

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中财新型建材智能制造产业园年产 10 万吨
新型材料建设项目（一期）

建设单位（盖章）：福建中财管道有限公司

编制日期：2023 年 12 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	中财新型建材智能制造产业园年产 10 万吨新型材料建设项目（一期）		
项目代码	2308-350623-04-01-262364		
建设单位联系人	李文华	联系方式	18167896777
建设地点	福建省漳州市漳浦县万安工业园启动区 C-35-1 地块		
地理坐标	（东经 117°41'16.080"，北纬 24° 7'37.730"）		
国民经济行业类别	C2922 塑料板、管、型材制造；C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业29-53 塑料制品业 292-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料10 吨以下的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <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	漳浦县发展和改革局	项目审批备案文号	闽发改外备[2023]E040005 号
总投资（万元）	30000.00	环保投资（万元）	188.00
环保投资占比（%）	0.6	施工工期	18 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地面积（m ² ）	106839.76
专项评价设置情况			

表 1.1-1 专项评价设置原则与本项目判定情况对照表

专项评价类别	设置原则	本项目判断情况
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	不涉及
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	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	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	不涉及
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及
规划情况	规划名称：《<漳浦县万安工业园启动区控制性详细规划（修改）>局部调整方案》 审批机关：漳浦县人民政府 审批文件名称及文号：漳浦县人民政府关于同意对<漳浦县万安工业园启动区控制性详细规划（修改）>局部调整论证报告进行调整的批复、浦政文（2020）44号文	
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《漳浦县万安工业园区控制性详细规划环境影响报告书》 召集审查机关：漳州市漳浦生态环境局（原漳浦县环保局） 审查文件名称及文号：《漳浦县环保局关于漳浦县万安工业园区控制性详细规划环境影响报告书审查意见的函》（浦环函[2018]31号）	
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与万安工业园总体规划及其规划环评符合性</p> <p>（1）与万安工业园总体规划符合性</p> <p>本项目选址于福建省漳州市漳浦县万安工业园，根据《<漳浦县万安工业园启动区控制性详细规划（修改）局部调整论证报告-调整后土地利用规划示意图》（见附图10），本项目所在地属于二类工业用地，其周边地块均规划为工业用地。因此，本项目选址符合万安工业园土地利用规划。</p> <p>另外，建设单位已取得土地成交确认书及自然资源局盖章的平面图（见附件4、附件5），该项目用地属于工业用地。</p> <p>（2）与万安工业园总体规划环评及其审查意见符合性</p>	

根据《漳浦县环保局关于漳浦县万安工业园区控制性详细规划环境影响报告书审查意见的函》（浦环函[2018]31号）中对漳浦万安工业园区功能定位为：漳浦万安工业园区，标准化工业示范园区，先进产业聚集区，重点发展食品、机械电子、新能源与新材料等产业。项目建设与万安工业园总体规划环境影响报告书及其审查意见（漳浦县万安工业园区控制性详细规划环境影响报告书审查意见的函见附件7）的符合性分析详见表1.1-2。

表1.1-2 符合性分析情况一览表

项目	规划环评内容	本项目建设内容	符合性分析
产业定位	禁止引进排放重金属和持续性有机污染物的产业	本项目不属于重污染型、排放重金属和持续性污染物企业	符合
	重点发展食品、机械电子、新能源与新材料等产业	本项目从事塑料制品的生产，属于万安生态产业园重点发展的产业中的新材料产业。	符合
严守环境质量底线	严格实施区内污染物排放总量控制尤其要严格控制氮、磷污染物排放总量。园区应提请当地政府加快实施语江流域环境综合整治，加快规划区域村庄生活污水处理工程及截流、收集管网的建设，削减入河水污染物，提升水环境承载力，以确保区域地表水、地下水、大气、土壤等环境质量改善为目标。	项目生产废水经处理后回用不外排，生活污水经预处理后接入污水管网纳入园区污水处理厂处理，不涉及氮、磷污染物排放总量。	符合
严格园区环境准入	严格遵守环境准入负面清单，园区应引进低污染、无污染产业项目，严格控制水、大气污染物排放强度，禁止引进排放持久性有机污染物、排放重金属项目。积极推行清洁生产，减少污染物排放，对园区重点排污企业应强制要求开展清洁生产，清洁生产水平应达到行业二级标准水平以上，优化能源结构，使用清洁能源	本项目主要从事塑料管材生产，不涉及持久性有机污染物和重金属排放。生产废水经处理后回用不外排，各废气经采取有效的收集和治理措施后各污染物均能达标排放，清洁生产水平达到行业二级标准水平以上，使用电能和天然气清洁能源	符合

	规划园区项目准入负面清单(摘录)	禁止塑料人造革、合成革制造类项目入驻	项目不属于塑料人造革、合成革制造类项目	符合
	加强园区空间管制	园区工业用地与居住用地之间应规划一定的控制距离,临近居住区的工业地块适合布置无大气污染或低大气污染型的项目。结合规划区功能布局,应做好用地周边带有居住性质的用地控制	项目用地与居住用地之间规划一定的控制距离,产生VOCs 废气车间距离居住区最近距离约 180m。	符合
	加快环保基础设施建设	应按照雨污分流的原则建设园区污水收集管网,加快园区集中污水处理厂建设,提高污水收集处理率,优化污水处理厂深度处理工艺。依法依规做好固体废物的分类收集和处置。	项目厂区按照雨污分流的原则建设污水收集管网,同时生产废水经自建配套污水处理设施处理。同时设置有一般工业固废暂存区和危废车间,将依法依规做好固体废物的分类收集和处置	符合
	规划所包含的近期(一般为五年内)建设项目,在开展环境影响评价时,对涉及项目选址的环境合理性、区域环境协调性和区内功能布局合理性论证、环境影响分析、现状调查与评价等内容可做适当简化。在项目环评时应细化分析各入区项目工程内容,明确对环境敏感保护目标的影响,着重分析运营期对水环境和大气环境的影响,确定项目的清洁生产水平、节能减排和废水循环利用方案、循环经济等,落实污染控制措施,明确项目污染物排放总量控制指标来源等		建设符合国家产业政策,符合地方相关规划、园区规划环评及审查意见要求,以及“三线一单”管控要求,选址基本合理,与周边环境基本相容,总平面图布置基本合理。清洁生产水平拟达到行业二级标准水平以上,VOCs 排放总量控制指标由生态环境主管部门调剂,二氧化硫、氮氧化物总量控制指标由交易获得	符合
其他符合性分析	1、“三线一单”符合性分析 ①生态保护红线 本项目位于福建省漳州市漳浦县万安工业园,用地性质属工业用地。项目不在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态保护区内,根据漳州市环境管控单元图(见附图12),项目属于重点管控单元,满足生态保护红线要求。 ②环境质量底线 项目所在区域的环境质量底线为:环境空气质量目标为《环境空气质量标			

准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，声环境质量目标为《声环境噪声标准》（GB3096-2008）3类、4a标准。

项目在采取相应的污染治理措施并实现达标排放后，对环境的影响不大，不会改变该区现有环境功能，不会对区域环境质量底线造成冲击。

③资源利用上线

项目用水来自市政供水管网，建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行措施，有效控制污染。项目资源利用不会突破区域的资源利用上线。

④环境准入负面清单

项目生产塑料管道，均未列入《漳浦县万安工业园区控制性详细规划环境影响报告书》环境准入负面清单，符合环境准入要求。

⑤漳州市生态环境总体准入要求（漳政综〔2021〕80号）

表 1.1-3 《漳州市人民政府关于印发漳州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（漳政综〔2021〕80号）对照

适用范围	准入要求	本项目情况	符合性
漳州市（陆域）	<p>空间布局约束</p> <p>1.除古雷石化基地外,漳州市其余地区不再布局新的石化中上游项目。</p> <p>2.钢铁行业仅在漳州台商投资区、漳州招商局经济技术开发区、漳州市金峰经济开发区进行产业延伸,严控钢铁行业新增产能,确有必要新建的应实施产能等量或减量置换。</p> <p>3.北溪江东北引桥闸、西溪桥闸以上流域禁止发展对人体健康危害大、产生难以降解废物、水污染较大的产业,禁止新建、扩建制革、电镀、漂染行业和以排放氨氮、总磷等为主要污染物的工业项目。禁止在流域一重山范围内新增矿山开采项目,其他流域均需注重工业企业新增源准入管控,禁止新建、扩建以发电为主的水电站项目。</p> <p>4.除电镀集控区外,禁止新建集中电镀项目,企业配套电镀工序或其他金属表面处理工序排放重点重金属污染物需实行“减量置换”或“等量替换”,原规划环评中明确提出废水零排放要求的园区除外。</p>	<p>本项目为塑料管道生产项目,位于福建省漳州市漳浦县万安工业园,不在空间布局约束范围之内。</p>	<p>符合</p>

	污 染 物 排 放 管 控	<p>1.新建水泥、有色项目应执行大气污染物特别排放限值，现有及新建钢铁、火电项目均应达到超低排放限值要求。</p> <p>2.涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内倍量替代。</p>	新增 VOCs 应实行区域内倍量替代	符合
漳 浦县万 安工业 园	空 间 布 局 约 束	<p>1.新能源新材料产业：禁止基础化学原料制造（根据《环境影响评价分类管理名录》仅需编制报告表的项目除外）、肥料制造、农药制造、颜料制造、染料制造、初级形态塑料及合成树脂制造、合成橡胶制造、合成纤维单（聚合）体制造、炸药、火工及焰火产品制造、医药制造业及其它除单纯混合和分装外的项目入驻；</p> <p>2.禁止纤维素纤维原料及纤维制造、合成纤维制造类项目入驻；禁止塑料人造革、合成革制造类项目入驻；禁止水泥、石灰和石膏制造、玻璃制造、石棉制品制造类项目入驻；禁止炼铁、炼钢、铁合金冶炼类项目入驻；禁止常用有色金属冶炼、贵金属冶炼、稀有稀土金属冶炼类项目入驻；禁止铅蓄电池制造类项目入驻；禁止电力生产、燃气生产、生物质燃气生产类项目入驻。</p> <p>3.电子与机械制造业：禁止配套电镀工艺项目入驻；禁止涉及第一类废水污染物排放的项目入驻；禁止集成电路制造、印刷电路板制造、显示器件制造项目入驻（不含蚀刻工艺的除外）；禁止不符合国家和地方相关挥发性有机物控制要求的项目入驻。</p> <p>4.食品制造业产业：禁止含发酵工艺、原糖生产、屠宰类项目入驻。</p>	本项目为塑料管道生产项目，位于福建省漳州市漳浦县万安工业园，不在空间布局约束范围之内。	符合
	污 染 物 排 放 管 控	<p>1.新增二氧化硫、氮氧化物排放量实行1.2倍替代，新增 VOCs 实行倍量替代。</p> <p>2.建立区域重点 VOCs 排放企业污染管理台账，深化 VOCs 治理技术改造，对于生产设备配套、水性原辅材料供应逐步成熟的印刷、表面涂装企业等，推进原辅材料的水性化改造或低挥发性有机物含量原辅材料的使用。</p> <p>3.加强污水处理设施和配套管网的建设，提高污水管网覆盖率。</p> <p>4.工业企业新增化学需氧量、氨氮排放</p>	1、项目新增二氧化硫、氮氧化物排放量实行1.2倍替代，新增 VOCs 实行倍量替代；2、项目无生产废水排放，不新增化学需氧量、氨氮排放量；3、项目生活污水排入漳浦县万安污水处理厂处理，污水处理厂尾水排放执行（GB18918-2002）	基本符合

		量，按不低于 1.2 倍替代。 5.园区所依托的污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准要求。	中一级 A 标准。	
环境 风险 管控		规范配套应急池，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。要求涉重金属企业安装特征污染物在线监控设施。	项目无生产废水排放，不涉及重金属	符合
资源 开发 效率		推广使用清洁能源，万元工业增加值综合能耗≤0.5 吨标煤/万元，清洁能源使用率 100%。	本项目 100%使用天然气及电	符合

由上述分析可知，项目的实施符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）中“三线一单”的要求。

根据项目厂址，查询《福建省三线一单数据应用系统》，项目三线一单综合查询报告书结果附图 14。本项目位于漳浦县万安工业园重点管控单元(ZH35062320001)，不占用生态红线，项目符合三线一单管控要求。

2、产业政策符合性分析

本项目为塑料管道生产，不属于国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录（2019 年）》中限制类、淘汰类和鼓励类项目，且本项目已取得漳浦县发展和改革委员会的备案（闽发改外备[2023]E040005 号（见附件 2），因此项目建设符合国家的产业政策。

3、选址合理性分析

本项目选址于福建省漳州市漳浦县万安工业园。根据建设单位提供土地成交确认书及国有建设用地使用权出让合同（见附件 4）及漳浦县自然资源局审批通过的总平面布置图（见附件 5），项目用地属于工业用地，用地符合绥安工业园规划，项目用地不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》限制用地范围内。本项目建设符合土地利用总体规划，用地基本合理。

4、项目与国家当前有机废气污染防治要求的符合性分析

本项目为塑料管道生产，涉及到塑料制品生产，当前国家、地方各级法律、法规、规范针对塑料制品行业的主要如下所示：《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）、《福建省臭氧污染防治工作方案》（闽环保大气〔2017〕21号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）中的相关要求等规范要求，分析如下所示。

表 1.1-4 项目污染防治措施与 VOCs 控制技术规范符合性分析

要求	企业拟采取措施	符合性	
VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目 PPR 塑料米、PVC 塑料米、PE 塑料米采用包装袋，包装袋的运输、装卸采用专用设备，并在运输、装卸、储存和空置期间一直保持密闭，存放于 1#厂房、2#厂房，为有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地	符合	
VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。	项目采用在密闭空间内生产，VOCs废气经包围型集气罩至收集后采用二级活性炭吸附处理	符合	
企业应建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于3年。	企业应建立含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量去向以及VOCs含量等信息台账，记录保存期限不得少于三年。	符合	
废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过500umol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	项目有机废气采用包围型集气罩进行收集	符合	
加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业VOCs治理力度。重点提高涉VOCs排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含VOCs物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于2000个的，要开展LDAR工作。	项目属于塑料制品生产行业。项目使用注塑机，具有一定的密闭性。	符合	
严格控制储存和装卸过程VOCs排放。鼓励采用压力罐、浮顶罐等替代固定顶罐。真实蒸气压大于等于27.6kPa（重点区域大于等于5.2kPa）的有机液体，利用固定顶罐储存的，应按有关规定采用气相平衡系统或收集净化处理。	本项目不涉及有机液体	符合	
实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱VOCs废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。	项目有机废气经收集后采用二级活性炭吸附处理	符合	
加强非正常工况废气排放控制。退料、吹扫、清洗等过程应加强含VOCs物料回收工作，产生的VOCs废气要加大收集处理力度。开车阶段产生的易挥发性不合格产品应收集至中间储罐等装置。重点区域化工企业应制定开停车、检维修等非正常工况VOCs治理操作规程。	项目定期检查生产设备及“二级活性炭吸附装置”，避免非正常工况废气排放	符合	
加快生产设备密闭化改造。对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。加快淘汰敞口式、明流式设施。重点区域含VOCs物料输送原则上采用重力流或泵送方式，逐步淘汰真空方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式，淘汰喷溅式给料；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。	项目采用的注塑机具有一定的密闭性。	符合	
积极推广使用低VOCs含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级。制药、农药行业推广使用非卤代烃和非芳香烃类溶剂，鼓励生产水基化类农药制剂。橡胶制品行业推广使用新型偶联剂、粘合剂，使用石蜡油等替代普通芳烃油、煤焦油等助剂。优化生产工艺，农药行业推广水相法、生物酶法合成等技术；制药行业推广生物酶法合成技术；橡胶制品行业推广采用串联法混炼、常压连续脱硫工艺。	项目采用PPR塑料米、PVC塑料米、PE塑料米，注塑过程仅有少量的游离单体产生。	符合	
“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案	项目所用原辅材料为无毒材料，项目生产过程中，塑化工序产生的废气经包围型集气罩收集后由“二级活性炭吸附”处理后由排气筒引至高空排放，收集效率65%，处理效率均达到75%	符合	
福建省臭氧污染防治工作方案	新建涉VOCs排放的工业项目必须入园，实行区域内VOCs排放等量或减量替代。新改扩建项目要使用低（无）VOCs含量原辅材料，采取密闭措施，加强废气收集，配套安装高效治理设施。	项目位于福建省漳州市漳浦县万安工业园，使项目PPR塑料米、PVC塑料米、PE塑料米采用包装袋，密闭盛装，产生的有机废气经收集后采用二级活性炭吸附处理，综合处理效率达到75%	符合

其他符合性分析

二、建设项目工程分析

2.1.1 项目概况与项目组成

(1) 项目概况

福建中财管道有限公司位于福建省漳州市漳浦县万安工业园启动区 C-35-1 地块，总投资 30000 万元，项目总用地面积 106839.76m²，总建筑面积 73202.14m²，中财新型建材智能制造产业园项目规划总产能为年产 10 万吨新型材料，本次环评一期项目产能为 5 万吨，PVC 管材 36000 吨、PE 管材 10000 吨、PPR 管材 2000 吨、塑料管件 2000 吨。

