

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：佳丰科技电声电子产品生产建设项目

建设单位（盖章）：丰顺佳丰科技有限公司

编制日期：2022 年 8 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	佳丰科技电声电子产品生产建设项目		
项目代码	2020-441423-39-03-034927		
建设单位联系人	黄运生	联系方式	13502533071
建设地点	广东省梅州市丰顺县埔寨镇丰顺生态工业区 L05-E 块		
地理坐标	(N23 度 39 分 48.312 秒, E116 度 9 分 29.268 秒)		
国民经济 行业类别	C3984 电声器件 及零件制造 C3360 金属表面 处理及热处理加工	建设项目 行业类别	三十六、计算机、通信和 其他电子设备制造业 39— —81 电子元件及电子专 用材料制造 398 三十、金属制品业 33— 67 金属表面处理及热处 理加工
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）	/	项目审批（核准/ 备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	10000	环保投资（万元）	600
环保投资占比（%）	6	施工工期	12 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海） 面积（m ² ）	20000.1
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称： 《丰顺新区生态工业区控制性详细规划》； 审批机关： 丰顺县人民政府； 审批文件名称及文号： 《丰顺县人民政府关于同意丰顺新区生态 工业区控制性详细规划的批复》（丰府函〔2018〕151号）		
规划环境影响 评价情况	规划环境影响评价文件名称： 《广东丰顺经济开发区扩区规划环 境影响报告书》；		

规划及规划环境影响评价符合性分析

召集审查机关：广东省环境保护厅；

审查文件名称及文号：《广东丰顺经济开发区扩区规划环境影响报告书审查意见》（粤环审〔2016〕543 号）；

1、与规划相符性

2014 年 9 月份丰顺县人民政府委托广东省城乡规划设计院编制了《丰顺新区生态工业区控制性详细规划》。本次规划范围为东至高山下村、南到埔南村、西至埔北村、北到塔下村，总用地面积为 758.09 公顷。广东丰顺经济开发区扩区以发展电子电声、绿色饲料、生物制药、智能制造为主导产业，对园区企业按产业类型分区域建设规划，目前分为电子电声产业区、绿色饲料基地、健康医药区及高端智能制造区。本项目为电子电声企业，生产过程中不排放含有毒有害物质和一类污染物，符合广东丰顺经济开发区扩区的入园计划要求和项目定位。

2、与规划环境影响评价符合性分析

根据《广东丰顺经济开发区扩区规划环境影响报告书审查意见》的函（粤环审〔2016〕543 号），对规划包含建设项目环评的意见：具体建设项目在开展环境影响评价时，应遵循报告书主要结论和提出的环保对策，重点加强项目与水环境保护等相关法律法规规定的相符性分析、工程分析、污染治理措施可行性论证等，强化环保措施的落实。

本项目与规划环评主要结论和环保对策的相符性见表 1-1。

表 1-1 规划环境影响评价符合性分析

序号	规划环评结论内容	项目情况	符合性分析
1	水污染防治措施：入园企业做好废水的预处理	本项目生活污水经三级化粪池预处理后接入园区污水管网进入工业园污水处理厂处理；生产废水经自建污水处理站处理后接入园区污水管网进入工业园污水处理厂处理	符合
2	大气污染防治措施：优化产业结构，严格控制企业入园	项目有机废气经收集后经过水喷淋+活性炭吸附装置处理后	符合

		条件，对不符合开发区产业 发展规划的工业企业需严格 控制；建议产生 TVOC 的企 业进行二级处理。	经一根 15 米高排气筒排放	
	3	噪声污染防治措施：(1)开发 区内企业的布置，应充分利 用地形、地物隔挡噪声，噪 声源应合理布局、相对集中 设置，对高噪声设备进行隔 音或消音处理，并与开发区 边界留有足够的噪声衰减距 离，确保边界达标。工业企 业内部用根据生产布局，在 不影响正常生产的情况下， 在企业周边和空旷地带种植 一些树木、花草，在道路两 侧、高噪声生产单元周围、 办公单位周围以及厂界处采 用乔灌结合的形式进行绿 化，形成立体隔声屏障。鼓 励企业采用低噪声生产工艺 与设备隔声、消声等噪声控 制措施。如企业不得不采用 风机、空压机、冷却塔等高 噪声设备，应做好消音降噪 措施，建设过程中一定要对 高噪声设备实行“同时设计、 同时施工、同时验收”的原 则，杜绝先污染后治理的现 象出现。(4)开发区内各企 业进行监督管理，严格按照 声环境质量和厂界噪声标准 执行。一旦发现噪声污染事 件，应立即要求并监督污染 单位进行限期治理，对于不 治理的单位应按照国家法律 法规要求严格处罚，保证开 发区声环境质量和厂界噪声 达到标准。	本项目合理布局，采用先进 的设备，采取吸声、隔声、 消声和减振等综合降噪措 施，确保边界噪声符合《工 业企业厂界环境噪声排放 标准》（GB12348-2008） 3 类标准	符合
	4	固废污染防治措施：(1)一般 工业固体废物的收集：对性 质相同的企业产生的一般 工业固体废物进行分类收 集，综合利用，参照同类固 体废物的先进利用技术进 行处理。(2)生活垃圾收集： 开发区垃圾全部实行垃圾 分类袋装化，每个企业设 置专门的生活垃圾堆放点， 并设防雨措施，定期对垃 圾堆放点进行	本项目生活垃圾经分类收 集后交由环卫部门清运处 理，设置垃圾堆放点，定 期杀菌消毒；一般工业固 体废物采用库房、包装工 具（桶）贮存，贮存过程 满足相应防渗漏、防雨淋、 防扬尘等环境保护要求； 危险废物设置专用危废暂 存间，统一收集后送有资 质单位处理处置	符合

		行杀菌消毒。(3)危险废物收集：严禁随意堆放和扩散，尽可能减少危险废物的体积。对产生危险废物的企业，必须设置专用堆放场所，有防扬散、防流失、防渗漏等措施。具体应由专业人员操作，单独收集和贮存。		
	5	环境风险：开发区风险源主要为危险化学品在贮存、使用过程中可能发生泄漏和火灾爆炸事故风险、危险废物处置不当所造成的风险以及规划区污水处理厂事故排放的风险，在严格落实本报告的提出各项事故防范和应急措施的情况下，加强开发区管理，可最大限度地减少可能发生的环境风险，或将影响范围控制在较小程度之内，减小损失。	本项目制定严格的管理规定和岗位责任制，加强职工安全生产教育，加强设备的检修及保养，规范危险化学品的贮存和使用，配备消防器材等应急设备，定期检查厂区电路，预留安全疏散通道。	符合

3、与广东丰顺经济开发区环境影响跟踪评价符合性分析

根据《广东丰顺经济开发区环境影响跟踪评价报告书》，园区应根据园区空间发展规划及总量控制要求，优化调整产业准入清单，推动产业升级，逐步发展成为现代化绿色生态工业园区和可持续发展的现代化工业园。本项目与广东丰顺经济开发区环境影响跟踪评价相符性见表 1-1。

表 1-2 广东丰顺经济开发区环境影响跟踪评价符合性分析

类别	入区项目环境准入条件 优化建议清单	项目情况	符合性分析
鼓励类	电子、电声、机械设备、循环产业、新材料、生物医药等产业	本项目为电子电声加工企业，属产业/鼓励引导类，符合产业要求	符合
允许类	①符合园区污染总量控制目标的项目； ②符合《产业结构调整指导目录(2019 年本)》、《市场准入负面清单（2020 年版）》等要求的项目；③符合《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》、《外	①项目实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。 ②项目符合《产业结构调整指导目录(2019 年本)》、《市场准入负面清单（2020 年版）》、《外商	符合

		商投资准入特别管理措施（负面清单）（2018年版）》等要求的项目	投资产业指导目录（2017年修订）》、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2018年版）》等要求	
	源头控制和治理措施	①严格建设项目环境准入：提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源强加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。 ②改扩建项目应当对现有工程实施清洁生产和污染防治升级改造。加快落后产能、工艺和设备淘汰，淘汰供热范围内的全部燃煤小锅炉。	项目不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目且项目在管理上加强了原辅材料的优选，不以再生塑料为原料；项目采用电泳涂料和粉末涂料等低 VOCs 含量的涂料。 项目产生的有机废气收集后采用“喷淋塔+活性炭”工艺处理，尾气通过一根 15m 排气筒排放，活性炭吸附属排污许可技术规范中可行技术。	符合
其他符合性分析	1、“三线一单”符合性分析 （1）与生态保护红线相符性分析 根据《梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（梅市府[2021]14 号），本项目位于重点管控单元中丰顺县经济开发区（扩区）重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44142320002），项目选址不涉及空气一类区、不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区，不属于生态保护红线内。 （2）与环境质量底线相符性分析 根据环境质量现状调查与监测评价显示，项目拟建地附近环境空气达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单二级标准，最终纳污水体白石溪水环境达到《地表水环境质量			

标准》(GB3838-2002)III类标准,项目所在地声环境达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。

项目运营期产生的污染物经采取本环评报告提出的环保措施处理后,均能达标排放,对周边环境影响较小;本项目污染物经落实总量控制方案后可满足污染物排放总量控制红线。本项目不涉及重大危险源,项目建设后采取一系列风险防范措施后满足环境风险管理红线的要求。总体而言,本项目的建设满足环境质量底线的要求。

(3) 与资源利用上限相符性分析

项目属于电声配件生产加工,项目运营期消耗一定量的水资源、电能、天然气,由当地市政供水供电,不属于高水耗、高能耗的产业。项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等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) 与负面清单相符性分析

本项目位于梅州市丰顺县埔寨镇广州海珠(丰顺)产业转移工业园内,属于重点管控单元中丰顺县经济开发区(扩区)重点管控单元(环境管控单元编码:ZH44142320002),管控要求见表1-2。

表 1-2 与《梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析一览表

管控维度	管控要求	本项目	符合性
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】开发区(扩区)重点发展电子、电声、绿色饲料、生物医药、智能制造等产业,着力打造全国电声产业基地和省级绿色饲料生产基地;鼓励依托南方青蒿药业等龙头企业,大力发展生物医药产业	本项目为电子电声加工企业,属产业/鼓励引导类,符合产业要求	符合
	1-2.【产业/综合类】入区企业须符合国家产业政策,符合开发区扩区产业发展规划、区域污染控制及环保政策要求。严格控制水污染型行业的企业入区	本项目属于轻污染项目,废水废气经环保措施处理后能达标排放	符合

		1-3.【产业/禁止类】严禁制革、漂染、化工、造纸等重污染行业的企业入区	本项目不属于皮革、漂染、专业电镀、化工、造纸等重污染项目	符合
		1-4.【产业/综合类】开发区(扩区)与村庄邻近的区域应合理设置控制开发区域(产业控制带),产业控制带内优先引进无污染的生产性服务业,或可适当布置废气排放量小、工业噪声影响小的产业,禁止引进大气环境风险潜势为III级及以上的项目	本项目位于园区的生产区内,且周边 500m 无环境敏感目标	符合
		1-5.【大气/限制类】开发区(扩区)为大气环境受体敏感重点管控区,该区内严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目,产生和排放有毒有害大气污染物项目,以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目;鼓励现有该类项目逐步搬迁退出	本项目不属于新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目,产生和排放有毒有害大气污染物项目	符合
	能源资源利用	2-1.【其他/综合类】开发区(扩区)内新建项目单位产品的能耗、物耗应达到国际清洁生产先进水平,改扩建项目清洁生产水平应达到国内清洁生产先进水平	项目不属于高能耗企业,运营期主要使用电能、天然气等清洁能源	符合
		2-2.【能源/综合类】入区企业优先使用天然气、液化石油气、电能等清洁能源		
		2-3.【水资源/综合类】推动工业废水资源化利用,加快中水回用和再生水循环利用设施建设		
	污染物排放管控	3-1.【大气/综合类】开发区(扩区)内重点行业新建项目实施挥发性有机物等量替代。开发区(扩区)现有涉挥发性有机物(VOCs)排放的企业应优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺,自 2021 年 10 月 8 日起,全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A"厂区内 VOCs 无组织排放监控要求",厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行特别排放限值	本项目优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺。项目涉及的液态 VOCs 物料使用密封桶盛装,储存过程无 VOCs 产生。本项目电泳涂料放置在独立密闭的房间内,使用时人工运输,运输过程密封包装。通过以	符合

			上控制措施,项目能满足厂区内 VOCs 无组织排放监控要求	
		3-2.【大气/综合类】开发区(扩区)的管理机构和重点排污单位应当按照国家和省的有关规定,设置与生态环境主管部门监测监控平台联网的大气特征污染物监测监控设施,保证监测监控设施正常运行并依法公开排放信息	本项目将按园区管理要求积极开展监测工作	符合
		3-3.【水/综合类】加快推进开发区(扩区)配套污水厂及污水收集管网建设,区内企业产生的废水经企业自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准后排入白石溪;扩区配套的拟建污水处理厂出水应执行广东省《水污染物排放限值》(DB4/26-2001)第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准中较严者	项目废水经自建污水站处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排入园区污水处理厂	符合
		3-4.【固废/综合类】按照"资源化、减量化、再利用"的原则做好固体废弃物的综合利用,完善固废的分类、收集、回收利用和储运系统,并落实妥善的处理处置措施。一般工业固体废物应立足于循环回收、综合利用。危险废物的污染防治须执行国家和省对危险废物管理的有关规定,或送有资质的单位处理处置。	本项目设一般固废间和危险废物暂存间。生活垃圾交由环卫部门集中清运;一般工业固废交由专业回收公司回收处理;危险废物委托有危废处理资质的公司处置	符合
		3-5.【其他/综合类】开发区(扩区)内项目建设应按照国家 and 省建设项目环境保护管理的有关规定和要求,严格执行环境影响评价和环保"三同时"制度,落实污染防治和生态保护措施	本项目严格执行环境影响评价和环保"三同时"制度,落实污染防治和生态保护措施	符合
		3-6.【其他/综合类】开发区(扩区)各项污染物排放总量不得突破规划环评或生态环境部门核定的污染物排放总量管控要求	本项目已配套有效环保措施,严格控制污染物排放量	符合
	环境风险	4-1.【风险/综合类】开发区(扩区)管理机构应定期开展环境风险评估,编	本项目建立健全事故应急体	符合

	防控	制完善综合环境应急预案并备案，整合应急资源，储备环境应急物资及装备，定期组织开展应急演练，全面提升园区突发环境事件应急处理能力	系，落实有效的事故风险防范和应急措施，提升突发环境事件应急处理能力		
		4-2.【水/综合类】开发区(扩区)配套的污水处理广及开发区(扩区)内各企业应设置足够容积的事故应急池，尽量减少废水对周边水体的环境风险。开发区(扩区)现有重点污染源自动监控现场端设备应更新改造，排放重金属重点企业应加装重金属 Cr 等在线监测指标，增强重金属污染物排放的连续监测监控能力			
2、与《产业结构调整指导目录（2019 年本）》相符性分析 对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目所属行业为“C3360 金属表面处理及热处理加工”以及“C3984 电声器件及零件制造”。依据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于明文规定限制类、淘汰类产业项目。因此，项目建设符合国家产业政策。 3、与相关生态环境保护法律、法规、政策相符性分析 （1）与VOCs控制政策文件相符性分析 本项目生产过程中会产生有机废气（VOCs），项目与VOCs控制有关政策相符性详见表1-1。 表 1-1 建设项目与 VOCs 控制有关政策相符性分析					
	序号	文件名称	要求	项目情况	相符性
	1	《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》(环大气 [2017]121号)	严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的企业要入园。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩	项目不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目且项目在管理上加强了原辅材料的优选，不以再生塑料为原料；项目采用电泳涂料，属于低 VOCs 含量的涂料，因此本项目不属于高 VOCs 排放的建设项目。	符合

		建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低(无)VOCs含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	项目产生的 VOCs 收集后采用“喷淋塔+活性炭”工艺处理，尾气通过一根 15m 排气筒排放，活性炭吸附属排污许可技术规范中可行技术。	
2	《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》(环大气 [2019]53 号)	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。 推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。 采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。	项目位于广州海珠(丰顺)产业转移工业园；VOCs 排放实行等量削减替代。	符合
3	《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环保部公告 2013 第 31 号)	鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂；含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废回收或处理后达标排放。		符合
4	《广东省打赢蓝天保卫战实施方案(2018-2020 年)》(粤环发[2018]128 号)	珠三角地区建设项目实施 VOCs 排放两倍削减量替代，粤东西北地区实施等量替代。 推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。		符合
5	《广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018-2020 年)》(粤环发[2018]6 号)	严格控制新增污染物排放量。严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉		符合

