

泉州隆亿航工艺礼品有限公司树脂工艺品生 产项目竣工环境保护验收监测报告

建设单位：泉州隆亿航工艺礼品有限公司

编制单位：泉州隆亿航工艺礼品有限公司

2022 年 05 月

建设单位法人代表：

(签字)

编制单位法人代表：

(签字)

项目负责人： 尹 海 龙

报告编写人： 尹 海 龙

建设单位：泉州隆亿航工艺礼品有限公司

电话：13805990901

邮编：362011

地址：福建省泉州市洛江区河市镇

庄田村下庄 259 号 1#厂房 4 层

编制单位：泉州隆亿航工艺礼品有限公司

电话：13805990901

邮编：362011

地址：福建省泉州市洛江区河市镇

庄田村下庄 259 号 1#厂房 4 层

目 录

1、验收项目概况	1
2、验收依据	2
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	2
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	2
2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定	2
2.4 相关文件及资料	3
3、工程建设情况	3
3.1 地理位置及平面布置	3
3.2 建设内容	4
3.2.1 项目组成	4
3.2.2 项目主要生产设备	5
3.3 主要原辅材料及燃料	6
3.4 水源及水平衡	6
3.5 生产工艺	8
3.6 项目变动情况	10
4、环境保护设施	10
4.1 污染物治理/处置设施	10
4.1.1 废水治理设施	10
4.1.2 废气治理措施	12
4.1.3 噪声治理设施	17
4.1.4 固体废物治理设施	17
4.1.5 原料空桶	18
4.2 其他环境保护设施	20
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	20
5、建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定	21
5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议	21
5.2 审批部门审批决定	23
6、验收执行标准	24
7、验收监测内容	25
7.1 废水	26
7.2 废气	26
7.3 厂界噪声监测	27
8、质量控制及质量保证	27

8.1 监测仪器设备	27
8.2 监测人员	30
8.3 气体监测分析项目质量保证和质量控制	30
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	31
8.5 噪声监测过程中的质量保证和质量控制	32
9、验收监测结果	32
9.1 生产工况	32
9.2 环境保护设施调试效果	32
9.2.1 环保设施处理效率监测结果	33
9.2.2 污染物排放监测结果	33
9.3 工程建设对环境的影响	44
10、验收监测结论	44
10.1 环境保护设施调试效果	44
10.2 工程建设对环境的影响	48

附图：

- 附图 1：项目地理位置图；
- 附图 2：项目周边环境示意图及噪声监测点位图；
- 附图 3：项目四周环境现状图；
- 附图 4：项目周边敏感目标图；
- 附图 5：项目总平面布置图及监测点位示意图；
- 附图 6：项目生产车间平面布置图。

附件：

- 附件 1：环评批复；
- 附件 2：营业执照；
- 附件 3：一般固废回收协议书；
- 附件 4：原料空桶回收协议书；
- 附件 5：固定污染源排污登记；
- 附件 6：承诺书；
- 附件 7：验收监测报告；
- 附件 8：总量交易凭证。

1、验收项目概况

- (1) 项目名称：泉州隆亿航工艺礼品有限公司树脂工艺品生产项目
- (2) 性质：新建
- (3) 建设单位：泉州隆亿航工艺礼品有限公司
- (4) 建设地点：福建省泉州市洛江区河市镇庄田村下庄 259 号 1#厂房 4 层
- (5) 环境影响报告表编制单位与完成时间：泉州市华科环保科技有限公司，2021 年 09 月
- (6) 环境影响报告表审批部门：泉州市生态环境局（洛江）
- (7) 环境影响报告表审批时间与文号：2021 年 12 月 17 日，泉洛环评〔2021〕表 127 号
- (8) 开工时间：2021 年 12 月 20 日
- (9) 竣工时间：2022 年 02 月 10 日
- (10) 调试时间：2022 年 02 月 11 日-2022 年 02 月 18 日进行调试
- (11) 申领排污许可证情况：本项目属“十九、文教、工美、体育和娱乐用品制造业：工艺美术及礼仪用品制造 243”中“其他”类，经查《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号）规定可知，需做固定污染源排污登记管理，本项目已于 2022 年 04 月 18 日完成登记管理，登记编号：91350502MA32XJ6557001Y。
- (12) 验收工作由来：泉州隆亿航工艺礼品有限公司主要从事树脂工艺品的生产加工，厂址位于福建省泉州市洛江区河市镇庄田村下庄 259 号 1#厂房 4 层。2021 年 09 月 05 日委托泉州市华科环保科技有限公司编制了《泉州隆亿航工艺礼品有限公司树脂工艺品生产项目环境影响报告表》，于 2021 年 12 月 17 日取得了泉州市生态环境局（洛江）的批复（详见附件 1），审批文号为：泉洛环评〔2021〕表 127 号。目前项目生产设施工况稳定、环保设施调试运行正常，符合建设项目竣工环保验收条件。根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）规定：“建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告”，因此，本公司于 2022 年 02 月 20 日组织与启动了建设项目竣工环保验收工作。
- (13) 验收范围与内容：本次验收规模为年产 20 万件树脂工艺品。验收范围与内

容为依据项目环评报告表及批复文件的项目建设性质、规模、地点、主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等建设内容。

(14) 现场验收监测时间：2022 年 02 月 25 日~2022 年 02 月 26 日（监测期间生产施工况稳定、环保设施运行正常）。

(15) 验收监测报告形成过程：受本公司委托，福建绿家检测技术有限公司收集了建设项目资料，进行了现场勘查，制定了验收监测方案，并于 2022 年 02 月 25 日~2022 年 02 月 26 日对该项目污染治理设施的运行效果和排放情况进行监测。本公司根据验收监测工况记录结果分析、质控数据分析和监测结果分析与评价，按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部 公告 2018 年第 9 号）推荐的环境保护验收监测报告编制模式，编制了《泉州隆亿航工艺礼品有限公司树脂工艺品生产项目竣工环境保护验收监测报告》。

2、验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

(1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日实施）；

(2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号，2017 年 11 月 20 日实施）；

(3) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部第 11 号），2019 年 7 月 11 日；

(4) 《排污许可管理办法（试行）》，（环境保护部令第 48 号），2018 年 1 月 10 日。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

(1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 16 日实施）；

(2) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113 号）。

2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定

(1) 《泉州隆亿航工艺礼品有限公司树脂工艺品生产项目环境影响报告表》（泉州市华科环保科技有限公司，2021 年 09 月）；

(2) 《泉州隆亿航工艺礼品有限公司树脂工艺品生产项目环境影响报告表》批复，（泉洛环评〔2021〕表127号），2021年12月17日。

2.4 相关文件及资料

(1) 《福建省排污权指标交易凭证》（泉州隆亿航工艺礼品有限公司，编号：22350501000617-6）。

(2) 《泉州隆亿航工艺礼品有限公司验收检测报告》（福建绿家检测技术有限公司，LJBG-B21120204）。

3、工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

泉州隆亿航工艺礼品有限公司位于福建省泉州市洛江区河市镇庄田村下庄259号1#厂房4层，具体地理坐标为：东经118°37'55.897"、北纬25°02'16.956"，项目生产厂房租赁泉州荣高置业有限公司闲置厂房进行生产，租赁厂房建筑面积5293m²。项目地理位置见附图1。项目周边环境示意图见附图2，四周环境现状图片见附图3。

根据现场勘察，本项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；新增用地范围内无生态环境保护目标。项目环境保护对象见下表3-1。

表3-1 环境敏感点以及环境保护目标一览

环境要素	名称	坐标 (°)		保护对象	保护内容:人口规模	环境功能区划	相对厂址方向	相对厂界距离
		经度	纬度					
大气环境	河市卫生院	118.630808	25.036422	居民	380人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单	SSW	120m
	下庄	118.630845	25.037414	居民	1000人		W	55m
	庄田村芽豆自然村	118.629654	25.042929	居民	15人		SW	260m
地表水环境	洛阳江（洛阳江高速公路以上河段）			水环境	--	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类	W	450m
声环境	本项目50m范围内无声环境敏感目标							
地下水环境	厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源							
生态环境	项目用地范围内无生态环境保护目标							

备注：大气保护目标的人口数为500m范围内的人口数。

3.2 建设内容

3.2.1 项目组成

本公司于 2021 年 09 月 05 日委托泉州市华科环保科技有限公司编制了《泉州隆亿航工艺礼品有限公司树脂工艺品生产项目环境影响报告表》，并于 2021 年 12 月 17 日取得了泉州市生态环境局（洛江）的批文（详见附件 1），审批文号为：泉洛环评〔2021〕表 127 号。项目设计产能为：年产 20 万件树脂工艺品，实际产能为：年产 18 万件树脂工艺品。项目实际总投资 85 万元，其中环保投资 27 万元，占总投资的 31.76%。项目由主体工程（生产车间）、储运工程（仓库）、环保工程（废气、废水处理设施）等组成。项目情况一览表详见表 3-2。

表3-2 项目主要建设内容一览表

工程名称	环评及审批决定建设内容		实际建设情况		变化情况	
	工程组成	备注	工程组成	备注		
主体工程	生产车间	用于搅拌、注浆、喷漆、彩绘、修坯等工序，建筑面积 4000m ²	生产车间	用于搅拌、注浆、喷漆、彩绘、修坯等工序，建筑面积 4000m ²	与环评一致	
储运工程	原料、成品仓库	位于车间东北侧，建筑面积 500m ²	原料、成品仓库	位于车间东北侧，建筑面积 500m ²	与环评一致	
辅助工程	办公区	位于生产车间东南侧，建筑面积 40m ²	办公区	位于生产车间东南侧，建筑面积 40m ²	与环评一致	
环保工程	废水	生活污水	依托出租方化粪池（容积为 30m ³ ）	生活污水	依托出租方化粪池（容积为 30m ³ ）	与环评一致
		生产废水	格栅池+调节池+混凝反应池+清水池（处理能力为 2t/d）	生产废水	格栅池+调节池+好氧池+混凝反应池+清水池（处理能力为 2t/d）	与环评一致
	废气	搅浆废气	集气罩+布袋除尘器+活性炭吸附+20m 高排气筒	搅浆废气	集气罩+布袋除尘器+活性炭吸附+20m 高排气筒	与环评一致
		打磨及修边粉尘	集气罩+布袋除尘器+20m 高排气筒	打磨及修边粉尘	集气罩+布袋除尘器+20m 高排气筒	与环评一致
		注浆废气	集气罩+活性炭吸附+20m 高排气筒	注浆废气	集气罩+活性炭吸附+20m 高排气筒	与环评一致
		调漆、喷漆和晾干废气	水帘柜+水喷淋+活性炭吸附+20m 高排气筒	调漆、喷漆和晾干废气	水帘柜+水喷淋+活性炭吸附+20m 高排气筒	与环评一致
		彩绘、晾干废气	集气罩+活性炭吸附+20m 高排气筒	彩绘、晾干废气	集气罩+活性炭吸附+20m 高排气筒	与环评一致
	噪声处理设施	消声减振，隔音	噪声处理设施	消声减振，隔音	与环评一致	
	一般固废处理设施	一般固废暂存区 30m ²	一般固废处理设施	一般固废暂存区 15m ²	与环评一致	
	危险废物处理设施	危险废物暂存区 12m ²	危险废物处理设施	危险废物暂存区 12m ²	与环评一致	
	生活垃圾处理设施	垃圾桶等	生活垃圾处理设施	垃圾桶等	与环评一致	

3.2.2 项目主要生产设备

项目主要生产设备情况见表 3-3。

表3-3 项目主要设备清单一览表

3.3 主要原辅材料及燃料

根据验收期间（2022.2.25 和 2022.2.26）对企业原辅材料使用情况调查。

表3-4 项目主要原辅材料及能源一览表

3.4 水源及水平衡

(1) 供水：由市政自来水管网供给。

(2) 排水：项目采取雨、污分流。生产废水经废水处理设施（格栅池+调节池+好氧池+混凝反应池+清水池）预处理后排入市政污水管网；项目生活污水经出租方化粪池处理后排入市政污水管网，生产废水与生活污水经市政污水管网排入城东污水

处理厂，尾水近期回用于城东片区浔美渠及东澄湖公园庄任滞洪区等水体的生态补水；远期经进一步消毒后回用于绿化浇洒和道路浇洒等。

(3) 用水分析

①生活用水

根据验收期间现场调查，项目拥有员工 20 人(均不住厂)，生活用水量为 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水量为 $0.81\text{m}^3/\text{d}$ 。

②生产用水

A、制模用水

根据验收期间现场调查，项目制模用水为 $0.167\text{t}/\text{d}$ ，这部分用水含在模具中，在其干燥过程中蒸发至大气中。

B、真空泵用水

根据验收期间现场调查，项目真空泵冷却水除蒸发损失外全部循环使用，不外排。冷却水补充量为 $0.14\text{m}^3/\text{d}$ ，新鲜用水量为 $0.187\text{m}^3/\text{d}$ 。

C、项目水帘柜用水

根据验收期间现场调查，每天对水帘柜进行补充水量为 $0.096\text{m}^3/\text{d}$ 。为保证水质满足废气的处理效果，水帘系统循环水使用一段时间后需定期更换，每个月更换一次，每次更换废水量为 1.408m^3 ，更换下来的废水量约为 $14.08\text{m}^3/\text{a}$ ，验收期间水帘柜废水未进行更换。