建设内容包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程等。主体工程生产装置包括 PVC 排水管生产线、PVC 饮用水管生产线、PVC 线管生产线、PE 排水管材生产线、PPR 生产线、PE 给水管材生产线、PE 排水管材生产线等；辅助工程设置办公楼、综合楼；储运工程有一般原料仓库、成品仓库等；公用工程有供电系统、排水系统等；环保工程包括废气处理系统、废水处理系统、防噪设施、固废处理处置设施和风险防范系统等。

对照《建设项目环境影响评价分类管理目录(2021 版)》中“二十六、橡胶和塑料制品业 29-53 塑料制品业 292-其他(年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)”，本项目应当委托编制环境影响报告表(见表 2.1-1.1)。因此，建设单位委托本环评单位编制该项目的环境影响报告表(附件 1:委托书)。本环评单位接受委托后，立即派技术人员踏勘现场和收集有关资料，并依照《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定编写成报告表，供建设单位报环保主管部门审批和作为污染防治建设的依据。

表 2.1-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(摘录)

环评类别项目 类别	报告书	报告表	登记表
二十六、橡胶和塑料制品业 29			
53 塑料制品业 292	以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的；年用溶剂型涂料	其他(年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)	/

建设内容

(含稀释剂) 10 吨及以上的

(2) 项目组成与项目主要技术经济指标

表 2.1-2 工程组成一览表

类别	序号	装置/单元名称	工程内容及功能	规模
主体工程	1	PVC 排水管生产线	位于 1#厂房 (用地面积 19014.16m ² , 建筑面积 21567.27m ²), 设置 7 条 PVC 排水管生产线	年产 PVC 排水管 1.3 万吨
	2	PVC 饮用水管生产线	位于 1#厂房 (用地面积 19014.16m ² , 建筑面积 21567.27m ²), 设置 6 条 PVC 饮用水管生产线	年产 PVC 饮用水管 1 万吨
	3	PVC 线管生产线	位于 1#厂房 (用地面积 19014.16m ² , 建筑面积 21567.27m ²), 设置 9 条 PVC 饮用水管生产线	年产 PVC 线管 1.3 万吨
	4	PE 排水管材生产线	3 条 PE 排水管材生产线位于 1#厂房 (用地面积 19014.16m ² , 建筑面积 21567.27m ²)	年产 PE 排水管 0.2 万吨
			4 条 PE 排水管材生产线位于 2#厂房 (用地面积 10160.56m ² , 建筑面积 11084.18m ²), 2 条 PE 排水管材生产线需要天然气明火加工用于生产 PE 克拉管	年产 PE 排水管 0.3 万吨
	5	注塑管件生产线	位于 1#厂房 (用地面积 19014.16m ² , 建筑面积 21567.27m ²), 设置 40 台注塑机	年产注塑管件 0.2 万吨
	6	PE 给水管材生产线	位于 2#厂房 (用地面积 10160.56m ² , 建筑面积 11084.18m ²), 设置 7 条 PE 给水管材生产线	年产 PE 给水管 0.5 万吨
7	PPR 管材生产线	位于 2#厂房 (用地面积 10160.56m ² , 建筑面积 11084.18m ²), 设置 3 条 PPR 管材生产线	年产 PPR 管 0.2 万吨	
辅助工程	1	办公楼	位于厂区东北侧, 3F, 用地面积 874.64m ² , 建筑面积 2415.92m ² , 高度 16.55m	/
	2	综合楼	位于厂区北侧, 3F, 用地面积 1503.47m ² , 建筑面积 5162.276m ² , 高度 20.25m	/
公用工程	1	供水	市政供水管网	
	2	供电	区域电网集中供给	
	3	排水	采用“雨污分流”制	
	4	供气	挤出缠绕喷枪需要燃料来源于园区天然气	
储运工程	1	原料仓库	分别位于 1#厂房东侧及 1#厂房东南侧	
	2	成品仓库	位于 3#厂房	
	3	运输	公路运输为主, 全部委托当地专业运输单位承运	

环保工程	1	废气处理系统	1、注塑废气：包围型集气罩+二级活性炭吸附+15m高排气筒(DA001)排放；2、1#厂房挤出废气：包围型集气罩+二级活性炭吸附+25m高排气筒(DA002)排放(天然气燃料废气经集气罩收集后与1#厂房经“二级活性炭吸附”处理后的挤出废气一起通过25m高排气筒排放)；3、投料粉尘、粉碎粉尘：包围型集气罩+布袋除尘器+15m高排气筒(DA003)排放；4、2#厂房挤出废气：包围型集气罩+二级活性炭吸附+15m高排气筒(DA004)排放；3、油烟净化器+屋顶排放(DA005)；4、无组织排放废气采用加强车间内通风，生产过程产生废气均达标排放。
	2	废水处理系统	项目循环冷却水经集水池收集冷却后循环使用，定期补充，不外排；项目生活污水经厂区化粪池(处理规模100m ³)处理排入市政污水管网纳入漳浦县万安污水处理厂处理，处理达标后排入浯江溪
	3	防噪设备	1、选用低噪声设备，并设置减振基础等隔音降噪措施。2、厂区内种植一定数量的乔木和灌木林，绿化率11.23%，既美化环境又减轻声污染。
	4	固废处理处置方式	1、危险废物的收集、贮存设施，委托有资质单位处置，危废间位于废料间，面积约56m ² ；2、一般固废回收利用或收集、贮存设施，位于废料间，面积约120m ² ；3、生活垃圾存放于垃圾桶，由环卫部门定期清运处置。
	5	风险防范系统	危险废物贮存间应进行地面防腐防渗、设置围堰、导流沟及收集池。配备消防桶、消防栓及灭火器等应急设备

项目主要技术经济指标见表 2.1-3。

表2.1-3 项目主要技术经济指标

序号	名称		经济指标	备注
1	总用地面积		106839.76m ²	/
2	建筑物占地面积		50502.41m ²	/
3	总建筑面积		73202.14m ²	/
	1	办公楼	2415.92m ²	3F
	2	综合楼	5162.27m ²	3F
	3	1#厂房	21567.27m ²	1F
	4	2#厂房	11084.18m ²	1F
	5	3#厂房	4104.16m ²	1F
	6	门卫	140m ²	1F
	7	设备房	140m ²	1F
	8	废料间	228.8m ²	1F
	9	开闭所兼变配电房	661.24m ²	1F
	10	地下消防水池及泵房	417.46m ²	/
11	4#厂房	14807.40m ²	/	

	12	5#厂房	12473.44m ²	/
4	计容总建筑面积		131853.72m ²	/
5	建筑密度		47.27%	/
6	容积率		1.23	/
7	绿地率		11.23%	/
8	绿地面积		12000m ²	/

2.1.2 主要产品与产能

项目主要从事塑料管道生产，其主要产品方案见表 2.1-4。

表 2.1-4 产品产能

产品名称	产量
PVC 排水管	1.3 万吨/年
PVC 饮用水管	1 万吨/年
PVC 线管	1.3 万吨/年
PE 排水管材	0.5 万吨/年
注塑管件	0.2 万吨/年
PE 给水管材	1.5 万吨/年
PPR 管材	0.2 万吨/年

2.1.4 主要生产设施

表 2.1-5 生产设备一览表

设备名称	数量	型号	所在工序	所属车间
PVC 排水管生产线	7	65A	PVC 排水管材生产	1#车间
PVC 饮用水管生产线	6	80/156	PVC 饮用水管生产	
PVC 线管生产线	9	65A	PVC 线管生产	
PE 排水管材生产线	3	75/33	PE 排水管材生产	
混料机	10	1300/4500	原料混合	
混料机	2	800/2500	原料混合	
管件注塑机	40	250	管件生产	
破碎机	6	650	次品料处理	
破碎机	2	800	次品料处理	
水泵	10	37KW	输水系统	
冷却塔	3	250	循环水冷却	
空压机	1	28 立方	压缩空气制造	
空压机	1	20 立方	压缩空气制造	
搅拌机 (PE)	4	1000kg	原料混合	
行车	1	5 吨	/	
行车	1	10 吨	/	
储罐	4	100 立方	原辅材料储存	

储罐	6	50 立方	原辅材料储存	2#车间	
PPR 生产线	3	75/33	PPR 管材生产		
PE 给水管材生产线	7	75/33	PE 给水管材生产		
PE 排水管材生产线	4	75/33	PE 排水管材生产		
搅拌机 (PPR)	4	500kg	原料混合		
搅拌机 (PE)	8	1000kg	原料混合		
水泵	8	37KW	输水系统		
冷却塔	3	250	循环水冷却		
空压机	1	28 立方	压缩空气制造		
空压机	1	20 立方	压缩空气制造		
行车	4	5 吨	/		
叉车	4	3.5 吨	/		/
叉车	3	3 吨	/		/

2.1.6 主要原辅材料及能源消耗

(1) 原辅材料消耗及能耗

主要原辅材料情况见表 2.1-4。

表 2.1-4 主要原辅材料及能源消耗情况

序号	名称		年用量 (t/a)	最大存量 (t)	状态、储存方式、场所
1	PVC 穿 线管	PVC	6000	1500	固态、储罐 (50t/罐)、原料仓库
		CaCO ₃	6000	400	固态、储罐 (30t/罐)、原料仓库
		钛白粉	100	10	固态、袋装 (25kg/袋)、原料仓库
		稳定剂	200	40	固态、料仓 (300kg/仓)、原料仓库
		CPE	600	75	固态、料仓 (300kg/仓)、原料仓库
		润滑剂	100	15	固态、袋装 (25kg/袋)、原料仓库
2	PVC 排 水管	PVC	5200	1500	固态、储罐 (50t/罐)、原料仓库
		CaCO ₃	7000	400	固态、储罐 (30t/罐)、原料仓库
		钛白粉	50	10	固态、袋装 (25kg/袋)、原料仓库
		稳定剂	250	40	固态、料仓 (300kg/仓)、原料仓库
		CPE	400	75	固态、料仓 (300kg/仓)、原料仓库
		润滑剂	100	15	固态、袋装 (25kg/袋)、原料仓库
3	PVC 饮 水管	PVC	6000	1500	固态、储罐 (50t/罐)、原料仓库
		CaCO ₃	3200	400	固态、储罐 (30t/罐)、原料仓库
		钛白粉	100	10	固态、袋装 (25kg/袋)、原料仓库
		稳定剂	300	40	固态、料仓 (300kg/仓)、原料仓库
		CPE	300	75	固态、料仓 (300kg/仓)、原料仓库
		润滑剂	100	15	固态、袋装 (25kg/袋)、原料仓库
4	PE 给 水管	PE 粒子	4700	600	固态、袋装 (25kg/袋)、原料仓库
		色母 (黑色)	300	30	固态、袋装 (25kg/袋)、原料仓库

5	PE 排水管	PE 粒子	3900	600	固态、袋装 (25kg/袋)、原料仓库
		色母 (蓝色)	400	20	固态、袋装 (25kg/袋)、原料仓库
		色母 (黑色)	400	30	固态、袋装 (25kg/袋)、原料仓库
		润滑剂	150	15	固态、袋装 (25kg/袋)、原料仓库
		干燥剂	150	10	固态、袋装 (25kg/袋)、原料仓库
6	PPR 管材	PPR 粒子	1900	100	固态、袋装 (25kg/袋)、原料仓库
		色母料	100	8	固态、袋装 (25kg/袋)、原料仓库
7	注塑管件	PVC	700	1500	固态、储罐 (50t/罐)、原料仓库
		CaCO ₃	670	400	固态、储罐 (30t/罐)、原料仓库
		钛白粉	15	10	固态、袋装 (25kg/袋)、原料仓库
		稳定剂	100	40	固态、料仓 (300kg/仓)、原料仓库
		CPE	15	75	固态、料仓 (300kg/仓)、原料仓库
		PPR粒子	480	100	固态、袋装 (25kg/袋)、原料仓库
		色母料	20	8	固态、袋装 (25kg/袋)、原料仓库
8	设备维修	润滑油	3	0.5	液态, 18kg/桶, 设备房
		液压油	2	0.5	液态, 200kg/桶, 设备房
9	水、能源	水	107470t/a	/	由市政给排水管网引入
		电	4×10 ⁷ kWh/a	/	由市政电力网引入
		天然气	3.3×10 ⁵ m ³	0.010	市政天然气管道

注: *天然气管径 DN200mm, 厂区内管道约 450m, , 天然气密度为 0.7174kg/Nm³, 天然气最大贮存量 =450×3.14×0.1×0.1×0.7174×0.001=0.0101t。

注: 本项目所使用的塑料均为新料, 不采用再生塑料为原料。

(2) 主要原辅材料理化性质

表 2.1-5 项目主要化学原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质
PPR 塑料米	即无规共聚聚丙烯, 其产品韧性好, 强度高, 加工性能优异, 较高温度下抗蠕变性能好, 并具有无规共聚聚丙烯特有的高透明性优点, 可广泛用于管材、片材、日用品、包装材料、家用电器部件以及各种薄膜的生产。乙烯是最常用的单体, 它引起聚丙烯物理性质的改变。与 PP 均聚物相比, 无规共聚物改进了光学性能, 提高了抗冲击性能, 增加了挠性, 降低了熔化温度, 从而也降低了热熔接温度; 同时在化学稳定性、水蒸汽隔离性能和感官感觉性能方面与均聚物基本相同。
PVC 塑料米	聚氯乙烯, 由氯乙烯单体在过氧化物、偶氮化合物等引发剂; 或在光、热作用下按自由基聚合反应机理聚合而成的聚合物。为无定形结构的白色粉末。PVC 分子量一般在 5 万~11 万范围内, 具有较大的多分散性, 分子量随聚合温度的降低而增加; 无固定熔点, 80~85℃开始软化, 130℃变为粘弹态, 160~180℃开始转变为粘流态; 有较好的机械性能, 抗张强度 60MPa 左右, 冲击强度 5~10kJ/m ² ; 有优异的介电性能。聚氯乙烯容易加工, 可通过模压、层合、注塑、挤塑、压延、吹塑中空等方式进行加工。聚氯乙烯主要用于生产人造革、薄膜、电线护套等塑料软制品, 也可生产板材、门窗、管道和阀门等塑料硬制品。
PE 塑料米	外观为白色颗粒, 无毒、无臭、无味。熔点约为 130℃, 相对密度为 0.941~0.960。具有良好的耐热性和耐寒性, 化学稳定性好, 还具有较高的刚性和韧性。熔融指数 0.9g/10min, 拉伸强度 15.70MPa, 断裂伸长率

	186.8%。熔融温度约为 120~130°C，分解温度在 300°C 以上。
碳酸钙	碳酸钙是一种无机化合物，白色粉末、无毒、无味、无刺激、不燃、不爆、折光率低、易于着色，不溶于水，在空气中稳定。作为填充剂，可以提高塑料制品尺寸的稳定性、硬度和刚度。改善塑料加工性能及其制品的耐热性和散光性。
钛白粉	质地柔软的无嗅无味的白色粉末，遮盖力和着色力强，熔点 1560~1580°C。不溶于水、稀无机酸、有机溶剂、油，微溶于碱，溶于浓硫酸。遇热变黄色，冷却后又变白色。金红石型（R型）密度 4.26g/cm ³ ，折射率 2.72。金红石型特别适用于室外使用的塑料制品，可赋予制品良好的光稳定性。
CPE	氯化聚乙烯，为饱和高分子材料，外观为白色粉末，无毒无味，具有优良的耐候性、耐臭氧、耐化学药品及耐老化性能，具有良好的耐油性、阻燃性及着色性能。韧性良好（在-30°C仍有柔韧性），与其它高分子材料具有良好的相容性，分解温度较高。
稳定剂	外观主要呈白色粉状、片状，由钙盐、锌盐、润滑剂、抗氧剂等为主要组分采用特殊复合工艺而合成。它不但可以取代铅镉盐和有机锡类等有毒稳定剂，而且具有相当好的热稳定性、光稳定性和透明性及着色力，在本项目主要作用为提高PVC的稳定性，减少其分解。以硬脂酸钙、硬脂酸锌、B二酮、无毒亚磷酸酯、抗氧剂（二硬脂基季戊四醇二亚磷酸酯）、水滑石等组成，基本无毒，环保型。
色母	色母是把颜料超常量颜料均匀载附于树脂中而制得的聚合物的复合物，主要组成为着色剂、载体、分散剂三部分，具有良好的分散性，着色力高于颜料本身。高比例的颜料或添加剂与热塑性树脂，经良好分散而成的塑料着色剂，其所选用的树脂对着色剂具有良好润湿和分散作用，并且与被着色材料具有良好的相容性。加工时用少量的色母料和未着色树脂掺混合，就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品
润滑剂	主要用硬脂酸，白色或类白色有滑腻感的粉末或结晶性硬块，其剖面有微带光泽的细针状结晶；有类似油脂的微臭，无味。本品在氯仿或乙醚中易溶，在乙醇中溶解，在水中几乎不溶。
干燥剂	主要成分为氧化钙，是一种无机化合物，它的化学式是 CaO，俗名生石灰。物理性质是表面白色粉末，不纯者为灰白色，含有杂质时呈淡黄色或灰色，具有吸湿性。溶于酸类、甘油和蔗糖溶液，几乎不溶于乙醇。相对密度 3.32~3.35。熔点 2572°C。沸点 2850°C。折光率 1.838。

