

建设项目生态环境影响报告表

(污染影响类)

供生态环境部门信息公开使用

项目名称: 福建省德化县益辉陶瓷有限公司迁建项目

建设单位(盖章): 福建省德化县益辉陶瓷有限公司

编制日期: 2026年10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	福建省德化县益辉陶瓷有限公司迁建项目		
项目代码	2607-350526-04-03-707333		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	福建省泉州市德化县浔中镇新秀路 55 号 (德化县浔中镇城东工业区三期内)		
地理坐标	(118 度 16 分 50.405 秒, 25 度 30 分 41.796 秒)		
国民经济行业类别	C2439 其他工艺美术及礼仪用品制造	建设项目行业类别	二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业24—41、工艺美术及礼仪用品制造243
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	德化县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2026]C110691 号
总投资（万元）	100.00	环保投资（万元）	36.0
环保投资占比（%）	36.00	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	租赁总建筑面积 12562.36 平方米
专项评价设置情况	对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》“表1 专项评价设置原则表”中专项评价设置原则，本项目无需开展专项评价工作，具体见下表：		

专项 评价 设置 情况	表1-1 项目专项评价设置情况一览表			
	专项评价 类别	设置原则	本项目情况	是否设置 专项
	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	项目不涉及大气专项设置中提及的有毒有害污染物。	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）	项目生产废水不外排。	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 ³ 的建设项目	项目油漆、天那水、不饱和和树脂等涉及的环境风险物质存储量未超过临界量。	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	项目不涉及取水口。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程项目。	否
注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。				
规划 情况	1.1规划情况			
	（1）德化县国土空间总体规划 规划名称：《德化县国土空间总体规划（2021—2035年）》； 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泉州市所辖7个县（市）国土空间总体规划（2021—2035年）的批复》（闽政文〔2024〕204号）。 （2）德化县城东新区控制性详细规划修编 规划名称：《德化县城东新区控制性详细规划修编》 审批单位：德化县人民政府 审批文号：德化县人民政府关于同意实施德化县城东新区控制性详细规划修编的批复（德政函〔2025〕6号）。			
规划 生态 环境 影响 评价 情况	规划环评名称：《福建省德化县城东片区（三期）控制性详细规划环境影响报告书》； 审批机关：泉州市德化生态环境局； 审批文号：德环函[2012]7号。 备注：福建省德化县城东片区（三期）控制性详细规划于2017年进行修编，修编后本规划纳入德化县城东新区控制性详细规划范围内，规划名称相应变更为“德化县城东新区控制性详细规划”。			

规划及规划生态环境影响评价符合性分析	1.2规划符合性分析			
	(1) 与德化县国土空间总体规划符合性分析			
	本项目位于福建省泉州市德化县浔中镇新秀路 55 号，属于德化县城东新区，项目主要从事树脂工艺品的生产。根据《德化县国土空间总体规划（2021—2035 年）》（县域国土空间控制线规划图，详见附图 9-1），项目用地范围均在城镇开发边界范围内，不涉及基本农田和生态保护红线；根据《德化县国土空间总体规划（2021—2035 年）》（中心城区土地使用规划图，详见附图 9-2），项目所在地属工业用地。因此，项目的建设符合《德化县国土空间总体规划（2021—2035 年）》不冲突。			
	(2) 与德化县城东新区控制性详细规划修编符合性分析			
	项目选址于福建省泉州市德化县浔中镇新秀路 55 号（位于德化县城东新区内）；对照《德化县城东新区控制性详细规划修编》土地利用规划图（详见附图 6），项目用地规划为二类工业用地，项目的建设符合《德化县城东新区控制性详细规划修编》要求。 同时根据建设单位提供不动产权证：闽（2023）德化县不动产权第0003255号相关内容，项目土地用途为工业用地，不占用永久基本农田及生态保护红线，符合德化县城东新区控制性详细规划要求。			
	(3) 规划环评符合性分析			
	根据《福建省德化县城东片区（三期）控制性详细规划环境影响报告书》及其审查意见（德环函[2012]7 号），本项目基本符合《福建省德化县城东片区（三期）控制性详细规划环境影响报告书》及其审查意见的要求。相关符合性分析详见表 1-2。			
	表1-2 项目与规划环评及其批复的符合性分析			
	序号	规划环评及批复要求（节选）	本项目情况	符合性分析
	1	进一步明确规划的产业定位城东工业区（三期）主导产业为日用陶瓷和工艺陶瓷产业，适当发展铝型材加工业，产业类型为一、二类工业企业，禁止引进三类工业企业，限制引进陶瓷化工、釉料原料生产、建筑陶瓷制品等企业；禁止引进废气污染严重及高耗水型企业。	项目不属于三类工业企业，不属于陶瓷化工、釉料原料生产、建筑陶瓷制品等限制引进企业；不属于废气污染严重及高耗水型禁止引进企业。	符合
	2	进一步优化空间布局。工业用地与居住区之间应设置缓冲隔离带，隔离带内不得建设排放污染物的设施或建（构）筑物（如车间等）。	项目与居住区最近距离为 445m，距离较远，不在缓冲隔离带内。	符合
	3	进一步开展清洁生产。入区企业应采用电能、天然气等清洁能源，持续提高水利用率、固体废物利用率，降低污染物排放，其清洁生产水平应达到国内先进水平。	项目设备均为用电设备。	符合
	4	加快环保基础设施建设。项目区实施雨污分流，加快项目区污水管网系统和德化县污水处理厂扩建工程的建设，项目区污水排入德化县污水处理厂前，区内排放工业污水的建设项目不得投入生产运营。	项目生活污水处理后通过市政管网排入德化县污水处理厂处理。	符合
	5	加强项目区环境管理。项目区应建立健全环境管理机构，完善环境管理制度，按照有关污染物排放总量控制的要求，控制项目区内企业的污染物排放总量，做好危险固废、一般固体废物的处理和处置。	建设单位设置环境管理机构与环境管理制度，危险废物与一般固体废物均得到妥善处置。	符合

	综上，项目建设符合《福建省德化县城东片区（三期）控制性详细规划环境影响报告书》及其审查意见相关要求。
其他 符合 性分 析	1.3其他符合性分析 1.3.1与“三线一单”及生态环境分区管控要求符合性分析 （1）生态保护红线相符合性分析 项目位于福建省泉州市德化县浔中镇新秀路55号，不属于生态保护红线范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的红线范围内，未涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域内，项目的选址与生态保护红线要求不冲突。 （2）环境质量底线相符合性分析 ①水环境 项目外排废水主要为生活污水，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，纳入德化县污水处理厂处理。厂区污水处理设施等设置相应防渗措施。采取相应的措施后，从水环境角度分析，项目建设符合水环境功能区划的要求，对区域水环境质量影响较小。 ②大气环境 根据《2025年度泉州市生态环境状况公报》及引用的监测资料可知，项目所在区域环境空气质量现状符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表1、表2二级标准。项目废气经处理后达标排放，对区域大气环境质量影响较小。 ③声环境 项目所在区域声环境功能类别为3类区，区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。区域声环境质量现状良好；根据预测结果，项目在采取相应的减震、隔声措施后对周边声环境贡献值较小，项目的建设对周边声环境影响较小。 综合分析，采取相应的措施后，项目建设不会突破当地环境质量底线。 （3）与资源利用上线的对照分析 项目建设过程主要利用资源为水、电。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用管理和污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。 （4）与环境准入负面清单符合性分析 对照《市场准入负面清单》（2025年版），项目工程建设不涉及负面清单中禁止建设项目。因此，本项目的建设符合环境准入要求。

表1-3 项目与《市场准入负面清单》符合性分析			
序号	禁止事项	项目情况	符合性分析
一、禁止准入类			
1	法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定	项目不涉及文件附件中的法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定内容。	符合
2	国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为	项目不属于《产业结构调整指导目录》中的淘汰类和限制类项目。	符合
3	不符合主体功能区建设要求的各类开发活动	项目选址于福建省泉州市德化县浔中镇新秀路55号，用地规划为工业用地，项目生产符合该区域建设要求。	符合
4	禁止违规开展金融相关经营活动	项目不属于金融类项目	符合
5	禁止违规开展互联网相关经营活动	项目不属于互联网类项目	符合
6	禁止违规开展新闻传媒相关业务	项目不属于新闻传媒类项目	符合
(5) 与生态环境分区管控符合性的分析			
根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号）、《泉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》（泉政文〔2021〕50号）以及《泉州市生态环境局关于发布泉州市生态环境分区管控动态更新成果的通知》（泉环保〔2025〕111号）等文件相关内容，项目主要从事树脂工艺品的生产，不属于“全省生态环境总体准入要求”中“空间布局约束”特别规定的行业。通过“福建省生态环境分区管控数据应用平台”查询结果可知（详见附图8、附件11），项目位于“ZH35052620010德化县重点管控单元4”内。 综上所述，项目的建设符合《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号）、《泉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》（泉政文〔2021〕50号）以及《泉州市生态环境局关于发布泉州市生态环境分区管控动态更新成果的通知》（泉环保〔2025〕111号）相关要求。 具体相关符合性分析详见表1-4、表1-5、表1-6。			

表1-4 与“全省生态环境总体准入要求”相符性分析情况表				
适用范围	准入要求	项目情况		符合性分析
全省陆域	空间布局约束	1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。6.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。7.新建、扩建的涉及重点重金属污染物的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业布局应符合《福建省进一步加强重金属污染防控实施方案》（闽环保固体（2022）17号）要求。禁止低端落后产能向闽江中上游地区、九龙江北溪江东北引桥闸以上、西溪桥闸以上流域、晋江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。	项目从事树脂工艺品的生产，不涉及空间布局约束所列具有特别要求的行业类型。	符合
	污染物排放管控	1.建设项目新增的主要污染物（含VOCs）排放量应按要求实行等量或倍量替代。重点行业建设项目新增的主要污染物排放量应同时满足《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）的要求。涉及新增总磷排放的建设项目应符合相关削减替代要求。新、改、扩建重点行业建设项目要符合“闽环保固体（2022）17号”文件要求。 2.新改扩建钢铁、火电项目应执行超低排放限值，有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施，现有项目超低排放改造应按“闽环规（2023）2号”文件的时限要求分步推进，2025年底前全面完成。 3.近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及排入湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级A排放标准。到2025年，省级及以上各类开发区、工业园区完成“污水零直排区”建设，混合处理工业污水和生活污水的污水处理厂达到一级A排放标准。 4.优化调整货物运输方式，提升铁路货运比例，推进钢铁、电力、电解铝、焦化等重点工业企业和工业园区货物由公路运输转向铁路运输。 5.加强石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业新污染物环境风险管控。	1.项目未新增VOCs排放，不属于重金属重点行业建设项目，无新增的重点重金属污染物排放；项目生产废水不外排。 2.项目不涉及污染物排放管控所列具有特别要求的行业类型。	符合
	资源开发效率要求	1.实施能源消耗总量和强度双控。2.强化产业园区单位土地面积投资强度和效用指标的刚性约束，提高土地利用效率。3.具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准其新增取水许可。在沿海地区电力、化工、石化等行业，推行直接利用海水作为循环冷却等工业用水。4.落实“闽环规（2023）1号”文件要求，不再新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时10蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。5.落实“闽环保大气（2023）5号”文件要求，按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。	项目不涉及煤、天然气等能源使用； 项目从事树脂工艺品的生产，不涉及资源开发效率要求所列具有特别要求的行业类型。	符合

表1-5 项目与“泉州市生态环境准入清单”相关符合性分析情况表				
适用范围	准入要求		本项目情况	符合性分析
泉州市陆域	空间布局约束	一、优先保护单元中的生态保护红线 1.根据《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》，加强生态保护红线管理，严守自然生态安全边界。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其它区域禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下…… 二、优先保护单元中的一般生态空间	项目位于泉州市德化县浔中镇新秀路55号；通过“福建省生态环境分区管控数据应用平台”查询，项目位于“ZH35052620010 德化县重点管控单元4”内，不涉及优先保护单元。	符合
		1.除湄洲湾石化基地外，其他地方不再布局新的石化中上游项目。 2.未经市委、市政府同意，禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。 3.新建、扩建的涉及重点重金属污染物……到2025年底专业电镀企业入园率达到90%以上。 4.持续加强晋江、南安等地建陶产业和德化等地日用陶瓷产业的环境综合治理……优化产业布局 and 规模。 5.引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染、制鞋等重点行业合理布局，限制高VOCs排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用VOCs含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。 6.禁止在流域上游新建、扩建重污染企业和项目。 7.禁止重污染企业和项目向流域上游转移……严格限制新建水电项目。 8.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业…… 9.单元内涉及永久基本农田的，应按照……	项目位于泉州市德化县浔中镇新秀路55号；项目从事树脂工艺品的生产，项目不属于重污染企业，不涉及永久基本农田。 项目采用高固体分油漆（油漆固体分约为75%），环评建议建设单位进一步优化涂料选择，选择低VOCs含量的涂料。	符合
	污染物排放管控	1.大力推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、制鞋、化纤、纺织印染等行业以及油品储运销等领域治理，重点加强石化、制鞋行业VOCs全过程治理。涉新增VOCs排放项目，实施区域内VOCs排放实行等量或倍量替代，替代来源应来自同一县（市、区）的“十四五”期间的治理减排项目。 2.新、改、扩建重点行业建设项目要遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则…… 3.每小时35（含）-65蒸吨燃煤锅炉…… 4.水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施……2025年底前全面完成。 5.化工园区新建项目…… 6.新（改、扩）建项目新增主要污染物（水污染物化学需氧量、氨氮和大气污染物二氧化硫、氮氧化物），应充分考虑当地环境质量和区域总量控制要求，立足于通过“以新带老”、削减存量，努力实现企业自身总量平衡。总量指标来源、审核和监督管理按照“闽环发〔2014〕13号”“闽政〔2016〕54号”等相关文件执行。	1.项目从事树脂工艺品的生产，涉及涂装工序，项目采用高固体分油漆（油漆固体分约为75%），环评建议建设单位进一步优化涂料选择，选择低VOCs含量的涂料。生产有机废气经收集处理达标后排放。迁建后项目VOCs在迁建前项目已批复的排放量进行削减，未新增VOCs排放。 2.项目不属于重点行业建设项目； 3.项目不涉及燃煤锅炉的使用； 4.项目不属于水泥行业； 5.项目不属于化工园区新建项目； 6.项目无生产废水排放，不涉及SO ₂ 、NO _x 大气污染物。	
	资源开发效率要求	1.到2024年底，全市范围内每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉全面淘汰…… 2.按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构……	项目主要从事树脂工艺品的生产，不涉及锅炉的使用；项目主要能源为电。	符合

表1-6 项目与德化县生态环境分区管控单元要求符合性分析情况表					
单元名称	适用范围	准入要求		本项目	符合性分析
德化县	ZH35052620010 德化县重点管控单元 4	空间布局约束	1.严禁在城镇人口密集区新建危险化学品生产企业；现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业 2025 年底前完成就地改造达标、搬迁进入规范化工业园区或关闭退出。禁止在城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域建设畜禽养殖场、养殖小区。 2.新建高 VOCs 排放的项目必须进入工业园区。	项目主要从事树脂工艺品的生产,不属于在人口聚集区新建涉及化学品和危险废物排放的项目,不属于畜禽养殖场、养殖小区； 迁建后项目 VOCs 在迁建前项目已批复的排放量进行削减,未新增 VOCs 排放； 项目位于福建省泉州市德化县浔中镇新秀路 55 号,属于德化县城东新区内。	符合
		污染物排放管控	1.新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。现有规模化畜禽养殖场（小区）要根据污染防治需要,配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施。 2.推广低毒、低残留农药使用补助试点经验,开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。实行测土配方施肥,推广精准施肥技术和机具。敏感区域和大中型灌区,应利用现有沟、塘、窖等,配置水生植物群落、格栅和透水坝,建设生态沟渠、污水净化塘、地表径流集蓄池等设施,净化农田排水及地表径流。 3.引导畜禽养殖场采用节水、节料、节能等清洁养殖工艺和干清粪、微生物发酵等实用技术,以种养结合、农（林）牧循环,干湿分离、综合利用,就近消纳、不排水域为主线,推进畜禽清洁养殖、生态养殖。	项目主要从事树脂工艺品的生产,不属于污染物排放管控所涉及行业。	符合
		环境风险防控	/	/	/
		资源开发效率要求	高污染燃料禁燃区内,禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施。	项目使用电能,不涉及高污染燃料。	符合

1.3.2与VOCs相关文件符合性分析

(1) 与福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求符合性分析

项目主要从事树脂工艺品生产加工,涉及涂装,对照《福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求（试行）》控制要求,项目采取相应的措施后,可符合《福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求（试行）》。具体符合性分析详见下表。

表1-7 项目与《福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求》符合性分析情况表			
分析内容	文件要求	项目情况	符合性分析
设备与管线组件泄漏污染控制要求	VOCs流经下列设备与管线组件时,要对动静密封点进行泄漏检测与控制:泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、法兰及其他连接件、泄压设备、取样连接系统、其他密封设备。	项目拟按要求对不饱和树脂、油漆、天那水等涉VOCs原料流经的设备与管线进行控制。	按要求控制后符合
工艺过程控制要求	1.含VOCs物料的储存、转移和输送 (1) 物料储存: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。(2) 物料转移和输送: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。	项目不饱和树脂、油漆、天那水等涉VOCs原料拟储存于室内,物料转移和输送拟采用密闭容器。	按要求控制后符合
	2.以VOCs为原料的物料投加和卸放 (1) 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。(2) 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。(3) 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。(4) 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。	项目不饱和树脂、油漆、天那水等涉VOCs原料拟采用计量泵投加,不涉及高位槽及中间罐。粉状物料投加拟采用固体投料器密闭投加,并设置集气罩收集投料尾气至废气收集系统。	按要求控制后符合
	3.化学反应单元	不涉及化学反应单元	/
	4.分离精制单元	不涉及分离精制单元	/
	5.抽真空系统 (1) 对无油往复式真空泵、罗茨真空泵、液环泵等无泄漏泵,泵前与泵后应设置气体冷却冷凝装置。(2) 因工艺需要使用水喷射真空泵和水环真空泵的,配置循环水冷却设备和水循环槽(罐),水循环槽(罐)密闭,并排气至废气收集系统。(3) 真空泵排放的废气应排至废气收集系统。	项目采用的真空泵拟设置间接水冷循环系统,真空泵废气拟排至废气收集系统。	按要求控制后符合
	1.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《福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求(试行)》中表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。采用燃烧法(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。	考虑废气种类不同,执行标准不同,以及治理设施收集处理效果要求,项目拟设置2根排气筒分别排放有机废气和粉尘,排气筒高度均为25m。	按要求控制后符合
其他控制要求	2.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。	不涉及集输、储存和处理含挥发性有机物、恶臭物质的废水。	/
	3.检维修护 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修时清扫气应接入有机废气回收或处理装置。	项目生产设施等检修维护过程产生的废气拟接入废气处理设施处理。	按要求控制后符合

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。 经论证确定无法进行密闭的有 VOCs 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。 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。 密闭式局部收集的逸散的 VOCs 废气收集率应达到 80% 以上。	项目分别设置单独的搅浆室、注浆室、喷漆室、调漆室、彩绘间，并拟配套设置软帘等阻隔设施及废气收集及处理系统，密闭式局部收集的逸散 VOCs 废气收集率可达到 80% 以上。注浆成型区拟配套集气罩收集。	按要求控制后符合																
（2）与《泉州市2019年挥发性有机物综合整治方案》的符合性分析 对比本项目的建设情况，项目符合《泉州市2019年挥发性有机物综合整治方案》相关要求，具体符合性分析详见下表。 表1-8 项目与《泉州市2019年挥发性有机物综合整治方案》符合性分析情况表 <table> <tr> <th>分析内容</th><th>方案要求</th><th>项目情况</th><th>符合性分析</th></tr> <tr> <td>严格环境准入</td><td>严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放项目建设，相关新建项目必须进入工业园区。新建炼化项目应符合福建省石化产业总体布局的要求。新、改、扩建项目应在设计和建设中选用先进的清洁生产和密闭化工艺，提高设计标准，采取密闭措施，加强废气收集，配套安装高效VOCs治理设施，满足国家及地方的达标排放和环境质量要求。新建涉VOCs排放项目实施区域内VOCs排放1.2倍削减替代。</td><td>项目属于德化县城东新区；项目喷漆、彩绘、晾干、搅浆、注浆等有机废气采取相应的集气设施，收集后经净化设施处理后通过排气筒排放；迁建后项目VOCs在迁建前项目已批复的排放量进行削减，未新增VOCs排放。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>大力推进源头替代</td><td>通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。</td><td>项目采用高固体分油漆（油漆固体分约为75%），油漆及调漆后的混合物等VOCs含量限值符合国家标准。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>加强其他无组织排放源控制</td><td>重点对含VOCs物料储存、转移和输送、敞开液面逸散以及工艺过程等排放源实施管控。一要加强设备与场所密闭管理，含VOCs物料应密封储存。二要对含VOCs的物料采用密闭管道或密闭容器、罐车等进行转移和输送，高VOCs含量废水（废水液面上方100毫米处VOCs检测浓度超过200ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。三要在涉VOCs物料生产和使用过程中，采取有效的收集措施或在密闭空间中操作。四要推进使用先进生产工艺，减少工艺过程的无组织排放。五要加强挥发性有机液体装卸过程损失控制，装载优先采用底部装载方式，有机液体装卸单元应设置高效油气回收装置，运输有机液体的车船应配有油气回收接口。六要提高废气收集率，遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。</td><td>项目采用含VOCs原辅材料在使用过程中随用随开，使用后及时密闭送回仓库储存。</td><td>符合</td></tr> </table>				分析内容	方案要求	项目情况	符合性分析	严格环境准入	严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放项目建设，相关新建项目必须进入工业园区。新建炼化项目应符合福建省石化产业总体布局的要求。新、改、扩建项目应在设计和建设中选用先进的清洁生产和密闭化工艺，提高设计标准，采取密闭措施，加强废气收集，配套安装高效VOCs治理设施，满足国家及地方的达标排放和环境质量要求。新建涉VOCs排放项目实施区域内VOCs排放1.2倍削减替代。	项目属于德化县城东新区；项目喷漆、彩绘、晾干、搅浆、注浆等有机废气采取相应的集气设施，收集后经净化设施处理后通过排气筒排放；迁建后项目VOCs在迁建前项目已批复的排放量进行削减，未新增VOCs排放。	符合	大力推进源头替代	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。	项目采用高固体分油漆（油漆固体分约为75%），油漆及调漆后的混合物等VOCs含量限值符合国家标准。	符合	加强其他无组织排放源控制	重点对含VOCs物料储存、转移和输送、敞开液面逸散以及工艺过程等排放源实施管控。一要加强设备与场所密闭管理，含VOCs物料应密封储存。二要对含VOCs的物料采用密闭管道或密闭容器、罐车等进行转移和输送，高VOCs含量废水（废水液面上方100毫米处VOCs检测浓度超过200ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。三要在涉VOCs物料生产和使用过程中，采取有效的收集措施或在密闭空间中操作。四要推进使用先进生产工艺，减少工艺过程的无组织排放。五要加强挥发性有机液体装卸过程损失控制，装载优先采用底部装载方式，有机液体装卸单元应设置高效油气回收装置，运输有机液体的车船应配有油气回收接口。六要提高废气收集率，遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。	项目采用含VOCs原辅材料在使用过程中随用随开，使用后及时密闭送回仓库储存。	符合
分析内容	方案要求	项目情况	符合性分析																
严格环境准入	严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放项目建设，相关新建项目必须进入工业园区。新建炼化项目应符合福建省石化产业总体布局的要求。新、改、扩建项目应在设计和建设中选用先进的清洁生产和密闭化工艺，提高设计标准，采取密闭措施，加强废气收集，配套安装高效VOCs治理设施，满足国家及地方的达标排放和环境质量要求。新建涉VOCs排放项目实施区域内VOCs排放1.2倍削减替代。	项目属于德化县城东新区；项目喷漆、彩绘、晾干、搅浆、注浆等有机废气采取相应的集气设施，收集后经净化设施处理后通过排气筒排放；迁建后项目VOCs在迁建前项目已批复的排放量进行削减，未新增VOCs排放。	符合																
大力推进源头替代	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。	项目采用高固体分油漆（油漆固体分约为75%），油漆及调漆后的混合物等VOCs含量限值符合国家标准。	符合																
加强其他无组织排放源控制	重点对含VOCs物料储存、转移和输送、敞开液面逸散以及工艺过程等排放源实施管控。一要加强设备与场所密闭管理，含VOCs物料应密封储存。二要对含VOCs的物料采用密闭管道或密闭容器、罐车等进行转移和输送，高VOCs含量废水（废水液面上方100毫米处VOCs检测浓度超过200ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。三要在涉VOCs物料生产和使用过程中，采取有效的收集措施或在密闭空间中操作。四要推进使用先进生产工艺，减少工艺过程的无组织排放。五要加强挥发性有机液体装卸过程损失控制，装载优先采用底部装载方式，有机液体装卸单元应设置高效油气回收装置，运输有机液体的车船应配有油气回收接口。六要提高废气收集率，遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。	项目采用含VOCs原辅材料在使用过程中随用随开，使用后及时密闭送回仓库储存。	符合																

