建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

(仅供生态环境主管部门信息公开使用)

项目名称：年产货架 320 万件扩建项目

建设单位（盖章）：泉州市汇合诚金属制品有限公司

编制日期：2022 年 8 月 10 日

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	年产货架 320 万件扩建项目		
项目代码	2208-350504-04-03-484933		
建设单位联系人	廖**	联系方式	***
建设地点	福建省泉州市洛江区河市镇梧宅村后埕 116 号		
地理坐标	（ 118 度 37 分 43.05 秒， 25 度 1 分 11.70 秒）		
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	□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	洛江区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号	闽发改备[2022]C030129 号
总投资（万元）	110(其中扩建部分 10 万元)	环保投资（万元）	50(其中扩建部分 7 万元)
环保投资占比（%）	45.5	施工工期	6 个月
是否开工建设	□否 ☑是：泉州市洛江生态环境局于 2021 年 11 月 18 日进行检查时发现新增喷粉房 1 间、烤箱一座，出具“责令改正违法行为决定书(洛环保责改)[2021]12 号”，并于 2021 年 12 月 15 日出具“行政处罚告知书”(洛环保罚告字[2021]21 号)，建设单位于 2022 年 3 月 7 日已缴纳罚款。	用地（用海）面积（m^2）	2246
专项评价设置情况	参照专项评价设置原则表，本项目不需要设置专项评价。		
规划情况	《洛江片区单元控制性详细规划》(2016.09)，泉州市城乡规划局。		
规划环境影响评价情况	《洛江经济开发区规划环境影响报告书》，福建省环境保护厅的审批； 批文号为闽环保监[2010]12号。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	**(1) 规划符合性分析** 项目租赁位于泉州市洛江区河市镇梧宅村后埕116号的福建源宝轻工机械制造有限公司的已建空置厂房，厂房用途为工业用地。根据《洛江片区单元控制性详细规划》(2016.09)，项目所在区域规划为二类工业用地。因此项目符合洛江片		

	区单元控制性详细规划。 **(2) 规划环境影响评价符合性分析** 根据《福建省洛江经济开发区的总体规划环境影响评价报告书》及其批复可知，洛江经济开发区是集五金机电产业、鞋服箱包、陶瓷和树脂工艺品、电子信息等产业、生活居住为主的综合性片区。本项目位于泉州市洛江经济开发区-河市片区，河市片区的产业定位为“五金机电、树脂陶瓷、箱包鞋服、工艺品加工等”，今后发展的方向：形成技术含量较高、低能耗、污染小的产业集群。 本次扩建建设项目主要为金属货架的的加工生产，属五金产业，项目建设符合洛江经济开发区用地规划及产业定位要求。
其他符合性分析	**1、产业政策符合性分析** (1) 本扩建项目主要从事金属货架的加工、生产，检索《产业结构调整指导名录(2019年本)》、《限制用地项目目录(2012年本)》和《禁止用地项目目录(2012年本)》，本扩建项目不属于国家政策中鼓励、限制和禁止(淘汰)之列。 (2) 对照《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》，本项目主要生产工艺及设备未列入淘汰名单内。 (3) 根据福建省企业投资项目备案证明(闽发改备[2022]C030129号)，本扩建项目建设运营符合洛江区的产业政策要求。 **2、“三线一单”控制要求符合性分析** (1) 生态保护红线 项目选址于泉州市洛江区河市镇梧宅村后埕 116 号，用地性质为工业用地，对照《福建省生态保护红线划定方案》及其调整方案，项目所在地不位于自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域，项目建设符合生态保护红线要求。 (2) 环境质量底线 项目生产过程中废水、废气达标排放，固废做到无害化处置。采取本环评提出的各项污染防治措施后，项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。 (3) 资源利用上线 项目用水来自于市政供水管网供水，用电来自市政供电网统一提供。项目运营后通过采取强化运行管理、合理选用设备及原辅材料、强化各项污染治理等多方面合理可行的措施，以“节能、降耗、减污”为目标，可有效地降低能源消耗、控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。同时，扩建项目不涉及新增建设用地，土地利用不会突破区域土地资源上线。 (4) 环境准入负面清单 根据国家发改委商务部关于印发《市场准入负面清单(2022 年版)》的通知(发

	改体改规[2022]397 号)，本项目不在禁止准入类和限制类准入类中。 综上，本项目符合“三线一单”管控要求。 **3、“三线一单”生态环境分区管控符合性分析** 项目位于洛江经济开发区内，所在区域水环境质量较好，项目扩建内容不新增排水，扩建前生产废水经废水处理设施处理后排入城东污水处理厂处理，不涉及重点重金属污染物排放；根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(闽政[2020]12 号)中的附件“全省生态环境总体准入要求”，项目项目主要从事金属货架的生产，不属于“全省生态环境总体准入要求”中“空间布局约束”、“污染物排放管控”、“环境风险防控”特别规定的行业内，项目建设符合《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(闽政[2020]12 号)要求。 同时，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)，项目不属于“泉州市总体准入要求”、“泉州市陆域环境管控单元准入要求”中“空间布局约束”、“污染物排放管控”、“环境风险防控”特别规定的行业内，项目和区域环境准入清单不冲突。 综上，项目符合《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》以及《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》的管控要求。 **4、与生态功能区划符合性分析** 根据《泉州市三区生态功能区划图》，项目所在地的生态功能区划属于“泉州市中心城区生态功能小区(520550204/520550302/520550401/410150401)”。主要功能：城市生态，辅助功能：工业环境生态和污染物控制。本项目为金属货架加工生产项目，符合泉州市三区生态功能区划要求。 **5、环境功能区划符合性分析** A.水环境 扩建项目选址于福建省泉州市洛江区河市镇梧宅村后埕 116 号，本次扩建不新增排水。生活污水依托出租方化粪池预处理、生产废水经自建污水处理设施预处理达标后排入区域市政污水管网，纳入城东污水处理厂处理，项目排污不会对洛阳江水质有直接的影响。项目建设符合水环境功能区划的要求，不改变区域水环境功能区划。 B.大气环境 项目所处区域环境空气质量功能类别为二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。从环境空气质量监测结果看，项目所在区域环境空气质量良好，符合《环境空气质量标准》(GB3095-1996)二级标准，非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》中的标准，环境空气尚有一定的环境容量。项目选址符合大气环境功能区划。

	C.声环境 项目区域声环境为 2 类功能区，项目所在区域声环境质量现状良好，符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准，项目选址与周围声环境功能区划相适应。 **6、周围环境相容性分析** 项目位于洛江区河市镇梧宅村后埕 116 号福建源宝轻工机械制造有限公司的已建厂房内，项目北侧为泉州市振威电器设备有限公司；东侧、南侧为泉州市海泉体育用品有限公司；西侧为泉州市洛江区雅志新能源有限公司。项目最近的敏感点为北侧约 278m 的梧宅村。 本扩建项目建设、运营过程中对周边环境会造成一定影响，建设单位优化厂区平面布置和完善环保设施可确保污染物达标排放，项目建设运营对周边环境影响在接受范围内，与周边环境相容。 **7、与废气相关污染防治方案符合性分析** 对照目前已发布的挥发性有机物污染防治相关工作方案，主要包括《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、“关于建立 VOCs 废气综合治理长效机制的通知”(泉环委函 201813 号)、《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)、《泉州市 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》等，经分析，本项目建设基本符合上述挥发性有机物污染防治的相关环保政策方案的相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	**1、项目由来** 泉州市汇合诚金属制品有限公司(以下简称“汇合诚公司”)位于泉州市洛江区河市镇梧宅村后埕116号，公司成立于2022年4月，是一家专业生产金属工具、金属制品，专业进行金属表面处理及热处理加工的企业。 项目扩建前为“年产货架300万件项目”(项目中心地理坐标为：东经118°37′43.05″，北纬25°1′11.70″)，其建设单位为泉州市诚灵金属科技有限公司(以下简称“诚灵公司”)，2019年11月委托湖南大自然环保科技有限公司编制《年产货架300万件项目环境影响报告表》，该项目占地建筑面积2000m^2，2019年12月取得环评批复(泉洛环评[2019]表137号)，2020年7月建设完成，2020年8月完成了竣工环保验收，验收规模为年产货架300万件。 2021年11月18日，泉州市环境保护综合执法支队联合洛江生态环境局对诚灵公司检查时发现现场新增1台喷粉台以及1台固化炉，新增设备现场并未生产，由于生产工艺发生重大变动且酸洗工序废气处理设施未正常运行，并于2021年12月15日依法对诚灵公司进行处罚，诚灵公司于2022年3月7日依法缴纳了罚款。因公司发展需要，2022年3月8日汇合诚公司收购了诚灵公司“年产货架300万件项目”的主体工程及配套的环保、辅助工程，原项目环评于2022年7月28日进行了公司名称及法人变更，建设单位变更为泉州市汇合诚金属制品有限公司、法人变更为廖祖江，变更后，项目的性质、规模、地点、生产工艺等均保持不变。 据此，现汇合诚公司拟增加投资10万元，租赁福建源宝轻工机械制造有限公司建筑面积为2246m^2(注：现出租方福建源宝轻工机械制造有限公司于2022年3月依法拍卖得原出租方泉州市露泉卫生用品有限公司的厂房)的已建厂房进行扩建。新增喷粉房2间、固化炉1台，年增产20万件大货架。根据福建源宝轻工机械制造有限公司提供的不动产权证(闽(2022)洛江区不动产权第0001640号)，该地块地类(用途)为工业用地。 汇合诚公司于2022年8月3日在洛江区发展和改革局进行了“年产货架320万件扩建项目”的备案，生产规模为：新增年产大货架20万件，扩建后年生产货架320万件。扩建项目不新增生产人员，生产人员15人，均未在厂住宿，年工作300天，日工作8小时，夜间不生产。 项目主要从事金属表面处理及热处理加工，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》等法律、法规以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)的要求，应编制环境影响报告表，详见表2-1。2022年8月汇合诚公司委托湖北江品鑫环保技术有限公司编制该扩建项目的环境影响报告表。 **2、项目概况** 项目名称：年产货架320万件扩建项目 建设单位：泉州市汇合诚金属制品有限公司 建设性质：扩建 总 投 资：110万元(扩建部分10万元)

建设地点：福建省泉州市洛江区河市镇梧宅村后埕 116 号

建设规模：租赁厂房建筑面积 2246m²

生产规模：新增年产大货架 20 万件，扩建后年加工货架 320 万件

职工人数：不新增员工，员工共 15 人，均不住厂

工作制度：年生产天数 300 天，实行一班工作制，每班 8 个小时。

表 2-2　项目扩建前后概况变化对比一览表

项目	扩建前	扩建后	变化情况
项目名称	年产货架300万件项目	年产货架320万件扩建项目	更改
建设单位	泉州市诚灵金属科技有限公司	泉州市汇合诚金属制品有限公司	变更
法人代表	林志杰	廖祖江	变更
建筑面积	2000m²	2246m²	增加246m²
生产规模	年产货架300万件	年产货架320万件	增加20万件大货架
出租方	泉州市露泉卫生用品有限公司	福建源宝轻工机械制造有限公司	变更
投资金额	100万元	110万元(其中扩建部分10万元)	增加投资
职工人数	15人，均不住厂	15人，均不住厂	不变
工作制度	年工作300天，日工作8小时，夜间不生产	年工作300天，日工作8小时，夜间不生产	不变

3、主要工程组成

项目租赁福建源宝轻工机械制造有限公司的办公楼 1 楼及后面厂房进行生产经营，项目工程组成包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等。工程建设内容及规模见表 2-3。

表 2-3　项目扩建前后主要工程组成对比一览表

项目组成	工程名称		扩建前	扩建后	变化情况	备注
主体工程	生产区		表面处理区、喷粉区、烘干区	表面处理区、喷粉区、烘干区	新增一处喷粉固化区	喷粉固化区已建设
仓储工程	原料仓库		位于生产车间南部	位于生产车间南部	无变化	依托现有
	成品仓库		位于生产车间南部	位于生产车间南部	无变化	
行政设施	办公区		位于生产车间东侧	位于生产车间东侧	无变化	
公用工程	供水		市政供水	市政供水	无变化	依托现有
	供电		市政供电	市政供电	无变化	
	天然气		工业区天然气供应管道	工业区天然气供应管道	无变化	
	排水		雨污分流	雨污分流	无变化	
环保工程	废水	生活污水	化粪池，处理能力 1.8m³/d	化粪池，处理能力 1.8m³/d	无变化	依托出租方
		生产废水	过滤+隔油+调节+中和+沉淀，处理能力 10t/d	过滤+隔油+调节+中和+沉淀，处理能力 10t/d	无变化	依托现有
	废气	酸洗盐酸雾	碱液喷淋系统+25m 高的 1#排气筒	碱液喷淋系统+25m 高的 1#排气筒	无变化	依托现有
		喷粉粉尘	2 台静电式滤芯过滤器+1 台脉冲袋式除尘器+23m 高的 2#排气筒	4 台静电式滤芯过滤器+2 台脉冲袋式除尘器+23m 高的 2#排气筒	增加 2 台滤芯过滤器、1 台脉冲袋式除尘器	其中未批先建的 1 台滤芯及脉冲除尘器已增加，还有 1 台滤

					芯拟增加
	固化废气	1 台光氧活性炭一体机+23m 高的 3#排气筒	2 台光氧活性炭一体机+23m 高的 3#排气筒	增加 1 台光氧活性炭一体机	验收期间已增加(未批先建内容)
	燃气废气	由 23m 高的 3#排气筒排放	23m 高的 4#排气筒	新增	拟增加
噪声		隔声、消声、基础减振	隔声、消声、基础减振	无变化	依托现有
固体废物	一般固废	一般固废暂存间，烘干室下方，建筑面积 5m²	车间中部，建筑面积 5m²	位置更换	拟新建
	危险废物	危废暂存间，车间西南侧，建筑面积 10m²	危废暂存间，车间东北侧楼梯间，建筑面积 10m²	位置更换	拟新建
	生活垃圾	垃圾桶收集，环卫部门清运	垃圾桶收集，环卫部门清运	无变化	依托现有

4、主要产品和产能

本次项目扩建新增大货架 20 万件，扩建后年产货架 320 万件。

表 2-4　项目产品规模变化情况一览表

产品名称	单位	扩建前规模	扩建后规模	变化情况
货架	万件/年	300	320	增加大货架 20

5、主要生产设备及设施

较原环评，本次扩建主要针对大货架喷粉需求增加了 2 台喷粉柜、1 台固化炉，生产设备具体情况详见表 2-5。

表 2-5　项目扩建后主要生产设备变化情况一览表

序号	设备名称	型号/规格	扩建前数量	扩建后数量	变化情况
1	静电喷粉柜	/	2 台	4 台	增加 2 台，其中 1 台为未批先建已增加
2	固化炉	/	1 个	2 个	增加 1 个，为未批先建内容，已增加
3	除油池	3.8m×1.5m×1.8m	1 个	1 个	无变化
4	酸洗池	3.8m×1.5m×1.8m	1 个	1 个	无变化
5	表调池	3.8m×1.5m×1.8m	1 个	1 个	无变化
6	磷化池	3.8m×1.5m×1.8m	1 个	1 个	无变化
7	清洗池	3.8m×1.5m×1.8m	3 个	3 个	无变化