D、项目喷淋塔用水

根据验收期间现场调查，每天喷淋塔需补充水量为 $0.05\text{m}^3/\text{d}$ 。为保证水质满足废气的处理效果，喷淋塔循环水使用一段时间后需定期更换，每个月更换一次，每次更换废水量约为 0.5m^3 ，更换下来的废水量为 $5\text{m}^3/\text{a}$ ，验收期间喷淋塔废水未进行更换。

E、洗坯用水

根据验收期间现场调查，项目设有一个碱洗池，树脂工艺品坯体放入含有片碱的坯池中浸泡，以清洗掉坯体表面污渍，浸泡一段时间过后经清水冲洗。碱液中片碱与水配比为 1:50，弱碱性，总容积为 4m^3 （其中蓄水量为 3.2m^3 ）。碱液池废水更换周期为 15 天，损耗量按 10%，则损耗量为 $0.32\text{m}^3/\text{次}$ ($6.4\text{m}^3/\text{a}$)，则每次更换水量为 2.5m^3 ，则废碱液的排放量 $50\text{m}^3/\text{a}$ 。

碱洗后清水冲洗采用的是新鲜水，通过高压水枪冲洗，高压水枪的出水流量为 $10\text{L}/\text{min}$ ，每件坯体平均冲洗为 6s，清洗用水产生量为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ，清洗废水排放量为

0.54m³/d。

综上所述，项目总用水量为 630.28m³/a，项目外排废水量为 474.08m³/a（其中生活污水量为 243m³/a，生产废水 231.08m³/a）。

（4）水平衡图

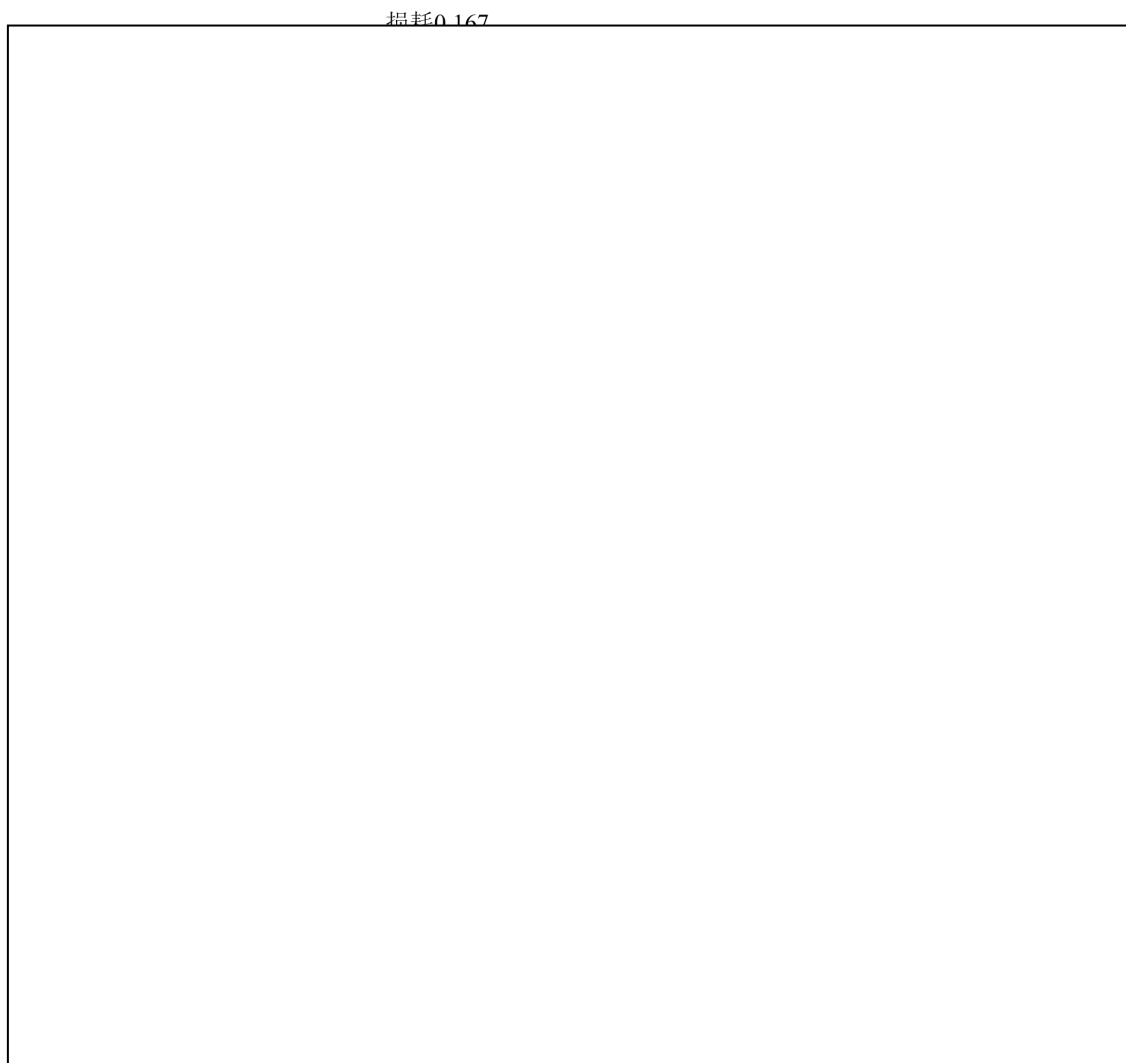


图 3-1 项目水平衡图（单位：t/d）

3.5 生产工艺

根据验收期间现场调查，验收阶段项目生产工艺与环评设计生产工艺一致，不发生变化。

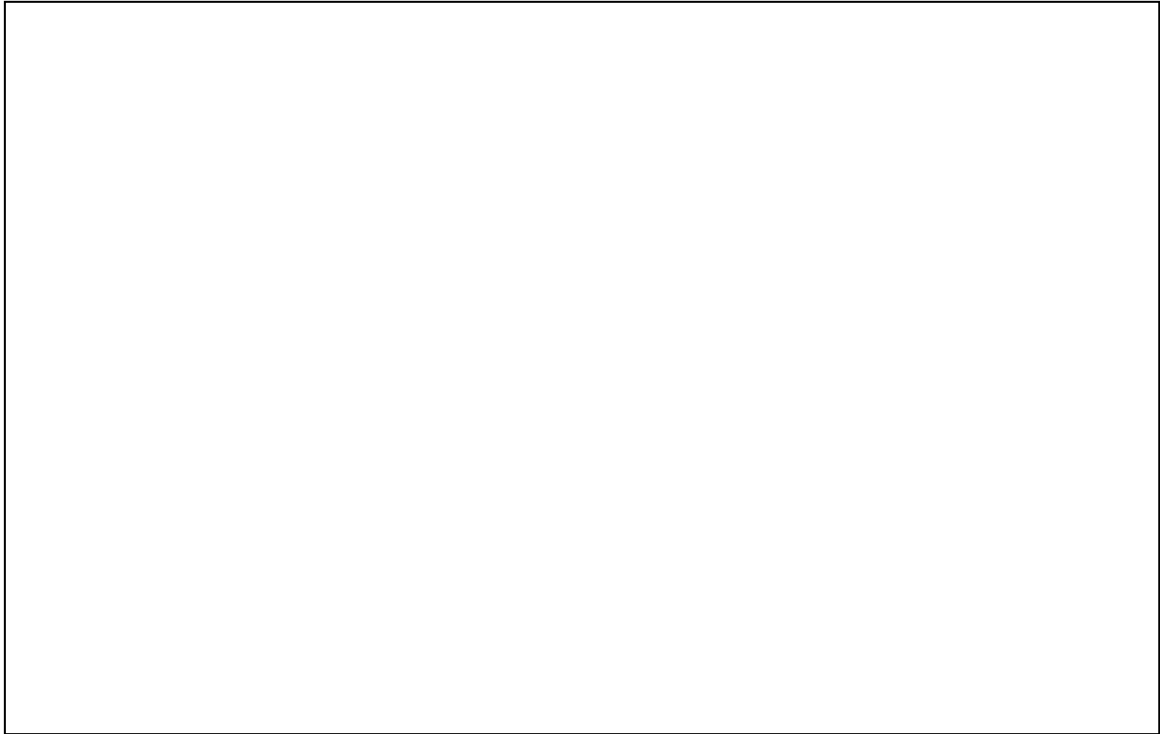


图 3-2 项目生产工艺流程及产污环节

(1) 生产工艺

①制模与开模：将硅胶分次均匀的涂与模种上面，待硅胶固化后，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的硅胶表面，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：对与模具分离后的初胚不足的地方进行补坯；

⑥打磨及修边：用磨底机和修边机对初坯表面进行修边打磨，去除溢料；

⑦洗坯：将坯体放入碱液中浸泡一段时间后，在用清水冲洗；

⑧喷绘、彩绘：对工艺品进行喷漆或手工彩绘，喷漆和彩绘前需进行调漆，喷漆后工艺品置于喷漆房内自然晾干，彩绘后直接置于彩绘台进行晾干，得到所需的图案；

⑨包装：利用包装材料和纸箱对产品进行包装，包装完后即为成品。

(2) 产污环节：

①废水：项目树脂工艺品生产过程中洗坯工序碱液定期更换、清水冲洗产生的洗坯废水、水帘柜废水、喷淋塔废水及职工生活会产生的生活污水。

②废气：搅浆过程产生的苯乙烯、粉尘和非甲烷总烃；打磨、修边和搅浆过程产生的粉尘废气，粉尘废气成分主要为颗粒物；注浆成型产生的有机废气主要为苯乙烯和非甲烷总烃；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；调漆、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；

③噪声：设备运行过程中产生的噪声；

④固废：项目员工产生的生活垃圾；除尘器收集和沉降的粉尘；废石膏、废次品；油漆原料空桶、稀释剂原料空桶、固化剂原料桶；生产废水处理设施运行过程中会产生少量的污泥；喷漆过程产生的漆渣；废气处理设施定期更换的废活性炭。

3.6 项目变动情况

根据验收期间现场检测情况，项目其他工艺设备及污染防治措施、建设性质、地点等建设内容与环评及审批文件决定基本一致，主要变动是生产废水处理设施新增 1 个好氧池，更有利于保护环境，根据工程分析，项目变动不属于重点变动。

表3-5 工程建设变化情况一览表

工程名称	环评项目组成		实际项目组成		变动原因说明
	工程组成	环评建设情况	工程组成	实际建设情况	
环保设施	生产废水	格栅池+调节池+混凝反应池+清水池（处理能力为 2t/d）	生产废水	格栅池+调节池+好氧池+混凝反应池+清水池（处理能力为 2t/d）	新增 1 个好氧池

4、环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水治理设施

本项目外排废水主要为生产废水和职工生活污水。生产废水主要为水帘喷漆循环废水和洗坯废水。根据验收期间对厂区 2 天的用水、废水调查及折算为全年用水情况、废水产生情况，生产废水产生量为 231.08m³/a，废水经废水处理设施处理后排入城东污水处理厂。项目生活污水经化粪池处理后经市政污水管网排入城东污水处理厂。废水的排放及治理情况见表 4-1。

表 4-1 废水的排放及治理情况一览表

废水类别	来源	污染物种类	排放规律	排放量	治理设施	工艺与处理能力	废水回用量	排放去向
生活污水	职工生活用水	pH、COD、氨氮、SS、BOD ₅	间断	0.81t/d (243t/a)	出租方化粪池	出租方化粪池，处理能力 60m ³ /d	0t/a	城东污水处理厂
生产废水	水帘喷漆循环废水、喷淋塔废水、碱水池废水和洗坯废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	间断	0.77t/d (231.08t/a)	格栅池+调节池+好氧池+混凝反应池+清水池	处理能力为 2m ³ /d	0t/a	