润滑油	润滑油分子量为 230~500，性状为油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味，相对密度（水=1）小于 1，不溶于水，闪点 76℃，引燃温度 248℃，遇明火、高热可燃。
液压油	液压油性状为清澈的琥珀色液体，具有特殊气味，相对密度（水=1）为 20.881，不溶于水，闪点大于 204℃，沸点大于 316℃。

(3) 物料平衡

①总物料平衡

本项目总物料平衡见表 2.1-6。

表 2.1-6 建设项目物料平衡 (t/a)

序号	投入		序号	产出	
	物料名称	投入量		物料名称	产出量
1	PVC	17900	1	PVC管材	36000
2	CaCO ₃	16889.1069	2	PE管材	20000
3	钛白粉	265	3	PPR管材	2000
4	稳定剂	850	4	塑料管件	2000
5	CPE	1315	5	非甲烷总烃	16.9326
6	润滑剂	450	6	HCl	2.1743
7	PE粒子	8600	7		
8	色母	1220	8		
9	干燥剂	150	9		
10	PPR粒子	2380	10		
合计		50019.1069	合计		50019.1069

②挥发性有机物物料平衡

本项目挥发性有机物物料平衡见表 2.1-7

表 2.1-7 挥发性有机物物料平衡 (t/a)

序号	投入		序号	产出	
	物料名称	投入量		物料名称	产出量
1	PVC	17900	1	非甲烷总烃排放	8.6780
2	CPE	1315	2	去除量	8.2546
3	PE粒子	8600	3	进入产品	31398.0674
4	PPR粒子	2380	4		
5	色母	1220	5		
合计		31415	合计		31415

注：氯乙烯包含在非甲烷总烃里面，不重复计算。

2.1.7 项目水平衡

(1) 给水系统

项目用水主要是冷却用水和员工生活用水，生产、生活用水为市政自来水供给。

1) 生产用水

项目生产过程中，需要使用清水对产品进行冷却，冷却方式为直接冷却。项目设置了 6 座冷却塔，本项目单台冷却塔冷却水用量 $350\text{m}^3/\text{h}$ ，6 座冷却塔总用水量 $2100\text{m}^3/\text{h}$ ，根据建设单位提供资料，项目冷却塔日运行时间为 12h，年循环水量 $=2100\text{m}^3/\text{h}\times 330\text{d}\times 12\text{h}=831.6\text{万m}^3$ ，根据《工业循环冷却水处设计规范》（GB50050-2017），开式系统补水率按照循环水量 1%进行估算，则冷却水年补充水量 $83160\text{m}^3/\text{a}$ 。

2) 生活污水

建设单位投产后，员工有 300 人，其中 150 人在厂内食宿，职工生活用水参照《建筑给排水设计规范》（GB50015-2003），取不住厂人员用水量约为 $50(\text{L}/\text{人}\cdot\text{d})$ ，不住厂人员用水量约为 $150(\text{L}/\text{人}\cdot\text{d})$ ，年工作 330 天，排放污水水量以用水量的 80% 计，则该项目生活用水量为 $30\text{t}/\text{d}$ （ $9900\text{t}/\text{a}$ ），生活污水产生量为 $24\text{t}/\text{d}$ （ $7920\text{t}/\text{a}$ ）。

3) 绿化用水

根据《福建省行业用水定额》（DB35/T 772—2013），绿化用水标准按 $1.5\text{L}/\text{m}^2$ ·次，项目绿化用地面积约 12000m^2 ，则项目绿化用水量约为 $18\text{m}^3/\text{次}$ ；漳浦县年平均降雨天数 120d，项目绿化用水天数按 $245\text{d}/\text{a}$ 估算，则绿化用水量约 $4410\text{m}^3/\text{a}$ （ $13.36\text{m}^3/\text{d}$ ）。绿化用水全部蒸发、消耗，不外排。

(2) 排水系统

本项目废水主要包括生产废水、生活污水，厂区排水实行“雨污分流”。

项目无生产废水；项目生活污水经化粪池处理后排入漳浦县城区东部污水处理一厂。

水平衡图见图 2.1-1。

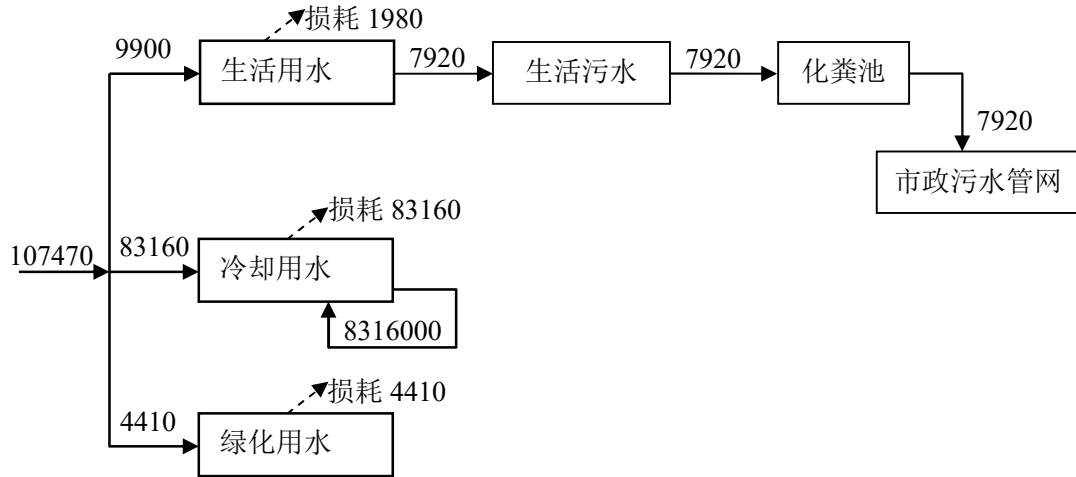


图 2.1-1 项目水平衡单位 (t/a)

2.1.8 劳动定员

职工 300 人，其中 150 人在厂内食宿，年工作时间为 330d，日工作时间为 24h。

2.1.9、投资规模

本项目总投资 30000 万元，其中环保投资 188 万元，占总投资的 0.63%，详见表 2.1-8、表 2.1-9。

表 2.1-8 施工期环保投资一览表

序号	分类	环保措施	经费(万元)
1	施工扬尘防治措施	施工场界设置围墙	6
		材料运输及堆放时设篷盖	4
		冲洗运输车辆装置	4
		施工场地洒水抑尘、清扫	6
2	施工噪声防治措施	加高围墙挡板、选用低噪声设备	5
3	施工废水防治措施	施工废水隔油池、沉淀池	6
4	施工固废防治措施	施工区设垃圾桶或垃圾坑	2
		及时清运弃土和其他废物	10
5	水土流失防止措施	修建挡土墙、护坡、排水沟等	20
6	环境监测	施工期环境监测	4
合计			67

表 2.1-9 运营期环保设施投资一览表

序号	环保设施	具体设施	投资额 (万元)
一、废水处理设施			
1	生活污水	化粪池	3
	雨污分流管网	雨污水收集管网	3

二、废气治理设施			
1	废气处理设施	有机废气：包围型集气罩+二级活性炭吸附+排气筒（两套）	50
		破碎粉尘：包围型集气罩+布袋除尘器+排气筒	15
2	废气收集系统	生产车间的废气收集系统	30
3	无组织废气治理措施	加强环境管理、废气集中收集治理安装通风换气设备等	5
三、噪声治理措施			
1	配套设备噪声防治设施	减振、隔声等措施	5
四、固体废物污染防治措施			
1	一般工业固废治理设施	一般工业固废暂存场所	1
2	危险废物暂存设施	建设符合规范的危废暂存仓库	1.5
3	生活垃圾污染防治设施	生活垃圾收集点、桶等设施	0.5
4	危废外运处置费用	交由有资质的单位处置	1
五	环境风险防控措施	配备消防桶、消防栓及灭火器等应急设备	2
六	地下水、土壤污染防治措施	重点污染防治区和一般污染防治区的防渗措施	2
七	排污口规范化建设	各污染源排放口设置环境保护专项图标	1
八	环境管理及必要监测仪	——	2
合计		——	121

2.1.9 厂区平面布置

本项目厂区场地呈不规则地块，用地面积为 106839.76m²。厂区的平面布置方案分为：辅助设施区、生产区。

辅助设施区主要设有办公楼位于厂区东北侧，综合楼位于厂区北侧，设备间位于厂区东北侧、发电机房及废料间（设有危废间和一般固废堆场）位于厂区东侧、开闭所兼变配电室位于厂区西南侧。

生产区主要由南至北分别设置 3#厂房（成品仓库）、4#厂房（规划用地）、1#厂房（设置有 PVC 排水管生产线、PVC 饮用水管生产线、PVC 线管生产线、PE 排水管材生产线）、5#厂房（规划用地）、2#厂房（设置有 PE 排水管材生产线、注塑管件生产线、PE 给水管材生产线、PPR 管材生产线），各生产车间各功能分区明确，保证工艺、物料流顺畅，项目车间内设备布置紧凑，减少了运输流程。主要噪声源布置于车间内部，减少噪声源对厂界环境的影响。注塑、挤出废气处理设施分别设置于 1#厂房西南侧、2#厂房东南侧，排气筒高度均为 15m，符合排放标准要求；一般固废堆场设置于废料间，建设面积为 120m²，可满足堆放一般固废的容积要求，并采取防渗措施，可防止对地表水和地下水造成影响；危废暂存间设置于废料间，

建设面积为 56m²，可满足堆放危险废物的容积要求，地面采取防渗措施，危废间整体做好防风，防雨，防晒措施，内部按危废性质进行分区暂存。

项目产污车间为 1#厂房、2#厂房， 1#厂房距离布垄作业区最近距离约 180m，2#厂房距离布垄作业区最近距离约 250m，根据章节四主要环境影响和保护措施，项目产生废气及设备经相应治理措施处理后对周边敏感点影响不大。

具体详见项目平面布置示意图见附图 4。

整体而言，项目总平面布置功能区划明确、物流顺畅，平面布置基本合理。

2.2.1 工艺流程（G-废气、S-固废、W-废水、N-噪声）：

(1) 注塑管件生产工艺流程

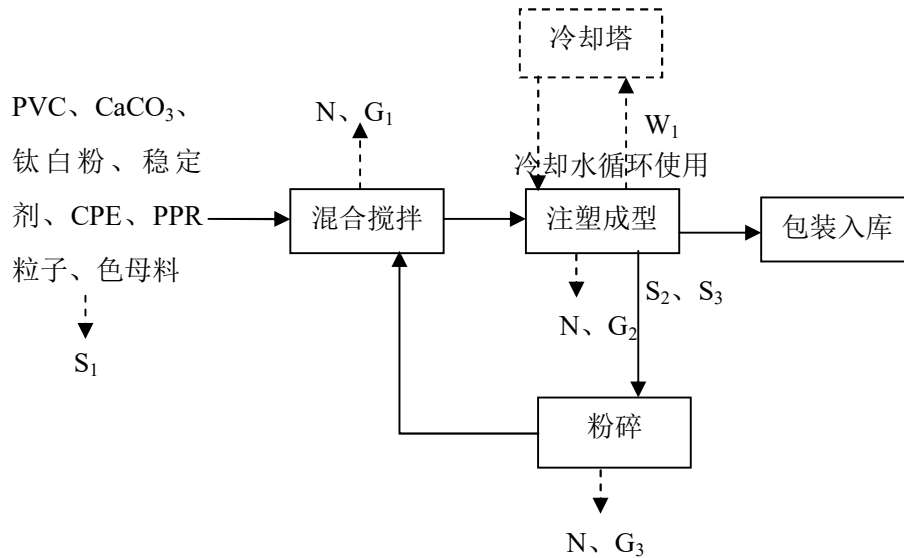


图 2.2-1 注塑管件生产工艺流程及产污环节图

工艺
流程
和产
排污
环节

1) 混料搅拌：采用集中混料，利用混料机将 PVC、CaCO₃、钛白粉、稳定剂、CPE、PPR 粒子、色母料等各种物料充分混合均匀后分输至上料系统，混合过程设备密闭，原料从设备料斗口投入，采用人工投加方式，其中 CaCO₃、钛白粉、稳定剂为粉末状物料，回用料主要为后续破碎工序破碎的不合格品，回用料为片状，直径 1~2cm。此工序产生投料粉尘（G₁）、设备噪声 N。

2) 注塑成型：将拌好的粒子加入注塑机后，采用电加热，使塑料粒子呈熔融状态（PPR、PVC、PE 塑料米加热温度分别为 180℃、170℃、210℃）。借助螺杆的推理，将已经塑化好的熔融状态的塑料注射入闭合好的模具中，产品在模具内基本成型后，通过冷却水循环系统经一段时间的保压和冷却，形成需要的形状。此工序产生注塑废气（G₂）、设备噪声 N、注塑边角料 S₂、筛选出不合格残次品 S₃、冷却塔废水 W₁。

(2) PVC 穿线管、PVC 排水管、PVC 饮用水管、PE 给水管、PE 排水管、PPR 管生产工艺流程

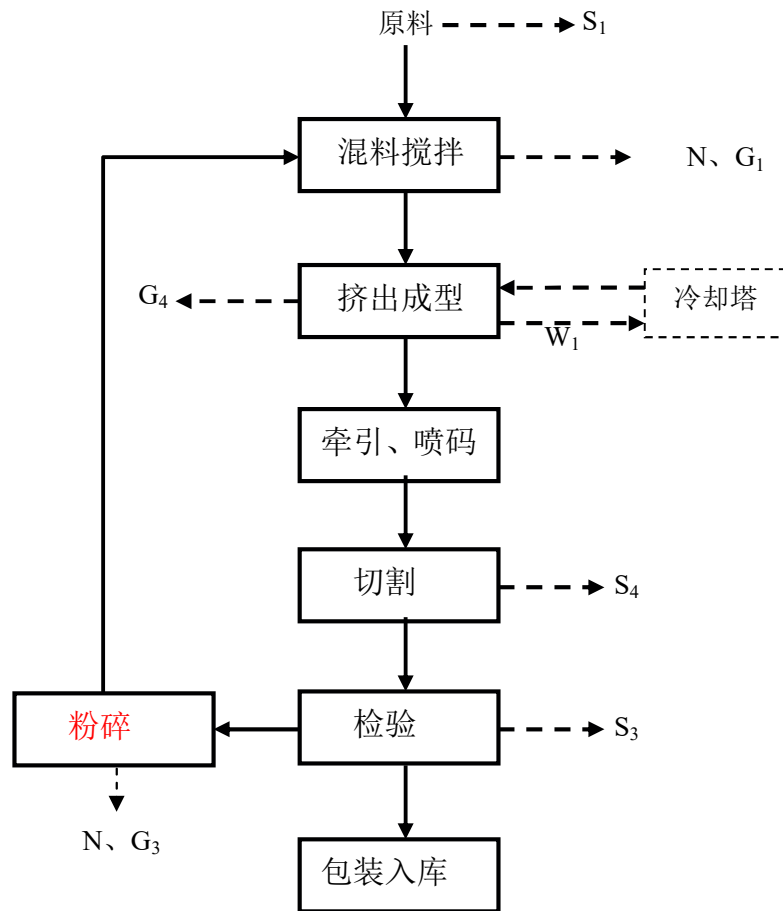


图 2.2-2 PVC 穿线管、PVC 排水管、PVC 饮用水管、PE 给水管、PE 排水管、PPR 管生产工艺流程及产污环节图

1) 混料搅拌：采用集中混料，利用混料机将 PE 或 PVC 或 PP、CaCO₃、钛白粉、稳定剂、CPE、润滑剂、色母料、干燥剂等各种物料充分混合均匀后分输至上料系统，混合过程设备密闭，原料从设备料斗口投入，采用人工投加方式，其中 CaCO₃、钛白粉、稳定剂为粉末状物料，回用料主要为后续破碎工序破碎的不合格品，回用料为片状，直径 1~2cm。此工序产生投料粉尘（G₁）、设备噪声 N。

2) 挤出成型：原料通过自动吸料进入塑料挤塑机内，在挤塑机内通过电加热的方式使原材料塑化成熔融状态（PPR、PVC、PE 塑料米加热温度分别为 180℃、170℃、210℃），根据产品规格控制好挤出速度、牵引速度，最后控制负压成型压力，使管材内壁平整，外壁饱满。为了使产品迅速冷却成型，需要采用常温进行冷却，本项目冷却水为循环使用，不外排，此工序产生挤出废气（G₃）、设备噪声 N、冷却塔废水 W₁。

