

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: PETG 新材料包装容器研发生产项目

建设单位(盖章): 江苏双琦新材料有限公司

编制日期: 2023年2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	PETG 新材料包装容器研发生产项目		
项目代码	2209-320623-89-01-595613		
建设单位联系人	李**	联系方式	139*****
建设地点	如东县大豫镇循环经济产业园纬九路 9 号		
地理坐标	(E121 度 23 分 53.660 秒, N32 度 15 分 16.700 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-塑料制品业 292-其他
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(备案)部门	如东县行政审批局	项目审批(备案)文号	东行审[2022]615 号
总投资(万元)	50100	环保投资(万元)	100
环保投资占比(%)	0.2	施工工期	1 年
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地面积(m ²)	25.1 亩(16733)
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称:《如东县大豫镇(如东循环经济产业园)总体规划(2015-2030)》 审批机关:如东县人民政府 审批文号:东政复【2017】9号		
规划环境影响评价情况	调整前规划环境影响评价名称:《如东进口再生资源加工区规划环境影响报告书》 审批机关:江苏省生态环境厅 审批文号:苏环审[2012]48号 目前园区正在进行规划调整,调整后的园区规划环评未编制,正在招标过程中。		

规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与当地规划相符性分析</p> <p>(1) 用地规划</p> <p>项目位于如东县大豫镇循环经济产业园纬九路 9 号，属于循环经济产业园（大豫镇东凌工业集中区），在大豫镇规划范围内。根据《如东县大豫镇（如东循环经济产业园）总体规划（2015-2030）》可知，项目用地属于工业用地，未改变用地性质，符合当地用地规划要求。</p> <p>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）》中项目，亦不属于《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中所列项目，属于允许用地项目类。</p> <p>(2) 产业定位</p> <p>根据《如东进口再生资源加工区规划环境影响报告书》（苏环审[2012]48 号），园区规划目标为集七类、十类废料进口与国内废旧物资拆解、加工、技术研究、装备制造、新能源材料推广、技术培训、市场交易和物流、信息中心，产业定位为：以废五金电器、废电线电缆和废电机为主的进口再生资源回收利用工业园区。本项目为 PETG 新材料包装容器研发生产项目，属于橡胶及塑料制品业，与现有规划环评规划及产业定位不相符。由于国内实体经济持续低迷，设定的运行模式难以维持以及发展空间及产业定位受限等原因，目前园区正在调整规划。</p> <p>根据“县政府关于同意《如东县大豫镇（如东循环经济产业园）总体规划（2015-2030）》的批复（东政复[2017]9 号）”及“关于调整进口再生资源加工区产业定位的请示（循管请字[2017]19 号）”，目前如东县大豫镇循环经济产业园为以新材料、板材、新建材、造纸、汽车内饰材料、装配制造为主的园区，根据《县政府办公室关于印发如东县“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（东政办发〔2022〕29 号），大豫镇东凌工业集中区重点发展废弃资源综合利用业、非金属矿物制品业、设备制造业、新材料、纺织业等产业，本项目为 PETG 新材料包装容器研发生产项目，属于橡胶及塑料制品业，与大豫镇</p>
------------------	--

（如东循环经济产业园）总体规划和大豫镇东凌工业集中区“三线一单”不相符，目前园区正在申请调整三线一单，并尽快编制规划环评，根据园区存在的环境问题提出有针对性的解决方案，详见附件 4 如东县项目研判审批表。

2、与基础设施依托相符性分析

（1）给水工程

园区生产和生活用水实行区域供水，由洪港水厂敷设至如东县自来水公司加压站的供水干管，园区用水从如东自来水公司加压站接入。园区给水管网采用环状为主，支状为辅的形式铺设，保证供水可靠性。沿规划主道路下铺设供水主干管，管径 DN300-DN400，形成供水主环；沿其他道路铺设供水次干管，管径 DN150-DN200，向周边地区供水。园区主要道路给水管道上，按照室外消防有关规范的要求设置室外消火栓，间距 120 米设一个，保证道路的通畅。

（2）排水工程

园区规划采用雨污分流。园区雨水根据地形和道路坡向，就近经管道收集后排入附近水体，雨水管道布置在道路两侧。

园区规划污水主干管沿规划主道路敷设，管径为 D600-D800，其余道路敷设 D300-D600 污水次干管。污水经园区内各厂预处理达标后，接管排入大豫镇加工区污水处理厂集中处理，最终排入纳潮河。

（3）污水处理

大豫镇加工区污水厂位于如东县大豫镇再生资源加工区经九路东侧，设计处理能力为 3000m³/d，目前已建成投入运行，主要服务范围为加工区各类生活污水和工业废水，其主要污水处理工艺为“气浮+水解酸化+接触氧化+过滤+消毒”。污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，最终排入纳潮河。

本项目位于大豫镇加工区污水厂服务范围内，且在项目设计阶段已考虑污水管网的铺设，因此项目产生的废水经污水管网接入大豫镇加工区污水厂集中处理是可行的。

(4) 固体废物处理

园区内的各单位配置有垃圾收集桶、箱，一般工业固废和生活垃圾的收集和转运依托园区环卫管理系统。其中生活垃圾收集送至如东天楹环保能源有限公司进行无害化处理；一般固废主要采用综合利用的方式进行处理，园区内大豫镇加工区污水处理厂污泥由如东天楹环保能源有限公司垃圾发电厂焚烧处理，危险废物送至相关有资质的单位进行安全处置。

目前园区各项基础设施已全部建设完成，污水处理厂等环保基础工程设施已全部建成并投入运行，各项基础设施完善。

本项目正常生产状况下，废水、废气及噪声均可达标排放，固废经综合处置、利用后可实现“零排放”，产生的污染物对周围环境影响较小。目前项目所在区域污水管网已建成，能够实现接管排放。

1、“三线一单”相符性分析

(1) 生态保护红线

①生态空间管控区域

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）及《江苏省自然资源厅关于如东县生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2021〕1086号），如东县共划定了九圩港-如泰运河清水通道维护区、冷家沙重要渔业海域、如东县沿海生态公益林、如东沿海重要湿地、如泰运河（江苏省通州湾江海联动开发示范区）清水通道维护区、掘坎河清水通道维护区、江海河清水通道维护区、遥望港（江苏省通州湾江海联动开发示范区）清水通道维护区、遥望港（通州区）清水通道维护区、遥望港-四贯河清水通道维护区10个生态空间管控区。本项目距离九圩港一如泰运河清水通道维护区1600米（距离如泰运河2100米），不在管控区范围内，符合《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发〔2020〕1号）规定要求。

②生态保护红线

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号），如东县划定了洋口渔港旅游休闲娱乐区、江苏小洋口国家级海洋公园禁止区、小洋口沿海重要生态湿地等10个海洋生态保护红线。本项目位于如东县大豫镇循环经济产业园纬九路9号，距离最近的海洋生态红线（东凌湖旅游休闲娱乐区）西侧边界4150m，不在海洋生态红线区域内，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）规定要求。

③与《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）相符性分析

表 1-1 与江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性

管控类别	重点管控要求	相符性分析
空间布局约束	1、按照《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）、《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），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保	①对照江苏省环境管控单元图，项目位于如东县大豫镇循环经济产业园纬九路9号，属于重点管控单元。本项目距离最近

	<p>护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。</p> <p>2、牢牢把握推动长江经济带发展"共抓大保护，不搞大开发"战略导向。对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格空间布局管控,管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。</p> <p>3、大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解"重化围江"突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。</p>	<p>的生态空间管控区（九圩港一如泰运河清水通道维护区）1600 米，不在管控区范围内；</p> <p>②项目距离最近的海洋生态红线（东凌湖旅游休闲娱乐区）西侧边界 4150m，不在海洋生态红线区域内。符合分区管控方案的“空间布局约束”要求。</p>
污染物排放管控	<p>1、坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。</p> <p>2、2020 年主要污染物排放总量要求：全省二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放总量分别为 66.8 万吨、85.4 万吨、149.6 万吨、91.2 万吨、11.9 万吨、29.2 万吨、2.7 万吨。</p>	<p>项目建成后实施污染物总量控制，新增的污染物在如东县范围内平衡，不会突破生态环境承载力。</p>
环境风险防控	<p>1、强化环境事故应急管理，深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。</p> <p>2、强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制,实施区域突发环境风险预警联防联控。</p>	<p>项目建成后将制定环境风险应急预案，同时配备相应的应急物资，加强演练，实现环境风险联防联控，能够满足环境风险防控的相关要求。</p>
资源利用率要求	<p>1、禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。</p>	<p>本项目生产过程使用液化气、电能，不使用高污染燃料，符合禁燃区的相关要求。</p>
<p>综上所述，本项目的建设符合《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49 号）的相关要求。</p> <p>④与《市政府办公室关于印发南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（通政办规[2021]4 号）相符性分析</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 与南通市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性</p>		
管控类别	重点管控要求	相符性分析
空间布局约束	1、严格执行《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》（通政办发〔2018〕42 号）、《南通市“两减六治三提升”专项行动实施方案》（通政办发〔2017〕55 号）、《南通市打赢	项目产品、所用设备及工艺均不属于淘汰

	<p>蓝天保卫战三年行动计划实施方案（2018~2020年）》（通政发〔2018〕63号）、《南通市土壤污染防治工作方案》（通政发〔2017〕20号）、《南通市水污染防治工作方案》（通政发〔2016〕35号）等文件要求。</p> <p>2、严格执行《（长江经济带发展负面清单指南）江苏省实施细则（试行）》；禁止引进列入《南通市产业结构调整指导目录》淘汰类的产业、列入《南通市工业产业技术改造负面清单》严格禁止的技术改造工艺装备及产品。</p> <p>3、根据《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》（通政办发〔2018〕42号），沿江地区不再新布局石化项目。禁止在长江干流自然保护区、风景名胜区等重点区域新建工业类和污染类项目，现有高风险企业实施限期治理。自然保护区核心区及缓冲区内禁止新建码头工程，逐步拆除已有的各类生产设施以及危化品、石油类泊位。禁止向内河和江海直达船舶销售渣油、重油以及不符合标准的普通柴油，禁止海船使用不符合要求的燃油。</p> <p>4、根据《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发〔2020〕94号）、《市政府关于印发南通市化工产业环保准入指导意见的通知》（通政发〔2014〕10号），化工园区、化工集中区处于长江干流和主要支流岸线1公里范围（以下简称沿江1公里范围）内的区域不得新建、扩建化工企业和项目（安全、环保、节能、信息化智能化、提升产品品质技术改造项目除外）。禁止建设属于国家、省和我市禁止类、淘汰类生产工艺、产品的项目。从严控制农药、传统医药、染料化工项目审批，原则上不再新上医药中间体、农药中间体、染料中间体项目（具有自主知识产权的关键中间体及高产、低污染项目除外，分别由科技部门和环保部门认定）。沿江化工园区不再新增农药、染料化工企业。</p>	<p>类、禁止类，符合要求；本项目位于如东县大豫镇循环经济产业园纬九路9号，不在保护区内，不在长江干流和主要支流1公里范围内，符合要求。</p>
<p>污染排放管控</p>	<p>1、严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件（以下简称环评文件）审批前，须取得主要污染物排放总量指标。</p> <p>2、用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的地区、水环境质量未达到要求的地区，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机排放限值的除外）；细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度不达标的地区，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行2倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机排放限值的除外）。</p> <p>3、落实《省政府办公厅关于印发江苏省排污权有偿使用和交易管理暂行办法的通知》（苏政办发〔2017〕115号）及配套的实施细则中，关于新、改扩建项目获得排污权指标的相关要求。</p>	<p>项目建成后实施污染物总量控制，项目在申领排污许可证后方可正式投产。</p>
<p>环境风险防控</p>	<p>1、落实《南通市突发环境事件应急预案（2020年修订版）》（通政办发〔2020〕46号）。</p>	<p>项目建成后将制定环境风险应急预案，同</p>

	<p>2、根据《南通市化工产业安全环保整治提升三年行动计划（2019~2021年）》（通政办发〔2019〕102号），保留提升的化工生产企业必须制订整治提升实施方案。严格危险废物处置管理。企业须在环评报告中准确全面评价固体废物的种类、数量、属性及产生、贮存、利用或处置情况。在安评报告中对固体废物贮存、利用处置环节进行安全性评价，并按标准规范设计、建造或改建贮存、利用处置危险废物的设施设备。生产企业应按照相关管理要求申报、处置废弃危险化学品。强化对危险废物的收集、贮存和处置的监督管理，实现危险废物监管无盲区、无死角。</p>	<p>时配备相应的应急物资，加强演练并备案；本项目产生的固废均有效处置，能够满足环境风险防控的相关要求。</p>
资源利用率要求	<p>1、根据《中华人民共和国大气污染防治法》，禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。</p> <p>2、严格控制地下水开采。落实《江苏省地下水超采区划分方案》（苏政复〔2013〕59号），在海门区的海门城区、三厂、常乐等乡镇共计136.9平方公里，实施地下水禁采；在如东县的掘港及马塘、岔河、洋口、丰利等乡镇，海门区除三阳、海永外的大部分地区，启东市的汇龙、吕四、北新等乡镇，通州区的东社镇、二甲镇，通州湾的三余镇等地2095.8平方公里，实施地下水限采。</p>	<p>本项目生产过程使用液化气、电能，不使用高污染燃料；本项目无需进行地下水开采，符合相关要求。</p>

综上所述，本项目的建设符合《市政府办公室关于印发南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（通政办规〔2021〕4号）的相关要求。

⑤与《县政府办公室关于印发如东县“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（东政办发〔2022〕29号）相符性分析

根据文件要求，项目位于如东县大豫镇循环经济产业园纬九路9号，属于大豫镇东凌工业集中区，为重点管控区。

表 1-3 与如东县“三线一单”生态环境分区管控相符性分析

管控类别	重点管控要求	相符性分析
空间布局约束	<p>总体：</p> <p>1.严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。严格执行《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（通政办规〔2021〕4号）附件3南通市市域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。</p> <p>2.根据《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）、《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）、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3号），按照“山水林田湖草沙”系统</p>	<p>1、本项目是 PETG 新材料包装容器研发生产项目，属于新材料，与大豫镇东凌工业集中区产业定位相容。</p> <p>2、对照《产业结构调整指导目录》和《江苏省产业目录》，项目不属于高耗能、重污染项目。</p>

	<p>保护的要求，划定、调整生态空间管控区，实行最严格的生态空间管控制度，确保具有重要生态功能的区域、重要生态系统以及生物多样性得到有效保护，提高生态产品供给能力。</p> <p>3.严格执行《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》；禁止引进列入《南通市产业结构调整指导目录》淘汰类的产业、列入《南通市工业产业技术改造负面清单》严格禁止的技术改造工艺装备及产品。</p> <p>4.严格执行《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环评〔2021〕45号），深化“两高”项目环境准入及管控要求，承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。严把建设项目环境准入关，对于不符合相关法律法规的项目，依法不予审批。</p> <p>大豫镇东凌工业集中区：</p> <p>1.重点发展废弃资源综合利用业、非金属矿物制品业、设备制造业、新材料、纺织业等产业等产业。</p> <p>2.按照《产业结构调整指导目录》和《江苏省产业结构调整目录》的要求，禁止引入高能耗、不符合产业政策、重污染的项目。</p>	
<p>污染物排放管控</p>	<p>总体：</p> <p>1.严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“污染排放管控”的相关要求。严格执行《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（通政办规〔2021〕4号）附件3南通市市域生态环境管控要求中“污染排放管控”的相关要求。</p> <p>2.坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。</p> <p>3.严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。</p> <p>4.落实《关于印发江苏省工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理工作方案（试行）的通知》（苏污防攻坚指办〔2021〕56号）文件要求，全面推进工业园区（集中区）限值限量管理，制定主要污染物排放总量核算方案，确定工业园区主要污染物实际排放总量，严格工业园区限值限量管控措施。</p> <p>5.严格执行《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环评〔2021〕45号）等文件要求，严格执行区域污染物排放总量控</p>	<p>1、本项目投产之前将取得总量指标，且满足区内总量控制及污染物削减计划要求。</p> <p>2、本项目为 PETG 新材料包装容器研发生产项目，属于新材料，不涉及两高项目。</p>

	<p>制和超低排放标准，对“两高”项目实行产能等量或减量置换，确保增产不增污。</p> <p>6.严格执行《南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿化发展的指导意见》（通办〔2021〕59号）等文件要求，到2023年，全市纺织印染、电子信息、化工、电力与热力供应等高排放、高耗能重点行业，主要污染物排放总量明显减少，碳排放强度合理优化。</p> <p>7. 2025年污染物排放总量以“十四五”规划约束性目标为准。</p> <p>大豫镇东凌工业集中区：</p> <p>1.没有规划环评，以后续的规划环评（跟踪评价）及批复文件为准。</p> <p>2.实行污染物排放总量控制，污染物总量指标应满足区域内总量控制及污染物削减计划要求。</p>	
环境 风险 防控	<p>总体：</p> <p>1.严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求。严格执行《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（通政办规〔2021〕4号）附件3南通市市域生态环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求。</p> <p>2.严格落实《南通市突发环境事件应急预案（2020年修订版）》（通政办发〔2020〕46号）文件要求。</p> <p>3.强化饮用水水源环境风险管控，建成应急水源工程。</p> <p>4.完善废弃危险化学品等危险废物（以下简称“危险废物”）、重点环保设施和项目、涉爆粉尘企业等分级管控和隐患排查治理的责任体系、制度标准、工作机制；重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；建立覆盖危险废物产生、收集、贮存、转移、运输、利用、处置等全过程的监管体系，严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为。</p> <p>大豫镇东凌工业集中区：</p> <p>1.加强园区环境风险防范，各级园区（集聚区）、企业按需配备环境应急装备和储备物资。</p> <p>2.已编制应急预案的企业，按照应急预案要求，配备相应的人员、物资，定期开展演练。</p>	<p>项目建成后将完善应急预案手续建立应急响应联动机制，建立与园区对接、联动的风险防范体系。企业执行自行监测计划，并严格执行。项目危险废物均委托相应资质单位处置。</p>
资源 利用 效率 要求	<p>总体：</p> <p>1.严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“资源利用效率要求”的相关要求。严格执行《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（通政办规〔2021〕4号）附件3南通市市域生态环境管控要求中“资源利用效率</p>	<p>本项目单位产品能耗、污染物排放和资源利用率均符合《涂装行业清洁生产评价指标体系》、《机械制造清洁生产评价指标体系（试行）》；项目使用液化气、电</p>

	<p>要求”的相关要求。</p> <p>2.严格执行《如东县人民政府关于调整高污染燃料禁燃区的通告》的相关要求，禁燃区内不得新（改、扩）建高污染燃料燃用设施（集中供热、电厂锅炉除外）。</p> <p>3.化工行业新建化工项目须达到国内清洁生产先进水平或行业先进水平，生产过程须连续化、密闭化、自动化、智能化。</p> <p>4.严格执行《南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办〔2021〕59号）等文件要求，到2023年，绿色发展水平显著提升，重点行业单位产值能耗、水耗、物耗持续下降，单位产值二氧化碳排放强度合理优化，初步建立产业链耦合共生、资源能源高效利用的绿色低碳循环体系。</p> <p>5.根据《如东县“十四五”生态环境保护规划》，到2025年，全县能源消费总量、能源消费强度完成省市下达控制指标，煤炭消费量保持在300万吨标煤，海上风电装机突破600万千瓦。全县万元国民生产总值用水量降低至45.42立方米以下，规模以上重点用水行业节水型企业建成率达50%以上，节水型小区建成率达25%，公共机构节水型单位建成率达50%以上，农田灌溉水有效利用系数达到0.67。全县林木覆盖率达到24.1%以上，大陆自然岸线保有率不低于35%；全县湿地保护面积达8.64万公顷，自然湿地保护率达到54%。</p> <p>大豫镇东凌工业集中区：</p> <p>1.入区企业按照《涂装行业清洁生产评价指标体系》、《机械制造清洁生产评价指标体系（试行）》等清洁生产标准中资源和能源消耗指标来进行控制，单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国际先进水平。</p> <p>2.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。</p>	<p>能，不属于高污染原料。</p>
<p>单位产品能耗计算：</p> <p>本项目用水5658t/a，用电1000万千瓦时/年，液化气36t/a，总计折合1290.76吨标煤，本项目申报产品为5000吨PETG和三层挤吹化妆品包装容器，则单位产品能耗为0.0026kgce/kg，低于《涂装行业清洁生产评价指标体系》中“表4喷漆（涂覆）评价指标项目、权重及基准值-资源和能源消耗指标-单位面积综合能耗-I级基准值（≤0.23kgce/kg）”指标，本项目单位产品的能耗能够达到同行业国际先进水平。</p> <p>单位产品污染物排放计算：</p> <p>本项目喷漆工序有机废气的排放量为0.5145t/a，根据建设单位提供的数据，本项目喷漆的喷涂面积为216796.9m²/a，VOCs的产生量为2.37g/m²，低于《涂装行业清洁生产评价指标体系》中“表4喷漆（涂覆）评价指标项目、权重及基准值-污染物产生指标-单位面积VOCs产生量-其他-I级基准值（≤60g/m²）”指标，本项目单位产品的污染物排放能够达到同行业国际先进水平。</p>		

(2) 环境质量底线

①大气环境质量状况

根据《南通市生态环境状况公报（2021年）》，2021年如东县大气环境六项基本污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）。因此判定项目所在区域属于达标区。