(3) 与《泉州市2020年挥发性有机物治理攻坚实施方案》的符合性分析 对比本项目的建设情况，项目符合《泉州市2020年挥发性有机物治理攻坚实施方案》相关要求，具体符合性分析详见下表。 表1-9 项目与《泉州市2020年挥发性有机物治理攻坚实施方案》符合性分析情况表 <table><tr><th>分析内容</th><th>方案要求</th><th>项目情况</th><th>符合性分析</th></tr><tr><td rowspan="2">大力推进源头替代，有效减少VOCs产生</td><td>大力推进低（无）VOCs含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低VOCs含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。</td><td>项目油漆及调漆后的混合物等VOCs含量限值符合国家标准。本环评建议建设单位进一步优化涂料选择，尽量选择低VOCs含量的涂料。</td><td>符合</td></tr><tr><td>企业应建立原辅材料台账，记录VOCs原辅材料名称、成分、VOCs含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。</td><td>项目拟建立原辅料管理台账，台账记录至少保存5年。</td><td>符合</td></tr><tr><td>全面落实标准要求，强化无组织排放控制</td><td>储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等</td><td>涉及VOCs原辅材料使用过程中随用随开，使用后及时密闭送回仓库储存。</td><td>符合</td></tr></table> (4) 与《泉州市生态环境局关于进一步加强挥发性有机物综合治理的通知》（泉环保〔2023〕85号）相符性分析 对照本项目的建设情况，项目在落实相关控制要求后，项目的建设符合《泉州市生态环境局关于进一步加强挥发性有机物综合治理的通知》（泉环保〔2023〕85号）相关要求，具体符合性分析详见下表。 表1-10 项目与《泉州市生态环境局关于进一步加强挥发性有机物综合治理的通知》（泉环保〔2023〕85号）符合性分析情况表 <table><tr><th>方案要求</th><th>项目情况</th><th>符合性分析</th></tr><tr><td>1.优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染、制鞋等重点行业合理布局，限制高VOCs排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用VOCs含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰落后的涉VOCs排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少VOCs产生。</td><td>项目属于树脂工艺品生产，项目使用油漆及调漆后的混合物等VOCs含量限值符合国家标准。对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目工艺、技术、产品、设备等均不属于该目录中限制或淘汰之列。</td><td>符合</td></tr><tr><td>2.严格环境准入。严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，严格执行建设项目新增VOCs排放量区域削减替代规定，对所有涉VOCs行业的建设项目准入实行1.2倍倍量替代，替代来源应来自同一县（市、区）的“十四五”期间的治理减排项目。</td><td>项目从事树脂工艺品的生产，迁建后项目VOCs在迁建前项目已批复的排放量进行削减，未新增VOCs排放。</td><td>符合</td></tr></table>				分析内容	方案要求	项目情况	符合性分析	大力推进源头替代，有效减少VOCs产生	大力推进低（无）VOCs含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低VOCs含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。	项目油漆及调漆后的混合物等VOCs含量限值符合国家标准。本环评建议建设单位进一步优化涂料选择，尽量选择低VOCs含量的涂料。	符合	企业应建立原辅材料台账，记录VOCs原辅材料名称、成分、VOCs含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。	项目拟建立原辅料管理台账，台账记录至少保存5年。	符合	全面落实标准要求，强化无组织排放控制	储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等	涉及VOCs原辅材料使用过程中随用随开，使用后及时密闭送回仓库储存。	符合	方案要求	项目情况	符合性分析	1.优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染、制鞋等重点行业合理布局，限制高VOCs排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用VOCs含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰落后的涉VOCs排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少VOCs产生。	项目属于树脂工艺品生产，项目使用油漆及调漆后的混合物等VOCs含量限值符合国家标准。对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目工艺、技术、产品、设备等均不属于该目录中限制或淘汰之列。	符合	2.严格环境准入。严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，严格执行建设项目新增VOCs排放量区域削减替代规定，对所有涉VOCs行业的建设项目准入实行1.2倍倍量替代，替代来源应来自同一县（市、区）的“十四五”期间的治理减排项目。	项目从事树脂工艺品的生产，迁建后项目VOCs在迁建前项目已批复的排放量进行削减，未新增VOCs排放。	符合
分析内容	方案要求	项目情况	符合性分析																								
大力推进源头替代，有效减少VOCs产生	大力推进低（无）VOCs含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低VOCs含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。	项目油漆及调漆后的混合物等VOCs含量限值符合国家标准。本环评建议建设单位进一步优化涂料选择，尽量选择低VOCs含量的涂料。	符合																								
	企业应建立原辅材料台账，记录VOCs原辅材料名称、成分、VOCs含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。	项目拟建立原辅料管理台账，台账记录至少保存5年。	符合																								
全面落实标准要求，强化无组织排放控制	储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等	涉及VOCs原辅材料使用过程中随用随开，使用后及时密闭送回仓库储存。	符合																								
方案要求	项目情况	符合性分析																									
1.优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染、制鞋等重点行业合理布局，限制高VOCs排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用VOCs含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰落后的涉VOCs排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少VOCs产生。	项目属于树脂工艺品生产，项目使用油漆及调漆后的混合物等VOCs含量限值符合国家标准。对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目工艺、技术、产品、设备等均不属于该目录中限制或淘汰之列。	符合																									
2.严格环境准入。严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，严格执行建设项目新增VOCs排放量区域削减替代规定，对所有涉VOCs行业的建设项目准入实行1.2倍倍量替代，替代来源应来自同一县（市、区）的“十四五”期间的治理减排项目。	项目从事树脂工艺品的生产，迁建后项目VOCs在迁建前项目已批复的排放量进行削减，未新增VOCs排放。	符合																									

	3.大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代。推动工业涂装企业使用低VOCs含量原辅材料。严格执行《中华人民共和国大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的VOCs含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及VOCs含量。	项目使用油漆及调漆后的混合物等VOCs含量限值符合国家标准。项目建立原辅料管理台账，台账记录至少保存5年。	符合
	4.严格控制无组织排放。在保证安全前提下，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置控制风速应不低于0.3米/秒。对VOCs物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	项目化学品原料采用密闭桶装，使用过程中随用随开，使用后及时密闭送回仓库储存。项目产生VOCs的生产工序区域密闭，并在废气产污节点处设置集气装置，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置控制风速不低于0.3米/秒。	符合
	5.按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留VOCs收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目执行三同时制度；拟制定废气处理设施操作规程，确保VOCs废气收集处理系统与生产工艺设备同步进行。项目废气治理设施故障时，相应生产工艺设备应停止运行。	符合
(5) 与泉州市关于建立VOCs废气综合治理长效机制符合性分析 根据“泉州市环境保护委员会办公室关于建立VOCs废气综合治理长效机制的通知”，新建涉VOCs排放的工业项目必须入园，实行区域内VOCs排放等量或倍量消减替代。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，减少污染物排放。 项目选址于福建省泉州市德化县浔中镇新秀路55号，属于德化县城东新区；项目喷漆、彩绘、晾干、搅浆、注浆等有机废气采取相应的集气设施，收集后经净化设施处理后通过排气筒排放；迁建后项目VOCs在迁建前项目已批复的量进行削减，未新增VOCs排放。采取相对应的有机废气综合治理措施，从源头控制有机废气的排放量，符合泉州市关于建立VOCs废气综合治理长效机制的相关要求。 (6) 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析 对比本项目的建设情况，项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》相关要求，具体符合性分析详见下表。			

表1-11 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析一览表			
分析内容	方案要求	项目情况	符合性分析
VOCs物料储存过程基本要求	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。	项目化学品储存于调漆间内；原辅料密封存放、使用过程中随用随开，使用后及时密闭送回存放区储存。	符合
含VOCs产品的使用过程	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；无法密闭时，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。	项目设置单独、密闭的喷漆房；项目有机废气密闭收集至废气净化设施处理后通过排气筒高空排放。	符合
其他	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。	项目拟建立原辅料管理台账，台账记录至少保存5年。	符合
	VOCs废气收集处理系统应与生产工艺设备同步进行。VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目拟制定废气处理设施操作规程，确保VOCs废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。	符合
1.3.3产业政策符合性分析			
项目主要从事树脂工艺品的生产加工。项目产品所采用的生产工艺、年生产能力和产品均不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类项目。同时项目也不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》（自然资发〔2024〕273号）中所列禁止或限制的工艺技术、装备的建设项目，项目已通过德化县发展和改革局备案（编号：闽发改备[2026]C110691号），本项目的建设符合德化县发展要求，符合国家当前产业政策。			
1.3.4生态功能区划符合性分析			
根据《德化县生态功能区划（修编）》相关内容，本项目属于生态功能区划中的“230352601 德化中心城镇和工业环境生态与污染物消纳生态功能小区”，其主导功能为城市工业及生态旅游环境，辅助功能为污染物消纳。项目属于城镇小型工业项目，与生态功能区划中主导功能不冲突；项目运营过程中产生废水、废气、噪声及固废污染经采取各项污染控制措施后，可以做到污染物达标排放，对环境的影响可以控制在允许范围之内；因此，项目的建设符合区域生态功能区划相容。			
1.3.5环境功能区划符合性分析			
项目位于福建省泉州市德化县浔中镇新秀路55号；项目生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，纳入德化县污水处理厂处理，经污水处理厂处理达标后最终排入浚溪。浚溪环境功能区划类别为III类水体，所处区域环境空气质量功能区划类别为二类功能区，			

	声环境功能区划为3类声功能区。 目前，纳污水域、环境空气、声环境质量现状均符合区域环境功能区划要求。区域环境对项目产生的主要污染物有一定的环境容量。项目虽然在运营过程中会产生废水、废气、噪声及固废污染，但经过采取各项污染控制措施后，可以做到污染物达标排放，对环境的影响可以控制在允许范围之内，从环保角度看，项目选址基本合理。 1.3.6 周围环境相容性分析 项目选址于福建省泉州市德化县浔中镇新秀路55号；项目北侧、东北侧为山地，东南侧为福建省德化县亿邦陶瓷有限公司厂房，南侧为福建省德化县晟林陶瓷有限公司，西南侧为福建省德化县天俊陶瓷有限公司，西侧隔空地为山地；项目周边环境敏感目标均距离本项目厂界较远（最近为项目西北侧的德化第三医院，距离约为435m；南侧的东城美居，距离约为445m）。综上所述，项目建设与周围环境基本相容。 1.3.7 其他符合性分析 项目原辅材料、产品及排放的污染物均不涉及《优先控制化学品名录（第一批）》（2017年第83号）、《优先控制化学品名录（第二批）》（公告2020年第47号）、《优先控制化学品名录（第三批）》（公告2025年第43号）、《有毒有害大气污染物名录（2018年）》《有毒有害水污染物名录（第一批）》（2019年）、《有毒有害水污染物名录（第二批）》（2025年）、《重点管控新污染物清单（2023年版）》中提及的化学品、污染物。项目在运营期应当严格控制原料的成分，不使用涉及以上名录重点管控新污染物清单和公约履约物质的化合物。
--	---

二、建设项目工程分析

2.1项目由来

福建省德化县益辉陶瓷有限公司（以下简称“益辉公司”）成立于 2017 年 1 月 4 日。2019 年，益辉公司租赁德化县弘明竹木工艺厂位于福建省泉州市德化县龙浔镇民营科技园区闲置厂房从事树脂工艺品的生产；益辉公司于 2019 年 12 月委托漳州源晟环保科技有限公司编制完成《益辉树脂制品生产项目环境影响报告表》；2020 年 4 月 23 日，益辉公司取得《泉州市生态环境局关于福建省德化县益辉陶瓷有限公司益辉树脂制品生产项目生态环境影响报告表的批复》（泉德环评〔2020〕表 36 号）。2020 年 12 月，益辉公司通过“益辉树脂制品生产项目”竣工环境保护设施自主验收。

益辉公司与德化县弘明竹木工艺厂租期已至，企业将位于德化县弘明竹木工艺厂的生产项目搬迁至福建省泉州市德化县浔中镇新秀路 55 号；迁建后项目拟年产树脂工艺品 20 万件。

根据《中华人民共和国生态环境法典》《建设项目环境保护管理条例》《建设项目环境影响评价分类管理名录》等相关规定，本项目为迁建项目，应办理生态环境影响评价手续。根据《建设项目环境影响评价分类管理目录（2021 年版）》，迁建后项目年产树脂工艺品 20 万件，年使用溶剂型涂料（含稀释剂）小于 10 吨，属于“二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24—41、工艺美术及礼仪用品制造 243（年用溶剂型（含稀释剂）涂料 10 吨以下的，或年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨及以上的）”类别，应编制生态环境影响报告表。建设单位委托本单位编制该项目的生态环境影响报告表（环评委托书见附件 1）。本单位接受委托后，组织有关人员进行现场踏勘，在对项目开展生态环境现状调查、资料收集等调研的基础上，按照生态环境影响评价有关技术规范和要求，编制了本项目生态环境影响报告表，供建设单位报生态环境主管部门审批和作为污染防治建设的依据。

表 2-1 《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
二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24			
41、工艺美术及礼仪用品制造 243*	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下的，或年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨及以上的	/

2.2项目概况

2.2.1项目概况

- （1）项目名称：福建省德化县益辉陶瓷有限公司迁建项目；
- （2）建设单位：福建省德化县益辉陶瓷有限公司；
- （3）建设地点：福建省泉州市德化县浔中镇新秀路 55 号；

建设
内容

	(4) 总 投 资：100 万元；		
	(5) 建设性质：迁建；		
	(6) 建设规模：迁建后项目租赁德化永协陶瓷有限公司的现有厂房（地下一层、地上七层），总建筑面积 12562.36m ² ；		
	(7) 生产规模：迁建后项目年产树脂工艺品 20 万件；		
	(8) 职工人数：迁建后项目聘用职工 30 人，均不住厂；		
	(9) 工作制度：年工作时间 300 天，每天工作 10 小时（夜间不生产）；		
	(10) 项目用地情况：德化永协陶瓷有限公司位于泉州市德化县浔中镇新秀路 55 号，于 2023 年 4 月办理了不动产权证，证号为：闽（2023）德化县不动产权第 0003255 号；根据不动产权证，该宗地用地面积 4242.56 平方米；厂房为地上七层、地下一层（消防水池及水泵房）的钢筋混凝土标准化生产厂房，总建筑面积为 12562.36 平方米。目前出租方未进行生产，本项目租赁该厂房进行生产。根据实地勘察，本项目仅生活污水依托出租方化粪池处理，生产设备配套废水、废气净化设施、固废暂存间等均由本项目自行安装或建设、独立设置。		
	(11) 工程组成：		
	表 2-2 项目主要工程内容		
	类别	项目名称	建设内容
	主体工程	生产车间	位于生产厂房 6 楼，布置有制模区、搅浆室（4m×10m）、注浆室（12m×15m）、修抛室（15m×10m）、调漆室（3m×6m）、喷漆室（12m×10m）以及彩绘间（18m×25m）等。
	辅助工程	办公室	位于生产厂房 3 楼。
	储运工程	化学品储存区	位于厂房 6 楼搅浆室内，依托搅浆室剩余空间；用于储存不饱和树脂、固化剂、促进剂。
		原料仓库	位于厂房 6 楼中部，用于存放石粉等原料。
		涂料储存区	存放于厂房 6 楼东北侧的调漆室，依托调漆室剩余空间；用于储存油漆、天那水。
		半成品区	位于厂房 6 楼中部、南侧，依托生产车间剩余空间。
		成品区及仓库	位于 1F、2F、4F、5F、7F。
环保工程	废气治理措施	打磨修边、抛光粉尘	拟设置单独的修抛室，粉尘经集气罩收集后经袋式除尘器（TA001）处理后通过 1 根 25m 高的排气筒（DA001）排放。
		投料、搅浆、注浆废气	拟设置独立的搅浆室、注浆室，搅浆室内投料、搅浆废气和注浆室注浆废气（注浆、抽真空工序废气）经集气罩收集后一起经“干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”治理设施（TA002）处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA002）排放。
		调漆、喷漆、彩绘、晾干废气	拟设置独立的调漆室、喷漆室、彩绘间；调漆室废气经区域密闭收集，喷漆室废气（喷漆、晾干废气）区域密闭收集经水帘柜处理后，彩绘车间经区域密闭收集后一起经“干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”治理设施（TA002）处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA002）排放。
	废水治理措施	生活污水	化粪池+污水管网
		生产废水	水帘柜更换的废水：喷漆废水沉淀池 TW001（容积 2m ³ ）。
	噪声处理设施	减振、隔音	

	固废处理设施	生活垃圾	生活垃圾收集桶			
		一般工业固废	设置一般固废暂存区，位于厂房 6F 南侧，建筑面积约 15m²。			
		危险废物	设置危险废物贮存库，位于厂房 6F 南侧，建筑面积约 20m²。			
公用工程	供水	由自来水公司提供				
	供电	由电力公司提供				
	排水	设置雨污分流。 生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网；最终纳入德化县污水处理厂集中处理。				

2.2.2项目主要产品方案及规模

根据建设单位提供的资料，项目产品方案及规模如下表所示：

表 2-3 项目产品方案及规模一览表

序号	产品名称	生产规模/产品产量	备注
1	树脂工艺品	20 万件/a	外售

2.2.3主要原辅材料、能源年用量及物化性质

（1）主要原辅材料、能源年用量

项目主要原辅材料、能源年用量详见下表。

表 2-4 项目主要原辅材料、能源年用量一览表

类别	主要原料	单位	年用量	最大储存量	备注
原料					
辅料					
能源					

	(2) 主要原辅材料理化性质： 不饱和树脂：不饱和树脂是由不饱和二元酸二元醇或者饱和二元酸不饱和二元醇缩聚而成的具有酯键和不饱和双键的线型高分子化合物。项目使用的不饱和树脂中，苯乙烯的含量约 35%~38%，不饱和树脂含量为 62%~65%（理化性质及成分详见附件 10），为低苯乙烯不饱和树脂。外观性状：紫灰透明或浊状液体，闪点（℃）：34；溶解性：不溶于水，溶于丙酮等多种溶剂。根据文献《新型不饱和树脂苯乙烯挥发性能研究》（作者张衍，陈锋，刘力，2010 年 11 月），苯乙烯的挥发速率与温度、时间有关。根据研究，低苯乙烯树脂在 25℃ 条件下固化 40min，苯乙烯挥发量为 5.71%，则其挥发性有机物按 5.71%计。 石粉：石粉是石头的粉末的统称，用途广泛，种类繁多。本项目所使用的石粉为超微细石粉，作为树脂工艺品的原辅材料，在水溶液中呈碱性，pH 值为 8~9，吸油性和遮盖力强，熔点高、比热大、导热率以及收缩率低。 硅胶：硅胶（硅橡胶）是指主链由硅和氧原子交替构成，硅原子上通常连有两个有机基团的橡胶。普通的硅橡胶主要由含甲基和少量乙烯基的硅氧链节组成。苯基的引入可提高硅橡胶的耐高、低温性能，三氟丙基及氰基的引入则可提高硅橡胶的耐温及耐油性能。本项目使用液体硅橡胶，主要是以含端乙烯基的聚二甲基硅氧烷为基础胶，以含二甲基链节和甲基氢链节的聚甲基硅氧烷为交联剂。根据建设单位提供的成分报告可知（详见附件 10），项目使用的硅橡胶的主要成分为二甲基羟基封端（硅氧烷与聚硅氧烷）20%-40%、方英石 30%-40%、聚二甲基硅氧烷 30%-40%。其中二甲基羟基封端（硅氧烷与聚硅氧烷）为室温硫化型硅橡胶、方英石为二氧化硅、聚二甲基硅氧烷为二甲基硅油，项目使用的液体硅橡胶为半透明胶状液体，不溶于水，液体硅橡胶中各组分无毒无味，化学性质稳定，常温下不会产生挥发性有机物。 固化剂（白料）：固化剂又名硬化剂、熟化剂或稳定剂，是一类促进或控制固化反应的物质或混合物。树脂固化是经过缩合、闭环、加成或催化等化学反应，使热固性树脂发生不可逆的变化过程，固化是通过添加固化（交联）剂来完成的。固化剂是必不可少的添加物，无论是作黏结剂、涂料、浇注料都需添加固化剂，否则环氧树脂不能固化。固化剂的品种对固化物的力学性能、耐热性、耐水性、耐腐蚀性等都有很大影响。根据项目原辅材料 MSDS（具体详见附件 10），项目使用的固化剂中主要成分为过氧化甲基乙基甲酮 35%-45%、邻苯二甲酸二甲酯 35%-45%、乙二醇 10%-20%、甲基乙基甲酮、2-丁酮 3%-7%、过氧化氢 1%-5%。除过氧化氢（按 1%计），其余均为挥发性有机物，则其挥发性有机物按 99%计。 促进剂（红料）：根据建设单位提供的 MSDS 可知（理化性质及成分详见附件 10），本项目采用的促进剂为混合物，主要由 2-乙基己酸钴（含量 0.1%~10%）、2-乙基己酸铜（含量 0~10%）、醋酸钾（含量 0~30%）、甲醇（含量 20%~80%）。甲醇为挥发性有机物，按其最大含量全部挥发计，则促进剂（红料）挥发性有机物含量按 80%计。
--	--

油漆：根据项目原辅材料 MSDS（具体详见附件 10），相对水密度为 0.94g/cm³。油漆主要组成为醇酸树脂 25%，硝化纤维素 20%，二甲苯异构体混合物含量约为 10%，乙酸丁酯含量 15%，其他成分（颜料及填料）含量约为 30%。二甲苯异构体混合物、乙酸丁酯为挥发性有机物，按其最大含量全部挥发计，则油漆挥发性有机物含量按 25%计。

天那水：根据建设单位提供的 MSDS 可知（理化性质及成分详见附件 10），相对水密度为 0.8794g/cm³，天那水的成分为乙酸正丁酯 15%，乙酸乙酯 15%，正丁醇 10%-15%，乙醇 10%，丙酮 5%-10%，甲缩醛 20%，化白水 20%。均为挥发性有机物，则其挥发性有机物含量按 100%计。

石膏粉：石膏是单斜晶系矿物，是主要化学成分为硫酸钙（CaSO₄）的水合物，通常为白色、无色，无色透明晶体。

润滑油：用于各种类型机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。

（3）油漆 VOCs 含量分析

项目油漆、稀释剂（天那水）调配比例为 2:1，调配后可施工状态下的油漆 VOC 含量情况详见下表。

表 2-5 调配后可施工状态下油漆 VOCs 含量一览表

名称	配比 (kg)	VOCs 含量	配比后各物质的挥发量 (kg)	各物质的密度 (g/cm ³)	配比后各物质的占有体积 (L)	配比后 VOCs 含量 (g/L)
油漆	10	25%	2.5	0.94	10.64	/
稀释剂	5	100%	5	0.8794	5.69	/
施工状态下合计	15	/	7.5	/	16.33	459

注：①根据油漆、稀释剂的化学品安全技术说明书，相对水密度分别为 0.94g/cm³、0.8794g/cm³。

②根据油漆的化学品安全技术说明书，二甲苯异构体混合物、乙酸丁酯均属于可挥发有机物组分，则 VOCs 含量按 25%计。

③根据稀释剂（天那水）的化学品安全技术说明书，其主要成分均为可挥发性有机物，则 VOCs 含量按 100%计。

④施工状态下 VOCs 含量=7.5×10³/16.33=459g/L。

项目 VOCs 含量参照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）标准中“表 2 溶剂型涂料中 VOCs 含量的要求”中“金属基材防腐涂料-单组分”限量值（≤500g/L）。根据上表，项目油漆施工状态下的 VOCs 含量为 459g/L，因此项目使用的油漆属于低挥发性有机化合物涂料。

2.2.4项目主要生产单元、工艺、生产设施

项目生产设备如下：

表 2-6 项目主要生产单元、工艺、生产设施情况一览表					
序号	生产单元	设备名称	数量	型号	工艺
1	搅浆室 (4m×10m)			/	搅浆
2	注浆室 (12m×15m)			/	注浆
3				/	注浆
4				/	注浆
5	修抛室 (15m×10m)			/	打磨修边
6				/	抛光
7	喷漆室 (12m×10m)			容积 0.5m ³	喷漆
8	彩绘间 (18m×25m)			单张尺寸约 2.4m×1.2m	彩绘

2.2.5项目水平衡分析

项目用水包括生产用水、生活用水。

(1) 生产用水

①石膏制模用水

根据建设单位提供的资料，项目每吨石膏制模用水约 1m³，项目石膏用量为 2.5t/a，则制模用水约为 2.5m³/a（0.0083m³/d），该部分用水含在模具中，在其干燥过程中蒸发至大气中。

②真空泵冷却用水

项目配套 3 台真空泵，真空泵配套间接水冷循环系统，冷却水除蒸发损失外全部循环使用，不外排。根据建设单位提供的资料，单台真空泵水冷系统循环水量为 1m³/h（3000m³/a），损耗量约为 1%，则单台真空泵冷却水补充量为 30m³/a（0.1m³/d）。项目 3 台真空泵水冷系统循环水量为 3m³/h（9000m³/a），新鲜用水补充量为 90m³/a（0.3m³/d）。

