袋	废气治理		SW59	900-009-S59	0.5	袋装			
8	废催化剂	废气治理		SW59	900-004-S59	0.06	袋装			
9	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	SW64	900-009-S64	4.5	桶装	生活垃圾桶	环卫部门统一清运	环卫部门

由上表可见，项目建成后固废按其性质分类分区收集和暂存，并均能得到有效利用或妥善处置。在严格管理下，本项目的固体废物对周围环境不会产生二次污染。

（3）固体废物贮存场所分析

①固废贮存场所建设相关要求

本项目依托现有厂房新建 1 个 10m² 的一般固体废物贮存场所和 100m² 的危险废物贮存场所。

本项目一般固体废物贮存场所应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办[2023]327 号）、省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办[2024]16 号）等文件要求建设和维护使用。主要要求如下：

A. 一般工业固体废物产生单位要严格按照环评文件、排污许可等明确固体废物属性，做好不同属性固体废物分类管理。

B. 一般工业固体废物产生、收集、贮存、利用处置单位应建设满足防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境措施要求的贮存设施。

本项目危险废物贮存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2023）、省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办[2024]16 号）等文件要求建设和维护使用。主要要求如下：

A. 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防漏、防渗以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

B. 根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。不同贮存分区之间采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

C. 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙角、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

D. 贮存设施地面与裙角应采取表面防渗措施，表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

E. 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

②固废贮存场所合理性分析

本项目拟设置的危险废物贮存类型为贮存库。根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，不同贮存分区之间采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

固废贮存场所（设施）基本情况见下表。

表 4-27　建设项目固废贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所（设施）名称	地理坐标/°	固废名称	废物类别	废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废仓库	120.462153，31.468533	废活性炭	HW49	900-039-49	厂房北侧	$10m^2$	袋装	$10m^3$	3 个月
		废机油	HW08	900-249-08			200L 桶装		3 个月
		喷淋废液	HW35	900-353-35			吨桶装		3 个月
		废过滤棉	HW49	900-041-49			袋装		3 个月
一般固废暂	120.453184,31.465364	不合格品	SW17	900-003-S17	厂房	$100m^2$	袋装	100t	15 天

存库		废布袋	SW59	900-009-S59	西北侧		袋装		
		废催化剂	SW59	900-004-S59			袋装		
		废滤网	SW59	900-009-S59			袋装		

本项目危废产生及贮存情况：废机油使用 200L 铁桶装，单个桶占地约 0.5m^2，每三个月更换一次，则液态危废所需储存面积约 1m^2，废活性炭使用吨袋装，单次更换的贮存量 3.44t，所需占地面积 4m^2，喷淋废液使用吨桶装，单个桶占地约 1m^2，每次产生量 4t，废过滤棉占地 1m^2 左右，因此，危废所需储存面积约 6m^2，危废仓库面积为 10m^2，堆放高度按 1m 计，能够满足存储要求。

③固废贮存设施环境管理要求

A.危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

B.应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

C.作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

D.贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

E.贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

F.贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

G.贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急灯，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

H.应按照要求制定意外事故的方法措施和应急预案。

（3）固体废物转移合规性分析

①企业应建立健全管理台账，一般工业固体废物产生单位要严格按照环评文件、排污许可等明确固体废物属性，做好不同属性固体废物分类管理；按照《固体废物污染环境防治法》《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》等文件要求建立健全全过程管理台账，如实记录一般工业固体废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。

②一般工业固体废物产生单位根据年产废量大于 100 吨（含 100 吨）、小于 100 吨

且大于 10 吨（含 10 吨）、小于 10 吨分别按月度、季度和年度申报，涉及一般工业污泥产生的单位按月度申报。本项目年危险废物产生量预计 14.5t，按季度申报。

③危险固废按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）要求制定危险废物管理计划和管理台账，及危险废物申报相关资料。

④全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。

⑤危险废物的收集、运输按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行。在运输过程中，按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》中对危险废物的包装、运输的有关标准、技术规范和要求进行，有效防止危险废物转移过程中污染环境的措施和事故应急救援方案。

