

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 塑料容器制造项目
建设单位(盖章): 傲毅高新材料(无锡)有限公司
编制日期: 2024年6月



中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	塑料容器制造项目								
项目代码	2404-320242-89-01-227959								
建设单位联系人	漆正煌	联系方式	181*****379						
建设地点	无锡惠山经济开发区阳山配套区天力路 19 号								
地理坐标	(120 度 4 分 9.940 秒, 31 度 34 分 12.450 秒)								
国民经济行业类别	C2926 塑料包装箱及容器制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29 中的 53 塑料制品业 292 中其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）						
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 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						
项目审批（核准/备案）部门(选填)	无锡市惠山区阳山镇行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	阳行审备[2024]20 号						
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	60						
环保投资占比（%）	2	施工工期	3 个月						
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	11643.4						
专项评价设置情况	对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），本项目专项评价设置情况见下表。 表 1-1 本项目专项评价设置情况表 <table><tr><th>专项评价类别</th><th>设置原则</th><th>本项目建设情况</th></tr><tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物¹、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²的建设项目</td><td>本项目排放的废气中含有乙醛，乙醛属于《有毒有害大气污染物名录》（2018 年）中的污染物，且厂界外 500 米范围内有居民区，需设置大气专项评价。</td></tr></table>			专项评价类别	设置原则	本项目建设情况	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、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 ² 的建设项目	本项目排放的废气中含有乙醛，乙醛属于《有毒有害大气污染物名录》（2018 年）中的污染物，且厂界外 500 米范围内有居民区，需设置大气专项评价。
专项评价类别	设置原则	本项目建设情况							
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、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 ² 的建设项目	本项目排放的废气中含有乙醛，乙醛属于《有毒有害大气污染物名录》（2018 年）中的污染物，且厂界外 500 米范围内有居民区，需设置大气专项评价。							

	地表水	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	本项目不涉及
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目不涉及
	生态	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	本项目不涉及
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不涉及
注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。 根据上表可知：本项目需设置大气专项评价。			
规划情况	(1) 规划名称：《无锡惠山经济开发区阳山配套区发展规划（2019-2030）》 (2) 审批机关：无锡市人民政府 (3) 审批文号：锡政复[2019]32号		
规划环境影响评价情况	(1) 规划环境影响评价文件名称：《无锡惠山经济开发区阳山配套区发展规划（2019-2030）环境影响报告书》 (2) 召集审查机关：无锡市惠山生态环境局 (3) 审查文件名称及文号：《关于<无锡惠山经济开发区阳山配套区发展规划（2019-2030）环境影响报告书>的审查意见》（惠环审[2020]6号）		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与用地规划相符性分析 本项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》、《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》及《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中项目。 本项目位于无锡惠山经济开发区阳山配套区天力路 19 号，根据不动产权证（苏（2023）无锡市不动产权第 0135201 号），土地用途为工业用地/工业、交通、仓储。对照《无锡市惠山区阳山镇总体规划（2013-2030）》（附图 4）可知，项目用地为二类工业用地，符合用地规划要求。		

2、与《关于<无锡惠山经济开发区阳山配套区发展规划（2019-2030）环境影响报告书>的审查意见》（惠环审[2020]6号）相符性分析 表 1-2 与《审查意见》（惠环审[2020]6号）相符性分析		
《审查意见》要求	本项目情况	相符性
（一）配套区紧邻太湖一级保护区和阳山水蜜桃种质资源保护区，位于太湖流域二级、三级保护区，《规划》实施应更加突出环保优先和生态保护，贯彻落实太湖水污染防治工作相关要求，促进区域经济、人口、资源和环境协调发展。	本项目位于太湖流域三级保护区，不涉及《江苏省太湖水污染防治条例》中的禁止行为。	相符
（二）严格产业环境准入。执行《报告书》提出的生态环境准入清单，引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均需达到同行业先进水平。对与产业定位不相符的化工企业实施关闭退出，并按土壤污染防治工作要求，对其开展场地风险评估调查和治理修复工作。	对照规划环评中重点发展的产业，本项目不会对生态环境保护、人居环境安全等造成不良影响。	相符
（三）加强区域空间管控。按照《报告书》提出的空间管控要求，合理设置产业布局，最大程度减少对生态空间管控区域和居民区的影响。加快计划内居民点和企业的拆迁工作，避免产业发展对生态环境保护、人居环境安全等造成不良影响。	对照土地利用规划，本项目所在地属于二类工业用地，全厂卫生防护距离内无居民区等敏感目标，不会对周边居民造成影响。	相符
（四）严守环境质量底线，落实污染物总量管控要求。根据国家、省、市、区大气、水、土壤污染防治行动计划相关要求，明确配套区环境质量改善阶段目标，制定区域污染物排放总量管控要求，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保实现区域环境质量持续改善。推进企业进行清洁生产审核和环境管理体系认证，促进园区可持续发展。	本项目建成后新增污染物排放总量较小，可在区域内平衡。各类污染物排放对周围环境影响较小，不会破坏当地环境功能。	相符
（五）严守资源利用上线，降低污染物排放强度。结合区域环境质量改善目标要求，衔接区域水资源、能源利用总量管控目标，进一步优化区内能源结构，提升能源、用水效率。	本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》相关规定，使用能源为电能，物耗及能耗水平均较低，不会超过资源利用上线。	相符
（六）完善环境基础设施和环境风险应急体系建设。加快推进配套区污水管网建设，确保所有排放废（污）水的企业接管。加快天然气管网建设，实施清洁能源改造。入区企业严禁建设燃煤设施，确因工艺需要的须使用清洁燃料。危险废物按照相关管理规定落实综合利用和处置措施。加强园区环境风险防范应急体系建设，编制园区环境应急预案。	本项目生活污水和食堂含油污水经预处理后接管无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司；项目无燃煤设施；厂区内设有危废仓库，危险废物经收集后交由有资质的单位处置。项目建成后，将及时编制环	相符

	案，配备必须的设备、物资、人员，并定期组织演练。	境应急预案，建立环境风险防范应急体系，配备必须的装备、物资、人员，并定期组织演练。	
	（七）切实加强环境监管。健全园区环境管理机构，统筹考虑区内污染物排放与监管、区环境综合整治、环境管理等事宜。新建项目须严格执行环境影响评价制度、“三同时”及排污许可证管理制度。组织做好区内企业环境信息公开工作。	本项目严格执行环境影响评价制度、“三同时”及排污许可证管理制度。	相符
	（八）加强环境影响跟踪监测。建立包括环境空气、地表水、环境噪声、地下水、土壤等环境要素的监测监控体系，根据监测结果并结合环境影响、区域污染物削减措施实施的进度和效果，适时优化、调整《规划》。	本项目建成后将严格按照表 4-40 执行各环境要素的监测计划。	相符
其他符合性分析	1、与产业政策相符性分析 本项目属于 C2926 塑料包装箱及容器制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类、限制类、淘汰类项目；不属于《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》中引导逐步调整退出和不再承接的产业。 本项目不属于《无锡市产业结构调整指导目录（试行）》（锡政办发[2008]6 号）中鼓励类、禁止类、淘汰类项目；不属于《无锡市制造业转型发展指导目录（2012 年本）》（锡政办发[2013]54 号）中鼓励类、限制类、淘汰类项目；不属于《无锡市内资禁止投资项目目录（2015 年本）》（锡政办发[2015]182 号）中项目，也不属于《惠山区内资禁止投资目录（2020 年本）》中项目。 本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止和许可准入事项，也不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》及《<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》中禁止类项目。 因此，本项目的建设符合当前国家及地方产业政策的要求。 2、与“三线一单”相符性分析 本项目与“三线一单”相符性分析主要体现在以下四个方面： （1）生态保护红线 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》、《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”以及《江苏省自然资源厅关于无锡市惠山区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函[2022]40号），本项目不在国家生态红线和无锡市生态空间保护区域范围内，距离最近的国家生态红线-无锡阳山火山省级地质公园约3.2km，距离最近的生态空间管控区-阳山水蜜桃种质资源保护区约2.5km。详见下表。

表 1-3 本项目附近生态红线区域情况

红线区域名称	主导生态功能	县(市、区)	范围		面积 (km ²)		
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积
无锡阳山火山省级地质公园	地质公园的地质遗迹保护区	无锡市区	无锡阳山火山省级地质公园总体规划中的地质遗迹保护区范围	/	0.50	/	0.50
阳山水蜜桃种质资源保护区	种质资源保护	无锡市区	/	西至锡陆公路和陆东路，东、北至锡漂运河及水域，南至高速公路防护带，区域涉及惠山区钱桥镇、阳山镇和洛社镇	/	18.69	18.69

因此，本项目的建设不会导致生态红线和生态空间保护区域服务功能下降，符合生态红线保护的要求。

（2）环境质量底线

大气环境：本项目所在地为环境空气质量功能二类区。根据《2023 年度无锡市生态环境状况公报》，大气环境中臭氧出现超标现象，根据导则判定方法判定本项目所在区域为不达标区域。根据《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025 年）》，通过采取调整产业结构、推进工业领域全行业、全要素达标排放、调整能源结构，控制煤炭消费总量、加强交通

	行业大气污染防治、严格控制扬尘污染、加强服务业和生活污染防治等措施，无锡市环境空气质量可以得到有效的改善，到 2025 年，无锡市环境空气质量达到国家二级标准要求。 地表水环境：本项目生活污水经化粪池预处理、食堂含油污水经隔油池预处理后接管无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司处理，最终排入锡漂运河。锡漂运河达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求，水环境质量现状较好。 声环境：根据《2023 年度无锡市生态环境状况公报》，2023 年，全市昼间区域环境噪声平均等效声级为 57.1dB(A)，昼间区域环境噪声总体水平等级为三级，其中惠山区总体水平等级为三级。本项目所在区域声环境质量评价水平较好。 本项目废气、废水、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地环境质量底线。因此，本项目的建设符合环境质量底线要求。									
	（3）资源利用上线 本项目使用能源主要为电能，由市政电网提供，用电量不会对区域能源利用上线产生较大影响；主要水源为市政自来水，新鲜水用水量不会对区域水资源利用上线产生较大影响。符合资源利用上线要求。									
	（4）环境准入负面清单 本项目位于无锡惠山经济开发区阳山配套区天力路 19 号，根据《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（锡环委办[2020]40 号），惠山经济开发区阳山配套区属于重点管控单元（见附图 7），该区域的生态环境准入负面清单相符性分析见下表。									
	表 1-4 与《实施方案》（锡环委办[2020]40 号）的相符性分析									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>管控类别</th><th>重点管控要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>空间布局约束</td><td>（1）限制非园区产业定位方向的项目入园建设。园区位于太湖流域一级保护区，引进项目应严格对照《江苏省太湖流域水污染防治条例》等文件要求，提高建设项目环境准入门槛，防止区外污染项目转移落户开发区，国家、省、市命令禁止的项目</td><td>本项目位于太湖流域三级保护区，不涉及《江苏省太湖水污染防治条例》中的禁止行为，本项目不在生态红线区域内，符合空间布局约束要求。</td><td>相符</td></tr> </tbody> </table>	管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性	空间布局约束	（1）限制非园区产业定位方向的项目入园建设。园区位于太湖流域一级保护区，引进项目应严格对照《江苏省太湖流域水污染防治条例》等文件要求，提高建设项目环境准入门槛，防止区外污染项目转移落户开发区，国家、省、市命令禁止的项目	本项目位于太湖流域三级保护区，不涉及《江苏省太湖水污染防治条例》中的禁止行为，本项目不在生态红线区域内，符合空间布局约束要求。	相符	
管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性							
空间布局约束	（1）限制非园区产业定位方向的项目入园建设。园区位于太湖流域一级保护区，引进项目应严格对照《江苏省太湖流域水污染防治条例》等文件要求，提高建设项目环境准入门槛，防止区外污染项目转移落户开发区，国家、省、市命令禁止的项目	本项目位于太湖流域三级保护区，不涉及《江苏省太湖水污染防治条例》中的禁止行为，本项目不在生态红线区域内，符合空间布局约束要求。	相符							

		一律不得入区，入区企业应严格执行环境影响评价和“三同时”制度。 (2) 生态红线区域内禁止新建、扩建对土壤、水体造成污染的项目。																		
	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。	本项目排放的废气按总量控制制度要求进行区域总量减量替代，生活污水和食堂含油污水的污染物总量在无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司内平衡，固废“零”排放，符合污染物排放管控要求。	相符																
	环境风险防控	(1) 必须高度重视并切实加强园区环境安全管理工作，在园区基础设施和企业生产项目运营管理中须制定并落实事故防范对策措施和应急预案，指导入园企业建设完善的事故防范和应急救援体系，落实事故防范和应急措施。 (2) 居住区、工业区之间应设置不小于 100 米的防护隔离带，以减轻区域开发对居住区环境的影响。	本项目建成后将制定并落实事故防范对策措施，编制应急预案。全厂卫生防护距离内无居民区等敏感目标，不会对周边居民造成影响。	相符																
	资源利用要求	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。	本项目不使用“II类”燃料。	相符																
根据《无锡惠山经济开发区阳山配套区发展规划（2019-2030）环境影响报告书》中“生态环境准入清单”，相符性分析详见下表。 表 1-5 与《规划环评》中生态环境准入清单的相符性分析 <table> <tr> <th>清单类型</th><th colspan="2">具体措施要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td rowspan="4">禁止引入</td><td>先进制造业</td><td>(1) 含电镀工序的项目（符合《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的战略性新兴产业除外）； (2) 含冶炼、铸造工艺的项目；</td><td rowspan="4">本项目属于 C2926 塑料包装箱及容器制造，不涉及电镀、冶炼、铸造、印染及喷漆工序。本项目生活污水经化粪池预处理、食堂含油污水经隔油池预处理后接管无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司处理，无重点重金属排放，不属于禁止类、限制类或淘汰类项目。</td><td rowspan="4">相符</td></tr> <tr> <td>电子信息</td><td>(1) 含电镀工序的项目（符合《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的战略性新兴产业除外）；</td></tr> <tr> <td>轻工</td><td>(1) 含印染工艺的项目； (2) 有喷漆工艺的家具制造项目。</td></tr> <tr> <td>其他</td><td>(1) 化工、医药、化学制浆造纸、制革、酿造、染料、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太湖条例第四十六条规定的情形除外）； (2) 排放重点重金属（铅、汞、镉、铬、砷）的项目；</td></tr> </table>					清单类型	具体措施要求		本项目情况	相符性	禁止引入	先进制造业	(1) 含电镀工序的项目（符合《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的战略性新兴产业除外）； (2) 含冶炼、铸造工艺的项目；	本项目属于 C2926 塑料包装箱及容器制造，不涉及电镀、冶炼、铸造、印染及喷漆工序。本项目生活污水经化粪池预处理、食堂含油污水经隔油池预处理后接管无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司处理，无重点重金属排放，不属于禁止类、限制类或淘汰类项目。	相符	电子信息	(1) 含电镀工序的项目（符合《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的战略性新兴产业除外）；	轻工	(1) 含印染工艺的项目； (2) 有喷漆工艺的家具制造项目。	其他	(1) 化工、医药、化学制浆造纸、制革、酿造、染料、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太湖条例第四十六条规定的情形除外）； (2) 排放重点重金属（铅、汞、镉、铬、砷）的项目；
清单类型	具体措施要求		本项目情况	相符性																
禁止引入	先进制造业	(1) 含电镀工序的项目（符合《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的战略性新兴产业除外）； (2) 含冶炼、铸造工艺的项目；	本项目属于 C2926 塑料包装箱及容器制造，不涉及电镀、冶炼、铸造、印染及喷漆工序。本项目生活污水经化粪池预处理、食堂含油污水经隔油池预处理后接管无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司处理，无重点重金属排放，不属于禁止类、限制类或淘汰类项目。	相符																
	电子信息	(1) 含电镀工序的项目（符合《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的战略性新兴产业除外）；																		
	轻工	(1) 含印染工艺的项目； (2) 有喷漆工艺的家具制造项目。																		
	其他	(1) 化工、医药、化学制浆造纸、制革、酿造、染料、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太湖条例第四十六条规定的情形除外）； (2) 排放重点重金属（铅、汞、镉、铬、砷）的项目；																		

		(3) 国家和地方产业政策指导目录中的禁止类、限制类或淘汰类项目； (4) 《惠山区建设项目环境准入负面清单（2018）》禁止类或淘汰类的项目； (5) 《江苏省太湖水污染防治条例》中的其他禁止类项目。		
空间布局约束		(1) 主干路两侧设置的绿地防护带禁止占用； (2) 主要以道路、绿化和河流作为间隔，配套区东部和配套区内谢洪浜河段，设置自厂界外 30 米的产业隔离带，西部和北部部分紧邻阳山水蜜桃种质资源保护区的区域，设置自厂界外 20 米的产业隔离带； (3) 严格落实《限制用地项目目录（2012 年本）》、《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》中有关条件、标准或要求。	本项目未占用绿地防护带和产业隔离带，严格落实《限制用地项目目录（2012 年本）》、《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》中有关条件、标准或要求。	相符
污染物排放管控		(1) 排放量要求： 废气污染物排放量：二氧化硫 2.407 吨/年，氮氧化物 16.419 吨/年，烟粉尘 25.575 吨/年，挥发性有机物 17.347 吨/年。 废水及水污染物排放量：废水量 252392 吨/年，化学需氧量 8.283 吨/年，氨氮 0.322 吨/年，总氮 2.328 吨/年，总磷 0.067 吨/年。 固废废物产生量：危险废物 1361.50 吨/年。 (2) 总量替代要求： 大气：新建、改建、扩建排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物等大气污染物的项目，需按照《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办[2014]148 号）、《惠山区建设项目环境准入负面清单（2018）》等要求，实行污染物减量替代， 水：新建、改建、扩建排放 COD、氨氮、总磷等水污染物的项目，需按照《江苏省太湖水污染防治条例》、《惠山区建设项目环境准入负面清单（2018）》等要求，实行污染物减量替代。	本项目排放的废气按照《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办[2014]148 号）等要求进行区域总量替代，生活污水和食堂含油污水的污染物总量在无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司内平衡，固废“零”排放。	相符
环境风险管控		(1) 将珠峰精细化工和其他涉及大宗危化品使用的企业列入重点环境风险源管控清单。 (2) 定期开展配套区区域突发环境事件风险评估，修编配套区突发环境事件应急预案，每年开展一次应急演练。 (3) 生产、使用、贮存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位，应当采取风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。 (4) 加强珠峰精细化工关闭搬迁后的环境风险管控，对关闭、搬迁遗留地块组织开展调查评估、风险管控、治理修复等。 (5) 强化生态环境保护，禁止向太湖流域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的行	本项目不涉及大宗危化品使用。本项目建成后将制定风险防范措施，并编制突发环境事件应急预案，每年开展一次应急演练。本项目不涉及向太湖流域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的行	相符

	及其他废弃物。 (6) 配套区紧邻阳山水蜜桃种质资源保护区区域, 配套区内的开发建设活动不得对种质资源造成损害。	为。本项目不在阳山水蜜桃种质资源保护区内, 不会对种质资源造成损害。	
资源开发利用要求	(1) 单位工业增加值综合能耗 ≤ 0.5 吨标煤/万元; 单位工业增加值新鲜水耗 ≤ 8 立方米/万元。 (2) 禁止销售使用燃料为“II 类”(较严), 具体包括: 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; 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 ≤ 0.5 吨标煤/万元, 单位工业增加值新鲜水耗 ≤ 8 立方米/万元, 不使用“II 类”燃料。	相符
综上所述, 本项目符合“三线一单”相关要求。 3、与《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) 和《江苏省太湖水污染防治条例(2021 年修订)》相符性分析 本项目位于无锡惠山经济开发区阳山配套区天力路 19 号, 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), 本项目所在地属于太湖流域三级保护区。 《江苏省太湖水污染防治条例(2021 年修订)》第四十三条: (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。 本项目不涉及上述行为。因此, 本项目的建设符合《江苏省太湖水污染防治条例(2021 年修订)》的规定。 4、与《太湖流域管理条例》相符性分析 《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。 本项目属于 C2926 塑料包装箱及容器制造，不属于上述建设项目，且本项目位于太湖流域三级保护区，距离太湖岸线约 8.6km。因此，本项目的建设符合《太湖流域管理条例》的规定。 5、与《大运河无锡段核心监控区国土空间管控细则（试行）》（锡政规[2023]7 号）相符性分析 根据《大运河无锡段核心监控区国土空间管控细则（试行）》（锡政规[2023]7 号）文中要求，“在大运河无锡段核心监控区内从事各类国土空间保护与开发利用活动，应遵守本细则。本细则所称核心监控区，是指《大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法》中明确的大运河无锡段主河道两岸各 2 千米的范围。核心监控区涉及梁溪区、惠山区、滨湖区、新吴区和无锡经开区。” 本项目位于无锡惠山经济开发区阳山配套区天力路 19 号，距离大运河约 13.4km，不在上述核心监控区范围内。因此，本项目的建设符合《大运河无锡段核心监控区国土空间管控细则（试行）》的规定。
--	--

	6、与《无锡市 2020 年挥发性有机物专项治理工作方案》（锡大气办[2020]3 号）相符性分析 根据《无锡市 2020 年挥发性有机物专项治理工作方案》（锡大气办[2020]3 号）文中要求，“一、总体原则 （三）末端治理 1、废气收集系统对于外部罩，在距排风罩开口面最远的 VOCs 无组织排放位置，按 GB/T16758 规定的方法测量吸入风速，应保证风速不低于 0.3m/s（有行业要求的按相关规定执行）。2、VOCs 治理技术的选择 废气处理的工艺路线应根据废气产生量、污染物组分和性质、温度、湿度、压力以及生产工况等因素，结合设备投资与运行维护费用，综合分析后合理选择。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。三、主要任务 （七）橡胶和塑料制品行业 5、PVC 制品企业增塑剂应密闭储存，配料、混炼、造粒、挤塑、压延、发泡等生产环节应设集气罩对废气进行收集。配料、投料、混炼尾气应采用布袋除尘等高效除尘装置处理，过滤、压延、粘合等尾气可采用静电除雾器对有机物进行处理，发泡废气优先采用高温焚烧技术处理。其他塑料制品废气根据污染物种类及浓度的不同，分别可采用静电除油雾、干式过滤、多级填料塔吸收、光催化氧化、吸附、高温焚烧等连用多级技术净化处理。” 本项目生产过程中产生的非甲烷总烃经“活性炭吸附+催化燃烧”装置处理后通过 28m 高排气筒有组织排放，收集效率及处理效率均达到 90%，同时根据“1.2 废气污染防治措施可行性分析”可知，罩口吸入风速满足 0.3m/s 的要求。因此，本项目建成后符合《无锡市 2020 年挥发性有机物专项治理工作方案》的要求。 7、与《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南>的通知》（苏环办[2014]128 号）、《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《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）文中要求：“一、总体要求 （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%。二、行业 VOCs 排放控制指南 （四）橡胶和塑料制品行业 3.PVC 制品企业增塑剂应密闭储存，配料、混炼、造粒、挤塑、压延、发泡等生产环节应设集气罩对废气进行收集，配料、投料、混炼尾气应采用布袋除尘等高效除尘装置处理，过滤、压延、粘合等尾气可采用静电除雾器对有机物进行回收处理，发泡废气优先采用高温焚烧技术处理。其他塑料制品废气应根据污染物种类及浓度的不同分别采用多级填料塔吸收、高温焚烧等技术净化处理。” 根据《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）文中要求：“三、控制思路与要求 （二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。（三）推进建设适宜高效的治污设施。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。” 本项目生产过程中产生的非甲烷总烃经“活性炭吸脱附+催化燃烧”装置处理后通过 28m 高排气筒有组织排放，收集效率及处理效率均达到 90%。因此，本项目建成后符合《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》和《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求。 8、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）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。禁止生产和销售厚度小于 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。回收利用的塑料输液瓶（袋）不得用于原用途，禁止以回收利用的塑料输液瓶（袋）为原料制造餐饮容器及儿童玩具。全面禁止废塑料进口。到 2020 年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到 2022 年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。” 本项目生产的塑料瓶、罐、托盘用于盛装物品，以便于储存、运输等用途，使用的原材料为新料，不属于上述禁止生产和销售的超薄塑料购物袋、聚乙烯农用地膜、以医疗废物为原料制造的塑料制品、一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签以及日化产品。因此，本项目建成后符合《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 傲毅高新材料（无锡）有限公司位于无锡惠山经济开发区阳山配套区天力路 19 号，利用自有空置厂房（占地面积 11643.4m²，建筑面积 31365.78m²），拟投资 3000 万元，建设“塑料容器制造项目”（简称本项目），项目建成后可形成年产塑料容器 98 亿只的生产规模。该项目已在无锡市惠山区阳山镇行政审批局办理了备案手续，备案证号：阳行审备[2024]20 号；项目代码：2404-320242-89-01-227959。 对照《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》及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年）》等的相关规定，本项目属于《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 29 中的 53 塑料制品业 292 中其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，须编制环境影响报告表。为此，项目建设单位傲毅高新材料（无锡）有限公司委托无锡英普特环保科技有限公司承担该项目的环评工作，无锡英普特环保科技有限公司接受委托后，认真研究了项目有关材料，并组织技术人员进行实地踏勘和调研，收集和核实了有关材料，按照国家对建设项目环境影响评价的有关规定和有关环保政策、技术规范，编制完成了该项目的环境影响报告表，提交给建设单位上报环保主管部门审批。 2、项目概况 项目名称：塑料容器制造项目； 建设单位：傲毅高新材料（无锡）有限公司； 建设性质：新建； 建设地点：无锡惠山经济开发区阳山配套区天力路 19 号； 建设规模：年产塑料容器 98 亿只； 生产工艺：PET 粒子→注塑→吹塑→检验→包装→成品， PP、PS、ABS、PE 粒子→注塑/吹塑→检验→包装→成品，
-------------	--

<

PE	PE 即聚乙烯，为无色乳白色蜡状颗粒或粉末，密度为 0.91-0.96g/cm ³ ，熔点为 85-136℃，分解温度为 320℃。具有优良的耐低温性能和耐化学性。	易燃	无毒
液压油	液压油燃点和挥发点为 230-250℃，闪点为 70-200℃，是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。	可燃	未见文献报道
润滑油	润滑油主要由基础油、添加剂调配而成。沸点为 260-500℃，闪点 > 100℃。使用在各类机械上起到润滑、冷却、防锈、清洁、密封及缓冲作用。	可燃	无毒

表 2-3 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格及型号	数量（台/套）	备注
1	全自动吸塑机	AD7252、HVF-950、TY850-760-AY-070、XG-ZF960D	18	配备裁断设备
2	半自动吸塑机	XGDQ-2010F、XG-D、XG-C2、NH2002-S、YH	12	未配备裁断设备
3	裁断机	JL-30T、XCLP3、XCLP-1200、XCLP-2000	16	—
4	注塑机	Bi320、Bi400	10	—
5	吹塑机	YM-BL2L-2-130-G72	8	—
6	破碎机	/	6	—
7	空压机	FB23074-51	2	辅助设备
8	真空泵	GHS1600VSD+	2	辅助设备
9	冷却塔	LRCM-H-125	1	—

4、产品方案

本项目产品方案见表 2-4，设备产能情况见表 2-5，产品信息见表 2-6。

表 2-4 项目产品方案

工程名称	产品名称	设计能力（亿只/年）	最大运行时数（h/a）
生产车间	（PET、PP、PS、PE、ABS）塑料瓶、罐、托盘	98	7200

表 2-5 设备产能情况表

设备	单台设计产能	数量（台）	总设计产能
全自动吸塑机	塑料托盘 26000 只/小时	18	塑料托盘 33.7 亿只/年
半自动吸塑机	塑料托盘 23500 只/小时	12	塑料托盘 20.3 亿只/年
注塑机	PET 塑料瓶、罐胚 33340 只/小时（中间产品）	10	PET 塑料瓶、罐胚 24 亿只/年（中间产品）
	塑料瓶、罐、托盘 13890 只/小时		塑料瓶、罐、托盘 10 亿只/年
吹塑机	塑料瓶、罐、托盘 59030 只/小时	8	塑料瓶、罐、托盘 34 亿只/年

表 2-6 产品信息表					
产品	原料量（t/a）	损耗率	成品量（t/a）	单件平均质量	总设计产能（亿只/年）
塑料瓶、罐、托盘	10000	3%	9700	0.99g	98

5、主体、公用及辅助工程

本项目建成后其主体、公用及辅助工程具体见表 2-7。

表 2-7 本项目主体、公用及辅助工程

工程分类	建设名称		设计能力	备注
主体工程	生产车间		11869.7m ²	生产区 1F、2F
	地下室		1647.72m ²	生产区-1F
	检验室		828.31m ²	配件车间 2F
	食堂		828.31m ²	配件车间 3F
	休闲区		849.31m ²	配件车间 4F
	办公区		828.31m ²	配件车间 5F
储运工程	原料仓库		5934.72m ²	生产区 3F
	成品仓库		5934.72m ²	生产区 4F
公用及辅助工程	给水		11610t/a	市政自来水管网
	排水	生活污水	3600t/a	接管无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司
		食堂含油污水	1800t/a	
	供电		300 万度/年	市政供电管网
环保工程	废水处理	生活污水	化粪池 2×6m ³	厂区东北、东南侧各一座
		食堂含油污水	隔油池 6m ³	厂区西北侧
	噪声处理		采取隔声、降噪措施	降噪量 20、25dB(A)
	废气处理	破碎粉尘	滤筒除尘器	处理后通过 15m 高排气筒 DA001 达标排放
		1#塑料成型生产线废气	1#“活性炭吸脱附+催化燃烧”装置	处理后通过 28m 高排气筒 DA002 达标排放
		2#塑料成型生产线废气	2#“活性炭吸脱附+催化燃烧”装置	处理后通过 28m 高排气筒 DA003 达标排放
		危废仓库废气	活性炭吸附装置	处理后达标排放
		食堂油烟	油烟净化器	处理后通过 25m 高排气筒 DA004 达标排放
	固废处置	一般固废	一般固废堆场 58m ²	固废分类堆放，无渗漏
		危险固废	危废仓库 20m ²	危废暂存，委托第三方处置
		生活垃圾	带盖垃圾桶若干	由环卫部门统一清运
餐厨废弃物		带盖垃圾桶若干	委托第三方处置	

6、项目平面布置及周边情况

本项目位于无锡惠山经济开发区阳山配套区天力路 19 号，项目地理位置详见附图 1。本项目所在厂区东侧为无锡翼友机车科技有限公司，南侧为江苏

城邦新材料股份有限公司，西侧为空地，北侧为天力路，隔路为空地。距离本项目最近敏感点为项目西北侧约 181 米的大巷上，详见附图 2 本项目周围环境图。本项目厂区的布置见附图 3-1~3-6。

