

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示本)

项目名称：祥和机械产品优化调整技术改造项目

建设单位（盖章）：乐山祥和机械制造有限公司

编制日期：二〇二六年七月

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	祥和机械产品优化调整技术改造项目		
项目代码	2512-511111- 07-02-103276		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	乐山市沙湾区嘉农镇新兴村四组（乐山（沙湾）不锈钢产业园区内）		
地理坐标	（ <u>103</u> 度 <u>34</u> 分 <u>65.449</u> 秒， <u>29</u> 度 <u>28</u> 分 <u>38.922</u> 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_67 金属表面处理及热处理加工
建设性质	☐ 新建 ☒ 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	沙湾区经济和信息化局	项目审批（核准/备案）文号	川投资备[2512-511111-07-02-103276]JXQB-0173 号
总投资（万元）	350	环保投资（万元）	20.5
环保投资占比（%）	5.86	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	/
专项评价设置情况	表 1-1 项目专项评价设置判定表		
	专项评价类别	设置原则	本项目
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且场界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	不涉及
	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	不涉及
	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 ³ 的建设项目	不涉及
	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	不涉及
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	不涉及
注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不			

	包括无排放标准的污染物)。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169)附录 B、附录 C。 拟建项目仅涉及表面处理,不改变现有熔炼、浇注、成型、机加工等工序,项目建成后,全厂产能不变,仍为 1.0 万 t/a。项目新增废气主要为电泳涂装废气,主要污染物为 VOCs,不涉及有毒有害气体的排放;项目产生废水经隔油处理后依托现有一体化污水处理设施处理后回用,不外排;根据工程分析,本项目运营过程中有毒有害和易燃易爆危险物质的存储量未超过临界量,因此本项目不设置专项评价;本项目用水来源于井水以及外购桶装水,不涉及河道取水,因此本项目不涉及生态评价。综上,本项目不涉及专项评价的设置。
规划情况	1、园区规划及规划环评 2008 年 4 月 17 日,乐山市发展和改革委员会以乐发改函[2008]16 号文正式批准成立“乐山沙湾工业园区”,2009 年 12 月 26 日乐山市工业集中区建设发展工作领导小组办公室同意“乐山沙湾工业园区”更名为“乐山(沙湾)冶金建材产业园区”,并在原有“乐山沙湾工业园区”区域范围的基础上扩大四至界范围。调整后四至界范围如下:乐山(沙湾)冶金建材产业园区规划面积 27.09 平方公里,位于乐山市沙湾区嘉农镇、太平镇,由不锈钢民生产业园、钢铁钒钛循环经济产业园两大片区构成。 2013 年 7 月 10 日,根据《乐山市沙湾区人民政府关于产业园区更名的公告》(乐沙府公告[2013]5 号)乐山(沙湾)冶金建材产业园区更名为乐山(沙湾)不锈钢产业园区。 根据规划及修编,园区由民生不锈钢产业园嘉农组团、民生不锈钢产业园太平组团、钒钛钢铁循环经济组团三大组团构成,其中民生不锈钢产业园嘉农组团主导产业为冶金产品下游产品加工、机械制造加工、建材、物流。本项目位于民生不锈钢产业园嘉农组团(详见附图)。 2、沙湾区国土空间总体规划 根据四川省人民政府关于乐山市市中区等 11 个县(市、区)国土空间

	总体规划（2021-2035 年）的批复（川府函〔2024〕144 号）
规划环境影响评价情况	①规划环评文件：《乐山（沙湾）冶金建材产业园区规划环境影响报告书》（2010月11月5日） 审批机关：原乐山市环境保护局 审批文件：《关于<乐山（沙湾）冶金建材产业园区规划环境影响报告书>的审查意见》（2010月11月8日） 审批文号：乐市环环[2010]136号 ②跟踪环评文件：《乐山（沙湾）不锈钢产业园区规划环境影响跟踪评价报告书》（2019年2月） 审批机关：乐山市生态环境局 审批文件：《关于印发<乐山（沙湾）不锈钢产业园区环境影响跟踪评价报告书审查意见>的函》（2019年5月24日） 审批文号：乐市环函[2019]226号 ③沙湾区国土空间总体规划：《乐山市沙湾区国土空间总体规划（2021-2035 年）》 审批文件：《四川省人民政府关于乐山市市中区等11个县(市、区)国土空间总体规划（2021-2035年）的批复》 审批文号：（川府函〔2024〕144号）
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与规划及规划环境影响评价符合性分析 本项目位于乐山（沙湾）不锈钢产业园区内，本项目属于C3660 金属表面处理及热处理加工，为公司生产机械传动件的配套工序，符合园区产业主导定位。本项目与园区位置关系图见下图1-1，与园区规划及规划环评符合性分析见下表：

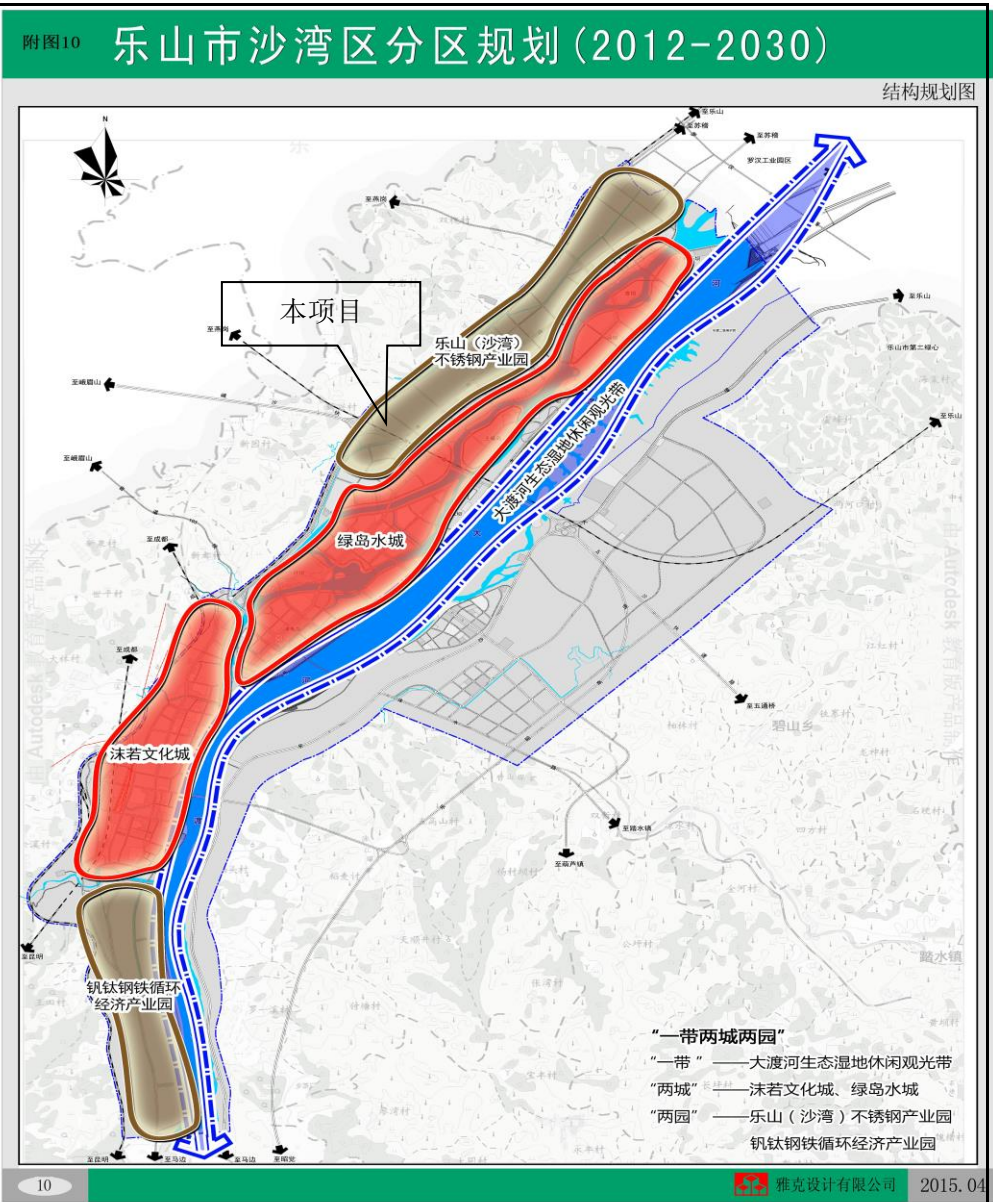


图 1-1 本项目与园区位置关系图

表 1-2 本项目与规划及规划环评符合性一览表

类型		规划及规划环评要求	拟建项目符合性分析
园区准入	允许类	(1) 不锈钢冶炼，不锈钢制品，煤化工，铁合金生产及制品加工，水泥及水泥制品制造，铁合金制品加工，钢、铁、铝、铜铸件制造，机械制造，卫生洁具制造，石膏及石膏制造，耐火材料，不锈钢型材，高强度建筑钢材等相关产业 (2) 采用国际、国内先进水平的生产工艺、设备及环境污染治理技术，能耗、物耗、水耗等应达到相应的清洁生产水平或国内先进水平	本项目为金属表面处理，属于金属制品制造配套工序，属于允许类

	环境影响减缓措施	禁止类	(1) 禁止向园区引进用水量大、排水量大的企业； (2) 禁止污染物排放现状超标且无整改措施的企业迁入园区； (3) 禁止引入与规划主导产业相制约的企业； (4) 禁止引入制浆造纸、生物医药、发酵制药、制革、印染、基础化工等水污染和大气污染严重的项目	项目用水主要包括电泳涂装工序各槽体用水，不属于用水量大、排水量大的项目，根据分析，本项目污染物能够做到达标排放；项目为金属表面处理，属于金属制品制造配套工序，不属于与规划主导产业相制约的企业；不属于禁止引入的制浆造纸等水污染和大气污染严重的项目
		废气	(1) 鼓励采用天然气等清洁能源，减少燃煤使用量； (2) 对园区规模以上食堂应安装净化效率高的油烟净化设施，确保油烟达标排放； (3) 企业应加强脱硫、除尘大气污染防治设施的维护、管理，减少大气污染	本项目生产采用电能，不采用燃煤；食堂安装油烟净化设施；采取了有效大气污染防治措施，能够做到达标排放
		废水	园区产生的工业废水在各自企业厂区内收集后，进入企业自建的污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准及企业相关行业标准后，在尽可能综合利用，提高循环使用率的前提下，达标排放。 园区生活污水在嘉农镇污水处理厂和沙湾城市污水处理厂投入运行后，由污水管网收集至污水处理厂处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排入大渡河左岸河道	本项目生产废水经隔油处理后依托现有厂内污水处理站，处理后废水回用于生产，不外排；生活污水经预处理后排入园区污水管网
		噪声	入驻企业通过选用低噪声设备、基础减震、隔声、消声等措施，确保厂界环境噪声达标	本项目通过采取选用低噪声设备、基础减震、隔声、消声等措施，厂界环境噪声能够做到达标排放
		固废	(1) 生活垃圾应由环卫部门进行统一收集、处理，不得随意堆放； (2) 一般工业固废，各企业应加强对内部固废的收集、贮存、运输、处置的管理； (3) 危险废物必须按照国家有关法律法规处置，明确妥善的最终去向	项目固废处置合理，去向明确，不会造成二次污染
		风险防范措施	规划实施单位、入驻企业应严格按照《危险化学品安全管理条例》的要求做好危险化学品使用工作，确保环境安全	通过落实本次评价提出的环境风险防范措施，项目环境风险可控
	2、与规划跟踪环境影响评价符合性分析			

2019年2月，乐山（沙湾）不锈钢产业园区管理委员会编制完成了《乐山（沙湾）不锈钢产业园区规划环境影响跟踪评价报告书》，2019年5月24日，乐山市生态环境局出具了《关于印发<乐山（沙湾）不锈钢产业园区环境影响跟踪评价报告书审查意见>的函》（乐市环函[2019]226号）。根据跟踪评价报告及审查意见，本项目与规划跟踪环境影响评价符合性分析见下表：

表 1-3 本项目与规划跟踪环境影响评价符合性分析一览表

类型		规划跟踪环评要求	拟建项目符合性分析
园区准入	禁止类	1.不符合国家现行产业政策及乐山市环境准入要求的项目，清洁生产水平低于二级水平的项目。 2.与园区产业定位及《中共四川省委关于全面推动高质量发展的决定》不相符的石油化工、煤化工、制浆造纸、生物医药、发酵制药、印染、制革、基础化工、水泥、火电等项目。 3.国家明令禁止的“十五小”“新五小”企业及工艺设备落后、产品滞销、污染严重，且污染物不能进行有效治理的项目。 4.禁止新建焦化项目、硫酸生产项目、盐酸生产项目、电石法工艺路线PVC生产项目等大气污染严重项目。 5.电子元器件行业:禁止引入印制电路板制造项目。 6.化学原料及化学品制造:基本化学原料制造、农药制造。 7.化学纤维制造、橡胶制品业中的轮胎制造，建材制造中的水泥、平板玻璃、石棉、石墨制造。 8.其它不符合国家产业政策，不符合园区产业定位的企业。 9.其他水污染物排放量大、废水处理难度大、排放有毒有害及铅、汞、六价铬等重金属废水的项目。	本项目为金属表面处理，属于金属制品制造配套工序，属于园区产业主导定位，不属于石油化工、煤化工、焦化等园区禁止类项目；项目生产废水依托现有污水处理设施处理后回用，不外排；
	限制类	严格限制Ⅱ类工业及未落实减排计划的新增大量烟(粉)尘排放项目入园。根据《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》(国发〔2013〕41号)《四川省人民政府关于化解产能过剩矛盾促进产业结构调整的实施意见》(川	本项目为金属表面处理，属于金属制品制造配套工序，属于园区产业主导定位，同时本项目生产过程中无粉尘产生，因此不属于园区限制类项目

		府发〔2014〕10号)相关要求, 严格限制违规新增钢铁、水泥产能。	
后续规划实施建议		严格控制高污染燃料总量, 不再新增燃煤锅炉及燃煤设施, 不新增区域煤炭消费总量; 按省市蓝天保卫战要求, 加快实施钢铁、水泥等行业大气污染排放深度治理改造。严控新建、扩建涉大气污染物排放的污染项目, 对新增大气污染物排放的项目采取2倍替代削减, 确保区域环境空气质量持续改善。合理调整优化区域运输结构, 推动钢铁、水泥等行业大宗物料以铁路运输为主, 降低公路运输量。	本项目主要使用电能, 不涉及燃煤锅炉及燃煤设施; 本项目为金属表面处理, 属于金属制品制造配套工序, 同时本项目仅为产品结构调整, 属于改建项目, 项目建成后, 全厂产能不变, 项目VOCs采取倍量替代。
		建立健全园区环保管理机构, 构建政府、园区、企业三级防范体系, 配备足够的事故应急设施、设备, 园区和入园企业均应制定突发环境事件应急预案, 报环境保护主管部门和有关部门备案, 定期开展环境风险应急演练。	通过落实本次评价提出的环境风险防范措施, 构建政府、园区、企业三级防范体系, 项目环境风险可控。
由上表可知, 本项目符合入园企业环境门槛及环境准入条件要求, 属于园区允许引入的项目; 采取的污染防治措施可行有效。因此, 符合园区规划及规划环评相关要求。			
3、与《乐山市沙湾区国土空间总体规划(2021-2023年)》符合性分析			
根据《四川省人民政府关于乐山市市中区等11个县(市、区)国土空间总体规划(2021-2035年)的批复》(川府函〔2024〕144号)。该批复原则同意《乐山市沙湾区国土空间总体规划(2021-2035年)》。据《乐山市沙湾区国土空间总体规划(2021-2035年)》, 本项目与该规划符合性分析如下:			
表 1-4 项目与《乐山市沙湾区国土空间总体规划(2021-2035年)》符合性分析			
规划中要求		拟建项目情况	符合性
3.1 底线管控			
耕地和永久基本农田 严格执行永久基本农田特殊保护制度。永久基本农田不得转为林地、草地、园地等其他农用地及农业设施建设用地; 已划定的永久基本农田, 任何单位和个人不得擅自占用或者改变用途; 能源、交通、水利、军事设施等重大建设项目选址确实难以避让永久基本		根据建设单位提供不动产证, 本项目占地类型为工业用地, 不涉及耕地和基本农	符合

	农田的，经依法批准，应在落实耕地占补平衡基础上，按照数量不减、质量不降原则，在可以长期稳定利用的耕地上落实永久基本农田补划任务。	田，项目与永久基本农田保护红线位置关系见附图	
	生态保护红线 严格执行生态保护红线保护管理制度。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目不涉及生态保护红线，项目与生态保护红线位置关系见附图	符合
	城镇开发边界 在优先划定耕地和永久基本农田、生态保护红线的基础上，严格避让地质灾害隐患点和高风险区、蓄滞洪区、地震断裂带、洪涝灾害风险区等不适宜城镇建设区域，划定城镇开发边界面积 19.82 平方千米，城镇开发边界内实行“详细规划+规划许可”的管制方式。	本项目位于城镇开发边界内，项目与城镇开发边界位置关系见附图	符合
其他符合性分析	1、产业政策符合性 本项目为C3360 金属表面处理及热处理加工，本次改建仅为产品结构调整，项目建成后全厂产能不变，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令第7号），本项目的生产工艺、设备、产品均不属于产业政策中的鼓励类，也不属于限制类和淘汰类。因此，属于允许类。 本项目于 2025 年 12 月 26 日取得了沙湾区经济和信息化局备案（备案号：川投资备[2512-511111-07-02-103276]JXQB-0173 号）。 因此，本项目的建设符合国家产业政策。 2、土地利用及选址合理性分析 本项目位于乐山市沙湾区嘉农镇新兴村，位于乐山（沙湾）不锈钢产业园区内，根据公司提供的土地使用证（乐沙国用[2013]第 5250 号），占地 16950m²，用地性质为工业用地，在现有厂区内进行改建，不新增占地，项目建成后全厂产能不变，符合园区规划，符合国家相关用地政策。 根据现场调查，项目东北、东南、南面均为园区内工业企业，大渡河（生态河）位于本项目东南面，距离约 820m。项目外环境关系如下： 东面：项目东面最近住户为王场村住户，距离本项目 315m，500m 范围内东南面住户约 100 户；		

	东南面：项目东南面最近住户为王场村住户，距离本项目 263m，500m 范围内东南面住户约 50 户；东南面与其他工业企业的距离为：春达商混（紧邻）、永丰机械（95m）、瑞源机械（300m）； 南面：项目南面为其他工业企业，距离分别为：邦友达科技公司（10m）、凯天不锈钢（88m）、丰都机械（200m）； 西面：项目西面最近住户为新兴村住户，最近距离为 8m，500m 范围内约 30 户； 西南面：项目西南面最近住户为新兴村住户，最近距离为 8m，500m 范围内约 130 户； 北：紧邻本项目北面为方大工业。 根据工程分析，本项目各污染物各排气筒、厂界均能够达到相应排放标准限值要求，根据预测，各类废气污染物对外环境的贡献值很小，不会改变区域环境质量功能，与周边环境敏感点相容。 本项目外环境情况相对简单，没有重大环境制约因素。项目所在区域 500m 范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、生态敏感区、饮用水源保护区和其他需要特别保护的环境敏感保护目标，项目评价范围内没有古、大、珍、奇植物及名木古树。 同时，根据分析，本项目符合园区规划及规划环评相关要求，因此本项目选址合理。 3、空气质量持续改善相关政策符合性分析 （1）与《空气质量持续改善行动计划》（国发[2023]24号）符合性分析 为持续深入打好蓝天保卫战，切实保障人民群众身体健康，以空气质量持续改善推动经济高质量发展，生态环境部制定了《空气质量持续改善行动计划》（国发[2023]24号）。 项目与《空气质量持续改善行动计划》（国发[2023]24号）进行以下对比分析：
--	---

表1-5 与《空气质量持续改善行动计划》符合性分析			
《空气质量持续改善行动计划》要求		拟建项目情况	符合性
(七)优化含VOCs原辅材料和产品结构。	严格控制生产和使用高VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs含量原辅材料替代力度。室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低（无）VOCs含量涂料。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行VOCs含量限值标准。	项目电泳工序采用水性电泳漆，项目不涉及高VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，生产过程中产生的VOCs经处理达标后排放。	符合
(二十一)强化VOCs全流程、全环节综合治理。	鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。汽车罐车推广使用密封式快速接头。污水处理场所高浓度有机废气要单独收集处理；含VOCs有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气要密闭收集处理。重点区域石化、化工行业集中的城市和重点工业园区，2024年年底前建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的VOCs废气。企业不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。	本次环评要求建设单位在生产过程时，在废气产生位置设置集气设施对废气进行收集，收集的VOCs经处理达标后排放。	符合
因此，本项目符合《空气质量持续改善行动计划》（国发[2023]24号）相关要求。			
2、与《四川省空气质量持续改善行动计划实施方案》（川府发【2024】15号）符合性分析			
为贯彻落实《国务院关于印发<空气质量持续改善行动计划>的通知》（国发〔2023〕24号），推动空气质量持续改善，结合四川实际，四川省制定了《四川省空气质量持续改善行动计划实施方案》。			
项目与《四川省空气质量持续改善行动计划实施方案》（川府发【2024】15号）进行以下对比分析：			
表1-6 与《四川省空气质量持续改善行动计划实施方案》符合性分析			
《空气质量持续改善行动计划》要求		拟建项目情况	符合性
(七)加强含VOCs原辅材料源头管控。	严格控制生产和使用高VOCs量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。	本项目采用水性电泳漆，生产过程中不涉及高VOCs量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。	符合
(十七)强化VOCs全过程管控。	开展低效失效VOCs处理设施排查整治。储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。汽车罐车推广使用密封式快速接	本次环评要求建设单位在生产过程时，在废气产生位置设置收集设施对废气进行收集，收集	符合