③水帘喷漆用水

项目配套 2 台水帘喷漆柜，配有水帘式除漆雾系统，水帘柜用水循环使用，每天补充损耗用水。根据建设单位提供的资料，单个水帘喷漆柜容积为 0.5m³，储水量约为总容积的 80%，则最大储水量为 0.4m³，每天补充水量约为储水量的 5%，则项目 2 台喷漆水帘柜需要补充水量约 0.04m³/d（12m³/a）。

为保证水质满足废气的处理效果，项目水帘柜内水循环使用 1 个月后需排入自建的喷漆废水沉淀池 TW001（容积约 2m³）处理，处理后清水采用水泵抽回水帘柜回用，不外排；同时考虑循环使用过程污染物的富集，水帘柜循环水需每年更换两次，单台水帘喷漆柜更换出的喷漆废液量为 0.4m³/次，则项目水帘柜年更换补充水量为 1.6m³/a，喷漆废液产生量为 1.6m³/a，该部分废液按危险废物进行处置，设置密闭储存桶盛装后暂存于危险废物贮存库，定期委托有危废处置资质单位进行处置。

(2) 生活用水

项目聘用职工 30 人，均不住厂。根据《福建省行业用水定额》（DB35/T772-2023）及

当地相关用水情况，不住厂职工平均用水定额按 50L/（人·天），年工作日 300 天，则生活用水量 1.5m³/d（450m³/a），污水产生系数按 80%计算，生活污水量为 1.2m³/d（360m³/a）。

项目生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，纳入德化县污水处理厂集中处理，经德化县污水处理厂处理符合 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 一级 A 标准后排放。

项目水平衡图见图 2-1。

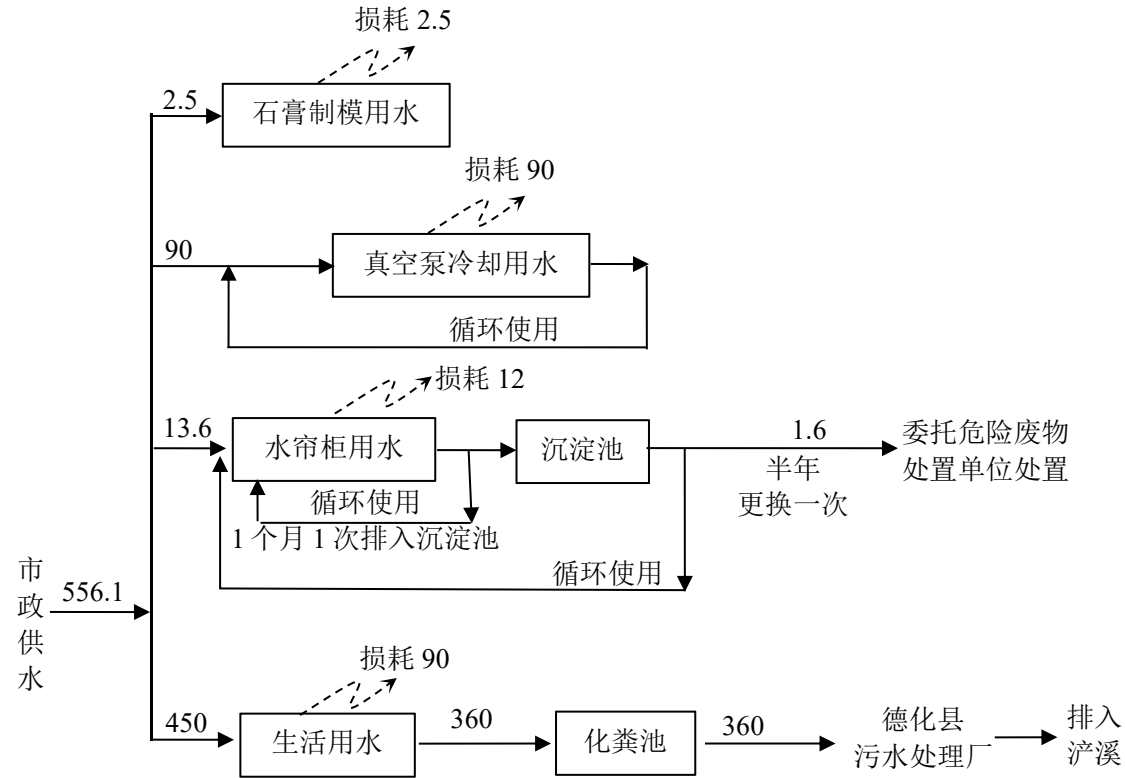


图 2-1 项目水平衡图 单位：t/a

2.2.6项目物料平衡分析

项目树脂工艺品生产物料平衡见下表：

表 2-7 项目树脂工艺品生产物料平衡表

原料项		产出项	
物料名称	数量 (t/a)	产出项名称	数量 (t/a)
不饱和树脂	18	树脂工艺品	20万件 (约29.0857吨)
天那水	0.5	废旧模具	2.5
油漆	1	废硅胶	0.6
红料 (促进剂)	0.13	废次品及边角料	0.5
白料 (固化剂)	0.16	打磨、修边和抛光产生的粉尘	0.2229
石粉	12	投料、搅浆、注浆产生的挥发性有机废气	0.9476
硅胶	0.6	调漆、喷漆、彩绘产生的挥发性有机废气	0.75
石膏	2.5	投料、搅浆产生的粉尘	0.1
/	/	喷漆产生的漆雾	0.1838
合计	34.89	合计	34.89

项目涂料平衡分析详见下表：

表 2-8 项目涂料物料平衡表

原料项		产出项	
物料名称	涂料数量 (t/a)	产出项名称	数量 (t/a)
油漆	1	进入产品	0.5662
天那水	0.5	排入大气的挥发性有机废气	0.39
/	/	处理的有机废气	0.36
/	/	排入大气的漆雾	0.042325
/	/	进入漆渣 (干)	0.1249
/	/	干式过滤器吸附	0.016575
合计	1.5	合计	1.5

项目挥发性有机物 (以非甲烷总烃计) 平衡分析详见下表：

表 2-9 项目挥发性有机物物料平衡表

原料项		产出项	
物料名称	挥发性有机物含量 (t/a)	产出项名称	数量 (t/a)
不饱和树脂	0.6852	TA002废气处理设施去除量	0.8149
油漆	0.25	无组织排放	0.3395
天那水	0.5	有组织排放	0.5432
红料 (促进剂)	0.104	/	/
白料 (固化剂)	0.1584	/	/
合计	1.6976	合计	1.6976

项目苯乙烯平衡分析详见下表：

表 2-10 项目苯乙烯物料平衡表

原料项		产出项	
物料名称	苯乙烯含量 (t/a)	产出项名称	数量 (t/a)
不饱和树脂	0.6852	TA002废气处理设施去除量	0.329
红料（促进剂）	0	无组织排放	0.137
白料（固化剂）	0	有组织排放	0.2192
合计	0.6852	合计	0.6852

项目二甲苯平衡分析详见下表：

表 2-11 项目二甲苯物料平衡表

原料项		产出项	
物料名称	二甲苯含量 (t/a)	产出项名称	数量 (t/a)
油漆	0.1	TA002废气处理设施去除量	0.048
天那水	0	无组织排放	0.02
/	0	有组织排放	0.032
合计	0.1	合计	0.1

项目乙酸乙酯平衡分析详见下表：

表 2-12 项目乙酸乙酯物料平衡表

原料项		产出项	
物料名称	乙酸乙酯含量 (t/a)	产出项名称	数量 (t/a)
油漆	0	TA002废气处理设施去除量	0.036
天那水	0.075	无组织排放	0.015
/	/	有组织排放	0.024
合计	0.075	合计	0.075

项目乙酸丁酯平衡分析详见下表：

表 2-13 项目乙酸丁酯平衡表

原料项		产出项	
物料名称	乙酸丁酯含量 (t/a)	产出项名称	数量 (t/a)
油漆	0	TA002废气处理设施去除量	0.036
天那水	0.075	无组织排放	0.015
/	/	有组织排放	0.024
合计	0.075	合计	0.075

项目乙酸乙酯和乙酸丁酯合计平衡分析详见下表：

表 2-14 项目乙酸乙酯和乙酸丁酯合计平衡表

原料项		产出项	
物料名称	乙酸丁酯和乙酸乙酯合计含量 (t/a)	产出项名称	数量 (t/a)
油漆	0	TA002废气处理设施去除量	0.072
天那水	0.15	无组织排放	0.03
/	/	有组织排放	0.048
合计	0.15	合计	0.15

2.2.7项目劳动定员及工作制度

项目聘用职工 30 人，均不在厂区内食宿。

项目年工作时间 300 天，日工作时间 10 小时。

2.2.8厂区平面布置

项目根据生产流程，结合场地条件，经技术经济比较后进行合理布局。项目厂区平面布局做到分区明确，项目主要生产区位于生产厂房 6 楼，办公室位于 3F，其他各层为仓库。6F 按生产单位划分为制模区、搅浆室、注浆室、修抛室、调漆室、喷漆室、彩绘间等，并依托车间剩余空间布置化学品储存区、涂料储存区、半成品区等；项目废气治理设施位于生产厂房顶楼；废水处理设施位于生产厂房 6F 东侧。生产区内机台设备按照工艺流程顺序布置，物料流程短，有利于生产操作和管理，以及有效提高生产效率。项目生产设备全部设置于厂房内，最大程度降低对周边环境的影响。

综上，项目布局功能分区明确，厂区布局基本合理。项目厂区平面布置图详见附图 4。

2.3项目生产工艺流程和产排污环节

(1) 项目主要生产工艺流程

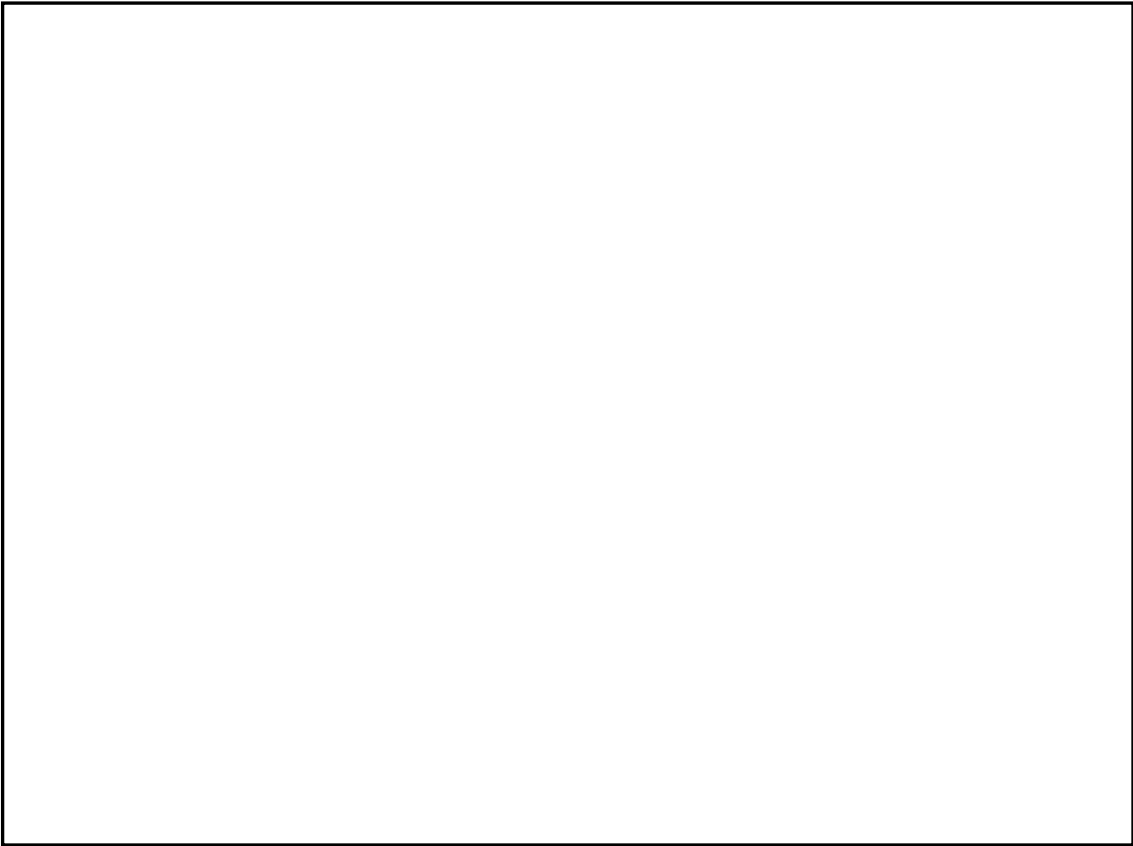


图 2-2 项目主要生产工艺流程图

- ①制模与开模：将硅胶分次均匀地涂于模种上面，待硅胶固化（室温固化）后，画上分模线，再将石膏与水按 1:1，搅拌均匀，按分模线分两次均匀地涂于硅胶表面，待石膏固化后拆开石膏外模。
- ②混合搅浆：将不饱和树脂、石粉、石膏等按一定比例混合搅拌制浆。
- ③注浆成型：将搅拌后的浆液注入模具中，经真空抽压数次后固化成初坯。
- ④脱模：将初坯与模具分离。
- ⑤补坯：对于模具分离后的初坯不足的地方进行补坯。
- ⑥打磨修边、抛光：用打磨机和抛光机对初坯表面进行修边打磨、抛光，去除溢料。
- ⑦喷绘、彩绘：根据订单要求对工艺品进行喷漆或手工彩绘，喷漆和彩绘前需进行调漆，调漆在调漆室内进行，喷漆后工艺品置于喷漆室内自然晾干，彩绘后直接置于彩绘区内的彩绘台进行晾干，得到所需的图案。
- ⑧包装：利用包装材料和纸箱对产品进行包装，包装完成后即为成品。
- (2) 产污环节：
- ①废水：项目废水主要为职工生活污水。项目水帘柜定期更换的喷漆废水排入自建的喷

	漆废水沉淀池 TW001 处理后回用，不外排；同时考虑循环使用过程污染物的富集，定期更换的水帘柜喷漆废液按危险废物进行处置。 ②废气：项目使用的硅胶（硅橡胶）各组分化学性质稳定，硅胶固化过程为室温固化，不进行加热，无挥发性有机物产生。项目废气主要为：投料、搅浆过程产生的有机废气（非甲烷总烃、苯乙烯）及粉尘；打磨修边和抛光过程产生的粉尘（配套袋式除尘器）；注浆成型产生的有机废气（非甲烷总烃、苯乙烯）；调漆过程产生的有机废气，其主要成分为非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯；彩绘、晾干过程中产生的有机废气，其成分主要为非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯；喷漆和晾干过程中产生的漆雾和有机废气，其成分主要为颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯。 ③噪声：项目噪声主要为生产设备运行过程中产生的机械噪声。 ④固废：职工生活垃圾；袋式除尘器收集和沉降的粉尘；废包装材料、废石膏模具、废硅胶、废次品及边角料；水帘柜更换的喷漆废液、废气治理设施产生的废活性炭和废催化剂、原料空桶（不饱和树脂、促进剂、固化剂、油漆、天那水）、废润滑油、废抹布，喷漆过程产生的漆渣及污泥，废过滤棉。
与项目有关的原有生态环境污染问题	2.4与项目有关的原有生态环境污染问题 2.4.1迁建前项目环保手续执行情况 2019 年，益辉公司租赁德化县弘明竹木工艺厂位于福建省泉州市德化县龙浔镇民营科技园区闲置厂房从事树脂工艺品的生产；益辉公司于 2019 年 12 月委托漳州源晟环保科技有限公司编制完成《益辉树脂制品生产项目环境影响报告表》；2020 年 4 月 23 日，益辉公司取得《泉州市生态环境局关于福建省德化县益辉陶瓷有限公司益辉树脂制品生产项目环境影响报告表的批复》（泉德环评〔2020〕表 36 号）（批复详见附件 6）。 2020 年 12 月，益辉公司开展“益辉树脂制品生产项目”竣工环境保护设施自主验收，项目符合竣工环境保护验收；迁建前项目竣工环保验收意见详见附件 7。 益辉公司于 2025 年 3 月 6 日进行迁建前项目固定污染源排污登记的延续（登记编号：91350526MA2XXKNT9K001W），具体详见附件 8。 2.4.2迁建前项目基本情况 目前，迁建前项目已停产。本次迁建前项目基本情况引用迁建前环评《益辉树脂制品生产项目环境影响报告表》及其批复文件，并结合《益辉树脂制品生产项目竣工环保验收监测报告》，迁建前项目情况具体如下。 2.4.2.1 迁建前项目基本情况 迁建前项目基本情况详见下表。

表 2-15 迁建前项目基本情况表

内容	迁建前项目基本情况
项目名称	益辉树脂制品生产项目
建设性质	新建
总 投 资	80 万元
生产规模	年产树脂工艺品 30 万件
职工人数	职工 30 人，均不在厂区内食宿
工作制度	日工作 10 小时，年工作 300 天
厂房面积	租用厂房建筑面积 1700m ²

2.4.2.2 迁建前项目主要污染物排放情况

(1) 废水

迁建前项目废水主要为喷淋塔废气处理过程产生的废水、水帘柜喷漆过程中产生的废水和员工日常工作产生的生活污水。

迁建前项目水帘柜喷漆收集的废渣定期打捞，该部分漆渣委托给有资质单位进行处置。水帘柜喷漆、喷淋塔废水经厂内沉淀池处理后回用，不外排。

迁建前项目生活污水经三级化粪池处理至 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准、GB/T31962-2015《污水排入城市下水道水质标准》后排入市政污水管网，纳入德化县污水处理厂处理，达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 一级 A 标准后汇入浚溪。

(2) 废气

迁建前项目废气主要为制模产生的投料、定型、打磨工序产生的少量粉尘；喷漆废气、彩绘废气、自然晾干废气、搅浆、注浆和抽真空工序产生的树脂有机废气和抽真空工序产生的粉尘。

迁建前项目投料、定型和打磨工序在独立密闭车间中进行，并设有集气罩及引风装置，经“布袋除尘器”处理后，通过 1 根 30m 高排气筒排放。

迁建前项目共设有 1 个水帘喷漆台，喷漆过程中 1 个水帘喷漆台在工作；迁建前项目喷漆废气、彩绘废气、晾干废气和搅浆、注浆、抽真空工序产生的有机废气在生产车间密闭，项目喷漆废气先经“水帘喷漆台”进行处理后，与彩绘废气、晾干废气和搅浆、注浆、抽真空工序产生的废气一起负压收集至“水喷淋+活性炭吸附”处理后，通过 30m 排气筒排放。

根据《益辉树脂制品生产项目竣工环境保护验收监测报告表》的验收监测结果如下：

①项目排气筒出口颗粒物平均值分别为 32.6mg/m³ 和 33.7mg/m³、排放速率分别为 0.111kg/h 和 0.115kg/h 达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）表 2 二级标准排放限值要求。

②项目有机废气排气筒甲苯平均值分别为 0.23mg/m³ 和 0.24mg/m³、排放速率分别为 2.39×10⁻⁴kg/h 和 2.54×10⁻⁴kg/h；二甲苯平均值分别为 9.68mg/m³ 和 10.5mg/m³、排放速率分别为 0.01kg/h 和 0.01kg/h；非甲烷总烃平均值分别为 24.7mg/m³ 和 22.32mg/m³、排放速率分别为 0.027kg/h 和 0.024kg/h；颗粒物平均值分别为 22.8mg/m³ 和 21.3mg/m³，排放速率分别为 0.024kg/h 和 0.023kg/h；乙酸乙酯与乙酸丁酯合计平均值分别为 34.4mg/m³ 和 31.8mg/m³，排放速率分别为 0.037kg/h 和 0.034kg/h；均达到《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 1 污染物排放限值要求。项目有机废气排气筒苯乙烯未检出，符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 排放限值标准。 ③非甲烷总烃最高浓度分别为0.82mg/m³和0.77mg/m³；甲苯、二甲苯、乙酸乙酯均未检出，符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表4企业边界监控点浓度限值。项目厂界无组织排放监控点颗粒物最高浓度分别为0.123mg/m³和0.128mg/m³；符合《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控点浓度限值。 ④厂区内车间监控点非甲烷总烃最高浓度分别为 1.88mg/m³ 和 1.90mg/m³，达到《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 3 厂区内监控点浓度限值。 综上，项目废气均能满足相应标准限值要求。 （3）噪声 迁建前项目主要噪声源为生产设备运行产生的噪声，均位于室内；项目采取隔声、减振等降噪措施。根据《益辉树脂制品生产项目竣工环境保护验收监测报告表》的验收监测内容，项目厂界 N1~N4 监测结果昼间 54.0~56.5dB（A）等效声级（Leq），达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）规定的 2 类声环境功能区厂界噪声排放限值要求。厂界噪声可达标排放。 （4）固废 迁建前项目产生的固体废物主要为一般工业固废、危险废物和生活垃圾。其中一般工业固废包括废石膏模具、废弃包装袋、粉尘以及细检边角料、废弃化学原料桶、水帘喷漆台漆渣、喷漆、喷淋塔生产废水污泥和废活性炭。 ①一般工业固废 废石膏模具定期由环卫部门统一运到指定的填埋场填埋。 项目石膏粉、石粉等原辅材料废弃包装袋定期由环卫部门统一运到指定的填埋场填埋。 生产过程中产生的边角料定期收集；布袋除尘器收集的粉尘、自然沉降的粉尘定期收集至布袋中，密闭保存至一般固废暂存区，定期由环卫部门统一运到指定的填埋场填埋。 ②危险废物 项目水帘柜定期捞出的漆渣属于危险废物，编号为 HW12（燃料、涂料废物），废物代
--

码 900-252-12，集中收集后由有资质的单位进行处置。

项目有机废气采用活性炭吸附处理。废活性炭属于危险废物，危废类别为 HW49（染料、涂料废物），废物代码 900-252-12，集中收集后由有资质的单位进行处置。

项目喷漆、喷淋生产废水产生的湿污泥属于危险废物，废物类别为 HW49（其他废物），废物代码为 772-006-49，统一收集后由有资质的单位进行处置。

③生活垃圾

本项目生活垃圾收集后由环卫部门清运处理。

④原料空桶

化学品原料空桶由供应商定期回收利用，供应商回收前，原料空桶暂存于危废贮存区，按照危险废物进行管理。

迁建前项目主要污染物排放情况详见下表。

表 2-16 迁建前项目主要污染物排放情况一览表

污染物名称			产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	处理方式
废 水	生活污水	废水量	360	0	360	生活污水经三级化粪池 预处理排入德化县污水 处理厂统一处理
		COD	0.1620	0.1440	0.0180	
		BOD ₅	0.0900	0.0864	0.0036	
		SS	0.1260	0.1224	0.0036	
		氨氮	0.0126	0.0108	0.0018	
		总氮	0.0161	0.0107	0.0054	
	生产废水	喷漆、喷淋塔废 水	4.8	4.8	0	沉淀后循环使用，不外 排。
废 气	投料、定型和 打磨粉尘	颗粒物	0.0801	0.0737	0.0072	袋式除尘器+20m 排气 筒（1#）
	喷漆废气、彩 绘废气、自然 晾干废气、搅 浆、注浆和抽 真空产生的有 机废气和抽真 空工序产生的 粉尘	颗粒物	0.1914	0.1723	0.0191	车间密闭+水帘喷漆台 +水喷淋+活性炭吸附 +20m 排气筒（2#）
		非甲烷总烃	1.1270	0.7889	0.3381	
		甲苯	0.1200	0.0600	0.0600	
		二甲苯	0.3300	0.1650	0.1650	
		苯乙烯	0.0040	0.0028	0.0012	
		乙酸丁酯	0.3000	0.2100	0.0900	
		VOCs	1.8810	1.2267	0.6543	
固 废	生活垃圾		4.50	4.50	0	委托环卫部门清运处理
	一般工业固体 废物	废模具	1.2	1.2	0	定期统一运到德化县工 业固废处理场所填埋
		废弃包装袋	0.01	0.01	0	
		粉尘	0.0729	0.0729	0	
		细检边角料	0.0330	0.0330	0	
	化学原料空桶	原料空桶	0.6175	0.6175	0	供应商定期回收利用
	危险 废物	漆渣	0.02	0.02	0	委托有资质的单位进行 处置
		废活性炭	1.0	1.0	0	
		喷漆、喷淋塔生 产废水污泥	0.0480	0.0480	0	

2.4.3 迁建前项目主要历史遗留问题

本项目为迁建项目，迁建前企业已执行了环境影响评价和环境保护“三同时”制度，落实了已批复的环境影响报告表及批复中的各项环保措施，各项污染物均能达标排放。

目前，迁建前生产厂房已退出，迁建前项目生产经营场所系租赁，搬迁仅腾空经营场所，未对构筑物进行拆除；迁建前使用的生产设备均不属于行业淘汰范围，生产设备均同步搬迁至新厂，未用完的原料也全部移至新厂。搬迁过程中加强搬迁、运输过程中的风险防控；妥善处理搬迁过程中产生的污染物，待生产设备拆除完毕且相关污染物处理处置完成后方可拆除污染治理措施；安全处置企业遗留的固体废物；防止在搬迁过程中乱排、乱倒。因此，项目无历史遗留环保问题。

