

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：恩平市中毅机电实业有限公司新增电泳
生产线扩建项目

建设单位（盖章）：恩平市中毅机电实业有限公司

编制日期：2022 年 12 月



中华人民共和国生态环境部制

声明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《环境影响评价公众参与暂行办法》（生态环境部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的《恩平市中毅机电实业有限公司新增电泳生产线扩建项目环境影响报告表》（公开版）（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设

法定



评价单位（盖章）

法定代表人（签名）



2023 年 1 月 18 日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

打印编号：1673944928000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	lw0t2l		
建设项目名称	恩平市中毅机电实业有限公司新增电泳生产线扩建项目		
建设项目类别	30—067金属表面处理及热处理加工		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）			
统一社会信用代码			
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）			
统一社会信用代码			
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	
唐永顺	05353723505370659	BH043636	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
唐永顺	全文	BH043636	



持证人签名:

Signature of the Bearer

管理号:
File No.:



姓名: 唐永顺
Full Name
性别:
Sex
出生年月:
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期:
Approval Date 2005年05月15日

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2005 年 08 月 15 日
Issued on



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Approved & authorized
by
Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: 0000906
No.:

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	23
四、主要环境影响和保护措施.....	29
五、环境保护措施监督检查清单.....	48
六、结论.....	50
附表.....	107
建设项目污染物排放量汇总表.....	107
编制单位和编制人员情况表.....	109

一、建设项目基本情况

建设项目名称	恩平市中毅机电实业有限公司新增电泳生产线扩建项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	**	联系方式	***
建设地点	江门产业转移工业园恩平园区三区 A25 号之一		
地理坐标	(东经 112°17'0.532", 北纬 22°9'34.312",)		
国民经济行业类别	C3360 金属表面处理及热处理加工	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33, 67 金属表面处理及热处理加工中报告表的“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”类别。
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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	3.33	施工工期	12 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	10000
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《江门产业转移工业园恩平园区环境影响报告书》		
规划环境影响评价情况	2009 年江门市产业转移工业园恩平园区管理委员会委托环境保护部华南环境科技研究所编制《江门产业转移工业园恩平园区环境影		

	响报告书》，并于 2009 年 5 月 14 日通过广东省环境保护局的审批文件《关于江门产业转移工业园恩平园区环境影响报告书的审查意见》（粤环审〔2009〕231 号）。										
规划及规划环境影响评价符合性分析	项目位于江门产业转移工业园恩平园区三区 A25 号之一，属于江门产业转移工业园恩平园区内。根据《江门产业转移工业园恩平园区环境影响报告书》的规划入园项目类型有电声器材、电子装配等电子行业、机械制造产业。本项目属电子装配金属配件表面处理，符合入园要求。										
其他符合性分析	（1）与产业政策的相符性分析 项目所属行业类别为《国民经济行业类别》（GB/T 4754-2017）中的 C3360 金属表面处理及热处理加工，根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录》（2019 年本）、《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>的决定》及《市场准入负面清单(2022 年版)》、《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》，本项目不在限制类和淘汰类之列，本项目不属于明文规定限制类及淘汰类产业项目，项目采用的生产工艺及其设备均不属于落后工艺和淘汰类设备。 （2）项目选址合法性分析 恩平市中毅机电实业有限公司位于江门产业转移工业园恩平园区三区 A25 号之一，用地类型为工业用地，可用于工业生产，符合规定。 本项目为 C3360 金属表面处理及热处理加工，不属于禁止类和限制类项目，不属于广东省、江门市等相关产业政策的负面清单上。 （3）《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）相符性分析 表 1-1 与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）相符性分析 <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>文件规定</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>			序号	文件规定	本项目情况	符合性				
序号	文件规定	本项目情况	符合性								

	1	与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的相符性分析	生态保护红线：根据广东省环境保护规划纲要（2006~2020 年）和《江门市城市总体规划（2011~2020 年）》，本项目所在位置不属于生态保护红线区域，《关于江门市生活饮用水地表水源保护区划分的批复》（广东省人民政府，粤府函[1999]188 号）和《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2019]273 号）等相关文件要求，本项目所在地不在饮用水源保护区范围内以及其他各类保护地范围内。 环境质量底线： 本项目运行后各类大气污染物能够达标排放，不降低项目所在区域现有大气环境功能级别；污水处理回用不外排，不降低其水环境功能级别；经采取各类措施后，运营期厂界噪声能够达标排放，不降低区域声环境质量现状；产生的各类固体废物分类合理处理处置，不会对周边环境产生影响。综上，故符合环境质量底线要求。 资源利用上线：本项目位于江门产业转移工业园恩平园区三区 A25 号之一，周围市政给水管网、市政电网等基础设施建设完善，可满足本项目生产用电用水需求，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合当地规划要求，符合资源利用上线要求。 环境准入负面清单：本项目符合国家产业政策，符合相关环保政策、文件要求，不属于《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》（江府〔2018〕20 号）准入禁止类，符合环境准入负面清单要求。	符合
（4）与《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》（江府〔2021〕9 号）相符性分析 表 1-2 《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析				
	管控纬度	管控单元名称	相符性分析	结论
		广东恩平市工业园		
区域	1-1.【产业/综合类】	优先引进符合园区定位的无污染或轻污染	本项目位于恩平市工业园，行业类别为 C3360 金属表面处理	符合

布局管控	的项目，恩平园区重点发展演艺装备、机械制造等；集聚区重点发展先进装备机械制造、演艺装备、小家电、新能源、新材料等产业。 1-2.【产业/综合类】应在生态空间明确的基础上，结合环境质量目标及环境风险防范要求，对规划提出的生产空间、生活空间布局的环境合理性进行论证，基于环境影响的范围和程度，对生产空间和生活空间布局提出优化调整建议，避免或减缓生产活动对人居环境和人群健康的不利影响。	理及热处理加工，使用低VOCs 原辅材料，属于轻污染项目	
能源资源利用	2-1.【土地资源/鼓励引导类】土地资源：入园项目投资强度应符合有关规定。 2-2.【能源/禁止类】原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。	本项目不涉及	符合
污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】加强涉 VOCs 项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理，强化有组织废气综合治理；新建涉 VOCs 项目实施 VOCs 排放两倍削减替代，推广采用低 VOCs 原辅材料。 3-2.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	本项目生产过程产生的 VOCs 废气采用收集设施收集，排至废气治理设施进行处理。本项目设置一般固废间和危废间，固废转移过程落实防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	符合
环境风险防控	4-1.【风险/综合类】构建企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报。 4-2.【风险/综合类】生产、使用、储存危险物质或涉及危险工艺系统的企业应配套有效的风险防范措施，并按规定编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	本项目设置危废间，运营期按规定编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	符合

(5) 与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020 年）》相符性分析 表 1-3 《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020 年）》相符性分析			
序号	文件规定	本项目情况	符合性
1	实施新修订的广东省《锅炉大气污染物排放标准》。未实行清洁能源改造的每小时 35 蒸吨及以上燃煤锅炉（含企业自备电站），要在 2020 年年底完成超低排放改造或自主选择关停。持续开展生物质成型燃料锅炉专项整治，未稳定达标排放的燃气锅炉要实施低氮改造，确保稳定达标排放。	本项目不设置锅炉	符合
2	出台《低挥发性有机物含量涂料限值》，规范产品生产及销售环节。在涂料、胶粘剂、油墨等行业实施原料替代工程。重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品，到 2020 年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs 含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。	本项目使用原料为低 VOCs 原辅材料	符合
3	珠三角地区禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。珠三角地区禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。珠三角地区禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉；粤东西北地区县级及以上城市建成区原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。清远、云浮市禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、玻璃、电解铝、水泥（粉磨站除外）项目。珠三角地区禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。	本项目不设置锅炉，使用均低 VOCs 含量原料	符合
(6) 与《江门市打赢蓝天保卫战实施方案》（2019-2020）的相			

符性 表 1-4 与《江门市打赢蓝天保卫战实施方案》（2019-2020）相符性分析			
序号	文件规定	本项目情况	符合性
1	禁止新建、扩建燃煤燃油火发电机组或者企业燃煤燃油自备电站。禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。	本项目使用原料均低 VOCs 含量原料	符合
2	全市建设项目实施 VOCs 排放两倍削减量替代，对 VOCs 指标实行动态管理，严格控制区域 VOCs 排放量。城市建成区严格限制建设化工、包装印刷、工业涂装等涉 VOCs 排放量，新建石油化工、包装印刷、工业涂装企业原则上应入园进区。	本项目排放的 VOCs 实施两倍削减量替代，本项目使用原料均低 VOCs 含量原料，VOCs 排放量少。	符合
3	按照省出台的《低挥发性有机物含量涂料限值》的要求，规范产品生产及销售环节。在涂料、胶粘剂、油墨等行业实施原料替代工程。重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品，到 2020 年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低(无) VOCs 含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。	本项目使用原料均低 VOCs 含量原料，VOCs 排放量少	符合
(7) 与《关于印发<广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）>的通知》相符性分析 根据《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），“全面推进石油炼制与石油化工、医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料/油墨/颜料制造等化工行业 VOCs 减排，通过源头预防、过程控制、末端治理等			

综合措施，确保实现达标排放。”、“加强工业企业 VOCs 无组织排放管理，推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺环节的有机废气收集，减少挥发性有机物排放。”、“加强有组织工艺废气排放控制。工艺放空气、酸性水罐工艺尾气、氧化尾气、重整催化剂再生尾气等工艺废气应优先考虑生产系统内回收利用，难以回收利用的，应采用催化焚烧、热力焚烧等方式净化处理后达标排放，或送入火炬系统处理。”、“排放油烟的大中型餐饮企业和单位食堂应当采取具有油雾回收功能的抽油烟机或高效油烟净化设施，宜采用运水烟罩、静电型和等离子型油烟处理设备，实现达标排放。”。

本项目产生的有机废气收集后经废气处理装置处理达标后排气筒排放，处理效率达 80%以上。本项目使用的原料为低挥发性有机物含量的原料，从源头上减少有机废气的产生，同时加强生产工艺环节的有机废气收集与处理，减少有机废气的无组织排放，确保有组织有机废气的稳定达标排放。本项目排放的 VOCs 实施两倍削减量替代，实现区域增产减污，符合上文相关内容要求，符合《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）要求。

（9）与《关于印发广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引》(粤环办[2021]43 号)的相符性分析

表 1-7 与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》相符性分析

序号	环节	控制要求	本项目情况	相符性
1	水性涂料	工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）：底漆 VOCs 含量 ≤300g/L；中漆 VOCs 含量 ≤300g/L；面漆 VOCs 含量 ≤420g/L；清漆 VOCs 含量 ≤420g/L；；	本项目水性漆 VOCs 含量为 56.5g/L。	符合
2	溶剂型涂料	工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）：底漆 VOCs 含量 ≤540g/L；中漆 VOCs 含量	本项目调配后油性漆 VOCs 含量为 384g/L。	符合

			≤540g/L; 面漆 VOCs 含量 ≤550g/L; 清漆 VOCs 含量 ≤550g/L;		
	3	VOCs 物料 使用	工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。	本项目含 VOCs 物料原料密闭保持	符合
	4	VOCs 物料 储存	油漆、稀释剂、清洗剂等含 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。油漆、稀释剂、清洗剂等盛装 VOCs 物料的容器存放于室内,或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭。	本项目含 VOCs 物料非取用状态时应加盖、封口,保持密闭	
	5	VOCs 物料 转移 和输 送	油漆、稀释剂、清洗剂等液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时,应采用密闭容器或罐车。	本项目含 VOCs 物料非取用状态时应加盖、封口,保持密闭	符合
	6	工艺 过程	调配、电泳、电泳烘干、喷涂(低、中、面、清)、喷涂烘干、修补漆、修补漆烘干等使用 VOCs 质量占比大于等于 10%物料的工艺过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目尤其调配、喷涂晾干均在密闭喷漆房内进行,废气密闭收集经治理后排放	符合
	7	废气 收集	废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气处理系统发生故障或检修时,对应的生产工艺设备应停止运行,待检修完毕后同步投入使用;生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。	本项目废气收集系统应与生产工艺设备同步运行,废气治理设施发生故障时停止生产	符合
	8	排放 水平	其他表面涂装行业:a)2002 年 1 月 1 日前的建设项目排放的工艺有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第一时段限值;2002 年 1 月 1 日起的建设项目排放的有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段限值;车间或生产设施排气中 NMHC	项目产生的有组织二甲苯、VOCs 参照执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 1III 时段排气筒 VOCs 排放限值	符合

		初始排放速率≥3 kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率 ≥80%； b） 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m3，任意一次浓度值不超过 20 mg/m3。	和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表 1 挥发性有机物排放限值较严值，无组织二甲苯、VOCS 参照执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控浓度限值；厂区内 VOCs 无组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值（GB 37822-2019）特别排放限值要求	
9	治理设施设计与运行管理	吸附床（含活性炭吸附法）： a） 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择； b） 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定； c） 吸附剂应及时更换或有效再生。	本项目产生的有机废气收集经二级活性炭治理设施治理，运营期吸附剂及时更换	符合
10	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。 建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。	本项目运营期落实管理台账登记和保存	符合

			建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。		
			台账保存期限不少于 3 年		
	11	自行监测	塑料制品行业重点排污单位：a) 塑料人造革与合成革制造每季度一次；b) 塑料板、管、型材制造、塑料丝、绳及编织品制造、泡沫塑料制造、塑料包装箱及容器制造（注塑成型、滚塑成型）、日用塑料制品制造、人造草坪制造、塑料零件及其他塑料制品每半年一次；c) 喷涂工序每季度一次；d) 厂界每半年一次。		

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目由来

恩平市中毅机电实业有限公司位于江门产业转移工业园恩平园区三区 A25 号之一，项目占地面积 10000 平方米，建筑面积 9540.18 平方米，所在中心地理位置坐标为北纬 22°9 '34.312"，东经 112°17'0 .532"，现在项目年产金属机箱 3000 万套和机电设备 800 万套，扩建完成后新增新增电泳生产线，年产金属制品 300 万件。

二、建设内容

项目工程组成如下表：

表 2-1 项目工程组成

项目	内容	规模	原有项目	扩建项目	总体项目
主体工程	厂房一	占地面积 1488m²， 单层,建筑面积 1488m²	单层，设有喷漆线和喷粉线	无	单层，设有喷漆线和喷粉线
	厂房二	占地面积 1488m²， 单层,建筑面积 1488m²	单层，设有有机加工区域	无	单层，设有有机加工区域
	厂房三	占地面积 1488m²， 单层,建筑面积 1488m²	单层，设有阳极氧化等表面处理线	无	单层，设有阳极氧化等表面处理线
	厂房四	占地面积 720m²，共六层,建筑面积 4320m²	无	1-5 层设置电泳生产线和喷漆线，六层用作仓库	1-5 层设置电泳生产线和喷漆线，六层用作仓库
储运工程	仓库	位于厂房内	位于厂房内	位于厂房内	位于厂房内
辅助	办公楼	占地面积 252.06m²，	用于办公	首层用于办公、二层和三层用于员工住	首层用于办公、二层和三层用于员工住

	工程		共三层,建筑面积 756.18m ²		宿	宿
		宿舍楼	占地面积 260m ² , 共 三层, 建筑 面积 756m ²	用于员工住宿	不再建设	不再建设
	公用工程	配电系统	由市政供电系统对生产车间和办公生活供电			
		给水系统	由市政管网提供			
		排水系统	排水	雨污分流	不变	
	环保工程	废水治理	排水	生活污水经三级化粪池处理和生 产废水收集经自建污水处理设施 处理, 处理后排入 镰沟水	生活污水经三级化 粪池处理后排入市 政污水管网, 进入恩 平恩平产业转移工 业园污水处理厂处 理。生产废水收集经 自建污水处理设施 处理后, 进入恩平恩 平产业转移工业园 污水处理厂处理。	生活污水经三级化 粪池处理后排入市 政污水管网, 进入恩 平恩平产业转移工 业园污水处理厂处 理。生产废水收集经 自建污水处理设施 处理后全部回用于 电泳清洗槽。
		废气治理	表面处理线	分别经 5 套废气 装置 (分别为:3 套“碱液吸收塔” 装置、1 套碱液喷 淋+静电装置及 1 套酸雾吸收塔装 置) 处理后经排 气筒 4#、5#、6#、 7#、8#经 15m 排 气筒排出	不变	分别经 5 套废气装 置 (分别为:3 套“碱 液吸收塔”装置、1 套碱液喷淋+静电装 置及 1 套酸雾吸收 塔装置) 处理后经排 气筒 4#、5#、6#、 7#、8#经 15m 排 气筒排出
			喷粉粉尘	通过喷粉柜自带 过滤滤芯+布袋 除尘装置处理经 15 米高排气筒 3# 排放	不变	通过喷粉柜自带过 滤滤芯+布袋除尘装 置处理经 15 米高排 气筒 3#排放
			烤粉废气、 燃烧废气	经“布袋除尘+生 物湍球喷淋塔”装 处理后经 15 米高 排气筒 2#排	不变	经“布袋除尘+生物 湍球喷淋塔”装处理 后经 15 米高排气筒 2#排
			焊接烟尘	经移动式专用焊 烟净化器处理后 进行无组织排放	不变	经移动式专用焊烟 净化器处理后进行 无组织排放

				项目喷漆及烤漆（烘干）、丝印工序产生的废气经“喷淋塔+UV 催化氧化净化器+活性炭吸附”处理装置处理后经 15 米高排气筒 1#高空排出	不变	项目喷漆及烤漆（烘干）、丝印工序产生的废气经“喷淋塔+UV 催化氧化净化器+活性炭吸附”处理装置处理后经 15 米高排气筒 1#高空排出		
				喷漆、烤漆和丝印废气			喷漆和电泳废气经收集后，由 1 套“水喷淋+二级活性炭”装置处理，处理后的废气由 25m 高排气筒 G1 引至高空排放	喷漆和电泳废气经收集后，由 1 套“水喷淋+二级活性炭”装置处理，处理后的废气由 25m 高排气筒 G1 引至高空排放
				喷漆、电泳		/		
固废治理		生活垃圾交环卫部门清运；一般工业固废交回收单位回收；危险废物交由具有危险废物处理资质单位处置						

2、产品方案

本项目扩建前后产品产量见下表所示:

表 2-2 项目产品一览表

序号	产品	原有项目年产量	扩建项目年产量	扩建后全厂年产量
1	金属机箱	3000 万套	0	3000 万套
2	机电设备	800 万套	0	800 万套
3	金属制品	0	300 万件	300 万件

3、原辅料

根据建设单位提供的资料,本项目主要原辅材料见下表所示:

表 2-3 项目主要原辅材料一览表

序号	物料名称	单位	原有项目用量	改扩建项目用量	改扩建后全厂用量	最大储存量
1	钢材	t/a	3000	0	3000	200
2	铝材	t/a	2000	0	2000	100
3	专用工作台切削液	t/a	0.5	0	0.5	0.1
4	焊条	t/a	5	0	5	0.5
5	机油	t/a	0.5	0	0.5	0.1
6	水性涂料	t/a	4	5.69	9.69	0.5
7	油性油漆	t/a	2	1.25	3.25	0.5

9	油漆稀释剂	t/a	1	0.26	1.26	0.5
10	固化剂	t/a	0	0.26	0.26	0.05
11	粉末涂料	t/a	26	0	26	2
12	油墨稀释剂	t/a	0.5	0	0.5	0.1
13	油性油墨	t/a	1	0	1	0.1
14	水性油墨	t/a	3	0	3	0.1
15	酸性除油剂	t/a	1	0	1	0.1
16	陶化剂	t/a	2	10	12	0.5
17	促进粉	t/a	0.25	0	0.25	0.05
18	20%硫酸	t/a	10	0	10	4
19	20%磷酸	t/a	30	0	30	2
20	5%硝酸	t/a	12	0	12	2
21	氢氧化钠	t/a	10	0	10	1
22	无镍封孔剂	t/a	8	0	8	1
23	着色剂	t/a	5	0	5	1
24	生物质燃料	t/a	2000	0	2000	10
25	电泳漆	t/a	0	4.97	4.97	0.5
26	天那水	t/a	0	0.15	0.15	0.05
27	金属件	t/a	0	3000	3000	300
28	除油粉	t/a	0	8	8	0.8
29	表调剂	t/a	0	2	2	0.2
扩建新增原辅材料的物理性质						
电泳漆:主要成分为环氧树脂 17-18%、无机颜填料 18-20%、聚氨酯树脂 20-23%、去离子水 30-40%、丙二醇甲醚<5%、甲乙酮<2%、乙二醇丁醚<2%，密度为 1.1-1.2g/cm³，溶于水。 水性漆: 主要成分为：水性树脂 40%、水 30%、颜填料 25%、表面活性剂 5%，有轻微气味，溶于水，相对密度（水 =1）1.13g/cm³。 油性漆: 主要成分为异丁醇 5%，甲基异丁酮 10%，丙烯酸树脂 43%，氨基树脂 42%，有一定刺激性气味，相对密度（水 =1） 1.029g/cm³。 稀释剂: 主要成分为：SOLVESSO（150）（即芳烃类溶剂油）30%、二甲苯 20%、乙二醇二醚醋酸酯 25%、乙酸乙酯 25%。为无色透明易挥发的液体，微溶于水，相对密度（水=1）0.902g/cm³，能溶于各种有机溶剂，易燃。 固化剂: 主要成分为聚甲苯二异氰酸酯 30-60%，丁酯 40-70%（取其中间值，						

故聚甲苯二异氰酸酯 45%、丁酯 55%)，透明液体，密度 1.04g/cm³，不溶于水，混溶于溶剂，易燃液体，主要用作金属表面涂装保护。

天那水：主要成分为乙酸正丁酯 15%、乙酸乙酯 15%、止丁醇 10-15%、乙醇 10%、丙酮 5-10%、苯 20%、二甲苯 20%，无色透明液体，有类似香蕉的气味，或略带黄色。

陶化剂：要成份为：有机锆酸盐 20%，酒石酸 5%，氟钛酸 20%，水 55%。

陶化液为锆系、锆钛系、硅烷系、锆硅烷系等无磷金属表面处理剂，可部分替代陶化液，主要原料为氟锆酸盐，硅烷偶联剂等。该新型转化膜是由无定形态 ZrO₂ 组成的，而不是 Zn₃(PO₄)₂ 多晶体。主要是用氧化锆组成的纳米陶瓷涂层取代传统的结晶型陶化保护层，与金属表面和随后的油漆涂层之间有良好的附着力，耐腐蚀性能优良。

除油粉：主要成分为氢氧化钠 65%、活性炭 35%，白色粉末状，微臭，溶于水，能够迅速彻底的去除各种蜡垢，油污。

表 2-4 本项目含 VOC 物料分析一览表

序号	原料名称		主要成分	密度	VOC 含量限值依据	VOC 含量	是否符合要求
1	油性漆	油漆	异丁醇 5%，甲基异丁酮 10%，丙烯酸树脂 43%，氨基树脂 42%	相对密度（水=1）1.029g/cm ³ 。	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 2 工业防护涂料中的金属基材防腐涂料单组分面漆 VOC 含量限值为 500g/L。	混合后的油性油漆挥发系数为 38.44%，混合后密度为 0.99975g/cm ³ ，折算 VOCs 含量为 384g/L，符合要求	符合
		固化剂	聚甲苯二异氰酸酯 30-60%，丁酯 40-70%（取其中间值，故聚甲苯二异氰酸酯 45%、丁酯 55%）	相对密度（水=1）1.04g/cm ³ 。			
		稀释剂	SOLVESSO（150）（即芳烃类溶剂油）30%、二甲苯 20%、乙二醇二醚醋酸酯 25%、乙酸乙酯 25%	相对密度（水=1）0.902g/cm ³ 。			
2	水	水性	水性树脂 40%、	相对密度（水	《低挥发性有机化合	按水性漆中表面	符合

	性漆	漆	水 30%、颜填料 25%、表面活性剂 5%	=1) 1.13g/cm ³ 。	物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)表 1 工业防护涂料中的金属基材防腐涂料单组分面漆 VOC 含量限值为 250g/L。	活性剂在生产过程中挥发,折算 VOCs 含量为 56.5g/L,符合要求	
3	电泳漆		环氧树脂 17-18%、无机颜填料 18-20%、聚氨酯树脂 20-23%、去离子水 30-40%、丙二醇甲醚<5%、甲乙酮<2%、乙二醇丁醚<2%	相对密度(水=1) 1.2g/cm ³ 。	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)表 2 工业防护涂料中的金属基材防腐涂料单组分面漆 VOC 含量限值为 500g/L。	按丙二醇甲醚、甲乙酮和乙二醇丁醚生产过程挥发,折算 VOCs 含量为 108g/L,符合要求	符合
4	天那水		乙酸正丁酯 15%、乙酸乙酯 15%、止丁醇 10-15%、乙醇 10%、丙酮 5-10%、苯 20%、二甲苯 20%	天那水密度为 0.8794kg/L	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020),有机溶剂 VOC 含量 ≤900g/L	折算 VOCs 含量为 879.4g/L,符合要求	符合

涂料使用量核算: 根据企业提供资料, 金属制品表面积约 0.05m²/件, 金属制品均需进行电泳处理, 其中 20%产品需喷油性漆, 30%产品需喷水性漆。

本项目油漆的使用量按以下公式核实:

$$m=n \cdot S \cdot \rho \cdot \delta \times 10^{-6} / (N_v \cdot \varepsilon)$$

其中: m 为油漆总用量 (t/a);

n 为每年生产的产品数量 (套/a);

S 为每套喷涂面积 (m²/套);

ρ为油漆密度 (kg/m³);

δ为涂层厚度 (μm);

N_v 为油漆中的固体份含量的百分比, 即固含率 (%);

ε为油漆附着率 (%).

表 2-5 项目喷油性漆用量计算表

产品名称	涂料种类	喷漆产品数量 (万件)	喷漆总面积 (m ²)	单层喷漆厚度(um)	喷漆层数	固含率 (%)	涂料密度 (g/cm ³)	上漆率 (%)	喷涂用量 (t/a)
------	------	-------------	-------------------------	------------	------	---------	---------------------------	---------	------------

							)		
金属制品	调配后油性漆	60	30000	20	1	61.56%	0.99975	0.55	1.77
合计									1.77
表 2-6 项目水性漆用量计算表									
产品名称	涂料种类	喷漆产品数量 (万件)	喷漆总面积 (m ²)	单层喷漆厚度(um)	喷漆层数	固含率	涂料密度 (g/cm ³)	上漆率	喷涂用量 (t/a)
金属制品	调配后水性漆	90	45000	20	1	32.50%	1.13	55%	5.69
合计									5.69
表 2-7 项目电泳漆用量计算表									
产品名称	涂料种类	喷漆产品数量 (万件)	喷漆总面积 (m ²)	单层喷漆厚度(um)	喷漆层数	固含率 (%)	涂料密度 (g/cm ³)	上漆率 (%)	喷涂用量 (t/a)
金属制品	电泳漆	300	150000	15	2	58%	1.2	98%	4.75
合计									4.75
4、生产设备									
根据建设单位提供的资料，项目主要设备清单如下表所示：									
表 2-8 项目生产设备情况									
序号	设备名称			原有项目数量 (台)	扩建项目数量 (台)	扩建后全厂数量 (台)			
1	全自动数控剪板机			2	0	2			
2	数控高速激光切割机			2	0	2			
3	数控高速冲床			4	0	4			
4	普通冲床			30	0	30			
5	高速钻床			10	0	10			
6	攻丝机			10	0	10			
7	数控折弯机			5	0	5			
8	焊钉机			6	0	6			
9	二氧化碳保护焊			4	0	4			
10	数控铣床			5	0	5			
11	加工中心			100	0	100			
12	锯铝机			1	0	1			
13	空压机			1	0	1			

14	阳极氧化处理线	2 条	0	2 条
15	前处理线（酸洗陶化）	2 条	0	2 条
16	丝印机	3	0	3
17	拉丝机	10	0	10
18	喷漆线	1 条	0	1 条
19	喷粉生产线	1条	0	1条
20	生物质烘干炉	1	0	1
21	电泳生产线（见下表）	0	5 条	5 条
22	喷枪	0	25	25
23	漆房 8m*5m*2.5m	0	5	5
24	烘房 15m*5m*2.5m	0	5	5
25	蒸发器	0	5	5
26	焗炉	0	10	10
27	纯水机	0	2	2

备注：其中 5 台焗炉用于水洗烘干、另外 5 台用于喷漆和电泳漆烘干；每个配 5 支喷枪，其中 3 支用于喷油性漆，2 支喷水性漆

表 2-9 扩建项目单条电泳生产线主要设备一览表

设备名称	生产线	水槽尺寸（m）		
		长	宽	高
除油	电泳生产线	3	1.1	1.5
水洗 1		3	1.1	1.5
水洗 2		3	1.1	1.5
陶化 1		3	1.1	1.5
水洗 3		3	1.1	1.5
中和		3	1.1	1.5
加热水洗 4		3	1.1	1.5
水洗 5		3	1.1	1.5
陶化 2		3	1.1	1.5
纯水洗 1		3	1.1	1.5
电泳		3	1.1	1.5
回收		3	1.1	1.5
回收		3	1.1	1.5
纯水洗 2		3	1.1	1.5
纯水洗 3		3	1.1	1.5

5、劳动定员及工作制度

生产定员：现有员工总数 120 人，扩建后增加员工 60 人，合计 180 人，均不在项目内食宿。

	工作制度：扩建后工作制度不变，项目年工作 300 天，每班次工作 8 小时，一班制。 6、主要能源消耗 给排水 本项目用水部分由市政自来水网供给，主要用水为生活用水，扩建前后无新增。 ①生活用水 项目生活用水主要为员工日常生活用水，扩建后增加员工 60 人，均不在厂区内食宿。参考《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3—2021），生活用水定额取办公楼无食堂浴室取先进值 $10\text{ m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$，项目生活用水量为 $600\text{m}^3/\text{a}$；生活污水按用水量 90%计，项目的生活污水排放量约 $540\text{m}^3/\text{a}$。 ②电泳生产线废水 根据下文分析，除油清洗废水溢流排水量为$1152\text{m}^3/\text{a}$，表调清洗废水溢流排水量为$1152\text{t}/\text{a}$，电泳清洗废水溢流排水量为$1152\text{m}^3/\text{a}$，陶化清洗废水溢流排水量为$1152\text{t}/\text{a}$，合计废水产生量为$4608\text{m}^3/\text{a}$，用水量为$6687\text{m}^3/\text{a}$。 ③水帘柜废水 本扩建项目水帘柜配套的循环水池规格均为$2\text{米}\times 2\text{米}\times 0.3\text{米}$（水量约为水池的 70%），则单个水帘柜用水量约为$0.84\text{m}^3/\text{a}$。本扩建项目设有 10 个水帘柜，则水帘柜用水量约为$8.4\text{m}^3/\text{a}$，池水循环使用，定期补充，水分损耗率为 5%，需要补充水量为$126\text{m}^3/\text{a}$，池水在循环使用过程中会产生的一定量的漆渣，需定期打捞，打捞出来的漆渣，交由资质单位处理。该用水使用到一定的时间亦需全部更换，根据建设单位提供的资料，本扩建项目的水帘柜池子水每年全部更换一次，故水帘柜更换废水量为$8.4\text{m}^3/\text{a}$，更换后的废水作为零散工业废水交由当地专业处理公司处置，不外排。 ④喷淋废水 本扩建项目设有一套“水喷淋+二级活性炭”装置处理废气，喷淋装置附带的循环水池尺寸为直径 3 米，高 0.8 米，其初始用水量按水池体积的 0.8 计，故本扩建
--	---

项目喷淋塔喷淋用水用水量为 4.52m^3 ，水分损耗率为 5%，需要补充水量为 $67.8\text{m}^3/\text{a}$ 。本扩建项目喷淋塔用水每年进行一次全箱更换，则本改扩建项目全年更换含漆废水产生量为 $4.52\text{m}^3/\text{a}$ ，更换后的含漆废水作为零散工业废水交由当地专业处理公司处置，不外排。

⑤纯水制备废水

纯水制备会产生浓水，根据建设单位提供资料，本扩建项目纯水机的制水率为 60%，根据前文可知，项目需纯水量 $1728\text{m}^3/\text{a}$ ，则进入反渗透处理系统的自来水约 $2880\text{m}^3/\text{a}$ ，浓水量约为 $1152\text{m}^3/\text{a}$ ，本扩建项目纯水制备系统水源为自来水，故其浓水主要含无机盐类等污染物，可直接排放至市政污水管网中。

⑥水性喷枪清洗废水

本扩建项目水性喷枪需要定期进行清洗，根据建设单位提供资料，项目每天喷漆工作完成后，要对喷枪进行清洗，其中水性喷枪共10支，清洗方式为吸入自来水直接喷出至收集容器，每支喷枪每天清洗1次，每次用水量为 $0.2\text{L}/\text{支}\cdot\text{次}$ ，故喷枪清洗用水量为 $0.60\text{m}^3/\text{a}$ ，喷漆清洗废水产污系数按0.9计，废水量为 $0.54\text{m}^3/\text{a}$ ，作为零散工业废水交由当地专业处理公司处置，不外排。