7、水量平衡

本项目用水主要为职工生活用水、食堂用水和冷却用水。

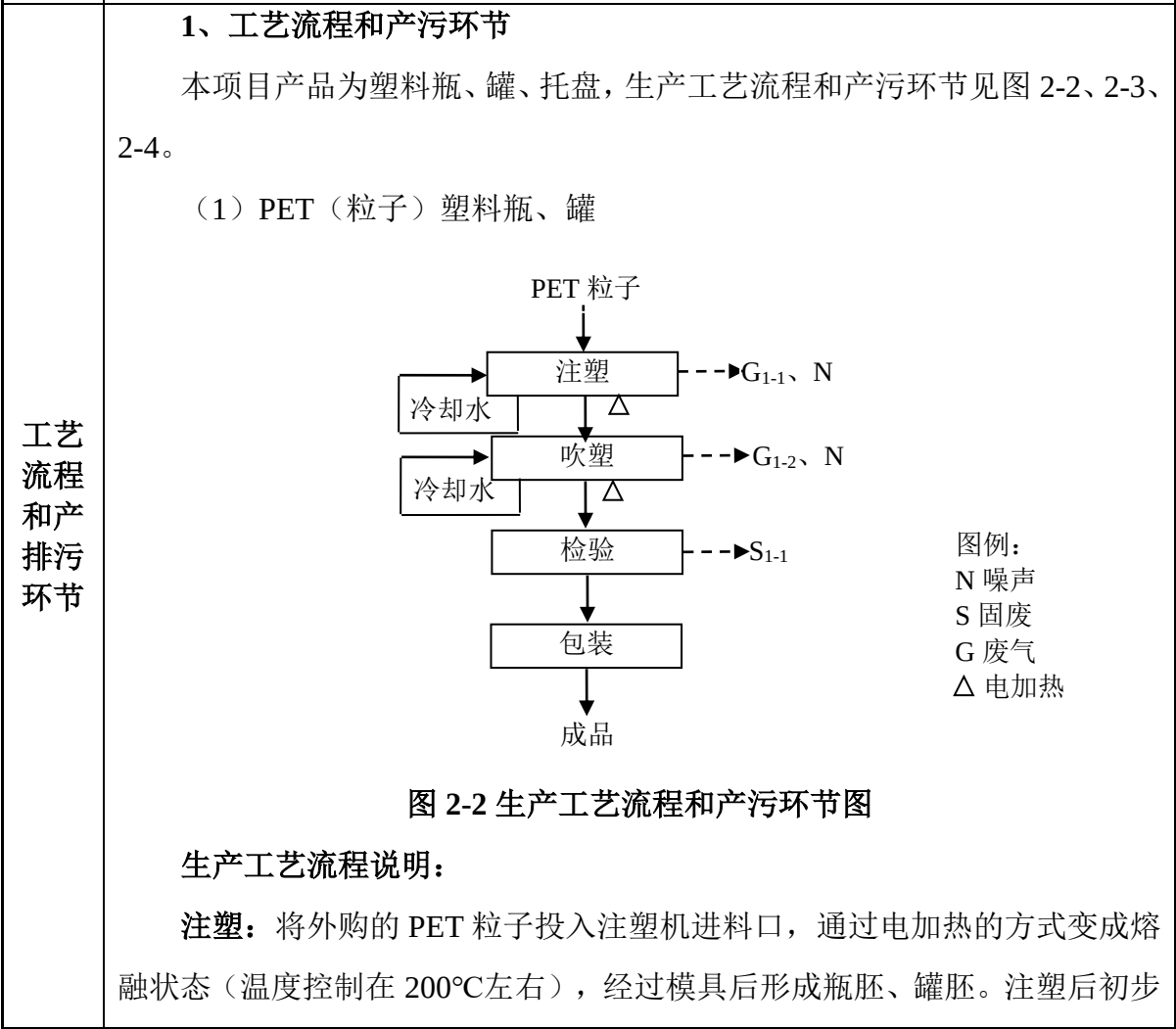
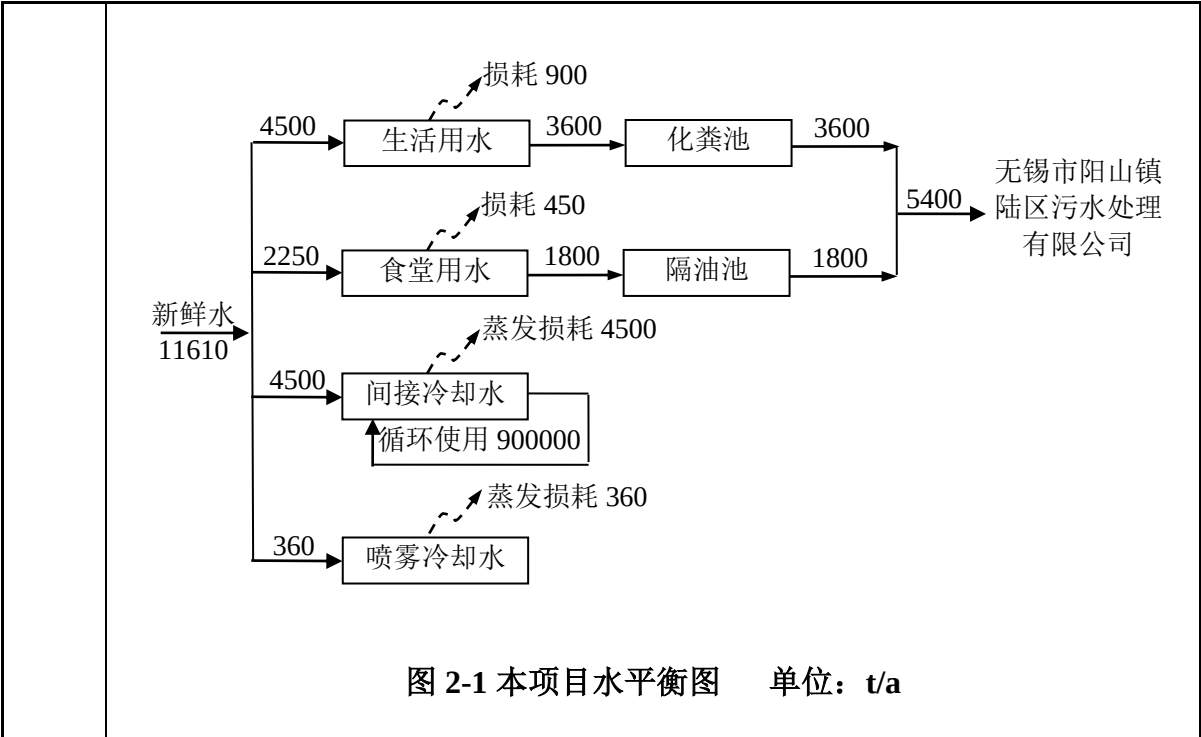
①职工生活用水：根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），车间工人的生活用水定额应根据车间性质确定，一般宜采用 30~50L/人·班，本报告按 50L/人·d 计。本项目职工 300 人，实行三班制，每班 100 人，年工作 300 天，则本项目生活用水量为 4500t/a；排放量以总用水量的 80%计，则产生生活污水 3600t/a，经化粪池预处理后，排入市政污水管网，接管无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司集中处理。

②食堂用水：根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），职工食堂用水定额为 20~25L/人·次，本报告按 25L/人·d 计。本项目食堂用餐员工 300 人，年工作 300 天，则本项目食堂用水量为 2250t/a；排放量以总用水量的 80%计，则产生食堂含油污水 1800t/a，经隔油池预处理后，排入市政污水管网，接管无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司集中处理。

③间接冷却用水：本项目塑料成型过程需使用冷却水对产品进行间接冷却，配备 1 台冷却塔，设计流量为 125m³/h，全年运行 7200h，则循环水量为 900000t/a。冷却水仅蒸发损耗，定期添加不外排。损耗水量约占循环水量的 0.5%，则本项目间接冷却水用量为 4500t/a。

④喷雾冷却用水：本项目吸塑工序需对产品表面进行喷雾冷却，水雾全部蒸发损耗，损耗水量约 0.05t/h，全年运行 7200h，则本项目喷雾冷却水用量为 360t/a。

本项目水量平衡图见下图。



成型的瓶胚、罐胚通过冷却水冷却成型，冷却水仅蒸发损耗，定期添加不外排。此工序产生有机废气 G_{1-1} 和噪声 N 。

吹塑：将瓶胚、罐胚放入吹塑机内，通过电加热的方式进行软化（温度控制在 $170-190^{\circ}\text{C}$ ），通过吹塑工艺形成所需形状的瓶、罐。吹塑后初步成型的瓶、罐通过冷却水冷却成型，冷却水仅蒸发损耗，定期添加不外排。此工序产生有机废气 G_{1-2} 和噪声 N 。

检验：对成品进行尺寸、厚度、重量等物理检测，此工序产生废料（不合格品） S_{1-1} 。

包装：根据不同产品规格进行包装，即为成品。

（2）PP、PS、ABS、PE（粒子）塑料瓶、罐、托盘

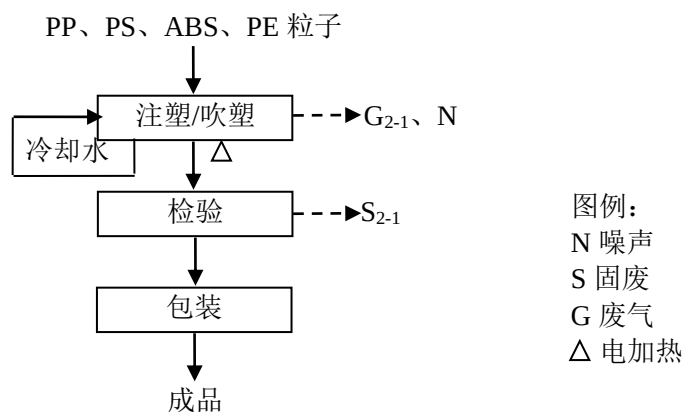


图 2-3 生产工艺流程和产污环节图

生产工艺流程说明：

注塑/吹塑：将外购的 PP、PS、ABS、PE 粒子投入注塑机或吹塑机进料口，通过电加热的方式变成熔融状态（温度控制在 $120-200^{\circ}\text{C}$ ），通过注塑或吹塑工艺形成所需形状的瓶、罐、托盘。注塑或吹塑后初步成型的瓶、罐、托盘通过冷却水冷却成型，冷却水仅蒸发损耗，定期添加不外排。此工序产生有机废气 G_{2-1} 和噪声 N 。

检验：对成品进行尺寸、厚度、重量等物理检测，此工序产生废料（不合格品） S_{2-1} 。

包装：根据不同产品规格进行包装，即为成品。

(3) PET、PP、PS（片材）塑料托盘

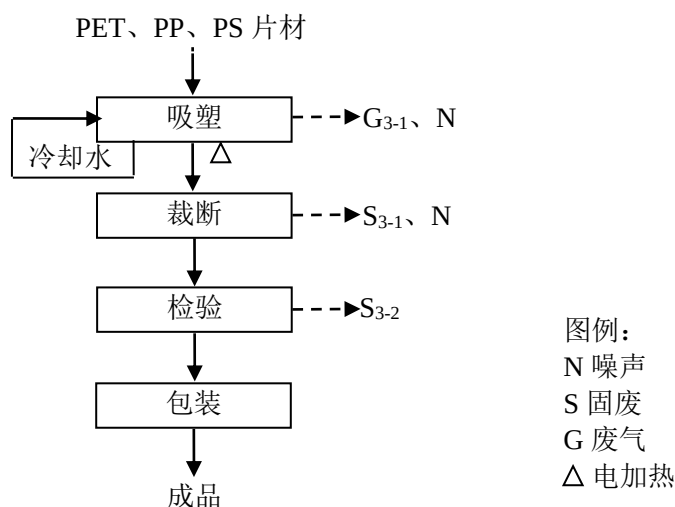


图 2-4 生产工艺流程和产污环节图

生产工艺流程说明：

吸塑：将外购的卷筒状原料片材安装在吸塑机前端的辊筒上，经放卷装置平展输送至吸塑机内，通过电加热的方式进行软化（温度控制在120-160℃），经过模具后形成所需规格的托盘。吸塑后初步成型的托盘通过冷却水冷却成型，冷却水仅蒸发损耗，定期添加不外排。此工序产生有机废气 G₃₋₁ 和噪声 N。

裁断：成型后的多个托盘连体，通过裁断机分成单个托盘。此工序产生废料（边角料）S₃₋₁ 和噪声 N。

检验：对成品进行尺寸、厚度、重量等物理检测，此工序产生废料（不合格品）S₃₋₂。

包装：根据不同产品规格进行包装，即为成品。

2、其他产污环节

(1) 原料包装：

本项目塑料原料使用过程会产生废外包装 S₄；液压油、润滑油使用过程会产生废包装桶 S₅、废包装瓶 S₆。

(2) 设备维修及保养：

本项目设备维护过程需使用液压油、润滑油，产生废液压油 S₇、废润滑油 S₈。

(3) 破碎粉尘:

本项目产生的废料(不合格品、边角料)最终投入破碎机内破碎后由资质单位回收,破碎过程会产生粉尘 G₄。

(4) 废气处理:

本项目破碎粉尘经集气罩收集至滤筒除尘器处理,处理过程会产生废滤芯 S₉、截留粉尘 S₁₀;危废仓库会产生少量有机废气 G₅,经危废仓库换风装置收集至活性炭吸附装置处理,注塑、吹塑、吸塑废气经集气罩收集至“活性炭吸脱附+催化燃烧”装置处理,处理过程会产生废活性炭 S₁₁、废催化剂 S₁₂。

(5) 办公生活:

职工办公生活会产生生活污水 W₁和生活垃圾 S₁₃,食堂会产生食堂含油污水 W₂、食堂油烟 G₆和餐厨废弃物 S₁₄。

3、主要污染工序汇总

本项目运营期主要污染工序汇总于表 2-8。

表 2-8 项目运营期主要污染工序一览表

类别	污染物编号	产生工序	性质	污染物	治理措施	排放去向
废水	W ₁	办公生活	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	化粪池	接管无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司
	W ₂	食堂	食堂含油污水	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP、动植物油	隔油池	
废气	G ₁₋₁	注塑	有机废气	非甲烷总烃、乙醛	“活性炭吸脱附+催化燃烧”装置	经 28m 排气筒 DA002、DA003 达标排放
	G ₁₋₂	吹塑				
	G ₂₋₁	注塑/吹塑	有机废气	非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、丙烯酸、1,3-丁二烯		
	G ₃₋₁	吸塑	有机废气	非甲烷总烃、乙醛、苯乙烯、甲苯、甲苯		
	G ₄	破碎	破碎粉尘	颗粒物	滤筒除尘器	经 15m 高排气筒 DA001 达标排放
	G ₅	危废仓库	有机废气	非甲烷总烃	活性炭吸附装置	处理后达标排放
	G ₆	食堂	食堂油烟	油烟	油烟净化器	经 25m 排气筒 DA004 排放
	N	设备运行	机械噪声	噪声	厂界隔声	/
固废	S ₁₋₁ 、	检验、裁	废料	塑料	委托资质单	有效处置

	S ₂₋₁ 、 S ₃₋₁ 、S ₃₋₂	断			位回收	
	S ₄	原料包装	废外包装	塑料、纸类	委托资质单位回收	有效处置
	S ₅	原料包装	废包装桶	沾有油的包装桶	委托资质单位处置	有效处置
	S ₆	原料包装	废包装瓶	沾有油的包装瓶	委托资质单位处置	有效处置
	S ₇	设备维护	废液压油	矿物油	委托资质单位处置	有效处置
	S ₈	设备维护	废润滑油	矿物油	委托资质单位处置	有效处置
	S ₉	废气处理	废滤芯	沾有塑料粉尘的失效滤芯	委托资质单位处置	有效处置
	S ₁₀	废气处理	截留粉尘	塑料	委托资质单位回收	有效处置
	S ₁₁	废气处理	废活性炭	沾有有机污染物的失效活性炭	委托资质单位处置	有效处置
	S ₁₂	废气处理	废催化剂	沾有有机污染物的失效催化剂（含钨、铂）	委托资质单位处置	有效处置
	S ₁₃	办公生活	生活垃圾	纸类及其他	环卫部门清运	有效处置
	S ₁₄	食堂	餐厨废弃物	厨余、泔脚等	委托资质单位处置	有效处置
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，拟利用位于无锡惠山经济开发区阳山配套区天力路19号的自有空置厂房（占地面积 11643.4m²，建筑面积 31365.78m²）进行生产。根据现场调查，傲毅高新材料（无锡）有限公司未开始项目建设。 因此，项目所在地没有与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。					

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、环境空气

(1) 基本污染物环境质量现状

本项目所在区为环境空气功能二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据《2023年度无锡市生态环境状况公报》，项目所在区域无锡市区环境空气质量现状见表3-1。

表 3-1 无锡市区环境空气质量现状

评价因子	平均时段	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标倍数	达标情况
SO ₂	年均值	8	60	0.00	达标
NO ₂	年均值	32	40	0.00	达标
PM ₁₀	年均值	50	70	0.00	达标
PM _{2.5}	年均值	28	35	0.00	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第九十百分位	167	160	0.04375	超标
CO	24 小时平均值	1.2mg/m ³	4mg/m ³	0.00	达标

由上表可知，无锡市SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年平均浓度、CO24小时平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，O₃九十百分位浓度均超标，故项目所在区域为不达标区。

(2) 其他污染物环境质量现状

本项目排放的大气污染物特征因子为非甲烷总烃、乙醛、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯，1,3-丁二烯暂无监测方法，故本报告不作环境质量现状分析。根据江苏环科检测有限公司对本项目所在地地下风向（西北侧100m）出具的检测报告（HKHP24042809），监测因子为非甲烷总烃、乙醛、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯，监测时间为2024年5月6日~2024年5月12日，监测结果如下。

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	平均时段	现状浓度 (mg/m^3)	标准值 (mg/m^3)	超标倍数	达标情况
本项目所在地地下风向（西北侧100m）	非甲烷总烃	1 小时平均	0.82	2	0	达标
	乙醛	1 小时平均	未检出	0.01	0	达标
	苯乙烯	1 小时平均	0.0061	0.01	0	达标
	丙烯腈	1 小时平均	未检出	0.05	0	达标
	甲苯	1 小时平均	0.015	0.2	0	达标

	乙苯	1 小时平均	0.0135	0.02	0	达标
该地区非甲烷总烃的1小时平均浓度优于《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值，乙醛、苯乙烯、丙烯腈、甲苯达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中标准，乙苯达到“苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度”中的最大一次值。 （3）大气环境质量限期达标规划 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：力争到2025年，无锡市PM_{2.5}浓度达到35ug/m³左右，六项主要大气污染物浓度全面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。 分阶段战略：深化并推进工业锅炉与炉窑整治工作，坚决完成“散乱污”治理工作，完成重点企业颗粒物无组织排放深度治理，钢铁行业完成超低排放改造，以港口码头和堆场为重点加强扬尘污染控制，以油品监管、柴油货车综合整治和新能源汽车推广为重点加强机动车污染防治，从化工、电子（半导体）、涂装等工业行业挖掘VOCs减排潜力，全面完成“十三五”二氧化硫、氮氧化物和VOCs的减排任务。加大VOCs和氮氧化物协同减排力度。 到2025年，实施清洁能源利用，优化能源结构，以江阴市为重点推进热电整合。完成重点行业低VOCs含量原辅料替代目标。升级工艺技术，优化工艺流程，提高各行业清洁化生产水平。大幅提升新能源汽车特别是电动车比例。						

推进PM_{2.5}和臭氧的协同控制，推进区域联防联控。

2、地表水环境

本项目生活污水经化粪池预处理、食堂含油污水经隔油池预处理后接管无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司处理，最终排入锡漂运河。根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》，锡漂运河 2030 年水域功能目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。根据 2022 年惠山区主要河流的主要水质指标，锡漂运河水环境现状监测结果见表 3-3。

表 3-3 锡漂运河水质指标均值

单位：mg/L

河流名称/ 水质标准	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷
锡漂运河	7.08	3.0	13	2.5	0.38	0.13
Ⅲ类标准	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2

由监测结果可知，锡漂运河各指标均值均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，水环境质量良好。

3、声环境

根据《市政府办公室关于印发<无锡市区声环境功能区划分调整方案>的通知》（锡政办发[2024]32 号），本项目所在地声环境功能为 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区标准：昼间≤65dB(A)，夜间噪声≤55dB(A)。

本项目厂界外 50 米范围内无声环境敏感目标，故无需监测保护目标声环境质量现状。

4、生态环境

本项目位于工业集中区内，用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

6、土壤、地下水环境

本项目危废仓库等重点区域采取防腐防渗措施，不存在土壤、地下水污

	染物途径，无需开展土壤、地下水现状调查。								
环 境 保 护 目 标	1、大气环境 本项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标见表 3-4。 表 3-4 本项目厂界外 500m 范围内环境空气保护目标表								
	环 境 要 素	坐标		名称	保护对象	保护内容(人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度	纬度						
		120.066211	31.572518						
		120.065642	31.571735						
	空 气 环 境	120.063936	31.570554	木桥头	居民	40	GB3095-2012 二类区	西北	249
				大巷上	居民	120		西北	181
				汤家巷	居民	20		西	450
	2、声环境 本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。								
	3、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。								
4、生态环境 本项目不在产业园区外新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。									
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、大气 本项目破碎过程排放的颗粒物，塑料加热过程排放的非甲烷总烃、乙醛、苯乙烯、乙苯、甲苯、丙烯腈、1,3-丁二烯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5、表 9 排放标准。由于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中未规定乙醛、苯乙烯、乙苯、丙烯腈、1,3-丁二烯无组织排放浓度限值，故无组织排放的乙醛、丙烯腈参照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 排放标准，无组织排放的苯乙烯、乙苯参照执行上海市地方标准《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 4 排放标准，1,3-丁二烯暂无可执行的无组织排放标准，具体标准见表 3-5、3-6。 厂内非甲烷总烃无组织排放监控点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 排放标准，具体标准见表 3-7。								

表 3-5 本项目大气污染物有组织排放标准限值			
污染物		最高允许排放浓度（mg/m³）	标准来源
颗粒物		20	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 标准
非甲烷总烃		60	
乙醛		20	
苯乙烯		20	
乙苯		50	
甲苯		8	
丙烯腈		0.5	
1,3-丁二烯		1	
单位产品非甲烷总烃排放量		0.3kg/t 产品	

表 3-6 本项目大气污染物无组织排放标准限值			
污染物	无组织排放监控浓度值		标准来源
	监控点	浓度（mg/m³）	
颗粒物	边界任何 1 小时平均浓度	1.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 标准
非甲烷总烃		4.0	
甲苯		0.8	
乙醛	边界外浓度最高点	0.01	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准
丙烯腈		0.15	
苯乙烯	周界监控点浓度限值	1.9	《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 4 标准
乙苯		0.6	

表 3-7 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值			
污染物项目	监控点限值（mg/m³）	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC（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
	20	监控点处任意一次浓度值	

本项目食堂配套4个基准灶头，属于中型饮食业规模，油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表1及表2标准的中型，具体标准见表3-8。

表 3-8 饮食业油烟排放标准				
规模		最高允许排放浓度（mg/m³）	净化设施最低去除效率（%）	标准来源
类型	基准灶头数			
小型	≥1，<3	2.0	60	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）
中型	≥3，<6		75	
大型	≥6		85	

2、废水

本项目无工业废水外排，生活污水经化粪池预处理、食堂含油污水经隔油池预处理后接管无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司集中处理，尾水排入锡漂运河。接管污水中 pH、COD、SS、动植物油执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，NH₃-N、TN、TP 参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1 中 B 级标准。

无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司尾水中 COD、NH₃-N、TP 优于《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）标准要求，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准要求，TN 为 10mg/L。其他指标近期执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，远期执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 标准，尾水排入锡漂运河。具体标准限值见表 3-9。

表 3-9 污水接管标准及污水处理厂出水标准

类别	执行标准	指标	标准限值	单位
接管标准	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级	pH	6~9	/
		COD	500	mg/L
		SS	400	mg/L
		动植物油	100	mg/L
	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级	NH ₃ -N	45	mg/L
		TN	70	mg/L
		TP	8	mg/L
近期尾水排放标准	COD、NH ₃ -N、TP 优于《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业水污染物排放限值》（DB32/1072-2018），达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，TN 为 10mg/L	pH	6~9	/
		COD	30	mg/L
		NH ₃ -N	1.5	mg/L
		TN	10	mg/L
		TP	0.3	mg/L
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A	SS	10	mg/L
		动植物油	1	mg/L
远期尾水排放标准	COD、NH ₃ -N、TP 优于《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业水污染物排放限值》（DB32/1072-2018），达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，TN 为 10mg/L	pH	6~9	/
		COD	30	mg/L
		NH ₃ -N	1.5	mg/L
		TN	10	mg/L
		TP	0.3	mg/L

	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (DB32/4440-2022) 表 1 标准	SS	10	mg/L
		动植物油	1	mg/L
3、噪声 本项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中厂界外声环境功能区 3 类标准：昼间噪声≤65dB(A)，夜间噪声≤55dB(A)。 4、固废 一般固废的暂存和识别标志设置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）（2023年修改单）； 危险废物识别标志设置执行《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）（2023年修改单）； 危险废物的暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《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<危险废物贮存污染控制标准>等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办[2023]154号）；危险废物转运管理执行《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）、《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）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物转移联单管理办法》（部令第23号）等文件要求。				

本项目选址所在区域属于“双控区”和太湖流域，本项目位于无锡惠山经济开发区阳山配套区天力路 19 号，属于太湖流域水污染防治三级保护区。

表 3-10 本项目污染物排放总量指标 (单位: t/a)

种类	污染物		产生量	削减量	排放量	
					接管量	外排环境量
废气	有组织	颗粒物	0.1048	0.0943	0.0105	
		非甲烷总烃	22.5583	20.3024	2.2559	
		其中	乙醛	0.1576	0.0158	
			苯乙烯	0.0574	0.0057	
			乙苯	0.0122	0.0012	
			甲苯	0.003	0.0003	
			丙烯腈	0.0042	0.0004	
			1,3-丁二烯	0.0064	0.0006	
		食堂油烟	0.09	0.0675	0.0225	
	无组织	颗粒物	0.0117	0	0.0117	
		非甲烷总烃	2.5065	0	2.5065	
		其中	乙醛	0.0175	0.0175	
			苯乙烯	0.0064	0.0064	
			乙苯	0.0013	0.0013	
			甲苯	0.0003	0.0003	
			丙烯腈	0.0005	0.0005	
			1,3-丁二烯	0.0007	0.0007	
废水	综合污水	水量	5400	0	5400	5400
		COD	2.7	0.54	2.16	0.162
		SS	2.16	0.54	1.62	0.054
		NH ₃ -N	0.189	0	0.189	0.0081
		TP	0.027	0	0.027	0.0016
		TN	0.2592	0	0.2592	0.054
		动植物油	0.216	0.072	0.144	0.0054
固体废物	一般固废	废料	274	274	0	0
		废外包装	4	4	0	0
		截留粉尘	0.0943	0.0943	0	0
		废滤芯	0.048	0.048	0	0
	危险废物	废包装桶	0.418t/3a	0.418t/3a	0	0
		废包装瓶	0.0002	0.0002	0	0
		废液压油	3.2t/3a	3.2t/3a	0	0
		废润滑油	0.0024	0.0024	0	0
		废活性炭	3.24	3.24	0	0
		废催化剂	0.0594	0.0594	0	0
	生活垃圾		90	90	0	0

	餐厨废弃物	23.4675	23.4675	0	0
本项目建成后，污染物排放总量建议控制指标： （1）大气污染物 有组织：颗粒物 0.0105t/a，非甲烷总烃 2.2559t/a，其中乙醛 0.0158t/a、苯乙烯 0.0057t/a、乙苯 0.0012t/a、甲苯 0.0003t/a、丙烯腈 0.0004t/a、1,3-丁二烯 0.0006t/a，食堂油烟 0.0225t/a； 无组织：颗粒物 0.0117t/a，非甲烷总烃 2.5065t/a，其中乙醛 0.0175t/a、苯乙烯 0.0064t/a、乙苯 0.0013t/a、甲苯 0.0003t/a、丙烯腈 0.0005t/a、1,3-丁二烯 0.0007t/a。 （2）废水及水污染物 水量 5400t/a，各污染物接管量为 COD 2.16t/a、SS 1.62t/a、NH₃-N 0.189t/a、TP 0.027t/a、TN 0.2592t/a、动植物油 0.144t/a；尾水中各污染物排放量为 COD 0.162t/a、SS 0.054t/a、NH₃-N 0.0081t/a、TP 0.0016t/a、TN 0.054t/a、动植物油 0.0054t/a。废水及其污染物排放总量在无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司已批的总量内平衡。 （3）固废 本项目固体废物实现“零”排放，符合总量控制要求。					

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目拟利用位于无锡惠山经济开发区阳山配套区天力路 19 号的自有空置厂房进行建设，本项目施工期的建设内容主要为室内生产设备的安装和调试，不涉及室外土建工程，施工期时间较短，项目施工期对环境的影响较小。
运营期环境影响和保护措施	1、废气 1.1 产污环节和污染物源强 (1) 破碎粉尘 (G_4) 本项目产生的废料（不合格品、边角料）最终投入破碎机内破碎，破碎过程会产生粉尘。根据《42 废弃资源综合利用行业系数手册》中 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表，废 PET/PE/PP 干法破碎过程颗粒物的产污系数为 375g/t-原料、废 PS/ABS 干法破碎过程颗粒物的产污系数为 425g/t-原料。本项目按最不利情况，废料干法破碎过程颗粒物产污系数取 425g/t-原料。根据物料衡算，本项目废料量约 274t/a，则破碎粉尘产生量为 0.1165t/a。 本项目破碎机设在密闭隔间内，破碎粉尘经密闭隔间收集至滤筒除尘器处理，最终通过 15m 高排气筒 DA001 高空排放。本项目破碎机全年运行 600h。废气收集效率取 90%，处理效率取 90%，则颗粒物有组织排放量为 0.0105t/a，无组织排放量为 0.0117t/a。 (2) 注塑、吹塑、吸塑废气 (G_{1-1}、G_{1-2}、G_{2-1}、G_{3-1}) 本项目塑料成型过程中需将塑料原料加热至软化或熔融状态，加热过程中塑料原料会挥发产生废气。查阅相关资料，PET 分解温度为 283-306℃、PP 分解温度为 213℃、PS 分解温度为 290℃、ABS 分解温度为 250-280℃、PE 分解温度为 320℃。本项目塑料加热过程最高温度为 200℃，低于塑料原料的分解温度。根据《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含 2024 年修改单)，加热过程中 PET 会产生非甲烷总烃和乙醛，PP 会产生非甲烷总烃，PS 会产生非甲烷总烃、苯乙烯、乙苯、甲苯，ABS 会产生非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、乙苯、甲苯、1,3-丁二烯，PE 会产生非甲烷总烃。

根据《292 塑料制品行业系数手册》中 2926 塑料包装箱及容器制造行业系数表（续表 1），塑料加热过程挥发性有机物（以非甲烷总烃计）的产污系数为 1.90kg/t-产品。

PET: 根据《不同使用温度下 PET 饮料瓶乙醛释放量的研究》（刘容宏，郭风，张圣斌，李宁），PET 加热过程中乙醛最大产污系数为 17.16μg/g。

PS: 本项目 PS 加热温度约 200℃，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），PS 在 200℃时分解出的苯乙烯、乙苯、甲苯浓度分别为 0.64mg/m³、1.06mg/m³、2.28mg/m³。结合文献的实验条件，推算得出苯乙烯、乙苯、甲苯的产污系数分别为 0.0064g/t、0.0106g/t、0.0228g/t。由于苯乙烯、乙苯、甲苯产生量极少，本报告不对其做定量分析，仅进行定性分析。

ABS: 根据《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，华正江），ABS 加热过程中苯乙烯产污系数为 637.8mg/kg、丙烯腈产污系数为 47.2mg/kg、乙苯产污系数为 135.2mg/kg、甲苯产污系数为 32.9mg/kg，1,3-丁二烯产污系数根据丙烯腈产污系数进行推算（ABS 由丙烯腈 20%、丁二烯 30%和苯乙烯 50%三种单体共聚而成），为 70.8mg/kg。

本项目塑料成型废气各污染因子产污系数见下表。

表 4-1 本项目塑料成型废气各污染因子产污系数表

序号	原料名称	污染因子		产污系数
1	PET	非甲烷总烃		1.90kg/t-产品
		其中	乙醛	17.16μg/g-原料
2	PP	非甲烷总烃		1.90kg/t-产品
3	PS	非甲烷总烃		1.90kg/t-产品
		其中	苯乙烯	0.0064g/t-原料
			乙苯	0.0106g/t-原料
			甲苯	0.0228g/t-原料
4	ABS	非甲烷总烃		1.90kg/t-产品
		其中	苯乙烯	637.8mg/kg-原料
			丙烯腈	47.2mg/kg-原料
			乙苯	135.2mg/kg-原料

			甲苯		32.9mg/kg-原料	
			1,3-丁二烯		70.8mg/kg-原料	
5	PE	非甲烷总烃			1.90kg/t-产品	

本项目在塑料成型机产污源上方设集气罩,生产区一层西侧 10 台注塑机、8 台吹塑机及 6 台全自动吸塑机为 1#塑料成型生产线,产生的废气经集气罩收集至 1#“活性炭吸脱附+催化燃烧”装置处理,最终通过 28m 高排气筒 DA002 高空排放;生产区一层东侧 12 台全自动吸塑机及二层 12 台半自动吸塑机为 2#塑料成型生产线,产生的废气经集气罩收集至 2#“活性炭吸脱附+催化燃烧”装置处理,最终通过 28m 高排气筒 DA003 高空排放。本项目塑料成型废气产生情况见表 4-2、表 4-3。

表 4-2 本项目 1#塑料成型生产线废气产生情况表

排气筒	工序	原料名称	原料量 (t/a)	产品量 (t/a)	污染因子		产生量 (t/a)
DA002	注塑	PET 粒子	3600	3492	非甲烷总烃		6.6348
					其中	乙醛	0.0618
	吹塑	PET 粒子	3600	3492	非甲烷总烃		6.6348
					其中	乙醛	0.0618
	注塑/ 吹塑	PP 粒子	500	485	非甲烷总烃		0.9215
		PS 粒子	1000	970	非甲烷总烃		1.843
					其中	苯乙烯	/
						乙苯	/
						甲苯	/
		ABS 粒子	100	97	非甲烷总烃		0.1843
					其中	苯乙烯	0.0638
						丙烯腈	0.0047
						乙苯	0.0135
						甲苯	0.0033
						1,3-丁二烯	0.0071
		PE 粒子	100	97	非甲烷总烃		0.1843
	吸塑	PET 片材	600	582	非甲烷总烃		1.1058
					其中	乙醛	0.0103
		PP 片材	320	310.4	非甲烷总烃		0.5898
		PS 片材	20	19.4	非甲烷总烃		0.0369
					其中	苯乙烯	/
						乙苯	/
						甲苯	/

合计					非甲烷总烃		18.1352		
					其中	乙醛		0.1339	
						苯乙烯		0.0638	
						乙苯		0.0135	
						甲苯		0.0033	
						丙烯腈		0.0047	
					1,3-丁二烯		0.0071		
表 4-3 本项目 2#塑料成型生产线废气产生情况表									
排气筒	工序	原料名称	原料量 (t/a)	产品量 (t/a)	污染因子		产生量 (t/a)		
DA003	吸塑	PET 片材	2400	2328	非甲烷总烃		4.4232		
					其中	乙醛	0.0412		
		PP 片材	1280	1241.6	非甲烷总烃		2.3590		
		PS 片材	80	77.6	非甲烷总烃		0.1474		
					其中	苯乙烯	/		
						乙苯	/		
						甲苯	/		
					合计				
		其中	乙醛	0.0412					
苯乙烯	/								
乙苯	/								
甲苯	/								

