

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产20亿个塑料制品智慧产业园
建设项目

建设单位（盖章）：福建恒隆塑胶工业有限公司

编制日期：2024年1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	年产 20 亿个塑料制品智慧产业园建设项目			
项目代码	2304-350692-07-01-728182			
建设单位联系人	**	联系方式	**	
建设地点	福建省漳州台商投资区角美镇将军大道			
地理坐标	(117 度 54 分 19.56 秒, 24 度 32 分 29.86 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—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) 二十、印刷和记录媒介复制业 23—39 印刷 231*: 其他 (激光印刷除外; 年用低 VOCs 含量油墨 10 吨以下的)	
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 (核准/备案) 部门 (选填)	漳州台商投资区管委会行政审批局	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	闽工信备[2023]E140071 号	
总投资 (万元)	35000	环保投资 (万元)	100	
环保投资占比 (%)	0.29	施工工期	24 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地 (用海) 面积 (m ²)	用地 42777	
专项评价设置情况	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)》, 项目工程专项设置情况参照下列表 1.1-1 项目专项设置情况。			
	表 1.1-1 专项评价设置原则表			
	专项评价类别	设置原则	项目情况	是否设置专项
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	项目废气污染物主要为非甲烷总烃、异味、颗粒物, 不涉及大气专项评价设置原则中的有毒有害污染物。	否
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	项目无生产废水产生。	否	
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的建设项目	项目危险物质主要为皂化液、机油、水性油墨, 存储量少, 未超过临界量。	否	

	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	项目用水由市政给水供给，不设立取水口	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目无排海	否
综上分析，本项目无需设置专项评价内容。				
规划情况	规划文件名称：《漳州市城市总体规划（2012-2030）》 审批机关：福建省人民政府 审批文件名称及文号：福建省人民政府关于漳州市城市总体规划（2012-2030年）的批复，闽政文[2014]312号、闽政文[2014]311号			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1.1 用地规划符合性分析</p> <p>项目所在区域尚未开展规划环境影响评价。本次评价主要对规划的符合性进行分析。</p> <p>根据《漳州市城市总体规划（2012-2030）》，漳州市提出的“加快行政区划调整、实施市区中心东移、跨江南扩、面海拓展，加快厦漳同城一体及与周边城市构成大都市区”的发展战略。根据产业发展空间布局，漳州台商投资区重点发展特殊钢铁、汽车汽配、电子、金属制品、食品产业。限制发展排放高浓度有机污染物工业，限制产生环境持久性污染物的环境激素的工业。禁止发展对人体健康危害大、产生难以降解废物并对水环境产生较大污染的产业。禁止新建、扩建造纸、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。禁止建设属于国家发改委发布的《产业结构调整指导目录》所列“第三类淘汰类”目录中的产业。禁止建设属于国土资源部、国家发改委联合发布的《禁止用地项目目录》中的产业。禁止建设属于国家及福建省已发布的各行业“行业准入条件”、“淘汰落后生产能力”、“产业发展政策”、“结构调整指导意见”、“十二五规划”、其它“中长期规划”、“专项规划”、“调整振兴规划”等明文淘汰类的产业。</p> <p>项目主要从事塑料制品的生产，生产过程无废水排放，少量粉尘及非甲烷总烃废气、异味经治理后可达标排放，属于轻污染项目，符合漳州台商投资区规划产业定位。且项目不属于国家及福建省限制或禁止发展的产业，不含淘汰类生产设备、工艺等相关规划要求。</p>			

其他符合性分析	<p>1.2“三线一单”控制要求符合性分析</p> <p>1.2.1生态保护红线</p> <p>项目位于漳州台商投资区角美镇将军大道以东田美路以北，目前该地块土地用途为工业用地。项目用地及周边无《福建省生态保护红线划定成果调整工作方案》〔闽政办（2017）80号〕中规定的需纳入生态保护红线范围的保护区，本项目符合生态保护红线要求。</p> <p>1.2.2环境质量底线</p> <p>项目所在区域主导环境功能为保障工业企业的正常生产和村民正常生活，并维持区域环境质量的良好状态不受破坏。项目在正常生产并认真组织落实本环评提出的各项污染防治对策措施的基础上，能使各污染物排放全面稳定达到国家与地方环保相关标准规定要求，一般不会对周围环境产生明显不利影响，也不会对项目所在区域环境质量底线造成冲击。因此，项目建设符合环境质量底线控制要求。</p> <p>1.2.3资源利用上线</p> <p>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）：强化节约集约利用，实行最严格的水资源管理制度，优化建设用地结构和布局，守住永久基本农田控制线，持续优化能源结构。全市用水总量、土地资源利用、能源消耗等达到省下达的总量和强度控制目标。</p> <p>项目用水和电等公共资源由当地相关单位供应，且整体而言所用资源相对较小，也不占用当地其他自然资源和能源，不触及资源利用上限。</p> <p>1.2.4环境准入负面清单</p> <p>项目选址不属于环境功能区划需要特别保护的区域，不属于《福建省第一批国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》，符合当地环境功能区划的要求；项目产品为塑料盒、塑料容器等塑料制品，为允许类项目，符合当前国家产业政策要求，不属于禁止开发建设项目。</p> <p>1.2.5与《漳州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》符合性分析</p> <p>根据《漳州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》漳政综〔2021〕80号相关要求分析，项目位于漳州台商投资区，属于陆域重点管控单元，对应的漳州市龙海区生态环境准入清单-漳州台商投资区环境管控单元管控要求见下表：</p>
---------	---

表 1.2-1 项目与漳州市生态环境准入清单、龙海区生态环境准入清单对照表

管控要求			项目情况	符合性
漳州市总体准入要求				
陆域	空间布局约束	<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>公司位于漳州台商投资区角美镇将军大道以东田美路以北，本项目为塑料制品的生产，不在漳州市陆域空间布局约束中禁止类。</p>	符合
	污染排放管控	<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>	<p>1.项目不属于水泥、有色、钢铁、火电项目；</p> <p>2.项目新增 VOCs 排放实行区域内倍量替代。</p>	符合
龙海区生态环境准入清单				
管控单元名称	管控单元类别	管控要求	本项目情况	符合性分析
漳州台商	重点管控单元	<p>1.推动现有特殊钢铁、汽车汽配、电子家电、食品工业、造纸及纸制品等五大主导产业转型升级，重点发展新一代信息技术、智能制造</p>	<p>本项目为塑料制品加工业，为允许产业。</p>	符合

投资区	元	束	备、高端食品、医疗器械、新材料、新能源汽车等战略性新兴产业。			
			2.禁止向九龙江口国家级重要滨海湿地等敏感区排放有毒有害的污水、油类、油性混合物、热污染物及其他污染物和废弃物，避免影响九龙江口红树林、中华白海豚、白鹭的生态环境。	项目无生产废水排放；生活污水经三级化粪池治理达标后排入市政污水管网，进入漳州市角美城市污水处理厂。	符合	
			3.禁止开发利用未经评估和无害化处理的列入建设用地污染地块名录及开发利用负面清单的土地。	项目用地为工业用地，不涉及禁止开发利用未经评估和无害化处理的列入建设用地污染地块名录及开发利用负面清单的土地。	符合	
			4.居住用地与工业用地之间应设置空间隔离带，居住用地周边禁止布局潜在废气扰民的建设项目。	项目厂房与最近的满美村隔龙屿港及果园约 130m，项目距离周边居民较远，废气经处理后对周边居民影响小。	符合	
	污染物排放管控			1.新增二氧化硫、氮氧化物排放量实行 1.5 倍替代，新增 VOCs 实行倍量替代。	项目不涉及新增二氧化硫、氮氧化物排放。项目新增 VOCs 实行倍量替代。	符合
				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，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。	项目不属于区域重点 VOCs 排放企业。项目印刷工序采用水性油墨，属于低挥发性有机物含量原辅材料。	符合
				3.园区生产生活污水需 100%收集处理，所依托的污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 排放标准或更严者。	生活污水 100%收集进入漳州市角美城市污水处理厂处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 排放。	符合
				4.推进现有造纸、食品加工等涉水重点行业专项治理，实施清洁化改造。	项目不属于造纸、食品加工等涉水重点行业。	符合
	环境风险防范			1.应建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，企业、园区设置环境风险事故应急池，分别编制突发环境事件应急预案，成立应急组	本项目将做好环境风险防控，将配套完善的事故应急防控措施，成立应急组织机构，加强环境应急	符合

	控	织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，全面提升区域环境风险防控和应急响应能力。	管理。	
		2.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。	符合
		3.对土壤污染重点监管单位加强管理，实施项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营全生命周期土壤和地下水污染防治，建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度、风险防控体系和长效监管机制。	项目从事塑料制品的生产，不属于土壤污染重点监管单位。	符合
	资源开发效率	1.推进集中供热，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉，集中供热管网覆盖地区禁止新建、扩建分散供热锅炉。	项目能源来源均为电能，不使用其他热能，无需建设锅炉。	符合
		2.节约集约利用土地，提高土地资源开发利用率。	项目位于台商投资区内，为工业用地，达到节约集约利用土地，提高土地资源开发利用率。	符合

综上，本项目符合《漳州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》漳政综〔2021〕80号中的附件“漳州市龙海区生态环境准入清单-漳州台商投资区环境管控单元要求”。项目已在福建省三线一单数据应用系统平台上进行三线一单符合性比对，形成比对记录及比对结果图见附件十三。

1.2 产业政策符合性分析

本项目主要从事塑料盒、塑料容器等塑料制品的生产。检索相关资料，我国相关产业政策的要求主要有如下文件：

- (1)国家发展改革委员会令第7号《产业结构调整指导目录（2024年本）》；
- (2)《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》；
- (3)《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》（工产业[2010]第122号）。

对照上述文件，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”项目，且符合国家有关法律、法规和政策

规定，为“允许类”项目。

同时项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中所列禁止或限制建设的项目；采用的生产工艺装备和产品不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业[2010]第 122 号）中所列淘汰的落后生产工艺装备、产品。本项目已于 2023 年 4 月 25 日在漳州台商投资区管委会行政审批局备案{闽工信备[2023]E140071 号}(见附件三)。

根据国家发展改革委、生态环境部于 2020 年 1 月 16 日发布的关于《进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资(2020)80 号），“二、禁止、限制部分塑料制品的生产、销售和使用：禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品。全面禁止废塑料进口。到 2020 年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到 2022 年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。”。本项目以 PP 塑料原米为原料，产品为塑料盒、塑料容器等塑料制品，无生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签含塑料微珠的日化产品；且项目塑料制品加工产生的塑料边角料及不合格品经破碎、造粒后回用，使塑料废弃物资源化利用，因此项目符合《进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资(2020)80 号）要求。

综上所述，该项目符合国家当前产业政策。

1.3 项目选址可行性分析

1.3.1 土地利用适应性分析

福建恒隆塑胶工业有限公司迁建于漳州台商投资区角美镇将军大道以东田美路以北，根据不动产权证（见附件），该地块的用地性质为工业用地—橡胶和塑料制品业生产用地。本项目主要从事塑料制品的生产，项目建设与用地性质相符合。

1.3.2 项目与周围环境相容性分析

项目北面隔道路为菜鸟物流园、漳州传云物联网技术有限公司，西面隔将军大道及绿地约 150m 为恒苍村民住宅，南面隔道路为极兔速递，东面隔龙屿港及果园约 130m 为满美村村民住宅。

项目运营期间产生的污染物主要为生活污水、废气、设备噪声和生产固废，经采取措施后可实现达标排放，对周边环境影响较小，与周边环境相容。

1.3.3 环境功能区划符合性分析

①水环境

注塑冷却水循环使用不外排；印刷废水经多级过滤循环利用系统处理后循环使用不外排；生活污水采用“三级化粪池”进行治理，出水达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准及漳州市角美城市污水处理厂设计进水水质要求后，经市政污水管网排入漳州市角美城市污水处理厂深度处理，对区域的地表水体影响较小，项目建设和水环境功能区划相适应。

②大气环境

项目所在区域大气环境为二类功能区，执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》及修改单中的二级标准。项目所在区域环境空气质量现状良好，常规指标 SO₂、NO₂、TSP 均符合 GB3095-2012《环境空气质量标准》及修改单中的二级标准。项目废气经治理达标后正常排放对周边大气环境影响不大，项目建设符合大气环境功能区划要求。

③声环境

项目所处区域声环境功能区划类别为 3 类功能区，北面、南面及东面声环境质量符合 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 3 类标准要求；另外项目西面临将军大道，西面声环境质量符合 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 4a 类标准。项目厂界噪声达标排放，对周边环境影响较小，项目建设满足声环境功能区划要求。

1.3.4 小结

综上所述，本项目与周围环境基本相容，符合环境功能区划要求。

1.4 与国家及地方挥发性有机物污染防治政策的符合性分析

①与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）符合性分析

该政策要求 VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在工业生产中采用清洁生产技术，严格控制含 VOCs 原料与产品在生产 and 储运过程中的 VOCs 排放，鼓励对资源和能源的回收利用；鼓励在生产和生活中使用不含 VOCs 的替代产品或低 VOCs 含量的产品。在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含 VOCs 产品的使用过程中，鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂；根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业；含 VOCs 产品的

使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。

本项目无使用涂料，印刷工序采用通过环境标志产品认证的水性油墨。项目印刷、注塑工序均在密闭车间内进行，不露天作业，经收集的 VOCs 废气活性炭吸附+催化燃烧装置处理后达标排放，有效减少无组织废气排放与逸散。因此，项目 VOCs 污染防治措施符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）中相关要求。

②与《福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求(试行)的通知》的符合性分析

与《福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求(试行)的通知》的符合性分析见下表 1.4-2。

表 1.7-2 与《福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求(试行)的通知》相符性分析

要求（摘录）		本项目情况	符合性	
有组织排放控制要求	挥发性有机物有组织排放限值参照表 1 要求执行 表 1 污染物排放限值要求 单位：mg/m ³		经分析，项目有机废气经收集处理后，可满足《通知》中表 1 排放要求	
	污染物项目	最高允许排放浓度		污染物排放监控位置
	VOCs	100		车间或生产设施的排气筒
	苯	3		
甲苯与二甲苯合计	20			
工艺过程	含 VOCs 物料的储存、转移和输送	含 VOCs 物料应储存于密闭容器中。盛装含 VOCs 物料的容器应存放于储存室内，或至少设置遮阳挡雨等设施	本项目印刷、注塑工序在密闭车间内进行，不露天作业，经收集的 VOCs 废气依次经“活性炭吸附+催化燃烧装置”处理后达标排放，有效减少无组织废气排放与逸散	
		含 VOCs 物料应优先采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移 VOCs 物料时，应采用密闭容器，并在运输和装卸期间保持密闭		
	以 VOCs 为原料的物料投加和卸放	含 VOCs 的液体物料应采用高位槽或计量泵投加；投加方式采用底部给料或使用浸入管给料，顶部加料应采用导管贴壁给料		
		采用高位槽或中间罐投加含 VOCs 的液体物料时，所置换的废气应配置蒸气平衡系统或废气收集系统		
		粉状物料投料应采用自动计量和投加，或采用固体投料器密闭投加，且收集投料尾气至废气收集系统		
		投料和卸（出、放）料应密闭，如不能密闭，应采取局部气体收集处理措施		
其他污染控制要求	废气收集、处理与排放	产生大气污染物的生产工艺和装置需设立局部或整体气体收集系统和净化处理装置，按表 1 要求排放。排气筒高度应按环境影响评价要求确定，且不低于 15 米，如排气筒高度低于 15 米，按相应标准的 50% 执行。	本项目注塑、印刷等工序设立集气罩集中有机废气，经“活性炭吸附+催化燃烧装置”处理，可达《通知》中表 1 标准，通过 25m 高排气筒排放	
		用燃烧法（含直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧法等）治理 VOCs 废气的，每套燃烧设施可设置一根 VOCs 排气筒，采用其他方法治理 VOCs 废气的，一栋建筑一般只设置一根 VOCs 排气筒。新建项目环评文件中应论述排气筒数量和高度设置的合理性。排气筒要按照《固定源监测技术规范》（HJ/T397）要求设置采样口和采样平台。		项目 2# 厂房设置一根 VOCs 排气筒；3# 及 5# 厂房设置一根 VOCs 排气筒，并将按规范设置采样口和采样平台。
	废水集输、储存和处理设施	用于集输、储存和处理含挥发性有机物、恶臭物质的废水设施应密闭，产生的废气应接入有机废气回收或处理装置	项目不涉及集输、储存和处理含挥发性有机物、恶臭物	