有组织废气：

本项目成型工序产生的废气，采用两套光氧+二级活性炭吸附装置处理后，尾气经两根15米高（1#、2#）排气筒排放，能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的相关限值要求。

本项目喷漆、烘干、喷枪清洗工序产生的废气，采用一套干式过滤+光氧+二级活性炭吸附装置处理后，尾气经一根15米高（3#）排气筒排放，能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中的相关限值要求。

本项目印刷、烘干工序产生的废气，采用一套光氧+二级活性炭吸附装置处理后，尾气经一根15米高（4#）排气筒排放，能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中的相关限值要求。

项目液化气燃烧产生的废气，尾气通过8米高（5#）排气筒排放，能够满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）中的相关限值要求；

无组织废气：

生产车间产生的无组织废气主要为颗粒物、非甲烷总烃，颗粒物、非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）相关限值标准。

②水环境质量状况

根据《南通市生态环境状况公报（2021年）》可知，2021年，如东县区域地表水总体水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，如东县地表水水质在III~V类波动，主要污染指标为总磷。

经过分析如东县区域水环境超标原因主要为工业企业尾水管控不严格，出现尾水超标排放；“六小行业”污水未经处理后排放等。如东县人民政府已采

取各项河道整治措施，依法依规进行清理、整治、规范入河排污口，加强污水处理厂的建设，并实施生态补水行动。预计经各项整治措施后，能够实现地表水环境质量达标。

生活污水经化粪池处理后接管至大豫镇加工区污水处理厂处理，能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 等级标准。

③声环境质量状况

根据《南通市生态环境状况公报（2021 年）》，2021 年如东县 3 类区声环境质量昼、夜间平均等效声级值分别 57.9dB（A）和 50.8dB（A）。项目所在区域为 3 类声环境功能区，所在区域声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

④固体废物

固废均可有效处置，零排放。

因此，本项目符合项目所在地环境质量底线。

（3）资源利用上线

本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，本项目能耗低于同行业，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，因此符合资源利用上线标准。项目用地性质为工业用地，不新增用地，符合当地土地规划要求，亦不会达到资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

1) 对照《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》(长江办[2022]7 号), 本项目不在长江经济带发展负面清单指南提出的禁止范畴内, 因此符合指导意见要求。

表 1-4 与长江办[2022]7 号相符性分析

序号	管控条款	本项目情况	相符性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目, 禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过江通道项目。	项目行业类别不属于码头项目, 不属于过江通道项目	相符
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线	项目位于如东县大豫镇循	相符

		和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	环经济产业园纬九路9号，不属于旅游和生产经营项目，不涉及自然保护区、风景名胜区。	
3		禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目不在饮用水水源一级、二级保护区范围内，与最近的生态空间管控区域保护目标九圩港—如泰运河清水通道维护区1600米	相符
4		禁止在水产种质资源保护区构岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目	项目不涉及围湖造田、圈海造地、围填海。项目位于如东县大豫镇循环经济产业园纬九路9号	相符
5		禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目所在地不占用长江流域河湖岸线；不属于《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区以及岸线保留区，不属于《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区。	相符
6		禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目未在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	相符
7		禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	项目不涉及捕捞。	相符
8		禁止在长江干支流、重要湖泊岸线1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目不属于化工项目，不属于新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏项目。	相符
9		禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	相符
10		禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目符合国家和园区产业布局规划。	相符
11		禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目。	相符

2) 对照《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不在市场准入相关的禁止性规定内，符合环境准入条件。

表 1-5 与《市场准入负面清单（2022 年版）》相符性

文件要求	本项目情况	相符性
一、《场准入负面清单（2020 年版）》包含禁止和许可两类事项。对禁止准入事项，市场主体不得进入，行政机关不予审批、核准，不得办理有关手续；对许可准入事项，包括有关资格的要求和程序、技术标准和许可要求等，由市场主体提出申请，行政机关依法依规作出是否予以准入的决定，或由市场主体依照政府规定的准入条件和准入方式合规进入；对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。	本项目不属于其中限制类、淘汰类、禁止类项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	相符
四、市场准入负面清单一致性要求。产业结构调整指导目录、政府核准的投资项目目录纳入市场准入负面清单，地方对两个目录有细化规定的，从其规定。地方国家重点生态功能区和农产品主产区产业准入负面清单（或禁止限制目录）及地方按照党中央、国务院要求制定的地方性产业结构禁止准入目录，统一纳入市场准入负面清单。各地区、各部门不得另行制定市场准入性质的负面清单。	经查实，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中限制和淘汰类项目；不属于《江苏省工业和信息结构调整》（2012 年本）及“关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整》（2012 年本）部分条目的通知（苏经信产业[2013]183 号）中限制和淘汰类项目”；不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（2018 年）中限制类和淘汰类的企业、工艺、装备、产品；本项目设备也不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》中限制类和淘汰类项目。	相符

3) 本项目符合《产业结构调整指导目录》(2019 年本)（国家发改委令第 29 号）、相关要求，不在限制类、淘汰类项目清单内。

4) 本项目位于如东县大豫镇循环经济产业园纬九路 9 号，处于大豫镇东凌工业集中区内，重点发展废弃资源综合利用业、非金属矿物制品业、设备制造业、新材料、纺织业等产业。本项目为 PETG 新材料包装容器研发生产项目，属于新材料，与产业定位是相容的。

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”要求。

2、与相关环保规划的相符性分析

①与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令 119号）的相符性分析

表 1-6 项目与江苏省人民政府令 119 号的相符性分析

序号	文件内容	对照情况	分析结论
1	第十五条 排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家和省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产经营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。	根据《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令 119 号）要求，本项目已根据相关标准以及防治技术指南，采用了挥发性有机物污染控制技术，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。	相符
2	第十七条 挥发性有机物排放单位应当按照有关规定和监测规范自行或者委托有关监测机构对其排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。	已根据监测规范制定了挥发性有机物监测计划，委托监测机构对挥发性有机物进行监测、记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。	
3	第二十一条 产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。	对生产设备按照环境保护和安全生产要求，设计、安装和运行挥发性有机物净化设施。	

②与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）的相符性分析

表 1-7 与重点行业挥发性有机物综合治理方案的相符性分析

序号	文件内容	对照情况	分析结论
1	三、控制思路与要求 （一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无	本项目喷漆采用的镀膜漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中限值要求，印	本项目符合《重点行业挥发性有

	溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10% 的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。	刷采用的水性墨符合《油墨中可挥发性有机物（VOCs）含量的限定》（GB38507-2020）中限值要求，均为低 VOCs 含量的原辅料；成型、喷漆、印刷废气均配备废气收集，经光氧+二级活性炭吸附装置处理后达标排放，有机废气的收集效率、去除效率均达 90% 以上。	机物综合方案》的要求
2	（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量、温度、湿度压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提升 VOCs 治理效率。	本项目成型废气采用光氧+二级活性炭吸附处理，废气中有机物的去除效率可达 90%。	

③与《如东县关于推进重点行业绿色发展的实施方案》相符性分析

表 1-8 与《如东县关于推进重点行业绿色发展的实施方案》的相符性分析

序号	文件内容	对照情况	分析结论
1	1.装备制造。禁止引进纯电镀项目（为本地产业配套的“绿岛”类项目除外）；审慎引入涉及含氰电镀、含氰沉锌工艺的项目。新建含涉重电镀工序的企业必须进入涉重园区，工艺、装备、清洁生产水平基本达到国际先进水平。开展装备制造行业的 VOCs 专项整治，2023 年底前所有装备制造涉 VOCs 排放企业，其 VOCs 处理率不低于 80%，达不到要求的予以退出。	本项目不涉及电镀工艺；本项目有机废气采用光氧+二级活性炭吸附处理，能够满足排放要求。	相符
2	12.塑料制品。原则上不得新建使用废旧塑料破碎生产塑料制品的项目，新建其他塑料制品项目投资强度 ≥ 330 万元/亩，亩均税收 ≥ 20 万元/亩；鼓励现有塑料制品企业向符合产业定位的园区集聚发展。开展塑料行业的 VOCs 专项整治，2023 年底前塑料制品企业 VOCs 处理率不得低于 80%，达不到要求的予以退出。	本项目塑料粒子为外购粒子，不采用废旧塑料破碎进行生产；本项目成型废气采用光氧+二级活性炭吸附处理，能够满足排放要求	相符

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>江苏双琦新材料有限公司成立于 2022 年 9 月，在如东县大豫镇循环经济产业园纬九路 9 号新征用地 25.1 亩（16733m²），新建车间、办公楼及其附属设施，总建筑面积约 21000m²，购置吹瓶机、注塑机、挤压中空成型一体机等主要设备 460 台（套），建设 PETG 新材料包装容器研发生产项目。项目建成投产后具有年产 PETG 和三层挤吹化妆品包装容器 5000 吨的生产能力。本项目产品为 PETG 和三层挤吹化妆品包装容器，主要服务于宝洁公司、联合利华、雅诗兰黛等品牌。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，建设过程中或建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业 292 其他”，需编制环境影响评价报告表。项目建设单位委托南通恒源环境技术有限公司对该项目进行环境影响评价工作。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，收集和核实了有关材料，在此基础上编制完成了本项目环境影响报告，提交建设单位，供主管部门审查批准，为项目的工程设计、施工和建成后的环境管理提供科学依据。</p> <p>2、主体工程</p> <p>本项目主体工程及产品方案见下表。</p>									
	<p style="text-align: center;">表 2-1 项目主体工程及产品方案</p> <table border="1"><thead><tr><th>序号</th><th>工程名称 (车间、生产装置 或生产线)</th><th>产品名称及规格</th><th>项目设计能力</th><th>年运行时数</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>生产车间</td><td>PETG 和三层挤吹 化妆品包装容器 3-250g</td><td>5000t/a</td><td>300d×24h=7200h</td></tr></tbody></table>	序号	工程名称 (车间、生产装置 或生产线)	产品名称及规格	项目设计能力	年运行时数	1	生产车间	PETG 和三层挤吹 化妆品包装容器 3-250g	5000t/a
序号	工程名称 (车间、生产装置 或生产线)	产品名称及规格	项目设计能力	年运行时数						
1	生产车间	PETG 和三层挤吹 化妆品包装容器 3-250g	5000t/a	300d×24h=7200h						

本项目产品照片如下：



图 2-1 产品照片

本项目产品质量标准见下表。

表 2-2 产品质量标准

序号	产品名称	规格	外观
1	PETG 和三层挤吹化妆品包装容器	3-250g	无裂缝、外观平整、无毛刺

建设内容

表 2-3 项目设备和产能相符性分析

序号	产品名称		设备名称	单台设备产能	设备数量 (台)	年运行时数	设计产能		申报产能
1	PETG 和三层 挤吹化 妆品包 装容器	瓶盖	注塑机	0.002t/台/h	35	7200h	504t/a	5227.2t/a	5000t/a
2		瓶身	PET 吹瓶机 (二步法)	0.016t/台/h	15	7200h	1728t/a		
3			一步法吹瓶机 (一步法)	0.016t/台/h	6	7200h	691.2t/a		
4			挤吹机 (一步法)	0.016t/台/h	20	7200h	2304t/a		

注：PETG 和三层挤吹化妆品包装容器由瓶盖和瓶身组成。

项目共设有 50 台注塑机，其中 15 台用于瓶身二步法成型工序，35 台用于瓶盖成型工序。

①瓶盖：瓶盖成型采用的单台注塑机的产能为 0.002t/h/台，年运行 7200h，则设计产能为 $0.002t/h/台 \times 35 台 \times 7200h = 504t/a$ ；

②瓶身：瓶身成型有一步法和二步法两种工艺，①二步法：项目设有 15 台 PET 吹瓶机，单台 PET 吹瓶机的产能为 0.016t/h/台，年运行 7200h，则设计产能为 $0.016t/h/台 \times 15 台 \times 7200h = 1728t/a$ ；②一步法：项目设有 6 台一步法吹瓶机，单台一步法吹瓶机的产能为 0.016t/h/台，年运行 7200h，则设计产能为 $0.016t/h/台 \times 6 台 \times 7200h = 691.2t/a$ ；项目设有 20 台挤吹机，单台挤吹机的产能为 0.016t/h/台，年运行 7200h，则设计产能为 $0.016t/h/台 \times 20 台 \times 7200h = 2304t/a$ ，则合计设计产能为 4723.2t/a。

瓶盖和瓶身合计设计产能为 5227.2t/a，产品申报产量共为 5000t/a，小于设计产能，因此设备与产能相符。

本项目主要构筑物建设情况见下表。

表 2-4 本项目主要构筑物一览表

序号	构筑物名称	层数	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	长*宽*高 m	使用功能	建设情况
1	生产车间 ^①	3	8488	21124	168.95*50.24*12	原料、成品贮存	拟建
2	办公楼	3	841	2523	50.24*16.74*12	办公、生活	拟建
3	门卫	1	88	88	14.24*6.24*3.5	门卫	拟建
合计	/	/	9417	23735	/	/	/

注：①车间 1 楼为原料仓库、配料区、粉碎区、烘料区一、烘料区二、检验区、成型区、机加工区，2 楼为中空，3 楼作为成品仓库、贴标区、火焰处理区、印刷区、喷漆区，详见附图 3-5；

3、公用工程及辅助工程

(1) 给水

项目总用水量为 5658m³/a，来自市政自来水管网（DN400mm）。

(2) 排水

项目厂区实行“雨污分流”，雨水经雨水管（DN600mm）收集后排入纳潮河；职工生活产生的生活污水 3600m³/a 经化粪池处理后，接管至大豫镇加工区污水处理厂处理（DN600mm），处理达标后出水排入纳潮河。

(3) 供电

项目用电量为 1000 万千瓦时/年，来自当地电网。

(4) 供热

项目采用液化气直接灼烤塑料瓶印刷面，液化气年用量 4 万 m³/a（36t/a）。

(5) 供气

项目生产过程中需要使用到压缩空气，由空压机提供。

(6) 循环冷却

项目成型工序冷却由冷却水箱提供。

(7) 贮存

项目原材料及产品分别堆放于原料仓库、成品仓库。

项目公用及辅助工程情况见下表。

建设内容

表 2-5 公用及辅助工程一览表

类别	建设名称	设计能力	备注
公用工程	给水	5658m ³ /a	市政自来水管网
	排水	3600m ³ /a	生活污水经化粪池处理，尾水接管至大豫镇加工区污水处理厂集中处理
	供电	1000 万千瓦时/年	市政电网供给
	供热	4 万 m ³ 液化气	液化气直接灼烤塑料瓶印刷面
	循环冷却	100m ³ /h	由冷却水箱提供
	供气	15KW	由空压机组提供
贮运工程	原料仓库	240m ²	位于车间 1 楼，汽车运输，仓库储存
	成品仓库	3600m ²	位于车间 3 楼，汽车运输，仓库储存
环保工程	废水处理	3600m ³ /a	生活污水经 20m ³ 化粪池处理（处理能力 20t/d），尾水接管至大豫镇加工区污水处理厂集中处理
	废气处理	21000m ³ /h	注塑机、PET 吹瓶机（二步法）成型废气经光氧+二级活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 15 米高（1#）排气筒排放
		11000m ³ /h	一步法吹瓶机、挤吹机（一步法）成型废气经光氧+二级活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 15 米高（2#）排气筒排放
		15000m ³ /h	喷漆、烘干、喷枪清洗废气经干式过滤+光氧+二级活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 15 米高（3#）排气筒排放
		5000m ³ /h	印刷、烘干废气经光氧+二级活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 15 米高（4#）排气筒排放
		5000m ³ /h	液化气燃烧产生的燃烧废气通过 8 米高（5#）排气筒排放
	噪声	/	合理车间平面布置、隔声、减振等
	事故应急池	165m ³	收集事故废水
	固废暂存	一般固废堆场 20m ²	分类收集、回收出售、委托处置、环卫部门清运
危废仓库 20m ²		分类收集、安全暂存、委托处置	

4、主要设备

表 2-6 项目设备清单一览表

序号	产品名称	设备名称	规格/型号	数量（台套）	使用工序	位置
1	模具	钻床	/	5	打孔	车间 1F 机加工区
2		CNC 加工中心	CNC	5	CNC 加工	

3	PETG 和三层挤 吹化妆品 包装容 器	铣床	/	3		
4		电火花机	T430	3	放电加工	
5		磨床	/	3	打磨	
6		搅拌机	/	18	配料	车间 1F 配料区
7		烘料筒	/	45	烘料	车间 1F 烘料区
8		机械手	/	107	成型	车间 1F 成型区
9		上料机	/	91		
10		注塑机	/	50		
11		PET 吹瓶机	/	15		
12		一步法吹瓶机	/	6		
13		挤吹机	/	20		
14		粉碎机	/	30	粉碎	车间 1F 粉碎区
15		印刷机	/	15	印刷	车间 3F 印刷区
16		电烘箱	/	8	烘干	车间 3F 喷漆区
17		喷漆线	/	2	喷漆	车间 3F 喷漆区
18		贴标机	/	4	贴标	车间 3F 贴标区
19		检测设备	/	10	检验	车间 1F 检验区
20		空压机	7.5kw	15	/	厂内
21		冷却塔	100m ³ /h	5	/	
合计		/	460	/	/	

5、原辅材料及能源消耗

表 2-7 项目主要原辅材料一览表

序号	产品名称	原料名称	形态	主要成分	年用量 (单位)	最大储 存量 (单 位)	储存位置	储存方式
1	模具	钢材	固态	钢	5000t/a	200t	原料仓库	堆放
2		切削液	液态	10%	0.025t/a	0.025t		桶装 25kg/桶
3		火花油	液态	100%	0.025t/a	0.025t		桶装 25kg/桶
4	PETG 和三 层挤吹化 妆品包装 容器	PETG 粒子	固态	聚对苯二甲酸乙二醇酯-1,4-环己烷二 甲醇酯	4000t/a	100t	原料仓库	袋装 25kg/袋
5		PE 粒子	固态	聚乙烯	500t/a	50t		袋装 25kg/袋
6		PP 粒子	固态	聚丙烯	500t/a	50t		袋装 25kg/袋
7		HTPE 粒子	固态	高密度聚乙烯	50t/a	10t		袋装 25kg/袋
8		镀膜漆	液态	丙烯酸树脂 10-30%、三羟甲基丙烷三 丙烯酸酯、甲基丙烯酸羟乙酯 5- 25%、1-羟基环己基苯基甲酮 1-10%、 添加剂 5-15%、乙酸丁酯、乙酸乙 酯、丙二醇甲醚醋酸酯 40-50%；根据 检测报告，挥发性有机物 261g/L	20.93t/a	5t	危化品仓 库	桶装 20kg/桶
9		洗枪水（乙 醇）	液态	75%乙醇、25%水	0.2t/a	0.04	危化品仓 库	桶装 20kg/桶
10		水性墨	液态	水性 PU 树脂 20~30%、水性 PA 树脂 5~10%、醇醚类溶剂 A5~10%、醇醚 类溶剂 B1~5%、醇醚类溶剂 C1~	5t/a	1t	危化品仓 库	桶装 20kg/桶

				3%、醇醚类溶剂 D1~3%、水 25~30%、添加剂 1~7%、填充料 10~35%、颜料 5~10%；根据检测报告，挥发性有机物 4.9g/L				
11		烫金纸	固态	/	500 卷/a	2t	原料仓库	堆放
12		转印纸	固态	/	500 卷/a	1t		堆放
13		贴纸	固态	/	1000 卷/a	35t/a		堆放
14		液化气	液态	氢气 5-6%，甲烷 10%，乙烷 3-5%，乙烯 3%，丙烷 16-20%，丙烯 6-11%，丁烷 42-46%，丁烯 5-6%，烃类 5-12%	4 万 m ³ /a (36t/a)	0.075t	车间 1F	罐装 15kg/罐

注：①根据企业提供的镀膜漆的检测报告（详见附件 6）可知，挥发性有机物的含量为 261g/L，密度为 0.998kg/L，则镀膜漆中挥发份 26.15%，固份 73.85%。参照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 4 辐射固化涂料中 VOC 含量的要求中金属基材与塑胶基材-喷涂的总挥发性有机物限量值≤350g/L，因此项目使用的镀膜漆属于低 VOC 含量的辐射固化涂料，符合要求。

②根据企业提供的水性墨的检测报告（详见附件 6）可知，挥发性有机物的含量为 4.9g/L，密度为 0.9kg/L，则水性墨中挥发份 20.2%。参照《油墨中可挥发性有机物（VOCs）含量的限定》（GB38507-2020）表 1 中水性油墨—网印油墨中挥发性有机物（VOCs）限值≤30%，因此项目使用的水性墨小于技术标准要求，属于低 VOC 含量的原料，满足《油墨中可挥发性有机物（VOCs）含量的限定》（GB38507-2020）表 1 中水性油墨的标准限值，详见附件 6。

根据喷涂产品面积等参数估算本项目镀膜漆的用量，详见下表。

表 2-8 镀膜漆使用量估算表

项目	镀膜漆
工件量（只/年）	5859375 ^①
平均喷涂面积（约 m ² /只）	0.037
合计喷涂面积（m ² /a）	216796.9
喷涂次数（次）	1

漆膜厚度(mm)	0.05
漆膜总体积 (m ³)	10.84
漆膜密度 (kg/L)	0.998
漆膜总重量 (t)	10.82
漆料附着率 (%)	70
调好漆中固含量 (%)	73.85
折算涂料消耗量 (t/a)	20.93
合计	镀膜漆申报量 20.93t/a