生产废水处理工艺流程图见图 4-1，处理设施见图 4-2。

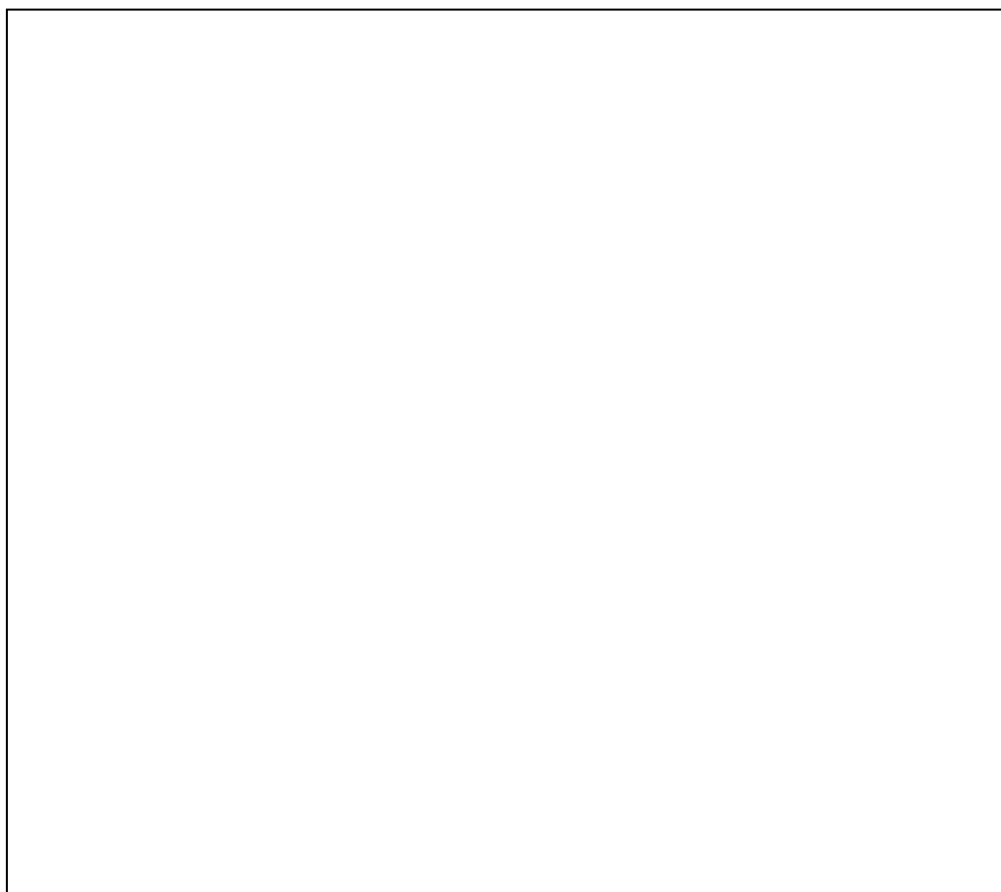


图4-1 废水处理工艺流程图

工艺流程简介：废水分批少量进入格栅池，格栅能截留的悬浮物和漂浮物（统称为栅渣）数量，通过格栅池后的污水分批少量进入调节池，调节水量、pH 及水质，根据原废水的 pH 值，可加入少量硫酸进行调节 pH 至 8 左右。调节池液位自动控制，当调节池液位高时自动启动污水提升泵至好氧池，在好氧池曝气后再流入混凝反应

池，投加少量的 Na_2SiO_3 、 FeSO_4 、和 PAM，在搅拌机搅拌下，在废水中有丙烯酸粘合树脂和悬浮物之间形成强大的“架桥”作用，在少量的絮凝剂 FeSO_4 和高分子助凝剂 PAM 的共同作用下，形成较大的矾花而沉淀，混凝反应池出水自流至中间水箱，并加入少量的 AT 脱色剂，保证洗坯废水的色度符合要求和去除废水少量表面活性剂及微小颗粒的悬浮物，出水在增压泵作用下输送到清水池。沉淀池污泥通过压滤机进行污泥浓缩干化，降低含水率后的干污泥放置于危废贮存间，委托有资质的危险废物处置单位统一进行处理处置。

图 4-2 本项目生产废水处理设施图

4.1.2 废气治理措施

根据验收期间现场调查，本公司主要大气污染源为搅浆、打磨、修边过程产生的粉尘废气及搅浆、喷漆、晾干、彩绘、注浆过程产生的挥发性有机废气。

表 4-2 废气的排放及治理情况一览表

废气名称	来源	污染物种类	排放形式	治理设施	设计指标	排气筒高度与内径尺寸	排放去向	治理设施监测点设置情况
搅浆废气	搅浆工序	废气量、颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯	有组织排放	布袋除尘器+活性炭吸附	--	高度 20m、内径：0.3m	大气环境	符合监测规范要求
打磨及修边粉尘	打磨和修边工序	废气量、颗粒物	有组织排放	布袋除尘器	--	高度 20m、内径：0.3m	大气环境	符合监测规范要求
注浆废气	注浆工序	废气量、苯乙烯、非甲烷总烃	有组织排放	活性炭吸附	--	高度 20m、内径：0.3m	大气环境	符合监测规范要求
调漆、喷漆和晾干废气	调漆、喷漆和晾干工序	废气量、颗粒物、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	有组织排放	水喷淋+活性炭吸附	--	高度 20m、内径：0.5m	大气环境	符合监测规范要求
彩绘、晾干废气	彩绘、晾干工序	废气量、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	有组织排放	活性炭吸附	--	高度 20m、内径：0.5m	大气环境	符合监测规范要求

项目搅浆废气处理工艺流程图见图 4-3，搅浆废气处理设施图见图 4-8；打磨及修边粉尘废气处理工艺流程图见图 4-4，打磨及修边粉尘废气处理设施见图 4-8；注浆废气，处理工艺流程图见图 4-5，注浆废气处理设施见图 4-8；调漆、喷漆和晾干废气处理工艺流程图见图 4-6，调漆、喷漆和晾干废气处理设施见图 4-8；彩绘、晾干废气处

理工艺流程图见图 4-7，彩绘、晾干废气处理设施见图 4-8。

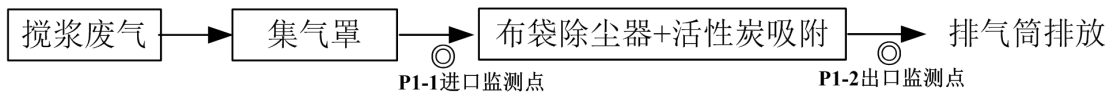


图 4-3 搅浆废气 (P1) 处理工艺流程图

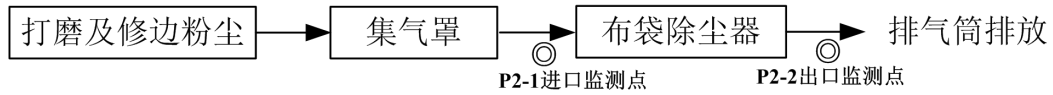


图 4-4 打磨及修边粉尘 (P2) 处理工艺流程图

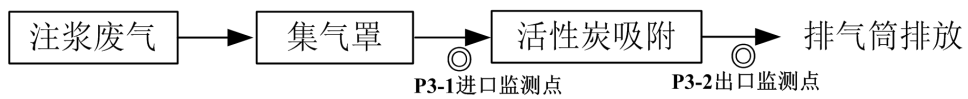


图 4-5 注浆废气 (P3) 处理工艺流程图

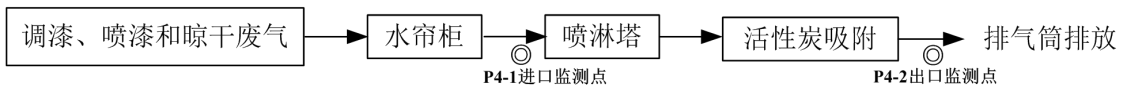


图 4-6 调漆、喷漆和晾干废气 (P4) 废气处理工艺流程图

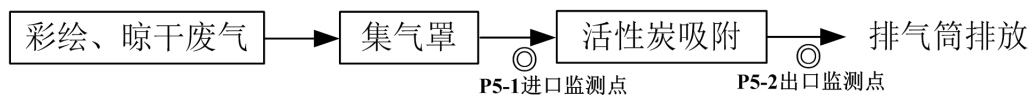
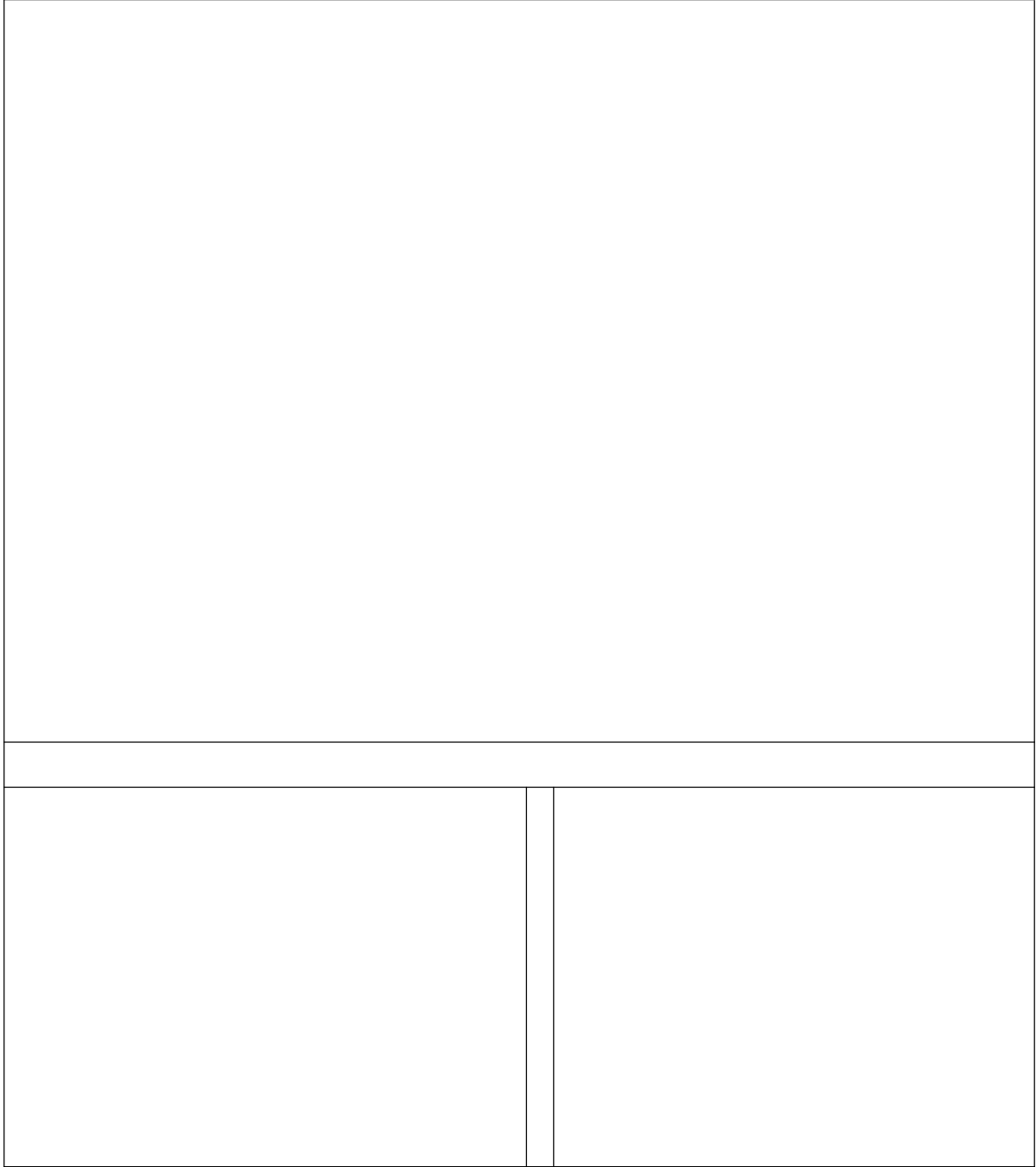
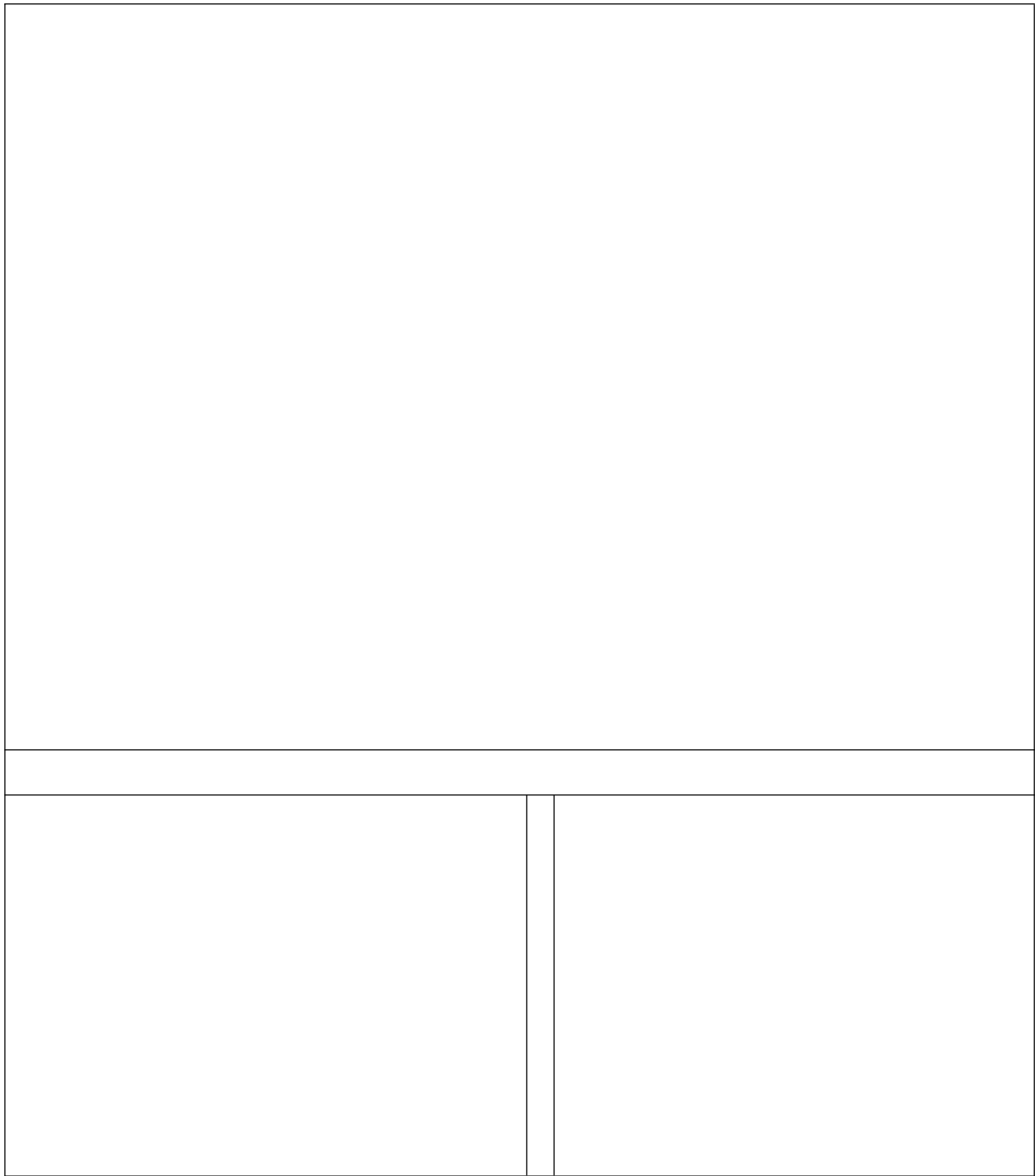