3) 自动牵引、电脑自动喷码：在牵引机的牵引作用下，管材自动至打码机下，

打码机在管外打上印码。

4) 自动切割：按设计长度进行自动切割，塑料管材切割时产生边角料以及检验不合格品全部收集，经粉碎机粉碎后直接投入进料机内进行再加工。

5) 检验入库：切割好的管材通过人工搬运从生产线上卸下，经检验后进行人工包装，入库。

(3) PE 排水管（克拉管）生产工艺流程

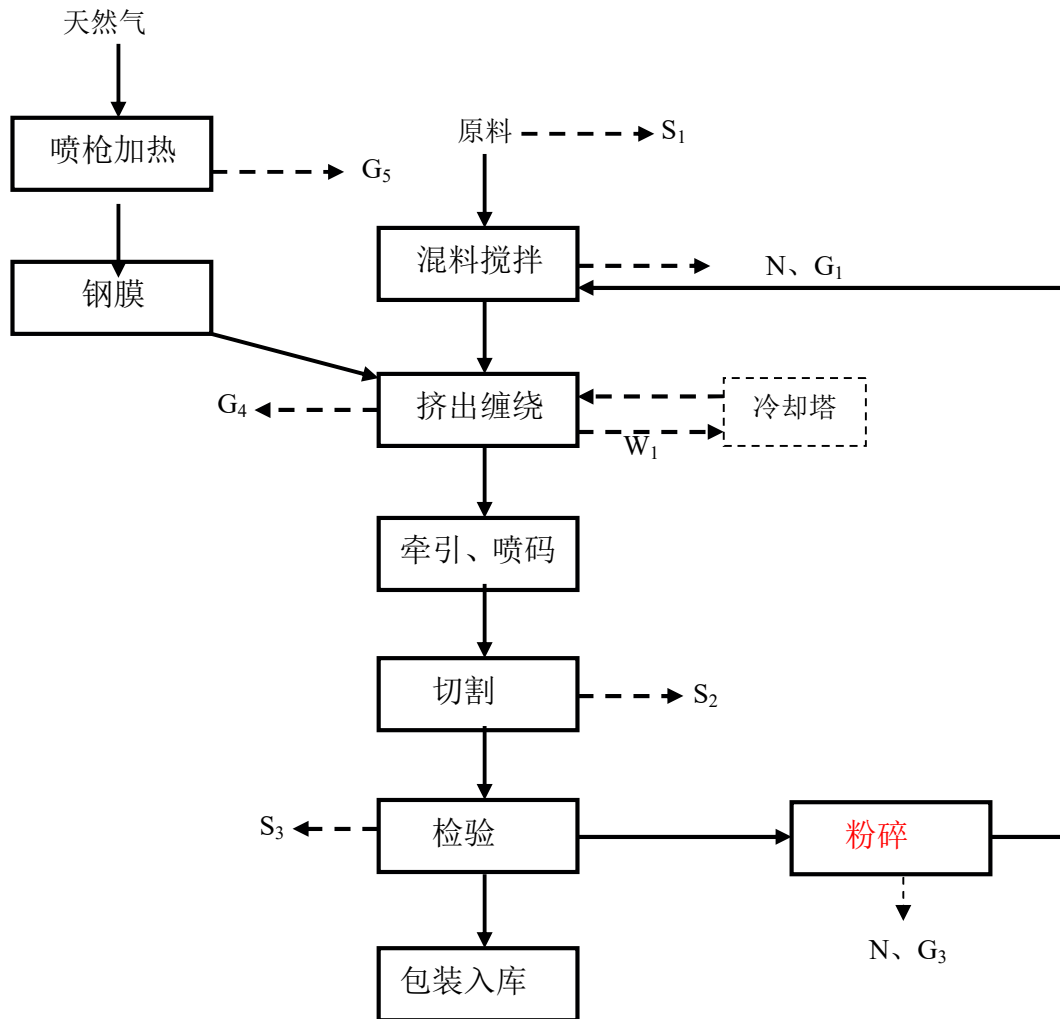


图 2.2-3 PE 排水管（克拉管）生产工艺流程及产污环节图

1) 混料搅拌：采用集中混料，利用混料机将 PE、回料、色母、润滑剂、干燥剂等各种物料充分混合均匀后分输至上料系统，混合过程设备密闭，原料从设备料斗口投入，采用人工投加方式，回用料主要为后续破碎工序破碎的不合格品，回用料为片状，直径 1~2cm。此工序产生设备噪声 N。

2) 挤出缠绕：通过主机对原料进行电加热塑化，旋转模具通过天然气喷枪加热，将塑化好的原料挤出后贴到电加热到预定温度的钢模上，到要求尺寸时停止挤出。

将成型的 PE 管通过主机同步缠绕到预定温度的钢模上，形成克拉管。为了使产品迅速冷却成型，需要采用常温进行冷却，本项目冷却水为循环使用，不外排，此工序产生挤出废气（G3）、设备噪声 N、冷却塔废水 W₁、燃料废气 G4。

3) 自动牵引、电脑自动喷码：在牵引机的牵引作用下，管材自动至打码机下，打码机在管外打上印码。

4) 自动切割：按设计长度进行自动切割，塑料管材切割时产生边角料以及检验不合格品全部收集，经粉碎机粉碎后直接投入进料机内进行再加工。

5) 检验入库：切割好的管材通过人工搬运从生产线上卸下，经检验后进行人工包装，入库。

(4) 其他产污

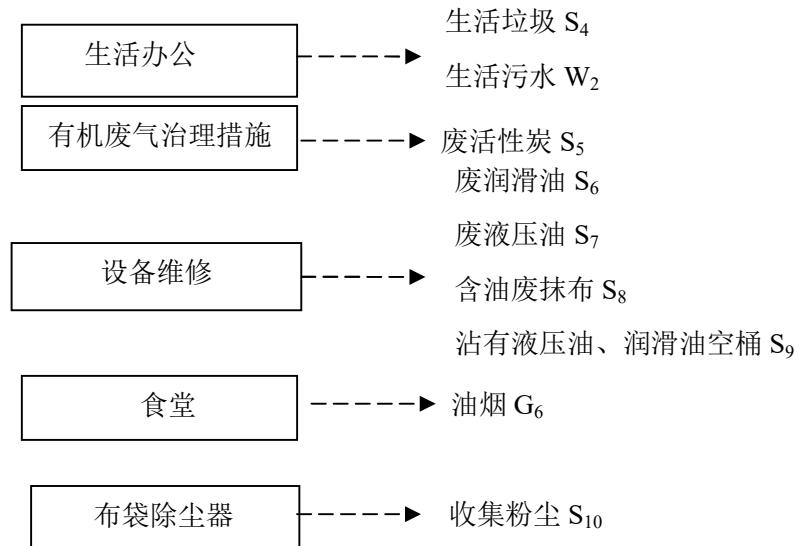


图 2.2-4 其他产污分析

产污环节：

废水：主要为职工生活污水；冷却塔产生冷却水；

废气：主要为破碎过程产生的粉尘；注塑、挤出产生的有机废气主要为非甲烷总烃、氯化氢、臭气浓度；天然气燃烧废气；食堂产生油烟；

噪声：主要设备运行时产生的噪声；

固废：主要为职工生活垃圾；注塑、挤出产生不合格品、边角料；废包装材料；；废活性炭；废液压油；废润滑油、含油废抹布；沾有液压油、润滑油空桶。

表 2.2-2 建设项目产排污节点

序号	类别	污染源	所产生的污染物	排放情况	
1	废水	生活污水 (W2)	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP	经化粪池处理达标后排入市政污水管网	
		冷却水 (W1)	SS	经循环水池冷却后回用于生产,不外排	
2	废气	投料粉尘 (G1)	颗粒物	包围型集气罩+布袋除尘器+15m高排气筒 (DA003)	
		破碎粉尘 (G ₃)	颗粒物		
		注塑废气 (G ₂)	非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度	包围型集气罩 +二级活性炭吸附+15m高排气筒 (DA001) 排放	
		挤出废气(G ₄)	1#厂房	非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度	包围型集气罩 +二级活性炭吸附+25m高排气筒 (DA002) 排放
			2#厂房	非甲烷总烃、臭气浓度	包围型集气罩 +二级活性炭吸附+15m高排气筒 (DA004) 排放
		喷枪燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	25m高排气筒 (DA002) 排放	
食堂油烟 (G ₅)	油烟	油烟净化器+屋顶排放 (DA005)			
3	噪声	设备噪声 (N)	等效A声级(Leq)	隔声、减振	
4	固废	一般固废	废包装材料 (S ₁)	集中收集, 外卖综合利用	
			塑料边角料 (S ₂)	破碎后回用于生产	
			不合格产品 (S ₃)	破碎后回用于生产	
			布袋除尘器 (S10)	回用于生产	
		危险废物	废活性炭 (S ₅)	委托给具有相应资质的危废处理单位处置	
			废润滑油 (S ₆)		
			废液压油 (S ₇)		
			含油抹布 (S ₈)		
			沾有液压油、润滑油空桶 (S ₉)		
办公生活	办公生活垃圾 (S ₄)	委托环卫部门统一清运处理			
与项目有关的原有环境问题	<p>本项目为新建项目, 用地现状为待建设用地。因此, 不存在与本项目有关的原有污染。</p>				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1.1 大气环境质量现状

(1) 所在区域达标判断

根据漳州市生态环境局发布的 2022 年各县（市、区）环境空气质量排名情况的函，漳州市漳浦县近一年环境空气质量见表 3.1-1。区域环境空气质量现状评价结果表明，漳浦县 2022 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。CO 日均值第 95 百分数和 O₃ 最大 8 小时值第 90 百分数均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。项目所在区域属于环境空气质量达标区。

表 3.1-1 漳浦县环境空气质量情况一览表

月份	综合指数	达标天数比例 (%)	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO 95per	O ₃ -8h 90per	首要污染物
1 月	2.91	100	0.005	0.015	0.050	0.032	0.6	0.108	细颗粒物
2 月	2.14	100	0.005	0.009	0.032	0.019	0.6	0.110	臭氧
3 月	2.95	100	0.006	0.013	0.053	0.028	0.6	0.132	臭氧
4 月	2.70	100	0.005	0.011	0.046	0.024	0.6	0.134	臭氧
5 月	2.06	96.8	0.005	0.011	0.026	0.012	0.4	0.143	臭氧
6 月	1.18	100	0.006	0.006	0.017	0.005	0.4	0.072	臭氧
7 月	1.78	100	0.005	0.006	0.025	0.010	0.4	0.128	臭氧
8 月	1.56	100	0.006	0.007	0.020	0.006	0.4	0.116	臭氧
9 月	2.49	93.3	0.006	0.008	0.039	0.017	0.6	0.158	臭氧
10 月	2.05	100	0.006	0.009	0.034	0.011	0.6	0.125	臭氧
11 月	2.11	100	0.006	0.020	0.028	0.014	0.7	0.123	臭氧
12 月	2.38	100	0.006	0.020	0.035	0.017	0.6	0.102	臭氧
全年	2.29	99.2	0.006	0.011	0.034	0.017	0.6	0.112	臭氧

(2) 补充监测数据现状评价

根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行），常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。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。本项目废气污染物非甲烷总烃，氯化氢，氯乙烯

区域
环境
质量
现状

未在国家、地方环境空气质量标准中，本次环评主要补充监测 TSP。

为了解项目所在地环境空气质量现状，项目引用《沈海高速万安出入口工程环境影响报告书》委托福建合赢职业卫生评价有限公司于 2023 年 10 月 28 日至 2023 年 11 月 03 日对顶涂附近的拌合站厂进行监测，具体监测数据及评价结果见表 3.1-2。

项目环境空气质量现状监测数据引用理由如下：

①本报告引用的顶涂附近的拌合站厂（位于项目东侧约 4.28km），在项目周边 5km 范围内，环境空气质量一致；

②大气监测点的监测时间为 2023 年 10 月 28 日至 2023 年 11 月 03 日，监测时间较为接近；

③监测项目包含了本项目的污染因子；

④环境质量现状与本项目建设前改变不大。

表 3.1-2 环境空气质量现状监测结果及分析（日均值）

监测项目	监测点	日均浓度范围 (mg/m ³)	超标率 (%)	评价指数	日均标准值 (mg/m ³)
TSP	甘林村	0.043~0.064	0	0.14~0.21	0.3

从监测结果可以看出，本项目所在区域监测点 TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，本项目区域环境空气质量良好。

3.1.2 地表水环境质量现状

根据《2022 年漳州市生态环境质量公报》（2023 年 6 月 5 日公布），2022 年全市 49 个“十四五”地表水主要流域国省控水质考核断面总体水质为优，I~III 类的水质比例为 98%，同比上升 6.2 个百分点；I~II 类水质比例 20.4%，同比上升 4.1 个百分点；IV 类水质比例 2%，无 V 类和劣 V 类水质。

全市 12 个地表水国家考核断面 I 类~III 类水质比例为 91.7%，同比上升 16.7 个百分点，无劣 V 类水质，总体水质为优。

2022 年九龙江漳州段 I~III 类水质比例为 100%，同比上升 6.7 个百分点，水质状况为优。漳江和诏安东溪 I~III 类水质比例均为 100%，水质状况为优，因此，项目所在水域浯江溪水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准。

3.1.3 声环境质量现状

了解项目所在区域声环境质量情况，根据现场踏勘，该区域环境噪声监测结果及分析见表 3.1-2，监测点位见附图 2，监测报告见附件 9，根据监测布堇作业区昼、夜间声环境质量均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

表 3.1-2 声环境质量监测结果一览表

测点编号	测点位置	监测日期	噪声强度 dB(A)			
			昼间		夜间	
			监测值	标准值	监测值	标准值
N1	布堇作业区	2023.11.15	54.2	60	48.1	50

3.1.4 生态环境

本项目用地范围内无生态环境保护目标，无需开展生态现状调查。

3.1.5 土壤和地下水环境

项目生产过程不涉及有毒有害化学品，因此，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

3.2.1 环境保护目标

根据现场调查，见附图 2，项目厂界外 500 m 范围内没有医院、文物古迹、风景名胜及没有地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；用地范围内无生态环境保护目标。

项目环境保护目标详见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目环境保护目标

环境要素	环境敏感目标	与厂区相对方位	与厂区最近距离 (m)	人数	保护要求
大气环境	布堇	W	35	150 人	GB3095-2012 及其修改单二级
		SW	450	100 人	
	南景作业区	NW	440	600 人	
声环境	布堇	W	35	20 人	(GB3096-2008) 2 类标准

3.3.1 废水排放标准

① 施工期

项目施工期废水经隔油、沉淀处理后回用于场地洒水抑尘，不外排。施工期生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，详见表 3.3-1。

②运营期

项目循环冷却水经集水池收集冷却后循环使用，定期补充，不外排，外排废水为职工生活污水，经三级化粪池预处理后，经污水总排放口排入工业区污水管网，纳入漳浦县万安污水处理厂处理进一步处理。污水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)的三级标准以及漳浦县万安污水处理厂处理入网水质要求后经工业区污水管网进入漳浦县万安污水处理厂处理；漳浦县万安污水处理厂处理尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单的一级 A 标准，具体见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目废水排放标准

序号	污染物	标准值 (mg/L, pH 除外)			
		GB89781996 三级	漳浦县万安污水处理厂处理纳管标准	本项目执行标准	漳浦县万安污水处理厂处理尾水执行标准
1	pH	6~9	/	6~9	6~9
2	COD	500	300	300	50
3	BOD ₅	300	150	150	10
4	SS	400	220	220	10
5	NH ₃ -N	/	30	30	5(8)
6	TP	/	3.5	3.5	0.5

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

3.3.2 废气排放标准

①施工期

施工期：项目施工期的废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源大气污染物中无组织排放监控浓度限值要求，详见表3.3-2。

表 3.3-2 大气污染物排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值		标准来源
	监控点	浓度 (mg/m ³)	
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
SO ₂		0.4	
NO _x		0.12	

②运营期

颗粒物有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)中的

表 4大气污染物排放限值；1#厂房非甲烷烃有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中的表 4大气污染物排放限值与《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/ 1782—2018）表1 排气筒挥发性有机物排放限值其他行业的最严值；2#厂房非甲烷烃有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中的表 4大气污染物排放限值；1#厂房氯化氢、氯乙烯排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值；颗粒物企业边界任何 1 小时大气污染物平均浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 规定的限值；非甲烷总烃企业边界任何 1 小时大气污染物平均浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 规定的限值《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/ 1782-2018）表3 企业边界监控点浓度限值的最严值；非甲烷总烃厂区内监控点任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中的特别排放限值标准；臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准值》（GB14554-93）中的二级标准；项目天然气燃烧废气与2#经处理后的有机废气一同收集后，经25m高排气筒排放，燃料废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2 干燥炉、窑二级排放标准限值、《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知中关于暂未制订行业排放标准的工业炉窑鼓励排放浓度限值及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准的最严值；氯化氢、氯乙烯、SO₂、NO_x无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值，具体详见表3.3-3。

表 3.3-3 大气污染物排放标准

污染物名称	排放浓度			周界外浓度最高点		
	浓度限值 (mg/m ³)	标准来源	高度 要求	浓度最高点 (mg/m ³)	标准来源	
颗粒物	30	GB 31572-2015 表4标准	15m	1.0	GB 31572-2015表9 标准	
非甲烷总 烃	100	2# 厂房		GB 31572-2015 表4标准	2.0	(DB35/ 1782— 2018) 表3标准
		1# 厂房		(DB35/1782-2018) 表1		
氯化氢	100 (排放速率 0.26kg/h)	(GB16297-1996) 表 2		0.4	(GB16297-1996)表 2	
氯乙烯	36 (排放速率 0.77kg/h)		0.6			

SO ₂	200	(闽环保大气(2019)10号)的限值	0.4	GB14554-93 表1
NO _x	300		0.12	
臭气浓度 (无量纲)	2000	GB14554-93 表2	20	