6、主要原辅材料及燃料消耗

根据建设单位提供设计资料，本次扩建新增大货架 20 万件，大货架加工不进行酸洗磷化处理，仅进行喷粉固化，扩建后所使用原辅材料及燃料与现有项目发生部分变化，具体如下：

表 2-6　项目扩建后主要原辅材料及燃料使用情况一览表

序号	物料名称	规格	来源	用量		变化情况	最大贮存量
				扩建前	扩建后		
原辅材料							
1	半成品金属货架	/	外来			+20 万件	1 万件
2	盐酸(32%)	30kg/桶	外购			无变化	2 吨
3	除油剂	25kg/桶	外购			无变化	0.25 吨

4	表调剂	25kg/桶	外购			无变化	0.05 吨
5	磷化剂	25kg/桶	外购			无变化	0.5 吨
6	静电粉末涂料	20kg/袋	外购			+2 吨	0.5 吨
7	片碱	25kg/袋	外购			无变化	0.2 吨
能源							
1	水	/	市政供水			无变化	/
2	电	/	市政供电			+4 万 kwh/年	/
3	天然气	/	市政供气			+4 万 m^3/年	/

主要原辅料理化性质：

(1) 半成品金属货架

项目半成品金属货架均为外购，为钢制金属货架，主要元素为铁、碳，还有少量的硅、锰、硫、磷等，不含铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑等重点金属元素。

(2) 盐酸

盐酸是氯化氢的水溶液，又名氢氯酸，属于一元无机强酸，分子式为 HC1，分子量为 36.46（21℃），熔点：-114.8℃；沸点：108.6℃；相对蒸汽密度（空气＝1）：1.26；饱和蒸气压（kPa）：30.66。盐酸的性状为无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性。浓盐酸具有极强的挥发性，因此盛有浓盐酸的容器打开后氯化氢气体会挥发，与空气中的水蒸气结合产生盐酸小液滴，使瓶口上方出现酸雾。与水混溶，浓盐酸溶于水有热量放出；溶于碱液并于碱液发生中和反应。人接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。根据原环评及建设单位提供资料，项目使用 32%盐酸。

(3) 除油剂

除油剂主要由多种表面活性剂及助洗剂等配制而成。呈液状清洗剂，因此使用简便。可轻易去除各种物质表面的润滑油脂、碳剂、霉斑等，使用安全、简便、经济、效果显著。特点：强力渗透乳化，去污速度快；含独特的锈抑制剂，兼具短期防锈；不燃不爆；呈弱碱性。在金属加工、食品、纺织、交通、船舶、建筑、电器、医药、化工等工业领域都有广泛的用途，虽然清洗的表面基质不尽相同，但清洗目的是一致的，都是恢复基质表面的洁净度及保持基质表面的完整性。

(4) 表调剂

表调剂主要由磷酸肽、磷酸-聚磷酸盐体系（磷酸氢二钠、三聚磷酸钠）和碱金属阳离子三部分组成，其中磷酸肽为活化成分，磷酸-聚磷酸盐体系为稳定剂，钛盐浓度约为 0.1g/L。

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性脱脂或强酸性除锈所引起的腐蚀不均等缺陷。起表调活性作用的是胶体磷酸肽（100-10nm，无色透明），表调剂熔点-88℃，沸点 69-71℃。

(5) 磷化剂

本项目采用磷化液主要由磷酸二氢锌、磷酸和水等组成，不含镍等一类污染物，其中磷

酸二氢锌含量约 200g/L，磷酸约 30g/L。根据建设单位提供资料，本项目磷化液不含镍等重金属成分。磷化液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贴膜，保证了磷化膜的质量。

(6) 片碱

片碱又称烧碱，化学名称氢氧化钠，化学式 NaOH，纯品为无色透明晶体相对密度 2.130。熔点 318.4℃。沸点 1390℃。市售烧碱有固态和液态两种：纯固体烧碱呈白色，有块装、片状、棒状、粒状，质脆；纯液体烧碱为无色透明液体。固体烧碱有很强的吸湿性。易溶于水，溶解时放热，水溶液呈碱性，有滑腻感；溶于乙醇和甘油；不溶于丙酮、乙醚。腐蚀性极强，对纤维、皮肤、玻璃、陶瓷等有腐蚀作用。与金属铝和锌、非金属硼和硅等反应放出氢；与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应；与酸类起中和作用而生成盐和水。具有极强腐蚀性，其溶液或粉尘溅到皮肤上，尤其是溅到粘膜，可产生软痂，并能渗入深层组织。

(7) 静电粉末涂料

静电粉末涂料是一种新型的不含溶剂 100%固体粉末状涂料，具有无溶剂、无污染、可回收、环保、节省能源和资源、减轻劳动强度和涂膜机械强度高等特点。本项目所用静电粉末涂料采用环氧树脂和聚酯树脂为主要原料制造而成，同时具备环氧树脂的韧性与聚酯树脂的特性，漆膜具有极佳的流平性、装饰性、机械性与较强耐腐蚀性，广泛应用于各种户内金属制品的涂装。环氧树脂粉末涂料的配制是由环氧树脂、固化剂、颜料、填料和其它助剂所组成。

7、劳动定员及工作制度

扩建项目员工由现有员工调配，无需新招聘生产人员，即扩建后生产人员 15 人，均不住厂；年工作 300 天，日工作 8 小时。

8、厂区平面布置

本项目利用福建源宝轻工机械制造有限公司已建厂房作为生产场所，项目厂内各侧建筑退距、厂内道路宽度均满足建筑、环保及消防间距要求。

车间平面布置功能分区明确，表面处理区位于车间南侧，配套污水处理站位于车间西南侧；扩建前喷粉、固化生产线位于车间西侧，扩建新增喷粉、固化生产线位于车间北侧；仓库区位于车间中部，利于物料取用。生产设备均位于生产车间内部，噪声源强较低，均采取基础减震和墙体隔声，可以有效降低噪声对外环境的影响；排气筒位于车间西北侧，为常年主导风向的侧风向，废气均经处理后可达标排放，对下风向的敏感点影响较小。

项目总平面布置合理顺畅、车间功能分区明确。生产区布置比较紧凑、物料流程短；车间总体布置有利于生产操作和管理，主出入口位于东南侧，靠近厂内道路，方便进出。

9、物料平衡和水平衡

根据现场勘查及建设单位提供设计方案，本次扩建未新增员工，新增大货架生产无需进行酸洗磷化，扩建后用水情况如下：

① 用水分析

A、生活用水

项目共有员工 15 人，均无住厂，根据《建筑给排水设计规范》(GB50015-2015)和《福

建省地方标准行业用水定额》及泉州市实际用水情况，不住厂职工生活用水取 50L/(d·人)，工作时间 300 天/年，则生活用水量为 0.75m³/d(225m³/a)。生活污水以生活用水的 80%计，则生活污水量为 0.6m³/d(180m³/a)。

B、生产用水

主要为表面处理过程的清洗用水、调配用水以及处理酸雾的碱液喷淋塔用水。

1) 除油

设有 1 个除油池，规格 3.8m×1.5m×1.8m(容积 10.26m³，有效容积 8m³)，项目除油液由除油剂与水按一定比例调配，循环使用，每 2 个月更换一次，日常损耗添加，实际生产需要每日补充新鲜水约 0.5m³，定期清渣，此外，为保证产品质量，需每天去除除油池上面的浮油。年补充除油新鲜水 150m³，除油废水产生量 48m³。

2) 酸洗

设有 1 个酸洗池，使用 32%盐酸进行酸洗，池体规格为 3.8m×1.5m×1.8m(容积 10.26m³，有效容积 8m³)，酸洗液循环使用无外排，日常损耗添加，每周添加酸洗液 0.25m³，年补充酸洗液 12m³。

3) 表调

设有 1 个表调池，池体规格为 3.8m×1.5m×1.8m(容积 10.26m³，有效容积 8m³)，表调液由表调剂与水调配而成，定期清渣循环使用，每月更换一次，表调槽每天需补充新鲜水约 0.5m³。年补充表调新鲜水 150m³，产生表调废水量 96t/a。

4) 磷化

设有 1 个磷化池，池体规格为 3.8m×1.5m×1.8m(容积 10.26m³，有效容积 8m³)，磷化液由磷化剂与水按一定比例混合而成，为浸泡式，定期清渣循环使用，磷化液每年更换 6 次，磷化池每天需补充新鲜水约 0.5m³。年补充磷化新鲜水 150m³，产生磷化废水量 48t/a。

5) 清洗

项目设有 3 个清洗池(池体规格均为 3.8m×1.5m×1.8m(容积 10.26m³)，分别设置在除油池、酸洗池和磷化池后面，采用溢流的方式控制水量，每个清洗池平均溢流水量为 1.0m³/d(300m³/a)，损耗量按溢流量的 10%计，即单个清洗池损耗水量 30m³/a，则每个水池溢流水量为 270m³/a。每个清洗池每 5 天更换一次，产生更换废水量为 600m³/a，则每个清洗池年排废水量为 870m³，项目清洗废水年总排放量约 2610m³。

⑥ 酸雾吸收塔废水

项目设有 1 个酸雾吸收塔，喷淋塔容积约为 1m³，每日蒸发量为蓄水量的 5%，则损耗量为 15m³/a，定期补充蒸发损耗水量，则补充水量为 15m³/a。项目吸收液每个月更换一次，产生吸收废液量 12m³/a，与表面处理废水一同进入自建污水处理设施处理。

综上所述，项目总用水量为 3594t/a，废水产生量为 2994t/a(其中生活污水量 180m³/a)。

② 水平衡图

略

图 2-1　项目水平衡图(单位：t/a)

工艺流程和产排污环节	**1、生产工艺流程及产污图** 本次扩建仅增加一条大货架喷粉固化线，现有项目的小货架生产工艺不变，具体生产工艺流程及产污环节见图 2-2、图 2-3。 **略** **图 2-2　项目小货架生产工艺及产污环节示意图** **略** **图2-3　项目大货架生产工艺及产污环节示意图** **2、生产工艺流程及产污说明** (1) 生产工艺说明 本次扩建内容大货架生产工艺仅为喷粉、固化，大货架不进行表面处理(酸洗磷化)。 ① 除油：设 1 个除油槽，去除成型工件表面的油污及尘土。将碱性除油剂加入水槽配置成碱性溶液，利用强碱对植物油的皂化反应，形成溶于水的皂化物达到除油脂的目的。除油时将工件按工艺要求平均、整齐放入铁框，用行车将其放入除油槽中，处理时间 10-25min； ② 清洗 去除工件表面残留的少量油污和碱液。除油清洗工序 pH 范围 6-7，处理时间 1-2min，在常温清水中上下抖动工件 1-2min，控制定量溢流水，保持水质； ③ 酸洗 去除工件表面锈迹及氧化层，项目所用酸洗液是外购的 32％的盐酸，酸洗时将整个工件在池内浸泡 5-30min；期间挥发的盐酸雾经收集后通过喷淋塔处理后通过排气筒排放； ④ 清洗 清洗钢管表面酸性物质。在常温清水中上下抖动工件 1-2min，控制定量溢流水，保持水质； ⑤ 表调 磷化前需对工件表面进行调整，主要是消除由于酸洗、碱性除油而造成的工件表面状态不均匀性，经表调液预处理的工件表面（界面）能产生电位，使其表面活化从而产生大量的自由能，加速表面成膜反应。确保表调槽 pH 值在 8-9 范围内，将工件放入表调槽，处理时间 1-10min；若 pH＜7.5 时，应重新配槽液。 ⑥ 磷化 在工件表面上生成一层不溶性磷酸盐保护膜的过程，用于提高工件抗腐蚀性和绝缘性，提高喷粉粉末附着率。每天上班前打捞沉渣，并化验总酸度，补加磷化剂。磷化处理时间 5-25min； ⑦ 清洗 清洗钢管表面的残留磷化液。在常温清水中上下抖动工件 1-2min，控制定量溢流水，保持水质，pH 值范围在 6-7； ⑧ 晾干 挂上喷粉生产线，通过前段晾干段，去除货架表面水分；

⑨ 喷粉

采用静电喷涂，由静电喷涂室、高频电压静电发生器、静电喷枪、供料装置、零件吊具及传送装置等组成。涂料经喷枪喷嘴雾化后喷出，在电场力的作用下被附着并沉积在零件表面形成了均匀的涂膜。喷粉柜配套静电滤芯收集粉末，再设置脉冲布袋除尘器进一步净化后通过排气筒排放；

⑩ 固化

工件喷粉后进入固化炉进行固化，采用天然气作为燃烧热源，固化温度 180℃～220℃，固化时间 15min。

(3) 产污环节

① 废水：表面处理过程中产生的表面处理废水以及酸雾喷淋塔更换的废水；

② 废气：酸洗过程挥发的少量盐酸雾；喷粉过程中产生的粉尘、固化过程中产生的有机废气及天然气燃烧废气；

③ 噪声：操作过程及设备运行时产生的噪声；

④ 固废：原料空包装袋/桶、喷粉过滤过程中产生的废滤芯、活性炭吸附装置更换的废活性炭、废 UV 灯管、污水处理站产生的污泥及表面处理槽定期清理的废渣。

与项目有关的原有环境污染问题

1、扩建前项目环保手续执行情况

扩建前项目——“年产货架 300 万件项目”于 2019 年 11 月委托湖南大自然环保科技有限公司编制环境影响报告表，同年 12 月取得环评批复(泉洛环评[2019]表 137 号)，并于 2020 年 8 月完成竣工环保验收、取得排污许可证(排污许可证号：91350504MA334UJK3J001P)，验收规模为年产货架 300 万件，年工作 300 天，日工作 8 小时(夜间不生产)；员工 15 人，均不住厂。验收期间，现场已增加的 1 台喷粉柜及 1 台固化炉及配套增加的废气处理设施均正常运行，并已纳入验收内容。项目原环评及验收内容对比情况详见表 2-9。