图 4-7 彩绘、晾干废气 (P5) 废气处理工艺流程图





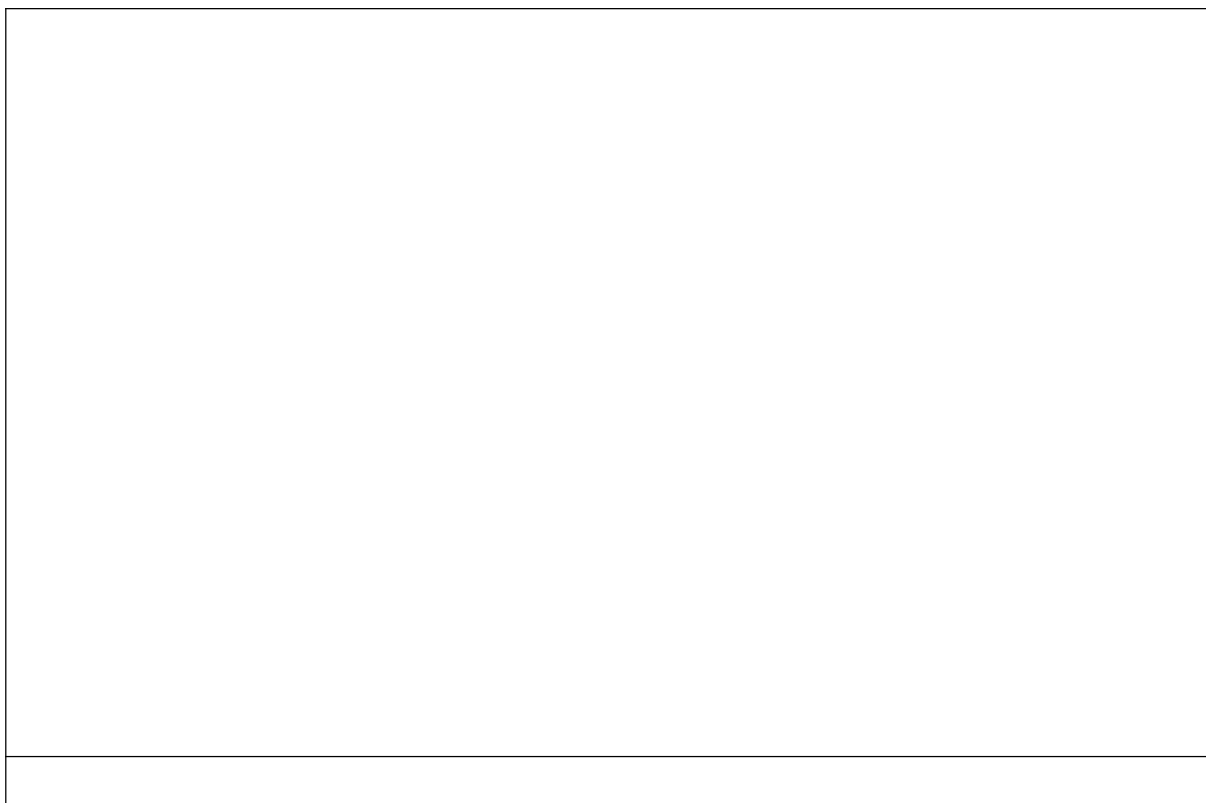


图 4-8 项目废气处理设施图

4.1.3 噪声治理设施

项目主要噪声源强为运营期间修边机、搅拌机、注浆机等生产设备运行时产生的噪声。项目已对生产设备进行日常维护，维持设备处于良好的运转状态；采取墙体隔声等措施。项目主要生产设备噪声情况见表 4-3。

表 4-3 项目主要生产设备噪声级一览表

噪声源	数量	噪声源强 dB (A)	排放规律	采取措施
水帘喷漆台	2 台	65~70	间断	基础减震；厂房隔声
修边机	2 台	75~80		
搅拌机	2 台	80~82		
磨底机	1 台	75~80		
空压机	1 台	80~85		
真空泵	4 台	80~85		
抛光机	2 台	80~85		
洗坯机	1 台	80~85		
风机	5 台	85~90	持续	基础减振

4.1.4 固体废物治理设施

项目产生的固体废物主要为一般工业固废、危险废物及职工的生活垃圾。其中一

般工业固废主要为打磨、修边过程中产生的粉尘、废硅胶、废次品和废旧模具。危险废物主要为沉淀污泥、废漆渣和废活性炭。

根据实际生产情况及验收期间的现场调查，公司固体废物实际产生情况见表 4-4。

表 4-4 固体废物的排放及治理情况一览表

废物名称	来源	性质	调试期间产生量 (kg/d)	调试期间处理处置 量 (kg/d)	处理处理方式
粉尘	修边、抛光 工序	一般工 业固体 废物	2.22	2.22	由泉州洛江绿洁 环卫服务有限公司 进行回收
废硅胶	--		10	10	
废次品	--		4	4	
废石膏模具	脱模工序		16.7	16.7	
沉淀污泥	污水处理设 施	危险废 物	验收期间不产生*	验收期间不产生	后期产生的危险 废物委托有资质 的单位进行处理
废漆渣	喷漆、喷漆废 气处理		验收期间不产生*	验收期间不产生	
废活性炭	废气治理设施		验收期间未更换 活性炭	验收期间不产生	
生活垃圾	厂区职工生 活	生活垃 圾	10	10	环卫部门处理

备注：“*”废漆渣和沉淀污泥由于验收期间未进行打捞，因此不产生废漆渣和沉淀污泥；验收期间未更换活性炭，故无废活性炭产生。

4.1.5 原料空桶

根据实际生产情况及验收期间的现场调查，本公司调试期间原料空桶1天产生8个，原料空桶暂存处位于生产车间，暂存区参照《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2001）及2013年修改单中相关要求设置，油漆、稀释剂、固化剂和促进剂空桶由泉州协盛化工有限公司定期回收处理并重新使用；不饱和树脂空桶由泉州诺亚工贸有限公司定期回收处理并重新使用。

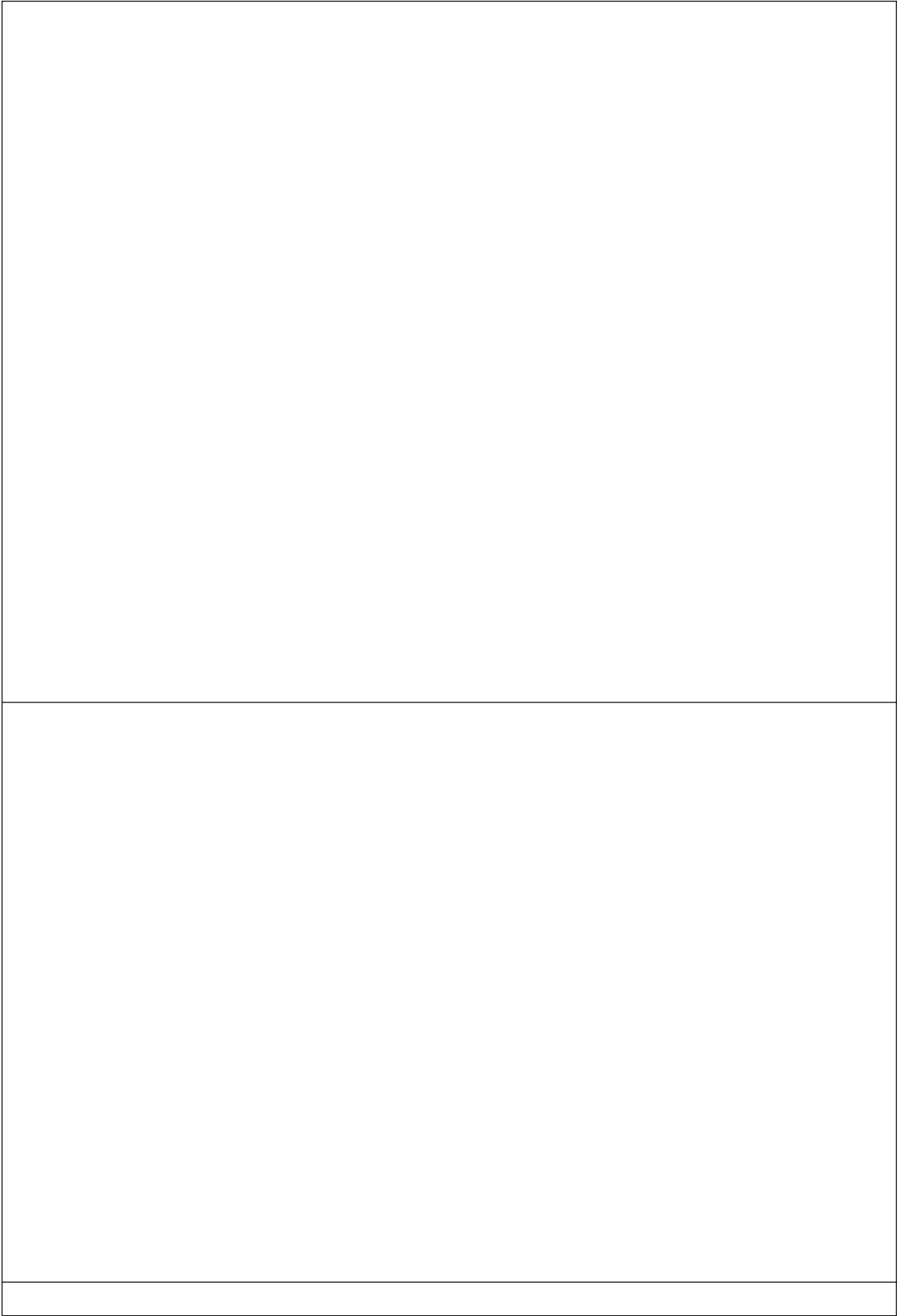


图 4-9 项目固体废物处理设施图

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

项目油漆、稀释剂等化学品贮存场所，均已采取防渗漏、防流失措施，并储备干粉灭火器等环境应急物资。

原料空桶等危险废物均储存于危险废物暂存间，危废间均已采取防渗漏、防流失措施。

4.2.2 规范建设排污口及监测设施情况

(1) 项目废气经处理后通过 20m 高排气筒排放，废气污染源排放口设置的专项图标清晰、完整，达到《环境图形标准排污口（源）》（GB15563.1-1995）要求。

(2) 项目废水排放口设置的专项图标清晰、完整，达到《环境图形标准排污口（源）》（GB15563.1-1995）要求。

(3) 监测平台建设及监测采样孔设置达到监测技术要求。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

(1) 环保设施投资

项目实际总投资 85 万元，实际环保投资 27 万元，环保投资占总投资的 31.76%，环保设施投资见下表 4-5 所示：

表 4-5 环保投资估算一览表

阶段	项目	措施内容	工程投资（万元）
运营期	生活污水	化粪池（依托出租方）	0
	生产废水	生产废水处理设施（格栅池+调节池+好氧池+混凝反应池+清水池）	0
	废气	1 套（集气罩+布袋除尘器+活性炭吸附+20m 高排气筒）、1 套（集气罩+布袋除尘器+20m 高排气筒）、2 套（集气罩+活性炭吸附+20m 高排气筒）、1 套（水喷淋+活性炭吸附+20m 高排气筒）	22
	噪声	减振垫、隔声等	2
	固体废物	垃圾桶、危废暂存场所、一般固废暂存场所	3
总计			27

(2) 环境保护“三同时”落实情况

本项目环评审批后，本公司于 2021 年 12 月自行对本项目的废气环保设施进行设计与施工，并于 2022 年 02 月完成环保设施的施工。项目环评及批复阶段要求建设内容“三同时”情况落实见表 4-6。