注：①单位产品非甲烷总烃排放量为0.5kg/吨产品；②《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）定义：本标准使用“非甲烷总烃（NMHC）”作为排气筒和厂界挥发性有机物排放的综合控制指标

表 3.3-4 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物	厂区内监控点浓度限值 (mg/m ³)	
	1h 平均浓度值	监控点处任意一次浓度值
非甲烷总烃	8.00	30.0

食堂油烟废气执行 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》大型标准，具体见表 3.3-5。

表3.3-5《饮食业油烟排放标准（试行）》

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	净化设施最低去除效率(%)
油烟废气	2.0	85

(3) 噪声排放标准

①施工期

项目建筑施工场界环境噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中场界噪声限值，详见表3.3-6。

表3.3-6建筑施工场界环境噪声排放限值 [单位：dB(A)]

昼间	夜间
70	55

②运营期

运营期东侧、南侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，其余厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准；西南侧布垄作业区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，见表 3.3-7。

表 3.3-7《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）（摘录）

时段	3类噪声限值 (dB(A))	4类噪声限值 (dB(A))
昼间	65	70
夜间	55	55

表 3.3-8 《声环境质量标准》（GB3096-2008）（摘录）

时段	2 类噪声限值（dB(A)）
昼间	60
夜间	50

（4）固体废物

本项目固体废物的管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关规定，其中对危险废物的管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中危险废物污染环境防治的特别规定。

一般工业固体废物贮存设施的建设和运行管理执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中相关规定。危险废物贮存设施的建设和运行管理执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中相关规定。

根据国家“十三五”主要污染物排放总量控制方案。“十三五”规划主要控制污染物指标为原有的 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x 及新增四项指标 TN、TP、VOCs、烟粉尘，根据国家总量控制要求，对全国实施重点行业工业烟粉尘总量控制，对总氮、总磷和挥发性有机物（以下简称 VOCs）实施重点区域与重点行业相结合的总量控制。根据《福建省环保厅关于进一步加快推进排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽环发〔2015〕6号）中的相关规定“对水污染物，仅核定工业废水部分”，项目无生产废水排放；生活污水经化粪池处理后排入漳浦县万安污水处理厂处理。项目国家污染物总量控制指标为：SO₂ 0.0611t/a、NO_x 0.9191t/a，新增二氧化硫、氮氧化物排放量实行等量不低于 1.2 倍调剂，建设单位向海峡股权交易中心购买排污权指标。

根据《漳州市人民政府关于印发漳州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（漳政综〔2021〕80号），新增 VOCs 应实行倍量替代。根据《福建省臭氧污染防治工作方案》提出有机废气总量控制方式：“建设项目环评文件报批时，需附项目 VOCs 削减量替代来源，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。本次评价采用 VOCs 指标进行分析时，其源强数值参考非甲烷总烃的数值，合计挥发性有机物（VOCs）排放量为 8.6780t/a，我市属臭氧重点控制区，实施倍量替代，新增挥发性有机物（VOCs）按市生态环境局倍量调剂 1.05 倍替代原则，替代量为 9.1119t/a。

总量控制指标

表 3.4-1 新增总量控制指标 单位 t/a

污染物		产生量	削减量	排放量	总量控制指标
VOCs	有组织	11.0062	8.2546	2.7516	8.6780
	无组织	5.9264	0	5.9264	
颗粒物	有组织	190.56	188.6544	1.9056	49.5670
	无组织	47.6614	0	47.6614	
SO ₂	有组织	0.0397	0	0.0397	0.0611
	无组织	0.0214	0	0.0214	
NO _x	有组织	0.5975	0	0.5975	0.9192
	无组织	0.3217	0	0.3217	
COD		/	/	/	/
氨氮		/	/	/	/

四、主要环境影响和保护措施

4.1.1 施工期废水

施工人员生活污水、施工期间施工机械的油污以及建筑材料由于下雨天雨水冲刷而产生的污水极易对周边环境会产生明显的影响。建议应采取的措施：

(1) 严格施工管理，文明施工。

(2) 应配套相应的施工排水设施，运输、施工机械机修油污应集中采取隔油池和砂滤处理，道路施工所产生的废水需要经沉淀处理后回用，不得随意排放。

(3) 施工中的固体废物应及时清理并运走，建筑材料应妥善存放并用篷布遮盖，防止雨水冲刷而造成污染。

(4) 尽量避免在雨季开挖土方，节约建筑用水；防止溢流，要搭盖堆料工棚等，减少雨水对堆土的冲刷。

4.1.2 施工期废气

由于施工的建筑粉尘和扬尘难于集中处理，因此，对施工期二次扬尘污染主要是以防为主，采取有效的防治措施，使施工期间的粉尘影响得到控制。施工期间应该对施工单位加强管理，按进度、有计划地进行文明施工。建设单位除了加强对施工人员的管理、教育外，还要自觉遵守《城市扬尘污染防治技术规范》（HJ/T 393-2007）、《建筑施工垃圾管理办法》、《建设工程施工现场环境与卫生标准》（JGJ 146-2013）等相关的法律法规，采取必要的环保措施，减少对环境造成的不良影响。

工程建设单位须按照《中华人民共和国环境影响评价法》（2015年）和《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）的相关规定，向环境主管部门提供环境污染防治方案(包括施工扬尘污染防治方案)，并提请排污申报。

为作好防治工作，应采取以下措施：

(1) 施工期间，施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》规定设置施工标志牌、现场平面布置图和安全生产、消防保卫、环境保护、文明施工制度板。

(2) 工程材料、砂石、土方或废弃物等易产生扬尘物质应当密闭处理。若在工地内堆置，则应采取覆盖防尘布、覆盖防尘网、配合定期洒水等措施，防止风蚀起尘。

(3) 由于没有集中的施工地点，进出施工场地的物料、渣土、垃圾运输车辆，装载的物料、垃圾、渣土高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖或者采用密闭车斗。若车

施工期
环境保
护措施

斗用苫布遮盖，应当严实密闭，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆应当按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

(4) 施工、运输车辆驶出工地前应按规定冲洗车辆等设备，进行除泥除尘处理，严禁将泥沙尘土带出工地。

(5) 天气预报 4 级风力以上天气应停止产生扬尘的施工作业，例如土方工程等。

(6) 应有专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业，车辆清洗作业等并记录扬尘控制措施的实施情况。

(7) 施工后应该尽快对植被恢复和绿化，确保绿地率不低于规划的要求，绿化应与主体工程同步设计、建设和验收。

(8) 室内装修时加强通风换气，用室外新鲜空气来稀释室内污染物，使浓度降低，改善室内环境质量。一般情况下可采用自然通风，对于自然通风条件较差的室内，应采用机械通风，要正确布置进、出通风口，合理组织气流，避免进出风短路。

4.1.3 施工期噪声

施工噪声尤其是夜间的施工噪声对周边环境影响较大，建议施工方采取以下措施以避免或减缓施工噪声对周围环境产生的不利影响：

(1) 施工现场施工单位必须执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》中的各项规定，及时了解施工噪声排放强度。

(2) 采用较先进、噪声较低的施工设备，限制高噪声设备的施工时段，必要时高噪声的施工机械应采取隔声、降噪措施，减轻对周围环境的影响。

(3) 合理的安排施工时间，将噪声级大的工作尽量安排昼间非休息时段，高噪声源设备禁止其在 22:00-6:00 及 12:00--14:30 施工；对因特殊需要在夜间进行超过噪声限值施工的，施工前建设单位应向有关部门提出申请，经批准后方可进行夜间施工。项目开工前，施工单位应向环保执法部门提出申请。

(4) 运输材料的车辆进入施工现场，严禁鸣笛，装卸材料应做到轻拿轻放，并防止人为噪声影响周围安静环境。

(5) 提高工作效率，加快施工进度，尽可能缩短施工建设对周围环境的影响。

4.1.4 施工期固废

根据《关于印发漳州市建筑垃圾、砂石运输处置管理规定的通知》（漳政综〔2013〕

146号)的相关规定:任何单位和个人不得随意倾倒、抛撒或者堆放建筑垃圾;建筑垃圾处置实行减量化、资源化、无害化和谁产生、谁承担处置责任的原则;国家鼓励建筑垃圾综合利用,鼓励建设单位、施工单位优先采用建筑垃圾综合利用产品。建议施工方采取以下污染防治措施以避免施工固废对周围环境产生不利的影响:

(1)项目规划设计时避免弃渣土的堆放,减少土壤侵蚀,及时覆土、种植草皮树木,恢复自然景观。

(2)建筑垃圾进行分类处理,尽量将一些有用的建筑固体废物,如钢筋等回收利用,避免浪费;无用的建筑垃圾,则需要倾倒到指定场所;对于一些有害的建筑垃圾,如废油漆涂料及其废弃的盛装容器,要集中交有危废处理单位统一处理。

(3)施工人员的生活垃圾应由环卫部门清运处理。

(4)规划设计时尽量避免弃渣土的堆放和长距离运土,减少土壤侵蚀。施工结束后及时覆土、种植草皮树木,恢复自然景观。

4.2.1 运营期废气

4.2.1.1 废气源强分析

根据项目工艺流程，项目运营期产生废气主要为投料粉尘、破碎粉尘、注塑挤出产生有机废气、天然气燃烧废气、食堂油烟。

(1) 投料粉尘、破碎粉尘

项目使用的 CaCO_3 、钛白粉、稳定剂、CPE、PVC 在投料混合过程中会产生粉尘，项目 CaCO_3 年使用量为 16870 吨、钛白粉年使用量为 265 吨、稳定剂年使用量为 850 吨、CPE 年使用量为 1315 吨，总的使用量为 37200 吨/a，参考生态环境部制定的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2922 塑料板、管、型材制造行业系数表”，配料-混合-挤出工艺中颗粒物的产污系数为 6.00 千克/吨-产品，则投料粉尘的产生量约为 223.2t/a。

根据建设单位提供资料，不合格产品及边角料应收集后在固定地点进行集中破碎，约 5% 注塑不合格品、边角料通过破碎机破碎，不合格产品产生量约为 2500t/a，参考生态环境部制定的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑料制品行业系数手册”，配料-混合-挤出工艺中颗粒物的产污系数为 6.00 千克/吨-产品，则破碎粉尘的产生量约为 15t/a。

项目投料混合粉尘、破碎粉尘经集气罩收集后，分别通过新增的布袋除尘器处理，处理后引至 15m 高（DA003）排放筒，未收集部分经加强车间通排风后，无组织排放。

废气收集方式为产气点上方（投料口上方、破碎机上方）设置包围集气罩，废气收集效率达到 80% 计算，未收集的 20% 的粉尘在车间内无组织排放。据《三废处理工程技术手册废气卷》（化工出版社）第二篇第五章第四节中对过滤除尘器的除尘效率分析可知，其除尘效率一般在 90%~99%，其中布袋除尘器除尘效率一般可达 99%，甚至可达 99.99% 以上。为了保守起见，本次环评拟对其除尘效率按 99% 计算。

为保证废气收集效率达到 80% 以上，集气罩的控制风速要在 0.5m/s 以上，混合机每个集气罩口面积为 3.36m^2 （集气罩面积长 2.1m，宽 1.6m）、破碎机每个集气罩口面积为 9m^2 （集气罩面积长 3m，宽 3m），集气罩距离污染产生源的距离取 0.3m。根据《环境工程设计手册》及类比同类型项目工程治理情况，集气罩废气收集所需风量 L 按下式进行计算：

$$L=3600(5X^2+F)\times V_x$$

其中：X——集气罩至污染源的距离（取 0.3m）；

F——集气罩口面积；

V_x ——控制风速（取 0.5m/s）。

表4.2-1 项目生产设备参数及处理风量

设备	设备数量 (台)	集气罩口 面积 (m ²)	集气罩至 污染源的 距离 (m)	控制风速 (m/s)	单个集气 罩风量 (m ³ /h)	总风量 (m ³ /h)
混合机	12	1.5 *1	0.3	0.5	1710	42120
破碎机	8	1.5 *1	0.3	0.5	1710	28080
合计						70200

项目新增的布袋除尘设备设计风量为70200m³/h，考虑到效率损失，则项目新增的布袋除尘设备的风机风量为75000m³/h。

表 4.2-2 破碎粉尘、投料粉尘排放及参数汇总一览表

工段	废气量 (m ³ /h)	污染物	产生情况			排放情况			处理 方式
			产生浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
投料、 破碎	75000	粉尘	320.81	24.06	190.5600	3.21	0.24	1.9056	布袋 除尘 器
1#厂 房	/	粉尘	/	6.02	47.6400	/	6.02	47.6400	无组 织排 放

(2) 注塑、挤出废气

项目 PPR、PVC、PE 塑料米加热温度分别为 180℃、170℃、210℃，PP、PVC、PE 塑料米的分解温度分别大于 350℃、170℃、300℃，塑料粒子不会分解，无分解废气产生。项目目 PPR、PVC、PE 塑料米在注塑、挤出过程会产生少量的有机废气和恶臭气味，项目运营期过程中，由于工艺温度低于原材料的热分解温度，受热融化和压力挤出的条件下，会释放出少量低级烃类有机气体，不会出现高温导致碳链裂解重组生成大量芳香烃类污染物，其废气中的污染物主要为低份子链烃（饱和链烃和不饱和链烃），以非甲烷总烃作为评价因子。

参照《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》（1.1 版）（浙江省环境保护科学设计研究院、浙江环科环境研究院有限公司，2015 年 11 月）中塑料管材制造工序 VOCs 的产生系数为 0.539kg/t 原辅料。

根据中国卫生检验杂质出版《气相色谱-质谱法分析聚氯乙烯加热分解产物》(2008年4月第18卷第4期), 25g 聚氯乙烯粉末于 250mL 碘量瓶中, 在 170℃加热条件下, 加热 0.5h 后, 聚氯乙烯会分解产生氯化氢和氯乙烯, HCl 产生浓度为 11.87mg/m³, 氯乙烯的产生浓度为 14.12mg/m³, 根据计算, 在 170℃条件下, 25g 聚氯乙烯产生 HCl 2.968mg, 产生氯乙烯 3.53mg。

参照《氯化聚氯乙烯热解产污的光谱分析研究》(合肥工业大学学报, 1991年3月第14卷第1期)及类比《PVC-C及CPE制品生产项目环境影响报告表》(该项目用的原辅材料CPE, 工艺注塑或挤出与项目一致, 可类比), 氯化聚氯乙烯分解氯化氢和氯乙烯的产生系数约为聚氯乙烯的40%。

表 4.2-3 项目注塑、挤出废气的产生情况一览表

区域	污染物	年总用量 (t/a)	产污系数	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		
1#厂房	非甲烷总烃	1215	700 (PVC)	0.539kg/t · 原料	0.083	0.6549	
			15 (CPE)				
			480 (PPR)				
			20 (色母)				
	HCl	700 (PVC)	0.118kg/t (PVC 原料)	0.011	0.0833		
			15 (CPE)			0.0472kg/t (CPE 原料)	
	氯乙烯	700 (PVC)	0.141kg/t (PVC 原料)	0.013	0.0995		
			15 (CPE)			0.0564kg/t (CPE 原料)	
	挤出	非甲烷总烃	20380	17200 (PVC)	0.539kg/t · 原料	1.387	10.9848
				1300 (CPE)			
				320 (色母)			
				1560 (PE)			
HCl		17200 (PVC)	0.118kg/t (PVC 原料)	0.264	2.0910		
			1300 (CPE)			0.0472kg/t (CPE 原料)	
氯乙烯	17200 (PVC)	0.141kg/t (PVC 原料)	0.315	2.4985			
		1300 (CPE)			0.0564kg/t (CPE 原料)		
2#厂房	非甲烷总烃	9820	7040 (PE)	0.539kg/t · 原料	0.668	5.2930	
			880 (色母)				
			1900 (PPR)				

项目 1#厂房注塑废气经包围型集气罩（收集效率 65%）收集后，经“二级活性炭吸附”（处理效率 75%）处理设施净化处理，再通过一根 15m 高的排气筒（DA001）实施高空有组织排放；1#厂房挤出废气经包围型集气罩（收集效率 65%）收集后，经“二级活性炭吸附”处理设施净化处理，再通过一根 25m 高的排气筒（DA002）实施高空有组织排放；2#厂房挤出废气经集气罩（收集效率 65%）收集后，经“二级活性炭吸附”处理设施净化处理，再通过一根 15m 高的排气筒（DA004）实施高空有组织排放；未收集部分经加强车间通排风后，无组织排放。

按照《环境工程设计手册》中的有关公式，根据类似项目实际治理工程的情况以及结合本项目的设备规模，为保证收集效率，集气罩的控制风速要在0.5m/s以上，集气罩距离污染产生源的距离取0.3m，则按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量L。

$$L=3600(5X^2+F) \times V_x$$

式中：L——处理风量，m³/h；X——集气罩至污染源的距离，m；

F——集气罩口面积，m²；V_x——控制风速，m/s。

表4.2-4 集气罩风量计算

区域	设备名称	设备数量 (台)	集气罩口 面积 (m ²)	集气罩至 污染源的 距离(m)	控制风速 (m/s)	单个集气 罩风量 (m ³ /h)	总风量 (m ³ /h)
1#厂房	注塑机	40	0.2*0.2	0.3	0.5	882	35280
	挤出生产 线	25	0.6*0.8	0.3	0.5	1674	41850
2#厂房	挤出生产 线	14	0.6*0.8	0.3	0.5	1674	23436
合计							13464