注：①项目产品产量为 5000t/a，平均一个包装容器 128g，折合年产量 39062500 只，其中需喷漆的占 15%，则 39062500*15%=5859375 只。

表 2-9 主要原辅材料的理化性质表

序号	名称	CAS 号	分子式 分子量	理化特性	燃烧爆 炸性	毒理毒性
1	切削液	/	/	黄褐色液体，气味温和，比重 0.95kg/L±0.05，可溶于水。主要用于金属加工及润滑。	可燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
2	火花油	/	/	透明液体；熔点<-60℃；沸点 205~240℃；闪点 80℃；爆炸极限 1.4%~7.6%；密度 0.78~0.82g/cm ³ ；不溶于水，溶于醇等大多数有机剂	可燃	LD ₅₀ : 36000mg/kg (大鼠经口)，7072mg/kg (兔经皮) LC ₅₀ : 无资料
3	PETG 粒子	/	/	透明塑料粒子，熔点：>255℃；相对密度（水=1）：1.34；闪点>355℃；不溶于水，溶于氯化烃类和芳香族溶剂；主要用途：板材片材异型材、化妆品包装。	可燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
4	PE 粒子	/	/	微透明白色无味固体，分解温度：>400℃；闪火点：>300℃；自燃温度：>400℃；密度：0.940-0.965 g/cm ³ ；不溶于水；熔点/凝固点：126-	不易燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料

				138°C;		
5	PP 粒子 (聚丙烯塑料粒子)	9003-70-0	$(C_3H_6)_n$ /	PP 粒子又称聚丙烯塑料粒子, 外观为白色、无臭、无味固体。熔点: 165-170°C; 相对密度(水=1): 0.90-0.91; 引燃温度: 420°C; 爆炸极限%(V/V): 20g/m ³ ; 用于工程塑料, 适用于电视机、板材等, 也用于编织包装袋等。	可燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
6	HTPE 粒子 (丁二烯或异戊二烯与苯乙烯嵌段型的共聚物塑料粒子)	632-51-9	$C_{26}H_{20}$ 332.44	TPE 粒子又称丁二烯或异戊二烯与苯乙烯嵌段型的共聚物塑料粒子, 白色或透明无味固态颗粒。相对密度(水=1): 0.95~1.05; 比重: 0.92g/cm ³ ; 分解温度: ≥320°C; 不溶于水, 溶于丙酮溶媒。具有高强度, 高回弹性, 可注塑加工的特性, 广泛运用于日用塑料制品等。	可燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
7	镀膜漆	/	/	透明液体, 溶剂气味, pH 值: 7.0-7.5, 凝熔点/凝固点: -85°C, 沸点: 180°C, 闪点: 14°C, 爆炸极限: 7.0-15.0 (%), 蒸汽密度: 2.3 (空气=1), 密度: 0.998g/cm ³ (20°C), 丙烯酸树脂 10-30%、三羟甲基丙烷三丙烯酸酯、甲基丙烯酸羟乙酯 5-25%、1-羟基环己基苯基甲酮 1-10%、添加剂 5-15%、乙酸丁酯、乙酸乙酯、丙二醇甲醚醋酸酯 40-50%; 溶解性: 不溶于水, 溶于醇、醋等多数有机溶剂。		LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
	丙烯酸树脂	9003-01-4	/	乳白色乳状液体, 相对密度(水=1): 1.05~1.15 g/cm ³ , 由丙烯酸酯聚合物与水任意比例组合, 常用于塑料、纸张和木材处理剂、建筑涂料、乳胶漆和树脂砂浆、胶粘剂等。	不燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
	三羟甲基丙烷三丙烯酸酯	15625-89-5	$C_{15}H_{20}O_6$ 296.32	淡黄色至黄色透明液体。熔点: -66°C, 沸点: >200°C, 密度: 1.1 g/mL, 闪点: >230 °F, 主要用于紫外线固化涂料和油墨的反应稀释剂。本品为三官能度功能单体, 具有高沸点、高活性、低挥发、低粘度特性。	不燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料

	甲基丙烯酸羟乙酯	868-77-9	C ₆ H ₁₀ O ₃ 130.14	无色透明易流动液体。熔点：-12℃，沸点：67℃，密度：1.073 g/mL，闪点：207°F，溶于普通有机溶剂，与水混溶，主要用于树脂及涂料的改性。	不燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
	乙酸丁酯	123-86-4	C ₆ H ₁₂ O ₂ 116.16	乙酸丁酯是一种羧酸酯类合成香料，又名醋酸丁酯，无色带有浓烈水果香味的透明液体，相对密度0.8825。熔点-77.9℃。沸点126.5℃。闪点22℃(闭式)、38℃。折射率1.395Chemicalbook1。粘度0.732mPa·s(20℃)。蒸气压1.160×103Pa(20℃)。在空气中于450℃自燃。能与乙醇、乙醚任意混溶，能溶于多数有机溶剂，微溶于水。乙酸丁酯在日化香精中较少应用，主要用于食用香精配方中。	易燃	LD ₅₀ : 10768mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ : 无资料
	乙酸乙酯	141-78-6	C ₄ H ₈ O ₂ 88.11	乙酸乙酯又称醋酸乙酯，是乙酸中的羟基被乙氧基取代而生成的化合物，结构简式为CH ₃ COOCH ₂ CH ₃ 。纯净的乙酸乙酯是无色透明有芳香气味的液体，熔点：-83.6℃，沸点：77.06℃，相对密度(水=1)：0.894-0.898，相对蒸气密度(空气=1)：3.04，有强烈的醚似的气味，清灵、微带果香的酒香，易扩散，不持久。微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂。其主要用途有：作为工业溶剂，用于涂料、粘合剂、乙基纤维素、人造革、油毡着色剂、人造纤维等产品中。	易燃	LD ₅₀ : 5260mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ : 无资料
	丙二醇甲醚醋酸酯	108-65-6	C ₆ H ₁₂ O ₃ 132.16	外观：无色透明液体含量：≥99.0%水份：≤0.05%馏程：145-152℃酸度：≤0.03%比重(d420)：0.966闪点：51℃。主要用于油墨、油漆、墨水、纺织染料、纺织油剂的溶剂。	易燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
8	乙醇	64-17-5	C ₂ H ₆ O 46.07	无色液体，有酒香。熔点：-114.1℃、沸点：78.3℃、闪点：12℃、相对密度(水=1)：0.79。溶解性：与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。主要用途：用于制酒工业、有机	易燃	LD ₅₀ : 7060mg/kg (兔经口)；7430 mg/kg (兔经皮) LC ₅₀ : 37620mg/m ³ ，

				合成、消毒以及用作溶剂。		10 小时 (大鼠吸入)
9	水性墨	/	/	无色至微黄液体。pH: >12, 密度: 1.3g/L, 完全可溶。水性 PU 树脂 20~30%、水性 PA 树脂 5~10%、醇醚类溶剂 A5~10%、醇醚类溶剂 B1~5%、醇醚类溶剂 C1~3%、醇醚类溶剂 D1~3%、水 25~30%、添加剂 1~7%、填充料 10~35%、颜料 5~10%	不燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
	水性 PU 树脂	9009-54-5	C ₃ H ₈ N ₂ O	透明固体, 白色粉末或乳状的悬浮物, 密度: 1.005g/cm ³ , 沸点: 136.3°C, 闪点: 36.2°C, 可用于制造塑料制品、耐磨合成橡胶制品、合成纤维、硬质和软质泡沫塑料制品、胶粘剂和涂料等。	易燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
	水性 PA 树脂	63428-84-2	/	聚酰胺(PA)俗称尼龙(Nylon), 是最常用的工程塑料之一, 它是大分子主链重复单元中含有酰胺基团的高聚物的总称。	易燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
	颜料	/	/	颜料是制造涂料、油墨、油彩、化妆油彩等不可缺少的原料。也用于塑料、橡胶制品以及合成纤维原液等的填充和着色。	不燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
10	液化气	68476-85-7	/	无色气体或黄棕色油状液体有特殊臭味。密度: 液态液化石油气 580kg/立方米, 气态密度为: 2.35kg 每立方米, 闪点(°C): -74, 引燃温度(°C): 426~537, 成分(%): 氢气 5-6, 甲烷 10, 乙烷 3-5, 乙烯 3, 丙烷 16-20, 丙烯 6-11, 丁烷 42-46, 丁烯 5-6, 烃类 5-12。主要用途: 用作石油化工的原料, 也可用作燃料。	易燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料

6、物料平衡（图示）：

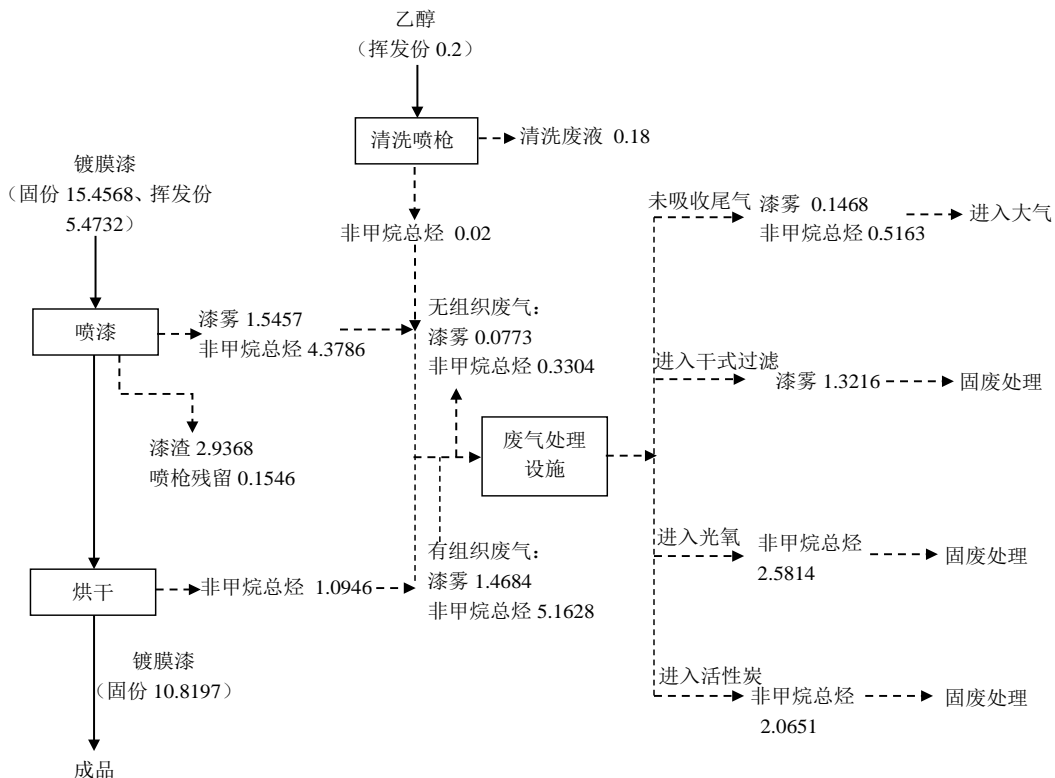


图2-2 本项目喷漆工序物料平衡图（单位：t/a）

表2-10 本项目喷漆工序物料平衡表

序号	投入方			出方			
	名称	物料组成	数量	名称	物料组成	数量	小计
1	镀膜漆	固份	15.4568	产品附着	固份	10.8197	10.8197
2		挥发份	5.4732	有组织废气	漆雾	0.1468	0.6631
3	乙醇（喷漆清洗）	挥发份	0.2		非甲烷总烃	0.5163	
4	/	/	/	无组织废气	漆雾	0.0773	0.4077
5	/	/	/		非甲烷总烃	0.3304	
6	/	/	/	进入固废	进入干式过滤	1.3216	9.0595
7	/	/	/		漆渣	2.9368	
8	/	/	/		喷枪残留	0.1546	
9	/	/	/		进入光氧	2.5814	
10	/	/	/		进入活性炭	2.0651	
11	/	/	/	进入喷枪清洗废液	0.18	0.18	
合计	/	/	21.13	/	/	21.13	21.13

7、水平衡（图示）：

项目建成后水平衡图如下图所示：

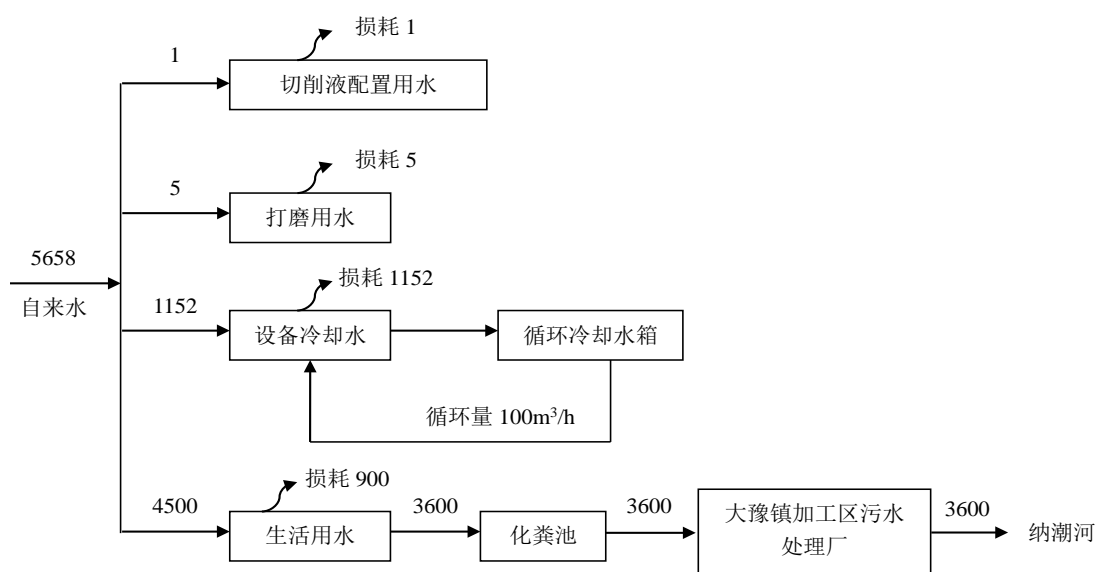


图 2-3 项目水平衡图（单位：m³/a）

8、职工人数及工作制度

项目定员 150 人，不提供食宿，工作制度按年工作 300 天，两班制，每班 12 小时，年工作 7200 小时计。

9、厂区平面布置情况及合理性分析

（1）项目选址及周边情况

项目位于如东县大豫镇循环经济产业园纬九路 9 号。项目东侧为左成（江苏）新材料技术有限公司，往东为纳潮河，河东侧为海防公路；南侧为纬十一路，往南为工业预留地，西南侧为江苏鼎元环保科技有限公司；西侧为经六路，路西为江苏旺泉新材料科技有限公司；北侧为纬九路，往北为工业预留地，再往北为纬五路，路北侧为江苏骏裕达电子科技有限公司、睿金会展服务南通有限公司、大豫镇加工区污水处理厂，西北侧为江苏众福新型材料有限公司。项目具体地理位置见附图 1，周边环境状况见附图 2。

（2）厂区平面布置

项目厂区主入口布置在南侧，厂区从南往北依次为门卫、办公楼、生产车间，厂区北侧为应急池。生产车间共 3 层，1 楼北侧从西往东依次布置为原料仓库、配料区、粉碎区、烘料区一、烘料区二，1 楼东侧为检验区，1 楼南侧为成型区、机加工区；2 楼为中空；3 楼从北往南依次布置为成品仓库、贴标区、火焰处理区、印刷区、喷漆区；厂区平面布置情况合理，本项目平面布置见附图 3。

（3）平面布置合理性分析

本项目功能分区及运输路线明确，能够满足工艺流程要求，物流合理；项目设有 5 根排气筒，卫生防护距离为以生产车间为边界设置 100 米卫生防护距离，根据现场调查，结合厂区平面布置，卫生防护距离内无居民点等敏感目标存在，可以满足防护距离要求，今后在卫生防护距离内也不得建设敏感目标；本项目高噪声设备远离厂界，减少了对外环境的影响；本项目厂区实现“雨污分流”，雨水经雨水管网排入纳潮河，生活污水经化粪池处理后，接管至大豫镇加工区污水处理厂，尾水排入纳潮河。

综上所述，本项目厂区平面布置情况合理。

营运期工程分析

1、工艺流程简述（图示）：

本项目具体工艺流程及产污环节示意图如下：

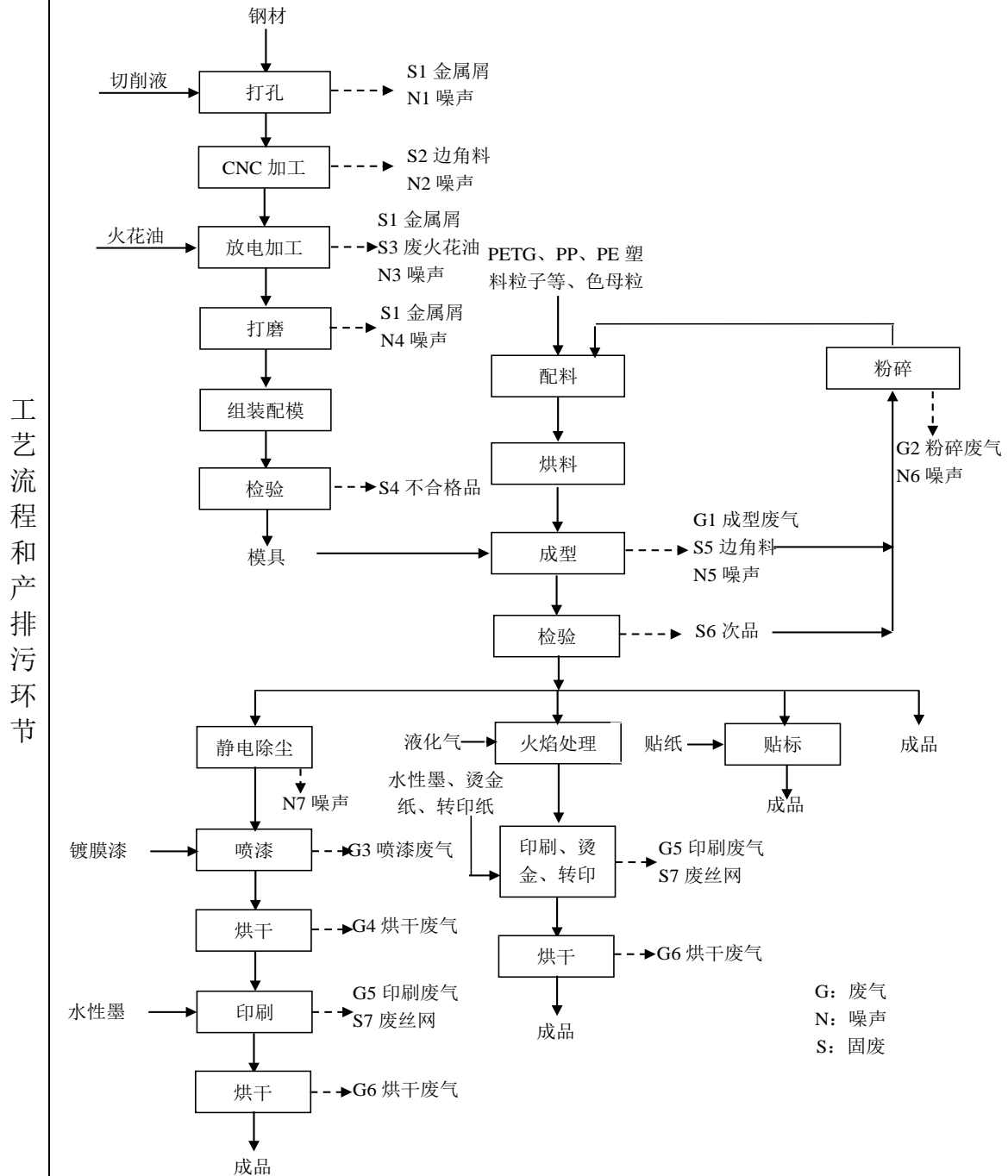


图 2-4 生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

(1) 打孔：采用钻床对外购钢材进行钻孔，此工序需用到切削液，定期添加新鲜切削液，不更换，此工序产生金属屑 S1、噪声 N1。

(2) CNC加工：将钻好的钢材经 CNC 加工中心、铣床进行机加工，此工序产生边角料 S2、噪声 N2。

(3) 放电加工：使用电火花机对模板进行放电加工，火花机用火花油作为工作液，利用浸在工作液中的两极间脉冲放电时产生的电蚀作用进行放电加工，火花油通过电火花机自带的过滤装置过滤后循环使用，此工序会产生放电加工金属碎屑 S1、废火花油 S3、噪声 N3。

(4) 打磨：使用平面磨床对模板进行湿法打磨，使用自来水作为工作液，磨床下方设置水槽（0.5m*0.4m*0.4m），打磨废水循环使用，定期补充损耗，水池内铁渣定期清理。打磨过程会产生打磨金属碎屑 S1、噪声 N4。

(5) 组装配模：按照设计好的图纸将经过加工后的模板用螺丝、五金配件等进行组装配模，成为成品模具。

(6) 检验：对组装后的模具进行检验，不合格品 S4 重新进行打磨加工。

(7) 配料：将原料 PETG、PP、PE 塑料粒子、色母粒通过机械手投加到搅拌机中搅拌均匀，本项目使用的塑料粒子粒径约 4~6mm，且搅拌机为密闭加盖，因此搅拌过程产生的粉尘量极少，不做定量分析。

