

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：石狮市科艺五金制品有限公司改建项目

建设单位（盖章）：石狮市科艺五金制品有限公司

编制日期：2022年4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	石狮市科艺五金制品有限公司改建项目		
项目代码	2202-350581-07-02-921612		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	福建省泉州市石狮市蚶江镇石湖工业区日鑫工业园		
地理坐标	(东经: <u>118度41分59.098秒</u> , 北纬: <u>24度46分40.848秒</u>)		
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, 其他(年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	石狮市发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	闽工信备[2022]C070009号
总投资(万元)	100	环保投资(万元)	20
环保投资占比(%)	20	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	租赁厂房总建筑面积 15000m ²
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染类)(试行)》, 土壤、声不开展专项评价, 地下水原则不开展专项评价。项目工程专项设置情况参照表1专项评价设置原则表判定, 具体见下表:		
	表 1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况 是否设置专项评价

	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	项目废气污染物不涉及以上有毒有害物质	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目生产废水及生活污水经预处理后经污水管网排入污水厂处理	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质未超过临界量	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及取水口	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不涉及向海洋排放污染物的海洋工程项目	否
根据以上分析，项目不需要设置专项评价。				
规划情况	<p>规划名称：《石狮市高新技术产业开发区单元控制性详细规划》；</p> <p>审批机关：石狮市人民政府；</p> <p>审批文件名称及文号：《石狮市人民政府关于石狮市高新技术产业开发区单元控制性详细规划的批复》（狮政综[2019]31 号）。</p>			
规划环境影响评价情况	<p>规划环评文件名称：《石狮高新技术产业开发区控制性详细规划环境影响报告书》；</p> <p>召集审查机关：泉州市石狮生态环境局；</p> <p>审查文件名称及文号：《泉州市石狮生态环境局关于印发石狮高新技术产业开发区控制性详细规划环境影响报告书审查小组意见的函》（狮环保函[2019]76号）。</p>			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与石狮市高新技术产业开发区控制性详细规划符合性分析</p> <p>项目选址于石狮市石湖工业区日鑫工业园，根据《石狮市高新技术产业开发区控制性详细规划-土地利用规划图》（附图 10），项目用地规划为二类工业用地，因此项目符合石狮市高</p>			

新技术产业开发区控制性详细规划。

2、园区产业定位符合性分析

石狮市高新技术产业开发区以临港经济的发展指引产业布局，引导传统产业更新提升。大力发展纺服产业链上的高端制造业，突出拓展海洋生物与海洋装备配套产业，科学引导现代物流、高端创业与研发服务业；港城融合、产城一体、集聚创新的临港科技城。主导产业包含纺织服装、化纤、装备机械、电子信息、轻工食品、仓储物流等。

具体产业构成规划如下：

规划区依托石湖港的强大拉动力，发展现代物流，形成保税物流园和港后物流园两级物流园；对石狮现有纺织服装业进行提升，并将其迁移至高新技术产业开发区，发展高附加值纺织服装业，形成纺服加工基地；承接台湾产业转移，发展装备机械，形成装备机械基地；与现有服装纺织等形成产业链，发展高端纺织机械、纺织新材料、电子信息、食品等产业。

本项目主要从事金属工件表面处理，属于服装、电子及机械配套的上游产品，因此本项目建设与石狮市高新技术产业开发区产业定位相符。

3、与园区规划环评及审查意见的符合性分析

对比《石狮高新技术产业开发区控制性详细规划环境影响报告书》结论及规划环评审查意见（狮环保函[2019]76号），其管控要求与本项目情况符合性分析详见下表 1-2。

表 1-2 项目与园区规划环评管控要求符合性分析

类别	具体内容	项目情况	符合性
生态保护红线	石狮市正在划定生态保护红线。规划区范围内不涉及自然保护区、饮用水源保护区等红线区，规划实施后要求严格按照生态保护红线的管理要求落实区域空间管制，不占用生态保护红线的前提下环境目标可达。	项目位于石狮高新技术产业开发区内，土地证用地性质为工业用地，未涉及生态保护红线。	符合

	环境质量底线	水环境质量	①加快区域污水管网建设,禁止向规划区景观内河排放污水;②加强区域水环境综合整治,提高周边居住区生活污水收集率与处理率;拦污截污、河道整治等。	项目废水纳入石狮高新区污水处理厂,不直排	符合
		大气环境质量	①严格企业环境准入; ②规划区内使用天然气、电能等清洁燃料;禁止使用燃煤、燃油及未成型生物质燃料锅炉。 ③加强区内现有及规划企业清洁生产及末端治理。 ④加强区域的大气环境综合整治,包括石化、包装印刷、表面涂装、纺织印染等重点行业 VOCs 专项治理;小散乱污企业的专项整治等。 ⑤针对企业产生的酸性气体、碱性气体、挥发性有机物、粉尘等各类大气污染物采用有效的、针对性的污染防治措施。	项目主要从事金属工件表面处理,不在开发区禁止准入负面清单内。生产过程中使用电能及天然气等清洁燃料,生产工艺废气经处理后可达标排放,对周围环境空气及环境保护目标影响较小,不影响环境空气达功能区标准。	符合
		声环境质量	①控制园区内工业企业做到厂界噪声达标排放,同时保证区域声环境功能区划要求。 ②涉及声环境敏感目标的主干道两侧设置 50m 的绿化隔离带。	项目采取严格的噪声污染防治措施后,厂界噪声可达标排放,满足区域声环境功能区划要求。	符合
	资源利用上线	水资源	按本评价要求的优化产业结构并提高清洁生产水平,提高工业用水重复利用率(达 70% 以上),污水处理开展中水回用;提高入园准入条件,控制水资源耗量大的项目入驻。	项目生产废水经处理后大部分回用,少部分排入石狮高新区污水处理厂处理,不属于水资源耗量大的项目	符合
		能源	优化产业结构,实施清洁燃料,企业开展清洁生产审核逐步提高清洁生产水平。	项目设备使用电能、天然气等清洁燃料。	符合
	环境准入与负面清单	产业准入约束	(1)行业:合成纤维上游原料(石化)行业、印染行业、皮革鞣制加工、制革行业;(2)项目:冶炼、电镀项目,含苯胶水制鞋项目。	项目主要从事金属工件表面处理,不在开发区禁止准入负面清单内	符合
		清洁生产与循环经济	入区项目在原料及产品的清洁性、生产工艺先进性、资源能源消耗、污染物排放等清洁生产水平应达到所在行业的	项目落实清洁生产通过进一步加强管理,总体清洁生产水平可达	符合

	准入条件要求	国内先进水平	行业的国内先进水平。	
	环保准入条件要求	<p>①入区项目在三废排放、环保治理措施方面必须符合国家、地方环保要求，单位工业增加值的主要污染物排放量至少应达到同行业国内先进水平，主要污染物排放必须满足园区总量控制要求。入区项目必须建立专门的环境管理机构、制定完善的环境管理制度。</p> <p>②园区应禁止新增排放重金属及持久性有机污染物的项目。</p>	<p>①项目拟采取的三废排放、环保治理措施方面均符合国家、地方环保要求，主要污染物排放满足园区总量控制要求，项目建成后建立专门的环境管理机构、制定完善的环境管理制度；</p> <p>②项目不属于新增排放重金属及持久性有机污染物的项目。</p>	符合
	风险控制准入条件要求	入区项目潜在风险及其所采取的风险防范措施必须符合环境安全要求，并设置风险防范距离，确保不会对园区以外敏感目标造成严重危害，必须编制应急预案并且与园区的应急预案联动。禁止新建、扩建增加重金属排放的项目。	项目不涉及重金属排放，所采取的风险防范措施可行，环境风险可防控。项目建成后编制应急预案并且与园区的应急预案联动。	符合
<p>综上，本项目建设情况均符合规划环评的各项管控要求，符合《石狮高新技术产业开发区控制性详细规划环境影响报告书》结论及其审查意见的相关要求。</p>				
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>项目主要从事金属表面处理加工，对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目生产的产品、规模、生产设备、生产工艺等不属于“限制类”和“淘汰类”项目，属于允许建设类项目，并于2022年2月28日通过石狮市工业信息化和科技局备案（闽工信备[2022]C070009号，详见附件3），因此，项目建设符合国家当前产业政策，符合石狮市发展要求。</p> <p>2、用地规划符合性分析</p> <p>项目位于石狮市石湖工业区日鑫工业园，系租赁石狮市日</p>			

鑫数码科技有限公司厂房进行生产。根据《石狮市城乡总体规划（2015~2030年）》（附图9），项目用地规划为二类工业用地。

根据出租方土地证：狮地蚶国用（2007）第0009号（见附件4），该地块用途为工业用地，属于建设用地，不涉及基本农田或占用农用地。且对照《石狮市城市总体规划—生态控制线规划图》（见附图12），项目不在生态保护区红线范围内。

综上，项目建设符合石狮市城市总体规划及石狮市土地利用总体规划要求。

3、环境功能区划符合性分析

项目所在区域大气划分为二类大气环境功能区，现状环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单；噪声划分为3类噪声环境功能区，厂界噪声值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准；泉州湾东部海域水质符合《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类海水水质标准。在落实本环评提出的各项环保措施后，本项目污染物排放不会造成所在区域环境质量现状等级的降低，符合环境功能区划要求。

4、周边环境相容性分析

项目厂房东北侧为致高纺织实业有限公司，东南侧为日盛化工及空地，西南侧为利佳力服装公司及空地，西北侧为石狮市星盛五金制品有限公司、福建泉州中联净海再生资源回收有限公司、石狮市佰旺五金有限责任公司及泉州市新彩能电子科技有限公司等，距离本项目最近的居住敏感点为东南侧约310m处的后湖村。项目经采取综合有效的环保措施确保项目各项污染物达标排放的条件下，不会对周边环境及居民造成太大影响。因此项目建设与周边环境基本相容。

5、与相关文件符合性分析

对比分析，项目不属于《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号发布，2017.7.16 修订）中第十一条的五项情形之一，项目建设符合《建设项目环境保护管理条例》相关规划选址要求。

6、与《石狮市环境保护委员会办公室关于建立 VOCs 废气综合治理长效机制的通知》符合性分析

根据《石狮市环境保护委员会办公室关于建立 VOCs 废气综合治理长效机制的通知》（狮环委办〔2018〕2 号）中要求：“新建涉 VOCs 排放的工业项目必须入园，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量消减替代。新改、扩建项目要使用低（无）VOCs 含量原辅材料，采取密闭措施，加强废气收集，配套安装高效治理设施后，减少污染排放”。

根据《石狮市工业园区范围图》（见附图 11），项目位于石狮市石湖工业区日鑫工业园，属规划工业园区。项目使用的水性漆、电泳漆为低（无）VOCs 含量原辅材料；项目产生的有机废气经收集后引至活性炭吸附装置处理后高空排放，经处理后的污染物可达标排放。因此，项目的建设符合《石狮市环境保护委员会办公室关于建立 VOCs 废气综合治理长效机制的通知》（狮环委办〔2018〕2 号）文件的要求。

7、与《泉州市 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》符合性分析

根据《泉州市 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》，项目涉及的挥发性有机污染物治理攻坚实施方案重点任务如下：1、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生；2、全面落实标准要求，强化无组织排放控制；3、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。

项目采取符合要求的原辅料。建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库

存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节采用密闭容器等。装卸、转移和输送环节应采用密封包装运输等。生产和使用环节进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭，有机废气得到有效收集，并采用活性炭吸附设施处理，提高废气净化效率，严格落实了挥发性有机物的治理要求。因此，项目的建设符合《泉州市 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》文件的要求。

8、“三线一单”控制要求的符合性分析

（1）生态保护红线

本项目选址属于城市规划的工业用地，不在饮用水源保护区、风景区、自然保护区等生态保护区内，因此，本项目建设符合生态保护红线控制要求。

（2）环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：泉州湾东部海域的水环境质量目标为《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类海水水质标准；区域环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准；项目位于工业区内，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。项目在落实本环评提出的各项环保措施后，项目污染物排放不会对区域环境质量底线造成冲击。

（3）资源利用上线

本项目不属于高耗能和资源消耗企业，项目的水、电、天然气等资源利用不会突破市政的资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

根据表 1-2，项目不在石狮高新技术产业开发区环境准入负面清单内。对照《市场准入负面清单》（2020 年版）及《泉州市人民政府关于公布泉州市内投资准入特别管理措施（负面清

单) (试行) 的通知》(泉政文[2015]97号), 项目不在其禁止准入类和限制准入类中, 项目的建设符合环境准入要求。

根据《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(泉政文〔2021〕50号), 项目属于重点管控单元, 具体分析见表 1-3。

表 1-3 与生态环境分区管控符合性分析一览表

适用范围	准入要求	本项目	符合性	
泉州市总体准入要求	空间布局约束 陆域	1.除湄洲湾石化基地外, 其他地方不再布局新的石化中上游项目。 2.泉州高新技术产业开发区(鲤城园)、泉州经济技术开发区、福建晋江经济开发区五里园、泉州台商投资区禁止引进耗水量大、重污染等三类企业。 3.福建洛江经济开发区禁止引入新增铅、汞、镉、铬和砷等重点重金属污染物排放的建设项目, 现有化工(单纯混合或者分装除外)、蓄电池企业应限制规模, 有条件时逐步退出; 福建南安经济开发区禁止新建制浆造纸和以排放氨氮、总磷等主要污染物的工业项目; 福建永春工业园区严禁引入不符合园区规划的三类工业, 禁止引入排放重金属、持久性污染物的工业项目。 4.泉州高新技术产业开发区(石狮园)禁止引入新增重金属及持久性有机污染物排放的项目; 福建南安经济开发区禁止引进电镀、涉剧毒物质、涉重金属和持久性污染物等的环境风险项目。 5.未经市委、市政府同意, 禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。	项目位于石狮市石湖工业区日鑫工业园, 主要从事金属表面处理, 本次项目为改建项目, 不涉及重金属及持久性有机污染物排放。	符合
	污染物排放管控	涉新增 VOCs 排放项目, 实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。	项目新增 VOCs 排放按 1.2 倍削减替代, 在报地方生态环境主管部门批准认可后, 方可作为本项目大气污染物排放总量控制指标。	符合

石 狮 高 新 技 术 产 业 开 发 区	重 点 管 控 单 元	空间 布 局 约 束	1.禁止引入制浆造纸项目。 2.禁止引入金属冶炼项目。 3.现有对苯二甲酸项目禁止新增产能。 4.禁止引入排放含重金属废水的电镀项目。	项目不涉及制浆造纸、金属冶炼、对苯二甲酸项目、排放含重金属废水的电镀项目。	符合
		污 染 物 排 放 管 控	1.涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。 2.入区项目清洁生产应达到国内先进水平。 3.加快区内污水管网的建设工程，确保工业企业的所有废（污）水都纳管集中处理，鼓励企业中水回用。 4.加快尾水深海排放工程建设进度。	1.项目新增 VOCs 排放按 1.2 倍削减替代。 2.项目落实清洁生产通过进一步加强管理，总体清洁生产水平可达国内先进水平。 3.项目生产废水经处理后大部分回用，小部分排入园区污水厂处理。	符合
		环 境 风 险 防 控	建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，防止泄漏物和事故废水污染地表水、地下水和土壤环境。	项目所采取的风险防范措施可行，环境风险可防控。	符合
综上所述，项目选址和建设符合“三线一单”控制要求。					

二、建设项目工程分析

一、项目由来

石狮市科艺五金制品有限公司（以下简称“科艺公司”）位于石狮市蚶江镇石湖工业区日鑫工业园，成立于 2013 年，主要从事五金制品、塑料制品加工制造。①2013 年 4 月，科艺公司委托编制了《石狮市科艺五金制品有限公司（新建项目）环境影响报告表》，并于同年 4 月 17 日通过泉州市石狮生态环境局审批，审批编号：（2013）X-020；②2015 年 5 月，科艺公司对原建设项目进行技改扩建，委托编制了《石狮市科艺五金制品有限公司年产铝合金制品 150 吨、铝制品加工 750 吨、其他小五金制品加工 300 吨、塑料制品家电装饰件 100 吨建设项目环境影响报告表》，并于同年 8 月 25 日通过泉州市石狮生态环境局审批，审批编号：（2015）X-052；③2018 年 10 月，由于产品、工艺变动，科艺公司再次委托编制了《石狮市科艺五金制品有限公司年产铝合金制品 150 吨、铝制品 750 吨、五金制品家电装饰件 100 吨、小五金制品加工 300 吨、铁管及铁件 150 吨项目环境影响报告表》，并于 2019 年 1 月 23 日通过泉州市石狮生态环境局审批，审批编号：狮环审（2019）X-07；④2020 年 4 月，由于企业自身因素，科艺公司在原有工程基础上进行技术改造，委托编制了《石狮市科艺五金制品有限公司电泳工艺及配套固化炉热源技改项目环境影响报告表》，并于 2020 年 6 月 24 日通过泉州市石狮生态环境局的审批，审批文号：泉狮环评[2020]表 28 号。

建设内容

表 2-1 科艺公司原有工程环保手续办理情况一览表

序号	项目名称	环评批复内容及规模	环评审批情况	验收情况
1	石狮市科艺五金制品有限公司（新建项目）环境影响报告表	年产铝合金制品 100 吨、铝制品 500 吨、其他小五金制品加工 200 吨	审批编号：（2013）X-020	未办理验收
2	石狮市科艺五金制品有限公司年产铝合金制品 150 吨、铝制品加工 750 吨、其他小五金制品加工 300 吨、塑料制品家电装饰件 100 吨建设项目环境影响报告表	年产铝合金制品 150 吨、铝制品加工 750 吨、其他小五金制品加工 300 吨、塑料制品家电装饰件 100 吨	审批编号：（2015）X-052	未办理验收
3	石狮市科艺五金制品有限公司年产铝合金制品 150 吨、铝制品 750 吨、五金制品家	年产铝合金制品 150 吨、铝制品 750 吨、五金制品家电装饰件 100	审批编号：狮环审（2019）X-07	企业已开展自主验收

	电装饰件 100 吨、小五金制品加工 300 吨、铁管及铁件 150 吨项目环境影响报告表	吨、小五金制品加工 300 吨、铁管及铁件 150 吨		
4	石狮市科艺五金制品有限公司电泳工艺及配套固化炉热源技改项目环境影响报告表	年产铝合金制品 150 吨、铝制品 750 吨、五金制品家电装饰件 100 吨、小五金制品加工 300 吨、铁管及铁件 150 吨	审批编号：泉狮环评[2020]表 28 号	企业已开展自主验收
5	根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年），本项目为金属制品业，属简化管理，科艺公司于 2019 年 12 月 13 日取得排污许可证，并于 2020 年 10 月 9 日变更成功，许可证编号为：91350581315784452J001P。			
<p>由于出租方厂房已于 2022 年 1 月改造完成，将原有的 1 栋钢结构厂房改造成 2 栋钢结构厂房，科艺公司根据出租方改造后的厂房及现有工程基础上进行改建，改建内容包括：①对厂区进行重新规划，调整车间布局，将原有的两条酸洗磷化线搬至电泳一车间；原电泳三车间改为电泳五车间，原电泳五车间改为喷漆车间，拟设置电泳生产线改至 2#厂房电泳二车间北侧，做电泳三车间；②淘汰原有的氧化拉链生产线，原氧化拉链车间改为危废暂存间及化学品仓库；③在电泳四车间增加一条电泳生产线及配套设施。根据现场勘察，目前出租方厂房已改造完成，本项目车间布局已根据现有厂房调整，设备尚未安装完成。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号令）及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关规定，本项目属于“三十、金属制品业 67 金属制品表面处理及热处理加工”中“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”类（详见表 2-2），应编制环境影响报告表审批。</p>				
表 2-2 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）				
环评类别		报告书	报告表	登记表
项目类别				
三十、金属制品业				
67	金属制品表面处理及热处理加工	有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌；使用有机涂层的（喷粉、喷塑、浸塑和电泳除外）；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下和用非溶剂型低 VOCs 含量涂料的除外）	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/
二、项目基本情况				

(1) 项目名称：石狮市科艺五金制品有限公司改建项目

(2) 建设单位：石狮市科艺五金制品有限公司

(3) 建设地点：福建省泉州市石狮市蚶江镇石湖工业区日鑫工业园

(4) 建设总规模：租赁厂房总建筑面积约 13000m²，改建后总产能不变，年产铝合金制品 150 吨、铝制品 750 吨、五金制品家电装饰件 100 吨、小五金制品加工 300 吨、铁管及铁件 150 吨

(5) 总投资：100 万元

(6) 员工人数：改建后职工人数不变，招聘职工 80 人，均不住厂

(7) 工作制度：年工作 300 天，每天工作时间为 10 小时，夜间不生产。

(8) 出租方概况：项目租赁石狮市日鑫数码科技有限公司厂房进行生产，目前出租方没有进行生产活动，厂房均外租给其他企业生产。

项目改建后主要工程组成详见表 2-3。

表 2-3 项目改建后工程组成及主要建设内容一览表

项目组成	建设规模及主要内容		备注	
主体工程	1#厂房	1F, 钢结构厂房, 建筑面积 6000m ² , 包括电泳一车间、电泳四车间、阳极氧化车间、酸洗磷化生产线及锅炉房	1#厂房及 2#厂房系由原有的 1 栋厂房分离改造而成	
	2#厂房	1F, 钢结构厂房, 建筑面积 6000m ² , 包括电泳二车间、电泳三车间、烤漆车间、酸洗生产线及化工仓库、危废间等		
	3#厂房	共 3F, 钢筋混凝土结构, 每层建筑面积 6000m ² , 其中 1F 为他人租赁车间, 2、3F 为本项目生产车间, 2F 为喷漆车间 (由原电泳五车间变更), 3F 为电泳五车间 (由原电泳三车间变更)	依托原有	
辅助工程	锅炉房	位于 1#厂房内西北侧, 占地面积约 10m ²	不变	
	办公室	分别位于电泳一车间东北侧、电泳四车间东侧、电泳二车间东侧、电泳三车间东北侧、烤漆车间西北侧、电泳五车间及喷漆车间东侧	位置改变	
	化学品仓库	位于 2#厂房内东南侧, 占地面积约 40m ²	位置改变	
公用工程	供电系统	由市政供电管网统一供给	依托原有, 不变	
	给水系统	由市政自来水管网统一供给		
	排水系统	厂区雨污分流		
环保工程	废水	生活污水	化粪池	依托出租方
		生产废水	1 套“絮凝沉淀+膜分离系统”生产废水处理设施, 处理能力 150t/d	已建, 依托现有设施
	废	烤漆车间	喷塑粉尘: 1 套袋式除尘设施+1 根 15m 高排气筒	已建

气		(DA006)	
		喷塑烘干废气：1套活性炭吸附装置+1根15m高排气筒(DA007)	已建
		喷漆废气：1套“水帘柜+活性炭吸附装置”+1根15m高排气筒(DA012)	已建
		酸雾废气：采用槽边集气罩，1套碱液喷淋设施+1根15m高排气筒(DA005)	已建
	阳极氧化车间	酸雾废气：采用槽边集气罩，6套碱液喷淋设施+2根15m高排气筒(DA009、DA010)	已建
		烘干废气：15m高排气筒(DA011)	新增
	电泳一车间	电泳废气：1套活性炭吸附装置+1根15m高排气筒(DA001)	已建
		酸洗磷化废气：采用槽边集气罩，2套碱液喷淋设施+1根15m高排气筒(DA008)	位置改变
	电泳二车间	1套活性炭吸附装置、1套碱液喷淋设施+1根15m高排气筒(DA002)	已建
	电泳三车间	1套活性炭吸附装置、1套碱液喷淋设施+1根15m高排气筒(DA003)	位置改变
	电泳四车间	2套活性炭吸附装置、2套碱液喷淋设施+2根15m高排气筒(DA004、DA015)	新增一套
	电泳五车间	3套活性炭吸附装置、3套碱液喷淋设施+1根15m高排气筒(DA014)	已建
	喷漆车间	3套活性炭吸附装置、3套喷淋设施+1根15m高排气筒(DA016)	已建
	锅炉房	集气收集+1根8m高排气筒(DA013)	已建
	喷砂废气	自带袋式除尘器处理后无组织排放	已建
	噪声	隔声、减震、消声	——
	固体废物	一般工业固废	一般工业固废暂存场所
危险废物		危险废物暂存间，位于2#厂房东南侧，面积40m ²	位置改变
生活垃圾		垃圾收集点1处和垃圾筒若干	已建

三、产品方案和建设规模

改建前后产能不变，改建后项目的产品方案和建设规模详见表2-4。

表2-4 改建后项目产品方案及建设规模

产品名称	单位	规模
铝合金制品	吨/年	150
铝制品	吨/年	750
五金制品家电装饰件	吨/年	100
小五金制品	吨/年	300
铁管及铁件	吨/年	150