表 2-8　项目环评及验收变化情况汇总表

项目	原环评	验收	变化情况
项目名称	年产货架 300 万件项目	年产货架 300 万件项目	无变化
建设单位	泉州市诚灵金属科技有限公司	泉州市诚灵金属科技有限公司	无变化
法人代表	林志杰	林志杰	无变化
生产规模	年产货架 300 万件	年产货架 300 万件	无变化
工作制度	年工作 300 天，日工作 8 小时	年工作 300 天，日工作 8 小时	无变化
员工情况	员工共 15 人，均无住厂	员工共 15 人，均无住厂	无变化
生产设备情况	静电喷粉柜 2 台、固化炉 1 台、除油池 1 个、酸洗池 1 个、表调池 1 个、磷化池 1 个、清洗池 3 个	静电喷粉柜 3 台、固化炉 2 台、除油池 1 个、酸洗池 1 个、表调池 1 个、磷化池 1 个、清洗池 3 个	增加 1 台喷粉柜、1 台固化炉
原辅材料使用情况	年用半成品货架 300 万件、盐酸 20 吨，除油剂 1 吨、表调剂 0.15 吨、磷化剂 5 吨、静电粉末涂料 3 吨、片碱 1 吨	年用半成品货架 300 万件、盐酸 20 吨，除油剂 1 吨、表调剂 0.15 吨、磷化剂 5 吨、静电粉末涂料 3 吨、片碱 1 吨	无变化
环保设施	日处理量 15t 的“隔油+调节+中和+沉淀+过滤”污水处理设施	日处理量 15t 的“隔油+调节+中和+沉淀+过滤”污水处理设施	无变化

盐酸雾经收集至喷淋塔处理后通过15m排气筒排放	盐酸雾经收集至喷淋塔处理后通过25m排气筒排放	排气筒加高
喷粉废气经静电式滤芯过滤器处理后通过15m排气筒排放	喷粉废气经静电式滤芯过滤器+脉冲袋式除尘器处理后通过23m排气筒排放	优化工艺，增加脉冲袋式除尘器，加高排气筒
烘干固化废气经UV光氧活性炭吸附一体机处理后通过15m排气筒排放	烘干固化废气经UV光氧活性炭吸附一体机处理后通过23m排气筒排放	排气筒加高
燃烧废气经15m排气筒排放	燃烧废气汇至固化废气排气筒排放	排气筒减少

2021年11月18日，泉州市环境保护综合执法支队联合洛江生态环境局对诚灵公司检查时发现现场较环评新增了1台喷粉台以及1台固化炉，新增设备现场并未生产，且酸洗工序废气处理设施未正常运行，故于2021年12月15日依法对诚灵公司进行处罚(处罚金额十三万三千五百元整)，诚灵公司于2022年3月7日依法缴纳了罚款。

表2-9　项目扩建前环保手续执行情况汇总表

项目名称	年产货架300万件项目
建设单位	泉州市诚灵金属科技有限公司
法人代表	林志杰
环评审批情况	泉洛环评[2019]表137号，2019年12月
排污许可手续情况	排污许可证编号：91350504MA334UJK3J001P
竣工环保验收情况	年产货架300万件项目竣工环境保护验收监测报告，2020年8月
非重大变动调整内容	①盐酸雾排气筒(1#排气筒)高度由原环评15m加高至25m； ②优化喷粉废气处理工艺，增加了脉冲布袋除尘器，同时排气筒(2#排气筒)高度由原环评15m加高至23m； ③烘干固化废气排气筒(3#排气筒)由原环评15m加高至23m。
违法处罚情况	2021年11月18日，经检查现场新增1台喷粉台以及1台固化炉，属未批先建；同时酸洗工序废气处理设施未正常运行；2022年3月7日诚灵公司依法缴纳罚款十三万三千五百元整。

2、扩建前项目污染物实际排放情况

扩建前项目于2020年8月已完成验收（包括未批先建的1台喷粉柜、1台固化炉以及配套的环保设施），故扩建前污染物实际排放情况根据现场实际情况的基础之上参照验收报告并进行核算。

1) 废水排放情况

项目用水包括生产用水(表面处理用水以及酸雾喷淋塔用水)和生活用水；外排废水为生活污水、生产废水(包括表面处理过程中产生的表面处理废水以及喷淋塔定期更换废水)。

① 生活污水

项目共有职工15人，均不在厂住宿，不住厂职工生活用水取50L/(d·人)，工作时间300天/年，生活用水量为0.75m^3/d(225m^3/a)，排放生活污水量为0.6m^3/d(180m^3/a)。

生活污水依托出租方已建化粪池预处理达标后通过市政污水管网汇入城东污水处理厂深度处理。

② 生产废水

根据实际生产情况及验收报告，项目项目除油剂、表调剂以及磷化剂均与水按一定比例

调配使用。除油用水量 198t/a，除油水 2 个月更换一次，排放除油废水量 48t/a；表调用水量 246t/a，表调液每月更换，排放表调废水量 96t/a；磷化剂年用水量为 198t/a，磷化液每年更换 6 次，排放磷化废水量 48t/a；项目共设 3 道清洗，采用溢流方式，年用清洗水量 2700t，清洗水每 5 天更换一次，排放清洗废水量共 2610t/a；设有 1 个酸雾喷淋塔，其容积为 1m^3，日常损耗添加，年用酸雾喷淋塔用水 27t，喷淋液每月更换一次，排放喷淋废水量 12t/a。

生产废水经统一收集，由自建污水处理设施(过滤+隔油+调节+中和+沉淀，处理能力 15t/d)预处理达标后通过市政污水管网汇入城东污水处理厂进行深度处理。

综上，项目扩建前新鲜水用水总量为 3594t/a，实际排放废水量为 2994t/a，其中生活污水 180t/a、生产废水 2814t/a。

根据验收监测情况，监测数据详见表 2-10，扩建前废水污染物实际排放情况详见表 2-11。

表 2-10　扩建前废水污染物排放监测情况一览表

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果(mg/L)					标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值		
2020.7.28	化粪池排放口	pH(无量纲)						6-9	达标
		COD_{Cr}						500	达标
		氨氮						45	达标
		BOD_5						300	达标
		SS						400	达标
2020.7.29	化粪池排放口	pH(无量纲)						6-9	达标
		COD_{Cr}						500	达标
		氨氮						45	达标
		BOD_5						300	达标
		SS						400	达标
2020.7.28	污水处理设施出口	pH(无量纲)						6-9	达标
		COD_{Cr}						500	达标
		氨氮						45	达标
		BOD_5						300	达标
		SS						400	达标
		总磷						8	达标
		总锌						5	达标
		石油类						20	达标
2020.7.29	污水处理设施出口	pH(无量纲)						6-9	达标
		COD_{Cr}						500	达标
		氨氮						45	达标
		BOD_5						300	达标
		SS						400	达标
		总磷						8	达标
		总锌						5	达标
		石油类						20	达标

注：废水水质执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准，其中氨氮、总磷参考执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1(B)级标准。

表 2-11　扩建前废水污染物排放情况一览表

污水类型	水量	污染物排放量(t/a)							
		pH	COD_{Cr}	氨氮	BOD_5	SS	总磷	总锌	石油类
生活污水	180t/a								
生产废水	2814t/a								

根据验收监测情况，项目外排生活污水、生产废水水质均能达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准，其中氨氮、总磷满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1(B)级标准。

2) 废气排放情况

项目产生废气包括酸洗工序盐酸雾、喷粉废气、固化废气以及天然气燃烧废气。

① 盐酸雾

项目采用 32%盐酸进行酸洗，期间将挥发部分盐酸雾，建设单位投加酸雾抑制剂，同时在酸洗池上方设置集气罩收集酸雾，由引风机抽至碱液喷淋塔内处理后由 25m 高的 1#排气筒排放。根据验收监测结果，项目盐酸雾排放情况详见表 2-12。

表 2-12　扩建前 1#排气筒盐酸雾排放情况一览表

采样时间	监测点位	监测频次	烟气流量(m^3/h)	检测结果			排放量(t/a)
				实测浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)	达标情况	
2020.7.28	喷淋塔出口(1#排气筒出口)	1				达标	/
		2				达标	/
		3				达标	/
		平均值				达标	0.5046
2020.7.29	喷淋塔出口(1#排气筒出口)	1				达标	/
		2				达标	/
		3				达标	/
		平均值				达标	0.4247

注：氯化氢排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准，即最高允许排放浓度为 100mg/m³、排放速率为 0.915kg/h(排气筒高度 25m，利用插值法计算所得)。

根据验收监测情况，1#排气筒排放氯化氢可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准，即最高允许排放浓度为 100mg/m³，排气筒高度 25m，排放速率为 0.915kg/h；排放量为 0.4646t/a。

② 喷粉废气

现有工程验收期间实际共设 3 个静电喷粉柜，实际年喷涂粉末 3 吨，喷粉废气(颗粒物)经柜内滤芯收集后尾气再由引风机抽至脉冲布袋除尘器进行净化，尾气通过 23m 高的 2#排气筒排放。根据验收监测结果，项目喷粉废气排放情况详见表 2-13。

表 2-13　扩建前 2#排气筒喷粉废气(颗粒物)实际排放情况一览表

采样时间	监测点位	监测频次	烟气流量(m^3/h)	检测结果			排放量(t/a)
				实测浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)	达标情况	
2020.7.28	脉冲布袋除尘器进口(2#排气筒进口)	1				/	/
		2				/	/
		3				/	/
		平均值				/	0.8333

	脉冲布袋除尘器进口(2#排气筒进口)	1				/	/
		2				/	/
		3				/	/
		平均值				/	0.8985
	脉冲布袋除尘器出口(2#排气筒出口)	1				达标	/
		2				达标	/
		3				达标	/
		平均值				达标	0.6048
2020.7.29	脉冲布袋除尘器进口(2#排气筒进口)	1				/	/
		2				/	/
		3				/	/
		平均值				/	0.9202
	脉冲布袋除尘器进口(2#排气筒进口)	1				/	/
		2				/	/
		3				/	/
		平均值				/	0.8213
	脉冲布袋除尘器出口(2#排气筒出口)	1				达标	/
		2				达标	/
		3				达标	/
		平均值				达标	0.5910

注：颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准，即最高允许排放浓度为 120mg/m³、排放速率为 11.03kg/h(排气筒高度 23m，利用插值法计算所得)。

根据验收监测情况，2#排气筒排放颗粒物可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准，即最高允许排放浓度为 120mg/m³，排气筒高度 23m，排放速率为 11.03kg/h；实际排放量为 0.5979t/a。

③ 固化废气

静电粉末在固化过程会产生少量有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃。现有工程验收期间实际设 2 个固化炉，固化废气经收集至 UV 光氧活性炭吸附一体机内净化后通过 23m 高的 3#排气筒排放。根据验收监测结果，项目固化废气排放情况详见表 2-14。

表 2-14　扩建前 3#排气筒固化废气(非甲烷总烃)实际排放情况一览表

采样时间	监测点位	监测频次	烟气流量(m³/h)	检测结果			排放量(t/a)
				实测浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	达标情况	
2020.7.28	UV 光氧活性炭吸附一体机进口(3#排气筒进口)	1				/	/
		2				/	/
		3				/	/
		平均值				/	0.0608
	UV 光氧活性炭吸附一体机进口(3#排气筒进口)	1				/	/
		2				/	/
		3				/	/
		平均值				/	0.0703
	UV 光氧活性炭吸附一体机	1				达标	/
		2				达标	/
		3				达标	/

	出口(3#排气筒出口)	平均值				达标	0.0610
2020.7.29	UV 光氧活性炭吸附一体机进口(3#排气筒进口)	1				/	/
		2				/	/
		3				/	/
		平均值				/	0.1094
	UV 光氧活性炭吸附一体机进口(3#排气筒进口)	1				/	/
		2				/	/
		3				/	/
		平均值				/	0.0784
	UV 光氧活性炭吸附一体机出口(3#排气筒出口)	1				达标	/
		2				达标	/
		3				达标	/
		平均值				达标	0.0861

注：非甲烷总烃排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表 1 中“涉涂装工序的其他行业”标准限值，即最高允许排放浓度为 60mg/m^3、排放速率为 8.22kg/h(排气筒高度 23m，利用插值法计算所得)。

根据验收监测情况，3#排气筒排放非甲烷总烃可以满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表 1 中“涉涂装工序的其他行业”标准限值，即最高允许排放浓度为 60mg/m^3，排气筒高度 23m，排放速率为 8.22kg/h；固化废气(非甲烷总烃)实际排放量为 0.0736t/a。

④ 天然气燃烧废气

项目固化炉使用天然气作为燃烧热源，天然气燃烧废气污染物主要为烟尘、二氧化硫以及氮氧化物，扩建前项目天然气实际使用量为 6 万 m^3/a，燃烧废气与固化废气一起经 23m 高的 3#排气筒排放。根据验收监测结果，项目天然气燃烧废气排放情况详见表 2-15。

表 2-15　扩建前天然气燃烧废气监测情况一览表

采样时间	监测点位	监测项目		监测频次				标准限值	达标情况
				1	2	3	平均值		
2020.7.28	3#排气筒出口	含氧量(%)						/	/
		烟气流量(m^3/h)						/	/
		颗粒物	实测浓度(mg/m^3)					/	/
			折算浓度(mg/m^3)					20	达标
			排放速率(kg/h)					/	/
		二氧化硫	实测浓度(mg/m^3)					/	/
			折算浓度(mg/m^3)					50	达标
			排放速率(kg/h)					/	/
		氮氧化物	实测浓度(mg/m^3)					/	/
			折算浓度(mg/m^3)					200	达标
			排放速率(kg/h)					/	/
		烟气黑度(级)						≤1	达标
2020.7.29	3#排气筒出口	含氧量(%)						/	/
		烟气流量(m^3/h)						/	/
		颗粒物	实测浓度(mg/m^3)					/	/
			折算浓度(mg/m^3)					20	达标

			排放速率(kg/h)					/	/
		二氧化硫	实测浓度(mg/m³)					/	/
			折算浓度(mg/m³)					50	达标
			排放速率(kg/h)					/	/
		氮氧化物	实测浓度(mg/m³)					/	/
			折算浓度(mg/m³)					200	达标
			排放速率(kg/h)					/	/
		烟气黑度(级)		＜1	＜1	＜1	＜1	≤1	达标

注：参照执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 中“新建燃气锅炉”排放标准限值，即颗粒物排放浓度为 20mg/m³、二氧化硫排放浓度为 50mg/m³、氮氧化物排放浓度为 200mg/m³、烟气黑度≤1 级。

根据验收监测情况，3#排气筒排放天然气燃烧废气(烟尘、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度)可以满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 中“新建燃气锅炉”排放标准限值，即颗粒物排放浓度为20mg/m³、二氧化硫排放浓度为50mg/m³、氮氧化物排放浓度为200mg/m³、烟气黑度≤1 级。