			质的废水设施。	
	检维护	用于输送、储存、处理含挥发性有机物、恶臭物质的生产设施，以及水、大气、固体废物污染控制设施在检维护时清扫气应接入有机废气回收或处理装置。	项目含挥发性有机物的生产设施以及水、大气、固体废物污染控制设施在检维护时清扫气接入有机废气回收处理装置	符合
无组织排放控制要求		产生逸散 VOCs 的生产或服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，废气经收集系统和（或）处理设施后排放。密闭设施外任意一点 VOCs（非甲烷总烃）、苯、甲苯与二甲苯合计中的任一种污染物瞬时排放浓度值大于表 1 限值要求 2 倍的，视同未达到密闭要求。	本项目产污工段车间密闭设置，通过集气罩收集，效率可达 90%，收集的有机废气经“活性炭吸附+催化燃烧装置”处理后，可达《通知》中表 1 标准，由 25m 高排气筒排放；经分析，本项目在采取废气处理措施后，厂内和厂界 VOCs 排放可满足要求	符合
		企业厂区内大气污染物监控点 VOCs 任何 1 小时平均浓度不可超过 10mg/m ³ 。企业边界 VOCs 任何 1 小时平均浓度不可超过 4mg/m ³ 。		符合
		逸散生产或服务活动，可采取局部气体收集处理或其他有效污染控制措施。所有产生 VOCs 的生产车间（或生产设施）要密闭，不应露天和敞开式涂装、流平、干燥作业（船体等大型工件涂装及补漆确实不能实施密闭作业的除外，但需在环境影响评价文件中专门分析）。不能密闭的部位要设置风幕、软帘或双重门等阻隔设施，减少废气排放。正常生产状态下，密闭场所的门窗处于打开状态或破损视同未达到密闭要求，需要打开的，设置双重门。		符合
		密闭式局部收集的逸散的 VOCs 废气收集率应达到 80%以上。		符合
		挥发性物料输送（转移）需采用无泄漏泵，装运挥发性物料的容器需加盖。漆渣、更换的 VOCs 吸附剂以及含油墨、有机溶剂、清洗剂的包装物、废弃物等，产生后马上密闭，或存放在不透气的容器、包装袋内，贮存、转移期间保持密闭。	项目废气吸附装置更换下来的废活性炭，采用密闭塑料袋转存后，暂存放于危废暂存间内	符合

综上所述，项目 VOCs 污染防治措施符合《福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求(试行)的通知》中相关要求。

二、建设项目工程分析

2.1 项目概况

龙海市恒康塑料制品有限公司成立于 2003 年 3 月，于 2007 年变更为福建恒隆塑胶工业有限公司(附件二：营业执照)，主要从事塑料制品的生产。公司于 2005 年 3 月委托福建高科环保研究院有限公司编制了《龙海市恒康塑料制品有限公司项目环境影响报告表》，项目位于龙海市角美镇龙池开发区白礁工业园，生产规模为年产塑料卫浴制品 400 万套，于 2005 年 3 月 26 日获得环评批复(附件六：原有工程环评批复)，于 2012 年 4 月 5 日通过漳州市环境保护局竣工环保验收(附件七：原有工程验收意见)，并于 2020 年 5 月完成了排污许登记。目前，因公司发展需求，公司拟将“塑料制品项目”整体搬迁至漳州台商投资区角美镇将军大道以东田美路以北，总占地面积 42777m²，总建筑面积 103261.43m²。搬迁后原址不再生产。搬迁后项目名称更名为“年产 20 亿个塑料制品智慧产业园建设项目”，产品种类由塑料卫浴制品改为塑料盒、塑料容器，塑料制品生产工艺增加印刷及覆膜工序，新增注塑机 70 台、搅拌机 6 台、破碎机 17 台、造粒机 1 台、冷却塔 2 台、空压机 20 台及铣床等模具机加工设备 6 台。本次迁建项目总投资 35000 万元，生产规模为年产塑料制品 20 亿个。

建设
内容

根据《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号，2017 年修订）、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号）等有关法律、法规的规定，该“年产 20 亿个塑料制品智慧产业园建设项目”属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》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）”，应编制环境影响报告表。因此，福建恒隆塑胶工业有限公司委托我司编制该“年产 20 亿个塑料制品智慧产业园建设项目”的环境影响报告表。我司接受委托后，立即派技术人员踏勘现场，经资料收集与调研后，按照环境影响评价技术导则要求，编制了该项目环境影响报告表，供建设单位上报生态环境主管部门审批。

表 2.1-1 建设项目环境保护分类管理目录

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（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/
二十、印刷和记录媒介复制业23			
39 印刷 231*	年用溶剂油墨 10 吨及以上的	其他（激光印刷除外；年用低 VOCs 含量油墨 10 吨以下的印刷除外）	

2.2 工程组成

迁建后项目总占地面积约为 42777m²，总建筑面积为 103261.43m²，建筑总占地面积为 22579.64m²，项目组成表 2.2-1。

表 2.2-1 迁建后项目工程组成一览表

工程类别	组成	规格	
主体工程	2#厂房	占地面积 7691.28m ² ，总建筑面积 34652.48m ² ，共四层，一层为塑料制品注塑成型车间，二至四层为仓库。	
	3#厂房	占地面积 4436.16m ² ，总建筑面积 22614.12m ² ，共五层，为一层为塑料制品注塑成型、边角料破碎及造粒、模具加工车间，二至五层为仓库。	
	5#厂房	占地面积 2382.12m ² ，总建筑面积 9707.18m ² ，共四层，一层为塑料制品注塑成型、边角料破碎及造粒、模具加工车间；二层为印刷、覆膜车间；三至四层为仓库。	
辅助工程	6#办公楼	占地面积 718.06m ² ，总建筑面积 3975.92m ² ，共六层，为办公楼	
	7#倒班宿舍	占地面积 810.45m ² ，总建筑面积 5874.07m ²	
	8#值班室兼消控室	占地面积 51.13m ² ，总建筑面积 57.40m ²	
储运工程	1#厂房	占地面积 6490.44m ² ，总建筑面积 26351.26m ² ，共四层，为仓库。	
公用工程	给水系统	自来水管网供给	
	排水系统	建设雨污分流的排水管网	
	电力	区域电网供应	
	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	废水	生产废水	注塑冷却水循环使用不外排；印刷废水经多级过滤循环利用系统处理后循环使用不外排。
		生活污水	经“三级化粪池”治理后排入市政污水管道，进入漳州市角美城市污水处理厂
	废气	2#车间注塑工序产生的有机废气、臭气浓度	集气罩+1套“活性炭吸附+催化燃烧装置”+1根 25m 排气筒（DA001）

	3#车间注塑、造粒产生的有机废气、臭气浓度	集气罩+1套“活性炭吸附+催化燃烧装置”+1根25m排气筒（DA002）
	5#车间注塑、造粒、印刷、覆膜产生的有机废气、臭气浓度	
	破碎粉尘	无组织排放
	食堂油烟	油烟净化设备+一根25m排气筒（DA003）
	噪声	采取综合消声、隔声、减震措施
	固体废物	配备建设生活垃圾临时收集桶
		建设一般工业固体废物临时堆放点
设置危险废物仓库		

2.3 主要产品与产能

迁建后项目主要产品为塑料制品，主要产品情况一览表见下表2.3-1：

表 2.3-1 迁建后主要产品情况一览表

序号	产品名称	产品产量
1	塑料制品	20 亿个/年

2.4 主要生产设施

迁建后项目主要生产设施见下表：

表 2.4-1 迁建后主要生产设施一览表

序号	生产单元	主要工艺	设备名称	设备型号	设备数量
1	生产车间	搅拌工序	搅拌机	WSQB-100	6 台
2	生产车间	搅拌工序	搅拌机	WSQB-50	3 台
3	生产车间	搅拌工序	搅拌机	XLT-1T	3 台
4	生产车间	注塑工序	注塑机	HTL-1200	4 台
5	生产车间	注塑工序	注塑机	CH1000M5	4 台
6	生产车间	注塑工序	注塑机	CH800M5	2 台
7	生产车间	注塑工序	注塑机	HMD530M8-SP	6 台
8	生产车间	注塑工序	注塑机	420/820-1450C	10 台
9	生产车间	注塑工序	注塑机	HMD368M8-SP	25 台
10	生产车间	注塑工序	注塑机	BS260	10 台
11	生产车间	注塑工序	注塑机	CJ150M3V	12 台
12	生产车间	注塑工序	注塑机	CJ80M2V	8 台
13	生产车间	破碎工序	破碎机	PC-81151-20P	6 台
14	生产车间	破碎工序	破碎机	PC-81151-10P	10 台
15	生产车间	破碎工序	破碎机	PC-81151-5P	4 台
16	生产车间	造粒工序	造粒机	SHJ-65B	5 台
17	生产车间	注塑工序	空压机	GA75VSDIPM	4 台
18	生产车间	注塑工序	空压机	GA45+P8.5MK5	6 台
19	生产车间	注塑工序	空压机	GA30VSD+P	6 台
20	生产车间	注塑工序	空压机	GA22P-8.5	4 台
21	生产车间	注塑工序	冷却塔	LJ-00	2 台
22	生产车间	注塑工序	冷却塔	LJ-50	3 台

23	生产车间	印刷工序	凹印机	GC-6180	1台
24	生产车间	印刷工序	丝印机	SC-8Z1540	2台
25	生产车间	覆膜工序	复合机	CYT-S90KK	2台
26	生产车间	分切工序	模切机	CP-12SMC	3台
27	生产车间	机加工工序	数控铣床	XG325	6台
28	生产车间	机加工工序	电火花机	TNC435	4台
29	生产车间	机加工工序	磨床	GY-618S	2台
30	生产车间	机加工工序	钻床	HY-1100	2台
31	生产车间	检测工序	3次元检测机	Daisy10128	1台

2.5 主要原辅材料及能源消耗

迁建后项目主要原辅材料用量情况见下表：

表 2.5-1 迁建后主要原辅材料用量情况一览表

序号	主要原辅材料名称	项目用量
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
主要能源用量		
1	水	38478t/a
2	电	3000 万 kWh/a

部分原辅材料简介：

2.6 劳动定员及工作制度

迁建后全厂职工员工人数 400 人，其中 200 人住宿，工作时间 330d/a，24h/d。

2.7 物料平衡图

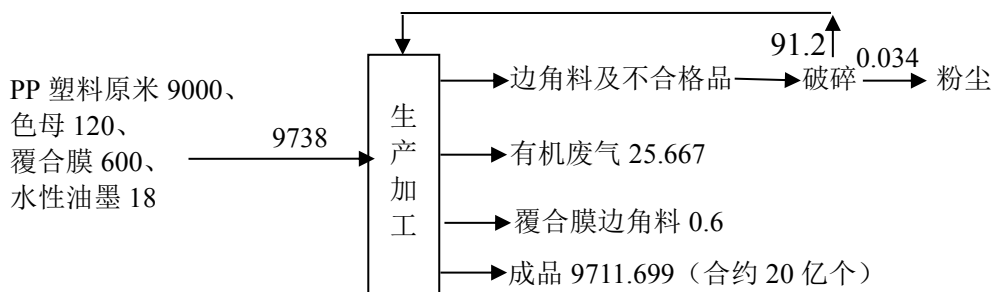


图 2.7-1 塑料制品物料平衡图 (单位: t/a)

2.8 水平衡分析

项目用水主要来源于冷却塔用水、印刷工序水性油墨添加水、印刷版面及印刷棒清洗用水、职工生活用水；外排废水主要为职工生活污水。

(1)冷却用水：项目塑料制品注塑成型工序采用自来水冷却。项目拟设置 5 台 20m³/h 的冷却水塔，冷却水循环使用，蒸发水量约 2%，每天每台只需补充因蒸汽损耗的水量约 9.6t/d，则 5 台冷却水塔需补充因蒸汽损耗的水量约 48t/d，即 15840t/a。

(2)水性油墨稀释用水、排水

项目印刷工序水性油墨用量为 18t/a，平均 54.5kg/d，水性油墨采用水进行稀释，稀释用水量约为 32.5kg/d（即 10725t/a）。稀释用水滞留在产品中，在晾干过程中全部蒸发，无废水产生。

(3)印刷版面及印刷棒清洗用排水

项目每天生产结束后，需清洗印刷版面及印刷棒，清洗水用量约为 1t/d（即 330t/a）。清洗废水排放系数按 0.9 计，废水产生量为 0.9t/d（即 297t/a）。项目清洗废水拟收集于塑料桶内，配备一套水墨污水处理设备，采用多级过滤处理后循环使用不外排进行治理后，全部回用于生产，不外排。日常只需补充损耗水量 0.1t/d（即 33t/a）。

(4)职工生活用水、排水

公司招收员工 400 人，其中 200 人在厂内食宿。根据 DB35/T772-2013 福建地方标准《行业用水定额》等有关规定，住厂员工按 120L/d·人计，不住厂员工按 60L/d·人计，则生活用水量约 36t/d，年用水量 11880t。产污系数以 80%计，则污水产生量为 28.8t/d（即 9504t/a）。

项目总用水量为38478t/a，污水总排放量为9504t/a。水平衡图见下：

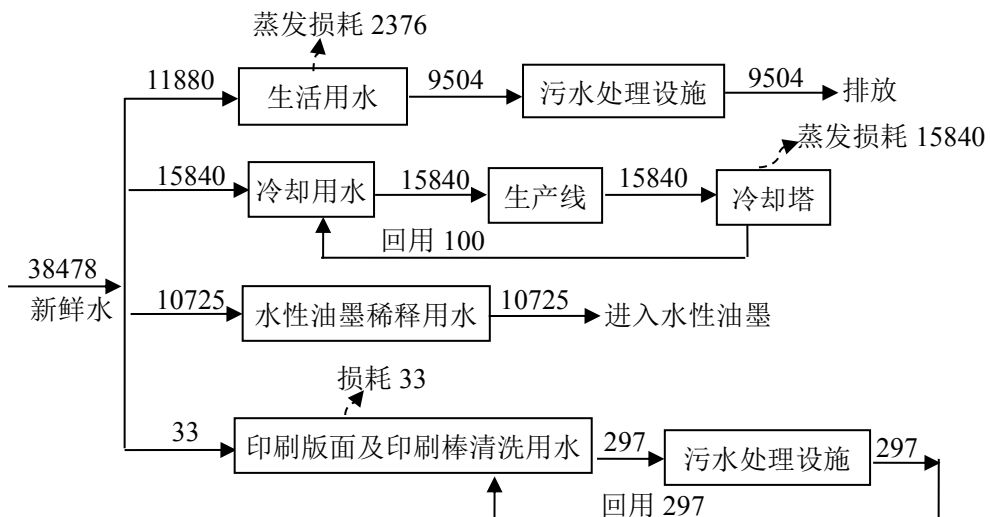


图 2.8-1 项目用水平衡图(t/a)