	头。污水处理场所高浓度有机废气要单独收集处理；含VOCs 有机废水储罐、装置区集水井(池) 有机废气要密闭收集处理。推动各市(州) 和重点工业园区的泄漏检测与修复管理规范化、信息化。加强非正常工况废气排放管控，企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的VOCs废气。企业不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。	VOCs经处理达标后排放。													
因此，本项目符合《四川省空气质量持续改善行动计划实施方案》（川府发【2024】15号）中相关要求。 4、与乐山市大气污染防治相关文件符合性分析 本项目与《乐山市生态环境保护委员会关于印发乐山市大气污染防治六大攻坚战实施方案的通知》（乐环委发[2024]2号）以及《乐山市大气污染防治六大攻坚战实施方案》（乐环委发〔2024〕2号）符合性分析见下表。 表1-7 与乐山市大气污染防治符合性分析 <table><tr><th>文件名称</th><th>文件中要求</th><th>拟建项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>乐山市2025 年打赢大气污染防治“翻身仗”工作方案</td><td>在重污染天气预警期间,加强对企业落实应急减排措施的执法检查,利用在线监控、用电监控系统等信息化手段,实时预警企业异常排放行为。</td><td>重污染天气预警期间, 本项目应严格按照当地政府要求实行限产或停产。</td><td>符合</td></tr><tr><td>《乐山市大气污染防治六大攻坚战实施方案》</td><td>(五)提升挥发性有机物治理水平。开展低效失效污染治理设施排查整治工作, 加强涉VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放管控。对采用单一低温等离子、光氧化、光催化及其组合废气净化技术以及非水溶性 VOCs废气采用单一喷淋吸收等治理技术且无法稳定达标的, 加快推进升级改造, 督促企业严把工程质量, 确保达标排放。</td><td>本项目设置收集设施对生产过程中VOCs 废气进行收集, 收集废气经处理设施处理达标后排放, 减少无组织排放。</td><td>符合</td></tr></table> 5、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析 本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析见下表。				文件名称	文件中要求	拟建项目情况	符合性	乐山市2025 年打赢大气污染防治“翻身仗”工作方案	在重污染天气预警期间,加强对企业落实应急减排措施的执法检查,利用在线监控、用电监控系统等信息化手段,实时预警企业异常排放行为。	重污染天气预警期间, 本项目应严格按照当地政府要求实行限产或停产。	符合	《乐山市大气污染防治六大攻坚战实施方案》	(五)提升挥发性有机物治理水平。开展低效失效污染治理设施排查整治工作, 加强涉VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放管控。对采用单一低温等离子、光氧化、光催化及其组合废气净化技术以及非水溶性 VOCs废气采用单一喷淋吸收等治理技术且无法稳定达标的, 加快推进升级改造, 督促企业严把工程质量, 确保达标排放。	本项目设置收集设施对生产过程中VOCs 废气进行收集, 收集废气经处理设施处理达标后排放, 减少无组织排放。	符合
文件名称	文件中要求	拟建项目情况	符合性												
乐山市2025 年打赢大气污染防治“翻身仗”工作方案	在重污染天气预警期间,加强对企业落实应急减排措施的执法检查,利用在线监控、用电监控系统等信息化手段,实时预警企业异常排放行为。	重污染天气预警期间, 本项目应严格按照当地政府要求实行限产或停产。	符合												
《乐山市大气污染防治六大攻坚战实施方案》	(五)提升挥发性有机物治理水平。开展低效失效污染治理设施排查整治工作, 加强涉VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放管控。对采用单一低温等离子、光氧化、光催化及其组合废气净化技术以及非水溶性 VOCs废气采用单一喷淋吸收等治理技术且无法稳定达标的, 加快推进升级改造, 督促企业严把工程质量, 确保达标排放。	本项目设置收集设施对生产过程中VOCs 废气进行收集, 收集废气经处理设施处理达标后排放, 减少无组织排放。	符合												

表 1-8 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析			
序号	标准要求	拟建项目情况	评价结果
1	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	本项目水性漆采用密闭桶装，暂存于化学品库内	满足
2	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目水性漆采用密闭桶装，由人工运至使用场所	满足
3	企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废气量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年	本评价要求建设单位按照相关要求建立台账，且台账保存期限不少于 3 年	满足
综上，本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》相关要求。			
6、与《四川省“十四五”生态环境保护规划》（川府发[2022]2号）符合性分析			
四川省人民政府于2022年1月12日发布了《四川省“十四五”生态环境保护规划》，本项目与《四川省“十四五”生态环境保护规划》（川府发[2022]2号）符合性分析见下表：			
表1-9 与《四川省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析			
规划要求		拟建项目情况	符合性
控制挥发性有机物(VOCs) 排放。严格控制 VOCs 排放总量,新建 VOCs 项目应实施等量或倍量替代。强化 VOCs 源头削减,以工业涂装、家具制造、包装印刷等行业为重点,大力推进低 (无)VOCs 含量原辅材料替代。严格控制生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。强化 VOCs 综合治理,以石化、化工、工业涂装、包装印刷、电子、纺织印染、制鞋、家具制造、油品储运销等行业为重点,提升废气收集率、治污设施同步运行率和去除率,科学合理选择治理工艺,推进设施设备提标升级改造。强化无组织排放管控,加大含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散等管控力度,开展泄漏检测与修复工作。		本项目采用水性漆作为原料,不涉及高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂;项目产生VOCs设置废气收集设施,收集废气经处理达标后排放。	符合
从上表可知，本项目符合《四川省“十四五”生态环境保护规划》（川府发[2022]2号）相关要求。			
7、与生态环境部《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）符合性分析			
根据生态环境部《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号），结合本项目实际情况，其规划符			

	合性分析如下：		
	表1-10 与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》符合性分析		
	文件要求	本项目	符合性
	（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs 产生。	本项目采用水性漆作为原料，采用密闭桶装	符合
	（二）全面加强无组织排放控制。重点对含VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	项目设置收集设施对产生的 VOCs 进行收集，收集后的废气经二级活性炭吸附装置进行处理。	符合
	（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。 规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，	本项目采用水性漆作为原料，项目产生的 VOCs 采用二级活性炭吸附处理； 废气处理设施按相关要求设计； 本项目 VOCs 处理设施的处理效率大于 80%，处理后的废气实现达标排放。	符合

	应按相关技术规范要求设计。 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。		
	综上所述，本项目建设与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）中相关要求相符。 8、与《乐山市人民政府关于印发乐山市生态环境分区管控方案（2023年版）的通知》（乐府发[2024]10号）符合性分析 乐山市人民政府于2024年5月27日发布了《乐山市人民政府关于印发乐山市生态环境分区管控方案（2023年版）的通知》（乐府发[2024]10号），根据该通知，全市行政区域从生态环境保护角度划分为优先保护、重点管控和一般管控三类共64个环境管控单元。 （一）优先保护单元。以生态保护红线为基础，同时涵盖自然保护区、集中式饮用水水源保护区等以生态环境保护为主的区域，全市共划分优先保护单元26个。 （二）重点管控单元。以生态环境质量改善压力大、资源能源消耗强度高、污染物排放集中、生态破坏严重、环境风险高的区域为主体，涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域。主要包括城镇重点管控单元、工业重点管控单元和要素重点管控单元，由人口密集的中心城区和产业功能区等组成，全市共划分重点管控单元33个。 （三）一般管控单元。除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域，全市共划分一般管控单元5个。 根据乐山市人民政府《乐山市人民政府关于印发乐山市生态环境分区管控方案（2023年版）的通知》（乐府发[2024]10号）要求，本项目地处乐山（沙湾）不锈钢产业园区，对照乐山市及沙湾区总体生态环境管控要求进行分析，其符合性分析见表2.3-13。 乐山市环境管控单元分布图见下图：		

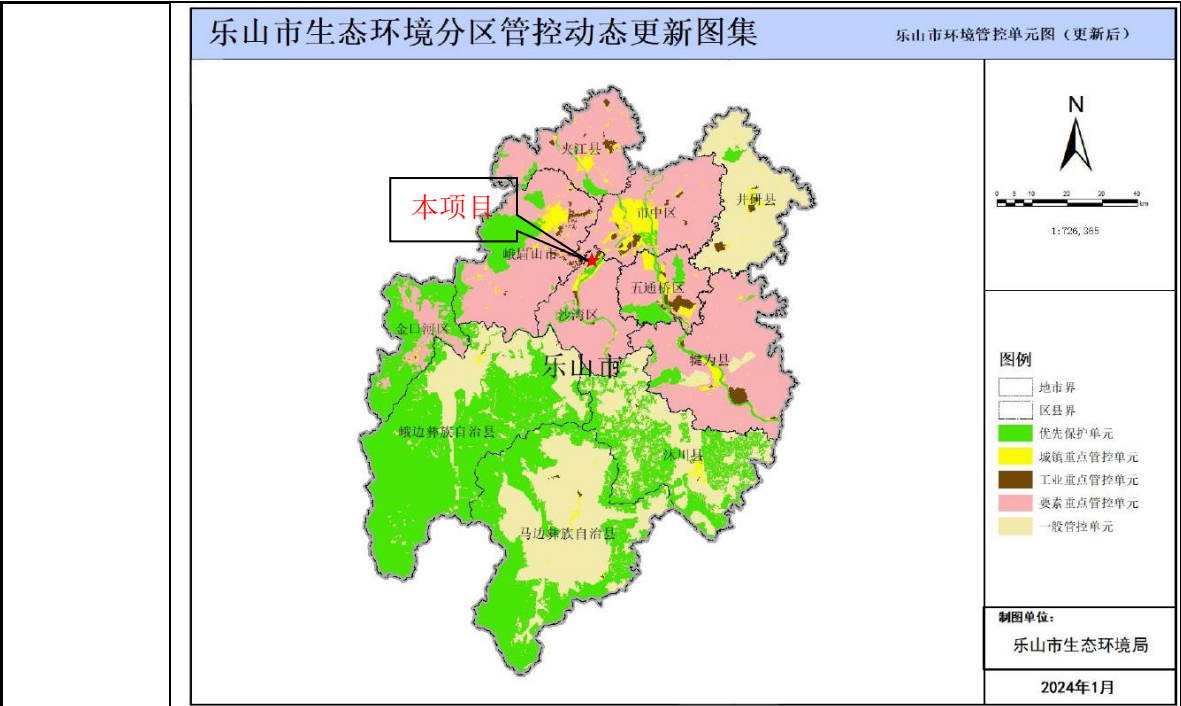


图 1-2 乐山市环境管控单元图

表1-11 与乐府发[2024]10号中重点管控单元符合性分析

文件要求	本项目情况	符合性
重点管控单元生态环境管控要求： 重点管控单元中，应针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险突出等问题，制定差别化的生态环境准入要求。	本项目位于乐山（沙湾）不锈钢产业园区，项目产生废气经相应设施处理后达标排放，项目生产废水经处理后全部回用，不外排；生活污水经预处理后排入园区污水处理厂处理。	符合
乐山市重点管控单元生态环境管控要求： 1. 对化工、钢铁、水泥、陶瓷、造纸、铁合金、砖瓦等重点行业提出严格资源环境绩效水平要求。 2. 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目；鼓励现有化工企业逐步搬入合规园区。 3. 按照工业总体布局，推进城区以及布局不合理的高排放、高能耗企业“退城入园”，引导企业在搬迁改造中压减低端、低效、负效产能。 4. 严格控制高排放、高能耗项目准入；严格执行能源消费总量和强度双控制度；严格执行煤炭消费总量控制要求。 5. 引进项目应符合园区规划环评和区域产业准入清单要求。	本项目为金属表面处理，属于金属制品制造配套工序； 1、不属于化工、钢铁、水泥、陶瓷、造纸、铁合金、砖瓦等重点行业； 2、项目位于乐山（沙湾）不锈钢产业园区，不属于化工项目； 3、根据《四川省“两高”项目管理目录（试行）》，本项目不属于“两高”项目； 4、本项目不属于“两高”项目；本项目不	符合

	6. 深化成都平原、川南、川东北地区大气污染联防联控工作机制，加强川渝地区联防联控。强化重污染天气区域应急联动机制，深化区域重污染天气联合应对。 7. 现有处理规模大于 1000 吨/日的城镇生活污水处理厂，以及存栏量≥300 头猪、粪污经处理后向环境排放的畜禽养殖场，应执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311—2016）相关要求。 8. 市中区、五通桥区、沙湾区、犍为县、井研县、夹江县、峨眉山市的现有企业执行相应行业以及锅炉大气污染物排放标准中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物特别排放限值和特别控制要求。全市燃煤锅炉稳定达到超低排放限值要求，烟粉尘低于 10 毫克/立方米，二氧化硫低于 35 毫克/立方米，氮氧化物低于 50 毫克/立方米。 9. 严禁新增钢铁、电力、水泥、玻璃、砖瓦、陶瓷、焦化、电解铝、有色等重点行业大气污染物排放。持续推进水泥、陶瓷、砖瓦、铸造、铁合金、钢铁等行业大气污染深度治理，深入推进颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物治理，持续推进陶瓷行业（喷雾干燥塔）清洁能源改造工程，加快推进五通桥涉氨排放化工企业氨排放治理。	涉及燃煤消耗； 5、根据分析，本项目符合园区规划环评及其批复相关要求； 6、本次评价要求建设单位应严格执行当地政府部门重污染天气管控要求； 7、不涉及； 8、本项目不涉及燃煤设施设备，项目外排废气执行特别排放限值要求 9、项目不属于钢铁、电力、水泥、玻璃、砖瓦、陶瓷、焦化、电解铝、有色等重点行业	
	沙湾区生态环境管控要求： 1. 优化调整产业结构，严格高污染、高能耗项目环境准入要求。 2. 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 3. 加强区域大气污染治理，禁止违规新增钢铁、水泥等行业产能，推动大气深度治理改造；执行大气污染物特别排放限值。 4. 加强大渡河良好水体保护，严格控制大渡河流域新建、扩建水环境风险突出项目；加强城乡生态环境保护基础设施建设。 5. 加强非金属矿山生态环境保护，系统推进矿山生态保护修复。 6. 纸浆造纸行业参考执行其行业资源环境绩效指标准入要求。	1、根据《四川省“两高”项目管理目录（试行）》，本项目不属于“两高”项目，同时不属于《环境保护综合目录（2021年版）》中的高污染项目。 2、本项目为金属表面处理，属于金属制品制造配套工序，不属于化工项目； 3、项目废气执行特别排放限值要求； 4、本项目为改建项目，根据分析，项目环境风险为简单分析； 5、项目不属于非金属矿山项目； 6、项目不属于纸浆造纸行业	符合
	因此，项目满足乐山市重点管控单元以及沙湾区生态环境管控要求。		

9、生态环境分区管控符合性分析

(1) 查询结果

本项目位于乐山（沙湾）不锈钢产业园区，根据四川政务服务网（网址：https://tftb.sczwfw.gov.cn:8085/hos-server/pub/jmas/jmasbucket/jmopen_files/webapp/html5/sxydctfx/index.html?areaCode=510000000000）查询结果，本项目涉及的生态环境管控单元有 1 个（四川乐山沙湾经济开发区，编码：ZH51111120002），涉及的环境要素管控分区有 6 个，分别为：大渡河-沙湾区-大渡河安谷电站大坝-控制单元（编码：YS5111112210001）、四川乐山沙湾经济开发区（编码：YS5111112310001）、沙湾区城镇开发边界（编码：YS5111112530001）、沙湾区自然资源重点管控区（编码：YS5111112550001）、减污降碳重点管控区——四川乐山沙湾经济开发区（编码：YS5111112590001）、沙湾区其他区域（编码：YS5111113110001）。

表 1-12 涉及的生态环境管控单元

序号	涉及环境管控单元名称	涉及环境管控单元编码	与管控单元关系	行政区划	环境管控单元类型
1	四川乐山沙湾经济开发区	ZH51111120002	[103.58239236236057 29.47751582861943]	乐山市沙湾区	工业重点管控单元

表 1-13 项目涉及的环境要素管控分区一览表

序号	涉及环境要素管控分区名称	涉及环境要素管控分区编码	行政区划	环境要素类型	环境要素细类
1	大渡河-沙湾区-大渡河安谷电站大坝-控制单元	YS5111112210001	乐山市沙湾区	水	水环境工业污染重点管控区
2	四川乐山沙湾经济开发区	YS5111112310001	乐山市沙湾区	大气	大气环境高排放重点管控区
3	沙湾区城镇开发边界	YS5111112530001	乐山市沙湾区	自然资源	土地资源重点管控区
4	沙湾区自然资源重点管控区	YS5111112550001	乐山市沙湾区	自然资源	自然资源重点管控区
5	减污降碳重点管控区——四川乐山沙湾经济开发区	YS5111112590001	乐山市沙湾区	减污降碳	其他自然资源重点管控区
6	沙湾区其他区域	YS5111113110001	乐山市沙湾区	生态	一般管控区

该项目与生态环境管控单元的位置关系如下图：

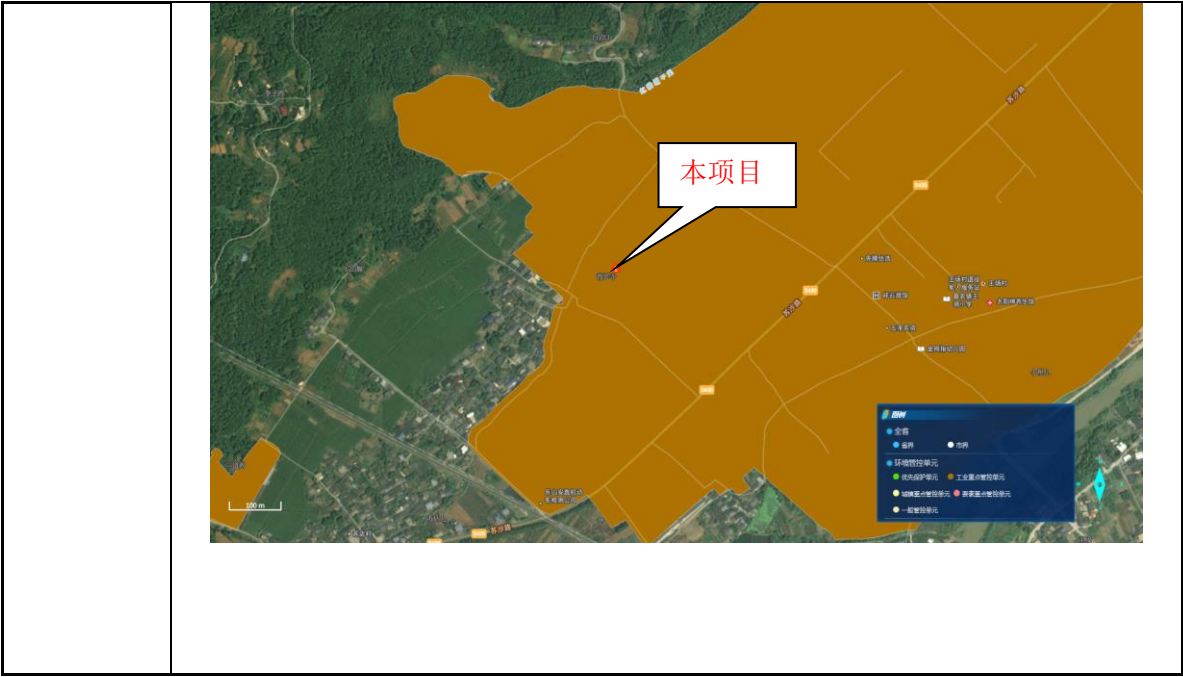


表1-14 建设项目生态环境分区管控符合性分析

环境管控单元名称及单元编码	乐山市普适性清单	区县普适性清单	管控类别	单元特性管控要求	项目对应情况介绍	符合性
四川乐山沙湾经济开发区（ZH51111120002）	空间布局约束： （1）禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目；（2）禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库（以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外）；（3）禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目（高污染项目严格按照《环境保护综合名录》“高污染”产品目录执行；合规园区指已列入《中国开发区审核公告目录》或由省级人民政府批准设立、审核认定的开发区或其他园区，新设立或认定园区须明确园区面积、四至范围、主导产业并经省级政府同意）。（4）禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目；（5）重点区域严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥、平板玻璃等行业项目及产能。（6）未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外），按属地原则依法依规妥善做好未通过认定化工园区及园内企业的转型、关闭、处置及监管工作。（1）继续化解过剩产能，严禁钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等行业新增产能，对确有必要新建的必须实施等量或减量置换；（2）长江干流及重要支流岸线一公里范围内严控新建制革、有色金属、三磷项目。（1）现有属于园区禁止引入产业门类的企业，原则上限制发展，污染物排放只降不增，允许以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建，引导企业结合产业升级等适时搬迁；（2）加强沿江化工园区和重点企业的环境风险防范和污染治理，对限期未完成治理的化工企业实施关闭，逐步实施五通桥盐磷化工产业园、	空间布局约束： 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。1.优化调整产业结构，严格高排放、高能耗项目环境准入要求；2.禁止违规新增钢铁、水泥等行业产能。3.污染物排放管控：1.加强区域大气污染治理，禁止违规新增钢铁、水泥等行业产能，推动大气深度治理改造；执行	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求：1. 禁止引入高污染、高能耗、高风险项目； 2、禁止新引入排放一类重金属废水的项目； 3、其他执行乐山市工业重点管控单元普适性总体准入要求。 限制开发建设活动的要求：1. 严控涉磷类水污染物排放的项目，新建涉磷工业实施总磷排放量减量替代；2、严控涉大气污染物排放的重污染项目；3、严格限制风险潜势等级Ⅳ级及以上的工业企业入园，严格限制未落实减排计划的新增大量烟（粉）尘排放项目入园，严格限制违规新增钢铁、水泥产能； 4、其他执行乐山市工业重点管控单元普适性总体	本项目仅涉及金属表面处理，为改建项目，项目建成后，全厂产能不变。项目不属于化工、尾矿库、焦化、有色、皮革、金属冶炼等禁止建设的项目。 根据《四川省“两高”项目管理目录（试行）》，本项目不属于“两高”项目。根据《环境保护综合名录（2021年版）》，本项目不属于高污染、高风险项目。 项目位于乐山（沙湾）不锈钢产业园区，根据分析，本项目属于园区规划及规划环评中允许引入的行业。本项目采用水性漆作为原料，项目产生VOCs经处理达标后排放。项目生产废水经处理后回用，不外	符合