			VOCs 建设项目环境影响评价, 实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代, 并将替代方案落实到企业排污许可证中, 纳入环境执法管理。 推广低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。		
	6	《梅州市人民政府关于印发梅州市打赢蓝天保卫战 2018—2019 年工作方案的通 知》(梅市府函〔2018〕281 号)	深化挥发性有机物治理。全面实施挥发性有机物整治与减排工作, 推动家具、汽车喷涂等重点行业改用水性涂料。将挥发性有机物(VOCs)重点行业企业纳入 2018 年全省万企清洁生产审核行动工作重点。建立工业企业挥发性有机物(VOCs)排放登记制度, 完善挥发性有机物(VOCs)重点监管企业名录, 全面完成省重点监管企业“一企一策”综合整治并开展评估。2019 年, 推动挥发性有机物(VOCs)总量控制, 实施原辅材料替代工程, 做好市重点监管企业检查监测及信息公开工作, 实施网格化在线监控管理。开展加油站、储油库、油罐车油气回收治理检查, 确保油气回收设施正常运行。		符合
	7	《挥发性有机物无组织排放控制标准》	5、VOCs 物料储存无组织排放控制要求 5.1.1 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。	项目涉及的液态 VOCs 物料使用密封桶盛装, 储存过程无 VOCs 产生。	符合
			6、VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求 6.1.1 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时, 应采用密闭容器、罐车。	本项目电泳涂料放置在独立密闭的房间内, 使用时人工运输, 运输过程密封包装。	符合
			7、工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求 7.2 含 VOCs 产品的使用过程 7.2.1(1)粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采	本项目建议对生产过程有机废气的产生源强进行收集, 采用“喷淋塔+活性炭”工艺处理。	符合

		用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至处理设施、VOCs 废气收集处理系统。（2）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车间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		
		10、VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求 10.1.2 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	项目有机废气收集及处理设施与主体工程同时施工、同时投入使用。 本项目拟将生产车间产生的有机废气收集后采用“喷淋塔+活性炭”工艺处理，尾气通过一根 15m 排气筒排放。	符合
4、项目选址合理性相符性分析 项目所在地属于广州海珠(丰顺)产业转移工业园的规划用地范围内，用地为工业用地（详见附件 4）。项目选址范围内不属于基本农田保护区、水源保护区、风景名胜区、自然保护区等区域。根据建设单位提供的总平面布置图及现场勘察，项目附近无学校、医院、居住区等环境敏感保护目标。项目周边具有水、电等供应有保障，交通便利等条件，运营期间落实本评价提出的各项环保措施后，项目对周围环境的不利影响能得到有效控制。 综上所述，本项目选址从环保角度而言合理可行。				

二、建设项目工程分析

建设内容	1、建设项目概况 丰顺佳丰电子有限公司是一家集研发、生产、销售、服务为一体的专业生产扬声器配件及新型电子元件的公司，位于梅州市丰顺县埔寨镇丰顺生态工业区（地理坐标：N23°39'42.54"，E116°9'30.73"），其地理位置见附图 1。项目于 2020 年 5 月 12 日在丰顺县发展和改革局备案，取得广东省企业投资项目备案证，备案项目代码：2020-441423-39-03-034927。项目占地面积 20000.1m²，建筑面积 34493.96m²，计划年产电声配件 8500 万件（其中电泳产品 5170 万个，烤黑产品 1650 万个，烤漆产品 1100 万个，注塑配件 580 万个），其中 30%电泳、烤黑、烤漆产品是自产外售，70%电泳、烤黑、烤漆产品是外面委托加工。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日施行）、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 682 号，2017 年 10 月 1 日施行）以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等有关规定，一切可能对环境产生影响的新建、改扩建和技术改造项目均必须执行环境影响评价制度，项目属于分类管理名录中“三十、金属制品业—67 金属表面处理及热处理加工——其他”及“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业—81 电子元件及电子专用材料制造——使用有机溶剂的；有酸洗的”，需编写环境影响报告表。因此，丰顺佳丰电子有限公司委托梅州森淼环保科技有限公司对佳丰科技电声电子产品生产建设项目（以下简称“项目”）进行环境影响评价工作（委托书详见附件 1），在接到任务后，评价单位组织有关环评技术人员赴现场进行考查、收集有关资料，按照环境影响评价技术导则的要求，并结合项目的特点，编制了《佳丰科技电声电子产品生产建设项目环境影响报告表》，上报环境保护主管部门审查。 2、项目组成 项目总投资 10000 万元，预计年生产电声配件 8500 万件（其中电泳产品 5170 万个，烤黑产品 1650 万个，烤漆产品 1100 万个，注塑配件 580 万个）。项目总占地面积 20000.1 平方米，总建筑面积 34493.96 平方米，其中生产性建筑面积
------	---

34135.56 平方米,非生产性建筑面积 3051.27 平方米,主要建筑内容包括 1#厂房、2#厂房、3#厂房等。

配套设施包括:给排水工程、建筑电气工程、机电安装工程、消防工程、绿化工程、道路及地面硬化工程。

项目工程内容一览表见表 2-1。

表 2-1 项目综合技术经济指标一览表

项目		总量（m²）	备注			
规划总用地		20000.10	约 30 亩			
总建筑面积		34493.96				
其中	1#厂房	11706.16	生产性建筑			
	2#厂房	11214.70	生产性建筑			
	3#厂房	11214.70	生产性建筑			
	4#门房	88.40	非生产性建筑			
	5#地下水池	270	不计容，非生产性建筑			
计容建筑面积		34223.96				
容积率		2.14				
建筑密度		46.48%				
建筑基底面积		8978.00				
绿地率		10.96%				
绿地面积		2192.73				
小车停车位		20 个				
摩托车停车位		81 个				
各建筑物单体明细表如下						
名称	层数（F）	占地面积（m²）	建筑面积（m²）	计容建筑面积（m²）	建筑高度（m）	备注
1#厂房	4	3336.40	11706.16	11706.16	19.3	一层高 5.8m，二至四层高 4.5m
2#厂房	4	2772.80	11214.70	11214.70	19.3	一层高 5.8m，二至四层高 4.5m，架空通道高 5.0
3#厂房	4	2772.80	11214.70	11214.70	19.3	一层高 5.8m，二至四层高 4.5m
4#门房	1	96.00	88.40	88.40	4.15	一层高 4.0m

5#地下水池	——	——	270	——	——	——
合计	——	8978.00	34493.96	34223.96	——	——
表 2-2 项目工程组成一览表						
项目类别			工程内容			
主体工程	1#厂房		共 4F，砖混结构，建筑面积 14632.7m ² ： 1F 冲压车间和冷轧钢板仓库；			
	2#厂房		共 4F，砖混结构，建筑面积 14018.38m ² ： 1F 注塑车间和塑料颗粒原料仓库；			
	3#厂房		1F 西侧为自建污水处理站（约 400m ² ），1F 西南侧为危废仓库（100m ² ）、1F 南侧为化学品仓库（500m ² ）			
	1#厂房、2#厂房、3#厂房		其首层用泥砖间隔成 3 间厂房，2-4F 均连在一起建设。 2F 作为项目的办公区； 3F 作为项目的原料仓库（主要为电声配件委托加工工件和冲压半成品）、成品仓库以及电泳生产车间。 4F 作为烤黑生产车间、喷漆生产车间。			
储运工程	化学品仓		化学品仓（500m ² ）位于 3#厂房 1F 南侧			
	原料仓库		冲压原料仓库位于 1#厂房 1F 西南侧，注塑原料仓库位于 2#厂房 1F 南侧，电声配件委托加工工件和冲压半成品的仓库位于 3F 东侧			
	成品仓库		注塑配件成品仓库位于 2#厂房 1F 西北侧，电声配件（五金件）的成品仓库位于 3F			
公用工程	给水系统		全部由市政供水管网供给，消防水池一个 270m ³			
	供电系统		市政供电管网，设置变配电房 1 个，位于 1#厂房南侧			
	纯水制备		纯水制备系统 2 套，12t/h，采用超滤+RO 反渗透工艺			
	供热		生产采用电加热和天然气加热			
	其它设施		附属门卫房 2 座			
	排水系统		生活污水经三级化粪池预处理后接入园区污水管网进入工业园区污水处理厂处理；生产废水经自建污水处理站处理后接入工业园区污水处理厂处理，工业园区污水处理厂尾水排入白石溪。			
环保工程	废气治理	酸洗废气	设置 1 座碱液喷淋吸收塔，处理后引至楼顶约 15m 高排气筒排放（DA003）			
		电泳、喷粉固化废气、喷漆废气、注塑废	设置 1 座“水喷淋+活性炭吸附”装置处理电泳和喷粉后的固化、喷漆、注塑等生产过程中产生的有机废气、燃烧废气和喷漆漆雾，处理后引至楼顶约 15m 高排气筒排			

		气、燃烧废气	放（DA001）
		喷粉粉尘	设置1套“滤芯除尘器”装置处理喷粉产生的粉尘，引至楼顶约15m高排气筒排放（DA002）。
	废水处理		自建生产污水处理站一座（处理规模200t/d）；生活污水经三级化粪池预处理后接入园区污水管网进入工业园区污水处理厂处理；生产废水经自建污水处理站处理后接入工业园区污水处理厂处理，工业园区污水处理厂尾水排入白石溪。
	噪声治理		选用低噪设备、设置隔声罩、消音器等
	固废处置	一般固废暂存场所	位于3#厂房1F东北为一般固废仓库（100m ² ），收集边角料等一般工业固体废物，按要求做好防腐、防渗。
		危险废物暂存场所	位于3#厂房1F西南侧为危废仓库（100m ² ），收集漆渣、污泥、废活性炭等危险废物，按要求做好防渗漏，防雨淋，防流失。
	应急池		位于厂房西侧，事故应急池约400m ³

3、项目产品及产量

项目主要成品及生产规模见下表。

表 2-3 项目生产规模一览表

序号	名称		年产量	
1	电声配件	电泳产品	5170 万件	8500 万件
2		烤黑产品	1650 万件	
3		烤漆产品	1100 万件	
4		注塑配件	580 万件	

4、主要生产设备

项目主要设备见下表：

表 2-4 项目主要生产设备一览表

电声配件冲压工艺设备					
序号	工序	设备名称	规格（m）	数量（台）	备注
1	冲压	冲压机	/	30	
2	组装	自动脚轮组装设备	/	30	
电声配件（电泳工艺）（共2条）					
序号	工序	设备名称	规格（cm）	每条数量（个）	备注

1	除油	除油槽	250×140×100	1	工件前处理
2	酸洗	酸洗槽	250×140×100	1	工件前处理
3	表调	表调槽	250×140×100	1	消除金属工件经除油所引起的腐蚀不均
4	磷化	磷化槽	250×140×100	1	工件表面增加磷化膜
5	电泳	电泳槽	250×140×100	1	工件上涂装漆膜
6	水洗	水洗槽	250×140×100	9	水洗
7	固化	固化炉	/	1	工件烘干
电声配件（喷粉工艺）（共 3 条）					
序号	工序	设备名称	规格（cm）	每条数量（个）	备注
1	除油	除油槽	250×140×100	1	工件前处理
2	酸洗	酸洗槽	250×140×100	1	工件前处理
3	表调	表调槽	250×140×100	1	消除金属工件经除油所引起的腐蚀不均
4	磷化	磷化槽	250×140×100	1	工件表面增加磷化膜
5	水洗	水洗槽	250×140×100	5	水洗
6	喷粉	喷粉房	/	1	工件表面上喷粉
7	固化	固化炉	/	1	工件烘干
电声配件（喷漆工艺）					
序号	工序	设备名称	规格（m）	数量（个）	备注
1	除油	除油槽	250×140×100	1	工件前处理
2	酸洗	酸洗槽	250×140×100	1	工件前处理
3	表调	表调槽	250×140×100	1	消除金属工件经除油所引起的腐蚀不均

4	磷化	磷化槽	250×140×100	1	工件表面增加磷化膜
5	水洗	水洗槽	250×140×100	5	水洗
6	喷漆	喷漆房	/	1	工件表面上漆
7	固化	固化炉	/	1	固化
电声配件（注塑配件）					
序号	工序	设备名称	规格（m）	数量（个）	备注
1	注塑	注塑机	/	12	

5、主要原辅材料及用量

项目主要原辅材料及用量见下表。

表 2-5 项目主要原辅材料及用量一览表

序号	原辅材料名称	年用量（t）	最大储存量（t）	主要成分	物态	包装规格	贮存方式	贮存位置
电声配件								
1	冷轧钢板	20000	2000	/	固态	/	/	原料仓
2	除油粉	100	8	氢氧化钠 20%、碳酸钠 33%、五水偏酸钠 30%、表面活性剂 7%	液态	25kg/桶	桶装	化学品仓库
3	稀盐酸	3	1	/	液态	25kg/桶	桶装	化学品仓库
4	稀硫酸	3	1	/	液态	25kg/桶	桶装	化学品仓库
5	表调剂	70	5	磷酸 5%、三聚磷酸钠 90%、氢氧化钠 5%	液态	25kg/桶	桶装	化学品仓库
6	锌系磷化液	70	5	磷酸 20%、氧化锌 20%、硝酸锌 10%、水 50%	液态	25kg/桶	桶装	化学品仓库
7	电泳漆	120	10	环氧树脂 10-16%、聚酰胺树脂 10-16%、聚氨酯树脂 10-18%、醇醚类溶剂（乙二醇丁醚）0.5-1.2%、有机酸（醋酸）2-6%和水 20-65%，	液态	25kg/桶	桶装	化学品仓库
8	喷涂粉末	130	10	树脂 60%，色料 28%，辅料（消泡剂、光亮剂、	液态	25kg/桶	桶装	化学品仓库

				流平剂等) 12%。				
9	油漆	30	3	40-45%丙烯酸树脂、 20-25%氨基树脂、2-5% 二甲苯、2-5%醋酸丁酯、 10-20%色粉	液态	25kg/ 桶	桶装	化学品 仓库
10	塑料 粒	600	20	主要含环氧树脂	固态	25kg/ 包	袋装	原料仓

主要原辅材料理化性质:

(1) 除油粉

项目拟采用汕头市鸿一新材料科技有限公司提供的除油粉，主要成分为氢氧化钠 20%、碳酸钠 33%、五水偏酸钠 30%、表面活性剂 7%。白色粉末状，无刺激味，可完全溶于水，pH 值 11-12，相对密度 1.02g/cm³。强力去除动植物油、矿物油及顽固油垢；对有色及黑色金属有良好的抗腐蚀和防锈性；对油污容忍度高，使用寿命长；除油工件水洗性好；不含亚硝酸盐，使用安全、环保。

(2) 表调剂

主要成分：磷酸 5%、三聚磷酸钠 90%、氢氧化钠 5%。白色粉末固体，无刺激性气味，易溶于水。无闪点，无燃烧与爆炸的危险。

(3) 磷化剂

主要成分：磷酸 20%、氧化锌 20%、硝酸锌 10%、水 50%。弱酸性物质，淡绿色透明液体，无刺激性气味，易溶于水。无闪点，无燃烧与爆炸的危险。密度 1.3-1.35g/cm³、水中 pH 值为 2.5-3.0。

(4) 硫酸

硫酸，分子式：H₂SO₄，相对分子量：98.08，密度：1.83 g/cm³，熔点：10.5℃，沸点：330.0℃，相对蒸气密度(空气=1)：3.4，饱和蒸气气压(kPa)：0.13(145.8℃)，含量：工业级 98%和 30%，性状：无色透明或微带黄色液体，纯品为无色透明油状液体，无臭。主要用途：用于生产化学肥料，在化工、医药、塑料、染料、石油提炼等工业也有广泛的应用。硫酸是在工业上和实验室中都很常用的一种酸。《危险化学品名录》中硫酸的 CAS 号为 7664-93-9，危险品货物编号为 81007，属于危险化学品。

(5) 盐酸

分子式：HCl，分子量 36.46，蒸汽压 30.66kPa(21℃)，含量：≥31%，熔点：-113.8℃/纯，沸点：108.6℃/20%无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味；与水混溶，溶于碱液；稳定，相对密度(水=1)1.20；相对密度(空气=1)1.26。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中合反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。

(6) 碳酸钠

分子式：Na₂CO₃，分子量：105.99，白色粉末。具有吸水性，在空气中逐渐吸收水分成为一水合物。相对密度 2.532。400℃开始分解。熔点 851℃，易溶于水，不溶于乙醇。水溶液呈碱性。用作分析试剂，如作基准试剂，分解样品熔剂、沉淀剂、缓冲剂、发射光谱分析中样品挥发剂。还用于制备钠盐、钠玻璃及影片印洗。该品不燃不爆，具有弱刺激性和弱腐蚀性。直接接触可引起皮肤和眼灼伤。生产中吸入其粉尘和烟雾可引起呼吸道刺激和结膜炎，还可有鼻粘膜溃疡、萎缩及鼻中隔穿孔。长间接接触该品溶液可发生湿疹、皮炎、鸡眼状溃疡和皮肤松弛。

(7) 氢氧化钠

分子式为 NaOH，分子量 40.01。白色不透明固体，易潮解。熔点（℃）：318.4，沸点（℃）：1390，临界温度（℃）：无意义，临界压力（MPa）：无意义，燃烧热（kJ/mol）无意义，相对密度（水=1）：2.12，相对密度（空气=1）：无资料，饱和蒸汽压（kPa）：0.13（739℃），溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。该品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。该品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。

(8) 电泳漆

项目拟采用广东科德环保科技股份有限公司提供的电泳漆，乳白色粘稠状混合液体，有轻微的刺激气，主要成分：10-16%环氧树脂、10-16%聚酰胺树脂、10-18%聚氨酯树脂、0.5-1.2%醇醚类溶剂（二乙二醇丁醚）、2-6%有机酸（醋酸）和 20-65%水。