三、区域生态环境质量现状、生态环境保护目标及评价标准

区域环境
质量现状

3.1区域生态环境质量现状

3.1.1 环境空气

(1) 环境空气功能区划及执行标准

①基本污染物

项目所在区域环境空气功能区划为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表 1 二级浓度限值，具体标准详见下表。

表 3-1 环境空气污染物基本项目浓度限值

序号	污染物项目	平均时间	过渡阶段 浓度限值		浓度限值		单位
			一级	二级	一级	二级	
1	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	20	60	20	20	μg/m ³
		日平均	50	150	50	50	
		1 小时平均	150	500	150	150	
2	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	40	30	30	
		日平均	80	80	50	50	
		1 小时平均	200	200	200	200	
3	一氧化碳 (CO)	日平均	4	4	4	4	mg/m ³
		1 小时平均	10	10	10	10	
4	臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	100	160	100	160	mg/m ³
		1 小时平均	160	200	160	200	
5	颗粒物 (粒径≤10μm, PM ₁₀)	年平均	40	60	20	50	μg/m ³
		日平均	50	120	50	100	
6	颗粒物 (粒径≤2.5μm, PM _{2.5})	年平均	15	30	10	25	
		日平均	35	60	25	50	

备注：
至 2030 年 12 月 31 日止，环境空气污染物基本项目实施过渡阶段浓度限值；
自 2031 年 1 月 1 日起，环境空气污染物基本项目实施浓度限值。

②其他污染物

项目其他污染物有 TSP、非甲烷总烃、苯乙烯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯。

TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表 2 二级标准（24 小时平均 300μg/m³、年平均 200μg/m³）。

表 3-2 环境空气污染物其他项目（TSP）浓度限值摘录表

污染物名称	取值时间	单位	二级浓度限值	标准来源
TSP	年平均	μg/m ³	200	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）
	24 小时平均	μg/m ³	300	

由于《环境空气质量标准》无非甲烷总烃质量标准，本评价非甲烷总烃质量标准参照执行《大气污染物综合排放标准详解》短期平均值（2mg/m³）。

苯乙烯、二甲苯参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 限值要求；乙酸乙酯、乙酸丁酯的环境质量标准参照执行《前苏联居住区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）中最大一次允许浓度值。 表 3-3 其他污染物（非甲烷总烃、二甲苯、苯乙烯、乙酸乙酯、乙酸丁酯）环境质量参考评价标准 <table><tr><th>项目</th><th>最大一次 (mg/m³)</th><th>1小时均值 (mg/m³)</th><th>标准来源</th></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>—</td><td>2.0（短期平均）</td><td>《大气污染物综合排放标准详解》</td></tr><tr><td>二甲苯</td><td>—</td><td>0.20</td><td rowspan="2">参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D</td></tr><tr><td>苯乙烯</td><td>—</td><td>0.01</td></tr><tr><td>乙酸丁酯</td><td>0.1</td><td>—</td><td rowspan="2">参照执行《前苏联居住区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）</td></tr><tr><td>乙酸乙酯</td><td>0.1</td><td>—</td></tr></table> （2）环境空气质量现状 ①基本污染物 根据《2025 年度泉州市生态环境状况公报》（泉州市生态环境局，2026 年 6 月 5 日），2025 年泉州市区环境空气质量指数（AQI）类别以优良为主。泉州市区空气质量优的天数 176 天，良的天数 176 天，轻度污染的天数 13 天（首要污染物均为臭氧）。 同时根据泉州市生态环境局于 2026 年 1 月 27 日发布的《2025 年泉州市城市空气质量通报》相关内容：2025 年，11 个县（市、区）和泉州开发区、泉州台商投资区环境空气质量综合指数范围为 2.14~2.65，首要污染物均为臭氧。空气质量降序排名依次为：德化县、惠安县、南安市、安溪县、永春县、石狮市、台商区（并列第 6）、泉港区、晋江市、洛江区、丰泽区、鲤城区、开发区。其中，德化县综合指数 2.14，可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）年均浓度，一氧化碳（CO）日均值的第 95 百分位数，臭氧（O₃）日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表 1 过渡阶段二级浓度限值要求，具体详见下表。 表 3-4 德化县 2025 年度区域环境空气质量情况一览表 <table><tr><th rowspan="2">地区</th><th rowspan="2">综合指数</th><th>SO₂</th><th>NO₂</th><th>PM₁₀</th><th>PM_{2.5}</th><th>CO-95per</th><th>O₃_8h-90per</th><th>首要污染物</th></tr><tr><th>mg/m³</th><th>mg/m³</th><th>mg/m³</th><th>mg/m³</th><th>mg/m³</th><th>mg/m³</th><th>mg/m³</th></tr><tr><td>德化县</td><td>2.14</td><td>0.004</td><td>0.013</td><td>0.027</td><td>0.015</td><td>0.6</td><td>0.125</td><td>臭氧</td></tr></table> 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的 6.2.1.2 要求：“大气环境质量现状调查可采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门发布的环境空气质量现状数据”，本次评									项目	最大一次 (mg/m ³)	1小时均值 (mg/m ³)	标准来源	非甲烷总烃	—	2.0（短期平均）	《大气污染物综合排放标准详解》	二甲苯	—	0.20	参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D	苯乙烯	—	0.01	乙酸丁酯	0.1	—	参照执行《前苏联居住区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）	乙酸乙酯	0.1	—	地区	综合指数	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO-95per	O ₃ _8h-90per	首要污染物	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	德化县	2.14	0.004	0.013	0.027	0.015	0.6	0.125	臭氧
项目	最大一次 (mg/m ³)	1小时均值 (mg/m ³)	标准来源																																																				
非甲烷总烃	—	2.0（短期平均）	《大气污染物综合排放标准详解》																																																				
二甲苯	—	0.20	参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D																																																				
苯乙烯	—	0.01																																																					
乙酸丁酯	0.1	—	参照执行《前苏联居住区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）																																																				
乙酸乙酯	0.1	—																																																					
地区	综合指数	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO-95per	O ₃ _8h-90per	首要污染物																																															
		mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³																																															
德化县	2.14	0.004	0.013	0.027	0.015	0.6	0.125	臭氧																																															

	价选取泉州市生态环境局发布的环境空气质量环境状况信息，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，环境现状监测数据可行。 ②其他污染物 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“（三）区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准”要求：“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据”。 本项目 TSP、非甲烷总烃引用《***项目环境影响报告表》中的环境空气质量监测数据；***有限公司于***日对该***厂区内（位于本项目西南侧***m 处）的 TSP、非甲烷总烃连续 7 天的本底值现状监测。本次引用的监测数据监测时间为近 3 年内，监测点位均在本项目 5km 范围内（详见附图 2-3，附件 9），故从监测时间、监测点位、监测区域以及区域污染源变化情况分析，引用的现状监测数据符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，引用数据有效。 表 3-5 引用的大气（TSP）监测结果一览表 <table><tr><th rowspan="2">监测点位</th><th rowspan="2">监测日期</th><th rowspan="2">TSP 日均值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th><th colspan="4">非甲烷总烃监测结果 (mg/m^3)</th></tr><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th></tr><tr><td rowspan="7"></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> 根据上表的监测结果可知，项目所在地区环境空气中 TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中“表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值”二级标准（24h 平均浓度限值为 $300\mu\text{g}/\text{m}^3$）；非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》短期平均值（$2\text{mg}/\text{m}^3$）。 根据生态环境部评估中心发布的《〈建设项目环境影响报告表〉内容、格式及编制技术指南常见问题解答》：“技术指南中提到‘排放国家、地方环境空气质量标准中有	监测点位	监测日期	TSP 日均值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	非甲烷总烃监测结果 (mg/m^3)				1	2	3	4																																											
监测点位	监测日期				TSP 日均值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	非甲烷总烃监测结果 (mg/m^3)																																																	
		1	2	3		4																																																	

标准限值要求的特征污染物’，其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》(GB3095)和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D、《工业企业设计卫生标准》(TJ36-97)、《前苏联居住区标准》(CH245-71)、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，且优先引用现有监测数据”。因此本评价可不对二甲苯、苯乙烯、乙酸乙酯、乙酸丁酯的环境空气现状进行补充监测。

综上所述，项目所在区域环境空气质量现状良好，属于环境空气质量达标区。

3.1.2 地表水环境

(1) 水环境功能区划及执行标准

根据《泉州市地表水环境功能区类别划分方案》，浚溪水环境主要功能为“鱼虾类越冬场、洄游通道、水产养殖区、游泳区、一般工业用水、农业用水、一般景观要求水域”。浚溪的水环境功能为Ⅲ类，水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类水质标准，具体标准详见下表。

序号	污染物名称	单位	Ⅲ类标准限值
1	pH	无量纲	6~9
2	溶解氧 (DO)	mg/L	≥5
3	五日生化需氧量 (BOD ₅)	mg/L	≤4
4	化学需氧量 (COD)	mg/L	≤20
5	氨氮 (NH ₃ -N)	mg/L	≤1.0
6	总氮 (TN，湖、库，以 N 计)	mg/L	≤1.0
7	总磷 (以 P 计)	mg/L	≤0.2

(2) 水环境质量现状

项目周边水体为浚溪及其支流，根据泉州市生态环境局于 2026 年 6 月 5 日发布的《2025 年度泉州市生态环境状况公报》相关内容，主要流域 14 个国控断面、25 个省控断面Ⅰ~Ⅲ类水质比例为 100%；其中，Ⅰ~Ⅱ类水质比例为 69.2%；全市 34 条小流域中的 39 个监测考核断面（实测 38 个断面）Ⅰ~Ⅲ类水质比例为 100%。因此，浚溪及其支流水质情况总体达标。

3.1.3 声环境

(1) 声环境功能区划及执行标准

根据《德化县中心城区声环境功能区划（2025 年修订版）》，项目位于福建省泉州市德化县浔中镇新秀路 55 号，属于德化县城东新区（详见附图 7），项目所在区域声环境功能区划为 3 类区，区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，具体标准见下表。

表 3-7 《声环境质量标准》摘录表

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3 类	65	55

(2) 声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。

本项目位于福建省泉州市德化县浔中镇新秀路 55 号，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。

3.1.4 生态环境

本项目位于福建省泉州市德化县浔中镇新秀路 55 号，属于德化县城东新区，项目未新增用地，现有地块内为已建成工业厂房，项目用地范围内无生态环境保护目标，根据“关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知”（环办环评〔2020〕33 号）相关要求，原则上不开展生态环境现状调查。

3.1.5 土壤环境

项目所在场地已完成水泥硬化，且已做好防渗防漏等措施，不存在土壤、地下水环境污染途径。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A，项目属 IV 类项目，可不开展地下水环境影响评价，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目属 IV 类项目，可不开展土壤环境影响评价工作。同时根据“关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知”（环办环评〔2020〕33 号），原则上不开展土壤和地下水环境现状调查。

生态环境 保护 目标	3.2生态环境保护目标					
	项目位于福建省泉州市德化县浔中镇新秀路 55 号。项目北侧、东北侧为山地，东南侧为福建省德化县亿邦陶瓷有限公司厂房，南侧为福建省德化县晟林陶瓷有限公司，西南侧为福建省德化县天俊陶瓷有限公司，西侧隔空地为山地。					
	项目主要生态环境保护目标具体详见下表。					
	表 3-8 项目主要生态环境保护目标					
	环境类别	生态环境保护目标	方位	距离	规模	保护级别
	水环境	德化县污水处理厂	S	1970m	现有处理能力 4 万 t/d	不影响污水处理厂正常运行
		浚溪	S	1118m	——	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类水质标准
	大气环境	东城美居	S	445m	约 430 户 1300 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 二级标准
		德化第三医院	NW	435m	200 床位	
	声环境	厂界外 50 米范围无声环境保护目标				
地下水	厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源等					
生态环境	项目依托已建成厂房进行生产，不涉及厂房建设，无生态环境保护目标					
注：大气保护目标的人口数为 500m 范围内的人口数。						
污染 物排 放控 制标 准	3.3污染物排放控制标准					
	3.3.1 废气					
	项目打磨修边、抛光粉尘（颗粒物）收集后经袋式除尘器处理后通过一根 25m 高的排气筒(DA001)排放,该排气筒排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准；项目打磨修边、抛光粉尘（颗粒物）无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放标准；具体标准详见下表。					
	表 3-9 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 部分标准表					
	污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒高 度 (m)	排放速率 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m³)
	颗粒物	120	20	5.9	周界外浓度最高点	1.0
			25	14.45*		
			30	23		
	注：某排气筒高度处于表列两高度之间，用内插法计算其最高允许排放速率。					
项目搅浆室、注浆室、修抛室、调漆室、喷漆室、彩绘间内产生的废气分别收集后通过废气治理设施处理达标后通过一根高 25m 的排气筒（DA002）排放。						
项目投料、搅浆工序产生的粉尘（颗粒物）以及投料、搅浆、注浆工序产生的非甲						

	烷总烃、苯乙烯有组织排放参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单中表 4 标准限值（浓度限值）；无组织排放参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单中表 9 无组织排放相关标准。
	喷漆过程中产生漆雾（颗粒物）排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准和无组织排放标准；调漆、喷漆、晾干和彩绘过程涂料挥发产生的二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯和非甲烷总烃排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）“表 1 排气筒挥发性有机物排放限值”中“涉涂装工序的其他行业标准”限值及表 3、4 标准限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。
	综上所述，本排气筒（DA002）颗粒物从严执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单中标准限值（颗粒物 30mg/m³），非甲烷总烃从严执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）“表 1 排气筒挥发性有机物排放限值”中“涉涂装工序的其他行业标准”限值（非甲烷总烃 60mg/m³）
	具体执行标准详见下表。
	表 3-10 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单中相关标准限值摘录表

污染物项目	有组织		无组织	
	排放限值（mg/m³）	污染物监控位置	排放限值（mg/m³）	要求
苯乙烯	50	车间或生产设施排气筒	5.0*	厂界
颗粒物	30		1.0	企业边界

注：*来源于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 新改扩建二级标准。

表 3-11 涂料（油漆、稀释剂）有机废气排放限值表							
污染物项目	最高允许排放浓度	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值		标准来源	
非甲烷总烃	60mg/m³	排气筒高度	排放速率*	监控点		《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）	
				企业边界			
		25m	10.3kg/h	厂区内	1h 平均	8.0mg/m³	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
					任意一次	30mg/m³	
二甲苯	15mg/m³	25m	2.2kg/h	企业边界		《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）	
苯系物	30mg/m³		6.6kg/h				
乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	50mg/m³		3.65kg/h				0.2mg/m³

注：*所有排气筒高度应按环境影响评价要求确定，且不低于 15m。确定某排气筒最高允许排放速率内插法和外推法按文件中附录 A 规定计算。

3.3.2 废水
项目水帘喷漆废水经喷漆废水沉淀池（TW001）处理达标后循环使用，不外排。

项目外排废水为生活污水。项目生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准〔其中 NH₃-N、总氮指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准〕后，经市政污水管网纳入德化县污水处理厂，经德化县污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入浚溪，具体标准如下。

表 3-12 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）部分指标表

执行标准	pH (无量纲)	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TN (mg/L)
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级标准	6-9	500	300	400	45*	70*

*注：NH₃-N、总氮指标执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准

表 3-13 污水处理厂出水水质执行标准限值摘录表

执行标准	pH (无量纲)	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TN (mg/L)
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级标准中的 A 标准	6-9	50	10	10	5	15

3.3.3 噪声

项目位于城东新区，声环境功能区划为 3 类，项目厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。具体标准见下表。

表 3-14 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）摘录表

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3 类	65	55

3.3.4 固废

项目危险废物在厂区暂存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求；一般工业固体废物在厂区内暂存应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求，其贮存过程应满足相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；生活垃圾处置依据《中华人民共和国生态环境法典》中“第二十一章 生活垃圾污染防治”相关条目的规定执行。

3.4 总量控制指标

3.4.1 废水污染物排放总量控制指标

项目水帘柜更换的废水经沉淀池 TW001 处理后回用，不外排；定期更换的水帘柜废水作为危险废物委托有资质的单位进行处置。

生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准

总量控制指标

（其中 $\text{NH}_3\text{-N}$ 指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准）后，经市政污水管网纳入德化县污水处理厂，经德化县污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入浚溪。

迁建前后项目废水排放情况如下：

表 3-15 迁建前后项目废水污染物排放总量指标情况表

控制指标		迁建前项目许可排放量（t/a）	迁建后全厂排放量（t/a）	增减量（t/a）
生活污水	废水量	360	360	0
	COD	0.0180	0.0180	0
	$\text{NH}_3\text{-N}$	0.0018	0.0018	0

根据《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》（泉环保总量[2017]1 号）通知，全市范围内工业排污单位实行排污权有偿使用和交易，对水污染，仅核定工业废水部分。因此项目生活污水不纳入排污权交易范畴，通过区域削减替代，不需购买相应的排污交易权指标。

3.4.2 废气污染物排放总量控制指标

项目不涉及燃料使用，本项目大气总量控制因子为 VOCs（以非甲烷总烃计）。

根据《泉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》（泉政文〔2021〕50 号）、《泉州市生态环境局关于发布泉州市生态环境分区管控动态更新成果的通知》（泉环保〔2025〕111 号）中关于涉新增 VOCs 排放项目的要求，区域新增 VOCs 排放实施 1.2 倍削减替代。根据污染源源强核算，迁建后项目 VOCs（以非甲烷总烃计）有组织排放量为 0.5432t/a。迁建前后项目 VOCs（以非甲烷总烃计）排放总量控制指标详见下表。

表 3-16 迁建前后项目有机废气污染物排放情况一览表

污染物名称	迁建前项目（泉德环评〔2020〕表 36 号）环评批复排放量	迁建后项目有组织排放量	迁建后区域调剂总量（按 1.2 倍削减替代）
VOCs	0.6543t/a	0.5432t/a	0.6518t/a

根据“泉德环评〔2020〕表 36 号”批复文件（详见附件 6），迁建前项目已批复挥发性有机物 VOCs 排放总量 0.6543t/a；本次迁建后项目 VOCs 需实施 1.2 倍削减替代，迁建后项目 VOCs 的 1.2 倍削减量为 0.6518t/a，迁建后项目 VOCs 可在迁建前项目已批复的挥发性有机物（VOCs）排放量内进行调剂，迁建后项目未新增 VOCs 排放量。

四、主要生态环境影响和保护措施

施工期生态环境保护措施

4.1施工期生态环境保护措施

本次迁建项目利用位于福建省泉州市德化县浔中镇新秀路 55 号的已建成厂房进行生产；本次迁建项目无新基建，施工期只需进行简单的生产设备以及环保设施的安 装、调试。因此施工期对周边生态环境的影响主要是设备安装时发出的噪声以及施工固废。

项目在设备安装时加强管理，设备安装过程中应注意轻拿轻放，避免因设备安装不当产生的噪声；施工过程中的固废主要是边角料、包装物等，收集后由有相应处理能力的单位处理处置，避免造成二次污染。

经采取措施后，本项目施工期对周围生态环境基本不会产生影响。

运营期生态环境影响和保护措施	4.2运营期生态环境影响和保护措施																	
	4.2.1 废气																	
	4.2.1.1 废气污染物排放情况																	
	项目废气污染物产生及排放情况详见表 4-1；废气污染物排放源信息详见表 4-2。																	
	表 4-1 项目废气污染物产生及排放情况一览表																	
	产排污环节	污染物种类	污染物产生情况	排放形式	治理设施					污染物排放情况								
			产生量(t/a)		治理工艺	处理能力m³/h	收集效率	去除率	是否为可行技术	排放量(t/a)	排放速率 kg/h	排放浓度mg/m³						
	打磨修边、抛光	颗粒物	0.1783	有组织	袋式除尘器	5000	80%	90%	是	0.0178	0.0059	1.18						
			0.0446	无组织	/	/	/	/	/	0.0446	0.0149	/						
	投料、搅浆废气； 注浆废气；调漆、 喷漆（喷漆、晾干）、 彩绘（彩绘、晾干）	颗粒物	0.227	有组织	喷漆采用水帘预处理后，与其他废气一并经“干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”（TA002）后处理后通过1根25m高排气筒（DA002）排放	20000	80%	水帘处理效率85%；干式过滤去除效率75%*	是	0.0255	0.0364	1.82						
		二甲苯	0.08					60%		0.032	0.0202	1.01						
		乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	0.12							0.048	0.0302	1.51						
		苯乙炔	0.5482							0.2193	0.1462	7.31						
		苯系物	0.6282							0.2513	0.1664	8.32						
		非甲烷总烃	1.3581							0.5432	0.3534	17.67						
		投料、搅浆废气	颗粒物					0.02		无组织	/	/	/	/	/	0.02	0.0333	/
			苯乙炔					0.0274			/	/	/	/	/	0.0274	0.0457	/
	非甲烷总烃		0.0379	/	/	/	/	/	0.0379		0.0632	/						
	注浆废气	苯乙炔	0.1096	/	/	/	/	/	0.1096		0.0457	/						
		非甲烷总烃	0.1516	/	/	/	/	/	0.1516		0.0632	/						
	喷漆	颗粒物	0.0368	/	/	/	/	/	0.0368		0.0204	/						
		二甲苯	0.02	/	/	/	/	/	0.02		0.0126	/						
	喷漆、彩绘（含调漆、喷漆、彩绘、晾干）	乙酸乙酯	0.015	/	/	/	/	/	0.015		0.0094	/						
		乙酸丁酯	0.015	/	/	/	/	/	0.015		0.0094	/						
		非甲烷总烃	0.15	/	/	/	/	/	0.15		0.0946	/						
*注：项目投料粉尘（颗粒物）经干式过滤处理，去除效率取75%；喷漆废气中漆雾经水帘除尘（处理效率85%）后再经干式过滤处理（处理效率75%），总去除率为96.25%。																		

*注：项目投料粉尘（颗粒物）经干式过滤处理，去除效率取 75%；喷漆废气中漆雾经水帘除尘（处理效率 85%）后再经干式过滤处理（处理效率 75%），总去除率为 96.25%。

表 4-2 废气污染物排放源信息汇总表（排放口信息及标准）								
产排污环节	污染物种类	排放形式	排放口基本情况					排放标准
			参数	温度	编号及名称	类型	地理坐标	
打磨修边、抛光	颗粒物	有组织	高度 25m 内径 0.3m	25℃	DA001 粉尘排放口	一般排放口	E118°16'51.218" N25°30'41.753"	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中表 2 二级标准
投料、搅浆、注浆废气；调漆、喷漆（喷漆、晾干）、彩绘（彩绘、晾干）	颗粒物	有组织	高度 25m 内径 0.6m	25℃	DA002 有机废气排放口	一般排放口	E118°16'51.556" N25°30'41.599"	从严执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单中表 4 标准限值（颗粒物 30mg/m³、苯乙烯 50mg/m³）
	苯乙烯							从严执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中表 1 排气筒挥发性有机物排放限值（非甲烷总烃排放浓度 60mg/m³、25m 高排气筒排放速率 10.3kg/h）
	非甲烷总烃							《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中表 1 排气筒挥发性有机物排放限值（二甲苯排放浓度 15mg/m³、25m 高排气筒排放速率 2.2kg/h；乙酸乙酯与乙酸丁酯合计排放浓度 50mg/m³、25m 高排气筒排放速率 3.65kg/h；苯系物排放浓度 30mg/m³、25m 高排气筒排放速率 6.6kg/h）
	二甲苯、乙酸乙酯与乙酸丁酯合计、苯系物							

4.2.1.2 废气监测要求

本项目属于工艺品生产项目，因本项目有机溶剂用量未超过 10 吨，对照中华人民共和国生态环境部令第 11 号《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》可知，本项目属于登记管理类，无对应的排污许可证申报技术指南。本项目涉及涂装工序，则本项目的监测频次参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124—2020）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）。

项目废气监测点位、监测因子、监测频次等要求见表 4-3。

表 4-3 项目废气监测计划					
监测项目		监测因子	监测频次	监测点位	排放标准
废气	无组织排放	颗粒物	1 次/年	厂界	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）2 中颗粒物的无组织排放监控浓度限值
		苯乙烯	1 次/年	厂界	执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 新改扩建二级标准
		二甲苯	1 次/年	厂界	从严执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中表 4 企业边界监控点浓度限值
		乙酸乙酯	1 次/年	厂界	
		非甲烷总烃	1 次/年	厂界	执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中表 3 厂区内监控点浓度限值
			1 次/半年	厂区内	
	DA001 粉尘排放口	颗粒物	1 次/年	排放口	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放限值
	DA002 有机废气排放口	颗粒物、苯乙烯	1 次/年	排放口	从严执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单中表 4 标准限值
		二甲苯、非甲烷总烃、乙酸乙酯与乙酸丁酯合计、苯系物	1 次/年	排放口	执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中表 1 排气筒挥发性有机物排放限值