2.9 厂区平面布置

本项目厂区内拟建主要建筑物为 3 座生产厂房、1 座仓库、1 座宿舍楼、1 座办公楼。

厂区主入口位于厂区南侧，靠近田美路，便于交通运输。厂区西部从北至南分别为 2# 厂房及 1# 厂房，其中 1# 厂房为仓库，2# 生产厂房为一层为塑料制品注塑成型车间、二层至四层为仓库；厂区东部从北至南分别为 5# 生产厂房、3# 生产厂房、7# 宿舍楼、6# 办公楼，其中 5# 生产厂房共四层，其中一层为塑料制品注塑成型车间、边角料破碎、造料及模具加工车间，二层为印刷和覆膜车间、三层及四层为仓库；3# 生产厂房共五层，其中一层为塑料制品注塑成型车间、边角料破碎、造料及模具加工车间，二层及五层为仓库。

生产线按照工艺要求尽可能缩小物料输送距离，原料及产品运输较为方便，有利于生产管理和调控。厂区总平面布局基本上做到按照生产工艺流程布置，整体布局紧凑，便于工艺流程的进行和成品的堆放，功能区布局明确，物流顺畅，基本符合 GBZ1-2010《工业企业设计卫生标准》。项目总平面布置示意图见附图 4。

2.10 工艺流程

迁建后项目塑料制品生产工艺新增印刷及覆膜工序，具体见下：

(1) 塑料制品

工艺流程和产排污环节

表 2.10-1 项目产污环节及污染因子一览表

类别		产污环节	主要污染物
废水	生活污水	职工生活	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN
	印刷版面及印刷棒清洗废水	印刷	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
废气	注塑废气	注塑成型工序、印刷工序、覆膜工序及造粒工序	非甲烷总烃、臭气浓度
	搅拌、破碎粉尘	搅拌、破碎工序	颗粒物
	食堂油烟	食堂	油烟
固废	一般固体废物	机加工工序	钢材边角料、金属屑
		塑料注塑成型工序	边角料、不合格品
		塑料制品生产	塑料米、色母包装袋
		覆膜工序	覆合膜边角料
	危险废物	有机废气治理	废活性炭、废催化剂
	模具机加工过程设备润滑、维护	废皂化液及皂化液空桶、废机油及机油空桶	

		印刷工序	废水性油墨空桶
	生活垃圾	员工生活垃圾	
	噪声	设备噪声	

2.11 迁建前工程回顾

现有项目环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可手续等履行情况详见表 2.11-1。

表 2.11-1 现有项目环评、验收和排污许可手续情况一览表

序号	项目名称	产品方案	环评情况	建设情况	验收情况	排污许可情况
1	龙海市恒康塑料制品有限公司项目	年生产塑料卫浴制品400万套	2005年3月通过漳州市环境保护局审批	2007年12月建成投产	2012年4月通过漳州市环保局竣工环保验收	2020年5月填报排污许可登记

2.11.1 迁建前工程组成、产品方案、主要生产工艺、生产设备

(1)迁建前项目组成主要由生产车间、辅助工程、公用工程、环保工程组成，见下表 2.11-2。

表 2.11-2 迁建前工程组成表

工程类别	组成	规格
主体工程	生产车间	共 5 座，总建筑面积 32910m ² 。
公用工程	给水系统	由市政供水管网供给
	排水系统	厂区排水系统为雨污分流制； 污水系统：生活污水经化粪池处理后排入污水管网； 雨水系统：雨水通过雨水管道进入市政雨水管网。
	供电系统	区域电网供应
环保工程	废水处理设施	生活污水采用三级化粪池处理设施治理后排入市政污水管道，进入漳州市角美城市污水处理厂。
	废气处理设施	注塑废气：加强通风，无组织排放。
		破碎粉尘：加强通风，无组织排放。
	噪声	采取减振、隔声、加强绿化等措施。
固体废物	配备建设生活垃圾临时收集桶 钢材边角料、金属屑由物资单位回收处理；塑料边角料、次品回用于生产；废皂化液等危险废物按有关规定妥善收集处理。 生活垃圾：分类收集后交由当地环卫部门处置。	

与项目有关的原有环境问题

(2)产品方案及原辅材料用量情况

表 2.11-3 迁建前工程产品方案及原辅材料用量

产品名称	设计能力	主要原辅材料名称	主要原辅材料用量
塑料卫浴制品	400 万套/年	塑料米	800t/a

(3)迁建前工程主要生产设备

表 2.11-4 迁建前工程主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量（台）
1	注塑机	30
2	车床	8
3	造粒机	4
4	搅拌机	6
5	破碎机	3
6	冷却机	3

注塑加工工序工时 2640h/a，经计算可得非甲烷总烃产生量为 2.16t/a、产生速率为 0.818kg/h，以无组织形式排放。

②造粒有机废气

项目塑料边角料及不合格品经破碎后进行造粒，造粒机为在密闭设备。由造粒过程塑料与注塑工序相同需加热熔融，加热导致少量塑料单体挥发出来，这部分挥发的有机废气以非甲烷总烃计。因此造粒工序非甲烷总烃产污系数参考注塑工序，即非甲烷总烃产污系数为 2.7kg/吨-产品。项目需进行造粒的塑料边角料及不合格约 8t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.022t/a、产生速率为 0.0083kg/h，以无组织形式排放。

③破碎粉尘

项目注塑工序产生塑料边角料及不合格品在破碎机破碎时会产生少量的颗粒物。参考生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”中废 PE/PP 干法破碎工艺颗粒物的产污系数为 375g/t-原料。项目塑料边角料及不合格品产生量约 8t/a，则颗粒物产生量为 0.003t/a，颗粒物排放速率为 0.0013kg/h。破碎机采取加盖密闭方式，颗粒物无组织排放量较少，排放浓度较低，一般影响的范围仅限于在车间内。

(3)噪声

项目运营期噪声主要来源于破碎机、搅拌机等机械设备运行时产生的噪声，通过噪声设备加装减振基础，合理布局车间加强设备的日常维护等措施降噪。厂界噪声符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类功能区排放标准，对周边环境敏感目标及周围环境影响较小。

(4)固废

项目运营过程固废主要为职工生活垃圾、塑料制品注塑成型工序产生的塑料边角料、钢材边角料、金属屑、废皂化液及皂化液空桶、废机油及机油空桶。

①职工生活垃圾

项目职工生活垃圾排放量 66t/a。职工生活垃圾定点收集，定期由环卫部门统一清运至指定垃圾填埋场进行无害化处理，不会对周围环境造成二次污染。

②一般工业固废

项目注塑过程产生的边角料、次品全部回用于生产，不会对周围环境造成二次污染；模具生产机加工过程产生的钢材边角料、金属屑产生量约 0.5t/a，由物资单位统一回收再利用，不会对周围环境造成二次污染。

废塑料米、色母包装袋产生量约 0.8t/a，经收集之后外售给物资回收公司综合利用。

③危险废物

废皂化液约 0.02t/a、废皂化液空桶 0.02t/a、废机油约 0.03t/a、废机油空桶 0.02t/a，

废皂化液、废皂化液空桶、废机油及废机油空桶委托有资质的危废处置单位进行安全处置。

2.11.3 迁建前产排情况汇总、环评批复及竣工验收要求、存在环境问题与整改建议

(1)工程产排情况汇总

表 2.11-5 迁建前产排情况一览表

污染物	污染源	污染因子	原环评排放量 (t/a)	实际排放量 (t/a)	排放去向
废水	生活污水	废水量	6336	6336	实际排入漳州市角美城市污水处理厂
		COD	1.28	1.28	
		NH ₃ -N	未分析	0.186	
废气	注塑废气	废气量	未分析	无组织	大气
		非甲烷总烃	未分析	2.16	
	造粒废气	废气量	未分析	无组织	
		非甲烷总烃	未分析	0.022	
	破碎粉尘	颗粒物	未分析	0.003	
固体废物	一般固废	边角料、次品	未分析	8	零排放
		钢材边角料、金属屑	未分析	0.5	
	危险固废	废皂化液	未分析	0.02	
		废皂化液空桶	未分析	0.02	
		废机油	未分析	0.03	
		废机油空桶	未分析	0.02	
	生活垃圾	生活垃圾	66	66	

备注：固体废物排放量是指产生量。

(3)企业存在环境问题与整改建议

对照企业现有资料及监测报告等，迁建前项目生活污水、噪声均达标排放，固废妥善处置，符合生态环境部门及相关要求，对周边环境影响较小。

迁建前项目存在的环境问题为：

(1)项目有机废气未集中收集及配备治理设施。

整改建议：

(1)为减少有机废气排放量，建议项目迁建后有机废气采用集气罩集中收集，并经“活性炭吸附+催化燃烧装置”进行治理至达标后，尾气通过不低于 15m 的排气筒排放。

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	3.1 大气环境质量现状			
	3.1.1 功能区划			
	项目所在区域环境空气质量为二类功能区，执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》及修改单中的二级标准；非甲烷总烃质量标准参照执行 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则-大气环境》中附录 D 的 TVOC 空气质量浓度参考限值，见下表 3.1-1。			
	表 3.1-1 环境空气质量标准			
	标准号及名称	污染物	取值时间	浓度限值 (μg/m ³)
	GB3095-2012 及其修改单	SO ₂	年平均	60
			24 小时平均	150
			1 小时平均	500
		NO ₂	年平均	40
			24 小时平均	80
1 小时平均			200	
TSP		年平均	200	
		24 小时平均	300	
PM ₁₀		年平均	70	
		24 小时平均	150	
PM _{2.5}		年平均	35	
		24 小时平均	75	
CO		24 小时平均	4000	
		1 小时平均	10000	
O ₃	日最大 8 小时平均	160		
	1 小时平均	200		
HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》附录 D	TVOC	8 小时均值	600	
3.1.2 质量现状				
项目位于漳州台商投资区，根据《2022 年漳州市生态环境质量公报》（漳州市生态环境局 2023 年 6 月 5 日发布）：2022 年漳州空气质量达标天数比例为 95.1%，同比下降了 3.5 个百分点，11 个县（区）空气质量达标天数比例范围 93.8%-100%，平均为 98.4%，同比下降了 0.8 个百分点。2022 年，漳州环境空气质量综合指数为 2.85，同比下降 7.8%，首要污染物为臭氧；11 个县（区）综合指数范围为 1.94-2.88，均值为 2.33，同比下降 10.0%，首要污染物主要为臭氧。				
根据《漳州市生态环境局关于 2022 年 1-12 月份各县（市、区）环境空气质量排名情况的函》，项目所在区域台商投资区环境空气质量综合指数为 2.79，达标天数比例 98.9%，大气环境中 SO ₂ 浓度 0.005mg/m ³ ，NO ₂ 浓度 0.022mg/m ³ ，PM ₁₀ 浓度 0.038mg/m ³ ，PM _{2.5} 浓度 0.021mg/m ³ ，CO 95per 浓度 0.8mg/m ³ ，O ₃ -8h 90per 浓度 0.132mg/m ³ ，首要				

污染物为臭氧。由此可知，项目所在区域台商投资区环境空气质量达标，符合 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准。项目所在区域环境空气质量现状良好。

表 3.1-2 台商投资区空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 mg/m ³	评价标准 mg/m ³	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	0.005	0.06	8.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	0.022	0.04	55.0	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	0.038	0.07	54.3	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	0.021	0.035	60.0	达标
CO 95per	百分位数日平均 质量浓度	0.8	4	20.0	达标
O ₃ -8h 90per	百分位数 8h 平均 质量浓度	0.132	0.16	82.5	达标

3.2 地表水环境质量现状

3.2.1 功能区划

项目所在区域附近的水体为龙屿港和九龙江北港。龙屿港水域环境功能为农灌、排洪和纳污，水质执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》表 1 中的 IV 类标准；九龙江北港厦漳跨海桥梁北侧白礁至鸿渐近岸海域规划为龙江口角美四类区，环境功能为港口、一般工业用水区和纳污，海水水质保护目标为 GB3097-1997《海水水质标准》第三类标准。

3.2.2 质量现状

根据《2022 年漳州市生态环境质量公报》（漳州市生态环境局 2022 年 6 月 5 日发布），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。

2022 年漳州市近岸海域水质优，全市近岸海域优良水质（一、二类）面积比例 93.5%，相比 2021 年提升了 1.4 个百分点。从监测站位看，近岸海域一、二类水质站位比例为 86%，比 2021 年提升了 6 个百分点。

3.3 声环境质量现状

3.3.1 声环境质量标准

项目所在区域的声环境为 3 类功能区，北面、南面及东面声环境质量符合 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 3 类标准要求；由于项目西面临将军大道，西面声环境质量符合 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 4a 类标准，具体见表 3.3-1。

表 3.3-1 GB3096-2008《声环境质量标准》 单位:dB (A)

时段	昼间	夜间	备注
声环境功能区类别			
3 类	65	55	北面、东面、南面
4a 类	70	55	西面

3.3.2 声环境质量现状

项目所在区域的声环境现状良好，北面、东面及南面基本符合 GB3096-2008《声环境质量标准》3 类标准；西面符合 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 4a 类标准。

本项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标分布。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）》，本项目可不开展声环境质量现状监测。

3.4 生态环境

项目位于漳州台商投资区内，且用地范围内不存在生态环境保护目标。对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目可不开展生态环境现状调查。

3.5 电磁辐射

项目属于污染型建设项目，非电磁辐射类项目。

3.6 地下水、土壤环境

项目不存在地下水、土壤环境污染工序和途径，不开展环境质量现状调查。

3.7 环境保护目标

福建恒隆塑胶工业有限公司迁建于漳州台商投资区角美镇将军大道以东田美路以北，北面隔道路为菜鸟物流园、漳州传云物联网技术有限公司，西面隔将军大道及绿地约 150m 为恒苍村民住宅，南面隔道路为极兔速递，东面隔龙屿港及果园约 130m 为满美村村民住宅。

项目所在地理位置图见附图 1，项目及周围环境现状图见附图 2，项目周边环境目标分布图见附图 3。本项目的主要环境保护目标见表 3.7-1。

表 3.7-1 主要环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象	方位	与项目厂界最近距离	规模 (500m 范围内)	环境质量目标
空气环境	恒苍村村民住宅	西面	150m	525 人	GB3095-2012《环境空气质量标准》及其修改单中的二级标准
	满美村村民住宅	东面、东南面	130m	878 人	
水环境	龙屿港	东面	约 15m	—	GB3838-2002《地表水环境质量标准》表 1 中的 IV 类标准