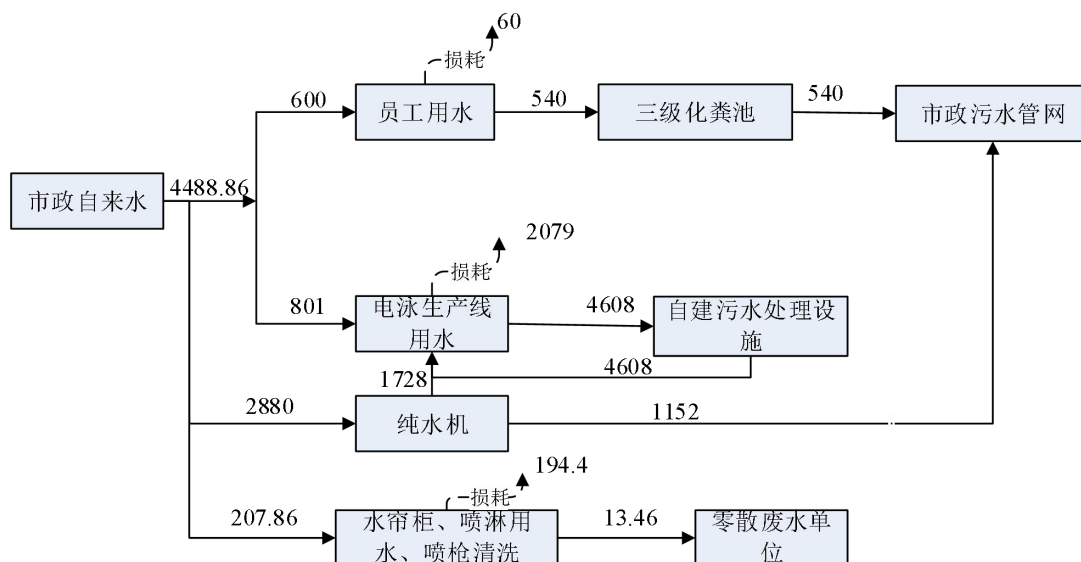


图 2-1 本项目水平衡图（单位： m^3/a ）

用电：项目用电由 10kV 市政电网供电，年用电量约 30 万度。

工艺流程简述（图示）：

项目主要生产工艺流程如下：

（1）项目金属制品生产工艺流程

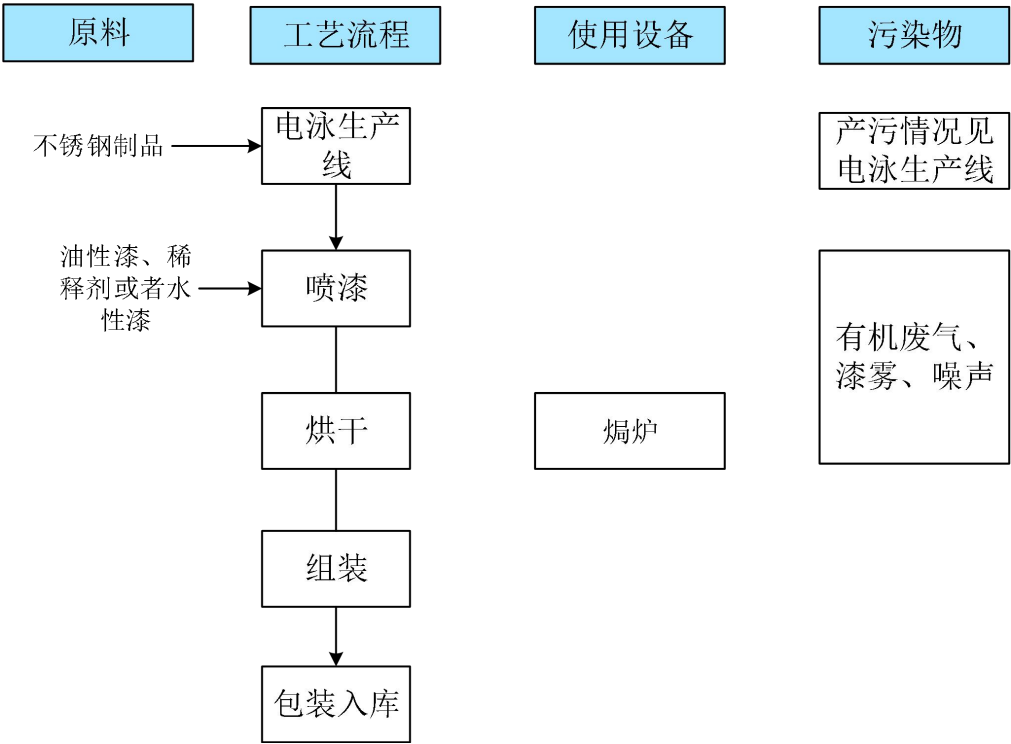


图 2-2 项目五金制品生产工艺流程图

工艺流程简述：

电泳：见下文产污分析；

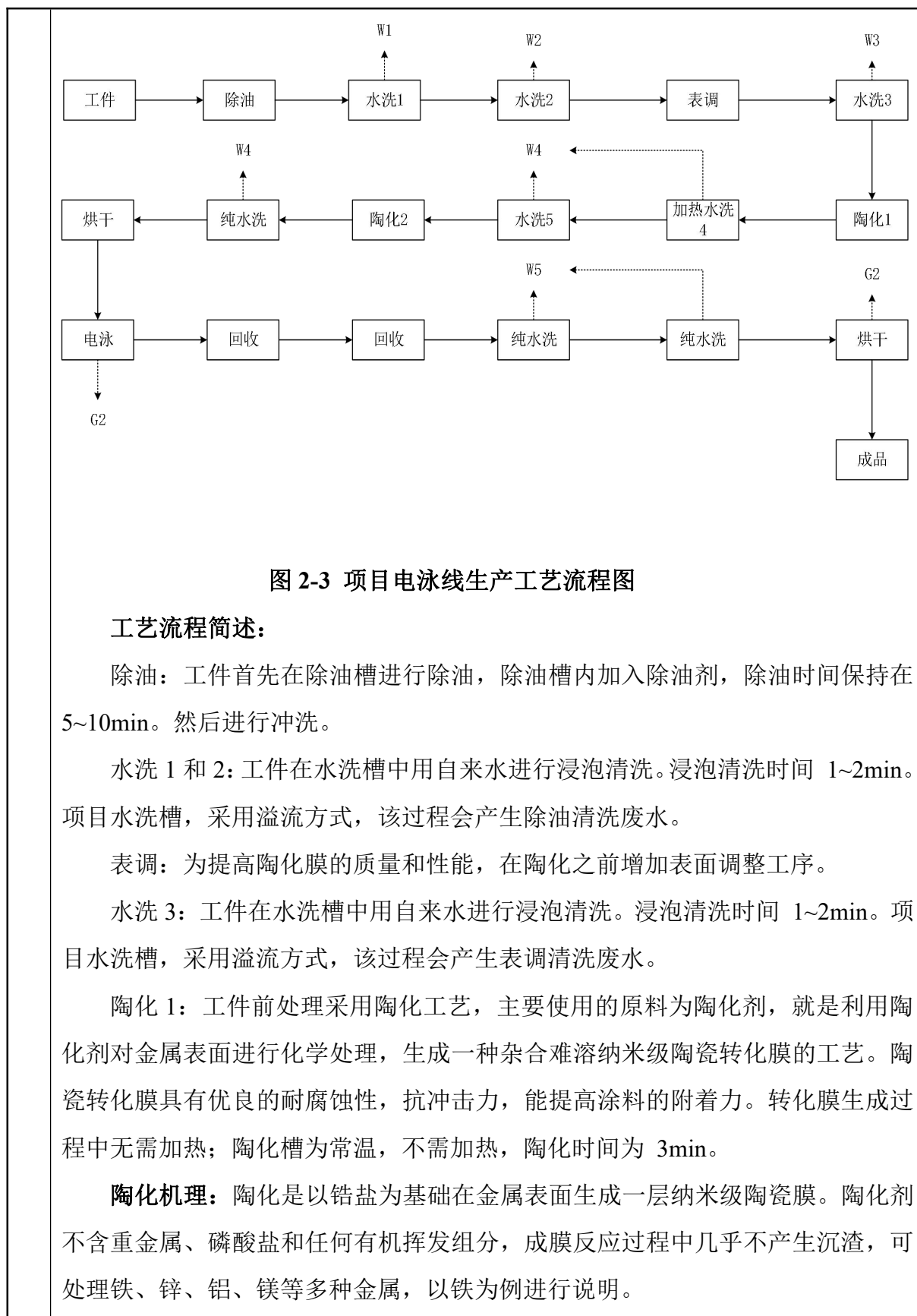
喷漆：将完成电泳的工件送入喷漆房，采用喷枪进行喷漆，该过程会产生有机废气、漆雾、废包装桶、噪声、漆渣。

烘干：喷涂完油漆的配件半成品放入烘箱内进行烘干，该过程会产生有机废气。

组装：根据订单需求，利用人工对工件进行组装后即为成品。

包装入库：对产品进行打包，该过程主要产生包装固废。

（2）电泳生产线



	1) 酸的侵蚀使金属表面 H^+ 浓度降低: $Fe-2e \rightarrow Fe^{2+}$, $2H^+ + 2e \rightarrow 2[H]$ 2) 纳米硅促进反应加速: $[Si]: ZrO_2 + 4[H] \rightarrow [Zr] + 2H_2O$ 式中[Si]为纳米硅, [Zr]为还原产物, 纳米硅为反应活化体, 加快了反应速度, 进一步导致金属表面 H^+ 浓度急剧下降, 生成的[Zr]成为成膜晶核。 3) 锆酸根的两级离解: $H_2ZrF_6 + H^+ \rightarrow ZrF_6^{2-} + 2H^+$ 由于表面的 H^+ 浓度急剧下降, 导致锆酸根各级离解平衡向右移动, 最终为 ZrF_6^-。 4) 锆酸盐沉淀结晶成膜: 当表面离解出的 ZrF_6^-, 与溶解中的金属离子 Fe^{2+} 达到溶度积常数 K_{sp} 时, 就会形成锆酸盐沉淀。 $Fe^{2+} + ZrF_6^{2-} + H_2O \rightarrow FeZrF_6 + 2H_2O$ 锆酸盐沉淀与水分子一起形成成膜物质, 以[Zr]为膜晶核不断堆积, 晶核继续长大成为晶粒, 无数个经历堆积形成转化膜, 为无磷成膜处理工艺。 加热水洗 4: 用自来水对经过陶化后清洗工序的工件在洗水槽中进行水洗, 采用溢流方式, 水洗槽需使用冷凝器加热。该过程会产生陶化清洗废水。 水洗 5: 用自来水对经过陶化后清洗工序的工件在洗水槽中进行水洗, 采用溢流方式, 水洗槽均为常温, 不需加热。该过程会产生陶化清洗废水。 陶化 2: 主要使用的原料为陶化剂, 就是利用陶化剂对金属表面进行化学处理, 生成一种杂合难溶纳米级陶瓷转化膜的工艺。陶瓷转化膜具有优良的耐腐蚀性, 抗冲击力, 能提高涂料的附着力。转化膜生成过程中无需加热; 陶化槽为常温, 不需加热, 陶化时间为 3min。 纯水洗: 用纯水对经过陶化后清洗工序的工件在纯水洗槽中进行清洗, 采用溢流方式, 水洗槽为常温, 不需加热。该过程会产生陶化清洗废水。 烘干: 使用电焗炉烘干工件表面水分。 电泳: 把工件和对应的电极放入水溶性涂料中 (电泳槽使用的水为纯水), 接上电源后, 依靠电场所产生的物理化学作用, 使涂料中的树脂、颜填料在作为电极的被涂物表面上均匀析出沉积形成不溶于水的漆膜, 电泳过程会产生有机废
--	---

气。主要原理为将被分离的离子（如阴离子）混合物置于电泳槽的一端（如负极），在电泳开始前，样品与载体电解质有清晰的界面。电泳开始后，带电粒子向另一极（正极）移动，泳动速度最快的离子走在最前面，其他离子依电极速度快慢顺序排列，形成不同的区带。只有第一个区带的界面是清晰的，达到完全分离，其中含有电泳速度最快的离子，其他大部分区带重叠。电泳槽内装有温度调节装置及过滤装置，以保证漆液一定的温度和除去循环漆液中的杂质。

回收：使用超滤机对带出来的电泳漆进行提纯处理。

纯水洗：用纯水对经过电泳后清洗工序的工件在纯水洗槽中进行清洗，采用溢流方式，水洗槽为常温，不需加热。该过程会产生电泳洗废水。

烘干：工件进入烘房前，利用自动空气吹干机除去漆膜表面的水分，防止水迹产生。在焗炉中将水洗后的电泳工件烘烤，烘干温度为 160~180℃下，焗炉采用电加热。该过程主要产生有机废气和噪声。

（3）项目纯水生产工艺流程

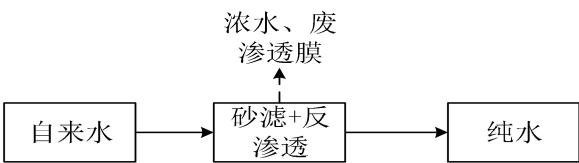


图 2-4 项目纯水生产工艺流程图

工艺流程简述：

反渗透：使用反渗透工艺制纯水系统，所得纯水用于生产过程水洗过程配制。项目选用的纯水系统主要采用“砂滤+反渗透膜”，该过程主要产生浓水和废渗透膜。

与项目有关的原有环境污染问题	1、原项目环保手续办理情况 恩平市中毅机电实业有限公司位于江门产业转移工业园恩平园区三区 A25 号之一，在 2019 年 1 月取得《关于恩平市中毅机电实业有限公司年产 3800 万套机箱及机电设备建设项目环境影响报告表审批意见的函》（恩环审[2018]88 号），年产 3800 万套机箱及机电设备，并于 2019 年 12 月通过自主验收，通过验收产能为:年产金属机箱 2250 万套、机电设备 600 万套。 2、原项目污染情况 原项目主要具体生产工艺见下图。
----------------	--

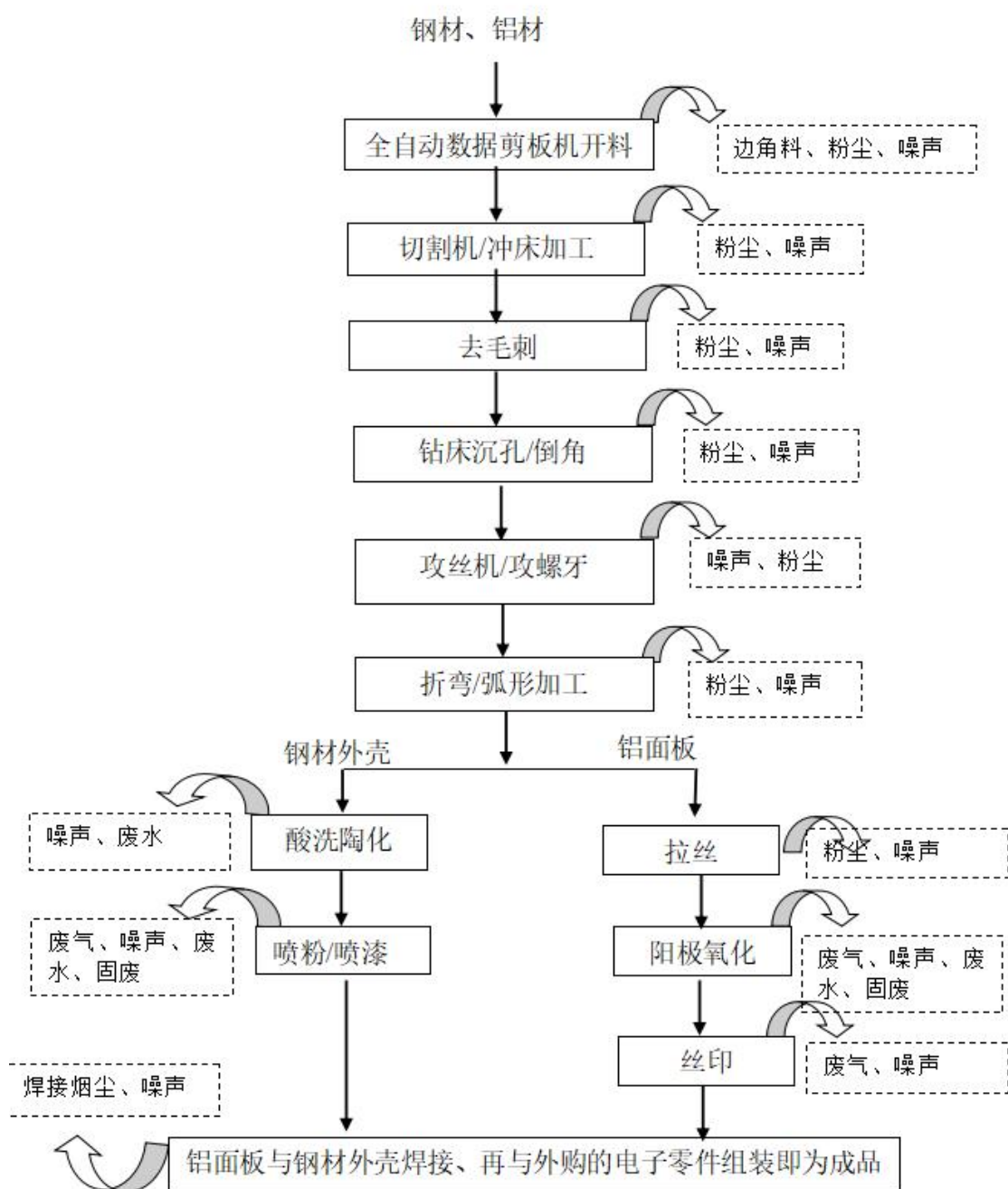


图 2-5 本项目金属机箱、机电设备工艺流程及产污过程图

本项目主要产品为金属机箱和机电设备，金属机箱主要为功放、音箱设备的机箱外壳，机电设备主要为电箱、变压箱等机电设备。机箱主要由钢材执行机壳和铝材制成的面板组成，机电设备外壳主要材质均为钢材。其主要生产流程为：

从市场上采购回需要的各种规格及类型的钢材、铝材；再用剪板机、锯床、冲床、车床对钢材、铝材进行粗加工，将其裁剪开切为需要的尺寸；再用钻床、

加工中心、钻床、攻丝机等对其进行进一步加工，主要是去毛刺、钻孔、倒角、攻螺牙等，在用折弯机进行角度折弯、弧形等加工等，经过机加工后的工件根据需要对其进行表面处理，钢材主要加工成机箱外壳，钢材机加工后做成的半成品机箱和外壳主要表面处理为酸洗陶化后对其进喷漆或喷粉；铝材通过机加工成为机箱面板，主要表面处理为拉丝后进行阳极氧化，按照需求进行丝印。经过表面处理后的工件即机箱外壳及面板，用焊机对需要进行连接的零部件进行焊接，再将外购的电子元件设备放进机箱内进行整体组装，组装完成后对设备进行总装调试，经总装调试合格后对其进行包装入库以备出厂销售。