(9) 粉末涂料

项目拟采用福建万顺粉末涂料有限公司提供的粉末涂料，环氧树脂粉末涂料与一般涂料不同，不使用溶剂。按照其成膜条件，分为热固性环氧树脂粉末涂料及热塑性环氧树脂粉末涂料，项目所用环氧树脂粉末涂料为热固性环氧树脂粉末涂料，即喷粉后需经固化炉进行固化后才能成膜。项目所用环氧树脂粉末涂料中组分为环氧树脂（含量约为 20%）、聚酯树脂（含量约为 30%）、钛白粉（含量约为 15%）、硫酸钡（含量约为 30%）、助剂（含量约为 3%）及颜料（含量约为 2%），项目所用环氧树脂粉末涂料的密度约为 1.2-1.9g/cm³。

（10）油漆

项目拟采用江门市新会丽宝涂料有限公司提供的油漆，黑色粘稠液体，主要成分：40-45%丙烯酸树脂、20-25%氨基树脂、2-5%二甲苯、2-5%醋酸丁酯、10-20%色粉。

（11）天然气用量核算：

项目固化炉规格见下表。参考《天然气》（GB17820-2018）中表 1 二类天然气标准，天然气热值为 31.4MJ/m³。根据换算，1 卡≈4.18J，则项目天然气用量如下：

表 2-8 天然气用力核算表

设备名称	数量	设备规格	天然气热值	换算系数	设备年运行时间	天然气用量核算
电泳线固化炉	2 台	100 万大卡/h.台	31.4MJ/m ³	4.18J/卡	2400h	63.90 万 m ³
喷粉线固化炉	4 台	120 万大卡/h.台				153.32 万 m ³
合计	6 台					217.22 万 m ³

6、劳动定员及工作制度

项目劳动定员为 350 人，年工作天数为 300 天，电声配件生产线是一班制 12 小时，员工均不在厂区食宿。

7、给排水系统

（1）给水

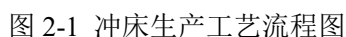
项目用水主要为办公生活用水、生产用水，项目用水由市政供水管网供给。。生产用水量为 42792m³/a（142.64m³/d），生活用水量为 9801m³/a（32.67m³/d）。

(2) 排水

项目实施雨污分流，厂区内雨水与生产、生活排水分别独立布置排水管道系统。

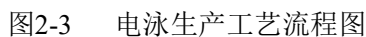
生活污水经三级化粪池预处理后接入园区污水管网进入工业园区污水处理厂处理；生产废水经自建污水处理站处理后接入工业园区污水处理厂处理，工业园区污水处理厂尾水排入龙车溪支流白石溪。

(1) 冲压件生产工艺流程:



利用模具和冲压设备对板料施加压力，使板料产生塑性变形或分离，从而获得具有一定形状、尺寸和性能的零件(冲压件)，冲压件外发电镀后，在厂内进行电泳、喷粉、喷漆等后续加工。该生产过程主要为噪声污染 N，同时生产过程中产生一定量的边角料及残次品 S1。

(2) 电泳生产工艺流程:



项目加工工件较为清洁，其表面有少量防锈油脂，为了保障电泳漆均匀的附着在工件表面，因此，进行电泳前，需清除工件表面的油脂、氧化物等不利于油脂附着的物质，主要包括除油、表调、酸洗、磷化。

	①除油：项目脱脂采用除油粉，利用碱对植物油的皂化反应，形成溶于水的皂化物达到去除工件表面油污目的。 ②表调：目的是克服皮膜粗化现象，消除金属工件经除油所引起的腐蚀不均等缺陷，提高磷化速度，缩短处理时间，使金属工件在磷化过程中产生的结晶致密均匀的膜，同时增强耐腐蚀性能提高涂膜附着力与降低磷化沉渣。 ③酸洗：酸洗的目的是去除金属表面的氧化物，将工件放入稀硫酸或盐酸中，以去除表面的氧化膜，以保证后续涂装时与基体结合力。 ④磷化：目的给基体金属提供保护，在一定程度上防止金属被腐蚀，用于电泳前打底，提高漆膜层的附着力与防腐蚀能力。磷化完成后进行水洗，保证部件磷化膜上磷化液及杂质清洗干净，然后转到电泳工序。 ⑤电泳：工件进入电泳槽内进行电泳，电泳槽内通直流电，使电泳漆移向工件形成不溶于水的涂层，然后将工件移出电泳槽并静置一段时间，使附着的多余电泳漆流入电泳槽回收利用。由于工件带走部分电泳漆，因此电泳槽需定期补充电泳漆。 超滤回收：电泳漆回收装置是利用中空纤维膜的分子分离原理，由于电泳漆是高分子有机物，而中空纤维膜的透过分子在设计截留分子量以上的大分子不能透过而被截留，小于设计截留分子量的物质透过中空纤维膜而被分离出去。由于电泳漆是大分子团，不能透过排出，全部被截留后回流到电泳槽循环使用。透过液回用于水洗工序，这样即没有污水排放，又能保证电泳漆的使用率高达98%以上。同时由于反渗透可以去除低分子物质及水溶性盐类，帮助零件润湿和增加漆膜的耐蚀性及结合力，降低电导率，使漆膜平滑，保证产品加工质量。 电泳后的工件表面带有较多的电泳漆，设置电泳漆回收系统（超滤装置）。采用纯水对工件进行水洗去除表面未附着的水漆，经超滤装置后，电泳漆浓液回用到电泳槽，过滤后的超滤清液直接回流到水洗工艺重新利用，超滤过程无废水产生。 ⑥固化：清洗后的工件进入烘箱进行烘干固化，采用天然气进行加热，操作温度是 180-200℃，工件随着传送带从进箱到出箱整个过程为连续过程，经烘
--	---

干固化后形成均匀的漆层。

(3) 喷粉（即烤黑）生产工艺流程：

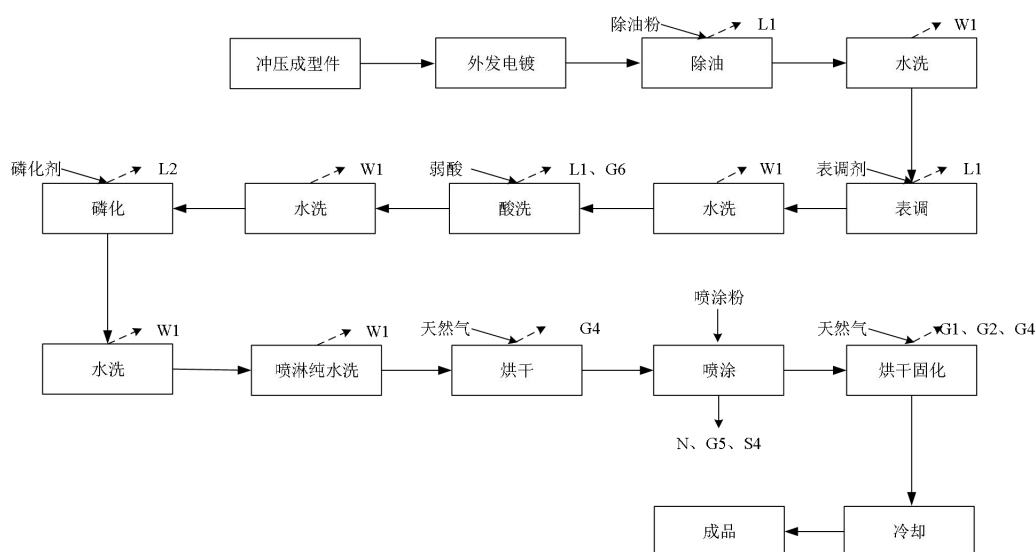


图 2-4 喷粉工艺流程及产污环节

喷粉工艺流程中除油脱脂、酸洗、表调、磷化等前处理工序与电泳前处理工序相同，在此不再累述。仅简述分析磷化水洗后工艺过程及产污环节。

①烘干、喷粉：工件磷化水洗后，工件人工挂上传送带，进入干燥炉烘干后，经传送带传送到单独密闭的喷粉房内，通过机械臂对工件进行静电干法喷粉，利用高压静电电晕电场原理，喷枪头上的金属导流杯接上高压负极，被涂工件接地形成正极。在喷枪和工件之间形成较强的静电场。当压缩空气将粉末涂料从供粉桶经输粉管送到喷枪的导流杯时，由于导流杯接上高压负极产生电晕放电，其周围产生密集的电荷，粉末带上负电荷，在静电力和压缩空气的作用下，粉末均匀的吸附在工件上。喷房运转时为密闭负压状态，不会有粉末外溢。粉房内产生的过喷粉颗粒中，粒径较大颗粒物回落到喷粉室底部，收集进入粉体回收净化装置处理。项目运行过程中会产生燃烧废气、粉尘、噪声及废粉末涂料和粉末涂料废包装等固废。

②固化：工件喷粉后经自动线进入固化炉进行固化处理，固化温度一般在180℃-250℃之间，固化时间为15-25分钟，使粉末熔融固化成均匀、连续、平整、光滑的涂膜，牢牢附着在工件表面；固化完成冷却后，即制成喷粉配件成品。固

化过程会产生有机废气和燃烧废气。

(4)喷漆生产线

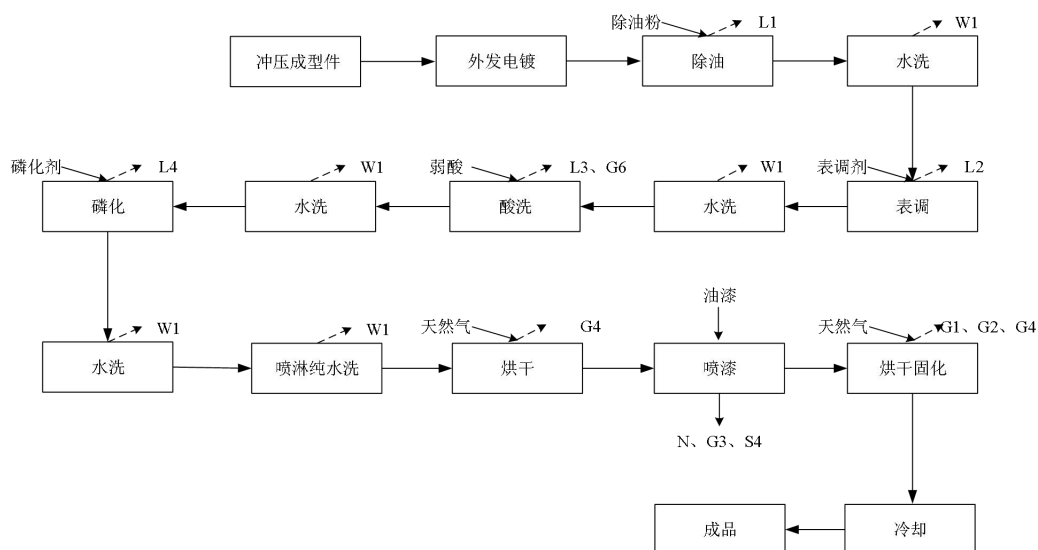


图 2-5 喷漆工艺流程及产污环节

喷漆工艺流程简述及产污环节分析

喷漆工艺流程中除油脱脂、酸洗、表调、磷化等前处理工序与电泳前处理工序相同，在此不再累述。仅简述分析磷化水洗后工艺过程及产污环节。

①烘干、喷漆

工件磷化水洗后，进入烘干炉烘干后，经自动线进入喷漆房，喷漆时先喷涂底漆，使塑料表面更为光滑平整，并且具有一定的厚度，为工件着色提供准备，根据客户的要求，喷涂不同颜色的色漆；此工序产生会燃烧废气、喷漆废气（主要成分为高浓度有机废气和漆雾）。

②烘干固化

工件喷漆后经自动线进入烤箱烘干，烘干采用间接加热系统，热源为天然气，烘干过程会产生燃烧废气、有机废气。

(5)注塑生产工艺流程:

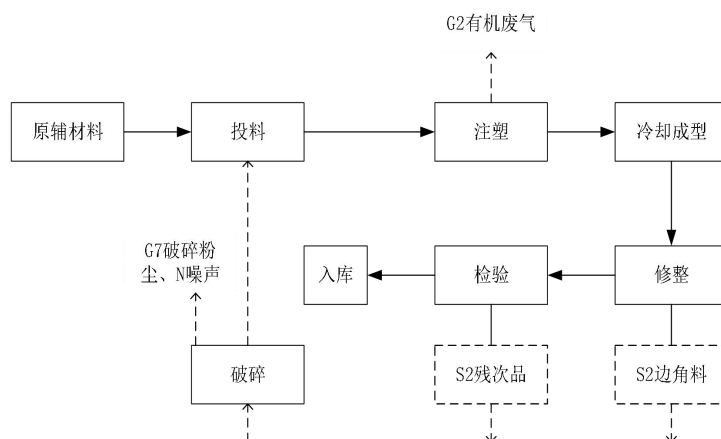


图2-6 注塑生产工艺流程图

项目塑料制品生产工艺较为简单，主要为注塑过程，在注塑过程中塑料在注塑机内部处于熔融状态会有少量塑料单体挥发出来，主要污染因子为非甲烷总烃，注塑成型后的工件进行修整和检验，会产生边角料和次品，经厂内破碎后回用于注塑生产。

①注塑：项目外购塑料颗粒，塑料颗粒先由压缩空气通过气力输送至注塑机料仓，采用注塑机自带的电加热系统对料筒和喷嘴加热，料筒使用电阻加热圈加热，并用电偶分段进行温度检测和控制，通过料筒壁向内传热使塑料呈熔融状态，该温度约180℃。

而后借助螺杆施加压力，将熔融的塑料注进闭合模腔中，利用模具内空腔中的间接循环冷却水冷却成型，脱模后即得到想要的各种塑料件。注塑过程中，塑料在熔融状态会有少量塑料单体挥发出来。

②修整：注塑完成后，对塑料件的边角进行修整，切去边角不整齐或者有毛刺的地方。修边过程会产生少量的边角料，次品跟边角料经厂内破碎后回用于注塑生产，破碎过程会产生少量粉尘。

本项目产排污分析见下表：

表2-9 项目产污环节一览表

污染类别		产生环节	编号	污染物名称	主要污染因子	去向
废气	有组织	电泳、喷漆后烘干固化	G1	有机废气	总 VOCs（含二甲苯）	水喷淋+活性炭吸附+15m 排气筒(DA001)
		喷粉后烘干固化	G2	有机废气	非甲烷总烃	
		注塑	G2	有机废气	非甲烷总烃	
		喷漆	G3	漆雾	颗粒物	
		天然气燃烧	G4	燃烧废气	SO ₂ 、烟尘、NO _x	
		喷粉	G5	粉尘	颗粒物	滤芯除尘器+15m 排气筒(DA002)
	无组织	酸洗	G6	酸雾	HCl、硫酸雾	碱液喷淋塔+15m 排气筒(DA003)
		破碎	G7	粉尘	颗粒物	无组织排放
废水	生产废水	除油	L1	除油废液	pH、COD _{Cr} 、石油类等	生产废水经自建污水处理站处理后接入工业园区污水处理厂处理
		表调	L2	表调废液	pH、COD _{Cr} 、石油类等	
		酸洗	L3	酸洗废液	pH、COD _{Cr} 、石油类等	
		磷化	L4	磷化废液	COD _{Cr} 、SS、总磷（以 P 计）	
		电泳	L5	电泳废液	COD _{Cr} 、SS 等	
		金属表面处理产生的清洗废水	W1	一般清洗废水	pH、COD _{Cr} 、SS、石油类	
		废气治理	W2	喷淋塔废水	COD _{Cr} 、SS	
	生活污水	职工生活	W3	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	生活污水经三级化粪池预处理后接入园区污水

							管网进入 工业园区 污水处理 厂处理
	噪声	/	设备运行	N	机械 设备 噪声	L _{Aeq}	/
	固体废物	一般 固体 废物	冲床	S1	边角 料、 残次 品	冲床边角料、残次品	交由专业 公司回收 处理
			修边	S2	注塑 边角 料、 残次 品	注塑边角料、残次品	回用于生 产
			喷粉	S4	喷粉 工序 回收 粉尘	粉末涂料	回用于生 产
		危险 废物	电泳	S3	漆渣	电泳涂料废物	交由有资 质的单位 处置
			废气处理	S5	水喷 淋漆 渣	漆渣	
			废水处理	S6	废水 处理 污泥	污泥	
			废气处理	S7	废活 性炭	废活性炭	
		生活 垃圾	职工办公生活	S8	生活 垃圾	生活垃圾	分类收集， 交由环卫 部门清运
与项目有关原有环境问题	1、原有项目履行环保措施情况 本项目为新建项目，无原有项目履行环保措施情况。						
	2、原有项目污染源情况 本项目为新建项目，无原有污染情况。						
	3、原有项目的主要环境问题 本项目为新建项目，无原有主要环境问题。						