	马边磷化特色产业园等沿江沿河化工园区和重点企业的搬迁。（1）上一年度水环境质量未完成目标的，新建排放水污染的建设项目按照总量管控要求进行倍量削减替代；（2）对新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘和挥发性有机物的项目实施现役源2倍削减替代；（3）水质超标的水功能区，应当实施更严格的污染物排放总量削减要求。 污染物排放管控： （1）现有工业园区集中污水处理厂执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51 2311-2016），增加工业污水中水回用配套设施建设，鼓励园区和企业中水回用；（2）推进高污染、高耗水行业清洁生产改造，确保单位产品基准排水量达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》。加大钢铁、印染、造纸、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用；（3）市中区、五通桥区、沙湾区、犍为县、井研县、峨眉山市、夹江县属大气污染重点区域，执行大气污染物排放特别限值和特别控制要求；（4）全市燃煤锅炉稳定达到超低排放限值要求，烟粉尘低于10毫克立方米，二氧化硫低于35毫克立方米，氮氧化物低于50毫克立方米；（5）持续推进水泥、陶瓷、砖瓦、铸造、铁合金、钢铁等行业大气污染深度治理，深入推进颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物治理，持续推进陶瓷行业（喷雾干燥塔）清洁能源改造工程，加快推进五通桥涉氨排放化工企业氨排放治理。（6）完善园区及企业雨污分流系统，全面推进医药、化工等行业初期雨水收集处理，推动有条件的园区实施入园企业“一企一管、明管输送、实时监测”。加强企业废水预处理和排水管理，鼓励纳管企业与园区污水处理厂运营单位通过签订委托处理合同等方式协同处理废水。（1）工业废水集中处理设施实现稳定达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》相应标准限值排放。磷肥和含磷农药制造等企业，应当按照排污许可要求，采取有效措施控制总磷排放浓度和排放总量；（2）大力推进低（无）VOCs含量原辅材料替代；聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。（3）化工园区应	大气污染物特别排放限值。2.加强非金属矿山生态环境保护，系统推进矿山生态保护修复。1.加强城乡生态环境保护基础设施建设；2.纸浆造纸行业参考执行其行业资源环境绩效指标准入要求。加强大渡河良好水体保护，严格控制大渡河流域新建、扩建水环境风险突出项目。环境风险防控：资源开发利用效率要求：		准入要求。不符合空间布局要求活动的退出要求:执行乐山市工业重点管控单元普适性总体准入要求。 现有源提标升级改造:1.完成现有企业废气深度治理，达到行业特别排放限值要求；加快推动德胜集团“1250立方米高炉产能置换”和“100吨提钒转炉”等技改提升项目建设。实施生产工艺深度脱碳、工业流程再造、电气化改造、二氧化碳回收利用等技术示范工程。3、其他执行乐山市工业重点管控单元普适性总体准入要求。新增源等量或倍量替代:1.削减园区现有污染源大气污染物排放总量，特别是烟粉尘及VOCs总量，在全区空气质量达标的情况下，实施等量替代。2、其他执行乐山市工业重点管控单元普适性总体准入要求。	排，生活污水经预处理后排入园区污水管网。 根据分析，项目环境风险评价为简单分析 本项目为金属表面处理，为改建项目，项目建成后，全厂产能不变。 项目采用的低VOCs含量水性电泳漆为原料，生产过程中产生VOCs经处理达标后排放，外排废气执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中标准以及重污染天气绩效B级限值要求。 厂区内实行雨污分流，本项目产生的生产废水经隔油处理后依托现有废水处理设施处理后回用，生活污水经预处理后排入园区污水管网；根据建设单位提供《检测报告》，水性漆中不含铅、镉、汞、六价铬等重点重金属	符合
--	--	---	--	---	---	----

按照分类收集，分质处理的要求，配备专业化工生产废水集中处理设施（独立建设或依托骨干企业）及专管或明管输送的配套管网，化工生产废水纳管率达到100%。入河排污口设置应符合相关规定。（4）重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。按国家规定，建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源，无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。重金属污染物排放总量替代管理豁免的情形参见《四川省“十四五”重金属污染防治工作方案》；重点行业、重点重金属的界定参见《四川省“十四五”重金属污染防治工作方案》。（5）落实《四川省深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战实施方案》要求，推进重点行业超低排放改造和深度治理，加快实施低VOCs含量原辅材料替代，持续开展VOCs治理设施提级增效，强化VOCs无组织排放整治，加强非正常工况废气排放管控，推进涉VOCs产业集群治理提升，推进油品VOCs综合管控。（1）建立健全全过程、多层级环境风险防范体系。强化危化品泄漏应急处置措施，确保风险可控。针对化工园区建立有毒有害气体环境风险预警体系，建立区域、流域联动应急响应体系，实行联防联控。（1）涉及有毒有害、易燃易爆物质新建、改扩建项目，严控准入要求；（2）严格涉重金属企业和园区环境准入管理，新（改、扩）建涉重金属重点行业建设项目实施“等量替代”或“减量替代”；（3）有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，要严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染土壤；（4）对拟收回土地使用权的有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、铅蓄电池、农药、危废处置、电子拆解等行业企业用地，应按相关要求开展土壤环境状况调查评估，符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块，方可进入用地程序。（5）化工园区应具有安全风险防控体系、建立生态			污染物排放绩效水平准入要求:1. 封堵太平组团已停产、破产企业入河排污口。 2、碳排放强度建议指标: 钢铁行业碳排放强度≤ 4.03吨CO₂/万元。 3、其他执行乐山市工业重点管控单元普适性总体准入要求。		
	环境风险防控	园区环境风险防控要求:1、危险化学品仓库、生产车间尽量远离地表水沿岸布设；2、其他执行乐山市工业重点管控单元普适性总体准入要求。；企业环境风险防控要求:执行乐山市工业重点管控单元普适性总体准入要求。其他环境风险防控要求:执行乐山市工业重点管控单元普适性总体准入要求。	本项目烘烤采用电，不涉及燃煤设施；本项目水性电泳漆依托现有化学品库存放，位于厂区东北面，远离大渡河。项目烘烤工序用电，不涉及燃煤等高污染燃料设施设备。	符合	
	资源开发效率	水资源利用效率要求:执行乐山市工业重点管控单元普适性总体准入要求。能源利用效率要求:1. 严格控制新（改、扩）建耗煤	项目烘烤采用电能，不涉及燃煤等高污染燃料设施设备。	符合	

	环境监测监控体系、建立必要的突发环境事件应急体系。（1）鼓励引导新建、改建、扩建工业园区应当按照有关要求统筹建设工业废水集中处理和回用设施，适时推进企业间串联用水、分质用水、一水多用，实现水循环梯级优化利用和废水集中处理回用，创建节水型工业园区；（2）鼓励火力发电、钢铁、纺织、造纸、石化和化工、食品和发酵等高耗水企业对废水进行深度处理回用，降低单位产品耗水量。火电、石化、钢铁、有色、造纸、印染等高耗水行业项目具备使用再生水条件但未有效利用的，要严格控制新增取水许可。 环境风险防控： （1）严格控制煤炭消费总量。严格控制新建、改建、扩建耗煤项目，新增耗煤项目实行当年煤炭消耗减量倍量替代。（1）全面淘汰10蒸吨小时及以下燃煤锅炉，原则上不再新建35蒸吨小时及以下的燃煤锅炉，推进县级及以上城市建成区淘汰35蒸吨小时及以下燃煤锅炉，以工业余热、电厂热力、清洁能源等替代煤炭。（2）加快推进火电、钢铁、铸造（含烧结、球团、高炉工序）水泥、焦化行业燃煤锅炉和工业炉窑超低排放改造及深度治理。稳步实施陶瓷、玻璃、铁合金、有色、砖瓦等行业企业深度治理，推进工业炉窑煤改电（气）和低氮燃烧改造。全面加强钢铁、建材、有色、焦化、铸造重点行业无组织排放治理。生物质锅炉采用专用锅炉，配套布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、垃圾等其他物料。（3）禁燃区禁止审批（核准、备案）、新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑等各类燃用高污染燃料的设施。 资源开发利用效率要求：		要求	项目，新增耗煤项目实行现有煤炭消耗减量倍量替代； 2、禁燃区内禁止审批（核准、备案）、新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑等各类燃用高污染燃料的设施； 3、炼钢、炼铁重点产业达到能效基准水平； 4、其他执行乐山市工业重点管控单元普适性总体准入要求。		
--	--	--	----	---	--	--

表 1-15 本项目要素管控单元分区符合性分析

管控分区编码	管控类别	管控分区管控要求	本项目	符合性
沙湾区其他区域 YS51111 13110001	空间布局约束	/	/	/
	污染物排放管控	/	/	/
	环境风险防控	/	/	/
	资源开发利用效率要求	/	/	/
大渡河-沙湾区-大渡河安谷电站大坝-控制单元 YS51111 12210001	空间布局约束	严控磷铵、黄磷等产业违规新增产能。加快退出不符合产业政策和环保要求、不满足安全生产条件的涉磷企业。	本项目为表面处理，不属于磷铵、黄磷等涉磷项目	符合
	污染物排放管控	1、深入实施工业企业污水处理设施升级改造，全面实现工业废水达标排放。2、强化工业集聚区污水治理，推进工业污水集中处理设施及配套收集系统建设与提标升级改造，大力推进现有污水收集、处理设施问题排查及整治；完善园区及企业雨污分流系统，全面推进医药、化工等行业初期雨水收集处理，推动有条件的园区实施入园企业“一企一管、明管输送、实时监测”。3、加强工业园区集中污水处理设施运行监管，加强企业废水预处理和排水管理，鼓励纳管企业与园区污水处理厂运营单位通过签订委托处理合同等方式协同处理废水。4、加强新化学物质环境管理，严格执行《新化学物质环境管理登记办法》，落实企业新化学物质环境风险防控主体责任。落实国家《优先控制化学品名录（第一批）》《优先控制化学品名录（第二批）》《重点管控新污染物清单（2023 年版）》环境风险管控措施。	厂区内实行雨污分流，本项目生产废水经隔油处理后依托现有污水处理设施，处理后废水回用，不外排；生活污水经预处理后排入园区污水管网。	符合
	环境风险防控	/	/	/
	资源开发利用效率要求	/	/	/
减污降碳重点管控区——四川乐山沙湾经济开发区 YS51111 12590001	空间布局约束	/	/	/
	污染物排放管控	/	/	/
	环境风险防控	引导炼钢、炼铁重点产业达到能效基准水平。	本项目为表面处理项目，不属于炼钢、炼铁重点产业	符合
	资源开发利用效率要求	/	/	/
四川乐山	空间布局	/	/	/

沙湾经济开发区 YS51111 12310001	约束			
	污染物排放管控	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）：二级	评价区域环境空气污染基本项目即日起至 2030 年 12 月 31 日止执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中过渡阶段二级浓度限值要求，自 2031 年 1 月 1 日起执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中二级浓度限值要求。	符合
	环境风险防控	1、全面淘汰 10 蒸吨小时及以下燃煤锅炉，原则上不再新建 35 蒸吨小时及以下的燃煤锅炉，推进县级及以上城市建成区淘汰 35 蒸吨小时及以下燃煤锅炉，以工业余热、电厂热力、清洁能源等替代煤炭。2、加快推进火电、钢铁、铸造（含烧结、球团、高炉工序）水泥、焦化行业燃煤锅炉和工业炉窑超低排放改造及深度治理。稳步实施陶瓷、玻璃、铁合金、有色、砖瓦等行业企业深度治理，推进工业炉窑煤改电（气）和低氮燃烧改造。全面加强钢铁、建材、有色、焦化、铸造重点行业无组织排放治理。生物质锅炉采用专用锅炉，配套布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、垃圾等其他物料。1、加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代。持续开展 VOCs 治理设施提级增效，对采用单一低温等离子、光氧化、光催化以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理技术且无法稳定达标的，加快推进升级改造。强化 VOCs 无组织排放整治。石化、化工等行业加强非正常工况废气排放管控。推进涉 VOCs 产业集群治理提升。2、乐山市 2023 年 12 月前，推进中心城区国控站点周边 10km 砖瓦企业无组织排放、隧道窑烟超低排放改造，排放标准达到颗粒物 $\leq 10\text{mgm}^3$ 、二氧化硫 $\leq 35\text{mgm}^3$ 、氮氧化物 $\leq 50\text{mgm}^3$ 。2024 年 12 月底前，完成对南、西部“战区”域范围内峨胜水泥、德胜水泥、永祥新材料等 8 家水泥企业超低排放改造，排放标准达到颗粒物 $\leq 10\text{mgm}^3$ 、二氧化硫 $\leq 35\text{mgm}^3$ 、氮氧化物 $\leq 50\text{mgm}^3$ ；完成市中区、沙湾区、井研县和峨眉山市 42 家铸造行业企业电炉烟气深度治理，排放标准达到颗粒物 $\leq 15\text{mgm}^3$ ，重点整治无组织排放治理及炉窑烟气治理，实现煤粉、膨润土、硅砂等粉状物料应袋装或罐装，并储存于半封闭库、堆棚及以上措施，易产生粉尘部位（浇铸、打磨等工序）必须安装二次除尘设施，做到应装尽装，并确保二次除尘设施正常运行。2024 年 8 月前，推进年产能在 150 万平方米以上的陶瓷企业喷雾干燥工序使用天然气或完成深度治理，排	本项目烘烤采用电能，不涉及燃煤设施； 本项目为表面处理，不属于火电、钢铁、铸造（含烧结、球团、高炉工序）水泥、焦化行业； 项目采用水性电泳漆作为原料，生产过程中产生的 VOCs 采用二级活性炭吸附处理达标后排放；	符合

		放标准达到颗粒物 $\leq 15\text{mgm}^3$ 、二氧化硫 $\leq 30\text{mgm}^3$ 、氮氧化物 $\leq 80\text{mgm}^3$ 、氨逃逸 $\leq 8\text{mgNm}^3$ 的标准；推进东、北部“战区”年产能在 150 万平方米以上的重点陶瓷企业完成超低排放改造，轮道窑全部安装完成 SCR 脱硝设施，并稳定运行，排放标准达到颗粒物 $\leq 10\text{mgm}^3$ 、二氧化硫 $\leq 30\text{mgm}^3$ 、氮氧化物 $\leq 80\text{mgm}^3$ 。		
	资源开发利用效率要求	/	/	/
沙湾区城镇开发边界 YS51111 12530001	空间布局约束	1.以城镇开发建设现状为基础，综合考虑资源承载能力、人口分布、经济布局、城乡统筹、城镇无序蔓延。科学预留一定比例的留白区，为未来发展留有开发空间。城镇建设和发展不得违法违规侵占河道、湖面、滩地。2.城镇开发边界调整报国土空间规划原审批机关审批。	本项目位于乐山市沙湾区不锈钢产业园区内，本次改建在原有厂区内进行，不新增占地，项目位于城镇开发边界内	符合
	污染物排放管控	/	/	/
	环境风险防控	土地资源开发利用量不得超过土地资源利用上线控制性指标。	本项目位于乐山市沙湾区不锈钢产业园区内，本次改建在原有厂区内进行，不新增占地	符合
	资源开发利用效率要求	/	/	/
沙湾区自然资源重点管控区 YS51111 12550001	空间布局约束	/	/	/
	污染物排放管控	/	/	/
	环境风险防控	土地资源开发利用量不得超过土地资源利用上线控制性指标。	本项目位于乐山市沙湾区不锈钢产业园区内，本次改建在原有厂区内进行，不新增占地	符合
	资源开发利用效率要求	/	/	/

二、建设项目工程分析

建设内容	一、项目由来 乐山祥和机械制造有限公司是一家生产机械传动件的机加工企业，成立于 2013 年，位于乐山市沙湾区嘉农镇新兴村四组（乐山市沙湾区不锈钢产业园区），占地面积 25.4 亩，现有职工 136 人。公司主要经济范围：机械制造、铸造，五金建材销售等。 乐山祥和机械制造有限公司于 2013 年委托四川省国环环境工程咨询有限公司对乐山祥和机械制造有限公司编制了《乐山祥和机械制造有限公司年产 1 万吨机械传动件生产线项目环境影响评价报告表》，乐山市沙湾生态环境局（原乐山市沙湾区环境保护局）以乐沙环函〔2013〕40 号文对该项目进行了批复；该项目于 2017 年企业委托乐山市沙湾区环境监测站对该项目进行了验收，并于 2017 年 6 月取得验收批复（乐沙环函〔2017〕152 号）。根据环评及验收资料，项目产能为 1 万吨。 由于现有表面处理生产线建设不规范，防渗措施不完善，未按要求建设化学品库，表面处理工艺废气未进行收集处理，存在诸多环境问题。为了改进完善公司污染治理措施，推进公司标准化生产进程，公司于 2022 年启动了“祥和机械生产设施升级改造项目”，项目建成后，全厂产能不变。同时委托乐山市四维环保科技有限公司编制了环境影响报告表，乐山市沙湾生态环境局于 2022 年 5 月以“乐沙环函[2022]16 号”文对本项目予以批复，项目建成后，于 2023 年 7 月申领了排污许可证（编号：915111110689784432001Q）；项目于 2022 年 12 月通过竣工环境保护验收。根据查询该公司环评文件，厂内设置中频炉、筛砂机、造型机、混砂机、抛丸机、车床、钻床、机床以及磷化表面处理设施等设备，年产机械传动件 1 万吨。公司于 2024 年 12 月 25 日通过了乐山市重污染天气重点行业绩效分级中铸造行业绩效评级 C 级企业认定。
------	--

乐山市 2024 年第二批重污染天气绩效分级 C 级企业名单

序号	区县	企业（生产线）	所属行业	申报类型
1	沙湾区	乐山天华机械制造有限公司	铸造	C 级
2	沙湾区	乐山市沙湾区金利机械厂	铸造	C 级
3	沙湾区	乐山市嘉蓝图科技有限公司	工业涂装	C 级
4	沙湾区	乐山翔宇包装制品有限公司	包装印刷	C 级
5	沙湾区	四川新乐塑胶有限公司	包装印刷	C 级
6	沙湾区	乐山市祥和机械有限公司	铸造	C 级
7	峨眉山市	峨眉山川冶矿山机械厂	铸造	C 级
8	峨眉山市	四川胜力新材料有限公司	炭素	C 级
9	犍为县	四川川南减震器集团有限公司	工业涂装	C 级