(8) 烘料：通过烘料机对搅拌均匀的塑料粒子进行烘干，采用电加热方式，烘干温度详见表 2-11（烘干温度低于塑料粒子的分解温度），烘干时长为 20min，因烘干温度低于成型温度和分解温度，因此不考虑废气。

表 2-11 各塑料粒子烘料、成型、分解温度表

名称	PETG	PP	PE	HTPE
烘料温度℃	60	160	160	160
成型温度℃	175-200	175-200	150-260	150-260
分解温度℃	>300	>300	>400	>400

(9) 成型：包装容器由瓶盖和瓶身组成，①瓶盖：将混好的原料投加到注塑机内加热，各塑料粒子加热温度见表2-11（该温度低于 PE、PP 等塑料粒

子的热分解温度), 经模具挤压成瓶盖, ②瓶身: 瓶身成型有一步法和二步法两种工艺, 根据客户要求选择。

①一步法: 将混好的原料投加到一步法吹瓶机或挤吹机中, 通过中空吹塑借助于气体压力使闭合在模具中的热熔型坯吹胀形成中空制品;

②二步法: 此工序是由注塑与吹塑相结合的一种成型方法。将混好的原料投加到注塑机内加热, 各塑料粒子加热温度见表 2-11 (该温度低于 PE、PP 等塑料粒子的热分解温度), 经模具挤压成瓶胚, 再经 PET 吹瓶机借助于气体压力使瓶坯吹胀形成中空制品;

此工序产生成型废气G1、边角料S5、噪声N5。采用循环冷却水冷却。

(10) 检验: 对加工完成的塑料瓶进行检验, 检验合格即为成品, 在此过程中有次品 S6 产生。

(11) 粉碎: 项目成型工序产生边角料、检验工序产生次品经粉碎机粉碎后回用于生产, 此工序产生粉碎废气 G2、噪声 N6。

(12) 静电除尘: 采用静电枪对塑料瓶进行静电除尘, 通过压缩空气喷射除去表面沾附的少量灰尘, 此工序产生噪声N7。

(13) 喷漆: 根据客户要求, 对瓶身进行喷漆, 喷漆房内密封、负压, 底漆房内共有2条喷漆线, 每条喷漆线设置1个工位和1个喷枪。工人采用喷枪直接将调好的镀膜漆喷涂至工件表面, 形成涂层, 喷涂一次。此工序产生喷漆废气G3。

(14) 烘干: 喷完漆后塑料瓶经电烘箱内烘干 (UV光固化, 烘干温度: 60-80℃)。此工序产生烘干废气G4。

(15) 印刷: 根据客户要求, 使用印刷机在瓶身进行定制的LOGO印刷, 印刷过程使用水性墨, 根据颜色要求让厂家定制好颜色, 此过程产生印刷废气G5。

另外, 网版委外制作, 网版更换产生废丝网S7。

(16) 烘干: 将印刷后的瓶身移入电烘箱进行固化烘干, 即为成品。加热方式采用电加热, 烘干时长20min, 烘干温度160℃, 该过程产生烘干废气

	<p>G6。</p> <p>(17) 火焰处理：采用液化气直接灼烤塑料瓶印刷面，利用高温使塑料瓶表面去污，并熔化膜层表面，便于后续印刷，接触时间为0.1-1s。</p> <p>(18) 印刷、烫金、转印：①火焰处理后，使用印刷机在瓶身进行定制的LOGO印刷，印刷过程使用水性墨，根据颜色要求让厂家定制好颜色，此过程产生印刷废气G5、废丝网S7。②采用烫金纸和转印纸在瓶身上印上图案。</p> <p>(19) 烘干：将印刷后的瓶身移入柜式烘箱进行固化烘干，即为成品，加热方式采用电加热，烘干时长20min，烘干温度160℃，该过程产生烘干废气G6。</p> <p>(20) 贴标：采用贴标机将塑料瓶上贴好标签后即为成品。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，无原有污染情况及主要环境问题。项目所在地为如东县大豫镇循环经济产业园纬九路9号工业预留地，不涉及有毒、有害物质的储存，无环境污染遗留问题，无与本项目相关的污染情况和环境问题。</p>

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

根据《南通市生态环境状况公报（2021年）》进行区域达标评价，建设项目所在区域质量状况如下：

1、大气环境质量状况

1.1 大气环境质量标准

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准。非甲烷总烃采用国家环保总局科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》推荐值。具体标准见下表。

表 3-1 环境空气质量标准

污染物	浓度限值 (mg/Nm ³)			标准来源
	年平均	日平均	1 小时平均	
SO ₂	0.06	0.15	0.50	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
NO ₂	0.04	0.08	0.2	
PM ₁₀	0.07	0.15	/	
PM _{2.5}	0.035	0.075	/	
CO	/	4	10	
O ₃	/	0.16 (日最大 8 小时平均)	0.20	
TSP	0.2	0.3	/	
非甲烷总烃	-	-	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》推荐值

1.2 大气环境质量现状

(1) 常规污染物

根据《南通市生态环境状况公报（2021年）》，2021年如东县环境空气中主要污染物年日均值为：二氧化硫 0.008mg/m³、二氧化氮 0.019mg/m³、可吸入颗粒物（PM₁₀）0.050mg/m³，细颗粒物（PM_{2.5}）0.024mg/m³，O₃0.150mg/m³、CO 1.0mg/m³ 均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。现状评价见下表。

表 3-2 2021 年度如东县空气环境质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标率 %	达标情况
SO ₂	年均值	8	60	13.3	达标
NO ₂	年均值	19	40	47.5	达标

PM ₁₀	年均值	50	70	71.4	达标
PM _{2.5}	年均值	24	35	68.6	达标
O ₃	最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	150	160	93.8	达标
CO	第 95 百分位数年均浓度	1000	/	/	/

由上表可知，2021 年如东县环境空气中各项监测指标均达到二级标准。因此判定如东县环境空气质量达标。

(2) 特征污染物

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评【2020】33 号）中关于大气环境质量现状评价要求，“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据”，本项目废气特征污染因子为非甲烷总烃，该特征污染因子无国家、地方环境空气质量标准，因此可不开展该污染因子的环境质量现状调查。

2、地表水环境质量状况

2.1 地表水环境质量标准

本项目雨水接纳河流、污水最终接纳河流均为纳潮河。根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》（苏环办[2022]82号），纳潮河地表水环境功能区划为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中地表水环境质量标准基本项目Ⅲ类标准限值。具体标准见下表。

表 3-3 地表水环境质量标准

污染物名称	Ⅲ类标准值(mg/L)	标准来源
pH	6~9（无量纲）	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
COD	≤20	
高锰酸盐指数	≤6	
BOD ₅	≤4	
氨氮	≤1.0	
总氮	≤1.0	
总磷(以 P 计)	≤0.2	

2.2 地表水环境质量现状

根据《南通市生态环境状况公报（2021年）》可知，2021年，如东县区域地表水总体水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，如东县地表水水质在Ⅲ~Ⅴ类波动，主要污染指标为总磷。

经过分析如东县区域水环境超标原因主要为工业企业尾水管控不严格，出现尾水超标排放；“六小行业”污水未经处理后排放等。如东县人民政府已采取各项河道整治措施，依法依规进行清理、整治、规范入河排污口，加强污水处理厂的建设，并实施生态补水行动。预计经各项整治措施后，能够实现地表水环境质量达标。

3、声环境质量状况

3.1 声环境质量标准

项目位于如东县大豫镇循环经济产业园纬九路9号，根据《县人民政府办公室关于印发《如东县声环境功能区划分规定》的通知》（东政办发【2020】45号）表5大豫镇声环境功能区划分结果，项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。

表 3-4 声环境质量标准

执行标准	标准值 dB(A)	
	昼间	夜间
《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准	65	55

3.2 声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评[2020]33号）中关于声环境质量现状评价要求，“厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”，本项目周边50m范围内无声环境保护目标，故不开展声环境质量现状调查。

4、土壤、地下水、生态质量状况

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评[2020]33号）中关于地下水环境质量现状评价要求，“原则上不开展环境

	<p>质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”</p> <p>本项目不涉及地下水开采，生产车间地面均采取水泥硬化处理，危废仓库地面均采取防腐防渗措施，项目废气污染物主要为非甲烷总烃、颗粒物，所有液体物料均桶装密封保存，不存在污染途径，故本项目不开展土壤、地下水环境现状调查。</p> <p>本项目距离最近的管控区九圩港一如泰运河清水通道维护区 1600 米，不在管控区范围内，项目无产业园区外建设项目新增用地，无生态环境保护目标。</p> <p>综上所述，本项目所在地环境质量状况良好，无主要环境问题存在。</p>
<p>环 境 保 护 目 标</p>	<p>项目环境保护目标的坐标为：以厂界西南角（东经 121° 23′ 53.040″，北纬 32° 15′ 21.340″）为坐标原点（0,0），以正东西方向为 x 轴，以正南北方向为 y 轴。</p> <p>1、大气环境保护目标</p> <p>本项目周边 500m 范围内无大气环境保护目标。</p> <p>2、声环境保护目标</p> <p>本项目周边 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境保护目标</p> <p>本项目厂界周边外 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，项目周边无地下水环境保护目标。</p> <p>4、生态环境保护目标</p> <p>本项目无产业园区外建设项目新增用地，无生态环境保护目标。</p>

1、气污染物排放标准

项目成型工序产生的非甲烷总烃、粉碎工序产生的颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5中特别排放限值及表9中厂界无组织排放限值，喷漆、烘干、喷枪清洗工序产生的漆雾(颗粒物)、非甲烷总烃，印刷、烘干工序产生的非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1、表2、表3中标准；厂区内无组织排放的有机废气排放限值参照执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3中非甲烷总烃无组织排放监控浓度限值标准；项目液化气燃烧产生的颗粒物、SO₂、NO_x的排放参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2020)表1中大气污染物排放限值；具体标准见下表。

表 3-7 废气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放浓度 限值 (mg/m ³)	标准来源
		排气筒高度 (m)	二级		
颗粒物	/	/	/	1.0 (周界外浓度 最高点)	《合成树脂工业污 染物排放标准》 (GB31572-2015)
非甲烷总烃	60	15	/	4.0 (周界外浓度 最高点)	
漆雾 (颗粒 物)	15	15	0.51	肉眼不可见 (周 界外浓度最高 点)	《大气污染物综合 排放标准》 (DB32/4041- 2021)
非甲烷总烃	60	15	3	4.0 (周界外浓度 最高点)	
	/	/	/	6 (监控点处 1h 平均浓度值)	
	/	/	/	20 (监控点处任 意一次浓度值)	
颗粒物	20	8	/	/	《工业炉窑大气污 染物排放标准》 (DB32/3728- 2020)
SO ₂	80		/	/	
NO _x	180		/	/	
烟气黑度	1级		/	/	

2、水污染物排放标准

项目雨水排入雨水管网，雨水接纳水体为纳潮河，雨水排放中主要污染因子

为COD、SS等，雨水中COD浓度 $\leq 40\text{mg/L}$ ，SS浓度 $\leq 30\text{mg/L}$ ，其他因子均低于相应的环境质量标准。

项目职工生活产生的生活污水经化粪池处理后，接管至大豫镇加工区污水处理厂集中处理，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准，其中氨氮、总氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准。大豫镇加工区污水处理厂出水排入纳潮河，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准。具体标准见下表。

表 3-10 水污染物排放标准

项目	单位	指标值	
		GB8978-1996 表 4 中三级标准 GB/T31962-2015 表 1 中 B 等级	GB18918-2002 表 1 中一级 A 标准
pH	无量纲	6~9	6~9
COD	mg/L	500	50
SS	mg/L	400	10
氨氮	mg/L	45	5（8）
总氮	mg/L	70	15
总磷	mg/L	8	0.5

3、噪声排放标准

项目位于如东县大豫镇循环经济产业园纬九路9号，根据《县政府办公室关于印发《如东县声环境功能区划分规定》的通知》（东政办发[2020]45号）表5中大豫镇声环境功能区划分结果，项目所在区域营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类区标准，具体标准见下表。

表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准

执行标准	标准值 dB(A)	
	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3类标准	65	55

4、固废贮存标准

固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《江苏省固体

废物污染环境防治条例》。一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改清单、《危险废物收集储存运输技术规范》（HJ2025-2012）及《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）、《关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）等4项国家污染物控制标准修改单中相关要求。

本项目污染物产生、排放情况见下表。

表 3-12 项目污染物产生、排放情况表

种类		污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	接管排放量 (t/a)	外排环境量 (t/a)
废气	有组织	颗粒物	1.4794	1.3216	/	0.1578
		SO ₂	0.0160	0	/	0.0160
		NO _x	0.2380	0	/	0.2380
		非甲烷总烃	18.3343	16.5008	/	1.8335
	无组织	颗粒物	0.0898	0	/	0.0898
		非甲烷总烃	1.7939	0	/	1.7939
废水	废水量m ³ /a		3600	0	3600	3600
	COD		1.8000	0.3600	1.4400	0.1800
	SS		1.2600	0.1800	1.0800	0.0360
	氨氮		0.1260	0	0.1260	0.0288
	总氮		0.1440	0	0.1440	0.0540
	总磷		0.0288	0	0.0288	0.0018
固废	一般工业固废		16	16	/	0
	危险废物		88.6206	88.6206	/	0
	生活垃圾		22.5	22.5	/	0

总量控制指标

本项目污染物产生排放情况如下：

1、总量控制

(1) 大气污染物排放量：颗粒物0.1578t/a、SO₂0.0160t/a、NO_x0.2380t/a、非甲烷总烃3.6236t/a（有组织1.8317t/a，无组织1.7919t/a）。

(2) 水污染物排放量：废水接管量：废水量：3600t/a；COD：1.4400t/a、氨氮：0.1260t/a、总氮：0.1440t/a、总磷：0.0288t/a；外排环境量：废水量：3600t/a；COD：0.1800t/a、氨氮：0.0288t/a、总氮：0.0540t/a、总磷：0.0018t/a；

(3) 固体废物：本项目产生的固废均得到有效处置，排放量为零。

2、排污权交易

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年），本项目属于“二十四、橡胶和塑料制品业 29- 62.塑料制品业292-塑料零件及其他塑料制品制造

2929”，属于简化管理，根据《排污许可申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《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），本项目废气排放口、厂区污水总排口均属于一般排放口，因此在排污许可证无需载明许可排放量，无需进行排污权交易。

3、总量平衡方案

根据《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）文件要求，新增排放主要污染物的建设项目（不含城镇生活污水处理厂、垃圾处理场、危险废物和医疗废物处置厂），在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。现阶段实施排放总量控制的主要污染物种类为化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属九种。本项目废气污染物中颗粒物、非甲烷总烃总量指标由南通市如东生态环境局在区域内平衡；项目新增生活污水，无生产废水排放，因此废水污染物排放总量指标在环评审批时一并审批。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境影响和保护措施	<p>本项目在建筑施工过程中，对周围环境产生一定影响，应加以控制，减少对周围环境的不良影响。</p> <p>1、大气环境</p> <p>施工期间，运输车辆及施工机械在运行中将产生机动车尾气，其中主要含有CO、NO_x、HC等污染物，此外，还有地面扬尘。施工现场在无任何防尘措施、有风起尘的情况下，对下风向100m范围内产生影响。采取围挡、洒水降尘措施后，污染范围可降至50m范围内。</p> <p>为减轻施工期废气和扬尘的污染程度和影响范围，施工单位必须采取以下措施：</p> <p>(1) 道路硬化管理，施工场所内车行道路必须硬化；任何时候车行道路上都不能有明显的尘土；道路清扫时都必须采取洒水措施。</p> <p>(2) 施工现场外围设置围栏或围墙，围挡高度不低于1.8m，围挡下方设置不低于20cm高的防溢座以防止粉尘流失；围挡采用金属、混凝土、塑料等硬质材料制作。施工期对围挡进行定期检查，保证任意两块围挡以及围挡与防溢座的拼接处都不能有大于0.5cm的缝隙，围挡无明显破损的漏洞。</p> <p>(3) 独立裸露地面采取钢板、防尘网（布）等覆盖措施，覆盖面积要达到80%以上。</p> <p>(4) 砂石、灰土、灰浆等易扬尘物料以不透水的隔尘布完全覆盖，或放置在顶部和四周均有遮蔽的范围内。</p> <p>(5) 施工现场定期喷洒，保证地面湿润，不起尘。</p> <p>(6) 运输车辆驶出工地前，对车轮、车身、车槽帮等部门进行清理或清洗以保证车辆清洁上路。</p> <p>综上，施工过程中采取有效的防尘措施后，本项目的建设对周围环境影响不大。</p> <p>2、水环境</p>
--------------	--

施工期的废水排放主要为建筑工人的生活污水，混凝土养护废水、沙石冲洗水、以及设备车辆工具清洗水等施工废水。上述废水水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。生活污水经临时化粪池处理后托运至污水处理厂处理，施工废水经临时隔油池和沉淀池处理后回用于道路洒水。因此，项目施工期废水对水环境影响较小。

3、声环境

施工期间，运输车辆和各种施工机械都是主要的噪声源，另外各种施工车辆的运行产生的交通噪声短期内将对道路沿线产生一定影响。

施工期间使用的机械主要有铲平机、压路机、搅拌机、振捣棒等，在施工过程，这些设备产生的噪声可能对作业人员和场址周围环境造成一定的影响。

根据相关资料，施工机械噪声源强见下表。

表 4-1 主要施工机械噪声源强表 单位：dB(A)

产噪设备	距声源 1 米处声级值
混凝土搅拌机	85~90
振捣棒	90
装载机	75~85
升降机	75~85
电锯	89

从上表中可以看出，现场施工产生的噪声很强，在实际施工过程中，各类机械同时工作，各类噪声源辐射相互迭加，噪声级将会更高，辐射面也会更大。

按噪声最高的振捣棒(声源 1 米处声级 90dB(A))计算，随距离衰减后值见下表。

表 4-2 现场施工噪声随距离衰减后的值

距离(m)	10	20	50	100	150	200	250	300
L (dB(A))	75	69	61	55	52	49	47	46

根据《建设施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)建设施工场界噪声昼间不得超过 70dB(A)，夜间不得超过 55dB(A)。施工机械噪声在白天对距声源 20m 范围内，夜间对距声源 100m 范围内声环境有一定影响，本项目周边 500 米范围内无声环境敏感目标，故本项目的施工期对周边声环境影响较

小。

4、固废

施工期垃圾主要为建筑垃圾及施工队伍居住生活产生的生活垃圾。建筑垃圾要及时清运并堆放到指定地点或回收利用，防止长期堆放后干燥而产生扬尘。

生活垃圾产生和排放系数按 $0.60\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，则施工高峰期按 20 人计算，每日生活垃圾产生量为 $12\text{kg}/\text{d}$ 。分类投入垃圾箱，由环卫所统一清运，对环境影响较小。

1、废气

1.1有组织废气产生情况

本项目有组织废气主要为成型废气、喷漆废气、喷漆烘干废气、喷枪清洗废气、印刷废气、印刷烘干废气、燃烧废气，产生情况如下。

表 4-3 有组织废气产生及排放情况

运营期环境影响和保护措施	工序	装置	排气筒编号及风量 m ³ /h	污染物	污染物产生情况			治理措施		污染物排放情况			排放标准		排放源参数			排放时间 h	排放方式		
					核算方法	产生浓度	产生速率	产生量	工艺	效率 %	核算方法	排放浓度	排放速率	排放量	浓度	速率	高度			直径	温度
						mg/m ³	kg/h	t/a				mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	m			m	°C
成型工序 G1	注塑机、PET吹瓶机	1#排气筒 21000	非甲烷总烃	产污系数	29.73	0.62	4.4955	光氧+二级活性炭吸附装置	90	产污系数	2.97	0.06	0.4496	60	/	15	0.4	常温	7200	间歇排放	
成型工序 G1	挤吹机、一步法吹瓶机	2#排气筒 11000	非甲烷总烃	产污系数	98.18	1.08	7.7760	光氧+二级活性炭吸附装置	90	产污系数	9.82	0.11	0.7776	60	/	15	0.4	常温	7200	间歇排放	
喷漆废气 G3	喷漆线	3#排气筒 8000	漆雾	产污系数	76.48	0.61	1.4684	干式过滤+光氧+二级活性炭吸附装置	90	产污系数	7.65	0.06	0.1468	15	0.51	/	/	/	/	/	
			非甲烷总烃	产污系数	216.65	1.73	4.1596		90	产污系数	21.66	0.17	0.4160	60	3						
喷漆		3#排	非甲	产	82.10	0.41	0.9852	干式过滤	9	产	8.21	0.04	0.0985	60	3	/	/	/	/	/	