⑥项目需处理的危险废物采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。在危险废物的运输中执行《危险废物转移联单管理办法》中有关的规定和要求。建设单位须针对此对员工进行培训，加强安全生产及防止污染的意识，培训通过后方可上岗。

（4）固体废物利用处置方式合规性分析

①产生单位委托运输、利用、处置一般工业固体废物的，要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，并跟踪最终利用处置去向，严禁委托给无利用处置能力的单位和个人。

②危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的委托方承担连带责任。

③危险废物委托处置的环境影响分析

本项目产生的危险废物主要为废活性炭（HW49 900-039-49）、废机油（HW08900-249-08）、喷淋废液（HW35 900-353-35），危废种类比较常见。

目前，无锡周边可委托处置的单位无锡鸿邦环保科技有限公司许可证处置类别为：HW02 医药废物，HW03 废药物、药品，HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，**HW08 废矿物油与含矿物油废物，**HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，HW11 精（蒸）馏残渣，HW12 染料、涂料废物，HW13 有机树脂类废物，HW16 感光材料废物，HW17 表面处理废物，HW18 焚烧处置残渣，HW22 含铜废物，HW23 含锌废物，HW31 含铅废

物，HW34 废酸，**HW35 废碱**，HW36 石棉废物，HW40 含醚废物，HW46 含镍废物，HW48 有色金属采选和冶炼废物，**HW49 其他废物**，HW50 废催化剂，900-023-29(HW29 含汞废物)。具备委托处置可行性。

（5）危险废物贮存过程污染控制要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等文件要求，危险废物贮存过程应采取主要污染控制措施如下：

表 4-28　危险废物贮存过程污染控制要求

序号	污染控制要求	本项目拟采取的措施	是否符合要求
1	在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大值）。用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。	本项目产生的危险废物主要有废活性炭、废机油、喷淋废液。液体危废均为密闭桶装，且下方设有防渗漏托盘并设置截流沟，可满足截流要求。本项目各类危废贮存过程无渗滤液产生。	符合
2	易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。	本项目产生的危险废物主要有废活性炭、废机油、喷淋废液。液体危废均为密闭桶装贮存。	符合
3	贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施，气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求。同时，贮存设施产生的废气（无组织废气）的排放应符合 GB37822 的要求。	本项目产生的液态危险废物密闭储存，常温下基本无废气产生。	符合

（6）环境保护图形标志牌

建设单位按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单的公告 公告 2023 年第 5 号》、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16 号）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401 号）的要求设置固体废物堆放场的环境保护图形标志，具体见下表。

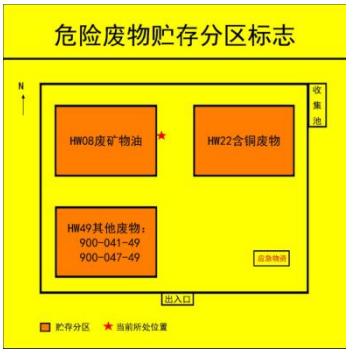
表 4-29　固体废物贮存场所的环境保护图形标志

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	提示图形符号
一般固废暂堆场所	提示标志	正方形边框	绿色	白色	