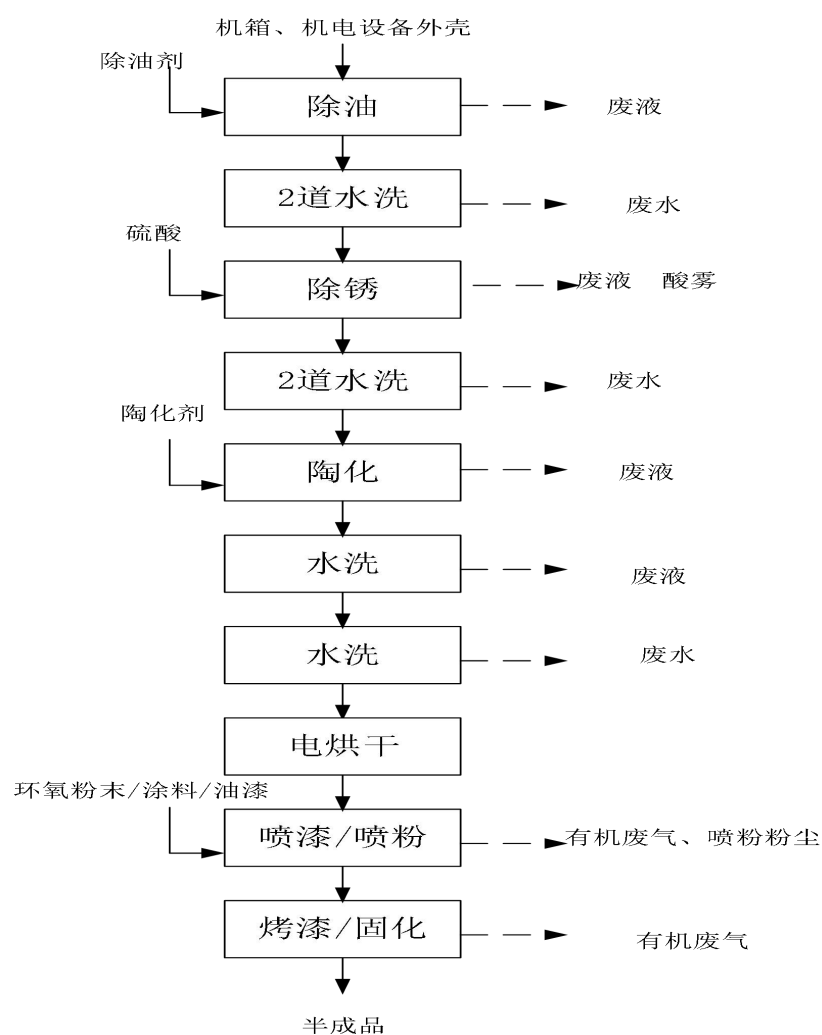


图 2-6 本项目金属机箱、机电设备外壳表面工艺流程及产污过程图

工艺流程说明：

	除油、除锈：本项目前处理要经过除锈除油，采用化学除油法，除油剂主要成分为氢氧化钠，浓度为 3%~6%。除油剂可去除金属表面上的油，降低金属表面张力，提高金属表面活性。 陶化：陶化液主要成分为氟锆酸盐、硅烷偶联剂等。采用陶化液对金属表面进行化学处理，生成一种杂合难融纳米级陶瓷转化膜的工艺。陶化转化膜具有优良的耐腐蚀性，抗冲击力，能提高涂料的附着力。转化膜生成过程中无需加热。 水洗：项目水洗工序均为逆流浸泡水洗，清洗温度为常温，清洗时间为 3 分钟，水洗的目的主要是去除工件表面的药剂。 喷粉、烤粉：利用喷粉枪与工件之间形成一个高压电晕放电电场，当粉末粒子由喷枪口喷出经过放电区时，便补集了大量的电子，成为带负电的微粒，在静电吸音的作用下，被吸附到带正电荷的工件上去。当粉末附着到一定厚度时，则会发生“同性相斥”的作用，不能再吸附粉末，从而使各部分的粉层厚度均匀，然后在固化炉经 160~180℃加温烘烤使粉层流平成为均匀的膜层，喷粉柜自带粉料回收装置。 喷漆、烤漆：利用空压机空气动力将由其通过管道输送至喷枪，并喷至工件表面，然后将其放入烤箱中烘干，烘干温度为 75℃；烘干时间根据不同油漆不同产品有所区别，由 0.5~4 小时不等。项目使用水性涂料，水性漆喷涂在工件后再经加温烤漆固化可形成均匀的膜层。在喷漆过程中水帘柜对飞起进行初步预处理时会产生少量含有有机溶剂及油漆等污染物的废水，喷漆及烤漆工序产生有机废气。 丝印：根据客户需要对部分产品进行丝印，使丝网印版上图文部分的丝网孔为通孔，而非图文部分的丝网孔被堵住。印刷时通过刮板的挤压，使油墨通过图文部分的网孔转移到承印物上，形成与原稿一样的图文，主要为印刷机箱、机电设备的型号、品牌标识等。丝印制版工序委外供应，不在项目内制作。
--	--

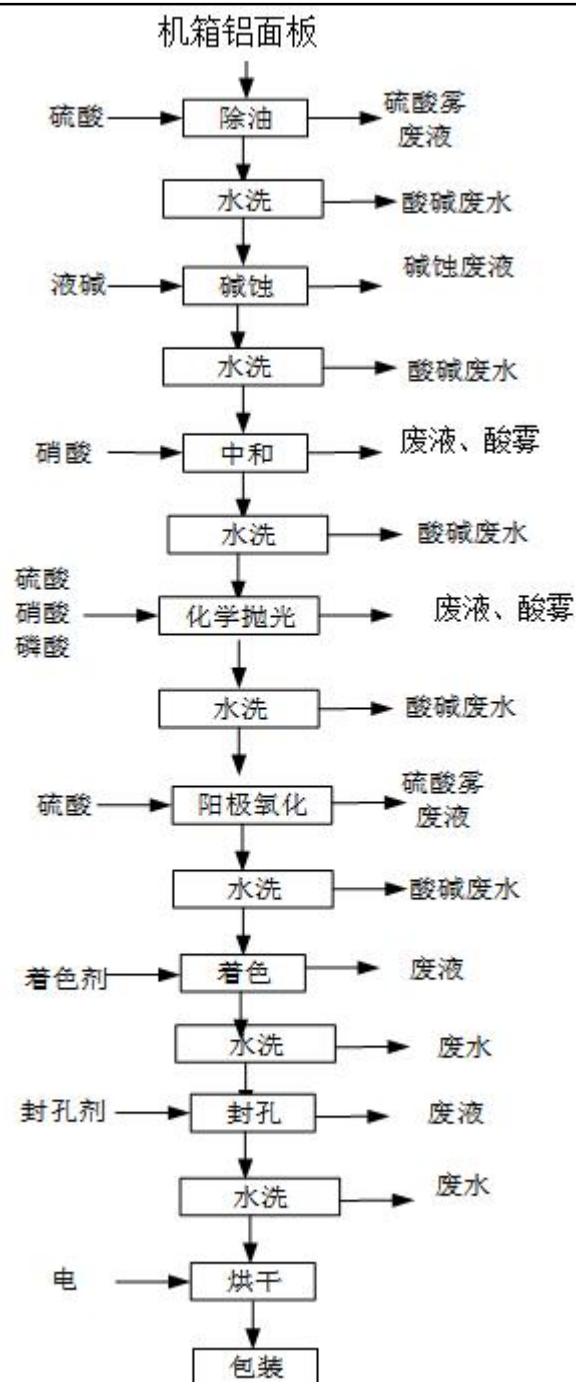


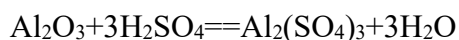
图 2-7 阳极氧化线工艺流程及产污环节图

注：

- 1、项目使用的封孔剂为无镍封孔剂。
- 2、项目阳极材料为铝，阴极为不锈钢。
- 3、烘干工序和槽体保温采用电能。

	(1) 除油：铝材首先进行表面除油，将铝型材放入溶解脱脂液（100~150g/L 硫酸）的槽中，温度保持在 40~50℃，停留 2~3 分钟，可将少量乳化油去除，再在清水槽中清洗，把铝型材表面的脱脂液清洗干净； (2) 酸洗：将除油后的铝材放入硫酸溶液中浸洗； (3) 碱洗：碱洗将铝型材放入盛有 35~50g/L 氢氧化钠的槽中，在 40~60℃ 温度下，停留 2~4 分钟，在清水槽中清洗，把铝型材表面的碱液彻底清洗干净； (4) 中和：将铝型材放入 70~100g/L 的 HNO₃ 溶液中，室温下停留 1~2min，去除材料表面的碱液，并将工件表面浅灰色膜层去除（工件中的金属或非金属元素如锰、硅等，在碱性除油液中是不溶解的，并残存在工件的表面，形成一层很薄的浅灰色膜，这层膜必须在酸性溶解液中除去）； (5) 化抛：工件前处理采用酸性化学抛光工艺，依靠化学试剂（硫酸、磷酸、硝酸）对工件表面凹凸不平区域进行选择性的溶解，消除磨痕、侵蚀整平的一种工序。化学抛光不需要通电，且操作简单，能使工件得到装饰性的光泽度，形成镜面。抛光槽中加入一定量的硫酸、磷酸、硝酸（体积比为 10：10：1），操作温度控制在 100~120℃，抛光时间为 0.5~1min。 化学抛光反应式： $\text{Al} + 4\text{HNO}_3 = \text{Al}(\text{NO}_3)_3 + \text{NO} + 2\text{H}_2\text{O}$ (6) 阳极氧化工序： 阳极氧化：以铝合金型材为阳极置于电解质溶液中，利用电解质作用，使其表面形成氧化膜的过程，称为阳极氧化处理。本项目采用硫酸法进行阳极氧化。 将铝材放入盛有 18~22%硫酸的槽中，在 20~23℃温度下，通入 13V 直流电流，时间 35~50 分钟，然后在用清水清洗，把铝材表面的酸液彻底清洗干净。 在阳极氧化过程中，由于电位差的作用，带电质点相对于固体壁发生电渗液流，使阳极氧化膜得以增长。氧化膜形成的机理如下。 通电以后，阳极和阴极上便发生如下式的反应： $2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{H}_2\uparrow$ $4\text{OH}^- + 4\text{e}^- = 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2\uparrow$ $2\text{Al}^{3+} + 3\text{O}_2^- = \text{Al}_2\text{O}_3$
--	---

于是，阳极中的铝元素被阳极反应生成的氧所氧化，形成一层薄而致密的氧化铝膜。部分膜由于和硫酸起反应发生溶解：



于是，致密的氧化膜变得多孔。随之电解液渗入到空隙中，和露出的铝作用生成一层新的氧化膜，使整个氧化膜好像得到了修补一样，又变得完整了。接着新的、完整的氧化膜又发生溶解，出现了新的空隙，被暴露出的金属铝又被电解溶液氧化而使氧化膜得到修补。如此循环，并且使膜的生成速度恒大于溶解速度，最后生成由厚而多孔的外层和薄而致密的内层所组成的氧化膜。

(7) 着色：将工件浸泡在调好的染料中进行上色，然后水洗去除浮色。

(8) 封孔：将铝型材放入封孔槽中，在 65~80℃温度下，下停留 10~20min 后完成封孔，在清水槽中清洗。

项目封孔剂氟锆酸钾的封孔原理：主要为氟锆酸钾与氧化膜发生了以下反应：



氧化膜孔内会因为上述反应出现碱性环境，从而扩散进入膜孔的 ZrF_6^{2-} 与氧化膜孔中与 Al_2O_3 发生腐蚀作用，开成耐蚀封孔物 $\text{Zr}(\text{OH})_4$ 、 $2\text{ZrO}(\text{OH})_2$ 、 $\text{Al}_3(\text{OH})_3\text{F}_6$ ，使孔隙封闭。

(9) 烘干：使用烘箱在 200℃~250℃的温度下，对铝材进行烘烤。

3、原有项目污染物排放情况

根据《恩平市中毅机电实业有限公司年产 3800 万套机箱及机电设备建设项目环境影响评价报告表》，原有项目产生的污染情况如下表。

表 2-10 原有项目污染物排放、治理情况

内容 类型	排放源	污染物名称	排放浓度及排放量（单位）	环评及批复建议采取的措施	实际建设的措施
大气 污染物	排气筒 1# 喷粉粉尘	颗粒物	0.34t/a, 28mg/m ³	自带滤芯粉尘收集系统+15m 排气筒排放	通过喷粉柜自带过滤滤芯+布袋除尘装置处理经 15 米高排气筒 3# 排放

	喷粉粉尘 (无组织)	颗粒物	0.3t/a	加强室内通风	加强室内通风
	金属粉尘	颗粒物	极少量, 无组织排放	无	无
	焊接烟尘	颗粒物	0.01535t/a	无	经移动式专用焊烟净化器处理后进行无组织排放
	排气筒 2# 烤粉废气	VOCs	0.02025t/a, 2.8mg/m ³	UV 催化氧化+15m 排气筒排放	经“布袋除尘+生物湍球喷淋塔”装置处理后经 15 米高排气筒 2#排放
	烤粉废气 (无组织)	VOCs	0.0225t/a	加强室内通风	加强室内通风
	排气筒 3# 喷漆、烤漆 废气	VOCs	0.198t/a, 16.5mg/m ³	水帘柜+喷淋塔+UV 催化氧化+活性炭吸附+15m 排气筒排放	项目喷漆及烤漆(烘干)、丝印工序产生的废气经“喷淋塔+UV 催化氧化净化器+活性炭吸附”处理装置处理后经 15 米高排气筒 1#高空排出
		其中二甲苯	0.0648t/a, 5.4mg/m ³		
	喷漆、烤漆 废气(无组织)	VOCs	0.22t/a	加强室内通风	加强室内通风
		其中二甲苯	0.072t/a		
	排气筒 4# 烘干炉废气	SO ₂	0.34t/a, 25.64mg/m ³	布袋除尘+15m 排气筒排放	经“布袋除尘+生物湍球喷淋塔”装置处理后经 15 米高排气筒 2#排放
		NO _x	2.04t/a, 155.67mg/m ³		
		烟尘	0.376t/a, 28.75mg/m ³		
	排气筒 5# 丝印废气	VOCs	0.0595t/a, 5mg/m ³	水喷淋+UV 催化氧化+活性炭吸附+15m 排气筒排放	项目喷漆及烤漆(烘干)、丝印工序产生的有机废气经“喷淋塔+UV 催化氧化净化器+活性炭吸附”处理装置处理后经 15 米高排气筒 1#高空排出
	丝印废气 (无组织)	VOCs	0.255t/a	加强室内通风	加强室内通风
	排气筒 6# 酸雾	硫酸雾	0.096t/a, 0.4mg/m ³	酸雾吸收塔+15m 排气筒排放	分别经 5 套废气装置(分别为:3 套“碱液吸收塔”装置、1 套碱液喷淋+静电装置及 1

						套酸雾吸收塔装置) 处理后经排气筒 4#、5#、6#、7#、8#经 15m 排气筒排出	
	酸雾（无组织）	硫酸雾	0.04t/a	加强室内通风	加强室内通风		
	水 体 污 染 物	生活污水 3888m³/a	LAS	10mg/L, 0.039t/a	生活污水经经三级化粪池处理达标后,排放至恩平园区污水处理厂集中处理	生活污水经经三级化粪池处理达标后,排放至恩平园区污水处理厂集中处理	
			COD _{Cr}	220mg/L, 0.86t/a			
			BOD ₅	150mg/L, 0.58t/a			
			SS	250mg/L, 0.97t/a			
			NH ₃ -N	25mg/L, 0.097t/a			
		综合废水 23513.92m³/a	PH	6-9	废水预处理后,收集经“反应沉淀→厌氧水解酸化→接触氧化→MBR过滤的处理工艺”装置进行处理	收集经“预处理+厌氧池+一级好氧池+二级好氧池+二沉池”装置进行处理	
			COD _{Cr}	80mg/L, 1.88t/a			
			BOD ₅	20mg/L, 0.47t/a			
			SS	30mg/L, 0.71t/a			
			石油类	2mg/L, 0.047t/a			
			总氮	20mg/L, 0.47t/a			
			总磷	1.0mg/L, 0.02t/a			
			Al ³⁺	2.0mg/L, 0.047t/a			
			氟化物	10mg/L, 0.24t/a			
			色度	40			
		LAS	5mg/L, 0.12t/a				
		噪 声	营运期噪声	生产设备噪声	边界噪声级符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准（昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)）	用减振、密封、隔声消音等处理	用减振、密封、隔声消音等处理
			固 体 废 弃 物	一般固体废弃物	包装固废	3t/a	收集后外卖给废品回收站回收处置
废边角料、废次品	60.2t/a	混入生活垃圾,交由环卫部门收集集中处理			混入生活垃圾,交由环卫部门收集集中处理		
炉渣	78.824t/a	定期外卖给周边农户做有机肥料			定期外卖给周边农户做有机肥料		

生活垃圾	生活垃圾	36t/a	交由环卫部门收集集中处理	交由环卫部门收集集中处理
危险废物 HW08	废机油	0.475t/a	定期收集后交由有危险废物处理资质的单位收集处理	定期收集后交由有危险废物处理资质的单位收集处理
危险废物 HW49	废化学品包装桶	3t/a		
危险废物 HW09	废切削液	0.6t/a		
危险废物 HW12	漆渣	4.8t/a		
危险废物 HW49	废活性炭	5.15t/a		
危险废物 HW49	沾有、机油油墨、油漆的废抹布和废手套	0.3t/a		
危险废物 HW17	污泥	42.04t/a		
危险废物 HW17	表面处理线定期更换废液	21.862t/a		
危险废物 HW16	废印版	0.05t/a		

(4) 原有污染源监测

①根据江门市信安环境监测检测有限公司对原有项目硫酸雾废气 4#、5#、6#、7#、8#排气筒排放口的例行监测数据，监测结果见下表。

表 2-11 硫酸雾监测结果

监测点位	污染物	监测时间	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
FQ-383 排放口	硫酸雾	2022-06-10	0.62	0.014
FQ-384 排放口	硫酸雾	2022-06-10	0.55	0.0073
FQ-385 排放口	硫酸雾	2022-06-10	0.50	0.0078
FQ-386 排放口	硫酸雾	2022-06-10	0.51	0.0085
FQ-387 排放口	硫酸雾	2022-06-10	0.57	0.0021
最高允许排放限值			30	0.65

根据监测结果，硫酸雾排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 中第二时段二级标准与国家标准《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008) 中表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值的较严值;因废气排气筒高

度为 15m，未高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，故最高允许排放速率按其排放限值的 50%执行。

②根据江门市信安环境监测检测有限公司对原有项目喷漆及烤漆（烘干）、丝印工序产生的废气 1#排放口的例行监测数据，监测结果见下表。

表 2-12 喷漆及烤漆（烘干）、丝印工序废气监测结果表

监测 点位	污染物	监测时间	浓度（mg/m ³ ）	速率 （kg/h）	最高允许排放限值	
					浓度 （mg/m ³ ）	速率 （kg/h）
FQ-3 79 排 放口	颗粒物	2022-06-10	<20	0.0531	120	1.45
	VOCs		17.6	0.128	30	1.45
	甲苯和二甲 苯		11.0	0.0802	20	0.5

根据监测结果，颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）中第二时段二级标准；VOCs、甲苯、二甲苯达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）中表 1 排气筒 VOCsII时段排放限值；因项目废气排气筒高度为 15m，未高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，故最高允许排放速率按其排放限值的 50%执行。

③根据江门市信安环境监测检测有限公司对原有项目烤粉工序产生的废气和烘干炉废气 3#排放口的例行监测数据，监测结果见下表。

表 2-13 喷漆及烤漆（烘干）、丝印工序废气监测结果表

监测 点位	污染物	监测时间	浓度（mg/m ³ ）	速率 （kg/h）	最高允许排放限值	
					浓度 （mg/m ³ ）	速率 （kg/h）
FQ-3 80 排 放口	颗粒物	2022-06-10	<20	0.0176	120	1.45
	VOCs		17.6	0.128	20	0.5
	氮氧化物		43	0.18	150	/
	二氧化硫		<3	0.01	35	/

根据监测结果，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 新建燃生物质成型燃料锅炉大气污染物排放浓度限值；VOCs 达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化

合物排放标准》（DB 44/814-2010）中表 1 排气筒 VOCsII时段排放限值；因项目废气排气筒高度为 15m，未高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，故 VOCs 最高允许排放速率按其排放限值的 50%执行。