烘干废气 G4		气筒 5000	烷总 烃	污 系数				+光氧+ 二级活性 炭吸附装 置	0	污 系数										
喷枪 清洗 废气		3#排 气筒 2000	非甲 烷总 烃	物 料衡 算	3.75	0.01	0.0180	干式过滤 +光氧+ 二级活性 炭吸附装 置	90	物 料衡 算	0.38	0.001	0.0018	60	3	/	/	/	/	
喷 漆、烘 干、喷 枪清 洗废 气合 并	喷 漆 线	3#排 气筒 1500 0	漆 雾	产 污 系数	40.79	0.61	1.4684	干式过滤 +光氧+ 二级活性 炭吸附装 置	90	产 污 系数	4.08	0.06	0.1468	15	0.51	15	0.4	常 温	2400	间 歇 排 放
			非甲 烷总 烃	产 污 系数	143.41	2.15	5.1628		90	产 污 系数	14.34	0.22	0.5163	60	3					
印 刷、 烘干 废气	印 刷 机	4#排 气筒 5000	非甲 烷总 烃	产 污 系数	75.00	0.38	0.9000	光氧+二 级活性 炭吸 附装置	90	产 污 系数	7.50	0.04	0.0900	60	3	15	0.4	常 温	2400	间 歇 排 放
燃 烧 废 气	液 化 气	5#排 气筒 5000	颗 粒 物	产 污 系数	0.917	0.0046	0.0110	/	/	产 污 系数	0.917	0.0046	0.0110	20	/	8	0.3	60	2400	间 歇 排 放
			SO ₂		1.333	0.007	0.0160		/	产 污 系数	1.333	0.007	0.0160	80	/					
			NOx		19.833	0.099	0.2380		/	产 污 系数	19.833	0.099	0.2380	180	/					
<p>注：根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 要求，有组织废气单位产品非甲烷总烃排放量≤0.3kg/t 产品。根据该标准附录 B “单位合成树脂产品非甲烷总烃排放量的计算方法”，本项目 1#排气筒成型工序有组织废气非甲烷总烃的排放量为 0.4496t/a，产品总量为 1850t/a，则经计算本项目单位产品非甲烷总烃排放量为 0.4496t*1000/1850t=0.24kg/t 产品<0.3kg/t 产品；本项目 2#排气筒成型工序有组织废气非甲烷总烃的排放量为 0.7776t/a，产品总量为 3200t/a，则经计算本项目单位产品非甲烷总烃排放量为 0.7776t*1000/3200t=0.24kg/t 产品<0.3kg/t 产品。</p>																				

本项目排气筒参数、污染物产生排放情况如下：

表 4-4 排气筒设置基本情况表

编号及名称		排气筒底部中心经纬度坐标		排气筒参数				排放口类型	排放标准
		经度	纬度	高度 m	直径 m	烟气流 速 m/s	温度℃		
生产车间	成型废气排气筒（1#排气筒）	121°23'52.43 0"	32°15'26.30 0"	15	0.4	15	常温	一般排放 口	《合成树脂工业污 染物排放标准》 （GB31572-2015）
	成型废气排放口（2#排气筒）	121°23'54.59 0"	32°15'26.43 0"	15	0.4	15	常温	一般排放 口	
	喷漆线废气排放口（3#排气筒）	121°23'54.90 0"	32°15'23.43 0"	15	0.4	15	常温	一般排放 口	《大气污染物综合 排放标准》 （DB32/4041- 2021）
	印刷机废气排放口（4#排气筒）	121°23'52.50 0"	32°15'22.22 0"	15	0.4	15	常温	一般排放 口	
	燃烧废气排放口（5#排气筒）	121°23'52.66 0"	32°15'22.18 0"	8	0.3	15	60	一般排放 口	《工业炉窑大气污 染物排放标准》 （DB32/3728- 2020）

本项目非正常工况主要是生产运行阶段的开、停车、检修、操作不正常或设备故障、事故性排放等，废气处理系统和排风机均设有保安电源，各种状态下均能保证正常运行。本工程排风系统均设有安全保护电源，设备每年检修一次，基本上能保证无故障运行。据建设单位提供经验数据，非正常工况出现频次不超过2次/年。日常运行中，若出现故障，检修人员可立即到现场进行维修，一般操作在10分钟内基本上可以完成，预计最长不会超过30分钟。因此，企业在加强管理的情况下可避免非正常工况污染物排放的影响。

非正常工况有组织废气产生及排放情况见下表。

表 4-5 非正常工况有组织废气产生及排放情况

车间	工序	装置	排气筒编号及风量 m ³ /h	污染物	污染物排放情况			非正常工况发生频次	持续时间	措施
					排放浓度	排放速率	排放量			
					mg/m ³	kg/h	t/a			
生产车间	成型废气排放口（1#排气筒）	注塑机、PET吹瓶机	1#排气筒 21000	非甲烷总烃	29.73	0.62	4.4955	不超过2次/年	不超过0.5h	加强生产过程管理，设备定期维护保养，若出现非正常情况应立即停产，并进行维修
	成型废气排放口（2#排气筒）	挤吹机、一步法吹瓶机	2#排气筒 11000	非甲烷总烃	98.18	1.08	7.7760	不超过2次/年	不超过0.5h	
	喷漆、烘干、喷枪清洗废气排放口（3#排气筒）	喷漆线	3#排气筒 15000	漆雾	40.79	0.61	1.4684	不超过2次/年	不超过0.5h	
				非甲烷总烃	143.41	2.15	5.1628			
印刷、烘干废气排放口（4#排气筒）	印刷机	4#排气筒 5000	非甲烷总烃	75.00	0.38	0.9000	不超过2次/年	不超过0.5h		

1.2无组织废气产生情况

表 4-6 无组织废气产生情况

污染源位置	污染源	污染物名称	产生量 t/a	排放量 t/a	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
生产车间	成型	非甲烷总烃	1.3635	1.3635	8488	12
	粉碎	颗粒物	0.0125	0.0125		
		颗粒物	0.0773	0.0773		
	喷漆	非甲烷总烃	0.2189	0.2189		
		非甲烷总烃	0.1095	0.1095		
	喷漆烘干	非甲烷总烃	0.1095	0.1095		
	喷枪清洗	非甲烷总烃	0.0020	0.0020		
印刷、烘干	非甲烷总烃	0.1000	0.1000			

1.3源强核算过程

(1) 有组织废气

项目产生的有组织废气主要为成型废气、喷漆废气、喷漆烘干废气、喷枪清洗废气、印刷废气、印刷烘干废气、液化气燃烧废气。

① 成型废气 G1

项目注塑机、PET 吹瓶机、一步法吹瓶机、挤吹机均使用电作为能源，因此不产生燃料废气。PETG、PP、PE 等塑料粒子在成型过程中高温下会有部分有机游离单体以及其他杂质挥发，以非甲烷总烃表征。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 第 24 号，生态环境部，2021 年 6 月 11 日）中“292 塑料制品行业系数手册”中“2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表（续表 1）中塑料零件注塑工序”挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产污系数为 2.7kg/t 产品，本项目塑料粒子合计年用量为 5050t（其中二步法年用量 1850t，一步法年用量 3200t），则非甲烷总烃产生量为 13.635t/a（其中二步法非甲烷总烃产生量为 4.995t，一步法非甲烷总烃产生量为 8.64t/a）。

注塑机、PET 吹瓶机（二步法）成型废气采用集气罩收集（收集效率 90%），风量为 21000m³/h，有组织非甲烷总烃产生量为 4.4955t/a，进入光氧+二级活性炭吸附装置处理（处理效率 90%），尾气通过 15 米高 1#排气筒排放。

一步法吹瓶机、挤吹机（一步法）成型废气采用集气罩收集（收集效率

90%)，风量为 11000m³/h，有组织非甲烷总烃产生量为 7.776t/a，进入光氧+二级活性炭吸附装置处理（处理效率 90%），尾气通过 15 米高 2#排气筒排放。

② 喷漆废气 G3

项目在喷漆工序产生喷漆废气，根据镀膜漆的检测报告可知，镀膜漆中挥发性有机物的含量为261g/L，密度为0.998g/cm³，则镀膜漆中挥发份占 26.15%，固份占73.85%，项目镀膜漆用量为20.93t/a，则固份的量为 15.4568t/a，挥发份的量为5.4732t/a，喷漆废气占总挥发分的80%。根据《涂装工艺与设备》（化学工业出版社），喷涂距离在15~20cm之间时，涂着效率约为65%~75%，本次环评喷漆时的漆料附着率取70%，其余10%固份在喷漆过程中细化为漆雾，19%固份在喷漆过程中沉降为漆渣，1%残留在喷枪内，因此漆雾产生量为1.5457t/a。喷漆工序产生的有机废气产生量为4.3786t/a，喷漆工序在密闭的喷漆房内进行，喷漆废气采用密闭车间抽吸风收集（收集效率 95%），风量为10000m³/h，有组织漆雾的产生量为1.4684t/a，有组织喷漆废气有机废气的产生量为4.1596t/a，合并进入干式过滤+光氧+二级活性炭吸附装置（废气处理效率90%）处理，最后经15米高3#排气筒排放。

喷漆废气中未被收集的有机废气的无组织排放量为 0.2189t/a，未被收集的漆雾，无组织排放量为 0.0773t/a。

③ 喷漆烘干废气 G4

项目在烘干工序产生烘干废气，塑料瓶经电烘箱烘干，项目烘干废气占漆料总挥发分的20%，则烘干废气的产生量为1.0946t/a，烘干废气密闭车间抽吸风收集（收集效率90%），风量为5000m³/h，有组织有机废气的产生量为 0.9852t/a，进入干式过滤+光氧+二级活性炭吸附装置（废气处理效率90%）处理，最后经15米高3#排气筒排放。

烘干废气中未被收集的有机废气无组织排放量为 0.1095t/a。

④ 喷枪清洗废气

每天作业完成后，使用乙醇对喷枪进行清洗，喷枪清洗在喷漆房内进行，

清洗使用的乙醇用量约为0.2t/a，其中10%挥发，9%作为危废处置。清洗废气有机废气产生量为0.02t/a，清洗废气采用密闭车间抽吸风收集（收集效率90%），风量为2000m³/h，有组织废气有机废气的产生量为0.018t/a，进入干式过滤+光氧+二级活性炭吸附装置（废气处理效率90%）处理，最后经15米高3#排气筒排放。

清洗废气未被收集的有机废气无组织排放量为0.002t/a。

⑤ 印刷废气 G5、烘干废气 G6

项目在印刷工序产生印刷废气，根据水性墨的检测报告可知，水性墨中挥发性有机物的含量为 4.9g/L，密度为 0.9g/cm³，则水性墨中挥发份占 20.2%，固份占 79.8%，项目水性墨用量为 5t/a，则固份的量为 4t/a，挥发份的量为 1t/a。印刷废气采用集气罩收集（集气罩口距离印刷机移印处 0.3m，收集效率90%计），有组织非甲烷总烃产生量为 0.9000t/a，进入光氧+二级活性炭吸附装置处理（处理效率 90%），最后经 15 米高 4#排气筒排放。

印刷、烘干工序中未被收集的非甲烷总烃以无组织形式排放，排放量为 0.1000t/a。

⑥ 液化气燃烧废气

本项目采用液化气直接灼烤塑料瓶印刷面，液化气燃烧产生燃烧废气。参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）液化石油气工业锅炉产排污排放系数进行核算：燃烧1万m³液化石油气产2.86kg颗粒物；0.02S（S取200）kgSO₂；59.61kgNO_x。计算确定4万m³液化气产生的颗粒物量为 0.011t/a，SO₂量为0.016t/a，NO_x量为0.238t/a，燃烧废气经管道密闭收集后通过8米高5#排气筒排放。

（2）无组织废气

①未收集成型废气G1:

项目未被收集的成型废气非甲烷总烃约1.3635t/a以无组织形式排放进入大气环境中。

②粉碎废气G2：根据厂家提供的经验数据，项目成型产生的边角料约为50t/a。根据《逸散性工业粉尘控制技术》中“一级破碎和筛分工序”粉尘产生系数为0.25kg/t原料，则粉尘年产生量为0.0125 t/a。产生的废气量极少，作无组织排放。

③未收集喷漆废气G3

项目未被收集的喷漆废气中漆雾约0.0773t/a，非甲烷总烃约0.2189t/a以无组织形式排放进入大气环境中。

④未收集喷漆烘干废气G4

项目未被收集的烘干废气非甲烷总烃约0.1095t/a以无组织形式排放进入大气环境中。

⑤未收集喷枪清洗废气

项目未被收集的喷枪清洗废气非甲烷总烃约0.002t/a以无组织形式排放进入大气环境中。

⑥未收集印刷废气G5、烘干废气G6

项目未被收集的印刷、烘干废气非甲烷总烃约0.1000t/a以无组织形式排放进入大气环境中。

1.4 大气污染源监测计划

参照《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）及《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），项目废气污染源监测计划详见下表。

表 4-8 项目废气污染源监测计划表

序号	类别	监测位置		点位数量	监测因子	执行标准	监测频次
1	有组织废气	生产车间	1#排气筒	废气处理设施进、出口，共2个点位	非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	1次/年
2			2#排气筒				

3		3#排气筒	废气处理设施进、出口，共2个点位	颗粒物、非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	1次/年
4		4#排气筒	废气处理设施进、出口，共2个点位	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	1次/年
5		5#排气筒	废气处理设施出口，1个点位	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB32/3728-2020)	1次/年
6	无组织废气	厂界监控点	上风向1个点、下风向3个点，共4个点	颗粒物、非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	1次/年
7		厂区内监控点	厂房外1个点	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	1次/年

表4-9 项目废气验收监测计划表

序号	类别	监测点位	点位数量	监测因子	执行标准	监测频次	
1	有组织废气	生产车间	1#排气筒	废气处理设施进、出口，共2个点位	非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)	连续2天，3次/天
2			2#排气筒	废气处理设施进、出口，共2个点位	非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)	连续2天，3次/天
3			3#排气筒	废气处理设施进、出口，共2个点位	颗粒物、非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	连续2天，3次/天
4			4#排气筒	废气处理设施进、出口，共2个点位	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	连续2天，3次/天
5			5#排气筒	废气处理设施出口，1个点位	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB32/3728-2020)	连续2天，3次/天

					气黑度		
6	无组织废气	厂界监控点	上风向1个点、下风向3个点，共4个点	颗粒物、非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	连续2天， 3次/天	
7		厂区内	厂房外监控点	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)		

1.5 废气污染治理设施可行性分析

1.5.1 废气收集系统及处理系统设置情况

①成型废气

本项目注塑机、PET吹瓶机（二步法）成型废气经集气罩收集，采用光氧+二级活性炭吸附装置处理后，通过1根15米高1#排气筒排放。

②成型废气

本项目一步法吹瓶机、挤吹机（一步法）成型废气经集气罩收集，采用光氧+二级活性炭吸附装置处理后，通过1根15米高2#排气筒排放。

③喷漆、烘干、喷枪清洗废气

本项目喷漆、烘干、喷枪清洗废气采用管道收集后，经1套干式过滤+光氧+二级活性炭吸附装置处理后，通过1根15米高（3#）排气筒排放。

④印刷、烘干废气

本项目印刷、烘干废气采用管道收集后，经1套光氧+二级活性炭吸附装置处理后，通过1根15米高（4#）排气筒排放。

⑦ 液化气燃烧废气

本项目液化气燃烧废气采用管道收集后，通过1根8米高（5#）排气筒排放。

本项目各股废气收集、处理、排放路线见下图

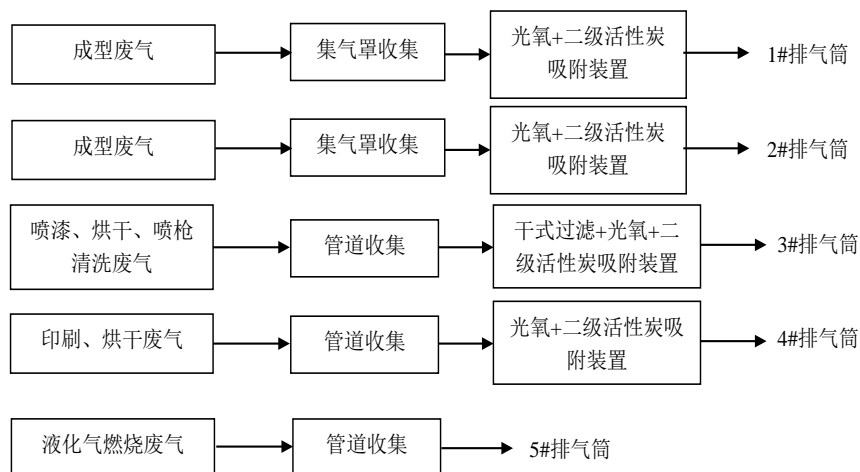


图 4-2 本项目各股废气收集、处理、排放路线示意图

本项目各股废气均通过集气罩收集后进入废气处理装置，根据各设备实际尺寸分别计算集气罩的尺寸和收集风量。

参考《关于印发如东县废气活性炭吸附设施专项整治实施方案的通知》中风量计算公式计算需求风量，公式如下：

$$L=3600 \cdot F \cdot V$$

L 为风量，单位 m^3/h ；

F 为密闭罩口截面积，单位 m^2 ；

V 为垂直于密闭罩面的平均风速，一般选择 $0.25\sim 0.5\text{m/s}$ ，本次取 0.5 ；

表 4-10 集气罩设置及风量计算情况表

序号	污染源		集气罩数量 (个)	集气罩尺寸	需求风量	合计需求风量	设计风量
1	成型工序	注塑机	50	0.4m*0.4m	14400 m^3/h	18720 m^3/h	21000 m^3/h
2		PET 吹瓶机	15	0.4m*0.4m	4320 m^3/h		
3		一步法吹瓶机	6	0.4m*0.4m	1728 m^3/h	10728 m^3/h	11000 m^3/h
4		挤吹机	20	0.5m*0.5m	9000 m^3/h		

1.5.2 废气处理工艺及预期处理效果

(1) 有组织废气

本项目采用集气罩收集废气，污染物捕集装置按气流流动的方式分为吸气式和吹起式两大类。吸气捕集装置按其形状分为两类：集气罩和集气管。对密闭的生产设备，若污染物在设备内部发生时，会通过设备的孔和缝隙逸散到车间内，如果设备内部允许微负压存在时，则可采用集气管捕集污染物，如果设备内部不允许微负压存在或污染物发生在污染源表面时，则可用集气罩进行捕集。

集气罩的形式很多，根据集气罩与污染源的相对位置及围挡情况，一般可分为：外部集气罩、半密闭集气罩和密闭集气罩。外部集气罩又可分为上部吸气罩、下部吸气罩、侧吸罩。本项目均采用上部吸气罩，具体集气方式示意图如下：

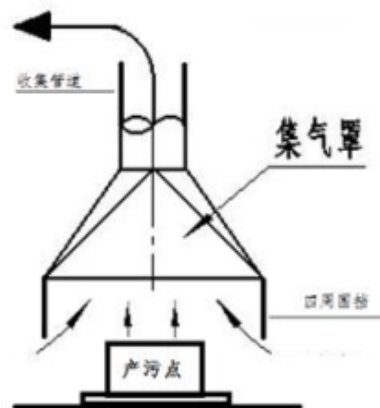


图 4-3 集气罩工程结构图

根据《通风除尘》（1988 年第 3 期）《局部排气管的捕集效率实验》，集气罩与污染源之间的距离对捕集效率有极大的影响，集气罩与污染源距离从 0.3m 增为 1.5m，集气罩的捕集效率从 97.6% 降为 55.0%。项目成型废气采用的集气罩离污染源距离设计为 0.3m 左右，故集气罩收集废气效率可达 90% 可信。

项目注塑机、PET 吹瓶机（两步法）成型废气采用集气罩收集，采用光氧+二级活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 15 米高 1# 排气筒排放。

本项目一步法吹瓶机、挤吹机（一步法）成型废气经集气罩收集，采用光氧+二级活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 15 米高 2# 排气筒排放。

光氧装置：

项目选用的光氧催化设备是在外界可见光的作用下发生催化氧化作用的，光催化氧化反应是以纳米 TiO₂ 及空气作为催化剂，以光为能量，裂解有机物，将 VOC 类有机物降解为 CO₂ 和 H₂O。利用人工紫外线光波作为能源，配合经特殊处理后活性最强、反应效率最高的纳米 TiO₂ 作为催化剂。在光催化氧化反应中，在 254nm 波段的紫外线光能的照射下纳米 TiO₂ 催化板吸收光能并同时产生电子跃进、空穴跃进，电子跃进和空穴跃进强力结合后产生电子空穴对，一般与表面吸附的 H₂O、O₂ 反应生成氧化性很活波的氢氧自由基（OH·）和超氧离子自由基（O²⁻、O⁻）。

本项目成型、喷漆、烘干、喷枪清洗、印刷、烘干工序产生的有机废气采用光氧装置处置，共有 4 套。

表 4-13 光催化氧化装置设计参数表

项目	成型废气	成型废气	喷漆、烘干、清洗废气	印刷、烘干废气
风机风量	21000m ³ /h	11000m ³ /h	15000m ³ /h	5000m ³ /h
箱体尺寸	3.0m×2.0m×1.6m (以实际为准)	3.0m×2.0m×1.6m (以实际为准)	3.0m×2.0m×1.6m (以实际为准)	1.5m×1.5m×1.2m (以实际为准)
光源	波长为 254nm 的灯管，数量为 40 支	波长为 254nm 的灯管，数量为 40 支	波长为 254nm 的灯管，数量为 40 支	波长为 254nm 的灯管，数量为 50 支
触媒	蜂窝铝基（二氧化钛 2kg）	蜂窝铝基（二氧化钛 2kg）	蜂窝铝基（二氧化钛 2kg）	蜂窝铝基（二氧化钛）
灯管功率	0.150kw/支	0.150kw/支	0.150kw/支	0.150kw/支
总功率	6kw	6kw	6kw	4.5kw
材质	A3 钢材	A3 钢材	A3 钢材	A3 钢材
更换频次	灯管一年更换一次	灯管一年更换一次	灯管一年更换一次	灯管约三年更换一次
处理效率	≥50%	≥50%	≥50%	≥50%
其他	设备防爆、接地	设备防爆、接地	设备防爆、接地	设备防爆、接地