危险废物贮存、处置场	警告标志	三角型边框	黄色	黑色	

表 4-30　危险固废暂存间的环境保护图形标志

危险废物标识	图案样式	设置规范
贮存设施警示标志牌	 	1、危险废物设施标志可采用附着式和柱式两种固定方式，应优先选择附着式，当无法选择附着式时，可选择柱式； 2、附着式标志的设置高度，应尽量与视线高度一致；柱式的标志和支架应牢固地联接在一起，标志牌最上端距地面约 2 m；位于室外的标志牌中，支架固定在地下的，其支架埋深约 0.3m； **3、**危险废物设施标志应稳固固定，不能产生倾斜、卷翘、摆动等现象。在室外露天设置时，应充分考虑风力的影响。
包装识别标签		1.危险废物标签背景色应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为（255, 150, 0）。标签边框和字体颜色为黑色，RGB 颜色值为（0, 0, 0）。 2. 危险废物标签字体宜采用黑体字，其中“危险废物”字样应加粗放大。 3. 危险废物标签的尺寸宜根据容器或包装物要求设置，容器或包装容积≤50L，标签最小尺寸 100×100mm，最低文字高度 3mm；容器或包装容积 50~450L，标签最小尺寸 150×150mm，最低文字高度 5mm；容器或包装容积＞450L，标签最小尺寸 200×200mm，最低文字高度 6mm。 4. 危险废物标签所选用的材质宜具有一定的耐用性和防水性。标签可采用不干胶印刷品，或印刷品外加防水塑料袋或塑封等。 5. 危险废物标签印刷的油墨应均匀，图案和文字应清晰、完整。危险废物标签的文字边缘宜加黑色边框，边框宽度不小于 1 mm，

危险废物贮存分区标志			1.颜色：危险废物分区标志背景色应采用黄色，RGB 颜色值为（255, 255, 0）。废物种类信息应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为（255, 150, 0）。字体颜色为黑色，RGB 颜色值为（0, 0, 0）。 2.字体：危险废物分区标志的字体宜采用黑体字，其中“危险废物贮存分区标志”字样应加粗放大并居中显示。 3.尺寸：观察距离 0＜L≤2.5m，标志整体外形尺寸 300*300mm，贮存分区标志最低文字高度 20mm；观察距离 2.5＜L≤4m，标志整体外形尺寸 450*450mm，贮存分区标志最低文字高度 30mm；观察距离 L＞4m，标志整体外形尺寸 600*600mm，贮存分区标志最低文字高度 40mm； 4.材质：危险废物贮存分区标志的衬底宜采用坚固耐用的材料，并具有耐用性和防水性。废物贮存种类信息等可采用印刷纸张、不粘胶材质或塑料卡片等，以便固定在衬底上。 5.印刷：危险废物贮存分区标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下不影响阅读。“危险废物贮存分区标志”字样与其他信息宜加黑色分界线区分，分界线的宽度不小于 2mm。

综上所述，本项目固废采取上述治理措施后，各类固废均能得到合理处置，不产生二次污染，不会对周围环境产生影响。

5、土壤影响分析

本项目为污染影响型建设项目，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》，简单分析运营期对项目地及周边区域土壤环境的影响。根据项目工程分析，本项目土壤环境影响途径主要为大气沉降、地面漫流及垂直入渗。

（1）大气沉降：正常情况和非正常工况下排放的废气扩散进入大气，集中降落在土壤表层，主要污染物为少量颗粒物、非甲烷总烃，污染物降落到地表可能会引起土壤生态系统的平衡发生变化。

（2）地面漫流：厂房内发生事故或半固态、液态危险废物在输送过程中泄漏，从而导致废水、废液、消防尾水等形成地面漫流，致使土壤受到污染等。

（3）垂直入渗：危废库泄漏，防渗破损以及事故状态下，油类物质、化学品或危险废物转移至土壤中，或固体废物外运时，散落于运输途中，雨水冲刷后进入道路两侧土壤。

针对土壤可能造成的三种影响途径，需采取源头控制、过程防控措施以及应急能力建设相结合的方式从而减小可能造成的土壤环境影响，并落实土壤环境跟踪监测：

源头控制：

①加强土壤污染风险区域的管控和巡查，规范工人操作；

②对易造成土壤污染的物料加强管理，预防泄漏。

过程防控：

③对于易泄漏的重点防渗防泄漏区域，需设置等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，$K \leq 10^{-7}cm/s$ 的防渗措施防止泄漏造成的土壤环境污染；

④定期对废气处理设施等设施进行检修维护，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；

⑤完善风险防控措施，加强突发环境事件的应急能力建设，加强厂区绿化。

6、地下水影响分析

根据本项目土壤及地下水的污染影响类型和污染途径；根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。地下水污染防渗分区参照表 4-31 确定。