企业现有的磷化表面处理生产线主要用于生产常规防锈的传动件产品，由于下游客户对产品的防锈、耐腐蚀性能提出了更高要求，原有单一的磷化处理工艺在涂层附着力、耐盐雾时间及外观多样性方面，已无法完全满足高端客户或特定工况下的防锈防腐要求。为了满足市场需求，公司在前端工序不变的情况下，拟对表面处理工艺进行优化调整，增加电泳涂装设施，改造后企业产能不变，仅产品种类发生了变动，减少了表面磷化传动件产品，增加了电泳涂装传动件产品。项目改建完成后，表面磷化产品 8000t/a，电泳涂装产品 2000t/a，全厂总产能仍为 1.0 万 t/a。目前，本项目已于 2025 年 12 月 26 日取得了沙湾区经济和信息化局备案（备案号：川投资备[2512-511111-07-02-103276]JXQB-0173 号）。主要建设内容为：在现有厂区内进行改建，不新增占地。对原有表面处理生产线进行改建，新增电泳槽、水洗槽、喷淋槽、浸泡槽、固化炉、超声波、纯水机等设施设备，建成后，年产电泳涂装系列产品 2000 吨。本次表面处理线建成后，全厂产能不变，仍为 1.0 万 t/a。

评价范围判断：根据本项目建设内容，本次改造仅涉及表面处理磷化工序的改造，即在原有磷化路线基础上增加电泳涂装工序，不涉及铸造及机加工部分，因此本次评价范围仅针对企业表面处理工序（原磷化工段和本次建设的电泳涂装工段）以及本次“以新带老”部分进行评价。

按照《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》和国务院令 第 682 号要求，项目应开展环境影响评价。根据《建设项目环境保护分类管理名录》（2021 版），本项目属于“三十_67 金属表面处

理及热处理加工”中的“其他”，应编制环境影响报告表。为此，乐山祥和机械制造有限公司委托乐山市四维环保科技有限公司开展该项目环境影响评价工作。我公司接受委托后，派工程技术人员到现场进行调查和资料收集，按照国家建设项目环境影响报告表的有关技术规范要求，编制完成了该项目环境影响报告表。

二、项目名称、建设单位、建设地点、性质

项目名称：祥和机械产品优化调整技术改造项目

建设单位：乐山祥和机械制造有限公司

建设地点：乐山市沙湾区嘉农镇新兴村四组

建设性质：改建

项目总投资：350 万元

建设内容：在现有厂区内进行改建，不新增占地。对原有表面处理生产线进行改建，新增电泳槽、水洗槽、喷淋槽、浸泡槽、固化炉、超声波、纯水机等设施设备。建成后，年产电泳涂装系列产品 2000 吨。项目建成后，全厂产能不变。

三、产品方案

拟建项目为改建项目，仅对表面处理部分进行改建，新增 2000t/a 电泳涂装能力，项目建成后，全厂产能不变，仍为年产 10000 吨机械传动件。项目产品方案见下表：

表 2-1 本项目产品方案 单位：t/a

序号	产品名称	产品名称	改建前	本次改建	改建后全厂	备注
1	机械传动件	磷化系列产品	10000	8000	8000	采用磷化表面处理工艺
2		电泳涂装系列产品	0	2000	2000	采用阴极电泳涂装处理工艺
合计	/	/	10000	10000	10000	

四、项目组成

拟建项目为改建项目，主要建设内容为在现有空厂房内新建一条阴极电泳涂装生产线，产品增加电泳涂装系列产品 2000t/a，本项目建成后，全厂产能不变。项目组成及可能存在的主要环境问题见下表：

表 2-2 本项目项目组成及主要环境问题一览表					
类别	项目组成	拟建项目建设内容	主要环境问题		备注
			施工期	运营期	
主体工程	表面处理车间	设置 1 条磷化表面处理生产线, 占地面积 60m ² , 设置磷化槽 13 座等设施设备	施 工 废气、 废水、噪 声、固废等	废气、 噪声、 废水、 固废	本次技改依托磷化表面处理生产线中的脱脂 1、脱脂 2、水洗 1、酸洗、水洗 2、水洗 3 以及中和工序
		在现有磷化表面处理车间东面空置车间建设阴极电泳涂装设置, 采用浸脱脂、喷水、浸水、表调、磷化、水洗、电泳、烘烤等生产工艺, 可产电泳涂装系列产品 2000 吨/年			在车间现有空地上新增生产设施
储运工程	化学品库	位于表面处理车间北面, 分区存放表面处理相关原辅料		环境风险	依托
	成品堆场	占地面积 800 m ² , 成品检验、打包、暂存		/	依托
辅助工程	厂区道路	供原料及产品运输, 全部硬化		废气、 噪声	依托
	机修车间	对生产设施进行维修, 不涉及维修车辆		固废	依托
公用工程	供水系统	生活用水来自桶装矿泉水, 工艺用水取自厂区水井		/	依托
	排水系统	采用雨污分流、清污分流制, 无生产废水外排, 生活污水排入园区管网		/	依托
	纯水系统	项目新增一套纯水系统, 采用反渗透工艺, 制水能力为 1t/h, 为电泳涂装工艺提供纯水。		废水	新建
	供电系统	园区统一供电		/	依托
环保工程	废水治理	电泳涂装废水、纯水系统废水: 新增隔油池, 废水先经隔油池护理后依托现有磷化表面处理工序的一体化污水处理设施处理后回用于生产, 不外排		/	依托

		废气治理	电泳涂装废气：设置集气设施收集后采用二级活性炭处理后引入磷化线喷淋塔喷淋处理，最后通过15m 高磷化废气排气筒（DA003）排放； 危险废物贮存库废气：设置管道+抽风机对废气进行收集，收集废气引入电泳涂装废气处理设施处理；		/	新增		
		噪声治理	厂房封闭、基础减震，车辆限速禁鸣等		/	厂房依托，新增基础减震设施		
		固废处置	废包装材料：收集后外售综合利用		/	/		
			废反渗透膜：交由厂家更换回收		/	/		
			电泳废槽渣、废活性炭、污水处理站污泥、废超滤膜：依托现有危险废物贮存库规范收集暂存，交由有资质单位清运处置。 危险废物贮存库整改：应采用重点防渗处理，同时按照相关要求完善危险废物贮存库标识标牌		/	危险废物贮存库应采用重点防渗，完善危险废物贮存库标识标牌		
		环境风险	依托现有应急事故池（500m ³ ），电泳涂装区域采用重点防渗处理		/	依托		
		办公生活设施	办公楼		占地面积约 200 m ² ，位于西南侧	生活垃圾、食堂油烟、生活污水	依托	
			住宿楼		占地面积约 350 m ² ，位于厂区西侧		依托	
			食堂		占地面积 100 m ² ，位于厂区西侧，不使用燃煤，主要消耗水、电		依托	
		本项目建成后，全厂项目组成见下表。						
		表 2-3 全厂项目组成及主要的环境问题						
类别	项目组成	现有工程	本项目建设内容	本项目建成后全厂				

	主体工程	铸造车间	车间分为A区和B区，A区、B区不同时进行，铸造车间年产10000吨机械传动件。 A区：占地面积1760m²，位于厂区东北部，包括混砂区、造型区、浇注区、熔炼区、抛丸区等。设置有1台0.75t中频炉、1台混砂机、淘汰4台挂钩式抛丸机，新增1台履带式抛丸机，新增1套自动造型机； B区：占地面积约1400m²，位于厂区中部，设置有混砂区、造型区、熔炼区、浇注区、抛丸区等，设置有1台0.75t中频炉、1台筛砂机、2台人工造型机、1台混砂机等设备	/	车间分为A区和B区，A区、B区不同时进行，铸造车间年产10000吨机械传动件。 A区：占地面积1760m²，位于厂区东北部，包括混砂区、造型区、浇注区、熔炼区、抛丸区等。设置有1台0.75t中频炉、1台混砂机、1台履带式抛丸机1套自动造型机； B区：占地面积约1400m²，位于厂区中部，设置有混砂区、造型区、熔炼区、浇注区、抛丸区等，设置有1台0.75t中频炉、1台筛砂机、2台人工造型机、1台混砂机等设备
		表面处理车间	建设1条磷化表面处理生产线，全封闭，占地面积60m²，设置磷化槽13座、行车等设施设备，并采取重点防渗措施	在磷化表面处理东面空地设置阴极电泳涂装设施，设置电泳槽、水洗槽、喷淋槽、浸泡槽、固化炉等设施设备，新增年产2000吨电泳涂装能力。	建设1条磷化表面处理生产线，设置磷化槽13座等，年产磷化处理机械传动件8000吨； 建设1条阴极电泳涂装生产线，设置电泳槽、水洗槽、喷淋槽、浸泡槽、固化炉等设施设备，新增年产2000吨电泳涂装能力。 项目建成后，全厂产能不变，仍为10000t/a
		精加工车间	位于厂区南侧，紧邻铸造车间，占地面积约3000m²，设置机床、钻床、车床等机加工设备，用于工件从坯件加工至成品。	/	位于厂区南侧，紧邻铸造车间，占地面积约3000m²，设置机床、钻床、车床等机加工设备，用于工件从坯件加工至成品。
	储运工程	原料堆放区	在厂区北部及原铸造车间B区划定约3000m²设定原料堆放区，全封闭，主要堆放机铸铁、石英砂、膨润土、煤粉等，除机铸铁外均采用袋装	/	在厂区北部及原铸造车间B区划定约3000m²设定原料堆放区，全封闭，主要堆放机铸铁、石英砂、膨润土、煤粉等，除机铸铁外均采用袋装
		模具堆场	占地面积120m²，模具外购，不进行模具生产	/	占地面积120m²，模具外购，不进行模具生产

		成品堆场	占地面积800m ² ，成品检验、打包、暂存	/	占地面积800m ² ，成品检验、打包、暂存
		化学品库	位于表面处理车间北面，分区存放锌锰皮膜液、钝化剂、除锈油、草酸、片碱、脱脂剂等，采取三防措施、张贴标识标牌等	依托现有化学品库暂存皮膜液、电泳漆等物料	位于表面处理车间北面，分区存放锌锰皮膜液、钝化剂、除锈油、草酸、片碱、脱脂剂、电泳漆、皮膜液等，采取三防措施、张贴标识标牌等
	辅助工程	包装木箱制作区	设置数控开料机等，制作产品包装木箱，并配套双桶布袋吸收机处理粉尘	/	设置数控开料机等，制作产品包装木箱，并配套双桶布袋吸收机处理粉尘
		中频炉循环冷却系统	位于厂区北部，配置冷却水循环系统	/	位于厂区北部，配置冷却水循环系统
		厂区道路	供原料及产品运输，全部硬化	/	供原料及产品运输，全部硬化
		机修车间	对生产设施进行维修，不涉及维修车辆	/	对生产设施进行维修，不涉及维修车辆
		绿化	绿化面积约1500m ²	/	绿化面积约1500m ²
	公用工程	供水系统	生活用水、中频炉冷却用水均来自桶装矿泉水，工艺用水、绿化用水取自厂区水井	项目工艺用水依托现有供水系统	生活用水、中频炉冷却用水均来自桶装矿泉水，工艺用水、绿化用水取自厂区水井
		排水系统	采用雨污分流、清污分流制，无生产废水外排，生活污水排入园区管网	采用雨污分流、清污分流制，无生产废水外排，生活污水排入园区管网	采用雨污分流、清污分流制，无生产废水外排，生活污水排入园区管网
		供电系统	园区统一供电	园区统一供电	园区统一供电
	环保工程	废水治理	生活污水：预处理后排入园区污水管网，由经开区污水处理厂处理	/	生活污水：经收集后进入园区污水管网
			中频炉冷却水：经冷却循环系统冷却后循环使用，不外排	/	中频炉冷却水：经冷却循环系统冷却后循环使用，不外排
			磷化表面处理工段废水：经一体化污水处理设施处理后回用，不外排	电泳涂装工段废水：新增隔油池（处理能力10m ³ /d），废水先经隔油池处理后依托现有一体化污水处理设施处理后回用，不外排	磷化表面处理工段废水、电泳涂装工段废水：采用隔油+一体化污水处理设施处理后回用，不外排
		废气治理	中频炉废气（A区+B区）：经集气罩+布袋除尘器处理后通过15m高排气筒排放	/	中频炉废气（A区+B区）：经集气罩+布袋除尘器处理后通过15m高排气筒排放

			筛砂、混砂废气（A区）：集气罩+旋风除尘器+布袋除尘器处理通过15m高排气筒（DA002）排放	/	筛砂、混砂废气（A区）：集气罩+旋风除尘器+布袋除尘器处理通过15m高排气筒（DA002）排放
			筛砂、混砂废气（B区）：集气罩+旋风除尘器+布袋除尘器处理通过15m高排气筒（DA001）排放	/	筛砂、混砂废气（B区）：集气罩+旋风除尘器+布袋除尘器处理通过15m高排气筒（DA001）排放
			抛丸机废气：经集气罩+布袋除尘器处理后通过15m高排气筒（DA001、DA002）排放	/	抛丸机废气：经集气罩+布袋除尘器处理后通过15m高排气筒（DA001、DA002）排放
			磷化废气：在全封闭空间进行，设置集气装置+两级碱喷淋处理后通过15m高排气筒（DA003）排放	“以新带老”整改：对磷化表面处理车间废气收集设施破损处封闭修复处理	磷化废气：在封闭空间进行，设置集气装置+两级碱喷淋处理后通过15m高排气筒（DA003）排放
			/	电泳涂装废气：设置集气设施收集+二级活性炭吸附处理后通过15m高磷化废气排气筒（DA003）排放	电泳涂装废气：设置集气设施收集+二级活性炭吸附处理后通过15m高磷化废气排气筒（DA003）排放
			/	危险废物贮存库废气：设置管道+抽风机进行收集，收集废气引入电泳涂装废气处理设施处理	危险废物贮存库废气：设置管道+抽风机进行收集，收集废气引入电泳涂装废气处理设施处理
			浇注废气：在封闭厂房内进行，无组织排放	/	浇注废气：厂房封闭
			木箱制作粉尘：采用双桶布袋吸收机处理	/	木箱制作粉尘：采用双桶布袋吸收机处理
			食堂油烟：经油烟净化器处理后排放	/	食堂油烟：经油烟净化器处理后排放
		噪声治理	厂房封闭、基础减震，车辆限速禁鸣等	基础减震等	厂房封闭、基础减震，车辆限速禁鸣等
		固废处置	熔炼炉渣：收集后外售综合利用	/	熔炼炉渣：收集后外售综合利用
			废砂：回收循环使用，淘汰废砂外售综合利用	/	废砂：回收循环使用，淘汰废砂外售综合利用
			边角料及产次品：回炉重熔	/	边角料及产次品：回炉重熔
			收尘灰：收集后外售综合利用	/	收尘灰：收集后外售综合利用
			废木料：交由木材厂商回收综合利用	/	废木料：交由木材厂商回收综合利用

		/	废包装材料：收集后外售	废包装材料：收集后外售
		/	废反渗透膜：交由厂家更换回收	废反渗透膜：交由厂家更换回收
		废机油、污水处理站污泥、钝化槽废渣：分类暂存于危险废物贮存库，定期交由资质单位清运处置	污水处理站污泥、电泳废槽渣、废油脂、废活性炭、废超滤膜：依托现有危险废物贮存库规范收集暂存，交由有资质单位处置。 危险废物贮存库“以新带老”整改：采用重点防渗处理，同时进一步完善危废废物贮存分区等标志	废机油、污水处理站污泥、钝化槽废渣、电泳废槽渣、废油脂、废活性炭、废超滤膜：分类暂存于危险废物贮存库，定期交由资质单位清运处置。危险废物贮存库采用重点防渗处理，同时按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等相关要求完善贮存分区等标志
		生活垃圾：集中收集后交由当地环卫部门清运处理	/	生活垃圾：集中收集后交由当地环卫部门清运处理
	环境风险	500m³事故应急池	/	500m³事故应急池
办公生活设施	办公楼	占地面积约200m²，位于西南侧	/	占地面积约200m²，位于西南侧
	住宿楼	占地面积约350m²，位于厂区西侧	/	占地面积约350m²，位于厂区西侧
	食堂	占地面积100m²，位于厂区西侧，不使用燃煤，主要消耗水、电	/	占地面积100m²，位于厂区西侧，不使用燃煤，主要消耗水、电

四、依托工程

本项目与现有工程依托情况详见下表：

表2-4 本项目依托工程一览表

依托内容	设计规模	现有工程运行情况	本项目建设情况	备注
铸造车间	占地面积约 3360 m²，设置中频炉、抛丸机、造型机、筛砂机、混砂机等设施设备，	年产约 1 万吨机械传动铸件	/	本次改建仅涉及表面处理工序，项目建成后全厂产能不变，因此满足要求
精加工车间	占地面积 3000m²，设置机床、钻床、车床等机加工设备加工，年产约 1 万吨机械传动铸件	年产 1 万吨机械传动件	/	
表面处理	占地面积 60m²，采用脱脂 1、脱脂 2、水洗 1、酸洗、水洗 2、水洗 3、中和、磷化、水洗 4、钝化、脱水防	年产 1 万吨机械传动件	本项目依托原磷化表面处理生产线中的前端处理（脱脂、水洗 1、酸洗、水洗 2、水洗 3 以及中和工序），后续增加电	项目改建前后表面处理工序年处理量为 1 万

		锈等工序，年产 1 万吨机械传动件		泳槽等，增加电泳涂装产品系列 2000t/a，技改后原磷化系列产品产量由 1 万吨/a 减少至 8000t/a	吨，未增加处理量，故依托满足要求
	模具堆场	占地面积 120 m ² ，模具外购，不进行模具生产	模具外购，不进行模具生产	产品产能不变，模具堆场满足需求	满足要求
	产品堆场	占地面积 120 m ²	成品检验、打包、暂存	产品产能不变，产品堆场满足需求	满足要求
	包装木箱制作区	设计年加工包装木箱 5 吨	设置数控开料机等，制作产品包装木箱，并配套双桶布袋吸收机处理粉尘	产品产能不变，所需木箱不变	满足要求
	中频炉循环冷却系统	位于厂区北部，配置冷却水循环系统	主要为中频炉冷却水提供冷却循环系统	中频炉同时运行数量不变，满足需求	满足要求
	厂区道路	供原料及产品运输，全部硬化	交通顺畅，道路完好	产品产能不变，满足运输需求	满足要求
	机修车间	占地 200 m ²	对生产设施进行维修，不涉及维修车辆	生产设施变动不大，满足简单维修要求	满足要求
	供水系统	生活用水来自桶装矿泉水；厂内设置循环冷却系统（包括冷却塔、冷却水池、冷却管道）对中频炉进行冷却，中频炉冷却水采用桶装水，补充水采用人工加入冷却池内；其他工艺用水、绿化用水取自厂区水井	生活用水来自桶装矿泉水；厂内设置循环冷却系统（包括冷却塔、冷却水池、冷却管道）对中频炉进行冷却，中频炉冷却水采用桶装水，补充水采用人工加入冷却池内；其他工艺用水、绿化用水取自厂区水井	本项目不新增劳动定员，产能不变，现有供水系统满足需求	满足要求
	排水系统	采用雨污分流、清污分流制，无生产废水外排，生活污水排入园区管网	采用雨污分流、清污分流制，无生产废水外排，生活污水排入园区管网	采用雨污分流、清污分流制，无生产废水外排，生活污水排入园区管网	满足要求
	供电系统	园区统一供电	园区统一供电	园区统一供电	满足要求
	办公楼	占地面积约 200 m ² ，位于西南侧	占地面积约 200 m ² ，位于西南侧	本项目不新增劳动定员，现有办公楼满足需求	满足要求
	住宿楼	占地面积约 350 m ² ，位于厂区西侧	占地面积约 350 m ² ，位于厂区西侧	本项目不新增劳动定员，产能不变，现有住宿楼满足需求	满足要求
	食堂	占地面积 100 m ² ，位于厂区西侧，不使用燃煤，主要消耗水、电	占地面积 100 m ² ，位于厂区西侧，不使用燃煤，主要消耗水、电	本项目不新增劳动定员，产能不变，现有食堂满足需求	满足要求

污水处理站	表面处理设置一体化污水处理设备,采用中和、絮凝沉淀处理工艺,处理能力为10m ³ /d	项目改建完成后,原磷化工序表面处理废水量为0.458m ³ /d	项目建成后,电泳涂装废水产生量为0.164m ³ /d,叠加原有磷化工序表面处理废水量0.458m ³ /d后,废水量小于污水处理站处理能力(10m ³ /d);电泳涂装废水污染因子主要为COD、SS、石油类、总磷、总锌等,具体浓度见表4-11,与磷化工艺废水性质相同,处理工艺满足本项目所需	满足要求
事故应急池	500m ³ 事故应急池一座	现有工程事故废水量347.41m ³	本次新增事故废水量11.847m ³	满足要求

五、主要生产设备

本项目为改建项目,改建前后生产设备有一定变化,本项目主要生产设备变化情况如下表所示:

表 2-5 本项目主要生产设备变化情况一览表

设备名称	现有工程		拟建项目新增		拟建项目建成后全厂	
	型号规格	数量(台、套)	型号规格	数量(台、套)	型号规格	数量(台、套)
普通车床	CW6180	6	/	0	CW6180	6
	6130	8	/	0	6130	8
数控车床	6150	61	/	0	6150	61
	6130	6	/	0	6130	6
	5085	4	/	0	5085	4
钻床	南京 3230	2	/	0	南京 3230	2
	Z4016	2	/	0	Z4016	2
台床钻	Z512B	12	/	0	Z512B	12
台钻	Z512B	11	/	0	Z512B	11
多头钻	150-90	15	/	0	150-90	15
摇臂钻	3032	4	/	0	3032	4
立车	1250	2	/	0	1250	2
拉床	L6	2	/	0	L6	2
磨床	M131	4	/	0	M131	4
铣床	X63W/1	1	/	0	X63W/1	1
锯床	GB4230	5	/	0	GB4230	5
钻孔中心	TC-S2A	3	/	0	TC-S2A	3
抛丸机	Q3730F	3	/	0	Q3730F	3
	28GLA	1	/	0	28GLA	1
混砂机	S1416	2	/	0	S1416	2
造型机	人工造型机	3	/	0	人工造型机	3

		CX6050	1	/	0	CX6050	1
	筛沙机	5.5	2	/	0	5.5	2
	中频炉	TG-30GF	2(1用 1备)	/	0	TG-30GF	2(1用 1备)
	模具	根据工艺需求委外		/		根据工艺需求委外	
	激光打印机	/	2	/	0	/	2
	数控开料机	/	1	/	0	/	1
	行车	/	3	/	0	/	3
	叉车	/	2	/	0	/	2
	空压机	/	1	/	0	/	1
	一体化污水处理设施	/	1	/	0	/	1
	压滤机	/	1	/	0	/	1
表面处理	脱脂槽	1.5*0.88*1.5m	2	/	0	1.5*0.88*1.5m	2
	清水槽	1.5*0.88*1.5m	4	/	0	1.5*0.88*1.5m	4
	酸洗槽	1.5*0.88*1.5m	1	/	0	1.5*0.88*1.5m	1
	中和槽	1.5*0.88*1.5m	1	/	0	1.5*0.88*1.5m	1
	磷化槽	1.5*0.88*1.5m	2	/	0	1.5*0.88*1.5m	2
	钝化槽	1.5*0.88*1.5m	2	/	0	1.5*0.88*1.5m	2
	浸油槽	1.5*0.88*1.5m	1	/	0	1.5*0.88*1.5m	1
	水洗浸泡槽	/	/	1.2*0.9*1.3 m	9	1.2*0.9*1.3 m	9
	浸泡循环槽	/	/	1.2*0.9*1.3 m	1	1.2*0.9*1.3 m	1
	水洗、喷淋槽	/	/	1.2*0.9*1.3 m	3	1.2*0.9*1.3 m	3
	电泳槽及 周边设备	/	/	1.2*0.9*1.3 m	1	1.2*0.9*1.3 m	1
	电泳设备 整体托盘	/	/	16.6*2.3*0.3m	1	16.6*2.3*0.3m	1
	除油加热	/	/	1.5*1.5*1.6 m	2	1.5*1.5*1.6 m	2

	管槽 (超声波槽)							
	超声波	/	/	振板尺寸 1.0*0.4*0.1m	8	振板尺寸 1.0*0.4*0.1m	8	
	固化炉	/	/	5.0*3.2 *3.0m	1	5.0*3.2 *3.0m	1	
	烤炉 移动架	/	/	5.5*3.24 *0.15m	1	5.5*3.24 *0.15m	1	
	挂件架	/	/	4.6*2.2 *2.4m	1	4.6*2.2 *2.4m	1	
	纯水机	/	/	制水能力 1t/h	1	制水能力 1t/h	1	
经对比《产业政策结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目所使用设备无其中明令淘汰的落后设备。								
六、主要原辅材料及能源消耗								
本项目为改建项目，改建完成后，产品产能保持不变，项目改建前后原辅料用量详见下表：								
表 2-6 本项目改建前后主要原辅材料及能耗情况表								
类别	名称	单位	改建前	本项目	改建后全厂	主要成分	储存方式	用途
原料	机铸铁	t/a	9833	0	9833	Fe	散放于封闭堆场	主要原料
辅料	石英砂	t/a	2000	0	2000	/	袋装， 储存于 封闭堆场	造型 熔炼辅料，改善铸件性能，减少熔炼炉渣
	膨润土	t/a	500	0	500	/		
	煤粉	t/a	50	0	50	/		
	锰铁	t/a	30	0	30	Mn、Fe		
	硅铁	t/a	30	0	30	Si、Fe		
	增碳剂	t/a	420	0	420	/		
	除渣剂	t/a	30	0	30	/		
	脱脂剂	t/a	0.96	0 ^{注1}	0.96	碳酸钠、磷酸三钠、偏硅酸钠、氢氧化钠	桶装， 储存于 化学品库	用于表面处理脱脂工序
	锌锰皮膜液	t/a	7.2	-1.44 ^{注2}	5.76	硝酸锌、磷酸二氢锰、磷酸、硝酸		用于表面处理磷化工序
	防锈油	t/a	0.36	-0.072 ^{注2}	0.288	NaNO ₂ 、Na ₂ CO ₃ /苯甲酸钠、乙二醇		用于表面处理脱水防锈工序
	封闭剂	t/a	0.30	-0.06 ^{注2}	0.24	磷酸、柠檬酸钠、亚硫酸钠		用于表面处理钝化工序
	草酸	t/a	1.0	0 ^{注1}	1.0	乙二酸	袋装， 储存于 化学品	用于表面处理酸洗除锈工序

	片碱	t/a	1.0	0 ^{注2}	1.0	氢氧化钠	库	用于表面 处理中和 工序
	除油粉	t/a	/	1.5	1.5	纯碱、片碱、 偏硅酸钠、 三聚磷酸 钠、表面活 性剂	袋装， 储存于 化学品 库	用于新建 表面处理 线超声波 除油工序
	电泳漆	t/a	0	2.7	2.7	环氧树脂、 聚酰胺树 脂、聚氨酯 树脂、水	桶装， 储存于 化学品 库	用于新建 表面处理 线电泳工 序
	皮膜液	t/a	0	2.7	2.7	氧化锌、磷 酸、硝酸锌、 络合剂、添 加剂、水	桶装， 储存于 化学品 库	用于新建 表面处理 线磷化工 序
	表调剂	t/a	0	0.15	0.15	磷酸钛、纯 碱、片碱、 磷酸钠、多 聚磷酸钠、 表面活性剂	桶装， 储存于 化学品 库	用于新建 表面处理 线表调工 序
	层板	t/a	50	0	50	木材	堆放	用于制作 包装用木 箱
	机油	t/a	2.0	0	2.0	矿物油	桶装	机械润滑 等
能源	电	kW.h/a	410 万	4.0 万	414 万	/	园区供 电	/
	生物柴 油	T/a	1.0	0	1.0	生物油	桶装	食堂炒菜
	水	M ³ /a	5811	157	5968	H ₂ O	/	/

备注：改建前原磷化表面处理生产线能力为 1 万 t/a。本次拟新增一条电泳生产线，项目改建后全厂产能不变，仍为 1 万 t/a，其中原磷化表面处理生产线能力为 8000t/a，电泳涂装生产线为 2000t/a。

注 1：本次新增电泳涂装生产线依托原磷化表面处理生产线的脱脂 1、脱脂 2、酸洗、中和工序，故其脱脂 1、脱脂 2、酸洗、中和工序的处理能力仍为 1 万 t/a，因此脱脂剂、草酸、片碱的使用量不会发生变化。

注 2：本项目建成后，原磷化表面处理生产线中磷化、钝化以及脱水防锈工序处理能力减少至 8000t/a，因此这些工序使用的锌锰皮膜液、封闭剂以及防锈油的使用量较改建前减少。

部分原辅材料的理化性质见下：

（1）电泳漆

根据建设单位提供资料，项目施工状态下的电泳漆由电泳漆黑色浆、电泳漆乳液、去离子水、助剂进行配制，配制比例为电泳漆黑色浆：电泳漆乳液：去离子水：助剂为 1:3:4:0.12，本项目直接外购配制好的电泳漆进行生产，电泳漆不在厂区内进行配制，电泳漆 VOCs 检测报告见附件。电泳漆中黑色浆、乳液、助剂中的成分介绍如下：

乳液：乳液中各成分比例如下：环氧树脂 10%~14%，聚酰胺树脂 6%~12%，聚氨酯树脂 10%~14%，乙二醇己醚 0~0.6%，有机酸（醋酸）0.5%~1.5%，水 55%~75%。乳液的安全技术说明书见附件。

黑色浆：黑色浆中各成分比例如下：环氧树脂 10%~16%，聚酰胺树脂 3%~8%，聚氨酯树脂 4%~8%，炭黑 5%~10%，高岭土 15%~25%，乙二醇己醚 0~0.6%，有机酸（醋酸）0.2%~1.0%，水 30%~50%。黑色浆的安全技术说明书见附件。

助剂：助剂中各成分比例如下：乙二醇丁醚 10%~20%，二乙二醇丁醚 20%~40%，二乙二醇己醚 0~0.6%，水 40%~60%。助剂的安全技术说明书见附件。

根据建设单位提供电泳漆《检测报告》（见附件），项目外购电泳漆 VOC 含量为 111g/L，不含苯、甲苯、乙苯、二甲苯、乙二醇醚及醚酯、铅、镉、汞、六价铬等，密度 1.0233g/mL，水分占 83.23%、VOC 含量 1.6%。

调配后漆料各组分占比：

根据建设单位提供资料，项目施工状态下的电泳漆配制比例为电泳漆黑色浆：电泳漆乳液：去离子水：助剂为 1:3:4:0.12，本项目直接外购配制好的电泳漆进行生产，电泳漆不在厂区内进行配制。

表 2-7 项目电泳漆各组分情况

名称	配比	调配后 密度 g/mL	挥发性 有机物 浓度 g/L	固体 分%	《低挥发性有机化合物 含量涂料产品技术要 求》（GB/T38597-2020）
电泳漆	黑色浆：乳液： 去离子水：助 剂=1:3:4:0.12	1.023	111	15.17	≤250

备注：根据建设单位提供电泳漆《检测报告》（见附件），项目外购电泳漆 VOC 含量为 111g/L，不含苯、甲苯、乙苯、二甲苯、乙二醇醚及醚酯、铅、镉、汞、六价铬等，密度 1.0233g/mL，水分占 83.23%、VOC 含量 1.6%。

根据上表可知，本项目电泳漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中水性涂料标准。

电泳漆用量核算：

项目涂料用量根据《涂料工艺与设备手册》（叶扬详主编，机械工业出版社出版）中单位面积涂料消耗量计算公式进行估算，具体计算公式如下：

$$m = \rho \delta s \times 10^{-6} / (NV \cdot \varepsilon)$$

其中：m——漆用量（t/a）；

ρ——干膜漆膜密度（g/cm³）；

δ——涂层厚度（um）；

s——涂装总面积（m²/a）；
 NV——施工状态配比下漆的体积固体份（%）；
 ε——上漆率（%）。

表 2-8 项目工件电泳漆用量核算表

产品	产量 t/a	喷漆总面积 (m ² /a)	膜 厚 度 (μm)	漆膜干膜密度 (g/cm ³)	漆膜重 量t	固体 份%	附着 率%	电泳漆 用量t
机械传 动件	2000	43000	8	1.13	0.405 0.389	15.17	95	2.7

备注：

1、膜厚度、干膜密度、附着率：根据建设单位提供的《产品情况说明》，本项目电泳漆固化后成膜厚度 6~8μm，项目电泳漆干膜密度为 1.13g/cm³、附着率 95%，本次电泳漆用量核算采用最大值 8μm；

2、固体份：根据建设单位提供电泳漆《检测报告》（见附件），项目外购电泳漆中水分占 83.23%、VOC 含量 1.6%，根据计算，固体份含量为 1-83.23%-1.6%=15.17%。

根据上表可知，本项目电泳漆用量约 2.7t/a。

（2）除油粉

主要用于工件表面的油脂的清洁，根据建设单位提供资料，本项目新增阴极电泳涂装生产线用除油粉各成分比例为：纯碱 38.83%、片碱 9.71%、偏硅酸钠 38.83%、三聚磷酸钠 4.85%、表面活性剂 7.78%

（3）皮膜液

皮膜剂可以在较短的时间内，使工件表面形成一层黑灰色的磷化膜，从而更加耐磨和耐腐蚀，广泛应用于各类金属的防锈。根据建设单位提供资料，本项目新增阴极电泳涂装生产线用皮膜液各成分比例为：氧化锌 10.07% 磷酸 21.13%，硝酸锌 16.90%，络合剂 4.23%，添加剂 12.68%，水 35%。

（4）表调剂

表调剂是一种用于金属表面处理的化学制剂，主要应用于工件磷化前处理，通过胶体磷酸钛在工件表面吸附形成结晶核，使表面活性均一化。根据建设单位提供资料，本项目新增阴极电泳涂装生产线用表调剂各成分比例如下：磷酸钛 6%，纯碱 26%，片碱 10%，磷酸钠 27%，多聚磷酸钠 16%，表面活性剂 15%。

七、水平衡

本项目改建完成后，不新增员工。本次改建仅涉及表面处理部分，其余工艺均依托，同时项目建成前后产能未发生变化，因此项目改建前后除表面处理部分外其余工序水量均不发生变化。

	1、本次改建部分（拟建项目）水平衡 本次改建新增阴极电泳涂装生产能力 2000t/a，本次改建不新增劳动定员，故不新增员工生活用水，项目用水主要包括电泳涂装工段各槽体用水、纯水系统用水等。 （1）电泳涂装工段各槽体用水 项目各槽体用水包括空槽补水、槽液每日补水以及洗槽用水等。 根据建设单位提供资料，部分槽液会被工件带走或蒸发损失，按照槽液的 2%进行核算；各槽体三个月清洗一次，浸表调、浸皮膜 1、浸皮膜 2、电泳槽内的槽液不外排，其余槽体内的槽液均 3 个月更换一次。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“工业源产排污核算方法和系数手册”，废水折污系数一般取 0.7~0.9，本次采取最不利情况进行评价，即废水折污系数取 0.9。 电泳涂装工段用水见下表。
--	--

表 2-9 本次电泳涂装工段各槽体用水及排水情况一览表 单位: m³

用水工序	用水类型	单体有效容积	槽数/个	槽液配比	单次空槽补水量	每日补水量	单次洗槽用水量	更换(清洗)周期	年用水量	日最大用水量	日平均用水量	折污系数	日最大废水量	年废水量
超声波 1	自来水	2.88	1		2.88	0.058	0.086	1 次/3 月	27.872	3.024	0.1	0.9	2.67	10.68
超声波 2	自来水	2.88	1		2.88	0.058	0.086	1 次/3 月	27.872	3.024	0.1	0.9	2.67	10.68
浸水洗 1	自来水	1.12	1		1.12	0.022	0.034	1 次/3 月	10.688	1.176	0.0382	0.9	1.039	4.154
浸水洗 2	自来水	1.12	1		1.12	0.022	0.034	1 次/3 月	10.688	1.176	0.0382	0.9	1.039	4.154
浸表调	自来水	1.12	1	表调剂: 水=1:100	/	0.022	0.056	1 次/3 月(槽液不外排)	6.384	0.078	0.0228	0.9	0.05	0.2
浸皮膜 1	自来水	1.12	1	皮膜液: 水=1:3	/	0.017	0.056	1 次/3 月(槽液不外排)	4.984	0.073	0.0178	0.9	0.05	0.2
浸皮膜 2	自来水	1.12	1	皮膜液: 水=1:3	/	0.017	0.056	1 次/3 月(槽液不外排)	4.984	0.073	0.0178	0.9	0.05	0.2
浸水洗 3	自来水	1.12	1		1.12	0.022	0.034	1 次/3 月	10.688	1.176	0.0382	0.9	1.039	4.154
浸水洗 4	自来水	1.12	1		1.12	0.022	0.034	1 次/3 月	10.688	1.176	0.0382	0.9	1.039	4.154
浸水洗 5	纯水	1.12	1		1.12	0.022	0.034	1 次/3 月	10.688	1.176	0.0382	0.9	1.039	4.154
电泳槽	外购配制好的电泳漆	1.12	1	外购配制好的电泳漆, 槽体清洗采用纯水	/	/	0.056	1 次/3 月(槽液不外排)	0.224	0.056	0.0008	0.9	0.05	0.2
喷水洗	自来水	1.12	1		/	/	0.034	1 次/3 月	0.136	0.034	0.0005	0.9	0.031	0.124
浸水洗 6	自来水	1.12	1		/	0.067	0.034	1 次/3 月	18.896	0.101	0.0675	0.9	0.031	0.124
浸水洗 7	自来水	1.12	1		1.12	0.022	0.034	1 次/3 月	10.688	1.176	0.0382	0.9	1.039	4.154
合计					15.27	0.373	0.666		155.48	13.519	0.5564		11.836 (5.34)	47.332

备注:

1、11.836 (5.34): 11.836 表示最大废水产生量, 该情况是考虑极端情况, 即电泳涂装生产线全部槽体在同一天清液及清洗的情况下才会出现, 该情况出现的概率几乎极小, 几乎为零, 一般情况, 槽液更换是交替进行的, 即超声波清洗、浸水洗、浸表调、浸皮膜、喷水洗等槽液轮换都是交替进行的, 且更换频次为 3 个月一次, 频次很低, 废水量一般不超过 5.34m³/d (按池体最大废水产生情况, 即两个超声波清洗池同时排液且清洗槽体)。

2、项目设置 2 级 UF (超滤) 系统对电泳清洗废水进行处理, 处理后的浓缩液返回电泳槽使用, 超滤液作为浸水洗 6 的补水使用, 不外排。

3、槽体有效容积按照槽体最大容积的 80% 计算。如: 超声波 1 槽体的尺寸为 1.5*1.5*1.6 m, 故有效容积为 1.5*1.5*1.6*80%=2.88m³;

4、空槽补水量=空槽槽液一次性用水量。如超声波 1 槽体的空槽补水量为槽体的有效容积, 即 2.88m³, 浸皮膜的空槽补水量=1.12/4*3=0.84m³; 浸表调、浸皮膜以及电泳槽内的槽液不外排, 因此这些槽体的空槽补水量为第一次加入槽体内的水量;

5、每日补水: 生产过程中部分槽液会被工件带走或蒸发损失, 需每日补充, 按照槽液的 2% 进行核算。如: 超声波槽体的槽液量为 2.88 m³, 故每日补水量为 2.88*2%=0.058 m³;

6、单次洗槽用水量: 根据建设单位提供资料, 项目超声波槽体以及各水洗槽体的洗槽用水量约为槽体有效容积的 3%。如超声波 1 槽体的洗槽用水量=2.88*3%=0.086 m³;

浸表调、浸皮膜以及电泳槽的洗槽用水量约为槽体有效容积的 5%。如浸表调槽体的洗槽用水量为 $1.12 \times 5\% = 0.056$;

7、年用水量：超声波及各水洗槽槽体年用水量=单次空槽补水量*4+每日补水量*276+单次洗槽用水量*4，如：超声波 1 槽体年用水量= $2.88 \times 4 + 0.058 \times 276 + 0.086 \times 4 = 27.872 \text{ m}^3$ ；浸表调、浸皮膜以及电泳槽内的槽液不外排，在槽体清洗时将槽液泵入备用槽内待槽体清洗后泵回相应槽体内使用，因此这些槽体的年用水量=每日补水量*280+洗槽用水量*4；