注：原氧化拉链生产线产品为铝制品，因该部分产品要求调整，项目改建后淘汰原有的氧化拉链生产线，新增一条电泳生产线用于该部分产品的生产，因此改建前后产能不变。

四、主要的原辅材料用量

改建后项目生产过程中所用的主要原辅材料及用量情况见表 2-5。

表 2-5 改建后项目原辅材料及用量一览表

序号	原料名称	单位	原环评用量	新增用量	改建后用量	
主要原辅材料消耗						
1	铝合金制品	t/a	150	+0	150	
2	铝制品	t/a	750	+0	750	
3	五金制品家电装饰件	t/a	100	+0	100	
4	其他小五金制品	t/a	300	+0	300	
5	铁管及铁件	t/a	150	+0	150	
6	表调剂	t/a	0.5	+0	0.5	
7	除油脱脂粉	t/a	0.5	+0.2	0.7	
8	电泳漆	t/a	25	+10	35	
9	粉末涂料	t/a	6.2	+1.0	7.2	
10	封孔剂	t/a	1.0	+0	1.0	
11	钢丸	t/a	3.0	+0	3.0	
12	磷化剂	t/a	1.0	+0	1.0	
13	磷酸	t/a	50	+0	50	
14	硫酸	t/a	15	+6.0	21	
15	氢氧化钠	t/a	30	+4.0	34	
16	水性油漆	t/a	1.6	+2.0	3.6	
17	盐酸	t/a	15	+0	15	
18	硝酸钠	t/a	30	+0	30	
19	硝酸	t/a	5	+0	5	
20	石灰	t/a	27	+3.0	30	
21	除磷剂	t/a	4	+1.0	5	
22	聚丙烯酰胺 (PAM)	t/a	0.4	+0.1	0.5	
23	氯化钙	t/a	5	+0	5	
主要能源、水资源消耗						
24	水	生产用水	t/a	14547.951	+1510.749	16057.7
		生活用水	t/a	1200	+0	1200
25	电	kwh/a	50 万	+0	50 万	
26	天然气	m ³ /a	21 万	+0	21 万	

注：因原环评编制时原辅材料用量统计不完全，本次评价原辅材料用量系根据建设单位实际生产经验系数进行统计。且因本次改建项目拆除原有的氧化拉链生产线并新增一条电泳生产线及部分喷漆设备，因此部分原辅料用量较原环评有增加。

原辅材料理化性质如下：

脱脂除油粉：项目采用的脱脂除油粉主要成分为氢氧化钠 50%、硅酸钠

20%、偏硅酸钠 15%、碳酸钠 13%和表面活性剂 0.5%等组分，具有乳化力强，能除去多类油污。用于钢铁铝、铜合金的清洗，用量少，使用寿命长，容易清洗，可重复使用，降低废水处理成本。外观与性状：白色粉末；溶解性：易溶于水。在通常条件下稳定，与酸反应，产生热量和 CO₂。

表调剂：表调剂是用于钢铁、锌及其合金金属，使金属工件表面改变微观状态，克服皮膜粗化现象，消除金属工件经强碱脱脂或强酸性除锈所引起的腐蚀不均等缺陷。起表调活性作用的胶体磷酸钛（10~100nm，无色透明），表调液熔点-88℃，沸点 69~71℃。

磷化剂：项目采用锌系无镍磷化剂，主要由磷酸二氢锌、磷酸和水等组成，不含镍等第一类污染物，其中磷酸二氢锌含量约 200g/L，磷酸含量约 30g/L。磷化剂可使工件表面形成一层极为细致，附着力强的磷化层，其磷化膜主要为磷酸锌铁膜，保证了磷化膜的质量。

电泳漆：主要成分为环氧树脂 4.2%、聚酰胺树脂 3.3%、颜料（炭黑、二氧化硅 1%）、溶剂（丙二醇丁醚、二乙二醇甲醚 1%）、中和剂（乳酸 0.5%）及去离子（90%）。其中溶剂丙二醇丁醚、二乙二醇甲醚为高闪点易燃物品，低挥发，含量低。电泳漆为非易燃液体，但可引起眼和皮肤刺激。

水性油漆：根据建设单位提供的安全技术说明书（详见附件 12），项目采用水性油漆主要成分为聚酯类共聚物 50%、表面活性剂 3%、成膜助剂 5%、乳化剂 15%、水 12%、颜料等助剂 15%。

五、主要生产设备

本次改建工程拟对厂区进行重新规划，调整车间布局，改建后厂区生产线布置情况详见表 2-6。

表 2-6 改建后项目厂区生产线布置情况一览表

序号	厂房	车间	生产线
1	1#厂房	电泳一车间	1 条电泳生产线
			2 条酸洗磷化生产线
		电泳四车间	2 条电泳生产线
		阳极氧化车间	1 条阳极氧化生产线、配套锅炉房
2	2#厂房	电泳二车间	1 条电泳生产线
		电泳三车间	1 条电泳生产线

		烤漆车间	2条喷塑生产线
			1条酸洗生产线
			1个喷漆房及面包炉(烤箱)
3	3#厂房	2F 喷漆车间(由原电泳五车间变更)	8个喷漆柜及13个烘箱
		3F 电泳五车间(由原电泳三车间变更)	1条电泳生产线

项目改建后, 设备变动情况主要包括①淘汰原有的氧化拉链生产线及配套设施, ②电泳四车间增加一条电泳生产线及配套设施, ③电泳五车间(原电泳三车间)喷漆及烘干设备移至喷漆车间, 喷漆车间新增3条自动喷漆线, ④阳极氧化车间新增部分水槽设施等。项目改建后主要生产设备见表2-7。

表 2-7 项目主要生产设备一览表

设备名称	型号或规格	单位	现有	改建后	增减量	分布车间	
纯水机	—	台	4	5	+1	/	
喷漆房	11.2m×7.2m×2.8m	个	1	1	+0	烤漆车间	
烤箱	3.5m×2.25m	个	1	1	+0		
	6.2m×3.2m	个	1	1	+0		
喷粉线	32m	条	1	1	+0		
	30m	条	1	1	+0		
酸洗磷化流水线	酸洗槽(盐酸)	3.2m×1.8m×1.6m	个	1	1		+0
	水洗槽	3.2m×1.8m×1.6m	个	1	1		+0
	水洗槽	3.2m×1.8m×1.6m	个	1	1		+0
	中和槽	3.2m×1.8m×1.6m	个	1	1		+0
	表调槽	3.2m×1.8m×1.6m	个	1	1		+0
	磷化槽	3.2m×1.8m×1.6m	个	1	1		+0
	磷化槽	3.2m×1.8m×1.6m	个	1	1		+0
	水洗槽	3.2m×1.8m×1.6m	个	1	1		+0
水洗槽	3.2m×1.8m×1.6m	个	1	1	+0		
注: 喷粉线共配套2台天然气燃烧机。							
酸洗磷化流水	除油槽	1.2m×1.2m×1.0m	个	1	1	+0	电泳一车间
	水洗槽	1.2m×1.2m×1.0m	个	1	1	+0	
	酸洗槽(盐酸)	1.2m×1.2m×1.0m	个	1	1	+0	
	水洗槽	1.2m×1.2m×1.0m	个	1	1	+0	
	水洗槽	1.2m×1.2m×1.0m	个	1	1	+0	

线	磷化槽	1.2m×1.2m×1.0m	个	1	1	+0		
	水洗槽	1.2m×1.2m×1.0m	个	1	1	+0		
	水洗槽	1.2m×1.2m×1.0m	个	1	1	+0		
	封闭槽	1.2m×1.2m×1.0m	个	1	1	+0		
	酸洗槽	1.2m×0.8m×1.0m	个	1	1	+0		
	水池	2.2m×1.0m×1.8m	个	1	1	+0		
	酸洗磷化流水线	除油槽	0.8m×0.8m×1.0m	个	1	1		+0
		水洗槽	0.8m×0.8m×1.0m	个	1	1		+0
		酸洗槽(盐酸)	0.8m×0.8m×1.0m	个	1	1		+0
		水洗槽	0.8m×0.8m×1.0m	个	1	1		+0
		水洗槽	0.8m×0.8m×1.0m	个	1	1		+0
		染料槽	0.8m×0.8m×1.0m	个	1	1		+0
		水洗槽	0.8m×0.8m×1.0m	个	1	1		+0
		表调槽	0.8m×0.8m×1.0m	个	1	1		+0
		磷化槽	0.8m×0.8m×1.0m	个	1	1		+0
		磷化槽	0.8m×0.8m×1.0m	个	1	1		+0
		水洗槽	0.8m×0.8m×1.0m	个	1	1		+0
		封闭槽	0.8m×0.8m×1.0m	个	1	1		+0
		上油槽	0.8m×0.8m×1.0m	个	1	1		+0
		抛丸机	——	台	1	4		+3
	自动电泳流水线	水洗槽	6.2m×1.0m×1.5m	个	1	1		+0
		喷淋水洗	8.0m×1.0m×1.5m	条	1	1		+0
		电泳槽	7.6m×1.3m×1.6m	个	1	1		+0
喷淋水洗		4.2m×1.0m×1.5m	条	1	1	+0		
水洗槽		6.2m×1.0m×1.5m	个	1	1	+0		
喷淋水洗		7.4m×1.0m×1.5m	个	1	1	+0		
烤箱		23m×2.1m	个	1	1	+0		
烤箱		15.5m×2.1m	个	1	1	+0		
水池		8.0m×1.0m×1.5m	个	1	1	+0		
注：电泳线配套 1 台天然气燃烧机。								
自动电泳线	电泳线链条	标准 ST 长约 550m	条	1	1	+0	电泳二车间	
	预脱喷淋	4.0m×1.0m×1.0m	个	2	2	+0		
	脱脂游浸	1.2m×1.0m×1.0m	个	2	2	+0		
	水洗喷淋	4.0m×1.0m×1.0m	个	2	2	+0		

机及配套设施	水洗喷淋	4.0m×1.0m×1.0m	个	2	2	+0			
	中和游浸	5.0m×0.8m×1.0m	个	2	2	+0			
	水洗喷淋	4.0m×1.0m×1.0m	个	2	2	+0			
	水洗喷淋	4.0m×1.0m×1.0m	个	2	2	+0			
	氧化游浸	5.0m×0.8m×1.0m	个	1	1	+0			
	纯水喷淋	4.0m×1.0m×1.0m	个	2	2	+0			
	ED 槽	6.5m×1.0m×1.0m	个	5	5	+0			
	回收喷淋	4.0m×1.0m×1.0m	个	6	6	+0			
	纯水游浸	6.0m×0.8m×1.0m	个	2	2	+0			
	固化炉	——	个	1	1	+0			
	电泳槽	1.2m×0.8m×0.8m	个	7	7	+0			
	水洗槽	1.5m×1.2m×1.0m	个	8	8	+0			
	硫酸槽	1.5m×1.2m×1.0m	个	5	5	+0			
	面包炉	0.8m×1.2m×2.0m	个	2	0	-2			
	滚喷机	——	个	10	0	-10			
	水帘柜	1.2m×1.5m×2.5m	个	3	0	-3			
	注：电泳线配套 1 台天然气燃烧机。								
		超声波槽	8.5m×0.8m×0.8m	个	1	1		+0	电泳三车间
		脱脂喷淋槽	4m×0.9m×1.1m	个	1	1		+0	
	ED 电泳槽	5.5m×0.9m×0.9m	个	1	2	+1			
	喷淋槽	3.0m×1.0m×1.1m	个	2	5	+3			
	水洗槽	4.5m×0.6m×0.8m	个	1	8	+7			
	固化炉	——	台	1	1	+0			
	悬挂链条	μ H-5S-5T, 长约 300m	条	1	1	+0			
	烘水炉	——	台	0	1	+1			
注：电泳线配套 1 台天然气燃烧机。									
自动电泳线及配套设施	悬挂链条	μ H-5S-5T, 长约 257m	条	0	1	+1	电泳四车间		
	脱脂喷淋	6.5m×1.0m×1.1m	个	0	1	+1			
	脱脂喷淋 (超声波)	9.0m×1.0m×1.1m	个	0	1	+1			
	水洗喷淋	3.75m×1.0m×1.1m	个	0	2	+2			
		3.0m×1.0m×1.1m	个	0	1	+1			
		4m×1.0m×1.1m	个	0	1	+1			
水洗喷淋 (超声波)	4.8m×1.0m×1.1m	个	0	1	+1				

		水洗游浸 (超声波)	4.8m×1.0m×1.1m	个	0	1	+1	
		纯水游浸	4.0m×0.9m×1.1m	个	0	1	+1	
		纯水喷淋	3.75m×1.0m×1.1m	个	0	2	+2	
		回收喷淋	3.5m×1.0m×1.1m	个	0	1	+1	
			3.0m×1.0m×1.1m	个	0	2	+2	
		ED 电泳槽	5.8m×0.86m×1.1m	个	0	2	+2	
		固化炉	——	个	0	1	+1	
		抛丸机	——	台	0	1	+1	
	注：电泳线配套 1 台天然气燃烧机。							
	自动电泳线及配套设施	悬挂链条	μ H-5S-5T, 长约 257m	条	0	1	+1	
		脱脂喷淋	6.5m×1.0m×1.1m	个	0	1	+1	
		脱脂喷淋 (超声波)	9.0m×1.0m×1.1m	个	0	1	+1	
		水洗喷淋	3.75m×1.0m×1.1m	个	0	2	+2	
			3.0m×1.0m×1.1m	个	0	1	+1	
			4m×1.0m×1.1m	个	0	1	+1	
		水洗喷淋 (超声波)	4.8m×1.0m×1.1m	个	0	1	+1	
		水洗游浸 (超声波)	4.8m×1.0m×1.1m	个	0	1	+1	
		纯水游浸	4.0m×0.9m×1.1m	个	0	1	+1	
		纯水喷淋	3.75m×1.0m×1.1m	个	0	2	+2	
		回收喷淋	3.5m×1.0m×1.1m	个	0	1	+1	
			3.0m×1.0m×1.1m	个	0	2	+2	
		ED 电泳槽	5.8m×0.86m×1.1m	个	0	2	+2	
		固化炉	——	个	0	1	+1	
	注：电泳线配套 1 台天然气燃烧机。							
	自动电泳线及配套设施	悬挂链条	标准 5T, 长约 240m	条	1	1	+0	电泳五 车间 (原电 泳三车 间)
		预脱喷淋	7.0m×1.0m×1.0m	个	1	1	+0	
		脱脂喷淋	10.5m×0.96m×1.0m	个	1	1	+0	
		水性喷淋	4.0m×1.0m×1.0m	个	1	1	+0	
		水性游浸	4.8m×0.76m×1.0m	个	1	1	+0	
		中和游浸	4.8m×0.76m×1.0m	个	1	1	+0	
		水洗喷淋	4.0m×1.0m×1.0m	个	1	1	+0	
		水性游浸	4.8m×0.76m×1.0m	个	1	1	+0	

氧化游浸	4.8m×0.76m×1.0m	个	1	1	+0	
水洗喷淋	4.0m×1.0m×1.0m	个	1	1	+0	
纯水游浸	4.8m×0.96m×1.0m	个	1	1	+0	
纯水喷淋	4.0m×1.0m×1.0m	个	1	1	+0	
ED 槽	6.8m×0.76m×1.05m	个	2	2	+0	
回收喷淋	3.5m×1.0m×1.0m	个	3	3	+0	
纯水游浸	4.8m×0.76m×1.0m	个	1	1	+0	
固化炉	——	个	1	1	+0	
水帘柜	1.2m×1.5m×2.5m	个	3	0	-3	
滚喷机	——	个	10	0	-10	
面包炉	——	个	4	0	-4	
硫酸槽	1.6m×0.5m×0.55m	个	1	1	+0	
	1.174m×0.6m×0.7m	个	1	1	+0	
	1.15m×0.5m×0.5m	个	3	3	+0	
清洗槽	0.75m×0.5m×0.5m	个	1	1	+0	
	2.05m×0.5m×0.5m	个	1	1	+0	
手动 ED 槽	1.0m×0.8m×1.0m	个	1	1	+0	
水洗槽	0.6m×0.6m×0.9m	个	1	1	+0	
抛丸机	——	台	2	1	-1	
自动上挂机	——	台	0	4	+4	
注：电泳线配套 1 台天然气燃烧机。						
水帘柜	1.2m×1.5m×2.5m	个	3	8	+5	喷漆车间（原电泳五车间）
滚喷机	——	个	10	4	-6	
面包炉	——	个	4	13	+9	
自动喷漆线	——	条	0	3	+3	
过滤机	9t	台	1	0	-1	氧化拉链生产车间
制冷机	12P	台	1	0	-1	
	15P	台	1	0	-1	
染料桶	12L	个	12	0	-12	
拉链自动生产线	——	条	6	0	-6	
四连水洗桶	2.2m×1.3m×1.0m	个	1	0	-1	
酸性抛光槽	2.2m×1.2m×1.0m	个	1	0	-1	
四联水洗槽	3.7m×1.05m×1.0m	个	1	0	-1	
蓄水池	1.4m×0.45m×1.0m	个	1	0	-1	

氧化槽	2.3m×1.2m×1.0m	个	1	0	-1	阳极氧化车间
除油槽	3.3m×0.8m×1.0m	个	1	1	+0	
	3.3m×0.7m×1.0m	个	1	1	+0	
	1.1m×2.2m×1.0m	个	1	1	+0	
打砂槽	2.3m×0.85m×1.0m	个	1	1	+0	
水槽	1.55m×1.0m×1.0m	个	1	1	+0	
	3.3m×0.7m×1.0m	个	1	1	+0	
	3.3m×0.75m×1.0m	个	1	1	+0	
	3.3m×0.8m×1.0m	个	1	1	+0	
	3.2m×0.9m×1.0m	个	2	2	+0	
	3.0m×0.9m×1.0m	个	1	1	+0	
	0.8m×0.9m×1.0m	个	1	1	+0	
	2.0m×0.5m×1.0m	个	1	1	+0	
	1.0m×0.9m×1.0m	个	1	1	+0	
	2.9m×0.9m×1.0m	个	8	8	+0	
	1.0m×1.0m×1.0m	个	1	1	+0	
	1.1m×0.9m×1.0m	个	1	1	+0	
	1.1m×1.0m×1.0m	个	5	5	+0	
	碱洗槽	3.2m×0.85m×1.0m	个	1	1	
1.1m×1.2m×1.0m		个	1	1	+0	
化抛槽	3.3m×0.9m×1.0m	个	2	2	+0	
中和槽	3.3m×0.75m×1.0m	个	1	1	+0	
	1.1m×1.0m×1.0m	个	1	1	+0	
上色槽	3.4m×0.85m×1.0m	个	1	1	+0	
	3.3m×1.3m×1.0m	个	1	1	+0	
	3.3m×1.5m×1.0m	个	1	1	+0	
	2.65m×1.0m×1.0m	个	1	1	+0	
	0.65m×0.65m×1.0m	个	3	3	+0	
	3.2m×0.9m×1.0m	个	2	2	+0	
	3.2m×0.5m×1.0m	个	2	2	+0	
	3.2m×0.45m×1.0m	个	3	3	+0	
	3.0m×0.45m×1.0m	个	1	1	+0	
	1.5m×0.5m×1.0m	个	2	2	+0	
	0.8m×0.9m×1.0m	个	11	11	+0	

		0.45m×0.5m×1.0m	个	4	4	+0
		0.45m×0.45m×1.0m	个	8	8	+0
		2.9m×1.4m×1.0m	个	1	1	+0
		2.9m×0.9m×1.0m	个	2	2	+0
		2.9m×1.6m×1.0m	个	3	3	+0
		1.0m×1.0m×1.0m	个	4	4	+0
		1.1m×0.9m×1.0m	个	3	3	+0
	雾化槽	0.65m×0.65m×1.0m	个	1	1	+0
	封闭槽	1.45m×1.0m×1.0m	个	2	2	+0
		3.2m×0.9m×1.0m	个	1	1	+0
		3.2m×0.75m×1.0m	个	1	1	+0
		2.9m×0.9m×1.0m	个	1	1	+0
		2.9m×1.4m×1.0m	个	1	1	+0
	封闭水洗槽	3.2m×0.9m×1.0m	个	1	1	+0
	酸洗槽	1.1m×1.9m×1.0m	个	1	1	+0
	化抛槽	1.0m×0.8m×1.0m	个	2	2	+0
	双联水洗槽	1.3m×0.65m×1.0m	个	4	4	+0
	三联水洗槽	1.95m×0.65m×1.0m	个	4	4	+0
	碱洗槽	1.0m×0.8m×1.0m	个	1	1	+0
	水槽	0.65m×0.65m×1.0m	个	2	2	+0
	脱脂槽	1.3m×0.85m×1.0m	个	1	1	+0
	中和槽	1.0m×0.65m×1.0m	个	1	1	+0
	封孔槽	1.53m×0.77m×1.0m	个	2	2	+0
		1.5m×1.15m×1.1m	个	2	2	+0
	上色槽	0.65m×0.65m×1.0m	个	15	15	+0
		1.3m×0.65m×1.0m	个	2	2	+0
	氧化槽	2.5m×0.9m×1.0m	个	1	1	+0
		2.7m×1.2m×1.1m	个	1	1	+0
		1.8m×0.72m×1.2m	个	1	1	+0
	空槽	1.3m×0.85m×1.0m	个	1	1	+0
	烘箱	/	个	1	1	+0
	锅炉	1t/h	个	1	1	+0
	除油槽	3.0m×1.4m×1.0m	个	0	1	+1
	水洗槽	3.0m×0.7m×1.0m	个	0	15	+15

纯水清洗槽	3.0m×0.7m×1.0m	个	0	1	+1
碱洗槽	3.0m×0.9m×1.0m	个	0	1	+1
中和槽	3.0m×0.7m×1.0m	个	0	1	+1
化抛槽	3.0m×1.0m×1.0m	个	0	1	+1
氧化槽	3.0m×0.8m×1.0m	个	0	8	+8
上色槽	3.0m×0.7m×1.0m	个	0	3	+3
封孔槽	3.0m×0.7m×1.0m	个	0	6	+6
抛丸机	——	个	0	1	+1
注：烘箱配套 1 台天然气燃烧机。					
六、平面布置合理性分析					
<p>建设单位租赁石狮市日鑫数码科技有限公司厂房作为生产经营场所。项目厂房总平面布置功能分区明确，在满足生产工艺、运输、消防等要求的前提下，设置有明显的生产功能分区。项目厂房位于日鑫工业区内，周边主要以工厂企业为主，项目所产生的污染物经采取有效的环保措施后，对周边环境影响较小，项目平面布置基本合理。项目厂区平面图见附图 5，车间平面布局图见附图 6。</p>					
七、水平衡分析					
项目生产过程中具体用水主要为生产用水和生活用水，其用排水情况如下：					
7.1 用水量分析					
项目生产用水包括喷漆用水、锅炉补充用水、酸洗磷化工序用水、阳极氧化工序用水、电泳工序用水、喷淋塔用水及纯水机制备用水，其中改建后用水量发生变化的用水工序包括喷漆用水、阳极氧化工序用水、电泳工序用水、喷淋塔用水及纯水机制备用水。					
(一) 生产用水					
(1) 喷漆用水					
项目喷漆采用水帘除漆雾，喷漆过程中形成的漆雾由风机引至水帘中。改建后项目拟设置水帘喷漆柜 9 个及自动喷漆线 3 条，喷漆用水每月更换一次水，每次换水量约 6.0m ³ /次，则换水量为 0.24t/d（72t/a）。水帘柜用水因蒸发等损耗，每天需补充的水量约为水量的 5%，即补充水量为 0.012m ³ /d，则每年补充新鲜水量为 3.6m ³ /a。					
(2) 锅炉补充用水					

项目设有 1 台 1t/h 的燃气锅炉，锅炉每天补充因蒸发等因素损耗水量约 0.2t/d（60t/a）。

（3）酸洗磷化工序用水

①槽液补充水

工件酸洗过程中除油槽、酸洗槽、中和槽、磷化槽、表调槽、封闭槽等槽液无需更换，只需每天补充因蒸发等损耗的水量，补充量约占槽液的 5%。项目酸洗磷化工序除油槽、酸洗槽、中和槽、磷化槽、表调槽、封闭槽等总容积为 57.92m³，槽液按总容积的 80%计，则项目酸洗过程中槽液补充水量为 2.317t/d（695.1t/a）。

②清洗用水

工件酸洗过程中除油、酸洗、中和等各工序后均设清洗工序，清洗主要采用水洗浸泡方式，水洗槽总容积为 51.224m³，清洗用水按槽容积的 80%计。项目水洗槽中水每天更换一次，则清洗用水量为 40.979t/d（12293.7t/a）。

（4）阳极氧化工序用水

①槽液补充水

工件阳极氧化过程中除油槽、碱洗槽、化抛槽、中和槽、酸洗槽等槽液无需更换，只需每天补充因蒸发等损耗的水量，补充量约占槽液的 5%。项目阳极氧化过程中除油槽、碱洗槽、化抛槽、中和槽、酸洗槽等总容积为 50.1m³，槽液按总容积的 80%计，则项目阳极氧化过程中槽液补充水量为 2.004t/d（601.2t/a）。