表 4-31　全厂分区防渗方案及防渗措施表

序号	防治分区	防渗要求
1	生产车间	重要防渗区域；水泥硬化基础（厂房现有结构）+环氧树脂涂层
2	危废仓库	重要防渗区域；水泥硬化基础（厂房现有结构）+环氧树脂涂层；危废仓库设置托盘等防流失措施。
3	一般固废仓库	一般防渗：黏土铺底+水泥硬化基础（厂房现有结构）

7、生态

本项目位于无锡市新吴区********，位于江苏无锡空港经济开发区规划范围内，不新增用地，范围内不涉及生态环境保护目标，项目产生的废气、废水、噪声经过合理处置后达标排放，固体废物合理处置零排放，对生态影响较小。

8、环境风险

（1）风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，计算本项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）；

$$Q=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\ldots+\frac{q_n}{Q_n} \qquad (C.1)$$

式中：q_1，q_2，...，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，...，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 1。

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

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目各物质的临界量计算如下：

表 4-32　建设项目涉及主要危险物质的最大储存量和辨识情况

序号	名称	分布情况	年用量/年产生量 t	最大储存量+在线量（t）q	临界量（t）Q	q/Q
1	油类物质（机油）	原料仓库	0.51	0.17	2500	0.000068
2	废机油	危废仓库	0.5	0.5	2500	0.0002
3	废活性炭		5	3.44	100*	0.0344
4	喷淋废液		4	4	100*	0.04
5	废过滤棉		1	1	100*	0.01
Q						0.084668

注：临界量标*的物质参照“危害水环境物质（急性毒性类别 1）”临界量 100t。

由上表可知，项目 Q<1，环境风险潜势为Ⅰ，仅开展简单分析。

（3）环境风险识别

本项目主要危险物质环境风险识别见下表：

表 4-33　本项目涉及的主要危险物质环境风险识别

风险单元	涉及风险物质	风险类型	可能影响的环境途径
原料仓库	机油	泄漏、火灾	大气、地表水、土壤、地下水环境
原料仓库	PP、ABS、PS、PET 塑料粒子等	火灾及其伴次生污染	大气、地表水、土壤、地下水环境
成品仓库	改性 PP、改性 ABS、改性 PS、改性 PET 塑料粒子等	火灾及其伴次生污染	大气、地表水、土壤、地下水环境
废气处理设施	碱喷淋液	泄漏	地表水、土壤、地下水环境
	有机废气、活性炭	火灾	大气、地表水、土壤、地下水环境
危废仓库	喷淋废液、废活性炭、废机油	泄漏	地表水、土壤、地下水环境

（4）环境风险分析

经识别，本项目涉及的主要风险物质为油类及危险废物等。

油类物质如发生泄漏，遇明火，火花则可能发生火灾事故，消防废水如拦截不当则可能会进入周围水环境中，会导致受纳水体环境中相应污染物浓度增高，造成水环境质

量污染。

同时，危险废物仓库内的液态风险物质为，转移时包装破损或倾洒，可能会污染地表水、地下水及土壤。

原料库以及成品仓库中的 ABS、PS 等塑料粒子可燃，若遇明火，则可能发生火灾事故，同时燃烧产生次生污染物如烟尘、二氧化碳、氮氧化物、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯等废气进入大气环境中，会导致周围大气环境中相应污染物浓度增高，造成环境空气质量污染，产生有毒有害伴次生气体，同时还有消防废水产生，泄漏废液、消防废水等如拦截不当则可能会进入周围水环境中。

（5）环境风险防范应急措施

为减少本项目建设运行过程中可能造成的环境风险，宜采取以下风险防范及应急措施：

①企业应按照要求建立环境风险防控和应急管理制度、应急物资和装备管理制度、隐患排查治理制度、应急培训和演练制度、突发环境事件信息报告制度等。建立企业环境安全责任“三落实三必须”机制。（“三落实三必须”：落实主要负责人环境安全第一责任人责任，必须对企业环境风险物质和点位全部知晓、风险防控体系全部明晰；落实环保负责人主管责任，必须对企业风险源防控应对措施、应急物资和救援力量情况全部知晓；落实岗位人员直接责任，必须对应急处置措施、应急设施设备操作规程熟练掌握。）