二级活性炭吸附装置

本项目成型、喷漆、烘干、喷枪清洗、印刷、烘干工序产生废气采用二级

活性炭吸附装置处置，共有 4 套。选用蜂窝状活性炭，孔隙率 75%，活性炭吸附容量按 10% 计。

表 4-14 二级活性炭吸附装置设计参数表

项目	成型废气	成型废气	喷漆、烘干、清洗废气	印刷、烘干废气
风机风量	21000m ³ /h	11000m ³ /h	15000m ³ /h	5000m ³ /h
活性炭箱尺寸 (长×宽×高)	2.3m*2.3m*1.2m (以实际为准)	1.9m*1.5m*1.2m (以实际为准)	2.0m*1.9m*1.2m (以实际为准)	1.3m*1.2m*1.2m (以实际为准)
活性炭碳层规格	2.2m*2.2m*0.4m	1.8m*1.4m*0.4m	1.9m*1.8m*0.4m	1.2m*1.0m*0.4m
层数	3层	3层	3层	3层
活性炭类型	蜂窝状活性炭	蜂窝状活性炭	蜂窝状活性炭	蜂窝状活性炭
活性炭平均粒径	1.5~6mm	1.5~6mm	1.5~6mm	1.5~6mm
活性炭密度	0.55g/cm ³	0.55g/cm ³	0.55g/cm ³	0.55g/cm ³
活性炭填充量	2625kg	1375kg	1875kg	625kg
结构形式	抽屉式	抽屉式	抽屉式	抽屉式
比表面积	≥750m ² /g (900~1600m ² /g)	≥750m ² /g (900~1600m ² /g)	≥750m ² /g (900~1600m ² /g)	≥750m ² /g (900~1600m ² /g)
废气温度	≤30℃	≤30℃	≤30℃	≤30℃
灰分	≤15%	≤15%	≤15%	≤15%
堆积密度	≤0.6g/cm ³	≤0.6g/cm ³	≤0.6g/cm ³	≤0.6g/cm ³
气体流速	0.4m/s (小于1.2m/s)	0.4m/s (小于1.2m/s)	0.4m/s (小于1.2m/s)	0.4m/s (小于1.2m/s)
停留时间	2.85s (大于1s)	2.85s (大于1s)	2.85s (大于1s)	2.85s (大于1s)
碘值	≥800mg/g	≥800mg/g	≥800mg/g	≥800mg/g
水分	≤5%	≤5%	≤5%	≤5%
吸附阻力	<800Pa	<800Pa	<800Pa	<800Pa
更换周期	44天	13天	27天	52天

二级活性炭吸附装置技术参数合理性分析：

①注塑机、PET 吹瓶机（二步法）成型废气活性炭吸附装置碳层规格为长度×宽度×厚度=2.2m*2.2m*0.4m，装置内放 3 层，活性炭密度为 0.55g/cm³，则活性炭吸附装置有效容积为 2.2m*2.2m*0.4m *3 层= 4.86m³。

经计算，本项目活性炭填充量为密度*有效容积= $4.86\text{m}^3*0.55\text{g}/\text{cm}^3=2625\text{kg}$ 。

②一步法吹瓶机、挤吹机（一步法）成型废气活性炭吸附装置碳层规格为长度×宽度×厚度= $1.8\text{m}*1.4\text{m}*0.4\text{m}$ ，装置内放3层，活性炭密度为 $0.55\text{g}/\text{cm}^3$ ，则活性炭吸附装置有效容积为 $1.8\text{m}*1.4\text{m}*0.4\text{m}*3\text{层}=2.55\text{m}^3$ 。

经计算，本项目活性炭填充量为密度*有效容积= $2.55\text{m}^3*0.55\text{g}/\text{cm}^3=1375\text{kg}$ 。

③喷漆、烘干、喷枪清洗废气活性炭吸附装置碳层规格为长度×宽度×厚度= $1.9\text{m}*1.8\text{m}*0.4\text{m}$ ，装置内放3层，活性炭密度为 $0.55\text{g}/\text{cm}^3$ ，则活性炭吸附装置有效容积为 $1.9\text{m}*1.8\text{m}*0.4\text{m}*3\text{层}=3.47\text{m}^3$ 。

经计算，本项目活性炭填充量为密度*有效容积= $3.47\text{m}^3*0.55\text{g}/\text{cm}^3=1875\text{kg}$ 。

④印刷、烘干废气活性炭吸附装置碳层规格为长度×宽度×厚度= $1.2\text{m}*1.0\text{m}*0.4\text{m}$ ，装置内放3层，活性炭密度为 $0.55\text{g}/\text{cm}^3$ ，则活性炭吸附装置有效容积为 $1.2\text{m}*1.0\text{m}*0.4\text{m}*3\text{层}=1.16\text{m}^3$ 。

经计算，本项目活性炭填充量为密度*有效容积= $1.16\text{m}^3*0.55\text{g}/\text{cm}^3=625\text{kg}$ 。

气体流速计算：

①注塑机、PET吹瓶机（二步法）成型废气气体流速=风量/碳层截面积= $(21000/3600)/(2.2*2.2*3)=0.4\text{m}/\text{s}$

②一步法吹瓶机、挤吹机（一步法）成型废气气体流速=风量/碳层截面积= $(11000/3600)/(1.8*1.4*3)=0.4\text{m}/\text{s}$

③喷漆、烘干、喷枪清洗废气气体流速=风量/碳层截面积= $(15000/3600)/(1.9*1.8*3)=0.4\text{m}/\text{s}$

④印刷、烘干废气气体流速=风量/碳层截面积= $(5000/3600)/(1.2*1.0*3)=0.4\text{m}/\text{s}$

停留时间计算：

①注塑机、PET 吹瓶机（二步法）成型废气活性炭吸附停留时间=碳层厚度/气体流速=0.4*3/0.42= 2.85s

②一步法吹瓶机、挤吹机（一步法）成型废气活性炭吸附停留时间=碳层厚度/气体流速=0.4*3/0.42= 2.85s

③喷漆、烘干、喷枪清洗废气活性炭吸附停留时间=碳层厚度/气体流速=0.4*3/0.42= 2.85s

④印刷、烘干废气活性炭吸附停留时间=碳层厚度/气体流速=0.4*3/0.42= 2.85s

符合《如东县废气活性炭吸附设施专项整治实施方案》中要求的蜂窝状活性炭气体流速低于 1.2m/s，气体停留时间大于 1s 的要求。

根据《省生态环境厅关于将排 218 号）文中《涉活性炭吸污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕附排污单位的排污许可管理要求》参照以下公式计算活性炭更换周期：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：T—更换周期，天；

m—活性炭用量，kg；

s—动态吸附量，%（一般取 10%）；

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h；

t—运行时间，单位 h/d；

表 4-12 活性炭更换周期计算表

序号	工序	活性炭用量 (kg) ②	动态吸附量 (%)	活性炭削减 VOCs 浓度 (mg/m ³) ①	风量 (m ³ /h)	运行时间 (h/d)	更换周期 (天)
1	活性炭吸附装置	2625	10	11.89	21000	24	44
2	活性炭吸附装	1375	10	39.27	11000	24	13

	置						
3	活性炭 吸附装 置	1875	10	57.36	15000	8	27
4	活性炭 吸附装 置	625	10	30.00	5000	8	52

注：①根据表 4-3 项目有组织废气产生及排放情况，成型废气非甲烷总烃产生浓度为 29.73mg/m³，排放浓度 2.97mg/m³，按照光氧+二级活性炭吸附装置处理效率 90%（其中活性炭吸附效率 80%）计算，则活性炭非甲烷总烃削减浓度为 29.73*（1-50%）-2.97=11.89 mg/m³。

成型废气非甲烷总烃产生浓度为 98.18mg/m³，排放浓度 9.82mg/m³，按照光氧+二级活性炭吸附装置处理效率 90%（其中活性炭吸附效率 80%）计算，则活性炭非甲烷总烃削减浓度为 98.18*（1-50%）-9.82=39.27 mg/m³。

喷漆、烘干、喷枪清洗废气非甲烷总烃产生浓度为 142.91mg/m³，排放浓度 14.29mg/m³，按照光氧+二级活性炭吸附装置处理效率 90%（其中活性炭吸附效率 80%）计算，则活性炭非甲烷总烃削减浓度为 143.41*（1-50%）-14.34=57.36 mg/m³。

印刷、烘干废气非甲烷总烃产生浓度为 75mg/m³，排放浓度 7.5mg/m³，按照光氧+二级活性炭吸附装置处理效率 90%（其中活性炭吸附效率 80%）计算，则活性炭非甲烷总烃削减浓度为 75*（1-50%）-7.5=30mg/m³。

本项目废气处理设施去除效率见表 4-13。

表 4-13 废气处理设施去除效率一览表

序号	污染工序	废气处理装置	废气收集效率	各污染物去除效率
1	注塑机、PET 吹瓶机（二步法）成型废气	光氧+二级活性炭吸附装置 1 套	集气罩收集（90%）	非甲烷总烃：90%
2	一步法吹瓶机、挤吹机（一步法）成型废气	光氧+二级活性炭吸附装置 1 套	集气罩收集（90%）	非甲烷总烃：90%
3	喷漆、烘干、喷枪清洗废气	干式过滤+光氧+二级活性炭吸附装置 1 套	集气罩收集（90%）	颗粒物：90% 非甲烷总烃：90%
4	印刷、烘干废气	光氧+二级活性炭吸附装置 1 套	集气罩收集（90%）	非甲烷总烃：90%

（2）无组织废气

①为控制无组织废气的排放量，应加强生产过程管理，调查无组织排放的各个环节，并针对各主要排放环节提出相应改进措施，以减少无组织排放量。

②经常对废气处理设施的密闭性等进行检修，在设备故障的情况下停止生产，待检修完成后再恢复生产。

严格执行以上措施后，本项目所排放的无组织大气污染物可达到相应的质量标准要求，不会对周围环境产生大的影响。

综上，本项目废气污染防治措施是合理的。

1.6 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中“4 行业主要特征大气有害物质：不同行业及生产工艺产生无组织排放的特征大气有害物质差别较大。在选取特征大气有害物质时，应首先考虑其对人体健康损害毒性特点，并根据目标行业企业的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，确定单个大气有害物质的无组织排放量及等标排放量（ Q_c/C_m ），最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1 种~2 种。当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10% 以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。”

本项目各类污染物等标排放量见下表。

表 4-24 污染物等标排放量计算结果表

污染源位置	污染物	排放量 Q_c (kg/h)	标准浓度限值 C_m (mg/Nm ³)	等标排放量
生产车间	颗粒物	0.0117	0.9	0.0168
	非甲烷总烃	0.2489	2.0	0.44

根据废气污染物对人体健康损害毒性特点和等标排放量，本项目选取颗粒物、非甲烷总烃作为确定卫生防护距离的特征大气有害物质。

本项目废气污染物无组织排放卫生防护距离按照《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）中行业卫生防护距离初值计算公式计算。卫生防护距离计算公式如下：

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

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

Q_c——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时，kg/h；

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

L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米，m；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因此，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染物构成类别从《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）表1中查取。

卫生防护距离终值极差见下表。

表 4-25 卫生防护距离终值极差范围表

卫生防护距离计算初值 L/m	极差/m
0≤L≤50	50
50≤L≤100	50
100≤L<1000	100
L≥1000	200

卫生防护距离计算结果见下表。

表 4-26 卫生防护计算结果表

污染源位置	污染物	排放量 (kg/h)	面源高度 (m)	面源面积 (m ²)	标准浓度限值 (mg/Nm ³)	卫生防护距离 (m)	
						计算值	设定值
生产车间	颗粒物	0.0117	12	8488	0.9	0.4	100
	非甲烷总烃	0.2489			2.0	5.9	

根据上表计算结果，本项目建议以生产车间边界设置 100 米卫生防护距离。建议设置的卫生防护距离包络线见附图 2。

根据现场调查，结合厂区平面布置，卫生防护距离内无居民点等敏感目标存在，可以满足防护距离要求，今后在卫生防护距离内也不得建设敏感目标。

1.7 大气环境影响评价结论

项目正常情况排放的大气污染物对大气环境影响可接受，项目大气污染物排放方案可行。

2、废水

项目无生产废水产生，冷却用水循环使用，定期补水，不外排；打磨用水循环使用，定期补水，不外排；本项目废水主要为职工日常工作产生的生活污水，生活污水经化粪池预处理达接管至大豫镇加工区污水处理厂处理。

2.1 项目废水污染源强核算

本项目产生的废水主要为生活污水。本项目职工 150 人，不提供食宿，员工生活用水按 100L/人·天计算，可得员工生活用水 4500t/a(年工作日为 300 天)。生活污水产污系数以 0.8 计，则生活污水产生量为 3600m³/a。生活污水中主要污染因子为 COD、SS、氨氮、总氮、总磷等，COD 浓度约 500mg/L，SS 浓度约 350mg/L，氨氮浓度约 35mg/L，总氮浓度约 40mg/L，总磷浓度约 8mg/L。

2.2 项目废水污染物产生及排放情况

表 4-27 废水产生及排放情况

污染源	废水量 (m ³ /a)	污染物 名称	污染物产生量		治理 措施	是否 为可 行技 术	污染物排放量		排放 方式	排放去向	排放规律
			浓度 (mg/L)	产生 量(t/a)			浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)			
生活污水	3600	COD	500	1.8000	化粪池	是	400	1.4400	间接 排放	接管至大 豫镇加工 区污水处 理厂	间断排放， 排放期间流 量不稳定且 无规律，但 不属于冲击 型排放
		SS	350	1.2600			300	1.0800			
		NH ₃ -N	35	0.1260			35	0.1260			
		TN	40	0.1440			40	0.1440			
		TP	8	0.0288			8	0.0288			

2.3 项目废水类别、污染物及污染治理设施情况

表 4-28 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活	COD、 SS、NH ₃ -	化粪池	连续	1#	化粪池	沉淀	1#	是	■企业总排 口雨水排放

污水	N、TN、TP		排放流量不稳定						口清静下水排放 口温排水排放 口车间或车间处理设施排放口
----	---------	--	---------	--	--	--	--	--	------------------------------------

本项目所依托的大豫镇加工区污水处理厂废水间接排放口基本情况见下表。

表 4-29 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	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	容纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准限值 (mg/L)
1	污水排口 1#	121° 23' 54.200"	32° 15' 20.681"	0.36	大豫镇加工区污水处理厂	连续排放流量不稳定	/	大豫镇加工区污水处理厂	CODcr	500
									SS	400
									NH ₃ -N	45
									TN	70
									TP	8

本项目废水污染物排放执行标准见下表。

表 4-30 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	污水排口 1#	CODcr	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准	500
2		SS		400
3		NH ₃ -N	《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 标准	45
4		TN		70
5		TP		8

2.4 废水污染源监测计划

参照《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）及《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），项目废水污染源监测计划详见下表。

表 4-31 项目废水污染源监测计划表

序号	类别	编号	点位数量	监测因子	执行标准	监测频次
1	污水	厂区污水排口	出口，1个点	COD	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准	1次/1年
				SS		
				NH ₃ -N	《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B标准	
				TN		
				TP		

表 4-32 项目废水验收监测计划表

序号	类别	编号	点位数量	监测因子	执行标准	监测频次
1	污水	厂区污水排口	出口，1个点	COD	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准	连续2天，4次/天
				SS		
				NH ₃ -N	《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B标准	
				TN		
				TP		

2.5 废水污染治理设施可行性分析

本项目废水主要为职工生活污水。生活污水经化粪池处理，尾水接管至大豫镇加工区污水处理厂集中处理。

化粪池可行性分析：

项目生活污水经化粪池处理，尾水接管至大豫镇加工区污水处理厂集中处理。厂区内雨、污分流，设有容积 20m³（处理能力 20t/d）的化粪池 1 座，用于处理生活污水。化粪池正常一个月清理一次，正常容量富余充足。本项目生活污水产生量 12m³/d，因此化粪池有足够容积容纳本项目生活污水。

化粪池处理工艺流程说明：本项目化粪池处理能力为 20t/d，容积为

20m³，钢砼结构，地下封闭式。污水进入化粪池经过 12h 左右的沉淀，沉淀下来的污泥经过 3 个月以上的厌氧消化，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥，改变了污泥的结构，降低了污泥的含水率。定期将化粪池清掏外运，用作肥料。

本项目废水水质较简单、污水处理工艺成熟，运行稳定可靠、处理效率高、效果好，生活污水经化粪池处理后，出水水质可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准要求，能够满足接管要求。

2.6 依托污水处理厂可行性分析

（1）污水收集管网配套情况分析

大豫镇加工区污水处理厂位于如东县大豫镇再生资源加工区经九路东侧，接纳废水主要为园区内生活污水以及工业废水，本项目处于污水处理厂服务范围，生活污水接管排入大豫镇加工区污水处理厂处理。

从水环境保护的角度出发，本项目废水排入污水处理厂处理可行，项目废水的排放不会对污水处理厂污水处理工艺产生冲击，对地表水环境无直接影响。

建设单位必须强化管理，保证废水处理设施的正常运转，不得出现事故排放的现象。一旦发现处理设施非正常及事故苗头，应将事故废水排入设置的事故池中，确保事故废水不直接排入外环境，以保证本项目投产后全厂废水稳定达标排放。

（2）水量可行性分析

大豫镇加工区污水处理厂设计处理能力为 3000m³/天。根据工程分析，本项目投入运行后废水排放量约为 12m³/d，污水处理厂的处理能力能够满足本项目污水排放量需求，因此污水处理厂有能力接纳本项目污水。

（3）污水处理工艺及接管标准上的可行性分析

建设项目污水排放量较小，且水质简单，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总氮、总磷。生活污水经化粪池处理，尾水通过污水管网接至污水处理

厂，符合污水处理厂处理接管要求。污水处理厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，最终排入纳潮河。

大豫镇加工区污水处理厂污水处理工艺流程图见下图。

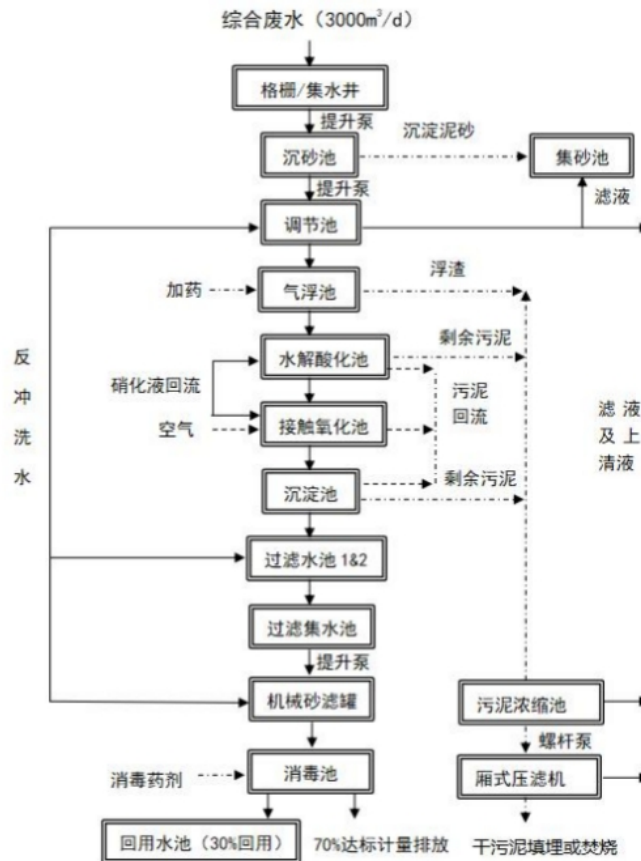


图 4-4 大豫镇加工区污水处理厂污水处理工艺流程图

工艺流程简述：

①目标废水经管道自流进入格栅井/集水井。经格栅拦截污水中较大的漂浮物和悬浮物，防止此类废物对提升泵等设备造成破坏。

②集水井出水经泵提升至沉砂池。沉砂池用于去除污水中泥砂等粗大颗粒、有机及无机性可沉悬浮物和胶体混凝物。沉砂池采用重力排砂，沉砂经管道至集砂池。

③沉砂池出水自流进入调节池。调节池中设有潜水搅拌机，起到均质均量的作用。调节池出水经泵提升进入气浮池。

④气浮池前段加药区，调节废水 PH，依次加入 PAC、PAM，待废水与药

剂反应完全后，进入气浮池反应区。气浮池中的悬浮物在溶气水的作用下，形成浮渣，由刮渣机刮除，出水自流进入水解酸化池。

⑤水解酸化池中废水在缺氧条件下，其中兼性缺氧微生物大量生长繁殖，将有机污染物进行水解、酸化，将大分子有机物分解成小分子有机物，从而降低废水中的 COD、BOD；兼氧微生物将废水中好氧微生物难以降解的物质分解为易降解物质，改善废水的可生化性能。池中设有潜水搅拌机及弹性填料。

⑥水解酸化池出水进入接触氧化池。池中有机污染物分解为小分子有机物、无机物，可将废水中有机污染物进行较为彻底的降解。接触氧化池中设有生物组合填料及硝化液回流系统。回流至水解酸化池的污水中含有的反硝化菌可在缺氧环境下，利用污水中的有机物，将内回流硝化液中的 NO_3^- 转化为 N_2 释放，从而完成反硝化过程，实现脱氮的目的。接触氧化池内设置微孔曝气系统，以向池内充氧曝气，为好氧生化反应创造良好的环境条件，保证 BOD₅、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 的去除。接触氧化池具有较强的耐负荷冲击性能，运行稳定，污泥产量少，出水水质好，是降解废水中溶解性有机物、降低 COD 的有效途径。