4.2.1.3 污染源源强核算

根据工程分析，迁建后项目主要大气污染源为投料、搅浆过程产生的粉尘及挥发性有机物；注浆成型过程产生的挥发性有机物；打磨修边、抛光过程中产生的粉尘；喷漆过程中产生的挥发性有机废气及漆雾；彩绘过程产生的挥发性有机废气。

（1）打磨修边、抛光粉尘

项目打磨修边和抛光过程会有粉尘产生，参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）及类比同类型企业，打磨修边和抛光粉尘产生量约为坯体原料用量的 1%，坯体由不饱和树脂、石粉、固化剂、促进剂等混合制成，不饱和树脂、石粉、固化剂、促进剂总用量为 22.29t/a，则打磨、修边和抛光过程粉尘产生量约为 0.2229t/a。

项目设置单独的修抛房，打磨修边和抛光工序设置侧吸罩，粉尘经集气罩收集后统一引入袋式除尘器（TA001）处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA001）高空排放。项目修抛房设置为密闭式，受修抛房内集气罩集气影响，修抛房处于密闭负压状态；参考《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》（环办综合函〔2022〕350 号）表 2-3 中密闭空间一负压的废气收集率为 90%（考虑人员进出影响，本评价按 80%计算），袋式除尘器的处理效率以 90%计，设计配套风机风量为 5000m³/h。项目打磨修边和抛光工序年工作时间 3000h，粉尘有组织产生量为

0.1783t/a，经处理后有组织排放量为 0.0178t/a，无组织排放量为 0.0446t/a。

表 4-4 打磨修边、抛光粉尘（有组织）产生及排放情况一览表

产污 工序	产污 设备	污 染 物	产生情况		收 集 效 率	治理措 施工艺	去 除 效 率	排放情况			排气筒 设置情 况	废气 量
			产生 量	产生 速率				排放 量	排放 速率	排放 浓度		
			t/a	kg/h				t/a	kg/h	mg/m ³		m ³ /h
打磨 修边、 抛光 工序	打磨 机、抛 光机	颗 粒 物	0.1783	0.0594	80	袋式除 尘器 TA001	90	0.0178	0.0059	1.18	DA001 粉尘排 放口	5000

表 4-5 打磨修边、抛光粉尘（无组织）产生及排放情况一览表

污染源	污染因子	排放量	
		t/a	kg/h
打磨修边、抛光粉尘	颗粒物	0.0446	0.0149

（2）投料、搅浆、注浆废气

项目投料、搅浆过程会产生粉尘，搅浆过程会产生挥发性有机物（以非甲烷总烃计），注浆成型（注浆、抽真空）过程会产生挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。

参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）及类比同类型企业，投料、搅浆工序产生的粉尘量按石粉用量的 1% 计算，项目石粉用量为 10t/a，则投料搅浆工序产生的粉尘量为 0.1t/a。

根据《新型不饱和树脂苯乙烯挥发性能研究》（《玻璃钢/复合材料》2010 年第 6 期张衍、陈锋、陈力）：根据固化过程中三种树脂体系的苯乙烯挥发性比较实验，25℃ 时（室温下），通用树脂苯乙烯的挥发量按 5.71% 计。项目不饱和树脂用量为 12t/a，则苯乙烯挥发量为 0.6852t/a。根据《新型不饱和树脂苯乙烯挥发性能研究》，不饱和树脂固化过程，苯乙烯挥发性和固化时间成正比关系，项目搅浆与注浆工序年平均工作时间分别为 600h、2400h，因此本评价按搅浆、注浆过程苯乙烯挥发量 1:4 计算，则搅浆、注浆过程苯乙烯挥发量分别为 0.1096t/a、0.4386t/a。

注浆、搅浆过程除不饱和树脂中苯乙烯挥发外，促进剂（年用量 0.13t/a）中挥发性有机成分（可挥发有机成分最大比例 80%）、固化剂（年用量 0.16t/a）中挥发性有机成分（可挥发有机成分最大比例 99%）也将挥发。本次评价考虑最不利情况，按促进剂及固化剂挥发性有机成分最大含量计算促进剂、固化剂中挥发性有机物的挥发量；综上所述，搅浆、注浆过程中不饱和树脂、促进剂、固化剂中挥发性有机物总产生量为 0.9476t/a。项目搅浆与注浆工序年平均工作时间分别为 600h、2400h，因此本评价按搅浆、注浆过程有机成分挥发量 1:4 计算，则项目搅浆、注浆过程产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）产生量分别为 0.1895t/a、0.7581t/a。

项目投料、搅浆工序年工作时间为 600h，注浆工序年工作时间为 2400h；项目投料、搅浆工

序位于搅浆室；注浆成型（注浆、抽真空）工序位于注浆室内。项目搅浆室设置为密闭式，打浆桶上方拟配套集气罩，受搅浆室内集气罩集气影响，搅浆室处于密闭负压状态；注浆室设置为密闭式，注浆台上方设置集气罩，注浆室处于密闭负压状态；投料、搅浆废气和注浆废气分别收集后引入“干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”废气治理设施（TA002）处理后通过一根 25m 高排气筒（DA002）排放。参考《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》（环办综合函〔2022〕350 号）表 2-3 中密闭空间一负压的废气收集率为 90%（考虑人员进出影响，本评价按 80%计算）；因此本评价搅浆室、注浆室废气收集效率按 80%计算。

项目投料、搅浆废气以及注浆废气产生情况详见表 4-6 和表 4-7。

表 4-6 项目投料、搅浆废气以及注浆废气（有组织）产生及排放情况一览表

污染源	污染因子	产生情况		排放情况	
		产生量		产生量	
		t/a	kg/h	t/a	kg/h
投料、搅浆工序	颗粒物	0.08	0.1333	0.02	0.0333
	苯乙烯	0.1096	0.1827	0.0438	0.073
	非甲烷总烃	0.1516	0.2527	0.0606	0.101
注浆工序	苯乙烯	0.4386	0.1828	0.1754	0.0731
	非甲烷总烃	0.6065	0.2527	0.2426	0.1011

表 4-7 项目投料、搅浆、注浆废气（无组织）产生及排放情况一览表

污染源	污染因子	排放量	
		t/a	kg/h
投料、搅浆废气	颗粒物	0.02	0.0333
	苯乙烯	0.0274	0.0457
	非甲烷总烃	0.0379	0.0632
搅浆、注浆有机废气	苯乙烯	0.1096	0.0457
	非甲烷总烃	0.1516	0.0632

（3）喷漆、彩绘废气

①喷漆漆雾

根据建设单位提供资料，项目喷漆工序只需进行一道喷漆，即喷面漆，喷漆工序将产生漆雾。根据建设单位提供的资料，项目喷漆工序油漆使用量为 0.7t/a。根据工程分析，项目油漆中固份含量约为 75%，根据《涂装工艺与设备》（化学工业出版社），喷涂距离在 15~20cm，附着效率约为 65%~75%，本次评价按 65%计算，则本项目漆雾产生量为 0.1838t/a。

项目喷漆过程漆雾经水帘柜水帘处理后，再引入“干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”废气治理设施（TA002）后通过 1 根 25m 高排气筒（DA002）高空排放。项目喷漆室设置为密闭式，受喷漆室内水帘柜集气罩集气影响，喷漆室处于密闭负压状态；参考《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》（环办综合函〔2022〕350 号）表 2-3 中密闭空间-负压的废气

收集率为 90%（考虑人员进出影响，本评价按 80% 计算），本评价喷漆室废气收集效率按 80% 计算。

其中“水帘柜”对漆雾去除效率取 85%，项目喷漆漆雾有组织产生量为 0.147t/a，经水帘柜收集处理后有组织排放量为 0.0221t/a，无组织排放量为 0.0368t/a，喷漆工序年工作时间为 1800h，则喷漆工序的漆雾排放情况如下。

表 4-8 项目喷漆漆雾水帘柜产生及排放情况（有组织）一览表

污染源	污染因子	产生情况		水帘柜去除效率	水帘柜处理后排放情况	
		产生量			排放量	
		t/a	kg/h	(%)	t/a	kg/h
喷漆废气	漆雾（颗粒物）	0.147	0.0817	85	0.0221	0.0123

表 4-9 项目喷漆漆雾（无组织）产生及排放情况一览表

污染源	污染因子	排放量	
		t/a	kg/h
喷漆废气	漆雾（颗粒物）	0.0368	0.0204

②喷漆以及彩绘有机废气

项目设置有单独的调漆室、喷漆室以及彩绘间；项目喷漆、彩绘调漆均在调漆室调漆台内进行，喷漆工段喷漆及晾干在喷漆室中进行，彩绘工段彩绘机晾干在彩绘间彩绘桌上进行。

根据建设单位提供资料，项目油漆总用量为 1t/a（其中喷漆用量 0.7t/a，彩绘用量 0.3t/a）、天那水总用量为 0.5t/a（其中喷漆用量 0.35t/a，彩绘用量 0.15t/a）；根据建设单位提供的化学品安全技术说明书（具体详见附件 10），项目涂料中挥发性有机物成分含量情况如下：

表 4-10 项目涂料挥发性有机成分一览表

名称		油漆		天那水		合计 (t/a)
		比例*	含量	比例*	含量	
		(%)	(t/a)	(%)	(t/a)	
涂料总用量中挥发性有机物 (以非甲烷总烃计)	二甲苯	10	0.1	0	0	0.1
	乙酸乙酯	0	0	15	0.075	0.075
	乙酸丁酯	0	0	15	0.075	0.075
	其他	15	0.15	70	0.35	0.5
	小计	25	0.25	100	0.5	0.75
喷漆涂料用量中挥发性有机物 (以非甲烷总烃计)	二甲苯	10	0.07	0	0	0.07
	乙酸乙酯	0	0	15	0.0525	0.0525
	乙酸丁酯	0	0	15	0.0525	0.0525
	其他	15	0.105	70	0.245	0.35
	小计	25	0.175	100	0.35	0.525
彩绘涂料用量中挥发性有机物 (以非甲烷总烃计)	二甲苯	10	0.03	0	0	0.03
	乙酸乙酯	0	0	15	0.0225	0.0225
	乙酸丁酯	0	0	15	0.0225	0.0225
	其他	15	0.045	70	0.105	0.15
	小计	25	0.075	100	0.15	0.225

项目彩绘、喷漆前需进行调漆，调漆工段在调漆室内进行，调漆工段挥发性有机物挥发量按

总涂料用量的 2%，喷漆、彩绘工段挥发性有机物挥发量按总涂料用量的 38%，晾干工段挥发性有机物挥发量按总涂料用量的 60%计。项目各工段有机废气产生量见下表。

表 4-11 项目各工段有机废气产生量

工序名称		调漆工段 (t/a)	喷漆/彩绘工段 (t/a)	晾干工段 (t/a)	合计
喷漆、彩绘工序	二甲苯	0.0020	0.0380	0.0600	0.1
	乙酸乙酯	0.0015	0.0285	0.0450	0.075
	乙酸丁酯	0.0015	0.0285	0.0450	0.075
	其他	0.0100	0.1900	0.3000	0.5
	小计	0.0150	0.2850	0.4500	0.75
喷漆工序	二甲苯	0.0014	0.0266	0.042	0.07
	乙酸乙酯	0.0011	0.02	0.0315	0.0526
	乙酸丁酯	0.0011	0.02	0.0315	0.0526
	其他	0.007	0.133	0.21	0.35
	小计	0.0106	0.1996	0.3150	0.5252
彩绘工序	二甲苯	0.0006	0.0114	0.018	0.03
	乙酸乙酯	0.0004	0.0085	0.0135	0.0224
	乙酸丁酯	0.0004	0.0085	0.0135	0.0224
	其他	0.003	0.057	0.09	0.15
	小计	0.0044	0.0854	0.1350	0.2248

项目喷漆室、调漆室、彩绘间均设置为密闭式，受喷漆室内水帘柜集气罩以及调漆台、彩绘桌上方集气罩影响，喷漆室、调漆室、彩绘间均处于负压状态，废气收集效率可达 90%以上（考虑人员进出影响，本评价按 80%计算）。

根据建设单位提供的资料，调漆工序年平均工作时间为 100h，喷漆工序年平均工作时间为 1800h，喷漆后晾干年平均工作时间为 2400h/a，彩绘工序工作时间为 2400h，彩绘后晾干年平均工作时间为 3000h/a。项目喷漆、彩绘过程存在各工序同步进行的情况，且各工序产生的废气引入同一根排气筒排放；因此本报告喷漆、彩绘废气产生速率按调漆、喷漆、彩绘、晾干工序同时进行时的最大速率计算。项目喷漆、彩绘有机废气有组织排放产生情况具体详见下表。

表 4-12 项目喷漆、彩绘有机废气有组织产生情况一览表

生产区	污染工序	污染因子	产生情况		治理措施
			产生量	产生速率	
			t/a	kg/h	
调漆室	调漆工段 (100h/a)	二甲苯	0.0016	0.0160	喷漆室、调漆室、彩绘间均为密闭式；废气经喷漆室内水帘柜集气罩以及调漆台、彩绘桌集气罩收集后经“干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”废气治理设施（TA002）处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA002）高空排放
		乙酸乙酯	0.0012	0.0120	
		乙酸丁酯	0.0012	0.0120	
		非甲烷总烃	0.0120	0.1200	
喷漆室	喷漆工段 (1800h/a)	二甲苯	0.0213	0.0118	
		乙酸乙酯	0.0160	0.0089	
		乙酸丁酯	0.0160	0.0089	
		非甲烷总烃	0.1597	0.0887	
	喷漆后晾干工段 (2400h/a)	二甲苯	0.0336	0.0140	
		乙酸乙酯	0.0252	0.0105	
		乙酸丁酯	0.0252	0.0105	
		非甲烷总烃	0.2520	0.1050	
彩绘区	彩绘工段 (2400h/a)	二甲苯	0.0091	0.0038	
		乙酸乙酯	0.0068	0.0028	
		乙酸丁酯	0.0068	0.0028	
		非甲烷总烃	0.0683	0.0285	
	彩绘后晾干工段 (3000h/a)	二甲苯	0.0144	0.0048	
		乙酸乙酯	0.0108	0.0036	
		乙酸丁酯	0.0108	0.0036	
		非甲烷总烃	0.1080	0.0360	
合计		二甲苯	0.08	0.0504	
		乙酸乙酯	0.06	0.0378	
		乙酸丁酯	0.06	0.0378	
		非甲烷总烃	0.6	0.3782	

注*：项目喷漆、彩绘过程存在各工序同步进行的情况，且各工序产生的废气引入同一根排气筒排放；因此本报告喷漆、彩绘废气排放速率按调漆、喷漆、彩绘、晾干工序同时进行时的最大速率计算。

表 4-13 项目喷漆、彩绘有机废气无组织产生情况一览表

生产区	污染工序	污染因子	产生情况	
			产生量	产生速率
			t/a	kg/h
调漆室	调漆工段 (100h/a)	二甲苯	0.0004	0.0040
		乙酸乙酯	0.0003	0.0030
		乙酸丁酯	0.0003	0.0030
		非甲烷总烃	0.0030	0.0300
喷漆室	喷漆工段 (1800h/a)	二甲苯	0.0053	0.0029
		乙酸乙酯	0.0040	0.0022
		乙酸丁酯	0.0040	0.0022
		非甲烷总烃	0.0399	0.0222
	喷漆后晾干工段 (2400h/a)	二甲苯	0.0084	0.0035
		乙酸乙酯	0.0063	0.0026
		乙酸丁酯	0.0063	0.0026
		非甲烷总烃	0.0630	0.0263
彩绘区	彩绘工段 (2400h/a)	二甲苯	0.0023	0.0010
		乙酸乙酯	0.0017	0.0007
		乙酸丁酯	0.0017	0.0007
		非甲烷总烃	0.0171	0.0071
	彩绘后晾干工段 (3000h/a)	二甲苯	0.0036	0.0012
		乙酸乙酯	0.0027	0.0009
		乙酸丁酯	0.0027	0.0009
		非甲烷总烃	0.0270	0.0090
合计		二甲苯	0.02	0.0126
		乙酸乙酯	0.015	0.0094
		乙酸丁酯	0.015	0.0094
		非甲烷总烃	0.15	0.0946

注*: 项目喷漆、彩绘过程存在各工序同步进行的情况, 且各工序产生的废气引入同一根排气筒排放; 因此本报告喷漆、彩绘废气排放速率按调漆、喷漆、彩绘、晾干工序同时进行时的最大速率计算。

项目投料、搅浆废气、注浆废气、调漆废气、彩绘(含彩绘区晾干废气)废气收集后与经水帘柜处理后喷漆(含喷漆晾干废气)废气收集一起后经“干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”废气治理设施(TA002)处理后通过 1 根 25m 高排气筒(DA002)高空排放; 废气治理设施设计配套风机总风量为 20000m³/h; “干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”废气治理设施对颗粒物去除效率处理取 75%, 对有机废气的处理效率取 60%。

项目投料、搅浆废气、注浆废气、调漆废气、彩绘(含彩绘区晾干废气)废气收集后与经水帘柜处理后喷漆(含喷漆晾干废气)废气均存在同时作业的可能, TA002 废气治理设施进口产生速率按各污染源对应污染物产生速率叠加值计算。项目“干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”废气治理设施(TA002)进出口情况详见下表。

表 4-14 “干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧” TA002 治理设施污染物进出口情况一览表

污染因子	治理设施进口产生情况		治理措施	去除效率	治理设施出口排放情况		
	产生量	最大产生速率*			排放量	排放速率	排放浓度
	t/a	kg/h			t/a	kg/h	mg/m ³
颗粒物	0.1021	0.1456	经“干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”废气治理设施（TA002）处理后通过1根25m高排气筒（DA002）高空排放；风机风量为20000m ³ /h。	75%	0.0255	0.0364	1.82
二甲苯	0.08	0.0504		60%	0.032	0.0202	1.01
乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	0.12	0.0756			0.048	0.0302	1.51
苯乙烯	0.5482	0.3655			0.2193	0.1462	7.31
苯系物	0.6282	0.4159			0.2513	0.1664	8.32
非甲烷总烃	1.3581	0.8836			0.5432	0.3534	17.67

注：*项目投料、搅浆废气、注浆废气、调漆废气、彩绘（含彩绘区晾干废气）废气收集后与经水帘柜处理后喷漆（含喷漆晾干废气）废气均存在同时作业的可能，TA002 废气治理设施进口产生速率按各污染源对应污染物产生速率叠加值计算。

根据以上分析，项目废气污染物排放量核算详见下表。

表 4-15 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	1.18	0.0059	0.0178
2	DA002	颗粒物	1.82	0.0364	0.0255
		二甲苯	1.01	0.0202	0.032
		乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	1.51	0.0302	0.048
		苯乙烯	7.31	0.1462	0.2193
		苯系物	8.32	0.1664	0.2513
		非甲烷总烃	17.67	0.3534	0.5432
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.0433
		二甲苯			0.032
		乙酸乙酯与乙酸丁酯合计			0.048
		苯乙烯			0.2193
		苯系物			0.2513
		非甲烷总烃			0.5432

表 4-16 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方标准		核算年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	打磨修边、抛光	颗粒物	袋式除尘器（TA001）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	1.0	0.0446
2	喷漆（水帘喷漆）	颗粒物	“干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”废气治理设施（TA002）处理后通过1根25m高排气筒（DA002）高空排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	1.0	0.0368
3	投料、搅浆废气	颗粒物		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	1.0	0.02
4		苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）	5.0	0.0274
		非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	4.0	0.0379
5	注浆废气	苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）	5.0	0.1096
		非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	4.0	0.1516
6	喷漆、彩绘（含调漆、喷漆、彩绘、晾干）	二甲苯		《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）	0.2	0.02
		乙酸乙酯			1.0	0.015
		乙酸丁酯	/		0.015	
		非甲烷总烃	2.0		0.15	

无组织排放总计

无组织排放总计	颗粒物	0.1014
	苯乙烯	0.137
	非甲烷总烃	0.3395
	二甲苯	0.02
	乙酸乙酯	0.015
	乙酸丁酯	0.015

表 4-17 大气污染物排放量核算表

序号	污染因子	核算年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.1447
2	二甲苯	0.052
3	苯乙烯	0.3563
4	苯系物	0.4083
5	乙酸乙酯	0.075
6	乙酸丁酯	0.075
7	乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	0.15
8	非甲烷总烃	0.8827

4.2.1.4 非正常排放及防控措施

(1) 非正常排放情形及排放源强

非正常排放情况指设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的排污。根据本项目的情况，结合同类企业运营情况，确定项目非正常排放情况为污染治理设施发生故障、运转异常（如风机故障、集气管道破裂等），或维护不到位导致废气处理设施效率降低等非正常工况，情形如下：

①袋式除尘器故障（袋式除尘器堵塞等），导致打磨修边、抛光粉尘事故排放。

②“干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”废气处理设施故障，导致投料、搅浆、注浆、喷漆、彩绘工段产生的粉尘、有机废气事故排放。

本评价按最不利情况考虑，即配套的袋式除尘器、水帘柜、“干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”废气处理失效（处理效率为0）的情况下污染物排放对周边大气环境的影响。项目废气事故排放效果不显著，短时间内难以发现，非正常工况持续时间按1h计，发生频率按1次/年。

项目非正常工况下废气排放源强核算结果见下表。

表 4-18 项目非正常工况下废气排放源强核算情况表

产污环节	污染物种类	非正常排放原因	排放方式	持续时间/h	排放量/(kg)	排放速率/(kg/h)	排放浓度/(mg/m ³)	发生频次	应对措施
打磨修边、抛光	颗粒物	袋式除尘器TA001故障	有组织	1	0.0594	0.0594	11.88	1次/年	停产检修
投料、搅浆废气，注浆废气，喷漆彩绘工序废气	颗粒物	“干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”TA002故障	有组织	1	0.1456	0.1456	7.28	1次/年	停产检修
	二甲苯		有组织	1	0.0504	0.0504	2.52		
	乙酸乙酯与乙酸丁酯合计		有组织	1	0.0756	0.0756	3.78		
	苯乙烯		有组织	1	0.3655	0.3655	18.28		
	苯系物		有组织	1	0.4159	0.4159	20.8		
	非甲烷总烃		有组织	1	0.8836	0.8836	44.18		

（2）非正常排放防治措施

针对以上非正常排放情形，本评价建议建设单位在生产运营期间采取以下控制措施以避免或减少项目废气的非正常排放。

①加强管理，规范车间生产操作，避免因员工操作不当导致工艺设备、环保设施故障引发废气事故排放。

②定期对生产设施及废气处理设施进行检查维护，杜绝非正常工况发生，避免非正常排放出现后才采取维护措施。

③一旦发现废气治理设施非正常运行，则立即停止对应工序的生产，并及时联系相关专业人员对设施进行维修，杜绝废气非正常排放。

综上，项目在采取上述非正常排放防范措施后，非正常排放发生频率较低，非正常排放下污

染物排放量较少，非正常工况可及时得到处理，因此本项目废气非正常排放对周边大气环境影响较小。

4.2.1.5 达标排放情况分析

根据各项废气污染物排放源强信息：

（1）项目粉尘排放口（DA001）颗粒物排放浓度为 $1.18\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.0059\text{kg}/\text{h}$ 排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准中限值。

（2）项目有机废气排放口（DA002）颗粒物排放浓度为 $1.82\text{mg}/\text{m}^3$ ，苯乙烯排放浓度为 $7.31\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物、苯乙烯排放浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》及其修改单中标准限值（颗粒物 $30\text{mg}/\text{m}^3$ ，苯乙烯 $50\text{mg}/\text{m}^3$ ）；二甲苯排放浓度为 $1.01\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.0202\text{kg}/\text{h}$ ；非甲烷总烃排放浓度为 $17.67\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.3534\text{kg}/\text{h}$ ；乙酸乙酯与乙酸丁酯合计排放浓度为 $1.51\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.0302\text{kg}/\text{h}$ ；苯系物排放浓度为 $8.32\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.1664\text{kg}/\text{h}$ ，排放符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中表 1 涉涂装工序的其他行业标准。

综上，项目废气有组织排放可实现达标排放，同时项目少量未收集废气，在车间无组织逸散，建议企业生产车间加强密闭措施，减少无组织逸散。采取措施后，项目厂区内无组织排放废气可得到有效控制，对周围大气环境影响不大。项目大气环境敏感目标与项目最近距离约为 435m，有一定的间隔距离，项目废气排放对周边大气环境敏感目标影响较小。

4.2.1.6 废气污染治理措施可行性分析

本项目行业涉及通用工序的表面处理的涂装工序，污染治理设施可行技术参照《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124—2020）附录 A “表 A.6 表面处理（涂装）排污单位废气污染防治推荐可行技术”。

项目打磨修边、抛光粉尘采用的“袋式除尘器”属于《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）中附录 A 表面处理（涂装）排污单位中所推荐的可行技术。投料、搅浆、注浆、喷漆、彩绘工段废气采用的“干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”属于《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）中附录 A 表面处理（涂装）排污单位中所推荐的可行技术。