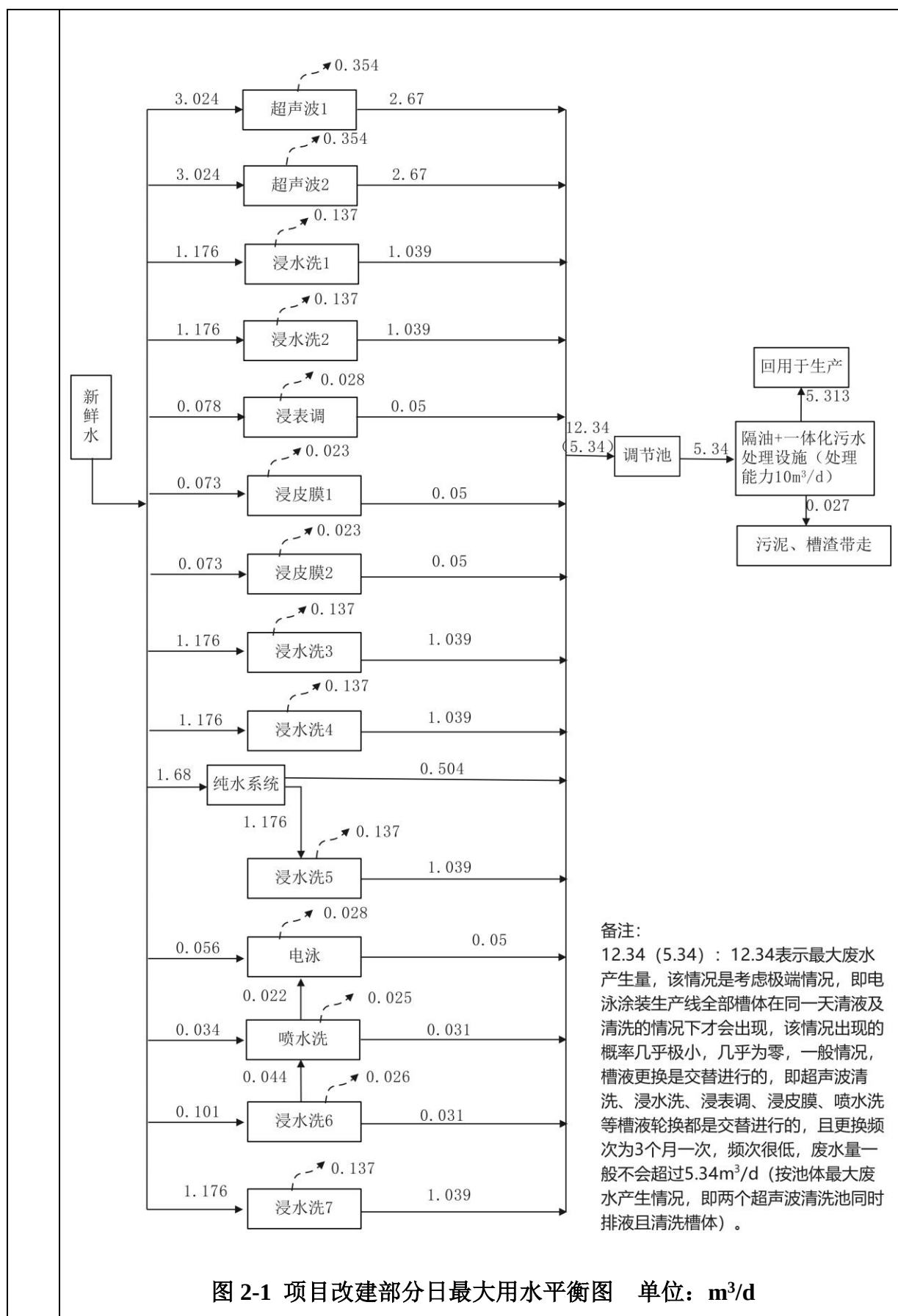
8、日最大用水量：超声波及各水洗槽槽体日最大用水量=单次洗槽用水量+单次空槽补水量+当日补水量。如超声波 1 槽体日最大用水= $2.88 + 0.058 + 0.086 = 3.024 \text{ m}^3$ ；浸表调、浸皮膜以及电泳槽内的槽液不外排，在槽体清洗时将槽液泵入备用槽内待槽体清洗后泵回相应槽体内使用，因此这些槽体的日最大用水量为单次清洗用水量+当日补水量，如：浸皮膜槽体日最大用水量= $0.056 + 0.017 = 0.073$ ；

9、日最大废水量：电泳工段各槽体废水主要包括各槽体更换废水以及洗槽废水，其中超声波及各水洗槽槽体日最大废水量=单次槽体槽液量*折污系数+单次洗槽用水*折污系数，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“工业源产排污核算方法和系数手册”，废水折污系数取 0.9，如超声波 1 槽体最大废水量= $2.88 \times 0.9 + 0.086 \times 0.9 = 2.67 \text{ m}^3$ ；浸表调、浸皮膜以及电泳槽内的槽液不外排，在槽体清洗时将槽液泵入备用槽内待槽体清洗后泵回相应槽体内使用，因此这些槽体的日最大废水量=单次洗槽用水*折污系数；

10、日平均用水量：电泳工序年生产 280 天，日平均用水量=年用水量/年工作天数，如：超声波 1 槽内年用水量 27.872 m^3 ，则日平均用水量= $27.872 / 280 = 0.1 \text{ m}^3$ ；

11、单个槽体日水平衡计算：用水量=（单次空槽补水量*4 次+单次洗槽用水量*4 次）/280 天+每日补水量，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“工业源产排污核算方法和系数手册”，废水折污系数取 0.9，损耗量=每日补水量+（单次空槽补水量*4 次+单次洗槽用水量*4 次）*（1-折污系数）/280 天，废水量=（单次槽体槽液量*4 次+单次洗槽用水*4 次）*折污系数/280 天，以超声波 1 槽为例：用水量=（ $2.88 \times 4 + 0.086 \times 4$ ）/280+0.058=0.1 m^3 ，损耗量=0.058+（ $2.88 \times 4 + 0.086 \times 4$ ）*0.1/280=0.062 m^3 ，废水量=（ $2.88 \times 4 + 0.086 \times 4$ ）*0.9/280=0.038 m^3 ，因此超声波 1 槽体的用水量（0.1）=废水量（0.038）+损耗量（0.062）。

	(2) 纯水系统用水 项目设置纯水系统一套，制水能力为 1t/h，采用反渗透工艺，项目浸水洗 5 采用纯水，纯水用量为 10.688t/a，根据建设单位提供资料，纯水系统制水效率为 0.7，因此，纯水系统用水量为 15.27t/a，0.055t/d，废水产生量为 4.528t/a，0.016t/d。 根据表 2-10 以及纯水系统用水情况，本次改建部分用水情况及废水产生情况见下图。
--	---



2、项目建成后全厂水平衡图

项目建成后，全厂水平衡见下图：

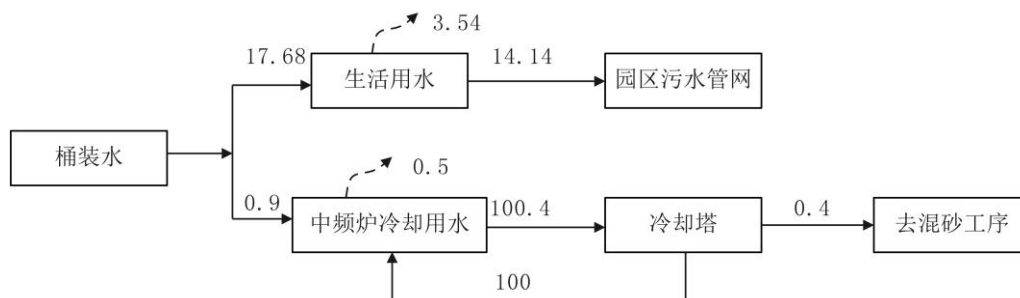


图 2-2 项目建成后生活用水及中频炉冷却用水平衡图 单位：m³/d

八、物料平衡

本次改建仅涉及表面处理工序，熔炼、浇筑、抛丸、机加工等工序均不发生变化，本项目建成后全厂产能不变，仍为年产机械传动件 10000 吨，项目建成后全厂物料平衡见下表。

表 2-10 全厂物料平衡表

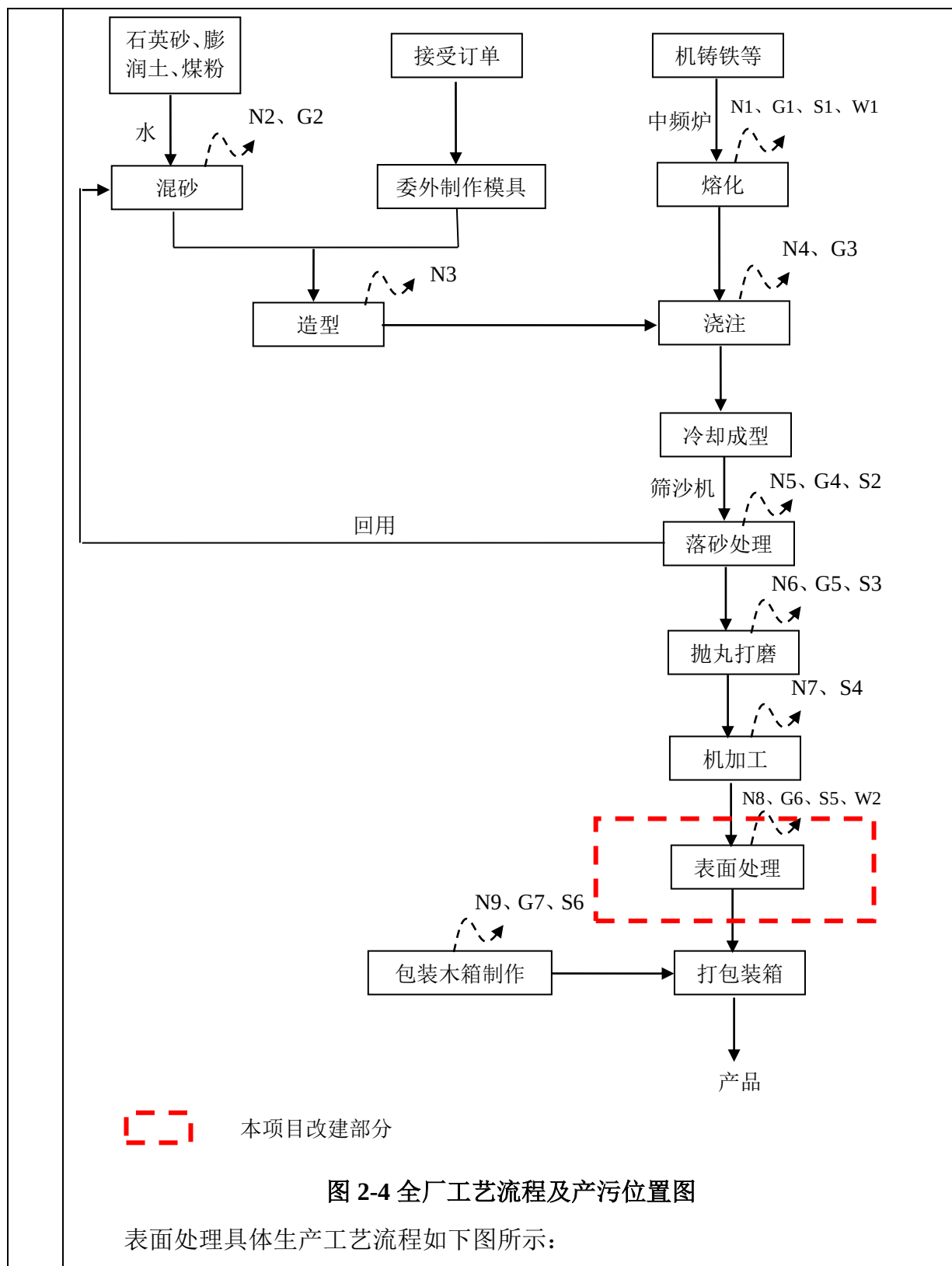
原料		产出	
原料名称	数量 (t/a)	种类	数量 (t/a)
机铸铁	9833.405	铸件	10000
硅铁	30	收尘灰	41.453525
锰铁	30	排放粉尘	3.136475
增碳剂	420	排放 VOCs	0.108
除渣剂	30	活性炭吸附 VOCs	0.185
脱脂剂	0.96	熔炼炉渣	300
锌锰皮膜液	5.76	槽渣	0.49
防锈油	0.288	废油脂	0.06
封闭剂	0.24	边角料及次品	10
电泳漆	2.7	进入废水	0.77
皮膜液	2.7		
表调剂	0.15		
合计	10356.203		10356.203

九、平面布置

本项目为改建项目，在现有厂区空地内进行建设，不新增占地。整个厂区占地 16950m²。铸造车间设置中频炉、混砂机、筛沙机、造型机、抛丸机等设施设备完成铸造生产任务。机加工车间位于厂区东南部；表面处理生产线位于厂区东北面，远离西侧居民区及周边耕地；产品堆位于厂区中部；办公生活区位于厂区西侧及南侧，远离生产加工区。

本次改建仅涉及表面处理工序，仅在原磷化表面处理工序东南面空地内进行建设一条阴极电泳涂装生产线，根据空地地形依次布设各电泳槽体（依次为超声波 1~2、浸水洗 1~2、浸表调、浸皮膜 1~2、浸水洗 3~5、电泳、喷水洗、浸水洗 6、浸水洗 7）以及固化炉，方便工件的运输。厂区结合现有场地条件，对生产布局进行了统筹安排，做到了分区合理、工艺流畅、物流短捷，减少了物料在生产过程中搬运，不但节约成本和时间，而且也使得车间的布局紧凑，大大促进了项目的生产效率。本项目建成后，未改变生产厂房的功能分区。同时项目办公生产区位于生产区的侧风向，高噪声设备远离西面、西南面敏感点，减少噪声对敏感

	点的影响；根据预测，项目建成后，全厂厂界环境噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，声环境保护目标噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求；废气经处理达标后排放；固废得到合理处置。 因此，本项目建成后，厂区布局紧凑合理，同时也方便原料及成品料运输，废气、废水、噪声经处理后均能实现达标排放，固废去向明确，妥善处置，不会造成二次污染，因此项目平面布局满足《工业企业总平面设计规范》（GB 50187-2012）的相关要求。 十、劳动定员和生产制度 企业现有员工 136 人，本项目改建完成后，不新增员工，实行两班制，年生产 280 天，表面处理工序生产时间为 2800h/a。
工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	一、施工期 本项目为改建项目，在现有厂区空地内进行池体建设以及设备安装。根据现场踏勘，目前场地已有原厂房，因此本项目不涉及大型动土工程，项目仅涉及设备的安装。工程施工期间产生的污染物主要有噪声、扬尘、固体废物、废水等，其排放量随工序和施工强度不同而变化。随着工程的完工和投入使用，施工期间产生的各种污染物也随之消失。完工投入使用后，不会对环境造成影响。 二、营运期 本项目为改建项目，仅对原有表面处理生产线进行改建，新增电泳槽、水洗槽、喷淋槽、浸泡槽、固化炉、超声波、纯水机等设施设备，新增年产 2000 吨电泳涂装能力。项目建成后，全厂产能不变。 全厂工艺流程见图 2-4，其中熔化、浇注、造型、冷却成型、落砂处理、抛丸打磨、机加工以及包装木箱制作工序均不发生变化，本次仅对表面处理工序进行改建。 本项目建成后全厂的表面处理工艺流程见图 2-5，项目建成后全厂 1 条磷化表面处理线、1 条阴极电泳涂装生产线，其中本项目阴极电泳涂装生产线依托原磷化表面处理生产线的脱脂 1、脱脂 2、水洗 1、酸洗、水洗 2、水洗 3 以及中和工序。



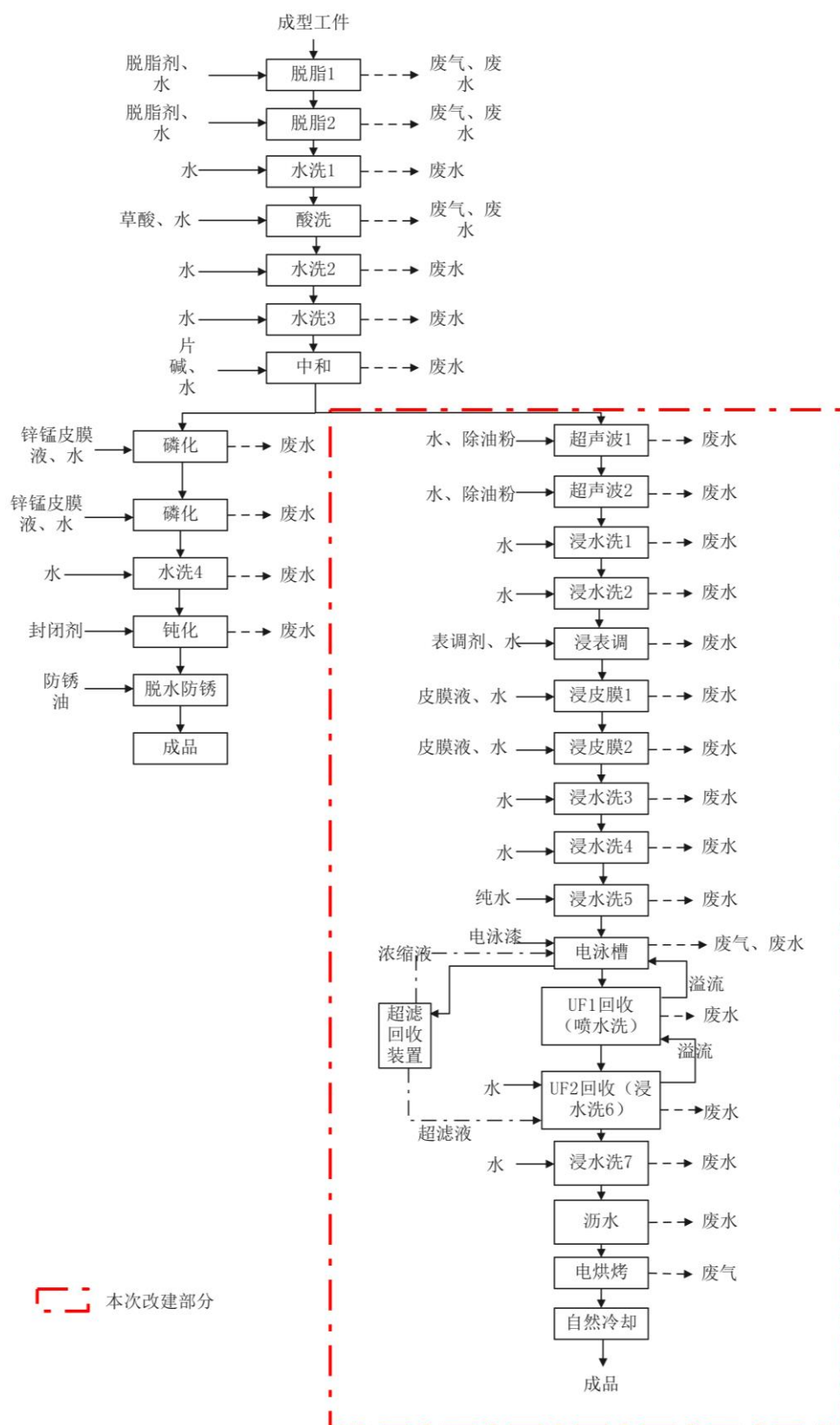


图 2-5 本项目营运期表面处理工艺流程及产污位置图

	表面处理工艺简述： 本项目采用阴极电泳涂装生产处理的工件需先依托原磷化表面处理生产线的前端预处理工序（脱脂 1、脱脂 2、水洗 1、酸洗、水洗 2、水洗 3 以及中和工序）处理，经预处理后的工件再进入本次新增的电泳涂装表面处理生产线。 ①依托原磷化表面处理的前端预处理工艺流程简述 脱脂 1：为去除工件的油污，采取化学除油的方法，将脱脂剂按照 3%的比例加入脱脂槽中，将工件放入脱脂槽内以去除工件表面的油污，槽内温度控制在 90-95℃，时间控制在 10-15 分钟，采取电加热，全年更换 10 次，每 28 天更换一次，因生产损失的脱脂液每天进行补充，更换废水排入厂区一体化污水处理设施处理后循环使用。由于脱脂采用加热的方式，因此，此过程还将产生少量碱雾。 脱脂 2：为进一步去除工件的油污，同样将脱脂剂按照 3%的比例加入脱脂槽中，将工件放入脱脂槽内以去除工件表面的油污，槽内温度控制在 90-95℃，时间控制在 10-15 分钟，采取电加热，全年更换 10 次，每 28 天更换一次，因生产损失的脱脂液每天进行补充，更换废水排入厂区一体化污水处理设施处理后循环使用。由于脱脂采用加热的方式，因此，此过程还将产生少量碱雾。 水洗 1：将工件进入水槽，采用溢流清洗的方式，每天补充新鲜水，时间控制在 4-6 分钟，槽体水全年更换 10 次，每 28 天更换一次，更换废水排入厂区一体化污水处理设施处理后循环使用。 酸洗：清洗后的工件再浸入酸洗槽内除锈，除锈采用草酸溶液（浓度 5%），温度约为 70℃，浸泡时间约为 5-10min，以去除金属工件表面的氧化膜、氧化皮。酸洗槽内酸液全年更换 10 次，每 28 天更换一次，定期向酸洗槽中补充草酸，更换废水排入厂区一体化污水处理设施处理后循环使用。酸洗过程中会有异味产生。 水洗 2：将工件进入水槽，采用溢流清洗的方式，每天补充新鲜水，时间控制在 4-6 分钟，槽体水全年更换 10 次，每 28 天更换一次，更换废水排入厂区一体化污水处理设施处理后循环使用。 水洗 3：将工件进入水槽，采用溢流清洗的方式，每天补充新鲜水，时间控制在 4-6 分钟，槽体水全年更换 10 次，每 28 天更换一次，更换废水排入厂区一体化污水处理设施处理后循环使用； 中和：酸洗后工件进行中和处理，中和使用氢氧化钠，温度为室温，浸泡时
--	---