②从生产管理、工艺技术设计、自动控制设计、电气及电讯、消防及火灾报警系统等方面制定相应的环境风险防范措施。提高设备自动控制水平，设置集中控制室、工人操作值班室等，对关键设备的操作条件进行自动控制及安全报警，及时预报和切断泄漏源，在紧急情况下可自动停车，以减少和降低危险出现概率。

③各环境风险单元应加强风险源监控，配备相应应急设施和应急物资，并定期维护确保其可正常使用。废气处理设施发生故障时，应立即启动应急程序，停产排查，避免废气未经处理对外排放。

④事故状态下，涉及有毒有害气体排放的企业，厂界应设置监控预警措施。事故状态下应根据气象条件，选择向远离事故发生点上风向进行疏散，临时安置场所应选在交通便利、安全的区域；临时安置场所设有醒目的标志牌。

⑤企业应按照“单元-厂区-园区/区域”的要求建立突发水污染事件环境风险防控体

系：各环境风险单元应按照要求设置防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；并按照相关要求设置有效防止事故废水扩散至外环境的收集、导流、拦截、降污等环境风险防范设施，确保事故废水有效收集和妥善处理，避免进入外环境。当事故废水可能出厂界时，还应及时启动园区/区域环境风险防范措施，实现企业与园区/区域环境风险防控设施及管理的而有效联动。

⑥危险废物暂存区域应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关要求设置，并编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录；并配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并设置应急照明系统。

⑦企业应按《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）、《关于印发<省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案>的通知》（苏环办[2020]16 号）中要求对相关环保设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

⑧建议根据要求编制突发环境应急预案并备案，并按照要求进行定期演练。

（6）风险结论

在各环境风险防范措施落实到位的情况下，可降低本项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害，项目对环境的风险影响可接受。

本项目环境风险简单分析内容见下表。

表 4-34　建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	格林循环（无锡）塑料科技有限公司年产 3 万吨改性塑料智能制造项目
建设地点	江苏省无锡市新吴（区）无锡市新吴区********
地理坐标	120°27′39.316"，31°28′5.014"
主要危险物质及分布	油类物质存于原料库内，塑料粒子可燃存于仓库；废气处理设施喷淋塔内的碱喷淋液；危废仓库存放危险废物等。
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	经识别，本项目涉及的主要风险物质为油类物质以及危险废物。 油类物质如发生泄漏，遇明火，火花则可能发生火灾事故，消防废水如拦截不当则可能会进入周围水环境中，会导致受纳水体环境中相应污染物浓度增高，造成水环境质量污染。 同时，危险废物仓库内的液态风险物质为，转移时包装破损或倾洒，可能会污染地表水、地下水及土壤。 原料库以及成品仓库中的 ABS、PS 等塑料粒子可燃，若遇明火，则可能发生火灾事故，同时燃烧产生次生污染物如烟尘、二氧化碳、氮氧化物、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯等废气进入大气环境中，会导致周围大气环境中相应污染物浓度增高，造成环境空气质量污染，产生有毒有害伴次生气体，同时还有消防废水产生，泄漏废液、消防废水等如拦截不当则可能会进

	入周围水环境中。
风险防范措施要求	为了防范事故和减少危害，项目从生产管理、原料贮存、工艺技术设计、自动控制设计、电气及电讯、消防及火灾报警系统等方面制定相应的环境风险防范措施。