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、大气环境						
	(1) 空气质量达标区判定						
	根据梅州市生态环境网站公布《2021 年度梅州市生态环境状况公报》						
	(https://www.meizhou.gov.cn/zwgk/zfjg/ssthjj/hjzl/hjzkgb/content/post_2345815.htm						
	1)，梅州市 2021 年环境空气质量情况详见下表：						
	表 3-1 梅州市 2021 年环境空气质量情况 单位：ug/m ³ ，CO：mg/m ³						
	序号	环境空气质量标准	标准值	2021 年现状 浓度	超标倍 数	达标情 况	
	1	SO ₂ 年均浓度	60	7	/	达标	
	2	NO ₂ 年均浓度	40	21	/	达标	
	3	PM ₁₀ 年均浓度	70	33	/	达标	
	4	PM _{2.5} 年均浓度	35	20	/	达标	
	5	CO 日平均第 95 百分位浓度	4	0.8	/	达标	
	6	O ₃ 日最大 8 小时平均值	160	122	/	达标	
由上表可知,2021 年梅州市城区环境空气质量各项检测指标年均值均达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 及 2018 年修改单中的二级标准,梅州市环境空气质量较好,属于达标区。							
(2) 其他污染物环境质量现状							
为了解项目所在区域其他污染物环境质量现状,本项目引用《华之瑞装饰材料生产项目》环境空气数据对项目区域大气环境现状质量进行分析说明(监测点位位于本项目西北面 1500m,且监测时间未超出 3 年有效期),详见附件 6。							
①监测布点							
监测点位详见下表 3-2,监测布点图见附件 6。							
表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息							
监测 点编 号	监测点名称	监测点坐标 /m		监测因子	监测时段	相对 厂址 方位	相对厂 界距离 /m
		x	y				
G1	华之瑞装饰材料有限公司场 区中心	-812	831	TVOC、 TSP	2020 年 07 月 13 日~2020 年 07 月 19 日	西北	1500
②监测因子							

主要为项目排放的特征污染物，包括：TVOC、TSP。

③采样时间及监测频次

2020 年 07 月 13 日~2020 年 07 月 19 日，采样时间连续 7 天采样，TVOC 监测 8 小时平均浓度，TSP 监测日均浓度。

④监测结果

表 3-3 环境空气质量现状监测结果

采样日期	检测结果 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		是否达标
	TVOC	TSP	
2020.07.13	328	213	达标
2020.07.14	329	174	达标
2020.07.15	321	193	达标
2020.07.16	332	194	达标
2020.07.17	300	192	达标
2020.07.18	306	211	达标
2020.07.19	304	173	达标
标准限值	600	300	

由上表数据可知，本项目所在地周边 TSP 环境质量现状满足国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中二级标准要求。TVOC 达到《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量参考限值。

2、地表水环境质量现状

（1）地表水环境质量现状监测及调查方法

本项目废水经处理后排入园区污水处理厂，园区污水处理厂尾水排入龙车溪的支流白石溪。根据《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函[2011]29 号），龙车溪执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；根据广东丰顺经济开发区环境影响跟踪评价报告书，白石溪执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。为了解项目地周边地表水水环境状况，本项目引用《华之瑞装饰材料生产项目》地表水数据对项目区域地表水环境现状质量进行分析说明（监测水体位于本项目西北面 800m，且监测时间未超出 3 年有效

期)。该监测数据能基本反映项目的水环境质量现状,符合《环境影响评价技术导则-总纲》(HJ2.1-2016)要求,引用其监测数据可行,监测报告见附件6。

(2) 监测断面及评价因子

监测断面为白石溪断面 W1 (园区污水处理厂上游 500m)、白石溪断面 W2 (园区污水处理厂排放口)、龙车溪断面 W3 (园区污水处理厂下游 1000m)。

监测项目为水温、pH 值、氨氮、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、总磷、DO、LAS、石油类共 10 项。

(3) 监测时间及频率

监测于 2020 年 07 月 13 日~2020 年 07 月 15 日,3 次采样。

(2) 监测结果

表 3-4 地表水水质监测统计结果单位: mg/L (pH 除外)

位置	检测日期	水温	pH	DO	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	LAS	石油类
W1 园区污水处理厂上游 500m	2020.07.13	32.3	7.15	5.76	10	3.0	26	0.633	ND	0.02
W2 园区排污口		32.4	7.23	5.70	6	3.5	30	0.595	ND	0.02
W3 园区污水处理厂下游 1000m		32.5	7.18	5.72	10	3.7	35	0.725	ND	0.02
W1 园区污水处理厂上游 500m	2020.07.14	32.6	7.19	5.74	13	3.1	27	0.622	ND	0.02
W2 园区排污口		32.5	7.23	5.70	6	3.1	30	0.576	ND	0.02
W3 园区污水处理厂下游 1000m		32.4	7.21	5.68	10	3.6	35	0.750	ND	0.02
W1 园区污水处理厂上游 500m	2020.07.15	32.3	7.20	5.73	10	3.1	27	0.595	ND	0.01
W2 园区排污口		32.4	7.21	5.70	6	3.3	29	0.562	ND	0.02
W3 园区污水处理厂下游 1000m		32.2	7.19	5.71	10	3.6	34	0.759	ND	0.02
III类水质标准	—		6~9	≥5	≤20	≤4	—	≤1.0	≤0.2	≤0.05

由监测结果可以看出，河段的各项水质监测指标 pH、DO、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷等均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准的要求，说明项目附近地表水环境质量良好。

3、声环境

本项目选址为广州海珠（丰顺）产业转移工业园，属于工业区。根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)，本项目为 3 类声环境功能区。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：“厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。本项目周边 50m 范围内均为工业园区内其他企业，无居住、医疗卫生、文化教育、行政办公等声保护目标；因此，本项目无需开展保护目标声环境质量现状监测。

4、生态环境

项目周边主要为工业厂房，不涉及生态环境保护目标，因此不开展生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，不开展电磁辐射现状调查。

6、地下水环境

本项目生产车间、办公车间都将进行硬化处理，生活污水、生产废水均由管道输送至园区污水处理厂，正常工况下不会对周边地下水造成污染，不存在地下水污染途径，因此根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目不开展地下水现状调查。

7、土壤环境

本项目生产车间、办公车间都将进行硬化处理，厂区固废暂存间、危废暂存间均按照规范和标准要求严格落实防腐防渗措施，正常工况下不会对周边土壤造成污染，不存在土壤污染途径，因此根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目不开展土壤现状调查。

环境保护目标	项目位于丰顺县埔寨镇广州海珠(丰顺)产业转移工业园，周边主要为道路和工业厂房等。 1、大气环境保护目标 本项目经过现场勘查，项目 500 米范围内无居住区、办公楼和学校等环境保护目标，见附图 4。 2、声环境保护目标 本项目经过现场勘查，50m 周围无声环境敏感点。 3、地下水环境保护目标 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。 4、生态环境 本项目位于广州海珠(丰顺)产业转移工业园，不涉及生态环境保护目标。
污染物排放控制标准	1、大气污染物排放标准 项目营运期电泳、喷漆后的固化有机废气、喷漆有机废气参考执行最严格的广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第II时段最高允许排放限值及无组织排放浓度限值，喷粉后的固化有机废气、注塑有机废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值及表9企业边界大气污染物浓度限值要求，喷粉粉尘、喷漆漆雾、天然气燃烧废气、前处理线的酸雾废气执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值，厂界臭气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值新改建厂界二级标准。厂区内无组织排放的非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A表A.1“厂区内VOCs无组织排放监控要求”具体标

准限值见下表。

表 3-8 建设项目大气污染物排放限值一览表

污染工序	项目	排气筒高度/m	排放浓度/mg/m ³	排放速率/kg/h	无组织监控点浓度/mg/m ³	执行标准
电泳和喷漆后的固化工序、喷漆工序	总 VOC _s	15	30	1.45	2.0	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 第II时段最高允许排放限值及无组织排放浓度限值
	二甲苯		20	0.5	0.2	
喷粉后的固化工序、注塑工序	非甲烷总烃		60	/	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 大气污染物特别排放限值
喷漆、天然气燃烧	颗粒物		120	1.45	1.0	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准及无组织监控浓度限值
天然气燃烧	SO ₂		500	1.05	0.4	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准及无组织监控浓度限值
	NO _x		120	0.32	0.12	
喷粉	颗粒物		120	1.45	1.0	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准及无组织监控浓度限值
酸洗	HCl		100	0.65	1.2	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准及无组织监控浓度限值
	硫酸雾		100	0.105	0.2	
注塑线次品碎料	颗粒物	--	--	--	1.0	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求
自建污水	臭气浓	--	--	--	20 (无量)	《恶臭污染物排放标

处理站	度				纲)	准》(GB14554-93) 表1恶臭污染物厂界 标准值新改建厂界二 级标准
-----	---	--	--	--	----	---

说明：(1) 因本项目喷粉后的固化工序、注塑工序产生的非甲烷总烃一起处理排放，故执行较严格的《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)；

(2) 本项目排气筒高度为15m，不能高出周围200m半径范围的建筑5m以上，故排放速率按对应限值的50%执行。

表 3-9 项目厂区内无组织非甲烷总烃排放标准

污染物	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

2、水污染物排放标准

运营期间生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1限值较严值后进入工业园区污水处理厂处理；生产废水经自建污水处理站处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1限值较严值后进入工业园区污水处理厂处理，具体排放标准见下表。

表 3-10 本项目废水污染物排放标准

序号	污染物	标准限值 (mg/L)	执行标准
1	pH (无量纲)	6~9	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
2	COD _{Cr}	500	
3	BOD ₅	300	
4	SS	400	
5	石油类	20	
6	氨氮	45	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1限值
7	总磷	8	

3、噪声排放标准

项目运营期边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值，见下表。

表 3-11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: dB(A)

标准级别	昼间	夜间
3 类	65	55

4、其它标准

项目一般工业固体废物应采用库房、包装工具（桶）贮存，贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物储存、转运、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求。

总量控制指标

根据广东省对污染物总量控制的要求，实施 VOCs、NO_x、COD、氨氮排放总量控制。

本项目废水经预处理达标后排入工业园区污水处理厂集中处理，其污染物总量已纳入园区工业污水处理厂总量范围内，故无需单独申请总量控制指标。

本项目 VOCs 排放量 4.91t/a，（其中含 1.22t/a 二甲苯，1.31t/a 以非甲烷总烃计），NO_x排放量 0.38t/a，SO₂排放量 0.17t/a。

本项目总量控制指标由生态环境局从已关停的企业中分配，最终以生态环境主管部门批复的总量指标为准。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	1、大气污染防治措施 本项目扬尘主要来源于运输车辆行驶、建筑材料的堆放和运输等，特别可能出现在雨水偏少和风季的季节。建议在施工时应采取如下的措施： （1）对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水防止粉尘、扬尘；建筑材料运输车应按规定配置防洒落装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；并规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在繁华区、交通集中区和居民住宅等敏感区行驶； （2）运输车辆加蓬盖，且出装、卸场地前应先冲洗干净，减少车轮、底盘等携带泥土散落路面； （3）对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘； （4）施工过程中，应严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧； （5）施工结束时，应及时对施工占用场地恢复地面道路及植被。 综上所述，施工期间建设方要做到文明施工、清洁施工和科学施工，并根据上述要求和建议采取必要的防治措施，就能最大限度地减少扬尘产生量。 2、废水治理措施 施工过程中产生的废水主要是来自暴雨的地表径流、施工废水和施工人员临时厕所冲洗水。 项目施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路和周边的河涌、环境或淹没市政设施。施工现场要道路畅通，场地平整，无大面积积水，场内要设置连续的排水系统，合理组织排水。施工时产生的泥浆水未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境。 （1）建设导流沟 在施工场地建设临时导流沟，避免雨水横流现象产生。
---	---

(2) 设置循环水池

在施工场地设置循环水池，将设备冷却水降温后循环使用，以节约用水。

(3) 车辆、设备冲洗水循环使用

设置沉淀池，将设备、车辆洗涤水简单处理后循环使用。

(4) 施工期生活废水

本工程不设施工营地，施工人员食宿于周边村镇，没有生活污水产生，但有少量的临时厕所冲洗水。可在施工场地建设三级化粪池，处理施工人员产生的厕所粪便污水，可定期清理用作农家肥浇灌周边果林。

采取上述措施后，可以有效地做好施工污水的防治，不会导致施工场地周围水环境的污染。

3、噪声治理措施及可行性分析

项目建筑施工工地噪声源主要为施工机械设备噪声，根据施工阶段的不同，主要噪声源也相对变化。结构施工阶段主要为混凝土搅拌机、振捣机、电锯和运输车辆等；装修阶段为电锯、电刨、切割机等设备。

为了避免拟建项目施工期间噪声的超标和扰民现象出现，建议采取以下措施：

①若根据施工要求确需在夜间施工，首先应取得有关部门同意夜间施工的批复，同时搞好施工组织，将大噪声施工活动放在昼间进行、避免在夜间进行大噪声施工，其间中午休息时也必须控制大噪声施工。

②合理安排施工时间，制订施工计划时，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高，并避免多台高噪声设备同时施工。

③在施工边界两侧设立移动式隔声屏障，降低噪声的向外传递，重点应保护沿线居民的日常生活不受影响。对位置相对固定的机械设备，尽量在工棚内操作；不能进入棚内的，可采用围挡之类的单面声屏障。

④施工设备选型上尽量采用低噪声设备，如以液压机械代替燃油机械，振捣器采用高频型等，严禁使用不符合标准的汽车、机械。

⑤空压机等高噪音设备尽量远离居民设置，在使用过程中，采用有效的隔音措施，对噪声源作单独隔声围蔽。尽可能使用市网电力，不使用自备发电机。

⑥降低人为噪声，按规定操作机械设备，模板、支架拆卸吊装过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音。少用哨子等指挥作业，而代以现代化设备，如用无线对讲机等。

⑦加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。尽量避免在居民区出入，一旦经过居民区时，车辆应限速行驶，减少鸣笛。

⑧应与周围单位、居民建立良好关系，对受施工干扰的单位和居民应在作业前做好安民告示，取得社会的理解和支持，共同探讨行之有效的降噪措施以降低施工噪声的影响。

采取上述措施后，可以有效地降低施工噪声的影响，不会对施工场地周围声环境造成明显的影响。

4、固废处理措施及可行性分析

施工期产生的固体废物主要包括：施工人员的生活垃圾和建筑垃圾。

为减少施工期固体废物在堆放和运输过程中对环境的不利影响，建议采取如下措施：

（1）车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶；

（2）施工期的建筑垃圾应向当地环卫部门申报，送至指定地点进行消纳处置；

（3）选择对外环境影响小的出土口、运输路线和运输时间，在施工场地出口设置运输车辆轮胎清洗处，以保证运输车辆的清洁。

（4）施工期产生的生活垃圾交环卫部门统一处理。加强施工现场的管理及施工人员的教育，禁止随地乱丢垃圾、杂物，保持工作和生活环境的整洁。

通过上述措施，本项目施工期产生的固体废物可得到妥善处理，不会对周围环境产生明显影响。

运营期环境影响和保护措施	一、大气环境影响和保护措施 1、固化、喷漆、注塑有机废气、喷漆漆雾、燃烧废气 (1) 源强分析 ①电泳生产线固化有机废气 本项目所用的电泳漆为阴极电泳涂料，该电泳漆属水溶性涂料，主要成分如下：环氧树脂 10-16%、聚酰胺树脂10-16%、聚氨酯树脂10-18%、醇醚类溶剂（二乙二醇丁醚）0.5-1.2%、有机酸（醋酸）2-6%和水20-65%。根据《上海涂料》2000年第4期《阴极电泳涂装生产线中的废气处理》可知：“电泳漆中的有机物在电泳过程中挥发进入大气的量很少，其损耗主要为后续固化工序，固化加热过程中全部进入气相。”结合理化性质以及电泳槽操作温度为常温，本环评按电泳涂装的有机物100%在固化时挥发。经电泳涂装之后的工件进入烘干炉进行漆膜固化，固化温度约为200℃，资料显示环氧树脂、聚酰胺树脂、聚氨酯树脂的热分解温度在300℃以上，故在固化过程产生的废气中不会含有树脂的挥发物或分解物，废气主要为挥发的醇醚类溶剂（二乙二醇丁醚）（以VOCs计），其占电泳漆总量的0.5-1.2%（本报告保守按1.2%计）。本项目电泳漆用量为120t/a，烘干、固化过程中有机溶剂按全部挥发计，则电泳生产线固化有机废气VOCs产生量为1.44t/a。 ②喷粉生产线固化有机废气 项目喷粉生产线使用环氧树脂粉末涂料，在烘干固化过程中会产生有机废气（以非甲烷总烃计）。环氧树脂的热分解温度在300℃以上，而喷粉生产线的固化温度约在180℃-250℃之间，固化时间为15-25分钟，远低于其分解温度，喷粉后附着在工件上的粉末进入固化炉。根据《环氧——聚酯粉末涂料》（HG/T2597-94）和《熔融结合环氧粉末涂料的防腐蚀涂装》（GB/T18593-2001）：聚酯环氧粉末涂料给水指标要求中其挥发份含量应≤0.6%。本项目按不利条件进行计算，聚酯环氧粉末涂料中挥发份含量取0.6%，且在烘烤固化工段完全挥发，本项目使用粉末涂料130t/a，则喷粉生产线固化有机废气非甲烷总烃产生量为0.78t/a。 ③喷漆生产线有机废气和漆雾 根据建设单位提供的资料，项目在喷漆房内采用喷枪进行喷漆，喷涂有效时
--------------	---