⑦接触氧化池出水自流进入沉淀池。沉淀池池主要功能是对接触氧化池出水进行泥水分离。池中污泥部分回流至水解酸化池和接触氧化池。在水解酸化池和接触氧化池中增加污泥浓度，以提高生化处理效果。在磷超标时，可在反应区投加除磷剂，用以去除污水中的磷。沉淀池出水自流进入过滤水池。

⑧过滤水池中是利用石英砂滤料进一步去除出水中悬浮物，过滤水池的反冲洗水回流至调节池与其他综合废水一起处置。

⑨砂滤罐是利用罐内的石英砂，在提升泵的动力下进行带压过滤，从而进一步去除污水中的悬浮污染物。砂滤罐的反冲洗水回流至调节池与其他综合废水一起处置，出水自流进紫外消毒池。

⑩综合考虑用于污水消毒的适用性、工程应用的成熟性、安全性、可靠性，操作运转的简单易行以及处理费用等因素，污水处理厂采用紫外消毒方式对污水进行消毒。

⑪紫外消毒池出水 30% 回流至回用水池，70% 经巴歇尔槽计量外排。

本项目产生的生活污水污水处理厂可以完全接纳，不会对其正常运行造成影响。项目废水经污水处理厂集中处理后，尾水达标排放入纳潮河，对周围水环境影响较小。

2.7 地表水环境影响评价结论

本项目生活污水经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准后，接管至大豫镇加工区污水处理厂，尾水排入纳潮河。项目生活污水经预处理后满足污水处理厂接管标准的要求，从水质水量、接管标准等方面综合考虑，项目废水接管至大豫镇加工区污水处理厂处理是可行的。因此，项目对地表水环境的影响较小。

3、噪声

3.1 噪声源强

项目主要噪声源为各种机械设备运行时产生的噪声，采取减振、隔声等措施处理。各噪声处理前声压级及治理后的噪声排放情况见下表。

运营期环境影响和保护措施

表 4-33 工业企业噪声源调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (台)	声源源强		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)	噪声源时 间特性	建筑 物插 入损 失/dB (A)	建筑物外噪 声	
				单台声 功率级 /dB (A)	点声源 叠加声 功率级 /dB (A)		X	Y	Z					声压 级/dB (A)	建筑 物外 距离/ m
1	车间 1F	钻床	5	85	91.99	减 振、 隔 声 等	52	54	0.5	12	70.40	连续	25	45.4	2
2		CNC 加工中 心	5	85	91.99		52	50	0.5	15	68.46	连续	25	43.46	
3		铣床	3	85	88.01		55	55	0.5	11	67.18	连续	25	42.18	
4		电火花机	3	80	83.01		29	45	0.5	10	63.01	连续	25	38.01	
5		磨床	3	85	88.01		40	25	0.5	10	68.01	连续	25	43.01	
6		搅拌机	18	75	87.3		45	7	0.3	7	70.39	连续	25	45.39	
7		烘料筒	45	70	86.53		45	10	0.3	10	66.53	连续	25	41.53	
8		机械手	107	70	93.52		45	13	0.3	13	71.24	连续	25	46.24	
9		上料机	91	70	92.88		45	14	0.3	14	69.95	连续	25	44.95	
10		注塑机	50	75	91.99		60	17	0.5	17	67.38	连续	25	42.38	
11		PET 吹瓶机	15	75	86.76		45	10	0.5	20	60.73	连续	25	35.73	
12		一步法吹瓶机	6	75	82.78		45	13	0.5	20	56.75	连续	25	31.75	
13		挤吹机	20	75	88.22		45	14	0.5	15	64.69	连续	25	39.69	
14		粉碎机	30	80	92.54		55	50	0.5	15	69.01	连续	25	44.01	
15	车间	印刷机	15	70	82.3	29	55	0.3	10	62.3	连续	25	37.3		
16	电烘箱	8	70	79.54	40	45	0.3	10	59.54	连续	25	34.54			

17	3F	喷漆线	2	70	73.01		44	44	0.3	10	53.01	连续	25	28.01
18		贴标机	4	65	71.02		60	27	0.3	20	44.99	连续	25	19.99

注：室内声源设备的空间相对位置以车间的西南角为原点。

表 4-34 工业企业噪声源强调查清单（室外）

序号	声源名称	数量 (台)	型号	空间相对位置 m			声源源强 声功率级 /dB(A)	声源控制措施	采取控制措施后声功率级/dB(A)	噪声源时间特性
				X	Y	Z				
1	风机	6	/	15	45	0.2	92.78	减振、隔声，加装隔声罩等	62.78	连续
2	空压机	15	7.5kw	87	70	0.2	95.79		65.79	连续
3	冷却塔	5	100m ³ /h	70	70	0.2	91.99		61.99	连续

注：室外声源设备的空间相对位置以厂区西南角为原点。

3.2 声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）选取预测模式，预测计算中主要考虑建筑物的隔声、距离衰减及设置减振垫等因素，计算公式如下：

（1）室外点声源在预测点的倍频带声压级

a、某个点源在预测点的倍频带声压级

$$L_{P(r)} = L_w + D_c - A$$

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

式中： $L_{P(r)}$ —点声源在预测点产生的倍频带声压级，dB；

L_w —倍频带声功率级，dB；

D_c —指向性校正，dB；

A—倍频带衰减，dB；

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{msci} —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB

b、如果已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ 时，相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ ：

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

预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可利用 8 个倍频带的声压级按下式计算：

$$L_A(r) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^8 10^{0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i} \right]$$

式中： $L_{pi}(r)$ —预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i —i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

c、各声源在预测点产生的声级的合成

第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 L_{eqg} 为：

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

式中： t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

(2)室内点声源的预测

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下公式计算：

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

式中：TL—隔窗（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

(3)多源叠加等效声级贡献值(L_{eqg})

a、各受声点上受到多个声源的影响叠回，计算公式如下：

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

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

b、预测点的预测等效声级 L_q

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

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)。

项目设备均置于室内，设计墙体的隔声量不低于 25dB(A)。室外风机减振、加装隔声罩等措施，隔声量不低于 30dB(A)。具体预测方法为以各噪声设备为噪声点源，根据距厂界的距离及衰减状况，计算各点源对厂界的贡献值，然后与背景值叠加，预测厂界噪声值。预测结果见下表。

表 4-35 项目主要噪声源强及厂界预测（单位：dB(A)）

序号	所在车间	设备名称	数量 (台)	建筑物外噪声 声级值 dB(A)	距最近厂界位 置 m	到达各厂界预测值			
						东	南	西	北
1	车间	钻床	5	45.4	W5	12.37	25.4	31.42	14.54
2		CNC 加工中心	5	43.46	W5	21.53	14.77	33.97	25.8
3		铣床	3	42.18	W18	15.67	8.12	26.82	21.82
4		电火花机	3	38.01	W20	11.28	3.76	20.96	14.94
5		磨床	3	43.01	N18	12.66	3.43	20.17	22.67
6		搅拌机	18	45.39	E25	0.13	17.97	24.46	26.82
7		烘料筒	45	41.53	E25	10.05	7.07	13.74	23.97
8		机械手	107	46.24	E25	6.8	7.07	13.74	23.97
9		上料机	91	44.95	E25	4.11	7.07	13.74	23.97
10		注塑机	50	42.38	W17	18.4	9.78	25.05	16.75
11		PET 吹瓶机	15	35.73	W17	23.97	7.07	25.39	13.74
12		一步法吹瓶机	6	31.75	W23	26.82	17.97	33.21	24.46
13		挤吹机	20	39.69	E23	23.72	8.54	14.97	17.51
14		粉碎机	30	44.01	E22	30.13	14.63	21.13	23.53

15		印刷机	15	37.3	E21	24	8.1	14.6	17.01
16		电烘箱	8	34.54	E21	24	8.1	14.6	17.01
17		喷漆线	2	28.01	E10	21.02	0	3.63	8.55
18		贴标机	4	19.99	E25	1.47	0	0	0
19	室外	风机	6	62.78	N15	34.29	23.53	39.2	39.25
20		空压机	15	65.79	N15	35.33	33.51	40.47	42.26
21		冷却塔	5	61.99	N15	32.44	34.03	35.96	38.46
叠加贡献值						39.81	37.5	46.44	48.56

表 4-36 厂界噪声影响预测结果（单位：dB(A)）

预测点位	预测值
项目东侧	39.81
项目南侧	37.5
项目西侧	46.44
项目北侧	48.56

根据预测结果，与评价标准进行对比分析表明，项目建成后，全厂设备产生的噪声经治理后厂界各噪声预测点的昼间、夜间值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，不会对周围区域的声环境质量产生不良影响，不会改变周围环境噪声现状。

3.3 噪声防治措施

本项目主要的噪声来源为 CNC 加工中心、钻床、粉碎机等，为了确保运营期噪声对环境产生的影响降到最低，企业拟采取以下措施：

(1)购置设备时，尽量选用低噪声、高质量的设备，从声源上降低设备噪声强度。

(2)在厂区功能车间内、设备布局方面，采用闹静分开、合理布局的设计原则，减少其对厂界的声能辐射量。

(3)对噪声较大的设备采用隔声、消声等治理措施。

(4)绿化是保护环境的一项综合措施，一定宽度的乔灌木绿化带，对吸音、隔声也有一定的效果，厂方规划在厂区周围栽种高大、常绿树木，以起到降噪作用。

(5)厂房减少开窗率，窗户应使用双层玻璃，削减噪声；充分发挥几何距离衰减作用的效果，车间布置上使声源远离厂界，噪声较大的设备，达到衰减效果。

(6)对风机加装隔声罩，罩内做吸声，罩体做减振，门窗关闭结合面采用密封嵌条密封，减少风机噪声影响。

以上噪声污染控制措施基本合理可行。

噪声控制措施评述建议：

(1)建设单位应对本项目的声源加强管理，对每个声源逐一检查，尽可能选用低噪声设备。

(2)对噪声源进行合理的布局，高噪声设备应尽量远离厂界，同时采取有效的隔声降噪措施。

预计采取上述措施后，噪声经过几何距离衰减后，到达厂界的噪声可以降至 60dB(A)以下，厂界的噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类的要求，对附近声环境影响较小。

3.4 噪声监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)，项目噪声监测计划详见下表。

表 4-37 噪声监测计划表

项目类别	监测点位	点位数量	监测因子	监测频次	执行标准
噪声	厂界 (Z1-Z4)	厂界4个点	等效(A)声级	1次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类标准

运营期环境影响和保护措施	<p>4、固废</p> <p>4.1 固体废物污染源分析</p> <p>项目产生的固体废物主要有金属屑、边角料、废火花油、不合格品、塑料边角料、次品、废丝网、废包装材料、废墨桶、废漆桶、漆渣、喷枪清洗废液、废机油、废干式过滤纸、废灯管、废活性炭和生活垃圾。</p> <p>项目空压机定期更换机油，委托供货方进行更换，不考虑固废。</p> <p>S1 金属屑：根据企业提供的数据，项目在打孔、放电加工工序产生的金属屑约 1t/a。</p> <p>S2 边角料：根据企业提供的数据，项目在 CNC 加工工序产生的边角料约 3t/a。</p> <p>S3 废火花油：根据企业提供的数据，项目产生废火花油约 0.025t/a。</p> <p>S4 不合格品：根据企业提供的数据，检验工序产生的不合格品约 1t/a，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）中“6.1 以下物质不作为固体废物管理：b）不经过贮存或堆积过程，而在现场直接返回到原生产过程或返回其产生过程的物质；”不合格品重新进行加工，可不作为固废管理。</p> <p>S5 塑料边角料、S6 次品：根据厂家提供的经验数据，项目在成型工序产生的边角料和次品产生量为 50t/a，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）中“6.1 以下物质不作为固体废物管理：b）不经过贮存或堆积过程，而在现场直接返回到原生产过程或返回其产生过程的物质；”经粉碎后回用于成型工序，可不作为固废管理。</p> <p>S7 废丝网：网版更换产生废丝网，根据企业提供的数据，废丝网产生量约 0.002t/a。</p> <p>废包装材料：根据企业提供的数据，项目在纸箱打包工序产生的废包装材料约 12t/a。</p> <p>废墨桶：本项目需使用 5t/a 的水性墨（20kg/桶），约 250 桶，一个空包装桶重量约为 0.4kg，项目废墨桶产生量约 0.1t/a。</p> <p>废漆桶：本项目需使用 20.93t/a 的镀膜漆（20kg/桶），约 1046 桶，一个空包装桶重量约为 1.5kg，项目废漆桶产生量约 1.6t/a。</p>
--------------	--

漆渣：喷漆过程中约 19% 固份在喷漆过程中沉降为漆渣，计算喷漆工序产生的漆渣的量为 2.94t/a。

清洗废液：用乙醇清洗喷枪，乙醇的用量为 0.2t/a，其中 10% 挥发，90% 作为危废处置，则计算清洗废液的产生量为 0.18t/a。

废机油：根据企业提供的数据，项目产生废机油约 0.1t/a。

废干式过滤纸：根据《漆雾高效干式净化法的关键-过滤材料》文中同类型棉数据，容尘量取 $4.5\text{kg}/\text{m}^2$ ，重量取 $500\text{g}/\text{m}^2$ 。本项目干式过滤吸附漆雾量为 1.3216t/a，干式过滤纸消耗量约 294m^2 ，重量为 0.147t/a。废干式过滤纸由过滤纸和被吸附的漆雾组成，总计 1.4686t/a。

废灯管：项目光氧催化氧化装置灯管每年更换一次，废灯管产生量约 0.1t/a。

废活性炭：项目成型、喷漆、烘干、喷枪清洗、印刷、烘干废气使用活性炭吸附装置处理，根据工程分析及活性炭吸附装置设计参数表，成型 1#活性炭吸附装置活性炭填充量为 2.625t，活性炭吸附装置对有机废气的削减量为 1.8t/a，平均每 44 天更换一次，全年共运行 300 天，全年更换约 7 次，则计算活性炭吸附装置活性炭用量为 18.375t，废活性炭产生量为 20.175t/a。

成型 2#活性炭吸附装置活性炭填充量为 1.375t，活性炭吸附装置对有机废气的削减量为 3.11t/a，平均每 13 天更换一次，全年共运行 300 天，全年更换约 22 次，则计算活性炭吸附装置活性炭用量为 30.25t，废活性炭产生量为 33.36t/a。

喷漆、烘干、喷枪清洗 3#活性炭吸附装置活性炭填充量为 1.875t，活性炭吸附装置对有机废气的削减量为 2.06t/a，平均每 27 天更换一次，全年共运行 300 天，全年更换约 12 次，则计算活性炭吸附装置活性炭用量为 22.5t，废活性炭产生量为 24.56t/a。

印刷、烘干 4#活性炭吸附装置活性炭填充量为 0.625t，活性炭吸附装置对有机废气的削减量为 0.36t/a，平均每 52 天更换一次，全年共运行 300 天，全年更换约 6 次，则计算活性炭吸附装置活性炭用量为 3.75t，废活性炭产生量为 4.11t/a。则废活性炭合计产生量约为 82.205t/a。

生活垃圾：项目有职工 150 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 估算，产生生活垃圾 22.5t/a。

本项目固体废物及副产品污染源强分析情况见下表。

表 4-38 项目副产品产生情况汇总表

编号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (吨/年)
S1	金属屑	打孔、放电加工	固态	钢	1
S2	边角料	CNC 加工	固态	钢	3
S3	废火花油	放电加工	液态	火花油	0.025
S7	废丝网	印刷	固态	丝网	0.002
/	废包装材料	包装	固态	塑料	12
/	废墨桶	包装	固态	塑料	0.1
/	废漆桶	包装	固态	铁桶	1.6
/	漆渣	喷漆、喷枪	固态	漆渣	2.94
/	清洗废液	清洗喷枪	液态	乙醇	0.18
/	废机油	机械维护	液态	机油	0.1
/	废干式过滤纸	废气处理	固态	干式过滤纸、 粉尘	1.4686
/	废灯管	废气处理	固态	灯管	0.1
/	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机 废气	82.205
-	生活垃圾	生活、办公	半固	纸、塑料等	22.5

根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)的规定，判断每种副产物是否属于固体废物，具体判定结果见下表。

表 4-39 项目副产物属性判定表

编号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否固废	判定依据
S1	金属屑	打孔、放电加工	固态	钢	是	生产过程中产生的废弃物质
S2	边角料	CNC 加工	固态	钢	是	生产过程中产生的废弃物质
S3	废火花油	放电加工	液态	火花油	是	危险废物名录
S7	废丝网	印刷	固态	丝网	是	危险废物名录
/	废包装材料	包装	固态	塑料	是	生产过程中产生的废弃物质
/	废墨桶	包装	固态	塑料	是	生产过程中产生的废弃物质

/	废漆桶	包装	固态	铁桶	否	危险废物名录
/	漆渣	喷漆、喷枪	固态	漆渣	是	危险废物名录
/	清洗废液	清洗喷枪	液态	乙醇	是	危险废物名录
/	废机油	机械维护	液态	机油	是	危险废物名录
/	废干式过滤纸	废气处理	固态	干式过滤纸、粉尘	是	危险废物名录
/	废灯管	废气处理	固态	灯管	是	危险废物名录
/	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机废气	是	危险废物名录
-	生活垃圾	生活、办公	半固	纸、塑料等	是	办公生活产生的废弃物质

4.3 危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》，判定本项目的固体废物是否属于危险废物，具体判定结果见下表。

表 4-40 危险废物属性判定表表

序号	固废名称	产生工序	是否属于危险废物	废物类别
1	金属屑	打孔、放电加工	否	54
2	边角料	CNC 加工	否	54
3	废火花油	放电加工	是	HW08
4	废丝网	印刷	是	HW49
5	废包装材料	包装	否	07
6	废墨桶	包装	否	07
7	废漆桶	包装	是	HW49
8	漆渣	喷漆、喷枪	是	HW49
9	清洗废液	清洗喷枪	是	HW06
10	废机油	机械维护	是	HW08
11	废干式过滤纸	废气处理	是	HW49
12	废灯管	废气处理	是	HW49
13	废活性炭	废气处理	是	HW49
14	生活垃圾	日常生活	否	99

运营期环境影响和保护措施

4.4 固体废物产生情况汇总

项目产生的固体废物及危险废物情况汇总见下表。

表 4-41 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别及分类方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(吨/年)
1	金属屑	一般工业固废	打孔、放电加工	固态	钢	《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)、《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)	/	54	291-001-54	1
2	边角料		CNC 加工	固态	钢		/	54	291-002-54	3
3	废包装材料		包装	固态	塑料		/	07	291-001-07	12
4	废墨桶		包装	固态	塑料		/	07	291-002-07	0.1
5	废火花油	危险废物	放电加工	液态	火花油	《国家危险废物名录(2021年版)》	T、I	HW08	900-249-08	0.025
6	废丝网		印刷	固态	丝网		T	HW49	900-041-49	0.002
7	废漆桶		包装	固态	铁桶		T	HW49	900-041-49	1.6
8	漆渣		喷漆、喷枪	固态	漆渣		T, I	HW12	900-252-12	2.94
9	清洗废液		清洗喷枪	液态	乙醇		T, I, R	HW06	900-402-06	0.18
10	废机油		机械维护	液态	机油		T、I	HW08	900-214-08	0.1
11	废干式过滤纸		废气处理	固态	干式过滤纸、粉尘		T	HW49	900-041-49	1.4686
12	废灯管		废气处理	固态	灯管		T	HW49	900-041-49	0.1
13	废活性炭		废气处理	固态	活性炭、有机废气		T/In	HW49	900-039-49	82.205
14	生活垃圾	一般废物	日常生活	固态	办公、生活	《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)、《一般固体废物分类与代码》	/	99	291-002-99	22.5

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告2017年第43号）要求，本项目危废产生及处置情况汇总见下表。

表4-42 本项目危险废物产生及处置情况汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	有害成分	危险特性	废物类别及代码	估算产生量 t/a	产废周期	治理措施
1	废火花油	放电加工	液态	火花油	火花油	T、I	HW08 900-249-08	0.025	每1年	密闭桶装，委托有资质单位处置
2	废丝网	印刷	固态	丝网	丝网	T	HW49 900-041-49	0.002	每半年	密闭袋装，委托有资质单位处置
3	废漆桶	包装	固态	铁桶	铁桶	T	HW49 900-041-49	1.6	每月	密闭袋装，委托有资质单位处置
4	漆渣	喷漆、喷枪	固态	漆渣	漆渣	T, I	HW12 900-252-12	2.94	每月	密闭袋装，委托有资质单位处置
5	清洗废液	清洗喷枪	液态	乙醇	乙醇	T, I, R	HW06 900-402-06	0.18	每天	密闭桶装，委托有资质单位处置
6	废机油	机械维护	液态	机油	机油	T、I	HW08 900-214-08	0.1	每月	密闭桶装，委托有资质单位处置
7	废干式过滤纸	废气处理	固态	干式过滤纸、粉尘	干式过滤纸、粉尘	T	HW49 900-041-49	1.4686	每月	密闭袋装，委托有资质单位处置
8	废灯管	废气处理	固态	灯管	灯管	T	HW49 900-041-49	0.1	每1年	密闭袋装，委托有资质单位处置
9	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机废气	活性炭、有机废气	T/In	HW49 900-039-49	82.205	13天	密闭袋装，委托有资质单位处置