根据排气筒出口监测结果核算，项目排放颗粒物量为 0.0892t/a、SO_2 量为 0.1222t/a、NO_X 量为 0.9727t/a，超出建设单位已取得排污权指标：$SO_2$0.024t/a、NO_X0.1123t/a。其超标原因为现有工程天然气燃烧废气排放设施建设情况与环评、批复不符，与固化废气汇至 3#排气筒混合排放，因混合废气排放风量较大导致计算所得的天然气燃烧废气排放量与实际排放情况出入较大，并超过所取得的排放量指标，本次扩建拟对天然气燃烧废气排气筒进行整改，天然气燃烧废气拟单独由 4#排气筒排放。

⑤ 无组织废气排放情况

根据验收期间的厂界以及厂内无组织废气监测情况，项目扩建前无组织废气排放情况详见表 2-16。

表 2-16　扩建前无组织废气监测情况一览表

采样日期	监测点位	监测项目	检测结果(mg/m³)				标准限值(mg/m³)	达标情况
			第一次	第二次	第三次	最大值		
2020.7.28	○1 参照点	颗粒物(企业边界)					1.0	达标
	○2 监控点							
	○3 监控点							
	○4 监控点							
	○1 参照点	氯化氢(企业边界)					0.2	达标
	○2 监控点							
	○3 监控点							
	○4 监控点							
	○1 参照点	非甲烷总烃(企业边界)					2.0	达标
	○2 监控点							
	○3 监控点							
	○4 监控点							
	○5 监控点	非甲烷总烃(车间逸散口)					8.0	达标
	○6 监控点							
	○7 监控点							

2020.7.29	○1 参照点	颗粒物(企业边界)					1.0	达标
	○2 监控点							
	○3 监控点							
	○4 监控点							
	○1 参照点	氯化氢(企业边界)					0.2	达标
	○2 监控点							
	○3 监控点							
	○4 监控点							
	○1 参照点	非甲烷总烃(企业边界)					2.0	达标
	○2 监控点							
	○3 监控点							
	○4 监控点							
	○5 监控点	非甲烷总烃(车间逸散口)					8.0	达标
	○6 监控点							
	○7 监控点							

根据验收监测情况，项目扩建前厂界无组织排放颗粒物、氯化氢均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值、非甲烷总烃满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标》(DB35/1783-2018)中表 3、表 4 排放标准限值，项目各无组织废气达标排放。

3) 噪声排放情况

根据验收监测结果，扩建前项目噪声排放情况详见表 2-17。验收期间，各生产设备正常运行。

表 2-17　厂界噪声监测结果一览表(昼间)

检测日期	检测项目	测点编号	监测时段	检测结果	标准限值	结论
2020.7.28	厂界噪声	厂界 1 米处▲1			60dB(A)	达标
		厂界 1 米处▲2				
		厂界 1 米处▲3				
2020.7.29		厂界 1 米处▲1			60dB(A)	达标
		厂界 1 米处▲2				
		厂界 1 米处▲3				

根据表 2-17 监测结果可知，扩建前项目厂界昼间噪声可以符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准限值。

4) 固废产排情况

项目主要固体废物为一般工业固废(静电粉末)、危险废物(废滤芯、废活性炭、废 UV 灯管、部分破损的废表面处理原料空桶、污水处理设施污泥以及表面处理池沉渣)、职工生活垃圾以及可回收的表面处理原料空桶。

根据实际生产情况，项目扩建前固废产生情况及处置方式汇总见表 2-18。

表 2-18　项目固废处置情况一览表

固废属性	废物名称	产生工序	产生量(t/a)	废物代码	处置量(t/a)	处置方式
一般工业固废	静电粉末	喷粉	0.998	336-001-07	0.998	回用生产

危险废物	废滤芯	喷粉废气处理	0.08	900-041-49	0.08	危废间暂存，定期委托***进行处置。
	废活性炭	固化废气处理	0.104	900-039-49	0.104	
	污水处理设施污泥	污水处理	0.5	336-064-17	0.5	
	废 UV 灯管	废气处理设施	0.01	900-023-29	0.01	
	破损的表面处理原料空桶	表面处理	0.65	900-041-49	0.65	
	表面处理池沉渣	表面处理	2.0	336-064-17	2.0	
生活垃圾		职工日常	2.25	/	2.25	环卫部门清运
可回收的表面处理原料空桶		表面处理	0.65	/	0.65	***回收使用

建设单位设置一般固废间及建筑面积为 $10m^3$ 的危废暂存间，各固废均得到有效处置，未随意外排。

3、原有项目存在环境问题及整改措施

项目为扩建项目，根据现场调查，项目废水处理设施、废气处理设施均正常运行，废水、废气稳定达标排放；生产设备均设置于车间内部，厂界噪声达标排放；各固废均得到妥善处置。其中，经监测计算，天然气燃烧废气中实际排放的 SO_2、NO_X 量(即 SO_2：0.1222t/a、NO_X：0.9727t/a)超过环评、批复以及建设单位已取得的排污权指标(即 SO_2：0.024t/a、NO_X：0.1123t/a)。其超标原因为现有工程天然气燃烧废气排放设施实际建设情况与原环评及批复不符，天然气燃烧废气与固化废气汇至 3#排气筒混合排放，因混合废气排放风量较大导致计算所得的天然气燃烧废气实际排放量超过取得排放量指标，本次扩建拟对天然气燃烧废气排气筒进行整改，天然气燃烧废气拟单独由 4#排气筒排放。并且，建设单位应在扩建项目投产前取得扩建后核算的 SO_2、NO_X 的排污权指标。

根据表 2-8 及表 2-9 对比项目环评批复内容、非重大变动调整内容以及项目现状，汇总现有项目存在的环境问题及拟整改措施如下：

表2-19　　原有项目存在环境问题及整改措施一览表

序号	存在问题	整改措施
1	现场检查时发现酸洗工序废气处理设施未正常运行。	已依法缴纳罚款，建设单位日常运营中废气处理设施应与生产设备同步运行。
2	较原环评，现有项目验收期间未扩大生产规模、未增加原辅料，但增加了 1 台喷粉柜、1 台固化炉及其废气处理设施，属未批先建。	建设单位已依法缴纳罚款，并委托环评单位编制扩建项目环境影响报告表拟报审批部门审批。
3	项目环评及批复要求天然气燃烧废气由单独的 4#排气筒排放，实际建设为天然气燃烧废气与固化废气一起经 3#排气筒混合排放，因混合排放风量变大，导致计算所得现有工程实际排放量超出环评、批复及建设单位已取得的排污权指标。	拟对天然气燃烧废气排放设施进行整改，设置 23m 高的 4#排气筒排放，同时扩建项目投产前应依法取得核定总量。
4	较原环评，项目实际生产中表面处理工艺有所改变，工序中酸洗池未用到新鲜水且无排放废水，实际排放废水量较原环评小。	本次扩建后应对排污许可证内容进行相应变更。
5	现有工程酸洗池(池体规格为 3.8m×1.5m×1.8m)集气罩采用侧吸式方形罩，罩口面积约 $1.2m^2$(1.5m×0.8m)，距离酸洗池上方约 0.5m，设置风机风量为 $3000m^3/h$。项目酸洗池池体较长，现有侧吸式集气罩未能有效收集酸洗废气。	对酸洗池集气罩及风机风量的设置按规范进行整改，拟设置吹吸式集气罩，以确保酸洗废气能有效收集。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、地表水环境

(1) 水环境质量标准

区域附近水体为洛阳江(高速公路以上)，根据《泉州市地表水环境功能区类别划分方案修编》(泉州市人民政府，2004年3月)，洛阳江高速公路以上主要功能为集中式生活饮用水地表水源地二级保护地，鱼虾类越冬场、洄游通道、水产养殖区、游泳区、一般工业用水、农业用水、一般景观要求水域，水环境功能类别为Ⅲ类水域，水体水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类水质标准，详见表3-1。

城东污水处理厂尾水近期回用于城东片区浔美渠及东澄湖公园庄任滞洪区等水体的生态补水；远期经进一步消毒后回用于绿化浇洒和道路浇洒等。因此，近期项目纳污水体为浔美渠及东澄湖公园内庄任滞洪带区等水体，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的V类水质标准，详见表3-1。

表 3-1　GB3838-2002《地表水环境质量标准》(摘录)　　单位：mg/L

序号	项目	III类标准	VI类标准
1	pH(无量纲)	6～9	6～9
2	溶解氧(DO)	≥5	≥2
3	高锰酸盐指数	≤6	≤15
4	生化需氧量(BOD_5)	≤4	≤10
5	化学需氧量(COD)	≤20	≤40
6	氨氮(NH_3-N)	≤1.0	≤2.0
7	总磷(TP)	≤0.2	≤0.4

(2) 水环境质量现状

根据泉州市生态环境局发布的《泉州市生态环境状况公报(2021年度)》(2022年6月2日)，2021年，主要流域及12个县级及以上集中式饮用水水源地I～III类水质达标率均为100%。小流域I～III类水质比例为92.1%。近岸海域海水水质总体优良。

本项目附近水域为洛阳江，根据2022年第32周(2022年8月1日~2022年8月7日)，洛阳江流域水质自动监测站八项指标(水温、pH、浊度、电导率、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮和总磷)的监测结果如下：

表3-2　洛阳江流域水质自动监测站监测结果

水系	点位名称	断面情况	主要监测项目*(单位：mg/L，pH除外)					水质类别
			pH	DO	COD_{Mn}	NH_3-N	TP	
洛阳江	--	支流	6.71	5.4	2.9	0.44	0.094	Ⅲ

注：*采用《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)评价。

(3) 水环境达标情况分析

监测结果表明，达I类水质的项目有：pH，占20%；达II类水质的项目有：高锰酸盐指数、氨氮、总磷，占60%；达III类水质的项目有：溶解氧，占20%。本周次断面水质达III类标准。因此，洛阳江流域水环境质量现状良好。

2、大气环境

(1) 环境空气质量标准

A、基本项目

根据《泉州市环境空气质量功能区类别划分方案》，本项目所在地环境空气功能划分为二类区域，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，部分指标详见表3-3。

表 3-3 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 1(摘录)

序号	污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值
1	二氧化硫(SO_2)	年平均	60μg/m^3
		24 小时平均	150μg/m^3
		1 小时平均	500μg/m^3
2	二氧化氮(NO_2)	年平均	40μg/m^3
		24 小时平均	80μg/m^3
		1 小时平均	200μg/m^3
3	颗粒物(粒径小于等于 10μm)	年平均	70μg/m^3
		24 小时平均	150μg/m^3
4	颗粒物(粒径小于等于 2.5μm)	年平均	35μg/m^3
		24 小时平均	75μg/m^3
5	臭氧	小时平均	200μg/m^3
		8 小时平均	160μg/m^3
6	CO	日平均	4mg/m^3
		小时平均	10mg/m^3

B、其他因子

项目特征污染物主要为非甲烷总烃。非甲烷总烃的环境质量标准参考执行《大气污染物综合排放标准详解》(中国环境科学出版社国家环境保护局科技标准司)中规定：2.0mg/m^3，详见表3-4。

表 3-4 特征因子环境空气执行标准

污染物名称	取值时间	标准浓度限值(mg/m^3)	标准来源
非甲烷总烃	短期	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》

(2) 环境空气质量现状

① 基本污染物环境质量现状

根据泉州市生态环境局发布的《泉州市生态环境状况公报(2021年度)》(2022年6月2日)，2021年，按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)和《环境空气质量指数(AQI)技术规定(试行)》(HJ633-2012)评价，泉州市区环境空气质量以优良为主，六项主要污染物浓度中，可吸入颗粒物、二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳达到国家环境空气质量一级标准，细颗粒物、臭氧达到国家环境空气质量二级标准；全市环境空气质量平均达标天数比例为98.7%。洛江区环境质量现状良好。

② 其他污染物环境质量现状

为了解项目所在区域非甲烷总烃质量现状，本项目引用***委托***于2020年3月14日～3月20日对项目区域环境空气非甲烷总烃进行监测的数据。

现状评价结果详见表3-5。

表 3-5　其它特征物环境现状监测值(单位：mg/m³)

引用报告编号	监测点位	监测项目	监测结果		
			评价标准(mg/m³)	浓度范围(mg/m³)	达标情况
HBTR2020022503	3#	非甲烷总烃	2.0		达标

(3) 环境空气达标情况分析

由上表3-6可知，项目所在区域环境空气中非甲烷总烃现状均达标，评价区域环境空气质量现状良好，具有一定的大气环境容量。

3、声环境

(1) 声环境质量标准

根据《泉州市中心城区声环境功能区划分图》，项目所在区域环境噪声规划为2类标准适用区域，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 的2类区标准，即昼间环境噪声≤60dB(A)，夜间环境噪声≤50dB(A)。

(2) 声环境质量现状

根据现场勘查，项目厂界50m范围内无声环境保护目标，可不进行声环境现状监测。

根据泉州市生态环境局发布的《泉州市生态环境状况公报(2021年度)》(2022年6月2日)：2021年，泉州市区功能区声环境质量昼间监测点次达标率为100%，项目所在区域声环境质量现状良好。

4、土壤和地下水环境调查

项目所在厂区地面均已进行硬化，不存在土壤、地下水环境污染途径，故根据“关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知”(环办环评【2020】33号)，原则上不开展土壤和地下水环境现状调查。

5、生态环境

项目为租赁已建厂房进行建设，不涉及新增用地。

环境保护目标

项目位于洛江区河市镇梧宅村后埕 116 号福建源宝轻工机械制造有限公司的已建厂房内，项目北侧为泉州市振威电器设备有限公司；东侧、南侧为泉州市海泉体育用品有限公司；西侧为泉州市洛江区雅志新能源有限公司。项目最近的敏感点为北侧约 278m 的梧宅村。项目环境保护目标见表 3-7。

表 3-7　环境保护目标一览表

保护目标		坐标(°)		保护对象	保护内容	环境功能区划	相对厂址	相对厂界距离
		经度	纬度					
大气环境	梧宅村	118.63515	25.03169	居民点	约 350 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单	S	276m
	坑下	118.63527	25.03362	自然村	约 200 人		SE	462m
地表水环境	洛阳江	--		水环境	--	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类	E	357m

注：①项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标；500m 范围内无地下水环境保护目标。
②大气保护目标的人口数为 500m 范围内的人口数。

污染物排放控制标准

1、污水排放标准

生产废水经污水处理设施预处理、生活污水经化粪池预处理后排入城东污水处理厂进一步处理。污水纳管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准，其中总磷、NH_3-N 指标执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准(45mg/L)；城东污水处理厂尾水排放执行标准严于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准，除粪大肠菌群指标外，其他指标均可满足《城市污水再生利用-城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)、《城市污水再生利用-景观环境用水水质》(GB/T18921-2002)、《城市污水再生利用绿地灌溉水质》(GB/T25499-2010)、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准，其中，阴离子表面活性剂限值执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准，总锌限值执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 3 标准，详见表 3-8。