分析结论：在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。在企业落实本评价提出的各项风险防范措施后，项目对环境的风险影响可接受。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、名称）/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	有组织	DA001	颗粒物	脉冲布袋除尘器 20000m³/h	《合成树脂工业污染物排放标准》及 2024 年修改单（生态环境部，公告 2024 年第 17 号）（GB31572-2015）表 5 标准
		DA002	非甲烷总烃	喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧脱附装置（CO）30000m³/h	
			苯乙烯		
			1,3 丁二烯		
			丙烯腈		
			甲苯		
			乙苯		
			乙醛		
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准
	无组织	厂界	颗粒物、非甲烷总烃、甲苯	/	《合成树脂工业污染物排放标准》及 2024 年修改单生态环境部，公告 2024 年第 17 号）（GB31572-2015）表 9
			丙烯腈、乙苯、乙醛		江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准
			1,3 丁二烯		参照《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）
			苯乙烯、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准
		厂区内	非甲烷总烃		江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准
地表水环境	DW001	生活污水	pH、COD、SS、NH_3-N、TP、TN	生活污水经化粪池预处理后接管至硕放水处理厂集中处理	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 级标准
声环境	喂料机、高混机、打包机、挤出机、切粒机、废气设施风机、冷却塔		噪声	厂房隔声、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准

电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	建设项目产生的废机油、废活性炭、喷淋废液、废过滤棉等危废委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫统一清运，废布袋、废催化剂和不合格品以及废滤网委托专业单位回收利用。 危险废物暂存在危废仓库，危险废物贮存按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集储存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规定要求以及《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401 号）要求进行危险废物的贮存； 企业产生的固废采取上述治理措施后，做好台账记录，并及时在相关系统中如实申报，确保产生的各类固废均能得到合理处理、处置。固废零排放，对周围环境无明显影响。			
土壤及地下水污染防治措施	项目采取“源头控制”、“分区防控”的防渗措施，废气均经合理处置后达标排放，固废均堆放于室内，满足“防风、防雨、防晒”的要求，建立危险废物贮存库，合理分类收集堆放，危险废物下方设有防渗漏托盘并设置截流沟，可满足截流要求。本项目各类危废贮存过程无渗滤液产生。，杜绝固废接触土壤及室外堆放，防止降水淋溶、地表径流，危废定期委托处置。			

生态保护措施	项目产生的废气、噪声和固体废物经过合理处置后达标排放，仅生活污水和循环冷却接管不外排，对生态影响较小。

环境风险防范措施	①企业应建立应急设施及物资管理制度，各风险单元应配备相应应急设施和应急物资，并定期维护确保其可正常使用。企业应建立隐患排查治理制度，并按照要求进行定期演练和培训。 ②从生产管理、危险化学品贮存、工艺技术设计、自动控制设计、电气及电讯、消防及火灾报警系统等方面制定相应的环境风险防范措施。 ③提高设备自动控制水平，设置集中控制室、工人操作值班室等，对关键设备的操作条件进行自动控制及安全报警，及时预报和切断泄漏源，在紧急情况下可自动停车，以减少和降低危险出现概率。 ④全厂油类物质等原料以及液态危险废物均使用桶装，主要储存在原料仓库，应定期检查桶的密封性，谨防泄漏，加强风险源监控。 ⑤加强废气处理设施监管，定期进行环境安全辨识管控及隐患排查。若废气处理设施发生故障后，需立即停车停止生产，杜绝废气事故排放。 ⑥设置办公室专职安全员，并注重引鉴同类生产工艺中操作经验，形成了有效的管理制度。加强管理，提高操作人员业务素质。 ⑦危险废物暂存区域应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关规定，编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。公司应配备本项目突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并设置应急照明系统。 ⑧在雨水排口设置雨水切断阀，并对事故废水进行收集，避免事故废水对周围环境产生影响。 ⑨建议根据要求编制突发环境应急预案并备案，并按照要求进行定期演练。