表 4-6 环保设施“三同时”情况落实表

类别	污染物	环评设计环保设施	实际建设落实情况
废水	生活污水	出租方化粪池；容量为 30m ³ ，处理能力 60m ³ /d	出租方化粪池；容量为 30m ³ ，处理能力 60m ³ /d
	生产废水	废水处理设施（格栅池+调节池+混凝反应池+清水池）（处理能力 2m ³ /d）	废水处理设施（格栅池+调节池+好氧池+混凝反应池+清水池）（处理能力 2m ³ /d）
废气	搅浆废气	集气罩+布袋除尘器+活性炭吸附+20m 高排气筒	集气罩+布袋除尘器+活性炭吸附+20m 高排气筒
	打磨及修边粉尘	集气罩+布袋除尘器+20m 高排气筒	集气罩+布袋除尘器+20m 高排气筒
	注浆废气	集气罩+活性炭吸附+20m 高排气筒	集气罩+活性炭吸附+20m 高排气筒
	喷漆和晾干废气	水喷淋+活性炭吸附+20m 高排气筒	水喷淋+活性炭吸附+20m 高排气筒
	彩绘、晾干废气	集气罩+活性炭吸附+20m 高排气筒	集气罩+活性炭吸附+20m 高排气筒
噪声	设备噪声	车间采取综合消声、隔音措施	车间采取综合消声、隔音措施
固废	一般工业固废	项目在生产车间内设一般工业固体废物暂存场所，对生产过程中的产生固体废物进行临时收集、贮存；修边、抛光粉尘、废硅胶、废石膏模具和废次品收集后外售给有关物资回收单位	项目在生产车间内设一般工业固体废物暂存场所，对生产过程中的产生固体废物进行临时收集、贮存；修边、抛光粉尘、废石膏模具、废硅胶和废次品收集由泉州洛江绿洁环卫服务有限公司统一收集处置。
	危险废物	项目在生产车间内设危险废物暂存场所，废漆渣、废活性和沉淀污泥炭按危险废物暂存要求暂存，集中收集后由有资质单位进行回收处置	项目在生产车间内设危险废物暂存场所，废漆渣、废活性炭按危险废物暂存要求暂存，后期产生的危险废物暂存于危废间，并委托有资质的单位进行回收处置
	生活垃圾	集中收集后由环卫部门统一清运	集中收集后由泉州洛江绿洁环卫服务有限公司统一清运
	原料空桶	原料空桶由生产厂家定期回收处理	油漆、稀释剂、固化剂和促进剂空桶由泉州协盛化工有限公司定期回收处理并重新使用；不饱和树脂空桶由泉州诺亚工贸有限公司定期回收处理并重新使用。

5、建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议

表 5-1 环评对水、气、声、固废污染防治设施效果要求

类别	污染物	治理措施	污染防治设施效果要求	工程建设对环境的影响要求、其他在验收中需要考核的内容
废水	生活污水	经厂区化粪池处理后通过市政污水管网排入城东污水处理厂。	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级标准(pH: 6~9、COD≤500mg/L、BOD5≤300mg/L、SS≤400mg/L); 《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015): 氨氮≤45mg/L; 《城市污水再生利用-城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)、《城市污水再生利用-景观环境用水水质》(GB/T18921-2002)、《城市污水再生利用绿地灌溉水质》(GB/T25499-2010)、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准。	尾水近期回用于城东片区浔美渠及东澄湖公园庄任滞洪区等水体的生态补水; 远期经进一步消毒后回用于绿化浇灌和道路浇洒等, 不会对周边地表水造成影响。
	生产废水	经废水处理设施(调节池+混凝反应池+竖流沉淀池+砂滤器+吸附器)处理后通过市政污水管网排入城东污水处理厂。		
废气	搅浆废气	集气罩+布袋除尘器+活性炭吸附+20m 排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 4 标准限值	搅浆废气、打磨及修边粉尘、注浆废气、彩绘、晾干废气和喷漆及晾干废气均可达标排放, 对周边的大气环境影响不大。
	打磨及修边粉尘	集气罩+布袋除尘器+20m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准。	
	注浆废气	集气罩+活性炭吸附+20m 排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 4 标准限值。	
	调漆、喷漆和晾干废气	水帘柜+水喷淋+活性炭吸附+20m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准和《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。	
	彩绘、晾干废气	集气罩+活性炭吸附+20m 排气筒		
噪声	设备噪声	车间采取综合消声、隔音措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。	检测结果表明, 项目正常生产运营期间, 各检测点厂界噪声均能达标排放, 对厂界周边声环境质量影响不大。
固废	一般工业固废	粉尘、废模具、废硅胶和废次品经收集后由物资回收公司回收利用	一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关要求。	固体废物可以得到及时、妥善的处理和处置, 不会对周围的环境产生大的影响。
	危险废物	废漆渣、废活性炭和沉淀物由有资质的单位回收	危险废物的临时贮存处执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单中相关要求。	
	生活垃圾	集中收集后由环卫部门统一清运。		
原料空桶		原料空桶由生产厂家定期回收处理。		原料空桶由生产厂家定期回收处理后不会对周围的环境产生大的影响

5.2 审批部门审批决定

根据泉洛环评〔2021〕表 127 号的审批意见如下：

你公司报送的由泉州市华科环保科技有限公司编制的《泉州隆亿航工艺礼品有限公司树脂工艺品生产项目环境影响报告表》（以下简称报告表）收悉，经研究，批复如下：

1、该项目位于河市镇庄田村下庄 259-1 厂房 4 层，年产树脂工艺品 20 万件，具体建设内容和生产设备以报告表为准。

该项目符合国家产业政策，选址符合洛江片区单元控制性详细规划。在全面严格落实报告表提出的各项生态环境保护措施后，产生的不利生态环境影响可以得到有效缓解和控制。从环境保护角度，我局原则同意报告表总体结论和生态环境保护对策措施。

2、应配套建设完善的污（废）水处理设施，生产废水和生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，其中氨氮指标执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 的 B 级标准，达标后通过市政污水管网排入污水处理厂处理。

3、应配套建设废气收集治理设施。生产过程中含挥发性有机物废气产生的工序，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。搅浆、注浆、抽真空工序产生的苯乙烯和非甲烷总烃有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 标准限值，部分未收集苯乙烯无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）相关标准；喷漆、彩绘、调漆、晾干工序产生的非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯与乙酸丁酯合计等挥发性有机物有组织排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》

（DB35/1783-2018）表 1“涉涂装工序的其他行业”排放限值要求，部分未收集挥发性有机物无组织排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中表 3 和表 4 相应监控点浓度限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》

（GB37822-2019）表 A.1“厂区内监控点处任意一次 NMHC 浓度值”要求；搅浆工序产生的颗粒物有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 标准限值，喷漆漆雾和抛光、打磨、修边、修坯工序产生的颗粒物有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，部分未收集的颗粒物无组

织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 厂界无组织监控浓度限值要求。

4、主要噪声源必须采取消声减振措施。厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

5、工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单相关要求，并委托有资质单位处置；生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）相关规定。按“减量化、资源化、无害化”原则落实各类固体废物的收集、贮存、处置和综合利用措施。

6、污染物排放口须按有关规范标准建设。

7、主要污染物排放应严格实行总量控制，化学需氧量和氨氮年排放量分别控制在 0.0077 吨/年和 0.0004 吨/年以内。

8、新增 VOCs 排放量为 2.4191 吨/年。实行 1.2 倍削减替代，即 2.9029 吨/年，项目应在取得 VOCs 排放量倍量削减替代来源后，方可投入生产，并将替代方案落实到排污许可证中，纳入环境执法管理。

9、应严格执行环保“三同时”制度。在投入生产或产生实际排污行为之前应依法申领排污许可证，按证排污。投入生产后依法组织开展竣工环境保护验收。

10、若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，应重新办理环境影响评价审批手续。

6、验收执行标准

本次验收主要的污染物为生产废水、厂界无组织废气、有组织废气、厂界噪声，验收时污染物排放执行的标准见表 6-1。

表 6-1 项目污染物排放执行标准

污染物类别	排放标准					
	标准名称及标准代号	污染因子	指标类别	指标限值	单位	
废水	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	pH	表 4 三级标准	6~9	--	
		COD	表 4 三级标准	500	mg/L	
		BOD ₅	表 4 三级标准	300	mg/L	
		SS	表 4 三级标准	400	mg/L	
	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)	NH ₃ -N	表 1 B 级标准	45	mg/L	
无组织废气	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	颗粒物	表 2	1.0	mg/m ³	
	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)	苯乙烯	表 1 二级标准	5.0	mg/m ³	
	《工业涂装工序挥发性有机物 排放标准》(DB35/1783-2018)	苯	表 4 企业边界监控点 浓度限值	0.1	mg/m ³	
		甲苯		0.6	mg/m ³	
		二甲苯		0.2	mg/m ³	
		乙酸乙酯与乙酸 丁酯合计		1.0	mg/m ³	
	非甲烷总烃	表 4 企业边界监控点 浓度限值	2.0	mg/m ³		
表 3 厂区内监控点浓 度限值		8.0				
有组织废气	《合成树脂工业污染物排放标 准》(GB 31572-2015)	苯乙烯	表 4 标准	50	mg/m ³	
		颗粒物	表 4 标准	30	mg/m ³	
		非甲烷总烃	表 4 标准	100	mg/m ³	
	打磨、修 边废气	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	颗粒物	表 2 二级标准	120	mg/m ³
					3.5	kg/h
	注浆废气	《合成树脂工业污染物排放标 准》(GB 31572-2015)	苯乙烯	表 4 标准	50	mg/m ³
			非甲烷总烃	表 4 标准	100	mg/m ³
	调 漆、喷漆 及晾干和 彩绘、晾 干废气	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	颗粒物	表 2 二级标准	120	mg/m ³
					3.5	kg/h
		《工业涂装工序挥发性有机物 排放标准》(DB35/1783-2018)	苯	表 1(涉涂装工序的其 他行业)排放限值标 准	1	mg/m ³
			0.4		kg/h	
甲苯			5		mg/m ³	
			1.2		kg/h	
二甲苯			15		mg/m ³	
非甲烷总烃		1.2	kg/h			
	乙酸乙酯与乙酸 丁酯合计	60	mg/m ³			
		5.1	kg/h			
				50	mg/m ³	
				2.0	kg/h	
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放 标准》(GB12348-2008)	噪声	2 类	昼间≤60	dB (A)	
一般工业固废	执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求;					
危险废物	暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单					
主要污染物总 量控制	(泉洛环评(2021)表 127 号): 生产废水污染物排放总量为: COD 0.0077t/a、氨氮 0.0004t/a、 VOCs≤2.4191t/a					

注:项目生活污水排入出租方化粪池,出租方内有多家企业,故无法监测本项目生活污水排放情况,所以不列出验收监测内容。

7、验收监测内容

7.1 废水

项目生产废水经废水处理设施预处理后通过市政污水管网排入城东污水处理厂，废水的监测内容见表 7-1，监测点位图见附图 5。

表 7-1 项目生产废水的监测内容

废水类别	监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
生产废水	生产废水★1 进口、★2 出口	pH 值、化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、氨氮	4 次/天	2 天

7.2 废气

本项目有组织的监测内容见表 7-2，无组织的监测内容见表 7-3，采样气象参数见表 7-4，监测点位图见附图 5。

表 7-2 项目有组织废气的监测内容

废气名称	监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
搅浆废气排气筒	处理设施进、出口	颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯	3 次/天	2 天
打磨及修边粉尘排气筒	处理设施出口	颗粒物	3 次/天	2 天
注浆废气排气筒	处理设施进、出口	苯乙烯、非甲烷总烃	3 次/天	2 天
调漆、喷漆和晾干废气排气筒	处理设施进、出口	颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、乙酸乙酯和乙酸丁酯合计	3 次/天	2 天
彩绘、晾干废气排气筒	处理设施进、出口	苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、乙酸乙酯和乙酸丁酯合计	3 次/天	2 天

表 7-3 项目无组织废气的监测内容

无组织排放源	监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
厂区内	在喷漆、彩绘车间生产设备外 1m，不低于 1.5m 高度处设置 3 个监控点	非甲烷总烃	3 次/天	2 天
	喷漆、彩绘车间门口处监控点处 1h 平均浓度值设置 1 个监控点	非甲烷总烃	3 次/天	2 天
厂界	厂界上风向 1 个点，下风向 3 个点	颗粒物、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯	3 次/天	2 天

表 7-4 项目无组织废气采样气象参数

采样日期	频次	天气	气温℃	风速 m/s	风向	大气压 kPa	相对湿度%
2022.02.25	第 1 次	晴	15.2	2.3	西	102.2	62
	第 2 次	晴	16.4	2.1	西	101.9	61
	第 3 次	晴	18.9	1.8	西	101.8	59
2022.02.26	第 1 次	晴	15.3	2.2	西	102.1	61
	第 2 次	晴	16.6	2.0	西	102.0	59
	第 3 次	晴	18.7	1.9	西	101.8	58

7.3 厂界噪声监测

本项目厂界噪声监测内容见表 7-5，监测点位图见附图 2。

表 7-5 项目厂界噪声的监测内容

厂界噪声监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
厂区的东南侧（1#▲）	Leq	1 次/点/天	2 天
厂区的东北侧（2#▲）			
厂区的西北侧（3#▲）			
厂区的西南侧（4#▲）			