间为 12 小时/天（3600 小时/年）；工件喷漆后在烤房内烘干。喷漆生产线废气主要为喷漆漆雾、油漆中有机溶剂挥发产生的有机废气。项目喷烤漆废气的产生情况见下表。

表 4-1 喷漆废气产生情况一览表

油漆使用位置	原辅料	年用量 t/a	附着率	固含率	VOCs 含量	喷漆污染物产生量 t/a		
						颗粒物	VOCs	二甲苯
2#厂房 4 层喷漆房	油漆	30	60%	70%	10%	8.4	3	1.5
备注：漆雾=油漆用量×（1-油漆附着率）×油漆固含率；二甲苯含量为油漆量的5%								

④注塑生产线有机废气

注塑原料在注塑机内部呈熔融状态，会有少量有机废气挥发出来，主要污染因子为非甲烷总烃，由于注塑温度不高，所以产生的废气量较少。项目参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，33-37、431-434 机械等行业系数手册-树脂纤维加工-树脂材料或塑料的注塑成型工艺挥发性有机物的的产污系数为 1.2kg/t（树脂原料），项目年消耗塑料粒 600t，则注塑废气非甲烷总烃产生量约为 0.72t/a。

⑤燃烧废气

项目固化炉以天然气作为燃料，根据前文天然气核算表，项目使用天然气 217.22 万 m³/a，天然气燃烧后产生废气的主要成分为 CO₂ 和水蒸汽，此外还有少量 SO₂ 和 NO_x 等大气污染物。类比《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材：社会区域类环境影响评价》中介绍的计算系数：每燃 1 万 m³气产生 SO₂:0.8kg，NO_x:1.76kg，颗粒物：0.6kg。

表 4-2 项目燃烧废气产生情况一览表

污染源	项 目	SO ₂	NO _x	颗粒物
燃烧废气	产污系数（kg/万立方米-气）	0.8	1.76	0.6
	产生量（t/a）	0.17	0.38	0.13

（2）收集方式

电声配件固化（电泳、喷粉、喷漆）和注塑产生的有机废气，喷漆漆雾，天然气燃烧废气收集后引至同一套“水喷淋+活性炭吸附”处理设施，各废气收集方式及风量情况详见下文：

①电泳、喷粉生产线风量

项目电泳、喷粉线的烘干固化工序均在密闭的固化房完成，理论上密闭的固化房收集效率可达到 100%，考虑生产过程门的打开和关闭，保守计算收集效率取值 95%，剩余 5%以无组织的形式排放。本项目电泳、喷粉线共设 6 个固化房，规格均为 15m*6m*3m。固化房换气次数按 10 次/h 计算，根据《机械工业采暖风通风与空调设计手册》，全面通风量可按照换气次数法确定：

$$L=nV_f$$

式中：L——通风量（m³/h）；

n——通风换气次数（次/h）；

V_f——通风车间体积（m³）。

根据以上公式计算，每个固化炉所需风量为2700m³/h，则6个固化炉所需风量为16200m³/h，考虑风管等损耗，建设单位拟设风机总风量为20000m³/h。

②喷漆生产线风量

项目喷漆生产线设有 1 个喷漆房和 1 个固化炉，喷漆房、固化房的尺寸均为 20×5×3m。参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》相关要求，喷漆房换气次数应不小 15 次/h（本环评取 15 次/h）。根据《机械工业采暖风通风与空调设计手册》，全面通风量可按照换气次数法确定：

$$L=nV_f$$

式中：L——通风量（m³/h）；

n——通风换气次数（次/h）；

V_f——通风车间体积（m³）。

根据以上公式计算，喷漆生产线喷漆房、固化炉理论所需风量为 9000m³/h 则考虑风管等损耗，建设单位拟设风机设计风量为 14000m³/h。喷漆生产线每日工作 12 小时，年工作 300 天。

③注塑生产线风量

注塑车间内，于每个注塑机工位上方安装集气罩收集注塑废气，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》“表 4.5-1 废气收集集气效率参考值”中“顶式集气罩”相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速在 0.3~0.5m/s 之间的集

气效率在 20~40%之间,本项目 VOCs 逸散点控制风速取 0.4m/s,收集效率取 30%。
根据《环境工程设计手册》集气罩设计公式计算:

$$Q=0.75/2 \times (10X^2+2F) \times V_x$$

式中: Q---集气罩排风量, m³/s;

X---控制点距吸气口的距离, m, 项目取 0.1m;

F---吸气口面积, m², 项目取 0.25m²;

V_x---控制速率, m/s, 项目取 0.4m/s。

注塑工位集气罩单个面积设置约为 0.25m², 则单个工位排风罩的风量约为 300m³/h, 建设单位设 1 条注塑生产线共有 12 台注塑机, 考虑到风管损耗, 集气罩总风量约为 6000m³/h。

综上, 固化(电泳、喷粉、喷漆)和注塑产生的有机废气, 喷漆漆雾, 天然气燃烧废气收集后的总风管风量为40000m³/h。

(3) 废气处理措施及达标情况

项目设置 1 套“水喷淋+活性炭吸附”装置处理电泳、喷粉固化工序、喷漆工序、注塑工序产生的有机废气和燃烧废气, 尾气通过一根 15m 高排气筒(DA001)排放。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行)》“表 4.5-2 废气收集去除效率参考值”中“颗粒炭取值 10%, 纤维状活性炭取值 15%; 蜂窝状活性炭取值 20%”, 本项目采用蜂窝状活性炭去除效率按 20%计算。项目有机废气处理工艺流程详见图 4-1。

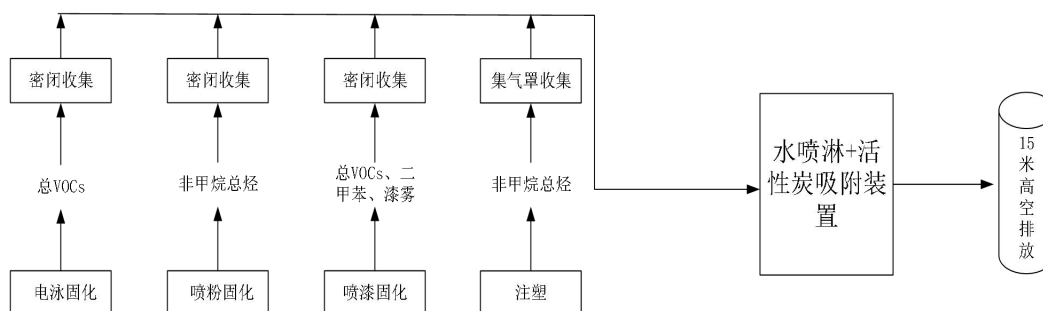


图 4-1 有机废气处理工艺流程图

本项目固化、喷漆、注塑、燃烧废气的污染源统计如下表所示。

表 4-1 项目固化、喷漆、注塑、燃烧废气污染物产生和排放情况汇总

生产线/装置	排放方式	污染物	污染物产生			治理效果 效率 (%)	污染物排放		
			产生浓度 (mg/m ³)	产生速率(kg/h)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量 (t/a)
电泳、喷粉、喷漆后的固化，喷漆、注塑、燃烧	有组织排放	总 VOCs	29.292	1.172	4.218	20	23.433	0.937	3.374
		其中：二甲苯	9.896	0.396	1.425	20	7.917	0.317	1.140
		非甲烷总烃	6.646	0.266	0.957	20	5.317	0.213	0.766
		SO ₂	1.122	0.045	0.162	0	11.215	0.045	0.162
		NO _x	2.507	0.100	0.361	0	2.507	0.100	0.361
		颗粒物	56.274	2.251	8.104	70	16.882	0.675	2.431
	无组织排放 (未被收集的部分)	总 VOCs	—	0.062	0.222	0	—	0.062	0.222
		其中：二甲苯	—	0.021	0.075	0	—	0.021	0.075
		非甲烷总烃	—	0.151	0.543	0	—	0.151	0.543
		SO ₂	—	0.002	0.009	0	—	0.002	0.009
		NO _x	—	0.005	0.019	0	—	0.005	0.019
		颗粒物	—	0.480	1.727	0	—	0.480	1.727

项目生产过程中产生的有机废气经处理后，项目固化（电泳、喷漆）工序、喷漆工序产生的有机废气能达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第II时段最高允许排放限值及无组织监控浓度限值；喷粉固化、注塑废气（非甲烷总烃）能达到《合成树脂工业污染物排放标准》

（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值及无组织监控浓度限值；喷漆漆雾、天然气燃烧废气能达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织监控浓度限值。

本项目有机废气选用“水喷淋+活性炭吸附”处理工艺，具有较强的可行性及技术适用性，属于《广东省家具制造业挥发性有机废气治理技术指南》推荐的涂装车间 VOCs 治理可行技术。

因此，项目采用“水喷淋+活性炭吸附”装置对有机废气进行处理在技术上可行。

2、喷粉粉尘

(1) 源强计算

项目喷粉线设有 1 个隧道式喷粉房，采用轨道自动输送方式，工件悬挂于轨道上，从前端送入喷粉房，在喷粉房内喷粉完成后，再通过轨道输送出隧道式喷粉房，喷粉过程中会产生粉尘。喷粉设备配套滤芯净化回收设备（滤芯除尘器），其主要由滤芯、储气包、脉冲电磁阀、风机等组成，主要作用是过滤粉末涂装时产生的混合气。滤芯由高强度、多微孔的特殊材料制作而成。该微孔能使气体通过，但粉末不能通过，会吸附在滤芯表面，滤芯系统配套清洁气系统，它是一种可以自由调节的脉冲气流系统，会根据所定的频次发出一股气流从滤芯里面吹向滤芯，使粘附在滤芯外面的粉末落下，进入集粉装置内。喷粉粉尘通过滤芯除尘装置处理，再通过 15 米排气筒（DA002）高空排放。根据《滤筒式除尘器》（JB/T10341-2002）对滤筒式除尘器除尘效率要求为 $\geq 99.5\%$ ，本项目滤芯除尘器效率取 99%。

项目环氧树脂粉末涂料使用量为 130t/a，根据业主提供的资料及类比同类型项目，粉末喷粉过程中的附着率为 80%左右，则未被利用量为 26t/a。喷粉房密闭性较好，喷粉室内呈微负压状态，粉尘通过集气软管排入集气管，引至滤芯除尘器处理，粉末收集效率取 95%。喷粉粉尘收集部分为 24.7t/a，经滤芯除尘器处理后，24.45t/a 返回喷涂粉末储存箱内回用于喷粉工序，剩余 0.25t/a 粉末通过 15m 排气筒（DA002）高空排放。喷粉粉尘未收集部分（约 5%）在车间内无组织排放，无组织排放量约为 1.3t/a。

(2) 收集方式

项目喷粉线设有 3 个喷粉房，尺寸为长 6m×宽 3m×高 3m。根据《三废处理工程技术手册废气卷》第十七章净化系统的设计可知，一般车间按 60 次/小时换气次数计算，根据《机械工业采暖风通风与空调设计手册》，全面通风量可按照换气次数法确定：

$$L=nV_f$$

式中：L——通风量（ m^3/h ）；

n——通风换气次数（次/h）；

V_f——通风车间体积（m³）。

根据以上公式计算，1个喷粉房所需风量为3240m³/h，则考虑风管等损耗，取10000m³/h。喷粉生产线每日工作12小时，年工作300天。

（3）废气处理措施及达标情况

喷粉粉尘收集后采用滤芯除尘器处理，然后通过15m排气筒（DA002）排放。本项目喷粉粉尘的污染源统计如下表所示。

表 4-3 项目喷粉粉尘污染物产生和排放汇总

生产线/装置	污染源	污染物	污染物产生			治理效果	污染物排放		
			产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	效率 (%)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
喷粉	排气筒 DA002	颗粒物	68.61	6.86	24.70	99%	6.86	0.07	0.25
	无组织 排放	颗粒物	—	0.36	1.30	0	—	0.36	1.30

项目喷粉粉尘经滤芯除尘器处理后满足广东省《大气污染物排放限值》

（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织监控浓度限值。

本项目喷粉粉尘选用“滤芯过滤”处理工艺，具有较强的可行性及技术适用性，属于《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工艺》（HJ1027—2019）推荐的粉末喷涂线粉尘治理可行技术。

因此，项目采用“滤芯除尘器”装置对喷粉粉尘进行处理在技术上可行。

3、注塑次品破碎粉尘

注塑生产中，注塑原料采用注塑颗粒，无需破碎，故注塑线粉尘主要来源于边角料及残次品的破碎回用。根据建设单位提供的资料，项目需破碎回用的不合格品量约10t/a，破碎过程粉尘的产生系数按原料的1%计算，则项目破碎工序产生的粉尘量约为0.1t/a，产生速率为0.027kg/h，产生量小，注塑破碎粉尘在注塑车间内无组织排放。

4、盐酸雾、硫酸雾

（1）源强分析

盐酸雾、硫酸雾主要为电泳生产线、喷粉、喷漆生产线前处理工艺工件酸洗

工序产生。酸洗时将工件放入稀硫酸溶液或稀盐酸溶液酸洗槽中，酸洗过程会产生酸雾。参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 B 表 2B.1 单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生系数，在弱酸洗过程中氯化氢的产生量在 0.4~15.8g/m²·h（本文取 8.1g/m²·h），硫酸雾为 25.2g/m²·h。项目单个酸洗槽液面面积为 3.15m²，共 3 个盐酸酸洗槽，3 个硫酸酸洗槽，使用时间为 3600h，则产生氯化氢 0.28t/a，硫酸雾 0.86t/a。

（2）收集方式

项目于每个酸洗槽上方安装集气罩收集酸性废气，收集效率取 90%。根据《环境工程设计手册》集气罩设计公式计算：

$$Q=0.75/2 \times (10X^2+2F) \times V_x$$

式中：Q---集气罩排风量，m³/s；

X---控制点距吸气口的距离，m，项目取 0.4m；

F---吸气口面积，m²，项目取 3.2m²；

V_x---控制速率，m/s，项目取 0.4m/s。

酸洗槽集气罩单个面积设置约为 3.2m²，则单个工位排风罩的风量约为 4320m³/h，建设单位 6 条前处理线共 6 个酸性槽，集气罩总风量约为 25000m³/h。

（3）废气处理措施及达标情况

项目酸洗工序设置集气装置，将氯化氢、硫酸雾集中收集后引入“碱液喷淋塔”中和处理达标后引至 15m 高排气筒（DA003）排放。

中和法是根据酸碱中和的原理，将酸性废气在喷淋塔中与碱性材料中和。废气由进风口进入塔体，通过填料层和喷雾装置使废气被吸收液净化，净化后气体再经气液分离器，由通风机排至大气。该技术对各种酸性废气均具有高效率吸收净化的特点，项目采用 10% 碳酸钠和氢氧化钠溶液作为中和液。参考《电镀污染物最佳可行性技术指南》（HJ-BAT-11），采用 10% 碳酸钠和氢氧化钠溶液中和硫酸废气，去除率 90%；采用低浓度氢氧化钠或氨水中和盐酸废气，去除率 95%（本项目取 90%）。

本项目酸雾废气污染源统计如下表所示。

表 4-4 项目酸雾废气污染物排放汇总

生产线/装置	污染源	污染物	污染物产生			治理效果	污染物排放		
			产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	效率 (%)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
酸洗	排气筒 DA003	氯化氢	2.800	0.070	0.252	90	0.280	0.007	0.025
		硫酸雾	8.600	0.215	0.774	90	0.860	0.022	0.077
厂房	无组织 排放	氯化氢	—	0.008	0.028	0	—	0.008	0.028
		硫酸雾	—	0.024	0.086	0	—	0.024	0.086

项目前处理生产过程中产生的硫酸雾、HCl 经碱液喷淋吸收塔处理后可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准及无组织监控浓度限值。本项目酸雾废气选用“喷淋塔中和法”处理工艺，具有较强的可行性及技术适用性，属于《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》

（HJ855—2017）表 7 中所列的酸雾废气治理可行技术。因此，项目采用“碱液喷淋吸收塔”装置对酸雾进行处理在技术上可行。

5、自建污水处理站臭气

本项目生产废水经自建的污水站进行处理（工艺为：二级物化沉淀+水解酸化+活性污泥法）。污水在处理生化过程中会产生臭气，臭气主要来源格栅井、生化池等处。由于本项目自建污水站处理规模小，且各处理池加盖，仅定期监测及检修时会开盖敞露较短时间。建设单位需对污水处理系统加强管理，以减少其恶臭气体排放，则污水站产生的臭气浓度可符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物厂界标准值的新扩改建二级标准（臭气浓度≤20 无量纲），不会对项目所在地的大气环境质量造成明显影响。