表 3-8　　废水排放执行标准　　单位：mg/L

类别	标准名称	项目	排放限值
厂区外排废水	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准	pH(无量纲)	6-9
		COD_{Cr}≤	500
		BOD_5≤	300
		SS≤	400
		石油类≤	20
		总锌≤	5
		阴离子表面活性剂≤	20
	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准	总磷≤	8
		NH_3-N≤	45
城东污水处理厂尾水	城东污水处理厂出水水质要求	pH(无量纲)	6-9
		COD_{Cr}≤	30
		BOD_5≤	6
		SS≤	10
		NH_3-N≤	1.5
		石油类≤	1
		TP≤	0.3
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准	阴离子表面活性剂≤	0.5
		总锌≤	1.0

2、废气排放标准

颗粒物、氯化氢排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 排放标准；固化期间产生的有机废气(以非甲烷总烃计)排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表 1 中“涉涂装工序的其他行业”的相关标准及表 3、4 标准限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值；天然气燃烧废气参考执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 新建燃气锅炉排放标准限值。详见表 3-9~表 3-12。

表 3-9 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2(摘录)

污染物	最高允许排放浓度(mg/m³)	最高允许排放速率		场界无组织排放浓度限值(mg/m³)
		排放高度(m)	二级速率(kg/h)	
颗粒物	120	20	5.9*	1.0
氯化氢	100	25	0.915*	0.2

*注：项目颗粒物排气筒高度为 23m，氯化氢排气筒高度 25m，排放速率根据插值法算得。

表 3-10 《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)

污染物	排气筒高度(m)	有组织		无组织	
		最高允许排放浓度(mg/m³)	最高允许排放速率(kg/h)	厂区内监控点浓度限值(mg/m³)	企业边界监控点浓度限值(mg/m³)
非甲烷总烃	23	60	8.22*	8.0	2.0

注：当非甲烷总烃的去除率≧90%时，等同于满足最高允许排放速率限值要求；
*排放速率根据插值法计算所得。

表 3-11 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1

污染物项目	排放限值 mg/m³	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

表 3-12 天然气燃烧废气排放执行标准

污染物名称	最高允许排放浓度(mg/m³)	标准来源
颗粒物	20	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 新建燃气锅炉
SO_2	50	
NO_X	200	
烟气黑度	≤1(林格曼黑度，级)	

3、噪声排放标准

项目厂界外区域为 2 类声环境功能区，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准，详见表 3-13。

表 3-13 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(摘录)

厂界	声环境功能区类别	昼间	夜间
四周	2 类	60dB(A)	50dB(A)

4、固体废物控制标准

一般工业固体废物贮存、处置参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)执行。

危险工业固体废物贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 年修改单要求。危险废物鉴别执行《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019)及其修改单标准。生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订)的相关规定。

总量控制指标

福建省政府已出台《关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见(试行)》(闽政[2014]24 号)，实施排污权有偿使用和交易的污染物为国家实施总量的主要污染物，现阶段包括化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物。

同时根据《福建省人民政府关于印发大气污染防治行动计划实施细则的通知》(闽政[2014]1 号文)，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。

考虑项目污染物实际排放情况，确定本项目总量控制因子如下：化学需氧量(COD)、氨氮(NH_3-N)、SO_2、NO_X、VOC_S。

(1) 废水污染物

表 3-14　项目扩建后水污染物排放总量控制表

项目		扩建前核定总量(t/a)	扩建后核定总量(t/a)	已取得总量指标(t/a)	本次扩建总量增减情况(t/a)
生产废水	水量	2862	2814	/	-48
	COD	0.0859	0.0844	0.0859	-0.0015
	NH_3-N	0.0043	0.0042	0.0043	-0.0001

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

本次扩建完成后纳入总量控制的生产废水量 0.2814 万 t/a、COD 排放量 0.0844t/a、NH_3-N 排放量 0.0042t/a。项目已于 2022 年 7 月 29 日在海峡股权交易中心交易得 COD 排放量 0.0859t/a、NH_3-N 排放量 0.0043t/a，因此，本次扩建项目无需再购买 COD、NH_3-N 排放量。

(2) 废气污染物

本项目废气污染物控制指标见表 3-15。

表 3-15　项目运营后废气污染物排放总量控制表

污染物	扩建前核定总量*(t/a)	扩建后核定总量(t/a)	已取得总量指标(t/a)	本次扩建后应增加取得总量情况(t/a)
SO_2	0.0323	0.0539	0.024	+0.216
NO_X	0.1293	0.2155	0.1123	+0.0862
VOCs(以非甲烷总烃计)	/	0.344	/	+0.344

注：原环评及验收资料均未对扩建前的现有工程有机废气量进行核算。

根据福建省生态环境厅关于印发《进一步优化环评审批服务助推两大协同发展区高质量发展的意见》的函(闽环发[2018]26 号)，对实行排污权交易的二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮指标，调整管理方式，不再要求建设单位在环评审批前取得，建设单位在书面承诺投产前取得上述增加指标并依法变更排污许可证后，即可审批，进一步缩短项目开工建设时间。建设单位承诺在投产前会取得增加 SO_2 和 NO_X 的排污权。

本项目扩建后 VOC_S 排放量 0.344t/a，根据《福建省建设项目主要污染物排放总量指标管理办法(试行)》要求，辖区建设项目挥发性有机物(VOC_S)排放总量指标实行全区域 1.2 倍调剂管理，故本项目的 VOC_S 的总量控制量为 0.4128t/a。建设项目运营过程中不应超过该控制量。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目租赁出租方已建厂房进行建设，不涉及新增建设用地或厂房基建，施工期仅为单纯的设备安装，没有土建和其他施工，因此施工期对周边环境的影响主要是设备安装时发出的噪声。在设备安装时加强管理，设备安装过程中应注意轻拿轻放，避免因设备安装不当产生的噪声。经采取措施后，本项目施工期对周围环境基本不会产生影响。

运营期环境影响和保护措施

1、废气

(1) 源强分析

项目扩建后生产废气主要有酸洗池酸雾、喷粉废气、固化废气以及天然气燃烧废气。

表4-1　项目扩建后废气产污节点、污染物及污染治理设施一览表

对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染治理设施			有组织排放口编号
			污染防治设施编号	污染治理设施工艺	是否为可行技术	
酸洗废气	氯化氢	有组织	TA001	碱液喷淋塔	是	DA001
喷粉废气	颗粒物	有组织	TA002~TA003	滤芯+脉冲布袋除尘器	是	DA002
固化废气	非甲烷总烃	有组织	TA004~TA005	UV 光氧活性炭吸附一体机	否	DA003
天然气燃烧废气	烟气黑度、颗粒物、SO_2、NO_X	有组织	/	/	/	DA004

① 酸洗废气

项目酸洗池使用 32%盐酸，酸洗池将会挥发氯化氢。扩建项目不增加盐酸使用量，酸洗工序年工作 2400h，年用盐酸 20 吨。建设单位在酸洗池池尾设置侧吸式集气罩收集废气，进入碱液喷淋塔内净化后通过 25m 高的 1#排气筒(DA001)排放。

现有工程酸雾采用侧吸式集气罩收集，池体规格为 3.8m×1.5m×1.8m，集气罩规格为(1.5m*0.8m，面积约 1.2m²，距离酸洗池上方约 0.5m，酸洗池池体较长(＞3m)，集气罩对酸洗废气的收集率较低，扩建后建设单位拟进行整改。

根据建设单位提供生产资料，因池体上方设置行吊，为不影响正常生产运行无法设置全覆盖式上方集气罩及池体长边的侧吸式集气罩，结合实际生产需求，本次环评拟设置吹吸式集气罩。根据集气罩及管道设计原则，吹气口拟设于酸洗池前端，距离酸洗池后端的集气罩距离 H 约 4.0m，吹吸式集气罩设置规格如下：

吹气口宽度约为 0.15m；吹气口吹风量为 6631.2m³/h，吹气口拟设置风量为 7000m³/h 的风机；吸气口吸风量为 16588.8m³/h，吸气口拟设置风量为 17000m³/h 的风机。

经标准化整改后，根据集气罩设置行业经验系数及建设单位提供的环保工程设计资料，规范化设置的吹吸式集气罩对酸雾的收集效率可达*%以上，本次评价取*%。

根据《环境统计手册》中推荐的酸雾统计公式：

$$G_Z = M（0.000352 + 0.000786V）\bullet P \bullet F$$

式中：G_Z——液体蒸发量(kg/h)；

M——液体分子量，HCl 为 36.5；

V——蒸发液体表面空气流速，根据吹气风机设计风量算得*m/s；

P——相应酸液温度下的容积的蒸汽分压，mmHg；查阅资料，室温（20℃）、盐酸重量浓度为 32%条件下(考虑生产损耗及清水池附带水分稀释酸洗液浓度，日常重量浓度按 30%计)，其蒸汽分压为*mmHg；

F——液体蒸发面表面积，按 3.8m×1.5m 计。

根据上式计算得，项目酸洗槽盐酸理论挥发量为 1.3656kg/h，建设单位再酸洗池每日投加酸雾抑制剂，投加量约为*%~*%，根据行业经验，可使酸雾产生量减少*%以上(以*%计)，则年酸雾产生量为*t/a。

项目酸洗工序与扩建前一致，根据扩建前验收监测数据可知，项目碱液喷淋塔对氯化氢的实际去除效率约*%，则经碱液喷淋塔处理后，氯化氢有组织排放量为 0.5244t/a；无组织排放量为 0.3277t/a。

表 4-2　　项目 1#排气筒盐酸雾产排情况汇总一览表

污染源	污染物	核算方法	产生情况			治理措施	排放情况			排放时间 h
			产生(收集)量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³		排放量 t/a	排放 kg/h	浓度 mg/m³	
酸洗废气	氯化氢	现场实测法				碱液喷淋塔				2400

② 喷粉废气

项目静电喷粉是以喷枪为工具、压缩空气为载体，将环氧树脂粉从喷枪的喷嘴中喷出而沉积在待喷件上的一种涂装方法。项目静电喷粉作业在专门的密闭喷粉作业柜内进行，工件静电喷粉过程中，粉末涂料通过喷枪喷粉在工件表面上，粉末上敷率一般为*~*%左右，本项目取*%，有*%左右的粉末散落操作区。散落下的粉末通过静电式滤芯过滤回收处理，过筛后可以重复利用；剩余粉尘通过风机引入脉冲袋式除尘器进一步净化，两股喷粉废气最终汇至 23m 高的 2#排气筒排放。

项目扩建后共设 4 个喷粉房，静电喷涂粉末年使用量为 5t/a，其中 1#、2#喷粉房年喷粉量 3t/a，配套脉冲除尘器风机风量为 10000m³/h；验收期间增加的 3#以及本次扩建拟再增加的 4#喷粉房年喷粉量 2t/a，配套脉冲除尘器风机风量为 10000m³/h，2 套脉冲除尘器风机风量均为 10000m³/h，喷粉废气产排情况汇总计算。

喷粉工序年工作时间 2400h，粉末附着率*%，喷粉柜为封闭式微负压状态，考虑货品及人员进出，收集效率取*%，未被收集的粉尘*%经重力作用沉降及墙壁阻隔在车间内，其余*%粉尘以细小弥漫在空间内，呈无组织的形式排放。喷涂粉尘经喷粉台内的滤芯收集后再进入脉冲袋式除尘器进行净化，根据表 2-13 项目扩建前喷粉废气进出口的监测情况可知，滤芯+脉冲袋式除尘器对喷粉废气的平均处理效率约为*%。则扩建后静电粉末排放情况详见表 4-3。

表 4-3　项目扩建后喷粉废气产排情况一览表

污染源	污染物	产生情况				治理措施	排放情况				排放时间 h
		核算方法	产生(收集)量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³		核算方法	排放量 t/a	排放 kg/h	浓度 mg/m³	

喷粉废气	颗粒物	产污系数法				滤芯+脉冲袋式除尘器	类比法				2400

③ 固化废气

货架经过静电喷粉后进入固化炉中烘干固化，经高温加热，静电粉末固化过程会产生少量有机废气(以非甲烷总烃计)。项目扩建后 2 台固化炉分别经 2 套风机风量为 5000m³/h 的 UV 光氧活性炭吸附一体机处理后汇至 3#排气筒排放。2 套 UV 光氧活性炭吸附一体机风机风量均为 5000m³/h，因此两股固化废气产排情况汇总计算。

根据验收监测资料(验收期间生产工况为 77%)，静电喷涂粉使用量为 3t/a 时，收集固化废气量为 0.1595t/a，固化期间固化炉半密闭建设，仅设出入口方便物料运输，由引风机统一收集，根据：环办综合函〔2022〕350 号关于印发《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》的通知中表 2-3，半封闭集气罩收集效率取*%，计算得项目固化废气产污系数约为*kg/t-原料。

项目扩建后静电粉末使用量为 5t/a，则产生固化废气(非甲烷总烃)量为 0.53t/a，其中 0.3445t/a 进入 UV 光氧活性炭吸附一体机处理，0.1855t/a 未收集以无组织形式扩散。固化工序年运行 2400h，扩建后风机总风量为 10000m³/h。根据验收监测数据，UV 光氧活性炭吸附一体机对非甲烷总烃的去除效率约*%，则扩建后排放排放非甲烷总烃情况如下。

表 4-4 项目扩建后固化废气产排情况一览表

污染源	污染物	产生情况				治理措施	排放情况				排放时间 h
		核算方法	产生(收集)量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³		核算方法	排放量 t/a	排放 kg/h	浓度 mg/m³	
固化废气	非甲烷总烃	产污系数法				UV 光氧活性炭吸附一体机	类比法				2400

④ 天然气燃烧废气

根据建设单位提供，扩建后天然气使用量为 10 万 m³/a，年增加天然气 4 万 m³/a，年运行时间 1500h，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，天然气燃烧产污系数见表 4-5 。

表 4-5 天然气燃烧产污系数表

产品名称	原料名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其它	天然气	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	107753
			二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S①
			氮氧化物	千克/万立方米-原料	15.87(低氮燃烧-国内一般)②
			烟尘③	kg/10⁶m³-原料	240

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。根据 GB17820-2012《天然气》表 1 二类天然气指标，S=200。

②低氮燃烧-国内一般技术的天然气锅炉设计 NOx 排放控制要求一般介于 100mg/m³(@3.5%O_2)~200 mg/m³(@3.5%O_2)。

③参照《环境保护使用数据手册》参数。

扩建后天然气燃烧废气产生情况详见表 4-6

表 4-6　天然气燃烧废气产排情况一览表

工程	项目	标干排气量(m^3/a)	烟尘	二氧化硫	氮氧化物
扩建内容(年用天然气 4 万 m^3)	核算排放量(t/a)	431012	0.0096	0.016	0.0635
	核定标准排放量(t/a)	/	0.0086	0.0216	0.0862
扩建后(年用天然气 10 万 m^3)	核算排放量(t/a)	1077530	0.024	0.04	0.1587
	核算排放浓度(mg/m^3)	/	17.6	29.4	147.3
	核定标准排放量(t/a)	/	0.0216	0.0539	0.2155