	间约为 1-2min，中和工件表面的酸液，槽液全年更换 10 次，每 28 天更换一次，定期向槽液补充片碱。每天补充新鲜水，更换废水排入厂区一体化污水处理设施处理后循环使用。 ②本项目新增工艺： 本次在现有厂房空地内新增一条阴极电泳生产线，新增年产 2000t 电泳涂装能力。 超声波 1~2：中和后的工件采用 2 道超声波进行进一步除油清洗，通过除油粉中的表面活性剂对工件表面、缝隙中的油脂进行乳化，使得油脂能够被水分散，从而易于从金属表面去除。温度为室温，停留时间为 1-2min，槽内废水每 3 个月更换一次，全年更换 4 次，更换废水排入厂区现有一体化污水处理设施处理后循环使用。 浸水洗 1：将除油后的工件先后浸入槽体内采用自来水清洗，温度为室温，停留时间为 4-6min，槽内废水每 3 个月更换一次，全年更换 4 次，更换废水排入厂区现有一体化污水处理设施处理后循环使用。 浸水洗 2：将工件浸入水槽内进行清洗，采用自来水，温度为室温，停留时间为 1-2min，槽内废水每 3 个月更换一次，全年更换 4 次，更换废水排入厂区现有一体化污水处理设施处理后循环使用。 浸表调：对工件进行浸表调处理，槽体内加入表调剂及水，投加比例约为表调剂：水=100:1，浸表调时间约 10min，温度为室温。表调主要目的是在工件表面形成了大量的结晶核，使其活性点增加核活性均一化，使后续磷化时间缩短并减少磷化液的消耗。槽体每 3 个月清洗一次，清洗前将槽液泵入备用槽内，待槽体清洗干净后，倒入槽内重复利用。 浸皮膜 1：为了提高工件的耐磨性以及耐腐蚀性，对工件进行浸皮膜处理，槽体内加入皮膜液以及水，投加比例约为皮膜液：水=1:3，浸表调时间约 10min，温度为室温，槽体每 3 个月清洗一次，清洗前将槽液泵入备用槽内，待槽体清洗干净后，倒入槽内重复利用。 浸皮膜 2：为了提高工件的耐磨性以及耐腐蚀性，对工件进行浸皮膜处理，槽体内加入皮膜液以及水，投加比例约为皮膜液：水=1:3，浸表调时间约 10min，温度为室温，槽体每 3 个月清洗一次，清洗前将槽液泵入备用槽内，待槽体清洗
--	---

	干净后，倒入槽内重复利用。 浸水洗 3：将浸皮膜处理后的工件浸入槽体内进行清洗，采用自来水，温度为室温，停留时间为 1-2min，槽内废水每 3 个月更换一次，全年更换 4 次，更换废水排入厂区现有一体化污水处理设施处理后循环使用。 浸水洗 4：将工件浸入水槽内进行清洗，采用自来水，温度为室温，停留时间为 1-2min，槽内废水每 3 个月更换一次，全年更换 4 次，更换废水排入厂区现有一体化污水处理设施处理后循环使用。 浸水洗 5：将工件浸入水槽内进行清洗，采用纯水，温度为室温，停留时间为 1-2min，槽内废水每 3 个月更换一次，全年更换 4 次，更换废水排入厂区现有一体化污水处理设施处理后循环使用。 电泳：电泳是在外加电场的作用下，使电泳液中的涂料微粒定向迁移并沉积于电极之一的工件表面形成保护性的涂层。电泳涂装可分为阳极电泳(被涂工件是阳极、涂料电泳漆是阴离子型)和阴极电泳(被涂工件是阴极、涂料电泳漆是阳离子型)。 本项目电泳涂装属阴极电泳，采用水性电泳漆，在两极间通过250V 交流整流器通电，靠电流所产生的电化学反应，带正电荷的涂料粒子移动到阴极，并与工件阴极表面接触，使涂料粒子均匀沉积于工件表面。 本项目外购配制好的电泳漆进行生产，不在厂内进行配制。电泳槽规格为 1.2*0.9*1.3m，工件完全浸没在阴极电泳槽液中，匀速通过电泳槽，电泳温度控制在27~35℃(具有冷热交换系统，电加热)，停留时间约20~30min，电泳涂层厚度 6~8μm。 电泳生产线配备自动补加装置和电泳漆超滤回收装置，电泳槽液不排放，槽液每三个月倒槽清理一次，清理清洗槽内壁，会产生清洗废水。根据企业提供资料，倒槽时将上方电泳槽液泵入电泳备用槽内，电泳槽清洗完成后再将电泳槽液导回工作槽内。 该过程中会产生有机废气。 喷水洗（UF1槽）、浸水洗6（UF2槽）以及UF（超滤）回收系统： 工件从电泳槽出来后，表面附着大量漆液，为减少漆液的损耗，项目电泳后依次进行2级逆流水洗进行回收。清洗的作用是冲洗掉黏附在漆膜表面的浮漆，并
--	--

	将浮漆回收到槽液中，提高漆液利用率；超滤液采用全密闭循环系统，回收浮漆。 两级逆流清洗均为常温，超滤液返回UF2槽作为清洗水使用。 UF1槽采用喷淋水洗。UF1槽内冲洗掉大部分工件表面的浮漆，这部分高浓度的漆回流至电泳槽内回用，也叫第一级超滤水洗； UF2槽为浸渍水洗。经过UF1槽冲洗的工件表面仍有少量残留漆，采用浸洗方式对工件表面进行更彻底的清洗，其清洗液通过溢流进入UF1槽内，也叫第二级超滤水洗。 电泳漆超滤设备原理：以超滤膜两侧的压力差为驱动力，当电泳漆液流过膜表面时，超滤膜表面密布的微孔允许水、电解质等小分子物质透过成为透过液，而将树脂、颜填料等大分子物质截留并作为浓缩液返回电泳槽，从而实现对电泳槽液杂质离子分离的目的。 电泳槽的槽液溢流进入超滤系统进行浮漆回收，回收后的漆返回电泳槽使用，超滤液作为 UF2 槽的清洗补水使用，形成超滤液的闭环使用，减少废水排放。工件及水的走向具体见下图。 <pre> graph LR 工件 --> 电泳槽 水1[水] --> 电泳槽 电泳槽 -- 槽液 --> 超滤系统 超滤系统 -- 浓缩液 --> 电泳槽 超滤系统 -- 超滤液 --> 浸水洗6 水2[水] --> 浸水洗6 水3[水] --> 浸水洗6 浸水洗6 -- 水 --> 喷水洗 水4[水] --> 喷水洗 喷水洗 -- 水 --> 电泳槽 </pre> 图 2-6 电泳及清洗工序流程图 浸水洗 7：将工件浸入水槽内进行清洗，采用自来水，温度为室温，停留时间为 1-2min，槽内废水每 3 个月更换一次，全年更换 4 次，更换废水排入厂区现有一体化污水处理设施处理后循环使用。 沥水：由于工件经各工序处理后，工件表面均带有水分，为保障工件漆膜固化质量，电泳水洗后的工件需沥水或吹水，再进入固化工序，沥水通过接水盘回到前端纯水洗槽。 电烘烤：项目设置固化系统对工件进行固化，采用电提供热源，直接烘干，
--	---

	使电泳漆迅速固化成膜，粘附在金属工件表面，形成坚硬涂膜。固化炉尺寸 5.0m×3.2m×3.0m，烘干时间约 1~1.5h，烘干温度约为 180℃。该工序会产生固化有机废气。 冷却：漆膜烘干固化后对工件进行自然冷却约 30min 达到降温的目的，然后由人工取下工件。 打包装箱：本项目依托现有设备，项目产品包装采用简易木板箱包装，通过设置 1 台数控开料机对层板进行切割，再通过射钉枪制成木箱。最后装箱入库，外运销售。此过程产生噪声和废气。 三、主要污染工序及污染因子 本项目为改建项目，仅对原有表面处理生产线进行改建，新增电泳槽、水洗槽、喷淋槽、浸泡槽、固化炉、超声波、纯水机等设施设备，新增年产 2000 吨电泳涂装能力。项目不新增劳动定员，故不新增员工生活污水、食堂油烟；由于项目建成后，全厂产能不变，因此依托现有项目部分不会增加污染物的产生，本项目新增污染物见下表。			
	表 2-11 本项目新增污染物产生环节一览表			
	时段	名称	产污位置	主要污染因子
	运营期	废气	电泳废气	电泳槽
		废水	电泳涂装表面处理废水	表面处理区
		噪声		超声波等
		固废	电泳涂装表面处理	表面处理区
				VOCs
				CODcr、SS、石油类、总磷、总锌等
				噪声
				槽体废渣、污水处理站污泥
与项目有关的原有环境污染问题	一、现有工程履行环保手续情况 乐山祥和机械制造有限公司于 2013 年委托四川省国环环境工程咨询有限公司对乐山祥和机械制造有限公司编制了《乐山祥和机械制造有限公司年产 1 万吨机械传动件生产线项目环境影响评价报告表》，乐山市沙湾生态环境局（原乐山市沙湾区环境保护局）以乐沙环函〔2013〕40 号文对该项目进行了批复；该项目于 2017 年企业委托乐山市沙湾区环境监测站对该项目进行了验收，并于 2017 年 6 月取得验收批复（乐沙环函〔2017〕152 号）。根据环评及验收资料，项目产能为 1 万吨。 由于现有表面处理生产线建设不规范，防渗措施不完善，未按要求建设化学品库，表面处理工艺废气未进行收集处理，存在诸多环境问题。为了改进完善公			

	司污染治理措施，为了推进公司标准化生产进程，公司于 2022 年启动了“祥和机械生产设施升级改造项目”，项目建成后，全厂产能不变。同时委托乐山市四维环保科技有限公司编制了环境影响报告表，乐山市沙湾生态环境局于 2022 年 5 月以“乐沙环函[2022]16 号”文对本项目予以批复，项目建成后，于 2023 年 7 月申领了排污许可证（编号：915111110689784432001Q）；项目于 2022 年 12 月通过竣工环境保护验收。根据查询该公司环评文件，厂内设置中频炉、筛砂机、造型机、混砂机、抛丸机、车床、钻床、机床以及磷化表面处理设施等设备，年产机械传动件 1 万吨。公司于 2024 年 12 月 25 日通过了乐山市绩效分级 C 级企业审核。 二、现有工程组成情况 现有工程组成情况如下： 表 2-12 现有工程组成情况表 <table> <tr> <th>类别</th><th>项目组成</th><th>现有工程建设内容</th></tr> <tr> <td rowspan="3">主体工程</td><td>铸造车间</td><td>车间分为 A 区和 B 区，A 区、B 区不同时进行，铸造车间年产 10000 吨机械传动件。 A 区：占地面积 1760 m²，位于厂区东北部，包括混砂区、造型区、浇注区、熔炼区、抛丸区等。设置有 1 台 0.75t 中频炉、1 台混砂机、1 台履带式抛丸机、1 套自动造型机； B 区：占地面积约 1400 m²，位于厂区中部，设置有混砂区、造型区、熔炼区、浇注区、抛丸区等，设置有 1 台 0.75t 中频炉、1 台筛砂机、2 台人工造型机、1 台混砂机等设备</td></tr> <tr> <td>表面处理车间</td><td>建设 1 条磷化表面处理生产线，全封闭，占地面积 60 m²，设置磷化槽 13 座、行车等设施设备，并采取重点防渗措施</td></tr> <tr> <td>精加工车间</td><td>位于厂区南侧，紧邻铸造车间，占地面积约 3000m²，设置机床、钻床、车床等机加工设备，用于工件从坯件加工至成品。</td></tr> <tr> <td rowspan="3">储运工程</td><td>原料堆放区</td><td>在厂区北部及原铸造车间 B 区划定约 3000 m²设定原料堆放区，全封闭，主要堆放机铸铁、石英砂、膨润土、煤粉等，除机铸铁外均采用袋装</td></tr> <tr> <td>模具堆场</td><td>占地面积 120 m²，模具外购，不进行模具生产</td></tr> <tr> <td>成品堆场</td><td>占地面积 800 m²，成品检验、打包、暂存</td></tr> <tr> <td rowspan="4">辅助工程</td><td>化学品库</td><td>位于表面处理车间北面，分区存放锌锰皮膜液、钝化剂、除锈油、草酸、片碱、脱脂剂等，采取三防措施、张贴标识标牌等</td></tr> <tr> <td>包装木箱制作区</td><td>设置数控开料机等，制作产品包装木箱，并配套双桶布袋吸收机处理粉尘</td></tr> <tr> <td>中频炉循环冷却系统</td><td>位于厂区北部，配置冷却水循环系统</td></tr> <tr> <td>厂区道路</td><td>供原料及产品运输，全部硬化</td></tr> </table>		类别	项目组成	现有工程建设内容	主体工程	铸造车间	车间分为 A 区和 B 区，A 区、B 区不同时进行，铸造车间年产 10000 吨机械传动件。 A 区：占地面积 1760 m ² ，位于厂区东北部，包括混砂区、造型区、浇注区、熔炼区、抛丸区等。设置有 1 台 0.75t 中频炉、1 台混砂机、1 台履带式抛丸机、1 套自动造型机； B 区：占地面积约 1400 m ² ，位于厂区中部，设置有混砂区、造型区、熔炼区、浇注区、抛丸区等，设置有 1 台 0.75t 中频炉、1 台筛砂机、2 台人工造型机、1 台混砂机等设备	表面处理车间	建设 1 条磷化表面处理生产线，全封闭，占地面积 60 m ² ，设置磷化槽 13 座、行车等设施设备，并采取重点防渗措施	精加工车间	位于厂区南侧，紧邻铸造车间，占地面积约 3000m ² ，设置机床、钻床、车床等机加工设备，用于工件从坯件加工至成品。	储运工程	原料堆放区	在厂区北部及原铸造车间 B 区划定约 3000 m ² 设定原料堆放区，全封闭，主要堆放机铸铁、石英砂、膨润土、煤粉等，除机铸铁外均采用袋装	模具堆场	占地面积 120 m ² ，模具外购，不进行模具生产	成品堆场	占地面积 800 m ² ，成品检验、打包、暂存	辅助工程	化学品库	位于表面处理车间北面，分区存放锌锰皮膜液、钝化剂、除锈油、草酸、片碱、脱脂剂等，采取三防措施、张贴标识标牌等	包装木箱制作区	设置数控开料机等，制作产品包装木箱，并配套双桶布袋吸收机处理粉尘	中频炉循环冷却系统	位于厂区北部，配置冷却水循环系统	厂区道路	供原料及产品运输，全部硬化
类别	项目组成	现有工程建设内容																										
主体工程	铸造车间	车间分为 A 区和 B 区，A 区、B 区不同时进行，铸造车间年产 10000 吨机械传动件。 A 区：占地面积 1760 m ² ，位于厂区东北部，包括混砂区、造型区、浇注区、熔炼区、抛丸区等。设置有 1 台 0.75t 中频炉、1 台混砂机、1 台履带式抛丸机、1 套自动造型机； B 区：占地面积约 1400 m ² ，位于厂区中部，设置有混砂区、造型区、熔炼区、浇注区、抛丸区等，设置有 1 台 0.75t 中频炉、1 台筛砂机、2 台人工造型机、1 台混砂机等设备																										
	表面处理车间	建设 1 条磷化表面处理生产线，全封闭，占地面积 60 m ² ，设置磷化槽 13 座、行车等设施设备，并采取重点防渗措施																										
	精加工车间	位于厂区南侧，紧邻铸造车间，占地面积约 3000m ² ，设置机床、钻床、车床等机加工设备，用于工件从坯件加工至成品。																										
储运工程	原料堆放区	在厂区北部及原铸造车间 B 区划定约 3000 m ² 设定原料堆放区，全封闭，主要堆放机铸铁、石英砂、膨润土、煤粉等，除机铸铁外均采用袋装																										
	模具堆场	占地面积 120 m ² ，模具外购，不进行模具生产																										
	成品堆场	占地面积 800 m ² ，成品检验、打包、暂存																										
辅助工程	化学品库	位于表面处理车间北面，分区存放锌锰皮膜液、钝化剂、除锈油、草酸、片碱、脱脂剂等，采取三防措施、张贴标识标牌等																										
	包装木箱制作区	设置数控开料机等，制作产品包装木箱，并配套双桶布袋吸收机处理粉尘																										
	中频炉循环冷却系统	位于厂区北部，配置冷却水循环系统																										
	厂区道路	供原料及产品运输，全部硬化																										

	公用工程	机修车间	对生产设施进行维修，不涉及维修车辆
		绿化	绿化面积约 1500 m ²
		供水系统	生活用水、中频炉冷却用水均来自桶装矿泉水，工艺用水、绿化用水取自厂区水井
		排水系统	采用雨污分流、清污分流制，无生产废水外排，生活污水排入园区管网
		供电系统	园区统一供电
	环保工程	废水治理	生活污水：经收集后进入园区污水管网
			中频炉冷却水：经冷却循环系统冷却后循环使用，不外排
			磷化表面处理工段废水：经一体化污水处理设施处理后循环使用，不外排
		废气治理	中频炉废气（A 区+B 区）：经集气罩+布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒（DA001、DA002）排放
			筛砂、混砂废气（A 区）：集气罩+旋风除尘器+布袋除尘器处理通过 15m 高排气筒（DA002）排放
			筛砂、混砂废气（B 区）：集气罩+旋风除尘器+布袋除尘器处理通过 15m 高排气筒（DA001）排放
			抛丸机废气：经集气罩+布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放
			磷化表面处理废气：在全封闭空间进行，设置集气装置+两级碱喷淋处理后通过 15m 高排气筒（DA003）排放
			浇注废气：在封闭厂房内进行，无组织排放
			木箱制作粉尘：采用双桶布袋吸收机处理
			食堂油烟：经油烟净化器处理后排放
		噪声治理	厂房封闭、基础减震，车辆限速禁鸣等
		固废处置	熔炼炉渣：收集后外售综合利用
			废砂：回收循环使用，淘汰废砂外售综合利用
			边角料及产次品：回炉重熔
			收尘灰：收集后外售综合利用
			废木料：交由木材厂商回收综合利用
			废机油：分类暂存于危险废物贮存库，定期交由资质单位清运处置
			污水处理站污泥：经压滤机处理后，分类暂存于危险废物贮存库，定期交由资质单位清运处置
		环境风险	钝化槽废渣：分类暂存于危险废物贮存库，定期交由资质单位清运处置
			生活垃圾：集中收集后交由当地环卫部门清运处理
			设置 500m ³ 应急事故池一座
	办公生活设施	办公楼	占地面积约 200 m ² ，位于西南侧
		住宿楼	占地面积约 350 m ² ，位于厂区西侧
		食堂	占地面积 100 m ² ，位于厂区西侧，不使用燃煤，主要消耗水、电
	三、产品方案		
	现有项目产品方案如下：		