6、废气统计

本项目废气污染源源强统计见表 4-5，各排放口基本情况见表 4-6。

表4-5 废气污染源强核算表

工序/ 生产线	污染源	污染物	污染物产生					治理措施		是否 为可 行性 技术	污染物排放			年排 放时 间 (h)
			核算 方法	废气 产生 量 m ³ /h	产生 浓度 mg/m ³	产生速 率(kg/h)	产生 量(t/a)	工艺	效率 /%		排放浓 度 (mg/m ³)	排放 速率 (kg/h)	排放 量(t/a)	
电泳 固化、 喷粉 固化、 注塑、 喷漆、 燃烧 废气	DA001	总 VOCs	系数 法	40000	29.292	1.172	4.218	水喷 淋+活 性炭 吸附	20	是	23.433	0.937	3.374	3600
		二甲苯			9.896	0.396	1.425		20	是	7.917	0.317	1.140	
		非甲烷 总烃			6.646	0.266	0.957		20	是	5.317	0.213	0.766	
		SO ₂			1.122	0.045	0.162		0	/	11.215	0.045	0.162	
		NO _x			2.507	0.100	0.361		0	/	2.507	0.100	0.361	
		颗粒物			56.274	2.251	8.104		70	/	16.882	0.675	2.431	
	DA002	颗粒物		10000	68.611	6.861	24.700	滤芯 除尘 器	99	是	6.861	0.069	0.247	
酸洗	DA003	氯化氢		25000	2.800	0.070	0.252	碱液 喷淋 吸收 法	90	是	0.280	0.007	0.025	
		硫酸雾			8.600	0.215	0.774			是	0.860	0.022	0.077	
无组 织排 放	厂房	总 VOCs	/	/	/	0.062	0.222	/	/	/	/	0.062	0.222	
		二甲苯	/	/	/	0.021	0.075	/	/	/	/	0.021	0.075	
		非甲烷 总烃	/	/	/	0.151	0.543	/	/	/	/	0.151	0.543	
		SO ₂	/	/	/	0.002	0.009	/	/	/	/	0.002	0.009	
		NO _x	/	/	/	0.005	0.019	/	/	/	/	0.005	0.019	

	颗粒物	/	/	/	0.480	1.727	/	/	/	/	0.480	1.727	
	氯化氢	/	/	/	0.008	0.028	/	/	/	/	0.008	0.028	
	硫酸雾	/	/	/	0.024	0.086	/	/	/	/	0.024	0.086	

表 4-6 建设项目废气排放口基本情况

编号	名称	排气筒中心位置坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/ (m ³ /s)	烟气温度 /°C	年排放小时数/h	排放工况
		X	Y						
DA001	有机废气、漆雾、燃烧废气排放口	80	10	15	0.5	6.1	30	3600	正常工况
DA002	喷粉粉尘废气排放口	60	10	15	0.5	2.8	30	3600	正常工况
DA003	酸性废气排放口	100	10	15	0.5	7.0	25	3600	正常工况

备注：厂区西南角为原点（0,0）

监测要求

监测点布设：排气筒 DA001、DA002、DA003

有组织排放废气监测指标包括：HCl、硫酸雾、VOCs、二甲苯、颗粒物、非甲烷总烃、SO₂、NO_x；

无组织排放废气监测指标包括：HCl、硫酸雾、VOCs、二甲苯、颗粒物、非甲烷总烃、SO₂、NO_x、臭气浓度；

监测时间及频率：有组织排放废气污染源浓度在排放口取样；无组织排放废气污染物浓度在上风向设一个参照点，下风向设三个监控点取样；每年监测一次，在项目生产达到满负荷运行时取样分析。

表 4-7 有组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
DA001	VOCs、二甲苯、颗粒物、非甲烷总烃、	每年一次	VOCs、二甲苯参考执行最严格的广东省《家具制造行业

	SO ₂ 、NO _x		挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第II时段最高允许排放限值，非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值；颗粒物、SO ₂ 、NO _x 执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
DA002	颗粒物	每年一次	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准
DA003	HCl、硫酸雾	每年一次	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准
表 4-8 无组织废气监测计划			
监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
一个上风向参照点、三个下风向监控点	HCl、硫酸雾、SO ₂ 、NO _x	每年一次	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	颗粒物		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9企业边界大气污染物无组织监控浓度限值
	VOCs、二甲苯		《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织监控浓度限值
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物厂界标准值的新改扩建二级标准
在厂房门窗或通风口，距离地面1.5m以上位置处	NMHC		《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A表A.1“厂区内VOCs无组织排放监控要求”

非正常情况影响分析

表 4-9 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常 排放原因	污染物	非正常排放 浓度(mg/m³)	非正常排放速 率（kg/h）	单次持续时间 /h	年发生频次 /次	应对 措施
1	DA001	废气处理设施 异常	总 VOCs	29.292	1.172	1	1	加强管理、巡 查及维护
			二甲苯	9.896	0.396	1	1	
			非甲烷总烃	6.646	0.266	1	1	
			SO ₂	11.215	0.045	1	1	
			NO _x	2.507	0.100	1	1	
			颗粒物	16.882	0.675	1	1	
2	DA002		颗粒物	68.61	6.86	1	1	
3	DA003		氯化氢	2.80	0.07	1	1	
			硫酸雾	8.60	0.22	1	1	

备注：非正常工况为废气处理设施异常时，处理效率为 0 的工况。

二、水环境影响分析

1、源强

本项目产生的废水主要为员工生活污水和生产废水。

(1) 生活污水

项目共有员工350人，均不在厂内食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》（D44/T1461.3-2021），员

工用水量，不在厂内食宿的按人均用水28m³/a，则项目生活用水为9800m³/a。排水系数按0.9计算，排水量为8820m³/a。

生活污水产生量29.4m³/d，水中主要污染物为COD、BOD₅、SS、氨氮等，参考《给水排水常用数据手册》（第二版），典型生活污水的污染物浓度值为：COD400mg/L、BOD₅200mg/L、SS220mg/L、氨氮35mg/L。生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，排入园区污水管网，进入园区污水处理厂深度处理。本项目生活污水污染物产生与处理情况详见表4-10。

表 4-10 项目生活污水产排情况一览表

污染源	污染因子	产生浓度	产生量		排放浓度	排放量	
		(mg/L)	kg/d	(t/a)	(mg/L)	kg/d	(t/a)
生活污水 (29.4t/d; 8820t/a)	COD _{Cr}	400	11.76	3.53	250	7.35	2.21
	BOD ₅	200	5.88	1.76	120	3.53	1.06
	SS	220	6.47	1.94	150	4.41	1.32
	氨氮	35	1.03	0.31	30	0.88	0.26

（2）生产废水

①工艺废水

项目工艺中有部分工序需要使用纯水，采用纯水制备装置制备，产生纯水量 23.99m³/d 用于磷化水洗、电泳工序，产生浓水 16.30m³/d。由于除油、表调水洗工序水质要求较低，浓水全部用于除油、表调水洗工序。

项目生产过程中产生的工艺废水（含废液）包括一般清洗废水（W1）、除油废液（L1）、表调废液（L2）、酸洗废液（L3）、磷化废液（L4）、电泳废液（L5）。项目各股工艺废水产排量根据生产线的设计参数进行核算，包括溢流漂洗级数、流量和工作时间，以及清洗缸的大小和换槽频率等参数。根据建设单位提供的各生产线用水设计参数，项目生产线用水排水情况具体见表 4-11，项目水平衡图见图 4-2。

表 4-11 项目各生产线用水排水情况表																	
生产线	生产线数量(条)	槽体名称	槽规格(m) (长*宽*高)	槽体有效容积(m³)	槽体数量(个)	更换频次	工作时间(h/d)	用水量(m³/d)				损耗量(m³/d)	溢流水洗槽排水量(L/min)	废水产生量(m³/d)	废液产生量(m³/d)	进入污水站废水产生量(m³/d)	废水类型
								总用水量	新鲜水量	纯水用量	浓水用量						
电泳前处理线	2	除油	2.5*1.4*1	3.15	2	每月 1 次	12	0.23	0.00	0.00	0.23	0.02	/	0.00	0.21	0.21	L1 除油废液
		水洗	2.5*1.4*1	3.15	2	溢流水洗	12	7.92	0.00	0.00	7.92	0.72	5.00	7.20	0.00	7.20	W1 一般清洗废水
		表调	2.5*1.4*1	3.15	2	每月 1 次	12	0.23	0.00	0.00	0.23	0.02	/	0.00	0.21	0.21	L2 表调废液
		水洗	2.5*1.4*1	3.15	2	溢流水洗	12	7.92	0.00	0.00	7.92	0.72	5.00	7.20	0.00	7.20	W1 一般清洗废水
		酸洗	2.5*1.4*1	3.15	2	每月 1 次	12	0.23	0.23	0.00	0.00	0.02	/	0.00	0.21	0.21	L3 酸洗废液
		水洗	2.5*1.4*1	3.15	2	溢流水洗	12	7.92	7.92	0.00	0.00	0.72	5.00	7.20	0.00	7.20	W1 一般清洗废水
		磷化	2.5*1.4*1	3.15	2	每月 1 次	12	0.23	0.23	0.00	0.00	0.02	/	0.00	0.21	0.21	L4 磷化废液
		水洗	2.5*1.4*1	3.15	2	溢流水洗	12	7.92	7.92	0.00	0.00	0.72	5.00	7.20	0.00	7.20	W1 一般清洗废水
		纯水洗	2.5*1.4*1	3.15	2	溢流水洗	12	7.92	0.00	7.92	0.00	0.72	5.00	7.20	0.00	7.20	W1 一般清洗废水
		电泳	2.5*1.4*1	3.15	2	每月 1 次	12	0.23	0.00	0.23	0.00	0.02	/	0.00	0.21	0.21	L5 电泳废液
		UF 水洗0	2.5*1.4*1	3.15	2	三道溢流水洗	12	7.92	0.00	7.92	0.00	0.72	5.00	7.20	0.00	7.20	W1 一般清洗废水
		UF 水洗1	2.5*1.4*1	3.15	2		12										W1 一般清洗废水
		UF 水洗2	2.5*1.4*1	3.15	2		12										W1 一般清洗废水
		纯水洗	2.5*1.4*1	3.15	2	溢流水洗	12	7.92	0.00	7.92	0.00	0.72	5.00	7.20	0.00	7.20	W1 一般清洗废水
		小计						56.60	16.30	23.99	16.30	5.15				51.45	
喷粉、喷漆前处理线	4	除油	2.5*1.4*1	3.15	4	每月 1 次	12	0.46	0.46	0.00	0.00	0.04	/	0.00	0.42	0.42	L1 除油废液
		水洗	2.5*1.4*1	3.15	4	溢流水洗	12	15.84	15.84	0.00	0.00	1.44	5.00	14.40	0.00	14.40	W1 一般清洗废水
		表调	2.5*1.4*1	3.15	4	每月 1 次	12	0.46	0.46	0.00	0.00	0.04	/	0.00	0.42	0.42	L2 表调废液
		水洗	2.5*1.4*1	3.15	4	溢流水洗	12	15.84	15.84	0.00	0.00	1.44	5.00	14.40	0.00	14.40	W1 一般清洗废水
		酸洗	2.5*1.4*1	3.15	4	每月 1 次	12	0.46	0.46	0.00	0.00	0.04	/	0.00	0.42	0.42	L3 酸洗废液
		水洗	2.5*1.4*1	3.15	4	溢流水洗	12	15.84	15.84	0.00	0.00	1.44	5.00	14.40	0.00	14.40	W1 一般清洗废水
		磷化	2.5*1.4*1	3.15	4	每月 1 次	12	0.46	0.46	0.00	0.00	0.04	/	0.00	0.42	0.42	L4 磷化废液
		水洗	2.5*1.4*1	3.15	4	溢流水洗	12	15.84	15.84	0.00	0.00	1.44	5.00	14.40	0.00	14.40	W1 一般清洗废水
		水洗	2.5*1.4*1	3.15	4	溢流水洗	12	15.84	15.84	0.00	0.00	1.44	5.00	14.40	0.00	14.40	W1 一般清洗废水
		小计						81.05	81.05	0.00	0.00	7.37				73.68	

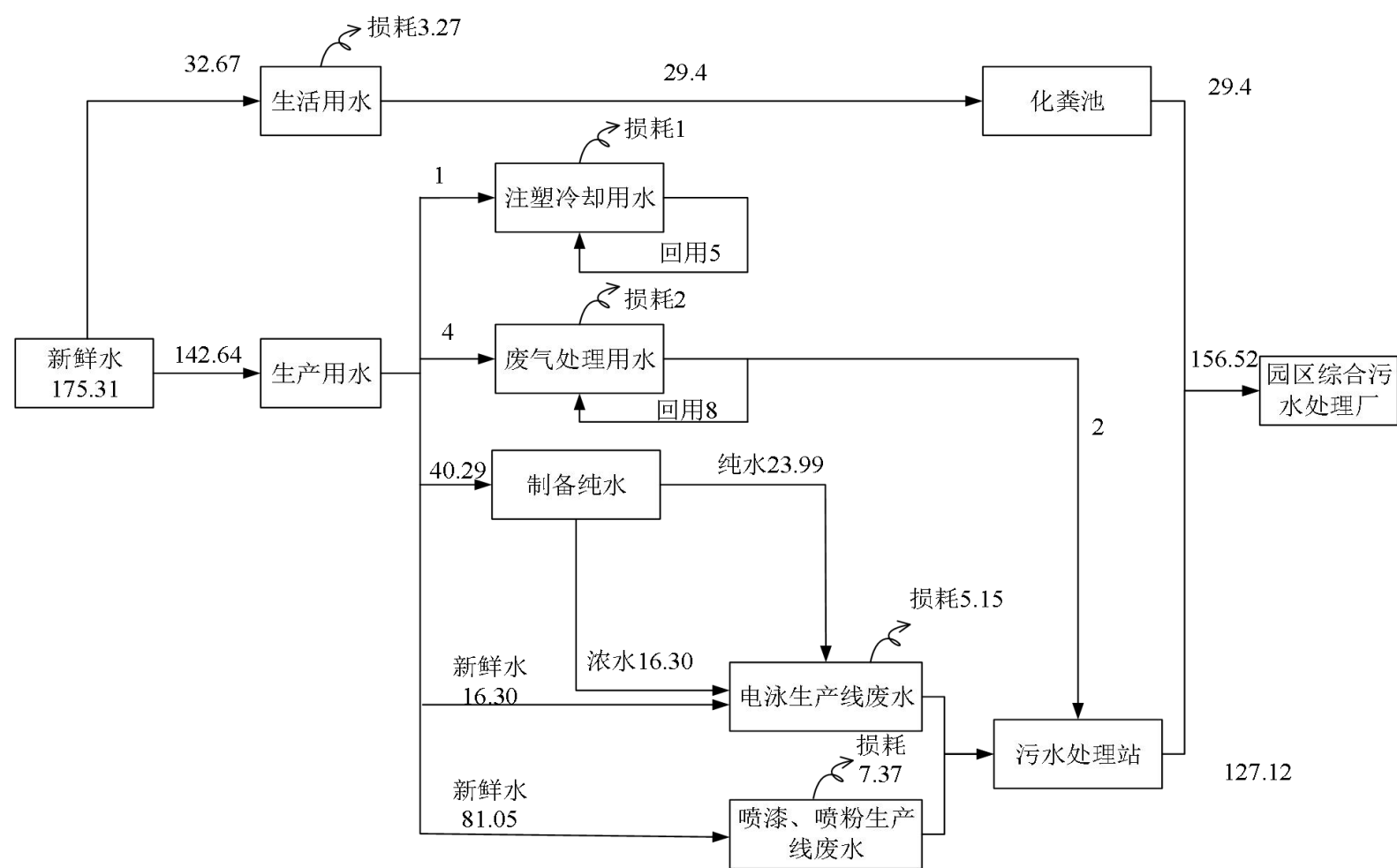


图4-2 水平衡图（单位：m³/d）

②公辅工程废水

项目工艺中治理废气设置有喷淋塔，根据水平衡分析，废气喷淋塔废水产生量为 2m³/d，与其他废水一同排入自建污水站处理。其污染成分较轻，主要污染物为盐类、COD、SS 类比同类项目，浓度分别为 COD：80 mg/L、SS：40 mg/L。

项目各类废水污染物产生情况见下表 4-12。

表 4-12 项目各类废水污染物产生情况

废水/废液类型		废水量 t/d	指标	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷（以 P 计）	石油类
W1	一般清洗废水	122.4	浓度（mg/L）	500	350	100	30	1	20
			日产生量（kg/d）	61.20	42.84	12.24	3.67	0.12	2.45
			年产生量（t/a）	18.36	12.85	3.67	1.10	0.04	0.73
L1	除油废液	0.63	浓度（mg/L）	600	400	500	30	0	30
			日产生量（kg/d）	0.38	0.25	0.32	0.02	0.00	0.02
			年产生量（t/a）	0.11	0.08	0.09	0.01	0.00	0.01
L2	表调废液	0.63	浓度（mg/L）	600	400	500	30	0	20
			日产生量（kg/d）	0.38	0.25	0.32	0.02	0.00	0.01

			年产生量（t/a）	0.11	0.08	0.09	0.01	0.00	0.00
L3	酸洗废液	0.63	浓度（mg/L）	800	500	500	30	0	20
			日产生量（kg/d）	0.50	0.32	0.32	0.02	0.00	0.01
			年产生量（t/a）	0.15	0.09	0.09	0.01	0.00	0.00
L4	磷化废液	0.63	浓度（mg/L）	800	500	500	30	30	0
			日产生量（kg/d）	0.50	0.32	0.32	0.02	0.02	0.00
			年产生量（t/a）	0.15	0.09	0.09	0.006	0.006	0.00
L5	电泳废液	0.21	浓度（mg/L）	1000	650	500	30	30	0
			日产生量（kg/d）	0.21	0.14	0.11	0.01	0.01	0.00
			年产生量（t/a）	0.06	0.04	0.03	0.002	0.002	0.00
W6	废气喷淋塔废水	2	浓度（mg/L）	80	40	40	0	0	0
			日产生量（kg/d）	0.16	0.08	0.08	0.00	0.00	0.00
			年产生量（t/a）	0.05	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00
外排废水		127.12	混合浓度（mg/L）	498	348	108	30	1	20
			日排放量（kg/d）	63.33	44.19	13.69	3.75	0.15	2.49
			年排放量（t/a）	19.00	13.26	4.11	1.13	0.04	0.75