其他环境管理要求	1、建设单位严格执行《排污许可管理条例（国令第 736 号》。 2、根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》规定，对排污口进行规范化整治。并按照《江苏省污染源自动监控管理办法》要求设置在线监控。 3、建设单位要严格执行“三同时”，切实做到环保治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。 4、各类原辅材料、生产固废应分类贮存，及时清运，防止堆积、泄漏，以免对周围环境产生影响。 5、加强废气污染治理设施的运行管理和维护保养的管理，加强车间通风换气。 6、建议加强原料仓库、危废仓库等环境风险单元的风险防治措施，加强污染设施安全风险自查，排除环保设施安全及环境风险隐患。 7、本项目完成后全厂卫生防护距离为厂房外 100m 包络线范围，卫生防护距离范围内无环境敏感目标，符合要求，今后该卫生防护距离内不得新建学校、居民区等敏感目标。 8、本项目涉及的安全、消防、卫生等问题不属于本次评价范围，请公司按照国家相关法律法规和有关标准执行。

六、结论

本项目运营期产生的各类污染物在采取合理有效的污染防治措施后，排放总量如下：

大气污染物：（有组织）颗粒物≤0.16 吨/年；非甲烷总烃≤0.8599 吨/年。

水污染物（接管考核量）：废水排放量≤405 吨/年，COD≤0.1823 吨/年；SS≤0.1458 吨/年，氨氮（生活）≤0.0142 吨/年，总氮（生活）≤0.0182 吨/年，总磷（生活）≤0.002 吨/年。

固废：全部综合利用或安全处置。

新增废水排放总量纳入无锡市硕放水处理厂的排污总量，可以在无锡市硕放水处理厂的污染物排放总量控制指标内进行平衡。

废气：本项目产生的废气在新吴区硕放街道内平衡。

本项目行业类别为塑料制品业 C2929，选址于无锡市新吴区********，符合国家及地方产业政策，选址符合用地规划要求，符合“三线一单”要求；项目生产过程中产生的污染在采取有效的治理措施之后，对周围环境影响较小。因此，从环保的角度出发，该项目在坚持“三同时”原则并按照本报告中提出的各项环保措施治理后是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 / 项目		污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	有组织	颗粒物	0	0	0	0.16	0	0.16	+0.16
		非甲烷总烃	0	0	0	0.8599	0	0.8599	+0.8599
		乙醛	0	0	0	0.0227	0	0.0227	+0.0227
		苯乙烯	0	0	0	0.0156	0	0.0156	+0.0156
		丙烯腈	0	0	0	0.0046	0	0.0046	+0.0046
		甲苯	0	0	0	0.0306	0	0.0306	+0.0306
		乙苯	0	0	0	0.0143	0	0.0143	+0.0143
		1,3 丁二烯	0	0	0	0.0072	0	0.0072	+0.0072
	无组织	颗粒物	0	0	0	0.3145	0	0.3145	+0.3145
		非甲烷总烃	0	0	0	0.9555	0	0.9555	+0.9555
		苯乙烯	0	0	0	0.0174	0	0.0174	+0.0174
		丙烯腈	0	0	0	0.0051	0	0.0051	+0.0051
		1,3 丁二烯	0	0	0	0.008	0	0.008	+0.008
		甲苯	0	0	0	0.0340	0	0.0340	+0.0340
		乙苯	0	0	0	0.0158	0	0.0158	+0.0158
		乙醛	0	0	0	0.0252	0	0.0252	+0.0252
废水		水量	0	0	0	0.0405（万 t）	0	0.0405（万 t）	+0.0405（万 t）
		COD	0	0	0	0.1823	0	0.1823	+0.1823
		SS	0	0	0	0.1458	0	0.1458	+0.1458
		氨氮	0	0	0	0.0142	0	0.0142	+0.0142

	总氮	0	0	0	0.0182	0	0.0182	+0.0182
	总磷	0	0	0	0.0020	0	0.0020	+0.0020
一般工业固体废物	不合格品	0	0	0	1486.93	0	1486.93	+1486.93
	废滤网	0	0	0	15	0	15	+15
	废布袋	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废催化剂	0	0	0	0.06	0	0.06	+0.06
	生活垃圾	0	0	0	4.5	0	4.5	+4.5
危险废物	废活性炭	0	0	0	5	0	5	+5
	废机油	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	喷淋废液	0	0	0	8	0	8	+8
	废过滤棉	0	0	0	1	0	1	+1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①