本项目注塑、吹塑、吸塑工序全年运行 7200h。废气收集效率取 90%，处理效率取 90%，则 DA002 非甲烷总烃有组织排放量合计为 1.6322t/a（其中乙醛 0.0121t/a、苯乙烯 0.0057t/a、乙苯 0.0012t/a、甲苯 0.0003t/a、丙烯腈 0.0004t/a、1,3-丁二烯 0.0006t/a），DA003 非甲烷总烃有组织排放量合计为 0.6237t/a（其中乙醛 0.0037t/a），非甲烷总烃无组织排放量合计为 2.5065t/a（其中乙醛 0.0175/a、苯乙烯 0.0064t/a、乙苯 0.0013t/a、甲苯 0.0003t/a、丙烯腈 0.0005t/a、1,3-丁二烯 0.0007t/a）。

（3）危废仓库废气（G₅）

本项目危废仓库内的危废采用密封包装袋或容器进行暂存，暂存过程中会产生微量有机废气，经危废仓库换风装置收集至活性炭吸附装置处理后排放至环境空气。因产生量极小，故本次评价不做定量分析。

(4) 食堂油烟 (G₆)

为方便员工就餐, 厂方拟设一个中型的食堂, 可供应约 300 人就餐。食堂使用的能源为电能。根据有关统计资料分析, 无锡市区人均油脂用量为 15kg/a, 油烟产生量按使用量的 2.0%计, 则食堂油烟产生量为 0.09t/a。食堂油烟经集气罩收集至油烟净化器处理, 最终通过 25m 高排气筒 DA004 高空排放。处理效率取 75%, 则食堂油烟有组织排放量为 0.0225t/a。

依据上述估算, 本项目有组织废气产生及排放情况汇总于表 4-4。

表 4-4 本项目有组织废气产生及排放情况一览表

污染源		工序	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率 %	排放状况			排放源参数			排放时间
排气筒	排气量			浓度	速率	产生量			浓度	速率	排放量	高度	直径	温度	
	m³/h			mg/m³	kg/h	t/a			mg/m³	kg/h	t/a	m	m	°C	
DA001	10000	破碎	颗粒物	17.47	0.1747	0.1048	滤筒除尘器	90	1.75	0.0175	0.0105	15	0.5	25	600
DA002	42000	注塑、吹塑、吸塑	非甲烷总烃	53.97	2.2669	16.3217	“活性炭吸附+催化燃烧”装置	90	5.40	0.2267	1.6322	28	0.8	25	7200
			乙醛	0.4	0.0167	0.1205			0.04	0.0017	0.0121				
			苯乙烯	0.19	0.008	0.0574			0.02	0.0008	0.0057				
			乙苯	0.04	0.0017	0.0122			0.004	0.0002	0.0012				
			甲苯	0.01	0.0004	0.003			0.001	0.00004	0.0003				
			丙烯腈	0.01	0.0006	0.0042			0.001	0.0001	0.0004				
			1,3-丁二烯	0.02	0.0009	0.0064			0.002	0.0001	0.0006				
DA003	42000	吸塑	非甲烷总烃	20.62	0.8662	6.2366	“活性炭吸附+催化燃烧”装置	90	2.06	0.0866	0.6237	28	0.8	25	7200
			乙醛	0.12	0.0052	0.0371			0.01	0.0005	0.0037				
DA004	12000	食堂	油烟	6.25	0.075	0.09	油烟净化器	75	1.56	0.0188	0.0225	25	0.5	25	1200

本项目无组织废气产生及排放见表 4-5。

表 4-5 本项目无组织废气产生及排放情况一览表

污染源位置	污染物名称	产生量(t/a)	处理措施、处理效率	排放量(t/a)	最大排放速率(kg/h)	面源高度(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	排放时间(h/a)
生产车间	颗粒物	0.0117	车间通风	0.0117	0.0195	9	104.9	56.6	600
	非甲烷总烃	2.5065		2.5065	0.3481				7200
	乙醛	0.0175		0.0175	0.0024				
	苯乙烯	0.0064		0.0064	0.0009				
	乙苯	0.0013		0.0013	0.0002				
	甲苯	0.0003		0.0003	0.00004				
	丙烯腈	0.0005		0.0005	0.0001				
	1,3-丁二烯	0.0007		0.0007	0.0001				

(5) 废气污染物排放量核算

①有组织排放量核算，见表 4-6。

表 4-6 本项目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/m³)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)	
主要排放口							
/	/	/		/	/	/	
主要排放口合计		/		/	/	/	
一般排放口							
1	DA001	颗粒物		1.75	0.0175	0.0105	
2	DA002	非甲烷总烃		5.40	0.2267	1.6322	
		其中	乙醛	0.04	0.0017	0.0121	
			苯乙烯	0.02	0.0008	0.0057	
			乙苯	0.004	0.0002	0.0012	
			甲苯	0.001	0.00004	0.0003	
			丙烯腈	0.001	0.0001	0.0004	
	1,3-丁二烯	0.002	0.0001	0.0006			
3	DA003	非甲烷总烃		2.06	0.0866	0.6237	
		其中	乙醛	0.01	0.0005	0.0037	
4	DA004	食堂油烟		1.56	0.0188	0.0225	
一般排放口合计		颗粒物				0.0105	
		非甲烷总烃				2.2559	
		其中	乙醛				0.0158
			苯乙烯				0.0057
			乙苯				0.0012

				甲苯	0.0003		
				丙烯腈	0.0004		
				1,3-丁二烯	0.0006		
				食堂油烟	0.0225		
有组织排放总计							
有组织排放总计	颗粒物				0.0105		
	非甲烷总烃				2.2559		
	其中	乙醛			0.0158		
		苯乙烯			0.0057		
		乙苯			0.0012		
		甲苯			0.0003		
		丙烯腈			0.0004		
		1,3-丁二烯			0.0006		
	食堂油烟				0.0225		
②无组织排放量核算，见表 4-7。							
表 4-7 本项目大气污染物无组织排放量核算表							
序号	排放口编号	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		年排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m³)	
1	生产车间	破碎	颗粒物	车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024 年修改单)	1.0	0.0117
		其中	非甲烷总烃			4.0	2.5065
			甲苯			0.8	0.0003
			乙醛		《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	0.01	0.0175
			丙烯腈			0.15	0.0005
			苯乙烯		《恶臭（异味）污染物排放标准》 (DB31/1025-2016)	1.9	0.0064
			乙苯			0.6	0.0013
		1,3-丁二烯	/		/	0.0007	
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物		0.0117	
				非甲烷总烃		2.5065	
				其中	乙醛		0.0175
					苯乙烯		0.0064
					乙苯		0.0013
					甲苯		0.0003
					丙烯腈		0.0005
					1,3-丁二烯		0.0007
③年排放量核算，见表 4-8。							

表 4-8 本项目大气污染物年排放量核算表		
序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.0222
2	非甲烷总烃	4.7624
3	其中	乙醛
4		苯乙烯
5		乙苯
6		甲苯
7		丙烯腈
8		1,3-丁二烯
9	食堂油烟	0.0225

1.2 废气污染防治措施可行性分析

本项目废气处理措施如下：

```

graph LR
    A[破碎粉尘] --> B[密闭隔间及收集管路]
    B --> C[滤筒除尘器]
    C --> D[引风机]
    D --> E[排气筒 DA001 排放 H15m]
    
    F[1#塑料成型生产线废气] --> G[集风罩及收集管路]
    G --> H[1#“活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置]
    H --> I[引风机]
    I --> J[排气筒 DA002 排放 H28m]
    
    K[2#塑料成型生产线废气] --> L[集风罩及收集管路]
    L --> M[2#“活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置]
    M --> N[引风机]
    N --> O[排气筒 DA003 排放 H28m]
    
    P[危废仓库废气] --> Q[换风装置]
    Q --> R[活性炭吸附装置]
    R --> S[排放至环境空气]
    
    T[食堂油烟] --> U[集风罩及收集管路]
    U --> V[油烟净化器]
    V --> W[引风机]
    W --> X[排气筒 DA004 排放 H25m]

```

图 4-1 项目废气收集及处理工艺流程框图

(1) 风机风量合理性分析

破碎粉尘： 本项目破碎机设在密闭隔间内，密闭隔间长 14m，宽 12m，高 4.5m。

根据计算公式： $V_{气} = V_{总} * N_{次}$

式中： $V_{气}$ ——所需出风量， m^3/h ；

	$V_{\text{总}}$——换风场地的总体积，m^3； $N_{\text{次}}$——场地要求换气的次数，次/h；本项目取 10； 根据公式可知：$V_{\text{总}}=14\text{m}\times 12\text{m}\times 4.5\text{m}=756\text{m}^3$ $V_{\text{气}}=V_{\text{总}}*N_{\text{次}}=756\times 10=7560\text{m}^3/\text{h}。$ 由计算结果可知，密闭隔间所需风量为 $7560\text{m}^3/\text{h}$。因此，企业配备风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 的风机合理。 塑料成型废气： 本项目在塑料成型机产污源上方设置集气罩，塑料成型机两侧及进料口处均设有围挡。单个集气罩的罩口设计尺寸为 $2\text{m}\times 1.4\text{m}$，设计风量依据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》P972“$Q=W\cdot H\cdot V_x$”公式计算， 式中：Q——设计风量，m^3/h； W——罩口长度，m； H——污染源至罩口距离，项目罩口至污染源的距离约为罩口长边尺寸的 0.4 倍，即为 0.8m； V_x——敞口断面处流速，在 $0.25\sim 2.5\text{m/s}$ 之间选取，取 0.3m/s。 经计算，单台集气罩设计风量为 $1728\text{m}^3/\text{h}$，每条塑料成型生产线设有 24 个集气罩，则所需风量为 $41472\text{m}^3/\text{h}$。 危废仓库废气： 危废仓库密闭，仅进出时有废气外溢。危废仓库长 5m，宽 4m，高 3m。 根据计算公式：$V_{\text{气}}=V_{\text{总}}*N_{\text{次}}$ 式中：$V_{\text{气}}$——所需出风量，m^3/h； $V_{\text{总}}$——换风场地的总体积，m^3； $N_{\text{次}}$——场地要求换气的次数，次/h；本项目取 6； 根据公式可知：$V_{\text{总}}=5\text{m}\times 4\text{m}\times 3\text{m}=60\text{m}^3$ $V_{\text{气}}=V_{\text{总}}*N_{\text{次}}=60*6=360\text{m}^3/\text{h}。$ 由计算结果可知，危废仓库所需风量为 $360\text{m}^3/\text{h}$。 综合上述计算，本项目 1#、2#塑料成型生产线所需风量为 $41472\text{m}^3/\text{h}$，企业各配备风量为 $42000\text{m}^3/\text{h}$ 的风机合理；危废仓库所需风量为 $360\text{m}^3/\text{h}$，企
--	--

业配备风量为 600m³/h 的风机合理。

(2) 废气处理设施合理性分析

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)中“表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表”，本项目破碎工序产生的粉尘可使用滤筒除尘器进行处理，注塑、吹塑、吸塑工序产生的有机废气可使用“活性炭吸脱附+催化燃烧”装置进行处理，危废仓库中少量挥发的有机废气可使用活性炭吸附装置进行处理。注塑、吹塑、吸塑废气收集管道较长，且集气罩会吸入大量环境空气，废气进入活性炭吸附装置前温度可降至 40℃以下，以确保活性炭具有良好的吸附效果。食堂油烟可使用油烟净化器处理。

滤筒除尘器工作原理：滤筒除尘器是以滤筒作为过滤元件的除尘器。含尘气体进入除尘器后，由于气流断面突然扩大及气流分布板作用，气流中一部分粗大颗粒在动力和惯性力作用下沉降在灰斗；粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布朗扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤料表面上，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出。根据《大气环境工程师实用手册》P24 表 1-5 可知，滤筒除尘器除尘效率为 80~99%，本项目除尘效率以 90%计。

本项目设置 1 套滤筒除尘器，技术参数见表 4-9。

表 4-9 滤筒除尘器技术参数一览表

序号	名称	技术参数	备注
1	处理风量	10000m ³ /h	--
2	滤芯	覆膜滤芯 Φ325*900	16 只
3	过滤面积	198m ² /h	--
4	清灰方式	脉冲自动清灰	--
5	风机	4-72-5A-15KW	变频

“活性炭吸脱附+催化燃烧”装置工作原理：有机废气经过合理的布风，使其均匀地通过固定吸附床内的活性炭层的过流断面，在一定的停留时间内，由于活性炭表面与有机废气分子间相互引力的作用产生物理吸附（又称范德华吸附）；其特点是：吸附质（有机废气）和吸附剂（活性炭）相互不发生反

应，过程进行较快，吸附剂本身性质在吸附过程中不变化，吸附过程可逆；从而将废气中的有机成分吸附在活性炭的表面积，从而使废气得到净化，净化后的气体通过风机及排气筒达标排放。

当吸附床吸附饱和后，关闭吸附箱进出口阀门，启动脱附风机对该吸附床脱附：脱附气体首先经过催化床中的换热器，然后进入催化床中的预热器，在电加热器的作用下，使气体温度提高到 300℃左右，再通过催化剂，有机物质在催化剂的作用下燃烧，被分解为 CO₂ 和 H₂O，同时放出大量的热，气体温度进一步提高，该高温气体再次通过换热器，与进来的冷风换热，回收一部分热量。从换热器出来的气体分两部分：一部分直接排空；另一部分进入吸附床对活性炭进行脱附。

根据《无锡世诚新型环保材料科技有限公司年产 EPE 新型环保包装材料 3000 吨项目竣工环境保护验收监测报告》的监测数据，该公司产生的有机废气经二级活性炭吸附装置处理后通过排气筒 FQ01 排放。处理前非甲烷总烃浓度为 181~232mg/m³，处理后非甲烷总烃浓度为 2.10~7.00mg/m³，有机废气去除率可达 96%以上；根据《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013），本项目催化燃烧装置的净化效率不应低于 97%。因此，本项目“活性炭吸脱附+催化燃烧”装置净化效率取 90%可行。

本项目设置 2 套“活性炭吸脱附+催化燃烧”装置，技术参数见表 4-10。

表 4-10 “活性炭吸脱附+催化燃烧”装置技术参数一览表

序号	名称	技术参数	备注
活性炭吸附装置部分			
1	处理风量	42000m ³ /h	--
2	废气的介质	中、低浓度有机混合废气	--
3	干式过滤器	2300×2100×2100mm	--
4	过滤风速	<1.5m/s	--
5	过滤介质	初效 G4+中效 F6+高效 F8	--
6	吸附箱	1500×1500×1700mm	--
7	活性炭装置填量	4m ³	1 套（4 个箱体）
8	单箱吸附周期	>26h	--
9	处理废气浓度	≤300mg/m ³	--
10	工作方式	三吸一脱	--

11	工况温度	<40℃	--
12	吸附风机	4-72-9C 45KW	--
催化燃烧装置部分			
13	处理风量	2000m ³ /h	--
14	预热设定温度	250~280℃	调试时调整
15	燃烧设定温度	350~400℃	调试时调整
16	最高工作温度	450℃	--
17	催化剂使用寿命	10000h	--
18	空速	10000h ⁻¹	--
19	电加热功率	72KW	--
20	脱附风机	9-19-3.5C 3KW	--

活性炭吸附装置工作原理：活性炭吸附是一种常用的有机废气净化方法，利用活性炭的微孔对溶剂分子或分子团吸附，当工业废气通过吸附介质时，其中的有机溶剂被“阻留”下来，从而使有机废气得到净化处理。活性炭具有比表面积大、吸附率高等优点，对于苯系物、烃、卤代烃、小分子酮酯醚醇均有较好的吸附效果，活性炭吸附装置对 VOCs 去除效率能够达到 90%以上。本项目使用活性炭吸附装置处理危废仓库废气是可行的。

活性炭吸附装置运行管理要求：根据《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）的要求，活性炭吸附处理装置应先于产生废气的生产工艺设备开启、晚于生产工艺设备停机，鼓励有条件的实现与生产装置的连锁控制。所有活性炭吸附装置应设置铭牌并张贴在装置醒目位置（可参照排污口设置规范），包含环保产品名称、型号、风量、活性炭名称、装填量、装填方式、活性炭碘值、比表面积等内容。企业应做好活性炭吸附日常运行维护台账记录，主要包括设备运行启停时间、设备运行参数、耗材消耗（采购量、使用量、装填量、更换量和更换时间、处置记录等）及能源消耗（电耗）等，台账记录保存期限不得少于 5 年。

吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用颗粒活性炭时，气体流速宜低于 0.60m/s，装填厚度不得低于 0.4m。活性炭应装填齐整，避免气流短路；采用活性炭纤维时，气体流速宜低于 0.15m/s；采用蜂窝活性炭时，气体流速宜低于 1.20m/s。颗粒活性炭碘吸附值≥800mg/g，比表面积

	≥850m/g；蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于 0.9MPa，纵向强度应不低于 0.4MPa，碘吸附值≥650mg/g，比表面积≥750m²/g。 根据活性炭更换周期及时更换活性炭，更换下来的活性炭按危险废物处理，采用活性炭吸附装置的企业应配备 VOCs 快速将监测设备；活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月。 油烟净化器工作原理：电场在外加高压的作用下，负极的金属丝表面或附近放出电子迅速向正极运动，与气体分子碰撞并离子化。油烟废气通过这个高压电场时，油烟粒子在极短的时间内因碰撞俘获气体离子而导致荷电，受电场力作用向正极运动，从而达到分离效果。净化效果可达 75-95%。本报告油烟净化器处理效率按 75%计。 （3）无组织废气治理措施 项目未收集的废气无组织排放，建设单位拟通过以下措施加强无组织排放废气控制： ①加强生产管理，规范操作； ②加强通风，使无组织排放废气排放满足相应的浓度标准。项目采取以上措施后，能够保证无组织排放的废气满足相应的无组织排放监控浓度限值要求。 1.3 正常工况下废气达标分析 （1）有组织废气 本项目有组织废气排放情况详见下表。 表 4-11 本项目有组织废气排放情况表 <table><tr><th>污染源</th><th>污染物</th><th>排放浓度 (mg/m³)</th><th>执行标准</th><th>浓度限值 (mg/m³)</th><th>达标 情况</th></tr><tr><td>DA001</td><td>颗粒物</td><td>1.75</td><td>《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024 年修改单)</td><td>20</td><td>达标</td></tr><tr><td rowspan="5">DA002</td><td>非甲烷总烃</td><td>5.40</td><td rowspan="5">《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024 年修改单)</td><td>60</td><td>达标</td></tr><tr><td>乙醛</td><td>0.04</td><td>20</td><td>达标</td></tr><tr><td>苯乙烯</td><td>0.02</td><td>20</td><td>达标</td></tr><tr><td>乙苯</td><td>0.004</td><td>50</td><td>达标</td></tr><tr><td>甲苯</td><td>0.001</td><td>8</td><td>达标</td></tr></table>					污染源	污染物	排放浓度 (mg/m³)	执行标准	浓度限值 (mg/m³)	达标 情况	DA001	颗粒物	1.75	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024 年修改单)	20	达标	DA002	非甲烷总烃	5.40	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024 年修改单)	60	达标	乙醛	0.04	20	达标	苯乙烯	0.02	20	达标	乙苯	0.004	50	达标	甲苯	0.001	8	达标
污染源	污染物	排放浓度 (mg/m³)	执行标准	浓度限值 (mg/m³)	达标 情况																																		
DA001	颗粒物	1.75	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024 年修改单)	20	达标																																		
DA002	非甲烷总烃	5.40	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024 年修改单)	60	达标																																		
	乙醛	0.04		20	达标																																		
	苯乙烯	0.02		20	达标																																		
	乙苯	0.004		50	达标																																		
	甲苯	0.001		8	达标																																		

		丙烯腈	0.001		0.5	达标
		1,3-丁二烯	0.002		1	达标
		单位产品非甲烷总烃排放量	0.27kg/t 产品		0.3kg/t 产品	达标
	DA003	非甲烷总烃	2.06	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024 年修改单)	60	达标
		乙醛	0.01		20	达标
		单位产品非甲烷总烃排放量	0.17kg/t 产品		0.3kg/t 产品	达标
	DA004	食堂油烟	1.56	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)	2.0	达标
	由上表可知，本项目破碎过程排放的颗粒物和塑料加热过程排放的非甲烷总烃、乙醛、苯乙烯、乙苯、甲苯、丙烯腈、1,3-丁二烯能达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)表 5 标准：颗粒物$\leq 20\text{mg/m}^3$、非甲烷总烃$\leq 60\text{mg/m}^3$、乙醛$\leq 20\text{mg/m}^3$、苯乙烯$\leq 20\text{mg/m}^3$、乙苯$\leq 50\text{mg/m}^3$、甲苯$\leq 8\text{mg/m}^3$、丙烯腈$\leq 0.5\text{mg/m}^3$、1,3-丁二烯$\leq 1\text{mg/m}^3$，单位产品非甲烷总烃排放量$\leq 0.3\text{kg/t}$ 产品；食堂油烟能达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)表 2 标准：油烟$\leq 2.0\text{mg/m}^3$。 (2) 无组织废气 本项目无组织废气主要为未完全捕集的颗粒物、非甲烷总烃、乙醛、苯乙烯、乙苯、甲苯、丙烯腈、1,3-丁二烯，通过车间通风排放。非甲烷总烃能达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)表 9 标准和《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 2 标准：非甲烷总烃监控点限值 6mg/m^3 (监控点处 1h 平均浓度值)、20mg/m^3 (监控点处任意一次浓度值)、4mg/m^3 (边界外浓度最高点)，颗粒物、甲苯能达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)表 9 标准：颗粒物$\leq 1.0\text{mg/m}^3$、甲苯$\leq 0.8\text{mg/m}^3$，乙醛、丙烯腈能达到《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 标准：乙醛$\leq 0.01\text{mg/m}^3$、丙烯腈$\leq 0.15\text{mg/m}^3$，苯乙烯、乙苯能达到《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)表 4 标准：苯乙烯$\leq 1.9\text{mg/m}^3$、乙苯$\leq 0.6\text{mg/m}^3$。					

1.4 非正常工况下废气达标分析

非正常工况指生产过程中开、停车状态、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

根据工程分析，本项目非正常排放主要考虑废气处理装置出现故障，此时废气未经有效处置直接排入大气，将造成周围大气环境污染。

本项目废气处理装置出现故障后对废气的处理效率为 0%，排放时间按照 1 小时/次计，事故状态最多不超过 1 次/年，则非正常工况下的污染物排放源强详见下表。

表 4-12 非正常排放参数表

污染源	污染物	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
DA001	颗粒物	0.0001747	17.47	0.1747
DA002	非甲烷总烃	0.0022669	53.97	2.2669
	乙醛	0.0000167	0.4	0.0167
	苯乙烯	0.000008	0.19	0.008
	乙苯	0.0000017	0.04	0.0017
	甲苯	0.0000004	0.01	0.0004
	丙烯腈	0.0000006	0.01	0.0006
	1,3-丁二烯	0.0000009	0.02	0.0009
DA003	非甲烷总烃	0.0008662	20.62	0.8662
	乙醛	0.0000052	0.12	0.0052
DA004	食堂油烟	0.000075	6.25	0.075

应采取以下措施：建设单位要定期对车间废气处理设施进行保养和维护，一旦发现设施运行异常，应停止生产，迅速抢修，待废气处理设施正常运行后恢复生产。

1.5 防护距离

(1) 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期浓度贡献值超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

根据预测结果，建设项目厂界外大气污染物浓度未超过环境质量浓度限值，不需设置大气环境防护距离。

(2) 卫生防护距离分析

项目对周围环境直接影响的主要污染物特征因子，按照《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：无组织排放量计算卫生防护距离公式如下：

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

- 式中：C_m——标准浓度限值，mg/m³
- L——卫生防护距离，m
- r——有害气体无组织排放源所在生产单元等效半径，m
- A、B、C、D——卫生防护距离计算系数
- Q_c——无组织排放量可达到的控制水平，kg/h。

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）中相关规定，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；卫生防护距离初值大于或等于50m，但小于100m时，级差为50m，如计算初值大于或等于50m并小于100m时，卫生防护距离终值取100m；卫生防护距离初值大于或等于100m，但小于1000m时，级差为100m；卫生防护距离初值大于或等于1000m时，级差为200m。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别，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。

项目所在地年平均风速为2.6m/s，A、B、C、D参数选取见表4-13：

表 4-13 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		

表 4-14 大气污染源卫生防护距离计算表

序号	面源名称	污染物	参数 A	参数 B	参数 C	参数 D	卫生防护距离 计算值(m)	卫生防护 距离(m)
1	生产车间	颗粒物	470	0.021	1.85	0.84	0.925	50
2		非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	4.842	50
3		乙醛	470	0.021	1.85	0.84	7.094	50
4		苯乙烯	470	0.021	1.85	0.84	2.209	50
5		乙苯	470	0.021	1.85	0.84	0.162	50
6		甲苯	470	0.021	1.85	0.84	0.002	50
7		丙烯腈	470	0.021	1.85	0.84	0.024	50
8		1,3-丁二烯	470	0.021	1.85	0.84	0	50

注：①表中数据单位同计算公式中的单位。②非甲烷总烃评价标准参照执行《大气污染物综合排放标准详解》推荐限值，乙醛、苯乙烯、丙烯腈、甲苯评价标准参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准，乙苯、1,3-丁二烯评价标准参照执行“苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度”中的最大一次值。

按 GB/T39499-2020 的要求，无组织排放有害气体的工业企业，按 Qc/Cm 的最大值计算其所需卫生防护距离，但当两种或两种以上的有害气体的 Qc/Cm 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。结合上表计算结果，本项目设置的卫生防护距离为：以生产车间为边界向外 100m 所形成的卫生防护距离包络线。本项目目前在设置的卫生防护距离范围内无环境敏感目标，今后在该卫生防护距离范围内也不能建设居民、学校、医院等环境敏感目标。

综上所述，本项目营运期产生的大气污染物对项目周围环境空气的影响较小，不会改变区域的环境空气质量类别。

2、废水

2.1 废水产排情况

本项目废水产生及排放情况详见表 4-15。

表 4-15 本项目废水产生排放量一览表

废水来源	废水量 m ³ /a	污染物名称	污染物产生量		治理措施	接管量 (t/a)	污染物接管量		外排去向
			浓度 mg/L	产生量 t/a			浓度 mg/L	接管量 t/a	
生活污水	3600	COD	500	1.8	化粪池	3600	400	1.44	无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司
		SS	400	1.44			300	1.08	
		NH ₃ -N	35	0.126			35	0.126	
		TP	5	0.018			5	0.018	
		TN	48	0.1728			48	0.1728	
食堂含油污水	1800	COD	500	0.9	隔油池	1800	400	0.72	
		SS	400	0.72			300	0.54	
		NH ₃ -N	35	0.063			35	0.063	
		TP	5	0.009			5	0.009	
		TN	48	0.0864			48	0.0864	
		动植物油	120	0.216			80	0.144	
合计综合污水	5400	COD	500	2.7	化粪池、隔油池	5400	400	2.16	无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司
		SS	400	2.16			300	1.62	
		NH ₃ -N	35	0.189			35	0.189	
		TP	5	0.027			5	0.027	
		TN	48	0.2592			48	0.2592	
		动植物油	40	0.216			26.7	0.144	

2.2 废水防治措施可行性分析

(1) 无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司相关情况

无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司于 2008 年 4 月由阳山镇政府立项，由联盛印染有限公司独家投资并以 BOT 的形式经营运行，2008 年 8 月建成并试运行，项目总规划 30000 吨/天，一期先行建设 10000 吨/天，工程投资 2749 万元，占地 18.9 亩，主要处理镇区、工业园区的生活污水和工业污水，其中以生活污水处理为主，收集范围包括阳山和陆区，服务人口 5 万余人。工艺为：污水→粗格栅→集水池→旋流沉砂池→厌氧池→缺氧池→好氧池→二沉池→物化深度处理池→终沉池→污泥池→压泥机→清水池→出水。无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司《阳山综合污水处理厂提标改造工程项目环境影

	响报告表》于 2019 年 4 月 17 日通过惠山区环境保护局审批，主要建设内容为在现有工程基础上增加深度处理工艺。尾水中 COD、NH₃-N、TP 优于《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）标准要求，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准要求，TN 为 10mg/L。其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，尾水排入锡漂运河。目前，无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司污水实际年处理量为 300 万吨，污水实际日处理量为 0.822 万吨。 （2）接管容量分析 本项目建成后综合污水排放量为 5400t/a（18t/d），无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司接管后尚有余量，从水量上看，无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司完全有能力处理本项目产生的废水。 （3）接管管网可行性 本项目所在地位于无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司接管范围内，项目所在地截污管网已建成。 综上所述，本项目生活污水和食堂含油污水接管无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司集中处理可行。 2.3 达标排放分析 本项目废水为生活污水和食堂含油污水，水质较简单，生活污水经化粪池预处理、食堂含油污水经隔油池预处理后接管无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司，各污染物接管浓度分别为 COD 400mg/L、SS 300mg/L、NH₃-N 35mg/L、TP 5mg/L、TN 48mg/L、动植物油 26.7mg/L，COD、SS、动植物油可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（COD≤500mg/L、SS≤400mg/L、动植物油≤100mg/L），NH₃-N、TP、TN 可达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准（NH₃-N≤45mg/L、TN≤70mg/L、TP≤8mg/L），水质符合接管要求。 因此，本项目生活污水和食堂含油污水接管无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司集中处理可行。
--	--

2.4 水环境影响分析

(1) 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量和影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。本项目为水污染影响型的建设项目。水污染影响建设项目等级判定见表 4-16。

表 4-16 水污染影响型建设项目评价等级判定

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 (无量纲)
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排放量, 可不统计间接冷却水、循环水以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: 仅涉及清洁下水排放的, 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。

本项目生活污水 (3600t/a) 经化粪池预处理、食堂含油污水 (1800t/a) 经隔油池预处理后排入市政污水管网, 接管无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司集中处理, 尾水最终排入锡漂运河。本项目废水排放方式为间接排放,

故评价等级为三级 B。

(2) 对周围水体环境影响分析

无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司尾水中 COD、NH₃-N、TP 优于《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)标准要求,达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 IV 类标准要求, TN 为 10mg/L。其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准,尾水排入锡漂运河。正常排放时,河水水质仍能维持水环境现状。不会降低现有受纳水体水环境质量功能类别,对水环境影响较小。

(3) 水污染物排放信息

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)“10.2 需明确给出污染源排放量核算结果,填写建设项目污染物排放信息表”,具体信息见下表 4-17、4-18、4-19、4-20。

表 4-17 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类型	污染物种类	排放去向	排放规律	污染防治设施			排污口编号	排放口设置是否符合要求	排污口类型
					污染治理设施编号	污染防治设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司	间接排放	TW001	化粪池	/	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排口 ☐ 雨水排放口 ☐ 清净下水排放口 ☐ 温排水排放口 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	食堂含油污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油			TW002	隔油池	/			

表 4-18 本项目废水间接排放口基本情况表

序号	排污口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)

1	DW001	120.069102	31.570742	0.54	无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司	间接排放	24h/d	无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油	COD	30
										SS	10
										NH ₃ -N	1.5
										TP	0.3
										TN	10
										动植物油	1

表 4-19 本项目废水污染物接管标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方排放标准及其他按规定商议的排放协议		
			名称	浓度限值（mg/L）	
1	DW001	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准	COD	500
2				SS	400
3				动植物油	100
4			《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1 中 B 级标准	NH ₃ -N	45
5				TP	8
6				TN	70

表 4-20 本项目废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	日排放量（t/d）	年排放量（t/a）
1	DW001	COD	400/30	0.0072/0.00054	2.16/0.162
2		SS	300/10	0.0054/0.00018	1.62/0.054
3		NH ₃ -N	35/1.5	0.00063/0.000027	0.189/0.0081
4		TP	5/0.3	0.00009/0.0000053	0.027/0.0016
5		TN	48/10	0.000864/0.00018	0.2592/0.054
6		动植物油	26.7/1	0.00048/0.000018	0.144/0.0054
全厂排放口合计		COD			2.16/0.162
		SS			1.62/0.054
		NH ₃ -N			0.189/0.0081
		TP			0.027/0.0016
		TN			0.2592/0.054
		动植物油			0.144/0.0054

注：“A/B”中 A 为接管污水处理厂的接管浓度、接管量；B 为经污水处理厂处理后的排放浓度、排放量。

3、噪声

3.1 噪声源强

本项目实行三班 24 小时生产制，噪声源主要为注塑机、吹塑机、吸塑机、空压机等，本项目噪声排放情况见表 4-21、4-22。

表 4-21 工业企业噪声源调查清单（室内声源）															
建筑物名称	声源名称	型号	数量	单台设备声源强 /dB(A)	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/m	
生产车间	全自动吸塑机	AD7252、 HVF-950、 TY850-760-AY-070 、XG-ZF960D	6	65	厂房隔声、 距离衰减	-21.9	-16.8	1	东	39	41	24h/d	20	21	9
			南						40	21				18	
			西						6	37				10	
			北						37	17				48	
			12			6.4	1	1	东	7	59		20	39	9
									南	40				24	20
									西	37				25	9
									北	1				51	46
	半自动吸塑机	XGDQ-2010F、 XG-D、XG-C2、 NH2002-S、YH	12	60		8.5	-17.4	9	东	1	71	20	51	9	
									南	35			20	20	
									西	24			23	9	
									北	48			12	46	
	裁断机	JL-30T、XCLP3、 XCLP-1200、 XCLP-2000	16	60		5.6	9.5	9	东	1	72	20	52	9	
									南	65			16	20	
									西	24			24	8	
									北	24			19	46	
	注塑机	Bi320、Bi400	10	65		-26.1	14.6	1	东	39	43	20	23	9	
									南	69			18	18	
									西	6			39	8	
									北	1			50	48	
	吹塑机	YM-BL2L-2-130-G 72	8	65		-23.9	-1.5	1	东	39	42	20	22	9	
									南	53			20	18	
									西	6			38	9	