项目水污染物产排情况分析详见表 4-13。

表 4-13 项目废水污染物产排情况分析

废水类别	产污设施编号及名称	对应产污环节名称	废水量（m³/a）	污染物名称	产生情况		厂内污染防治设施		排放情况		控制标准	
					浓度(mg/L)	产生量(t/a)	编号及名称	工艺名称	浓度(mg/L)	产生量(t/a)	浓度(mg/L)	是否达标
生活污水	洗手间	员工生活	8820	pH	6~9	/	三级化粪池	厌氧	6~9	/	6~9	是
				CODcr	400	3.53			250	2.21	500	是
				BOD ₅	200	1.76			120	1.06	300	是
				SS	220	1.94			150	1.32	400	是
				氨氮	35	0.31			30	0.26	--	是
生产废水	水喷淋装置水洗槽	废气治理、水洗	38139	pH	<6	/	厂区自建污水处理设施	二级物化沉淀+水解酸化+活性污泥法	6~9	/	6~9	是
				CODcr	498	19.00			300	11.45	500	是
				BOD ₅	348	13.26			250	9.53	300	是
				SS	108	4.11			100	3.81	400	是
				氨氮	30	1.13			15	0.57	--	是
				总磷	1	0.04			0.5	0.02	--	是
				石油类	20	0.75			15	0.56	20	是

运营期环境影响和保护措施

(3) 排放口基本情况

表 4-14 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施		排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口设置是否符合要求
					编号	名称			
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	进入园区污水处理厂	连续排放, 排放期间流量稳定	TW001	三级化粪池	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排放口 ☐ 雨水排放口 ☐ 清净下水排放口 ☐ 温排水排放口 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、pH、石油类、总磷（以 P 计）	进入园区污水处理厂	连续排放, 排放期间流量稳定	TW002	污水处理站	DW002	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排放口 ☐ 雨水排放口 ☐ 清净下水排放口 ☐ 温排水排放口 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 4-15 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	排放限值 (mg/L)
1	DW001	116.158537	23.661817	0.88	进入园区污水处理厂	连续排放, 排放期间流量稳定	广州海珠（丰顺）产业转移工业园污水处理厂	COD _{Cr}	40
								BOD ₅	10
								NH ₃ -N	5
								SS	10
2	DW002	116.158540	23.661820	3.81	进入	连续排放, 排		石油类	1

					园区 污水 处理 厂	放期 间 流 量 稳 定		总磷	0.5
--	--	--	--	--	---------------------	-----------------------------	--	----	-----

（2）项目自建污水处理设施的可行性分析

项目生产废水经自建污水处理站处理后，通过专管接入园区污水管网送至广州海珠（丰顺）产业转移工业园污水处理厂处理，尾水排入白石溪。污水处理站设计处理规模 200m³/d，采用“二级物化沉淀+水解酸化+活性污泥法”工艺，工艺流程如下图所示：

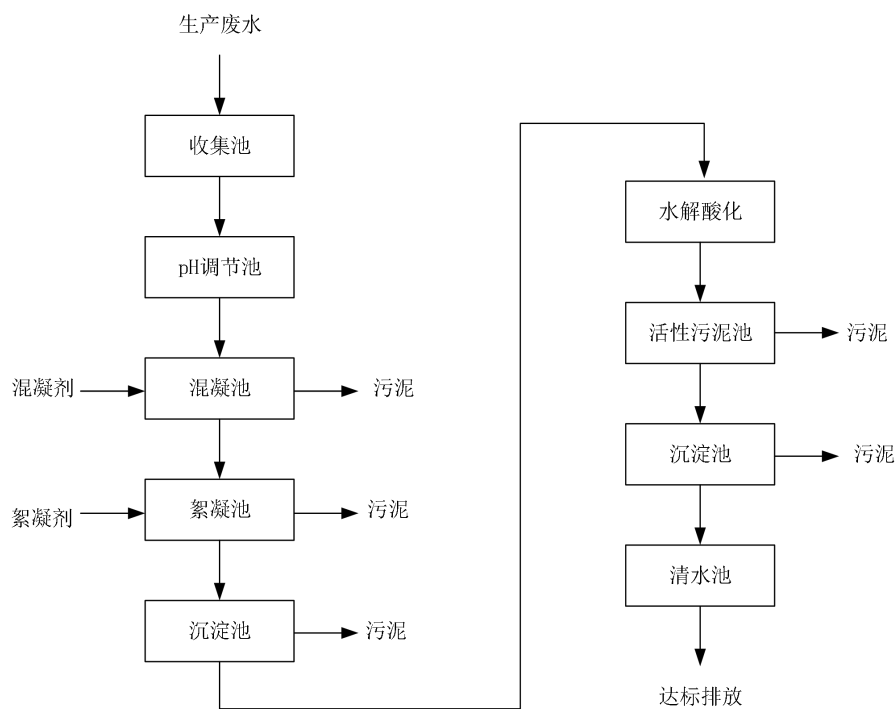


图 4-2 污水处理站工艺流程图

工艺流程说明：

pH 调节：生产废水首先经过 pH 调节池进行中和，然后经混凝、絮凝、沉淀预处理，可以使大部分 SS、大颗粒有机物沉淀去除。

混凝:在投加酸液进行酸碱中和后，在混凝反应池内投加混凝剂（PAC，聚合

氯化铝)，使分散的污泥颗粒物聚合形成大颗粒的污泥凝聚物。

絮凝：在絮凝池内加入絮凝剂（PAM，聚丙烯酰胺）使分散的污泥颗粒物聚合形成大颗粒的污泥凝聚物，该絮凝过程中将废水中的 SS、胶体和部分带有色度的大分子有机物形成矾花然后通过沉淀池在重力的作用下形成污泥进行分离。

沉淀：沉淀池采用斜管沉淀池的形式，这部分矾花在底部泥斗内沉淀下来，形成污泥，污泥定期靠污泥泵排到污泥池，沉淀池出水进入生化处理。

水解酸化：废水经物化沉淀后排入水解酸化池。水解（酸化）处理方法是厌氧处理的前期阶段，根据产甲烷菌与水解产酸菌生长条件的不同，将厌氧处理控制在含有大量水解细菌、酸化菌的条件下，利用水解菌、酸化菌将水中不溶性有机物水解为溶解性有机物，将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质的过程，从而改善废水的可生化性，为后续生化处理提供良好的水质环境。同时，水解酸化可以去除一部分有机污染物。

活性污泥法：废水经水解酸化处理后进入活性污泥池。活性污泥法是一种废水生物处理技术，这种技术将废水与活性污泥（微生物）混合搅拌并曝气，使废水中的有机污染物分解，生物固体随后从已处理废水中分离，并可根据需要将部分回流到曝气池中。

典型的活性污泥法是由曝气池、沉淀池、污泥回流系统和剩余污泥排除系统组成。污水和回流的活性污泥一起进入曝气池形成混合液。从空气压缩机站送来的压缩空气，通过铺设在曝气池底部的空气扩散装置，以细小气泡的形式进入污水中，目的是增加污水中的溶解氧含量，还使混合液处于剧烈搅动的状态，呈悬浮状态。溶解氧、活性污泥与污水互相混合、充分接触，使活性污泥反应得以正常进行。

第一阶段，污水中的有机污染物被活性污泥颗粒吸附在菌胶团的表面上，这是由于其巨大的比表面积和多糖类黏性物质。同时一些大分子有机物在细菌胞外酶作用下分解为小分子有机物。

第二阶段，微生物在氧气充足的条件下，吸收这些有机物，并氧化分解，形成二氧化碳和水，一部分供给自身的增殖繁衍。活性污泥反应进行的结果，污水

中有机污染物得到降解而去除，活性污泥本身得以繁衍增长，污水则得以净化处理。

经过活性污泥净化作用后的混合液进入二次沉淀池，混合液中悬浮的活性污泥和其他固体物质在这里沉淀下来与水分离，澄清后的污水作为处理水排出系统。

项目废水经污水处理站处理后，出水水质达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB46/27-2011）第二时段三级标准。因此，项目污水处理站在工艺技术上可行。

（3）项目废水排入广州海珠（丰顺）产业转移工业园污水处理厂一期工程处理的可行性分析

广州海珠（丰顺）产业转移工业园污水处理厂设计处理能力为 3.0 万 m³/d，该污水厂分两期建设，其中一期的设计处理能力为 1 万 m³/d，二期的设计处理能力为 2 万 m³/d。一期主要收集范围为扩区企业的生产废水、生活污水及塔下村、茅园村、万安村、下围新村、长坑村等周边村镇的生活污水，采用“A/A/O 微曝氧化沟工艺”作为污水处理厂的处理工艺。一期建设内容包括粗格栅及提升泵站、细格栅及旋流沉砂池、初沉池、A/A/O 微曝氧化沟、风机房、生物除臭装置、维修间仓库、综合楼等。本项目位于广州海珠（丰顺）产业转移工业园污水处理厂一期工程纳污范围。

污水厂设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）一级 A 标准和《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严者的要求，处理后尾水排入白石溪，最终汇入榕江北河。

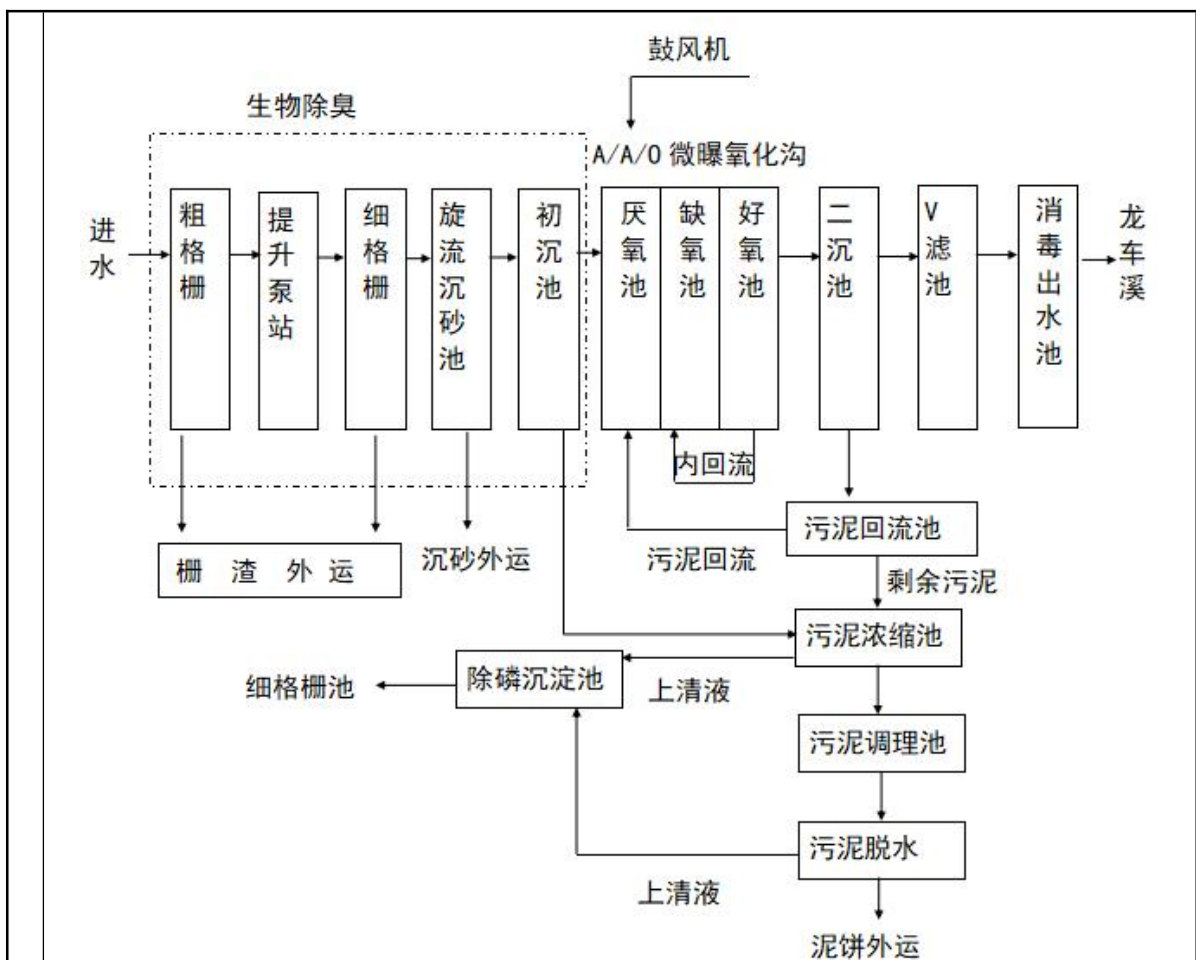


图 5 污水处理厂处理流程图

本项目建设完成后，污水排放量为 $156.62\text{m}^3/\text{d}$ 。广州海珠（丰顺）产业转移工业园污水处理厂已于 2020 年 7 月完成竣工环保验收，目前已接纳污水总量为 $1239.518\text{m}^3/\text{d}$ ，工业园污水处理厂设计处理规模为 1 万 m^3/d ，尚有足够的剩余容量接纳本项目污水。因此，从废水水量的角度分析，本项目依托园区污水处理厂进行处理，具备可行性。

水环境影响分析

本项目所在厂房接驳园区污水管网，生活污水经预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后通过污水管网排入污水处理厂；生产废水经自建污水处理站处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入广州海珠（丰顺）产业转移工业园污水处理厂进一步处理，尾水排入白石溪，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918-2002)一级 A 标准和《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级排放标准中较严者的指标。因此，本项目对周边环境影响不大，项目水环境影响可接受。

三、运营期噪声影响和保护措施

1、源强分析及降噪措施

项目运营期产生的主要噪声源自铣床、车床等生产设备以及各类水泵、风机等废水废气治理设施，噪声声级在 70~95 dB(A)之间，生产设备全部设置在车间室内，风机、水泵等废气、废水治理设施设置在专门的设备房内，同时对高噪声设备进行隔声、减振措施。在采取上述降噪措施后，再经墙体隔声，各机械设备噪声削减量在 20 dB(A)以上。

项目噪声污染源源强统计见表 4-16。

表 4-16 项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	生产车间	设备名称	数量	噪声源强 dB(A)	处理措施
1	电泳车间	电泳生产线	2 条	70~80	设置在室内，隔声、减振
2		固化炉	1 台	75~85	
3	喷粉车间	前处理生产线	3 条	70~80	设置在室内，隔声、减振
4		喷枪	10 支	80~90	
5		固化炉	1 台	75~85	
6		干燥炉	3 台	75~85	
7	喷漆车间	前处理生产线	1 条	70~80	设置在室内，隔声、减振
9		喷枪	10 支	80~90	
10		固化炉	1 台	75~85	
11		干燥炉	1 台	75~85	
12	注塑车间	注塑机	12 台	80~90	设置在室内，隔声、减振
13	冲压车间	冲压机	30 台	80~90	设置在室内，隔声、减振
49	废水站	各类水泵	一批	80~90	隔声、减振
50	废气治理设施	风机	8 台	85~95	隔声、减振

2、达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009），本次采用单个声源

到预测点噪声预测公式进行噪声预测：

①单个声源 i 达到受声点的声压：

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_{oct}$$

式中：Loct(r)——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

Loct(r₀)——参考位置 r₀ 处的倍频带声压级；

r——预测点距声源的位置，m；

△Loct——各种因素引起的衰减量（包括声屏蔽、遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量）。

②各声源在预测点产生的合成声级采用以下计算模式：

$$L_T = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{pi}} \right]$$

式中：L_T——叠加后总声级，dB(A)；

L_{pi}——i 声源至基准预测点的声压级，dB(A)；

n——噪声源数目。

③模式中参数的确定

项目厂房采用混凝土砖体结构。根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中资料，项目砖墙为双面粉刷的墙体，实测的隔声量为 49dB(A)，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，实际隔声量（TL+6）为 22dB(A) 左右。

④预测结果与评价

本报告采用噪声环境影响评价系统（NoiseSystem）预测项目运行时各噪声源在厂界线处的增值，经计算项目运行时在项目厂界线处的贡献值为 35.20～49.51dB（A），结果见表 4-17。

表 4-17 项目厂界四周噪声值预测结果

类别	项目边界噪声预测值 dB(A)			
	东边界	南边界	西边界	北边界

贡献值	48.85	43.31	49.71	44.13
标准限值（昼间）	65	65	65	65
标准限值（夜间）	55	55	55	55
达标情况	达标	达标	达标	达标

本报告预测各类噪声源经降噪、减振、隔声后的噪声叠加值，经计算后项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类功能区排放限值的要求。此外，由于项目厂界外50米范围内无声环境保护目标，因此项目内的各类设备经采取有效的噪声治理措施后，对四周的声环境质量影响较小。