8、质量控制及质量保证

负责实施本验收监测的检测机构为福建绿家检测技术有限公司。

8.1 监测仪器设备

项目监测分析及监测仪器名称见表 8-1，监测仪器校准/检定见表 8-2。

表 8-1 验收监测分析方法及仪器

分析项目		分析方法	分析方法标准号	仪器名称及型号	检出限
有组织废气	非甲烷总烃	气相色谱法	HJ 38-2017	自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260	0.07mg/m ³
				自动烟尘烟气测试仪 XA-80F	
				玻璃注射器 100mL	
				气相色谱仪 GC9800	
	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T16157-1996	自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260	20mg/m ³
				自动烟尘烟气测试仪 XA-80F	
				分析天平 AUW120D	
	苯、甲苯、二甲苯	活性炭吸附二硫化碳解析-气相色谱法	《空气和废气监测分析方法》(第四增补版)6.2.1.1	自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260	0.01mg/m ³
				自动烟尘烟气测试仪 XA-80F	
				大气采样仪 QC-1S	
				气相色谱仪 GC9800	
	苯乙烯	活性炭吸附二硫化碳解析-气相色谱法	HJ 584-2010	自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260	1.5×10 ⁻³ mg/m ³
				自动烟尘烟气测试仪 XA-80F	
				大气采样仪 QC-1S	
				气相色谱仪 GC9800	
	乙酸乙酯、乙酸丁酯	固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 734-2014	自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260	乙酸乙酯: 0.006mg/m ³ 乙酸丁酯: 0.005mg/m ³
自动烟尘烟气测试仪 XA-80F					
大气采样仪 QC-1S					
气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010					
无组织废气	非甲烷总烃	直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	气相色谱仪 GC9800	0.07mg/m ³
				玻璃注射器 100mL	
	总悬浮颗粒物	重量法	GB/T15432-1995	环境空气颗粒综合采样器 ZR-3922	0.001mg/m ³
				分析天平 AUW120D	
	苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯	活性炭吸附二硫化碳解析-气相色谱法	HJ 584-2010	环境空气颗粒综合采样器 ZR-3922	0.0015mg/m ³
				气相色谱仪 GC9800	
	乙酸丁酯	固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 734-2014	环境空气颗粒综合采样器 ZR-3922	0.006mg/m ³
				气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010	
厂界噪声	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688	-
水和废水	pH	电极法	HJ 1147-2020	pH 计 PHS-3E	/
	SS	重量法	GB/T11901-1989	分析天平 AUW120D	4mg/L
	BOD ₅	稀释与接种法	HJ 505-2009	便携式溶解氧分析仪 JPB-607A	0.5mg/L
	化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828-2017	滴定管天玻 50mL G001	4mg/L
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.025mg/L

本项目的各项监测因子监测所用到的仪器名称、型号、编号等情况见表8-2。

表 8-2 项目监测仪器

序号	样品类别	监测项目	使用仪器	仪器型号	仪器编号	检定或校准	有效期		
1	有组织废气	非甲烷总烃	气相色谱仪	GC9800	LJJC-002	校准	2022.09.15		
			玻璃注射器	100mL	/	/	/		
			自动烟尘烟气测试仪	XA-80F	LJJC-083	校准	2022.04.19		
			自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260	LJJC-108	校准	2022.04.19		
		颗粒物	分析天平	AUW120D	LJJC-022	校准	2022.09.15		
			自动烟尘烟气测试仪	XA-80F	LJJC-083	校准	2022.04.19		
			自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260	LJJC-108	校准	2022.04.19		
		苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯	气相色谱仪	GC9800	LJJC-003	校准	2022.09.15		
			自动烟尘烟气测试仪	XA-80F	LJJC-083	校准	2022.04.19		
			自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260	LJJC-108	校准	2022.04.19		
			大气采样仪	QC-1S	LJJC-087	校准	2022.04.19		
			大气采样仪	QC-1S	LJJC-088	校准	2022.04.19		
		乙酸乙酯、乙酸丁酯	气相色谱质谱联用仪	GCMS-QP2010	LJJC-055	校准	2023.02.28		
			自动烟尘烟气测试仪	XA-80F	LJJC-083	校准	2022.04.19		
			自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260	LJJC-108	校准	2022.04.19		
			大气采样仪	QC-1S	LJJC-087	校准	2022.04.19		
			大气采样仪	QC-1S	LJJC-088	校准	2022.04.19		
		2	无组织废气	非甲烷总烃	气相色谱仪	GC9800	LJJC-002	校准	2022.09.15
					玻璃注射器	100mL	/	/	/
				总悬浮颗粒物	环境空气颗粒综合采样器	ZR-3922	LJJC-045	校准	2022.08.01
环境空气颗粒综合采样器	ZR-3922				LJJC-046	校准	2022.08.01		
环境空气颗粒综合采样器	ZR-3922				LJJC-047	校准	2022.08.01		
环境空气颗粒综合采样器	ZR-3922				LJJC-048	校准	2022.08.01		
分析天平	AUW120D				LJJC-022	校准	2022.09.15		
苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯	环境空气颗粒综合采样器			ZR-3922	LJJC-045	校准	2022.08.01		
	环境空气颗粒综合采样器			ZR-3922	LJJC-046	校准	2022.08.01		
	环境空气颗粒综合采样器			ZR-3922	LJJC-047	校准	2022.08.01		
	环境空气颗粒综合采样器			ZR-3922	LJJC-048	校准	2022.08.01		

序号	样品类别	监测项目	使用仪器	仪器型号	仪器编号	检定或校准	有效期
			气相色谱仪	GC9800	LJJC-003	校准	2022.09.15
2	无组织废气	乙酸丁酯	环境空气颗粒综合采样器	ZR-3922	LJJC-045	校准	2022.08.01
			环境空气颗粒综合采样器	ZR-3922	LJJC-046	校准	2022.08.01
			环境空气颗粒综合采样器	ZR-3922	LJJC-047	校准	2022.08.01
			环境空气颗粒综合采样器	ZR-3922	LJJC-048	校准	2022.08.01
			气相色谱质谱联用仪	GCMS-QP2010	LJJC-055	校准	2023.02.28
3	噪声	厂界噪声	多功能噪声分析仪	AWA5688	LJJC-054	校准	2022.04.19
4	水和废水	pH	便携式 pH 计	PHS-3E	LJJC-034	校准	2022.08.12
		SS	分析天平	AUW120D	LJJC-022	校准	2022.09.15
		BOD ₅	便携式溶解氧分析仪	JPB-607A	LJJC-037	校准	2022.09.15
		化学需氧量	滴定管	天玻 50mL	G001	校准	2024.08.12
		氨氮	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	LJJC-008	校准	2022.09.15

8.2 监测人员

项目监测人员详见表8-3。

表 8-3 监测人员一览表

序号	姓名	职称	承担项目	上岗证编号
1	傅剑清	技术员	采样检测	FJLJ-RY009
2	黄晓艺	技术员	采样检测	FJLJ-RY026
3	庄瑶清	技术员	分析检测	FJLJ-RY020
4	黄琪妍	技术员	分析检测	FJLJ-RY022
5	朱宏艺	技术员	分析检测	FJLJ-RY019
6	张颖	技术员	分析检测	FJLJ-RY021

8.3 气体监测分析项目质量保证和质量控制

1、所有涉及的采样仪器和分析仪器均按要求检定和校准，并定期进行期间核查和内部校准，所有采样记录和分析测试结果按规定和要求进行三级审核；2、采样所使用的仪器均在检定有效期内，《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）、《固定源废气监测技术规范》（GB/T 397-2007）、《废气无组织监测技术导则》（HJ/T55-2000）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373-2007）中质量控制和质量保证有关要求；3、为保证本次竣工验收监测结果的准确可靠，监测期间的样品收集、运输和保存均按国家相

关规定和国家标准分析方法的技术要求进行。

表 8-4 有组织废气质控一览表

日期	仪器名称	仪器型号	仪器编号	流量校准			结果评价
				示值误差(%)	重复性误差(%)	允许误差(%)	
2022.02.25	自动烟尘烟气测试仪	XA-80F	LJJC-083	1.0	1.3	±5	合格
	自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260	LJJC-108	1.2	1.0	±5	合格
	大气采样仪	QC-1S	LJJC-087	1.1	1.4	±5	合格
	大气采样仪	QC-1S	LJJC-088	1.1	1.2	±5	合格
	玻璃注射器	100mL	/	/	/	/	/
2022.02.26	自动烟尘烟气测试仪	XA-80F	LJJC-083	1.2	1.1	±5	合格
	自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260	LJJC-108	1.3	1.4	±5	合格
	大气采样仪	QC-1S	LJJC-087	1.0	1.2	±5	合格
	大气采样仪	QC-1S	LJJC-088	1.4	1.1	±5	合格
	玻璃注射器	100mL	/	/	/	/	/

表 8-5 无组织废气质控一览表

日期	仪器名称	仪器型号	仪器编号	显示流量(L/min)	实测流量(L/min)	示值误差	结果评价
2022.02.25	环境空气颗粒综合采样器	ZR-3922	LJJC-045	100	100.5	-0.5	合格
	环境空气颗粒综合采样器	ZR-3922	LJJC-046	100	99.6	0.4	合格
	环境空气颗粒综合采样器	ZR-3922	LJJC-047	100	100.5	-0.5	合格
	环境空气颗粒综合采样器	ZR-3922	LJJC-048	100	100.6	-0.6	合格
	玻璃注射器	100mL	/	/	/	/	/
2022.02.26	环境空气颗粒综合采样器	ZR-3922	LJJC-045	100	99.8	0.2	合格
	环境空气颗粒综合采样器	ZR-3922	LJJC-046	100	100.4	-0.4	合格
	环境空气颗粒综合采样器	ZR-3922	LJJC-047	100	100.5	-0.5	合格
	环境空气颗粒综合采样器	ZR-3922	LJJC-048	100	99.5	0.5	合格
	玻璃注射器	100mL	/	/	/	/	/

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

1、所有涉及的采样仪器和分析仪器均按要求检定和校准，并定期进行期间核查和内部校准，所有采样记录和分析测试结果按规定和要求进行三级审核；2、检测所使用的仪器均在检定有效期内，采样部位的选择符合 HJ 91-2002,《地表水和污水监测技术规范》中质量控制和质量保证有关要求；3、为保证本次竣工验收监测结果

的准确可靠，监测期间的样品收集、运输和保存均按国家相关规定和国家标准分析方法的技术要求进行。

表 8-6 废水水质控样监测结果

检测项目	质量控制手段	质控样编号	标准值	测定值	结果验证
pH	标准物质	202182	4.13±0.05	4.11	合格
氨氮	标准物质	2001530	16.3±0.7	16.4	合格
化学需氧量	标准物质	2001140	259.0±10.0	258	合格
BOD ₅	标准物质	180740	78.7±6.3	73.1	合格

8.5 噪声监测过程中的质量保证和质量控制

噪声监测点位的选择符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的要求。监测使用的声级计经计量部门检定、并在有效期内；声级计在测试前后用标准发声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB。声级计在监测前后用标准发声源进行校准，校准结果见表 8-7。

表 8-7 噪声仪校准结果

日期	仪器名称	型号	编号	测量前 dB (A)	测量后 dB (A)	结果评价
2022.02.25	多功能声级计	AWA5688	LJJC-054	93.8	94.0	合格
2022.02.26	多功能声级计	AWA5688	LJJC-054	93.8	94.0	合格

声校准器

编号	LJJC-076	型号	AWA6221 B	声级值 dB(A)	94.0	校准有效 期	2022.08.2 3
----	----------	----	--------------	--------------	------	-----------	----------------

9、验收监测结果

9.1 生产工况

验收监测期间项目生产设施工况稳定、环境保护设施运行正常。本项目的工况记录是按照产品产量核算法进行记录，详见表 9-1，工况记录见附件。

表 9-1 验收检测期间实际运行情况表

监测日期	产品	类别	设计产能	实际产能	生产负荷 (%)
2022.02.25	树脂工艺品	产品产量核算 法	666.7件/d	600件/d	90.0
2022.02.26	树脂工艺品		666.7件/d	580件/d	87.0

9.2 环境保护设施调试效果

9.2.1 环保设施处理效率监测结果

验收监测期间：项目生活污水进、出口不满足监测要求，故生活污水进、出口均为监测，无法计算处理效率。生产废水化学需氧量的两天去除率分别为 46.83%、47.01%，氨氮的两天去除率分别为 80.09%、79.81%，五日生化需氧量的两天去除率分别为 47.55%、47.85%，悬浮物的两天去除率分别为 32.00%、31.38%。

搅浆废气（G1）中颗粒物的实测浓度和排放速率均未检出，无法计算去除率。苯乙烯的两天去除率分别为 28.3%、27.61%；非甲烷总烃的两天去除率分别为 52.43%、53.45%。

打磨及修边粉尘（G2）中颗粒物的实测浓度和排放速率均未检出，无法计算去除率。

注浆废气（G3）苯乙烯的两天去除率分别为 67.26%、68.57%，非甲烷总烃的两天去除率分别为 58.38%、61.73%。

调漆、喷漆和晾干废气（G4）苯和颗粒物的实测浓度和排放速率均未检出，无法计算去除率。甲苯的两天去除率分别为 47.23%、33.33%，二甲苯的两天去除率分别为 46.26%、47.51%，非甲烷总烃的两天去除率分别为 50.37%、38.78%，乙酸乙酯和乙酸丁酯合计的两天去除率分别为 28.34%、32.16%。

彩绘、晾干废气（G5）苯和乙酸乙酯和乙酸丁酯合计的实测浓度和排放速率均未检出，无法计算去除率。甲苯的两天去除率分别为 53.58%、43.38%，二甲苯的两天去除率分别为 70.66%、76.01%，非甲烷总烃的两天去除率分别为 56.85%、56.61%，乙酸乙酯和乙酸丁酯合计的两天去除率分别为 74.93%、74.98%。