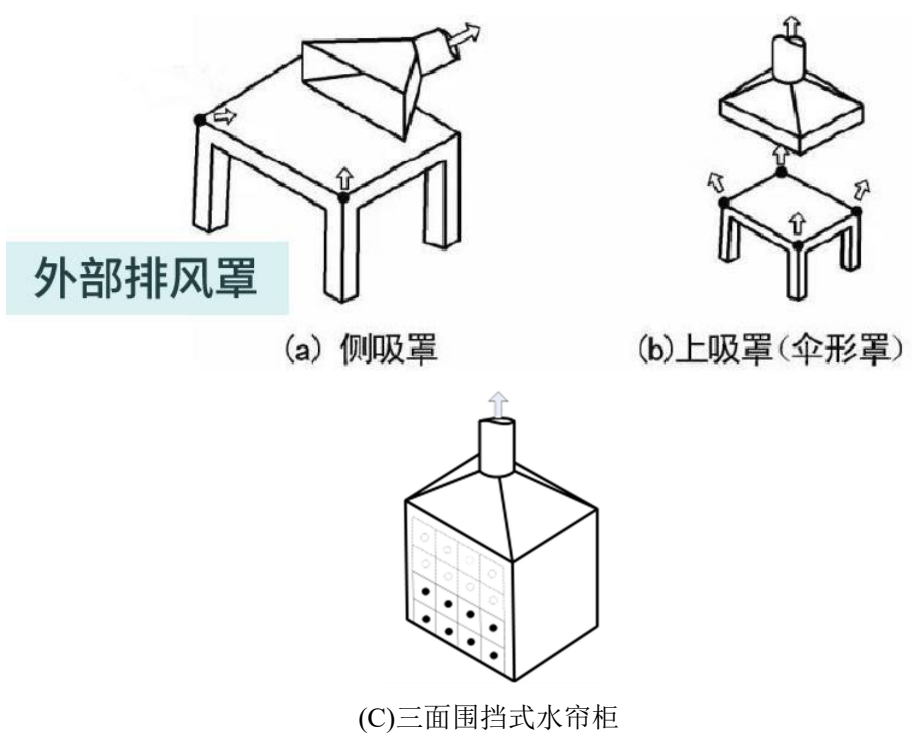
（1）废气收集效果可行性分析

为了确保项目的废气收集效率，本项目按照国家要求对集气罩设置及其集气罩的风速进行要求：

①废气收集系统排风罩的设置

项目设置单独密闭的搅浆室、注浆室、调漆室、喷漆室、修抛室、彩绘间，项目在打磨修边

和抛光工序设置侧吸罩，喷漆工序设置三面围挡式水帘柜，其他在其他产生生产废气的工序上方设置集气罩，项目产生废气的生产区域均处于负压状态。



集气罩图例

根据《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015）中“6.3.8 工房设计风量的要求：当车间高度小于或等于 6m 时，其排风量不应小于 1 次/h 换气计算所得的风量”以及《三废处理工程技术手册—废气卷》（化学工业出版社 1999.5）中“工厂一般作业室每小时换气次数 6 次”。项目搅浆室、注浆室、调漆室、喷漆室、修抛室、彩绘间换气量及风机设计风量计算结果详见下表。

表 4-19 废气设计风量计算情况表

产污区域				换气量	拟设计风机风量	本项目配套 风机风量
排放口	位置	区域尺寸	高度	m³/h	m³/h	m³/h
DA001	修抛室	15m×10m	3.5m	3150	5000	5000
DA002	搅浆室	4m×10m	3.5m	840	1000	20000
	注浆室	12m×15m	3.5m	3780	4000	
	调漆室	3m×6m	3.5m	378	500	
	喷漆室	12m×10m	3.5m	2520	3000	
	彩绘间	18m×25m	3.5m	9450	10000	
	小计				18500	

根据建设单位提供资料，修抛室配套的袋式除尘器（TA001）拟配套风机风量 5000m³/h，可满足废气的收集要求；搅浆室、注浆室、调漆室、喷漆室、彩绘间废气拟通过同一套“干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”（TA002）处理，拟配套的风机总风量为 20000m³/h，可满足废气的收集要求。

项目搅浆、注浆、彩绘、晾干、调漆工序废气收集罩采用外部排风罩的上吸罩，打磨、修边和抛光工序产生的废气收集罩采用排风罩的侧吸罩（设置在排放源侧面）。喷漆室内喷漆、晾干工序产生的废气通过水帘柜集气罩收集。采用侧吸罩确保集气罩应尽可能靠近有害物散发源，尽可能将污染源包围起来，使污染物的扩散限制在最小的范围内，以便防止横向气流的干扰，减少排气量。

上吸罩的罩口大小大于有害物扩散区的水平投影面积，侧吸罩罩口不宜小于有害物扩散区的侧投影面积；罩口与罩体联接管面积不超过 16: 1，排风罩扩张角要求 45° ~60°，最大不宜超过 90°；空间条件允许情况下应加装挡板。

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 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。

②控制风速监测

项目采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。

③可行性分析

项目应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造。建议项目生产车间尽可能密闭，减少横向通风，防止横向气流干扰。

参考《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》（环办综合函〔2022〕350 号）中“表 2-3 VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数”，在采取相应的措施后，项目废气收集效果可满足要求（详见下表）。

表 4-20 集气效率可行性分析表

废气收集方式		废气收集率	本项目情况	本项目集气效率取值（%）
密闭管道		95%	无该类情况	/
密闭空间 （含密闭式集气罩）	负压	90%	搅浆室、注浆室、喷漆室、调漆室、修抛房、彩绘区均设置为密闭空间，设置抽风设施排入处理设施，无组织排放区域处于负压操作状态	80%（考虑人员进出，本项目取 80%）
	正压	80%	无该类情况	/
半密闭集气罩（含集气柜）		65%	无该类情况	/
包围型集气罩（含软帘）		50%	无该类情况	/
符合标准要求的外部集气罩		30%	无该类情况	/
其他收集方式		10%	无该类情况	/

（2）废气治理设施效果可行性分析

①袋式除尘器

袋式除尘器是含尘气体通过滤袋滤去粉尘粒子的分离捕集装置，是过滤式除尘器的一种，待净化的气体通过袋式除尘器时，粉尘颗粒被滤层捕集留在滤料层中，得到净化的气体。捕尘后的滤料经清灰、再生后可重复使用。袋式除尘器净化效率高，对含微米或亚微米数量级的粉尘效率可达 90%~99%。根据《袋式除尘器的除尘效率研究》（中国科技期刊数据库，工业 B，2017 年 2 月 2 日）可知，袋式除尘器对颗粒物处理效率在 98%以上，结合实际情况，本评价中袋式除尘器处理效率取 90%。

②水帘柜

水帘柜的工作原理：水帘是由室体、循环水池、不锈钢水帘板、水旋装置、气水分离器、水循环系统、抽风过滤系统、漆雾/粉尘处理系统等组成。项目采用的水帘柜采用上送风、下抽风的通风方式。废气随气流引至水帘，颗粒物被水帘吸收，再经过水旋装置对颗粒物进行二次吸收，接着废气通过汽水分离装置与水初步分离，然后经过除湿器进一步除湿。由水帘柜捕集到的颗粒物随水流泻入水帘池，从而达到废气净化目的。

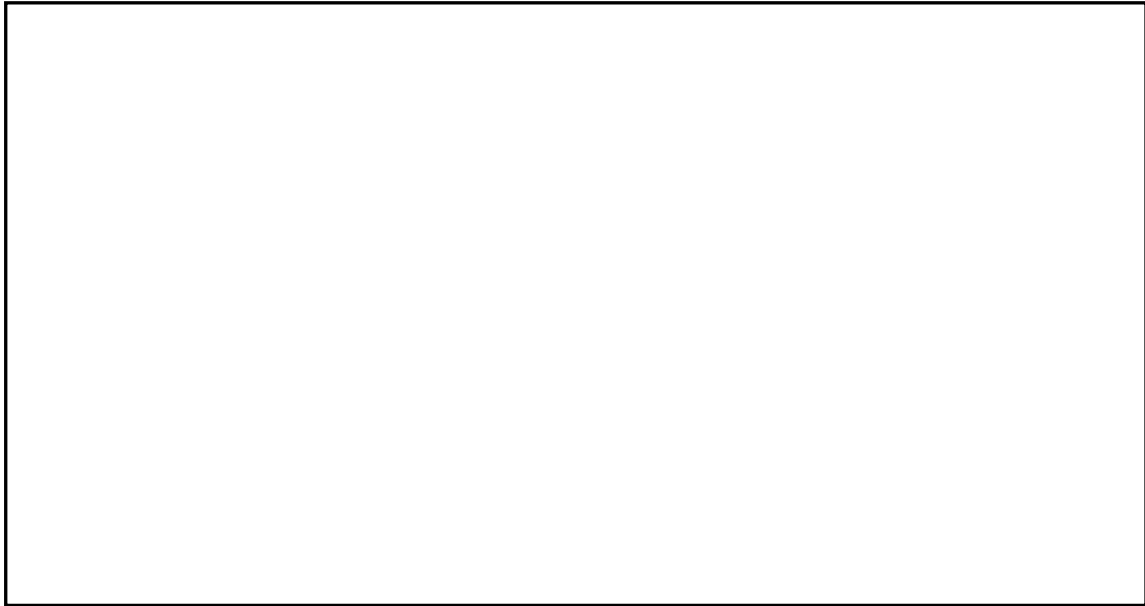
参照《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097—2020）表 F.1 废气污染治理技术及去除效率一览表，水帘湿式漆雾净化去除效率 85%，则本项目喷漆漆雾的水帘柜处理效率取 85%。

③干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧

项目投料、搅浆废气、注浆废气、调漆废气、彩绘（含彩绘区晾干废气）废气收集后与经水帘柜处理后喷漆（含喷漆晾干废气）废气收集一起后经“干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”

废气治理设施（TA002）处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA002）高空排放。

该套废气治理设施治理工艺流程具体如下：



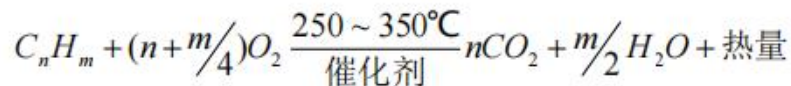
A.干式过滤：通过材料纤维改变颗粒的惯性力方向从而将其从废气中分离出来，材料逐渐加密的多重纤维经增加撞击率，提高过滤效率。过滤时能有效通过不同过滤材料组合，利用材料空间容纳，达到更高的过滤效率是干式材料的特有性能。参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录 F 中“表 F.1 废气污染治理技术及去除效率一览表”中化学纤维对漆雾的去除效率，同时结合废气处理实际情况，本评价干式过滤对粉尘的处理效率取 75%。

B.活性炭吸附装置：采用多孔性固活性炭吸附床，内装活性炭层及气流分布器，以浓缩净化有机气体，是整个装置第一个主循环的主要部件及核心工序，活性炭砖砌式装填。废气进入箱体由装填在两侧活性炭吸附净化，以降低活性炭吸附箱的吸附流速提高净化效率。流体中的某一组分或某些组分可被吸引到固体表面并聚集保持其上，此现象称为吸附。在进行气态污染物治理中，被处理的流体为气体，因此属于气—固吸附。被吸附的气体组分称为吸附质，多孔固体物质称为吸附剂。项目拟采用新型模块化蜂窝状活性炭吸附材料，具有耐水的能力，其与粒（棒）状相比具有优势的热力学性能、低阻低耗、高吸附率等，极适用于大风量下使用，拥有优良的吸附性能，其结构为多孔蜂窝状，具有孔隙结构发达，比表面积大，流体阻力小等优点。活性炭吸附器配置独立压力锁紧门、密封性强、便于设备检修、更换活性炭；每台活性炭吸附箱进口、出口配置有独立的气动阀门（吸附阀门、脱附阀门）。

C.催化燃烧器：将脱附设备中的有机气体源通过引风机作用送入催化燃烧再生装置，首先通过除尘阻火器系统，然后进入换热器，再送入加热室，通过加热装置，使气体达到燃烧反应温度，再通过催化床的作用，使有机气体分解成二氧化碳和水，高温洁净气体再进入换热器与低温脱附

气体进行热交换，使脱附气体温度升高达到反应温度。脱附气体经过催化燃烧后去除率达到 90% 以上。

反应原理：



催化燃烧核心设备由换热器、催化床、电加热元件、阻火阻尘器和防爆装置等组成，阻火除尘器位于进气管道上，防爆装置设在主机的顶部。催化床采用贵金属钯、铂镀在蜂窝陶瓷载体上作为催化剂，净化效率高达 95% 以上，催化剂使用寿命长，且可以再生，气流畅通，阻力小。

根据《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》（环办综合函〔2022〕350 号）中“表 2-3 VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数”，“活性炭吸附-脱附+催化燃烧”对 VOCs 去除效率为 60%。

根据“2.1.5 达标排放情况分析”可知，项目废气分别处理后可达标排放，因此项目采取的废气治理措施是可行的。

4.2.2 废水

4.2.2.1 废水污染物产排污情况

（1）生活污水

项目生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，纳入德化县污水处理厂处理，经污水处理厂处理达标后最终排入浚溪。根据水平衡分析，项目生活污水总量为 1.2m³/d（360m³/a）。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册生活污染源产排污系数手册》及《给排水设计手册》（第五册城镇排水（第二版）典型生活污水水质实例），生活污水水质大体为 COD_{Cr}：340mg/L、BOD₅：220mg/L、SS：200mg/L、NH₃-N：32.6mg/L、总氮 44.8mg/L。生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中 NH₃-N、总氮指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准）后排入德化县污水处理厂统一处理，经污水处理厂处理达 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 一级 A 标准后排放。

项目生活污水主要污染物排放情况具体详见下表。

表 4-21 项目生活污水产生及排放情况一览表

项目		COD _{Cr}		BOD ₅		SS		NH ₃ -N		TN		水量 (t/a)
		浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	
产生情况		340	0.1224	220	0.0792	200	0.072	32.6	0.0117	44.8	0.0161	360
项目厂区 污水排放 口	符合 GB8978-1996 三级 标准*	500	0.1800	300	0.1080	400	0.1440	45	0.0162	70	0.0252	360
污水处理 厂尾水排 放口	符合《城镇污水处理厂污 染物排放标准》一级 A 标准	50	0.0180	10	0.0036	10	0.0036	5	0.0018	15	0.0054	360

注：*NH₃-N、总氮指标执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准。

（2）生产废水

项目水帘柜定期更换的喷漆废水排入自建的喷漆废水沉淀池 TW001 处理后回用，不外排；同时考虑循环使用过程中污染物的富集，水帘柜循环水需每年更换两次，水帘柜定期更换的废液按危险废物进行处置，设置喷漆废水储存桶，密闭储存后暂存于危险废物贮存库，后续委托有危废处置资质单位进行处置。

综上所述，项目废水类别、污染物及污染治理设施情况如下表：

表 4-22 项目废水类别、污染物及污染治理设施表

废水类别	污染物种类	排放方式	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口		
					污染治理设施名称	治理效率 (%) ^①	是否为可行技术 ^②	编号	名称	类型
生活污水	COD	间接排放	进入德化县污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	化粪池	40	是	DW001	生活污水排放口	一般排放口
	BOD ₅					40				
	SS					60				
	NH ₃ -N					25				
	TN					10				

注：①化粪池的治理效率参照《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）中化粪池的水污染物去除效率。

表 4-23 项目废水间接排放口基本情况表

排放口 编号	排放口地理坐标		废水 排放量/(万 t/a)	排放 去向	排放 规律	间 歇 排 放 时 段	排放口 排放标准		受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					污 染 物 种 类	排 放 标 准 限 值 (mg/ L)	名 称	污 染 物 种 类	国家或地 方污染物 排放标准 浓度限值/ (mg/L)
DW001 生活污 水排放 口	118°17' 32.716"	25°31' 4.076"	0.0360	进入 德化 县污 水处 理厂	间断 排放, 排放 期间 流量 不稳 定且 无规 律,但 不属 于冲 击型 排放	运 营 时 期	COD	500	德 化 县 污 水 处 理 厂	COD	50
							BOD ₅	300		BOD ₅	10
							SS	400		SS	10
							NH ₃ -N	45		NH ₃ -N	5
							TN	70		TN	15

4.2.2.2 废水监测要求

本项目属于工艺品生产项目，因本项目有机溶剂用量未超过 10 吨，对照中华人民共和国生态环境部令第 11 号《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》可知，本项目属于登记管理类，无对应的排污许可证申报技术指南。同时，树脂工艺品无对应行业的自行监测技术指南，故本项目的监测频次参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124—2020）附录 A “表 A.9 排污单位废水监测点位、监测指标、监测方式及最低监测频次一览表”，待其行业的自行监测技术指南发布后从其规定。

十九、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24

参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），项目生活污水单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水无需监测。

4.2.2.3 废水达标分析

项目水帘柜定期更换的喷漆废水排入自建的喷漆废水沉淀池 TW001 处理后回用，不外排；同时考虑循环使用过程中污染物的富集，水帘柜循环水定期更换，水帘柜定期更换的废液按危险废物进行处置，设置喷漆废水储存桶，密闭储存后暂存于危险废物贮存库，后续委托有危废处置资质单位进行处置。

生活污水经化粪池处理后符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中 NH₃-N、总氮指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标

准)后排入德化县污水处理厂统一处理,经德化县污水处理厂处理达 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 一级 A 标准后排入浚溪。

在达标排放情况下,项目废水的排放不会对污水处理厂及纳污水体产生不良影响。

4.2.2.4 废水污染治理设施可行性分析

(1) 生产废水

项目水帘柜定期更换的喷漆废水排入自建的喷漆废水沉淀池 TW001 处理后回用,不外排;同时考虑循环使用过程中污染物的富集,水帘柜循环水需每年更换两次,水帘柜定期更换的废液按危险废物进行处置,设置喷漆废水储存桶,密闭储存后暂存于危险废物贮存库,后续委托有危废处置资质单位进行处置。

废水处理规模为 2m³/d。根据水平衡分析,项目喷漆废水最大产生量为 0.8m³/d,项目的废水处理规模满足要求。根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)中表 A.7,生产废水采用絮凝沉淀属于推荐的可行技术。项目水帘柜废水处理设施工艺流程如下:

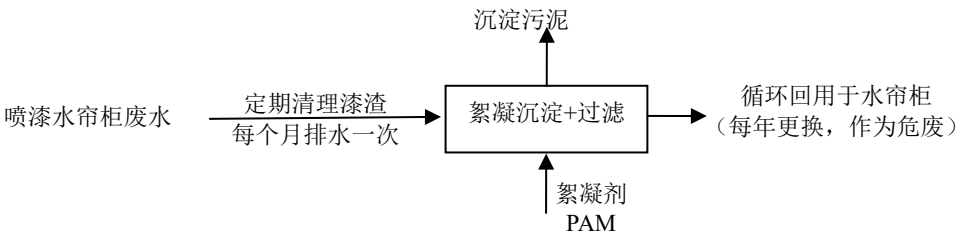


图 4-1 水帘柜废水处理工艺流程图

(2) 生活污水

项目生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网,纳入德化县污水处理厂处理,经污水处理厂处理达标后最终排入浚溪。

A.化粪池处理原理

三级化粪池由相连的三个池子组成,中间由过粪管联通,主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理,粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解,中层粪液依次由 1 池流至 3 池,以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的,第三池粪液成为优质化肥。

新鲜粪便由进粪口进入第一池,池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层,上层为糊状粪皮,下层为块状或颗状粪渣,中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多,中层含虫卵最少,初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池,而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解,虫

卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪渣厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

B.处理设施可行性分析

根据建设单位提供资料，出租方已建 2 个 10t 化粪池，处理能力为 40t/d（按废水停留时间 12h，则处理能力为 40m³/d），本项目职工生活污水量为 1.2m³/d，能满足处理本项目生活污水的需要，因此项目生活污水依托出租方化粪池处理是可行的。

项目生活污水经化粪池处理后各污染物浓度及处理效率见下表：

表 4-24 “化粪池”处理对生活污水的处理效果分析表

污染物	pH（无量纲）	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN
源强浓度（mg/L）	6.5~8.0	340	220	200	32.6	44.8
采用措施：化粪池						
去除率（%）	--	40	40	60	25	10
排放浓度（mg/L）	6.5~8.0	204	120	88	24.5	40.3
排放标准限值	6-9	500	300	400	45	45

（3）项目废水纳入污水处理厂可行性分析

A 德化县污水处理厂概况

德化县污水处理厂为城市二级污水处理厂，目前污水处理规模（四期规模）已达到 10 万 t/d，实际日处理污水约 6.5 万吨，污水处理实际运行效果良好，尚有 3.5 万 t/d 的处理余量。

B 纳入污水处理厂可行性分析

本项目选址于福建省泉州市德化县浔中镇新秀路 55 号，服务范围为德化县城建成区，本项目所在地属于城东工业区，在德化县污水处理厂的纳污范围，并且所在地管网已完善，项目污水经由市政污水管网进入德化县污水处理厂。

项目生活污水经化粪池处理后可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中 NH₃-N、总氮指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准），可满足污水处理厂进水水质要求，不会对污水处理厂的处理系统造成冲击，不会影响其处理效果。

本项目的生活污水排放量为 1.2t/d，占处理余量的 0.0034%，废水量在德化县污水处理厂接纳能力范围内；项目废水经预处理后外排水质较为稳定，水量不大，污染物较为简单，不会对污水处理厂的正常运行造成影响。因此，项目废水纳入德化县污水处理厂处理可行。

C 小结

项目生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其

中 NH₃-N、总氮指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 等级标准), 分别纳入市政污水管网, 不会对德化县污水处理厂运行造成影响。

从环保角度来说, 建设单位采用废水处理措施是可行的。

4.2.3 噪声

4.2.3.1 噪声源强情况

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021), 预测和评价内容包括“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”, 本次评价按迁建后项目主要生产设备预测厂界噪声贡献值, 并进行评价。

项目主要噪声源为生产设备运行过程产生的, 项目生产设备均位于室内; 项目各类主要噪声设备的声级表详见下表。

表 4-25 项目主要噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声源最大声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声声压级/dB(A)				
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	建筑物外距离
1	生产厂房6F区		3	80	建筑物隔声、设备减震	-3	48	21	30	48	14	4	34.2	30.1	40.8	51.7	运行期间(昼间)	21	33.9	30.0	40.2	49.8	1
2			3	80		-15	46	21	42	46	2	6	31.3	30.5	57.8	48.2			31.1	30.3	54.2	46.9	
3			1	85		-14	40	21	41	40	3	12	31.7	32.0	54.5	42.4			31.5	31.7	52.0	41.7	
4			1	80		2	49	21	25	49	19	3	31.0	25.2	33.4	49.5			30.7	25.0	33.0	47.0	
5			1	80		8	49	21	19	49	25	3	33.4	25.2	31.0	49.5			33.0	25.0	30.7	47.0	
6			2	80		11	50	21	16	50	28	2	37.9	28.0	33.1	56.0			37.4	27.9	32.8	52.5	

注: ①以厂房西南角为坐标原点, 厂房东向为x轴, 厂房北方向为y轴。

②声源源强均为距离声源处1m的声压级。

4.2.3.2 达标情况分析

(1) 预测模式

噪声在传播过程中受到多种因素的干扰, 使其产生衰减, 根据本工程噪声源和环境特征, 预测过程中对于屏障衰减只考虑厂房等围护结构造成的传声损失。本评价选用室内声源等效室外声源声功率级计算、点源衰减模式和噪声合成模式进行预测, 具体预测模式如下:

A.室内声源等效室外声源声功率级计算

1) 计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级:

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

式中: L_{p1} —某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级;

L_w —某个声源的倍频带声功率级;

r —室内某个声源与靠近围护结构处的距离;

R —房间常数;

Q —方向因子。

2) 计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1,j}} \right]$$

3) 计算出室外靠近围护结构处的声压级:

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

4) 将室外声级和透声面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声(S)处的等效声源的倍频带声功率级:

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

式中: S —透声面积, m^2 。

5) 等效室外声源的位置为围护结构的位置, 其倍频带声功率级为 L_w , 由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

B.点源衰减模式:

$$L_r = L_0 - 20 \lg(r/r_0)$$

式中: L_r —距声源距离为 r 处的等效 A 声级值, $dB(A)$;

L_0 —距声源距离为 r_0 处的等效 A 声级值, $dB(A)$;

r —关心点距离噪声源距离, m ;

r_0 —声级为 L_0 点距声源距离, $r_0=1m$ 。

C.噪声合成模式:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中: L_{eqg} —预测点的噪声贡献值, $dB(A)$;

L_{Ai} —第 i 个声源对预测点的噪声贡献值, $dB(A)$;

N —声源个数。

（2）预测结果

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），预测和评价内容包括“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”，本次评价按迁建后项目主要生产设备预测厂界噪声贡献值，并进行评价。

项目夜间不生产，本次评价仅针对昼间噪声进行预测评价。采取上述预测方法，得出项目厂界贡献值，具体预测结果详见下表。

表 4-26 项目厂界噪声预测结果一览表

预测方位	空间相对位置			时段	贡献值 dB(A)	标准限值 dB(A)	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	28	26	1.2	昼间	41.0	65	达标
南侧	-6.5	-1	1.2	昼间	36.6	65	达标
西侧	-18	-26	1.2	昼间	56.4	65	达标
北侧	-6.5	53	1.2	昼间	55.9	65	达标