项目1#厂房注塑工序、1#厂房挤出工序、2#厂房挤出工序抽风量分别为35280m³/h、41850m³/h、23436m³/h，考虑到风管阻力，设计风量分别按36000 m³/h、45000 m³/h、25000 m³/h。

(3) 天然气燃烧废气

旋转模具通过天然气喷枪加热，本项目天然气用量为 33 万m³/a，天然气燃烧过程会产生二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等污染物。参照《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020），天然气热值 32238kJ/m³~38979kJ/m³，本次取值 38979kJ/m³，根据《排污许可证申请与核发技术规范-工业炉窑》（HJ1121-2020）表 6 加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）排放口参考绩效值表，采用插值法核算处本项目天然气烘干炉颗粒物、SO₂、NO_x绩效值，见表 4.2-5。

表 4.2-5 项目天然气燃烧污染物参数一览表

项目	HJ1121-2020 表 6 参考绩效值		本项目
低位热值 (MJ/m ³)	38.73	39.78	38.979
颗粒物绩效值 (g/m ³ 燃料)	0.184	0.189	0.185
二氧化硫绩效值 (g/m ³ 燃料)	0.184	0.189	0.185
氮氧化物绩效值 (g/m ³ 燃料)	2.767	2.841	2.785

项目天然气用量为 330000m³/a，废气污染物产生量为颗粒物 0.0611t/a、二氧化硫 0.0611t/a、氮氧化物 0.9192t/a。燃料废气经集气罩（收集效率 65%，颗粒物、SO₂、NO_x 有组织产生量分别为 0.0397t/a、0.3979t/a、0.5975t/a）收集后与 1#厂房经“二级活性炭吸附”处理后的挤出废气一起通过 25m 高排气筒排放；颗粒物、SO₂、NO_x 无组织排放量分别为 0.0214t/a、0.0214t/a、0.3217t/a。

表 4.2-6 注塑工序、挤出工序、天然气燃烧废气排放及参数汇总一览表

工段	风量 (m ³ /h)	污染物	产生情况			排放情况		
			产生浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
注塑	36000	非甲烷总烃	1.49	0.054	0.4257	0.37	0.013	0.1064
		HCl	0.19	0.007	0.0542	0.19	0.007	0.0542
		氯乙烯	0.23	0.008	0.0647	0.06	0.002	0.0162
1#厂房 挤出	45000	非甲烷总烃	20.03	0.902	7.1401	6.26	0.225	1.7850
		HCl	3.81	0.172	1.3591	4.77	0.172	1.3591
		氯乙烯	4.56	0.205	1.6240	1.42	0.051	0.4060
燃料废 气		烟尘	0.11	0.005	0.0397	0.11	0.005	0.0397
		SO ₂	0.11	0.005	0.0397	0.11	0.005	0.0397
		NO _x	1.68	0.075	0.5975	1.68	0.075	0.5975
2#厂房 挤出	25000	非甲烷总烃	20.58	0.434	3.4404	3.02	0.109	0.8601
1#厂房	/	非甲烷总烃	/	0.514	4.0739	/	0.514	4.0739
		HCl	/	0.096	0.7610	/	0.096	0.7610

		氯乙烯	/	0.115	0.9093	/	0.115	0.9093
		烟尘	/	0.005	0.0214	/	0.005	0.0214
		SO ₂	/	0.005	0.0214	/	0.005	0.0214
		NO _x	/	0.075	0.3217	/	0.075	0.3217
2#厂房	/	非甲烷总烃	/	0.234	1.8525	/	0.234	1.8525

注：集气罩收集效率 65%，二级活性炭处理效率 75%。

根据表 4.2-3，项目非甲烷总烃总的产生量为 16.9237t/a，项目注塑工序、挤出工序产生有机废气经“二级活性炭吸附”处理设施净化处理(收集效率 65%、处理效率 75%计)，再通过 15m 或 25m 高的排气筒实施高空有组织排放，非甲烷总烃有组织排放量=16.9237×65%×(1-75%)t/a=2.7516t/a，非甲烷总烃无组织排放量=16.9237×(1-65%)t/a=5.9264t/a，非甲烷总烃总的排放量为 8.6780t/a。

(5) 食堂油烟

项目设置职工食堂，综合楼食堂用餐为 300 人次/天，食用油用量平均按 0.02kg/人次·天计，油烟挥发量通常占总耗油量的 2~4%（按 3%计），油烟废气经过油烟机处理后排放，油烟去除率按 85%计，项目油烟废气产生量估算见表 4.2-7。

表 4.2-7 项目油烟排放量估算表

污染源	废气量 (m ³ /h)	产生状况			治理 措施	去除 率 (%)	排放状况			排放 去向
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放 量 t/a	
综合楼 食堂	5000	6.00	0.03	0.0594	油烟 净化 器	85	0.75	0.0045	0.0089	屋顶

4.2.1.2 达标排放分析

项目注塑工序、挤出工序产生有机废气分别经“二级活性炭吸附”处理设施净化处理，分别通过 15m、25m 高的排气筒实施高空有组织排放；颗粒物有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中的表 4 大气污染物排放限值；1#厂房非甲烷总烃有组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中的表 4 大气污染物排放限值与《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/ 1782—2018）表 1 排气筒挥发性有机物排放限值其他行业的最严值；2#厂房非甲烷总烃有组织排放满足《合成树脂

工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)中的表 4 大气污染物排放限值; 1#厂房氯化氢、氯乙烯有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源大气污染物排放限值; 非甲烷总烃厂界排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 规定的限值《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/ 1782—2018)表 3 企业边界监控点浓度限值的最严值; 非甲烷总烃厂区内监控点任意一次浓度值满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)要求; 臭气排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1、表 2 新改扩建标准要求; 单位产品非甲烷排放量约为 0.174kg/t 产品, 小于 0.5kg/t 产品; 燃料废气经集气罩(收集效率 65%)收集后与 1#厂房经“二级活性炭吸附”处理后的挤出废气一起通过 25m 高排气筒排放, 燃料废气排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 干燥炉、窑二级排放标准限值、《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知中关于暂未制订行业排放标准的工业炉窑鼓励排放浓度限值及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准的最严值; 氯化氢、氯乙烯、SO₂、NO_x 无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值; 项目投料混合粉尘、破碎粉尘经集气罩收集后, 分别通过新增的布袋除尘器处理, 处理后引至 15m 高(DA003)排放筒, 颗粒物排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 4 标准限值、表 9 规定的限值, 因此项目运营期废气可达标排放。

4.2.1.3 非正常排放量核算

表 4.2-9 大气污染物非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	破碎、投料	废气治理措施损坏	颗粒物	320.81	24.06	1	0.5	停止生产, 维修废气治理措施
2	注塑机		非甲烷总烃	1.49	0.054			
			HCl	0.19	0.007			
			氯乙烯	0.23	0.008			
3	1#厂房挤出		非甲烷总烃	20.03	0.902			
			HCl	3.81	0.172			
			氯乙烯	4.56	0.205			
4	2#厂房			非甲烷总烃	20.58			

	挤出						
5	食堂		油烟	6.00	0.03		

4.2.1.3 废气治理措施可行性

本次项目采取的废气污染治理措施见表 4.2-10。

表 4.2-10 项目废气治理措施一览表

污染工序	污染物	治理措施	治理效率	排放方式
破碎、投料	颗粒物	布袋除尘器	99%	引至 15m 高排气筒 (DA003) 排放
注塑	非甲烷总烃	包围型集气罩+二级活性炭吸附	75%	引至 15m 高排气筒 (DA001) 排放
	HCl		0	
	氯乙烯		75%	
1#厂房挤出	非甲烷总烃	包围型集气罩+二级活性炭吸附	75%	引至 25 高排气筒 (DA002) 排放
	HCl		0	
	氯乙烯		75%	
2#厂房挤出	非甲烷总烃	包围型集气罩+二级活性炭吸附	75%	引至 15m 高排气筒 (DA004) 排放
食堂	油烟	油烟净化器	75%	DA005 排气筒排放

(1) 废气收集措施

①集气罩

本项目在破碎粉尘、投料粉尘采用集气罩处理，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%，项目采用的集气罩距离污染源约为 0.3-0.5m 左右，粉尘集气罩收集废气效率可达 80%。

根据《主要污染物总量减排核算技术指南》（2022 年修订）中表 2-3 中可知，本项目生产车间为半密闭车间，半密闭集气罩收集方式集气效率为 65%。

(2) 废气处理措施

1) 布袋除尘器

本项目在破碎粉尘、投料粉尘产生颗粒物通过收集后由风机抽送至布袋除尘器处理通

过 15m 高排气筒（DA003）排放，经废气污染源分析，颗粒物排放可符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中的表 4 大气污染物排放限值，废气处理措施基本可行。

布袋除尘：

要求建设单位在项目中产生的粉尘颗粒物有效收集，项目拟配备布袋除尘器装置。袋式除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。布袋除尘器处理效率可达 99%。工艺原理详见下图所示

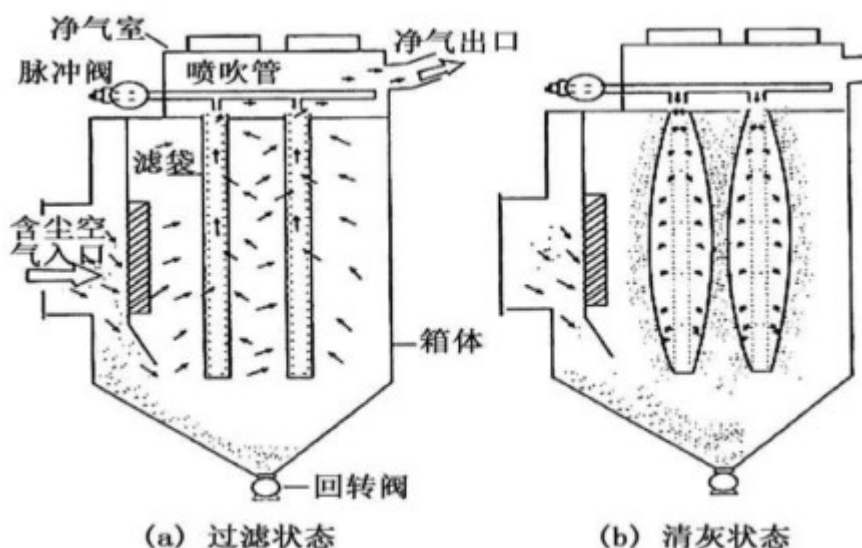


图 4.2-1 布袋除尘设备原理图

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》——“2922 塑料板、管、型材制造行业系数表”，袋式除尘处理效率可达 99%。因此，该工艺也是可行的。

2) 活性炭吸附装置

项目注塑、挤出工序产生有机废气经集气罩收集+二级活性炭吸附。活性炭吸附原理：由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此活性炭固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，此现象称为吸附。利用活性炭固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。废气经空气过滤器除去微小悬浮颗粒后，进入吸附罐，经过罐内活性炭吸附后，除去有害成分，符合排

放标准的净化气体，经风机排出，活性炭吸附装置已经广泛的应用于工业企业有机废气治理，其治理效果已经得到广泛的认可，

查阅《环境工程报》2016年第34卷增刊《工业源重点行业VOCs治理技术处理效果的研究》（苏伟健、徐绮坤），其中关于活性炭吸附效率为73.11%，二级活性炭吸附效率为92.7%，本项目活性炭处理效率保守取75%。按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)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，活性炭吸附设备属于可行技术，因此项目的有机气体经该套处理装置处理后尾气浓度大幅度降低，可以满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表4标准限值、《恶臭污染物排放标准值》（GB14554-93）中的二级标准的要求，具有技术上可行性。建设单位需加强营运期废气处理装置的维护管理，及时添加活性炭塔活性炭，确保处理装置稳定运行。建设单位需加强营运期废气处理装置的维护管理，及时更换活性炭，确保处理装置稳定运行。

表 4-2-11 本项目废气配套活性炭吸附装置设计参数一览表

活性炭吸附装置		3套		
设计风量 m ³ /h		36000	45000	25000
其中活性炭箱数		2个	2个	2个
单个活性炭箱过滤层数		3层	3层	3层
单层活性炭尺寸		2.5m×1.2m×0.4m	2.5m×1.2m×0.4m	1.5m×1.2m×0.4m
活性炭	碘值	800mg/g	800mg/g	800mg/g
	密度	0.55g/cm ³	0.55g/cm ³	0.55g/cm ³
总活性炭体积		7.2m ³	7.2m ³	4.32m ³
总活性炭总量		3.96t	3.96t	2.376t

生态环境部印发《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》通知（环大气〔2020〕33号）提到：采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于800mg/g的活性炭。本项目采用碘值不低于800 mg/g的活性炭，根据活性炭吸附装置设计参数可得，设计过滤风速=风量/过滤面积，计算可得三套活性炭吸附装置过滤风速分别为0.32m/s、0.35m/s、0.39m/s，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）可知，采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于1.2m/s，本项目气体流速为均低于1.2m/s，因此满足要求。

3) 油烟废气

项目油烟废气经油烟净化设备处理达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）大型规模的标准后，通过排烟管道通向屋顶排放。净化设施最低去除率达85%以上，则处理后油烟浓度小于2mg/m³，且无异味产生，能符合《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)

小型的要求。

(3) 无组织排放废气防治措施

1) 在生产车间安装通风排气扇，加强车间通风，减少废气无组织排放对车间操作工人的影响。

2) 企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。

3) 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。

4) 加强厂区绿化，厂界建设围墙，并应当种植常年青阔叶林木，并采用高低结合。可有效净化无组织粉尘废气，减少无组织废气的扩散对敏感目标的影响。

(4)、排气筒设置合理性分析

①排气筒高度达标性分析

根据《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)排气筒一般不应低于 15m，项目粉尘排气筒高度为 15m、1#厂房注塑废气排气筒高度为 15m、2#厂房挤出废气排气筒高度为 15m，可满足要求；根据《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)，排气筒一般不应低于 15m，且应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m，项目周边 200m 最高高度为 20.25m，项目 1#厂房挤出废气排气筒高度为 25m，可满足要求，综上所述，项目排气筒的高度设置合理。

②排气筒烟气出口速度的论证

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)的规定：§ 5.6 新建、改建和扩建工程的排气筒应符合以下规定：排气筒出口处烟气速度 V_s 不得小于风速 V_c 的 1.5 倍。

风速 V_c 的计算公式如下：

$$V_c = \bar{V} \times (2.303)^{1/K} / \Gamma(1 + \frac{1}{K}) \quad (23)$$

$$K = 0.74 + 0.19\bar{V} \quad (24)$$

式中： V_c ---排气筒出口高度处环境风速的多年平均风速，(取多年统计数据计算得 1.7m/s)；

K----韦伯斜率；

$$\Gamma(\lambda) \text{ --- 函数 } \lambda=1+1/K。$$

经计算：K=1.063； $\Gamma(1.94)=0.94$ ；VC=3.96 m/s。

根据项目排气筒出口处烟气速度 Vs 核算见表 4.2-12。

表 4.2-12 项目排气筒出口处烟气速度 Vs 核算

排气筒编号	风量(m ³ /h)	内径(m)	高度(m)	Vs (m/s)	1.5Vc (m/s)	符合要求情况
DA001	36000	0.8	15	19.90	5.94	符合
DA002	45000	1	25	15.92	5.94	符合
DA003	75000	1	15	26.54	5.94	符合
DA004	25000	0.8	15	13.82	5.94	符合
DA005	5000	0.4	/	11.06	5.94	符合

根据上表计算，项目排气筒出口处烟气速度均大于 1.5Vc，则排气筒烟气不会发生烟气下洗现象，达到了 GB/T13201-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》的规定。该工程排气筒高度满足规定要求，废气排放方案可行。

综上，项目排气筒位置及高度均严格按照生产工艺特征、国家标准进行设置，总体而言是比较合理的。

4.2.1.5 大气环境影响分析

根据引用的漳州市生态环境局发布的 2022 年各县（市、区）环境空气质量排名情况的函，项目所在区域大气环境质量状况良好，具有一定的大气环境容量。厂址周边 500m 范围内环境空气保护目标主要有布垄、南景作业区，受本项目排放的废气污染物影响较小。另外，企业应加强废气收集的设备的维护和管理，尽量减少无组织废气的排放，并在车间内设置排气扇，加强车间通风换气，降低无组织废气对周围环境的影响。

4.2.1.6 自行监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》中“62—塑料制品业 292—其他（属于简化管理）”。本项目根据《排污单位自行监测技术指南-总则》(HJ918-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范—工业炉窑》（HJ1121—2020）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）、《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），制定相应的自行监测计划，具体见表 4.2-13。