环境保护目标

		九龙江北港	南面	约 7180m	——	GB3097-1997 《海水水质标准》第三类标准		
声环境	项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。							
地下水环境	厂界外 500m 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。							
生态环境	项目位于漳州台商投资区内，且用地范围内不存在生态环境保护目标。							
污染物排放控制标准	3.8 废水排放标准							
	<p>施工期：项目施工废水经隔渣沉淀后回用于施工场地，施工期生活污水依托附近租住民宅的排水系统。</p> <p>运营期：项目厂区内污水经预处理后，经工业区污水管网引入漳州市角美城市污水处理厂，经污水处理厂深化处理后，排入九龙江北港。项目污水排放执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准（其中 NH₃-N、TN、TP 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 级标准；漳州市角美城市污水处理厂的尾水排放执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准。废水污染物排放限值见表 3.8-1。</p>							
	表 3.8-1 废水污染物排放执行标准 单位：除 pH 外 mg/L							
	项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
	GB8978-1996 三级、GB/T31962-2015 表 1B 级	6-9	500	300	400	45	70	8
	漳州市角美城市污水处理厂出水水质	6-9	50	10	10	5	15	0.5
	3.9 废气排放标准							
	<p>施工期：废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2：无组织排放监控浓度限值(颗粒物：周界外浓度最高点 1.0mg/m³)。</p> <p>运营期：</p> <p>(1)非甲烷总烃排放标准</p> <p>项目 2#厂房塑料制品注塑成型、造粒工序产生的非甲烷总烃有组织排放执行 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》表 4 大气污染物排放限值；臭气浓度执行 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 1、表 2 标准限值。</p> <p>5#厂房、3#厂房塑料制品注塑成型、造粒、覆膜及印刷工序产生的非甲烷总烃同一根排气筒排放，根据从严要求，非甲烷总烃有组织排放标准执行 DB35/1784-2018《印刷行业挥发性有机物排放标准》中的表 1 排气筒挥发性有机物排放限值；</p> <p>全厂非甲烷总烃无组织排放执行 DB35/1784-2018《印刷行业挥发性有机物排放标准》中的表 2 厂区内监控点浓度限值、表 3 企业边界监控点浓度限值以及 GB37822-2019</p>							

《挥发性有机物无组织排放控制标准》表 A.1 无组织排放厂区内监控点处任意一次浓度值。

(2)颗粒物排放标准

塑料边角料及不合格品破碎产生的颗粒物排放执行 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》表 4 大气污染物排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值，见表 3.9-1。

(3)食堂油烟排放标准

食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 小型规模标准，见表 3.9-2。

表 3.9-1 大气污染物排放执行标准

污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)	无组织排放监控排放限值(mg/m ³)			排放标准
				企业边界	厂区内均值	厂区内任意一次值	
非甲烷总烃	100	-	25	4.0	-	-	GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》
非甲烷总烃	50	-	25	2.0	8.0	30	DB35/1784-2018《印刷行业挥发性有机物排放标准》
颗粒物	30	-	25	1.0	-	-	GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》
臭气浓度 (无量纲)	6000	-	25	20	-	-	GB14554-93《恶臭污染物排放标准》

表 3.9-2 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》表 2 标准

规模	小型
最高允许排放浓度	2.0mg/m ³
净化设施最低去除效率 (%)	60

3.10 噪声排放标准

施工期：施工期的噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 规定的排放限值，见表 3.10-1。

运营期：北面、南面及东面厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准；西面厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》4 类标准，见表 3.10-2。

表 3.10-1 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》（摘录）

昼 间	夜 间
70dB(A)	55dB(A)

表 3.10-2 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位: dB(A)

类 别	昼 间	夜 间
3	65	55
4	70	55

3.11 固体废物

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）相关要求。

一般工业固废贮存和处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订，2020年9月1日起实施）要求相关规定。

总量
控制
指标

根据《福建省建设项目主要污染物排放总量控制指标管理办法》，《福建省关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽政 2016 号 54 号）、《福建省环保厅关于环评审批中落实排污权交易工作要求的通知》（闽环保评[2014]43 号）等有关文件要求，现阶段国家实施总量控制的主要污染物包括化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物。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《漳州市环保局转发省环保厅进一步做好臭氧污染防治工作的通知》（漳环总量[2018]4 号）等相关规定，对颗粒物进行总量控制。

结合本项目的实际情况，项目污染物总量控制因子为废气中的非甲烷总烃、颗粒物。

(1)水污染物总量控制

项目无生产废水排放；外排的废水主要为职工生活污水，排放量 9504t/a。

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）的规定“对水污染物，仅核定工业废水部分。”因此项目生活污水不需要进行污染物排放总量交易。

(2)大气污染物总量控制

迁建后项目废气污染物为注塑工序产生的有机废气、破碎粉尘，根据工程分析结果，废气污染物总量控制指标如下表 3.12-1。

表 3.12-1 迁建后项目主要废气污染物排放总量控制表

项目	总量控制因子	排放总量控制指标 (t/a)
本工程废气排放量	非甲烷总烃	4.878
	颗粒物	0.034

(3)迁建前、后项目污染物总量控制指标情况见下表:

表 3.12-2 项目污染物总量控制指标一览表

项目	总量控制因子	迁建前实际排放量 (t/a)	迁建后全厂总排放量 (t/a)	增减量 (t/a)
有机废气	非甲烷总烃	2.182	4.878	+2.696
粉尘	颗粒物	0.003	0.034	+0.031

根据以上分析可知，项目无生产废水排放；生活污水不需要进行污染物排放总量交易。本次迁建后新增 VOCs 总量控制指 2.696t/a、新增颗粒物 0.031t/a，应向漳州市生态环境局台商投资区分局提出申请，经该生态环境主管部门确认后，作为污染物总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>4.1 施工期</p> <p>项目现状为空地,项目厂房、办公楼等建设施工过程产生的污染物主要为施工废水、施工废气、施工噪声、固废及可能造成水土流失。</p> <p>4.1.1 施工期噪声污染防治措施</p> <p>(1) 合理安排工期。严格遵守 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》规定要求,尽量避免大量高噪声设备同时施工,禁止夜间施工。如因特殊情况需连续作业在夜间施工的,应在开工前报当地环保部门批准,并公告居民,以便取得谅解。未经环保部门许可,禁止中午(12:00~14:00)及夜间(22:00~6:00)施工。</p> <p>(2) 在施工的结构阶段和装修阶段,对建筑物的外部采用围挡,在距民宅较近的建筑物外设置移动式隔声屏障,以减轻设备噪声对周围环境的影响。</p> <p>(3) 施工机械尽量选用低噪声设备,高噪声的施工机械尽量远离声环境敏感点(满美村),必要时对其采取隔声、降噪措施。施工现场尽量避免产生可控制的噪声,严禁车辆进出工地时鸣笛,严禁抛扔钢筋等。</p> <p>(4) 施工作业应严格执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》,确保施工期噪声能够达标排放,把建设期施工噪声对周边环境敏感目标及周围环境的影响减到最低。</p> <p>4.1.2 施工期大气污染防治措施</p> <p>(1) 施工现场设置围挡,封闭施工现场,采用密目安全网,以减少结构和装修过程中的粉尘飞扬现象,降低粉尘向大气中的排放;脚手架在拆除前,要先将脚手板上的垃圾清理干净,清理时应避免扬尘。</p> <p>(2) 要求施工单位文明施工,定期对地面洒水,并对撒落在路面的渣土及时清除,清理阶段做到先洒水后清扫,避免产生扬尘。</p> <p>(3) 开挖土方应及时回填、清运,尽量减少施工现场内松散土方的堆集,对来不及清运的渣土要经常洒水。</p> <p>(4) 砂石运送过程,必须严格限制运输车辆超载,以避免砂石泄露,同时运输道路和工地要经常洒水,尽可能降低运输扬尘。来往运送建材的车辆卸货后应用水冲洗,把施工期粉尘废气对周边环境敏感目标及周围环境空气质量的影响减到最低。</p> <p>(5) 建筑材料临时仓库应设在距离敏感点较远的场地,以减轻物料运输、装卸、利用时对周边环境的影响。</p> <p>(6) 施工应使用商品混凝土,禁止在施工现场搅拌,以防产生扬尘,建筑弃土存</p>
---------------------------	---

放时应当采取封闭、覆盖及其它有效防尘措施。

(7) 基建完成后，应及时清理和平整场地，并立即着手区内绿化工作，绿化应与主体工程同步设计、建设和验收。

4.1.3 施工废水污染防治措施

(1) 施工场地建沉砂池和雨水沟，施工废水经过适当的隔渣沉淀后回用于施工场地、道路洒水，防止施工废水流入东侧龙屿港。

(2) 施工人员将租住在施工附近的出租房，废水将分散排入各自租住地的污水处理系统，经治理至达标后排放，对周边水环境影响较小。

4.1.4 施工期固体废物治理措施

(1) 弃土：项目地基开挖的土方量全部用于项目场地填方，不需另设弃渣场和取土场。

(2) 建筑垃圾：施工期建筑垃圾的组成包括废钢筋、废铁丝和各种废钢配件、金属管线废料，废竹木、木屑、刨花、各种装饰材料的包装箱、包装袋；散落的混凝土碎块、碎砖等。大量的建筑垃圾随意堆放，不仅会影响城市景观，而且还容易引起扬尘的环境问题，为避免这些问题的出现，对施工中产生的建筑垃圾必须及时处理。

(3) 生活垃圾：施工人员产生的生活垃圾将伴随整个施工期的全过程，包括矿泉水瓶、塑料袋、一次性饭盒、剩余食品等，其主要成分为有机物，如处理不当将影响景观，在气温适宜的条件下会滋生蚊虫、散发异味，对周围环境造成污染。因此，施工期间的生活垃圾应先由设在施工场地的临时垃圾桶收集，再由当地的环卫部门统一清运处理，可避免二次污染。

建设单位应要求施工单位实行标准施工、规划运输，不能随地洒落物料，不能随意倾倒建筑垃圾、制造新的“垃圾堆场”，施工结束后，应及时清运多余或废弃的建筑材料、建筑垃圾，避免对周围环境造成影响。其次，在施工期间，施工队伍的生活垃圾也要及时收集到指定的垃圾箱内，由当地环卫部门统一清运、处理，避免造成二次污染。

4.1.5 生态及水土流失污染防治措施

(1)对区内可以绿化的场地进行绿化治理，并根据各部位的工程进度安排植物措施，确保所扰动区域的植被恢复，项目应采用点、线、面的绿化方案相结合的原则，兼顾各个层次的需求，融防护、观赏等功能为一体。以高功能植被代替低功能植被，实现植被补偿，并加强种后抚育管理。

(2)建设过程应严格遵守国家和地方有关水土保持法律、法规。

(3)应合理安排施工工序，尽量避开在暴雨季节开挖土方。并预先做好施工场地排水工作，保证排水系统畅通。施工单位应备有防雨薄膜，遇上暴雨，用于遮盖临时土方堆场，减少雨水冲刷。填方应及时采取碾压工程措施，减少雨水冲刷泥土的流失量。

	<p>(4)主体工程竣工时,相应完成绿化、排水等有关水土保持工作,减少降雨的影响。</p> <p>总之,在本项目建设期间,对周围环境及环境敏感目标会产生一定的影响,建设单位把生态保护、污染防治作为施工期监理的主要内容。施工单位应该尽可能通过加强管理、文明施工的手段来减少建设期间施工对周围环境及环境敏感目标的影响,从其他工地的经验来看,只要做好上述建议措施,是可以把建设期间对周围环境的影响减少到最低,做到发展与保护环境的协调。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>4.2 运营期废气</p> <p>4.2.1 废气源强分析</p> <p>项目生产过程废气主要来源于注塑、造粒工序 PP 塑料原米、色母熔融产生的有机废气、异味;印刷工序水性油墨挥发的有机废气;覆膜工序覆合膜加热产生的有机废气破碎工序产生的颗粒物;食堂油烟。</p> <p>4.2.1.1 有机废气</p> <p>(1)注塑有机废气</p> <p>项目配套的注塑机为一体机,在密闭设备内加热进行生产,根据建设单位介绍,项目塑料粒子的熔融温度控制在 200℃ 以下,均低于 PP 塑料的分解温度,但由于 PP 为高分子有机物的聚合物,在实际生产中,难免会因加热不均等原因导致少量塑料单体挥发出来,这部分挥发的有机废气以非甲烷总烃计。参考《第二次全国污染源普查工业源排污系数手册》(公告 2021 年第 24 号)中“2926 塑料包装箱及容器制造行业系数表(续表 1)”：以树脂、助剂为原料,采用配料-混合-挤出/注塑工艺生产塑料零件,非甲烷总烃产污系数为 2.7kg/吨-产品。项目产品产量为塑料制品 20 亿个/a (合约 9004.233t/a),其中 2#厂房年产塑料制品约 5000t, 3#厂房年产塑料制品约 2500t, 5#厂房年产塑料制品约 1504.233t, 注塑加工工序工时 7920h/a, 经计算可得 2#厂房非甲烷总烃产生量为 13.5t/a、产生速率为 1.705kg/h; 3#厂房非甲烷总烃产生量为 6.75t/a、产生速率为 0.852kg/h; 5#厂房非甲烷总烃产生量为 4.061t/a、产生速率为 0.513kg/h。</p> <p>项目在拟将注塑成型工序放置于密闭车间内进行,并在注塑成型机上方安装集气罩集中收集有机废气,其中 2#车间拟配备 1 套“活性炭吸附+催化燃烧装置”对有机废气进行治理,尾气通过 1 根 25m 排气筒于厂房屋顶进行排放,设计风机风量约 25000m³/h。参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》可知:密闭车间以及集气罩对非甲烷总烃的收集效率可达 95%。本评价按保守取集气罩对非甲烷总烃的收集效率 90%,剩余 10%为无组织排放,经计算可得活性炭吸附装置配套的集气罩收集的非甲烷总烃有组织产生速率为 1.534kg/h,产生浓度为 61.36mg/m³。未被收集的非甲烷总烃以无组织形式排放,排放量为 0.171kg/h;</p> <p>3#车间在注塑成型机上方安装集气罩集中收集有机废气,设计风机风量约</p>

12000m³/h，集中收集的有机废气经1套“活性炭吸附+催化燃烧装置”治理后尾气通过1根25m排气筒(DA002)于厂房屋顶进行排放。集气罩对非甲烷总烃的收集效率90%，剩余10%为无组织排放，经计算可得非甲烷总烃有组织产生速率为0.767kg/h，产生浓度为63.92mg/m³。未被收集的非甲烷总烃以无组织形式排放，排放量为0.085kg/h。

5#车间在注塑成型机上方安装集气罩集中收集有机废气，设计风机风量约10000m³/h，集中收集的有机废气与3#车间注塑有机废气一起采用1套“活性炭吸附+催化燃烧装置”治理后尾气通过1根25m排气筒(DA002)于厂房屋顶进行排放。集气罩对非甲烷总烃的收集效率90%，剩余10%为无组织排放，经计算可得非甲烷总烃有组织产生速率为0.462kg/h，产生浓度为46.20mg/m³。未被收集的非甲烷总烃以无组织形式排放，排放量为0.051kg/h。

(2)造粒有机废气

项目塑料边角料及不合格品经破碎后进行造粒，造粒机为在密闭设备。由造料过程塑料与注塑工序相同需加热熔融，加热导致少量塑料单体挥发出来，这部分挥发的有机废气以非甲烷总烃计。因此造粒工序非甲烷总烃产污系数参考注塑工序，即非甲烷总烃产污系数为2.7kg/吨-产品。项目需进行造料的塑料边角料及不合格约91.2t/a，其中3#车间造料塑料边角料及不合格约50t/a，则非甲烷总烃产生量为0.135t/a、产生速率为0.017kg/h；5#车间造料塑料边角料及不合格约41.2t/a，则非甲烷总烃产生量为0.111t/a、产生速率为0.014kg/h。