注：标准排放量=标干排气量*标准排放浓度。

(2) 排放口设置情况

表 4-7　大气排放口基本情况表

排放口编号	污染物种类	排放口类型	坐标	排气筒情况			执行标准
				高度	出口内径	排气温度	
DA001	氯化氢	一般排放口	E118.628357° N25.020037°	25m	0.5m	25°C	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2
DA002	颗粒物	一般排放口	E118.628411° N25.020392°	23m	0.7m	25°C	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2
DA003	非甲烷总烃	一般排放口	E118.628481° N25.020387°	23m	0.8m	25°C	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表 1 中“涉涂装工序的其他行业”
DA004	颗粒物、SO_2、NO_X、烟气黑度	一般排放口	E118.628384° N25.020285°	23m	0.2m	25°C	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 新建燃气锅炉

(3) 废气污染物源强核算

根据以上分析，项目扩建后废气污染物排放量核算详见表 4-8~4-10。

表4-8　大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	排放浓度/(mg/m^3)	排放速率/(kg/h)	年排放量/(t/a)
一般排放口					
1	DA001	氯化氢			
	DA002	颗粒物			
	DA003	非甲烷总烃			
	DA004	颗粒物			
		SO_2			
		NO_X			
有组织排放总计					
有组织排放总计		氯化氢			
		颗粒物			
		非甲烷总烃			
		SO_2			
		NO_X			

表4-9　大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准			年排放量(t/a)
				标准名称	浓度限值(mg/m³)		
1	酸洗	氯化氢	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	0.2		
2	喷粉	颗粒物	/		1.0		
3	固化	非甲烷总烃	/	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)	2.0		
					厂内	8.0	
				《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	监控点处 1h 均值浓度	10	
					任意一次	30	
无组织排放总计							
无组织排放总计	氯化氢						
	颗粒物						
	非甲烷总烃						

表4-10　大气污染物年放量核算汇总表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	氯化氢	
2	颗粒物	
3	非甲烷总烃	
4	SO_2	
5	NO_X	

(4) 非正常工况

本项目废气处理设施故障非正常工况主要考虑：①因风机故障或环保设施检修过程中企业不停产，导致废气收集效率降低，而造成废气非正常排放，本次环评分析最坏情况，即收集效率为 0，全部呈无组织排放；②因有机废气处理设施故障，导致处理效率下降，而出现废气未经有效处理直接排放，环评分析最坏情况，即处理效率为 0，废气收集效率以正产收集效率计，未收集废气按正常工况无组织排放量核算。则异常情况下，项目运营后生产废气非正常排放量核算见表 4-11。

表4-11　项目运营后废气非正常排放情况一览表

污染源	非正常排放原因	排放类型	污染物	非正常排放浓度/mg/m³	非正常排放速率/kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次	单次排放量/kg	应对措施
酸洗	风机故障或环保设施检修过程不停产	无组织	氯化氢	40.2	0.6828	0.5	1	0.3414	立即停止非正常工况工序作业
喷粉		无组织	颗粒物	52.1	1.0417	0.5	1	0.5209	
固化		无组织	非甲烷总烃	22.1	0.2208	0.5	1	0.1104	
酸洗	废气处理设施故障	有组织	氯化氢	32.1	0.5462	0.5	1	0.2731	
喷粉		有组织	颗粒物	46.8	0.9375			0.4688	
固化		有组织	非甲烷总烃	14.4	0.1435			0.0718	

(5) 措施可行性分析

① 可行技术判定

本项目为货架生产，其可行性技术参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、

航空航天和其他运输设备制造业》(HJ 1124—2020)中表 6 废气治理可行技术参照表。

表4-12　项目废气产污节点、污染物及污染治理设施一览表

对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染治理设施						有组织排放口编号
			污染防治设施编号	污染治理设施工艺	是否为可行技术	处理能力	收集效率	处理效率	
酸洗	氯化氢	有组织	TA001	碱液喷淋塔	是	17000m³/h	*%	*%	DA001
喷粉	颗粒物	有组织	TA002~TA003	滤芯+脉冲袋式除尘器	是	20000m³/h	*%	*%	DA002
固化	非甲烷总烃	有组织	TA004~TA005	UV 光氧活性炭一体机	否	10000m³/h	*%	*%	DA003

根据表 4-12，本项目固化工序中的非甲烷总烃采用的 UV 光氧活性炭吸附一体机不属于《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ 1124—2020)中表 6 的可行技术。

② 废气可行性技术分析

UV 光氧活性炭吸附一体装置工作原理：

A、UV 光氧

光氧化废气处理装置采用高能紫外线破坏、分解大分子链为小分子链，再利用臭氧和羟基自由基氧化、催化剂进行催化氧化，使有机物变为水和二氧化碳，以达到去除有机物的目的。

I、破坏裂解

采用特制紫外线光管在处理装置内产生高能 C 波段(253.7nm 波段)紫外线，破坏、裂解有机物分子链，改变物质结构，将大分子物质裂解、氧化成为低分子物质或无害物质，如水和二氧化碳等。在高能 C 波段紫外线作用下，低于 1000PPM 大分子有机废气，只需 0.5S 废气中有机物可裂解、氧化成 CO_2 和 H_2O。

进入光氧化废气处理装置 VOC_S 浓度≤300mg/m³，以分子量最小的正丁醇(74)测算，废气中 VOC_S 浓度≤100PPM，远低于 1000PPM，废气中的有机物可被有效裂解、氧化分解。

II、氧化

采用特制紫外线光管在处理装置内产生 C 波段(185nm 波段)紫外线，该波段紫外线对装置内废气中的水汽、氧气照射产生大量的羟基自由基，羟基自由基(OH)因其有极高的氧化电位(2.80EV)，其氧化能力极强，可与大多数有机污染物发生快速的链式反应，无选择性地将有害物质氧化成 CO_2、H_2O 或矿物盐，无二次污染。

该波段紫外线光速可分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡与氧分子结合，进而产生臭氧。$UV+O_2 \rightarrow O^-+O^*$(活性氧)$O+O_2 \rightarrow O_3$(臭氧)，臭氧对有机物具有极强的氧化作用。臭氧对恶臭气体及其他刺激性以为亦有极强的清除效果，作为强氧化剂进行氧化反应，裂解恶臭气体分子键，破坏细菌的核酸(DNA)，再通过臭氧进行氧化反应，彻底达到脱臭及杀细菌的目的。在正常工作下套 185nm 波段紫外线光可产生 120ppm 臭氧，在此臭氧强氧化作用下，对低于 1000ppm 浓度有机废气只需 0.5S 左右的时间可氧化

成水和二氧化碳。

III、27 种催化剂涂层

光氧化废气处理装置内设有多道滤网，滤网上涂有 27 种催化剂涂层，催化涂层可增强高能 C 波段的强度，同时具有催化氧化的作用。

涂装废气污染物为 C、H、O 化合物，通过光氧化废气处理装置破坏裂解、氧化分解、催化氧化可将有机废气转变为水及二氧化碳。

B、活性炭吸附

以活性炭作为挥发性有机物和酮类污染物吸附剂已经有许多年的应用经验。活性炭表面有疏水性，比表面积大，因而具有优异的吸附性能，可使有机溶剂吸附在其表面上，从而使废气得到净化，经净化后的气体可直接排放。活性炭吸附法适用于大风量、低浓度、温度不高的有机废气治理，具有工艺成熟、效果可靠，易于回收有机溶剂，设备简单、紧凑，占地面积小，易于使用、便于维护管理等特点，因此被广泛应用于化工、喷漆、印刷、轻工等行业的有机废气治理，尤其是酮类的处理。

本项目采用的是颗粒活性炭吸附剂，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)：“采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于 0.60m/s”。鉴于本项目有机废气的处理效果主要取决于项目装置中活性炭的处理能力，为了确保本项目有机废气达标排放，应确保活性炭吸附箱的气流流速低于 0.6m/s，并要求建设单位应定期对活性炭进行检查，并及时更换活性炭，更换后的废活性炭属于危险废物，应委托有危险废物处置资质单位处置。

③ 处理可行性分析

根据验收监测资料，项目采取 UV 光氧活性炭吸附一体机对固化有机废气处理后，尾气可达标排放，同时，根据 2021 年 11 月 17 日企业对废气排放口的自行监测情况，项目固化废气经 UV 光氧活性炭吸附一体机处理后可达标排放，监测数据详见表 4-13。

表 4-13　项目固化废气排气筒自行监测情况一览表

监测日期	监测点位	监测项目		监测频次				标准
				1	2	3	平均值	
2021.11.17	烘干废气排气筒出口	非甲烷总烃	排放浓度(mg/m^3)					60
			排放速率(kg/h)					8.22

根据监测结果，经处理后排放非甲烷总烃可以符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中“其他制造行业”的相关标准限值要求。因此，本项目处理固化废气的 UV 光氧活性炭吸附一体机设施可行。

(6) 废气监测计划

对照中华人民共和国生态环境部令第 11 号《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》，本项目涉及酸洗工艺，属于“二十八、金属制品业 33；81 金属表面处理及热处理加工 336 中的除重点管理以外的有酸洗、抛光(电解抛光和化学抛光)、热浸镀(溶剂法)、淬火或者无铬钝化等工序的、年使用 10 吨及以上有机溶剂的”，属于简化管理类。本项目监测频次参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ 1124—2020)的要求制定监测计划。

表4-14　　监测计划一览表

污染物类别	排污口编号及名称	排放标准	监测要求		
			监测点位	监测因子	监测频次
有组织	DA001	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2	排气筒出口	氯化氢	1 次/年
	DA002		排气筒出口	颗粒物	1 次/年
	DA003	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)	排气筒出口	非甲烷总烃	1 次/年
	DA004	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)	排气筒出口	颗粒物、SO_2、NO_X、烟气黑度	1 次/年
无组织	厂界	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2	厂界	颗粒物、氯化氢	1 次/年
		《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)		非甲烷总烃	
	厂内	(GB37822-2019)表 A.1	厂内	非甲烷总烃	1 次/半年

2、废水

本次项目不新增排水，外排废水为员工生活污水以及生产废水，生活污水依托出租方已建化粪池预处理、项目生产废水经自建的日处理量为 15m³ 的“过滤+隔油+调节+中和+沉淀”工艺的处理设施处理后，排入城东污水处理厂进一步处理。

(1) 水污染源强分析

① 生活污水

根据水平衡分析，生活污水量 180t/a，生活污水水质参考《给排水设计手册》，选取 COD_{Cr}：400mg/L、BOD_5：250mg/L、SS：250mg/L、NH_3-N：45mg/L、pH：6.5-7.5。根据经验系数，化粪池对生活污水各污染物的处理效率为：COD_{Cr}：15%、BOD_5：9%、SS：30%、NH_3-N：3%。

本项目位于城东污水处理厂服务范围，生活污水经化粪池预处理后，可通过污水管网排入城东污水处理厂集中处理后排放。出水执行城东污水厂设计出水要求，即 COD：30mg/L、BOD_5：6mg/L、SS：10mg/L、NH_3-N：1.5mg/L，阴离子表面活性剂限值执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准限值 0.5mg/L。

② 生产废水

根据水平衡分析，项目产生生产废水量 2814t/a。根据验收监测数据，项目产生生产废水水质情况为：pH：*、COD_{Cr}：*mg/L、NH_3-N：*mg/L、BOD_5：*mg/L、SS：*mg/L、总磷：*mg/L、总锌：*mg/L、石油类：*mg/L(类比同行业表面处理废水，其中阴离子表面活性剂产生浓度约*mg/L)，“过滤+隔油+调节+中和+沉淀”工艺的处理设施对各废水污染物的处理率为：COD_{Cr}：*%、NH_3-N：*%、BOD_5：*%、SS：*%、总磷：*%、总锌：*%、石油类：*%，根据酸洗磷化废水处理行业资讯，常规混凝沉淀对阴离子表面活性剂的去除率约*%，则本项目废水源强产生量和排放量见表 4-15。

表4-15　　项目运营后废水污染物产排情况一览表

项目 / 源强	COD_{Cr}		BOD_5		SS		NH_3-N		总磷		LAS		总锌		石油类		污水量(t/a)
	浓度(mg/L)	总量(t/a)	浓度(mg/L)	总量(t/a)	浓度(mg/L)	总量(t/a)	浓度(mg/L)	总量(t/a)	浓度(mg/L)	总量(t/a)	浓度(mg/L)	总量(t/a)	浓度(mg/L)	总量(t/a)	浓度(mg/L)	总量(t/a)	
生活污水																	

产生源强	400	0.072	250	0.045	250	0.045	45	0.0081	/	/	/	/	/	/	/	/	180
入网源强	340	0.0612	227.5	0.0401	175	0.0315	43.65	0.0078	/	/	/	/	/	/	/	/	
排放源强	30	0.0054	6	0.0011	10	0.0018	1.5	0.0003	/	/	/	/	/	/	/	/	
生产废水																	
产生源强																	2814
入网源强	142.08	0.3998	34.04	0.0958	48	0.1351	2.16	0.0061	2.36	0.0066	14	0.0394	1.29	0.0036	2.53	0.0071	
排放源强	30	0.0844	6	0.0169	10	0.0281	1.5	0.0042	0.3	0.0008	0.5	0.0014	1	0.0028	1	0.0028	

根据表 4-15 可知，项目生产废水和生活污水分别经预处理后，厂区排放水质符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准(其中 NH_3-N、总磷参考《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准“45mg/L”、“8mg/L”)，进入市政管网，最终排入城东污水处理厂。

(2) 废水排放口情况

表4-16　　废水排放口信息表

废水类型	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	执行标准
		经度	纬度					
生活污水	DW001	118.629366°	25.020105°	0.018	城东污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	08:00-12:00；14:00-18:00	《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
生产废水	DW002	118.629382°	25.020013°	0.2862	城东污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	08:00-12:00；14:00-18:00	

(3) 废水污染物排放量核算

表4-17　废水污染物排放量核算表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度(mg/L)	日排放量(t/d)	年排放量(t/a)
1	DW001	COD	30	0.000018	0.0054
		BOD_5	6	0.000004	0.0011
		SS	10	0.000006	0.0018
		氨氮	1.5	0.000001	0.0003
2	DW002	COD	30	0.000281	0.0844
		BOD_5	6	0.000056	0.0169
		SS	10	0.000094	0.0281
		氨氮	1.5	0.000014	0.0042
		总磷	0.3	0.000003	0.0008
		LAS	0.5	0.0000006	0.0014
		总锌	1	0.000001	0.0028
		石油类	1	0.000001	0.0028
全厂排放口合计		COD			0.0898
		BOD_5			0.018
		SS			0.0299
		氨氮			0.0045