表 4.2-13 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	污染物种类	产生源强			排放形式	治理设施	处理能力 m ³ /h	收集效率	治理工艺去除率	是否为可行技术	排放源强			排气筒概况					排放标准		达标	监测要求			
		污染物产生浓度 (mg/m ³)	主要污染物产生速率 (kg/h)	主要污染物产生量 (t/a)							污染物排放浓度 (mg/m ³)	污染物排放速率 (kg/h)	主要污染物排放量 (t/a)	编号及名称	高度 m	内径 m	温度 ℃	类型	地理坐标	浓度		速率	监测点位	监测因子	监测频次
																				(mg/m ³)		(kg/h)			
破碎、投料	颗粒物	320.81	24.06	190.5600	布袋除尘器	75000	80%	99%	是	3.21	0.24	1.9056	DA003, 粉尘排气筒	15	1	25	一般排放口	E117.688974° ; N 24.127439°	30	/	达标	DA003 出口	颗粒物	1次/年	
注塑	非甲烷总烃	1.49	0.054	0.4257	二级活性炭吸附	36000	65%	75%	是	0.37	0.013	0.1065	DA001, 注塑废气排气筒	15	0.8	25	一般排放口	E117.688139° ; N 24.127321°	100	/	达标	DA001 出口	非甲烷总烃	1次/半年	
	HCl	0.19	0.007	0.0542				/	/	0.19	0.007	0.0542							100	0.26			HCl	1次/年	
	氯乙烯	0.23	0.008	0.0647				75%	是	0.06	0.002	0.0162							36	0.77			氯乙烯		
1#厂房挤出、天然气燃烧废气	非甲烷总烃	20.03	0.902	7.1401	二级活性炭吸附	45000	65%	75%	是	6.26	0.225	1.7850	DA002, 1#厂房挤出废气排气筒	25	1	80	一般排放口	E117.688452° ; N 24.126357°	100	/	达标	DA002 出口	非甲烷总烃	1次/半年	
	HCl	3.81	0.172	1.3591				/	/	4.77	0.172	1.3591							100	0.26			HCl	1次/年	
	氯乙烯	4.56	0.205	1.6240	75%	是	1.42	0.051	0.4060	36	0.77	氯乙烯													
	烟尘	0.11	0.005	0.0397	/	/	0.11	0.005	0.0397	30	/	烟尘													
	SO ₂	0.11	0.005	0.0397	/	/	0.11	0.005	0.0397	200	/	SO ₂													
	NO _x	1.68	0.075	0.5975	/	/	1.68	0.075	0.5975	300	/	NO _x													
2#厂房挤出	非甲烷总烃	20.58	0.434	3.4404	二级活性炭吸附	25000	65%	75%	是	3.02	0.109	0.8601	DA004, 2#厂房挤出废气排气筒	15	0.8		一般排放口	E117.688337° ; N 24.128351°	100	/		DA004 出口	非甲烷总烃	1次/半年	
1#厂房	非甲烷总烃	/	0.514	4.0739	/	/	/	/	/	/	0.514	4.0739	180m×105m×14.55m					4.0	/	达标	厂界	非甲烷总烃、HCl、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1次/年		
	HCl	/	0.096	0.7610	/	/	/	/	/	/	0.096	0.7610						0.4	/	达标					
	氯乙烯	/	0.115	0.9093	/	/	/	/	/	/	0.115	0.9093													
	颗粒物	/	6.02	47.6614	/	/	/	/	/	/	6.02	47.6614						1.0	/	达标					

运营期环境影响和保护措施

	SO ₂	/	0.005	0.0214		/	/	/	/	/	/	0.005	0.0214						0.4	/	达标				
	NO _x	/	0.075	0.3217		/	/	/	/	/	/	0.075	0.3217						0.12	/	达标				
2# 厂房	非甲烷总烃	/	0.234	1.8525		/	/	/	/	/	/	0.234	1.8525	96m×105m×14.55m					4.0	/	达标				
食堂	油烟颗粒物	6.00	0.03	0.0594	有组织	油烟净化器	5000	100%	85%	是	0.75	0.0045	0.0089	DA005 油烟烟囱	7	0.4	80	一般排放口	E117.686719° ; N 24.129162°	2	/	/	DA005 出口	油烟	1次/年
合计	非甲烷总烃	/	/	16.9326	/	/	/	/	/	/	/	/	8.6780						/	/	/	/	/	/	/
	HCl	/	/	2.1743	/	/	/	/	/	/	/	/	2.1743						/	/	/	/	/	/	/
	氯乙烯	/	/	2.598	/	/	/	/	/	/	/	/	1.3315						/	/	/	/	/	/	/
	颗粒物	/	/	238.2214		/	/	/	/	/	/	/	49.567						/	/	/	/	/	/	/
	SO ₂	/	/	0.0611		/	/	/	/	/	/	/	0.0611						/	/	/	/	/	/	/
	NO _x	/	/	0.9192		/	/	/	/	/	/	/	0.9192						/	/	/	/	/	/	/
	油烟	/	/	0.0594		/	/	/	/	/	/	/	0.0089						/	/	/	/	/	/	/

表 4.2-14 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	类别	污染物种类	产生源强		处理能力 t/d	治理工艺	治理效率 %	是否为可行技术	废水排放量 t/a	因子	排放源强		排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况				排放标准	监测要求		
			污染物产生浓度 (mg/m ³)	主要污染物产生量 (t/a)							污染物排放浓度 (mg/m ³)	主要污染物排放量(t/a)				编号	名称	类型	地理坐标		监测点位	监测因子	监测频次
生活办公	生活污水	COD	300	2.3760	100	化粪池	15	是	7920	COD	255	2.0196	间接排放	漳浦县万安污水处理厂处理	间断排放	DW001	废水总排口	间接排放口	E117.688526°、N24.129895°	300	/	/	/
		BOD ₅	150	1.1880			11			BOD ₅	133.5	1.0573								150			
		SS	200	1.5840			47			SS	106.0	0.8395								220			
		NH ₃ -N	30	0.2376			3			NH ₃ -N	29.1	0.2305								30			
		TP	3.5	0.0277			6			TP	3.3	0.0261								3.5			

4.2.2 运营期废水

4.2.2.1 废水源强分析

根据工程分析可知，废水主要为职工生活污水，生活污水排放量为 7920t/a。生活污水的主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP 等，主要污染物浓度为：COD 300mg/L、BOD₅ 150mg/L、SS 200mg/L、NH₃-N 30mg/L、TP 3.5mg/L，参照刘毅梁发表的《武汉市住宅小区化粪池污染物去除效果调查与分析》中的数据，COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP 的去除率分别为 15%、11%、47%、3%、6%，则经化粪池处理后污染物排放浓度分别为 COD 255mg/L，BOD₅133.50mg/L，SS106.0mg/L，NH₃-N 29.1mg/L，TP3.3mg/L。废水污染源产排情况见 4.2-14。

4.2.2.2 达标排放分析

项目生活污水经处理后可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准且同时满足漳浦县万安污水处理厂处理的进水水质要求，对污水处理厂水质冲击较小。

4.2.2.3 废水治理措施可行性

化粪池处理项目生活污水可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准且同时满足漳浦县万安污水处理厂处理的进水水质要求。

4.2.2.4 废水依托污水处理厂可行性

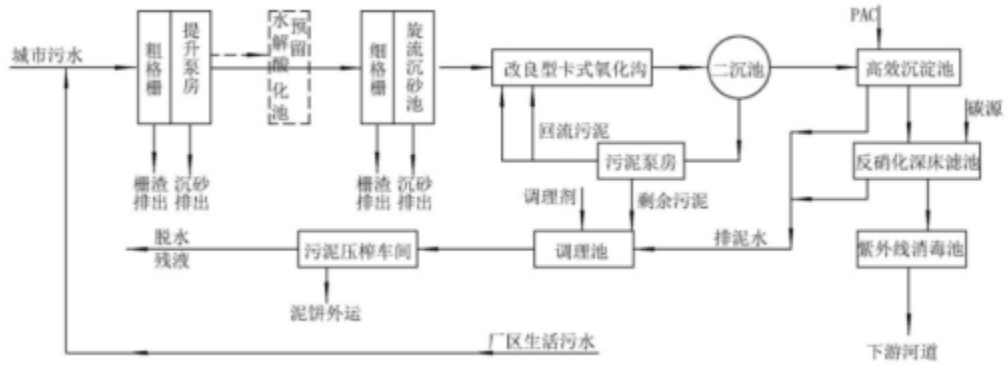
（1）污水管网接纳的可行性分析

目前，漳浦县万安污水处理厂处理建设完成，尚未运营，服务范围为万安生态产业园区。本项目属于其服务区范围内，可确保项目废水进入漳浦县万安污水处理厂处理统一处理。本项目位于福建省漳州市漳浦县万安工业园启动区 C-35-1 地块，在漳浦县万安污水处理厂处理的服务范围内，可接纳本项目处理达标后的生活污水，详见附件 9。

（2）水量分析

漳浦县万安污水处理厂处理一期设计处理水量为 1 万 t/d。项目外排废水量约为 24t/d，占设计污水处理能力的 0.24%，所占比例很小，能够接纳项目污水，对漳浦县万安污水处理厂处理的水力负荷影响不大，在处理规模上是可行的。

（3）处理工艺分析



漳浦县万安污水处理厂处理采用改良型卡式氧化沟+混凝沉淀+反硝化深床滤池过滤深度处理工艺处理污水，可实现对废水中的 pH、COD、BOD5、SS、氨氮等进行有效处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入浯江溪。

（4）水质分析

根据工程分析，项目生活污水经处理后可达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)的三级标准且同时满足漳浦县万安污水处理厂处理的进水水质要求（见表 3.3-1）。项目废水污染物较为简单，不含《污水综合排放标准》（GB8976-1996）表 1 中第一类污染物，可满足漳浦县万安污水处理厂处理接管要求，对污水处理厂水质冲击较小。

综上所述，项目废水污染防治措施基本可行。

4.2.2.4 自行监测

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于简化管理类项目，项目排放主要为员工生活污水，且属于间接排放，无需自行监测。

4.2.3 运营期噪声

本项目噪声主要为生产设备运行的噪声，主要声源及源强见下表。

表 4.2-15 噪声源强

区域	噪声源	数量	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值 dB(A)	排放时间 (h/a)
				核算方法	噪声值 dB(A)	工艺	降噪效果 dB(A)		
1# 厂房	PVC 排水管生产线	7	固定	类比法	70~80	隔声减振	15	55~65	7920
	PVC 饮用水管生产线	6	固定	类比法	70~80	隔声减振	15	55~65	7920
	PVC 线管生产线	9	固定	类比法	70~80	隔声减振	15	55~65	7920
	PE 排水管材生产线	3	固定	类比法	70~80	隔声减振	15	55~65	7920
	混料机	12	固定	类比法	75~80	隔声减振	15	60~65	7920
	管件注塑机	40	固定	类比法	70~80	隔声减振	15	55~65	7920
	破碎机	8	固定	类比法	80~85	隔声减振	15	65~70	7920
	水泵	10	固定	类比法	80~85	隔声减振	15	65~70	7920
	冷却塔	3	固定	类比法	70~75	隔声减振	15	55~60	7920
	空压机	2	固定	类比法	85~90	隔声减振	15	60~75	7920
	搅拌机	4	固定	类比法	75~80	隔声减振	15	60~65	7920
	行车	1	移动	类比法	75~80	隔声减振	15	60~65	7920
2# 厂房	PPR 生产线	3	固定	类比法	70~80	隔声减振	15	55~65	7920
	PE 给水管材生产线	7	固定	类比法	70~80	隔声减振	15	55~65	7920
	PE 排水管材生产线	4	固定	类比法	70~80	隔声减振	15	55~65	7920
	搅拌机	20	固定	类比法	75~80	隔声减振	15	60~65	7920
	水泵	8	固定	类比法	80~85	隔声减振	15	65~70	7920
	冷却塔	3	固定	类比法	70~75	隔声减振	15	55~60	7920
	空压机	2	固定	类比法	85~90	隔声减振	15	60~75	7920
	行车	4	移动	类比法	75~80	隔声减振	15	60~65	7920
厂区	叉车	7 台	移动	类比法	75~80	隔声减振	15	60~65	7920

经预测，厂界噪声值见下表。

表 4.2-16 噪声预测结果

位置	贡献值	本底值		预测值		执行标准		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
西侧	43.6	/	/	/	/	65	55	达标
北侧	45.9	/	/	/	/	65	55	达标
东侧	53.7	/	/	/	/	70	55	达标
南侧	52.6	/	/	/	/	70	55	达标
布垄	39.6	54.2	42.1	54.5	44.0	60	50	达标

由以上预测结果可知，本项目正常生产时各厂界昼间噪声贡献值均不会超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类、4 类标准(3 类昼间≤65dB(A)、夜间 55dB(A)；4a 类昼间≤70dB(A)、夜间 55dB(A)。本项目对周边敏感目标预测值符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，不会对周边环境造成不良影响。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)，本环评对厂界噪声提出跟踪监测要求，见表 4.2-17。

表 4.2-17 噪声监测要求

监测点位	监测频次
厂界四周外 1m	1 次/季度

4.2.4 运营期固废

项目产生固废主要为注塑挤出产生不合格品、边角料；收集粉尘；废包装材料；废活性炭；废润滑油；废液压油；含油废抹布；沾有液压油润滑油空桶；员工生活垃圾。

(1) 一般工业固废

①不合格品、边角料

根据建设单位提供资料，项目注塑挤出成型会产生一定量的边角料与不合格品，产生量约为原料的 5%，则不合格产品、边角料产生量约为 5000t/a，收集后破碎回用于生产。根据《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》，本项目不合格品属于废物代码 SW17。

②废包装材料

项目在生产过程中会产生废包装材料，根据建设单位提供资料，项目废包装材料

(约 1500000 个) 产生量约为 30t/a, 为一般固废, 建设单位分类收集后贮存在一般固废堆场后外卖综合利用。根据《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》, 本项目不合格品属于废物代码 SW17。

③收集粉尘

根据计算, 项目破碎、投料过程收集粉尘量约为 120.868t/a, 该部分经收集后回用于生产。根据《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》, 本项目收集粉尘属于废物代码 SW59。

(2) 危险废物

①废活性炭

根据废气源强分析章节, 项目活性炭吸附废气量为 8.2546t/a, 据建设单位提供资料, 为了确保项目有机废气治理效率, 装填的活性炭约 76d 更换一次(更换天数计算如下, 每年更换 4 次), 根据表 4-2-11, 项目每次用的活性炭量为 10.296t, 项目 4 次需要活性炭量约 41.184t, 则项目废活性炭年产生量约为 49.4386t, 废活性炭属于危险废物, 危废编号为 HW49, 废物代码 900-039-49, 集中收集后应委托有危废处置资质单位处理。

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

式中: T—更换周期, 天;

m—活性炭的用量, kg; 取 3960kg

s—动态吸附量, %; (一般取值 35%)

c—活性炭削减的 VOCs 浓度, mg/m³; 取 13.76mg/m³。

Q—风量, 单位 m³/h; 取 45000m³/h。

t—运行时间, 单位 h/d, 取 24h/d。

$$T=3960 \times 0.1 \div (1.12 \times 10^{-6} \times 45000 \times 24)=93.2d$$

②废润滑油、废液压油、项目沾有液压油润滑油的空桶、含油抹布

生产设备在维修过程中需要使用的润滑油、液压油, 会产生一定量的废润滑油、废液压油和含油废抹布, 这部分废物属于危险废物的范围, 按《国家危险废物名录》(2021 年 1 月 1 日起施行), 废润滑油编号为 HW08 废矿物油与含矿物油废物代码为 900-214-08(车辆、机械维修和拆解过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油); 废液压油编号为 HW08 废矿物油与含矿物油废物代码

为 900-218-08（液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油）；而含油废抹布属于编号为 900-041-49 废弃的含油抹布、劳保用品。根据建设单位提供资料，废润滑油产生量为 0.3t/a（其产生量一般为年用量的 5-10%，本环评以最大量 10%计），废液压油的产生量为 0.2t/a。

项目机修过程中会产生废含油手套抹布，按照每个月产生 10 副，每副 0.5kg 计算，则废含油手套抹布产生量约为 0.06t/a，根据环发《国家危险废物名录》（2021 年 1 月 1 日起施行），项目含油手套抹布属危险废物，编号 HW49，废物代码 900-041-49，集中收集后按照危险废物暂存，委托有危废处置资质单位处理。

根据业主提供资料，项目耗用液压油的量约为 0.85t/a，废油产生量按使用量的 10%计，则液压油产生量为 0.085t/a，属于危险废物，废液压油编号为 HW08 废矿物油与含矿物油废物代码为 900-218-08（液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油），应委托有危废资质单位处理。

项目沾有润滑油和液压油的空桶约为 177 桶/a，废油桶约为空桶的 10%(18 桶/a)，产生量约为 0.090t/a。根据环发《国家危险废物名录》（2021），项目废弃包装桶属危险废物，编号 HW08，废物代码 900-249-08，集中收集后按照危险废物暂存，委托有危废处置资质单位处理。

（3）生活垃圾

本项目劳动定员 300 人，其中 150 人在厂内食宿。参考我国生活污染物排放系数，住厂职工每人每天生活垃圾产生量以 1.0kg 计，住厂员工以 0.5kg/d 的垃圾产生量计算，则生活垃圾产生量约 225kg/d，即 74.25t/a。生活垃圾收集在分类垃圾桶中，由环卫部门定期清运处理。

（4）固体废物管理要求

1) 生活垃圾

项目员工产生的生活垃圾由环卫部门定期清运处理。

2) 一般工业固废

建设一般工业固体废物暂存场所一处，设于废料间，面积约 120m²，主要临时储存项目产生的不合格品、边角料、废包装材料等一般工业固体废物，一般工业固体废物临时堆场参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行建设，企业应根据《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》，建立工业固体废