项目在拟将造粒工序放置于密闭车间内进行，并在造粒机上方安装集气罩集中收集有机废气，其中3#车间造粒工序集中收集的有机废气与注塑有机废气一起采用1套“活性炭吸附+催化燃烧装置”进行治理后，尾气通过1根25m排气筒(DA002)于厂房屋顶进行排放，设计风机风量约3000m³/h。集气罩对非甲烷总烃的收集效率可达90%，剩余10%为无组织排放，则非甲烷总烃有组织产生速率为0.0153kg/h，产生浓度为5.1mg/m³。未被收集的非甲烷总烃以无组织形式排放，排放量为0.0017kg/h；

5#车间造粒工序集中收集的有机废气与3#车间注塑、造粒有机废气一起采用1套“活性炭吸附+催化燃烧装置”进行治理后，尾气通过1根25m排气筒(DA002)于厂房屋顶进行排放，设计风机风量约3000m³/h。集气罩对非甲烷总烃的收集效率可达90%，剩余10%为无组织排放，则非甲烷总烃有组织产生速率为0.0126kg/h，产生浓度为4.2mg/m³。未被收集的非甲烷总烃以无组织形式排放，排放量为0.0014kg/h。

(3)印刷有机废气

项目生产过程产生的废气主要为水性油墨印刷过程产生的少量挥发性有机污染物(以非甲烷总烃作为控制指标)。

项目水性油墨消耗量约18t/a，印刷工序运行时间为7920h/a。本项目水性油墨中非

甲烷总烃的含量保守按 5%进行计算，项目水性油墨印刷过程非甲烷总烃的产生量约 0.9t/a，排放速率 0.114kg/h。

项目印刷工序设置在 5#车间内，拟在印刷机上方安装集气罩，集中收集非甲烷总烃与注塑、造粒有机废气一起采用 1 套“活性炭吸附+催化燃烧装置”进行治理，最终尾气通过一根 25m 的排气筒（DA002）进行排放，风机风量 6000m³/h。抽风装置的集气效率在 90%左右，剩余 10%为无组织排放，则非甲烷总烃有组织产生量为 0.103kg/h，产生浓度为 17.16mg/m³。未被收集的非甲烷总烃以无组织形式排放，排放量为 0.011kg/h。

(4)覆膜有机废气

项目使用 PP 覆合膜，覆膜工段需利用复合机将 PP 覆合膜在 150℃的温度下附着在印刷品上，膜中高分子聚合物不易发生分解，有极少量有机废气产生(以非甲烷总烃计)。

参考《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）等相关资料，该手册认为在无控制措施时，有机废气的排放系数为 0.35kg/t 树脂原料。项目覆合膜用量 300 万 m²/a(合约 600t/a)，则非甲烷总烃产生量约 0.21t/a，印刷工序运行时间为 7920h/a，非甲烷总烃产生速率为 0.0265kg/h。项目覆膜工序设置在 5#车间内，拟在覆膜机上方安装集气罩，集中收集非甲烷总烃与注塑、造粒、印刷有机废气一起采用 1 套“活性炭吸附+催化燃烧装置”进行治理，最终尾气通过一根 25m 的排气筒（DA002）进行排放，风机风量 5000m³/h。抽风装置的集气效率在 90%左右，剩余 10%为无组织排放，则非甲烷总烃有组织产生量为 0.0238kg/h，产生浓度为 4.76mg/m³。未被收集的非甲烷总烃以无组织形式排放，排放量为 0.0027kg/h。

有机废气污染源强见表 4.2-1。

表 4.2-1 项目废气排放情况一览表

产排污环节	污染物种类	排放形式	排气量 m ³ /h	污染物排放量及浓度		
				排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
2#车间 注塑	非甲烷总烃	有组织	25000	12.15	1.534	61.36
		无组织	/	1.35	0.171	/
3#车间 注塑	非甲烷总烃	有组织	12000	6.075	0.767	63.92
		无组织	/	0.675	0.085	/
3#车间 造粒	非甲烷总烃	有组织	3000	0.121	0.0153	5.1
		无组织	/	0.014	0.0017	/
5#车间 注塑	非甲烷总烃	有组织	10000	3.655	0.462	46.2
		无组织	/	0.406	0.051	/
5#车间 造粒	非甲烷总烃	有组织	3000	0.10	0.0126	4.2
		无组织	/	0.011	0.0014	/
5#车间 印刷	非甲烷总烃	有组织	6000	0.81	0.103	17.16
		无组织	/	0.09	0.011	/
5#车间 覆膜	非甲烷总烃	有组织	5000	0.189	0.0238	4.76
		无组织	/	0.021	0.0027	/
合计	非甲烷总烃		64000	25.667	3.2415	/

4.2.1.2 异味

项目塑料热熔时会产生轻微异味,这种异味能够刺激人的嗅觉器官并引起人们的不适,散发的异味浓度因原料、生产规模、操作工艺等而有较大差异,难以定量确定。国家对这种异味现状也暂无相在规定,本评价采用臭气浓度对其进行日常监管,执行GB14554-93《恶臭污染物排放标准》新改扩建二级标准,即厂界臭气浓度 ≤ 20 (无量纲)。

4.2.1.3 破碎粉尘

项目注塑工序产生塑料边角料及不合格品在破碎机破碎时会产生少量的颗粒物。参考生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告2021年第24号)中“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”中废PE/PP干法破碎工艺颗粒物的产污系数为375g/t-原料。项目塑料边角料及不合格品产生量约91.2t/a,则颗粒物产生量为0.034t/a。此工序年运行330d,每天24h,则颗粒物排放速率为0.0043kg/h。

由于破碎粉尘的颗粒物较大,容易沉降,且破碎机采取加盖密闭方式,颗粒物无组织排放量较少,排放浓度较低,一般影响的范围仅限于在车间内。

粉尘废气污染源强见表4.2-2。

表4.2-2 项目粉尘产生情况一览表

产排污环节	污染物种类	排放形式	排气量 m ³ /h	污染物产生量及浓度		
				产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³
破碎	颗粒物	无组织	/	0.034	0.0043	/

4.2.1.4 食堂油烟

项目拟设职工食堂,就餐人数约400人,食堂设2个灶头,炉具以电为能源。食物在烹饪过程中会产生油烟污染,油烟组分比较复杂,动植物油在高温下蒸发出大量油雾和裂解出大量的挥发性物质。

一般食用油消耗量为3kg/100人·d,厨房炒炸时油的挥发量以3%计,则项目食用油消耗量为12kg/d,油烟的产生量为0.36kg/d(即0.119t/a),烹饪时间按6h/d计,则油烟排放速率为0.06kg/h。项目食堂炉具拟安装油烟净化设备,配套风机风量为4000m³/h,净化后的油烟经烟道于食堂屋顶(高出屋顶)排放。

表4.2-3 食堂油烟产生情况一览表

污染物	废气量 (m ³ /h)	产生情况		
		产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)
油烟	4000	15	0.06	0.119

4.2.2 废气污染防治措施可行性及达标情况分析

(一)废气污染防治措施可行性分析

(1)有机废气

项目2#车间拟在注塑工序上方安装集气罩,配备1套“活性炭吸附+催化燃烧装置”,集中收集的有机废气经“活性炭吸附+催化燃烧装置”治理后,尾气通过1根25m排气筒

(DA001) 于厂房屋顶进行排放，风机风量约 25000m³/h。

3#车间拟在注塑、造粒工序上方安装集气罩，配备 1 套“活性炭吸附+催化燃烧装置”，集中收集的有机废气经“活性炭吸附+催化燃烧装置”治理后，尾气通过 1 根 25m 排气筒 (DA002) 于厂房屋顶进行排放；5#车间拟在注塑、造粒、印刷、覆膜工序上方安装集气罩，集中收集的有机废气与 3#车间有机废气一起采用同 1 套“活性炭吸附+催化燃烧装置”进行治理，尾气通过 1 根 25m 排气筒 (DA002) 于厂房屋顶进行排放。总风机风量约 39000m³/h。

活性炭吸附+催化燃烧法工作原理：采用蜂窝状活性炭为吸附剂，结合吸附净化、脱附再生并浓缩有机废气和催化燃烧的原理，即将大风量、低浓度的有机废气、异味通过蜂窝状活性炭吸附以达到净化空气的目的，当活性炭吸附饱和后再用热空气脱附使活性炭得到再生，脱附出浓缩的有机物被送往催化燃烧床进行催化燃烧，有机物被氧化成无害的 CO₂ 和 H₂O，燃烧后的热废气通过热交换器加热冷空气，热交换后降温的气体部分排放，部分用于蜂窝状活性炭的吸附再生，达到废热利用和节能的目的。根据生态环境部印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）：采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。因此，为了保证活性炭处理效率，项目选择的活性炭碘值应不低于 800 毫克/克，定期对活性炭进行更换，以确保项目有机废气稳定达标排放。

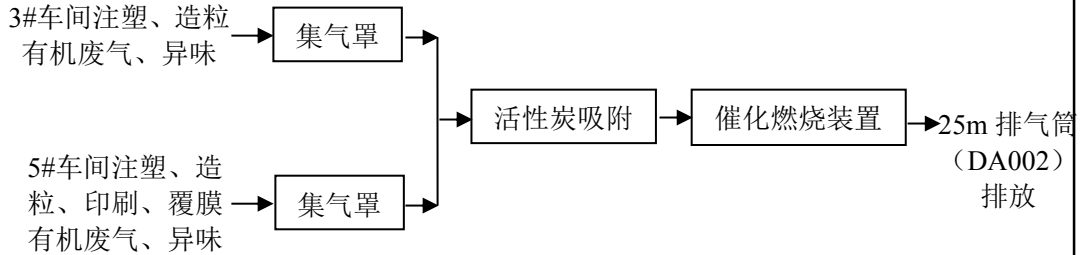
根据 HJ2026-2013《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》，活性炭吸附装置对有机废气的净化效率不得低于 90%；根据 HJ2027-2013《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》，催化燃烧装置对有机废气的净化效率不得低于 97%。综合考虑活性炭吸附装置及催化燃烧装置处理效率，本项目“活性炭吸附+催化燃烧装置”处理效率保守取 90%。2#车间废气注塑有机废气经净化后的非甲烷总烃排放速率 0.1534kg/h、排放浓度 6.136mg/m³，符合 GB1572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》中表 4 排放限值要求，尾气通过一根 25m 的排气筒排放；3#、5#车间注塑、造粒、印刷、覆膜有机废气经净化后的非甲烷总烃排放速率 0.1384kg/h、排放浓度 3.549mg/m³，符合 DB35/1784-2018《印刷行业挥发性有机物排放标准》中的表 1 排气筒挥发性有机物排放限值要求，尾气通过一根 25m 的排气筒排放。参考同行业厦门晨丰达橡塑科技有限公司，注塑过程产生的轻微异味经“活性炭吸附+催化燃烧装置”吸附净化后，臭气浓度约为 371(无量纲)，符合 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 2 标准限值，尾气通过 25m 排气筒排放，对在厂职、周边环境敏感目标及周边环境空气质量的影响较小。

具体处理工艺如下：

(1)2#车间有机废气



(2)3#车间、5#车间有机废气



根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中表 A2，项目有机废气、异味（臭气浓度）采用“活性炭吸附+催化燃烧”净化技术，属于塑料制品工业废气污染防治可行技术。因此，项目有机废气、异味采用“活性炭吸附+催化燃烧”进行治理是可行的。

项目注塑、造粒、印刷、覆膜工序产生的非甲烷总烃废气采用“集气罩+活性炭吸附+催化燃烧装置”治理后排放情况见下表 4.2-4:

表 4.2-4 治理后有机废气排放情况一览表

产污环节	污染物种类	排放形式	治理设施	处理能力 m ³ /h	收集效率 %	去除率 %	是否为可行技术	污染物排放情况		
								排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
2#车间注塑	非甲烷总烃	有组织	集气罩+活性炭吸附+催化燃烧装置	25000	90	90	是	1.215	0.1534	6.136
		无组织	/	/	/	/	/	1.35	0.171	/
3#车间注塑、造粒； 5#车间注塑、造粒、印刷、覆膜	非甲烷总烃	有组织	集气罩+活性炭吸附+催化燃烧装置	39000	90	90	是	1.096	0.1384	3.549
		无组织	/	/	/	/	/	1.217	0.1528	/
合计	非甲烷总烃	/	/	64000	/	/	/	4.878	0.6156	/

(2)粉尘废气

项目破碎采用密闭作业，破碎粉尘的颗粒物较大，容易沉降，颗粒物无组织排放量较少，排放浓度较低。通过投料时轻拿轻放，小心作业，对生产车间加强管理，定期清扫，加强车间通风，做好职工的劳动保护（如安装排气扇，生产时职工佩戴口罩等），

确保颗粒物排放浓度符合 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 厂界无组织排放监控限值，对周围环境空气质量影响较小。

(3)食堂油烟

项目食堂油烟安装油烟净化设备进行收集处理，配套风机风量为 4000m³/h，集气罩收集效率为 95%，处理效率约 90%。

油烟净化设备的工作原理为：烟气中的含油颗粒在电场的作用下荷电，进而在极板间得到分离，使大小油滴沿着极板从烟气中彻底分离出来。同时设备的臭氧发生器产生大量的臭氧，臭氧可以去除油烟异味。

油烟净化后经烟道于食堂屋顶（高出屋顶）排放，符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 小型规模标准（2mg/m³）。项目食堂油烟废气治理后排放情况见下表 4.2-5：

表 4.2-5 项目废气排放情况一览表

产排污环节	污染物种类	排放形式	排气量 m ³ /h	收集效率 %	去除率 %	是否为可行技术	污染物排放量及浓度		
							排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
食堂厨房	油烟	有组织	4000	95	90	是	0.012	0.006	1.5
		无组织	/	/	/	/	0.006	0.003	/
合计	油烟	—	4000	/	/	/	0.018	0.009	/

(4)治理后全厂废气

治理后项目全厂废气排放情况见表 4.2-6。

表 4.2-6 项目废气排放情况一览表

产排污环节	污染物种类	排放形式	排气量 m ³ /h	污染物排放量及浓度		
				排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³
2#车间注塑	非甲烷总烃	有组织	25000	1.215	0.1534	6.136
		无组织	/	1.35	0.171	/
3#车间注塑、造粒；5#车间注塑、造粒、印刷、覆膜	非甲烷总烃	有组织	39000	1.096	0.1384	3.549
		无组织	/	1.217	0.1528	/
破碎工序	颗粒物	无组织	/	0.068	0.0086	/
合计	非甲烷总烃	/	93000	4.878	0.6156	
	颗粒物	/		0.034	0.0043	/
	食堂油烟			0.018	0.009	/

(5)废气排放口基本情况

项目废气排放口基本情况见表 4.2-7。

表 4.2-7 项目废气排放口基本情况一览表

序号	产污环节	污染物	编号及名称	排气筒高度	排气筒内径	温度	类型	地理坐标
1	2#车间注塑	非甲烷总烃、臭气浓度	DA001 有机废气排放口	25m	0.5m	常温	一般排放口	东经 117.904498° 北纬 24.542282°
2	3#车间注塑、造粒；5#车间注塑、造粒、印刷、覆膜	非甲烷总烃、臭气浓度	DA002 有机废气排放口	25m	0.5m	常温	一般排放口	东经 117.905506° 北纬 24.542741°
3	职工食堂	油烟	DA003 食堂油烟排放口	25m	0.5m	常温	一般排放口	东经 117.906262° 北纬 24.541111°