	总磷	0.0008
	LAS	0.0014
	总锌	0.0028
	石油类	0.0028

(4) 废水处理设施技术可行性说明

本项目为货架生产(属金属表面处理及热处理加工)，其可行性技术参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ 1124—2020)中表 7 水污染物处理可行技术参照表，具体分析如下。

表4-18 项目废水产污节点、污染物及污染治理设施一览表

对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染治理设施					排放口编号
			污染防治设施编号	污染治理设施工艺	是否为可行技术	处理能力	处理效率	
职工生活	COD	间接排放	TW001	化粪池	否	1.8t/d	15%	DW001
	BOD_5						9%	
	SS						30%	
	氨氮						3%	
生产废水	COD	间接排放	TW002	“过滤+隔油+调节+中和+沉淀”	是	15t/d	*%	DW002
	BOD_5						*%	
	SS						*%	
	氨氮						*%	
	石油类						*%	
	总磷						*%	
	LAS						*%	

项目外排废水经处理达标后汇入城市污水处理厂，属于间接排放，生产废水采用“过滤+隔油+调节+中和+沉淀”处理属于表 7 可行技术，其中生活污水经化粪池处理，不属于表 7 可行技术。

(5) 废水间接排放可行性分析

① 生活污水依托出租方化粪池处理的可行性分析

项目项目生活污水依托出租方化粪池处理后通过市政管网排入城东污水处理厂。出租方化粪池处理量为 1.8t/d，根据出租方提供资料，该化粪池现有海泉体育以及露泉卫生用品公司员工生活污水排入，出租方化粪池剩余处理能力约为 1.0t/d，本项目生活污水排放量为 0.6t/d(180t/a)，不超过化粪池的剩余处理能力。因此，出租方化粪池有足够能力处理本项目生活污水。

故项目的生活污水依托出租方化粪池预处理可行。

② 项目废水排入城东污水处理厂的可行性分析

A.泉州市城东污水处理厂简介

泉州市城市污水处理厂位于城东片区，泉州市第一医院城东分院东北侧。一期规模日处理污水 4.5 万吨，远期规模日处理污水 9.0 万吨，建设用地面积 5.8hm^2，泉州市城东污水处理厂于 2007 开始动工建设，一期工程已于 2008 年年底建成运营。泉州市城东污水处理厂主

要服务范围包括：城东 组团市政规划区、双阳街道、河市镇、万安街道及工业区，服务面积 37.9km^2，服务人口 34.5 万人。

泉州市城东污水处理厂的污水处理工艺方式为：CAST。CAST 工艺是循环式活性污泥法的简称。整个工艺在一个反应器中完成，工艺按“进水—出水”、“曝气—非曝气”顺序进行，属于序批式活性污泥工艺，是 SBR 工艺的一种改进型。它在 SBR 工艺基础上增加了生物选择器和污泥回流装置，并对时序做了调整，从而大大提高了 SBR 工艺的可靠性及处理效率。反应器分为三个区，即生物选择区、兼氧区和主反应区。生物选择区在厌氧和兼氧条件下运行，是污水与回流污泥接触区，充分利用活性污泥的快速吸附作用而加速对溶解性底物的去除，并对难降解有机物起到酸化水解作用，同时可使污泥中过量吸收的磷在厌氧条件下得到有效释放。兼氧区主要是通过再生污泥的吸附作用去除有机物，同时促进磷的进一步释放和强化氮的硝化/反硝化，并通过曝气和闲置还可以恢复污泥活性。主反应区除去除 BOD_5 和脱氮外，另有一部分污泥回流至生物选择区，污泥回流量约为进水量的 20%左右。

项目于 2018 年进行提标改造，改造将污水厂二级处理优化运行(通过调整曝气量、充水比、等量多段进水及增加搅拌设施等优化运行方式，强化二级处理的处理效果，确保氨氮达标，并尽可能的降低 TN 出水)，再增加深度处理工艺(高效沉淀池+反硝化深床滤池+消毒)。

泉州市城东污水处理厂建成后，污水处理厂服务范围内的排水工程实施雨污分流制。其中在洛江区范围内的污水是通过主要交通道路(万虹路和滨江大道)配套的市政污水管网截污，最终送至污水处理厂。

B.污水纳入泉州市城东污水处理厂的可行性分析

项目位于河市镇梧宅村后埕，属于城东污水处理厂集水范围内。根据现场勘察，目前区域市政污水管道已铺设完毕，因此，本项目废水能够顺利排入区域市政污水管网，最终排至污水处理厂。

泉州市城东污水处理厂设计处理能力为 4.5 万 t/d，目前处理量为 3.8 万 t/d，剩余 0.7 万 t/d 的处理能力，本项目外排废水总量为 0.6t/d(180t/a)，排放量较小，不会对泉州市城东污水处理厂的水量及水质造成冲击，因此，泉州市城东污水处理厂有足够能力处理本项目外排废水。项目生活污水经化粪池预处理后、生产废水经污水处理设施预处理，其水质均可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准(其中 NH_3-N、总磷指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准“45mg/L”、“8mg/L”)，均能满足污水处理厂进水水质标准要求，因此，项目废水排放对城东污水处理厂影响不大。

因此，本项目废水纳入泉州市城东污水处理厂统一处理是可行的。

(6) 废水处理设施可行性分析

① 生活污水污染防治措施可行性分析

项目生活污水依托出租方的化粪池，本项目的生活污水排放量为 0.6t/d，本项目生活污水经过三级化粪池处理后排入市政管网，最后进入城东污水处理厂进行处理。

三级化粪池由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为

三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

根据表 2-10 项目生活污水验收监测情况，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，其中氨氮参考执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1(B)级标准，能满足污水处理厂进水水质要求，可达标排放，因此，项目生活污水采用三级化粪池处理可行。

② 生产废水污染防治措施可行性分析

项目生产废水采用日处理量为 15d 的“过滤+隔油+调节+中和+沉淀”工艺处理，处理达标后经过市政污水管网进入城东污水处理厂。

A、处理工艺流程

略

图 4-1　生产废水处理工艺流程图

B、处理工艺流程简介

车间废水首先进入过滤池，主要去除废水中的杂质，废水经过滤处理后进入调节池贮存，添加液碱并曝气搅拌，调节 PH 直至 8.5～9.0 左右静沉，然后由泵抽入沉淀池中，通过加入适量混凝剂(PAC/PAM)，使胶体颗粒结成为絮体，絮体具有网络结构，容易截留气泡，从而提高沉淀效率，废气经固液分离后，上清液进入沉淀池，下层污泥排入污泥池，沉淀池中通过回调 pH 值，把外排废水 pH 值调至中性后达标排放。污泥由泵抽入污泥浓缩池，再由泵抽入板框压滤机进行压滤处理，干污泥外运集中处理。

本项目排放生产废水量约 9.38t/d(2814t/a)，占设计污水处理设施日处理量的 62.5%；项目生产废水经污水处理站处理后可达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准(其中 NH_3-N、总磷指标执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准)，因此，项目生产废水经“过滤+隔油+调节+中和+沉淀”污水处理设施处理后纳入城东污水处理厂集中处理，措施可行。

(7) 废水达标分析

项目生产废水采用的处理工艺为《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ 1124—2020)中的可行性技术，生活污水采用的处理工艺不是《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ 1124—2020)中的可行性技术。

项目生产废水和生活污水经处理可达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准(其中 NH_3-N、总磷指标执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准)，项目废水可达标排放。

(8) 废水监测计划

本项目监测频次参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他

运输设备制造业》(HJ 1124—2020)的要求制定监测计划。

表4-19　监测计划一览表

监测位置	监测项目	监测频次
DW002	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、总锌、石油类、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂	1 次/半年

3、噪声

(1) 源强分析

项目扩建项目主要增加噪声源为 1 个静电喷粉柜(其中 1 个静电喷粉柜为未批先建，现状已存在，计入现状噪声监测情况)、1 个固化炉运行时产生的机械噪声以及废气处理设施风机运行时的噪声，根据类比分析，其噪声值详见表 4-20。

表4-20　噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	装置	噪声源	声源类型	设备数量(台)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
					核算方法	噪声值/dB	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值/dB	
1	静电喷粉柜	设备运行噪声	频发	1	类比法	75	选用低噪声设备、墙体隔声	降噪10dB	类比法	65	2400
2	固化炉	设备运行噪声	频发	1	类比法	72				62	1500
3	酸洗废气吹气风机	设备运行噪声	频发	1	类比法	80				70	2400
4	酸洗废气吸气风机	设备运行噪声	频发	1	类比法	85				75	2400

(2) 影响分析

项目 50m 范围内无声环境保护目标，为了评价项目厂界噪声达标情况，将噪声源作点声源处理，考虑车间内噪声向车间外传播过程中，近似地认为在半自由场中扩散。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)推荐的方法，噪声预测模式如下：

① 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式：

$$L_{eqg}=10\lg\left(\frac{1}{T}\sum_{i}t_i10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中：L_{eqg}—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(L_{eq})计算公式：

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

式中：L_{eq}—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)；

$L_{A(r0)}$—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。

原建设单位于 2022 年 5 月 11 日委托***对厂界噪声排放现状进行自行监测，在采取降噪措施后，项目运营过程设备噪声对厂界噪声的贡献值叠加现状噪声值得出厂界噪声预测值，详见下表 4-21。

表4-21　运营后环境噪声影响预测及评价结果　dB(A)

预测点位		噪声源距厂界距离	衰减后设备噪声贡献值(昼间)	现状值	预测值	标准值	达标情况
厂界	北侧	3m	50.5		57.1	60	达标
	西北侧	6m	37.4		58.0	60	达标
	东侧	1m	43.4		57.2	60	达标
	西南侧	1m	35.0		57.0	60	达标

预测结果表明：项目正常生产运营期间，厂界预测点昼间环境噪声预测值可满足厂界噪声排放标准限值，项目正常运营对周围声环境影响很小。

(3) 噪声污染防治措施可行性分析

经预测，项目生产时厂界噪声可达标排放，项目噪声处理措施可行。为了更进一步减少噪声对周围环境的影响，建议项目采取以下降噪措施：

① 选用低噪声设备；

② 为高噪声设备加装减震垫，风机加装消声器；

③ 加强设备日常维护，定期检修，使设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高；

④ 合理安排生产时间，尽量避免在中午及晚间加班。

综上所述，所采取的噪声治理措施可行。

(4) 监测计划

项目根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)的要求制定监测计划，详见**表 4-22**。

表4-22　项目噪声监测计划一览表

监测位置	监测项目	监测频次
厂界四周	等效 A 声级	1 次/季度

注：项目夜间无生产，可不进行监测。

4、固体废物

(1) 源强及影响分析

根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)及《国家危险废物名录》(2021 版)，对项目产生固废进行判定。

① 一般工业固废

主要为收集的静电喷涂粉末。根据废气污染源强分析，项目滤芯及脉冲袋式除尘器收集的静电粉末量为 1.4625t/a，收集后可回用于生产。

② 危险废物

主要包括活性炭吸附装置更换的废活性炭、废 UV 灯管、破损的表面处理剂空桶、喷粉过程产生的废滤芯、污水处理设施污泥以及表面处理池沉渣。

A、废活性炭

项目废气处理设施为活性炭吸附装置，活性炭吸附一段时间后即失效，需定期更换，根据废气污染源分析，活性炭吸附装置有机废气去除量为 0.1860t/a，活性炭吸附废气的吸附量取最大值 30kg/100kgC，所需活性炭总用量为 0.62t/a，根据活性炭吸附装置的承载量，单个活性炭吸附装置的初装量为 0.20t。

活性炭更换周期计算公式：

$$T=m*s/(c*10^{-6}*Q*t)$$

式中：T——更换周期，天；

m——活性炭的用量，kg；

s——平衡吸附量，%；

c——活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m^3；

Q——风量，m^3/h；

t——运行时间，h/d。

根据上式，2 套废气处理设施活性炭更换周期均为 96 天。为保证废气处理设施稳定运行，建设单位拟每季度更换一次，根据承载量，项目的活性炭用量为 1.6t/a，因此活性炭吸附装置内的活性炭量足够吸附本项目的有机废气。则项目沾染有机废气的废活性炭的产生量为 1.786t/a，属于危险废物，编号为 HW49(900-039-49)，收集后暂存于危废间，委托有危废处理资质单位处置。

B、废滤芯

根据建设单位提供资料，项目每个喷粉房年需更换滤芯 4 个，则项目扩建后共更换滤芯 16 个，每个重量约 0.01t/a，即废滤芯产生量约 0.16t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年)，属于危废类别为 HW49(其他废物)，废物代码 900-041-49(含有或沾有毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质)。

C、污水处理设施污泥

项目污泥主要为生产废水处理设施产生的沉淀污泥，根据项目废水水质资料及污水处理站设计参数，按处理水量的 0.2%计，项目脱水污泥产生量约为 5.628t/a，污泥属于危险废物，编号为 HW17 表面处理废物，危险废物代码为 336-064-17（金属和塑料表面酸（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），污水处理污泥脱水后收集后委托有危险废物处置资质单位进行处置。

D、表面处理池沉渣

项目除油、酸洗、表调、磷化和清洗等处理过程中，定期清渣。根据建设单位提供现有工程危废台账资料，表面处理脱水的沉渣产生量约 2.0t/a，编号为 HW17 表面处理废物，危险废物代码为 336-064-17（金属和塑料表面酸（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），收集后委托有危险

废物处置资质单位进行处置。

E、破损的表面处理剂空桶

项目部分的原料空桶在使用过程发生破损，约 0.65t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年），破损的原料空桶属于 HW49 其他废物 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废气包装物、容器、过滤吸附介质），这部分危险集中收集后委托有资质的单位进行处置。

F、废 UV 灯管

根据现有工程废 UV 灯管产生情况，扩建完成后废 UV 灯管产生量为 0.02t/a，属于危险废物，危废编号为：HW29（900-023-29）（生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源），应妥善收集贮存，与其他危废分开暂存于危废暂存场，并委托有资质单位合理处置。

③ 可回收的表面处理原料空桶

项目生产中部分完整的除油剂、酸洗剂、磷化剂以及表调剂空桶，可由生产商家回用于原料盛装，其产生量约 0.65t/a。

根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)第 6.1 节："任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或在生产点经过修复和加工后满足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"可知，原料废空桶不属于危险废物，其储存和运输应按照《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。业主使用的原料空桶，暂存于危废暂存间后，由生产厂家回收利用。