空 压 机 房	破 碎 机	/	6	65	-9.7	24.2	-4.5	北	21	48		25	23	48
								东	23	46		20	26	9
								南	13	51			31	19
								西	19	47			27	8
								北	11	73		25	48	31
	空 压 机	PMVFQ22	2	70	39.6	-70.1	1	东	11	73	20		53	1
								南	11	73			53	1
								西	10	53			33	58
								北	11	73			53	150
	真 空 泵	GHS1600VSD+	2	65	32.1	-71	1	东	10	48			28	1
								南	11	68			48	1
								西	11	68			48	58
								北	11	68			48	150

注：表中坐标以厂界中心为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 4-22 工业企业噪声源调查清单（室外声源）

声源名称	型号	空间相对位置/m			数量	单台设备声源源强/dB(A)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z				
冷却塔	LRCM-H-125	-21.1	23.3	23	1	70	配备隔声罩	24h/d
风机	/	-9.5	20.7	1	1	70		
		-26.1	22.7	12	1	70		
		3.9	25.6	23	2	70		

3.2 声环境影响分析

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，采用环境噪声预测评价模拟软件系统。该软件计算工业噪声时采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4.2021）附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

通过预测模型计算，项目噪声预测结果与达标分析见表 4-23。

表 4-23 噪声预测结果与达标分析表

预测方位	空间相对位置/m			时段	噪声贡献值/dB(A)		噪声标准/dB(A)		达标情况	
	X	Y	Z		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东侧	47.2	-68.8	1	24h/d	42.9		65	55	达标	达标
南侧	-42.3	9	1		29.9		65	55	达标	达标
西侧	29.7	-75.5	1		53.4		65	55	达标	达标
北侧	-8.7	77.1	1		15.9		65	55	达标	达标

由上表可知，正常工况下，项目厂界昼间和夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

项目正常工况声环境影响预测等值线见下图。

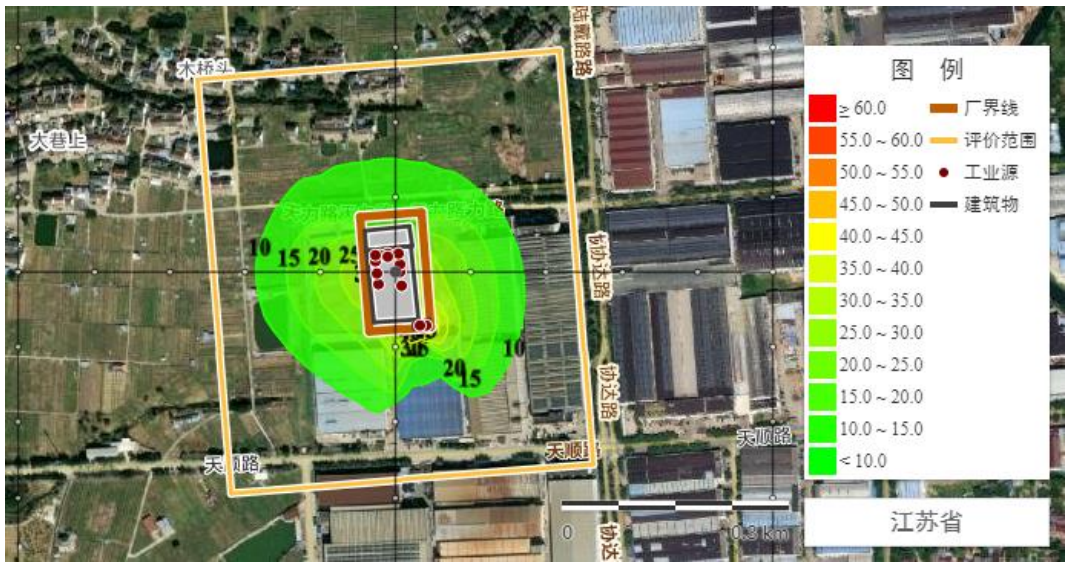


图 4-2 正常工况声环境影响预测结果图

综上，本项目营运后对周围声环境影响较小。

3.3 噪声防治措施

本项目噪声防治措施及投资情况如下表所示。

表 4-24 改扩建项目噪声防治措施及投资表

噪声防治措施名称（类型）	噪声防治措施规模	噪声防治措施效果	噪声防治措施投资/万元
声屏障	设备均布置在厂区内，室外设备设置隔声罩，利用生产车间围墙、厂区围墙及办公楼、仓库降低噪声。	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中厂界外声环境功能区 3 类标准	2
管理措施	通过对厂区设备定期维护保养，高噪声设备错峰使用，制订噪声监测方案等管理措施，降低噪声污染的影响。		1

4、固体废弃物

4.1 固废产生情况

本项目产生的副产物包括生活垃圾（S₁₃）、餐厨废弃物（S₁₄）、废料（S₁₋₁、S₂₋₁、S₃₋₁、S₃₋₂）、废外包装（S₄）、废包装桶（S₅）、废包装瓶（S₆）、废液压油（S₇）、废润滑油（S₈）、废滤芯（S₉）、截留粉尘（S₁₀）、废活性炭（S₁₁）以及废催化剂（S₁₂）。

	生活垃圾：本项目职工 300 人，生活垃圾根据无锡市环卫处统计，按 1kg/d·人计算，年工作 300 天，则生活垃圾产生量为 90t/a。由环卫部门统一清运。 餐厨废弃物：本项目食堂用餐 300 人次/天，年工作 300 天，食堂生加工量以 0.8kg/人·次计，则生加工量为 72t/a；厨余产生量按生加工量的 20%计，则厨余产生量为 14.4t/a。泔脚产生量以 0.1kg/人·次计，则泔脚产生量为 9t/a。本项目油烟净化器产生的废油为 0.0675t/a，共计产生餐厨废弃物 23.4675t/a。委托取得无锡市城市管理行政主管部门颁发的餐厨废弃物收集、运输、处置服务许可证的单位处理。 废料：根据物料衡算，本项目废料量约 274t/a，经破碎机破碎后委托有资质单位回收。 废外包装：本项目塑料原料使用过程会产生废外包装，产生量约 4t/a，收集后委托有资质单位回收。 废包装桶：本项目液压油使用过程会产生废包装桶，液压油每 3 年更换一次，一次用量约 19 桶，1 个包装桶空重约 22kg，则废包装桶产生量约 0.418t/3a。经收集后暂存于危废仓库，委托有资质单位处置。 废包装瓶：本项目润滑油使用过程中会产生废包装瓶，润滑油年用量为 20 瓶，1 个包装瓶空重约 10g，则废包装瓶产生量约 0.0002t/a。经收集后暂存于危废仓库，委托有资质单位处置。 废液压油：本项目设备维护过程中会产生废液压油，液压油每 3 年更换一次，一次用量为 3.2t，则废液压油产生量为 3.2t/3a。经收集后暂存于危废仓库，委托有资质单位处置。 废润滑油：本项目设备维护过程中会产生废润滑油，产生量约 0.0024t/a。经收集后暂存于危废仓库，委托有资质单位处置。 废滤芯：本项目滤筒除尘器使用过程中需定期更换滤芯，平均每年更换一次，根据设计资料，滤筒除尘器中装有 16 只滤芯，每只重量约 3kg，则废滤芯产生量约 0.048t/a，委托有资质单位处置。 截留粉尘：企业定期对滤筒除尘器中的粉尘进行清理，根据物料衡算，
--	---

定期清理出的截留粉尘为 0.0943t/a，收集后委托有资质单位回收。

废活性炭：本项目活性炭用于催化燃烧有机废气的吸附浓缩再脱附以及危废仓库有机废气的处理，根据设计资料，本项目设置 2 套“活性炭吸脱附+催化燃烧”装置和 1 套活性炭吸附装置。每套“活性炭吸脱附+催化燃烧”装置中设有 4 个活性炭箱（三吸一脱），单个活性炭箱装填量为 1m³，密度按 400kg/m³ 计，则活性炭一次装填量合计为 3.2t。活性炭脱附再生后可循环使用，根据设计资料，约每年更换一次。危废仓库设置的活性炭吸附装置装填量为 0.05m³，密度按 400kg/m³ 计，则活性炭一次装填量为 0.02t，每年更换两次。故废活性炭产生量共计为 3.24t/a。经收集后暂存于危废仓库，委托有资质单位处置。

废催化剂：根据设计资料，本项目催化燃烧装置中的催化剂约每年更换一次，每套装置的催化剂一次装填量为 0.0297t，则废催化剂产生量为 0.0594t/a。

结合上述工程分析，根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）及《国家危险废物名录》（2021 版）进行工业固体废物及危险废物的判定。

本项目建成后固体废物产生及属性情况汇总于表 4-25，固废危险判定见表 4-26，处置方法见表 4-27。

表 4-25 项目固体废物产生及属性判定汇总表

序号	副产品名称	产生工序	形态	主要成分	估算产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	生活垃圾	办公生活	固态	纸类及其他	90	√	—	固体废物鉴别标准通则
2	餐厨废弃物	食堂	固态	厨余、泔脚等	23.4675	√	—	
3	废料	检验、裁断	固态	塑料	274	√	—	
4	废外包装	原料包装	固态	塑料、纸类	4	√	—	
5	废包装桶	原料包装	固态	沾有油的包装桶	0.418t/3a	√	—	
6	废包装瓶	原料包装	固态	沾有油的包装瓶	0.0002	√	—	
7	废液压油	设备维护	液态	矿物油	3.2t/3a	√	—	
8	废润滑油	设备维护	液态	矿物油	0.0024	√	—	
9	废滤芯	废气处理	固态	沾有塑料粉尘的失效滤芯	0.048	√	—	
10	截留粉尘	废气处理	固态	塑料	0.0943	√	—	
11	废活性炭	废气处理	固态	沾有有机污染物的失效活性炭	3.24	√	—	

12	废催化剂	废气处理	固态	沾有有机污染物的失效催化剂（含钯、铂）		0.0594	√	—	
----	------	------	----	---------------------	--	--------	---	---	--

表 4-26 项目固体废物产生量和危险性判定汇总表										
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	估算产生量（t/a）
1	生活垃圾	一般固废	办公生活	固态	纸类及其他	《国家危险废物名录》	--	SW64	900-099-S64	90
2	餐厨废弃物		食堂	固态	厨余、泔脚等		--	SW61	900-002-S61	23.4675
3	废料		检验、裁断	固态	塑料		--	SW17	900-003-S17	274
4	废外包装		原料包装	固态	塑料、纸类		--	SW17	900-099-S17	4
5	截留粉尘		废气处理	固态	塑料		--	SW59	900-099-S59	0.0943
6	废滤芯		废气处理	固态	沾有塑料粉尘的失效滤芯		--	SW59	900-009-S59	0.048
7	废包装桶	危险废物	原料包装	固态	沾有油的包装桶		T,I	HW08	900-249-08	0.418t/3a
8	废包装瓶		原料包装	固态	沾有油的包装瓶		T,I	HW08	900-249-08	0.0002
9	废液压油		设备维护	液态	矿物油		T,I	HW08	900-218-08	3.2t/3a
10	废润滑油		设备维护	液态	矿物油		T,I	HW08	900-214-08	0.0024
11	废活性炭		废气处理	固态	沾有有机污染物的失效活性炭		T	HW49	900-039-49	3.24
12	废催化剂		废气处理	固态	沾有有机污染物的失效催化剂（含钯、铂）		T	HW50	（参照） 900-049-50	0.0594

表 4-27 项目固废处置方式汇总表										
序号	固废名称	属性	产生工序	形态	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量（t/a）	利用处置方式	利用处置单位
1	生活垃圾	一般固废	办公生活	固态	--	SW64	900-099-S64	90	环卫清运	环卫部门
2	餐厨废弃物		食堂	固态	--	SW61	900-002-S61	23.4675	委托处置	有资质单位

3	废料		检验、裁断	固态	--	SW17	900-003-S17	274		
4	废外包装		原料包装	固态	--	SW17	900-099-S17	4	委托回收	有资质单位
5	截留粉尘		废气处理	固态	--	SW59	900-099-S59	0.0943		
6	废滤芯		废气处理	固态	--	SW59	900-009-S59	0.048	委托处置	有资质单位
7	废包装桶	危险废物	原料包装	固态	T,I	HW08	900-249-08	0.418t/3a	委托处置	有资质单位
8	废包装瓶		原料包装	固态	T,I	HW08	900-249-08	0.0002		
9	废液压油		设备维护	液态	T,I	HW08	900-218-08	3.2t/3a		
10	废润滑油		设备维护	液态	T,I	HW08	900-214-08	0.0024		
11	废活性炭		废气处理	固态	T	HW49	900-039-49	3.24		
12	废催化剂		废气处理	固态	T	HW50	(参照) 900-049-50	0.0594		

4.2 固体废物环境影响分析

(1) 固体废物处理、处置情况

本项目固体废物主要有生活垃圾、餐厨废弃物、一般工业固体废物、危险固体废物。

生活垃圾 90t/a，由环卫部门统一清运。

餐厨废弃物 23.4675t/a，委托取得无锡市城市管理行政主管部门颁发的餐厨废弃物收集、运输、处置服务许可证的单位处理。

一般工业固体废物：废料 274t/a、废外包装 4t/a、截留粉尘 0.0943t/a、废滤芯 0.048t/a，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，委托符合主体资格和技术能力的受托方，依法签订书面合同，并在合同中约定污染防治要求，收集后委托该资质单位回收。

危险固体废物：废包装桶 0.418t/3a、废包装瓶 0.0002t/a、废液压油 3.2t/3a、废润滑油 0.0024t/a、废活性炭 3.24t/a、废催化剂 0.0594t/a，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，委托符合主体资格和技术能力的受托方，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求且按照国家有关规定填写、运行危险废物转移联单等，收集后委托该资质单位处理。

(2) 厂内暂堆场影响

一般固废堆场：厂区设置两个一般固体废物堆场，占地面积共 58m²。根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）建设要求，

	用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物，贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，地面有完善的防渗措施，且雨水不会径流进入堆场内。危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场，不相容的一般工业固体废物设置不同的分区进行贮存和填埋作业；贮存场、填埋场设有清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。 危废仓库：厂区设置一个危废仓库，占地面积 20m²。危废仓库位于生产车间四层，不涉及生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域，也不位于江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中贮存设施选址要求。 按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等要求建设，具体要求如下： ①贮存设施应采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。 ②贮存设施应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。 ③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应用坚固的材料建造，表面无裂缝。 ④贮存设施地面与裙脚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 10⁻⁷cm/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 10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 ⑤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（二者取较大者）。 ⑥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 GB 16297 要求。

⑦容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容，针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

⑧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。贮存设施运行期间，应按建立危险废物管理台账并保存。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。

（3）贮存能力可行性分析

本项目废包装桶、废包装瓶、废液压油、废润滑油、废活性炭、废催化剂等属于危险废物，全厂危险废物最大产生量为 6.92t/a。危险废物盛装方式根据危险废物特性及危险废物处置单位要求进行选择，部分采用密封桶暂存、部分采用吨袋暂存，须确保包装的完整性，避免出现滴漏、外渗等情况。根据危险废物产生量，全厂危险废物贮存期均按 1 年计，则最大贮存量约 6.92t。厂内拟建设 1 座 20m² 的规范化危废仓库，可满足全厂危险废物贮存需求。

建设项目危险废物暂存场基本情况见表 4-28。

表 4-28 建设项目危废仓库基本情况

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	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废仓库	废包装桶	HW08	900-249-08	生产车间四层	20m ²	分类、分区、桶装暂存于危废仓库，委托有资质单位处置	满足	1 年
	废包装瓶	HW08	900-249-08					
	废液压油	HW08	900-218-08					
	废润滑油	HW08	900-214-08					
	废活性炭	HW49	900-039-49					
	废催化剂	HW50	（参照） 900-049-50					

（4）转移运输影响分析

项目一般固体废物在厂内堆放和转移运输过程应防止抛洒逸散，建立台

	账记录并按时申报其产生贮存情况。 危险废物由专用车辆转移至处置公司，转移过程按照要求办理转移审批手续，严格执行五联单制度，确保危险废物从产生、转移到处置的全过程监控，防止抛洒逸散。正常情况下，转移过程不会对沿线环境造成不良影响。 (5) 委托处置的环境影响分析 本项目建成后，全厂危险固废主要为废包装桶（HW08）、废包装瓶（HW08）、废液压油（HW08）、废润滑油（HW08）、废活性炭（HW49）、废催化剂（HW50）。根据对项目周边有资质危废处置单位的分布情况、处置能力、资质类别的调查，该公司危险固废可委托无锡能之汇环保科技有限公司处置。 无锡能之汇环保科技有限公司核准经营范围为：收集医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、多氯（溴）联苯类废物（HW10）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料、涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、新化学物质废物（HW14）、感光材料废物（HW16）、表面处理废物（HW17）、焚烧处置残渣（HW18）、含金属羰基化合物废物（HW19）、含铍废物（HW20）、含铬废物（HW21）、含铜废物（HW22）、含锌废物（HW23）、含砷废物（HW24）、含硒废物（HW25）、含镉废物（HW26）、含锑废物（HW27）、含碲废物（HW28）、含汞废物（HW29）、含铊废物（HW30）、含铅废物（HW31）、无机氟化物废物（HW32）、废酸（HW34）、废碱（HW35）、石棉废物（HW36）、有机磷化合物废物（HW37）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、含镍废物（HW46）、含钡废物（HW47）、有色金属冶炼废物（HW48）、其他废物（HW49）、废催化剂（HW50），合计 5000 吨/年（仅限无锡市区）。 本项目产生的废包装桶（HW08）、废包装瓶（HW08）、废液压油（HW08）、废润滑油（HW08）、废活性炭（HW49）、废催化剂（HW50）在无锡能之汇环保科技有限公司的经营许可证 JSWX0214CSO037-3 核准经营范围内。因此，
--	---

	本公司产生的危废拟委托无锡能之汇环保科技有限公司处置是可行的。 (6) 环境管理要求 针对本项目正常运行阶段所产生的危险废物的日常管理提出要求： ①履行申报登记制度； ②建立台账管理制度，企业须做好危险废物情况的记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别； ③委托处置应执行报批和转移联单等制度； ④定期对暂存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，及早发现破损，及时采取措施清理更换； ⑤危险废物的泄漏液、清洗液、浸出液等必须符合 GB8978 的要求方可排放； ⑥直接从事收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格，方可从事该项工作； ⑦固废贮存（处置）场所规范化设置，固体废物贮存（处置）场所应在醒目处设置标志牌。 根据《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），对本项目正常运行阶段所产生的一般固废的日常管理提出要求： ①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）》的要求，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完善贮存设施建设。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，在显著位置设立符合《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2)要求的环境保护图形标志； ③落实转运转移制度。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； ④开展信息申报。涉及一般工业固体废物的单位均应进入污染源“一企一档”管理系统-固废系统申报。 （7）与《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16号）相符性分析			
表 4-29 与苏环办[2024]16 号文相符性分析表			
序号	文件规定要求	拟实施情况	相符性
1	建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。	本报告已覆盖该要求所有内容。固体废物种类、数量、来源和属性见表 4-26，已论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性并提出了切实可行的污染防治对策措施。	符合
2	企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	企业在获得环评批复后申报排污许可时，将如实全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，实际生产时发生变动的将及时变更排污许可。	符合
3	根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290 号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I 级、II 级、III 级危险废物贮存时间分别不得超过 30 天、60 天、90 天，最大贮存量不得超过 1 吨。	本项目将按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设危废仓库。	符合
4	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生产工艺、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受托方承担连带责任。	签订危废合同时，企业将依法核实经营单位主体资格和技术能力。	符合

	5	危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。	企业将按照本条要求在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控，与中控室联网；并设立公开栏、标志牌等，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。	符合
综上所述，本项目各项固体废物均能得到妥善处理，对当地环境影响较小。 5、地下水、土壤 本项目地下水、土壤潜在污染源主要是：原料区、生产车间内的液态物料或危废仓库内的液态危废，在贮存、使用过程中发生泄漏事故通过垂直入渗、地表漫流的污染途径污染地下水、土壤环境。按照“源头控制”、“分区防控”的要求，一般固废堆场采用“水泥硬化”的防渗措施，危废仓库采用“水泥硬化+环氧地坪”、“液体废桶配套托盘”的防渗措施，危险废物仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等文件要求做到“防风、防雨、防渗漏”等防渗措施后，本项目在正常营运下不会对地下水、土壤产生不利影响。 根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目无需进行地下水、土壤跟踪监测。 6、生态环境 本项目位于无锡惠山经济开发区阳山配套区天力路 19 号，用地范围内无生态环境保护目标，故不会对生态环境产生不良影响。 7、电磁辐射 本项目不涉及电磁辐射，故无需对电磁辐射现状开展监测与评价。 8、环境风险评价 根据国家环境保护总局《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）和《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),对建设项目营运期生产、运输、贮存过程中可能造成的事故风险进行分析评价,并提出消除和减缓事故风险影响的措施。

(1) 评价依据

① 风险调查

项目在生产、储存过程中涉及的风险物质主要为液压油、润滑油、危险废物等。本项目风险物质数量及分布情况见表 4-30。

表 4-30 风险物质数量及分布情况一览表

名称	主要规格/型号/成分	最大存在总量 (t)	分布
液压油	矿物油	4.2	原料区和生产车间
润滑油	矿物油	0.0048	
废包装桶	沾有油的包装桶	0.418	危废仓库
废包装瓶	沾有油的包装瓶	0.0002	
废液压油	矿物油	3.2	
废润滑油	矿物油	0.0024	
废活性炭	沾有有机污染物的失效活性炭	3.24	
废催化剂	沾有有机污染物的失效催化剂 (含钨、铂)	0.0594	

注:最大存在总量=储存单元最大储存量+生产单元最大在线量。

② 风险潜势初判

按物质危险性、毒理指标和毒性等级分析,并考虑其燃烧爆炸性,对照环保部《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B,进行危险物质识别,判断结果见表 4-31。

表 4-31 建设项目危险物质 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	Q 值
1	液压油	/	4.2	2500	0.00168
2	润滑油	/	0.0048	2500	0.000002
3	废包装桶	/	0.418	100	0.00418
4	废包装瓶	/	0.0002	100	0.000002
5	废液压油	/	3.2	100	0.032
6	废润滑油	/	0.0024	100	0.000024
7	废活性炭	/	3.24	100	0.0324
8	废催化剂	/	0.0594	100	0.000594
合计					0.070882

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，计算企业环境危险物质最大存在总量与其对应的临界量，计算比值（Q），计算公式如下：

$$Q=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\cdots+\frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁、q₂、...q_n——每种危险物质的存在量，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。

本项目 Q<1，因此，环境风险潜势为I。

③评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，环境风险评价工作等级划分原则如下表：

表 4-32 环境风险评价工作等级划分表

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

本项目环境风险潜势为I，结合上表，确定本项目环境风险评价工作级别为简单分析。

（2）环境敏感目标概况

本项目周边主要环境敏感目标分布情况见表 3-4。

（3）环境风险识别

①主要危险物质及分布情况

本项目在生产、储存过程中涉及到的危险物质主要为：液压油、润滑油及危险废物，主要贮存在原料区、生产车间及危废仓库。结合其理化性质及风险识别结果，本次评价主要考虑液压油、润滑油及危险废物的环境风险。结合项目主要风险物质存在情况与平面布局，原料区、生产车间及危废仓库为本项目重点风险源。

②可能影响环境的途径

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）相关要求，结合上述风险识别内容，本项目风险识别结果见下表 4-33。

表 4-33 项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	原料区	原料区	液压油、润滑油	泄漏、火灾	泄漏物料等事故废水进入雨水，污染周边河流；火灾产生有毒有害气体进入大气；物料和废水渗漏进入土壤和地下水。	地表水、环境空气、地下水、土壤	/
2	生产车间	生产设备	液压油、润滑油	泄漏、火灾	泄漏物料等事故废水进入雨水，污染周边河流；火灾产生有毒有害气体进入大气；物料和废水渗漏进入土壤和地下水。	地表水、环境空气、地下水、土壤	/
3	危废仓库	危险废物	废包装桶、废包装瓶、废液压油、废润滑油、废活性炭、废催化剂	泄漏、火灾	泄漏物料等事故废水进入雨水，污染周边河流；泄漏物料挥发产生废气，火灾产生有毒有害气体进入大气；物料和废水渗漏进入土壤和地下水。	地表水、环境空气、地下水、土壤	/

（4）环境风险分析

原料包装瓶破损、设备故障、员工操作不当误撞等造成的泄漏，可能进入下水管道、土壤，对土壤和水体造成污染。保存不当或者泄漏遇到明火、高热时出现火灾事故，对厂区职工和周围敏感点群众造成财产损失和人身伤害，产生废气、消防废水等对环境空气、水体造成污染。

（5）环境风险防范措施及应急要求

①环境防范措施

根据环境风险分析，对项目要求做好以下环境防范措施：

a.完善危险物质贮存设施，加强对物料储存、使用的安全管理和检查，避免物料出现泄漏。

b.落实安全检查制度，定期检查，排除火灾隐患；加强厂区消防检查和管理，在厂区按照消防要求设置灭火器材。

c.要加强对各岗位员工进行风险意识、风险知识、安全技能、规章制度、应变能力等素质等各方面的培训和教育。

	d.企业应当按照安全监督管理部门和消防部门要求,严格执行相关风险控制措施。 e.企业应当编制突发环境事件应急预案,配备应急器材,在发生泄漏、火灾和爆炸等事故时控制泄漏物和消防废水进入下水道。企业应完善突发环境事故应急措施。 f.做好总图布置和建筑物安全防范措施。 g.准备各项应急救援物资。 h.仓库区禁止吸烟,远离火源、热源、电源,无产生火花条件,禁止明火作业;设置醒目易燃品标志。 i.厂区雨水总排口设置防泄漏应急截止阀门设施,并安排专人管理,确保事故状态下能够第一时间采取有效截留措施。 ②火灾、泄漏应急对策 A.火灾 推荐的灭火介质:抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、水雾。不能用水喷射。 纯物质或混合物引起的特殊危害:燃烧会产生浓厚的黑烟。分解产物可能包括下列材料:一氧化碳、二氧化碳、烟尘和氮氧化物。避免接触,正确使用防毒面具。 对消防队员的建议:用水喷射火中的密闭容器,使其冷却。不要让火灾现场的水和污染物流入下水道或河道。 B.泄漏应急处理 个人预防措施、防护设备和应急程序:移除火源,禁止开灯和开启或关闭不防爆的电器。如果在有限空间内发生大量溢漏,疏散该区域的人群。保持通风,避免吸入废气。 环境预防措施:厂区雨水总排口设置防泄漏应急截止阀门设施,不能让泄漏物流入下水道或河道。 收集和清理的方法及材料:让这个地方通风,避免吸入蒸气。用不可燃的材料,如沙、土及蛭石控制和吸收泄漏物。把密封的容器置于空旷的地方,根据废物规定处理。不要让泄漏物进入排水管或河道。
--	--

(6) 环境风险分析结论

本项目涉及的风险物质是液压油、润滑油及危险废物，贮存量较小，环境风险潜势为I，周围 150m 内无居民、学校、医院等敏感点，附近 2.5km 处存在阳山水蜜桃种质资源保护区，3.2km 处存在无锡阳山火山省级地质公园。项目环境风险事故影响较小。企业应按照要求制定风险防范措施、应急预案。在完善物料贮存设施加强安全检查，加强职工安全教育和培训之后，在做好各项风险防范措施、应急预案和应急处置措施的情况下，项目环境风险事故对周围环境的影响在较小，环境风险可防控。

本项目环境风险分析见表 4-34。

表 4-34 环境风险简单分析内容表

建设项目名称	塑料容器制造项目				
建设地点	（江苏）省	（无锡）市	（惠山）区	（/）县	（/）园区
地理坐标	经度	120.069467	纬度	31.570136	
主要危险物质及分布	液压油、润滑油分布在原料区和生产车间，废包装桶、废包装瓶、废液压油、废润滑油、废活性炭、废催化剂分布在危废仓库内。				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	危险物质泄漏，可能进入下水管道、土壤，并挥发进入大气，对环境空气、土壤和水体造成污染；危险物质泄漏遇到明火、高热时出现火灾事故，产生废气、消防废水等对环境空气、土壤和水体造成污染。				
风险防范措施要求	建设单位严格按照安全规范及国家相关规定对厂区内原辅材料、各类固体废物的贮存、使用、运输加强管理，对隐患坚决消除，并且按照相关管理部门要求做好各类事故的防范和应急措施，使建设项目的环境风险发生的几率控制在最小水平，使得建设项目对周围环境的影响得到控制。				

填表说明：无

9、排污口规范化设置

9.1 废气

本项目设置 4 个排气筒，排气筒参数详见表 4-35。

表 4-35 本项目排气筒参数一览表

编号	排气筒名称	污染物名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气温度/℃
			经度	纬度				
1	DA001	颗粒物	120.069081	31.570463	11	15	0.5	25
2	DA002	非甲烷总烃、乙醛、苯乙烯、乙苯、甲苯、	120.069226	31.570217	11	28	0.8	25

		丙烯腈、1,3-丁二烯						
3	DA003	非甲烷总烃、乙醛、苯乙烯、乙苯、甲苯	120.069606	31.570265	16	28	0.8	25
4	DA004	食堂油烟	120.069070	31.570538	17	25	0.5	25

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，企业废气排放口，必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。本项目废气排放口必须符合规定的高度和按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）便于采样、监测的要求，设置内径不小于 80mm 的采样孔。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

9.2 废水

本项目依托现有废水间接排口一个（接入无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司），在排口附近，必须留有水质监控和水质采样位置。

9.3 噪声

按有关规定对固定噪声源进行治理，并在对外界影响最大处设置标志牌。

9.4 环保图形标设和监控要求

在厂区的噪声排放源和固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 及其修改单执行。环境保护图形标志的形状及颜色见表 4-36，环境保护图形符号见表 4-37。

在厂区的危废仓库应设置危险废物识别标识和危险废物贮存设施视频监控，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《废物收集贮存运输技术规范》（HB/T2025-2012）、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）执行，危险废物识别标识规范化设置要求见表4-38，危险废物贮存设施视频监控布设要求见表4-39。

表 4-36 环境保护图形标志的形状及颜色表				
标志名称		形状	背景颜色	图形颜色
警告标志		三角形边框	黄色	黑色
提示标志		正方形边框	绿色	白色

表 4-37 环境保护图形符号一览表				
序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			污水排放口	表示污水向水体排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放

表 4-38 危险废物识别标识规范化设置要求				
序号	标识名称		图案样式	设置规范
1	危险废物信息公开栏			采用立式固定方式固定在危险废物产生单位厂区内醒目位置，公开栏顶端距离地面 200cm 处。
2	危险废物贮存	横版		独立贮存场所外入口处墙壁或栏杆、建筑物内局部区域边界或入口处显著位置设置；应优先选择附着式，无法选择附着式时，可选择柱式；标志牌顶端距离地面 200cm 处；位于室外的标志牌中，

	设施警示标识牌	竖版	 危险废物 危险废物贮存设施 单位名称: _____ 设施编码: _____ 负责人及联系方式: _____	支架固定在地下的,其支架埋深约 0.3m;危险废物贮存设施标志的颜色、字体、尺寸、材质、印刷、外观质量应符合《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)中 9.3 要求。
3	危险废物贮存分区标志		 危险废物贮存分区标志 HW01废矿物油 HW02废有机溶剂 HW03其他废物 HW04-09 HW10-17-19 收集池 出入口 贮存分区 ★ 当前所在位置	宜在危险废物贮存设施内的每一个贮存分区处设置;宜设置在贮存分区前的通道位置或墙壁、栏杆等易于观察的位置;可采用附着式(如钉挂、粘贴等)、悬挂式和柱式(固定于标志杆或支架等物体上)等形式;各贮存分区存放的危险废物种类信息可采用卡槽式或附着式(如钉挂、粘贴等)固定方式;危险废物贮存分区标志的颜色、字体、尺寸、材质、印刷应符合《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)中 9.2 要求。
4	包装识别标签		 危险废物 废物名称: _____ 危险特性: _____ 废物类别: _____ 废物代码: _____ 废物形态: _____ 主要成分: _____ 有害成分: _____ 注意事项: _____ 数字识别码: _____ 产生/收集单位: _____ 联系人及联系方式: _____ 产生日期: _____ 废物重量: _____ 备注: _____ QR Code	设置位置应明品可见且易读,不应被容器、包装物自身的任何部分或其他标签遮挡;容积超过 450L 的容器或包装物,应在相对的两面都设置危险废物标签;可采用印刷、粘贴、检挂、钉附等方式,标签的固定应保证在贮存、转移期间不易脱落和损坏;危险废物标签的颜色、字体、尺寸、材质、印刷应符合《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)中 9.1 要求。
5	产生源		 危险废物产生源 (第 X-X 号) 产生源名称: XXXXX 产生源编号: XXXXX 危险废物名称: XXXXX 危险废物来源: XXXXX 危险特性: XXXXX QR Code 扫一扫识别更多信息	危险废物产生单位在危险废物全生命周期监控系统中录入设施信息后,系统自动生成标识,并可使用普通打印机打印后,粘贴或固定于设施相应位置。