(6)排气筒设置合理性分析

本项目有机废气、食堂油烟治理尾气经管道收集后引至屋顶排放，排放高度 25m，满足有组织排放最低的高度要求。排气筒应按照《固定源监测技术规范》（HJ/T397）要求设置采样口和采样平台。

(二)达标情况分析 & 环境影响分析

(1)有组织废气达标排放分析及环境影响分析

本项目有组织废气达标排放情况见下表 4.2-8:

表 4.2-8 项目有组织废气达标情况一览表

产污环节	排气筒	污染物	有组织排放		排放标准		是否达标
			排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
2#车间注塑	DA001 有机废气排放口	非甲烷总烃	0.1534	6.136	—	100	是
3#车间注塑、造粒；5#车间注塑、造粒、印刷、覆膜	DA002 有机废气排放口	非甲烷总烃	0.1384	3.549	—	50	是
职工食堂	DA003 食堂油烟排放口	非甲烷总烃	0.006	1.5	—	2.0	是

综上所述，项目 2#车间注塑工序产生的非甲烷总烃采用“集气罩+活性炭吸附+催化燃烧装置”净化后排放浓度均符合 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》表 4 排气筒排放限值，尾气通过 25m 排气筒排放，对周边环境敏感目标及周围环境空气质量的影响较小；、3#车间注塑及造粒工序、5#车间注塑、造粒、印刷及覆膜工序产

生的非甲烷总烃采用“集气罩+活性炭吸附+催化燃烧装置”净化后排放浓度符合 DB35/1784-2018《印刷行业挥发性有机物排放标准》中的表 1 排气筒挥发性有机物排放限值，尾气通过 25m 排气筒排放，对周边环境敏感目标及周围环境空气质量的影响较小。

类经同行业厦门晨丰达橡塑科技有限公司，注塑过程产生的轻微异味经“活性炭吸附+催化燃烧”吸附净化后，臭气浓度约为 371(无量纲)，符合 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 2 标准限值，尾气通过一根 25m 排气筒排放，对在厂职、周边环境敏感目标及周围环境空气质量的影响较小。

(2)无组织废气达标排放分析及防护距离分析

①无组织废气达标排放分析

本项目破碎工序未被集气罩收集的粉尘以无组织形式排放，颗粒物排放速率为 0.0086kg/h；未被集气罩收集的非甲烷总烃排放速率为 0.3238kg/h。根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则-大气环境》中推荐的 Aerscreen 模式对各污染物无组织排放进行厂界落地浓度的估算，估算结果为颗粒物最大地面落地浓度 0.00154mg/m³，满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》及修改单中的二级标准要求；非甲烷总烃最大地面落地浓度 0.117mg/m³，满足 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则-大气环境》中附录 D 要求，对周边环境敏感目标及周围环境空气质量影响较小。

②大气环境防护距离分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“8.7.5.1 对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”。根据 Aerscreen 模型估算得项目颗粒物最大地面落地浓度 0.00154mg/m³，废气污染物无超标点，即项目厂界区域外颗粒物浓度均符合 GB3095-2012《环境空气质量标准》及其修改单中的二级标准要求，非甲烷总烃最大地面落地浓度 0.117mg/m³，故本项目无需设置大气环境防护距离。

(三)非正常排放分析

项目开始作业时，首先启动环保装置，然后再按照规程依次启动生产线上各个设备，一般不会出现超标排污的情况；停止生产时，则需先按照规程依次关闭生产线上的设备，然后关闭环保设备，保证污染物达标排放。

项目非正常排放主要是废气处理设施损坏的情况，项目废气未经处理直接经排气筒排放至大气环境、项目废气非正常情况下排放源强计算结果见表 4.2-9。

表 4.2-9 非正常状况下的废气产生及排放状况

污染源	非正常排放原因	污染物	废气量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	可能发生频次	应对措施
排气筒 DA001	废气处理设施损坏	非甲烷总烃	25000	61.36	1.534	1	1次/年	发现非正常排放情况时，立即暂停生产，进行环保设备检修
排气筒 DA002	废气处理设施损坏	非甲烷总烃	39000	35.48	1.3837	1	1次/年	发现非正常排放情况时，立即暂停生产，进行环保设备检修
排气筒 DA003	废气处理设施损坏	油烟	4000	15	0.06	1	1次/年	发现非正常排放情况时，立即暂停生产，进行环保设备检修

根据上表可知：若项目废气非正常排放，排气筒 DA001 中非甲烷总烃符合排放标准（100mg/m³）、DA002 中非甲烷总烃符合排放标准（50mg/m³），DA003 中油烟超过排放标准（2.0mg/m³）。因此建设单位应做好废气排放日常监测，定期维护检查废气处理设施，杜绝非正常排放，避免废气非正常排放对周边环境造成的影响。

4.2.3 监测要求及计划

排污单位应当如实向社会公开其主要污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况，以及防治污染设施的建设和运行情况，接收社会监督。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），企业应对项目的废气进行自行监测，保存原始监测记录，做好监测资料的归档工作，为环境管理提供依据。

(1) 常规监测计划

本项目废气环境监测计划见表 4.2-10。

表 4.2-10 常规监测计划内容一览表

序号	监测项目	监测因子	监测频次	监测点
1	有组织	非甲烷总烃、臭气浓度	1次/年	排气筒(DA001)
		非甲烷总烃、臭气浓度	1次/年	排气筒(DA002)
		油烟	1次/年	排气筒(DA003)
	无组织	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	1次/年	厂界上风向、下风向
		非甲烷总烃	1次/年	厂区内（1小时均值）
		非甲烷总烃	1次/年	厂区内(监控点处任意一次浓度值)

(2) 事故监测计划

环保治理设施运行情况要严格监视，及时监测。当发现环保设施发生故障或运行不正常时，应及时向生态环境主管部门报告，并立即采样监测，对事故发生的原因，事故造成的后果和损失进行调查统计。

4.3 运营期废水

4.3.1 废水源强分析

项目塑料制品注塑工序冷却水循环使用不外排；印刷版面及印刷棒清洗废水经治理后循环使用不外排，生产过程无废水排放；外排废水为职工生活污水。

根据水平衡分析，生活污水产生量为 28.8t/d，即 9504t/a。参考《给排水设计手册》（第五册城镇排水）典型生活污水水质示例，生活污水水质：COD_{Cr} 为 350mg/L、SS 为 200mg/L、BOD₅ 为 200mg/L、NH₃-N 为 30mg/L、TP 为 2mg/L、TN 为 45mg/L。

生活污水产生情况见表 4.3-1：

表 4.3-1 项目生活污水的水质情况及产生源强

项目	废水量	项目		主要污染物						
				pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
生活污水	28.8t/d (9504t/a)	产生浓度 (mg/L)		6~9	350	200	200	30	2	45
		产生量	(kg/d)	—	10.08	5.76	5.76	0.864	0.058	1.296
			(t/a)	—	3.33	1.9	1.9	0.285	0.019	0.428

4.3.2 废水污染防治措施及可行性分析

(一)生产废水

项目拟配备一台水墨污水处理设备，印刷版面及印刷棒清洗废水经水墨污水处理设备进行多级过滤处理后全部回用于清洗印刷版面、印刷棒。

(二)生活污水

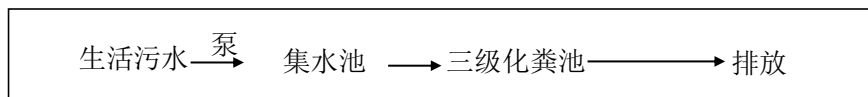
项目生活污水采用“三级化粪池”进行治理后，通过市政污水管网纳入漳州市角美城市污水处理厂污统一处理。

项目污水处理工艺分析见下：

(1)处理工艺流程

“三级化粪池”污水处理工艺如下：

生活污水处理工艺流程



(2)处理工艺流程简介

三级化粪池是一种兼有沉淀污水中的悬浮物质和使粪便污泥进行厌氧消化作用的腐化沉淀池。其特点是构造简单、维护管理方便，是处理少量粪便污水的常用构筑物。

三级化粪池的第一室为总容积的二分之一，其余两室均为四分之一。在化粪池的进口应设置导流装置，室与室之间和化粪池出口处应设置拦截污泥浮渣的措施，每室的上方应有通气孔洞。

当污水经过化粪池时，固体杂质借助重力作用沉淀下来，在适当的环境下，由于厌氧微生物的作用，沉淀污泥进行厌氧发酵，污水和污泥中的部分有机物被分解，并产生甲烷气、硫化氢气和二氧化碳气。由于化粪池中的水流速度很小，所以污水中的悬浮物的沉淀效果较高，污泥在池内进行厌氧分解的结果，使其体积也显著缩减。

(3)处理效果分析

该工艺对生活污水的处理效果见表 4.3-2:

表 4.3-2 生活污水处理设施处理效果

阶段		BOD ₅ (mg/L)	COD _{Cr} (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)	TN (mg/L)	备注
三级 化 粪 池	进水	200	350	200	30	2	45	生 活 污 水
	出水	120	200	150	25	1.7	30	
	去除率	40%	43%	25%	17%	15%	33%	

由上表可知，项目废水采用三级化粪池预处理后水质较为稳定，出水水质可达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 级标准。

表 4.3-3 项目生活污水治理后排放情况一览表

项目	废水量	项目	主要污染物							
			pH	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN	
生 活 污 水	28.8t/d (9504t/a)	排放浓度(mg/L)	6~9	200	120	150	25	1.7	30	
		排放量	(kg/d)	—	5.76	3.46	4.32	0.72	0.049	0.8 64
			(t/a)	—	1.901	1.14	1.43	0.24	0.016	0.2 85
	GB8978-1996 三级、 GB/T31962-2015 表 1B 级 (mg/L)	6~9	500	300	400	45	8	70		

(4)项目污水纳入漳州市角美城市污水处理厂的可行性分析

i.漳州市角美城市污水处理厂基本情况

漳州市角美城市污水处理厂位于角美镇西边村，角海路跨江桥立交互通东侧、滨江大道北侧区域。漳州市角美城市污水处理厂一期处理规模 4.8 万 m³/d，近期达到 9.6 万 m³/d，远期 19 万 m³/d。规划总占地 200.57 亩，其中一期（已建）占地约 70 亩，处理能力为 4.8 万 m³/d，建设污水提升泵站 3 站，设计规模分别为 2.0 万 t/d，4.0 万 t/d，2.8 万 t/d，同时敷设 DN500-DN1500 污水干管 21.64km，尾水排放管总长 10.17km。尾水排污口坐标为：E117°56'53.876"、N24°27'36.957"，位于海沧港区与角美预留作业区之间，布置在滩面槽沟内，该点距离岸边垂直距离约 700m。服务地区为：角美中心镇区、

东美片区、凤山片区、文圃片区、良才片区、福龙片区及龙池片区。

进水水质要求： $COD \leq 450\text{mg/L}$ ， $BOD_5 \leq 250\text{mg/L}$ ， $SS \leq 300\text{mg/L}$ ， $NH_3-N \leq 30\text{mg/L}$ ，总磷 $\leq 4\text{mg/L}$ ，总氮 $\leq 35\text{mg/L}$ 。出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（ $COD \leq 50\text{mg/L}$ ， $BOD_5 \leq 10\text{mg/L}$ ， $SS \leq 10\text{mg/L}$ ， $NH_3-N \leq 5\text{mg/L}$ ，总磷 $\leq 0.5\text{mg/L}$ ，总氮 $\leq 15\text{mg/L}$ ）。

漳州市角美城市污水处理厂采用二级处理，主体工艺采用前置厌氧氧化沟工艺，污泥处理采用压滤机处理。污水先进入粗格栅及提升泵房，经粗格栅去除大的固体漂浮物后经提升进入细格栅和旋流沉砂池，而后自流入前置厌氧氧化沟；预处理后的污水进入氧化沟内。该池中设有独立厌氧段和缺氧段，大量的硝化液在缺氧状态下产生反硝化作用，释放出氮气，起到良好的脱氮作用。经脱氮的废水进入连续好氧反应器，活性污泥在好氧情况下起硝化反应，厌氧、缺氧、和好氧交替进行，可有效脱氮除磷。同时，在好氧的情况下，大量有机污染物也同时得到有效的去除。目前污水处理厂工艺流程见图 4.3-1。

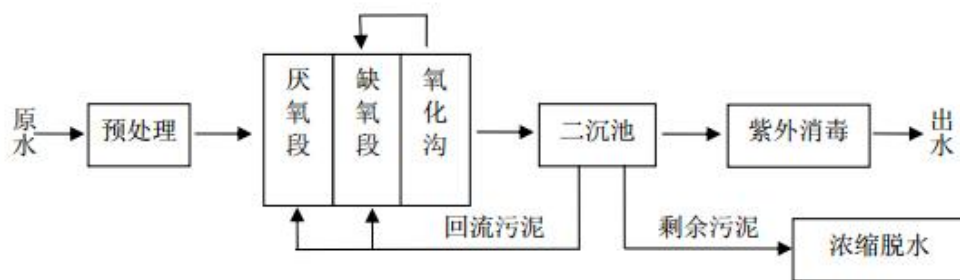


图4.3-1 漳州市角美城市污水处理厂工艺流程图

ii. 建设项目污水排放影响

项目厂区所在地属于漳州市角美城市污水处理厂的服务范围。项目排放的污水可经市政污水管网排入漳州市角美城市污水处理厂。

根据表 4.3-2、表 4.3-3 可知，项目生活污水经三级化粪池处理后，出水水质符合漳州市角美城市污水处理厂进水水质要求。本次项目生活污水排放量为 28.8t/d，约占其污水处理厂处理能力的 0.06%，不会影响其正常运行。故项目废水排入漳州市角美城市污水处理厂统一治理是可行的。

项目生活污水经漳州市角美城市污水处理厂深度处理后排放情况见表 4.3-4。

表 4.3-4 项目废水深度处理后排放情况一览表

废水类别	废水量 (t/a)	单位	主要污染物					
			COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
漳州市角美城市污水处理厂出水限值		浓度(mg/L)	50	10	10	5	15	0.5
生活污水	9504	排放量(t/a)	0.475	0.095	0.095	0.048	0.143	0.005

根据以上分析可知，本项目生活污水经三级化粪池治理后出水水质可达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准及漳州市角美城市污水处理厂进水水

质要求，通过市政污水管网纳入漳州市角美城市污水处理厂进行深度治理，对周边环境影响较小。

4.3.3 废水排放口基本情况

项目生活污水排放口基本情况见表 4.3-5。

表 4.3-5 项目废水排放口基本情况一览表

废水类别	排放去向	排放方式	排放规律	编号及名称	类型	地理坐标
生活污水	漳州市角美城市污水处理厂	间接排放	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	DW001 生活污水排放口	一般排放口	东经 117°54'22.834"， 北纬 24°32'26.882"