④ 生活垃圾

生活垃圾：按 G=K·N 计算

式中：G—生活垃圾产量(kg/d)；

K—人均排放系数(kg/人·d)；

N—人口数(人)。

项目扩建不新增员工，活垃圾产生量约 2.25t/a。由垃圾桶分类收集后委托当地环卫部门统一清运处理。

综上，项目固体废物产生情况见下表。

表4-24　项目固体废物产生情况一览表

固废类别	产生量(t/a)	属性		贮存方式	处置方式和排放去向
收集粉末	1.7856	一般固废		一般固废间	回用生产
废活性炭	1.786	危险废物		危废暂存间	委托有危废处理资质的单位进行处置
废滤芯	0.16				
污泥	5.628				
沉渣	2				
破损的表面处理剂空桶	0.65				
废 UV 灯管	0.02				
生活垃圾	2.25	生活垃圾		垃圾桶	当地环卫部门统一清运
可回收表面处理剂空桶	0.65	其他		危废暂存间	由生产厂家直接回收

(2) 处置措施及管理要求

① 一般工业固废处置措施

建设单位已于车间设置一般固废暂存间，其建设符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求规范化建设。临时堆放场有防雨淋、防渗透措施，地面已硬化，可以满足防雨淋、防渗透要求。

② 危险废物处置措施

建设单位拟于楼梯间重新建设建筑面积约为 $10m^2$ 的危废暂存间，该地方周边无环境敏感目标，具有防风、防雨、防晒、防渗漏的特性，根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 年修改单要求，项目拟重新设置的危险废物暂存间选址合理；项目危险废物拟根据生产情况，每半年进行委托转运处置，根据工程分析，半年约产生危废约 5.122t，拟建危废暂存间容积为 $10m^2$ 可满足暂存要求。

危险废物临时贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单进行环保设计，暂存场做到防风、防雨、防渗，在暂存场所醒目的位置设置危险废物警告标识。建立危险废物的存贮、处置、管理计划和台账等管理措施。项目应根据运营后危险废物的实际产生情况，危险废物临时贮存仓库的统计以及产生量，制定详细的危险废物厂区内转移签单制度，确保危险废物不能在厂区内转移的道路上出现撒漏等现象，建立危险废物产生、处置情况的台账制度，对项目危险废物的产生量、处置量、处置去向进行登记，认真落实危险废物转移“电子联单”制度。

③ 生活垃圾

建设单位依托厂区现有若干垃圾桶，禁止职工随意丢弃生活垃圾，生活垃圾分类收集后由当地环卫部门定期进行清运。通过以上措施，可使生活垃圾得到及时、妥善地处理和处置，不会对周围环境造成大的污染影响。

若落实了以上的规定措施，项目产生的固体废物不会对周围环境造成不良影响。

5、土壤

本项目为租赁已建厂房，根据现场勘查，项目所在场地均采用水泥硬化。项目生活污水经三级化粪池处理、生产废水经污水处理设施处理，再通过市政污水管网纳入城东污水处理厂进行深度处理，不会对土壤环境造成污染。项目危险废物应按标准收集后，并将其放置于危险废物暂存间内，项目危废间设在厂房内，并根据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025)设置，不会对土壤环境造成污染。

综上所述，项目废水和固体废物不会对项目所在区域的土壤环境产生不利影响。

6、地下水

(1) 地下水环境影响分析

本项目位于已建厂房，排放的废水污染物主要为职工生活污水收集系统、生产废水处理系统。

生活污水收集系统泄漏：项目生活污水收集系统沿用厂房原有收集系统，正常情况下不存在泄漏可能，基本不会对地下水环境产生污染。

生产废水处理系统泄漏：项目生产废水处理系统拟由专业环保工程设计单位进行设计、施工，定期进行检查、维护。故泄漏能及时发现，不会对地下水环境产生影响。

(2) 地下水污染防治措施

A、地下水保护措施应以预防为主，减少污染物进入地下水含水层的几率和途径，工程前期应做好地下水分区防渗。

B、日常需派专门人员进行巡查，禁止跑冒滴漏的情况发生。

C、厂区废水收集方式应为明沟套明管。

7、环境风险

(1) 风险源调查

根据本项目的特点，厂区内危险单元主要为表面处理剂仓库以及危废暂存间，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，风险物质为原料仓库的盐酸(32%)以及危废间的危废等。

项目风险物质及临界量如下：

表4-25　风险物质数量与临界量比值(Q)确定

物质名称	最大储存量(t)	CAS 号	临界量(t)	q_i
盐酸(32%)	1.73*	7647-01-0	7.5	0.2307
危废	10.244	/	50**	0.2049
Q				0.4356

*盐酸(32%)厂区最大贮存量 2 吨，换算成 37%的量为 1.73 吨；
**该物质临界量参考欧盟《塞维索指令III》(2012/18/EU)。

计算得项目风险物质数量与临界量比值(Q)=0.4356<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。

本项目盐酸由供货厂家负责运送到厂，到厂后由专人负责管理，主要的风险类型为原料泄露，在规范化化学仓库建设，地面防渗，门口设置围堰，仓库设置导流沟及收集池，同时加强厂区危险化学品管理等基础上，事故发生概率很低；项目拟重新规范化建设危废暂存间，危险废物经及时收集贮存于危废间内，危废间收集桶设置托盘、门口设置围堰，危废发生洒落概率很低；项目污水处理设施建设在地面，四周建设围堰，同时配套建设容积约 0.5m^3 的应急桶，在发生泄漏或者设备异常时可将废水导入应急桶内暂存，废水泄漏至外环境概率很小。

(2) 环境风险防范措施及应急要求

本项目环境风险发生几率极低，但不为零，为预防和控制突发泄露事故，应做好以下措施：

① 预防措施

A、制定有安全生产责任制度和管理制度，明确规定了员工上岗前的培训要求，上岗前的安全准备措施和工作中的安全要求，同时也对危险化学品的使用、贮存、装卸等操作做出相应的规定。

B、危险化学品等物料入库时，对物料的质量、数量、包装情况以及有无泄漏等进行严格检查。

C、在车间、仓库配备有消防水泵、灭火器等火灾消防器材，并有专人管理和维护。

D、化学品仓库设置围堰，化学品仓库局部发生火灾，可将其消防废水控制在化学品仓库内。

E、项目厂区内应设置有专门的化学品原料仓库，原料存取均由专门人员进行操作使用。因此对周边环境影响不大，但仍需要加强对盐酸等原料的管理及风险事故防范。

F、事故池设置

事故应急池参考《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY1190-2009)及《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)中的相关规定设置。

$$V_{总}=\left(V_1+V_2-V_3\right)_{max}+V_4+V_5$$

$$V_2=\Sigma Q_{消}\cdot t_{消}$$

$$V_5=10q\cdot f$$

$$q=q_a/n$$

式中：

i、V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；盐酸规格为30kg/桶，V_1以0.03m^{3}计；

ii、V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3；

$Q_{消}$——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m^3/h；

$t_{消}$——消防设施对应的设计消防历时，h；

根据本公司消防设计资料和《建筑设计防火规范》，室内消防栓用水量5L/s，火灾持续时间以2h计，则本项目消防用水量为36m^3。

iii、V_3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m^3；以1桶盐酸泄漏时可转移至空桶计，0.03m^3。

iv、V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；项目生产废水设施配套建设有应急池，可收集事故状态下的生产废水，故V_4=0。

i、V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3；

q——降雨强度，按平均降雨量，mm；

q_a——年均降雨量，mm；洛江区年均降雨量，取 q_a=1355mm；

n——年均降雨日数，d；洛江区年均降雨日数，取 n=120 天；

f——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，本公司的汇水面积按车间旁空地面积计算，30m^2(0.045ha)，ha；则雨水量(V_5)：V_5=5m^3。

因此本项目应设置不小于 41m^3 的事故应急池。

② 应急措施

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

A、盐酸泄漏的应急措施

本项目盐酸包装规格为每桶 30kg，最大泄漏量以 1 桶计，即 30kg。当发生泄漏时尽可

	能切断泄露源，及时采用消防沙覆盖吸附，沾染盐酸的消防沙作为危险废物委托有资质的单位处置。 B、危险废物洒落的应急措施 本公司存在的危险废物主要为废活性炭、废滤芯、废 UV 灯管、污泥以及表面处理池沉渣等，拟建设危险废物储存场所，统一暂存后由有资质的危废处理单位进行处理。项目危废非液体，若泄漏物不与水混合，则不会流出仓库，且仓库门口拟设置高度约 5cm 的围堰，地面进行防渗措施，不会对外环境造成影响。 C、原辅料泄漏发生火灾的次生污染源项应急措施 原料的泄露有可能会引起火灾风险，泄漏量较小，发生火灾后应用干粉灭火器于上风向灭火，火灾残余物作为危险废物委托有资质的单位处置。 D、制定突发环境事件应急预案 应制定突发环境事件应急预案并完成备案，配备相应应急物资及应急救援队伍，定期进行应急演练及培训。 项目应建立环境风险管理制度，严格按照上述措施要求开展环境风险防控工作。

五、环境保护措施监督检查清单

<table>
<tr><th colspan="2">内容
要素</th><th>排放口(编号、名称)/污染源</th><th>污染物项目</th><th>环境保护措施</th><th>执行标准</th></tr>
<tr><td rowspan="8">大气环境</td><td colspan="2">DA001/酸洗废气</td><td>氯化氢</td><td>碱液喷淋塔</td><td>《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2</td></tr>
<tr><td colspan="2">DA002/喷粉废气</td><td>颗粒物</td><td>滤芯+脉冲滤筒除尘器</td><td>《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2</td></tr>
<tr><td colspan="2">DA003/固化废气</td><td>非甲烷总烃</td><td>UV 光氧活性炭吸附一体机</td><td>《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中“其他行业标准”的相关标准</td></tr>
<tr><td colspan="2">DA004/天然气燃烧废气</td><td>烟气黑度、颗粒物、SO_2、NO_X</td><td>/</td><td>《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 新建燃气锅炉</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">厂界无组织</td><td>颗粒物、氯化氢</td><td rowspan="2">/</td><td>《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)</td></tr>
<tr><td>非甲烷总烃</td><td>《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中“家具制造”的相关标准</td></tr>
<tr><td rowspan="2">厂内无组织</td><td>监控点处 1h 平均浓度值</td><td rowspan="2">非甲烷总烃</td><td>/</td><td>《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)</td></tr>
<tr><td>监控点处的任意一次浓度值</td><td>/</td><td>《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水环境</td><td colspan="2">DW001/生活污水</td><td>COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N</td><td>化粪池</td><td rowspan="2">《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1(B)</td></tr>
<tr><td colspan="2">DW002/生产废水</td><td>流量、pH 值、COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、总磷、总锌、石油类、阴离子表面活性剂</td><td>“过滤+隔油+调节+中和+沉淀”</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td colspan="2">厂界噪声</td><td>噪声</td><td>选用低噪声设备、减振隔声</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td colspan="2">/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>固体废物</td><td colspan="5">①生活垃圾由环卫部门统一处理；
②收集静电粉尘回用生产；
③废滤芯、废活性炭、废 UV 灯管、污泥、表面处理池沉渣以及破损的表面处理剂空桶于危废间暂存后由有资质的单位处置；
④可回收的表面处理剂空桶危废间暂存后由原生产厂家回收利用。</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="5">分区防渗措施，厂内一般固废仓库、化学品仓库以及危废贮存间分别按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)规范化建设，固废并由相关单位回收综合处理。</td></tr>
</table>

生态保护措施	项目厂房已建好，无施工期，不会对生态环境产生影响。
环境风险防范措施	a、制定有安全生产责任制度和管理制度，明确规定了员工上岗前的培训要求，上岗前的安全准备措施和工作中的安全要求，同时也对危险化学品的使用、贮存、装卸等操作做出相应的规定； b、危险化学品等物料入库时，对物料的质量、数量、包装情况以及有无泄漏等进行严格检查；入库时要严格按照规章操作，避免泄漏事故的发生； c、危险废物临时暂存场应参照《危险物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行建设；建造具有防水、防渗、防流失的专用危险废物贮存设施贮存危险废物，并设立明显废物识别标志，设施应具备一个月以上的贮存能力；对危险废物进行分类储存，所用装满待运走的容器或贮罐都应清楚地标明内盛物的类别与危害说明，以及数量和装进日期，设置危险废物识别标志；实行双人双锁管理； d、加强人员巡查及日常的维护； e、制定突发环境事件应急预案并完成备案，配备相应的应急物资及应急队伍，定期进行应急演练及培训。
其他环境管理要求	(1) 根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》(环发[2015]162 号)文件要求，项目在环评爱好者公示网上进行两次公示。 (2) 设置专门环保人员，保持日常环境卫生，维护各污染设施正常运行。 (3) 应规范化排污口建设，并按照相关要求落实好项目排污登记。 (4) 落实“三同时”制度，项目竣工后应按规范要求开展自主验收工作。

六、结论

本项目建设符合国家有关产业政策，选址与洛江片区单元控制性详细规划相符，选址合理可行，项目符合“三线一单”的控制性要求。在采取本报告中提出的环保治理措施后，项目废水、废气、噪声均能达标排放，固废能妥善处理，该项目产生的污染物对环境影响较小，项目区域环境质量可达功能区要求。在采取本报表提出的各项环保措施与对策，落实环保“三同时”制度前提下，从环境保护的角度分析，该生产项目的建设是可行的。

编制单位（盖章）：湖北江品鑫环保技术有限公司

2022 年 10 月 13 日

附表

建设项目污染物排放量汇总表(吨/年)

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	0.6871	/	0	0.1744	0	0.8615	+0.1744
	氯化氢	0.4646	/	0	0.3875	0	0.8521	+0.3875
	非甲烷总烃	0.0736	/	0	0.2704	0	0.344	+0.2704
	SO_2	0.1222	0.024	0	0.0216	0.0899	0.0539	-0.0683
	NO_X	0.9727	0.1122	0	0.0862	0.8434	0.2155	-0.7572
废水	废水量	2994	3042	0	0	0	2994	0
	COD	0.0898	0.0913	0	0	0	0.0898	0
	NH_3-N	0.0045	0.0046	0	0	0	0.0045	0
一般工业固体废物	粉尘	0.998	/	0	0.4645	0	1.4625	+0.4645
危险废物	废活性炭	0.104	/	0	1.682	0	1.786	+1.682
	废滤芯	0.08	/	0	0.08	0	0.16	+0.08
	污泥	0.5	/	0	5.128	0	5.628	+5.128
	表面处理池沉渣	2	/	0	0	0	2	0
	破损的表面处理剂空桶	0.65	/	0	0	0	0.65	0
	废UV灯管	0.01	/	0	0.01	0	0.02	+0.01
其他	可回收的表面处理剂空桶	0.65	/	0	0	0	0.65	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①