表 4-39 危险废物贮存设施视频监控布设要求		
设置位置		监控范围
一、贮存设施	全封闭式仓库出入口	全景视频监控，清晰记录危险废物入库、出库行为。
	全封闭式仓库内部	全景视频监控，清晰记录仓库内部所有位置危险废物情况。
	围墙、防护栅栏隔离区域	全景视频监控，画面须完全覆盖围墙围挡区域、防护栅栏隔离区域。
二、装卸区域		全景视频监控，能清晰记录装卸过程，抓拍驾驶员和运输车辆车牌号码等信息。
三、危废运输车辆通道（含车辆出口和入口）		1、全景视频监控，清晰记录车辆出入情况； 2、摄像机应具备抓拍驾驶员和车棚号码功能。
10、环境管理与监测计划 10.1 环境管理 建设项目的环境管理包括两个方面，一方面是政府环保部门对企业的管理，另一方面是企业对自身的环境管理。本次论述的主要是企业对自身的环境管理。 企业通过对自身进行良好的环境管理，对企业内部来说，可以节约企业的生产成本，提高企业的经营效率；对外部来说，可以树立企业的良好环保形象，有利于企业融资、扩大生产规模等，也有利于获得公众和管理部门的认可和支持。 企业应当在内部设置专职环境管理机构——环保安全部，由厂长或总经理直接负责，内设专职环境管理人员 1 人。环境管理人员应具有大专以上学历，具备一定的环保相关知识。 环境管理的主要任务有： ①贯彻落实国家和地方有关的环保法律法规和相关标准； ②组织制定公司的环境保护管理规章制度，并监督检查其执行情况； ③针对公司的具体情况，制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划； ④负责开展定期的环境监测工作，建立健全原始记录，分析掌握污染动态以及“三废”的综合处置情况；		

			苯乙烯、乙苯		《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 4 排放标准
			1,3-丁二烯*	/	/
	厂房外一个	非甲烷总烃	每年 1 次，委托有资质部门监测	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 排放标准	
	噪声	厂区边界外 1m 处	等效声级 L _{Aeq}	每季 1 次，委托有资质部门监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
注：①根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单），1,3-丁二烯待国家污染物监测方法标准发布后实施。②根据《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022 年修订）》（苏环发[2022]5 号）中“单排放口 VOCs 排放设计小时废气排放量 1 万立方米及以上的化工行业、3 万立方米及以上的其他行业安装 VOCs 自动监测设备”，本项目 DA002、DA003 需安装 VOCs 自动监测设备并与管理部门进行联网。③根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年）》，本项目为“二十四、橡胶和塑料制品业 29 中的 62 塑料制品业 292 中其他”，属于登记管理。 在监测单位出具环境监测报告之后，企业应当将监测数据归类、归档，妥善保存。对于监测结果所反映的环保问题应及时采取措施，确保污染物排放达标。					

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	滤筒除尘器	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含2024年修改单)表5排放标准
		DA002	非甲烷总烃、乙醛、苯乙烯、乙苯、甲苯、丙烯腈、1,3-丁二烯*	“活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置	
		DA003	非甲烷总烃、乙醛、苯乙烯、乙苯、甲苯	“活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置	
		DA004	食堂油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)表1及表2的中型标准
	无组织	厂界	颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、1,3-丁二烯*	加强车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含2024年修改单)表9排放标准
			乙醛、丙烯腈		《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表3排放标准
			苯乙烯、乙苯		《恶臭(异味)污染物排放标准》 (DB31/1025-2016)表4排放标准
		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排放标准

地表水环境	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	经化粪池预处理后接管无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司集中处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中表1中B级标准
	食堂含油污水	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP、动植物油	经隔油池预处理后接管无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司集中处理	
声环境	生产设备	等效 A 声级	所有设备均置于厂房内,隔声降噪,距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中厂界外声环境功能区类别3类标准
电磁辐射	无			
固体废物	办公生活	生活垃圾	设置垃圾箱	环卫部门统一清运
	食堂	餐厨废弃物		委托有资质单位处置
	检验、裁断	废料	一般固废堆场 58m ²	委托有资质单位回收
	原料包装	废外包装		
	废气处理	截留粉尘		
	废气处理	废滤芯		委托有资质单位处置
	原料包装	废包装桶	危废仓库 20m ²	委托有资质单位处置
	原料包装	废包装瓶		

	设备维护	废液压油		
	设备维护	废润滑油		
	废气处理	废活性炭		
	废气处理	废催化剂		
土壤及地下水污染防治措施	地面硬化、防腐防渗处理			
生态保护措施	——			
环境风险防范措施	a.完善危险物质贮存设施，加强对物料储存、使用的安全管理和检查，避免物料出现泄漏。 b.落实安全检查制度，定期检查，排除火灾隐患；加强厂区消防检查和管理，在厂区按照消防要求设置灭火器材。 c.要加强对各岗位员工进行风险意识、风险知识、安全技能、规章制度、应变能力等素质等各方面的培训和教育。 d.企业应当按照安全监督管理部门和消防部门要求，严格执行相关风险控制措施。 e.企业编制突发环境事件应急预案，配备应急器材，在发生泄漏、火灾和爆炸等事故时控制泄漏物和消防废水进入下水道。企业应完善突发环境事故应急措施。 f.做好总图布置和建筑物安全防范措施。 g.准备各项应急救援物资。 h.仓库区禁止吸烟，远离火源、热源、电源，无产生火花的条件，禁止明火作业；设置醒目易燃品标志。 i.厂区雨水总排口设置防泄漏应急截止阀门设施，并安排专人管理，确保事故状态下能够第一时间采取有效截留措施。			

其他环境 管理要求	①环境保护管理台账制度 公司需建立记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录台帐包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台帐、所有物料使用台帐、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。 ②污染治理设施的管理、监控制度 本项目营运期必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其它原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台帐。 ③信息公开制度 公司在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。 ④“三同时”及竣工环境保护验收 据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订）及《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（2017 年 7 月 16 日修订）的规定，建设项目需要配套建设的环保设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。在项目竣工后，建设单位根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）、《生态环境部关于发布的公告》（公告 2018 年第 9 号）的要求、《建设项目竣工验收技术规范》、建设项目环境影响报告书（表）和审批决定要求，自主开展相关验收工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或使用。 ⑤排污登记申领 本项目应按国务院令第 736 号《排污许可管理条例》要求在全国排污许可证管理信息平台进行排污许可填报工作。未取得排污许可的，不得排放污染物。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年）》，本项目为“二十四、橡胶和塑料制品业 29 中的 62 塑料制品业 292 中其他”，属于登记管理。 排污情况发生变化、污染治理设施改变或改、扩建等时，企业应根据关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、省生态环境厅关于《加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122 号）完善相应环保手续后对排污登记进行变更。
----------------------	---

*注：根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单），1,3-丁二烯待国家污染物监测方法标准发布后实施。

六、结论

综上所述，该项目为“塑料容器制造项目”，项目总体污染程度较低，项目符合国家和地方的相关产业政策，选址符合“三线一单”和当地规划，所采用的污染防治措施合理可行，可确保污染物稳定达标排放；项目污染物的排放量符合控制要求，处理达标后的各项污染物对周围环境的影响较小，不会改变当地的环境功能区划，项目的环境风险较小且可以接受。在落实本报告表提出的各项污染防治措施、严格执行“三同时”制度的情况下，从环保角度分析，项目在拟建地的建设具备环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表（吨/年）

项目 分类	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	/	/	/	0.0105	/	0.0105	+0.0105
		非甲烷总烃	/	/	/	2.2559	/	2.2559	+2.2559
		其中	乙醛	/	/	0.0158	/	0.0158	+0.0158
			苯乙烯	/	/	0.0057	/	0.0057	+0.0057
			乙苯	/	/	0.0012	/	0.0012	+0.0012
			甲苯	/	/	0.0003	/	0.0003	+0.0003
			丙烯腈	/	/	0.0004	/	0.0004	+0.0004
			1,3-丁二烯	/	/	0.0006	/	0.0006	+0.0006
		食堂油烟	/	/	/	0.0225	/	0.0225	+0.0225
	无组织	颗粒物	/	/	/	0.0117	/	0.0117	+0.0117
		非甲烷总烃	/	/	/	2.5065	/	2.5065	+2.5065

		其中	乙醛	/	/	/	0.0175	/	0.0175	+0.0175
			苯乙烯	/	/	/	0.0064	/	0.0064	+0.0064
			乙苯	/	/	/	0.0013	/	0.0013	+0.0013
			甲苯	/	/	/	0.0003	/	0.0003	+0.0003
			丙烯腈	/	/	/	0.0005	/	0.0005	+0.0005
			1,3-丁二烯	/	/	/	0.0007	/	0.0007	+0.0007
废水	水量			/	/	/	5400/5400	/	5400/5400	+5400/+5400
	COD			/	/	/	2.16/0.162	/	2.16/0.162	+2.16/+0.162
	SS			/	/	/	1.62/0.054	/	1.62/0.054	+1.62/+0.054
	NH ₃ -N			/	/	/	0.189/0.0081	/	0.189/0.0081	+0.189/+0.0081
	TP			/	/	/	0.027/0.0016	/	0.027/0.0016	+0.027/+0.0016
	TN			/	/	/	0.2592/0.054	/	0.2592/0.054	+0.2592/+0.054
	动植物油			/	/	/	0.144/0.0054	/	0.144/0.0054	+0.144/+0.0054
生活垃圾				/	/	/	90	/	90	+90
餐厨废弃物				/	/	/	23.4675	/	23.4675	+23.4675
一般工业 固体废物	废料			/	/	/	274	/	274	+274
	废外包装			/	/	/	4	/	4	+4

	截留粉尘	/	/	/	0.0943	/	0.0943	+0.0943
	废滤芯	/	/	/	0.048	/	0.048	+0.048
危险废物	废包装桶	/	/	/	0.418t/3a	/	0.418t/3a	+0.418t/3a
	废包装瓶	/	/	/	0.0002	/	0.0002	+0.0002
	废液压油	/	/	/	3.2t/3a	/	3.2t/3a	+3.2t/3a
	废润滑油	/	/	/	0.0024	/	0.0024	+0.0024
	废活性炭	/	/	/	3.24	/	3.24	+3.24
	废催化剂	/	/	/	0.0594	/	0.0594	+0.0594

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。废水：“A/B”中 A 为接管污水处理厂的接管浓度、接管量；B 为经污水处理厂处理后的排放浓度、排放量。

附图

- 附图 1 本项目地理位置图；
- 附图 2 本项目周围环境图；
- 附图 3 大气评价范围及敏感目标分布图；
- 附图 4-1 本项目厂区总平面布置图；
- 附图 4-2 本项目厂区一层平面布置图；
- 附图 4-3 本项目厂区二层平面布置图；
- 附图 4-4 本项目厂区三层平面布置图；
- 附图 4-5 本项目厂区四层平面布置图；
- 附图 4-6 本项目厂区五层平面布置图；
- 附图 5 项目所在地土地利用规划图；
- 附图 6 生态空间管控区与项目地的空间关系图；
- 附图 7 江苏省生态管控区域分布图详细图；
- 附图 8 无锡市环境管控单元图。

附件

- 附件 1: 立项资料；
- 附件 2: 营业执照；
- 附件 3: 法人身份证复印件；
- 附件 4: 不动产权证；
- 附件 5: 大气环境质量监测报告；
- 附件 6: 危废暂存承诺书；
- 附件 7: 委托书；
- 附件 8: 技术咨询合同书；
- 附件 9: 公示截图及同意环评公开声明；
- 附件 10: 声明；
- 附件 11: 编制单位承诺书；
- 附件 12: 编制人员承诺书；

附件 13：建设项目环境影响报告表编制情况承诺书；

附件 14：编制主持人身份证及信用平台截图；

附件 15：编制单位营业执照及信用平台截图；

附件 16：工程师现场踏勘照片；

附件 17：批文获取方式反馈表；

附件 18：环评机构服务考核表；

附件 19：生产废气处理工程设计方案；

附件 20：总量申请材料。

傲毅高新材料（无锡）有限公司

塑料容器制造项目

大气环境影响专项评价

傲毅高新材料（无锡）有限公司

编制日期：2024 年 6 月



目录

1 建设项目概况	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目主要内容	1
2 编制依据.....	9
2.1 国家法规及政策	9
2.2 地方法规及政策	9
2.3 技术规范	10
2.4 评价工作原则	10
3 环境影响评价适用标准	12
3.1 环境空气质量标准	12
3.2 大气污染物排放标准	13
4 评价内容、工作等级及范围	15
4.1 评价内容	15
4.2 评价工作等级及范围	15
5 建设项目污染物产生和排放情况	17
5.1 大气污染物源强	17
5.2 非正常工况大气污染物源强	24
6 环境现状调查与评价	25
6.1 自然环境	25
6.2 环境空气质量现状监测与评价	26
6.3 区域大气污染源调查与评价	28
7 大气环境影响预测与评价	29
7.1 预测源强	29
7.2 大气环境影响预测结果	29
7.3 卫生防护距离	51

7.4 大气环境影响自查	53
8 废气污染防治措施可行性分析	55
8.1 废气处理方案	55
8.2 风量合理性分析	55
8.3 废气处理设施可行性分析	56
8.4 经济可行性分析	59
9 环境管理及监测计划	60
9.1 环境管理	60
9.2 环境监测计划	61
10 结论与建议.....	63
10.1 结论	63
10.2 建议	67

1 建设项目概况

1.1 项目由来

傲毅高新材料（无锡）有限公司位于无锡惠山经济开发区阳山配套区天力路 19 号，利用自有空置厂房（占地面积 11643.4m²，建筑面积 31365.78m²），拟投资 3000 万元，建设“塑料容器制造项目”（简称本项目），项目建成后可形成年产塑料容器 98 亿只的生产规模。该项目已在无锡市惠山区阳山镇行政审批局办理了备案手续，备案证号：阳行审备[2024]20 号；项目代码：2404-320242-89-01-227959。

对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中表 1 专项评价设置原则表，本项目排放的废气中含有乙醛，乙醛属于《有毒有害大气污染物名录》（2018 年）中的污染物，且厂界外 500 米范围内有居民区，因此本项目需设置大气环境影响专项评价。

我单位接受委托后，认真研究该项目的有关材料，并进行实地踏勘、调研，收集和核实了有关材料，编制了该项目的大气环境影响专项分析。通过环境影响专项分析，阐明建设项目对周围大气环境影响的程度和范围，并提出环境污染控制措施，为建设项目的工程设计和环境管理提供科学依据。

1.2 项目主要内容

1.2.1 产品方案

本项目产品方案见表 1.2-1。

表 1.2-1 项目产品方案

工程名称	产品名称	设计能力（亿只/年）	最大运行时数（h/a）
生产车间	（PET、PP、PS、PE、ABS）塑料瓶、罐、托盘	98	7200

1.2.2 主要原辅材料及设备

本项目主要原辅材料见表 1.2-2，原辅材料理化性质见表 1.2-3，主要生产设备见表 1.2-4。

表 1.2-2 主要原辅材料表

序号	名称	年用量	最大储存量	包装方式	运输方式	备注
1	PET 粒子	3600 吨	360 吨	1100kg/袋	汽车	/
2	PP 粒子	500 吨	50 吨	25kg/袋	汽车	/
3	PS 粒子	1000 吨	100 吨	25kg/袋	汽车	/
4	ABS 粒子	100 吨	10 吨	25kg/袋	汽车	/
5	PE 粒子	100 吨	10 吨	25kg/袋	汽车	/
6	PET 片材	3000 吨	300 吨	170kg/卷	汽车	/
7	PP 片材	1600 吨	160 吨	130kg/卷	汽车	/
8	PS 片材	100 吨	10 吨	130kg/卷	汽车	/
9	液压油	3.2 吨/3 年	1 吨	170kg/桶	汽车	用于设备维护
10	润滑油	0.0024 吨	0.0024 吨	120g/瓶	汽车	用于设备维护

表 1.2-3 原辅材料理化性质表

名称	理化特质	燃爆性	毒性毒理
PET	PET 即聚对苯二甲酸乙二醇酯，为乳白色或浅黄色的高度结晶聚合物，密度约 1.38g/cm ³ ，熔点为 250-255℃，分解温度为 283-306℃。耐蠕变、耐疲劳性、耐磨擦和尺寸稳定性好，磨耗小而硬度高，具有热塑性塑料中最大的韧性。	可燃	无毒
PP	PP 即聚丙烯，为无色半透明的高度结晶聚合物，密度为 0.89-0.91g/cm ³ ，熔点为 164-170℃，分解温度为 213℃。具有耐化学性、耐热性、电绝缘性、高强度机械性能和良好的高耐磨加工性能等。	易燃	无毒
PS	PS 即聚苯乙烯，为无色透明的热塑性塑料，密度约 1.05g/cm ³ ，熔点为 212℃，分解温度为 290℃。成型性能好，在使用温度范围内，成品收缩变形性小，尺寸稳定。	可燃	无毒
ABS	ABS 即丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物，为不透明呈象牙色粒料，密度为 1.04-1.06g/cm ³ ，熔点为 200-250℃，分解温度为 250-280℃。综合了三种组分的性能，其中丙烯腈具有高的硬度和强度、耐热性和耐腐蚀性；丁二烯具有抗冲击性和韧性；苯乙烯具有表面高光泽性、易着色性和易加工性。	可燃	无毒
PE	PE 即聚乙烯，为无色乳白色蜡状颗粒或粉末，密度为 0.91-0.96g/cm ³ ，熔点为 85-136℃，分解温度为 320℃。具有良好的耐低温性能和耐化学性。	易燃	无毒
液压油	液压油燃点和挥发点为 230-250℃，闪点为 70-200℃，是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。	可燃	未见文献报道
润滑油	润滑油主要由基础油、添加剂调配而成。沸点为 260-500℃，闪点 > 100℃。使用在各类机械上起到润滑、冷却、防锈、清洁、密封及缓冲作用。	可燃	无毒

表 1.2-4 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格及型号	数量（台/套）	备注
1	全自动吸塑机	AD7252、HVF-950、 TY850-760-AY-070、 XG-ZF960D	18	配备裁断设备
2	半自动吸塑机	XGDQ-2010F、XG-D、 XG-C2、NH2002-S、YH	12	未配备裁断设备
3	裁断机	JL-30T、XCLP3、 XCLP-1200、XCLP-2000	16	—
4	注塑机	Bi320、Bi400	10	—
5	吹塑机	YM-BL2L-2-130-G72	8	—
6	破碎机	/	6	—
7	空压机	FB23074-51	2	辅助设备
8	真空泵	GHS1600VSD+	2	辅助设备
9	冷却塔	LRCM-H-125	1	—

1.2.3 周围环境概况及环境保护目标

本项目位于无锡惠山经济开发区阳山配套区天力路 19 号，项目所在厂区东侧为无锡翼友机车科技有限公司，南侧为江苏城邦新材料股份有限公司，西侧为空地，北侧为天力路，隔路为空地。本项目周边 2.5km 范围内大气环境保护目标见表 1.2-5。

表 1.2-5 本项目周边 2.5km 范围内大气环境保护目标表

序号	环境保护目标名称	坐标		保护内容	保护内容（人）	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
		经度	纬度					
1	木桥头	120.066211	31.572518	居民区	40	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区	西北	249
2	大巷上	120.065642	31.571735		120		西北	181
3	汤家巷	120.063936	31.570554		20		西	450
4	驳岸上	120.064483	31.576927		40		西北	620
5	雕庄上	120.060836	31.578349		40		西北	1193
6	中胡庄	120.062407	31.579325		12		西北	1300
7	西漕	120.067627	31.584631		120		西北	1544
8	小岸里	120.055010	31.579127		60		西北	1760
9	大岸里	120.055707	31.581530		12		西北	1948
10	漕沟	120.049388	31.586412		120		西北	2670
11	杨巷	120.048975	31.588289		150		西北	2895
12	鸭子滩	120.051491	31.591218		60		西北	3006
13	管家尖村	120.079965	31.572400		20		东北	1034
14	新村	120.083956	31.571820		45		东北	1539

15	施家村	120.082336	31.575114		45		东北	1355
16	华东苑	120.078120	31.576563		60		东北	1120
17	盛世兰亭	120.083988	31.577206		180		东北	1720
18	塘家浜	120.084541	31.581809		120		东北	2065
19	桃盛苑	120.078313	31.583676		3900		东北	1512
20	尹城村	120.073270	31.586508		300		东北	1485
21	陆苑小区	120.087465	31.574642		150		东北	1930
22	陆缘华庭	120.089653	31.574867		780		东北	2200
23	玲珑苑	120.087722	31.577003		215		东北	2070
24	南山公寓	120.089793	31.576359		260		东北	2228
25	东方苑小区	120.088130	31.580178		355		东北	2333
26	普照村	120.091273	31.581970		200		东北	2570
27	陆区苑	120.087765	31.571107		4260		东	1900
28	西张	120.077583	31.566628		150		东南	880
29	杨木桥	120.074032	31.561591		20		东南	890
30	臧家桥	120.077186	31.562948		36		东南	1135
31	臧家旦	120.078763	31.562712		60		东南	1218
32	石人垛	120.077272	31.560190		36		东南	1270
33	漕村	120.080791	31.563758		60		东南	1320
34	李家旦	120.079654	31.560791		60		东南	1432
35	宣沟上	120.085008	31.563259		60		东南	1795
36	张家	120.076720	31.556376		6		东南	1685
37	前戴	120.073522	31.553909		45		东南	1666
38	下院	120.077878	31.553581		36		东南	2003
39	蚂蚁浜	120.081306	31.554461		36		东南	2118
40	石漕头	120.083945	31.558066		60		东南	1995
41	周官塘	120.085726	31.555083		120		东南	2300
42	桃香苑	120.091370	31.567137		5040		东南	2357
43	前庄	120.091080	31.557841		15		东南	2688
44	松坟头	120.071125	31.549279		60		东南	2248
45	岸里	120.068485	31.550395		60		南	2030
46	前田舍	120.066377	31.561886		20		西南	870
47	新屋里	120.067691	31.558785		30		西南	1274
48	刘庄	120.063893	31.558796		60		西南	1330
49	王家庄	120.059623	31.560738		20		西南	1414
50	西桥头	120.058137	31.563629		120		西南	1345
51	赵公岸	120.049216	31.562079		60		西南	2287
52	陈家头	120.055696	31.556435		60		西南	2123

53	岳家头	120.050042	31.555963		60		西南	2607
54	刘家头	120.052639	31.553801		30		西南	2520
55	蒲塘巷	120.056726	31.549193		120		西南	2635
56	宋家头	120.054141	31.548657		120		西南	2767
57	陈家渡	120.065106	31.549397		240		西南	2238
58	小二房	120.050868	31.570758		180		西	1970
59	杨庄头	120.049211	31.572228		30		西北	2117
60	江西岸	120.071425	31.589877		90		东北	2041
61	东荒田	120.077476	31.548764		18		东南	2442
62	界沟桥	120.085641	31.551554		18		东南	2740
63	圻头上	120.054645	31.565330		45		西南	1622
64	沈家头	120.055289	31.553421		18		西南	2289
65	无锡市阳山中心小学	120.085394	31.575028	学校	2200		东北	1791
66	无锡市陆区中心幼儿园	120.087883	31.573172		700		东北	2025
67	无锡市陆区中心小学	120.089160	31.578698		200		东北	2360
68	阳山镇人民政府	120.082626	31.577115	政府机构	300		东北	1574
69	阳山镇政法综治中心	120.082637	31.578617		200		东北	1618
70	阳山派出所	120.083581	31.576573		30		东北	1688
71	尹城村警务室	120.071339	31.585274		20		东北	1654
72	阳山镇河长办	120.086145	31.583145	医疗机构	20		东北	2327
73	阳山医院	120.089423	31.577636		700		东北	2285
74	阳山镇陆区社区卫生服务站	120.090613	31.569213		10		东南	2308
75	高潮社区卫生站	120.064280	31.560174	村委会	20		西南	1180
76	冬青村村委会	120.085957	31.568661		20		东南	1860
77	夏渎村村委会	120.083849	31.556682		20		东南	2060
78	圣烈村村委会	120.060846	31.549687		20		西南	2474

1.2.4 工艺流程和产污环节

本项目产品为塑料瓶、罐、托盘，生产工艺流程和产污环节见图 1.2-1、1.2-2、1.2-3。

(1) PET（粒子）塑料瓶、罐

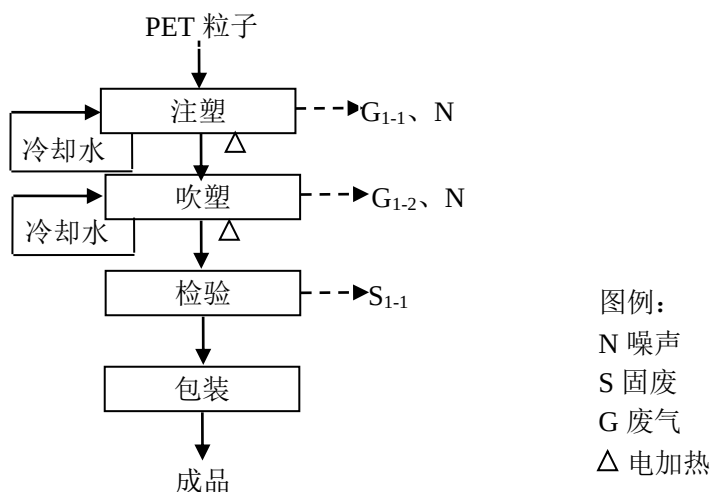


图 1.2-1 生产工艺流程和产污环节图

生产工艺流程说明：

注塑：将外购的 PET 粒子投入注塑机进料口，通过电加热的方式变成熔融状态（温度控制在 200℃左右），经过模具后形成瓶胚、罐胚。注塑后初步成型的瓶胚、罐胚通过冷却水冷却成型，冷却水仅蒸发损耗，定期添加不外排。此工序产生有机废气 G₁₋₁ 和噪声 N。

吹塑：将瓶胚、罐胚放入吹塑机内，通过电加热的方式进行软化（温度控制在 170-190℃），通过吹塑工艺形成所需形状的瓶、罐。吹塑后初步成型的瓶、罐通过冷却水冷却成型，冷却水仅蒸发损耗，定期添加不外排。此工序产生有机废气 G₁₋₂ 和噪声 N。

检验：对成品进行尺寸、厚度、重量等物理检测，此工序产生废料（不合格品）S₁₋₁。

包装：根据不同产品规格进行包装，即为成品。

(2) PP、PS、ABS、PE（粒子）塑料瓶、罐、托盘

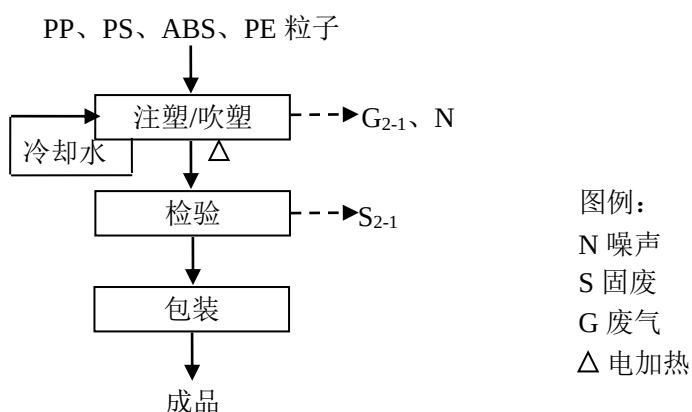


图 1.2-2 生产工艺流程和产污环节图

生产工艺流程说明：

注塑/吹塑：将外购的 PP、PS、ABS、PE 粒子投入注塑机或吹塑机进料口，通过电加热的方式变成熔融状态（温度控制在 120-200℃），通过注塑或吹塑工艺形成所需形状的瓶、罐、托盘。注塑或吹塑后初步成型的瓶、罐、托盘通过冷却水冷却成型，冷却水仅蒸发损耗，定期添加不外排。此工序产生有机废气 G₂₋₁ 和噪声 N。

检验：对成品进行尺寸、厚度、重量等物理检测，此工序产生废料（不合格品）S₂₋₁。

包装：根据不同产品规格进行包装，即为成品。

(3) PET、PP、PS（片材）塑料托盘

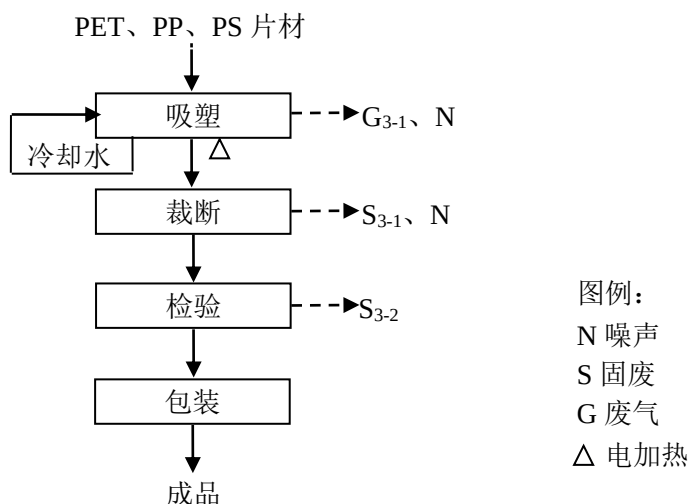


图 1.2-3 生产工艺流程和产污环节图

生产工艺流程说明：

吸塑：将外购的卷筒状原料片材安装在吸塑机前端的辊筒上，经放卷装置平展输送至吸塑机内，通过电加热的方式进行软化（温度控制在 120-160℃），经过模具后形成所需规格的托盘。吸塑后初步成型的托盘通过冷却水冷却成型，冷却水仅蒸发损耗，定期添加不外排。此工序产生有机废气 G₃₋₁ 和噪声 N。

裁断：成型后的多个托盘连体，通过裁断机分成单个托盘。此工序产生废料（边角料）S₃₋₁ 和噪声 N。

检验：对成品进行尺寸、厚度、重量等物理检测，此工序产生废料（不合格品）S₃₋₂。

包装：根据不同产品规格进行包装，即为成品。

2、其他产污环节

（1）原料包装：

本项目塑料原料使用过程会产生废外包装 S₄；液压油、润滑油使用过程会产生废包装桶 S₅、废包装瓶 S₆。

（2）设备维修及保养：

本项目设备维护过程需使用液压油、润滑油，产生废液压油 S₇、废润滑油 S₈。

（3）破碎粉尘：

本项目产生的废料（不合格品、边角料）最终投入破碎机内破碎后由资质单位回收，破碎过程会产生粉尘 G₄。

（4）废气处理：

本项目破碎粉尘经集气罩收集至滤筒除尘器处理，处理过程会产生废滤芯 S₉、截留粉尘 S₁₀；危废仓库会产生少量有机废气 G₅，经危废仓库换风装置收集至活性炭吸附装置处理，注塑、吹塑、吸塑废气经集气罩收集至“活性炭吸附+催化燃烧”装置处理，处理过程会产生废活性炭 S₁₁、废催化剂 S₁₂。

（5）办公生活：

职工办公生活会产生生活污水 W₁ 和生活垃圾 S₁₃，食堂会产生食堂含油污水 W₂、食堂油烟 G₆ 和餐厨废弃物 S₁₄。

2 编制依据

2.1 国家法规及政策

(1)《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日起施行；

(2)《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修正；

(3)《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修正；

(4)《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 日起施行；

(5)《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日起施行；

(6)《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，2024 年 2 月 1 日起施行；

(7)《国务院关于印发<大气污染防治行动计划>的通知》(国发[2013]37 号)；

(8)《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办[2014]30 号)；

(9)《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)；

(10)《关于印发<2019 年全国大气污染防治工作要点>的通知》(环办大气[2019]16 号)；

(11)《环保部关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(环发[2014]197 号)。

2.2 地方法规及政策

(1)《江苏省大气污染防治条例（修正）》，2019 年 10 月起施行；

(2)《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122 号)；

(3)《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)；

(4)《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)；

(5)《江苏省自然资源厅关于无锡市惠山区生态空间管控区域调整方案的复函》(苏自然资函[2022]40号);

(6)《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》(锡环委办[2020]40号);

(7)《无锡市2020年挥发性有机物专项治理工作方案》(锡大气办[2020]3号);

(8)《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南>的通知》(苏环办[2014]128号);

(9)《关于进一步规范建设项目主要污染物排放总量指标审核、管理及排污权交易的工作方案》(通环办[2021]23号);

(10)《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)。

2.3 技术规范

(1)《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);

(3)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017);

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

(5)《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);

(6)《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年)》。

2.4 评价工作原则

(1)突出环境影响评价的源头预防作用,坚持保护和改善环境质量;

(2)贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等,优化项目建设,服务环境管理;

(3)规范环境影响评价方法,科学分析项目建设对环境质量的影響;

(4)评价工作贯彻执行“污染预防”、“达标排放”和“污染物排放总量控制”的原则;

(5)认真做好建设项目的工程分析,通过项目的废气状况,算清污染物产生和排放情况;

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

3 环境影响评价适用标准

3.1 环境空气质量标准

本项目所在区域空气质量功能区为二类区,常规大气污染物 SO₂、NO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准,非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》推荐限值,乙醛、苯乙烯、丙烯腈、甲苯参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D,乙苯、1,3-丁二烯参照执行“苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度”中的最大一次值。具体数据见表 3.1-1。