物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），一般固废暂存场所的建设要求：

- a. 地面应采取硬化措施并满足承载力要求，必要时采取相应措施防止地基下沉。
- b. 要求设置必要的防风、防雨、防晒措施，并采取相应的防尘措施。
- c. 按《环境保护图形标识--固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）设置环境保护图形标志。

3) 危险废物

建设项目危险废物环境影响评价指南危险废物贮存应关注“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），明确防渗措施和渗漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。

A、危险废物暂存要求

建设危险废物暂存场所一处，危废间设于废料间，面积约56m²，可以满足本项目产生的危险废物的暂存。危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求设计、建设。具体建设要求如下：

（a）危废间应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径。采取必要的防风、防晒、防雨、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。

（b）按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）设置警告标志，各类危险废物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进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。

（c）危废间内地面、墙面裙角、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。贮存设施地面与裙角应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层至少为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。

B、危险废物存储管理要求

(a) 危险废物存入危废间前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

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

(c) 贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

(d) 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。

(e) 危废间应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。

(f) 危废间应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。

(g) 危废间贮存危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。

(h) 危废间应及时清运贮存危险废物，实时贮存量不应超过3吨。

C、危险废物转移相关规定

危险废物的转移应严格按照《危险废物转移管理办法》（部令第23号）要求执行：

(a) 转移危险废物的，应当通过国家危险废物信息管理系统填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。

(b) 制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息。

(c) 建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息。

(d) 填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等。

(e) 危险废物转移联单应当根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填写、运行。

(f) 每转移一车（船或者其他运输工具）次同类危险废物，应当填写、运行一

份危险废物转移联单；每车（船或者其他运输工具）次转移多类危险废物的，可以填写、运行一份危险废物转移联单，也可以每一类危险废物填写、运行一份危险废物转移联单。

（g）危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。因特殊原因无法运行危险废物电子转移联单的，可以先使用纸质转移联单，并于转移活动结束后十个工作日内在信息系统中补录电子转移联单。

表 4.2-18 固体污染源源强核算结果及相关参数一览表											
产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特征	一般工业固废代码或危险废物代码	年度产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或者处置量 t/a	环境管理要求
注塑过程	不合格产品、边角料	一般固废	/	固体	/	SW17	5000	一般固废堆场	收集后破碎回用于生产	5000	分类收集存放
生产过程	废包装材料		/	固体	/	SW17	30		收集后外卖综合利用	30	
塑料不合格品破碎	收集粉尘		/	固体	/	SW59	120.868		收集后回用于生产	120.868	
生产过程	废活性炭	危险废物	非甲烷总烃	固态	T, I	900-039-49	49.4386	危废间	委托有危废处置资质单位处理	49.4386	电子联单制度
生产设备维修	废润滑油		润滑油	液态	T, I	900-214-08	0.3			0.3	
生产设备维修	废液压油		液压油	液态	T, I	900-218-08	0.2			0.2	
生产设备维修	废油桶		液压油、润滑油	固态	T, I	900-249-08	0.09			0.09	
生产设备维修	含油抹布		液压油、润滑油	固态	T	900-041-49	0.06			0.06	
生活垃圾	废纸、塑料	一般固废	/	固态	/	/	74.25	车间内	环卫部门统一清运处理	74.25	分类收集存放

运营期环境影响和保护措施

4.2.5 土壤、地下水

(1) 防控措施

根据分析，项目对地下水和土壤可能造成影响的污染源主要是危废间等区域；本项目对地下水和土壤产生污染的途径主要是垂直渗透污染。企业应做好防渗措施，严格管理物料的运输，废水采用明管输送，严禁“跑、冒、滴、漏”现象，如遇泄漏应立即进行清除，以防下渗污染；固体废物应分类收集，并按照类别分别置于防渗漏的专用包装物或者密闭的容器中，固体废物暂存场所应采取防风、防雨等措施，防止渗漏污染土壤；做好废气排放的污染防治工作，强化厂区及周边绿化，种植吸附能力较强的植物，尽可能降低废气排放对土壤的污染影响，以便及时发现问题并采取相应的措施。因此，本项目运营期在做好相应防治措施的前提下，项目对地下水和土壤环境影响不大。

表 4.2-19 污染防渗区化汇总表

序号	防治区分区	装置名称	防渗区域	防渗要求
1	重点污染防治区	危废暂存场所、设备间	地面、墙裙	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
2	一般污染防治区	一般固废暂存间、生产区	地面、墙裙	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
3	简单防渗区	其他区域	——	一般地面硬化

(2) 影响分析

根据建设项目性质，本项目在运营期、服务期满后在做好相应防治措施的前提下，项目对地下水和土壤环境影响不大。

(3) 跟踪监测要求

经上述分析，建设单位在实际生产过程中及时做好排查工作，做好车间地面硬底化工作，不露天堆放物料的情况下，项目不会存在对渗漏污染地下水、土壤的情况，项目运行期间对地下水、土壤无污染影响途径，不在布设跟踪监测点。

4.2.6 风险

4.2.6.1 项目风险 Q 值及风险源分布情况

运营期环境影响和保护措施

全厂风险 Q 值计算见表 4.2-12，根据表 4.2-16，Q 值<1。结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中表 1 评价工作等级划分，确定本项目环评风险评价工作等级为简单分析。

表 4.2-12 全厂风险 Q 值计算

危险物质	最大贮存量	临界量 Q (t)	qi/Qi	Q (∑ qi/Qi)
润滑油	0.5	2500	0.0002	0.0014
液压油	0.5	2500	0.0002	
天然气	0.01	10	0.001	

本项目风险物质分布情况见表 4.2-13。

表 4.2-13 风险源分布情况

序号	生产单位	主要危险部位	主要危险物质	事故类型	原因
1	设备间	桶装	润滑油、液压油	泄漏、火灾、爆炸、污染事故	腐蚀、误操作
2	环保工程	废气处理装置	非甲烷总烃、氯化氢、臭气浓度	事故性排放	误操作、设备故障等
		固废暂存	废润滑油、废液压油、含油废抹布、沾有液压油润滑油的废桶、废活性炭、废活性炭等危险废物	渗漏土壤、地下水等	未按规定暂存，长时间未处理，防渗材料失效

4.2.6.2 环境风险分析

大气：项目大气环境风险主要来源于火灾带来的次生废气污染。火灾情况下主要会产生大量颗粒物及 CO₂ 污染空气，短期内对空气环境影响较大。

地表水：项目生产过程用水等废液泄漏时，将在地面漫流并随雨水管网进入周边水体，从而污染水体及土壤。在项目做好截流措施的情况下可有效阻止对环境的污染。

固体废物：危险固废在厂内暂存可能存在因管理不善造成有毒物质泄露，导致环境污染事故。危险固废在转移或外送过程可能存在随意倾倒、翻车等事故，从而造成环境污染事故。

本项目旋转模具通过天然气喷枪加热，天然气管道最大储存量为 0.01。如果出现输气管道由于故障、设备损坏或其他不可预见的情况出现损坏，或管路系统因腐蚀、管材缺陷、焊接缺陷、外力等原因造成管道破裂或断裂、阀门损坏而发生泄漏事故，天然气与空气混合达到一定比例后能形成爆炸性混合物，如发生泄漏遇热源和明火有

燃烧爆炸的危险，对周围大气环境产生影响。

4.2.6.3 项目风险防范措施

(1) 总图布置和建筑安全防范措施

厂区总平面布置要严格执行国家规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响。厂区道路人、货流分开，满足消防通道和人员疏散要求。

(2) 危险废物贮存间风险防范措施

1) 危险化学品必须贮存在专用的仓库内。实行集中管理，危险品库负责储存、供应工作，不得超量储存危险化学品，并严格规范购买、使用、流向登记报告制度。

2) 企业应建立危险化学品信息管理系统，加强储存、使用危险化学品的管理工作，明确岗位责任，做到分类储存、分类运输、安全使用。

3) 危险品仓库应根据物品性质，按规范要求设置相应的防爆、泄压、防火、防雷、报警、防晒、降温、消除静电、环境保护等安全装置和设施。

4) 危险品存放方式、方法与储存数量必须符合国家标准，由专人管理。危险品仓库应当符合国家标准对安全、消防的相关要求。要设置明显的警示标志，储存设备和安全设施应当定期检查。

5) 危险废物贮存间应进行地面防腐防渗、设置围堰、导流沟及收集池。配备消防桶、消防栓及灭火器等应急设备。危险废物贮存间应设置围堰，围堰必须大于项目化学品最大储存量，有效控制液体原料泄漏影响范围，并配泄漏应急收集槽。泄漏液体必须集中在围堤内，厂方能及时反应，将泄漏的化学品转移到备用空罐中，不至于外溢。

6) 由专人定期巡查危险化学品库房，基本做到一日两检，并做好检查记录。

(3) 厂房风险防范措施

厂区内严禁烟火，为了避免或减少火灾发生，在厂房四周每隔一定距离设置消防栓；消防用水储存于生产、消防高位水池中，并设有消防用水不被他用的技术设施，以保证用水安全。若发生火灾事故，应立即启用应急预案，进行灭火处理。

对于成品仓库和其它消防要求高的车间，要设置自动喷水灭火系统，并配置报警、烟感、水流指示器等装置，同时根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）及《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）在各车间内设置室内消火栓及灭火器，

并在室内消火栓上设置报警阀。

(4) 天然气泄漏防范措施

针对天然气泄漏事故：制定天然气输气管道日常的定期巡视检查制度，明确天然气管道监管责任人，每日由监管责任人对天然气管道巡视检查一次，检查内容包括阀门、管道等，如果巡视检查发现问题，应立即上报维修或更换。经分析天然气输气发生泄漏的风险概率较低，经采取上述防治措施，则天然气输气泄漏事故的影响是可控的。当发生天然气输气爆炸事故，对最近敏感目标及周边群众造成影响时，建设单位及时向应急管理部门报告，确保及时疏散周边群众，减少人员伤亡

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	DA001 排气筒	非甲烷总烃、HCl、臭气浓度	集气罩+二级活性炭吸附装置；15m高 DA001 排气筒排放	非甲烷总烃执行（GB 31572-2015）表 4 中规定的大气污染物排放限值与（DB35/ 1782—2018）表 1 排气筒挥发性有机物排放限值其他行业的最严值，最高允许排放浓度分别为 100mg/m ³ ；HCl、氯化氢执行（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值，最高允许排放浓度分别为 100mg/m ³ 、36mg/m ³ ，排放速率分别为 0.26kg/h、0.77kg/h；臭气浓度执行 GB14554-93 中的二级新扩改建标准，臭气浓度≤2000（无量纲）		
	DA002 排气筒	非甲烷总烃、HCl 颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、臭气浓度	集气罩+二级活性炭吸附装置；25m高 DA002 排气筒排放	颗粒物执行（GB 31572-2015）表 4 中规定的大气污染物排放限值，最高允许排放浓度分别为 30mg/m ³ ；非甲烷总烃执行（GB 31572-2015）表 4 中规定的大气污染物排放限值与（DB35/ 1782—2018）表 1 排气筒挥发性有机物排放限值其他行业的最严值，最高允许排放浓度分别为 100mg/m ³ ；HCl、氯化氢执行（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值，最高允许排放浓度分别为 100mg/m ³ 、36mg/m ³ ，排放速率分别为 0.26kg/h、0.77kg/h；臭气浓度执行 GB14554-93 中的二级新扩改建标准，臭气浓度≤2000（无量纲）；SO ₂ 、NO _x 执行《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知中关于暂未制订行业排放标准的工业炉窑鼓励排放浓度限值，最高允许排放浓度分别为 200mg/m ³ 、300mg/m ³ ；		
	DA003 排气筒	颗粒物	集气罩+布袋除尘器；15m 高 DA003 排气筒排放	颗粒物执行（GB 31572-2015）表 4 中规定的大气污染物排放限值，最高允许排放浓度分别为 30mg/m ³		
	DA004 排气筒	油烟	油烟净化器+ DA004 排气筒排放	GB18483-2001 大型标准，油烟废气最高允许排放浓度为 2mg/m ³		
	DA005 排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	DA005 排气筒排放	执行（GB16297 -1996）表 2 标准，颗粒物、SO ₂ 、NO _x 最高允许排放浓度分别为 550mg/m ³ 、240mg/m ³ 、120mg/m ³		
	厂界		非甲烷总烃	在生产车间安装通风排气扇，加强车间通风，减少废气无组织排放对车间操作工人的影响；	GB31572-2015 表 9 中的企业边界大气污染物浓度限值	非甲烷总烃≤4.0mg/m ³
			颗粒物			颗粒物≤1.0mg/m ³
			HCl		GB16297-1996 无组织排放限值	HCl≤0.4mg/m ³
			氯乙烯			氯乙烯≤0.6mg/m ³
			SO ₂			SO ₂ ≤0.4mg/m ³
NO _x			NO _x ≤0.12mg/m ³			
臭气浓度	GB14554-93 中的二级新扩改建标准	≤20（无量纲）				
厂内	非甲烷总烃		(GB37822-2019)	1h 平均浓度 VOCs ≤8.0mg/m ³ ；监控点处任意一次浓度值 VOCs ≤30mg/m ³		
地表水环境	DW001 生活污水总排口	pH（无量纲）	化粪池	6-9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及漳浦县万安污水处理厂处理进水水质要求	
		COD（mg/L）		300		
		BOD ₅ （mg/L）		150		
		SS（mg/L）		220		
		NH ₃ -N（mg/L）		30		

		TP (mg/L)		3.5	
声环境	车间设备	噪声	减振、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类、4类标准	
固体废物	按照“减量化、资源化、无害化”原则，对固体废物进行分类收集、处理和处置。②废活性炭、废润滑油、废液压油、含油废抹布、沾有液压油润滑油空桶等属于危险废物，委托有资质单位接收处理。③注塑产生不合格品、边角料收集后破碎回用于生产；收集粉尘回用于生产。④危险废物严格执行危险废物转移电子联单制度，强化危险废物运输的环境保护措施，确保运输过程不发生环境安全事故。⑤按规范设置一般固废临时储存场和危险废物临时储存场，占地面积分别为120m ² 、56m ² 。				
土壤及地下水污染防治措施	危废间采用重点防渗，生产车间、一般固废间等采用一般防渗措施				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	①按《建筑灭火器配置设计规范》配置灭火器设施。②车间、仓库严禁烟火，严格操作规范，制定一系列的防火规章制度；厂内车间、仓库应在进口处等明显位置设有醒目的严禁烟火的标志。③操作人员必须经过专门培训，并且严格遵守操作规程；④保证安全生产，严格落实各项安全与环保措施，防止事故造成的环境污染。⑤设置危废间设置围堰、导流沟及收集池。厂区配备消防桶、消防栓及灭火器等应急设备。⑥天然气在线输送管道设易燃气体报警器，24h视频监控，专人管理；				
其他环境管理要求	①要求建设单位按照《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24号）和《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470号）等文件要求，进行新增排污口规范化设置工作。 ②及时申请排污许可证。 ③项目竣工后，建设单位应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。 ④按要求进行跟踪监测。				

六、结论

福建中财管道有限公司中财新型建材智能制造产业园年产 10 万吨新型材料建设项目（一期）选址于福建省漳州市漳浦县万安工业园启动区 C-35-1 地块，符合国家产业政策、符合工业区总体规划要求，符合“三线一单”控制要求，选址基本合理。通过对本项目的环境影响分析，项目在运营中将产生废水、废气、噪声、固体废物等污染，对周围环境质量造成一定的不利影响；经采取有效的污染防治措施和风险防控措施后，其影响均在环境可接受的范围内。

综上所述，只要建设单位认真落实各项环保措施，确保各污染物稳定达标排放，满足总量控制要求，从环境保护角度分析，项目建设是可行的。

漳州博鸿环保科技有限公司
2023 年 12 月

附表

建设项目污染物排放量汇总表

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	非甲烷总烃	/	/	/	8.6780	/	8.6780	8.6780
	HCl	/	/	/	2.1743	/	2.1743	2.1743
	氯乙烯	/	/	/	1.3315	/	1.3315	1.3315
	颗粒物	/	/	/	49.567	/	49.567	49.567
	SO ₂	/	/	/	0.0611	/	0.0611	0.0611
	NO _x	/	/	/	0.9192	/	0.9192	0.9192
	油烟	/	/	/	0.0089	/	0.0089	0.0089
废水	废水量(万吨/年)	/	/	/	0.7920	/	0.7920	+0.7920
	COD	/	/	/	0.396	/	0.396	+0.396
	氨氮	/	/	/	0.0396	/	0.0396	+0.0396
一般工业 固体废物	不合格产品、边角料	/	/	/	5000	/	5000	5000
	废包装材料				30		30	30
	收集粉尘	/	/	/	120.868	/	120.868	120.868
危险废物	废活性炭	/	/	/	49.4386	/	49.4386	+49.4386
	废润滑油	/	/	/	0.3		0.3	+0.3
	废液压油	/	/	/	0.2		0.2	+0.2

	废油桶	/	/	/	0.09		0.09	+0.09
	含油抹布	/	/	/	0.06		0.06	+0.06
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	74.25		74.25	+74.25

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①