备注：项目夜间不生产，本次预测仅针对昼间噪声进行预测评价。

由上表可知，项目厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。因此，项目厂界噪声达标后对周围声环境的影响较小。

4.2.3.3 噪声监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），项目噪声监测点位、监测频次等要求见下表。

表 4-27 项目噪声监测计划表

监测因子	监测频次	监测点位	执行标准
等效连续 A 声级	1 次/季度	厂界	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准

4.2.3.4 噪声防治措施

根据达标分析，本项目的噪声对周围环境产生的影响较小。为了进一步减轻噪声对周围环境的影响，以下提出几点降噪、防护措施：

（1）要求企业合理布置车间平面，首先考虑将高噪声设备尽量往车间中央布置，靠近厂界处可布置噪声相对较低的设备。

（2）要求企业在生产时尽量执行关门、窗作业。

（3）设计时对设备基础采取隔振及减振措施，主要生产设备均采用封闭式厂房，在噪声传播途径上采取措施加以控制。

（4）加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高

噪声现象。

(5) 利用建筑物、构筑物阻隔声波的传播,使噪声最大限度地随距离自然衰减。

(6) 主要的高噪声设备应定期检查、维修、不符合要求的要及时更换,防止机械噪声的升高;适时添加润滑油,防止设备老化,预防机械磨损;设备底部安装防震垫等。

(7) 合理安排工作时间,禁止夜间生产加工。

4.2.4 固体废物

4.2.4.1 固体废物产生情况

项目产生固废主要有职工生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

(1) 职工生活垃圾

项目聘用职工人数为 30 人,均不住厂;根据我国生活垃圾排放系数,不住厂员工生活垃圾排放系数 K 值为 0.5kg/人·天。项目年工作天数 300 天,计算得生活垃圾产生量为 15kg/d(4.5t/a)。生活垃圾经集中收集后,由市政环卫部门统一清运处置。

(2) 一般工业固废

项目产生的一般工业固废主要有袋式除尘器收集和沉降的粉尘、废石膏模具、废硅胶、废次品及边角料、废包装材料;

①袋式除尘器收集和沉降的粉尘

项目打磨、修边和抛光过程中在袋式除尘器收集的粉尘量约为 0.1605t/a,集中收集后有回收处置能力的单位回收利用。袋式除尘器收集的粉尘属于一般固体废物,对照《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年第 4 号),袋式除尘器粉尘的废物种类为 SW59 其他工业固体废物,废物代码 900-099-S59(其他工业生产过程中产生的固体废物)。

②废石膏模具

根据建设单位提供资料,项目废石膏模具产生量为 2.5t/a,集中收集后有回收处置能力的单位回收利用。废石膏模具属于一般固体废物,对照《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年第 4 号),废石膏模具的废物种类为 SW17 可再生类废物,废物代码 900-099-S17(其他可再生类废物。工业生产活动中产生的其他可再生类废物。))。

③废硅胶

根据建设单位提供资料,项目废硅胶产生量为 0.6t/a,集中收集后有回收处置能力的单位回收利用。废硅胶属于一般固体废物,对照《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年第 4 号),废硅胶的废物种类为 SW17 可再生类废物,废物代码 900-099-S17(其他可再生类废物。工业生产活动中产生的其他可再生类废物。))。

④废次品及边角料

根据建设单位提供资料，项目废次品及边角料产生量约为 0.2t/a，集中收集后有回收处置能力的单位回收利用。废次品及边角料为一般固体废物，对照《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废次品及边角料的废物种类为 SW17 可再生类废物，废物代码 900-099-S17（其他可再生类废物。工业生产活动中产生的其他可再生类废物。）。

⑤废包装材料

根据建设单位提供资料，项目废包装材料产生量约为 1t/a，集中收集后有回收处置能力的单位回收利用。废包装材料属于一般固体废物，对照《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废包装材料的废物种类为 SW17 可再生类废物，废物代码 900-003-S17（废塑料。工业生产活动中产生的塑料废弃边角料、废弃塑料包装等废物。）。

（3）危险废物

项目产生的危险废物主要为水帘柜定期更换的喷漆废液、废气治理设施产生的废活性炭以及废催化剂、原料空桶（不饱和树脂、促进剂、固化剂、油漆、天那水）、废润滑油、废含油抹布，喷漆废水沉淀污泥，喷漆过程产生的漆渣，废过滤棉。

①水帘柜定期更换的喷漆废液

根据工程分析，项目水帘柜定期更换的喷漆废液产生量为 1.6t/a，收集后采用密闭桶装，暂存于危废贮存区，定期委托有危险废物处置资质的单位进行处置。

水帘柜定期更换的喷漆废液属于危险废物；根据《国家危险废物名录（2025 版）》，水帘柜定期更换的喷漆废液的危险废物编号为 HW12（染料、涂料废物），废物代码 900-250-12（使用有机溶剂、光漆进行光漆涂布、喷漆工艺过程中产生的废物）。

②废漆渣

项目喷漆废气采用水帘柜进行处理，水帘喷漆柜处理漆雾产生废漆渣。根据废气源强核算中“表 4-8 项目喷漆漆雾水帘柜产生及排放情况（有组织）一览表”，截留的漆雾量为 0.1249t/a，则漆渣产生量为 0.6518t/a（其含水率为 80%，主要成分为油漆等有机物）；废漆渣采用密闭桶装，暂存于危废贮存区，定期委托有危险废物处置资质的单位进行处置。根据《国家危险废物名录（2025 版）》，废漆渣属于危险废物，危险废物类别为 HW12（染料、涂料废物），废物代码 900-252-12〔使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中过喷漆雾湿法捕集产生的漆渣、以及喷涂工位和管道清理过程产生的落地漆渣〕。

③废过滤棉

项目采用“干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”治理设施（TA002）处理投料、搅浆废气、注浆废气、调漆废气、喷漆废气以及彩绘废气。干式过滤设备需定期更换过滤棉；过滤棉可能沾染有毒有害物质（油漆等有机物），根据建设单位提供的资料，治理设施设计过滤棉添加量

为 0.5t/a，按 3 个月更换一次（一年 4 次）计算，则过滤棉更换量为 2t/a。

根据大气源强分析章节中“表 4-14 TA002 治理设施污染物进出口情况一览表”，项目 TA002 颗粒物的截留量为 0.0766t/a，则废过滤棉产生量为 0.0766t/a，拟集中收集后定期委托有危险废物处置资质的单位进行处置。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，废过滤棉属于危险废物，危险废物类别为 HW49（其他废物），废物代码 900-041-49（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）。

④喷漆废水沉淀污泥

项目水帘柜循环水定期 1 个月排入沉淀池沉淀处理一次（年排放 12 次），根据建设单位运营经验，污泥（干重）产生量约为 0.005t/次，沉淀池清理出的污泥经板框压滤机压滤后含水率约 60%，则实际污泥产生量约为 0.15t/a。沉淀污泥拟采用密封桶装，暂存于危废贮存区，定期委托有危险废物处置资质单位进行处置。项目喷漆废水处理过程产生的沉淀污泥属于危险废物，对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，项目产生的沉淀污泥危废类别为 HW49（其他废物），废物代码 772-006-49（采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣（液））。

④废活性炭、废催化剂

项目拟采用“干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”废气治理设施，该套废气治理设施需定期更换活性炭及催化剂。本项目使用活性炭可通过催化燃烧进行脱附再生，循环使用周期约 1 年，即一年更换一次活性炭；废气净化设施配备 1 套活性炭吸附床，总填充体积约 2m³，活性炭密度约为 0.5g/cm³，则废活性炭产生量约 1t/a，采用密封袋装，暂存于危废贮存区，定期委托有危险废物处置资质单位进行处置。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废气治理设施定期更换的废活性炭属于危险废物，危险废物类别为 HW49（其他废物），废物代码 900-039-49（烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭）。

项目共配备 1 套催化燃烧装置，采用贵金属钯、铂镀在蜂窝陶瓷载体上作催化剂，预计 2 年更换一次；项目配套的催化燃烧装置每套每次更换产生的废催化剂约 0.1t；项目废催化剂沾染有机溶剂，采用密封袋装，暂存于危废贮存区，定期委托有危险废物处置资质单位进行处置。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，废催化剂属于危险废物，危险废物类别为 HW49（其他废物），废物代码 900-041-49（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）。

⑤废润滑油和废含油抹布

在运营过程中由于设备维护产生一定数量的废润滑油；根据建设单位提供资料，项目润滑油年用量为 0.125t/a，其中 0.1t/a 在设备运行中自然损耗，则废润滑油产生量约为 0.025t/a；该部分

废润滑油采用密闭桶装后暂存于危废贮存区，定期委托有危险废物处置资质的单位进行处置。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，废润滑油属危险废物，危废类别 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-214-08（车辆、轮船及其它机械维修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），经集中收集后定期委托有危险废物处置资质单位进行处置。

项目设备维护过程会产生一定量的废含油抹布；根据建设单位提供资料，废含油抹布产生量约为 0.01t/a。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，废含油抹布属于危险废物，危废类别 HW49 其它废物，废物代码为 900-041-49（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），经集中收集后定期委托有危险废物处置资质单位进行处置。

⑥废原料空桶

根据建设单位提供的相关资料，项目原料空桶产生情况详见下表。

表 4-28 项目原料空桶产生情况一览表

危废类别	物料名称	年用量（t/a）	包装规格（kg/桶）	产生量（个）	单桶重量（kg）	产生量（t/a）
HW08	润滑油	0.125	25	5	1	0.0075
HW49	不饱和树脂	12	200	60	5	0.3
	天那水	0.5	180	3	5	0.015
	油漆	1.0	25	40	2	0.08
	红料（促进剂）	0.13	25	6	1	0.009
	白料（固化剂）	0.16	25	7	1	0.0105
	小计					0.4145

项目废润滑油桶产生量为 7.5kg/a（0.0075t/a）。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，废润滑油桶属危险废物，危废类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物）；经集中收集后暂存至危废贮存区，定期委托有危险废物处置资质单位进行处置。

项目废不饱和树脂空桶、促进剂空桶、固化剂空桶、油漆空桶、天那水空桶产生量合计 0.4145t/a。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，项目废不饱和树脂空桶、促进剂空桶、固化剂空桶、油漆空桶、天那水空桶属于危险废物，废物类别：HW49 含有沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，废物代码：900-041-49（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）；分类收集后暂存至危废贮存区，定期委托有危险废物处置资质的单位处置。

表 4-29 项目危险废物汇总表										
危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
水帘柜定期更换的喷漆废液	HW12	900-250-12	1.6	水帘喷漆	液态	水、有机物	有机物	2次/年	T,I	分类收集暂存于危废贮存区，定期委托有危险废物处置资质的单位进行处置
废漆渣	HW12	900-252-12	0.6518	漆雾治理设施	固态	油漆等有机物、水	有机物	1次/月	T,I	
废过滤棉	HW49	900-041-49	0.0766	废气治理设施	固态	过滤棉、有机物	有机物	1次/季度	T/In	
喷漆废水沉淀污泥	HW49	772-006-49	0.15	废水处理设施	固态	水、有机物	有机物	1次/月	T/In	
废活性炭	HW49	900-039-49	1	废气治理设施	固态	活性炭、非甲烷总烃	非甲烷总烃	1次/年	T	
废催化剂	HW49	900-041-49	0.1	废气治理设施	固态	有机物	有机物	1次/2年	T/In	
废润滑油	HW08	900-214-08	0.025	生产设备维修保养	液态	润滑油	润滑油	根据实际生产产生	T,I	
废含油抹布	HW49	900-041-49	0.01	生产设备维修保养	固态	布、润滑油	润滑油	根据实际生产产生	T/In	
废润滑油空桶	HW08	900-249-08	0.0075	生产设备维修保养	固态	润滑油	润滑油	根据实际生产产生	T,I	
废不饱和树脂空桶、促进剂空桶、固化剂空桶、油漆空桶、天那水空桶	HW49	900-041-49	0.4145	不饱和树脂、促进剂、固化剂、油漆、天那水使用过程	固态	挥发性有机物	有机物	天	T/In	

表 4-30 项目固体废物产生、利用/处置情况汇总表										
序号	产生环节	名称	废物属性及代码	主要有毒有害物质	物理性状	环境危险特性	产生量(t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量(t/a)
1	袋式除尘器	袋式除尘器收集和沉降的粉尘	一般工业固废 900-099-S59	/	固态	/	0.1605	收集后暂存于一般固废贮存区	外售给有回收处置能力的单位回收利用	0.1605
2	制模	废石膏模具	一般工业固废 900-099-S17	/	固态	/	2.5			2.5
3	制模工序	废硅胶	一般工业固废 900-099-S17	/	固态	/	0.6			0.6
4	生产过程	废次品及边角料	一般工业固废 900-099-S17	/	固态	/	0.2			0.2
5	包装	废包装材料	一般工业固废 900-003-S17	/	固态	/	1			1
6	水帘喷漆	水帘柜定期更换的喷漆废液	危险废物 900-250-12	有机物	液态	T,I	1.6	收集后暂存于危险废物贮存区	委托有危险废物处置资质的单位进行处置	1.6
7	漆雾治理设施	废漆渣	危险废物 900-252-12	有机物	固态	T,I	0.6518			0.6518
8	废气治理设施	废过滤棉	危险废物 900-041-49	有机物	固态	T	0.0766			0.0766
9	废水处理设施	喷漆废水沉淀污泥	危险废物 772-006-49	有机物	固态	T	0.15			0.15
10	废气治理设施	废活性炭	危险废物 900-039-49	有机物	固态	T	1			1
11	废气治理设施	废催化剂	危险废物 900-041-49	有机物	固态	T	0.1			0.1
12	生产设备维修保养	废润滑油	危险废物 900-214-08	润滑油	液态	T,I	0.025			0.025
13	生产设备维修保养	废含油抹布	危险废物 900-041-49	润滑油	固态	T	0.01			0.01
14	生产设备维修保养	废润滑油空桶	危险废物 900-249-08	润滑油	固态	T,I	0.0075			0.0075
15	不饱和树脂、促进剂、固化剂、油漆、天那水使用过程	废不饱和树脂空桶、促进剂空桶、固化剂空桶、油漆空桶、天那水空桶	危险废物 900-041-49	有机物	固态	T,I	0.4145			0.4145
16	办公生活	生活垃圾	/	/	固态	/	4.5	收集至生活垃圾桶	环卫部门统一清运	4.5

4.2.4.2 固体废物处置措施及影响分析

(1) 项目设置有生活垃圾收集桶。厂区内生活垃圾集中收集后委托市政环卫部门定期清运。

(2) 项目拟在生产厂房 6F 南侧设置一个 15m² 的一般工业固废暂存区；项目一般工业固废（袋式除尘器收集和沉降的粉尘、废石膏模具、废硅胶、废次品及边角料、废包装材料）分类收集后暂存于一般固废暂存区，后续外售给有回收处置能力的单位回收。

(3) 项目拟在生产厂房 6F 南侧设置一个 20m² 的危废贮存区，项目危险废物水帘柜定期更换的喷漆废液、废漆渣、废过滤棉、喷漆废水沉淀污泥、废活性炭、废催化剂、废润滑油、废含油抹布、废润滑油空桶、废不饱和树脂空桶、促进剂空桶、固化剂空桶、油漆空桶、天那水空桶分类收集后暂存于危险废物贮存库，定期委托有危险废物处置资质的单位进行处置。

危废贮存区应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，并在项目运营过程中做到以下事项：

①危险废物应分类存放储运于专用容器内后于危险废物贮存库中暂存，禁止危险废物和其他一般工业固体废物混入。废过滤棉、废活性炭、废催化剂、废含油抹布采用塑料袋封装密闭暂存；废漆渣、喷漆废水沉淀污泥、废润滑油采用密封桶装暂存；废润滑油空桶、废不饱和树脂空桶、促进剂空桶、固化剂空桶、油漆空桶、天那水空桶等均加盖密闭暂存；防止有机废气的二次挥发。

水帘柜定期更换的喷漆废液采用密闭吨桶存放；暂存于危废贮存区；危废暂存桶下方设置防渗漏托盘；危废采用专用收集容器收集后安排专人采用专用手推车转移至危险废物贮存库，转运过程不经过办公生活区。转运过程中若发生洒落立即由专人对其收集、清理，目前厂房已全部进行防渗混凝土硬化。

②危险废物的运输转移应在福建省固体废物环境监管平台申报转移，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

③危险废物需储存在固定的暂存场所，储存场所采用防渗钢筋混凝土结构，地表面涂刷水泥基渗透结晶型防渗涂料（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ），集中收集后定期委托有资质的处置单位统一清运处置。

④各类危险废物采用专用收集容器收集后安排专人采用专用手推车转移至危险废物暂存间生产车间均采用防渗混凝土硬化；转运过程若发生洒落立即由专人对其收集、清理。

表 4-31 项目危险废物贮存库基本情况一览表

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废贮存库	水帘柜定期更换的喷漆废液	HW12	900-250-12	生产厂房 6F 南侧	20m ²	密闭桶装	20 吨	2 次/年
	废漆渣	HW12	900-252-12			密闭桶装		1 次/月
	废过滤棉	HW49	900-041-49			袋装密闭		1 次/季度
	喷漆废水沉淀污泥	HW49	772-006-49			密闭桶装		1 次/月
	废气治理设施更换的废活性炭	HW49	900-039-49			袋装密闭		1 次/年
	废催化剂	HW49	900-041-49			袋装密闭		1 次/2 年
	废润滑油	HW08	900-214-08			密闭桶装		根据实际生产产生
	废含油抹布	HW49	900-041-49			袋装密闭		根据实际生产产生
	废润滑油空桶	HW08	900-249-08			密闭存放		根据实际生产产生
	废不饱和树脂空桶、促进剂空桶、固化剂空桶、油漆空桶、天那水空桶	HW49	900-041-49			密闭存放		根据实际生产产生

综上所述，项目产生的各类固体废物在得到合理处理处置情况下，对厂区以及周边环境影响小。

4.2.4.3 生态环境管理要求

(1) 一般固体废物环境管理要求

项目一般工业固体废物贮存参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）执行。以“减量化，资源化，无害化”为基本原则，在危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用和处置等全过程以及运营期、服务期满后等全时段加强管理。

A 一般工业固体废物收集后暂存于一般固废暂存区，并委托有回收处置能力的单位回收利用。建设单位应对回收处置单位的主体资格及技术能力进行鉴别，并签订一般固废处置合同。

B 一般工业固废经密封袋装收集后暂存于一般固废暂存区，地面采用水泥硬化处理，具有防雨淋、防渗透、防扬尘等措施。要求项目一般固废暂存区应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的建设要求，相关规定如下：

一般固废暂存场所选在防渗性能好的地基上天然基础层地表距地下水位距离大于 1.5m。要求设置必要的防渗漏、防雨淋措施，并采取相应的防扬尘措施，防止固废流失以及造成粉尘污染。四周设置围挡或导流沟，避免雨水径流进入。

按固废类别进行分类贮存，禁止将一般工业固体废物投放到生活垃圾收集设施。

一般固废贮存场所按照《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）及其修改单要求设置环境保护图形标志，注明相应固废类别并定期检查和维护。

C 一般固废管理要求：

在源头上合理选择和利用原材料，采用先进的生产工艺和设备，减少一般工业固体废物的产生量。

从生产工艺、污染治理、原辅材料、产品库存等各方面明确一般工业固体废物的产生情况、理化特性和利用处置情况，建立一般工业固体废物管理台账。记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，供随时查阅，管理台账应由专人管理，防止遗失，保存期限不少于 5 年。

按照不同固废分类分别处理及“宜用则用、全程管控”的原则，对一般工业固体废物进行综合利用，从而实现生产固废无害化、资源化利用。

一般固废暂存区需制定运行计划，负责管理人员应定期参加企业的岗位培训。贮存场所应设置在室内，以有效避免风吹雨淋造成二次污染，同时场地地面均应进行水泥硬化，避免对地下水环境的污染。项目设置的一般固废暂存区应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求。

（2）危险废物环境管理要求

危险废物贮存应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2023）要求。项目拟设置 1 间危废贮存区专门用于暂存各类危险废物。依据危险废物种类进行分类、分区要求，各分区区域内均放置有防渗托盘。项目危险废物废过滤棉、废活性炭、废催化剂、废含油抹布采用密闭塑料袋存放、并扎紧袋口；水帘柜定期更换的喷漆废液、废漆渣、喷漆废水沉淀污泥、废润滑油采用密封桶装暂存；废润滑油空桶、废不饱和树脂空桶、促进剂空桶、固化剂空桶、油漆空桶、天那水空桶等盖好盖子密闭暂存。严格按照要求进行收集、包装，各危险废物均可做到密闭储存，贮存过程中不易产生 VOCs 等刺激性气味。

贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。

危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按环境管理要求妥善处理。

①危险废物的容器和包装物污染控制要求

容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

容器和包装物外表面应保持清洁。

②危险废物的贮存要求

按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2023）设置警示标志。

应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施，不应露天堆放危险废物。

贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。

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。

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（渗透系数大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

③危险废物的运输要求

危险废物的运输应采取危险废物转移制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

危险废物规范暂存后转运给有资质的单位处置，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求；向当地生态环境部门申报危险废物管理计划；转移危险废物的，应当按照国家有关规定填写、运行危险废物转移联单等。

4.2.5 迁建前后项目“三本账”分析

迁建前后项目污染物排放情况“三本账”详见下表。

表 4-32 迁建前后项目污染物排放“三本账”一览表

污染源	污染物名称		单位	迁建前排放量	“以新带老”削减量	迁建后污染物产生及排放情况			迁建后排放量	排放增减量
						产生量	削减量	排放量		
废水	生活污水	水量	t/a	360	360	360	0	360	360	0
		COD	t/a	0.018	0.018	0.1224	0.1044	0.018	0.018	0
		NH ₃ -N	t/a	0.0018	0.0018	0.0117	0.0099	0.0018	0.0018	0
		总氮	t/a	0.0054	0.0054	0.0161	0.0107	0.0054	0.0054	0
废气	投料、定型和打磨粉尘	颗粒物	t/a	0.0072	0.0072	0.2229	0.1605	0.0624	0.0624	+0.0552
	喷漆废气、彩绘废气、自然晾干废气、搅浆、注浆和抽真空产生的有机废气和抽真空工序产生的粉尘	颗粒物	t/a	0.0191	0.0191	0.2838	0.2015	0.0823	0.0823	+0.0632
		甲苯	t/a	0.0600	0.0600	/	/	/	/	-0.06
		二甲苯	t/a	0.1650	0.1650	0.1	0.048	0.052	0.052	-0.113
		苯乙烯	t/a	0.0012	0.0012	0.6852	0.3289	0.3563	0.3563	+0.3551
		苯系物	t/a	/	/	0.7852	0.3769	0.4083	0.4083	+0.4083
		乙酸乙酯	t/a	/	/	0.075	0.036	0.039	0.039	+0.039
		乙酸丁酯	t/a	0.0900	0.0900	0.075	0.036	0.039	0.039	-0.051
		非甲烷总烃	t/a	0.6543	0.6543	1.6976	0.8149	0.8827	0.8827	+0.2284
固废	一般工业固废	袋式除尘器收集和沉降的粉尘	t/a	0.0729	0.0729	0.1605	0.1605	0	0	0
		废石膏模具	t/a	1.2	1.2	2.5	2.5	0	0	0
		废硅胶	t/a	/	/	0.6	0.6	0	0	0
		废次品及边角料	t/a	0.0330	0.0330	0.2	0.2	0	0	0
		废包装材料	t/a	0.01	0.01	1	1	0	0	0
	危险废物	水帘柜定期更换的喷漆废液	t/a	/	/	1.6	1.6	0	0	0
		废漆渣	t/a	0.02	0.02	0.6518	0.6518	0	0	0
		废过滤棉	t/a	/	/	0.0766	0.0766	0	0	0
		喷漆废水沉淀污泥	t/a	0.048	0.048	0.15	0.15	0	0	0
		废气治理设施的废活性炭	t/a	1.0	1.0	1	1	0	0	0
		废催化剂	t/a	/	/	0.1	0.1	0	0	0
		废润滑油	t/a	/	/	0.025	0.025	0	0	0
		废含油抹布	t/a	/	/	0.01	0.01	0	0	0
		废润滑油空桶	t/a	/	/	0.0075	0.0075	0	0	0
		原料空桶	t/a	0.6175	0.6175	0.4145	0.4145	0	0	0
	生活垃圾		t/a	4.5	4.5	4.5	4.5	0	0	0

4.2.6 地下水、土壤环境影响分析及防控措施

(1) 污染源及污染物类型

项目可能对地下水、土壤造成影响的污染源主要为化学品储存区、涂料储存区、危废贮存区、生产废水处理设施。污染物类型包括不饱和树脂、促进剂、固化剂、油漆、天那水等化学品原料和危险废物、生产废水泄漏，对地下水及土壤影响较小；原料、危险废物、生产废水主要污染物为有机物，对地下水、土壤造成不利影响的污染物主要为原料中含有的毒性/易燃性有毒有害物质。