表 4-43 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

序号	贮存场所（设施）	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
----	----------	--------	--------	--------	----	------	------	------	------

	名称								
1	危废仓库	废火花油	HW08	900-249-08	生产车间	20m ²	密封贮存	15t	1个月
2		废丝网	HW49	900-041-49					
3		废漆桶	HW49	900-041-49					
4		漆渣	HW12	900-252-12					
5		清洗废液	HW06	900-402-06					
6		废机油	HW08	900-214-08					
7		废干式过滤纸	HW49	900-041-49					
8		废灯管	HW49	900-041-49					
9		废活性炭	HW49	900-039-49					

4.5 固废环境影响分析

(1) 固废处置情况

项目产生的一般工业固废和危险废物均能得到及时有效的处理，其中金属屑、边角料、废包装材料、废墨桶收集后外售；危险废物废火花油、废丝网、废漆桶、漆渣、清洗废液、废机油、废干式过滤纸、废灯管、废活性炭委托有资质的单位处置；生活垃圾由环卫部门定期清运。

(2) 固废的分类收集、贮存

本项目产生的危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾均应分类收集和贮存。废火花油、废丝网、废漆桶、漆渣、清洗废液、废机油、废干式过滤纸、废灯管、废活性炭属于危险废物，临时贮存在危废仓库内；其余堆放在一般工业固体废物暂存场所进行暂存；生活垃圾暂存在生活垃圾堆放点暂存。

危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾分类收集和贮存，可以有效地防止危险废物、一般废物的交叉污染，从而减少固体废物对周围环境造成的污染。

(3) 废物收集、运输过程对环境的影响

本项目危险废物、一般固体废物和生活垃圾收集、运输过程将对环境造成一定的噪声影响。

① 噪声影响

废物在运输过程中，运输车辆将对环境造成一定的噪声影响，一方面本项目危险废物和一般工业固体废物是不定期的进行运输，不会对环境造成持续频发的噪声污染；另一方面本项目生活垃圾运输过程中垃圾运输车辆产生的噪声较小，对环境造成的影响也很小。

② 气味影响

危险废物和生活垃圾在运输的过程中，可能对环境造成一定的气味影响，因此，危险废物和生活垃圾在运输过程中需采用密封式运输车辆，在采取上述措施后，运输过程中基本可以控制车辆的气味泄漏问题。

(4) 固废堆放、贮存场所的环境影响

本项目在厂区内设有一间危险废物暂存库，位于车间一。危废仓库设计储存周期为1个月左右，面积约20m²。危废仓库满足本项目危废的贮存需求。

根据《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）文的要求，危废仓库应①设置危险废物识别标识②配备通讯设备、照明设施和消防设施③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④根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存⑤设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。

一般工业固废应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行设计和建设。

采取以上措施后固废堆放对周边环境造成的影响较小。

（5）处置途径的环境影响分析

本项目产生的危险废物拟委托有资质的单位进行安全处置，处置单位必须具有处置本项目危险废物 HW08 废火花油、HW49 废丝网、HW49 废漆桶、HW12 漆渣、HW06 清洗废液、HW08 废机油、HW49 废干式过滤纸、HW49 废灯管、HW49 废活性炭的资质，经无害化处置后对周边环境造成的影响较小。

本项目产生的一般固废金属屑、边角料、废包装材料、废墨桶等均妥善处理，固废排放量为零，对周边环境造成的影响较小。

综上所述，本项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，将不会对周围的环境产生影响，但必须指出的是，固体废物处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，避免其对周围环境产生二次污染。通过以上措施，建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对外环境的影响可减至最小程度。

4.6 固体废物污染防治措施评述

本项目生产过程中产生的固废有一般固废及危险废物。固废处置本着“资源化、减量化和无害化”的原则，对项目产生的固废分类处置，分别采取综合利用、安全处置和环卫清运等方式进行处置。

(1) 一般固体废物

①一般固体废物产生情况

金属屑、边角料、废包装材料、废墨桶收集后外售；在一定程度上体现了循环经济理念，减少污染物排放的同时，又创造了一定的经济效益。

②一般固体废物贮存要求

本项目一般固体废物在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，在厂区内设置专门的区域作为固废堆放场地，树立显著的标志，由专门的人员进行管理，避免其对周围环境产生二次污染。

当天然基础层饱和渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，且厚度不小于 0.75m 时，可以采用天然基础层作为防渗衬层。当天然基础层不能满足上述防渗要求时，可采用改性压实粘土类衬层或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层，其防渗性能应至少相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 且厚度为 0.75m 的天然基础层。

人工合成材料衬层、渗滤液收集和导排系统的施工不应对粘土衬层造成破坏。因此，本项目一般工业固废的收集、贮存对环境的影响较小。

(2) 危险废物

①危险废物产生情况

本项目产生的危险废物为：废火花油、废丝网、废漆桶、漆渣、清洗废液、废机油、废干式过滤纸、废灯管、废活性炭，均委托有资质单位处置。

②危险废物收集

危险废物在收集时应清楚危险废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移和运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照江苏省环保厅（苏环控[1997]134 号文）《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

③危险废物临时堆放污控措施

固体废物处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要

求设置，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规定的贮存控制标准，避免产生二次污染。具体措施如下：

a、贮存场所必须符合《危险废弃物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的规定，必须有符合要求的转移标志；

b、分别设置一间一般废物暂存场，一间危废仓库，仓库内各类危废应分别存放；

c、固废暂存场所应有隔离设施、防风、防雨、防晒设施；

d、贮存场所要有排水和防渗设施，渗滤水收集与危废一并委托处置；

e、贮存场所符合消防要求，废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特征；

f、废物暂存场所采取防渗挡雨淋措施，上面建有挡雨棚，地面铺设防渗层，并对危险废物进行袋装化分类堆放；

g、包装容器、包装方法、衬垫物应符合要求，经常检查包装、储存容器（罐、桶）是否完好，无破损，搬运危废桶、袋时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏；

h、根据危废的种类，危废收集后要及时综合利用或安全处置，尽量减少在厂内的暂存时间，以减少暂存风险。

采取以上措施后，本项目固废临时堆场符合环保要求，不会对周围环境造成明显影响。

④危险废物运输污染防治措施

危险废物运输中应做到以下几点：

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

b、承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

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

d、组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，

其中包括有效的废物泄露情况下的应急措施。

本项目产生的危险废物 HW08 废火花油、HW49 废丝网、HW49 废漆桶、HW12 漆渣、HW06 清洗废液、HW08 废机油、HW49 废干式过滤纸、HW49 废灯管、HW49 废活性炭均委托有资质的单位处置，能够得到合理安全处置，对周围环境影响不大。

5、地下水、土壤

(1) 地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径

本项目不涉及地下水开采，且无生产废水产生，生产车间、危废仓库等地面均采取地面硬化及防腐防渗处理；项目废气污染物主要为挥发性有机物，且为非持久性挥发性有机物；所有液体物料及危险废物均桶装箱装密封保存，一般不会对土壤、地下水造成影响。

(2) 地下水、土壤防控措施

①源头控制

项目内所有输水、排水管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道。另外，应加强废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保污水处理系统的正常运行。污水的转移运输管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成地下水污染。并且接口处要定期检查以免漏水。用于污水处理的化粪池定期进行检查，防止在污水处理的过程中有太多的污水泄漏。

②过程防控

厂区内采用集中和分散相结合的方式选择吸附能力强、易活、易长、价廉的树木和花草。

③末端控制、分区防控

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来集中处理，从而避免对地下水的污染。结合项目各生产设备、贮存等因素，根据场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物

特性对全厂进行分区防控。

本项目地下水污染防渗分区见下表。

表 4-44 地下水污染防渗分区

序号	名称	防渗分区	防渗技术要求
1	危废仓库	重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
2	生产车间	一般防渗区	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m, K≤10 ⁻⁷ cm/s
3	应急池		
4	化粪池		
5	一般固废仓库	简单防渗区	一般地面硬化
6	其余辅助区域		

本项目建成后厂区全部做硬化处理，重点单元如危废仓库等重点防渗区作防腐防渗处理；生产车间、应急池/化粪池、一般固废仓库作一般防渗处理；其他辅助区域作简单防渗处理，涉及液体物料均桶装密封保存，后续企业应加强管理，落实废气污染防治措施，减少大气污染物沉降；液体原料使用过程、危险废物收集、转运、贮存、处理处置过程避免发生“跑、冒、滴、漏”现象。

（3）污染监控措施

安排专人定期进行检查沉淀池、废水收集管道、液体原料区，发生泄漏易于及时发现。

（4）应急响应措施

建设单位通过严格管理，专人巡检等方式进行监管，非正常情况渗漏一经发现，启动应急预案，立即采取封堵、吸收、吸附等措施，防止大量泄漏。

综上所述，地下水防渗措施符合《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）相关要求，能够有效防控地下水污染。在此基础上，参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）和《环境影响评价技术导则土壤环境（实行）》（HJ964-2018）跟踪监测要求，本项目可不开展跟踪监测。

6、生态

无。

7、环境风险

7.1 风险物质调查

根据本项目的原辅材料使用情况及其理化性质，以及“三废”的情况，主

要考虑切削液、火花油、PETG 粒子、PE 粒子、PP 粒子、HTPE 粒子、镀膜漆、水性墨、液化气、废火花油、废丝网、废漆桶、漆渣、清洗废液、废机油、废干式过滤纸、废灯管、废活性炭泄漏、火灾、爆炸，其数量和分布情况见下表。

表 4-45 风险物质数量及分布情况表

序号	物质名称	形态	规格	生产场所最大储存量 (t)	储存场所最大储存量 (t)	储存场所	储存方式
1	切削液	液态	/	/	0.025	仓库	桶装
2	火花油	液态	/	/	0.025		桶装
3	PETG 粒子	固态	/	/	100		袋装
4	PE 粒子	固态	/	/	50		袋装
5	PP 粒子	固态	/	/	50		袋装
6	HTPE 粒子	固态	/	/	10		袋装
7	镀膜漆	固态	/	/	5		桶装
8	乙醇	液态	/	/	0.02		桶装
9	水性墨	固态	/	/	1		桶装
10	液化气	液态	/	/	0.075		罐装
11	废火花油	液态	/	/	0.1	危废仓库	堆放
12	废丝网	固态	/	/	0.1		堆放
13	废漆桶	固态	/	/	0.1		堆放
14	漆渣	固态	/	/	0.1		堆放
15	清洗废液	液态	/	/	0.1		堆放
16	废机油	液态	/	/	0.1		堆放
17	废干式过滤纸	固态	/	/	0.1		堆放
18	废灯管	固态	/	/	0.1		堆放
19	废活性炭	固态	/	/	0.1		堆放

7.2 风险物质环境影响途径及危害

本项目可能造成水污染的主要考虑为切削液、火花油、镀膜漆、水性墨等液体原料以及危险废物泄漏，液体顺着雨水管道进入雨水管网，最终造成水环境污染。

本项目可能造成大气污染的主要考虑为废气处理设施故障，废气超标排放，对周围空气环境造成不利影响；易燃物质如切削液、火花油等遇高热或明火导致火灾、爆炸，燃烧产生的次生污染物（主要为二氧化硫、一氧化碳、二氧化碳、氰化物、有害烃类气体等）对周围空气环境造成不利影响。

7.3 风险防范措施

(1) 大气风险防范措施

本项目的大气风险主要为废气处理设施故障、以及可燃物质泄漏遇明火发生火灾事故的次生污染物。

本项目主要采取以下风险防范措施：1) 定期检修，定期维护；2) 严格管理，按章操作，尽量避免事故的发生；3) 定期对涉易燃原料仓库和危废仓库检查，避免事故的发生。

废气处理设施故障应急处置措施：1) 停止各产生废气的工段；2) 联系环保设备方检修。

可燃物质泄漏遇明火发生火灾事故应急处置措施：1) 利用阻燃、防水材料遮盖或用水枪冷却灭火，切断火势蔓延途经；2) 疏散受火势威胁的可燃物，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员。

(2) 事故废水风险防范措施

本项目事故废水主要考虑为事故状态下的物料冲洗水和消防废水，主要从以下几方面措施进行事故废水的预防：

①严禁吸烟和携带火种进入仓库。

②严格控制设备及其安装质量。

③仓库和生产车间内配备合适、足量灭火器材，并应保持安全消防设施齐全、完好，按规范配备砂子、灭火毯等消防用品。

④加强员工培训、教育、考核，并持证上岗；加强巡回检查，及时处置事故隐患。

⑤设置事故应急池及相应的控制闸阀，确保事故状态废水能有效收集进入事故应急池。

根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY1190-2013)中的相关规定设置应急池。计算本项目所需事故应急池容积按下式计算：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3) \max$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ，取 $15L/s$ ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ，取 $2h$ ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5 = 10qF$$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q = q_a/n$$

q_a ——年平均降雨量， mm ；

n ——年平均降雨日数。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha ，取 $1.67ha$ 。

经计算 $V_1=0m^3$ ； $V_2=15 \times (2 \times 3600) / 1000 = 108m^3$ ； $V_3=136m^3$ （厂区内雨水管道全长约为 $544m$ ，管径为 $500mm$ ，经计算厂区内雨水管道可容纳约 $136m^3$ 事故废水）； $V_4=0m^3$ ； $V_5=10 \times (1044.7/91) \times 1.67 = 192m^3$ 。

因此，本项目所需事故应急池容积应大于 $164m^3$ 。建设单位拟建一座约 $165m^3$ 的事故应急池用来收集事故废水。

经过上述分析，本项目的环境风险可控，可能影响的范围、程度均较小。在落实本报告提出的风险防范措施后，本项目的风险水平是可以接受的。建设单位暂未编制应急预案，建议企业制定应急预案，并向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门备案，每年开展一次应急预案演练，每三年更新应急预案并重新备案。

8、电磁辐射

不涉及。

9、环境管理与监测体系

(1) 环境监督管理

根据国家相关环境政策法规要求，公司必须加强日常环境管理，依法接受环保行政主管部门的监督管理，认真履行社会责任。针对该公司生产管理实际，建立完整的“环境管理制度”，并结合“设备运行控制程序”严格管理，做到文明生产，把环境影响降至最低。

根据项目的建设规模和环境管理的任务，建设期项目应设 1 名环保专职或兼职人员，负责工程建设期环境保护工作；项目建成后应在公司设置环保处，公司副总经理负责环保工作，车间设置 1~2 名专职环保管理人员，负责公司环境管理以及对外的环保协调工作，污染源监测委托第三方检测公司承担。

(2) 应急监测计划

应急监测计划包括事故的规模、事态发展的趋向、事故影响边界、气象条件、污染物浓度和流量、可能的二次反应有害物及污染物质滞留区等。

水应急监测：污水排口、雨水排口设置采样点，监测因子为 COD、SS 等。

大气应急监测：厂界上风向和下风向及敏感目标设置采样点，监测因子为颗粒物、非甲烷总烃等。

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	注塑机、PET吹瓶机(二步法)成型废气1#排气筒	非甲烷总烃	光氧+二级活性炭吸附装置	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
	一步法吹瓶机、挤吹机(一步法)成型废气2#排气筒	非甲烷总烃	光氧+二级活性炭吸附装置	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
	喷漆、烘干、喷枪清洗废气3#排气筒	颗粒物、非甲烷总烃	干式过滤+光氧+二级活性炭吸附装置	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
	印刷、烘干废气4#排气筒	非甲烷总烃	光氧+二级活性炭吸附	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
	液化气燃烧废气5#排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2020)
	无组织废气	颗粒物、非甲烷总烃	加强生产过程管理、减少无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
地表水环境	生活污水	COD SS NH ₃ -N TN TP	化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)
声环境	生产设备	噪声	隔声、减振、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
电磁辐射	无			
固体废物	项目产生的一般工业固废和危险废物均能得到及时有效的处理，其中金属屑、边角料、废包装材料、废墨桶收集后外售；危险废物废火花油、废丝网、废漆桶、漆渣、清洗废液、废机油、废干式过滤纸、废灯管、废活性炭委托有资质的单位处置；生活垃圾由环卫部门定期清运。			
土壤及地下水污染防治措施	实施清洁生产和循环经济，减少污染物的排放量；从设计、管理各种工艺设备和物料输送上，防止和减少污染物的跑冒滴漏；降低物质泄漏和污染土壤环境的隐患；合理布局，减少污染物泄露途经；分区防控，对重点防渗区域均按照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)中规定的防渗要求进行防渗。			
生态保护措施	项目建成后产生的废气、废水、固废均得到妥善处置，项目的建设对周边生态环境无明显影响；项目建成后，增加了绿化面积和绿化率，届时对生态环境具有一定的改善作用。			
环境风险防范措施	<p>大气风险防范措施</p> <p>本项目的大气风险主要为废气处理设施故障，废气事故性排放以及可燃物质泄漏遇明火发生火灾事故的次生污染物。本项目主要采取以下风险防范措施：</p>			

	<p>①定期检修，定期维护</p> <p>②严格管理，按章操作，尽量避免事故的发生</p> <p>③定期对涉易燃原料仓库和危废仓库检查，避免事故的发生。</p> <p>事故废水风险防范措施</p> <p>①严禁吸烟和携带火种进入仓库。</p> <p>②严格控制设备及其安装质量。</p> <p>③仓库和生产车间内配备合适、足量灭火器材，并应保持安全消防设施齐全、完好，按规范配备砂子、灭火毯等消防用品。</p> <p>④加强员工培训、教育、考核，并持证上岗；加强巡回检查，及时处置事故隐患。</p> <p>⑤设置事故应急池及相应的控制闸阀，确保事故状态废水能有效收集进入事故应急池。</p>
其他环境管理要求	<p>卫生防护距离设置：以生产车间为边界设置 100 米卫生防护距离。</p>

六、结论

综合本报告中所作各项评价内容表明，本项目符合国家及地方产业政策，本项目位于如东县大豫镇循环经济产业园纬九路 9 号，符合当地总体规划、环保规划等相关规划要求。只要建设单位认真落实报告中提出的有关环保治理措施和环保建议，认真贯彻执行“达标排放”和“三同时”制度等环保要求，在切实做到污染物达标排放的前提下，并有效采取以上对策建议，从环评角度出发，建设该项目是可行的。

附图、附件

本报告表附以下附件、附图：

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 建设项目周边 500 米环境概况及建议卫生防护距离包络线图

附图 3 建设项目厂区平面布置图

附图 4 生产车间 1F 平面布置图

附图 5 生产车间 3F 平面布置图

附图 6 如东县大豫镇（如东循环经济产业园）总体规划图

附图 7 大豫镇（新镇区）声环境功能区划分（2020-2024 年）

附图 8 建设项目所在区域水系概况图

附图 9 如东县生态空间管控区域分布图

附图 10 江苏省环境管控单元图

附图 11 南通市“三线一单”环境管控单元分布图

附图 12 如东县环境管控单元图

附件 1 江苏省投资项目备案证

附件 2 营业执照及法人身份证复印件

附件 3 不动产权证

附件 4 如东县项目研判审批表

附件 5 原料安全技术说明书及检测报告

附件 6 县政府办公室关于印发《如东县声环境功能区划分规定》的通知（东政办发[2020]45号）

附件 7 县政府关于同意“如东县大豫镇（循环经济产业园）”总体规划的批复

附件 8 环境影响评价委托书

附件 9 建设单位承诺书

附件 10 环评委托合同

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程	现有工程	在建工程	本项目	以新带老削减量	本项目建成后	变化量 ⑦
			排放量（固体废物 产生量）①	许可排放量 ②	排放量（固体废物 产生量）③	排放量（固体废物 产生量）④	（新建项目不填） ⑤	全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	
废气	有组织	颗粒物	/	/	/	0.1578	/	0.1578	+0.1578
		SO ₂	/	/	/	0.0160	/	0.0160	+0.0160
		NO _x	/	/	/	0.2380	/	0.2380	+0.2380
		非甲烷总烃	/	/	/	1.8335	/	1.8335	+1.8335
	无组织	颗粒物	/	/	/	0.0898	/	0.0898	+0.0898
		非甲烷总烃	/	/	/	1.7939	/	1.7939	+1.7939
废水		废水量 m ³ /a	/	/	/	3600	/	3600	+3600
		COD	/	/	/	1.4400	/	1.4400	+1.4400
		SS	/	/	/	1.0800	/	1.0800	+1.0800
		氨氮	/	/	/	0.1260	/	0.1260	+0.1260
		总氮	/	/	/	0.1440	/	0.1440	+0.1440
		总磷	/	/	/	0.0288	/	0.0288	+0.0288
一般工业 固体废物		金属屑	/	/	/	1	/	1	+1
		边角料	/	/	/	3	/	3	+3
		废包装材料	/	/	/	12	/	12	+12
		废墨桶	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
危险废物		废火花油	/	/	/	0.025	/	0.025	+0.025
		废丝网	/	/	/	0.002	/	0.002	+0.002
		废漆桶	/	/	/	1.6	/	1.6	+1.6
		漆渣	/	/	/	2.94	/	2.94	+2.94
		清洗废液	/	/	/	0.18	/	0.18	+0.18

	废机油	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废干式过滤 纸	/	/	/	1.4686	/	1.4686	+1.4686
	废灯管	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废活性炭	/	/	/	82.205	/	82.205	+82.205

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①