④根据江门市信安环境监测检测有限公司对原有项目喷粉工序产生的废气 2#排放口的例行监测数据，监测结果见下表。

表 2-14 喷粉工序废气监测结果表

监测 点位	污染物	监测时间	浓度（mg/m ³ ）	速率 （kg/h）	最高允许排放限值	
					浓度 （mg/m ³ ）	速率 （kg/h）
FQ-3 81 排 放口	颗粒物	2022-06-10	<20	0.0725	120	1.45

根据监测结果，颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）中第二时段二级标准；因项目废气排气筒高度为 15m，未高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，故最高允许排放速率按其排放限值的 50%执行。

⑤根据江门市信安环境监测检测有限公司对原有项目无组织废气的例行监测数据，监测时间 2022 年 6 月 10 日，监测结果见下表。

表 2-15 无组织废气监测结果表

检测项 目	检测结果（mg/m ³ ）				标准限值 （mg/m ³ ）
	厂界上风向	厂界下风向 1	厂界下风向 2	厂界下风向 3	
总悬浮 颗粒物	0.222	0.259	0.241	0.259	1.0
非甲烷 总烃	0.27	0.59	0.59	0.59	4.0

根据监测结果，总悬浮颗粒物和甲烷总烃排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值。

④根据江门市信安环境监测检测有限公司对原有项目废水的例行监测数据，监测时间 2022 年 6 月 10 日，监测结果见下表。

表 2-16 废水监测结果表

检测点位	检测项目	检测结果	标准限值	单位														
WS-131 废水排放口	pH 值	7.29	6-9	无量纲														
	色度	7	40	倍														
	悬浮物	21	30	mg/L														
	化学需氧量	43	50	mg/L														
	五日生化需氧量	10.2	20	mg/L														
	氨氮	3.06	8	mg/L														
	总氮	9.32	15	mg/L														
	总磷	0.16	0.5	mg/L														
	石油类	N.D.	2.0	mg/L														
	氟化物	0.12	10	mg/L														
	挥发酚	0.09	0.3	mg/L														
根据监测结果，检测因子达到《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 中珠三角排放限值和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值。 ⑤根据江门市信安环境监测检测有限公司对项目边界噪声的例行监测数据，监测时间 2021 年 12 月 23 日，监测结果见下表。 表 2-17 废水监测结果表 <table> <tr> <th>检测点位</th><th>检测时间</th><th>监测结果 L_{eq} (dB (A))</th><th>标准限值 L_{eq} (dB (A))</th><th>达标情况</th></tr> <tr> <td rowspan="2">项目北侧厂界外 1m</td><td>昼间</td><td>58</td><td>65</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>夜间</td><td>47</td><td>55</td><td>达标</td></tr> </table> 根据监测结果，项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。 （4）原项目存在的主要环保问题及整改措施 原有项目运行至今无收到环保部门投诉处罚，本项目建成后，已按《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855—2017）落实运行管理要求，不存					检测点位	检测时间	监测结果 L_{eq} (dB (A))	标准限值 L_{eq} (dB (A))	达标情况	项目北侧厂界外 1m	昼间	58	65	达标	夜间	47	55	达标
检测点位	检测时间	监测结果 L_{eq} (dB (A))	标准限值 L_{eq} (dB (A))	达标情况														
项目北侧厂界外 1m	昼间	58	65	达标														
	夜间	47	55	达标														

	在环保问题。 （5）原有污染物排放总量控制指标 原有项目大气污染物排放总量控制指标：VOCs0.78t/a、二氧化硫 0.34t/a、氮氧化物 2.417t/a 原有项目无水污染物排放总量控制指标。
--	--

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	一、水环境质量现状					
	本项目纳污水体为仙人河，根据《恩平市环境保护规划》（2007-2025），仙人河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。为了解项目所在地区地面水环境质量状况。 根据《环境影响评价技术导则·地表水环境》（HJ23-2018），水环境质量状况信息优先采用国务院生态环境行政主管部门发布的水环境状况信息，根据江门市生态环境局公布的《2021年1-12月江门市全面推行河长制水质年报》（如附件5所示），仙人河监测断面满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类标准要求，说明水质达标。					
	二、环境空气质量现状					
	根据《恩平市环境空气功能区划》，项目所在地属于环境空气质量二类区，大气环境质量现状评价执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单中的二级标准。					
	基本污染物环境质量现状					
	根据《恩平市环境空气功能区划》，项目所在地属于环境空气质量二类区，大气环境质量现状评价执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单中的二级标准。					
	基本污染物环境质量现状					
	根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，项目所在区域环境空气质量现状达标判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。 根据江门市生态环境局公布的《2021年江门市环境质量状况公报》，环境空气质量数据如下。					
	表 3-1 区域空气质量现状评价表					
	所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
	恩平	SO ₂	年平均质量浓度	10	60	17 达标

市	NO ₂	年平均质量浓度	17	40	43	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	35	70	50	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57	达标
	CO	95 百分位数平均质量浓度	1100	4000	28	达标
	O ₃	90 百分位数平均质量浓度	122	160	76	达标

由上表可见，该地区SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃年均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018修改单二级标准要求，故该区域为环境空气质量达标区域。

特征污染物：本项目特征污染物 TSP环境质量现状引用 2020年4月23日-29日广东云钢智慧建筑工业有限公司委托广州华航检测技术有限公司出具的环境空气质量监测报告（报告编号：YGZE200506800601）检测报告，见附件15，其中A2南安村监测点位于本项目西南方向1258米处，检测数据见下表。

表 3-2 区域空气质量现状评价表

检测位置	采样日期	评价指标	现状浓度/(mg/m ³)
A2 南安村	2020 年 4 月 23 日	TSP	0.019
	2020 年 4 月 24 日		0.019
	2020 年 4 月 25 日		0.022
	2020 年 4 月 26 日		0.021
	2020 年 4 月 27 日		0.018
	2020 年 4 月 28 日		0.023
	2020 年 4 月 29 日		0.022
标准值			0.3

由上表可见，其他污染物 TSP 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改清单二级标准要求。

三、声环境质量现状

根据文件《关于印发《江门市声环境功能区划》的通知（江环（2019）378号）》，项目属于 3 类声环境功能区，执行 3 类标准。由于项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标，无需进行声环境质量现状监测。

四、地下水、土壤

	项目厂房区域均硬底化，在采取了相应防渗措施之后，不存在污染途径；项目本项目厂界外 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，因此不需进行土壤、地下水现状调查。 六、生态 项目在已建成厂区内进行生产，故本项目可不进行生态现状调查。																																		
环境保护目标	环境保护目标 1、大气环境 项目厂界外 500m 范围内环境敏感点见下表： 表 3-4 项目大气环境敏感点 <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">名称</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离 m</th></tr><tr><th>东经</th><th>北纬</th></tr><tr><td>1</td><td>112°17'0.532"</td><td>22°9 '40.7339"</td><td>全浪村</td><td>村居</td><td>环境空气二类区</td><td>北</td><td>78</td></tr><tr><td>2</td><td>112°17'6.210"</td><td>22°9 '25.995"</td><td>新屋</td><td>村居</td><td>环境空气二类区</td><td>东南</td><td>254</td></tr><tr><td>3</td><td>112°16'37.397"</td><td>22°9 '28.964"</td><td>繁星小区</td><td>村居</td><td>环境空气二类区</td><td>西</td><td>487</td></tr></table> 2、声环境：项目厂界外 50m 范围内声环境敏感点，项目运营需要确保周边敏感点声环境质量不受项目影响。 3、地下水环境：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。 4、生态环境：项目在已建成厂区内扩建，故本项目可不进行生态现状调查。	序号	坐标		名称	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m	东经	北纬	1	112°17'0.532"	22°9 '40.7339"	全浪村	村居	环境空气二类区	北	78	2	112°17'6.210"	22°9 '25.995"	新屋	村居	环境空气二类区	东南	254	3	112°16'37.397"	22°9 '28.964"	繁星小区	村居	环境空气二类区	西	487
	序号		坐标							名称	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m																					
		东经	北纬																																
	1	112°17'0.532"	22°9 '40.7339"	全浪村	村居	环境空气二类区	北	78																											
	2	112°17'6.210"	22°9 '25.995"	新屋	村居	环境空气二类区	东南	254																											
3	112°16'37.397"	22°9 '28.964"	繁星小区	村居	环境空气二类区	西	487																												
污染物排放控制标准	1、大气污染物排放标准 （1）项目产生的有组织二甲苯、VOCs 参照执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1Ⅲ时段排气筒 VOCs 排放限值和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值较严值，无组织二甲苯、VOCs 参照执																																		

行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 2 无组织排放监控浓度限值。

项目产生的喷漆漆雾等排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值。

厂区 VOCs 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 3-5 废气排放标准一览表

产污环节	选用标准	标准值	
喷漆	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)	甲苯与二甲苯合计	排放浓度 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$,二甲苯排放速率不得超过 $1.0\text{kg}/\text{h}$;二甲苯无组织排放监控浓度 $\leq 0.2\text{mg}/\text{m}^3$
		VOCs	排放浓度 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$,排放速率 $\leq 2.9\text{kg}/\text{h}$;无组织排放监控浓度 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$
	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	颗粒物	排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$,排放速率 $\leq 17.154\text{kg}/\text{h}$;无组织排放监控浓度限值 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$
厂区内 VOCs	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	NMHC	1h 平均浓度值 $\leq 6\text{mg}/\text{m}^3$,一次浓度值 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$

2、水污染物排放标准

生活污水经化粪池预处理达广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及恩平产业转移工业园污水处理厂的进水水质指标较严值后排入恩平产业转移工业园污水处理厂处理。

表 3-8 废水污染物排放标准 (单位: mg/l)

标准名称	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及恩平产业转移工业园污水处理厂的进水水质指标较严值	≤ 350	≤ 180	≤ 280	30

扩建项目生产废水经自建污水处理设施处理达《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表 2 中珠三角排放限值、广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)洗涤水标准较严标准后全部回用。

	表 3-9 水污染物排放标准（单位：mg/L，pH 除外）												
	污 染 物	pH	CO D _{cr}	BO D ₅	NH ₃ - N	SS	色 度	石 油 类	总 磷	总 氮	总 铝	氟 化 物	LAS
	一 级 标 准 值	6~9	≤90	≤20	≤10	≤60	≤40	≤5.0	/	/	/	≤10	≤5.0
	电 镀 标 准	6~9	≤80	/	≤15	≤30	/	≤2.0	≤1.0	≤20	≤2.0	≤10	/
	回 用 标 准	6.5~ 9	/	≤30	/	≤30	≤30	/	/	/	/	/	/
	执 行 标 准	6~9	≤80	≤20	≤10	≤30	≤30	≤2.0	≤1.0	≤20	≤2.0	≤10	≤5.0
	3、噪声排放标准												
	项目边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。昼间等效声级≤65dB(A)、夜间等效声级≤55dB(A)。												
	4、固体废物排放标准												
	固体废物管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)的有关规定；危险废物执行《国家危险废物名录》（2021 年）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001 及其修改单）标准中有关规定。												
总量 控制 指标	根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）的规定，广东省对化学需氧量（COD _{cr} ）、氨氮（NH ₃ -N）、氮氧化物（NO _x ）、有机废气（VOCs）四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。												
	1、水污染物排放总量控制指标												
	生活污水经三级化粪池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排至恩平产业转移工业园污水处理厂进一步处理，生产废水经自建污水处理设施处理达标后排入恩平产业转移工业园污水处理厂处理。污染物排放总量由区域性调控解决，不需另外申请水污染物排放总量控制指标。												

2、大气污染物排放总量控制指标 本项目大气污染物排放总量控制指标如下： 表 3-10 项目大气污染物排放总量控制指标					
污染物	原有项目 总量	本项目排放总量		增减量	需要申请总量
		有组织排放量	无组织排放量		
VOCs（含二甲苯）	0.78t/a	0.27t/a	0.20t/a	+0.47	0.47t/a
根据上表，本项目 VOCs 总量控制指标 0.47t/a。					

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施:

扩建后在现有厂房基础上,新建厂房四,建筑面积共 4320m²,建设施工期的基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装等建设工序将产生噪声、扬尘、固体废弃物、污水和废气等污染物,其排放量随工期和施工强度不同而有所变化。本项目建设工程属于一般的土建工程。施工期的工艺流程和产污节点见图 4-1 所示。

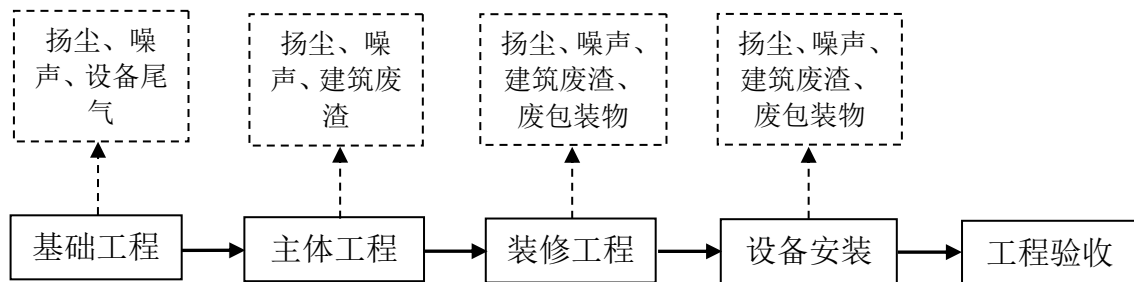


图 4-1 施工期工艺流程图

施工期流程说明:

施工过程主要内容为基础工程施工、主体工程施工、装修工程。

①基础工程: 本项目建设区域已完成土地平整,无需进行土方开挖,则本项目饭堂建设基础工程过程为:地基钎勘→垫层封底→承台模板→承台、地梁钢筋、防雷接地→隐蔽验收→浇捣砼→混凝土养护。

②主体工程: 测量放线→柱钢筋绑扎、防雷接地→隐蔽验收→支柱模→梁板支模→浇柱砼→梁板钢筋绑扎、水电设备预埋预留、隐蔽验收→梁板砼浇注→养护→进入上一层施工。

③装饰工程: 墙体、墙顶粉刷→门窗安装→门窗护角→墙面粉刷→墙面、墙顶涂料→楼地面铺贴→塑钢安装→电器安装

④设备安装: 生产设备

(1) 施工期扬尘的主要来源有:

①施工期间运送散装建筑材料的车辆在运输过程中,将有少量物料洒落进入空气中,另外车辆在经过未铺设的路面或有较多尘土的路面时,将有路面扬尘产生。

③原料堆场和暴露松散土壤的工作面，受风吹时，表面侵蚀随风飞扬进入空气。

为减少这些无组织粉尘对周围环境和施工人员健康的影响，根据《广东省住房和城乡建设厅关于采取切实措施坚决遏制施工扬尘污染的紧急通知》（粤建电发〔2018〕20号）、《广东省人民政府办公厅关于印发广东省建设工程施工扬尘污染防治管理办法（试行）的通知》（粤办函〔2017〕708号）的相关要求，严格落实“六个100%”的措施要求（即：施工现场100%围蔽，工地砂土100%覆盖，工地路面100%硬地化，拆除工程100%洒水压尘，出工地车辆100%冲净车轮车身，暂不开发的场地100%绿化）。

（2）施工及运输过程对周边环境的保护措施：

1）建设工程下列部位或者施工阶段应当采取喷雾、喷淋或者洒水等扬尘污染防治措施：

- ①施工现场主要道路；
- ②房屋建筑工程围挡；
- ③基础施工；
- ④房屋建筑主体结构外围；
- ⑤场内装卸、搬移物料；
- ⑥其他产生扬尘污染的部位或者施工阶段。

喷雾、喷淋降尘设施应当分布均匀，喷雾能有效覆盖防尘区域；基础施工及建筑土方作业期间遇干燥天气应当增加洒水次数；拆除工程施工作业期间，应当同时进行洒水降尘。

2）施工单位应当在施工现场出入口、主要场地、周边道路采取下列扬尘污染防治措施：

①施工现场出入口应当配备车辆冲洗设备和沉淀过滤设施，有条件的项目应当安装全自动洗轮机，车辆出场时应当将车轮、车身清洗干净；

②城市区域内的施工现场出入口应当安装视频监控设备，并能清晰监控车辆出场冲洗情况及运输车辆车牌号码，视频监控录像现场存储时间不少于30天；

③施工现场主要场地、道路、材料加工区应当硬底化，裸露泥地应当采取覆盖或

者绿化措施。

3) 施工单位应当在施工作业区采取下列扬尘污染防治措施:

①工程渣土、建筑垃圾应当集中分类堆放, 严密覆盖, 宜在施工工地内设置封闭式垃圾站, 严禁高空抛洒;

②水泥、石灰粉、砂石、建筑土方等细散颗粒材料和易扬尘材料应当集中堆放并有覆盖措施;

③按规定使用预拌混凝土和预拌砂浆, 城市城区禁止施工现场搅拌混凝土、砂浆;

④易产生扬尘的施工机械应当采取降尘防尘措施。

4) 建筑垃圾、工程渣土等散装物料以及灰浆等流体物料运输应当由具备相应资质的运输企业承担, 运输车辆应当经车辆法定检测机构检测合格有效, 运输作业时应当确保车辆封闭严密, 不得超载、超高、超宽或者撒漏, 且应当按规定的时间、线路等要求, 清运到指定场所处理。

5) 本项目施工期现场不进行混凝土搅拌, 拟使用商品混凝土。

(3) 施工机械尾气对环境的影响

施工场地内各种施工设备在运行过程中均产生一定量的废气, 结合本项目施工设备类型及燃料使用情况, 项目汽车尾气中的主要污染物为 SO_2 和烟尘。根据项目施工方式, 预计施工过程中将有运输车辆、液压挖掘机等同一施工段进行作业, 作业方式为流水作业。根据实际情况, 上述设备均以轻质柴油为燃料, 其燃烧过程中将产生燃料废气, 废气中主要污染物为烟尘和 SO_2 。根据同类工程进行类比调查, 单台设备运行过程中 SO_2 和烟尘排放速率分别为 0.047kg/h 和 0.19kg/h , 排放浓度分别为 23.5mg/m^3 和 95mg/m^3 。项目施工量较小, 所用设备有限, 项目施工设备运行过程中产生的尾气经大气扩散后, 对区域空气环境质量影响较小。