②清洗用水

工件阳极氧化过程中除油、酸洗、碱洗等工序后均设清洗工序，清洗采用水洗浸泡方式，且最后一道清洗采用纯水清洗。水洗槽总容积为 33.6m³（其中纯水水洗槽容积为 2.1m³，其余水洗槽总容积为 31.5m³），清洗用水按槽容积的 80%计。项目水洗槽中水每天更换一次，则清洗用水量为 26.88m³/d（8064m³/a）。

（5）电泳工序用水

①槽液补充水

项目工件电泳过程中酸洗槽、中和槽、电泳槽等槽液无需更换，只需每天

补充因蒸发等损耗的水量，补充量约占槽液的 5%。项目电泳过程中酸洗槽、中和槽、电泳槽等总容积为 212.77m³，槽液按总容积的 80%计（即 170.216m³），则项目阳极氧化过程中槽液补充水量为 8.511t/d（2553.3t/a）。

②清洗用水

项目工件电泳前后均需进行清洗，采用的清洗方式共分 3 种，采用浸泡水洗方式、喷淋水洗的方式及超声波清洗方式，且最后一道清洗采用纯水清洗。项目喷淋水洗槽、水洗槽及超声波清洗槽总容积为 258.116m³（其中纯水水洗槽容积为 21.408m³，超声波清洗槽总容积为 26.56m³，其余水洗槽总容积为 210.148m³），清洗用水按槽容积 80%计，即 206.492m³（其中纯水用水量为 17.126m³，超声波清洗槽用水量为 21.248m³，其余用水量为 168.118m³）。项目电泳工序清洗用水每三天更换一次，则清洗用水量为 56.039m³/d（16811.8m³/a）。

（6）喷淋塔用水

项目采用碱液喷淋法对生产线上的酸雾废气进行治理，吸附用水循环使用，定期更换。根据业主提供资料，项目喷淋塔吸附用水约每月更换一次，更换水量约 0.5t/次·个，项目共设有酸雾喷淋塔 19 个，则喷淋塔用水量为 114t/a（0.38t/d）。

（7）纯水机制备用水

项目配套纯水机为生产线纯水槽提供用水，纯水制备用水 8.21t/d，生产出的纯水为 7.389t/d，其他杂质废水 0.821t/d。

（二）生活用水

改建后，项目现聘有职工 80 人，均不住厂，年工作 300 天，根据《福建省行业用水定额》（DB35/T772-2007），不住厂职工人均生活用水定额为 50L/d·人，则生活用水量为 4.0t/d（1200t/a）。

7.2 排水量分析

（一）生产废水

（1）喷漆废水

项目喷漆用水每月更换一次水，每次换水量约 6.0m³/次，则喷漆废水量为 0.24t/d（72t/a）。

(2) 清洗废水

项目清洗用水量为 123.898t/d (37169.4t/a)，因蒸发及产品带走等损耗，排污系数取 0.9，则清洗废水产生量为 111.508t/d (33452.46t/a)。

(3) 喷淋塔废水

项目喷淋塔用水量为 114t/a (0.38t/d)，因蒸发等损耗，排污系数取 0.9，则更换的喷淋塔废水量为 102.6t/a (0.342t/d)。

(4) 纯水机制备废水

项目配套纯水机为生产线纯水槽提供用水，纯水制备用水 6.696t/d，生产出的纯水为 6.026t/d，其他杂质废水 2.89t/d。

综上，项目改建后生产废水量为 112.911t/d (33873.3t/a)，经厂区内生产废水处理设施处理后大部分 (26656.3t/a) 回用于清洗工序，小部分 (7217t/a) 经市政污水管网排入石狮市高新技术产业开发区污水处理厂处理。项目改建前后外排废水量不变。

(二) 生活污水

项目生活用水量为 4.0t/d (1200t/a)，排污系数取 0.8，则生活污水产生量为 3.2t/d (960t/a)。项目生活污水水质情况大体为 COD: 400mg/L; BOD₅: 200mg/L; SS: 220mg/L; NH₃-N: 30mg/L; pH: 6.5~8。项目生活污水经化粪池处理后经市政污水管网排入石狮市高新技术产业开发区污水处理厂处理。

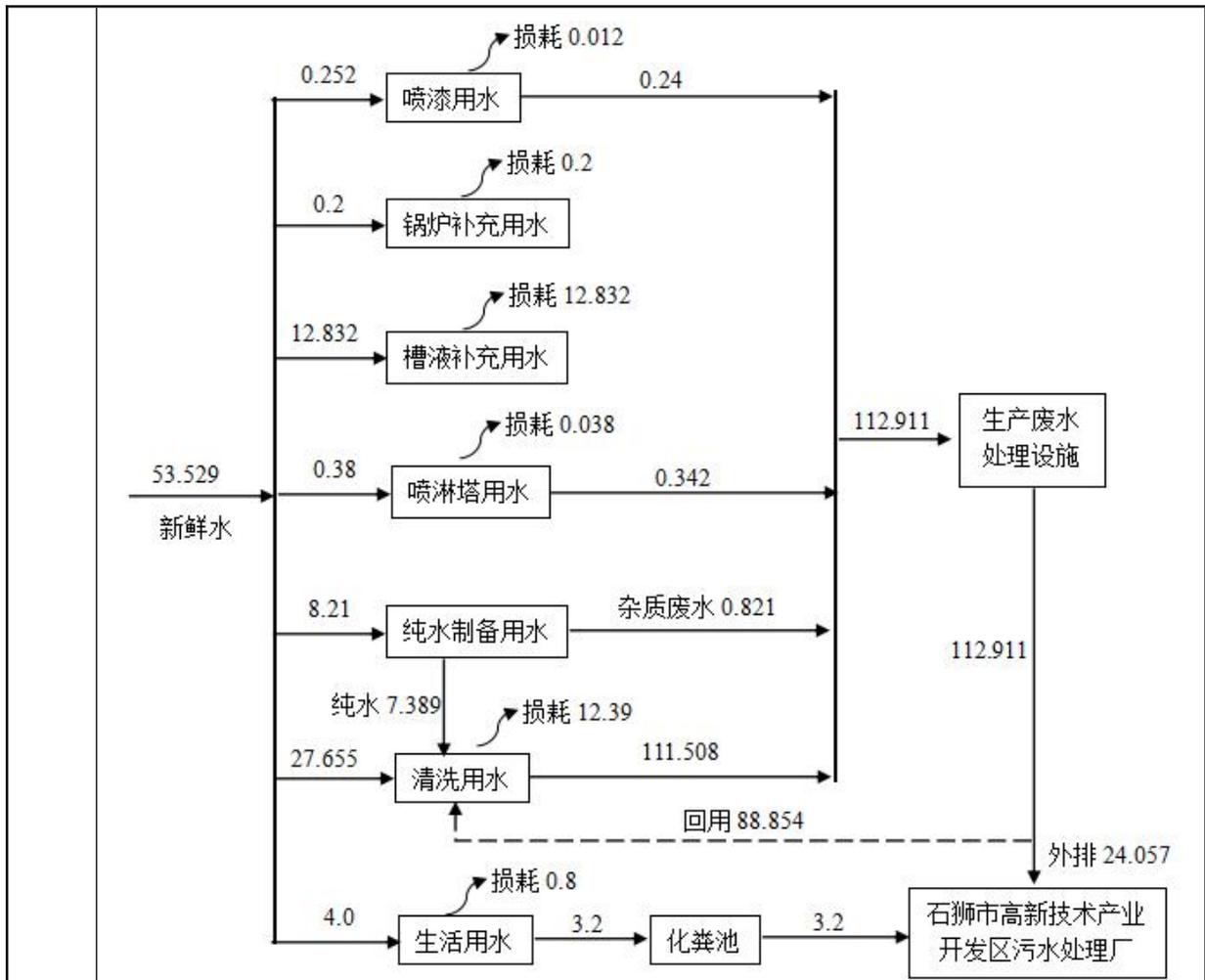
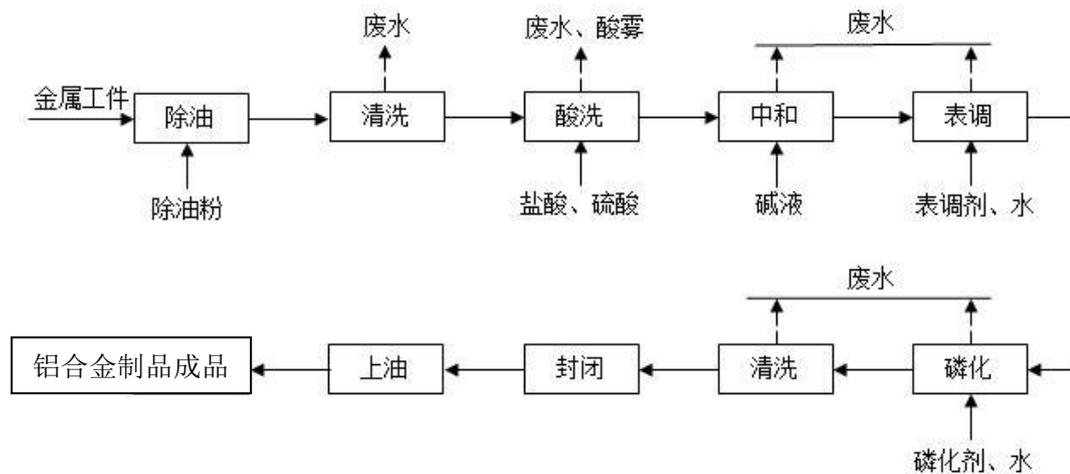


图 2-1 项目水平衡图 (t/d)

一、工艺流程及产污环节

项目改建后拆除原有氧化拉链生产线，新增 1 条电泳生产线，其余各生产线生产工艺流程均无变化，新增 1 条电泳生产线与改建前电泳生产线工艺一致。项目各生产线产品均作为独立成品外售，其中酸洗磷化生产线产品为铝合金制品，阳极氧化生产线产品为铝制品，电泳生产线产品为小五金制品、铝制品，喷涂生产线产品为五金制品家电装饰件、铁管及铁件。各生产线具体工艺如下。

(1) 酸洗磷化生产工艺及产污环节



工艺流程
和产
排污
环节

图 2-2 酸洗磷化工艺及产污环节图

酸洗工艺说明：

除油：除油工序主要为清洁工件表面污渍，以防工件表面的油污等后序加工效果的影响。除油槽内池液含游离碱浓度 5%，每天补充除油粉。除油槽使用电热水器加温，温度保持在 70~80℃，工件除油采用浸渍方式。除油槽中池液只需补充除油粉和水，不用更换。

酸洗：酸洗工序主要是去除金属表面的天然氧化膜和杂质。项目酸洗主要分两种，一是采用盐酸进行酸洗，二是硫酸。酸洗槽使用电热水器加温，温度保持在 70-80℃，工件酸洗采用浸渍方式。酸洗槽中池液只需补充酸和水，不用更换。经酸洗后工件表面呈近似镜面的光亮效果，适用于要求亮光的工件。

中和：为防止酸洗后的物件表面残留的少量余酸对金属工件的腐蚀，因此应经过中和槽用低浓度碱液进行清洗，工件中和采用浸渍方式。中和槽中池液只需补充片碱和水，不用更换。中和后的工件，置入水洗槽中，用自来水进行

清洗：清洗方式采用浸渍方式，以去除残留碱液，会产生碱性废水。

表调：采用表调剂对工件表面进行处理，使工件表面的微观状态发生变化，从而促使磷化时形成结晶细小、均匀、致密的磷化膜。

磷化：磷化是金属与稀磷酸或酸性磷酸盐反应而形成磷酸盐保护膜的过程。磷化的目的主要是给金属工件提供保护，在一定程度上防止金属被腐蚀。

清洗：项目清洗主要采用多级清洗工艺，除油、磷化后均需经过清洗，主要为去除金属工件表面附着液体。

上油：根据客户的需要，部分工件在酸洗磷化后需进行上油处理，上油是在工件表面涂上防锈油，其成分为亚硝酸钠、三乙醇胺组成的槽液，上油温度维持在常温，时间约为 2min，待油滤干后包装入库。

(2) 喷涂生产工艺及产污环节

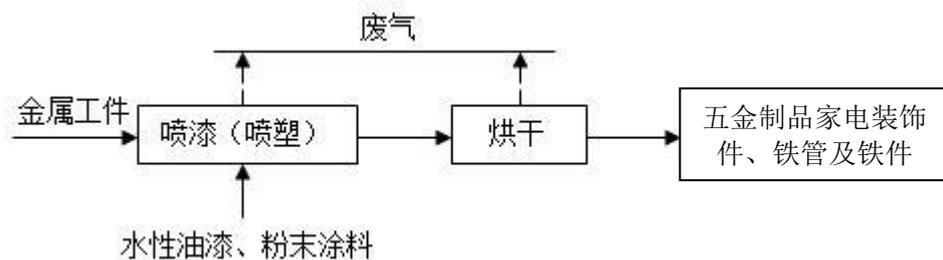


图 2-3 金属工件喷涂工艺及产污环节图

喷涂工艺说明：

喷塑：喷塑是利用电晕放电现象使粉末涂料吸附在工件上的。喷塑其过程是：喷塑枪接负极，工件接地（正极），粉末涂料由供粉系统借压缩空气气体送入喷枪，在喷枪前端加有高压静电发生器产生的高压，由于电晕放电，在其附近产生密集的电荷，粉末由枪嘴喷出时，构成回路形成带电涂料粒子，它受静电力的作用，被吸到与其极性相反的工件上去，随着喷上的粉末增多，电荷积聚也越多，当达到一定厚度时，由于产生静电排斥作用，便不继续吸附，从而使整个工件获得一定厚度的粉末涂层，然后经过热使粉末熔融、流平、固化。

喷漆：喷漆是喷枪借助于空气压力分散成均匀而微细的雾滴，涂施于被涂物的表面的一种方法，在工件经过电泳之后进行喷漆，可保证工件表面涂层的质量和耐久性。

烘干：喷塑、喷漆后的工件均需在烘箱内进行烘干。其中烤漆车间喷塑、喷漆烘箱配套天然气燃烧机，以天然气为热源；喷漆车间面包炉（烘箱）热源为电加热。

(3) 阳极氧化生产工艺及产污环节

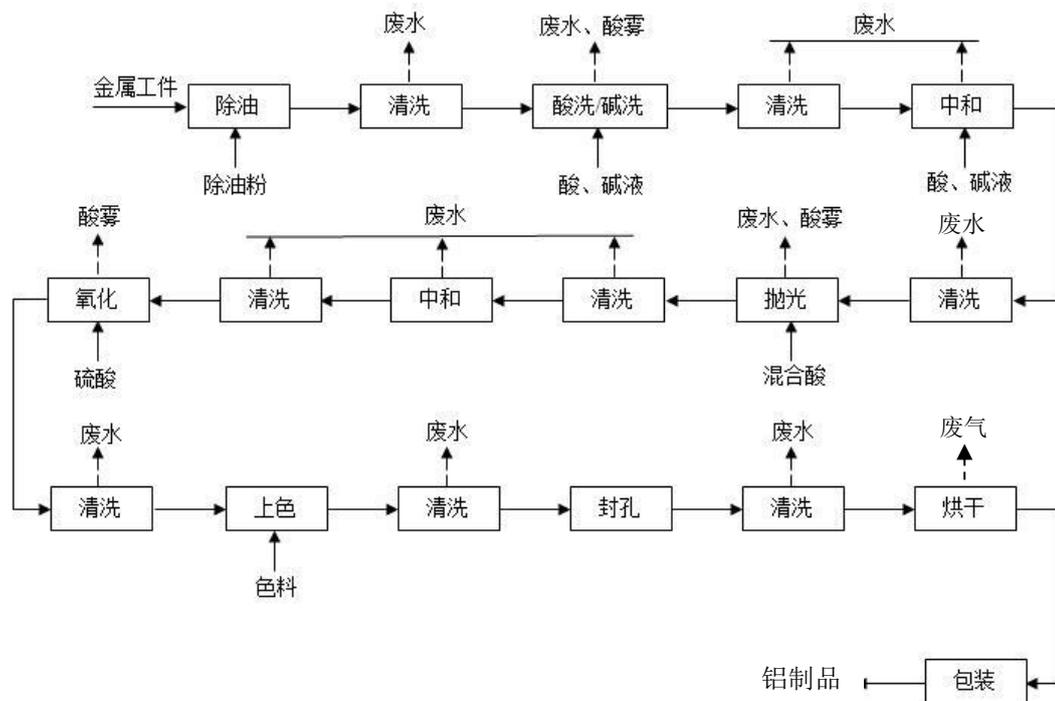


图 2-4 阳极氧化工艺流程及产污环节图

阳极氧化工艺说明：

除油：除油工序主要为清洁工件表面污渍，以防工件表面的油污等后序加工效果的影响。除油槽内池液含游离碱浓度 5%，每天补充除油粉。除油槽使用电热水器加温，温度保持在 70~80℃，工件除油采用浸渍方式。除油槽中池液只需补充除油粉和水，不用更换。

酸洗：酸洗工序主要是去除金属表面的天然氧化膜和杂质。酸洗槽内池液含硫酸浓度 50%，每天补充硫酸（浓度为 98%）。酸洗槽使用电热水器加温，温度保持在 70-80℃，工件酸洗采用浸渍方式。酸洗槽中池液只需补充硫酸和水，不用更换。经酸洗后工件表面呈近似镜面的光亮效果，适用于要求亮光的工件。

碱洗：主要是去除铝表面天然氧化膜，其实质是活化金属表面，同时调整金属光泽并兼有整平的效果，进一步除去表面污物，本项目碱洗采用 NaOH 溶

液，浓度为 30g/L，操作温度为 70℃左右。

中和：为防止酸洗后的物件表面残留的少量余酸对金属工件的腐蚀，因此应经过中和槽用低浓度碱液进行清洗，工件中和采用浸渍方式。中和槽中池液只需补充片碱和水，不用更换。中和后的工件，置入水洗槽中，用自来水进行清洗；清洗方式采用浸渍方式，以去除残留碱液，会产生碱性废水。

抛光：除去工件（铝制品）表面原有之 Al_2O_3 不导电层，主要为了调整工作表面的光亮度及表面平整性。本项目抛光采用硫酸、磷酸的混合酸，硫酸含量 30%、磷酸含量 70%，温度为 100℃左右，抛光工序通过天然气锅炉产生的蒸汽进行间接加热。抛光过程中产生硫酸雾废气。

阳极氧化：本项目采用硫酸阳极氧化，采用此工艺获得的铝阳极氧化膜层外观无色透明，硬度较高，孔隙多，吸附力强，有利于着色，但该工艺的缺点是阳极氧化过程中会产生大量的热，槽温会很快升高，生产中必须有降温装置，本项目硫酸浓度为 180g/L，温度保持在 22℃左右。

上色：上色的方法有化学着色和电解着色两种方法。化学着色原理为采用有机或无机着色剂，使着色剂吸附在阳极氧化膜孔隙的表层，色泽鲜艳、色种繁多，操作简单，但这种着色膜耐光晒能力差，耐磨性能不佳；电解着色原理为阳极氧化后的金属零件在含有金属盐的溶液中进行交流电解，金属离子在阳极氧化膜孔隙底部还原，而使阳极氧膜着色，通过改变金属盐的种类可方便改变阳极氧化膜的外观色泽，该法成本低、耗能小，色膜耐晒、耐磨性好，但操作复杂，生产过程中产生多种重金属废水。本项目采有机染料化学着色，每升水加染料 5g，铝阳极氧化膜有 10%~15%的孔隙率（硫酸膜），故有巨大的比表面积和化学活性，染料分子通过阳极氧化膜的物理和化学吸附积存于内表层而显色。

封孔：铝阳极氧化膜具有很高的空隙率和吸附能力，容易受污染和腐蚀介质浸蚀，因此，阳极氧化膜无论着色与否，用于何场合，都必须进行封孔处理，提高耐蚀性、提高抗污染能力和固定色素体，本项目采用硅酸钠法，采用 5%硅酸钠溶液进行封孔。

烘干：经封孔、清洗后的工件在烘箱内烘干，去除工件表面水分，再经包

装即可得到成品。项目共 6 条电泳生产线，每条电泳生产线烘箱配套 1 台天然气燃烧机，以天然气为热源。

(4) 电泳生产工艺及产污环节

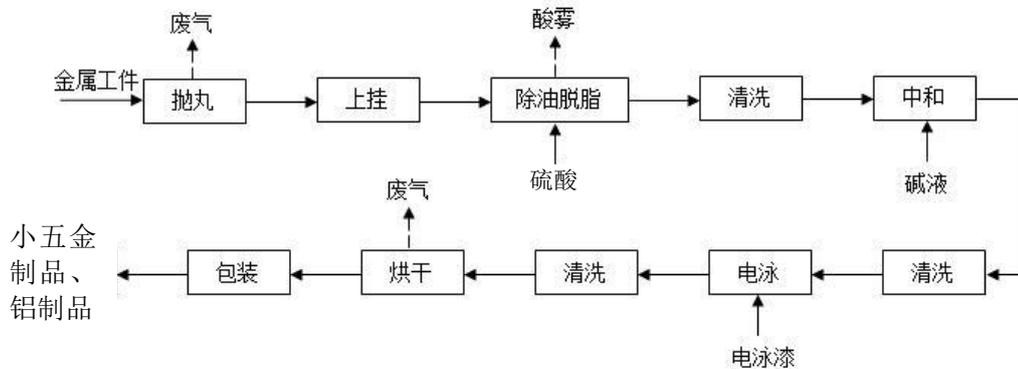


图 2-5 金属工件电泳工艺流程及产污环节图

电泳工艺说明：

抛丸：部分金属工件电泳前需进行抛丸，抛丸处理工序在抛丸机的抛丸室中进行，采用自动抛丸方式除去工件表面的锈和氧化皮等，强化表面。

除油脱脂：根据客户产品质量需要，项目产品在电泳前要在备用硫酸除油、脱脂槽和水洗槽中进行人工除油、自来水清洗。除油、清洗的工作温度均为常温，其中除油时间约 3~5min，清洗时间约 5~8min。其中电泳一车间只使用除油脱脂粉进行除油脱脂再经清洗后直接进行电泳工序，不使用硫酸除油及碱液中和。

碱性中和：项目小五金工件在进行电泳前，要进一步除去工件表面的油脂、污物、pH 等，否则会影响电泳品质，本项目采用碱性控制 pH 值在 7.0 左右，工作温度为常温，时间约 2~5min。

电泳：电泳是水性漆涂装金属工件的有效方法之一，电泳涂装是将具有导电性的被涂物浸在装满水稀释的浓度比较低的电泳槽中作为阳极（或阴极），在槽中另设置与其对就的阴极（或阳极），在两极间接通直流电一段时间后，在工作表面沉积出均匀细密、不被水溶解膜的一种特殊涂装方法。本项目电泳漆 pH 值控制在 5.8~6.0，工作温度 28~32℃，时间 2~5min。

清洗：项目清洗主要采用多级清洗工艺，除油、磷化和电泳后均需经过清洗（或喷淋），喷淋水洗配备喷淋循环水槽，部分循环使用。

烘干：经电泳涂装后的工作在烘箱中于（200±5）℃温度下，烘 20~30min 即可。烘箱配套天然气燃烧机，以天然气为热源。

(5) 产污环节

项目主要污染物产生环节详见表 2-8。

表 2-8 项目主要产污环节一览表

污染类别	生产环节		主要污染物	备注
废水	喷漆废水、清洗废水、喷淋塔废水、纯水机制备废水		pH、COD、SS、氨氮、总氮、石油类	经厂区内生产废水处理设施处理后大部分回用于清洗工序，小部分经市政污水管网排入石狮市高新技术产业开发区污水处理厂处理
	生活污水		COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	经化粪池处理后经市政污水管网排入石狮市中心区城市污水处理厂处理
废气	抛丸工序		颗粒物	自带袋式除尘器处理后无组织排放
	烤漆车间	酸洗工序	氯化氢	采用槽边集气罩，1套碱液喷淋设施+1根15m高排气筒（DA005）
		喷塑工序	颗粒物	1套袋式除尘设施+1根15m高排气筒（DA006）
		喷漆工序	颗粒物、非甲烷总烃	1套“水帘柜+活性炭吸附装置”+1根15m高排气筒（DA012）
		喷塑烘干工序	非甲烷总烃	1套活性炭吸附装置+1根15m高排气筒（DA007）
	阳极氧化车间	酸洗、氧化工序	硫酸雾	采用槽边集气罩，6套碱液喷淋设施+2根15m高排气筒（DA009、DA010）
		烘干工序	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	15m高排气筒（DA011）
		锅炉燃烧	非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	8m高排气筒（DA013）
	电泳一车间	电泳工序	非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1套活性炭吸附装置+1根15m高排气筒（DA001）
		酸洗磷化工序	氯化氢	采用槽边集气罩，2套碱液喷淋设施+1根15m高排气筒（DA008）
	电泳二车间电泳烘干工序、酸洗工序		硫酸雾、非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1套活性炭吸附装置、1套碱液喷淋设施+1根15m高排气筒（DA002）
	电泳三车间电泳烘干工序、酸洗工序		硫酸雾、非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1套活性炭吸附装置、1套碱液喷淋设施+1根15m高排气筒（DA003）
	电泳四车间电泳烘干工序、酸洗工序		硫酸雾、非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	2套活性炭吸附装置、2套碱液喷淋设施+2根15m高排气筒（DA004、DA015）
	电泳五车间电泳烘干工序、酸洗工序		硫酸雾、非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	3套活性炭吸附装置、3套碱液喷淋设施+1根15m高排气筒（DA014）
	喷漆车间喷漆、烘		非甲烷总烃、颗	水帘除漆雾、3套活性炭吸附装置+3