表 3.1-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
SO ₂	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中二级标准
	24 小时平均	150μg/m ³	
	1 小时平均	500μg/m ³	
NO ₂	年平均	40μg/m ³	
	24 小时平均	80μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
NO _x	年平均	50μg/m ³	
	24 小时平均	100μg/m ³	
	1 小时平均	250μg/m ³	
PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	
	24 小时平均	150μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³	
	24 小时平均	75μg/m ³	
总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200μg/m ³	
	24 小时平均	300μg/m ³	
CO	24 小时平均	4μg/m ³	
	1 小时平均	10μg/m ³	
O ₃	日最大 8 小时平均	160μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000μg/m ³	《大气污染物综合排放标准 详解》推荐限值
乙醛	1 小时平均	10μg/m ³	《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	10μg/m ³	
丙烯腈	1 小时平均	50μg/m ³	
甲苯	1 小时平均	200μg/m ³	
乙苯	1 小时平均	20μg/m ³	“苏联居民区大气中有害物 质的最大允许浓度”中的最大 一次值
1,3-丁二烯	1 小时平均	3000μg/m ³	

3.2 大气污染物排放标准

本项目破碎过程排放的颗粒物，塑料加热过程排放的非甲烷总烃、乙醛、苯乙烯、乙苯、甲苯、丙烯腈、1,3-丁二烯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5、表 9 排放标准。由于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中未规定乙醛、苯乙烯、乙苯、丙烯腈、1,3-丁二烯无组织排放浓度限值，故无组织排放的乙醛、丙烯腈参照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 排放标准，无组织排放的苯乙烯、乙苯参照执行上海市地方标准《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 4 排放标准，1,3-丁二烯暂无可执行的无组织排放标准，具体标准见表 3.2-1、3.2-2。

厂内非甲烷总烃无组织排放监控点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 排放标准，具体标准见表 3.2-3。

表 3.2-1 本项目大气污染物有组织排放标准限值

污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	标准来源
颗粒物	20	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 标准
非甲烷总烃	60	
乙醛	20	
苯乙烯	20	
乙苯	50	
甲苯	8	
丙烯腈	0.5	
1,3-丁二烯	1	
单位产品非甲烷总烃排放量	0.3kg/t 产品	

表 3.2-2 本项目大气污染物无组织排放标准限值

污染物	无组织排放监控浓度值		标准来源
	监控点	浓度（mg/m ³ ）	
颗粒物	边界任何 1 小时平均浓度	1.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 标准
非甲烷总烃		4.0	
甲苯		0.8	
乙醛	边界外浓度最高点	0.01	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准
丙烯腈		0.15	
苯乙烯	周界监控点浓度限	1.9	《恶臭（异味）污染物排放标准》

乙苯	值	0.6	(DB31/1025-2016) 表 4 标准
----	---	-----	-------------------------

表 3.2-3 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值

污染物项目	监控点限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC (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
	20	监控点处任意一次浓度值	

本项目食堂配套4个基准灶头，属于中型饮食业规模，油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表1及表2标准的中型，具体标准见表3.2-4。

表 3.2-4 饮食业油烟排放标准

规模		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	净化设施最低去除 效率 (%)	标准来源
类型	基准灶头数			
小型	≥1, <3	2.0	60	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）
中型	≥3, <6		75	
大型	≥6		85	

4 评价内容、工作等级及范围

4.1 评价内容

根据区域环境状况、本项目特点，并结合有关环保要求，确定本项目大气评价要素相关因子见下表。

表 4.1-1 大气环境影响评价因子表

评价内容	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO、非甲烷总烃、乙醛、苯乙烯、乙苯、甲苯、丙烯腈	颗粒物、非甲烷总烃、乙醛、苯乙烯、乙苯、甲苯、丙烯腈、1,3-丁二烯	颗粒物、VOCs

4.2 评价工作等级及范围

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物)，及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级的判定依据见表 4.2-1。

表 4.2-1 评价工作等级

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

三级	$P_{\max} < 1\%$
----	------------------

估算模型参数见表 4.2-2。

表 4.2-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	约 749.5 万人
最高环境温度/°C		40.5
最低环境温度/°C		-12.5
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

根据导则推荐的 AERSCREEN 模型进行计算，估算结果见表 4.2-3。

表 4.2-3 估算模式计算结果统计表

污染源名称	评价因子	$C_{\max}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{\max}(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$	最大浓度落地点(m)
DA001	颗粒物	1.1454	0.2546	0	53
DA002	非甲烷总烃	2.0706	0.10353	0	173
	乙醛	0.01552	0.1552	0	
	苯乙烯	0.00729964	0.0729964	0	
	乙苯	0.00184135	0.00920675	0	
	甲苯	0.000361694	0.000180847	0	
	丙烯腈	0.000920676	0.00184135	0	
	1,3-丁二烯	0.000920676	0.0000306892	0	
DA003	非甲烷总烃	0.79116	0.039558	0	173
	乙醛	0.00457147	0.0457147	0	
生产车间	颗粒物	8.042	1.78711	0	50
	非甲烷总烃	143.58	7.179	0	
	乙醛	0.994918	9.94918	0	
	苯乙烯	0.371238	3.71238	0	
	乙苯	0.0831573	0.415787	0	
	甲苯	0.0163345	0.00816725	0	
	丙烯腈	0.0412817	0.0825634	0	
	1,3-丁二烯	0.0412817	0.00137606	0	

根据估算结果，各污染源的 $P_{\max}$ 为 9.94918。因此，本项目大气评价等级为二级，大气环境影响评价范围为边长 5km 的正方形。

5 建设项目污染物产生和排放情况

本项目废气主要为破碎粉尘、注塑废气、吹塑废气、吸塑废气、危废仓库废气以及食堂油烟。

5.1 大气污染物源强

(1) 破碎粉尘 (G_4)

本项目产生的废料（不合格品、边角料）最终投入破碎机内破碎，破碎过程会产生粉尘。根据《42 废弃资源综合利用行业系数手册》中 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表，废 PET/PE/PP 干法破碎过程颗粒物的产污系数为 375g/t-原料、废 PS/ABS 干法破碎过程颗粒物的产污系数为 425g/t-原料。本项目按最不利情况，废料干法破碎过程颗粒物产污系数取 425g/t-原料。根据物料衡算，本项目废料量约 274t/a，则破碎粉尘产生量为 0.1165t/a。

本项目破碎机设在密闭隔间内，破碎粉尘经密闭隔间收集至滤筒除尘器处理，最终通过 15m 高排气筒 DA001 高空排放。本项目破碎机全年运行 600h。废气收集效率取 90%，处理效率取 90%，则颗粒物有组织排放量为 0.0105t/a，无组织排放量为 0.0117t/a。

(2) 注塑、吹塑、吸塑废气 (G_{1-1} 、 G_{1-2} 、 G_{2-1} 、 G_{3-1})

本项目塑料成型过程中需将塑料原料加热至软化或熔融状态，加热过程中塑料原料会挥发产生废气。查阅相关资料，PET 分解温度为 283-306℃、PP 分解温度为 213℃、PS 分解温度为 290℃、ABS 分解温度为 250-280℃、PE 分解温度为 320℃。本项目塑料加热过程最高温度为 200℃，低于塑料原料的分解温度。根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单），加热过程中 PET 会产生非甲烷总烃和乙醛，PP 会产生非甲烷总烃，PS 会产生非甲烷总烃、苯乙烯、乙苯、甲苯，ABS 会产生非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、乙苯、甲苯、1,3-丁二烯，PE 会产生非甲烷总烃。

根据《292 塑料制品行业系数手册》中 2926 塑料包装箱及容器制造行业系数表（续表 1），塑料加热过程挥发性有机物（以非甲烷总烃计）的产污系数为 1.90kg/t-产品。

PET: 根据《不同使用温度下 PET 饮料瓶乙醛释放量的研究》（刘容宏，郭风，张圣斌，李宁），PET 加热过程中乙醛最大产污系数为 17.16μg/g。

PS: 本项目 PS 加热温度约 200℃, 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), PS 在 200℃时分解出的苯乙烯、乙苯、甲苯浓度分别为 0.64mg/m³、1.06mg/m³、2.28mg/m³。结合文献的实验条件, 推算得出苯乙烯、乙苯、甲苯的产污系数分别为 0.0064g/t、0.0106g/t、0.0228g/t。由于苯乙烯、乙苯、甲苯产生量极少, 本报告不对其做定量分析, 仅进行定性分析。

ABS: 根据《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, 华正江), ABS 加热过程中苯乙烯产污系数为 637.8mg/kg、丙烯腈产污系数为 47.2mg/kg、乙苯产污系数为 135.2mg/kg、甲苯产污系数为 32.9mg/kg, 1,3-丁二烯产污系数根据丙烯腈产污系数进行推算(ABS 由丙烯腈 20%、丁二烯 30%和苯乙烯 50%三种单体共聚而成), 为 70.8mg/kg。

本项目塑料成型废气各污染因子产污系数见下表。

表 5.1-1 本项目塑料成型废气各污染因子产污系数表

序号	原料名称	污染因子		产污系数
1	PET	非甲烷总烃		1.90kg/t-产品
		其中	乙醛	17.16μg/g-原料
2	PP	非甲烷总烃		1.90kg/t-产品
3	PS	非甲烷总烃		1.90kg/t-产品
		其中	苯乙烯	0.0064g/t-原料
			乙苯	0.0106g/t-原料
			甲苯	0.0228g/t-原料
4	ABS	非甲烷总烃		1.90kg/t-产品
		其中	苯乙烯	637.8mg/kg-原料
			丙烯腈	47.2mg/kg-原料
			乙苯	135.2mg/kg-原料
			甲苯	32.9mg/kg-原料
			1,3-丁二烯	70.8mg/kg-原料
5	PE	非甲烷总烃		1.90kg/t-产品

本项目在塑料成型机产污源上方设集气罩, 生产区一层西侧 10 台注塑机、8 台吹塑机及 6 台全自动吸塑机为 1#塑料成型生产线, 产生的废气经集气罩收集至 1#“活性炭吸脱附+催化燃烧”装置处理, 最终通过 28m 高排气筒 DA002 高空排放; 生产区一层东侧 12 台全自动吸塑机及二层 12 台半自动吸塑机为 2#塑料成型生产线, 产生的废气经集气罩收集至 2#“活性炭吸脱附+催化燃烧”装置

处理，最终通过 28m 高排气筒 DA003 高空排放。本项目塑料成型废气产生情况见表 5.1-2、5.1-3。

表 5.1-2 本项目 1#塑料成型生产线废气产生情况表

排气筒	工序	原料名称	原料量 (t/a)	产品量 (t/a)	污染因子		产生量 (t/a)
DA002	注塑	PET 粒子	3600	3492	非甲烷总烃		6.6348
					其中	乙醛	0.0618
	吹塑	PET 粒子	3600	3492	非甲烷总烃		6.6348
					其中	乙醛	0.0618
	注塑/ 吹塑	PP 粒子	500	485	非甲烷总烃		0.9215
		PS 粒子	1000	970	非甲烷总烃		1.843
					其中	苯乙烯	/
						乙苯	/
						甲苯	/
		ABS 粒子	100	97	非甲烷总烃		0.1843
					其中	苯乙烯	0.0638
						丙烯腈	0.0047
						乙苯	0.0135
						甲苯	0.0033
						1,3-丁二烯	0.0071
		PE 粒子	100	97	非甲烷总烃		0.1843
	吸塑	PET 片材	600	582	非甲烷总烃		1.1058
					其中	乙醛	0.0103
		PP 片材	320	310.4	非甲烷总烃		0.5898
		PS 片材	20	19.4	非甲烷总烃		0.0369
					其中	苯乙烯	/
						乙苯	/
						甲苯	/
合计					非甲烷总烃		18.1352
					其中	乙醛	0.1339
						苯乙烯	0.0638
						乙苯	0.0135
						甲苯	0.0033
						丙烯腈	0.0047
						1,3-丁二烯	0.0071

表 5.1-3 本项目 2#塑料成型生产线废气产生情况表

排气筒	工序	原料名称	原料量 (t/a)	产品量 (t/a)	污染因子		产生量 (t/a)
DA003	吸塑	PET 片材	2400	2328	非甲烷总烃		4.4232
					其中	乙醛	0.0412

		PP 片材	1280	1241.6	非甲烷总烃		2.3590
		PS 片材	80	77.6	非甲烷总烃		0.1474
					其中	苯乙烯	/
						乙苯	/
						甲苯	/
合计					非甲烷总烃		6.9296
					其中	乙醛	0.0412
						苯乙烯	/
						乙苯	/
						甲苯	/

本项目注塑、吹塑、吸塑工序全年运行 7200h。废气收集效率取 90%，处理效率取 90%，则 DA002 非甲烷总烃有组织排放量合计为 1.6322t/a（其中乙醛 0.0121t/a、苯乙烯 0.0057t/a、乙苯 0.0012t/a、甲苯 0.0003t/a、丙烯腈 0.0004t/a、1,3-丁二烯 0.0006t/a），DA003 非甲烷总烃有组织排放量合计为 0.6237t/a（其中乙醛 0.0037t/a），非甲烷总烃无组织排放量合计为 2.5065t/a（其中乙醛 0.0175t/a、苯乙烯 0.0064t/a、乙苯 0.0013t/a、甲苯 0.0003t/a、丙烯腈 0.0005t/a、1,3-丁二烯 0.0007t/a）。

（3）危废仓库废气（G₅）

本项目危废仓库内的危废采用密封包装袋或容器进行暂存，暂存过程中会产生微量有机废气，经危废仓库换风装置收集至活性炭吸附装置处理后排放至环境空气。因产生量极小，故本次评价不做定量分析。

（4）食堂油烟（G₆）

为方便员工就餐，厂方拟设一个中型的食堂，可供应约 300 人就餐。食堂使用的能源为电能。根据有关统计资料分析，无锡市区人均油脂用量为 15kg/a，油烟产生量按使用量的 2.0%计，则食堂油烟产生量为 0.09t/a。食堂油烟经集气罩收集至油烟净化器处理，最终通过 25m 高排气筒 DA004 高空排放。处理效率取 75%，则食堂油烟有组织排放量为 0.0225t/a。

5.1.1 有组织废气

根据上述分析，本项目有组织废气产生及排放情况汇总于表 5.1-4。

表 5.1-4 本项目有组织废气产生及排放情况一览表

污染源		工序	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率 %	排放状况			排放源参数			排放时间
排气筒	排气量			浓度	速率	产生量			浓度	速率	排放量	高度	直径	温度	
	m ³ /h			mg/m ³	kg/h	t/a			mg/m ³	kg/h	t/a	m	m	°C	h/a
DA001	10000	破碎	颗粒物	17.47	0.1747	0.1048	滤筒除尘器	90	1.75	0.0175	0.0105	15	0.5	25	600
DA002	42000	注塑、吹塑、吸塑	非甲烷总烃	53.97	2.2669	16.3217	“活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置	90	5.40	0.2267	1.6322	28	0.8	25	7200
			乙醛	0.4	0.0167	0.1205			0.04	0.0017	0.0121				
			苯乙烯	0.19	0.008	0.0574			0.02	0.0008	0.0057				
			乙苯	0.04	0.0017	0.0122			0.004	0.0002	0.0012				
			甲苯	0.01	0.0004	0.003			0.001	0.00004	0.0003				
			丙烯腈	0.01	0.0006	0.0042			0.001	0.0001	0.0004				
			1,3-丁二烯	0.02	0.0009	0.0064			0.002	0.0001	0.0006				
DA003	42000	吸塑	非甲烷总烃	20.62	0.8662	6.2366	“活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置	90	2.06	0.0866	0.6237	28	0.8	25	7200
			乙醛	0.12	0.0052	0.0371			0.01	0.0005	0.0037				
DA004	12000	食堂	油烟	6.25	0.075	0.09	油烟净化器	75	1.56	0.0188	0.0225	25	0.5	25	1200

5.1.2 无组织废气

本项目无组织废气产生及排放见表 5.1-5。

表 5.1-5 本项目无组织废气产生及排放情况一览表

污染源位置	污染物名称	产生量 (t/a)	处理措施、处理效率	排放量 (t/a)	最大排放速率 (kg/h)	面源高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	排放时间 (h/a)
生产车间	颗粒物	0.0117	车间通风	0.0117	0.0195	9	104.9	56.6	600
	非甲烷总烃	2.5065		2.5065	0.3481				7200

	乙醛	0.0175		0.0175	0.0024				
	苯乙烯	0.0064		0.0064	0.0009				
	乙苯	0.0013		0.0013	0.0002				
	甲苯	0.0003		0.0003	0.00004				
	丙烯腈	0.0005		0.0005	0.0001				
	1,3-丁二烯	0.0007		0.0007	0.0001				

注：本项目危废仓库内的危废暂存过程中会产生微量有机废气，经危废仓库换风装置收集至活性炭吸附装置处理后排放至环境空气。因产生量极小，故本次评价未做定量分析。

5.1.3 废气污染物排放量核算

本项目有组织排放量核算见表 5.1-6。

表 5.1-6 本项目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/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)	
主要排放口							
/	/	/		/	/	/	
主要排放口合计		/		/	/	/	
一般排放口							
1	DA001	颗粒物		1.75	0.0175	0.0105	
2	DA002	非甲烷总烃		5.40	0.2267	1.6322	
		其中	乙醛	0.04	0.0017	0.0121	
			苯乙烯	0.02	0.0008	0.0057	
			乙苯	0.004	0.0002	0.0012	
			甲苯	0.001	0.00004	0.0003	
			丙烯腈	0.001	0.0001	0.0004	
			1,3-丁二烯	0.002	0.0001	0.0006	
3	DA003	非甲烷总烃		2.06	0.0866	0.6237	
		其中	乙醛	0.01	0.0005	0.0037	
4	DA004	食堂油烟		1.56	0.0188	0.0225	
一般排放口合计		颗粒物				0.0105	
		非甲烷总烃				2.2559	
		其中	乙醛				0.0158
			苯乙烯				0.0057
			乙苯				0.0012
			甲苯				0.0003
			丙烯腈				0.0004
			1,3-丁二烯				0.0006
			食堂油烟				0.0225
有组织排放总计							
有组织排放总计		颗粒物				0.0105	
		非甲烷总烃				2.2559	

	其中	乙醛	0.0158
		苯乙烯	0.0057
		乙苯	0.0012
		甲苯	0.0003
		丙烯腈	0.0004
		1,3-丁二烯	0.0006
	食堂油烟		0.0225

本项目无组织排放量核算见表 5.1-7。

表 5.1-7 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	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		年排放 量(t/a)
						标准名称	浓度限值/ (mg/m³)	
1	生产车间	破碎	颗粒物		车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024 年修改单)	1.0	0.0117
		注塑、 吹塑、 吸塑	非甲烷总烃				4.0	2.5065
			其中	甲苯			0.8	0.0003
				乙醛		《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	0.01	0.0175
				丙烯腈			0.15	0.0005
				苯乙烯		《恶臭（异味）污染物 排放标准》 (DB31/1025-2016)	1.9	0.0064
				乙苯			0.6	0.0013
				1,3-丁二烯		/	/	0.0007
无组织排放总计								
无组织排放总计			颗粒物		0.0117			
			非甲烷总烃		2.5065			
			其中	乙醛		0.0175		
				苯乙烯		0.0064		
				乙苯		0.0013		
				甲苯		0.0003		
				丙烯腈		0.0005		
				1,3-丁二烯		0.0007		

本项目年排放量核算见表 5.1-8。

表 5.1-8 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物		年排放量 (t/a)
1	颗粒物		0.0222
2	非甲烷总烃		4.7624
3	其中	乙醛	0.0333
4		苯乙烯	0.0121
5		乙苯	0.0025

6		甲苯	0.0006
7		丙烯腈	0.0009
8		1,3-丁二烯	0.0013
9	食堂油烟		0.0225

5.2 非正常工况大气污染物源强

非正常工况指生产过程中开、停车状态、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

根据工程分析，本项目非正常排放主要考虑废气处理装置出现故障，此时废气未经有效处置直接排入大气，将造成周围大气环境污染。

本项目废气处理装置出现故障后对废气的处理效率为 0%，排放时间按照 1 小时/次计，事故状态最多不超过 1 次/年，则非正常工况下的污染物排放源强详见下表。

表 5.2-1 非正常排放参数表

污染源	污染物	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
DA001	颗粒物	0.0001747	17.47	0.1747
DA002	非甲烷总烃	0.0022669	53.97	2.2669
	乙醛	0.0000167	0.4	0.0167
	苯乙烯	0.000008	0.19	0.008
	乙苯	0.0000017	0.04	0.0017
	甲苯	0.0000004	0.01	0.0004
	丙烯腈	0.0000006	0.01	0.0006
	1,3-丁二烯	0.0000009	0.02	0.0009
DA003	非甲烷总烃	0.0008662	20.62	0.8662
	乙醛	0.0000052	0.12	0.0052
DA004	食堂油烟	0.000075	6.25	0.075

应采取以下措施：建设单位要定期对车间废气处理设施进行保养和维护，一旦发现设施运行异常，应停止生产，迅速抢修，待废气处理设施正常运行后恢复生产。

6 环境现状调查与评价

6.1 自然环境

6.1.1 地理位置

本项目位于无锡惠山经济开发区阳山配套区天力路 19 号，阳山镇隶属于江苏省无锡市惠山区，地处惠山区西南部，东与钱桥街道、滨湖区胡埭镇为邻，南与常州市武进区雪堰镇交界，西连常州市武进区洛阳镇，北接洛社镇，地理位置优越，交通便利。全镇总面积 44 平方公里，下辖 2 个社区、12 个村委会：陆区社区、新渎社区、鸿桥村、安阳山村、住基村、普照村、尹城村、光明村、高潮村、冬青村、桃源村、阳山村、火炬村、桃园村，常驻人口近 5 万人。

6.1.2 地形、地貌、地质

本项目所在地区属太湖平原，地势平坦宽放，平原海拔高度一般在 2-5 米，土质肥沃，河湖港汊纵横分布，河道密如蛛网，地表物质组成以粒径较小的淤积物和湖积物为主。土壤类型为太湖平原黄土状物质的黄泥土，土层较厚，耕作层有杨含量高，氮磷钾含量丰富，供肥保肥性能好，既保水又爽水，质地适中，耕性酥软，土壤酸碱主为中性，土质疏松，粘粒含量 20-30%。本地区属江苏省地层南区，地层发育齐全，其底未出露。中侏罗纪岩浆活动喷出物盖在老地层上和侵入各系贮存岩层中，第四纪全新统现代沉积遍及全区，泥盆纪有少量分布为紫红色砂砾岩，石英砾岩，石英岩，向上渐变成砂岩与黑色页的交替层，顶部沙质页岩含优质陶土层地下水属松散岩类孔隙含水岩组，潜水含水层岩性为泻湖亚粘土夹粉沙，地耐力为 8-10T/m²，水质为地表水所淡化。本地区的地震基本烈度为 6 度。

6.1.3 气候、气象

本项目所在区域属于北亚热带季风候区，气候温和，四季分明，降水丰富。日照充足，无霜期长，夏季受来自海洋季风控制，炎热多雨；冬季受大陆来的冬季风影响，寒冷少雨；春秋两季处冬夏季风交替时期，形成了冷暖多变，晴雨无常的气候特征。据气象台历年观测资料统计：项目所在地区平均气温 15.4℃，极端最高气温 42.3℃，极端最低气温 -13℃，历年平均无霜期 220 天，平均气压 1016.2mBar，相对湿度 79%，年平均降水量 1106.7mm，年最大年降雨量 1581.8mm，

年最小年降雨量 552.9mm。年均日照时数为 2019.4 小时。年主导风向为 ESE，风频 10.2%；次导风向 SE，风频 9.6，年静风频率 12.8%。冬季以 WNW 风为主，风频 12.8%；夏季以 ESE 为主导风向，频率达 14.8%。项目所在地区全年以 D 类（中性）稳定度天气为主。项目所在地区近 5 年平均风速为 2.6m/s。各月平均风速变化幅度在 2.2-2.8m/s（10m 处）之间。风速昼夜变化不大，下午 1-2 点风速最大，可达 3.1m/s；夜间风速平衡，一般在 1.7-1.9m/s 之间。

6.2 环境空气质量现状监测与评价

6.2.1 环境空气质量现状及达标区判定

根据《2023年度无锡市生态环境状况公报》，项目所在区域无锡市区环境空气质量现状见表6.2-1。

表 6.2-1 无锡市区环境空气质量现状

评价因子	平均时段	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标倍数	达标情况
SO ₂	年均值	8	60	0.00	达标
NO ₂	年均值	32	40	0.00	达标
PM ₁₀	年均值	50	70	0.00	达标
PM _{2.5}	年均值	28	35	0.00	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第九十百分位	167	160	0.04375	超标
CO	24 小时平均值	1.2mg/m ³	4mg/m ³	0.00	达标

由上表可知，无锡市SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年平均浓度、CO24小时平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，O₃九十百分位浓度均超标，故项目所在区域为不达标区。

大气环境质量限期达标规划：

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：力争到2025年，无锡市PM_{2.5}浓度达到35ug/m³左右，六项主要大气污染物浓度全面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。

分阶段战略：深化并推进工业锅炉与炉窑整治工作，坚决完成“散乱污”治理工作，完成重点企业颗粒物无组织排放深度治理，钢铁行业完成超低排放改造，以港口码头和堆场为重点加强扬尘污染控制，以油品监管、柴油货车综合整治和新能源汽车推广为重点加强机动车污染防治，从化工、电子（半导体）、涂装等工业行业挖掘VOCs减排潜力，全面完成“十三五”二氧化硫、氮氧化物和VOCs的减排任务。加大VOCs和氮氧化物协同减排力度。

到2025年，实施清洁能源利用，优化能源结构，以江阴市为重点推进热电整合。完成重点行业低VOCs含量原辅料替代目标。升级工艺技术，优化工艺流程，提高各行业清洁化生产水平。大幅提升新能源汽车特别是电动车比例。推进PM_{2.5}和臭氧的协同控制，推进区域联防联控。

6.2.2 特征污染物现状监测

本项目排放的大气污染物特征因子为非甲烷总烃、乙醛、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯，1,3-丁二烯暂无监测方法，故本报告不作环境质量现状分析。根据江苏环科检测有限公司对本项目所在地下风向（西北侧100m）出具的检测报告（HKHP24042809），监测因子为非甲烷总烃、乙醛、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯，监测时间为2024年5月6日~2024年5月12日，监测结果如下。

表 6.2-2 大气环境监测结果汇总表

监测点位	污染物	平均时段	现状浓度 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	超标倍数	达标情况
本项目所在 地下风向 (西北侧 100m)	非甲烷总烃	1 小时平均	0.82	2	0	达标
	乙醛	1 小时平均	未检出	0.01	0	达标
	苯乙烯	1 小时平均	0.0061	0.01	0	达标
	丙烯腈	1 小时平均	未检出	0.05	0	达标
	甲苯	1 小时平均	0.015	0.2	0	达标
	乙苯	1 小时平均	0.0135	0.02	0	达标

该地区非甲烷总烃的1小时平均浓度优于《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值，乙醛、苯乙烯、丙烯腈、甲苯达到《环境影响评价技术导则 大气环

境》（HJ2.2-2018）附录D中标准，乙苯达到“苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度”中的最大一次值。

6.3 区域大气污染源调查与评价

本项目大气环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）7.1.2：对于二级评价项目调查本项目新增污染源，具体见第5章节。

7 大气环境影响预测与评价

7.1 预测源强

本项目点源调查参数见表 7.1-1，面源源强调查参数见表 7.1-2，非正常工况点源源强调查参数表 7.1-3。

表 7.1-1 点源源强调查参数

污染源	排气筒高度	排气筒内径	烟气温度	排气量	年排放小时数	评价因子源强 (kg/h)							
	m	m	K	m³/h	h	颗粒物	非甲烷总烃	乙醛	苯乙烯	乙苯	甲苯	丙烯腈	1,3-丁二烯
DA001	15	0.25	298.15	12000	600	0.0175	/	/	/	/	/	/	/
DA002	28	0.4	298.15	42000	7200	/	0.2267	0.0017	0.0008	0.0002	0.00004	0.0001	0.0001
DA003	28	0.4	298.15	42000	7200	/	0.0866	0.0005	/	/	/	/	/

表 7.1-2 面源源强调查参数

污染源	面源长度	面源宽度	排放高度	评价因子源强 (kg/h)							
	m	m	m	颗粒物	非甲烷总烃	乙醛	苯乙烯	乙苯	甲苯	丙烯腈	1,3-丁二烯
生产车间	104.9	56.6	9	0.0195	0.3481	0.0024	0.0009	0.0002	0.00004	0.0001	0.0001

表 7.1-3 非正常工况点源源强调查参数

污染源	排气筒高度	排气筒内径	烟气温度	排气量	年排放小时数	评价因子源强 (kg/h)							
	m	m	K	m³/h	h	颗粒物	非甲烷总烃	乙醛	苯乙烯	乙苯	甲苯	丙烯腈	1,3-丁二烯
DA001	15	0.25	298.15	12000	1	0.1747	/	/	/	/	/	/	/
DA002	28	0.4	298.15	42000	1	/	2.2669	0.0167	0.008	0.0017	0.0004	0.0006	0.0009
DA003	28	0.4	298.15	42000	1	/	0.8662	0.0052	/	/	/	/	/

7.2 大气环境影响预测结果

(1) 正常工况大气影响预测分析

根据 AERSCREEN 估算模式，本项目正常工况下大气环境影响预测具体结果见表 7.2-1~7.2-4。

表 7.2-1 DA001 污染物小时浓度随距离分布情况

距源中心下风向距离 D (m)	颗粒物	
	下风向预测浓度 (μg/m³)	占标率 (%)
10	0.078515	0.0159056
25	0.4831	0.0977689
50	1.0918	0.242667
53	1.1454	0.2546
75	0.87599	0.194702
100	0.63108	0.140269
125	0.47014	0.104496
150	0.42843	0.0952267
175	0.39261	0.0872644
200	0.35577	0.0790756
225	0.32157	0.0714733
250	0.29104	0.0646889
275	0.26425	0.0587333
300	0.24084	0.0535311
325	0.22041	0.0489911
350	0.20253	0.0450156
375	0.18683	0.0415267
400	0.17299	0.0384489
425	0.16072	0.0357244
450	0.14982	0.0333
475	0.14007	0.0311333
500	0.13132	0.0291889

600	0.10395	0.0231067
700	0.084936	0.0188787
800	0.071161	0.0158062
900	0.066231	0.0141858
1000	0.061454	0.0132436
1100	0.056996	0.012344
1200	0.052911	0.0115064
1300	0.049204	0.0107369
1400	0.045852	0.0100347
1500	0.042826	0.00939689
1600	0.040094	0.00881733
1700	0.037623	0.00829022
1800	0.035385	0.00781022
1900	0.033352	0.00737267
2000	0.031501	0.00697267
2100	0.029811	0.00660644
2200	0.028263	0.00627022
2300	0.026843	0.00596111
2400	0.025537	0.005676
2500	0.024332	0.00541289
下风向最大质量浓度占标率 Pmax (%)	0.2546	
D _{10%} 最远距离 (m)	53	

表 7.2-2 DA002 污染物小时浓度随距离分布情况

距源中心下风向距离 D (m)	非甲烷总烃		乙醛		苯乙烯		乙苯		甲苯		丙烯腈		1,3-丁二烯	
	下风向预测浓度 (μg/m³)	占标率 (%)	下风向预测浓度 (μg/m³)	占标率 (%)	下风向预测浓度 (μg/m³)	占标率 (%)	下风向预测浓度 (μg/m³)	占标率 (%)	下风向预测浓度 (μg/m³)	占标率 (%)	下风向预测浓度 (μg/m³)	占标率 (%)	下风向预测浓度 (μg/m³)	占标率 (%)
10	0.020509	0.00102545	0.000153723	0.00153723	0.0000723019	0.000723019	0.0000182383	0.000091915	0.00000358253	0.00000179127	0.00000911916	0.0000182383	0.00000911916	0.000000303972
25	0.67034	0.033517	0.00502446	0.0502446	0.0023632	0.023632	0.000596123	0.00298062	0.000117096	0.000058548	0.000298061	0.000596122	0.000298061	0.00000993537
50	1.4067	0.070335	0.0105438	0.105438	0.00495915	0.0495915	0.00125096	0.0062548	0.000245723	0.000122862	0.000625478	0.00125096	0.000625478	0.0000208493
75	1.098	0.0549	0.00822994	0.0822994	0.00387086	0.0387086	0.000976434	0.00488217	0.0001918	0.0000959	0.000488217	0.000976434	0.000488217	0.0000162739
100	1.0255	0.051275	0.00768653	0.0768653	0.00361527	0.0361527	0.000911961	0.00455981	0.000179135	0.0000895675	0.00045598196	0.00091196196	0.00045598196	0.0000151993
125	1.8804	0.09402	0.0140943	0.140943	0.00662912	0.0662912	0.00167221	0.00836105	0.00032847	0.000164235	0.000836105	0.00167221	0.000836105	0.0000278702
150	1.8984	0.09492	0.0142293	0.142293	0.00669257	0.0669257	0.00168822	0.0084411	0.000331614	0.000165807	0.000844108	0.00168822	0.000844108	0.0000281369
173	2.0706	0.10353	0.01552	0.1552	0.00729964	0.0729964	0.00184135	0.00920675	0.000361694	0.000180847	0.000920676	0.00184135	0.000920676	0.0000306892
175	2.0689	0.103445	0.0155072	0.155072	0.00729365	0.0729365	0.00183984	0.0091992	0.000361397	0.000180699	0.00091992	0.00183984	0.00091992	0.000030664
200	1.7974	0.08987	0.0134722	0.134722	0.00633651	0.0633651	0.0015984	0.007992	0.000313971	0.000156986	0.0007992	0.0015984	0.0007992	0.00002664
225	1.5806	0.0790	0.011847	0.11847	0.00557221	0.0557221	0.0014056	0.007028	0.0002761	0.0001380	0.00070280	0.0014056	0.00070280	0.000023