项目厂界 200 米范围内有环境敏感点, 施工期间, 本项目通过围蔽施工场所和采取喷雾、喷淋或洒水等降尘措施, 可有效减少施工期废气对周围环境影响。

综合以上分析, 项目施工期废气经采取以上措施处理后, 对周边大气环境影响较小。

二、施工期水环境影响分析及防治措施

施工期废水主要是来自暴雨的地表径流，施工废水及施工人员的生活污水。其中施工废水主要包括泥浆水、机械设备运行的冷却水和洗涤水、砂石料的冲洗废水等，主要污染物是 SS 和少量油污；生活污水主要来自施工人员盥洗水、临时厕所冲洗水等。

项目施工废水处置不当会对施工场地周围的水环境产生短时间的不良影响，例如：

①施工场地的暴雨地表径可能排泄的地下水等，将会携带大量的泥沙，随意排放将会使纳污水体悬浮物出现短时间的超标。

②施工机械设备（空压机、水泵）冷却排水，可能会含有热，直接排放将使纳污水体受到物理污染。

③施工车辆、施工机械的洗涤水含有较高的石油类、悬浮物等，直接排放将会使纳污水体受到一定程度的污染。

若施工污水不能合理排放任其自然横流，会影响施工场地周围的视觉景观及散发臭气。因此，必须采取有效措施杜绝施工污水的环境影响问题。施工单位应对地面水的排放进行组织设计，严禁将污水直接排放，应经适当处置后再排放，避免对附近的水体造成污染。本环评建议从以下管理要求和防范措施：

①部门职责

施工队伍设立项目部、机电部、工程部、安质部等各个部门，机电部、工程部负责本项目施工污水处理及排放的技术指导和相关工作的管理，安质部负责监督本项目施工污水处理及排放，项目部各个工区负责施工污水处理及排放的工作。

②污水排放控制

要求各个工区、作业队对施工产生的废水进行严格控制，所排放的污水必须遵守国家标准《污水综合排放标准》，未能达标的须进行泥水的分离，沉淀等措施，达到《污水综合排放标准》后方可进行排放。

③施工污水的排放

a) 各工区，作业队施工产生的废油严禁倒入项目内雨水管道、城镇污水管网内，废油应回收倒入项目专用的废油装置中，过滤后进行合理利用，以防止污染环境。项

目专用的废油装置物资部、安质部进行定期检查，并由物资部组织人员进行维护。

b) 施工单位在施工场地四周设置排水沟，水沟排水口需设置沉砂池，使流经施工场地的雨水经沉淀后排入雨水管网。

c) 项目的雨水与污水管路须严格分开，严禁将污水及处理过的污水排放至雨水管内。

d) 施工废水严禁直接倒入项目的雨水管道和城镇污水管网中。其中场地清洗、车辆清洗的污水经过三级沉淀，定期由吸粪车抽取运至鹤山市工业城污水处理厂进行处理；项目施工过程中产生的泥水在经过离心机进行分离后，在排放至三级沉淀池内，在经过沉淀并达标后方可排放至废水暂存池，定期交由废水处理资质的单位进行处理。

采取上述管理要求和处理措施后，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严重的污染。

三、施工期噪声影响分析及防护措施

(1) 施工期噪声污染源

施工噪声主要有设备噪声、机械噪声等。施工设备噪声主要是铲车、装载车等设备的发动机噪声及电锯噪声等；机械噪声主要是打桩机捶击声（还伴随有振击），机械挖掘土石噪声、装卸材料的碰击声、拆除模板及清除模板上附着物的敲击声。这些噪声源的声级值最高可达 100dB（A）以上。表 4-1 列出常用施工机械设备在作业期间所产生的噪声值。

表 4-1 主要施工设备的噪声值 单位：dB(A)

序号	机械设备名称	测点距施工设备距离(m)	最高噪声声级别值 dB（A）
1	电锯、电刨	5	95
2	振捣棒	5	95
3	振荡器	5	95
4	钻桩机	5	100
5	钻孔机	5	100
6	装载机	5	90
7	风动机具	5	80
8	卷扬机	5	80
9	卡车	5	85

(2) 施工期噪声评价标准

施工期噪声评价标准采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

(3) 施工噪声影响分析

工程噪声源可近似作为点声源处理, 根据点声源噪声衰减模式, 可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值, 预测模式如下:

$$Lp = Lp_0 - 20 \log \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中: Lp --距声源 r m 处的施工噪声预测值 dB (A);

Lp_0 --距声源 r_0 m 处的参考声级 dB (A)。

根据表 4-2 中各种施工机械噪声值, 通过计算可以得出不同类型施工机械在不同距离处的噪声预测值。

表 4-2 各种施工机械在不同距离的噪声值 单位: dB (A)

机械设备距离 (m)	5	10	20	30	40	50	60	70	80	100
电锯、电刨	95	89.0	83.0	79.5	77.0	75.1	73.5	72.2	71.0	69.0
振捣棒	95	89.0	83.0	79.5	77.0	75.1	73.5	72.2	71.0	69.0
振荡器	95	89.0	83.0	79.5	77.0	75.1	73.5	72.2	71.0	69.0
钻桩机	100	94.0	88.0	84.5	82.0	80.1	78.5	77.2	76.0	74.0
钻孔机	100	94.0	88.0	84.5	82.0	80.1	78.5	77.2	76.0	74.0
装载机	90	84.0	78.0	74.5	72.0	70.1	68.5	67.2	66.0	64.0
风动机具	95	89.0	83.0	79.5	77.0	75.1	73.5	72.2	71.0	69.0
卷扬机	80	74.0	68.0	64.5	62.0	60.1	58.5	57.2	56.0	54.0
卡车	85	79.0	73.0	69.5	67.0	65.1	63.5	62.2	61.0	59.0

项目建设期间各种施工机械设备除少部分高噪声设备可以固定安装在一个地方外, 绝大多设备都会因施工地点的不同而不能固定在一个地方。由上表可知, 施工期间其施工场界的噪声将超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准要求, 特别是项目在边界施工时, 各种施工机械离边界距离只有 10m 左右, 打桩机在厂界产生的噪声可达 99dB (A); 钻桩机、钻孔机可达 94dB (A); 电锯、电刨、振捣棒、振荡器、风动机具可达 89dB (A); 装载机、推土机、挖掘机可达 84dB (A);

卡车可达 79dB（A），如不治理将会对项目周围产生一定的噪声影响。

（4）施工噪声影响缓解措施

为防止该项目在建设期间施工噪声对周围环境的影响，建设单位应采取如下的污染防范措施：

①从声源上控制：施工单位应改进高噪声设备，尽量选用低噪声的施工机械，如采用噪声比较小的振动打桩法和钻孔灌注法等。另外，可以采用柔爆法，以焊接代替铆接，用螺栓代替铆钉等。

②合理安排施工时间：施工单位应严格遵守《广东省实施<中华人民共和国环境噪声污染防治法>办法》规定，合理安排好施工时间，施工时间严格控制在 7:00-12:00、14:00-20:00 两个时段，防止施工噪声对环境造成影响。施工期边界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。严禁在 12:00~14:00、22:00~6:00 期间施工，如必须在此期间施工，需征得当地环境主管部门同意。

③项目施工时，应该合理配置各种机械的摆放位置，尽量分散摆放。噪声量大的机械摆放尽量远离项目边界，尽量远离项目东侧商住楼，施工企业应在项目东侧边界设置临时的隔声围护结构或吸声的隔声屏障、隔声罩等；

④施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，特别是距离项目较近的商住楼，车辆出入现场时应低速、禁鸣。

⑤建设与施工单位还应与施工场地周围单位、居民建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。必须合理安排工期（避免夜间和中午休息时间进行大噪声施工），采取临时隔音围护结构等噪声污染防治措施，尽量减轻施工噪声可能产生的不良影响。

四、施工期固体废弃物的环境影响分析

（1）固体废物的来源

固体废物主要来源于施工人员产生的生活垃圾以及施工期间建筑工地产生大量施工剩余废物料等，按经验数据 4.4kg/m² 计算，本项目施工建筑面积约为 4320m²，施工期约产生 19t 建筑垃圾；如不妥善处理这些建筑固体废弃物，则会阻碍交通，污染环境。在运输过程中，车辆如不注意清洁运输，沿途撒漏泥土，污染街道和公路，

影响市容与交通。

(2) 环境影响分析及处置措施

为了控制建筑废弃物对环境的污染，减少堆放和运输过程中对环境的影响，建议采取如下措施：

①根据《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第 139 号，2005 年 3 月 23 日）有关规定，建设单位和施工单位要重视和加强建筑垃圾的管理，采取积极措施防止其对环境的污染。施工单位要向当地市容卫生管理部门提出建筑垃圾处置的请示报告，经批准后将建筑垃圾清运到指定地点合理消纳，防止水土流失和破坏当地景观。

②车辆运输散体材料和废弃物时，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。收集、贮存、运输、处置固体废物的单位和个人，必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施。

运营期环境影响和保护措施：

一、废气源强

项目大气污染源主要为电泳、烘干废气、喷漆、调漆、清洗、烘干废气。

①电泳、烘干废气

本扩建项目电泳及烘干过程会产生一定量的有机废气，其污染因子为 VOCs，产生的有机废气来源于电泳漆。根据电泳漆的 MSDS 报告可知，其主要成分为环氧树脂 17-18%、无机颜填料 18-20%、聚氨酯树脂 20-23%、去离子水 30-40%、丙二醇甲醚<5%、甲乙酮<2%、乙二醇丁醚<2%，可挥发成分为丙二醇甲醚、甲乙酮、乙二醇丁醚，挥发系数为 9%。根据建设单位提供的资料，电泳漆用量为 4.75t/a，故电泳、烘干过程产生的 VOCs 量为 0.45t/a。类比同类型项目，电泳、烘干过程原材料中 VOCs 挥发量分别为总挥发系数的一半，故本扩建项目电泳工序产生的 VOCs 量为 0.22t/a，烘干工序产生的 VOCs 量为 0.22t/a。

②喷漆、调漆、清洗、烘干废气

本扩建项目工件电泳之后还需要进行喷漆、烘干，喷漆之前需要进行调漆，每天喷完漆后都需要使用天那水对喷枪进行清洗，天那水用量为 0.15t/a，在喷漆、烘干、

调漆、清洗过程中会产生一定量的有机废气，其污染因子为 VOCs。

在喷涂过程中涂料从喷枪中射出喷射到制品表面，在喷射过程中会有部分涂料以雾状形态飘散在空气中，同时喷射到制品表面的涂料以及烘干过程中涂料本身挥发出有机废气；本改扩项目喷漆涂率参照《谈喷涂涂着效率（I）》（王锡春，现代涂料与涂装，2006.10）中对各喷涂方法的涂着效率研究，静电空气喷涂的一般涂着效率为 50%~60%，为了保守起见，本扩建项目喷漆工序喷涂效率取 55%，剩余 45%在喷漆阶段以漆雾的形式存在，其中 15%的漆雾附着在工作台上及喷漆房内，附着在工作台上及喷漆房内的漆雾由于黏度大，几乎都黏附在墙壁、地面、设备上，本扩建项目定期清理经清理后作为漆渣来处置；剩余的 30%漆雾以废气的形式进行排放。

根据建设单位提供的油漆检验报告，分析有机废气产生量情况，如下表：

表 4-3 喷漆过程中废气产生情况

污染源	类别		年用量 (t/a)	VOCs		二甲苯		漆雾	
				产生系数 (%)	产生量 (t/a)	产生系数 (%)	产生量 (t/a)	产生系数 (%)	产生量 (t/a)
喷漆工序	水性漆	水性漆	5.69	5	0.28	/	/	32.50*30	0.55
	油性漆	油性漆	1.25	38.44	0.68	/	/	61.56*30	0.33
		固化剂	0.26			/	/		
		稀释剂	0.26			20	0.052		
	天那水		0.15	100	0.15	/	/	/	/
小计				/	1.11	/	0.052	/	0.88

备注：油性漆：固化剂：稀释剂=5:1:1

废气收集：本环评建议项目在电泳槽上方安装集气罩收集有机废气。根据建设单位提供资料，本项目设有 5 个电泳槽，电泳槽安装规格为 3.2m×1.3m 的矩形集气罩。根据《三废处理工程技术手册》，上吸式排风罩排风量计算公示如下：

$$L=K \times P \times H \times V$$

式中：L—排风量，m³/s；

P—排风罩敞开面的周长，m；

H—罩口至有害物源的距离，m，取 0.2；

V—边缘控制点的控制风速，m/s，取 0.5；

K—考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取 K=1.4。

由此计算出电泳槽集气罩总风量为 22680m³/h。

本扩建项目配备 5 间喷漆房和 5 间烘房，烘房使用电焗炉供热，喷漆房和烘房均为密闭空间的。喷漆房尺寸均为：8m×5m×2.5m，参照《三废处理工程技术手册废气卷》第十七章净化系统的设计，喷漆房换气次数按 20 次/h 计算，则必要换气量为 10000m³/h；烘房尺寸均为：15m×5m×2.5m，则必要换气量为 18750m³/h。

项目喷漆、调漆、清洗、烘干废气和电泳废气分别收集后，，引入“水喷淋+二级活性炭吸附”废气一体化处理设备，处理后废气通过 25m 高排气筒 G1 排放，综上，所需风量为 51430m³/h，考虑到风管等损耗，因此将风量增大至 55000m³/h。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》表 4.5-1 废气收集集气效率参考值，外部型集气设备的废气收集效率 40%，漆房和烘房人员或物料进出口处呈负压，收集效率取 95%，收集效率取 95%，二级活性炭吸附对有机废气处理效率 80%，水喷淋对漆雾处理效率 80%，废气产排情况见下表。

表 4-4 电泳废气产排情况一览表

污染物	产生量 t/a	有组织										无组织	
		排气筒编号	收集效率	风量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	产生速率 kg/h	治理效率	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h
VOCs	0.22	G1	40%	55000	0.67	0.088	0.037	80%	0.13	0.0073	0.018	0.13	0.055

表 4-5 喷漆、调漆、清洗、烘干废气产排情况一览表

污染物	产生量 t/a	有组织										无组织	
		排气筒编号	收集效率	风量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	产生速率 kg/h	治理效率	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h
VOCs	1.33	G1	95%	55000	9.57	1.26	0.53	80%	1.91	0.105	0.253	0.067	0.028
二甲苯	0.052				0.37	0.05	0.02		0.07	0.004	0.010	0.003	0.0011
漆雾	0.88				11.61	0.84	0.35		2.32	0.070	0.17	0.044	0.018

(2) 污染源强核算表格

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884—2018）对本项目废气污染源进行核算，见下表：

表4-6 废气污染源核算表

工序 / 生产线	装置	污染源	污染物	核算方法	污染物产生			治理措施	污染物排放					排放时间/h
					废气产生量/ (m ³ /h)	产生浓度/ (mg/m ³)	产生量/ (kg/h)		效率	核算方法	废气排放量/ (m ³ /h)	排放浓度/ (mg/m ³)	排放量/ (kg/h)	
G1	电泳和喷漆废气	VOCs二甲苯漆雾	系数法	55000		9.57	0.53	水喷淋+二级活性炭	80%	系数法	55000	1.91	0.105	2400
						0.37	0.02					0.07	0.004	2400
						11.61	0.35		80%			2.32	0.070	2400
无组织废气		颗粒物	产污系数法	/	/	/	0.013	加强通风	/	/	/	/	0.013	2400
		VOCs	产污系数法	/	/	/	0.083	加强通风	/	/	/	/	0.083	2400
		二甲苯	产污系数法	/	/	/	0.0052	加强通风	/	/	/	/	0.0052	2400

(3) 项目排气口设置及大气污染物监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），同时参考《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造业》（HJ 1027—2019），确定本项目大气监测计划，监测计划见下表。

表 4-7 大气排放口基本情况表

	排放口名称	污 染 物	排放口地理坐标		排 气 筒 高 度 m	排 气 筒 出 口 内 径 m	排 气 温 度 ℃	排放标准			监 测 内 容	监 测 频 次
			东经	北纬				名称	浓度 限值 mg/m³	排 放 速 率 kg/h		
排放口编号	G1	VO Cs	112°16'58.678"	22°9'35.600"	15	0.5	50	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）II时段和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值较严值	30	2.9	浓度	一年一次
		二甲苯						20	1.0	浓度	一年一次	
		颗粒物						广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段	120	2.9	浓度	一年一次
	无组织废气	VO Cs	/	/	/	/	/	广东省地方标准《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	2.0	/	浓度	一年一次
		二甲苯	/	/	/	/	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段	0.2	/	浓度	一年一次
		颗粒物	/	/	/	/	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时	1.0	/	浓度	一年一次

								段无组织排放监控浓度限值、《铸造行业大气污染物排放限值》（GB39726-2020）附录 A 厂区内无组织排放限值监控				
厂区废气	非甲烷总烃	/	/	/	/	/	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	6.0	/	浓度	一年一次

（4）非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为处理设施处理效率为 0% 状态下进行估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。

表 4-8 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/m ³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间 h	年发生频次	应对措施
1	G1	检修废气处理设备	VOCs	9.57	0.53	2	1	暂停生产至设备维修完毕
2			二甲苯	0.37	0.02			
3			颗粒物	11.61	0.35			

（5）措施可行性分析

喷漆和电泳废气经收集后，由 1 套“水喷淋+二级活性炭”装置处理，处理后的废气由 25m 高排气筒 G1 引至高空排放，处理设施参考《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造业》（DB61/T 1356-2020）废气治理可行技术，本项目的废气属于所列可行技术。

二、水环境影响分析

（1）废水源强

①生活污水

项目生活用水主要为员工日常生活用水，扩建后增加员工 60 人，均不在厂区内食宿。参考《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3—2021），生活用水定额取办公楼无食堂浴室取先进值 $10 \text{ m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，项目生活用水量为 $600 \text{ m}^3/\text{a}$ ；生活污水按用水量 90%计，项目的生活污水排放量约 $540 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

其主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮和 SS，生活污水经三级化粪池后排入市政污水管网。