4.3.4 监测要求

项目生活污水排入漳州市角美城市污水处理厂，属于间接排放，无需监测。

4.4 声环境影响和保护措施

4.4.1 噪声源强

项目噪声源主要为注塑机、搅拌机、破碎机等设备运行时产生的噪声，根据生产设备的功率及其运行特征，通过类比分析，可得项目主要噪声源及噪声源强，见表 4.4-1。

表 4.4-1 项目噪声源强及分布一览表

噪声源	声源类型	产生源强		降噪措施	降噪量 dB(A)	排放强度 dB(A)	持续时间/h
	(频发、偶发等)	分析方法	噪声值				
注塑机	频发	类比法	68~72	基座减振、 车间围护 隔声	15	57	7920
破碎机	频发	类比法	70~80		15	65	
搅拌机	频发	类比法	70~78		15	63	
冷却塔	频发	类比法	82~88		15	73	
造粒机	频发	类比法	70~78		15	63	
凹印机	频发	类比法	70~75		15	60	
丝印机	频发	类比法	70~75		15	60	
复合机	频发	类比法	70~75		15	60	
模切机	频发	类比法	75~78		15	63	
数控铣床	频发	类比法	78~85		15	70	
磨床	频发	类比法	75~85		15	70	
钻床	频发	类比法	75~85		15	70	
电火花机	频发	类比法	75~85		15	70	
空压机	频发	类比法	75~85		15	70	
3 次元检测机	频发	类比法	65~70		15	55	
废气治理设施风机	频发	类比法	75~88	15	73		

本项目噪声控制措施主要采取设备基座减振、车间围护隔声，并对风机采取管道消

声处理。

4.4.2 声环境影响与预测分析

项目噪声源类型为固定噪声源，噪声强度在 65~88dB (A)，设备置于生产车间内。

(1) 预测模式

本项目运营过程中的噪声源概化为点声源。参考《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 有关内容，本评价选择点声源模式预测主要噪声源随距离的衰减变化规律。

①对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减

根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021) 推荐的方法，采用点声源半自由声场传播预测，其公式为：

$$L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1)-\Delta L$$

式中： L_2 --点声源在预测点产生的声压级，dB (A)；

L_1 --点声源在参考点产生的声压级，dB (A)；

r_2 --预测点距声源的距离，m；

r_1 --参考点距声源的距离，m；

ΔL --各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量），dB (A)。

②对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源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，则室内的倍频带声压级可按下式近似求出：

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

式中：TL--隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

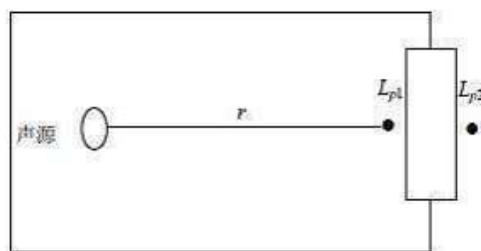


图 4-1 室内声源等效室外声源图例

③对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级预测采用以下公式预测

$$L_n = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right)$$

式中： L_n ——多声源叠加后的噪声值，dB (A)；

L_i ——第 i 个噪声源的声级, dB (A) ;

n ——需叠加的噪声源的个数。

④预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式

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

式中:

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

L_{eqb} ——预测点的背景值, dB (A) 。

根据本项目噪声源有关参数及减噪措施, 先将各噪声声源进行叠加, 其中同种源强按同时使用的情况进行声源叠加。

(2) 预测内容

本项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标分布。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》, 厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标可不开展声环境质量现状监测, 故本项目未监测噪声背景值。

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021) 中第 8.5.2 条款: 预测和评价建设项目在施工期和运营期厂界(场界、边界)噪声贡献值, 评价其超标和达标情况, 故本报告仅以厂界贡献值作为评价量。

(3) 预测结果与分析

运营期间, 生产噪声经过厂区距离衰减、车间阻隔、设备减振、隔声等降噪措施后, 各侧厂界预测点的昼间噪声贡献值预测如下:

表 4.4-2 运营期噪声影响预测结果 单位: dB(A)

预测点	预测点位置	等效噪声源至厂界最近距离(m)	噪声贡献值/dB(A)	标准值/dB(A)		达标情况
				昼间	夜间	
N1	厂界东侧外1m	12.29	53.0	65	55	达标
N2	厂界南侧外1m	81.0	12.08	65	55	达标
N3	厂界西侧外1m	23.75	42.12	70	55	达标
N4	厂界北侧外1m	15.0	49.08	65	55	达标

根据上表分析结果, 可知本项目厂界噪声贡献值在 12.08dB(A)~53.0dB(A)之间, 东面、南面及北面厂界噪声均符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准(昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)); 西面厂界噪声均符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 4 类标准(昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A))。项目周围 50m 范围内无噪声敏感点, 不会产生噪声扰民问题。总之, 项目噪声对周边声环境影响较小。

4.4.3 噪声污染防治措施及可行性分析

为确保厂界噪声达标排放, 企业拟采取如下减振降噪措施:

- (1) 建设单位在引进设备时尽量采用低噪声型号，合理布置产噪水平较高的设备。
- (2) 对高噪声设备采取隔声措施、对设备安装减振垫，生产时注意关闭门窗。
- (3) 选用低噪声型号的风机，对风机管道加装消声材料，可有效降低空气动力性噪声。
- (4) 对机械设备应定期检查、维修和日常维护管理，不符合要求的要及时更换，防止异常噪声产生等。

根据噪声预测结果可知，运营期间北面、东面及南面厂界噪声均符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准；西面厂界噪声均符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 4 类标准。因此，项目运营期噪声治理措施基本可行。

4.4.4 监测要求

本项目噪声环境监测计划见表 4.4-3。

表 4.4-3 项目噪声环境监测计划一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频次
厂界环境噪声	厂界四周	等效 A 声级	1 次/季

4.5 固体废物环境影响和保护措施

4.5.1 固体废物产生情况和影响分析

项目固废主要为塑料制品加工产生的塑料边角料及不合格品；有机废气治理产生的废活性炭、废催化剂；机加工过程产生的钢材边角料、金属屑；机加工过程铣床、钻床等生产设备润滑及维护产生的废皂化液及皂化液空桶、废机油及机油空桶；废水性油墨空桶；覆合膜边角料；废原辅材料包装袋。

(1) 生活垃圾

工人生活垃圾产生量以 $G=K \cdot N$ 式计：

其中：G----生活垃圾产生量（kg/d）；N----人均排放系数（kg/人·天）；K----人口数（人）

依照我国生活污染物排放系数，住厂员工取 $N=0.8\text{kg}/\text{人} \cdot \text{d}$ ，不住厂员工取 $N=0.40\text{kg}/\text{人} \cdot \text{d}$ ，项目职工 400 人，其中 200 人在厂内住宿，则项目生活垃圾的产生量为 240kg/d，年产生量为 79.2t，分类收集后，由当地的环卫部门统一清运处置。

(2) 生产固废

①塑料边角料及不合格品：项目注塑成型工序产生的塑料边角料及不合格品约为原料用量的 1%，项目年用塑料米及色母 9120t，则塑料边角料及不合格品产生量为 91.2t/a，经破碎、造粒后回用于生产。

②钢材边角料、金属屑

模具机加工过程产生的钢材边角料、金属屑按原材料总用量的 1%计算，项目年用

钢材 250t，则其产生量约 2.5t/a，该部分固废集中收集后外售。

③废活性炭

有机废气采用“活性炭吸附+催化燃烧装置”进行吸附净化，根据 4.2.1、4.2.2 废气污染源分析可知废气处理系统处理的非甲烷总烃为 20.789t/a（有机废气产生量 25.667t/a—排放量 4.878t/a=20.789t/a）。根据广东工业大学工程研究：《简明通风设计手册》P510 页，活性炭有效吸附量为 0.12~0.37kg/kg（活性炭），本次环评活性炭吸附量按 0.35kg/kg（活性炭）计，则需要的活性炭用量为 59.397t/a。根据“活性炭吸附+催化燃烧装置”设计单位提供的资料，项目活性炭吸附采用催化燃烧装置进行脱附再生，使用约 6 个月需更换新活性炭，则废活性炭产生量为 59.397t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，VOCs 治理过程产生的废活性炭属于危废，危废编号为 HW49 其他废物，废物代码 900-039-49。

④废催化剂

项目有机废气处理系统采用“活性炭吸附+催化燃烧装置”，该装置使用过程中，会产生废催化剂。根据催化燃烧装置设计单位提供的资料，项目处理废气量 64000m³/h 需用催化剂约为 6.4m³(合约 3.52t)，催化剂 3~5 年更换一次，本评价按保守取 3 年更换一次，因此项目 3 年产生废催化剂 3.52t。

催化剂主要由三部分组成：载体、活性组成和助催化剂。载体一般采用堇青石，活性组分有铂、钯，助催化剂包括的主要包括是稀土氧化物。催化燃烧设备在催化燃烧过程中，利用催化剂降低燃烧温度，加速有毒有害气体完全氧化。催化剂的载体是由多孔材料制作的，具有较大的比表面积和合适的孔径，当加热到 300~450℃的有机气体通过催化层时，氧和有机气体被吸附在多孔材料表层的催化剂上，增加了氧和有机气体接触碰撞的机会，提高了活性，使有机气体与氧产生剧烈的化学反应而生成 CO₂ 和 H₂O，同时产生热量，从而使得有机气体变成无害气体。由于催化燃烧法工艺原理与石油产品催化重整过程原理相同，均在有催化剂作用的条件下进行化学反应，因此催化燃烧装置产生的废催化剂危废类别采用《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW50 废催化剂，废物代码 251-019-50（石油产品催化重整过程中产生的废催化剂）。

⑤废皂化液及皂化液空桶

项目模具机加工设备运行过程采用皂化液进行冷却，皂化液循环使用一定时间后需进行更换，产生的废皂化液约 0.08t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废皂化液属于危废，废物类别为 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，危废代码为 900-006-09。废润滑油经收集后暂存于危废暂存间，委托有危废资质的单位处置。

项目生产过程中产生的皂化液规格为 200L/桶，项目使用皂化液为 2 桶，空桶按 20kg/桶计，则废皂化液空桶 0.04t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废皂化液空

桶属于危废，废物类别为 HW49 其他废物，危废代码为 900-041-49。废皂化液空桶暂存于危废暂存间，委托有危废资质的单位处置。

⑥废机油及机油空桶

项目生产设备维护过程产生的废机油约 0.05t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废机油属于危废，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码为 900-249-08。废机油经收集后暂存于危废暂存间，委托有危废资质的单位处置。

项目生产过程中产生的机油规格为 200L/桶，项目使用机油为 2 桶，空桶按 20kg/桶计，则废机油空桶 0.04t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废机油空桶属于危废，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码为 900-249-08。废机油空桶暂存于危废暂存间，委托有危废资质的单位处置。

⑦废水性油墨空桶

根据业主估算，印刷工序产生的水性油墨空桶约 1.0t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》：含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质为危险废物，编号 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49。因此，水性油墨空桶、白乳胶空桶为危险废物。

⑧覆合膜边角料

项目模切工序产生的覆合膜边角料约为原料的 0.1%，项目覆合膜用量 350 万 m²/a(合约 600t/a)，则覆合膜边角料产生量约 0.6t/a，经收集之后外售给物资回收公司综合利用。

⑨废原辅材料包装袋

项目生产过程废塑料米、色母包装袋产生量约 5.0t/a，经收集之后外售给物资回收公司综合利用。

项目固体废物产生情况汇总见下表 4.5-1。

表 4.5-1 项目固废产生情况一览表

产生环节	名称	属性	有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特征	类别代码	产生量	贮存方式	贮存地点	利用量	处置量
注塑成型	塑料边角料及不合格品	一般工业固废	/	固体	/	292-009-06	91.2t/a	塑料袋	一般工业固废间	91.2t/a	0
铣、磨等机加工	钢材边角料、金属屑	一般工业固废	/	固体	/	292-009-09	2.5t/a	塑料袋	一般工业固废间	2.5t/a	0
塑料制品	废原辅材	一般工业	/	固体	/	292-009-99	5.0t/a	/	一般工业固废	5.0t/a	0

生产	料包装袋	固废							间		
模切	覆合膜边角料	一般工业固废	/	固体	/	292-009-07	0.6t/a	/	一般工业固废间	0.6t/a	0
有机废气治理	废活性炭	危险废物	有机废气	固体	T	HW49 900-039-49	59.397t/a	塑料袋	危废仓库	/	59.397t/a
	废催化剂	危险废物	有机废气	固体	T	HW50 251-019-50	3.52t/3a	塑料袋	危废仓库	/	3.52t/3a
设备维护	废机油	危险废物	机油	液体	T, I	HW08 900-249-08	0.05t/a	铁桶	危废仓库	/	0.05t/a
	废机油空桶	危险废物	机油	固体	T, I	HW08 900-249-08	0.04t/a	/	危废仓库	/	0.04t/a
机加工设备润滑、冷却	废皂化液	危险废物	皂化液	液体	T	HW09 900-006-09	0.08t/a	铁桶	危废仓库	/	0.08t/a
	废皂化液空桶	危险废物	皂化液	固体	T	HW49 900-041-49	0.04t/a	/	危废仓库	/	0.04t/a
印刷	废水性油墨空桶	危险废物	水性油墨	固体	T	HW49 900-041-49	1.0t/a	/	危废仓库	/	1.0t/a
职工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固体	/	/	79.5t/a	铁桶	车间	/	79.5t/a

4.5.2 固体废物处置措施及环境管理要求

(1)一般工业固废

项目一般工业固废主要为塑料制品注塑成型工序产生的塑料边角料、钢材边角料、金属屑、废原辅材料包装袋、覆合膜边角料。公司拟建设一般工业固体废物暂存间，并建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向等信息，最终塑料边角料及不合格品经破碎后回用于生产；钢材边角料、金属屑、废原辅材料包装袋、覆合膜边角料外卖给可回收利用单位。

(2)危险废物

项目危废主要为有机废气治理产生的废活性炭、机加工设备润滑及冷却产生的废皂化液及皂化液空桶；设备维护产生的废机油及机油空桶、印刷工序产生的废水性油墨空桶。公司拟建设危废仓库，并建立危废管理台账，如实记录产生危废的种类、数量、流向等信息，废活性炭、废皂化液及皂化液空桶、废机油及机油空桶、废水性油墨空桶分类暂存于危废仓库，委托有危废处置资质的单位进行安全处置。

本项目危废产生量及危险特性详见下表 4.5-2。

表 4.5-2 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危废类别	危废代码	产生量	形态	产废周期	处理处置
1	废活性炭	HW49	900-039-49	53.397t/a	固体	6 个月/次	委托有相应类别危废资质的单位处置
2	废催化剂	HW50	251-019-50	3.52t/3a	固体	36 个月/次	
3	废皂化液	HW09	900-006-09	0.08t/a	固体	6 个月/次	
4	废皂化液空桶	HW49	900-041-49	0.04t/a	固体	12 个月/次	
5	废机油	HW08	900-249-08	0.05t/a	固体	6 个月/次	
6	废机油空桶	HW08	900-249-08	0.04t/a	固体	12 个月/次	
7	废水性油墨空桶	HW49	900-041-49	1.0t/a	固体	1 个月/次	

项目拟建设 2 间危险废物贮存库，单间危废仓库场所面积大约 15 m²，单间危废仓库日常最大贮存能力为 15t。项目废活性炭、催化剂产生量较大，更换的废活性炭、催化剂及时委托有资质的危废处置单位进行安全处置，确保危废仓库实时贮存量不会超过 3t；其余危险废物暂存周期以 3 个月计，则危废仓库实时贮存量不会超过 3 吨，因此本项目危险废物贮存库能够有效容纳各类危废。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定进行收集，并对其贮存地点、容器和包装物设置危险废物识别标志，其管理应实行从固体废物的产生到处理、处置的全过程监督管理原则，包括对固体废物的产生、收集、运输、利用、贮存、处理、处置等环节，最终委托有资质的危废处置单位进行安全处置。具体如下：