3、噪声污染防治措施可行性分析

建设单位拟采取以下降噪和噪声管理措施。

①对生产设备的运动部件连接处添加润滑油，安装固定机架并拧紧螺丝，预防机械过于松弛；对部分高噪声设备设置减震和隔音装置；

②对噪声传播进行有效治理，将高噪声设备设置在厂房中间或隔间内，生产设备放置于生产车间，噪声均可得到一定程度的阻隔；

③避免在午休时间和夜间进行生产，在生产期间关闭部分门窗。

以上噪声治理措施容易实施，技术成熟可靠，投资费用较少，在经济上是可行的。

4、监测要求

监测点布设：项目东面、南面、西面、北面各设一个监测点，共4个监测点；

测量量：等效连续A声级；

监测时间和频次：每季度一次，每次在昼间进行；

监测采样及分析方法：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。

四、固体废物

1、固体废物产生及处置情况

本项目产生的固废主要有电泳生产线生产过程中产生的电泳漆渣、喷漆生产线生产过程中产生的水喷淋漆渣、废气处理过程产生的废活性炭、边角料、残次品、污水处理站产生污泥和员工生活垃圾。其产排情况如下。

1) 电泳漆渣

根据业主提供资料，项目电泳生产线电泳漆过滤后滤液循环使用，滤渣定期清理，年产生电泳漆渣约 2t/a，属于《国家危险废物名录（2021）》中的 HW12 类染料、涂料废物(废物代码：900-252-12)，应委托危废资质单位收集处理。

2) 污水处理系统污泥

根据业主提供的资料，本项目污泥年产生污泥量约为 5t/a，属于《国家危险废物名录（2021）》中的 HW17 类表面处理废物(废物代码：336-064-17)，委托危废资质单位收集处理。

3) 废活性炭

参考《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭吸附容量一般为 25%，即 1t 活性炭可吸附废气为 0.25t。根据工程分析可知，项目活性炭吸附装置吸附的有机废气量为 3.42t/a。因此，活性炭用量为 13t/a。活性炭需要定期更换，更换的废活性炭为危险废物，危废类别为 HW49，废物代码 900-039-49，应委托危废资质单位收集处理。

4) 水喷淋漆渣

漆渣主要来源于水喷淋塔治理漆雾过程中产生的沉渣，漆渣产生量约为 5.38t/a。漆渣属于《国家危险废物名录》（2021 年）中编号为 HW12 染料、涂料废物，危废代码：900-252-12，经妥善收集后拟交由有资质单位处置。

5) 边角料和次品

根据建设单位提供的资料，注塑工艺过程中，对成品塑料件的边角进行修整，会产生少量的边角料以及检验出的不合格的次品，边角料及次品产生量约为 10t/a。次品和边角料破碎之后再继续回用，不外排。

冲压生产线产生一定量的边角料，产生量约为 1t/a，送废品回收企业处理。

6) 喷粉粉尘

本项目喷粉房密闭性较好，喷粉室内呈微负压状态，粉尘通过集气集气管引至滤芯除尘器处理过程中，可回收大量喷粉粉尘。根据前文计算，约 24.45t/a 喷粉粉尘返回喷涂粉末储存箱内回用于喷粉工序。

7) 员工生活垃圾

一般生活垃圾主要来自厂区员工，本项目有职工 350 人，产生量按职工每人 0.5kg/d 计，则本项目生活垃圾产生量约 175kg/d (52.5t/a)。本项目生活垃圾交由环卫部门清运处理。

各类固废产生及处置汇总情况见表 4-18。

表 4-18 工业固废产生及处置情况汇总表

固体种类	固废名称	年产量 (t/a)	废物类别	处理处置方式
一般固体废物	注塑边角料及次品	10	一般固废	厂内破碎后回用于生产
	冲压边角料	1	一般固废	送废品回收企业处理
	喷粉粉尘	24.45	一般固废	回用于喷粉工序
生活垃圾	生活垃圾	52.5	一般固废	环卫部门清运处理
危险废物	电泳漆渣	2	HW12 900-252-12	危废资质单位合理处置
	废水处理设施污泥	5	HW17 336-064-17	
	废活性炭	13	HW49 900-039-49	
	喷漆漆渣	5.38	HW12 900-252-12	
合 计		113.33	/	/

固体废物管理要求

危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使各种危险废物能更好的达到合法合理处置的目的，本评价拟按照《危险废物贮存污染控制标准》等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

①收集、贮存

建设单位应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，

地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于废物储罐内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存。

项目危险废物贮存场所基本情况见下表。

表 4-19 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所	危险废物名称	类别	代码	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	电泳漆渣	HW12	900-252-12	10m ²	袋装	1t	3 个月
2		废水处理设施污泥	HW17	336-064-17		/	2t	
3		喷漆漆渣	HW12	900-252-12		袋装	1t	
4		废活性炭	HW12	264-012-12		袋装	4t	

②运输

对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

③处置

建设单位拟将危险废物拟交由有危废处置资质单位处理。

类比分析可知，本项目危险废物防治措施在技术经济上是可行的。

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台帐应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业

还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。危险废物按要求妥善处理，对环境影响不明显。

综上所述，本项目固体废物经上述“资源化、减量化、无害化”处置后，可将固废对周围环境产生的影响减少到最低限度，不会对周围环境产生明显的影响。

三、地下水、土壤环境影响分析

1、地下水、土壤污染源

本项目可能存在的地下水、土壤污染源主要为化粪池、化学品仓库、危险废物临时储存仓库。化粪池、化学品仓库、危险废物临时储存仓库按要求采取防腐防渗措施，正常情况下不会对地下水、土壤造成污染。事故情况下，化粪池、化学品仓库、危险废物临时储存仓库防渗层破损，生活污水、危险化学品、危险废物可能会渗入地下，污染地下水、土壤。具体情景如下：

（1）化粪池池底、池壁破裂，生活污水外渗，污染地下水和土壤；

（2）液态危险化学品、危险废物发生泄露，同时危险化学品仓库、危险废物临时储存仓库防渗层破损，泄露的危险化学品、危险废物渗入地下啊，污染土壤和地下水；

（3）生产过程中产生的 VOCs 随着大气流动扩散，沉降到地面上，对土壤环境造成污染。

2、地下水、土壤污染途径

地下水、土壤主要污染途径主要包括大气沉降、垂直下渗，具体详见表 4-17。

表 4-20 地下水、土壤污染途径

环境要素	污染影响途径			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
地下水	/	/	√	/
土壤	√	/	√	/

污染防治措施

为防止项目运营过程中产生的污染物以及含污介质的下渗对区域地下水、土壤造成污染，针对可能导致地下水污染的各种情景以及地下水污染途径和扩散途

径，从项目原料和产品的运输、装卸、贮存、使用、生产、污染治理措施等各个环节和过程进行有效控制，避免污染物泄/渗漏，同时对可能会泄漏到地表的区域采取一定的防渗措施。

地下水、土壤污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、风险应急”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散全阶段进行控制。

（1）源头控制

主要包括在化粪池、污水管道、危险化学品仓库、危险废物临时储存仓库等采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

（2）分区防治

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 7 中的地下水污染防治分区参照表，防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。本项目防渗分区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，各污染防治分区防渗设计详见表 4-21。

表 4-21 建设项目地下水污染防治区防渗设计

防渗分区	工程内容	防渗措施
重点防渗区	化学品仓库、危险废物临时储存仓库、自建污水处理站	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	生产车间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	办公宿舍楼、成品仓库、模具房、厂区道路、化粪池、	一般地面硬化

①重点防渗区

重点防渗区指位于地下或半地下的生产功能单元或污水处理设施，污染地下水环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域。主要包括化学品仓库、危险废物临时储存仓库、自建污水处理站等。

对于重点防渗区，参照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单进行地面防渗设计。

重点防渗区防渗要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行。

②一般防渗区

一般防渗区主要为生产车间。

一般防渗区防渗要求如下：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB16889 执行。

③简单防渗区

对于办公宿舍楼、成品仓库、模具房、厂区道路等简单防渗区，一般地面硬化即可。

（3）污染监控

根据环境水文地质条件和建设项目的特点，设置地下水跟踪监测点。本项目在厂区内设置 1 个地下水跟踪监测点，分别在枯水期及丰水期进行监测，通过监测，可以及时发现可能的地下水污染，采取补救措施。

（4）风险应急

制定环境风险应急预案，一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

四、环境风险分析

1、环境风险调查

本项目使用的原辅材料包括硫酸、盐酸、塑料颗粒、碱性脱脂剂等；其中硫酸属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质中的风险物质（临界量为 10t）。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，计算项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应的临界量的比值 Q 。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q ；

当存在多种危险物质时，则按以下式子计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad \text{公式（1）}$$

公式（1）中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ ，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目涉及的危险废物主要为硫酸、盐酸、油漆、危险废物，分别计算其在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应的临界量的比值 Q，详见表 4-22。

表 4-22 建设项目危险物质厂界内的最大存在总量与其临界量的比值 Q

序号	原料名称	CAS 号	最大储量	临界量	q_n/Q_n
			$q_n/\text{吨}$	$Q_n/\text{吨}$	
1	硫酸	100-42-5	1	10	0.1
2	盐酸	7647-01-0	1	10	0.1
3	二甲苯（油漆中含有）	108-38-3	0.15	10	0.015
4	电泳漆渣	/	1t	50	0.02
5	废水处理设施污泥	/	2t	50	0.04
6	喷漆漆渣	/	1t	50	0.02
7	废活性炭	/	4t	50	0.08
合计					0.375

由表 4-19 计算结果可知，本项目危险物质最大储存量与临界量比值 $Q=0.375$ ，即 $Q < 1$ 。根据导则附录 C.1.1 规定，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I，因此本项目的环境风险潜势为I。

2、环境风险识别

对照《建设项目项目环境风险评价技术导则》（HTJ169-2018）附录 B，本项目生产过程中使用、贮存、运输的危险物质主要包括盐酸、硫酸等。本项目环境风险识别详见表 4-23。

表 4-23 建设项目环境风险识别一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
----	------	-----	--------	--------	--------

1	化学品仓库	危险化学品储存	硫酸、盐酸	泄漏、火灾或爆炸引发的伴生/次生污染物排放	环境空气扩散、地表水或地下水扩散、土壤扩散
2	危险废物临时储存仓库	危险废物储存	漆渣、废水处理设施污泥、废活性炭	泄漏	地表水或地下水扩散、土壤扩散
3	废气处理装置	废气排放	VOCs、酸雾、颗粒物	事故排放	环境空气扩散

3、环境分析防范措施

（1）火灾事故风险防范措施

①当班值班人员必须严格执行安全操作规程及工艺规程；当班操作人员必须坚持日常安全检查，严格交接班制度。

②当班操作人员对查出的安全隐患及时上报，及时安排人员加以整改；技术设备人员要对消防器材、设备及其它救援物质定期检验，保证其随时处于完好可用状态。

③遵守安全生产守则，对供电线路进行巡查，对消防设施进行定期检查。

④制定科学的安全用电操作规程，要求所有电气安装、维护作业必须由持证电工实施，平时加强电气设施的专项安全检查，防止短路或触电事故。

⑤禁止将明火带入化学品仓库，化学品仓库应安装热感器、温感器等警报装置。

⑥制定危险化学品安全管理规定，加强危险化学品与危险废物的贮存、使用及运输管理，完善通风、防泄漏、防静电等安全设施。危险化学品应分类储存，以防止相互反应而造成安全隐患。

（2）化学品泄漏风险防范措施

①制定危险化学品管理制度，危险化学品仓库按要求分类储存，包装完整无损，并设有清晰标识。

②化学品仓库应设计堵截泄漏的裙脚、围堰等，防止化学品外流。

③化学品仓库、配料区地面采取防腐防渗措施。

④化学品仓库内备有消防沙、空桶及各类防护器具等应急物资，确保发生泄漏时能高效、及时地处理泄漏液。

（3）危险废物泄漏风险防范措施

①危险废物临时储存仓库须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求做好防渗、防腐、防流失措施，地面应做好防渗、防腐措施。

②危险废物临时贮存仓库地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5。

③应当使用符合标准的容器盛装危险废物，盛装危险废物的容器上须粘贴标签。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

④制定危废管理台账，作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

4、应急措施

针对本项目的环境风险，建设单位应做好应急处置措施，具体如下：

（1）建立事故应急预案，成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作。

（2）化学品仓库应配备灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性。

（3）化学品仓库、危险废物临时储存仓库地面采取防腐防渗措施，一旦发生泄漏事故，可避免泄漏物质下渗，同时应立即切断一切火源。

5、环境风险分析结论

综上所述，本项目硫酸属于 HJ169-2018 中的危险物质，其在厂内最大储存量与临界量的比值 $Q < 1$ ，不构成重大风险源。建设单位通过落实各项风险防范措施，可以将环境风险控制在可接受的范围。

7、生态环境

本项目位于广州海珠(丰顺)产业转移工业园，不涉及生态环境保护目标，用

地性质为工业用地，项目不需开展生态环境影响评价。

8、电磁辐射

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射影响评价。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	排气筒 (DA001)	VOCs、二甲苯	水喷淋+活性炭吸附	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)第II时段最高允许排放限值
		非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值
		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	排气筒 (DA002)	颗粒物	滤芯除尘器	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准
	排气筒 (DA003)	硫酸雾、HCl	碱液喷淋吸收塔	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准
	厂界	VOCs、二甲苯	无组织排放	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)无组织排放浓度限值
		非甲烷总烃		《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A表A.1“厂区内VOCs无组织排放监控要求”
		颗粒物		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物无组织监控浓度限值
		硫酸雾、HCl、二氧化硫、氮氧化物、		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值
	污水处理站	臭气	无组织排放	污水处理站臭气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值新改建厂界二级标准。
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、	三级化粪池预处理	运营期生活污水经化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值》

		NH ₃ -N、SS		(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 限值较严值后排入广州海珠(丰顺)产业转移工业园污水处理厂进一步处理
	生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、石油类、总磷、pH	自建“污水处理站”处理	生产废水经自建污水处理站处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 限值较严值后排入广州海珠(丰顺)产业转移工业园污水处理厂进一步处理
声环境	生产设备	设备运行噪声	选用低噪设备, 对高噪声设备采取隔振减振措施; 合理布局; 车间墙体隔声、车间隔声; 加强生产管理, 合理安排经营时间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值 3 类区限值。
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交由环卫部门集中清运; 一般工业固废(冲压边角料)交由专业回收公司回收处理; 收集的喷粉粉尘、注塑边角料及次品建设单位自行回收利用; 危险废物(电泳漆渣、废水处理设施污泥、废活性炭、喷漆漆渣)委托有危废处理资质的公司处置			
土壤及地下水污染防治措施	厂区内应进行硬底化处理, 项目危险废物储存区应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 有关规范设计, 按要求做好防渗措施; 生产车间按一般防渗区要求采取防渗措施。			
生态保护措施	/			

环境风险防范措施	火灾爆炸风险防治措施：①规范原辅材料的存储，取料后应立即重新密封容器，储存于阴凉处，远离热源、火源；储存及使用生产区应为禁烟区；②车间、原料仓库采用混凝土硬化防渗处理；③厂房保持通风良好，规划平面布局并设置消防通道；④定期检测生产设备、照明等电路，做好电气安全措施，设置防静电措施⑤建设单位应按照消防部门的相关要求设置灭火器、消防栓等，消防措施须经相关部门验收合格。并定期检查消防器材的性能及使用期限。 危险化学品泄漏风险防治措施：①建立完善的安全管理制度，加强安全生产的宣传和教育，确保安全生产落实到生产中的每一个环节。建立完善的环境风险管理制度，安排专职或兼职人员负责原料和成品的储存管理；②项目运营期，对使用完润滑油后及时拧好盖防止泄漏；③对危险化学品存放点做好防雨、防泄漏、防渗透等防护措施。 废气处理设施事故排放风险防治措施：定期检查风机和集尘管，若发生事故性排放，马上停止生产作业，可控制事故的进一步恶化。
其他环境管理要求	建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

六、结论

项目建成后产生的各项污染物如能按本报告提出的污染治理措施进行治理，保证治理资金落实到位，保证污染治理工程与主体工程实行“三同时”，且加强污染治理措施和设备的运行管理，实施排污总量控制，则项目施工期及营运期对周围环境不会产生明显的影响，从环境保护角度分析，项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 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	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	项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气（吨/年）	总 VOCs	0	0	0	4.91	0	4.91	+4.91
	二甲苯	0	0	0	1.22	0	1.22	+1.22
	非甲烷总烃	0	0	0	1.31	0	1.31	+1.31
	颗粒物	0	0	0	4.41	0	4.41	+4.41
	SO ₂	0	0	0	0.17	0	0.17	+0.17
	NO _x	0	0	0	0.38	0	0.38	+0.38
	硫酸雾	0	0	0	0.16	0	0.16	+0.16
	HCl	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
废水（吨/年）	COD _{Cr}	0	0	0	13.66	0	13.66	+13.66
	BOD ₅	0	0	0	10.59	0	10.59	+10.59
	SS	0	0	0	8.81	0	5.13	+5.13
	氨氮	0	0	0	0.83	0	0.83	+0.83
	石油类	0	0	0	0.56		0.56	+0.56
	总磷	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02