	干工序	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	套喷淋设施+1根15m高排气筒(DA016)
噪声	各生产环节	等效A声级	隔声、减震措施
固废	喷砂工序	金属屑、废钢丸	收集后外售给相关厂家回收利用
	喷塑工序	废粉末涂料	收集后回用于生产
	各工序原料使用	废原料包装物	由厂家回收利用
	废气处理	废活性炭	集中收集后暂存于厂区危废暂存间，定期委托有资质单位进行处置
	污水处理	污泥	
	职工生活	生活垃圾	环卫清运处理
与项目有关的原有环境污染问题	1、原有工程环保手续情况		
	科艺公司原有工程的环保手续办理情况见表2-1。		
	2、原有工程产品方案及规模		
	科艺公司原有工程年产铝合金制品150吨、铝制品750吨、五金制品家电装饰件100吨、小五金制品加工300吨、铁管及铁件150吨。		
	3、原有工程主要原辅材料用量		
	科艺公司原有工程主要原辅材料用量见表2-4。		
	4、原有工程主要生产设备		
科艺公司原有工程主要生产设备见表2-5。			
5、原有工程生产工艺及产污环节			
科艺公司改建前后生产工艺不变，原有工程生产工艺见图2-2~图2-5。改建前氧化拉链车间生产工艺与阳极氧化车间生产工艺基本相同，因此不再单独表述。			
6、原有工程污染物排放情况			
根据现场勘察，目前出租方厂房已改造完成，科艺公司车间布局已根据现有厂房调整，设备尚未安装完成，根据原环评报告及验收监测报告，科艺公司原有工程项目污染物排放情况如下：			
6.1 废水污染物源强			
(1) 生活污水			
项目原有工程招聘职工80人，均不住厂，生活用水量为4.0t/d，排放量为3.2t/d，生活污水依托出租方厂区化粪池预处理后，经市政污水管网排入石狮市			

高新技术产业开发区污水处理厂处理。

(2) 生产废水

项目生产废水主要为喷漆废水、碱液喷淋塔废水、电泳生产线喷淋废水及水洗槽清洗废水，生产用水量约12866.776t/a，废水产生量36084.962t/a。生产废水经厂区自建1套处理能力为150t/d的“絮凝沉淀+膜分离系统”处理设施后，约80%废水（28867.96t/a）回用于清洗工序，另外20%的废水（7217t/a）排入污水处理厂处理。根据原有工程验收监测报告（详见附件8），项目废水监测结果如下：

表2-9 项目废水监测结果 单位：mg/L（pH除外）

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	平均值
2020.10.15	生产废水处理设施进口	pH				
		五日生化需氧量				
		化学需氧量				
		氨氮				
		悬浮物				
		总氮				
		石油类				
	生产废水处理设施出口	pH				
		五日生化需氧量				
		化学需氧量				
		氨氮				
		悬浮物				
		总氮				
		石油类				
2020.10.16	生产废水处理设施进口	pH				
		五日生化需氧量				
		化学需氧量				
		氨氮				
		悬浮物				
		总氮				
		石油类				
	生产废水处理设施出口	pH				
		五日生化需氧量				
		化学需氧量				

		氨氮				
		悬浮物				
		总氮				
		石油类				
2020.10.15	化粪池出口	pH				
		五日生化需氧量				
		化学需氧量				
		氨氮				
		总氮				
2020.10.16	化粪池出口	悬浮物				
		pH				
		五日生化需氧量				
		化学需氧量				
		氨氮				
		总氮				
		悬浮物				

根据上表可知，原有工程生产废水经厂区配套设施处理后可符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2新建企业水污染物排放限值、《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表1中洗涤用水标准及石狮市高新技术产业开发区污水处理厂进水水质要求；生活污水经出租方化粪池处理后可符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准及石狮高新技术产业开发区污水处理厂设计进水水质要求。

（3）废水污染物排放总量

综上所述，项目废水排放量为8117t/a，其中生活污水960t/a，生产废水7217t/a，污染物排放情况见下表2-10。

表2-10 科艺公司原有工程废水污染物排放情况

类别	排放量（t/a）		
	废水排放量	COD	NH ₃ -N
生活污水	960	0.058	0.008
生产废水	7217	0.433	0.058
总计	8177	0.491	0.066

6.2 废气污染物源强

科艺公司原有工程废气包括酸雾废气、电泳烘干废气、喷塑粉尘、抛丸粉尘、喷漆废气、喷塑烘干废气及锅炉废气。科艺公司原有工程有组织废气排气

筒设置情况详见表2-11。

表2-11 科艺公司原有工程厂区内有组织废气排气筒设置情况一览表

位置	排气筒编号	污染物	产污环节	采取措施
锅炉房	DA013	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	锅炉运行	经1根8m高排气筒排放
电泳一车间	DA001	非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	电泳固化	活性炭吸附装置+15m高排气筒
电泳二车间	DA002	非甲烷总烃、硫酸雾、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	酸洗、电泳固化	酸洗废气采用槽边集气收集+酸碱喷淋塔，电泳固化废气采用活性炭吸附装置，经处理后的尾气并入1根15m高排气筒
电泳三车间	DA014	非甲烷总烃、硫酸雾、二甲苯*、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	酸洗、电泳固化、喷漆及烘干	水帘除漆雾+活性炭吸附装置，酸洗废气采用槽边集气收集+酸碱喷淋塔，电泳固化废气采用活性炭吸附装置，经处理后的尾气并入1根15m高排气筒
电泳四车间	DA004	非甲烷总烃、硫酸雾、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	酸洗、电泳固化	酸洗废气采用槽边集气收集+酸碱喷淋塔，电泳固化废气采用活性炭吸附装置，经处理后的尾气并入1根15m高排气筒
烤漆车间	DA005	氯化氢	酸洗	槽边集气收集+酸碱喷淋塔+15m高排气筒
	DA006	颗粒物	喷塑	袋式除尘设施+15m高排气筒
	DA007	非甲烷总烃	喷塑固化	活性炭吸附装置+15m高排气筒
	DA012	颗粒物、二甲苯*、非甲烷总烃	喷漆	水帘除漆雾+活性炭吸附装置+15m高排气筒
酸洗磷化车间	DA008	氯化氢	酸洗	槽边集气收集+酸碱喷淋塔+15m高排气筒
氧化拉链车间	DA003	硫酸雾	酸洗	槽边集气收集+酸碱喷淋塔+15m高排气筒
阳极氧化车间	DA009	硫酸雾	酸洗	槽边集气收集+酸碱喷淋塔+15m高排气筒
	DA010	硫酸雾	酸洗	槽边集气收集+酸碱喷淋塔+15m高排气筒
	DA011	硫酸雾	酸洗	槽边集气收集+酸碱喷淋塔+15m高排气筒

*注：项目改建前使用的水性漆组分中含有二甲苯，改建后使用的水性漆不含二甲苯，水性漆安全技术说明书见附件12。

(1) 电泳烘干废气

①电泳一车间废气

根据科艺公司原验收监测报告（详见附件 8），原有工程电泳一车间废气有组织排放监测结果见下表 2-12。

表 2-12 电泳一车间废气有组织排放监测结果一览表

采样日期	检测点位	检测项目		单位	检测频次及检测结果			平均值
					1	2	3	
2020.10.15	电泳一车间废气排气筒进口	流量		m ³ /h				
		非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³				
			产生速率	kg/h				
	电泳一车间废气排气筒出口	流量		m ³ /h				
		含氧量		%				
		颗粒物	实测浓度	mg/m ³				
			折算浓度	mg/m ³				
			排放速率	kg/h				
		二氧化硫	实测浓度	mg/m ³				
			折算浓度	mg/m ³				
			排放速率	kg/h				
		氮氧化物	实测浓度	mg/m ³				
			折算浓度	mg/m ³				
			排放速率	kg/h				
		非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³				
排放速率	kg/h							
2020.10.16	电泳一车间废气排气筒进口	流量		m ³ /h				
		非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³				
			产生速率	kg/h				
	电泳一车间废气排气筒出口	流量		m ³ /h				
		含氧量		%				
		颗粒物	实测浓度	mg/m ³				
			折算浓度	mg/m ³				
			排放速率	kg/h				
		二氧化硫	实测浓度	mg/m ³				
			折算浓度	mg/m ³				
			排放速率	kg/h				

	氮氧化物	实测浓度	mg/m ³				
		折算浓度	mg/m ³				
		排放速率	kg/h				
	非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³				
		排放速率	kg/h				

根据监测结果，电泳一车间废气排放符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中排放限值及《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2新建锅炉大气污染物中燃气锅炉排放浓度限值。

②电泳四车间废气

根据科艺公司原验收监测报告（详见附件8），原有工程电泳四车间废气有组织排放监测结果见下表2-13。

表 2-13 电泳四车间废气有组织排放监测结果一览表

采样日期	检测点位	检测项目	单位	检测频次及检测结果			平均值	
				1	2	3		
2020.10.15	电泳四车间废气排气筒进口	流量	m ³ /h					
		非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³				
			产生速率	kg/h				
		硫酸雾	实测浓度	mg/m ³				
			产生速率	kg/h				
	电泳四车间废气排气筒出口	流量	m ³ /h					
		含氧量	%					
		颗粒物	实测浓度	mg/m ³				
			折算浓度	mg/m ³				
			排放速率	kg/h				
		二氧化硫	实测浓度	mg/m ³				
			折算浓度	mg/m ³				
			排放速率	kg/h				
		氮氧化物	实测浓度	mg/m ³				
			折算浓度	mg/m ³				
			排放速率	kg/h				
		非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³				
			排放速率	kg/h				
		硫酸	实测浓度	mg/m ³				

2020.10.16	电泳四车间废气排气筒进口	雾	排放速率	kg/h				
		流量		m ³ /h				
		非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³				
			产生速率	kg/h				
	硫酸雾	实测浓度	mg/m ³					
		产生速率	kg/h					
	电泳四车间废气排气筒出口	流量		m ³ /h				
		含氧量		%				
		颗粒物	实测浓度	mg/m ³				
			折算浓度	mg/m ³				
			排放速率	kg/h				
		二氧化硫	实测浓度	mg/m ³				
			折算浓度	mg/m ³				
			排放速率	kg/h				
		氮氧化物	实测浓度	mg/m ³				
			折算浓度	mg/m ³				
			排放速率	kg/h				
		非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³				
			排放速率	kg/h				
		硫酸雾	实测浓度	mg/m ³				
排放速率	kg/h							

根据监测结果，科艺公司原有工程电泳四车间废气排放符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中排放限值、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2新建锅炉大气污染物中燃气锅炉排放浓度限值及《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5新建企业大气污染物排放限值。

③电泳二车间废气

由于企业大气污染物及排气筒设置较多，验收监测时只对同种污染物排气筒监测一根，因此科艺公司原有工程电泳二车间废气类比电泳四车间废气监测数据核算其排放情况，详见2-14。

表2-14 科艺公司原有工程电泳二车间废气产生及排放情况

污染物	风量 (m ³ /h)	产生情况			排放情况		
		产生 速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放 速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放 量 (t/a)
硫酸雾	6000	0.044					
非甲烷总烃		0.056					
颗粒物		0.010					
二氧化硫		/					
氮氧化物		0.047					

根据类比结果，科艺公司原有工程电泳二车间废气排放符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中排放限值、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2新建锅炉大气污染物中燃气锅炉排放浓度限值及《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5新建企业大气污染物排放限值。

④电泳三车间废气

根据科艺公司原验收监测报告（详见附件8），原有工程电泳三车间废气有组织排放监测结果见下表2-15。

表 2-15 电泳三车间废气有组织排放监测结果一览表（a）

采样日期	检测点位	检测项目	单位	检测频次及检测结果			平均值	
				1	2	3		
2020-10-15	电泳三车间废气排气筒进口	流量	m ³ /h					
		硫酸雾	实测浓度	mg/m ³				
			产生速率	kg/h				
	电泳三车间废气排气筒进口	流量	m ³ /h					
		含氧量	%					
		颗粒物	实测浓度	mg/m ³				
			折算浓度	mg/m ³				
			产生速率	kg/h				
		标干流量	m ³ /h					
		非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³				
	产生速率		kg/h					
2020-10-15	电泳三	流量	m ³ /h					

	车间废气排气筒进口	含氧量		%				
		颗粒物	实测浓度	mg/m ³				
			折算浓度	mg/m ³				
			产生速率	kg/h				
		流量		m ³ /h				
		非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³				
			产生速率	kg/h				
		二甲苯	实测浓度	mg/m ³				
			产生速率	kg/h				
		电泳三车间废气排气筒进口	标干流量		m ³ /h			
	非甲烷总烃		实测浓度	mg/m ³				
			产生速率	kg/h				
	电泳三车间废气排气筒出口	标干流量		m ³ /h				
		含氧量		%				
		颗粒物	实测浓度	mg/m ³				
			折算浓度	mg/m ³				
			排放速率	kg/h				
		二氧化硫	实测浓度	m ³ /h				
			折算浓度	mg/m ³				
			排放速率	mg/m ³				
		氮氧化物	实测浓度	kg/h				
			折算浓度	mg/m ³				
			排放速率	m ³ /h				
		标干流量		m ³ /h				
		非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³				
			排放速率	kg/h				
		二甲苯	实测浓度	mg/m ³				
排放速率			kg/h					
硫酸雾		实测浓度	mg/m ³					
	排放速率	kg/h						
表 2-15 电泳三车间废气有组织排放监测结果一览表 (b)								
采样日期	检测点位	检测项目	单位	检测频次及检测结果			平均值	
				1	2	3		
2020-10-16	电泳三车间废气排气	流量	m ³ /h					
		硫酸	实测浓度	mg/m ³				

2020-10-16	电泳三车间废气排气筒进口	筒进口	雾	产生速率	kg/h				
			流量		m ³ /h				
			含氧量		%				
			颗粒物	实测浓度	mg/m ³				
		折算浓度		mg/m ³					
		产生速率		kg/h					
		标干流量		m ³ /h					
		非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³					
			产生速率	kg/h					
	电泳三车间废气排气筒进口	标干流量		m ³ /h					
		含氧量		%					
		颗粒物	实测浓度	mg/m ³					
			折算浓度	mg/m ³					
			产生速率	kg/h					
		标干流量		m ³ /h					
		非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³					
			产生速率	kg/h					
		二甲苯	实测浓度	mg/m ³					
	产生速率		kg/h						
	电泳三车间废气排气筒进口	标干流量		m ³ /h					
		非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³					
			产生速率	kg/h					
	电泳三车间废气排气筒出口	标干流量		m ³ /h					
		含氧量		%					
		颗粒物	实测浓度	mg/m ³					
			折算浓度	mg/m ³					
			排放速率	kg/h					
二氧化硫		实测浓度	mg/m ³						
		折算浓度	mg/m ³						
		排放速率	kg/h						
氮氧化物		实测浓度	mg/m ³						
		折算浓度	mg/m ³						
	排放速率	kg/h							
标干流量		m ³ /h							

		非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³				
			排放速率	kg/h				
		二甲苯	实测浓度	mg/m ³				
			排放速率	kg/h				
		硫酸雾	实测浓度	mg/m ³				
			排放速率	kg/h				

根据监测结果，科艺公司原有工程电泳三车间废气排放符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中排放限值、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2新建锅炉大气污染物中燃气锅炉排放浓度限值及《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5新建企业大气污染物排放限值。

(2) 烤漆车间废气

科艺公司原有工程烤漆车间废气包括酸洗废气、喷塑粉尘、喷塑固化废气及喷漆废气。根据科艺公司于2021年12月26日委托福建日新检测技术服务有限公司的监测报告（详见附件10），烤漆车间废气污染物产排情况详见表2-16。

表 2-16 烤漆车间废气有组织排放监测结果一览表

采样日期	检测点位	检测项目		单位	检测频次及检测结果			平均值
					1	2	3	
2021.12.26	酸洗废气排气筒出口	流量		m ³ /h				
		氯化氢	排放浓度	mg/m ³				
			排放速率	kg/h				
	喷塑粉尘排气筒出口	流量		m ³ /h				
		颗粒物	排放浓度	mg/m ³				
			排放速率	kg/h				
	喷塑固化废气排气筒出口	流量		m ³ /h				
		非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³				
			排放速率	kg/h				
		二甲苯	排放浓度	mg/m ³				
	排放速率		kg/h					
	喷漆废气排气筒出口	流量		m ³ /h				
		非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³				
			排放速率	kg/h				

	口	颗粒物	排放浓度	mg/m ³				
			排放速率	kg/h				
		二甲苯	排放浓度	mg/m ³				
			排放速率	kg/h				

根据监测结果，科艺公司原有工程烤漆车间酸洗废气氯化氢排放符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5新建企业大气污染物排放限值；喷塑粉尘及喷漆废气中颗粒物排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）表2中二级标准；喷塑固化废气及喷漆废气二甲苯、非甲烷总烃排放符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中排放限值。

（3）酸洗磷化车间

根据科艺公司于2021年12月26日委托福建日新检测技术服务有限公司的监测数据（详见附件10），科艺公司原有工程酸洗磷化车间废气污染物产排情况详见表2-17。

表 2-17 酸洗磷化车间废气有组织排放监测结果一览表

采样日期	检测点位	检测项目	单位	检测频次及检测结果			平均值	
				1	2	3		
2021.12.26	酸洗废气排气筒出口	流量	m ³ /h					
		氯化氢	排放浓度	mg/m ³				
			排放速率	kg/h				

根据监测结果，科艺公司原有工程酸洗磷化车间酸洗废气氯化氢排放符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5新建企业大气污染物排放限值。

（4）氧化拉链车间

根据科艺公司于2021年12月26日委托福建日新检测技术服务有限公司的监测数据（详见附件10），科艺公司原有工程氧化拉链车间废气污染物产排情况详见表2-18。

表 2-18 氧化拉链车间废气有组织排放监测结果一览表

采样日期	检测点位	检测项目	单位	检测频次及检测结果			平均值	
				1	2	3		
2021.12.26	酸洗废气排气筒出口	流量	m ³ /h					
		硫酸雾	排放浓度	mg/m ³				
			排放速率	kg/h				

根据监测结果，科艺公司原有工程氧化拉链车间酸洗废气硫酸雾排放符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放限值。

(5) 阳极氧化车间废气

科艺公司原有工程阳极氧化车间共三根酸洗废气排气筒，根据科艺公司于 2021 年 12 月 26 日委托福建日新检测技术服务有限公司的监测数据（详见附件 10），科艺公司原有工程阳极氧化车间废气污染物产排情况详见表 2-19。

表 2-19 阳极氧化车间废气有组织排放监测结果一览表

采样日期	检测点位	检测项目	单位	检测频次及检测结果			平均值	
				1	2	3		
2021.12.26	酸洗废气排气筒 DA009 出口	流量	m ³ /h					
		硫酸雾	排放浓度	mg/m ³				
			排放速率	kg/h				
	酸洗废气排气筒 DA010 出口	流量	m ³ /h					
		硫酸雾	排放浓度	mg/m ³				
			排放速率	kg/h				
	酸洗废气排气筒 DA011 出口	流量	m ³ /h					
		硫酸雾	排放浓度	mg/m ³				
			排放速率	kg/h				

根据监测结果，科艺公司原有工程阳极氧化车间酸洗废气硫酸雾排放符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放限值。

(6) 锅炉废气

根据科艺公司于 2021 年 12 月 26 日委托福建日新检测技术服务有限公司的监测数据（详见附件 10），科艺公司原有工程锅炉废气污染物产排情况详见表 2-20。

表 2-20 锅炉废气有组织排放监测结果一览表

采样日期	检测点位	检测项目	单位	检测频次及检测结果			平均值	
				1	2	3		
2021.12.26	锅炉废气排气筒出口	标杆流量	m ³ /h					
		颗粒物	排放浓度	mg/m ³				
			折算浓度	mg/m ³				
			排放速率	kg/h				

		二氧化硫	排放浓度	mg/m ³				
			折算浓度	mg/m ³				
			排放速率	kg/h				
		氮氧化物	排放浓度	mg/m ³				
			折算浓度	mg/m ³				
			排放速率	kg/h				
烟气黑度 (级)			/					

根据监测结果，科艺公司原有工程氧化拉链车间酸洗废气硫酸雾排放符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放限值。

(7) 无组织废气

根据原有工程验收监测报告（详见附件 8），无组织废气排放监测结果见表 2-21。

表 2-21 原有工程厂界无组织排放废气监测结果一览表

采样日期	检测点位	检测项目	单位	检测结果		
				1	2	3
2020-10-15	厂界上风向 ○12#	颗粒物	mg/m ³			
		非甲烷总烃	mg/m ³			
		硫酸雾	mg/m ³			
		二甲苯	mg/m ³			
	厂界下风向 ○13#	颗粒物	mg/m ³			
		非甲烷总烃	mg/m ³			
		硫酸雾	mg/m ³			
		二甲苯	mg/m ³			
	厂界下风向 ○14#	颗粒物	mg/m ³			
		非甲烷总烃	mg/m ³			
		硫酸雾	mg/m ³			
		二甲苯	mg/m ³			
厂界下风向 ○15#	颗粒物	mg/m ³				
	非甲烷总烃	mg/m ³				
	硫酸雾	mg/m ³				
	二甲苯	mg/m ³				
2020-10-16	厂区内○16#	非甲烷总烃	mg/m ³			
		颗粒物	mg/m ³			
		非甲烷总烃	mg/m ³			
		硫酸雾	mg/m ³			
2020-10-16	厂界上风向 ○12#	颗粒物	mg/m ³			
		非甲烷总烃	mg/m ³			
		硫酸雾	mg/m ³			
		二甲苯	mg/m ³			

	厂界下风向 ○13#	颗粒物	mg/m ³			
		非甲烷总烃	mg/m ³			
		硫酸雾	mg/m ³			
		二甲苯	mg/m ³			
	厂界下风向 ○14#	颗粒物	mg/m ³			
		非甲烷总烃	mg/m ³			
		硫酸雾	mg/m ³			
		二甲苯	mg/m ³			
	厂界下风向 ○15#	颗粒物	mg/m ³			
		非甲烷总烃	mg/m ³			
		硫酸雾	mg/m ³			
	厂区内○16#	非甲烷总烃	mg/m ³			

根据无组织监测结果，原有工程无组织排放的非甲烷总烃符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）要求及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB12348-2019）的相关要求，颗粒物、硫酸雾、氯化氢无组织排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）表2相关标准。

6.3 噪声

科艺公司原有工程噪声源主要来自各车间机械设备如抛丸机、配套风机等设备运行噪声，根据原有工程验收监测报告（详见附件8），原有工程厂界噪声监测结果见表2-22。

表 2-22 厂界噪声监测值 单位：dB（A）

检测日期	检测点位	主要声源	检测时间	检测结果 dB（A）	
				测量值 Leq	结果判定
2020-10-15	昼间	厂界 01▲	生产噪声	16:52	达标
		厂界 02▲	生产噪声	16:57	达标
		厂界 03▲	生产噪声	17:06	达标
		厂界 04▲	生产噪声	17:15	达标
	夜间	厂界 01▲	生产噪声	22:02	达标
		厂界 02▲	生产噪声	22:11	达标
		厂界 03▲	生产噪声	22:19	达标
		厂界 04▲	生产噪声	22:30	达标
2020-10-16	昼间	厂界 01▲	生产噪声	16:50	达标
		厂界 02▲	生产噪声	16:59	达标
		厂界 03▲	生产噪声	17:07	达标

		厂界 04▲	生产噪声	17:15		达标
夜间		厂界 01▲	生产噪声	22:03		达标
		厂界 02▲	生产噪声	22:11		达标
		厂界 03▲	生产噪声	22:19		达标
		厂界 04▲	生产噪声	22:29		达标