(2) 项目污染源污染途径

在构筑物防渗措施不到位，化学品储存区、涂料储存区、危废贮存区、废水处理设施发生渗漏时，可能对区域地下水水质造成影响。化学品及其原料空桶若出现操作不当或设备出现倾倒、洒漏等事故，在车间地面以及生产废水处理设施周边地面防渗不到位的情况下，将通过地面渗漏进入土壤及地下水环境，会对周边地下水环境产生影响。

(3) 分区防控措施

根据项目生产设施、单元的特点和所处区域及部位，将厂区划分为重点地下水污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。

表 4-33 项目地下水、土壤污染防治区域及防渗要求一览表

防治区分区	装置/设施名称	防渗区域	防渗要求	本项目具体措施
重点污染防治区	化学品储存区、油漆储存区、危废贮存区、生产废水处理设施	地面	防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $< 10^{-10}$ cm/s	防渗混凝土+环氧树脂涂层；防渗层的渗透系数不大于 1.0×10^{-10} cm/s
一般污染防治区	一般固废暂存区	地面	I 类场：防渗要求为天然基础层饱和渗透系数不大于 1.0×10^{-5} cm/s 且厚度不小于 0.75m 或采用改性压实粘土类衬层或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层，其防渗性能应至少相当于渗透系数为 1.0×10^{-5} cm/s 且厚度不小于 0.75m 的天然基础层 II 类场：防渗性能不小于 1.5mm 厚并满足 GB/T17643 规定的技术指标要求的高密度聚乙烯膜或防渗性能不低于 0.75m 厚，且经压实、人工改性等措施处理后的饱和渗透系数不应大于 1.0×10^{-7} cm/s 或具有同等以上隔水效力的其他黏土类防渗衬层材料	防渗混凝土硬化
非污染防治区	除重点污染防治区、一般污染防治区以外的区域	/	/	地面硬化

(4) 地下水、土壤环境影响分析

项目生产车间地面采取水泥硬化，同时危险废物产生量较少、化学品原料均采用桶装，渗漏后对项目场地的影响范围和影响程度有限，厂区采取分区防渗措施基本可避免重点防渗区域危险

物质渗漏，因此项目对地下水环境的影响较小。

(5) 跟踪监测要求

项目在采取厂区合理防渗措施后，对占地范围内及周边地下水、土壤环境影响很小。项目无需开展跟踪监测工作。

4.2.7 生态环境风险分析

(1) 生态环境风险识别

①物质危险性识别

经查阅《建设项目风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），项目涉及的生态环境风险物质数量及主要分布情况具体见下表：

表 4-34 项目主要生态环境风险物质储存量及储运方式

序号	物质名称	最大储存量 t	储存方式	主要成分	主要成分最大储存量 t	储存场所	运输方式
1	油漆	0.5	桶装	二甲苯（10%）	0.05	涂料储存区	汽车运入
2	天那水	0.36	桶装	乙酸乙酯（15%）	0.054		
				正丁醇（10%-15%，本次风险评估按15%计）	0.054		
				丙酮（10%）	0.036		
				甲缩醛（20%）	0.072		
3	不饱和树脂	2	桶装	苯乙烯（38%）	0.78	化学品储存区	
4	促进剂（红料）	0.1	桶装	甲醇（80%）	0.08		
5	润滑油	0.05	瓶装	润滑油	0.05		
6	水帘柜定期更换的喷漆废液	1.6	密闭桶装	水帘柜定期更换的喷漆废液	1.6	危废贮存区	汽车运出
7	废漆渣	0.6518	密闭桶装	废漆渣	0.6518		
8	废过滤棉	0.0766	袋装密闭	废过滤棉	0.0766		
9	喷漆废水沉淀污泥	0.15	密闭桶装	沉淀污泥	0.15		
10	废活性炭	1	袋装密闭	废活性炭、有机物	1		
11	废催化剂	0.1	袋装密闭	废催化剂、有机物	0.1		
12	废润滑油	0.025	密闭桶装	废润滑油	0.025		
13	废含油抹布	0.01	袋装密闭	废含油抹布	0.01		
14	废润滑油空桶	0.0075	密闭存放	废润滑油空桶	0.0075		
15	废不饱和树脂空桶、促进剂空桶、固化剂空桶、油漆空桶、天那水空桶	0.4145	密闭存放	废不饱和树脂空桶、促进剂空桶、固化剂空桶、油漆空桶、天那水空桶	0.4145		

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），定量分析危险物质数量与临界值的比值（Q）；分析结果具体详见下表。

表 4-35 项目生态环境风险物质储存量与临界量计算表

序号	危险物质名称	最大存在量 q_n /t (t)	临界量 Q_n /t	Q值
1	二甲苯	0.05	10	0.005
2	乙酸乙酯	0.054	10	0.0054
3	丁醇	0.054	10	0.0054
4	丙酮	0.036	10	0.0036
5	甲缩醛	0.072	10	0.0072
6	苯乙烯	0.78	10	0.078
7	甲醇	0.08	10	0.008
8	润滑油	0.05	2500	0.00002
9	水帘柜定期更换的喷漆废液	1.6	50	0.032
10	废漆渣	0.6518	50	0.013036
11	废过滤棉	0.0766	50	0.001532
12	喷漆废水沉淀污泥	0.15	50	0.003
13	废活性炭	1	50	0.02
14	废催化剂	0.1	50	0.002
15	废润滑油	0.025	50	0.0005
16	废含油抹布	0.01	50	0.0002
17	废润滑油空桶	0.0075	50	0.00015
18	废不饱和树脂空桶、促进剂空桶、固化剂空桶、油漆空桶、天那水空桶	0.4145	50	0.00829
合计				0.193328

注：本评价危险废物的临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B中B.2其他危险物质临界量推荐值“健康危险急性毒性物质（类别2，类别3）”。

根据以上分析可知，项目涉及的生态环境风险物质数量与临界值的比值 $Q < 1$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目生态环境风险潜势为 I 级，生态环境风险仅做简单分析。

②危险物质污染途径及危害分析

根据本项目的生产工艺、使用的原辅材料，其风险源分布情况和污染途径见下表：

表 4-36 项目生态环境风险物质污染途径分析一览表

风险类别	风险源分布	污染途径	危害
液体化学品、润滑油泄漏	生产车间、化学品储存区、涂料储存区	油漆、天那水、不饱和树脂促进剂等液体化学品、润滑油泄漏通过雨水管网进入水环境	通过周边雨水管道污染周边水体
火灾、爆炸产生的伴生/次生污染	生产车间	消防废水通过雨水管网进入水环境	通过周边雨水管道污染周边水体
废水处理设施泄漏	废水处理设施	生产废水通过雨水管网进入水环境	通过周边雨水管道污染周边水体
废气事故排放	废气处理设施	有机废气未经处理直接排入大气	废气污染物产生量不大,对大气环境影响较小
危险废物泄漏	危废贮存区	危险废物泄漏可迅速收集	危险废物迅速收集对周边环境影响较小

(2) 生态环境风险分析

① 化学品泄漏影响分析

项目生产车间位于生产厂房 6F；项目使用的不饱和树脂、促进剂、固化剂、润滑油存放于化学品储存区，油漆、天那水存放于涂料储存区，各液体化学品均采用桶装储存；化学品存放区地面进行了水泥硬化防渗，存放区拟设置防渗漏托盘，一旦发生破损或者倾倒，可将泄漏物控制在存放区内，不会泄漏至外环境。

② 危险废物泄漏影响分析

项目危险废物分别采用专用的容器进行存放，危废贮存区采取“防渗混凝土+环氧树脂地坪漆”进行防腐防渗；危废贮存区出入口拟设置围堰，危废均放置于防渗漏内后暂存于危废贮存区；经采取以上措施，危险废物泄漏，泄漏物可控制在危废贮存区内，不会泄漏至外环境。

③ 废气事故排放影响分析

项目废气事故排放主要为废气净化设施故障，导致废气事故排放。根据工程分析，项目大气污染物产生量不大，一旦发生废气处理设施故障，立即通知相应工序停止生产，停止废气的产生，可将废气事故排放的影响降到最低；建议企业日常做好废气处理设施的管理工作，确保废气处理设施的正常运行，杜绝事故排放的发生。

④ 生产废水泄漏事故影响分析

项目喷漆废水沉淀池位于生产厂房 6F 北侧，废水处理设施区域均已采取地面硬化，同时拟采取防腐防渗措施；生产废水处理池均采取防腐防渗措施，日常企业加强生产废水设施的管理，定期进行检查维护，可将废水泄漏事故发生概率降到最低；同时发生事故及时将泄漏废水导流至应急桶内暂存，可将事故影响降至最低。

⑤ 火灾、爆炸产生的伴生/次生污染影响分析

项目生产区域派专人进行管理，严禁闲杂人员进入，严禁在车间库内吸烟或使用明火，项目发生火灾的可能性较小；项目厂区内配备了一定数量的灭火器材，可有效地控制火情。当极端情

况下发生火灾,首先使用与着火材料相对应的灭火器控制火势,迅速转移着火点附近的其他物料,并采取隔离措施,可有效防止火情的扩散;火灾燃烧产物主要为二氧化碳、一氧化碳、烟尘。若大规模发生火灾,可能会产生大量的烟尘,产生的后果视火灾的大小而定,大火可使项目周边半径 50~100 米的地区产生大量烟尘,影响周围环境空气,但随着火灾的扑灭,这些影响也将消失。

(3) 生态环境风险防范措施

项目应采取以下防范措施,最大程度上预防生态环境风险事故的发生。

①厂区重要风险单元每天安排专人进行巡查,专人专管,严禁闲杂人员进入;各化学品储存区均保持阴凉干燥,防止高温自燃。

②车间内须按要求配备足够的消防灭火设施,并定期检查灭火设施的有效性。

③制定相关安全规程,对员工进行上岗前培训。同时加强日常监督管理,生产区悬挂醒目的“严禁烟火”标识牌等。

④制定安全生产责任制度和管理制度,明确规定员工上岗前的培训要求,上岗前的安全准备措施和工作中的安全要求,同时对化学品的使用、贮存、装卸等操作作出相应的规定。

⑤加强危废收集、储存、清运,对盛装危废的容器严格把关,容器材质应与危险废物相容,不相互反应。

⑥加强化学品原辅料的储存和使用的管理;做好日常检查,保证包装容器完好;减少跑冒滴漏现场,若发现及时收集处理;液态化学品密闭存放。

(4) 应急要求

当发生泄漏、火灾等事故时,应首先组织非应急人员疏散,在确保安全的前提下,尝试进行以下应急处理措施:

①泄漏事故应急措施

当危险化学品泄漏时,应尽可能切断泄漏源,防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。发生泄漏时可用活性炭或其他惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗,洗液稀释后放入废水系统,严禁明火接近泄漏现场。

当危险废物发生泄漏事故,应立即将危险废物转移至危险废物贮存库,并清理现场遗漏。

②火灾事故应急措施

灭火剂:雾状水、干粉灭火器、砂土。

可燃物与空气可形成爆炸性混合物,遇明火、高热能引起燃烧爆炸。应于上风向灭火,并尽可能将容器从火场移至空旷处,喷水保持火场容器冷却,直至灭火结束。容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音,必须马上撤离。

(5) 风险分析结论

项目风险物质储存量较低。在加强厂区防火管理、完善事故应急防范措施、完善企业相关环境管理制度的基础上，事故发生概率很低，落实相应的风险防范措施，项目生态环境风险在可接受的范围内。

4.2.8 生态环境保护投资及环境经济损益分析

项目主要生态环境保护投资详见下表。

表 4-37 项目主要生态环境保护投资一览表

序号	分类		项目环保措施	环保投资 (万元)	备注
1	废水	生活污水	化粪池（依托出租方）、污水管网	0.5	/
		喷漆废水	沉淀池	1	/
2	废气	修抛粉尘	集气设施、袋式除尘器、25m 高排气筒	2	/
		投料、搅浆废气；调漆废气；喷漆废气；彩绘废气	水帘喷漆柜； 集气设施、“干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”装置（TA002）、25m 高排气筒	30	/
3	噪声处理措施		设备基础减震、墙体隔声	0.5	/
4	固废处理措施		生活垃圾桶	0.5	/
			一般工业固体临时贮存场	0.5	/
			危险废物贮存库、危险废物储存袋（桶）	1	/
合计				36	/

项目有关环保投资经估算约 36 万元，占该项目投资（100 万元）的 36%。项目建设单位如能将这部分投资落实到环保设施上，切实做到废水、废气、噪声治理达标排放，同时减少固体废物对周围环境的影响，将有利于创造一个良好、优美的生产和办公环境。项目的正常运行可增加当地的劳动就业和地方税收，具有良好的社会、经济和环境效益。

五、生态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	生态环境保护措施	执行标准
大气环境	有组织	DA001 粉尘排放口	经袋式除尘器(TA001)处理后通过1根25m高的排气筒(DA001)排放	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准(排放浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$, 排放速率 $\leq 14.45\text{kg/h}$)
		颗粒物	拟设置独立搅浆室、注浆室、调漆室、喷漆室、彩绘间, 废气经喷漆室内水帘柜集气罩以及搅浆室、注浆室、调漆台、彩绘桌集气罩收集后一起经“干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”治理设施(TA002)处理后通过1根25m高排气筒(DA002)排放。	从严执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其2024年修改单中表4标准限值(颗粒物 30mg/m^3 、苯乙烯 50mg/m^3)
		苯乙烯		从严执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中表1排气筒挥发性有机物排放限值(25m高排气筒: 非甲烷总烃排放浓度 60mg/m^3 、排放速率 10.3kg/h)
		非甲烷总烃		执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中表1排气筒挥发性有机物排放限值(25m高排气筒: 二甲苯排放浓度 15mg/m^3 、排放速率 2.2kg/h ; 乙酸乙酯与乙酸丁酯合计排放浓度 50mg/m^3 、排放速率 3.65kg/h ; 苯系物排放浓度 30mg/m^3 、排放速率 6.6kg/h)
	无组织排放	二甲苯、乙酸乙酯与乙酸丁酯合计、苯系物	产生废气的车间密闭, 并经收集处理后排放; 加强集气收集效率。	执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中表3、表4无组织排放控制要求(非甲烷总烃厂区内1h平均浓度值 $\leq 8.0\text{mg/m}^3$; 企业边界非甲烷总烃 $\leq 2.0\text{mg/m}^3$, 乙酸乙酯 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$, 二甲苯 $\leq 0.2\text{mg/m}^3$), 厂区内监控点处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)附录A表A.1标准限值(非甲烷总烃 $\leq 30.0\text{mg/m}^3$)
		非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯		执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1新改扩建二级标准(苯乙烯 $\leq 5.0\text{mg/m}^3$)
		苯乙烯		执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中颗粒物的无组织排放监控浓度限值(周界外浓度最高点浓度 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$)
		颗粒物		

地表水环境	生活污水	DW001 生活污水排放口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN	经化粪池处理后纳入德化县污水处理厂统一处理	执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准(氨氮、总氮执行达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B等级标准): COD≤500mg/L, BOD ₅ ≤300mg/L, SS≤400mg/L, NH ₃ -N≤45mg/L, TN≤70mg/L。
	水帘柜废水		/	项目水帘柜更换的废水经沉淀池TW001处理后回用,不外排;定期更换的水帘柜废水作为危险废物委托有资质的单位进行处置。	验收措施落实情况
声环境	厂界噪声		等效连续A声级	定期检修,采取减振措施,合理布局车间	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准(昼间65dB(A)、夜间55dB(A))
固体废物	生活垃圾:项目设置有生活垃圾收集桶。厂区内生活垃圾集中收集后委托市政环卫部门定期清运。 一般工业固废:项目拟在生产厂房6F南侧设置一个15m²的一般工业固废暂存区;项目一般工业固废(袋式除尘器收集和沉降的粉尘、废石膏模具、废硅胶、废次品及边角料、废包装材料)分类收集后暂存于一般固废暂存区,后续外售给有回收处置能力的单位回收。 危险废物:项目拟在生产厂房6F南侧设置一个20m²的危废贮存区,项目危险废物水帘柜定期更换的喷漆废液、废漆渣、废过滤棉、喷漆废水沉淀污泥、废活性炭、废催化剂、废润滑油、废含油抹布、废润滑油空桶、废不饱和树脂空桶、促进剂空桶、固化剂空桶、油漆空桶、天那水空桶分类收集后暂存于危险废物贮存库,定期委托有危险废物处置资质的单位进行处置。				
土壤及地下水污染防治措施	化学品储存区、油漆储存区、危废贮存区、生产废水处理设施为重点防渗区;一般固废暂存区设置为一般防渗区;厂区内除了重点防渗和一般防渗的其他区域,采用一般硬化地面。				
生态保护措施	/				

生态环境风险防范措施	①厂区重要风险单元每天安排专人进行巡查，专人专管，严禁闲杂人员进入；各化学品储存区均保持阴凉干燥，防止高温自燃。 ②车间内须按要求配备足够的消防灭火设施，并定期检查灭火设施的有效性。 ③制定相关安全规程，对员工进行上岗前培训。同时加强日常监督管理，生产区悬挂醒目的“严禁烟火”标识牌等。 ④制定安全生产责任制度和管理制度，明确规定员工上岗前的培训要求，上岗前的安全准备措施和工作中的安全要求，同时对化学品的使用、贮存、装卸等操作作出相应的规定。 ⑤加强危废收集、储存、清运，对盛装危废的容器严格把关，容器材质应与危险废物相容，不相互反应。 ⑥加强化学品原辅料的储和使用的管理；做好日常检查，保证包装容器完好；减少跑冒滴漏现场，若发现及时收集处理；液态化学品密闭存放。
其他环境管理要求	1、环境管理 企业环境管理由公司经理负责制下设兼职环境监督员 1~2 人，在项目运行期实施环境监控计划，负责日常的环境管理。作为企业的环境监督员，有如下的职责： （1）协助领导组织推动本企业的环境保护工作，贯彻执行环境保护的法律法规、规章、标准及其他要求； （2）组织和协助相关部门制定或修订相关的环境保护规章制度和操作规程，并对其贯彻执行情况进行监督检查； （3）汇总审查相关环保技术措施计划并督促有关部门或人员切实执行； （4）进行日常现场监督检查，发现问题及时协助解决，遇到特别环境污染事件，有权责令停止排污或者削减排污量，并立即报告领导研究处理； （5）指导部门的环境监督员工作，充分发挥部门环境监督员的作用； （6）办理建设项目环境影响评价事项和“三同时”相关事项，参加环保设施验收和试运行工作； （7）参加环境污染事件调查和处理工作； （8）组织有关部门研究解决本企业环境污染防治技术； （9）负责本企业应办理的所有环境保护事项。 2、排污申报 项目从事树脂工艺品生产，国民经济行业类别为“C2439 其他工艺美术及礼仪用品制造”，项目涉及表面涂装通用工序，有机溶剂用量未超过 10 吨，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目应进行排污登记管理。

表 5-1 固定污染源排污许可分类管理名录摘录				
序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
十九、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24				
41	工艺美术及礼仪用品制造 243	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他*
五十一、通用工序				
111	表面处理	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的,有电镀工序、酸洗、抛光(电解抛光和化学抛光)、热浸镀(溶剂法)、淬火或者钝化等工序的、年使用 10 吨及以上有机溶剂的	其他
3、排污口规范化建设 各污染源排放口应设置环境保护图形标志牌;标志牌设置应符合《环境保护图形标志—排放口(源)》(GB15562.1-1995)、《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)及《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场第 1 号修改单》(GB15562.2-1995/XG1-2023)相关要求,见下表。 各排污口(源)提示标志形状采用正方形边框,背景颜色采用绿色,图形颜色采用白色,警告标志形状采用三角形边框,背景颜色采用黄色,图形颜色采用黑色;废水采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求并便于采样监测。 标志牌应设在与之功能相应的醒目处,并保持清晰、完整。				
表 5-2 各排污口(源)标志牌设置示意图				
序号	标志名称	提示图形符号	警告图形符号	功能
1	污水排放口			表示污水向水体排放
2	废气排放口			表示废气向大气环境排放
3	噪声排放源			表示噪声向外环境排放

4	一般固体废物			表示一般固体废物贮存、处置场
5	危险废物	/		表示危险废物贮存、处置场

4、三同时和竣工验收

(1) 建设单位必须保证污染处理措施正常运行，严格执行“三同时”，确保污染物达标排放。

(2) 建立健全废水、废气、噪声等处理设施的操作规范和处理设施运行台账制度，做好环保设施和设备的维护和保养工作，确保环保设施正常运转和较高的处理效率。

(3) 环保设施因故障需拆除或停止运行，应立即采取措施停止污染物排放，并在24小时内报告环保行政主管部门。

(4) 建设单位应根据《建设项目环境保护管理条例》及《关于实施建设项目竣工环境保护企业自行验收管理的指导意见》等相关要求，按照生态环境部门规定的标准及程序，自行组织对配套建设的生态环境保护设施进行验收。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。

5、信息公开

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）、《关于印发〈建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）〉的通知》（环办〔2013〕103号）以及福建省环保厅关于做好建设项目环境影响评价信息公开工作的通知（闽环评函〔2016〕94号）等相关规定，建设单位在生态环境影响评价阶段进行项目生态环境影响评价信息公开。

建设单位于2026年7月9日起在福建环保网（www.fjhb.org）上进行第一次公示，于2026年7月17日起在福建环保网（www.fjhb.org）上进行了项目第二次公示（详见附图10），公示内容为项目生态环境影响报告表编写内容征求意见稿和查阅生态环境影响报告表征求意见稿的方式和期限。两次公示期间建设单位和环评单位均未收到公众对本项目建设提出的意见和反映问题。

六、结论

福建省德化县益辉陶瓷有限公司迁建项目的建设符合国家相关产业政策；项目与周围环境相容，符合区域环境功能区划要求；项目建设符合国土空间总体规划要求，符合“三线一单”及生态环境分区管控要求。因此，只要加强环境管理，执行“三同时”制度，落实好相关的环境保护和治理措施，确保污染物达标排放，确保污染物排放总量控制在允许排放总量范围内，则项目的建设和正常运营不会对周围环境产生大的影响。从环保角度分析，项目的建设及运营是合理可行的。

福建海洋规划设计院有限公司

2026年7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		废气量（万 m ³ /a）	9000	9000	0	7500	9000	7500	-1500
		颗粒物（t/a）	0.0263	0.0263	0	0.1447	0.0263	0.1447	+0.1184
		甲苯（t/a）	0.0600	0.0600	0	/	0.0600	/	-0.06
		二甲苯（t/a）	0.1650	0.1650	0	0.052	0.1650	0.052	-0.113
		苯乙烯（t/a）	0.0012	0.0012	0	0.3563	0.0012	0.3563	+0.3551
		苯系物（t/a）	/	/	/	0.4083	/	0.4083	+0.4083
		乙酸乙酯（t/a）	/	/	/	0.039	/	0.039	+0.039
		乙酸丁酯（t/a）	0.0900	0.0900	0	0.039	0.0900	0.039	-0.051
		非甲烷总烃（t/a）	0.6543	0.6543	0	0.8827	0.6543	0.8827	+0.2284
废水	生活污水	水量（万 t/a）	0.036	0.036	0	0.036	0.036	0.036	0
		COD（t/a）	0.0180	0.0180	0	0.018	0.018	0.018	0
		氨氮（t/a）	0.0018	0.0018	0	0.0018	0.0018	0.0018	0
		总氮（t/a）	0.0054	0.0054	0	0.0054	0.0054	0.0054	0
一般工业 固体废物		袋式除尘器收集和 沉降的粉尘（t/a）	0.0729	0.0729	0	0.1605	0.0729	0.1605	+0.0876
		废石膏模具（t/a）	1.2	1.2	0	2.5	1.2	2.5	+1.3
		废硅胶（t/a）	/	/	0	0.6	0	0.6	+0.6
		废次品及边角料 （t/a）	0.0330	0.0330	0	0.2	0.033	0.2	+0.167

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
	废包装材料（t/a）	0.01	0.01	0	1	0.01	1	+0.99
危险废物	水帘柜定期更换的 喷漆废液（t/a）	/	/	0	1.6	0	1.6	+1.6
	废漆渣（t/a）	0.02	0.02	0	0.6518	0.02	0.6518	+0.6318
	废过滤棉（t/a）	/	/	0	0.0766	0	0.0766	+0.0766
	喷漆废水 沉淀污泥（t/a）	0.048	0.048	0	0.15	0.047	0.15	+0.102
	废气治理设施的废 活性炭（t/a）	1.0	1.0	0	1	1	1	0
	废催化剂（t/a）	/	/	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废润滑油（t/a）	/	/	0	0.025	0	0.025	+0.025
	废含油抹布（t/a）	/	/	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废润滑油空桶（t/a）	/	/	0	0.0075	0	0.0075	+0.0075
	废不饱和树脂空桶、 促进剂空桶、固化剂 空桶、油漆空桶、天 那水空桶（t/a）	0.6175	0.6175	0	0.4145	0.6175	0.4145	-0.203
生活垃圾（t/a）		4.5	4.5	0	4.5	4.5	4.5	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①