9.2.2 污染物排放监测结果

9.2.2.1 废水监测结果

（1）生产废水

本项目生产废水排放监测结果见表 9-2。

表 9-2 生产废水检测结果

根据表 9-2 监测结果可知，验收监测期间：本项目生产废水 pH 两天的最大值分别为 8.09、8.11(无量纲)，化学需氧量两天的最大排放浓度分别为 333mg/L、335mg/L，氨氮两天的最大排放浓度分别为 0.221mg/L、0.220mg/L，五日生化需氧量两天的最大排放浓度分别为 111mg/L、116mg/L，悬浮物两天的最大排放浓度分别为 37mg/L、38mg/L，均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 中的三级标准限值要求（其中氨氮符合 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1B 等级标准）（即 pH6~9、COD≤500mg/L、BOD₅≤300mg/L、SS≤400mg/L、氨氮≤45mg/L）。

9.2.2.1 废气监测结果

(1) 有组织

①搅浆过程中产生的搅浆废气

本项目搅浆废气（P1）有组织排放监测结果见表 9-3。

表 9-3 搅浆废气（P1）检测结果

监测日期	监测时段	监测点	苯乙炔			非甲烷总烃			颗粒物		
			浓度	标准	达标	浓度	标准	达标	浓度	标准	达标
2023.08.01	08:00-09:00	P1									
	12:00-13:00	P1									
	16:00-17:00	P1									
	日均值										
	标准值										
	2023.08.02	08:00-09:00	P1								
12:00-13:00		P1									
16:00-17:00		P1									
日均值											
标准值											

根据表 9-3 监测结果可知，验收监测期间：搅浆废气（P1）苯乙烯、非甲烷总烃和颗粒物的两天最大排放浓度均可以达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 4 标准限值要求（苯乙烯 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

②打磨及修边过程产生的粉尘

本项目打磨及修边粉尘（P2）排放监测结果见表 9-4。

表 9-4 打磨及修边粉尘（P2）检测结果

根据表 9-4 监测结果可知，验收监测期间：项目打磨和修边粉尘（P2）颗粒物的两天最大排放浓度和最大排放速率均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求（颗粒物 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 3.5\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

③注浆过程中产生的有机废气

本项目注浆废气（P3）有组织排放监测结果见表 9-5。

表 9-5 注浆废气 (P3) 检测结果

根据表 9-5 监测结果可知，验收监测期间：注浆废气 (P3) 苯乙烯和非甲烷总烃的两天最大排放浓度均可以达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 4 标准限值要求 (苯乙烯 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃排放浓度 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$)。

④调漆、喷漆和晾干废气 (P4)

本项目调漆、喷漆和晾干过程挥发性有机废气有组织排放监测结果见表 9-6。

表 9-6 调漆、喷漆和晾干废气（P4）检测结果

根据表 9-7 监测结果可知，验收监测期间：调漆、喷漆和晾干废气（P4）苯和二甲苯的两天最大排放浓度和排放速率均未检出。甲苯、非甲烷总烃和乙酸乙酯和乙酸丁酯的合计两天最大排放浓度和最大排放速率，均达到《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 1“涉涂装工序的其他行业标准限值要求”（苯排放浓度 $\leq 1\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $\leq 0.4\text{kg}/\text{h}$ ，甲苯排放浓度 $\leq 5\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $\leq 1.2\text{kg}/\text{h}$ ，二甲苯排放浓度 $\leq 15\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $\leq 1.2\text{kg}/\text{h}$ ，乙酸乙酯和乙酸丁酯的合计排放浓度 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $\leq 2.0\text{kg}/\text{h}$ ，非甲烷总烃排放浓度 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $\leq 5.1\text{kg}/\text{h}$ ）。颗粒物的两天最大排放浓度和最大排放速率均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求（颗粒物排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 3.5\text{kg}/\text{h}$ ）。

④彩绘、晾干过程的挥发性有机废气

本项目彩绘、晾干废气（P5）有组织排放监测结果见表 9-7。

根据监测结果可知，验收监测期间：彩绘、晾干废气（P5）苯、二甲苯和乙酸乙酯和乙酸丁酯合计的两天最大排放浓度和排放速率均未检出。甲苯和非甲烷总烃的两天最大排放浓度和最大排放速率均达到《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 1“涉涂装工序的其他行业标准限值要求”（苯排放浓度 $\leq 1\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $\leq 0.4\text{kg}/\text{h}$ ，甲苯排放浓度 $\leq 5\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $\leq 1.2\text{kg}/\text{h}$ ，二甲苯排放浓度 $\leq 15\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $\leq 1.2\text{kg}/\text{h}$ ，乙酸乙酯和乙酸丁酯的合计排放浓度 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $\leq 2.0\text{kg}/\text{h}$ ，非甲烷总烃排放浓度 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $\leq 5.1\text{kg}/\text{h}$ ）。

表 9-7 彩绘、晾干废气 (P5) 检测结果

检测日期	检测时间	检测地点	检测项目	检测结果		标准限值	是否达标
				浓度	质量		
2023年10月	10月10日	生产车间	VOCs	0.5	0.5	0.5	达标
				0.5	0.5	0.5	达标
				0.5	0.5	0.5	达标
	10月11日	生产车间	VOCs	0.5	0.5	0.5	达标
				0.5	0.5	0.5	达标
				0.5	0.5	0.5	达标
	10月12日	生产车间	VOCs	0.5	0.5	0.5	达标
				0.5	0.5	0.5	达标
				0.5	0.5	0.5	达标
	10月13日	生产车间	VOCs	0.5	0.5	0.5	达标
				0.5	0.5	0.5	达标
				0.5	0.5	0.5	达标
10月14日	生产车间	VOCs	0.5	0.5	0.5	达标	
			0.5	0.5	0.5	达标	
			0.5	0.5	0.5	达标	
合计				0.5	0.5	0.5	达标

(2) 无组织

本项目无组织废气排放监测结果见表 9-8。

表 9-8 无组织废气检测结果 (1)

表 9-9 无组织废气检测结果 (2)

监测点	监测因子	监测日期	监测结果			
			浓度	标准值	超标倍数	是否达标

根据表9-8、表9-9监测结果可知，验收监测期间：项目厂界无组织污染物苯、乙

酸乙酯和苯乙烯的实测浓度均未检出，无组织甲苯、二甲苯和非甲烷总烃的两天最大排放浓度均达到《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表4边界无组织排放限值要求；无组织苯乙烯达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表9厂界排放标准限值要求；厂界无组织颗粒物的两天最大排放浓度，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放标准要求。非厂区内监控点处非甲烷总烃的两天最大排放浓度达到《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中表3厂区内无组织排放限值要求（非甲烷总烃 $\leq 8.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

9.2.2.3 噪声监测结果

本项目厂界噪声排放监测结果见表 9-10。

表 9-10 厂界噪声检测结果（等效声级 L_{eq} ）

检测时间	检测项目	测点编号	监测时间	监测时段	检测结果, dB(A)	
					测量值	限值标准
2022.02.25	厂界噪声	厂界外 1 米处 ▲1	08:51-09:01	昼间	58.4	≤ 60
		厂界外 1 米处 ▲2	09:05-09:15	昼间	58.8	≤ 60
		厂界外 1 米处 ▲3	09:18-09:28	昼间	58.3	≤ 60
		厂界外 1 米处 ▲4	09:33-09:43	昼间	58.0	≤ 60
2022.02.26	厂界噪声	厂界外 1 米处 ▲1	10:03-10:13	昼间	58.2	≤ 60
		厂界外 1 米处 ▲2	10:15-10:25	昼间	57.9	≤ 60
		厂界外 1 米处 ▲3	10:28-10:38	昼间	58.5	≤ 60
		厂界外 1 米处 ▲4	10:40-10:50	昼间	58.1	≤ 60

根据监测结果可知，项目厂界昼间噪声（夜间不生产）可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类声环境功能区厂界噪声标准限值要求。

9.2.2.4 固体废物调查结果

项目产生的固体废物主要为一般工业固废、危险废物及职工的生活垃圾。其中一般工业固废主要为打磨、修边过程中产生的粉尘、废模具、废硅胶和废次品。危险废物主要为沉淀污泥、废漆渣、废活性炭和原料空桶。其中，粉尘、废模具、废硅胶和废次品集中收集由泉州洛江绿洁环卫服务有限公司统一收集处置；生活垃圾由环卫部门清运处置；沉淀污泥、废漆渣和废活性炭收集后暂存于危险废物暂存间，并定期委托有资质单位进行处理；原料空桶经收集后暂存于危险废物暂存间，油漆、稀释剂、固化剂和促进剂空桶由泉州协盛化工有限公司定期回收处理并重新使用；不饱和树脂空桶由泉州诺亚工贸有限公司定期回收处理并重新使用。职工的生活垃圾由泉州洛江

绿洁环卫服务有限公司收集转运处理处置。固废的收集、暂存、处置均符合环评及审批决定的要求。

9.2.2.5 污染物排放总量核算

本项目年生产时间为 300d，日工作时间为 8h，本项目验收期间，生产废水产生量为 0.841t/d，则项目树脂工艺品生产废水量为 231.08t/a。本项目的生产废水经废水处理设施预处理后经市政污水管网排入城东污水处理厂，城东污水处理厂的 COD 的出水水质要求为 30mg/L，氨氮的出水水质要求为 1.5mg/L，因此本项目污染物排放总量核算如下。

表 9-11 污染物排放总量指标

项目	实际排放量 (t/a)	核定排放量 (t/a)	是否满足审批总量
COD	0.0069	0.0077	满足
氨氮	0.00034	0.0004	满足
挥发性有机废气	1.0063	2.4191	满足

9.3 工程建设对环境的影响

项目污染物均达标排放、且污染物排放量很小，固体废物分类收集、规范暂存处置。因此，工程建设对环境的影响很小。

10、验收监测结论

10.1 环境保护设施调试效果

10.1.1 环境设施处理效率调监测结果

验收监测期间：项目生活污水进、出口不满足监测要求，故生活污水进、出口均为监测，无法计算处理效率。生产废水化学需氧量的两天去除率分别为 46.83%、47.01%，氨氮的两天去除率分别为 80.09%、79.81%，五日生化需氧量的两天去除率分别为 47.55%、47.85%，悬浮物的两天去除率分别为 32.00%、31.38%。

搅浆废气（G1）中颗粒物的实测浓度和排放速率均未检出，无法计算去除率。苯乙烯的两天去除率分别为 28.3%、27.61%；非甲烷总烃的两天去除率分别为 52.43%、53.45%。

打磨及修边粉尘（G2）中颗粒物的实测浓度和排放速率均未检出，无法计算去除率。

注浆废气（G3）苯乙烯的两天去除率分别为 67.26%、68.57%，非甲烷总烃的两天去除率分别为 58.38%、61.73%。

调漆、喷漆和晾干废气（G4）苯和颗粒物的实测浓度和排放速率均未检出，无法计算去除率。甲苯的两天去除率分别为 47.23%、33.33%，二甲苯的两天去除率分别为 46.26%、47.51%，非甲烷总烃的两天去除率分别为 50.37%、38.78%，乙酸乙酯和乙酸丁酯合计的两天去除率分别为 28.34%、32.16%。

彩绘、晾干废气（G5）苯和乙酸乙酯和乙酸丁酯合计的实测浓度和排放速率均未检出，无法计算去除率。甲苯的两天去除率分别为 53.58%、43.38%，二甲苯的两天去除率分别为 70.66%、76.01%，非甲烷总烃的两天去除率分别为 56.85%、56.61%，乙酸乙酯和乙酸丁酯合计的两天去除率分别为 74.93%、74.98%。

10.1.2 污染物排放监测结果

10.1.2.1 废水

项目生产废水经废水处理设施（格栅池+调节池+好氧池+混凝反应池+清水池）处理达标后排入市政污水管网；生产废水与生活污水经市政污水管网排入城东污水处理厂。

验收监测期间：本项目生产废水 pH 两天的最大值分别为 8.09、8.11（无量纲），化学需氧量两天的最大排放浓度分别为 333mg/L、335mg/L，氨氮两天的最大排放浓度分别为 0.221mg/L、0.220mg/L，五日生化需氧量两天的最大排放浓度分别为 111mg/L、116mg/L，悬浮物两天的最大排放浓度分别为 37mg/L、38mg/L，均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 中的三级标准限值要求（其中氨氮符合 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1B 等级标准）（即 pH6~9、COD≤500mg/L、BOD₅≤300mg/L、SS≤400mg/L、氨氮≤45mg/L）。

10.1.2.2 废气

（1）有组织

本项目主要大气污染源为搅浆、打磨及修边产生的粉尘及搅浆、调漆、喷漆、彩绘、注浆过程产生的挥发性有机废气。

①验收监测期间：项目搅浆废气（P1）颗粒物的两天最大排放浓度均未检出，苯乙烯的两天最大排放浓度分别为 2.56mg/m³、2.77mg/m³，非甲烷总烃的两天最大排放浓度分别为 3.79mg/m³、4.34mg/m³。苯乙烯、非甲烷总烃和颗粒物的两天最大排放浓度均可以达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 4 标准限值要求

(苯乙烯 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$)。

②验收监测期间：项目打磨和修边粉尘(P2)颗粒物的两天最大排放浓度和最大排放速率均未检出，达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准限值要求(颗粒物 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 3.5\text{mg}/\text{m}^3$)。

③验收监测期间：注浆废气(P3)苯乙烯的两天最大排放浓度分别为 $0.255\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.257\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃的两天最大排放浓度分别为 $10.3\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $10.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，均达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表4标准限值要求(苯乙烯 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃排放浓度 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$)。