根据监测结果，原有工程厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值。

6.4 固体废物

原有工程固体废物包括一般固废、危险废物及职工生活垃圾，根据原环评及验收，原有工程固体废物产生量及处置方式详见表 2-23。

表 2-23 固体废物产生及处置情况一览表

序号	污染物名称	性质判定	产生量 (t/a)	处置量 (t/a)	排放量 (t/a)	处理方式 (去向)
1	废粉末涂料	一般工业 固废	0.27	0.27	0	收集后回用于生产
2	废钢丸及金属屑		2.596	2.596	0	外售回收利用厂家
3	漆渣	HW49 其他 废物	0.168	0.168	0	委托漳平红狮环保科 技有限公司处置
4	废油漆桶		0.06	0.06	0	
5	废活性炭		0.108	0.108	0	
6	污泥	HW17 表面 处理废物	2.4	2.4	0	
7	废化学品包装材料	/	0.02	0.02	0	由原料供应商回收利用
8	职工生活垃圾	/	12	12	0	由环卫部门清运处理

6.5 原有工程主要环境问题和整改要求

原有工程于 2020 年 10 月完成自主验收，根据现场踏勘并对照环评及验收报告，原有工程环保措施基本落实了环评和批复要求的各项环境保护措施，并取得排污许可证，按要求开展自行监测，各项污染物达标排放。原有工程无需要整改内容。

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	<p>一、水环境质量现状</p> <p>(1) 环境功能区划及环境质量标准</p> <p>项目位于石狮高新技术产业园区污水处理厂服务范围内，废水经厂区污水处理设施预处理达标后经市政污水管网纳入石狮高新技术产业园区污水处理厂处理，污水处理厂尾水最终排入东部泉州湾。根据《福建省近岸海域环境功能区划修编(2011~2020)》，东部泉州湾主导功能为养殖、航运、新鲜海水供应，辅助功能为纳污，规划为二类功能区，海水水质执行《海水水质标准》(GB3097-1997)二类标准，见表 3-1。</p>																
	<p>表 3-1 海水水质标准限值一览表(单位: mg/L)</p>																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>第二类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pH</td> <td>7.8~8.5, 同时不超出该海域正常变动范围 0.2pH 单位</td> </tr> <tr> <td>溶解氧 ></td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>化学需氧量 (COD) ≤</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>生化需氧量 (BOD₅) ≤</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>无机氮 (以 N 计) ≤</td> <td>0.30</td> </tr> <tr> <td>活性磷酸盐 (以 P 计) ≤</td> <td>0.030</td> </tr> <tr> <td>石油类 ≤</td> <td>0.05</td> </tr> </tbody> </table>	项目	第二类	pH	7.8~8.5, 同时不超出该海域正常变动范围 0.2pH 单位	溶解氧 >	5	化学需氧量 (COD) ≤	3	生化需氧量 (BOD ₅) ≤	3	无机氮 (以 N 计) ≤	0.30	活性磷酸盐 (以 P 计) ≤	0.030	石油类 ≤	0.05
	项目	第二类															
	pH	7.8~8.5, 同时不超出该海域正常变动范围 0.2pH 单位															
	溶解氧 >	5															
	化学需氧量 (COD) ≤	3															
	生化需氧量 (BOD ₅) ≤	3															
	无机氮 (以 N 计) ≤	0.30															
	活性磷酸盐 (以 P 计) ≤	0.030															
石油类 ≤	0.05																
<p>(2) 环境质量现状</p> <p>根据泉州市生态环境局 2021 年 6 月 5 日发布的《泉州市生态环境状况公报》，2020 年，泉州市水环境质量总体保持良好。泉州市近岸海域水质监测站位共 36 个（含 19 个国控站位，17 个省控站位），一、二类海水水质站位比例 91.7%，泉州湾晋江口、洛江口及安海石井海域水质劣四类，超功能区标准的主要污染因子为活性磷酸盐和无机氮。据此分析，东部泉州湾海域现状水质能够满足水环境功能区划要求，项目所在区域水环境现状良好。</p>																	
<p>二、大气环境质量现状</p> <p>(1) 环境功能区划及环境质量标准</p>																	
<p>①常规因子</p>																	
<p>项目所在区域环境空气质量功能区划类别为二类区，环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及 2018 年修改单要求。本项目空气</p>																	

质量执行标准详见表 3-2。

表 3-2 《环境空气质量标准》(摘录)

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	24 小时平均	150	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级 标准及 2018 年修改单 要求
	年平均	60		
	1 小时平均	500		
NO ₂	24 小时平均	80		
	年平均	40		
	1 小时平均	200		
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		
O ₃	日最大 8 小时 平均	160	μg/m ³	
	1 小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	70		
	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24 小时平均	75		

②特征污染因子

项目特征污染因子为非甲烷总烃（以 TVOC 计）、硫酸及氯化氢，其环境质量标准参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，具体详见表 3-3。

表 3-3 大气污染物特征因子环境质量标准一览表

污染物名称	取值时间	标准值 (μg/m ³)	标准来源
TVOC	8h 平均	600	《环境影响评价技术导则 大气 环境》（HJ2.2-2018）
硫酸	1h 平均	300	
氯化氢	1h 平均	50	

(2) 环境质量现状

根据泉州市生态环境局 2021 年 6 月 5 日发布的《泉州市生态环境状况公报》（2020 年度）：按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）评价，泉州市区空气质量持续保持优良水平，细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度达二级标准，可

吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化硫（SO₂）和二氧化氮（NO₂）年均浓度达一级标准，一氧化碳（CO）浓度（24小时平均浓度的第95百分位数）达到一级标准，臭氧（O₃）浓度（日最大8小时平均浓度的第90百分位数）达到二级标准；全市11个县（市、区）和泉州开发区、泉州台商投资区环境空气质量达标天数比例范围为96.7%~100%，全市平均为98.4%。因此，项目所在区域污染物SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃均能符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，属于大气环境达标区。

为了了解项目所在区域特征污染因子环境质量现状，本评价引用《福建泉州中联净海再生资源回收有限公司年产再生塑料颗粒500吨项目环境影响报告书》（审批文号：泉狮环评[2020]书3号）中厦门昱润环保科技有限公司（CMA：181312050157）对赤湖村的监测数据，监测时间为2019年11月8日至11月14日，详见图3-1。

①引用可行性分析

本项目所引用的监测点位距离项目西南侧约1140m，在建设项目周边5千米范围内，且其引用数据的监测时间在3年范围内，故本次评价引用的环境空气质量监测结果可行。

②监测结果

监测结果见表3-4。

表3-4 非甲烷总烃环境质量现状监测结果一览表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	达标情况
赤湖村	TVOC	8h 均值	0.6			达标

根据监测结果，赤湖村监测点位的TVOC现状质量符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的限值要求。

综上，项目所在区域环境空气质量现状良好，具有一定的大气环境容量。

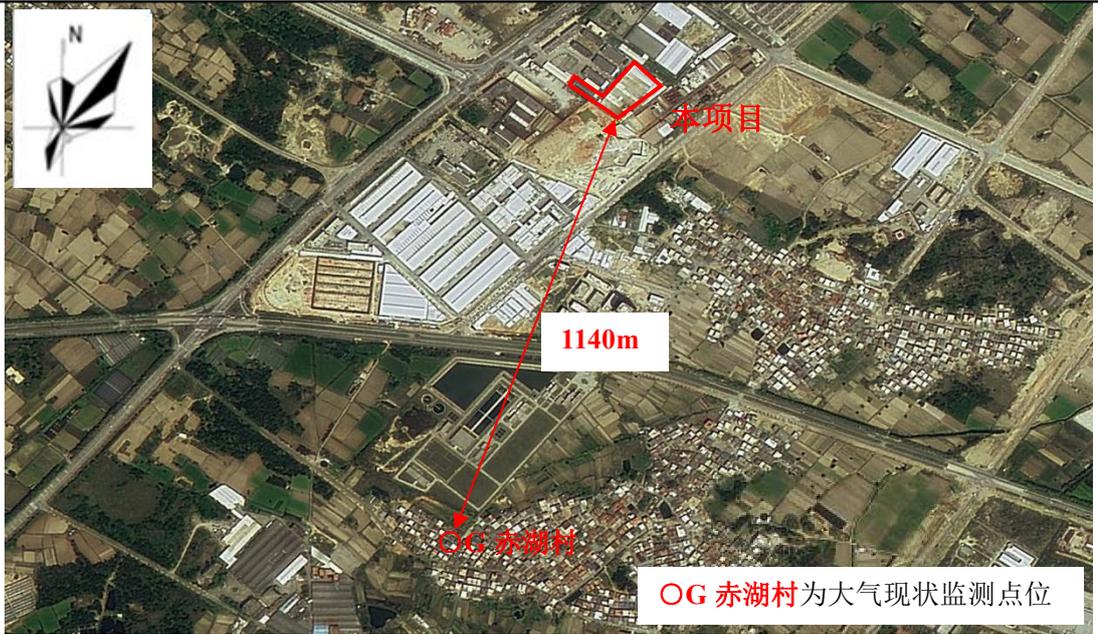


图 3-1 大气环境质量现状监测点位示意图

三、声环境质量现状

(1) 环境功能区划及环境质量标准

项目所在区域环境噪声功能区划为 3 类，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，见表 3-5。

表 3-5 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB(A)

声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65	55

(2) 环境质量现状

项目区域现有噪声源主要为周边企业生产设备噪声，为了解项目周边声环境现状，建设单位委托福建合赢职业卫生评价有限公司有限公司于 2022 年 2 月 28 日对项目四周厂界进行噪声监测（详见附件 7），监测期间项目未生产。噪声监测结果见表 3-6。

表 3-6 项目厂界声环境质量现状监测结果

检测日期	检测点位	检测时间	检测结果 L_{eq} dB (A)	主要声源
2022.02.28	厂界东南侧 N1	昼间		环境噪声
		夜间		
	厂界西南侧 N2	昼间		环境噪声
		夜间		

厂界西北侧 N3	昼间		环境噪声
	夜间		
厂界东北侧 N4	昼间		环境噪声
	夜间		
厂界西北侧 N5	昼间		环境噪声
	夜间		
厂界东南侧 N6	昼间		环境噪声
	夜间		

根据监测结果可知，项目所在区域声环境质量现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

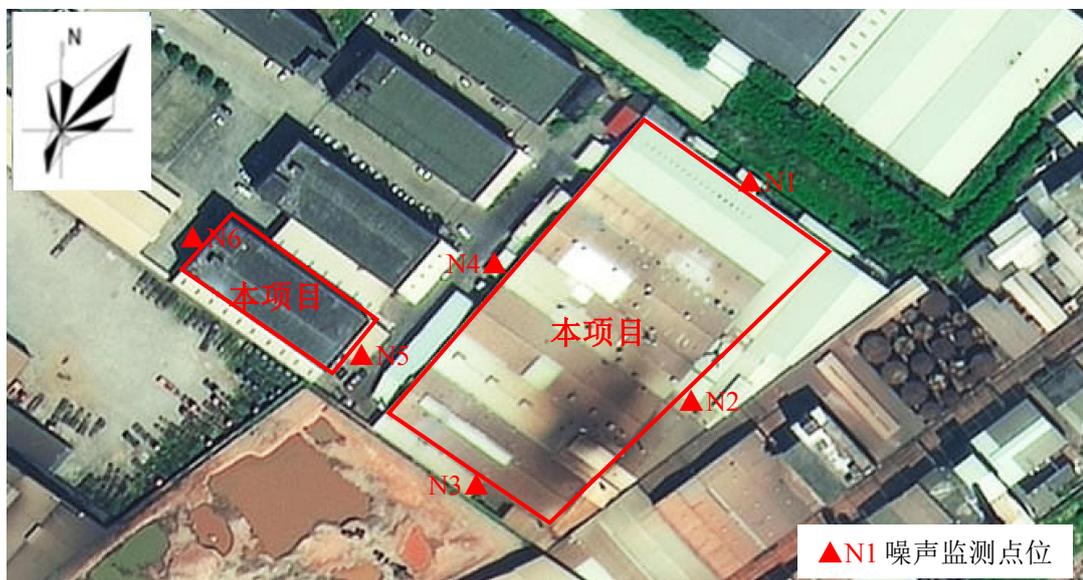


图 3-2 噪声监测点位示意图

四、其他环境质量现状情况说明

本项目系在原有厂区内进行改建，不新增用地，项目选址不在特殊生态敏感区和重要生态敏感区内，用地范围内无自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等生态环境保护目标，因此不需进行生态现状调查。

项目不属于“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”，不需开展电磁辐射现状监测与评价。

石狮市科艺五金制品有限公司改建项目位于泉州市石狮市蚶江镇石湖工业区日鑫工业园，项目厂房东北侧为致高纺织实业有限公司，东南侧为日盛化工及空地，西南侧为利佳力服装公司及空地，西北侧为石狮市星盛五金制品有限公司、福建泉州中联净海再生资源回收有限公司、石狮市佰旺五金有限责任公司及泉州市新彩能电子科技有限公司等，距离本项目最近的居住敏感点为东南侧约 310m 处的后湖村。项目环境保护目标见下表 3-7。

表 3-7 环境保护目标一览表

类别	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
		X	Y					
大气环境	后湖村	北纬 24°46'29.6"	东经 118°42'5.2"	居住区居民	约 1447 人	GB3095-2012 中二类功能区	东南侧	310m
	物华天城	北纬 24°46'59.9"	东经 118°42'0.1"	居住区居民	约 600 人		北侧	339m
声环境	厂界外 50m 范围内无居住敏感点							
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等							
生态环境	项目选址不在特殊生态敏感区和重要生态敏感区内，新增用地范围内无生态环境保护目标							

一、废水

项目外排废水为生产废水及生活污水，生产废水经厂区内污水处理设施处理达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 新建企业水污染物排放限值、石狮市高新技术产业开发区污水处理厂进水水质要求及《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 中洗涤用水标准后，部分废水回用于清洗工序，少部分废水经市政污水管网排入石狮市高新技术产业开发区污水处理厂处理，详见表 3-8。

表 3-8 项目生产废水执行标准一览表 单位：mg/L（pH 除外）

标准来源	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	总氮
GB21900-2008《电镀污染物排放标准》	6-9	80	—	50	15	3.0	20
GB/T19923-2005《城市污水再生利用 工业用水水质》	6.5~9.0	—	30	30	—	—	—
污水处理厂进水水质	6-9	300	200	200	35	—	47
外排生产废水执行标准	6.5~9	80	30	30	15	3.0	20

生活污水依托出租方化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准及石狮市高新技术产业开发区污水处理厂进水水质要求后,生活污水通过市政污水管网排入石狮市高新技术产业开发区污水处理厂处理,项目厂区外排生活污水执行标准详见表 3-9。

表 3-9 项目生活污水执行标准一览表 单位: mg/L (pH 除外)

标准来源	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总氮
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	6-9	500	300	400	-	-
GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》	6.5~9.5	500	350	400	45	70
污水处理厂进水水质	6~9	300	200	200	35	47
外排生活污水执行标准	6-9	300	200	200	35	47

石狮市高新技术产业开发区污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准,具体详见表 3-10。

表 3-10 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2012) 单位: mg/L

基本控制项目	pH (无量纲)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
一级 A 标准	6~9	50	10	10	5

二、废气

项目厂区内废气污染源主要来自于抛丸、喷塑、喷漆、酸洗、电泳及固化等生产工序产生的废气,以及电泳生产线配套固化炉天然气燃烧废气和锅炉烟气。

项目抛丸、喷塑及喷漆工序颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准;酸洗工序硫酸雾、氯化氢有组织排放执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 5 新建企业大气污染物排放限值,无组织排放参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中硫酸雾、氯化氢无组织排放限值;喷漆、喷塑固化及电泳固化工序有机废气排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中排放限值;电泳生产线配套固化炉天然气燃烧废气及锅炉烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 新建锅炉大气污染物中燃气锅炉排放浓度限

值，具体详见表 3-11、表 3-12、表 3-13 及表 3-14。

表 3-11 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（摘录）

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放浓度监控限值	
		排气筒 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度 最高点	1.0
氯化氢	100	15	0.26		0.20
硫酸雾	45	15	1.5		1.2

表 3-12 《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）（摘录）

序号	污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
1	氯化氢	30	车间或生产设施排气筒
2	硫酸雾	30	

表 3-13 《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值	
				监控点	浓度 (mg/m ³)
非甲烷总烃	60	15	2.5	企业边界	2.0

表 3-14 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）燃气锅炉排放限值

污染物项目	限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
颗粒物	20	烟囱或烟道
二氧化硫	50	
氮氧化物	200	
烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	≤1	

根据《福建省生态环境厅关于国家和地方相关大气污染物排放标准执行有关事项的通知》（闽环保大气[2019]6号），厂区内监控点非甲烷总烃浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 表 A.1 中限值，见表 3-15。

表 3-15 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位：mg/m³

污染物项目	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	6	监控点 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	20	监控点任意一次浓度值	

三、噪声

项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。详见表 3-16。

表 3-16 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
3类	65	55

四、固体废物排放标准

一般工业固体废物按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求处置。危险废物的收集、贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的相关规定。

总量
控制
指标

项目废水包括生产废水及生活污水。根据《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》（泉环保总量[2017]1号）、《泉州市生态环境局关于做好泉州市排污权储备和出让规定实施有关工作的通知》（泉环保[2020]129号文）等相关要求，生活污水排放不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。项目改建后未新增外排废水量，因此本次项目无需购买废水总量指标。

项目改建后未新增天然气用量，因此无需购买废气总量指标。

根据《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50号），项目属于重点管控单元，新增涉 VOCs 排放项目实施区域内 1.2 倍削减替代。本项目 VOCs 排放量为 0.877t/a，则削减替代量为 1.0524t/a，由建设单位根据环评报告核算作为总量控制建议指标，在报地方生态环境主管部门批准认可后，方可作为本项目大气污染物排放总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目系在原有厂区内进行改建，不涉及新基建，因此，本次评价不对施工期进行环境影响分析。</p>																																																																																																													
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>一、废气</p> <p>1、废气污染源分析</p> <p>(1) 废气主要排放源</p> <p>改建后项目生产过程中产生的废气主要为酸雾废气、电泳烘干废气、喷塑粉尘、抛丸粉尘、喷漆废气、喷塑烘干废气、阳极氧化工序烘干废气及锅炉废气。本项目废气污染源产排污环节、污染物种类、污染物产生量和浓度、污染物排放浓度（速率）、污染物排放量见表 4-1，对应污染治理设施设置情况见表 4-2，排放口基本情况和对应排放标准见表 4-3。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 废气污染物排放源信息汇总表（产、排污情况）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">产排污环节</th> <th style="width: 10%;">污染物种类</th> <th style="width: 10%;">排放形式</th> <th style="width: 10%;">产生量 (t/a)</th> <th style="width: 10%;">产生速率 (kg/h)</th> <th style="width: 10%;">排放浓度 (mg/m³)</th> <th style="width: 10%;">排放速率 (kg/h)</th> <th style="width: 10%;">排放量 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>抛丸粉尘</td> <td>颗粒物</td> <td>无组织</td> <td>3.176</td> <td>1.323</td> <td>/</td> <td>0.066</td> <td>0.159</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">电泳一车间电泳烘干废气 (DA001)</td> <td>非甲烷总烃</td> <td rowspan="4">有组织</td> <td>0.195</td> <td>0.065</td> <td>4.8</td> <td>0.029</td> <td>0.088</td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td>0.0057</td> <td>0.0038</td> <td>0.6</td> <td>0.0038</td> <td>0.0057</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>0.0009</td> <td>0.0006</td> <td>0.1</td> <td>0.0008</td> <td>0.0009</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>0.0032</td> <td>0.0021</td> <td>0.4</td> <td>0.0027</td> <td>0.0032</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">电泳一车间酸洗废气(DA008)</td> <td rowspan="2">氯化氢</td> <td>有组织</td> <td>0.593</td> <td>0.198</td> <td>9.9</td> <td>0.079</td> <td>0.237</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>0.066</td> <td>0.022</td> <td>/</td> <td>0.022</td> <td>0.066</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">电泳二车间电泳烘干废气、酸洗废气 (DA002)</td> <td>非甲烷总烃</td> <td rowspan="4">有组织</td> <td>0.168</td> <td>0.056</td> <td>4.2</td> <td>0.025</td> <td>0.076</td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td>0.0057</td> <td>0.0038</td> <td>0.6</td> <td>0.0038</td> <td>0.0057</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>0.0009</td> <td>0.0006</td> <td>0.1</td> <td>0.0008</td> <td>0.0009</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>0.0032</td> <td>0.0021</td> <td>0.4</td> <td>0.0027</td> <td>0.0032</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">硫酸雾</td> <td>有组织</td> <td>0.132</td> <td>0.044</td> <td>3.0</td> <td>0.018</td> <td>0.053</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>0.015</td> <td>0.005</td> <td>/</td> <td>0.005</td> <td>0.015</td> </tr> <tr> <td>电泳三车</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>有组织</td> <td>0.168</td> <td>0.056</td> <td>4.2</td> <td>0.025</td> <td>0.076</td> </tr> </tbody> </table>							产排污环节	污染物种类	排放形式	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	抛丸粉尘	颗粒物	无组织	3.176	1.323	/	0.066	0.159	电泳一车间电泳烘干废气 (DA001)	非甲烷总烃	有组织	0.195	0.065	4.8	0.029	0.088	颗粒物	0.0057	0.0038	0.6	0.0038	0.0057	SO ₂	0.0009	0.0006	0.1	0.0008	0.0009	NO _x	0.0032	0.0021	0.4	0.0027	0.0032	电泳一车间酸洗废气(DA008)	氯化氢	有组织	0.593	0.198	9.9	0.079	0.237	无组织	0.066	0.022	/	0.022	0.066	电泳二车间电泳烘干废气、酸洗废气 (DA002)	非甲烷总烃	有组织	0.168	0.056	4.2	0.025	0.076	颗粒物	0.0057	0.0038	0.6	0.0038	0.0057	SO ₂	0.0009	0.0006	0.1	0.0008	0.0009	NO _x	0.0032	0.0021	0.4	0.0027	0.0032	硫酸雾	有组织	0.132	0.044	3.0	0.018	0.053	无组织	0.015	0.005	/	0.005	0.015	电泳三车	非甲烷总烃	有组织	0.168	0.056	4.2	0.025	0.076
产排污环节	污染物种类	排放形式	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)																																																																																																							
抛丸粉尘	颗粒物	无组织	3.176	1.323	/	0.066	0.159																																																																																																							
电泳一车间电泳烘干废气 (DA001)	非甲烷总烃	有组织	0.195	0.065	4.8	0.029	0.088																																																																																																							
	颗粒物		0.0057	0.0038	0.6	0.0038	0.0057																																																																																																							
	SO ₂		0.0009	0.0006	0.1	0.0008	0.0009																																																																																																							
	NO _x		0.0032	0.0021	0.4	0.0027	0.0032																																																																																																							
电泳一车间酸洗废气(DA008)	氯化氢	有组织	0.593	0.198	9.9	0.079	0.237																																																																																																							
		无组织	0.066	0.022	/	0.022	0.066																																																																																																							
电泳二车间电泳烘干废气、酸洗废气 (DA002)	非甲烷总烃	有组织	0.168	0.056	4.2	0.025	0.076																																																																																																							
	颗粒物		0.0057	0.0038	0.6	0.0038	0.0057																																																																																																							
	SO ₂		0.0009	0.0006	0.1	0.0008	0.0009																																																																																																							
	NO _x		0.0032	0.0021	0.4	0.0027	0.0032																																																																																																							
	硫酸雾	有组织	0.132	0.044	3.0	0.018	0.053																																																																																																							
		无组织	0.015	0.005	/	0.005	0.015																																																																																																							
电泳三车	非甲烷总烃	有组织	0.168	0.056	4.2	0.025	0.076																																																																																																							

间电泳烘干废气、酸洗废气 (DA003)	颗粒物		0.0057	0.0038	0.6	0.0038	0.0057	
	SO ₂		0.0009	0.0006	0.1	0.0008	0.0009	
	NO _x		0.0032	0.0021	0.4	0.0027	0.0032	
	硫酸雾	有组织		0.132	0.044	3.0	0.018	0.053
		无组织		0.015	0.005	/	0.005	0.015
电泳四车间 1#生产线电泳烘干废气酸洗废气 (DA004)	非甲烷总烃	有组织	0.168	0.056	4.2	0.025	0.076	
	颗粒物		0.0057	0.0038	0.6	0.0038	0.0057	
	SO ₂		0.0009	0.0006	0.1	0.0008	0.0009	
	NO _x		0.0032	0.0021	0.4	0.0027	0.0032	
	硫酸雾	有组织		0.132	0.044	3.0	0.018	0.053
		无组织		0.015	0.005	/	0.005	0.015
电泳四车间 2#生产线电泳烘干废气、酸洗废气 (DA015)	非甲烷总烃	有组织	0.168	0.056	4.2	0.025	0.076	
	颗粒物		0.0057	0.0038	0.6	0.0038	0.0057	
	SO ₂		0.0009	0.0006	0.1	0.0008	0.0009	
	NO _x		0.0032	0.0021	0.4	0.0027	0.0032	
	硫酸雾	有组织		0.132	0.044	3.0	0.018	0.053
		无组织		0.015	0.005	/	0.005	0.015
电泳五车间电泳烘干废气、酸洗废气 (DA014)	非甲烷总烃	有组织	0.168	0.056	0.5	0.025	0.076	
	颗粒物		0.0057	0.0038	0.1	0.0038	0.0057	
	SO ₂		0.0009	0.0006	0.01	0.0008	0.0009	
	NO _x		0.0032	0.0021	0.04	0.0027	0.0032	
	硫酸雾	有组织		0.132	0.044	0.4	0.018	0.053
		无组织		0.015	0.005	/	0.005	0.015
烤漆车间喷塑粉尘 (DA006)	颗粒物	有组织	1.74	0.58	4.8	0.029	0.087	
		无组织	0.193	0.064	/	0.064	0.193	
烤漆车间喷塑烘干废气 (DA007)	非甲烷总烃	有组织	0.213	0.071	5.3	0.032	0.096	
	颗粒物		0.0086	0.0057	0.95	0.0057	0.0086	
	SO ₂		0.0014	0.0009	0.2	0.0009	0.0014	
	NO _x		0.0476	0.0317	5.3	0.0317	0.0476	
烤漆车间喷漆废气 (DA012)	非甲烷总烃	有组织	0.18	0.06	4.5	0.027	0.081	
		无组织	0.02	0.007	/	0.007	0.02	
	颗粒物	有组织	0.285	0.095	3.2	0.019	0.057	
		无组织	0.032	0.011	/	0.011	0.032	