		3	2	2		21				5	1	56	01	4267
250	1.4879	0.0743 95	0.011152 4	0.11152 4	0.00524541	0.05245 41	0.00132317	0.006615 85	0.00025990 8	0.0001299 54	0.00066158 3	0.00132 317	0.0006615 83	0.000022 0528
275	1.391	0.0695 5	0.010426 1	0.10426 1	0.0049038	0.04903 8	0.00123699	0.006184 95	0.00024298 1	0.0001214 91	0.00061849 7	0.00123 699	0.0006184 97	0.000020 6166
300	1.5711	0.0785 55	0.011776	0.11776	0.00553872	0.05538 72	0.00139715	0.006985 75	0.00027444 1	0.0001372 21	0.00069857 7	0.00139 715	0.0006985 77	0.000023 2859
325	1.7551	0.0877 55	0.013155 2	0.13155 2	0.00618739	0.06187 39	0.00156078	0.007803 9	0.00030658 2	0.0001532 91	0.00078039 1	0.00156 078	0.0007803 91	0.000026 013
350	1.8723	0.0936 15	0.014033 6	0.14033 6	0.00660056	0.06600 56	0.00166501	0.008325 05	0.00032705 5	0.0001635 28	0.00083250 3	0.00166 501	0.0008325 03	0.000027 7501
375	1.9245	0.0962 25	0.014424 9	0.14424 9	0.00678459	0.06784 59	0.00171143	0.008557 15	0.00033617 3	0.0001680 87	0.00085571 4	0.00171 143	0.0008557 14	0.000028 5238
400	1.9182	0.0959 1	0.014377 7	0.14377 7	0.00676238	0.06762 38	0.00170582	0.008529 1	0.00033507 3	0.0001675 37	0.00085291 2	0.00170 582	0.0008529 12	0.000028 4304
425	1.8872	0.0943 6	0.014145 3	0.14145 3	0.00665309	0.06653 09	0.00167826	0.008391 3	0.00032965 8	0.0001648 29	0.00083912 9	0.00167 826	0.0008391 29	0.000027 971
450	1.8493	0.0924 65	0.013861 2	0.13861 2	0.00651948	0.06519 48	0.00164455	0.008222 75	0.00032303 7	0.0001615 19	0.00082227 7	0.00164 455	0.0008222 77	0.000027 4092
475	1.8065	0.0903 25	0.013540 4	0.13540 4	0.00636859	0.06368 59	0.00160649	0.008032 45	0.00031556 1	0.0001577 81	0.00080324 6	0.00160 649	0.0008032 46	0.000026 7749
500	1.7608	0.0880 4	0.013197 9	0.13197 9	0.00620748	0.06207 48	0.00156585	0.007829 25	0.00030757 8	0.0001537 89	0.00078292 6	0.00156 585	0.0007829 26	0.000026 0975
600	1.5696	0.0784 8	0.011764 8	0.11764 8	0.00553343	0.05533 43	0.00139582	0.006979 1	0.00027417 9	0.0001370 9	0.00069791	0.00139 582	0.0007618 5	0.000025 395
700	1.3903	0.0695	0.010420	0.10420	0.00490133	0.04901	0.00123637	0.006181	0.00024285	0.0001214	0.00061818	0.00123	0.0007404	0.000024

		15	8	8		33		85	9	3	6	637	62	6821
800	1.2338	0.0616 9	0.009247 82	0.09247 82	0.00434961	0.04349 61	0.0010972	0.005486	0.00021552 1	0.0001077 61	0.00054859 9	0.00109 72	0.0007190 75	0.000023 9692
900	1.1003	0.0550 15	0.008247 18	0.08247 18	0.00387897	0.03878 97	0.00097847 9	0.004892 4	0.00019220 1	0.0000961 005	0.00048924	0.00097 848	0.0006979 1	0.000023 2637
1000	0.98714	0.0493 57	0.007399	0.07399	0.00348004	0.03480 04	0.00087784 8	0.004389 24	0.00017243 4	0.0000862 17	0.00043892 4	0.00087 7848	0.0006771 45	0.000022 5715
1100	0.89095	0.0445 475	0.006678 02	0.06678 02	0.00314093	0.03140 93	0.00079230 8	0.003961 54	0.00015563 2	0.0000778 16	0.00039615 4	0.00079 2308	0.0006569 14	0.000021 8971
1200	0.80879	0.0404 395	0.006062 2	0.06062 2	0.00285129	0.02851 29	0.00071924 4	0.003596 22	0.00014128	0.0000706 4	0.00035962 2	0.00071 9244	0.0006372 17	0.000021 2406
1300	0.73817	0.0369 085	0.005532 88	0.05532 88	0.00260233	0.02602 33	0.00065644 3	0.003282 22	0.00012894 4	0.0000644 72	0.00032822 1	0.00065 6442	0.0006181 86	0.000020 6062
1400	0.67707	0.0338 535	0.005074 91	0.05074 91	0.00238693	0.02386 93	0.00060210 8	0.003010 54	0.00011827 1	0.0000591 355	0.00030105 4	0.00060 2108	0.0005997 78	0.000019 9926
1500	0.62384	0.0311 92	0.004675 93	0.04675 93	0.00219927	0.02199 27	0.00055477 1	0.002773 86	0.00010897 3	0.0000544 865	0.00027738 6	0.00055 4772	0.0005820 36	0.000019 4012
1600	0.57719	0.0288 595	0.004326 27	0.04326 27	0.00203481	0.02034 81	0.00051328 6	0.002566 43	0.00010082 4	0.0000504 12	0.00025664 3	0.00051 3286	0.0005650 07	0.000018 8336
1700	0.53606	0.0268 03	0.004017 98	0.04017 98	0.00188981	0.01889 81	0.00047671	0.002383 55	0.00009363 94	0.0000468 197	0.00023835 5	0.00047 671	0.0005485 99	0.000018 2866
1800	0.49958	0.0249 79	0.003744 55	0.03744 55	0.00176121	0.01761 21	0.00044426 9	0.002221 35	0.00008726 7	0.0000436 335	0.00022213 4	0.00044 4268	0.0005328 15	0.000017 7605
1900	0.46707	0.0233 535	0.003500 87	0.03500 87	0.0016466	0.01646 6	0.00041535 8	0.002076 79	0.00008158 82	0.0000407 941	0.00020767 9	0.00041 5358	0.0005176 97	0.000017 2566
2000	0.43795	0.0218	0.003282	0.03282	0.00154394	0.01543	0.00038946	0.001947	0.00007650	0.0000382	0.00019473	0.00038	0.0005032	0.000016

		975	61	61		94	2	31	15	508	1	9462	01	7734
2100	0.41175	0.0205875	0.00308623	0.0308623	0.00145157	0.0145157	0.000366163	0.00183082	0.0000719248	0.0000359624	0.000183081	0.000366162	0.00048924	0.0000163080
2200	0.38808	0.019404	0.00290881	0.0290881	0.00136813	0.0136813	0.000345113	0.00172557	0.0000677901	0.0000338951	0.000172557	0.000345114	0.0004759	0.0000158633
2300	0.36661	0.0183305	0.00274789	0.0274789	0.00129244	0.0129244	0.00032602	0.0016301	0.0000640397	0.0000320199	0.00016301	0.00032602	0.00046305	0.000015435
2400	0.34706	0.017353	0.00260135	0.0260135	0.00122352	0.0122352	0.000308635	0.00154318	0.0000606247	0.0000303124	0.000154317	0.000308634	0.000450734	0.0000150245
2500	0.32921	0.0164605	0.00246756	0.0246756	0.00116059	0.0116059	0.000292761	0.00146381	0.0000575067	0.0000287534	0.000146381	0.000292762	0.000438924	0.0000146308
最大质量浓度占标率Pmax(%)	0.10353		0.1552		0.0729964		0.00920675		0.000180847		0.00184135		0.0000306892	
D _{10%} 最远距离(m)	173													

表 7.2-3 DA003 污染物小时浓度随距离分布情况

距源中心下风向距离 D (m)	非甲烷总烃		乙醛	
	下风向预测浓度 (μg/m³)	占标率 (%)	下风向预测浓度 (μg/m³)	占标率 (%)
10	0.0078361	0.000391805	0.0000452784	0.000452784
25	0.25613	0.0128065	0.00147997	0.0147997
50	0.5375	0.026875	0.00310577	0.0310577
75	0.41954	0.020977	0.00242418	0.0242418
100	0.39182	0.019591	0.00226401	0.0226401
125	0.71848	0.035924	0.00415151	0.0415151
150	0.72535	0.0362675	0.00419121	0.0419121
173	0.79116	0.039558	0.00457147	0.0457147
175	0.79051	0.0395255	0.00456771	0.0456771
200	0.68676	0.034338	0.00396823	0.0396823
225	0.60392	0.030196	0.00348956	0.0348956
250	0.56852	0.028426	0.00328501	0.0328501
275	0.53148	0.026574	0.00307099	0.0307099
300	0.60028	0.030014	0.00346853	0.0346853
325	0.6706	0.03353	0.00387485	0.0387485
350	0.71536	0.035768	0.00413348	0.0413348
375	0.73534	0.036767	0.00424893	0.0424893
400	0.73291	0.0366455	0.00423489	0.0423489
425	0.72108	0.036054	0.00416653	0.0416653
450	0.70658	0.035329	0.00408275	0.0408275
475	0.69025	0.0345125	0.00398839	0.0398839
500	0.67277	0.0336385	0.00388739	0.0388739

600	0.59973	0.0299865	0.00346535	0.0346535
700	0.5312	0.02656	0.00306937	0.0306937
800	0.47141	0.0235705	0.00272389	0.0272389
900	0.42042	0.021021	0.00242926	0.0242926
1000	0.37718	0.018859	0.00217942	0.0217942
1100	0.34042	0.017021	0.00196701	0.0196701
1200	0.30903	0.0154515	0.00178563	0.0178563
1300	0.28205	0.0141025	0.00162974	0.0162974
1400	0.2587	0.012935	0.00149482	0.0149482
1500	0.23836	0.011918	0.00137729	0.0137729
1600	0.22054	0.011027	0.00127432	0.0127432
1700	0.20482	0.010241	0.00118349	0.0118349
1800	0.19088	0.009544	0.00110294	0.0110294
1900	0.17846	0.008923	0.00103117	0.0103117
2000	0.16733	0.0083665	0.000966864	0.00966864
2100	0.15732	0.007866	0.000909024	0.00909024
2200	0.14828	0.007414	0.000856789	0.00856789
2300	0.14007	0.0070035	0.00080935	0.0080935
2400	0.13261	0.0066305	0.000766245	0.00766245
2500	0.12579	0.0062895	0.000726838	0.00726838
最大质量浓度占标率 Pmax (%)	0.039558		0.0457147	
D _{10%} 最远距离 (m)	173			

表 7.2-4 无组织污染物小时浓度随距离分布情况

距源中心下风向距离 D (m)	生产车间															
	颗粒物		非甲烷总烃		乙醛		苯乙烯		乙苯		甲苯		丙烯腈		1,3-丁二烯	
	下风向预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	下风向预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	下风向预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	下风向预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	下风向预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	下风向预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	下风向预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	下风向预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
10	5.8363	1.29696	104.2	5.21	0.72204	7.2204	0.269418	2.69418	0.0603496	0.301748	0.0118544	0.0059272	0.0299593	0.0599186	0.0299593	0.000998643
25	6.7753	1.50562	120.97	6.0485	0.838245	8.38245	0.312778	3.12778	0.0700623	0.350312	0.0137622	0.0068811	0.0347809	0.0695618	0.0347809	0.00115936
50	8.042	1.78711	143.58	7.179	0.994918	9.94918	0.371238	3.71238	0.0831573	0.415787	0.0163345	0.00816725	0.0412817	0.0825634	0.0412817	0.00137606
75	7.2478	1.61062	129.4	6.47	0.896659	8.96659	0.334574	3.34574	0.0749447	0.374724	0.0147213	0.00736065	0.0372047	0.0744094	0.0372047	0.00124016
100	4.7344	1.05209	84.528	4.2264	0.585725	5.85725	0.218554	2.18554	0.0489561	0.244781	0.00961638	0.00480819	0.0243032	0.0486064	0.0243032	0.000810107
125	3.4053	0.756733	60.798	3.0399	0.421291	4.21291	0.157198	1.57198	0.0352124	0.176062	0.00691672	0.00345836	0.0174804	0.0349608	0.0174804	0.00058268
150	2.6119	0.580422	46.633	2.33165	0.323137	3.23137	0.120573	1.20573	0.0270085	0.135043	0.00530523	0.00265262	0.0134078	0.0268156	0.0134078	0.000446927
175	2.0945	0.465444	37.395	1.86975	0.259123	2.59123	0.0966879	0.966879	0.0216581	0.108291	0.00425427	0.00212714	0.0107517	0.0215034	0.0107517	0.00035839
200	1.7325	0.385	30.931	1.54655	0.214332	2.14332	0.0799747	0.799747	0.0179143	0.0895715	0.00351889	0.00175945	0.00889318	0.0177864	0.00889318	0.000296439
225	1.4666	0.325911	26.185	1.30925	0.181445	1.81445	0.0677035	0.677035	0.0151656	0.075828	0.00297895	0.00148948	0.00752863	0.0150573	0.00752863	0.000250954

250	1.2654	0.281 2	22.592	1.1296	0.156548	1.5654 8	0.0584135	0.5841 35	0.0130846	0.0654 23	0.0025701 9	0.0012 851	0.0064955 8	0.0129 912	0.0064955 8	0.0002 16519
275	1.1075	0.246 111	19.772	0.9886	0.137007	1.3700 7	0.0511221	0.5112 21	0.0114514	0.0572 57	0.0022493 7	0.0011 2469	0.0056847 8	0.0113 696	0.0056847 8	0.0001 89493
300	0.9809	0.217 978	17.513	0.8756 5	0.121354	1.2135 4	0.0452813	0.4528 13	0.010143	0.0507 15	0.0019923 8	0.0009 9619	0.0050352 8	0.0100 706	0.0050352 8	0.0001 67843
325	0.87772	0.195 049	15.671	0.7835 5	0.10859	1.0859	0.0405187	0.4051 87	0.0090761 8	0.0453 809	0.0017828 2	0.0008 9141	0.0045056 8	0.0090 1136	0.0045056 8	0.0001 50189
350	0.79221	0.176 047	14.144	0.7072	0.0980089	0.9800 89	0.0365705	0.3657 05	0.0081917 9	0.0409 59	0.0016091	0.0008 0455	0.0040666 4	0.0081 3328	0.0040666 4	0.0001 35555
375	0.72032	0.160 071	12.861	0.6430 5	0.0891185	0.8911 85	0.0332532	0.3325 32	0.0074487 1	0.0372 436	0.0014631 4	0.0007 3157	0.0036977 5	0.0073 955	0.0036977 5	0.0001 23258
400	0.65886	0.146 413	11.763	0.5881 5	0.0815101	0.8151 01	0.0304142	0.3041 42	0.0068127 8	0.0340 639	0.0013382 3	0.0006 69115	0.0033820 6	0.0067 6412	0.0033820 6	0.0001 12735
425	0.60601	0.134 669	10.82	0.541	0.0749757	0.7497 57	0.027976	0.2797 6	0.0062666 3	0.0313 332	0.0012309 4	0.0006 1547	0.0031109 3	0.0062 2186	0.0031109 3	0.0001 03698
450	0.55998	0.124 44	9.9979	0.4998 95	0.0692791	0.6927 91	0.0258504	0.2585 04	0.0057904 9	0.0289 525	0.0011374 2	0.0005 6871	0.0028745 6	0.0057 4912	0.0028745 6	0.0000 95818 7
475	0.51961	0.115 469	9.2771	0.4638 55	0.0642844	0.6428 44	0.0239867	0.2398 67	0.0053730 2	0.0268 651	0.0010554 2	0.0005 2771	0.0026673 2	0.0053 3464	0.0026673 2	0.0000 88910 7
500	0.48404	0.107 564	8.642	0.4321	0.0598835	0.5988 35	0.0223446	0.2234 46	0.0050051 9	0.0250 26	0.0009831 63	0.0004 91582	0.0024847 2	0.0049 6944	0.0024847 2	0.0000 82824
600	0.37642	0.083 6489	6.7206	0.3360 3	0.0465695	0.4656 95	0.0173767	0.1737 67	0.0038923 7	0.0194 619	0.0007645 73	0.0003 82287	0.0019322 9	0.0038 6458	0.0019322 9	0.0000 64409

																7
700	0.30451	0.067 6689	5.4368	0.2718 4	0.0376736	0.3767 36	0.0140573	0.1405 73	0.0031488 3	0.0157 442	0.0006185 21	0.0003 09261	0.0015631 7	0.0031 2634	0.0015631 7	0.0000 52105 7
800	0.25352	0.056 3378	4.5263	0.2263 15	0.0313644	0.3136 44	0.0117031	0.1170 31	0.0026215	0.0131 075	0.0005149 37	0.0002 57469	0.0013013 9	0.0026 0278	0.0013013 9	0.0000 43379 7
900	0.21572	0.047 9378	3.8515	0.1925 75	0.0266884	0.2668 84	0.0099583 7	0.0995 837	0.0022306 8	0.0111 534	0.0004381 68	0.0002 19084	0.0011073 7	0.0022 1474	0.0011073 7	0.0000 36912 3
1000	0.18674	0.041 4978	3.3341	0.1667 05	0.0231032	0.2310 32	0.0086205 9	0.0862 059	0.0019310 1	0.0096 5505	0.0003793 06	0.0001 89653	0.0009586 1	0.0019 1722	0.0009586 1	0.0000 31953 7
1100	0.1641	0.036 4667	2.9298	0.1464 9	0.0203016	0.2030 16	0.0075752 4	0.0757 524	0.0016968 5	0.0084 8425	0.0003333 11	0.0001 66656	0.0008423 67	0.0016 8473	0.0008423 67	0.0000 28078 9
1200	0.14566	0.032 3689	2.6006	0.1300 3	0.0180205	0.1802 05	0.0067240 7	0.0672 407	0.0015061 9	0.0075 3095	0.0002958 59	0.0001 4793	0.0007477 16	0.0014 9543	0.0007477 16	0.0000 24923 9
1300	0.13054	0.029 0089	2.3306	0.1165 3	0.0161496	0.1614 96	0.0060259 6	0.0602 596	0.0013498 1	0.0067 4905	0.0002651 42	0.0001 32571	0.0006700 87	0.0013 4017	0.0006700 87	0.0000 22336 2
1400	0.11794	0.026 2089	2.1057	0.1052 85	0.0145912	0.1459 12	0.0054444 6	0.0544 446	0.0012195 6	0.0060 978	0.0002395 56	0.0001 19778	0.0006054 24	0.0012 1085	0.0006054 24	0.0000 20180 8
1500	0.10731	0.023	1.9159	0.0957	0.013276	0.1327	0.0049537	0.0495	0.0011096	0.0055	0.0002179	0.0001	0.0005508	0.0011	0.0005508	0.0000

		8467		95		6	2	372	3	4815	64	08982	53	0171	53	18361 8
1600	0.098232	0.021 8293	1.7538	0.0876 9	0.0121527	0.1215 27	0.0045346	0.0453 46	0.0010157 5	0.0050 7875	0.0001995 22	0.0000 99761	0.0005042 47	0.0010 0849	0.0005042 47	0.0000 16808 2
1700	0.09041	0.020 0911	1.6142	0.0807 1	0.0111854	0.1118 54	0.0041736 5	0.0417 365	0.0009348 97	0.0046 7449	0.0001836 41	0.0000 918205	0.0004641 1	0.0009 2822	0.0004641 1	0.0000 15470 3
1800	0.083606	0.018 5791	1.4927	0.0746 35	0.0103435	0.1034 35	0.0038595	0.0385 95	0.0008645 28	0.0043 2264	0.0001698 18	0.0000 84909	0.0004291 76	0.0008 58352	0.0004291 76	0.0000 14305 9
1900	0.077643	0.017 254	1.3862	0.0693 1	0.0096054 8	0.0960 548	0.0035841 3	0.0358 413	0.0008028 46	0.0040 1423	0.0001577 02	0.0000 78851	0.0003985 56	0.0007 97112	0.0003985 56	0.0000 13285 2
2000	0.07238	0.016 0844	1.2923	0.0646 15	0.0089548 1	0.0895 481	0.0033413 5	0.0334 135	0.0007484 62	0.0037 4231	0.0001470 19	0.0000 735095	0.0003715 58	0.0007 43116	0.0003715 58	0.0000 12385 3
2100	0.067706	0.015 0458	1.2088	0.0604 4	0.0083762 1	0.0837 621	0.0031254 5	0.0312 545	0.0007001 01	0.0035 0051	0.0001375 2	0.0000 6876	0.0003475 5	0.0006 951	0.0003475 5	0.0000 11585
2200	0.06353	0.014 1178	1.1343	0.0567 15	0.0078599 8	0.0785 998	0.0029328 3	0.0293 283	0.0006569 53	0.0032 8477	0.0001290 44	0.0000 64522	0.0003261 3	0.0006 5226	0.0003261 3	0.0000 10871
2300	0.059782	0.013 2849	1.0674	0.0533 7	0.0073964	0.0739 64	0.0027598 5	0.0275 985	0.0006182 07	0.0030 9104	0.0001214 33	0.0000 607165	0.0003068 95	0.0006 1379	0.0003068 95	0.0000 10229 8
2400	0.056401	0.012 5336	1.007	0.0503 5	0.0069778 7	0.0697 787	0.0026036 8	0.0260 368	0.0005832 25	0.0029 1613	0.0001145 62	0.0000 57281	0.0002895 29	0.0005 79058	0.0002895 29	0.0000 09650

																97
2500	0.053338	0.0118529	0.95229	0.0476145	0.00659876	0.0659876	0.00246222	0.0246222	0.000551538	0.00275769	0.000108338	0.000054169	0.000273799	0.000547598	0.000273799	0.00000912663
最大质量浓度占标率Pmax(%)	1.78711		7.179		9.94918		3.71238		0.415787		0.00816725		0.0825634		0.00137606	
D _{10%} 最远距离(m)	50															

(2) 非正常工况大气影响预测分析

本项目非正常工况污染物排放，主要考虑环保措施完全不能运行的情况下大气污染源强，项目选取 DA001、DA002、DA003 排气筒所属废气处理设施故障，具体结果见表 7.2-5~7.2-7。

表 7.2-5 非正常工况 DA001 污染物小时浓度随距离分布情况

距源中心下风向距离 D (m)	颗粒物	
	下风向预测浓度 (μg/m³)	占标率 (%)
10	0.71457	0.158793
25	4.3923	0.976067
50	10.902	2.42267
53	11.438	2.54178
75	8.7472	1.94382
100	6.3018	1.4004
125	4.6946	1.04324
150	4.2781	0.950689
175	3.9204	0.8712
200	3.5526	0.789467
225	3.211	0.713556
250	2.9062	0.645822
275	2.6386	0.586356
300	2.4049	0.534422
325	2.2009	0.489089
350	2.0224	0.449422
375	1.8656	0.414578
400	1.7274	0.383867
425	1.6049	0.356644
450	1.496	0.332444
475	1.3987	0.310822
500	1.3113	0.2914

600	1.038	0.230667
700	0.84814	0.188476
800	0.71011	0.157802
900	0.6373	0.141622
1000	0.60544	0.134542
1100	0.59498	0.132218
1200	0.55456	0.123236
1300	0.51693	0.114873
1400	0.508	0.112889
1500	0.48236	0.107191
1600	0.45082	0.100182
1700	0.42217	0.0938156
1800	0.39612	0.0880267
1900	0.37244	0.0827644
2000	0.35088	0.0779733
2100	0.33122	0.0736044
2200	0.31325	0.0696111
2300	0.2968	0.0659556
2400	0.2817	0.0626
2500	0.26781	0.0595133
下风向最大质量浓度占标率 Pmax (%)	2.54178	
D _{10%} 最远距离 (m)	53	

表 7.2-6 非正常工况 DA002 污染物小时浓度随距离分布情况

距源中心下风向距离 D (m)	非甲烷总烃		乙醛		苯乙烯		乙苯		甲苯		丙烯腈		1,3-丁二烯	
	下风向预测浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	下风向预测浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	下风向预测浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	下风向预测浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	下风向预测浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	下风向预测浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	下风向预测浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)
10	0.20509	0.0102545	0.00151091	0.0151091	0.000716535	0.00716535	0.000153729	0.000768645	0.0000358268	0.0000179134	0.0000553686	0.000110737	0.0000814245	0.00000271415
25	6.7034	0.33517	0.0493844	0.493844	0.0234201	0.234201	0.00502467	0.0251234	0.001171	0.0005855	0.00180973	0.00361946	0.00266137	0.0000887123
50	14.067	0.70335	0.103633	1.03633	0.0491467	0.491467	0.0105442	0.052721	0.00245734	0.00122867	0.0037977	0.0075954	0.00558486	0.000186162
75	10.255	0.51275	0.0755493	0.755493	0.0358285	0.358285	0.00768684	0.0384342	0.00179143	0.000895715	0.00276857	0.00553714	0.00407142	0.000135714
100	18.804	0.9402	0.13853	1.3853	0.0656967	0.656967	0.0140949	0.0704745	0.00328483	0.00164242	0.00507656	0.0101531	0.00746553	0.000248851
125	18.984	0.9492	0.139856	1.39856	0.0663255	0.663255	0.0142298	0.071149	0.00331628	0.00165814	0.00512516	0.0102503	0.00753699	0.000251233
150	18.984	0.9492	0.139856	1.39856	0.0663255	0.663255	0.0142298	0.071149	0.00331628	0.00165814	0.00559005	0.0111801	0.00753699	0.000251233
173	20.706	1.0353	0.152543	1.52543	0.0723418	0.723418	0.0155206	0.077603	0.00361709	0.00180855	0.00558546	0.0111709	0.00822066	0.000274022
175	20.689	1.03445	0.152417	1.52417	0.0722824	0.722824	0.0155079	0.0775395	0.00361412	0.00180706	0.00558546	0.0111709	0.00821391	0.000273797
200	17.974	0.8987	0.132416	1.32416	0.0627969	0.627969	0.0134728	0.067364	0.00313984	0.00156992	0.00485248	0.00970496	0.00713601	0.000237867
225	15.806	0.7903	0.116444	1.16444	0.0552224	0.552224	0.0118477	0.059238	0.00276112	0.0013805	0.00426718	0.00853	0.0062752	0.000209

						4		5		6		436	7	176
250	14.879	0.7439 5	0.109615	1.09615	0.0519837	0.51983 7	0.0111529	0.055764 5	0.00259918	0.0012995 9	0.00401692	0.00803 384	0.0059072 3	0.000196 908
275	13.91	0.6955	0.102476	1.02476	0.0485982	0.48598 2	0.0104265	0.052132 5	0.00242991	0.0012149 6	0.00375532	0.00751 064	0.0055225 2	0.000184 084
300	15.711	0.7855 5	0.115744	1.15744	0.0548905	0.54890 5	0.0117765	0.058882 5	0.00274452	0.0013722 6	0.00424154	0.00848 308	0.0062375 5	0.000207 918
325	17.551	0.8775 5	0.129299	1.29299	0.061319	0.61319	0.0131557	0.065778 5	0.00306595	0.0015329 8	0.00473829	0.00947 658	0.0069680 7	0.000232 269
350	18.723	0.9361 5	0.137934	1.37934	0.0654137	0.65413 7	0.0140342	0.070171	0.00327068	0.0016353 4	0.00505469	0.01010 94	0.0074333 7	0.000247 779
375	19.245	0.9622 5	0.141779	1.41779	0.0672374	0.67237 4	0.0144255	0.072127 5	0.00336187	0.0016809 4	0.00519562	0.01039 12	0.0076406 2	0.000254 687
400	19.182	0.9591	0.141315	1.41315	0.0670173	0.67017 3	0.0143783	0.071891 5	0.00335087	0.0016754 4	0.00517861	0.01035 72	0.0076156	0.000253 853
425	18.872	0.9436	0.139031	1.39031	0.0659342	0.65934 2	0.0141459	0.070729 5	0.00329671	0.0016483 6	0.00509492	0.01018 98	0.0074925 3	0.000249 751
450	18.493	0.9246 5	0.136239	1.36239	0.0646101	0.64610 1	0.0138618	0.069309	0.00323051	0.0016152 6	0.0049926	0.00998 52	0.0073420 6	0.000244 735
475	18.065	0.9032 5	0.133086	1.33086	0.0631148	0.63114 8	0.013541	0.067705	0.00315574	0.0015778 7	0.00487705	0.00975 41	0.0071721 3	0.000239 071
500	17.608	0.8804	0.129719	1.29719	0.0615181	0.61518 1	0.0131984	0.065992	0.00307591	0.0015379 6	0.00475367	0.00950 734	0.0069907	0.000233 023
600	15.696	0.7848	0.115634	1.15634	0.0548381	0.54838 1	0.0117653	0.058826 5	0.0027419	0.0013709 5	0.00423749	0.00847 498	0.0062316	0.000207 72
700	13.903	0.6951	0.102424	1.02424	0.0485738	0.48573	0.0104213	0.052106	0.00242869	0.0012143	0.00375343	0.00750	0.0055197	0.000183

		5				8		5		5		686	4	991
800	12.338	0.6169	0.090894 9	0.90894 9	0.043106	0.43106	0.0092482	0.046241	0.0021553	0.0010776 5	0.00333092	0.00666 184	0.0048984 1	0.000163 28
900	11.003	0.5501 5	0.081059 9	0.81059 9	0.0384418	0.38441 8	0.00824752	0.041237 6	0.00192209	0.0009610 45	0.00297051	0.00594 102	0.0043683 9	0.000145 613
1000	9.8714	0.4935 7	0.072723 3	0.72723 3	0.0344883	0.34488 3	0.00739931	0.036996 6	0.00172442	0.0008622 1	0.00266501	0.00533 002	0.0039191 3	0.000130 638
1100	8.9095	0.4454 75	0.065636 9	0.65636 9	0.0311277	0.31127 7	0.0066783	0.033391 5	0.00155638	0.0007781 9	0.00240532	0.00481 064	0.0035372 3	0.000117 908
1200	8.0879	0.4043 95	0.059584 1	0.59584 1	0.0282572	0.28257 2	0.00606245	0.030312 3	0.00141286	0.0007064 3	0.00218351	0.00436 702	0.00321104	0.000107 035
1300	7.3817	0.3690 85	0.054381 5	0.54381 5	0.0257899	0.25789 9	0.0055331	0.027665 5	0.00128949	0.0006447 45	0.00199286	0.00398 572	0.0029306 7	0.000097 689
1400	6.7707	0.3385 35	0.049880 2	0.49880 2	0.0236552	0.23655 2	0.00507512	0.025375 6	0.00118276	0.0005913 8	0.0018279	0.00365 58	0.0026880 9	0.000089 603
1500	6.2384	0.3119 2	0.045958 7	0.45958 7	0.0217955	0.21795 5	0.00467612	0.023380 6	0.00108977	0.0005448 85	0.0016842	0.00336 84	0.0024767 6	0.000082 5587
1600	5.883	0.2941 5	0.043340 5	0.43340 5	0.0205538	0.20553 8	0.00440972	0.022048 6	0.00102769	0.0005138 45	0.00158825	0.00317 65	0.0023356 6	0.000077 8553
1700	5.7719	0.2885 95	0.042522	0.42522	0.0201656	0.20165 6	0.00432645	0.021632 3	0.00100828	0.0005041 4	0.00155825	0.00311 65	0.0022915 5	0.000076 385
1800	5.3605	0.2680 25	0.039491 2	0.39491 2	0.0187283	0.18728 3	0.00401807	0.020090 4	0.00093641 5	0.0004682 08	0.00144719	0.00289 438	0.0021282 2	0.000070 9407
1900	4.9958	0.2497 9	0.036804 4	0.36804 4	0.0174541	0.17454 1	0.0037447	0.018723 5	0.00087270 6	0.0004363 53	0.00134873	0.00269 746	0.0019834 2	0.000066 114
2000	4.911	0.2455	0.036179	0.36179	0.0171579	0.17157	0.00368114	0.018405	0.00085789	0.0004289	0.00132583	0.00265	0.0019497	0.000064