④验收监测期间：调漆、喷漆和晾干废气(P4)苯两天最大排放浓度和排放速率均未检出。甲苯的两天最大值排放浓度分别为 $5.20\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $5.91\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率分别为 $4.58\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ 、 $5.57\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ；二甲苯的两天最大值排放浓度分别为 $2.56\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $2.30\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率分别为 $2.25\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ 、 $2.17\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ；非甲烷总烃的两天最大排放浓度分别为 $34.7\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $35.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率分别为 $0.305\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.339\text{kg}/\text{h}$ ；乙酸乙酯和乙酸丁酯的合计的两天最大值排放浓度分别为 $1.58\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.57\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率分别为 $1.36\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ 、 $1.45\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ；均达到《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表1“涉涂装工序的其他行业标准限值要求”(苯排放浓度 $\leq 1\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $\leq 0.4\text{kg}/\text{h}$ ，甲苯排放浓度 $\leq 5\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $\leq 1.2\text{kg}/\text{h}$ ，二甲苯排放浓度 $\leq 15\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $\leq 1.2\text{kg}/\text{h}$ ，乙酸乙酯和乙酸丁酯的合计排放浓度 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $\leq 2.0\text{kg}/\text{h}$ ，非甲烷总烃排放浓度 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $\leq 5.1\text{kg}/\text{h}$)。颗粒物的两天最大排放浓度和最大排放速率均未检出，达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准限值要求(颗粒物排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 3.5\text{kg}/\text{h}$)。

⑤验收监测期间：彩绘、晾干废气(P5)苯的两天最大排放浓度和排放速率均未检出。甲苯的两天最大排放浓度分别为 $0.851\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.08\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率分别为 $6.35\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 、 $8.51\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ；二甲苯的两天最大排放浓度分别为 $1.84\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.62\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率分别为 $1.40\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ 、 $1.29\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ；非甲烷总烃的两天最大排放浓度分别为 $12.8\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $13.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率分别为 $9.61\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.106\text{kg}/\text{h}$ ；乙酸乙酯和乙酸丁酯的合计的两天最大值排放浓度分别为 $1.12\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.12\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率分别为 $8.35\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 、 $8.87\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ；均达到《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表1“涉涂装工序的其他行业标准限值

要求”（苯排放浓度 $\leq 1\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $\leq 0.4\text{kg}/\text{h}$ ，甲苯排放浓度 $\leq 5\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $\leq 1.2\text{kg}/\text{h}$ ，二甲苯排放浓度 $\leq 15\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $\leq 1.2\text{kg}/\text{h}$ ，乙酸乙酯和乙酸丁酯的合计排放浓度 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $\leq 2.0\text{kg}/\text{h}$ ，非甲烷总烃排放浓度 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $\leq 5.1\text{kg}/\text{h}$ ）。

（2）无组织

①验收监测期间：项目厂界无组织污染物苯、苯乙烯和乙酸乙酯的实测浓度均未检出，无组织甲苯的两天最大值分别为 $2.3 \times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $2.2 \times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$ ，二甲苯的两天最大值分别为 $2.3 \times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $2.1 \times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃的两天最大值分别为 $1.15\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.16\text{mg}/\text{m}^3$ ，达到《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中表4边界监控点浓度限值要求；无组织苯乙烯的两天最大值达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1厂界标准限值要求；无组织颗粒物的两天最大值分别为 $0.209\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.206\text{mg}/\text{m}^3$ ，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放标准限值要求。

②验收监测期间，厂区内无组监控点处非甲烷总烃最大值两天分别为 $2.07\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $2.04\text{mg}/\text{m}^3$ ，达到《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中表3厂区内无组织排放限值要求（非甲烷总烃 $\leq 8.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

10.1.2.3 厂界噪声

验收监测期间：项目主要噪声源强为修边机、搅拌机、注浆机等设备运行时产生的噪声。项目主要采取以下降噪措施：维持设备处于良好的运转状态、墙体隔声及基础减震等。根据现场监测结果可知，昼间厂界噪声在 $57.9\sim 58.8\text{dB}(\text{A})$ 之间，均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类声环境功能区厂界环境噪声标准限值要求，项目夜间不进行生产。

10.1.2.4 固体废物

项目产生的固体废物主要为一般工业固废、危险废物及职工的生活垃圾。其中一般工业固废主要为打磨、修边过程中产生的粉尘、废模具、废硅胶和废次品。危险废物主要为沉淀污泥、废漆渣、废活性炭和原料空桶。其中，粉尘产生量为 $2.22\text{kg}/\text{d}$ 、废模具产生量为 $16.7\text{kg}/\text{d}$ 、废硅胶产生量为 $10\text{kg}/\text{d}$ ，废次品产生量为 $4\text{kg}/\text{d}$ ，一般工业固废集中收集由泉州洛江绿洁环卫服务有限公司统一收集处置；生活垃圾产生量为 $10\text{kg}/\text{d}$ ，集中收集后由环卫部门清运处置；沉淀污泥、废漆渣和废活性炭收集后暂存于危险废物暂存间，并定期委托有资质单位进行处理；原料空桶经收集后暂存于危险

废物暂存间，油漆、稀释剂、固化剂和促进剂空桶由泉州协盛化工有限公司定期回收处理并重新使用；不饱和树脂空桶由泉州诺亚工贸有限公司定期回收处理并重新使用。职工的生活垃圾由泉州洛江绿洁环卫服务有限公司收集转运处理处置。固废的收集、暂存、处置均符合环评及审批决定的要求。

10.1.2.5 主要污染物排放总量核算

根据验收数据可知，项目主要污染物排放总量核算结果符合环评及其审批决定的总量控制要求。

10.2 工程建设对环境的影响

验收监测结果表明，项目厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类声环境功能区环境噪声标准限值要求；项目废气污染物均处理达标排放，污染物排放总量较小；项目的固体废物分类收集、规范暂存及处理处置；项目生产废水经生产废水处理设施（格栅池+调节池+好氧池+混凝反应池+清水池）处理后通过市政污水管网排入污水处理厂，生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网排入污水处理厂，因此工程建设对环境的影响较小。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

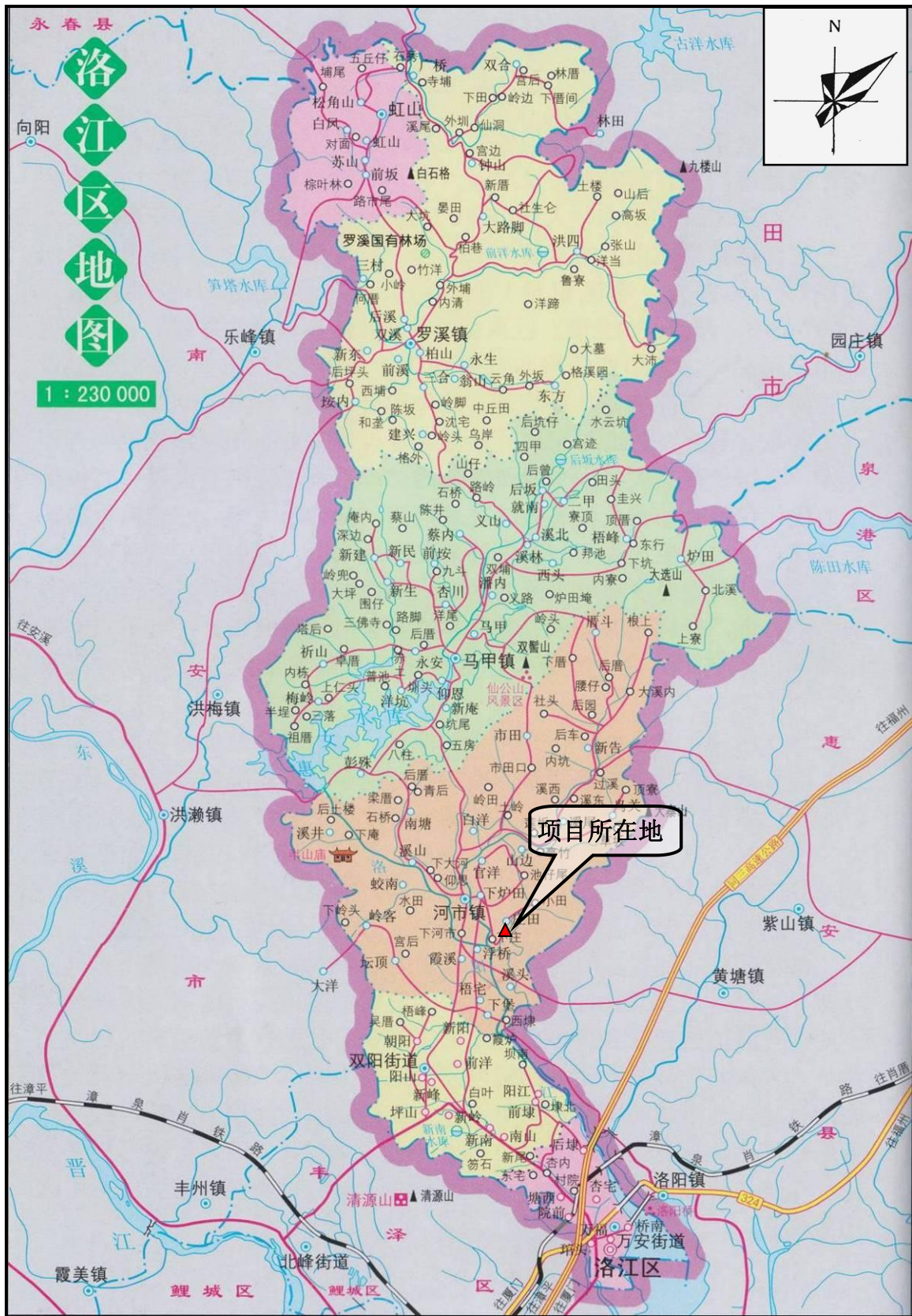
填表单位(盖章): 泉州隆亿航工艺礼品有限公司

填表人(签字):

项目经办人(签字):

建设项目	项目名称	泉州隆亿航工艺礼品有限公司树脂工艺品生产项目			项目代码	2109-350504-04-01-337118			建设地点	福建省泉州市洛江区河市镇庄田村下庄 259 号 1#厂房 4 层			
	行业类别 (分类管理名录)	41、工艺美术及礼仪用品制造			建设性质	√新建 □改扩建 □技术改造			项目厂区中心经度/纬	东经 118°37'55.897"、北纬 25°02'16.956"			
	设计生产能力	年产 20 万件树脂工艺品			实际生产能力	年产 18 万件树脂工艺品			环评单位	泉州市华科环保科技有限公司			
	环评文件审批机关	泉州市生态环境局 (洛江)			审批文号	泉洛环评 (2021) 表 127 号			环评文件类型	环境影响报告表			
	开工日期	2021 年 12 月 20 日			竣工日期	2022 年 02 月 10 日			排污许可证申领时间	2022.04.18			
	环保设施设计单位	泉州隆亿航工艺礼品有限公司			环保设施施工单位	泉州隆亿航工艺礼品有限公司			本工程排污许可证编号	91350502MA32XJ6557001Y			
	验收单位	泉州隆亿航工艺礼品有限公司			环保设施监测单位	福建绿家检测技术有限公司			验收监测的工况	90%、87%			
	投资总概算 (万元)	80.00			环保投资总概算 (万元)	32.00			所占比例 (%)	40.00			
	实际总投资	85.00			实际环保投资 (万元)	27.00			所占比例 (%)	31.76			
	废水治理 (万元)	0	废气治理 (万元)	22	噪声治理 (万元)	2	固体废物治理 (万元)	3	绿化及生态 (万元)	/	其他 (万元)	/	
新增废水处理设施能力	/			新增废气处理设施能力	/			年平均工作时	2400h				
运营单位	泉州隆亿航工艺礼品有限公司			营运单位社会统一信用代码 (或组织机构代码)			91350502MA32XJ6557			验收时间	2022 年 05 月		
污染物排放达标与总量控制 (工业建设项目详填)	污染物	原有排放量 (1)	本期工程实际排放浓度 (2)	本期工程允许排放浓度 (3)	本期工程产生量 (4)	本期工程自身削减量 (5)	本期工程实际排放量 (6)	本期工程核定排放量 (7)	本期工程“以新带老”削减量 (8)	全厂实际排放总量 (9)	全厂核定排放总量 (10)	区域平衡替代削减量 (11)	排放增减量 (12)
	废水				0.0231	0	0.0231	0.0257		0.0231	0.0257	+0.0231	
	化学需氧量			≤30	0.1417	0.1348	0.0069	0.0077		0.0069	0.0077	+0.0069	
	氨氮			≤1.5	0.0025	/	0.00034	0.0004		0.00034	0.0004	+0.00034	
	石油类												
	废气		--	--	7680	0	7680			7680			+7680
	二氧化硫												
	烟尘												
	工业粉尘			120	/	/	/			/			/
	氮氧化物												
工业固体废物													
与项目有关的其它特征污染物	非甲烷总烃			60	2.1343	1.128	1.0063	2.4191		1.0063	2.4191		+1.0063

注: 1、排放增减量: (+) 表示增加, (-) 表示减少。 2、(12) = (6) - (8) - (11), (9) = (4) - (5) - (8) - (11) + (1)。 3、计量单位: 废水排放量——万吨/年; 废气排放量——万标立方米/年; 工业固体废物排放量——万吨/年; 水污染物排放浓度——毫克/升



附图 1 项目地理位置图