烤漆车间 酸洗废气 (DA005)	氯化氢	有组织	0.03	0.01	0.7	0.004	0.012
		无组织	0.003	0.001	/	0.001	0.003
阳极氧化 车间酸洗 废气 (DA009)	硫酸雾	有组织	0.083	0.028	1.4	0.011	0.033
		无组织	0.009	0.003	/	0.003	0.009
阳极氧化 车间酸洗 废气 (DA010)	硫酸雾	有组织	0.083	0.028	1.4	0.011	0.033
		无组织	0.009	0.003	/	0.003	0.009
阳极氧化 车间烘干 废气 (DA011)	颗粒物	有组织	0.0029	0.0032	3.2	0.0032	0.0029
	SO ₂		0.0005	0.0006	0.6	0.0006	0.0005
	NO _x		0.0016	0.0018	1.8	0.0018	0.0016
喷漆车间 喷漆及烘 干废气 (DA016)	非甲烷 总烃	有组织	0.378	0.126	2.9	0.057	0.17
		无组织	0.042	0.014	/	0.014	0.042
	颗粒物	有组织	0.491	0.164	1.3	0.025	0.074
		无组织	0.055	0.018	/	0.018	0.055
锅炉废气 (DA013)	颗粒物	有组织	0.0143	0.0095	16.5	0.0095	0.0143
	SO ₂		0.0023	0.0015	2.6	0.0015	0.0023
	NO _x		0.0794	0.0529	92	0.0529	0.0794

表 4-2 废气污染物排放源信息汇总表（治理设施）

产排污 环节	污染物 种类	排放 形式	治理设施				
			处理工艺	处理能力 (m ³ /h)	收集效率 (%)	治理工艺去 除率(%)	是否为可 行技术
喷砂粉尘	颗粒物	无组织	自带布袋除尘器	/	/	95	是
电泳一车间 电泳废气	非甲烷 总烃	有组织	1 套活性炭吸附装 置+15m 高排气筒 (DA001)	6000	100	55	是
	颗粒物					/	
	SO ₂					/	
	NO _x					/	
电泳一车间 酸洗废气	氯化氢	有组织	2 套碱液喷淋设施 +15m 高排气筒 (DA008)	8000	90	60	是
电泳二车间 电泳烘干废 气、酸洗废 气	非甲烷 总烃	有组织	1 套碱液喷淋设施、 1 套活性炭吸附装 置+15m 高排气筒 (DA002)	6000	100	55	是
	颗粒物					/	
	SO ₂					/	
	NO _x					/	
	硫酸雾			90	60		
电泳三车间	非甲烷 总烃	有组织	1 套碱液喷淋设施、	6000	100	55	是

电泳烘干废气、酸洗废气	颗粒物		1套活性炭吸附装置+15m高排气筒(DA003)			/		
	SO ₂							
	NO _x							
	硫酸雾							90
电泳四车间1#生产线电泳烘干废气、酸洗废气	非甲烷总烃	有组织	1套碱液喷淋设施、1套活性炭吸附装置+15m高排气筒(DA004)	6000	100	55	是	
	颗粒物							/
	SO ₂							
	NO _x							
电泳四车间2#生产线电泳烘干废气、酸洗废气	非甲烷总烃	有组织	1套碱液喷淋设施、1套活性炭吸附装置+15m高排气筒(DA015)	6000	100	55	是	
	颗粒物							/
	SO ₂							
	NO _x							
电泳五车间电泳烘干废气、酸洗废气	非甲烷总烃	有组织	3套碱液喷淋设施、3套活性炭吸附装置+15m高排气筒(DA014)	50000	100	55	是	
	颗粒物							/
	SO ₂							
	NO _x							
烤漆车间喷塑粉尘	非甲烷总烃	有组织	布袋除尘器+15m高排气筒(DA006)	6000	90	95	是	
	颗粒物							
	SO ₂							
	NO _x							
烤漆车间喷塑烘干废气	非甲烷总烃	有组织	1套活性炭吸附装置+15m高排气筒(DA007)	6000	100	55	是	
	颗粒物							/
	SO ₂							
	NO _x							
烤漆车间喷漆废气	非甲烷总烃	有组织	水帘柜+活性炭吸附装置+15m高排气筒(DA012)	6000	95	55	是	
	颗粒物					80		
烤漆车间酸洗废气	硫酸雾	有组织	1套碱液喷淋设施+15m高排气筒(DA005)	6000	90	60	是	
阳极氧化车间酸洗废气	硫酸雾	有组织	1套碱液喷淋设施+15m高排气筒(DA009)	8000	90	60	是	
阳极氧化车间酸洗废气	硫酸雾	有组织	1套碱液喷淋设施+15m高排气筒(DA010)	8000	90	60	是	

阳极氧化车间烘干废气	颗粒物	有组织	15m 高排气筒 (DA011)	1000	100	/	是
	SO ₂						
	NO _x						
喷漆车间喷漆及烘干废气	非甲烷总烃	有组织	水帘柜+喷淋塔+活性炭吸附装置+15m 高排气筒	20000	90	55	是
		无组织					
	颗粒物	有组织				85	
		无组织					
锅炉废气	颗粒物	有组织	8m 高排气筒 (DA013)	359	100	/	是
	SO ₂						
	NO _x						

表 4-3 废气污染物排放源信息汇总表（排放口信息及标准）

产排污环节	污染物种类	排放形式	排放口基本情况					排放标准
			参数	温度(°C)	编号及名称	类型	排气筒底部中心坐标	
喷砂粉尘	颗粒物	无组织	/	/	/	/	/	1.0mg/m ³
电泳一车间电泳烘干废气	非甲烷总烃	有组织	H:15m Φ: 0.5m	25	电泳废气排放口 DA001	一般排放口	E:118°28'58.77" N:24°55'36.19"	60mg/m ³
	颗粒物							20mg/m ³
	SO ₂							50mg/m ³
	NO _x							200mg/m ³
电泳一车间酸洗废气	氯化氢	有组织	H:15m Φ: 0.5m	25	酸洗废气排放口 DA008	一般排放口	E:118°28'58.77" N:24°55'36.19"	30mg/m ³
电泳二车间电泳烘干废气、酸洗废气	非甲烷总烃	有组织	H:15m Φ: 0.5m	25	电泳废气排放口 DA002	一般排放口	E:118°28'58.53" N:24°55'36.43"	60mg/m ³
	颗粒物							20mg/m ³
	SO ₂							50mg/m ³
	NO _x							200mg/m ³
	硫酸雾							30mg/m ³
电泳三车间电泳烘干废气、酸洗废气	非甲烷总烃	有组织	H:15m Φ: 0.5m	25	电泳废气排放口 DA003	一般排放口	E:118°28'58.77" N:24°55'36.19"	60mg/m ³
	颗粒物							20mg/m ³
	SO ₂							50mg/m ³
	NO _x							200mg/m ³
	硫酸雾							30mg/m ³
电泳四车间电泳烘干废气、酸洗废气	非甲烷总烃	有组织	H:15m Φ: 0.5m	25	电泳废气排放口 DA004	一般排放口	E:118°28'58.53" N:24°55'36.43"	60mg/m ³
	颗粒物							20mg/m ³
	SO ₂							50mg/m ³
	NO _x							200mg/m ³
	硫酸雾							30mg/m ³
电泳四车间电泳烘干废气、酸洗废气	非甲烷总烃	有组织	H:15m Φ: 0.5m	25	电泳废气排放口 DA015	一般排放口	E:118°28'58.77" N:24°55'36.19"	60mg/m ³
	颗粒物							20mg/m ³

洗废气	SO ₂							50mg/m ³
	NO _x							200mg/m ³
	硫酸雾							30mg/m ³
电泳五车间电泳烘干废气、酸洗废气	非甲烷总烃	有组织	H:15m Φ: 0.5m	25	电泳废气排放口 DA014	一般排放口	E:118°28'58.53" N:24°55'36.43"	60mg/m ³
	颗粒物							20mg/m ³
	SO ₂							50mg/m ³
	NO _x							200mg/m ³
	硫酸雾							30mg/m ³
烤漆车间喷塑粉尘	颗粒物	有组织	H:15m Φ: 0.5m	25	喷塑废气排放口 DA006	一般排放口	E:118°28'58.53" N:24°55'36.43"	120mg/m ³
烤漆车间喷塑烘干废气	非甲烷总烃	有组织	H:15m Φ: 0.5m	25	喷涂烘干废气排放口 DA007	一般排放口	E:118°28'58.53" N:24°55'36.43"	60mg/m ³
	颗粒物							20mg/m ³
	SO ₂							50mg/m ³
	NO _x							200mg/m ³
烤漆车间喷漆废气	非甲烷总烃	有组织	H:15m Φ: 0.5m	25	喷漆废气排放口 DA012	一般排放口	E:118°28'58.53" N:24°55'36.43"	60mg/m ³
	颗粒物							120mg/m ³
烤漆车间酸洗废气	氯化氢	有组织	H:15m Φ: 0.5m	25	酸洗废气排放口 DA005	一般排放口	E:118°28'58.53" N:24°55'36.43"	30mg/m ³
阳极氧化车间酸洗废气	硫酸雾	有组织	H:15m Φ: 0.5m	25	阳极氧化废气排放口 DA009	一般排放口	E:118°28'58.53" N:24°55'36.43"	30mg/m ³
阳极氧化车间酸洗废气	硫酸雾	有组织	H:15m Φ: 0.5m	25	阳极氧化废气排放口 DA010	一般排放口	E:118°28'58.53" N:24°55'36.43"	30mg/m ³
阳极氧化车间烘干废气	颗粒物	有组织	H:15m Φ: 0.5m	25	烘干废气排放口 DA011	一般排放口	E:118°28'58.53" N:24°55'36.43"	20mg/m ³
	SO ₂							50mg/m ³
	NO _x							200mg/m ³
喷漆车间喷漆及烘干废气	非甲烷总烃	有组织	H:15m Φ: 0.5m	25	烘干废气排放口 DA016	一般排放口	E:118°28'58.53" N:24°55'36.43"	60mg/m ³
	颗粒物							120mg/m ³
锅炉废气	颗粒物	有组织	H:15m Φ: 0.5m	25	锅炉废气排放口 DA013	一般排放口	E:118°28'58.53" N:24°55'36.43"	20mg/m ³
	SO ₂							50mg/m ³
	NO _x							200mg/m ³

(2) 废气排放源强核算

① 喷砂粉尘

工件在进行酸洗、电泳等工序前需对其进行喷砂处理，主要是为了去除金属表面的氧化皮及铁锈等，喷砂过程中会产生少量的粉尘。参照《排放源统计

调查产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品业-06 预处理”：喷砂工序的颗粒物产污系数 2.19 千克/吨原料进行计算，项目铝合金制品、五金制品家电装饰件等原料总用量 1450 吨，则颗粒物产生量为 3.176t/a。项目喷砂机为密闭设备，产生的喷砂粉尘经喷砂机自带的袋式除尘器处理后以无组织形式排放。项目喷砂工序日工作时间约 8 小时，年工作 300 天，袋式除尘处理效率按 95%计算。项目喷砂粉尘产排情况见表 4-1。

②电泳一车间废气

A、电泳烘干废气

工件经电泳后在烘干固化工段，电泳漆中的有机溶剂成份会挥发，产生一定量的有机废气，以非甲烷总烃计。烘干固化线呈负压状态，固化工序产生的非甲烷总烃经收集后采用 1 套活性炭吸附装置处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒。根据验收监测数据，项目电泳一车间非甲烷总烃源强见表 4-5。

项目电泳烘干工序热源为天然气，天然气燃烧产生的热气通入固化炉中进行加热烘干，燃烧废气与有机废气经同 1 根排气筒排放。项目改建后共 6 条电泳生产线，每条电泳生产线天然气用量约 2.0 万 m³/a，运行时间为 1500h。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册”推荐产污系数，本项目燃烧废气产污系数取值见表 4-4。

表 4-4 天然气燃烧废气中各污染物产排系数

原料名称	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
天然气	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	107753	直排	107753
	二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S ^①	直排	0.02S ^①
	氮氧化物	千克/万立方米-原料	15.87	直排	15.87
	颗粒物 ^②	千克/万立方米-原料	2.86 ^②	直排	2.86 ^②

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。

②颗粒物产生量参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中有关燃气（液化石油气）工业锅炉废气产排污系数。

项目天然气的气相密度（20℃）为 0.695kg/m³（1438 m³/t），总硫分为 33.5mg/kg（计算取总硫分含量为燃气收到基硫分含量），经计算可得本项目

燃气废气中污染物源强如下：

$$\text{含硫量 (S)} = 33.5 \text{ mg/kg} \div 1.438 \text{ m}^3/\text{kg} = 23.30 \text{ mg/m}^3;$$

$$\text{工业废气量} = 107753 \times 2.0 = 215506 \text{ Nm}^3/\text{a};$$

$$\text{SO}_2 \text{ 产生量} = 0.02 \times 23.30 \times 2 \times 10^{-3} = 0.0009 \text{ t/a};$$

$$\text{颗粒物产生量} = 2.86 \times 2 \times 10^{-3} = 0.0057 \text{ t/a};$$

$$\text{NO}_x \text{ 产生量} = 15.87 \times 2 \times 10^{-3} = 0.0032 \text{ t/a}.$$

表 4-5 电泳一车间电泳烘干废气产生及排放情况 (DA001 排气筒)

污染物	风量 (m ³ /h)	产生情况			排放情况		
		产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
非甲烷总烃	6000	0.065	10.8	0.195	0.029	4.8	0.088
颗粒物		0.0038	0.6	0.0057	0.0038	0.6	0.0057
SO ₂		0.0006	0.1	0.0009	0.0008	0.1	0.0009
NO _x		0.0021	0.4	0.0032	0.0027	0.4	0.0032

注：设施进口处非甲烷总烃浓度取两日验收监测数据平均值中最大值，活性炭吸附效率类比监测数据取55%，天然气燃烧器运行时间1500h/a，固化工序保温时间3000h/a。

B、酸洗磷化废气

项目酸洗磷化过程中产生的酸洗废气经槽边集气罩收集后经两套碱液喷淋塔处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒排放。根据原有工程自行监测报告（自行监测报告见附件 10），项目电泳一车间酸洗磷化工序氯化氢源强见表 4-6。

表 4-6 电泳一车间酸洗废气产生及排放情况 (DA008 排气筒)

污染物	风量 (m ³ /h)	产生情况			排放情况		
		排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
氯化氢	8000	0.198	24.7	0.593	0.079	9.9	0.237

注：碱液喷淋塔处理效率取60%，酸洗磷化工序工作时间3000h/a；集气罩收集效率按90%计，则氯化氢无组织产生量为0.066t/a。

③电泳二车间、三车间、四车间废气

改建项目拟在电泳四车间新增一条电泳生产线，改建后每条电泳生产线硫酸材料及天然气用量一样，因此新增的电泳生产线废气参照原电泳生产线废气污染源进行核算。根据原有工程验收监测报告（自行监测报告见附件 10），项目电泳二车间、三车间、四车间电泳烘干废气及酸洗废气产排污情况见 4-7。

表 4-7 电泳二车间、三车间、四车间废气产生及排放情况

污染物	风量 (m ³ /h)	产生情况			排放情况		
		产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
非甲烷总烃	6000	0.056	9.3	0.168	0.025	4.2	0.076
颗粒物		0.0038	0.6	0.0057	0.0038	0.6	0.0057
SO ₂		0.0006	0.1	0.0009	0.0008	0.1	0.0009
NO _x		0.0021	0.4	0.0032	0.0027	0.4	0.0032
硫酸雾		0.044	7.3	0.132	0.018	3.0	0.053

注：非甲烷总烃产生浓度取两日验收监测数据平均值中最大值，活性炭吸附效率类比监测数据取55%，碱液喷淋塔处理效率取60%，天然气燃烧器运行时间1500h/a，固化工序保温时间及酸洗工序工作时间3000h/a。集气罩收集效率按90%计，则硫酸雾无组织产生量为0.015t/a。

④电泳五车间废气

根据原有工程验收监测报告，项目电泳五车间电泳烘干废气及酸洗废气产排污情况见 4-8。

表 4-8 电泳五车间废气产生及排放情况

污染物	风量 (m ³ /h)	产生情况			排放情况		
		产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
非甲烷总烃	50000	0.056	1.1	0.168	0.025	0.5	0.076
颗粒物		0.0038	0.1	0.0057	0.0038	0.1	0.0057
SO ₂		0.0006	0.01	0.0009	0.0008	0.01	0.0009
NO _x		0.0021	0.04	0.0032	0.0027	0.04	0.0032
硫酸雾		0.044	0.9	0.132	0.018	0.4	0.053

注：非甲烷总烃产生浓度取两日验收监测数据平均值中最大值，活性炭吸附效率类比监测数据取55%，碱液喷淋塔处理效率取60%，天然气燃烧器运行时间1500h/a，固化工序保温时间及酸洗工序工作时间3000h/a。集气罩收集效率按90%计，则硫酸雾无组织产生量为0.015t/a。

⑤烤漆车间废气

A、喷塑粉尘

根据原有工程自行监测报告，项目喷塑粉尘产排污情况见 4-9。

表 4-9 喷塑粉尘有组织产生及排放情况

污染物	风量 (m ³ /h)	产生情况			排放情况		
		产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
颗粒物	6000	0.58	96.7	1.74	0.029	4.8	0.087

注：袋式除尘器处理效率取95%，喷塑工作时间3000h/a。集气设施收集效率按90%计，则颗粒物无组织产生量为0.193t/a。

B、喷塑烘干废气

根据原有工程自行监测报告，项目喷塑烘干废气中非甲烷总烃产排污情况见 4-10。

项目喷塑烘干工序配套两台天然气燃烧机，天然气燃烧产生的热气通入固化炉中进行加热烘干，燃烧废气与有机废气 1 根 15m 排气筒排放，烘干时烘箱全密闭。项目喷塑烘干工序天然气用量约 3.0 万 m³/a，运行时间为 1500h。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册”推荐产污系数，本项目燃烧废气产污系数取值见表 4-4。项目天然气的气相密度（20℃）为 0.695kg/m³（1438 m³/t），总硫分为 33.5mg/kg（计算取总硫分含量为燃气收到基硫分含量），经计算可得本项目燃气废气中污染物源强如下：

$$\text{含硫量 (S)} = 33.5 \text{ mg/kg} \div 1.438 \text{ m}^3/\text{kg} = 23.30 \text{ mg/m}^3;$$

$$\text{工业废气量} = 107753 \times 3.0 = 323259 \text{ Nm}^3/\text{a};$$

$$\text{SO}_2 \text{ 产生量} = 0.02 \times 23.30 \times 3 \times 10^{-3} = 0.0014 \text{ t/a};$$

$$\text{颗粒物产生量} = 2.86 \times 3 \times 10^{-3} = 0.0086 \text{ t/a};$$

$$\text{NO}_x \text{ 产生量} = 15.87 \times 3 \times 10^{-3} = 0.0476 \text{ t/a}.$$

表 4-10 喷塑烘干废气产生及排放情况

污染物	风量 (m ³ /h)	产生情况			排放情况		
		产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
非甲烷总烃	6000	0.071	11.8	0.213	0.032	5.3	0.096
颗粒物		0.0057	0.95	0.0086	0.0057	0.95	0.0086
SO ₂		0.0009	0.2	0.0014	0.0009	0.2	0.0014
NO _x		0.0317	5.3	0.0476	0.0317	5.3	0.0476

注：活性炭吸附效率类比监测数据取55%，天然气燃烧器运行时间1500h/a，烘干工序保温时间3000h/a。

C、喷漆废气

根据原有工程自行监测报告，项目喷漆废气产排污情况见 4-11。

表 4-11 喷漆废气有组织产生及排放情况

污染物	风量 (m ³ /h)	产生情况			排放情况		
		产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)

颗粒物	6000	0.095	15.8	0.285	0.019	3.2	0.057
非甲烷总烃		0.06	10	0.18	0.027	4.5	0.081
注：水帘柜对漆雾处理效率取80%，活性炭吸附效率类比监测数据取55%，喷漆工作时间3000h/a。集气设施收集效率按95%计，则颗粒物无组织产生量为0.032t/a，非甲烷总烃无组织产生量为0.02/a。							
D、酸洗废气							
根据原有工程自行监测报告，项目酸洗废气产排污情况见 4-12。							
表 4-12 酸洗废气有组织产生及排放情况							
污染物	风量 (m ³ /h)	产生情况			排放情况		
		产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
氯化氢	6000	0.01	1.7	0.03	0.004	0.7	0.012
注：碱液喷淋塔处理效率取60%，酸洗工作时间3000h/a。集气设施收集效率按90%计，则氯化氢无组织产生量为0.003t/a。							
⑥阳极氧化车间酸洗废气							
项目改建后阳极氧化车间共设置两根酸洗废气排气筒，根据原有工程自行监测报告，项目每根排气筒酸洗废气产排污情况见 4-13。							
表 4-13 酸洗废气有组织产生及排放情况							
污染物	风量 (m ³ /h)	产生情况			排放情况		
		产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
硫酸雾	8000	0.028	3.5	0.083	0.011	1.4	0.033
注：碱液喷淋塔处理效率取60%，酸洗工作时间3000h/a。集气设施收集效率按90%计，则硫酸雾无组织产生量为0.009t/a。							
⑦阳极氧化车间烘干废气							
项目阳极氧化车间工件经纯水水洗后需进入烘箱烘干表面水分，烘箱配套一台天然气燃烧机，天然气燃烧产生的热气通入固化炉中进行加热烘干，燃烧废气 1 根 15m 排气筒排放。项目阳极氧化车间烘干工序天然气用量约 1.0 万 m ³ /a，运行时间为 900h。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册”推荐产污系数，本项目燃烧废气产污系数取值见表 4-4。项目天然气的气相密度（20℃）为 0.695kg/m ³ （1438 m ³ /t），总硫分为 33.5mg/kg（计算取总硫分含量为燃气收到基硫分含量），经计算可得本项目燃气废气中污染物源强如下：							
含硫量（S）=33.5 mg/kg÷1.438 m ³ /kg=23.30mg/m ³ ；							

工业废气量=107753×1.0=107753Nm³/a;
 SO₂产生量=0.02×23.30×1×10⁻³=0.0005t/a;
 颗粒物产生量=2.86×1×10⁻³=0.0029t/a;
 NO_x产生量=15.87×1×10⁻³=0.0016t/a。

表 4-14 阳极氧化车间烘干废气产生及排放情况

污染物	风量 (m ³ /h)	产生情况			排放情况		
		产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
颗粒物	1000	0.0032	3.2	0.0029	0.0032	3.2	0.0029
SO ₂		0.0006	0.6	0.0005	0.0006	0.6	0.0005
NO _x		0.0018	1.8	0.0016	0.0018	1.8	0.0016

③喷漆车间喷漆及烘干废气

1) 喷漆废气

项目使用水性漆喷漆过程会产生漆雾（以颗粒物计）及少量有机废气（以非甲烷总烃计）。喷漆废气经水帘柜除去一部分漆雾后再通过水帘柜上方的集气设施收集进入“喷淋塔+活性炭吸附装置”进一步处理，处理后的废气通过15m高排气筒排放。

A、漆雾

在喷漆过程中，水性漆在高压下由喷枪喷出而雾化，其中大约 70%（上漆率）可以附着在产品表面构成漆膜，其余 30%则散逸在空气中，形成过喷漆雾，漆雾的主要成分为水性漆的固体分，项目项目改建后喷漆车间水性漆用量约 2.8t/a，其中固分含量约 65%，则漆雾的产生量为 0.546t/a。