1) 危险废物暂存要求

危险废物应先建立管理登记台账，在厂区内不得露天堆存，以防二次污染。危险废物临时贮存的一般要求包括：

①至少应采取“五防”（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐）措施。

②根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

⑤在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设

计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。具体设计原则参见《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求。

表 4.5-3 项目危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	贮存方式	产生量	日常储存量	贮存周期
危险废物贮存库	废活性炭	塑料袋	53.397t/a	0	及时转运
	废催化剂	塑料袋	3.52t/3a	0	及时转运
	废皂化液	铁桶	0.08t/a	0.08t	3个月
	废皂化液空桶	/	0.04t/a	0.04	3个月
	废机油	铁桶	0.05t/a	0.05t	3个月
	废机油空桶	/	0.04t/a	0.04t	3个月
	废水性油墨空桶	/	1.0t/a	0.45	3个月

2) 申报登记与管理

建立危险废物的档案管理制度，做好危险废物情况记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别等，以便随时查阅。关于危险废物的环境管理要求概括如下：

- ①不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间。
- ②除上述“五防”措施要求，还应采取防止危险物流失、扬散等措施。
- ③贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。
- ④贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过3吨。
- ⑤危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物收集单位名称、地址、联系人及电话，详见《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）有关内容。
- ⑥危险废物的贮存和转运应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物转移联单管理办法》要求执行。

3) 危险废物的运输与处置措施

目前，福建省已建立福建省固体废物环境监管平台，危险废物已实行网上电子联单管理，企业运营过程产生的危险废物应按管理平台流程填报，主要流程包括：

- ①产生单位填写电子联单。转移当天，产生单位登陆省固废平台填报转移信息，即电子联单第一部分内容，确定无误后保存提交，并打印加盖公章，交付危险废物运输单位核实验收并随车携带。
- ②接收单位填写电子联单并完成审核。危险废物运至接收单位后，运输单位将随车携带的纸质联单交接收单位，接收单位对危险废物核实验收，确认转移信息无误后，当天登录省固废平台填写电子联单第二部分和第三部分内容并确认提交。发现联单第一部分转移信息有误的，退回产生单位修改重新提交确认。
- ③打印电子联单并盖章存档备查。电子联单确认完毕后，产生单位打印一式5份纸

质联单，产生单位和接收单位分别盖章，产生单位、接收单位、运输单位、产生地环保分局和接受地生态环境局各存一份备查。发生转移 12 天内由产生单位将联单报送所在地环保分局，并附上对应过磅单。

④生态环境分局核查并汇总上报市局。分局对省固废平台电子联单、企业报送的纸质联单和过磅单进行核对，确认无误后于每月 15 日前汇总上月的危废转移情况报送市生态环境局（危险废物管理—危险废物转移管理—转移联单管理—联单查询—导出）。

另外，运输危废应当遵守国家有关危险货物运输管理的规定，必须采用专用车辆，驾驶员须具有危险物品的运输资质，并严格按照《汽车危险货物运输、装卸作业规程》、《汽车危险货物运输规则》进行；危险废物处置或利用单位必须具备相应的能力和资质，不允许将危险废物出售给没有加工或使用能力的单位和个人，废物处理之前需要对其生产技术、设备、加工处理能力进行考察，保证不会产生二次污染，废物处理之后还要进行跟踪，以便及时得到反馈信息并处理遗留问题。

针对各类固废性质，通过以上相应资源化、减量化、无害化处理措施后，项目固体废物可得到有效处理，对周围环境的影响较小。建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向等信息。项目固体废物防治措施可行，不会对周围环境造成二次污染。

4.6 地下水、土壤

项目厂界外 500m 范围内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，且项目生产车间地面全部水泥硬化，不存在地下水、土壤环境污染途径，项目产生污染物不涉及重金属以及难降解污染物，项目运营不会对地下水、土壤环境造成影响。

4.7 生态

项目项目位于漳州台商投资区内，且用地范围内不存在生态环境保护目标，项目运营不会对生态环境造成影响。

4.8 环境风险分析

4.8.1 评价依据

(1) 风险调查

对照 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》，项目主要原辅材料、产品、主行业与工艺不涉及“表 C.1 中行业及生产工艺”。本项目涉及的环境风险物质主要为皂化液、机油、水性油墨。

项目皂化液日常厂区内皂化液最大贮存量为 0.1t/a、机油最大贮存量为 0.1t/a、水性油墨最大贮存量为 3t/a，主要贮存于车间内。皂化液主要成分为矿物油、松香、碳酸钡、三乙醇胺、乙二胺本乙酸。

(2)风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 C，计算所涉有的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。当企业存在多种风险物质时，按下式计算风险物质数量与临界量比值（Q）：

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

式中：q₁，q₂，...，q_n——每种风险物质的存在量，t；

Q₁，Q₂，...，Q_n——每种风险物质的临界量，t。

按照数值大小，将 Q 划分为 4 个水平；

当 Q<1，该项目环境风险潜势为 I；当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：①1≤Q<10；②10≤Q<100；③Q≥100。

表 4.8-1 Q 值计算结果一览表

物质名称	最大贮存总量 (t/a)	临界量 (t/a)	物质数量与临界量比值 (Q)
皂化液 (矿物油 80%)	0.08	2500	0.000032
皂化液 (三乙醇胺 2%)	0.02	200	0.0001
机油	0.1	2500	0.00004
水性油墨	3	100	0.03
合计	—	—	0.0302

根据以上分析，本项目 Q<1，故环境风险潜势为 I，只进行简单环境风险分析。

4.8.2 环境敏感目标调查

项目周围主要环境敏感目标为：

表 4.8-2 主要环境敏感目标一览表

环境要素	环境保护对象	方位	与项目厂界最近距离
空气环境	恒苍村村民住宅	西面	150m
	满美村村民住宅	东面、东南面	130m
水环境	龙屿港	东面	约 15m
	九龙江北港	南面	约 7180m

4.8.3 环境风险识别及环境风险分析

项目涉及环境风险物质为皂化液、机油、水性油墨。皂化液由基础油和添加剂组成，为水溶性产品，本身不燃，但需防止泄漏，避免直接接触身体各部位；机油由基础油、稠化剂、添加剂三部分组成，需防止泄漏，避免直接接触身体各部位。长期接触对眼、鼻、皮肤等方面有刺激性之影响，不属于急性毒性物质之范围内。有造成环境污染及破坏生态环境之虑，不可随意排放。水性油墨主要由溶剂（水）10~5%、有机或无机颜料（主要为炭黑、铁黑）35~10%、聚合物和助剂 55~85%组成，基本不含有机溶剂。不属于急性毒性物质之范围内，有造成环境污染及破坏生态环境之虑，不可随意排

放。皂化液、机油、水性油墨均采用铁桶包装，放置在车间内。

可能突发环境事故类型为皂化液、机油、水性油墨泄漏；火灾的次生、伴生废气、消防废水对周围环境的影响。

发生皂化液、机油、水性油墨泄漏，主要影响车间内环境；遇明火而发生的火灾事故。一旦发生事故，火灾烟尘和废气将对周边企业、大气质量造成影响；同时火灾事故处置过程可能对处置人员造成伤害，包括中毒、窒息、烧伤等；扑救火灾时产生的泡沫溶液或消防废水通过雨水管进入地表水体龙屿港，影响地表水环境。

4.8.4 环境风险防范措施及应急要求

(1)环境风险防范措施

①日常加强车间内电气线路的管理，防止电气线路老化、破损等引发火灾等安全事故伴生/次生环境风险物质。车间张贴安全警示标志如：“严禁烟火”等。

②皂化液、机油、水性油墨设置承接盘，润滑油使用过程管理，防止跑、冒、滴、漏。

③厂区内配备沙袋。在车间大门设置应急移动闸门，雨水总排放口设置堵漏气囊，配备应急储水袋及应急泵用于收集事故废水。发生突发环境事件时，应急人员及时厂区雨水总排放口前端的应急阀门、关闭应急移动闸门，并在厂区大门堆放沙袋，将事故废水控制在厂区内，用应急泵抽至事故应急储水袋，待事故结束后外送有处理能力的污水处理单位进行处理。

④配套完善消防栓、灭火器、防护手套、安全帽等必要的应急物资。

(2)事故应急措施

a.在岗人员发现皂化液、机油、水性油墨泄漏时，应立即查明原因，并穿戴好防护手套进行堵漏。若因包装桶破裂导致泄漏，立即将桶内的皂化液、机油、水性油墨转移至应急备用桶中。对于少量泄漏在地面上的皂化液、机油、水性油墨及时用消防沙、吸附棉等吸收，用铁锹收集于干燥容器内。

b.一旦发生火灾事故，在火灾较小时，最早发现者应立刻就近用相应的灭火剂扑灭，控制火势，用水加强冷却，撤离周围可燃物品，并电话通知各应急组负责人立即组织人员进行灭火，避免发生大型火灾或爆炸而产生大量消防废水、废气。

事故现场应划出危险区域，开启通往外界大门，疏散厂内的人员及相邻企业职工至厂外上风处，防止发生CO中毒等，并清点人数，拉设警戒线，防止人员误入，隔离直至火灾扑灭、气体散尽。

应急人员及时管道堵漏气囊封堵用厂区雨水总排放口、关闭应急移动闸门，并在厂区大门堆放沙袋，将事故废水控制在厂区内，用应急泵抽至事故应急储水袋。

(3)应急管理

①完善处置事故队伍

建立处置事故的相关设备、器材（如防护手套、器材、工具等）。应急处置人员要熟悉本岗位、本工段、本车间、本企业单位原辅材料的种类、理化性质和生产工艺流程，定期组织开展训练，使其掌握预防事故发生的知识和处置初期事故的技能。

②严格按安全操作规程进行操作，尽量杜绝事故发生。

③制定应急预案是为了再发生事故时能以最快的速度发挥最大的效能，有组织、有秩序的实施救援行动，达到尽快控制事态发展，降低事故造成的伤害，减少事故损失。

④一旦应急计划被确定，应确保所有工人以及外部应急服务机构都了解。厂外应急计划与现场应急计划的演练相结合，适当测试其实用性。每次演练之后，负责准备计划的组织或人员应彻底复查此次演练以改正应急计划的中缺点和不足。

4.8.5 分析结论

项目在生产过程通过采取严格的管理手段和有效环境风险防范措施，杜绝贮运及使用过程中发生皂化液、机油、水性油墨泄漏、火灾或爆炸。应建立环境管理机构，建立健全各项环境管理制度；通过加强操作人员的技能培训，以及生产和环保工程设备、设施的维护保养，并

采取必要的安全防范措施后，其各类风险可控，风险水平可以接受。

表 4.8-3 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产20亿个塑料制品智慧产业园 建设项目
建设地点	福建省漳州台商投资区角美镇将军大道以东田美路以北
地理坐标	东经 117°54'19.56"，北纬 24°32'29.86"
主要危险物质及分布	皂化液、机油、水性油墨，车间
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	发生火灾时产生的废气影响周边大气环境质量；灭火产生的泡沫溶液或消防废水通过雨水管进入地表水体龙屿港，影响地表水环境。
风险防范措施要求	皂化液、机油、水性油墨桶设置承接盘，润滑油使用过程管理，防止跑、冒、滴、漏。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	1、本项目环境风险潜势为 I； 2、通过采取有效措施进行处置后，不会对周边大气和水环境造成重大威胁。其环境风险总体可控。

4.9 电磁辐射

项目属于污染型建设项目，非电磁辐射类项目。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素		排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	有组织	DA001 有机废气排放口/2#车间注塑机	非甲烷总烃、臭气浓度	集气罩+活性炭吸附+催化燃烧装置+25米排气筒(DA001)	GB1572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》中表4排放限值、GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表2标准限值
		DA002 有机废气排放口/3#、3#车间注塑机、造粒机、印刷机、复合机	非甲烷总烃、臭气浓度	集气罩+活性炭吸附+催化燃烧装置+25米排气筒(DA002)	DB35/1784-2018《印刷行业挥发性有机物排放标准》中的表1排气筒挥发性有机物排放限值、GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表2标准限值
		DA003 食堂油烟排放口/食堂	油烟	油烟净化器+一根25m排气筒(DA003)	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表2小型规模标准
	无组织	企业边界/注塑机、造粒机、印刷机、复合机	非甲烷总烃、臭气浓度	密闭车间,提高收集效率	DB35/1784-2018《印刷行业挥发性有机物排放标准》中的表3企业边界监控点浓度限值、GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表1标准限值
		企业边界/破碎机	颗粒物	破碎机加盖密闭作业	GB1572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》中表9企业边界大气污染物浓度限值
		厂区内/注塑机、造粒机、印刷机、复合机	非甲烷总烃	密闭车间,提高收集效率	DB35/1784-2018《印刷行业挥发性有机物排放标准》中的表2厂区内监控点浓度限值、GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》表A.1
地表水环境	生活污水排放口DW001	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN	“三级化粪池”处理设施	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1B级标准	
声环境	厂界四周噪声	等效连续A声级	配置隔声、减震等措施	南面、东面及北面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1的3类标准;西面厂界噪声执行GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》4类标准。	

<p>固体废物</p>	<p>一般工业固废：塑料边角料及不合格品经破碎、造粒后回用于生产；钢材边角料、金属屑、废原辅材料包装袋、覆合膜边角料收集后及时外卖给可回收利用单位。一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。</p> <p>危险废物：设置危废仓库用于贮存废活性炭、废催化剂、机加工设备润滑及冷却产生的废皂化液及皂化液空桶、设备维护产生的废机油及机油空桶、废水性油墨空桶，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定，最终委托有危废处置资质的单位进行安全处置。</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>皂化液、机油、水性油墨桶设置承接盘，皂化液、机油、水性油墨使用过程管理，防止跑、冒、滴、漏。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>1、排污口规范化：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。</p> <p>2、竣工验收：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；</p> <p>3、环境监测：根据《排污单位自行监测技术指南-总则》（2017年6月1日实施），排污单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，制定监测方案。监测方案内容包括：单位基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、质量保证与质量控制等。在投入生产或使用并产生实际排污行为之前完成自行监测方案的编制及相关准备工作。按照最新的监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。建立自行监测质量管理制，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制；做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。</p> <p>建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前依据相关规定申请取得排污许可证或者进行排污登记。</p>

六、结论

福建恒隆塑胶工业有限公司迁建于漳州台商投资区角美镇将军大道以东田美路以北，该年产20亿个塑料制品智慧产业园建设项目的建设符合国家产业政策，符合漳州市城市总体规划要求及漳州市“三线一单”生态环境分区管控方案等要求，项目选址合理可行。本项目各污染物经相应治理措施净化处理后能够实现稳定达标排放，对项目区域大气环境、水环境、声环境的影响属于可接受范围，污染物的排放可满足环境容量的限制要求，不会改变所在地区的环境功能属性。项目建设具有一定的环境经济效益，总量能够实现区域内平衡。因此，在建设单位在严格执行“三同时”制度的同时，落实本报告表所提出的各项环境保护措施，切实做到经济与环境保护的协调发展。从环境保护的角度分析，本项目的建设是可行的。

编制单位（盖章）：

编 制 日 期：2024年1月