		5	7	7		9		7	3	47		166	6	992
2100	4.6707	0.2335 35	0.034409 4	0.34409 4	0.0163183	0.16318 3	0.00350102	0.017505 1	0.00081591 5	0.0004079 58	0.00126096	0.00252 192	0.0018543 5	0.000061 8117
2200	4.3795	0.2189 75	0.032264 1	0.32264 1	0.0153009	0.15300 9	0.00328274	0.016413 7	0.00076504 6	0.0003825 23	0.00118234	0.00236 468	0.0017387 4	0.000057 958
2300	4.1175	0.2058 75	0.030333 9	0.30333 9	0.0143856	0.14385 6	0.00308636	0.015431 8	0.00071927 8	0.0003596 39	0.00111161	0.00222 322	0.0016347 2	0.000054 4907
2400	3.8808	0.1940 4	0.028590 1	0.28590 1	0.0135586	0.13558 6	0.00290893	0.014544 7	0.00067792 9	0.0003389 65	0.00104771	0.00209 542	0.0015407 5	0.000051 3583
2500	3.6661	0.1833 05	0.027008 4	0.27008 4	0.0128085	0.12808 5	0.002748	0.01374	0.00064042 4	0.0003202 12	0.00098974 6	0.00197 949	0.0014555 1	0.000048 517
最大质量浓度占标率Pmax (%)	1.0353		1.52543		0.723418		0.077603		0.00180855		0.0111709		0.000274022	
D10%最远距离 (m)	173													

表 7.2-7 非正常工况 DA003 污染物小时浓度随距离分布情况

距源中心下风向距离 D (m)	非甲烷总烃		乙醛	
	下风向预测浓度 (μg/m³)	占标率 (%)	下风向预测浓度 (μg/m³)	占标率 (%)
10	0.078361	0.00391805	0.000455947	0.00455947
25	2.5613	0.128065	0.014903	0.14903
50	5.375	0.26875	0.0312747	0.312747
75	3.9183	0.195915	0.0227988	0.227988
100	7.1848	0.35924	0.0418051	0.418051
125	7.2534	0.36267	0.0422042	0.422042
150	7.2534	0.36267	0.0422042	0.422042
173	7.9117	0.395585	0.0422042	0.422042
175	7.9051	0.395255	0.0460346	0.460346
200	6.8676	0.34338	0.0399594	0.399594
225	6.0392	0.30196	0.0351394	0.351394
250	5.6852	0.28426	0.0330796	0.330796
275	5.3148	0.26574	0.0309244	0.309244
300	6.0028	0.30014	0.0349276	0.349276
325	6.706	0.3353	0.0390192	0.390192
350	7.1536	0.35768	0.0416235	0.416235
375	7.3534	0.36767	0.0427861	0.427861
400	7.3291	0.366455	0.0426447	0.426447
425	7.2108	0.36054	0.0419564	0.419564
450	7.0658	0.35329	0.0411127	0.411127
475	6.9025	0.345125	0.0401625	0.401625
500	6.7277	0.336385	0.0391454	0.391454

600	5.9973	0.299865	0.0348956	0.348956
700	5.312	0.2656	0.0309081	0.309081
800	4.7141	0.235705	0.0274292	0.274292
900	4.2042	0.21021	0.0244623	0.244623
1000	3.7717	0.188585	0.0219458	0.219458
1100	3.4042	0.17021	0.0198075	0.198075
1200	3.0903	0.154515	0.017981	0.17981
1300	2.8205	0.141025	0.0164112	0.164112
1400	2.587	0.12935	0.0150526	0.150526
1500	2.3836	0.11918	0.0138691	0.138691
1600	2.2478	0.11239	0.0130789	0.130789
1700	2.2054	0.11027	0.0128322	0.128322
1800	2.0482	0.10241	0.0119175	0.119175
1900	1.9088	0.09544	0.0111064	0.111064
2000	1.8764	0.09382	0.0109179	0.109179
2100	1.7846	0.08923	0.0103838	0.103838
2200	1.6733	0.083665	0.00973617	0.0973617
2300	1.5732	0.07866	0.00915373	0.0915373
2400	1.4828	0.07414	0.00862774	0.0862774
2500	1.4008	0.07004	0.00815062	0.0815062
最大质量浓度占标率 Pmax (%)	0.395585		0.422042	
D _{10%} 最远距离 (m)	173			

根据上表预测结果，本项目正常工况和非正常工况下排放的大气污染物浓度均未超过环境质量浓度限值，对大气环境影响可接受，无需设置大气环境保护距离。

7.3 卫生防护距离

项目对周围环境直接影响的主要污染物特征因子，按照《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：无组织排放量计算卫生防护距离公式如下：

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

式中： C_m ——标准浓度限值， mg/m^3

L ——卫生防护距离， m

r ——有害气体无组织排放源所在生产单元等效半径， m

A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离计算系数

Q_c ——无组织排放量可达到的控制水平， kg/h 。

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）中相关规定，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；卫生防护距离初值大于或等于 50m，但小于 100m 时，级差为 50m，如计算初值大于或等于 50m 并小于 100m 时，卫生防护距离终值取 100m；卫生防护距离初值大于或等于 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m；卫生防护距离初值大于或等于 1000m 时，级差为 200m。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别，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。

项目所在地年平均风速为 2.6m/s， A 、 B 、 C 、 D 参数选取见表 7.4-1，卫生防护距离计算结果见表 7.4-2。

表 7.4-1 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)		
		$L \leq 1000$	$1000 < L \leq 2000$	$L > 2000$
		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		

表 7.4-2 大气污染源卫生防护距离计算表

序号	面源名称	污染物	参数 A	参数 B	参数 C	参数 D	卫生防护距离 计算值(m)	卫生防护 距离(m)
1	生产车间	颗粒物	470	0.021	1.85	0.84	0.925	50
2		非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	4.842	50
3		乙醛	470	0.021	1.85	0.84	7.094	50
4		苯乙烯	470	0.021	1.85	0.84	2.209	50
5		乙苯	470	0.021	1.85	0.84	0.162	50
6		甲苯	470	0.021	1.85	0.84	0.002	50
7		丙烯腈	470	0.021	1.85	0.84	0.024	50
8		1,3-丁二烯	470	0.021	1.85	0.84	0	50

注：①表中数据单位同计算公式中的单位。②非甲烷总烃评价标准参照执行《大气污染物综合排放标准详解》推荐限值，乙醛、苯乙烯、丙烯腈、甲苯评价标准参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准，乙苯、1,3-丁二烯评价标准参照执行“苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度”中的最大一次值。

按 GB/T39499-2020 的要求，无组织排放有害气体的工业企业，按 Qc/Cm 的最大值计算其所需卫生防护距离，但当两种或两种以上的有害气体的 Qc/Cm 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。结合上表计算结果，本项目设置的卫生防护距离为：以生产车间为边界向外 100m 所形成的卫生防护距离包络线。本项目目前在设置的卫生防护距离范围内无环境敏感目标，今后在该卫生防护距离范围内也不能建设居民、学校、医院等环境敏感目标。

综上所述，本项目营运期产生的大气污染物对项目周围环境空气的影响较小，不会改变区域的环境空气质量类别。

7.4 大气环境影响自查

表 7.5-1 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 ☐		二级 ☒		三级 ☐		
	评价范围	边长=50km ☐		边长=5~50km ☐		边长=5km ☒		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐		<500t/a ☒		
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ） 其他污染物（非甲烷总烃、乙醛、苯乙烯、乙苯、甲苯、丙烯腈、1,3-丁二烯）				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒		
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录 D ☒	其他标准 ☒	
	评价功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐		
现状评价	评价基准年	(2022) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒		现状补充检测 ☒		
	现状评价	达标区				不达标区 ☒		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐	区域污染源 ☐	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☒
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☒		
	预测因子	预测因子（非甲烷总烃、乙醛、苯乙烯、乙苯、甲苯、丙烯腈、1,3-丁二烯）				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% ☒				C 本项目最大占标率>100% ☐		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% ☐		C 本项目最大占标率>10% ☐			
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% ☒		C 本项目最大占标率>30% ☐			
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h	C 非正常占标率≤100% ☒		C 非正常占标率>100% ☐			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 ☐				C 叠加不达标 ☐		
区域环境质	k≤-20% ☐				k>-20% ☐			

	量的整体变化情况			
环境监测	污染源监测	监测因子：（颗粒物、非甲烷总烃、乙醛、苯乙烯、乙苯、甲苯、丙烯腈、1,3-丁二烯*、食堂油烟）	有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒	无监测 ☐
	环境质量监测	监测因子：（/）	监测点位数（/）	无监测 ☐
评价结论	环境影响	可以接受 ☒		不可以接受 ☐
	大气环境防护距离	距（/）厂界最远（/）m		
	污染源年排放量	颗粒物：0.0222t/a、非甲烷总烃：4.7624t/a，其中乙醛 0.0333t/a、苯乙烯 0.0121t/a、乙苯 0.0025t/a、甲苯 0.0006t/a、丙烯腈 0.0009t/a、1,3-丁二烯 0.0013t/a，食堂油烟 0.0225t/a		

注：“□”，填“√”；“（/）”为内容填写项

注：根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单），1,3-丁二烯待国家污染物监测方法标准发布后实施。

8 废气污染防治措施可行性分析

8.1 废气处理方案

本项目废气处理措施如下：

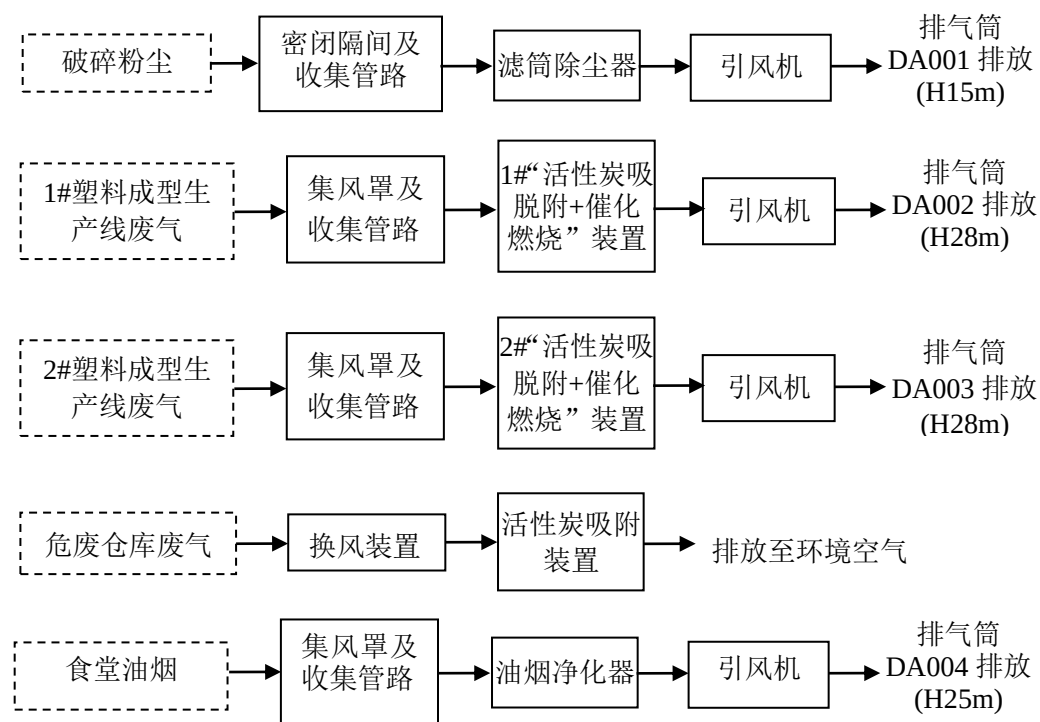


图 8.1-1 项目废气收集及处理工艺流程框图

8.2 风量合理性分析

破碎粉尘：本项目破碎机设在密闭隔间内，密闭隔间长 14m，宽 12m，高 4.5m。

根据计算公式： $V_{\text{气}}=V_{\text{总}}*N_{\text{次}}$

式中： $V_{\text{气}}$ ——所需出风量， m^3/h ；

$V_{\text{总}}$ ——换风场地的总体积， m^3 ；

$N_{\text{次}}$ ——场地要求换气的次数，次/h；本项目取 10；

根据公式可知： $V_{\text{总}}=14\text{m}\times 12\text{m}\times 4.5\text{m}=756\text{m}^3$

$$V_{\text{气}}=V_{\text{总}}*N_{\text{次}}=756\times 10=7560\text{m}^3/\text{h}。$$

由计算结果可知，密闭隔间所需风量为 $7560\text{m}^3/\text{h}$ 。因此，企业配备风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 的风机合理。

塑料成型废气：本项目在塑料成型机产污源上方设置集气罩，塑料成型机两

侧及进料口处均设有围挡。单个集气罩的罩口设计尺寸为 2m×1.4m，设计风量依据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》P972“ $Q=W \cdot H \cdot V_x$ ”公式计算，

式中：Q——设计风量， m^3/h ；

W——罩口长度，m；

H——污染源至罩口距离，项目罩口至污染源的距离约为罩口长边尺寸的 0.4 倍，即为 0.8m；

V_x ——敞口断面处流速，在 0.25~2.5m/s 之间选取，取 0.3m/s。

经计算，单台集气罩设计风量为 1728 m^3/h ，每条塑料成型生产线设有 24 个集气罩，则所需风量为 41472 m^3/h 。

危废仓库废气：危废仓库密闭，仅进出时有废气外溢。危废仓库长 5m，宽 4m，高 3m。

根据计算公式： $V_{气}=V_{总} \cdot N_{次}$

式中： $V_{气}$ ——所需出风量， m^3/h ；

$V_{总}$ ——换风场地的总体积， m^3 ；

$N_{次}$ ——场地要求换气的次数，次/h；本项目取 6；

根据公式可知： $V_{总}=5m \times 4m \times 3m=60m^3$

$V_{气}=V_{总} \cdot N_{次}=60 \cdot 6=360m^3/h$ 。

由计算结果可知，危废仓库所需风量为 360 m^3/h 。

综合上述计算，本项目 1#、2#塑料成型生产线所需风量为 41472 m^3/h ，企业各配备风量为 42000 m^3/h 的风机合理；危废仓库所需风量为 360 m^3/h ，企业配备风量为 600 m^3/h 的风机合理。

8.3 废气处理设施可行性分析

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) 中“表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表”，本项目破碎工序产生的粉尘可使用滤筒除尘器进行处理，注塑、吹塑、吸塑工序产生的有机废气可使用“活性炭吸脱附+催化燃烧”装置进行处理，危废仓库中少量挥发的有机废气可使用活性炭吸附装置进行处理。注塑、吹塑、吸塑废气收集管道较长，且集气罩会吸入大量环境空气，废气进入活性炭吸附装置前温度可降至 40℃以下，以确保活性炭具有良好的吸附效果。食堂油烟可使用油烟净化器处理。

滤筒除尘器工作原理：滤筒除尘器是以滤筒作为过滤元件的除尘器。含尘气体进入除尘器后，由于气流断面突然扩大及气流分布板作用，气流中一部分粗大颗粒在动力和惯性力作用下沉降在灰斗；粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布朗扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤料表面上，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出。根据《大气环境工程师实用手册》P24 表 1-5 可知，滤筒除尘器除尘效率为 80~99%，本项目除尘效率以 90%计。

本项目设置 1 套滤筒除尘器，技术参数见表 8.3-1。

表 8.3-1 滤筒除尘器技术参数一览表

序号	名称	技术参数	备注
1	处理风量	10000m ³ /h	--
2	滤芯	覆膜滤芯 Φ325*900	16 只
3	过滤面积	198m ² /h	--
4	清灰方式	脉冲自动清灰	--
5	风机	4-72-5A-15KW	变频

“活性炭吸脱附+催化燃烧”装置工作原理：有机废气经过合理的布风，使其均匀地通过固定吸附床内的活性炭层的过流断面，在一定的停留时间内，由于活性炭表面与有机废气分子间相互引力的作用产生物理吸附（又称范德华吸附）；其特点是：吸附质（有机废气）和吸附剂（活性炭）相互不发生反应，过程进行较快，吸附剂本身性质在吸附过程中不变化，吸附过程可逆；从而将废气中的有机成分吸附在活性炭的表面积，从而使废气得到净化，净化后的气体通过风机及排气筒达标排放。

当吸附床吸附饱和后，关闭吸附箱进出口阀门，启动脱附风机对该吸附床脱附：脱附气体首先经过催化床中的换热器，然后进入催化床中的预热器，在电加热器的作用下，使气体温度提高到 300℃左右，再通过催化剂，有机物质在催化剂的作用下燃烧，被分解为 CO₂ 和 H₂O，同时放出大量的热，气体温度进一步提高，该高温气体再次通过换热器，与进来的冷风换热，回收一部分热量。从换热器出来的气体分两部分：一部分直接排空；另一部分进入吸附床对活性炭进行脱附。

根据《无锡世诚新型环保材料科技有限公司年产 EPE 新型环保包装材料 3000 吨项目竣工环境保护验收监测报告》的监测数据，该公司产生的有机废气经二级活性炭吸附装置处理后通过排气筒 FQ01 排放。处理前非甲烷总烃浓度为

181~232mg/m³，处理后非甲烷总烃浓度为 2.10~7.00mg/m³，有机废气去除率可达 96%以上；根据《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2027-2013)，本项目催化燃烧装置的净化效率不应低于 97%。因此，本项目“活性炭吸脱附+催化燃烧”装置净化效率取 90%可行。

本项目设置 2 套“活性炭吸脱附+催化燃烧”装置，技术参数见表 8.3-2。

表 8.3-2 “活性炭吸脱附+催化燃烧”装置技术参数一览表

序号	名称	技术参数	备注
活性炭吸附装置部分			
1	处理风量	42000m ³ /h	--
2	废气的介质	中、低浓度有机混合废气	--
3	干式过滤器	2300×2100×2100mm	--
4	过滤风速	<1.5m/s	--
5	过滤介质	初效 G4+中效 F6+高效 F8	--
6	吸附箱	1500×1500×1700mm	--
7	活性炭装置填量	4m ³	1 套（4 个箱体）
8	单箱吸附周期	>26h	--
9	处理废气浓度	≤300mg/m ³	--
10	工作方式	三吸一脱	--
11	工况温度	<40℃	--
12	吸附风机	4-72-9C 45KW	--
催化燃烧装置部分			
13	处理风量	2000m ³ /h	--
14	预热设定温度	250~280℃	调试时调整
15	燃烧设定温度	350~400℃	调试时调整
16	最高工作温度	450℃	--
17	催化剂使用寿命	10000h	--
18	空速	10000h ⁻¹	--
19	电加热功率	72KW	--
20	脱附风机	9-19-3.5C 3KW	--

活性炭吸附装置工作原理：活性炭吸附是一种常用的有机废气净化方法，利用活性炭的微孔对溶剂分子或分子团吸附，当工业废气通过吸附介质时，其中的有机溶剂被“阻留”下来，从而使有机废气得到净化处理。活性炭具有比表面积大、吸附率高等优点，对于苯系物、烃、卤代烃、小分子酮酯醚醇均有较好的吸附效果，活性炭吸附装置对 VOCs 去除效率能够达到 90%以上。本项目使用活性炭吸附装置处理危废仓库废气是可行的。

活性炭吸附装置运行管理要求：根据《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）的要求，活性炭吸附处理装置应先于产生废气的生产工艺设备开启、晚于生产工艺设备停机，鼓励有条件的实现与生产装置的连锁控制。所有活性炭吸附装置应设置铭牌并张贴在装置醒目位置（可参照排污口设置规范），包含环保产品名称、型号、风量、活性炭名称、装填量、装填方式、活性炭碘值、比表面积等内容。企业应做好活性炭吸附日常运行维护台账记录，主要包括设备运行启停时间、设备运行参数、耗材消耗（采购量、使用量、装填量、更换量和更换时间、处置记录等）及能源消耗（电耗）等，台账记录保存期限不得少于 5 年。

吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用颗粒活性炭时，气体流速宜低于 0.60m/s，装填厚度不得低于 0.4m。活性炭应装填齐整，避免气流短路；采用活性炭纤维时，气体流速宜低于 0.15m/s；采用蜂窝活性炭时，气体流速宜低于 1.20m/s。颗粒活性炭碘吸附值 $\geq 800\text{mg/g}$ ，比表面积 $\geq 850\text{m}^2/\text{g}$ ；蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于 0.9MPa，纵向强度应不低于 0.4MPa，碘吸附值 $\geq 650\text{mg/g}$ ，比表面积 $\geq 750\text{m}^2/\text{g}$ 。

根据活性炭更换周期及时更换活性炭，更换下来的活性炭按危险废物处理，采用活性炭吸附装置的企业应配备 VOCs 快速检测监测设备；活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月。

油烟净化器工作原理：电场在外加高压的作用下，负极的金属丝表面或附近放出电子迅速向正极运动，与气体分子碰撞并离子化。油烟废气通过这个高压电场时，油烟粒子在极短的时间内因碰撞俘获气体离子而导致荷电，受电场力作用向正极运动，从而达到分离效果。净化效果可达 75-95%。本报告油烟净化器处理效率按 75%计。

8.4 经济可行性分析

本项目环保工程投资约为 60 万元，占总投资 3000 万元的 2%，占年产值 2 亿元的 0.00003%。项目采取的环保设施能满足有关污染治理方面的需要，投资合理，环保措施可达到达标排放的要求。项目在污染治理和控制方面有较大的投入，通过设施建设和日常运行，可保证各类污染物的达标排放。对预防和杜绝可能产生的潜在事故污染影响也能发挥明显的作用。因此，项目环保投入比较合理，污染物经过各项设施处理后对周围环境影响比较小。

9 环境管理及监测计划

9.1 环境管理

（1）环境保护管理台账制度

公司需建立记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录台账包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台账、所有物料使用台账、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

（2）污染治理设施的管理、监控制度

本项目营运期必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其它原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台账。

（3）信息公开制度

公司在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

（4）“三同时”及竣工环境保护验收

据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订）及《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017 年 7 月 16 日修订）的规定，建设项目需要配套建设的环保设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。在项目竣工后，建设单位根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）、《生态环境部关于发布的公告》（公告 2018 年第 9 号）的要求、《建设项目竣工验收技术规范》、建设项目环境影响报告书（表）和审批决定要求，自主开展相关验收工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或使用。

(5) 排污登记申领

本项目应按国务院令第 736 号《排污许可管理条例》要求在全国排污许可证管理信息平台进行排污许可填报工作。未取得排污许可的，不得排放污染物。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年）》，本项目为“二十四、橡胶和塑料制品业 29 中的 62 塑料制品业 292 中其他”，属于登记管理。

排污情况发生变化、污染治理设施改变或改、扩建等时，企业应根据关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、省生态环境厅关于《加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122 号）完善相应环保手续后对排污登记进行变更。

9.2 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），本项目的环境监测制度内容如表 9.2-1 所示。

表 9.2-1 环境监测计划一览表

项目	监测点位	监测因子	监测要求	执行标准
废水	/	/	/	/
废气	DA001 进口一个、出口一个	颗粒物	每年 1 次，委托有资质部门监测	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 排放标准
	DA002 进口一个、出口一个	非甲烷总烃	安装 VOCs 自动监测设备并与管理部门进行联网	
		乙醛、苯乙烯、乙苯、甲苯、丙烯腈、1,3-丁二烯*	每年 1 次，委托有资质部门监测	
	DA003 进口一个、出口一个	非甲烷总烃	安装 VOCs 自动监测设备并与管理部门进行联网	
		乙醛、苯乙烯、乙苯、甲苯	每年 1 次，委托有资质部门监测	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 1 及表 2 的中型标准
	DA004 进口一个、出口一个	食堂油烟	每年 1 次，委托有资质部门监测	
	厂界上风向一个、下风向三个	颗粒物、非甲烷总烃、甲苯	每年 1 次，委托有资质部门监测	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 排放标准

		乙醛、丙烯腈		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021） 表 3 排放标准
		苯乙烯、乙苯		《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016） 表 4 排放标准
		1,3-丁二烯*		/
	厂房外一个	非甲烷总烃	每年 1 次，委托有 资质部门监测	江苏省地方标准《大气污 染物综合排放标准》 （DB32/4041-2021）表 2 排 放标准
噪声	厂区边界外 1m 处	等效声级 L_{Aeq}	每季 1 次，委托有 资质部门监测	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》 （GB12348-2008）3 类标准

注：①根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单），1,3-丁二烯待国家污染物监测方法标准发布后实施。②根据《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022 年修订）》（苏环发[2022]5 号）中“单排放口 VOCs 排放设计小时废气排放量 1 万立方米及以上的化工行业、3 万立方米及以上的其他行业安装 VOCs 自动监测设备”，本项目 DA002、DA003 需安装 VOCs 自动监测设备并与管理部门进行联网。③根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年）》，本项目为“二十四、橡胶和塑料制品业 29 中的 62 塑料制品业 292 中其他”，属于登记管理。

在监测单位出具环境监测报告之后，企业应当将监测数据归类、归档，妥善保存。对于监测结果所反映的环保问题应及时采取措施，确保污染物排放达标。

10 结论与建议

10.1 结论

10.1.1 建设项目概况

傲毅高新材料（无锡）有限公司位于无锡惠山经济开发区阳山配套区天力路19号，利用自有空置厂房（占地面积11643.4m²，建筑面积31365.78m²），拟投资3000万元，建设“塑料容器制造项目”（简称本项目），项目建成后可形成年产塑料容器98亿只的生产规模。该项目已在无锡市惠山区阳山镇行政审批局办理了备案手续，备案证号：阳行审备[2024]20号；项目代码：2404-320242-89-01-227959。

10.1.2 环境质量现状

根据《2023年度无锡市生态环境状况公报》，无锡市SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年平均浓度、CO₂₄小时平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，O₃九十百分位浓度均超标，故项目所在区域为不达标区。本项目排放的非甲烷总烃的1小时平均浓度优于《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值，乙醛、苯乙烯、丙烯腈、甲苯达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中标准，乙苯达到“苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度”中的最大一次值。

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，提升大气污染精细化防控能力。力争到2025年，无锡市PM_{2.5}浓度达到35ug/m³左右，六项主要大气污染物浓度全面达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到80%。

10.1.3 污染物排放情况

本项目废气主要为破碎粉尘、注塑废气、吹塑废气、吸塑废气、危废仓库废气以及食堂油烟。破碎粉尘经密闭隔间收集至滤筒除尘器处理，最终通过15m

高排气筒 DA001 高空排放。1#塑料成型生产线产生的废气经集气罩收集至 1#“活性炭吸脱附+催化燃烧”装置处理，最终通过 28m 高排气筒 DA002 高空排放；2#塑料成型生产线产生的废气经集气罩收集至 2#“活性炭吸脱附+催化燃烧”装置处理，最终通过 28m 高排气筒 DA003 高空排放。危废仓库产生的少量有机废气经换风装置收集至活性炭吸附装置处理后排放至环境空气。食堂油烟经集气罩收集至油烟净化器处理，最终通过 25m 高排气筒 DA004 高空排放。

本项目有组织排放的颗粒物、非甲烷总烃、乙醛、苯乙烯、乙苯、甲苯、丙烯腈、1,3-丁二烯能达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 标准，单位产品非甲烷总烃排放量 $\leq 0.3\text{kg/t}$ 产品，食堂油烟能达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 标准；无组织排放的非甲烷总烃能达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 标准和《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准，颗粒物、甲苯能达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 标准，乙醛、丙烯腈能达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准，苯乙烯、乙苯能达到《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 4 标准。

本项目建成后，大气污染物排放量：

有组织：颗粒物 0.0105t/a，非甲烷总烃 2.2559t/a，其中乙醛 0.0158t/a、苯乙烯 0.0057t/a、乙苯 0.0012t/a、甲苯 0.0003t/a、丙烯腈 0.0004t/a、1,3-丁二烯 0.0006t/a，食堂油烟 0.0225t/a；

无组织：颗粒物 0.0117t/a，非甲烷总烃 2.5065t/a，其中乙醛 0.0175t/a、苯乙烯 0.0064t/a、乙苯 0.0013t/a、甲苯 0.0003t/a、丙烯腈 0.0005t/a、1,3-丁二烯 0.0007t/a。

10.1.4 主要环境影响

根据预测结果可知，正常工况下，本项目 DA001~DA003 排气筒各污染物的最大落地浓度占标率均低于 10%，下风向最大浓度均较低。估算模式已考虑了最不利的气象条件，预测结果表明，最大落地浓度占标率为 0.2546%，故本项目有组织排放的污染物对周围大气环境质量影响较小。

根据预测结果可知，本项目无组织排放的各污染物最大落地浓度占标率均低于 10%，下风向最大浓度均较低。估算模式已考虑了最不利的气象条件，预测结

果表明，最大落地浓度占标率为9.94918%，故本项目无组织排放的污染物对周围大气环境质量影响较小。

根据预测结果可知，非正常工况下，有组织排放的非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》推荐限值，乙醛、苯乙烯、丙烯腈、甲苯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中标准，乙苯、1,3-丁二烯满足“苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度”中的最大一次值。

因此，为使项目排放大气污染物对周围环境影响降至最低，建设单位要定期对车间废气处理设施进行保养和维护，一旦发现设施运行异常，应停止生产，迅速抢修，待废气处理设施正常运行后恢复生产。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，二级评价项目不需要设置大气环境影响评价范围，只需对污染物排放量进行核算。因此，本项目不对大气环境防护进行分析。

根据无组织排放量计算卫生防护距离，确定本项目卫生防护距离为：以生产车间为边界向外100m所形成的卫生防护距离包络线。经现场勘查，距厂区最近的敏感点为西北侧约181米的大巷上，本项目卫生防护距离范围内无环境敏感目标，今后在该卫生防护距离范围内也不能建设居民、学校、医院等环境敏感目标。在此条件下，本项目无组织排放的废气对当地的环境空气质量影响较小，可满足环境管理要求。

综上所述，本项目建成投产后，正常工况下排放的大气污染物对周围地区空气质量影响不明显，不会造成这些区域空气环境质量超标现象。本项目的建设对周围大气环境的影响在可承受范围内。

10.1.5 环境保护措施

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）中“表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表”，本项目破碎工序产生的粉尘可使用滤筒除尘器进行处理，注塑、吹塑、吸塑工序产生的有机废气可使用“活性炭吸脱附+催化燃烧”装置进行处理，危废仓库中少量挥发的有机废气可使用活性炭吸附装置进行处理。注塑、吹塑、吸塑废气收集管道较长，且集气罩会吸入大量环境空气，废气进入活性炭吸附装置前温度可降至 40℃以下，以确保活性炭具有良好的吸附效果。食堂油烟可使用油烟净化器处理。

10.1.6 环境管理与监测计划

本项目建成后，应按省、市环保局的要求加强对企业的环境管理，要建立健全企业的环保监督、管理制度。企业应按国务院令第 736 号《排污许可管理条例》要求在全国排污许可证管理信息平台进行排污许可填报工作；未取得排污许可的，不得排放污染物。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年）》，本项目为“二十四、橡胶和塑料制品业 29 中的 62 塑料制品业 292 中其他”，属于登记管理。企业应当将监测数据归类、归档，妥善保存，对于监测结果所反映的环保问题应及时采取措施，确保污染物排放达标。

10.1.7 环境影响经济损益分析

本项目环保工程投资约为 60 万元，占总投资 3000 万元的 2%，占年产值 2 亿元的 0.00003%。项目采取的环保设施能满足有关污染治理方面的需要，投资合理，环保措施可达到达标排放的要求。项目在污染治理和控制方面有较大的投入，通过设施建设和日常运行，可保证各类污染物的达标排放。对预防和杜绝可能产生的潜在事故污染影响也能发挥明显的作用。因此，项目环保投入比较合理，污染物经过各项设施处理后对周围环境影响比较小。

10.1.8 总结论

本项目使用的原辅材料、生产设备、生产工艺均不属于淘汰类，各工序废气分类收集处理后达标排放；项目所采用的污染防治措施合理可行，可确保污染物稳定达标排放；项目污染物的排放量符合控制要求，处理达标后的各项污染物对周围环境的影响较小，不会改变当地的环境功能区划，项目的环境风险较小且可以接受。在落实本报告表提出的各项污染防治措施、严格执行“三同时”制度的情况下，从环保角度分析，项目在拟建地的建设具备环境可行性。

综上所述，建设项目在大气污染防治方面采用的各项环保设施合理、可靠、有效，各项污染物经治理后可以达标排放，总体上对区域大气环境影响较小，本评价认为，从环保角度来讲，建设项目在拟建地建设是可行的。

以上结论是针对项目方目前提供的工艺流程、生产设备、生产能力和规模所得出。

10.2 建议

(1) 建设单位应定期对废气处理装置进行检查，加强管理，以保证废气处理装置能正常运行，坚决避免非正常事故排放的发生，确保各种污染物达标排放。

(2) 企业应当实行环保目标厂长经理负责制，项目法人应对项目环保工作总负责，把企业的环境保护工作列入生产管理中去，并且在生产中加以检查和落实。

(3) 企业应制定专人分管环保工作，并建立专门的环保机构，同时检查，监督企业环保设施的正常运行，保证污染物达标排放。

(4) 加强企业体系管理，开展清洁生产审核，提高员工的素质和能力，提高企业的管理水平和清洁生产水平。应注意对职工环境保护的宣传教育工作，提高全体员工的环保意识，做到环境保护，人人有责，积极探索进一步提高清洁生产水平。

(5) 项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目应当在启动生产设施或者在实际排污之前按照有关规定申请取得排污许可证，否则不得排放污染物。项目竣工后，按规定开展竣工环境保护验收，验收合格后，项目方可正式投入运行。

(6) 为确保生产和环境安全，建设单位必须全面落实本报告提出的各项污染防治措施，制定并认真执行污染治理设施运行管理规定，落实检查考核与责任追究机制，确保环保设施、装置稳定有效运行。