表 4-9 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放 时间 /h	
				核算 方法	产生 废水量/(m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率	核算 方法	排放 废水量/ (m ³ /a)	排放浓度/ (mg/L)		排放量/ (t/a)
生活区	员工厕所	生活污水	CODcr	类比法	540	250	0.14	三级化粪池	12%	类比法	540	220	0.12	2400
			BOD ₅		540	150	0.08		50%		540	75	0.041	2400
			NH ₃ -N		540	25	0.01		20%		540	20	0.011	2400
			悬浮物		540	120	0.06		17%		540	100	0.054	2400

②电泳生产线废水

本扩建项目电泳生产线设有除油槽、陶化槽、电泳槽、表调槽、水洗槽、回收槽等，各槽体有效容积按池体尺寸的 80%计算，每天损耗量约为槽体总水量的 5%。除油槽、陶化槽、电泳槽、表调槽、回收槽仅需定期补充药剂及损耗量，各水洗槽仅需定期补充损耗量，溢流排水量 0.8L/min，溢流时间 8h，溢流废水进入自建污水处理设

施处理。根据建设单位提供的资料，本扩建项目除油槽、陶化槽、表调槽及电泳槽定期进行清渣，清渣时将上清液泵至备用水桶中，清除底部池渣后，上层池液循环使用，定期补充新鲜水及药剂。本扩建项目电泳生产线用水量计算如下表所示：

表 4-10 电泳生产线用水情况一览表

设备名称	生产线	水槽尺寸（m）			单个储水量 （80%）	水分损耗 补充新鲜 水量 （m³/a）	溢流补充 新鲜水量/ 排水量 （m³/a）	备注
		长	宽	高				
除油	电泳生产 线	3	1.1	1.5	3.96	59.4	0	自来水
水洗 1		3	1.1	1.5	3.96	/	115.2	自来水
水洗 2		3	1.1	1.5	3.96		115.2	自来水
陶化 1		3	1.1	1.5	3.96	59.4	/	自来水
水洗 3		3	1.1	1.5	3.96	/	115.2	自来水
表调		3	1.1	1.5	3.96	59.4	/	自来水
加热水洗 4		3	1.1	1.5	3.96	/	115.2	自来水
水洗 5		3	1.1	1.5	3.96	/	115.2	自来水
陶化 2		3	1.1	1.5	3.96	59.4	0	自来水
纯水洗 1		3	1.1	1.5	3.96	/	115.2	纯水
电泳		3	1.1	1.5	3.96	59.4	/	自来水
回收		3	1.1	1.5	3.96	59.4	/	自来水
回收		3	1.1	1.5	3.96	59.4	/	纯水
纯水洗 2		3	1.1	1.5	3.96	/	115.2	纯水
纯水洗 3		3	1.1	1.5	3.96	/	115.2	纯水
单条电泳线合计						415.8	921.6	/
5 条电泳线合计						2079	4608	/

本扩建项目除油剂年使用量为8t/a，陶化剂年使用量为10t/a，表调剂年使用量为2t/a，电泳漆年使用量为4.75t/a。

表4-11 本扩建项目除油、陶化、电泳清洗废水的产生情况

原料名称	年使用量（t/a）	污染物指标		单位	产污系数	产生量（t/a）
除油剂	8	废水	化学需氧量	千克/吨-原料	714	2.14
			总磷	千克/吨-原料	5.1	0.015
			石油类	千克/吨-原料	51	0.15
陶化剂	10	废水	化学需氧量	千克/吨-原料	30.3	0.12

			总氮	千克/吨-原料	3.54	0.014
表调剂	2	废水	化学需氧量	千克/吨-原料	30.3	0.030
			总磷	千克/吨-原料	20.2	0.020
电泳漆	4.75	废水	化学需氧量	千克/吨-原料	225	1.12

建设单位已建设一套综合调节池+反应沉淀+厌氧池+接触氧化池+二沉池+BAF池治理工艺的污水站，可用于治理除油、陶化、表调、电泳清洗废水，本项目污水站处理能力为100m³/d，剩余处理能力20m³/d，经自建污水站处理达到《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表2中珠三角排放限值、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）洗涤水标准较严标准后，全部回用于电泳水洗槽。类比同类型工艺污水处理，COD_{Cr}去除率按95%计，总磷去除率按 95%计，石油类去除率按 98%计，总氮去除率按70%计，本扩建项目废水产排情况见下表。

表4-12 本扩建项目废水产排情况见下表

废水种类	废水量(m ³ /a)	污染物指标	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	回用浓度(mg/L)	回用量(t/a)
除油清洗废水	1152	化学需氧量	4956.60	5.71	247.83	0.86
		总磷	35.59	0.041	1.78	0.00205
		石油类	355.90	0.41	7.12	0.0082
表调清洗废水	1152	化学需氧量	52.95	0.061	2.65	0.01
		总氮	34.72	0.04	10.42	0.012
陶化清洗废水	1152	化学需氧量	26.04	0.03	1.30	0.0045
		总磷	30.38	0.035	1.52	0.00175
电泳清洗废水	1152	化学需氧量	928.82	1.07	46.44	0.16
电泳线综合污水	4608	化学需氧量	1491.10	6.871	74.56	1.03
		总磷	16.49	0.076	0.82	0.0038
		石油类	88.98	0.41	1.78	0.0082

		总氮	8.68	0.04	2.60	0.012
③水帘柜废水 本扩建项目水帘柜配套的循环水池规格均为2米×2米×0.3米（水量约为水池的70%），则单个水帘柜用水量约为0.84m³/a。本扩建项目设有10个水帘柜，则水帘柜用水量约为8.4m³/a，池水循环使用，定期补充，水分损耗率为5%，需要补充水量为126m³/a，池水在循环使用过程中会产生的一定量的漆渣，需定期打捞，打捞出来的漆渣，交由资质单位处理。该用水使用到一定的时间亦需全部更换，根据建设单位提供的资料，本扩建项目的水帘柜池子水每年全部更换一次，故水帘柜更换废水量为8.4m³/a，更换后的废水作为零散工业废水交由当地专业处理公司处置，不外排。 ④喷淋废水 本扩建项目设有一套“水喷淋+二级活性炭”装置处理废气，喷淋装置附带的循环水池尺寸为直径3米，高0.8米，其初始用水量按水池体积的0.8计，故本扩建项目喷淋塔喷淋用水用水量为4.52m³，水分损耗率为5%，需要补充水量为67.8m³/a。本扩建项目喷淋塔用水每年进行一次全箱更换，则本改扩建项目全年更换含漆废水产生量为4.52m³/a，更换后的含漆废水作为零散工业废水交由当地专业处理公司处置，不外排。 ⑤纯水制备废水 纯水制备会产生浓水，根据建设单位提供资料，本扩建项目纯水机的制水率为60%，根据前文可知，项目需纯水量1728m³/a，则进入反渗透处理系统的自来水约2880m³/a，浓水量约为1152m³/a，本扩建项目纯水制备系统水源为自来水，故其浓水主要含有无机盐类等污染物，可直接排放至市政污水管网中。 ⑥水性喷枪清洗废水 本扩建项目水性喷枪需要定期进行清洗，根据建设单位提供资料，项目每天喷漆工作完成后，要对喷枪进行清洗，其中水性喷枪共10支，清洗方式为吸入自来水直接喷出至收集容器，每支喷枪每天清洗1次，每次用水量为0.2L/支·次，喷漆清洗废水产污系数按0.9计，故喷枪清洗用水量为0.54m³/a，作为零散工业废水交由当地专业处理公司处置，不外排。 (2) 排污口设置及监测计划						

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），同时参考《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造业》（HJ 1027—2019），制定本项目水污染物监测计划如下：

表 4-13 项目排污口设置及水污染物监测计划

排放口 编号	排放口地理坐标		排放 方式	排放 去向	排放 规律	间歇 排放 时段	纳污单位信息			监测 要求
	经度	纬度					名称	污染物 种类名称	国家或地方 污染物排放 标准浓度限 值 mg/L	监测 频次
DW00 1	112°16'59.52 8"	22°9 '35.600"	三级化粪池	恩平园区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	0:00 -24: 00	恩平园区污水处理厂	pH	6-9	/
								COD	≤40	
								BOD ₅	≤10	
								SS	≤10	
								氨氮	≤5	

（3）措施可行性及影响分析

扩建后生活污水经三级化粪池处理后，直接排入市政污水管网，可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及恩平园区污水处理厂的进水水质指标较严值后排入恩平园区污水处理厂处理。

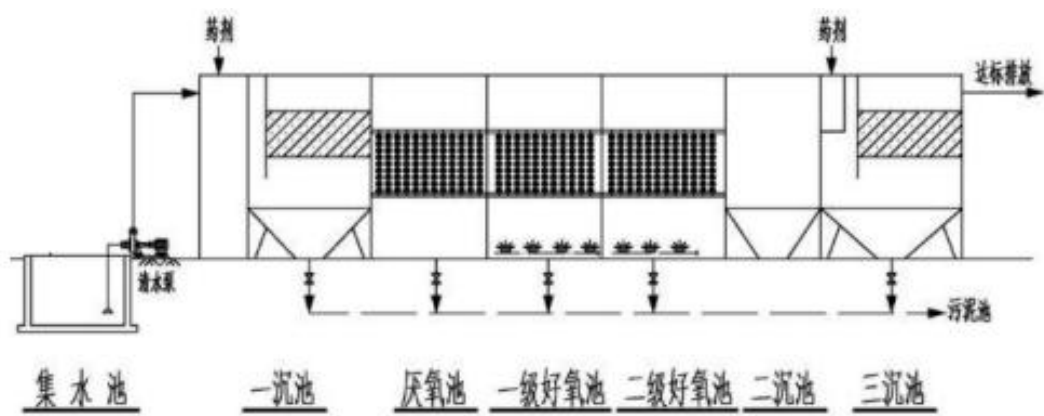
生产废水经一套预处理+厌氧池+一级好氧池+二级好氧池+二沉池治理工艺的废水治理设施，治理后废水可达到达到《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）

表2中珠三角排放限值、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）洗涤水标准较严标准后回用于水洗槽。

（4）自建污水治理设施的可行性分析

本扩建项目废水（除油清洗废水、陶化清洗废水、电泳清洗废水、表调清洗废水）采用已建的污水设施进行处理，其主要污染物为 COD、SS、石油类等。

根据前文计算可知，本扩建项目清洗废水产生量为15.36m³/d，本扩建项目自建污水处理设施处理能力为100m³/d，已处理现有项目生产废水78.38m³/d，生活污水不再经自建污水处理设施处理，因此剩余21.62m³/d处理能力，故项目生产废水治理设施的设计处理能力可满足项目生产废水的处理需要。



工艺说明：清洗废水经管道自流进入综合废水集水池，利用空气搅拌使废水充分搅拌混合处理后把废水抽到一体化反应池中进行 PH 调节，投加烧碱把废水PH调节至 8.0 左右，然后投加 PAC、PAM 进行混凝、絮凝反应，最后进入沉淀区进行固液分离，上清液自流进入生化处理系统。

废水首先进入厌氧池（水解酸化池），废水中的非溶解态有机物截留并逐步转变为溶解态有机物，一些难于生物降解大分子物质被转化为易于降解的小分子物质如有机酸等，从而使废水的可生化性和降解速度大幅度提高，以利于后续好氧生物处理。之后进入 1 级好氧池、二级好氧池，在此进行有机物的生物氧化、有机氮的氨化和氨氮的硝化等生化反应。池内填充组合填料，部分微生物以生物膜的形式附着生长于填料表面，部分则是絮状悬浮生长于水中。采用微孔曝气盘在池底曝气，充氧的污水

浸没全部填料，并以一定的速度流经填料。填料上长满生物膜，污水与生物膜相接触，在生物膜微生物的作用下，污水得到净化。好氧池的泥水混合液进入二沉池，污泥沉降至泥斗中，再由污泥泵把活性污泥回流至一级好氧池，控制一级好氧池的污泥沉降比达到 25%左右。二沉池上清液自流进入三沉池，投加烧碱、PAC、PAM、除磷剂进行混凝、除磷反应，三沉池出水可稳定达标排放。废水经生化处理后自流进入沉淀池去除较大的悬浮物后，出水可稳定达标排放。整个处理系统产生的污泥定期排至污泥池，由污泥泵打入压滤机中进行脱水，脱水后的泥饼交由有资质的公司进行处置，分离出来的清水回流至调节池重新处理。

废水经自建污水处理设施处理后可达到《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表2中珠三角排放限值、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）洗涤水标准较严标准后回用于水洗槽。

（5）恩平产业转移工业园污水处理厂接纳本项目污水的可行性分析

①恩平产业转移工业园污水处理厂管网铺设情况

其纳污范围主要包括工业四路在南、江南一路以西、工业三路以北、江南七路以东区域（恩平产业转移工业园恩平园区启动区）范围的工业废水和生活污水。本项目所在位置属于恩平产业转移工业园污水处理厂纳污范围。

②恩平产业转移工业园污水处理厂概况及处理能力

恩平产业转移工业园污水处理厂位于恩平市江门产业转移工业园恩平园区三区B2，用地面积为 37020.7m²，总设计规模为1.5万m³/d，分三期建设，每期0.5万m³/d，目前一期已投入运行。恩平产业转移工业园污水处理厂采用 CASS 生物脱氮除磷工艺处理生活污水，废水经处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准较严者，尾水排入仙人河，不会对纳污水体造成较大影响。污水处理厂处理工艺流程简图见下图。

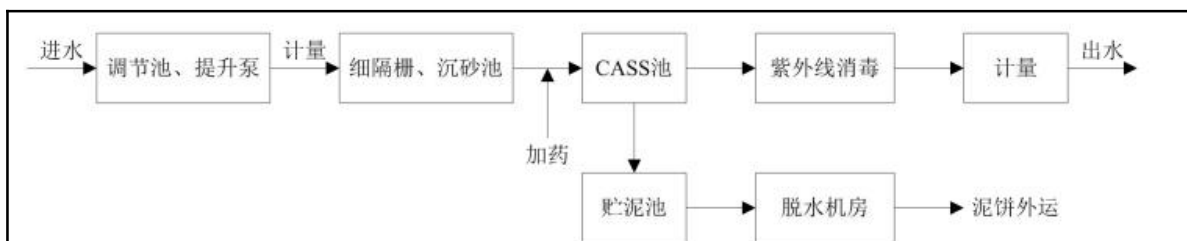


图 4-2 恩平产业转移工业园污水处理厂工艺流程图

③恩平产业转移工业园污水处理厂水量要求

本项目建成后污水排放量约为5.64t/d，恩平产业转移工业园污水处理厂处理规模为5000 t/d，项目污水排放量仅占处理量的0.11%，不会对恩平产业转移工业园污水处理厂造成冲击负荷影响。本项目处理后生活污水和生产废水引至恩平产业转移工业园污水处理厂深度处理，处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准较严者，尾水排入仙人河，不会对纳污水体环境产生明显的不良影响。

综上，从恩平产业转移工业园污水处理厂的服务范围、处理规模、处理工艺和水质要求来说，本项目污水排入恩平产业转移工业园污水处理厂处理是可行的。

三、声环境影响分析

1、噪声源强和污染治理设施

本项目运营期主要噪声源来源于生产作业过程中各生产设备运行时产生的机械噪声，类比同类报告及有关文献资料，其噪声级范围在 75~90dB（A）之间，主要噪声源源强最高可达到 90dB（A）。

表4-14 噪声源强核算表

工序/ 生产线	装置	噪声 源	声源类 型 （频 发、偶 发等）	噪声源强（1 米）		降噪措施		持续 时间/h
				核算 方法	噪声值 dB（A）	工艺	降噪效果	
厂房 内	电泳线	设备	频发	经验 法	60-80	隔声降 噪	20~25	2400
	喷漆线	设备	频发	经验 法	60-80		20~25	2400
	蒸发器	设备	偶发	经验 法	60-80		20~25	2400

	锅炉	设备	偶发	经验法	70-85		20~25	2400
	纯水机	设备	偶发	经验法	70-85		20~25	2400

注：（1）其他声源主要是指撞击噪声等。（2）声源表达量：A 声功率级（ L_{Aw} ），或中心频率为 63~8000 Hz 8 个倍频带的声功率级（ L_w ）；距离声源 r 处的 A 声级[$L_A(r)$]或中心频率为 63~8 000 Hz 8 个倍频带的声压级[$L_P(r)$]。

为减少各噪声源对周边声环境的影响，可从设备选型、隔声降噪、加强绿化管理等方面进一步考虑噪声的防治措施：

（1）优先选用低噪声生产设备替换高噪声生产设备，并对其加装减震、隔声等设施，加强维护保养，减少设备异常发声。

（2）尽量将运行噪声大的设备安装在车间厂房内，利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，一般建筑物墙体可降低噪声级 15~20 分贝，同时加强厂区内的绿化，最大限度地减弱设备运行噪声向外传播。

（3）加强管理，建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；对于厂区内流动声源（汽车），应强化行车管理制度，严禁鸣号，进入厂区低速行使，最大限度减少流动噪声源。

通过上述相应减振、隔声、降噪、加强管理和设备合理布局等措施，再经绿化隔声以及距离衰减后，可以确保项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。

因此，项目通过落实以上噪声治理措施，项目噪声对周围声环境影响不大。

2、厂界和环境保护目标达标情况

项目噪声主要为生产设备等产生的噪声。按照《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）附录 A 和附录 B 的要求，选择适合的模式预测本建设项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

（1）对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

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

式中： L_2 ——点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L_1 ——点声源在参考点产生的声压级，dB(A)；

r_2 ——预测点距声源的距离，m；

r_1 ——参考点距声源的距离，m；

ΔL ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量）

dB(A)。

(2) 对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

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

$$L_w = L_n - (TL + 6) + 10 \lg S$$

式中： L_n ——室内靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_w ——室外靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_e ——声源的声压级，dB；

r ——声源与室内靠近围护结构处的距离，m；

R ——房间常数， m^2 ；

Q ——方向性因子；

TL ——围护结构的传输损失，dB；

S ——透声面积， m^2

(3) 对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$L_{eq} = 10 \lg(\sum 10^{0.1 L_i})$$

式中： L_{eq} ——预测点的总等效声级，dB(A)；

L_i ——第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

(4) 为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况，首先预测噪声源随距离的衰减，然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加，即可以预测不同距离的噪声值。叠加公式为：