漆雾大部分经过水帘装置时经过气水混合后被截留在水中，少量未完全与水混合的细小粒径漆雾与水性漆中挥发的有机废气一起又经水帘柜上方的集气装置收集进入“喷淋塔+活性炭吸附装置”进一步处理。

B、有机废气

项目水性漆用量为2.8t/a，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”推荐产污系数，“喷漆（水性漆）”工序挥发性有机物产污系数为135kg/t-原料，则喷漆工序非甲烷总烃产生量约0.378t/a。

项目喷漆车间拟设风机总风量为 20000m³/h，喷漆废气的收集效率按 90% 计，“水帘柜+喷淋塔+活性炭吸附装置”对漆雾（颗粒物）的去除效率按 85% 计，有机废气处理效率按 55% 计。项目喷漆废气产排情况见表 4-15。

表 4-15 喷漆废气有组织产生及排放情况

污染物	风量 (m ³ /h)	产生情况			排放情况		
		产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
颗粒物	20000	0.164	8.2	0.491	0.025	1.3	0.074
非甲烷总烃		0.113	5.7	0.34	0.051	2.6	0.153

注：水帘柜+喷淋塔对漆雾处理效率取85%，活性炭吸附效率类比监测数据取55%，喷漆工作时间3000h/a。集气设施收集效率按90%计，则颗粒物无组织产生量为0.055t/a，非甲烷总烃无组织产生量为0.038/a。

⑤烘干废气

项目喷漆后的工件需要在电烘箱内烘干固化，加热烘干固化过程会产生少量挥发性有机物，以非甲烷总烃计。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”推荐产污系数，“喷漆后烘干（水性漆）”工序挥发性有机物产污系数为 15kg/t-原料。项目水性漆用量为 2.8t/a，则非甲烷总烃产生量约 0.042t/a。

表 4-16 喷漆烘干废气有组织产生及排放情况

污染物	风量 (m ³ /h)	产生情况			排放情况		
		产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
非甲烷总烃	20000	0.013	0.7	0.038	0.006	0.3	0.017

注：活性炭吸附效率类比监测数据取55%，烘干工作时间3000h/a。集气设施收集效率按90%计，则非甲烷总烃无组织产生量为0.004/a。

⑨锅炉废气

项目配套一台天然气锅炉作为阳极氧化生产线中抛光工序的热源，锅炉以水蒸气为加热介质，天然气燃烧废气经一根 8m 高排气筒排放。改建后项目锅炉使用天然气约 5.0 万 m³/a，运行时间为 1500h。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册”推荐产污系数，本项目燃烧废气产污系数取值见表 4-4。项目天然气的气相密度（20℃）为 0.695kg/m³（1438 m³/t），总硫分为 33.5mg/kg（计算取总硫分含量为燃气收到基硫分含量），经计算可得本项目燃气废气中污染物源强如下：

含硫量 (S) =33.5 mg/kg÷1.438 m³/kg=23.30mg/m³;

工业废气量=107753×5.0=538765Nm³/a;

SO₂产生量=0.02×23.30×5×10⁻³=0.0023t/a;

颗粒物产生量=2.86×5×10⁻³=0.0143t/a;

NO_x产生量=15.87×5×10⁻³=0.0794t/a。

表 4-17 锅炉废气产生及排放情况

污染物	风量 (m ³ /h)	产生情况			排放情况		
		产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
颗粒物	359	0.0095	16.5	0.0143	0.0095	16.5	0.0143
SO ₂		0.0015	2.6	0.0023	0.0015	2.6	0.0023
NO _x		0.0529	92	0.0794	0.0529	92	0.0794

2、达标排放情况

经污染源强计算分析，项目抛丸、喷塑及喷漆工序颗粒物排放可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；酸洗工序硫酸雾、氯化氢有组织排放可满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放限值；喷漆、喷塑固化及电泳固化工序非甲烷总烃排放可满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中排放限值；电泳生产线配套固化炉天然气燃烧废气及锅炉烟气排放可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物中燃气锅炉排放浓度限值。

项目生产过程中应加强车间密闭、加强对设备的维护和管理，确保设备正常运行，尽量减少无组织废气的排放，通过采用以上各项措施，可确保项目生产过程中产生的各项废气污染物稳定达标排放，对周边大气环境影响较小。

3、废气排放环境影响分析

根据引用的泉州市生态环境主管部门公布的环境质量资料及引用的现状监测结果，项目所在区域大气环境质量状况良好，具有一定的大气环境容量。厂址周边 500m 范围内环境空气保护目标主要为东南侧的后湖村，距离约 310m 处的后湖村，位于项目区域主导风向的侧风向，受本项目排放的废气污染物影

响较小。

项目采取的废气治理措施均属于《排污许可证申请与核发技术规范 电镀行业》（HJ855-2017）等中的可行技术，可做到达标排放，故项目废气污染治理措施可行。因此，项目对周围环境空气及环境保护目标影响较小，不影响环境空气达功能区标准。

4、非正常情况下废气排放情况

对于一般工业企业，非正常工况主要包括：开停车、设备检修、工艺设备运转异常以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况。

①开停车在生产线开始工作时，首先开启所有废气收集处理设置，再启动生产作业；停车时，废气收集处理装置继续运转一定的时间，待工艺废气完全排出后再行关闭，使生产过程中产生的废气得到有效的收集处理。因此正常开停车时不会发生污染的非正常排放。

②设备检修企业在设备检修期间可随时安排停产，故生产设备检修期间不会产生废气污染物。

③工艺设备运转异常在生产工艺设备运转异常的情况下，安排有计划停车，废气收集处理装置继续运转一定的时间，待工艺废气完全排出后再行关闭。

④污染物排放控制措施达不到应有效率污染治理设施发生故障，可能会导致处理效率降低，造成超标排放。本次考虑废气处理设施发生故障的非正常工况情况，即净化效率为0的情况。

表 4-18 非正常状况下的废气排放状况

污染源	非正常排放原因	污染物	排放速率 (t/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	单次持续时间 (h)	发生频次	应对措施
电泳一车间 电泳烘干废气 (DA001)	废气处理 设施故障	非甲烷总烃	0.065	10.8	0.195	1	1次/年	立即暂停生产，进行环保设备检修
		颗粒物	0.0038	0.6	0.0057			
		SO ₂	0.0006	0.1	0.0009			
NO _x		0.0021	0.4	0.0032				
电泳一车间 酸洗废气 (DA008)		氯化氢	0.198	24.7	0.593			
		非甲烷总烃	0.056	9.3	0.168			
电泳二车间 电泳烘干废气、酸洗废气		颗粒物	0.0038	0.6	0.0057			

	(DA002)	SO ₂	0.0006	0.1	0.0009
		NO _x	0.0021	0.4	0.0032
		硫酸雾	0.044	7.3	0.132
	电泳三车间 电泳烘干废 气、酸洗废气 (DA003)	非甲烷 总烃	0.056	9.3	0.168
		颗粒物	0.0038	0.6	0.0057
		SO ₂	0.0006	0.1	0.0009
		NO _x	0.0021	0.4	0.0032
		硫酸雾	0.044	7.3	0.132
	电泳四车间 1#生产线电 泳烘干废气、 酸洗废气 (DA004)	非甲烷 总烃	0.056	9.3	0.168
		颗粒物	0.0038	0.6	0.0057
		SO ₂	0.0006	0.1	0.0009
		NO _x	0.0021	0.4	0.0032
		硫酸雾	0.044	7.3	0.132
	电泳四车间 2#生产线电 泳烘干废气、 酸洗废气 (DA015)	非甲烷 总烃	0.056	9.3	0.168
		颗粒物	0.0038	0.6	0.0057
		SO ₂	0.0006	0.1	0.0009
		NO _x	0.0021	0.4	0.0032
		硫酸雾	0.044	7.3	0.132
	电泳五车间 电泳烘干废 气、酸洗废气 (DA014)	非甲烷 总烃	0.056	1.1	0.168
		颗粒物	0.0038	0.1	0.0057
		SO ₂	0.0006	0.01	0.0009
NO _x		0.0021	0.04	0.0032	
	硫酸雾	0.044	0.9	0.132	
烤漆车间喷 塑粉尘 (DA006)	颗粒物	0.58	96.7	1.74	
烤漆车间喷 塑烘干废气 (DA007)	非甲烷 总烃	0.071	11.8	0.213	
	颗粒物	0.0057	0.95	0.0086	
	SO ₂	0.0009	0.2	0.0014	
	NO _x	0.0317	5.3	0.0476	
烤漆车间喷 漆废气 (DA012)	颗粒物	0.095	15.8	0.285	
	非甲烷 总烃	0.06	10	0.18	
烤漆车间酸 洗废气 (DA005)	氯化氢	0.01	1.7	0.03	

阳极氧化车间酸洗废气 (DA009)	硫酸雾	0.028	3.5	0.083
阳极氧化车间酸洗废气 (DA010)	硫酸雾	0.028	3.5	0.083
阳极氧化车间烘干废气 (DA011)	颗粒物	0.0032	3.2	0.0029
	SO ₂	0.0006	0.6	0.0005
	NO _x	0.0018	1.8	0.0016
喷漆车间喷漆及烘干废气 (DA016)	颗粒物	0.164	8.2	0.491
	非甲烷总烃	0.113	5.7	0.34
锅炉废气 (DA013)	颗粒物	0.0095	16.5	0.0143
	SO ₂	0.0015	2.6	0.0023
	NO _x	0.0529	92	0.0794

6、废气污染物监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018），项目废气监测点位、监测因子、监测频次等要求见表 4-19。

表 4-19 废气监测计划一览表

监测点位	监测项目	监测频次
电泳一车间电泳废气排放口 DA001	非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1次/半年
电泳一车间酸洗废气排放口 DA008	氯化氢	1次/半年
电泳二车间电泳废气排放口 DA002	非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、硫酸雾	1次/半年
电泳三车间电泳废气排放口 DA003	非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、硫酸雾	1次/半年
电泳四车间 1#生产线电泳废气排放口 DA004	非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、硫酸雾	1次/半年
电泳四车间 2#生产线电泳废气排放口 DA015	非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、硫酸雾	1次/半年
电泳五车间电泳废气排放口 DA014	非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、硫酸雾	1次/半年
烤漆车间喷塑废气排放口 DA006	颗粒物	1次/半年
烤漆车间喷涂烘干废气排放口 DA007	非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1次/半年
烤漆车间喷漆废气排放口 DA012	非甲烷总烃、颗粒物	1次/半年

烤漆车间酸洗废气排放口 DA005	氯化氢	1次/半年
阳极氧化废气排放口 DA009	硫酸雾	1次/半年
阳极氧化废气排放口 DA010	硫酸雾	1次/半年
阳极氧化车间烘干废气排放口 DA011	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1次/半年
喷漆车间烘干废气排放口 DA016	非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1次/半年
锅炉废气排放口 DA013	颗粒物、SO ₂	1次/年
	NO _x	1次/月

二、废水

1、废水污染源分析

(1) 废水主要排放源

项目运营过程中产生的废水主要为生产废水及职工生活污水。废水污染物排放源信息情况见表 4-20、4-21。

表 4-20 废水污染物排放源信息汇总表（治理措施）

产排污环节	类别	污染物种类	排放方式	排放去向	治理措施			
					处理能力	治理工艺	治理效率(%)	是否为可行技术
酸洗、喷漆、纯水制备、废气处理	生产废水	pH	部分回用不排放，部分间接排放	部分回用于生产不排放，部分排入石狮市高新技术产业开发区污水处理厂	150m ³ /d	“絮凝沉淀+膜分离系统”废水处理设施处理	/	是
		COD _{cr}					77.8	
		BOD ₅					77.4	
		氨氮					98.9	
		悬浮物					53.1	
		总氮					98.4	
		石油类					33.3	
职工生活用水	生活污水	pH	间接排放	石狮市高新技术产业开发区污水处理厂	100m ³	化粪池	/	是
		COD _{cr}					30	
		BOD ₅					30	
		悬浮物					30	
		氨氮					/	
		总氮					10	

表 4-21 废水污染物排放源信息汇总表（排放口信息及标准）

产排污环节	类别	污染物种类	排放口基本情况			排放标准	
			编号及名称	类型	地理坐标	标准限值(mg/L)	标准来源
酸洗、	生产	pH	生产废	一般	E:118.70249°	6.5~9	《电镀行业污染物排放标准》

喷漆、纯水制备、废气处理	废水	COD _{cr}	水排放口 WS-814 41	排放口	N:24.77953°	80	(GB21900-2008)表2新建企业污染物排放限值、石狮市高新技术产业开发区污水处理厂进水水质要求、《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)表1洗涤用水水质要求
		BOD ₅				30	
		氨氮				15	
		悬浮物				30	
		总氮				20	
		石油类				3	
职工生活用水	生活污水	pH	生活污水排放口 DW002	一般排放口	E:118.69747° N:24.77927°	6~9	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准及石狮市高新技术产业开发区污水处理厂进水水质要求
		COD _{cr}				300	
		BOD ₅				200	
		悬浮物				200	
		氨氮				35	
		总氮				47	

(2) 废水排放源强核算

项目外排废水为生产废水及生活污水。根据水平衡分析，项目改建后生产废水产生量为 112.911t/d (33873.3t/a)，生产废水经厂区内废水处理设施处理达《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表2新建企业水污染物排放限值、石狮市高新技术产业开发区污水处理厂进水水质要求及 GB/T19923-2005《城市污水再生利用 工业用水水质》表1中洗涤用水标准后，部分废水回用于清洗工序，少部分废水经市政污水管网排入石狮市高新技术产业开发区污水处理厂处理。项目生产废水污染源强参照原有工程验收监测报告，详见表 2-7。项目改建后外排生产废水量为 7217t/a，未新增废水排放量。

项目生活污水排放量为 3.2t/d (960t/a) 水质情况大体为 COD: 400mg/L; BOD₅: 200mg/L; SS: 220mg/L; NH₃-N: 30mg/L; pH: 6.5~8。生活污水依托出租方化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准、GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表1中B等级标准及石狮市高新技术产业开发区污水处理厂进水水质要求后，生活污水通过市政污水管网排入石狮市高新技术产业开发区污水处理厂处理。尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准。

表 4-22 项目废水污染源强核算结果一览表

项目		水量	pH(无量纲)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总氮	石油类*	
生产废水	产生情况	浓度(mg/L)	/	1.84	143.7	36.5	29	11.1	18.8	0.08
		产生量(t/a)	33873.3	/	0.487	0.124	0.098	0.038	0.064	0.0003
	经废水处理设施处理	浓度(mg/L)	/	7.15	32	8.3	13.7	0.127	0.31	0.06
		排放量(t/a)	33873.3	/	0.108	0.028	0.046	0.0004	0.001	0.0002
	经高新区污水处理厂处理	浓度(mg/L)	/	6-9	50	10	10	5	15	1
		排放量(t/a)	7217	/	0.169	0.034	0.034	0.017	0.051	0.003
生活污水	产生情况	浓度(mg/L)	/	6-9	400	200	220	30	44.8	/
		产生量(t/a)	960	/	0.384	0.192	0.211	0.029	0.043	/
	经化粪池处理	浓度	/	6-9	280	140	154	30	40.2	/
		排放量	960	/	0.269	0.134	0.148	0.029	0.039	/
	经高新区污水处理厂处理	浓度	/	6-9	50	10	10	5	15	1
		排放量	960	/	0.048	0.0096	0.0096	0.0048	0.014	/

*注：验收监测报告中生产废水石油类未检出，本评价石油类排放浓度按检出限 0.06mg/L 计。

2、达标可行性分析

项目废水包括生产废水及生活污水，根据水平衡分析，项目改建后无新增生产废水及生活污水。

项目改建后生产废水量为 112.911t/d (33873.3t/a)，依托厂区内“絮凝沉淀+膜分离系统”废水处理设施处理后大部分 (26656.3t/a) 回用于清洗工序，小部分 (7217t/a) 经市政污水管网排入石狮市高新技术产业开发区污水处理厂处理，未新增外排废水量。根据验收监测报告，生产废水经处理后可符合《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表 2 新建企业水污染物排放限值、石狮市高新技术产业开发区污水处理厂进水水质要求及《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005) 表 1 中洗涤用水标准。

项目改建后生活污水排放量为 3.2t/d (960t/a)，依托出租方化粪池预处理

后经市政管网排入石狮市高新技术产业开发区污水处理厂处理。根据验收监测报告，项目生活污水经化粪池预处理后可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准及石狮市高新技术产业开发区污水处理厂进水水质要求。

3、生产废水处理设施可行性分析

项目改建后生产废水量为112.911t/d（33873.3t/a），依托厂区内“絮凝沉淀+膜分离系统”废水处理设施处理后大部分（26656.3t/a）回用于清洗工序，小部分（7217t/a）经市政污水管网排入石狮市高新技术产业开发区污水处理厂处理。

（1）废水处理设施简介

科艺公司厂区内设有1套处理能力为150m³/d的生产废水处理设施，工艺如下：

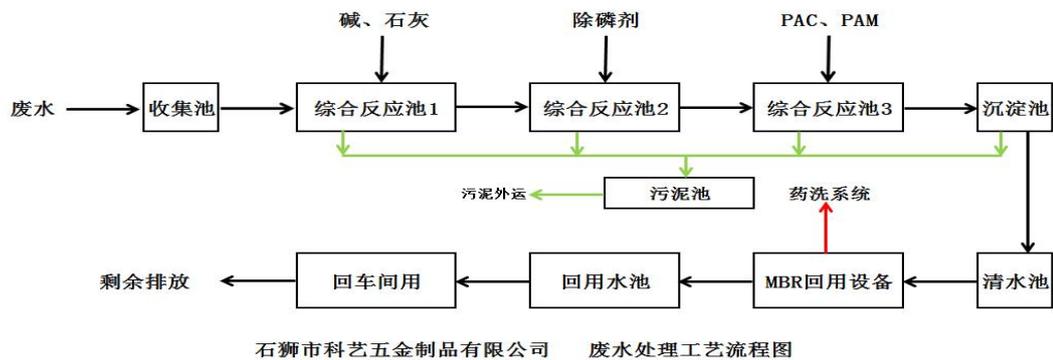


图 4-1 生产废水处理设施工艺流程图

工艺说明：

项目运营过程中产生的生产废水经管道收集由车间流至污水处理设施收集池（设置隔网，拦截较大颗粒物及垃圾）；废水自流至综合反应池1，投加片碱，石灰水，重捕剂（预留），以去除水中的重金属离子及磷酸根离子；池内设置pH计，自动加药控制废水pH值在9.5~10；经调节pH反应后废水由泵（设液位开关与泵联动自动控制泵的开、关）抽至综合反应池2，由于磷是

引起水体富营养的根源，如未经处理直接排除水体，将会严重污染水环境。

综合反应池 2 投加一定比例的除磷剂，以达到去除废水中的磷。含磷及含氟废水分别投加石灰及除磷剂进行两级沉淀后，由泵抽自综合反应池 3，投加 PAC、PAM，生成颗粒状沉淀物，以去除剩余悬浮物后，进入沉淀池停留后进入清水池。而后废水由泵设液位开关与泵联动自动控制泵的开、关)送至 MBR 回用设备进行深度处理，出水达标进入回用水池进行统一收集，处理完后的水大部分回用于车间，剩余则直接排放。污泥则由板框压滤机进行压泥处置，压榨后的泥饼定点堆放，定期外运回收；压滤机出水则经机械过滤器（机械过滤器主要预防压滤机压滤出水带有少量悬浮物质流出，影响出水水质）过滤后进入收集池。废水经回调 pH 后（设置 pH 计，自动加药控制废水 pH 值在 7~8）进入清水池，清水池出水不达标时返回收集池处理，达标时清水回用或达标排放。

（2）处理可行性分析

根据验收监测报告中生产废水监测数据，设施出水口处水质各污染物浓度均符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 新建企业水污染物排放限值、石狮市高新技术产业开发区污水处理厂进水水质要求及《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 中洗涤用水标准。因此，项目的生产废水经厂区内现有污水处理设施混合处理达标后，大部分回用于清洗工序，少部分排入石狮市高新技术产业开发区污水处理厂处理是可行的。

4、废水纳入污水处理厂处理可行性分析

（1）处理规模及处理范围

石狮经济开发区污水处理厂位于石狮市城区北部，共富路与沿海大通道交叉口西北侧，占地 27103m²，服务范围主要是石狮蚶江组团范围，开发区污水处理厂近期处理规模为 2.5 万 t/d，远期设计处理规模为 10 万 t/d，其中近期工程已于 2011 年 9 月建成投入运行，目前，开发区污水处理厂现状处理规模为 2.5 万 t/d，远期工程尚未建设。

（2）处理工艺

开发区污水处理厂采用具有生物脱氮除磷功能的改良型卡式氧化沟处理工艺。该工艺利用厌氧、缺氧、好氧区的不同功能，进行硝化和脱氮除磷，同时去除有机污染物。处理效果好，可以达到污水处理厂出水水质标准，技术先进成熟。

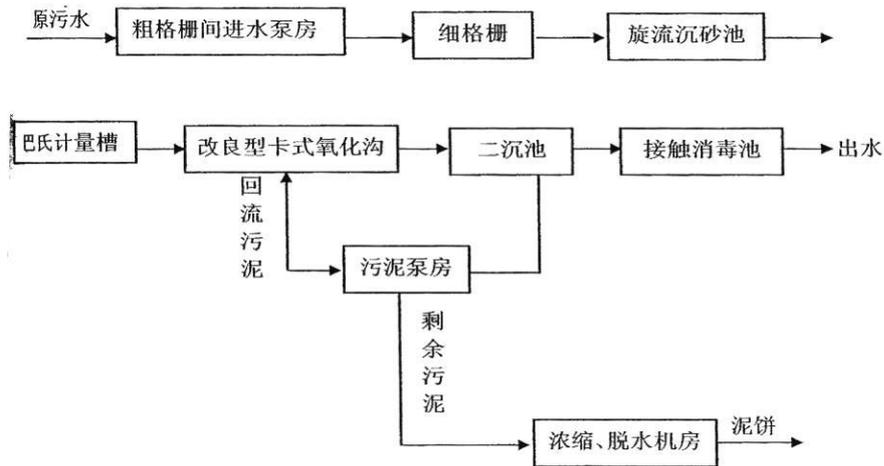


图 4-2 开发区污水处理厂废水处理工艺流程图

(3) 进出水水质要求

根据石狮经济开发区污水处理厂进水水质要求，各排污单位所排入的废水需符合该要求方可接入排放，详见表 4-23。污水处理后出水水质符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准(pH6~9、COD_{Cr}≤50mg/L、BOD₅≤10mg/L、SS≤10mg/L、氨氮≤5mg/L、TN≤15mg/L、TP≤0.5mg/L、粪大肠菌群数≤1000 个/L)。

表 4-23 开发区污水处理厂设计进水水质

指标	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类
进水水质	6~9	300	200	200	35	-

(4) 水量冲击分析

石狮经济开发区污水处理厂的处理能力为 2.5 万 m³/d，目前接纳污水量约 1.0 万 m³/d，尚有 1.5 万 m³/d，尚有一定的污水处理容量来接纳其它废水。从水量上分析，项目建成投产后未新增废水量，因此，项目投产后废水排放不会

对石狮经济开发区污水厂造成水量冲击。

(5) 水质影响分析

项目经过处理后排放的废水中的主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮、石油类，不会对石狮经济开发区污水处理厂的污水处理能力造成影响，当项目废水正常排放时，其出水水质可符合石狮经济开发区污水处理厂进水水质要求，废水中各项污染物浓度均可以达标排放，对污水处理厂污泥活性无抑制作用，不会影响污水处理厂正常运行和处理效果。

(6) 污水管网建设情况

项目在石狮市高新技术产业开发区污水处理厂的污水管网收集服务范围内，目前项目周边污水管道配套完善，属于已建成的城市级市政管网，项目生活污水沿港口大道、生产废水沿后湖一路→港口大道污水管道排入石狮市高新技术产业开发区污水处理厂（附图 8）。

(7) 小结

综上所述，从污水厂处理能力、处理工艺、设计进水水质、污水管网建设等各方面综合分析，项目产生的废水经处理后纳入石狮市高新技术产业开发区污水处理厂是可行的。

5、水环境影响分析

根据引用的泉州市生态环境主管部门公布的环境质量资料，项目所在区域水环境质量状况良好，纳污水域东部泉州湾水质符合《海水水质标准》(GB3097-1997)的第二类标准。项目位于福建省泉州市石狮市蚶江镇石湖工业区日鑫工业园，周围 500m 范围内无特殊地下水资源。

项目改建后生产废水量为 112.911t/d（33873.3t/a），依托厂区内“絮凝沉淀+膜分离系统”废水处理设施处理后大部分（26656.3t/a）回用于清洗工序，小部分（7217t/a）经市政污水管网排入石狮市高新技术产业开发区污水处理厂处理，未新增外排废水量。生活污水排放量为 3.2t/d（960t/a），依托出租方化粪池预处理后经市政管网排入石狮市高新技术产业开发区污水处理厂处理。根据上文污染源及措施可行性分析，项目产生的生活污水及生产废水可实现达标

排放，对周围环境影响较小。

6、废水污染物监测要求

项目外排废水包括生产废水及生活污水，具体污染物监测要求如表 4-24 所示。

表 4-24 废水污染物监测要求

类别	监测点位	监测项目	监测频次
废水	生产废水排放口 WS-81441	pH、流量、总磷	自动监测
		COD、总氮	1 次/天
		石油类、SS、氨氮	1 次/月
	生活污水排放口 DW002	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮	/

三、噪声

1、噪声源强分析

项目主要噪声污染源为喷砂机、纯水机、废气处理设施风机等机械设备运行时产生的机械噪声，各类设备噪声源强见表 4-25。

表 4-25 主要生产设备噪声源强一览表

序号	设备名称	数量	源强 dB (A)	降噪措施		噪声排放值 dB (A)	持续时间 (h/a)
				工艺	降噪效果		
1	喷砂机	6 台	75~85	隔声 减震	降噪 15dB	60~70	3000
2	纯水机	5 台	65~70			50~55	
3	滚喷机	4 台	70~75			55~60	
4	废气处理设施风机	24 台	80~85			65~70	
5	自动上挂机	4 台	70~75			55~60	
6	水帘柜	9 台	70~80			55~65	
7	自动喷漆线	3 条	70~80			55~65	
8	喷粉生产线	2 条	70~80			55~65	
9	燃气锅炉	1 台	60~70			45~55	

2、达标性及环境影响分析

本项目的噪声源主要是喷砂机、纯水机、废气处理设施风机等设备产生的噪声，噪声源强约为 60~85dB (A)，对周围声环境有一定的影响。根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009) 的有关规定，采用点声源等距离噪声衰减预测模式，并考虑各噪声源所在厂房围护结构、建筑物、围墙等屏障

衰减因素，预测项目对厂界噪声的影响。预测中应用的主要计算公式有：

(1) 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (Leqg) 计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中：Leqg — 声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T — 预测计算的时间段，s；

t_i — i 声源在 T 时间段内的运行时间，s。

(2) 预测点的预测等效声级 (Leq) 计算公式：

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

式中：Leqg — 声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} — 预测点的背景值，dB(A)。

(3) 只考虑几何发散衰减时，点声源在预测点产生的 A 声级计算公式：

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

式中： $L_{A(r)}$ — 距离声源 r 米处的 A 声级值，dB(A)；

$L_{A(r_0)}$ — 距离声源 r_0 米处的 A 声级值，dB(A)；

r — 衰减距离，m；

r_0 — 距声源的初始距离，取 1 米。

在采取降噪措施后，项目运营期设备噪声对厂界噪声的贡献值的影响见表 4-26。

表 4-26 项目厂界噪声预测结果 单位：dB (A)

点位	位置	时段	贡献值	GB12348-2008 3 类标准
▲1#	厂界东南侧	昼、夜间	51.5	昼间≤65，夜间≤55
▲2#	厂界西南侧	昼、夜间	49.2	
▲3#	厂界西北侧	昼、夜间	43.4	
▲4#	厂界西北侧	昼、夜间	54.4	
▲5#	厂界东北侧	昼、夜间	49.1	

根据预测结果，项目改建后厂界噪声贡献值约在 43.4~54.4dB (A) 之间，可符合符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，厂界噪声达标排放；项目厂界周边 50m 范围内无环境敏感点。因此，本项目噪声对周围声环境影响不大。

3、噪声监测要求

项目噪声监测要求具体内容如表 4-27 所示。

表 4-27 监测计划一览表

污染源名称	监测位置	监测项目	监测频次
噪声	厂界四周	等效 A 声级	1 次/季度

四、固体废物影响和保护措施

项目固废主要分为一般工业固废、危险废物及生活垃圾。

(1) 一般工业固废

①废粉末涂料

根据工程分析，喷塑房内布袋除尘器收集的废粉末涂料约 1.653t/a，这部分粉末涂料收集后可回用于生产。对照《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），分类代码为 336-999-61。

②废钢丸及金属屑

项目生产过程抛丸工序会产生一定量的废钢丸及金属屑，产生量约 3.017t/a，这部分固废集中收集后外售相关厂家回收利用，对照《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），分类代码：336-999-09。

(2) 危险废物

①废活性炭

项目废气处理设施更换会产生废活性炭，参考文献《活性炭纤维在挥发性有机废气处理中应用》（杨芬、刘品华，曲靖师范学院学报，第 22 卷第 6 期，2003 年 11 月）资料并结合同类型企业实际运行情况，每公斤活性炭可吸附 0.22-0.25kg 的有机废气，本环评取每公斤活性炭吸附量为 0.25kg，项目有机废气的吸附处理量为 0.991t/a（每天吸附量 3.3kg），经计算共需活性炭 3.964t/a，则项目废活性炭产生量约为 4.955t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），

废活性炭属“HW49 其他废物”，危废代码为 900-039-49。废活性炭暂存于危废暂存间内，并委托有资质的单位处置。

② 废水处理污泥

项目生产废水处理过程中会产生污泥。项目更换后的喷漆废水与其他工序生产废水一同处理，喷漆过程中无单独捞渣，废水中的漆渣在后续的处理中进入污泥，因此本评价不再单独分析漆渣。项目改建后生产废水产生量约为 33873.3t/a，污水处理设施污泥产生量按 8t 干污泥/ 1 万吨污水计算，则污泥产生量约 54t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），污水处理设施污泥属于危险废物（废物类别：HW17 表面处理废物，废物代码：336-064-17），这部分危险废物集中收集后委托有资质的单位进行处置。

表 4-28 危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	贮存方式	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
废活性炭	HW49	900-039-49	5.695	废气处理	固态	袋装	有机物	三个月	T	委托有资质单位处置
废水处理污泥	HW17	336-064-17	54	废水处理	固态	袋装	废液	一个月	T/C	

(3) 废原料包装物

项目废原料包装物包括废油漆桶及盐酸、硫酸等废化学品包装物，产生量约 2.0t/a。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）中 6.1“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、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”不作为固体废物管理的物质。因此本项目废原料包装物不属于固体废物，可由生产厂家回收并重新使用（详见附件 11）。废原料包装物的储存和运输应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年的修订单相关要求。建议建设单位应保留回收凭证备查。

(4) 生活垃圾

生活垃圾按 $G=K \cdot N \cdot P \cdot 10^{-3}$ 计算。

式中：G—生活垃圾产量（吨/年）；

K—人均排放系数 (Kg/人·天)；

N—人口数 (人)；

P—年工作天数。

项目改建后招聘职工 80 人，均不住厂，根据我国生活污染物排放系数，不住厂职工取 $K=0.5\text{kg/人}\cdot\text{天}$ ，则生活垃圾产生量为 12t/a，生活垃圾由环卫部门统一清运处理。

综上所述，项目固体废物产生源强详见下表 4-29。

表 4-29 固体废物产生源强一览表

产污环节	固体废物名称	固废属性/代码	产生情况		处置措施		最终去向
			核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
喷塑	废粉末涂料	一般工业固废 336-999-61	物料衡算法	1.653	收集回用	1.653	收集后可回用于生产
喷砂	废钢丸及金属屑	一般工业固废 336-999-09	物料衡算法	3.017	收集外售	3.017	收集后外售给相关厂家回收利用
废气处理	废活性炭	危废 HW49 900-039-49	产污系数法	5.695	收集暂存于危废间	5.695	委托有资质单位定期外运处置
废水处理	污泥	危废 HW17 336-064-17	产污系数法	54	收集暂存于危废间	54	
原料使用	废原料包装物	/	类比法	2.0	收集暂存于危废间	2.0	由厂家回收利用
职工日常生活	生活垃圾	/	产污系数法	12	收集后由环卫部门清运	12	收集后由环卫部门清运

(4) 环境管理要求

①固废台账管理记录要求

对厂区各类固废的产生、收集、贮存和处置情况进行台账记录，台账保存期限不得少于 5 年。

②一般固废暂存场所建设要求

严格按照相关规范要求建设一般工业固废贮存场所，位于各车间内，同时建设应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，及时出售给其他厂家综合利用，确保一般固体废物得到妥善处置。

③危废暂存间建设要求

项目建设 1 个危废暂存间，位于 2#厂房东南侧，建筑面积约 40m²，面积 40m²，危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求建设。

应满足以下危险固废堆放场所围堰要求：

- A、危废以固定容器密封盛装，并分类编号，设立警示牌。
- B、贮存容器表面标示贮存日期、名称、成份、数量及特性指标；
- C、贮存容器采用聚乙烯材质，耐酸碱腐蚀；
- D、贮存区地面铺设环氧树脂防腐层，四周用围墙及屋顶隔离，防止雨淋；
- E、贮存区外四周设雨水沟，防止雨水流入；
- F、贮存区设置门锁，平时均上锁，以免闲杂人等进入；
- G、区内设置紧急照明系统、警报系统及灭火器；

危险废物暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）建设，暂存库房底部必须高于地下水最高水位，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，设施内要有安全照明设施和观察窗口，用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方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五分之一，基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ，堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。

五、地下水、土壤环境

根据项目工程分析，项目建成后厂区基本实现水泥硬化及绿化，原辅料储

存在规范设置的仓库内，正常状况下不会出现降水入渗或原料泄露，一般不会出现地下水、土壤环境污染。一般固废间、危废暂存间位于室内，按规范要求分别进行防渗处理，其中危废暂存间及辅料仓库地面、裙角采用防渗混凝土，地面敷设 2mm 厚环氧树脂砂浆或 2mm 厚的单层 HDPE 膜或 2mm 其他人工材料，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s，并在出入口设置 15cm 高的围堰；且生产车间的地面水泥硬化，污染地下水、土壤可能性很小。

六、环境风险

6.1 建设项目风险源调查

项目生产工艺较为简单，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目生产工艺均为常压状态，作业不属于高压的工艺等。同时参考《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018），项目重点关注的风险物质数量及主要分布情况具体见下表。

表 4-30 项目风险物质调查

序号	危险物料名称	危险物质名称	厂区最大贮存量 (t)	分布情况	生产工艺特点
1	浓硫酸	硫酸	0.5	原料仓库	酸洗
2	片碱	氢氧化钠	0.8	原料仓库	碱洗、废水处理
3	盐酸	盐酸 ($\geq 37\%$)	0.4	原料仓库	酸洗
4	磷酸	磷酸	2.0	原料仓库	磷化、抛光
5	硝酸	硝酸	0.5	原料仓库	/
6	硝酸钠	硝酸钠	1.0	原料仓库	/
7	水性油漆	/	0.2	原料仓库	喷漆
8	电泳漆	/	0.2	原料仓库	电泳
9	天然气	甲烷	即时 (0.5)	锅炉房	燃烧

6.2 危险物质数量与临界量比值 (Q)

表 4-31 风险物质数量与临界量比值 (Q) 确定

物质名称	CAS号	最大存储量 (t)	临界量 (t)	q_i/Q_i
硫酸	7664-93-9	0.5	10	0.05
磷酸	7664-38-2	2.0	10	0.2
盐酸 ($\geq 37\%$)	7647-01-0	0.4	20	0.02
片碱	1310-73-2	0.8	50	0.016

硝酸	7697-37-2	0.5	100	0.005
硝酸钠	7631-99-4	1.0	50	0.02
水性油漆	/	0.2	50	0.004
电泳漆	/	0.2	50	0.004
天然气（甲烷）	74-82-8	0.5	50	0.001
合计Q: $Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$				0.316

根据表 4-31 风险物质数量与临界量比值分析，项目危险物质数量与临界量比值（Q）=0.316<1，判定项目环境风险潜势为 I，环境风险评价等级定为简单分析。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目环境风险评价等级为简单分析，本评价仅在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

6.3 环境风险

①硫酸、磷酸及盐酸泄漏影响分析

项目生产过程所使用的硫酸、磷酸及盐酸均具有强腐蚀性、刺激性，可致使人灼伤，一旦发生泄漏可能危害职工人身安全，同时泄漏物资进入地表水体和土壤环境，将对环境造成一定的危害。

②油漆漏影响分析

项目所使用的油漆中含有部分挥发性有机物，一旦发生泄漏油漆中的挥发分物质迅速扩散到大气环境中，短时间内会对厂内员工有较大的影响，并随着时间扩散，对项目周边企业和居民产生一定的影响。

③天然气泄漏影响分析

天然气比空气轻，泄漏后迅速散发到空气中，不易聚积，且天然气基本无毒，天然气泄漏未遇到火源时，挥发进入大气环境中不存在毒性风险，但在相对密闭室内泄漏会降低空气中氧的浓度，当天然气含量达到 10%时，人会感到呼吸困难，浓度再高会有窒息的危险。

项目厂区内供气管道按照规范设置泄漏监测装置，若发生泄漏立即启动事故切断控制系统，因此不会发生厂区用气车间内部天然气浓度聚积现象，对车

间环境空气影响不大。

④火灾、爆炸次生污染影响分析

企业一旦发生火灾事故，燃烧将会产生大量的浓烟、CO₂、CO，少量的SO₂、NO_x及微量的HCN等，将会对周围大气环境产生一定影响。

6.4 环境风险防范措施及应急要求

(1) 贮存、使用过程中的风险防范措施

①加强原料仓库管理，原料、产品及生产过程产生的固废严禁与易燃品混存，生产区设置禁火区，远离明火，并配备消防器材及物资。仓库储存场地设置明显标志及警示标志。

②加强对各类火种、火源和散发火花危险的机械设备、作业活动，以及易燃、易爆物品的控制和管理。

③实行安全检查制度，各类安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改。

④制定各种操作规范，加强监督管理，严格看管检查制度，避免事故发生。落实责任制，生产车间、仓库应分设专人看管，确保车间、仓库消防隐患时刻监控，不可利用废物及时清理。

(2) 生产过程中的事故防范措施

①制定详细的车间安全生产制度并严格执行，规范车间内职工生产操作方式，对生产操作工人必须进行上岗前专业培训，严格管理，提高职工安全环保意识。

②严格操作规程，加强对生产和辅助设备定期检修，确保废气处理设施正常运行和加工过程产生的废气达标排放。

③加强管理，定期向当地环保主管部门及安全消防部门汇报，以便得到有效监管。

(3) 火灾风险防范措施

①配备完善的消防器材和消防设施；

②应急物质储备：建设项目应备有应急救援保障设备及器材，包括防护服、

消防栓、各式灭火器、氧气呼吸器、防爆手电、对讲机、警戒围绳等，由生产部门负责储备、保管和维修。建设项目还应配备一些常规检修器具及堵漏密封备件等，以便监测及排除事故时使用。

③按照生产装置的风险区划分，选用相应防爆等级的电气设备和仪表，并按规范配线。对厂房、各相关设备及管道设置防雷及防静电接地系统。定期进行演练和检查救援设施器具的良好度。

④在各危险地点和危险设备处，设立安全防火标志或涂刷相应的安全色。

(4) 根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第八十五条相关规定“产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位，应当依法制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案”，建设单位应当依法制定意外事故的防范措施和应急预案。

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	电泳一车间电泳废气排放口 DA001	非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	生产区域车间密闭,有机废气由集气管道收集后经活性炭吸附净化处理后通过1根15m高排气筒排放	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)、《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)
	电泳一车间酸洗废气排放口 DA008	氯化氢	槽边集气罩,2套碱液喷淋设施+1根15m高排气筒	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
	电泳二车间电泳废气排放口 DA002	非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、硫酸雾	1套活性炭吸附装置、1套碱液喷淋设施+1根15m高排气筒	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)、《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)、《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
	电泳三车间电泳废气排放口 DA003	非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、硫酸雾	1套活性炭吸附装置、1套碱液喷淋设施+1根15m高排气筒	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)、《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)、《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
	电泳四车间电泳废气排放口 DA004	非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、硫酸雾	1套活性炭吸附装置、1套碱液喷淋设施+1根15m高排气筒	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)、《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)、《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
	电泳四车间电泳废气排放口 DA015	非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、硫酸雾	1套活性炭吸附装置、1套碱液喷淋设施+1根15m高排气筒	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)、《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)、《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
	电泳五车间电泳废气排放口 DA014	非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、硫酸雾	3套活性炭吸附装置、3套碱液喷淋设施+1根15m高排气筒	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)、《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)、《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)

	烤漆车间喷塑 废气排放口 DA006	颗粒物	1套袋式除尘设施 +1根15m高排气筒	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	烤漆车间喷涂 烘干废气排放 口 DA007	非甲烷总 烃、颗粒物、 SO ₂ 、NO _x	1套活性炭吸附装 置+1根15m高排气 筒	《工业涂装工序挥发性有 机物排放标准》 (DB35/1783-2018)、《锅 炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)
	烤漆车间喷漆 废气排放口 DA012	非甲烷总 烃、颗粒物	1套“水帘柜+活性 炭吸附装置”+1根 15m高排气筒	《工业涂装工序挥发性有 机物排放标准》 (DB35/1783-2018)、《大 气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	烤漆车间酸洗 废气排放口 DA005	氯化氢	槽边集气罩+1套碱 液喷淋设施+1根 15m高排气筒	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008)
	阳极氧化废气 排放口 DA009	硫酸雾	槽边集气罩+4套碱 液喷淋设施+1根 15m高排气筒	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008)
	阳极氧化废气 排放口 DA010	硫酸雾	槽边集气罩+2套碱 液喷淋设施+1根 15m高排气筒	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008)
	阳极氧化车间 烘干废气排放 口 DA011	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x	15m高排气筒	《锅炉大气污染物排放标 准》(GB13271-2014)
	喷漆车间烘干 废气排放口 DA016	非甲烷总 烃、颗粒物、 SO ₂ 、NO _x	3套活性炭吸附装 置、3套喷淋设施+1 根15m高排气筒	《工业涂装工序挥发性有 机物排放标准》 (DB35/1783-2018)、《锅 炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)
	锅炉废气排放 口 DA013	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x	8m高排气筒	《锅炉大气污染物排放标 准》(GB13271-2014)
	无组织废气	非甲烷总 烃、颗粒物、 氯化氢、硫 酸雾	生产时车间密闭； 定期检修维护设 备，减少无组织排 放等	《工业涂装工序挥发性有 机物排放标准》 (DB35/1783-2018)、《挥 发性有机物无组织排放控 制标准》(GB37822-2019) 附录 A 中表 A.1、《大气污 染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
地表水环境	生产废水排放 口 WS-81441	pH、COD、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、总 氮、总磷、 石油类	“絮凝沉淀+膜分离 系统”废水处理设 施处理后大部分回 用于清洗工序，小 部分(7217t/a)排 入石狮市高新技术 产业开发区污水处 理厂	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008)、石狮 市高新技术产业开发区污 水处理厂进水水质要求及 《城市污水再生利用 工业 用水水质》 (GB/T19923-2005)表 1 中洗涤用水标准

	生活污水排放口 DW002	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮	经化粪池处理后排入石狮市高新技术产业开发区污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准及石狮市高新技术产业开发区污水处理厂进水水质要求
声环境	厂界噪声	等效 A 声级	隔声减震	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射	—	—	—	—
固体废物	<p>①一般工业固废为废粉末涂料、废钢丸及金属屑，分类收集后暂存于一般固废暂存场所，后由相关厂家回收利用或回用于生产；</p> <p>②危险废物为废活性炭和废水处理污泥，收集后暂存于危险废物暂存间，并委托有资质单位处置，危废间建设应满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求；</p> <p>③废原料包装物收集后暂存于危废间，由生产厂家回收利用；</p> <p>④生活垃圾分类收集后由环卫部门统一清运处理。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	厂区地面以水泥硬化及绿化为主，危废暂存间、辅料仓库按重点防渗区建设，采用以防渗混凝土为基础，地面敷设 2mm 厚环氧树脂砂浆或 2mm 厚的单层 HDPE 膜或 2mm 其他人工材料。			
生态保护措施	—			
环境风险防范措施	<p>①设立应急事故池及配套收集管线、应急泵等。</p> <p>②加强原料仓库的日常管理，设立重点岗位制度，由专人管理巡查。</p> <p>③加强生产管理，设置完善的消防系统；开展员工上岗、安全培训等。</p>			
其他环境管理要求	<p>(1) 环境管理</p> <p>企业环境管理由公司经理负责制下设兼职环境监督员 1~2 人，在项目的运行期实施环境监控计划，负责日常的环境管理。作为企业的环境监督员，有如下的职责：</p> <p>①协助领导组织推动本企业的环境保护工作，贯彻执行环境保护的法律、法规、规章、标准及其他要求；</p> <p>②组织和协助相关部门制定或修订相关的环境保护规章制度和操作规程，并对其贯彻执行情况进行监督检查；</p> <p>③汇总审查相关环保技术措施计划并督促有关部门或人员切实执行；</p>			

- ④进行日常现场监督检查，发现问题及时协助解决，遇到特别环境污染事件，有权责令停止排污或者消减排污量，并立即报告领导研究处理；
- ⑤指导部门的环境监督员工作，充分发挥部门环境监督员的作用；
- ⑥办理建设项目环境影响评价事项和“三同时”相关事项，参加环保设施验收和试运行工作；
- ⑦参加环境污染事件调查和处理工作；
- ⑧组织有关部门研究解决本企业污染防治技术；
- ⑨负责本企业应办理的所有环境保护事项。

(2) 排污申报

项目投产前应按要求依法办理排污许可相关手续。

(3) 竣工验收

根据原国家环境保护部 2017 年 11 月 22 日发布的《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号），本项目应在环境保护设施竣工之日起 3 个月内完成竣工环保验收；环境保护设施需要进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。

(4) 排污口规范化

建设项目应完成排污口规范建设，投资应纳入正常生产设备之中。各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境图形标准排污口（源）》（GB15563.1-1995）。

要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色、图形颜色根据下表确定。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

本项目废气、废水、噪声和固废各排污口标志牌示意图如下：

表 5-1 各排污口（源）标志牌设置示意图

序号	标志名称	提示图形符号	警告图形符号	功能说明
1	污水排放口			表示污水向水体排放
2	废气排放口			表示废气向大气环境排放

3	噪声排放源			表示噪声向外环境排放
4	一般固体废物			表示一般固体废物贮存、处置场
5	危险废物	/		表示危险废物贮存、处置场
<p>(5) 信息公示</p> <p>石狮市科艺五金制品有限公司于 2022 年 2 月委托泉州市蓝天环保科技有限公司承担《石狮市科艺五金制品有限公司改建项目环境影响报告表》的编制工作，石狮市科艺五金制品有限公司于 2022 年 2 月 21 日起在福建环保网 (www.fjhb.org) 上刊登了项目基本情况第一次公示；公司于 2022 年 3 月 30 日起在福建环保网 (www.fjhb.org) 上刊登了项目第二次公示，公示内容为项目环境影响报告表编写内容简本和查阅环境影响报告表简本的方式和期限。公告介绍了建设单位和环评单位的联系方式、工程概况、工程主要污染源强、环境影响措施及环境影响评价总结结论等内容。两次公示期间建设单位和环评单位均未收到公众对本项目建设提出的意见和反映问题。公示截图见附件 15。</p>				

六、结论

石狮市科艺五金制品有限公司改建项目位于福建省泉州市石狮市蚶江镇石湖工业区日鑫工业园，项目主要从事金属表面处理，符合国家产业政策；本项目所在区域水、气、声环境质量现状较好，能够满足环境规划要求；项目在运营期内要加强对废气、废水、噪声、固废的治理，确保污染处理设施正常运行、各项污染物达标排放，减小项目对周围环境的影响。在保证各项污染物达标排放的情况下，项目的建设是可行的。

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	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气		非甲烷总烃 (t/a)	0.513	/	/	0.877	0.513	0.877	+0.364
		氯化氢(t/a)	0.318	/	/	0.318	0.318	0.318	+0
		硫酸雾(t/a)	0.288	/	/	0.424	0.288	0.424	0.136
		颗粒物(t/a)	0.4147	/	/	0.624	0.4147	0.624	+0.2093
		SO ₂ (t/a)	0.014	/	/	0.0096	0.014	0.0096	-0.0044
		NO _x (t/a)	0.405	/	/	0.0234	0.405	0.0234	-0.3816
废水		COD(t/a)	0.217	/	/	0.217	0.217	0.217	+0
		NH ₃ -N(t/a)	0.0218	/	/	0.0218	0.0218	0.0218	+0
一般工业 固体废物		废粉末涂料 (t/a)	0.27	/	/	1.653	0.27	1.653	+1.383
		废钢丸及金 属屑(t/a)	2.596	/	/	3.017	2.596	3.017	+0.421
危险废物		废活性炭 (t/a)	0.108	/	/	5.695	0.108	5.695	+5.587
		污泥(t/a)	2.4	/	/	54	2.4	54	+51.6
		漆渣(t/a)	0.168	/	/	0	0.168	0	-0.168

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图 1: 项目地理位置图