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

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

本项目主要噪声源为各生产设备运行时产生的机械噪声，各生产设备均在室内使用。根据《环境噪声控制工程》（高等教育出版社），墙体隔声量可高达 20dB（A），本项目通过选用低噪音设备、消声减震、合理布局、加强操作管理和维护等措施，其综合降噪效果可达 25dB(A)以上根据上述预测模式估算出噪声值与距离的衰减关系，根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）8.1：“预测范围应与评价范围相同”。本项目评价范围为厂界 200m 范围，由于厂界 200m 范围内无声环境敏感目标，本次评价仅预测厂界贡献值达标情况，详见下表。

表 4-15 项目厂界噪声贡献值预测一览表（单位：dB(A)）

预测位置	贡献值	评价标准	单位	是否达标
		昼间		
东厂界	57.14	≤65	dB（A）	达标
南厂界	58.54	≤65	dB（A）	达标
西厂界	56.50	≤65	dB（A）	达标
北厂界	54.35	≤65	dB（A）	达标

由上表可知，在采取综合措施后，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准要求。

3、监测计划

本项目根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定本项目噪声监测计划如下：

表4-16 项目噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率	监测标准
厂界噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季，昼间进行	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准

四、固体废物影响分析

项目运营期间的固废主要有生活垃圾、一般固废和危险废物。

①生活垃圾

根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/人·d，办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d，本扩建项目员工均不在厂内住宿，厂内不设厨房。每人每天生活垃圾产生量按 0.5kg 计算，本扩建项目新增员工

60 人，年工作 300 天，则员工生活垃圾产生量约为 3t/a，由环卫部门定期清运。

②废水性漆桶

本扩建项目喷漆过程中会产生水性漆桶，根据原料使用量预计，水性漆桶产生量约为 0.5t/a。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）规定，任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地区制定或行业同行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质，可不作为固体废物管理，交由原料供应商回收利用。

③废包装材料

本扩建项目生产过程中会产生废包装料，根据建设单位提供的资料，其产生量约为 0.6t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），废包装材料属于类别代码为 99 的其他废物，交由资源回收单位回收利用。

④危险废物

（1）废包装桶

本扩建项目在生产过程中会产生废油漆桶、废电泳漆桶、废陶化剂桶、废稀释剂桶、废固化剂桶、废天那水桶等废包装桶，根据原料使用量预计，其产生量约 0.8t/a。根据《国家危险废物名录》（2021），废包装桶属于废物类别为“HW49 其他废物，非特定行业，含有或沾染毒性、感染性废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，危险代码：900-041-49，危险特性：T”。收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

（2）废抹布

本扩建项目在生产过程中会产生沾有油漆的废抹布，其产生量约 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2021），废包装桶属于废物类别为“HW49 其他废物，非特定行业，含有或沾染毒性、感染性废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，危险代码：900-041-49，危险特性：T”。收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

（3）漆渣

根据前文工程分析可知，本扩建项目工作台、水帘柜及喷漆房附着的漆渣量为 0.44t/a，废气治理设施去除效率为 80%，产生漆渣量为 0.67t/a，合计为 1.11t/a，根据《国家危险废物名录》（2021），漆渣属于名录中“HW12 染料、涂料废物—非特定

行业---900-252-12 危险废物，危险特性：T/I”。收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

（4）废活性炭

本项目废气采用“二级活性炭吸附装置”处理，类比同类工程经验，去除的总 VOCS 中有约 80%由活性炭吸附装置去除，则 G1 活性炭吸附废气量约为 1.08t/a。根据《简明通风设计手册》，活性炭对废气的吸附值在 0.24g/g-0.30g/g 之间，本项目活性炭吸附塔填充的是蜂窝活性炭，吸附值取 0.25g/g，则项目所需活性炭量为 4.32t/a，当活性炭吸附饱和后，废活性炭产生量预计为 5.4t/a。根据《国家危险废物名录》（2021），废活性炭属于废物类别为“HW49 其他废物，非特定行业，危险代码：900-039-49，危险特性：T”。收集定期交具有危险废物处理资质的单位处理。

（5）槽渣

本扩建项目生产过程中处理槽需要定期清理槽渣，其产生量约 5t/a，根据《国家危险废物名录》（2021），槽渣属于废物类别为“HW17--表面处理废物--336-064-17--金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥（不包括：铝、镁材（板）表面酸（碱）洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗（煲模）废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥废物，危害特性：T/C”，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

（6）污泥

本项目设有一套生产废水治理设施，污水处理过程中会产生污泥，其产生量参照《集中式污染治理设施产排污系数手册》（2010年修订）中工业废水集中处理设施核算与校核公式： $S=K4Q+K3C$ 式中：K3：城镇污水处理厂或工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，吨/吨-絮凝剂使用量，K3=4.53；

K4：工业废水集中处理设施的物理与生化污泥综合产生系数，吨/万吨-废水处理量，K4=6.0；

S：污水处理含水率80 %的污泥产生量，吨/年；

C: 污水处理厂的无机絮凝剂使用总量, 吨/年, 本扩建项目取10t/a;

Q: 污水处理厂的 actual 废水处理量, 万吨/年。

本扩建项目废水量为 4608t/a, 则本扩建项目废水处理设施产生的污泥量为 48.06t/a。根据《国家危险废物名录》(2021), 污泥属于“HW17 表面处理废物—金属表面处理及热处理加工—336-064-17--金属或塑料表面酸(碱)洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥(不包括: 铝、镁材(板)表面酸(碱)洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥, 铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥, 铝材挤压加工模具碱洗(煲模)废水处理污泥, 碳钢酸洗除锈废水处理污泥废物, 危害特性: T/C”。交由有危险废物处理资质的单位处理。

(7) 废滤芯

本项目电泳工艺超滤回收工序会产生废滤芯, 产生量约为 0.1t/a。属于《国家危险废物名录》(2021 年版)“HW49 其他废物, 非特定行业, 含有或沾染毒性、感染性废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质, 危险代码: 900-041-49, 危险特性: T”。交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

(8) 废机油

项目机油年使用量约 0.05t, 定期添加的过程中产生少量废机油及废机油桶, 其产生量一般为年用量的 5-10%, 本环评以最大量 10%计, 则废机油及废机油桶产生量为 0.005t/a, 属 HW08 类危险废物, 废物代码“900-249-08”, 经收集后委托有危险废物处理资质的单位安全处置。

(9) 含油墨抹布

设备在清洗、擦洗过程需要用抹布进行擦拭, 会有废抹布产生, 产生量为0.05t/a。根据《国家危险废物名录》(2021版), 含油墨废抹布属于危险废物, 类别为HW49(废物代码900-041-49)。应交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。

表4-17 项目危险废物产生情况汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
----	--------	--------	--------	----------	---------	----	------	------	------	------	--------

1	废包装桶	HW49	900-041-49	0.8	生产过程	固态	油漆	油漆	每月	T	危险废物贮存区
2	废抹布	HW49	900-041-49	0.05	生产过程	固态	油漆	油漆	每月	T	
3	漆渣	HW12	900-252-12	1.11	生产过程	固态	油漆	油漆	每月	T/I	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	4.32	活性炭吸附塔	固态	活性炭、VOCs	VOCs	每年	T	
5	槽渣	HW17	336-064-17	5	生产过程	固态	有害杂质	有害杂质	每月	T/C	
6	污泥	HW17	336-064-17	48.06	废水处理	固态	污泥	污泥	每月	T/C	
7	废滤芯	HW49	900-041-49	0.1	生产过程	固态	有害杂质	有害杂质	每年	T	
8	废机油	HW08	900-249-08	0.005	生产设备	液体	COD	COD	1年	T	
9	含油墨抹布	HW49	900-041-49	0.05	擦洗	固态	油墨	油墨	1年	T/In	

表 4-18 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力（t/a）	贮存周期
1	危险废物贮存区	废包装桶	HW49	900-041-49	危险仓库内	20m ²	密闭储存	50	1 年
2		废抹布	HW49	900-041-49					
3		漆渣	HW12	900-252-12					
4		废活性炭	HW49	900-039-49					
5		槽渣	HW17	336-064-17					
6		污泥	HW17	336-064-17					
7		废滤芯	HW49	900-041-49					
8		废机油	HW08	900-249-08					
9		含油墨抹布	HW49	900-041-49					

从上表可以看出，危废仓的储存能力足够容纳项目危废危险废物。

(8)危险废物暂存场所及管理要求

（一）地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。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五分之一。

（二）危险废物暂存场所应设置防雨措施。

（三）禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置危险废物时，严格按照危险废物特性分类进行，防止混合收集、贮存、运输、转移性质不相容且未经安全性处置的危险废物。

（四）需要转移危险废物时，必须按照相关规定办理危险废物转移联单，未经批准，不得进行转移。

（五）根据生产实际情况，安全、有效地处理好停车和处理紧急事故过程中产生的危险废物，杜绝环境污染事故的发生。

（六）各车间负责本车间所产生的危险废物的收集、分类、标示和数量登记工作，在收集、分类、标示工作过程中，要严格按照有关要求，对操作人员进行必要的危害告知培训，督促操作人员佩戴必要的安全防护用品。

（七）各车间对本车间产生的危险废物进行严格管理，对本车间所产生的危险废物进行详细的登记，填写《危险废物产生贮存台账》，并对危险废物的贮存量及时上报安全环保部。

（八）各车间对危险废物暂时贮存场所要加强管理，定期巡检，确保危险废物不扩散、不渗漏、不丢失等。

（九）危险废物产生时，所在车间要做好职工的劳动防护工作，禁止出现职业危害事故的发生，危险废物产生后，要及时运至贮存场所进行贮存。

（十）各部门应当制定危险废物事故应急救援预案，定期进行事故演练。发生危险废物污染事故或者其他突发性事件，应当按照应急预案消除或者减轻对环境的污染危害，及时通知可能受到危害的部门和个人，并及时向安全环保部报告，接受调查处理。

综上所述，本项目固废合理处置后对周边环境影响不大。

危险废物应严格按《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》和《广东省危险

废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求管理。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的帐目和手续，并纳入环保部门的监督管理。建设单位应登录广东省固体废物管理信息平台网站，注册单位名称，填写单位基本信息包括主要原辅材料、主要产品产量、自行利用处置设施情况、危险废物贮存设施情况四部分子表单。

危险废物转移报批程序如下：

第一阶段：产废单位创建联单，填写好要转移的危险废物信息，提交后系统将发送给所选择的接收单位；

第二阶段：接收单位确认产废单位填写的废物信息，并安排运输单位，提交后联单发送给运输单位。若接收单位发现信息有误，可以退回给产废单位修改；

第三阶段：运输单位通过手机端 App，填写运输信息进行二维码扫描操作，完成后联单提交给接收单位；

第四阶段：接收单位收到废物后过磅，并在系统填写过磅值，确认无误后提交给产废单位确认；

第五阶段：产废单位确认联单的全部内容，确认无误提交则流程结束，若发现数据有问题，可以选择回退给处置单位修改。

五、地下水、土壤

项目建成标准化工业厂房，厂区地面全部采用混凝土硬化；在原辅材料存放区、成品堆放区、工作车间、危废暂存间采取防渗措施；运营期项目产生的生活垃圾交由环卫部门清理运走处理，一般工业固体废物外售给回收商回收利用，危险废物分类收集，妥善存放于危险废物暂存间内，定期委托资质单位处理。危废暂存间做好了防渗、防风及防雨等措施，因此无地下水污染途径。项目周边区域没有临近的敏感点、且均进行了地面硬化的，没有土壤污染途径，因此无需进行跟踪监测。

针对上述分析，应该做好如下措施防治地下水和土壤污染：

（1）加强对工业三废的治理，开展回收利用工作，严格控制三废排放标准，消除生产设备和管道“跑、冒、滴、漏”现象。

（2）加强对临时堆放场地的防渗，防止污染物渗入地下水和土壤。

(3) 一旦发现泄漏污染物, 应该立即查明污染源, 并采取紧急措施, 制止污染进一步扩散, 然后对污染区域进行逐步净化。

(4) 按照厂区装置和生产特点以及可能产生的风险强度和污染物入渗影响地下水的情况, 根据不同区域和等级的防渗要求, 将厂区的防渗划分为一般防渗区、简单防渗区和重点防渗区。

一般防渗区: 主要包括生产车间, 防渗措施的防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

简单防渗区: 主要包括厂区办公区域。防渗措施为一般地面硬化。

重点防渗区: 危废暂存间和污水治理设施, 防渗措施的防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

经采取上述防止措施后, 项目生产过程中对地下水和土壤环境影响程度较小。

六、生态

项目为工业用地内的建设项目, 项目用地范围内不含有生态环境保护目标, 故本项目不进行生态评价分析。

七、风险评价及防治措施

1、Q 值

本项目使用的原材料油漆和废机油等属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 中的危险物质。

根据导则附录 C 规定, 当涉及多种危险物质时, 计算各危险物质的总量与其临界量比值之和, 即为 Q, 计算如下:

表 4-19 物质数量与临界量比值计算结果一览表

序号	化学品名称	储存方式	CAS 号	最大存在总量 (吨)	临界量 (吨)	危险物质数量与临界量比值 (qi/Qi)
1	稀释剂 (二甲苯)	原料储桶	1330-20-7	0.5	10	0.05
合计						0.05

根据导则附录 C.1.1 规定, 当 $Q < 1$, 该项目不需要进行环境风险专项评价。

2、生产过程风险识别

本项目环境风险识别如下表所示:

表 4-20 环境风险源识别

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
危险废物暂存点	泄漏、火灾	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	储存液体危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施
废水处理系统	泄漏	水喷淋治理设施水池开裂等可能发生泄漏污染地下水	加强检修维护，加强治理设施防渗防漏措施
废气收集排放系统	废气事故排放	设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境	加强检修维护，确保废气收集系统的正常运行
原料储存	泄漏、火灾	油漆、白乳胶、油漆等，存在一定风险性。在运输、装卸、使用、储存及生产过程中，存在“跑冒滴漏”、操作不当或自然灾害等原因造成泄漏对区域环境及周边人群健康造成危害。	加强对化学品运输、储存过程的管理，规范操作和使用规范，降低事故发生概率；储存间及运输车道必须做好地面硬化工作，且储存间应做好防雨、防渗漏措施，并设置围堰，则发生泄漏时可以收集在围堰内并收集处理，不轻易流到周围的水体，避免化学品泄漏造成的危害。

3、风险防范措施

（1）公司应当定期对废气收集排放系统进行定期检修维护。

（2）编制环境风险应急预案，定期演练。

（3）加强对化学品运输、储存过程中的管理，规范操作和使用规范，降低事故发生概率；储存间及运输车道必须做好地面硬化工作，且储存间应做好防雨、防渗漏措施，并设置围堰，故发生泄漏时可以收集在围堰内并处理，不轻易流入周围的水体，避免化学品泄漏造成的危害。

（4）按照《危险废物贮存污染控制标准》（（GB18597-2001）及 2013 年修改单）对危险废物暂存场进行设计和建设，同时将危险废物交有相关资质单位处理，做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。

（5）化学品泄漏防范措施

严格按照《常用化学危险品贮存通则》《工作场所安全使用化学品的规定》，以及有关消防法规要求对危险化学品的储存（数量、方式）要求进行管理。建立化学品台帐，专人负责登记采购量和消耗量。操作区提供化学品安全数据清单，对化学品进

行标识和安全警示，供员工了解其物化特性和防护要点。组织危险化学品安全操作培训。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间，液态危废需将盛装容器放至防泄漏托盘（或围堰）内并在容器粘贴危险废物标签。

（6）加强人员培训

切实做好项目日常管理工作及员工环保意识宣传培训工作，避免环境风险事故的发生。

5、评价小结

项目物质不构成重大危险源。企业应编制突发环境事件应急预案，并报当地环保部门备案，配备应急器材，定期组织应急演练。

项目在落实相应风险防范和控制措施的情况下，总体环境风险可控。

八、电磁辐射

项目无电磁辐射源。

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	G1	颗粒物、VOCs、二甲苯	喷漆和电泳废气经收集后，由1套“水喷淋+二级活性炭”装置处理，处理后的废气由25m高排气筒G1引至高空排放	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表III时段排气筒VOCs排放限值和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表1挥发性有机物排放限值较严值
	无组织废气	颗粒物、二甲苯、VOCs	加强通风	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）II时段的无组织排放监控浓度限值
	厂区	非甲烷总烃	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值（GB37822—2019）无组织特别排放限值
地表水环境	生活污水	COD、氨氮等	生活污水经三级化粪池处理排入市政污水管网	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
	生产废水	COD _{Cr} 、氨氮等	经自建污水处理设施处理后全部回用，剩余排入	《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-20

			市政污水管网	15) 表 2 中珠三角排放限值、广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准和《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005) 洗涤水标准较严标准
	水帘柜、喷淋塔周期更换废水、喷枪清洗废水	CODcr、SS 等	委托有零散废水资质单位处理	/
	纯水制备浓水	SS	排入市政污水管网	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
声环境	生产设备噪声	噪声	1、选择低噪声设备, 采用隔声、减振等措施。2、设备合理布局。尽可能远离敏感点	厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
电磁辐射	无			
固体废物	一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020), 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及其 2013 年修改单			
土壤及地下水污染防治措施	落实防渗漏措施可避免泄漏液态, 危险废物下渗, 避免对地下水和土壤的影响, 可以减少对地下水、土壤环境造成影响。			
生态保护措施	有效控制本项目固体废物的污染, 使其拟建址所在区域生态环境得到保护。			
环境风险防范措施	①加强检修维护, 确保废气收集系统的正常运行; ②准备好灭火设备、储存处张贴严禁烟火等标识、设施好收集消防废水管网、编制应急预案			
其他环境管理要求	无			

六、结论

综上所述，本项目符合国家和地方产业政策，项目选址布局合理，项目拟采取的各项环境保护措施具有经济和技术可行性。本项目建设单位在严格执行建设项目环境保护“三同时制度”、认真落实相应的环境保护防治措施后，本项目的各类污染物均能做到达标排放或妥善处置，对外部环境影响较小，从环境保护角度，**本项目建设具有环境可行性。**

评价单位（盖章）：

项目负责人签名：

日 期：

编制单位和编制人员情况表

项目编号			
建设项目名称			
建设项目类别			
环境影响评价文件类型			
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）			
统一社会信用代码			
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）			
统一社会信用代码			
三、编制人员情况			
1.编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
2.主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字

注：该表由环境影响评价信用平台自动生成