表 2-13 现有项目产品方案表

序号	产品名称	产量 t/a	备注
1	机械传动件	10000	采用磷化表面处理工艺

四、原辅料情况

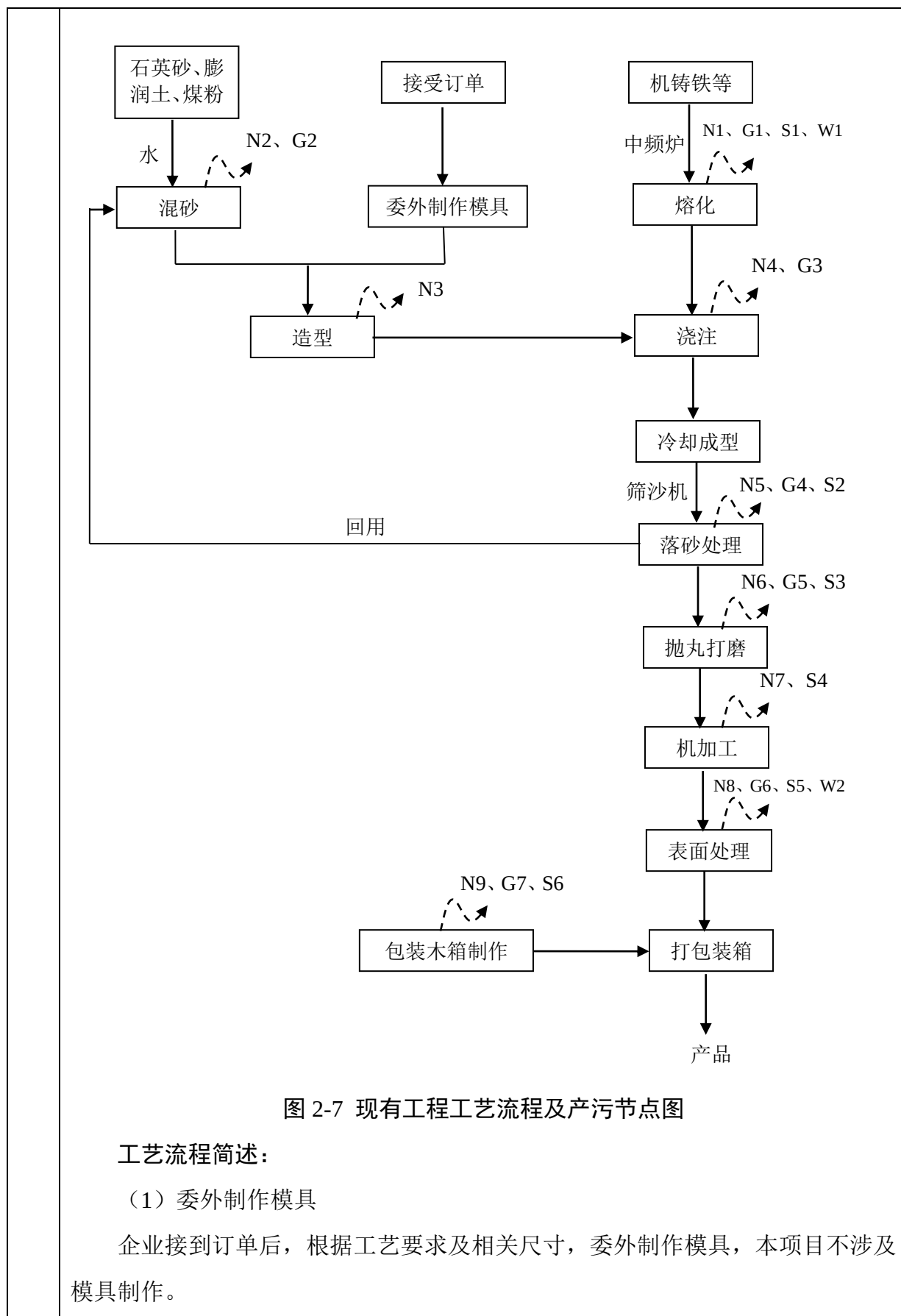
现有工程原辅料用量如下：

表 2-14 现有工程原辅料用量表

类别	名称	单位	用量	主要成分	储存方式	用途
原料	机铸铁	t/a	9833	Fe	散放于封闭堆场	主要原料
辅料	石英砂	t/a	2000	/	袋装，储存于封闭堆场	造型
	膨润土	t/a	500	/		
	煤粉	t/a	50	/		
	锰铁	t/a	30	Mn、Fe		熔炼辅料，改善铸件性能，减少熔炼炉渣
	硅铁	t/a	30	Si、Fe		
	增碳剂	t/a	420	/		
	除渣剂	t/a	30	/		
	脱脂剂	t/a	0.96	碳酸钠、磷酸三钠、偏硅酸钠、氢氧化钠	桶装，储存于化学品库	用于表面处理脱脂工序
	锌锰皮膜液	t/a	7.2	硝酸锌、磷酸二氢锰、磷酸、硝酸		用于表面处理磷化工序
	防锈油	t/a	0.36	NaNO ₂ 、Na ₂ CO ₃ /苯甲酸钠、乙二醇		用于表面处理脱水防锈工序
	封闭剂	t/a	0.30	磷酸、柠檬酸钠、亚硫酸钠		用于表面处理钝化工序
	草酸	t/a	1.0	乙二酸	袋装，储存于化学品库	用于表面处理酸洗除锈工序
	片碱	t/a	1.0	氢氧化钠		用于表面处理中和工序
	层板	t/a	50	木材	堆放	用于制作包装用木箱
	机油	t/a	2.0	矿物油	桶装	机械润滑等
能源	电	kW.h/a	410 万	/	园区供电	/
	生物柴油	T/a	1.0	生物油	桶装	食堂炒菜
	水	M ³ /a	8000	H ₂ O	/	/

五、工艺流程

现有工程工艺流程如下图：



	(2) 混砂 将石英砂、膨润土、煤粉通过混砂机进行混合，并加入少量水，以增加型砂湿度，使其具有可塑性，用水量约 1m³/d。此过程将产生噪声、废气。 (3) 造型 将准备好的混砂加入模具压实，取出模具，得到型模，用于下一步浇注。本项目主要采用人工造型，少部分使用自动造型设施。造型工序所利用的混砂中加有少量水和膨润土，含水率较高，可塑性较好。因此，本工序主要产生噪声。 (4) 熔化 将机铸铁、硅铁、锰铁、增碳剂等通过行车进入中频炉行熔化形成铸铁水，以电能为热源，实现炉料的预热、焙烧、熔化等一系列反应，成为铁水与炉渣。通过加入硅铁、锰铁、增碳剂等添加剂的加入可作为溶剂，除去脉石，硫、磷等有害杂质。铁水熔炼时间控制在 30 分钟左右，出炉温度不低于 1460℃~1480℃。熔炼过程中，产生熔炼废气、噪声及熔炼炉渣。 (5) 浇注 熔化后的铁水由铁水包通过行车转运至型模进行浇注，浇铸后冒口加入覆盖剂，待自然空气冷却成型。此过程产生废气、噪声。 (6) 落砂处理 待铸件冷却成型后，通过行车起货落砂，落砂转运至筛砂机进行振动落砂，废砂绝大部分回用于混砂及造型工序，少部分结块较大，不能重复利用。此过程会产生废砂、粉尘和噪声。 (7) 抛丸打磨 此时铸件表面较粗糙，需再通过抛丸机进一步表面处理。在清理室中加入规定数量的工件，机器启动后，抛丸器高速抛出的弹丸形成流丸束，均匀地打击在工件表面上，从而达到清理、强化的目的。抛出的弹丸及砂粒，流入提升机内，由提升机提升到分离器中进行分离。粉尘由风机吸送到除尘器中过滤，清洁空气排入大气中，布袋上的灰尘经机械振打落入除尘器底部的集尘箱中，可定期清除，废砂由废料管流出，废砂可回用。丸砂混合物由回用管收回进入室体，待分离器分离后再回用，干净的弹丸由电磁供丸闸门进入抛丸器抛打工件。此过程会产生废钢珠、粉尘和噪声。
--	--

(8) 机加工

通过车床、铣床、镗床、钻床等机工设备，按照客户技术参数，进一步进行机加工。

(9) 表面处理

成型工件表面处理采用磷化处理，在全封闭车间内，分设 13 个磷化槽，每个磷化槽尺寸为:1.5m×0.88m×1.5m，有效容积 1.6m³。表面处理工艺产生的污染物主要为废水、酸碱雾、钝化槽废渣，废水通过厂区一体化污水处理站处理后回用，此工序还将产生污水处理站污泥。

现有项目表面处理具体工艺流程图如下：

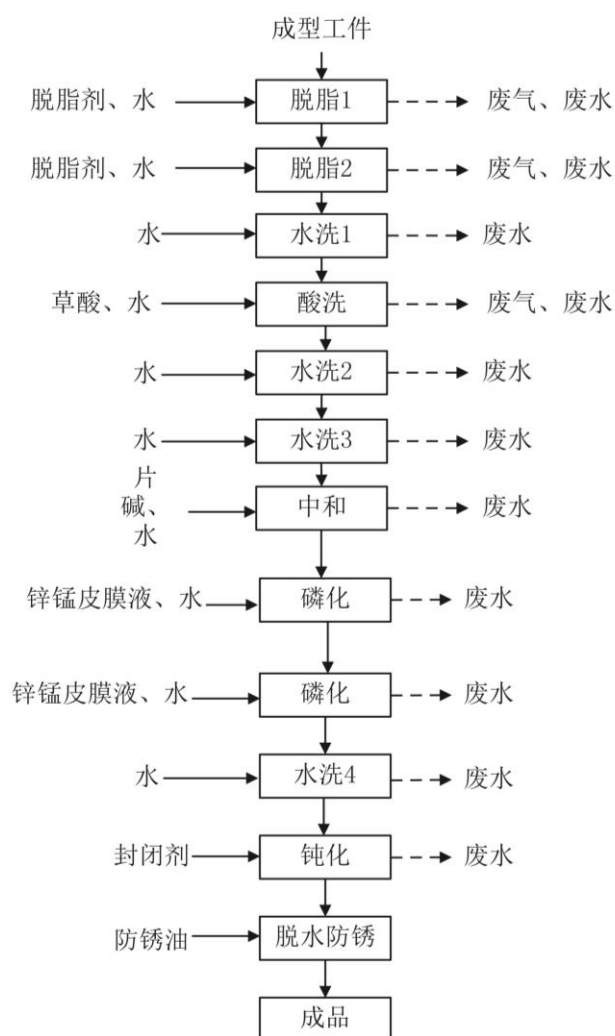


图 2-8 现有表面工序工艺流程及产污节点图

表面处理工艺简述：

	①脱脂 1：为去除工件的油污，采取化学除油的方法，将脱脂剂按照 3%的比例加入脱脂槽中，将工件放入脱脂槽内以去除工件表面的油污，槽内温度控制在 90-95℃，时间控制在 10-15 分钟，采取电加热，全年更换 10 次，每 28 天更换一次，因生产损失的脱脂液每天进行补充。更换废水排入厂区一体化污水处理设施处理后循环使用。由于脱脂采用加热的方式，因此，此过程还将产生少量碱雾。 ②脱脂 2：为进一步去除工件的油污，同样将脱脂剂按照 3%的比例加入脱脂槽中，将工件放入脱脂槽内以去除工件表面的油污，槽内温度控制在 90-95℃，时间控制在 10-15 分钟，采取电加热，全年更换 10 次，每 28 天更换一次，因生产损失的脱脂液每天进行补充。更换废水排入厂区一体化污水处理设施处理后循环使用。由于脱脂采用加热的方式，因此，此过程还将产生少量碱雾。 ③水洗 1：将工件进入水槽，采用溢流清洗的方式，每天补充新鲜水，时间控制在 4-6 分钟，槽体水全年更换 10 次，每 28 天更换一次，更换废水排入厂区一体化污水处理设施处理后循环使用。 ④清洗后的工件再浸入酸洗槽内除锈，除锈采用草酸溶液（浓度 5%），温度约 70℃，浸泡时间约为 5-10min，以去除金属工件表面的氧化膜、氧化皮。酸洗槽内酸液全年更换 10 次，每 28 天更换一次，定期向酸洗槽中补充草酸。每天补充新鲜水，更换废水排入厂区一体化污水处理设施处理后循环使用。酸洗过程中会有异味产生。 ⑤水洗 2：将工件进入水槽，采用溢流清洗的方式，每天补充新鲜水，时间控制在 4-6 分钟，槽体水全年更换 10 次，每 28 天更换一次，更换废水排入厂区一体化污水处理设施处理后循环使用。 ⑥水洗 3：将工件进入水槽，采用溢流清洗的方式，每天补充新鲜水，时间控制在 4-6 分钟，槽体水全年更换 10 次，每 28 天更换一次，更换废水排入厂区一体化污水处理设施处理后循环使用； ⑦中和：酸洗后工件进行中和处理，中和使用氢氧化钠，温度为室温，浸泡时间约为 1-2min，中和工件表面的酸液，槽液全年更换 10 次，每 28 天更换一次，定期向槽液补充片碱。每天补充新鲜水，更换废水排入厂区一体化污水处理设施处理后循环使用。 ⑧磷化：为了提高工件的防腐蚀能力，对铸件进行磷化处理，将锌锰皮膜液
--	--

	按照 6%的比例投加到槽液中用于工件的磷化，磷化时间约 10-20min，温度约为 60-75℃，磷化槽内加有磷化液。磷化液全年更换 4 次，每 3 个月更换一次，因生产损失的磷化液每天进行补充。每天补充新鲜水，更换废水排入厂区一体化污水处理设施处理后循环使用。 ⑨磷化：第二次磷化将锌锰皮膜液按照 6%的比例投加到槽液中用于工件的磷化，磷化时间约 10-20min，温度约为 60-75℃，磷化槽内加有磷化液。磷化液全年更换 4 次，每 3 个月更换一次，因生产损失的磷化液每天进行补充。每天补充新鲜水，更换废水排入厂区一体化污水处理设施处理后循环使用。 ⑩水洗 4：磷化后水洗采用处理后的循环水清洗，将工件进入水槽，采用溢流清洗的方式，每天补充新鲜水，时间控制在 4-6 分钟，槽体水全年更换 10 次，每 28 天更换一次，更换废水排入厂区一体化污水处理设施处理后循环使用。 ⑪钝化：钝化采用封闭剂，金属浸涂后经固化成膜，从而有效地隔绝环境中的侵蚀性介质对金属零件的腐蚀。钝化温度 80℃（热量由钝化槽自带电加热器提供），钝化过程中没有废气产生，钝化剂无需更换，定期补充，年添加量为 30kg。每年定期清理，该过程产生废槽渣（危废）。 ⑫脱水防锈油：进一步有效地隔绝环境中的侵蚀性介质对金属零件的腐蚀，防锈油年添加量为 360kg。 ⑬浸油：处理之后的产品进行浸油处理，使用的是机油，用于工件处理，浸油处理后即为成品。 （10）打包装箱 项目产品包装采用简易木板箱包装，通过设置 1 台数控开料机对层板进行切割，再通过射钉枪制成木箱。最后装箱入库，外运销售。此过程产生噪声和废气。 二、现有工程污染治理措施及实际排放量 1、废水 现有工程产生的废水主要为生活污水、中频炉冷却废水、循环冷却系统排放和磷化表面处理工艺废水。 生活污水：经预处理后排入园区污水管网； 中频炉冷却废水：经中频炉冷却循环系统冷却后循环使用，未外排； 循环冷却系统排水：经收集后作为混砂用水回用，未外排；
--	---

表面处理工艺废水：主要来源为脱脂、酸洗、中和、磷化等工艺后清洗产生的清洗废水、废气喷淋废水等，经厂区内一体化污水处理站处理后回用，不外排。

2、废气

本项目营运期产生的废气主要为熔炼废气、砂处理废气、抛丸机废气、表面处理工艺废气、车间无组织废气及食堂油烟。

(1) 熔炼废气

熔炼废气主要污染物为颗粒物，根据现场调查，熔炼废气经集气罩+布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放。

(2) 砂处理粉尘

砂处理粉尘主要包括混砂粉尘和筛沙粉尘，根据现场调查，项目设置集气设施收集，收集废气经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒（DA001、DA002）排放。

(3) 抛丸机废气

抛丸机废气分别经 4 台布袋除尘器处理后共用 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。

(4) 表面处理工艺废气

现有工程营运期表面处理工艺废气主要为酸洗除锈工序产生的异味以及脱脂工序产生的少量碱雾。设置集气装置收集废气，工艺废气经二级碱喷淋塔处理后，通过 15m 高排气筒（DA003）排放。

(5) 食堂油烟

项目设置油烟净化器对食堂油烟进行处理，处理后废气引入楼顶排放。

公司于 2025 年 5 月 8 日委托四川中望正检环境检测有限公司对厂内废气进行了监测，监测数据如下：

表 2-15 有组织废气监测结果

检测日期	监测点位名称	检测项目		检测结果	标准限值
2025.5.8	熔铁废气排口	标杆流量（Nm ³ /h）		29014	/
		颗粒物	实测浓度（mg/m ³ ）	9.6	30
			排放速率（kg/h）	0.279	/
	抛丸废气排放口	标杆流量（Nm ³ /h）		7243	/
		颗粒物	实测浓度（mg/m ³ ）	8.7	30
			排放速率（kg/h）	0.063	/

表 2-16 无组织废气监测结果					
检测日期	监测点位编号及名称	检测项目	监测结果	标准限值	
2025.5.8	1#厂界西北侧外无组织参照点	颗 粒 物 (mg/m ³)	0.226	1.0	
	2#厂界西南侧外无组织监控点		0.246		
	3#厂界西南侧外无组织监控点		0.256		
	4#厂界西南侧外无组织监控点		0.274		
	5#车间外无组织监控点		0.310	5.0	
综上，有组织废气污染物颗粒物检测值满足《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)表 1 中标准限值，1#~4#无组织废气污染物总悬浮颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中无组织标准限值；5#无组织废气污染物颗粒物满足《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 A.1 中标准限值。					
3、噪声					
现有工程噪声主要来自设备运行噪声，主要噪声源有中频炉、抛丸机、混砂机等设备运行过程中产生的噪声，声源强度在 70~105dB(A)之间。					
根据现场踏勘，项目采取了选用低噪声设备，厂房封闭隔声，高噪声设备安装减震垫、消声器，夜间生产相对产噪低的熔炼浇注工序，加强厂区绿化等措施。公司于 2025 年 5 月 8 日委托四川中望正检环境检测有限公司对厂界环境噪声进行了监测，监测期间，厂区内设施设备正常运行，监测数据如下：					
表 2-17 厂界环境噪声监测结果表					
检测日期	检测点位编号及名称	检测项目	检测结果		标准限值
			昼间	夜间	
2025.5.8	1#厂界南侧外 1m 处	工业企业厂界环境噪声	60.4	46.7	昼间 65 夜间：55
	2#厂界外西南侧外 1m 处		62.5	44.7	
	3#厂界西北侧外 1m 处		59.4	46.6	
	4#厂界西北侧外 1m 处		58.5	46.6	
根据监测结果可知，现有工程厂界环境噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类排放标准。					
4、固废					
现有工程产生的固废主要包括员工生活垃圾、熔炼炉渣、淘汰废砂、边角料及次品、除尘器收尘灰、废木料、废机油、污水处理站污泥、钝化槽废渣。根据现场调查，生活垃圾交由当地环卫部门清运处置；熔炼炉渣经收集后外售综合利用；淘汰废砂外售综合利用；废边角料及次品回炉重熔；布袋除尘器收尘灰经收集后外售综合利用；废木料交由木材厂商回收综合利用；厂区建设了危险废物贮					

	4、物料临时输送设施（传送带）未密闭，且转载点收尘设施未正常运转，导致车间内无组织扬尘逸散严重； 5、磷化表面处理废水处理设施无隔油处理设施； 6、车间内漏雨； 7、厂区物料堆放无序，分区不明。 整改措施： 1、危险废物贮存库设置管道+抽风机对废气进行收集，收集废气引入本项目新增的二级活性炭处理； 2、加强原磷化表面处理区废气收集，对原磷化表面处理区废气封闭设施进行修补，收集废气引入已有的二级碱喷淋设施处理，减少磷化处理工序无组织异味及碱雾的排放。 3、对危险废物贮存库防渗设施进行修复，且设置泄露液体收集设施，同时按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等完善贮存分区标志等标识标牌。 4、物料临时输送设施（传送带）进行密闭，对转载点收尘设施及粉尘处理设施进行维护保养，确保收尘设施及粉尘处理设施正常运行；落砂处理由振动筛改为滚筒筛，滚动筛下方设置密闭漏斗对废砂进行收集，收集后废砂采用密闭输送带输送至物料库内暂存。车间不得有可见烟粉尘外逸； 5、磷化表面处理废水处理设施（一体化污水处理设备）前新增一座隔油池（处理能力 10m³/d）； 6、对漏雨的房顶进行修补； 7、加强物料堆放管理，厂内分区明确。 四、环保投诉及纠纷 根据调查，公司近三年内无环保投诉问题。
--	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	一、大气环境				
	1、项目所在地环境空气达标情况				
	本项目位于乐山（沙湾）不锈钢产业园区内，项目所在环境空气功能区属二类区，根据沙湾区 2025 年环境空气自动监测数据，沙湾区 2025 年环境空气质量主要指标见表 3-1：				
	表 3-1 2025 年乐山市沙湾区基本污染物空气质量现状评价表				
	污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m³)	GB 3095-2026	
				过渡期标准值 (ug/m³)	达标情况
	SO ₂	年平均浓度值	5	60	达标
	NO ₂		21	40	达标
	PM ₁₀		52	60	达标
	PM _{2.5}		33	30	不达标
	O ₃	日最大 8 小时均值的第 90 百分位	148	160	达标
	CO	日均值第 95 百分位	1.2	4	达标
由表3-1统计结果可知，2025年乐山市沙湾区环境空气除PM _{2.5} 年平均浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段的二级标准限值外，其余基本污染物浓度均满足GB 3095-2026中过渡阶段的二级标准限值，属于不达标区。					
二、地表水环境					
本项目位于乐山（沙湾）不锈钢产业园区内，项目所在区域地表水体为大渡河（生态河），属于地表水Ⅲ类水域区域，根据《乐山市生态环境保护委员会办公室关于 2024 年第四季度及全年环境空气质量、水环境质量情况的通报》，大渡河沙湾区与市中区交界处安谷电站大坝断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准，水质状况优良。					

序号	考核地区	所在流域水体	断面名称	考核级别	水质类别			累计水质类别	1-12月主要水质考核指标 (mg/L)			主要超标因子	考核结果 (以Ⅲ类为标准)	备注
					10月	11月	12月		氨氮	高锰酸盐指数	总磷			
10	峨边县	大渡河	峨边与沙湾交界处(芝麻山)	省	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	0.09	1.5	0.029	/	达标	
11	沙湾区	大渡河	沙湾区与市中区交界处(安谷电站大坝)	省	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	0.07	1.5	0.033	/	达标	
12	沐川县	沐溪河	沐川与犍为交界处(炭库友谊村5组穿山场)	省	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	0.13	2.8	0.043	/	达标	
13	马边县	马边河	马边与沐川交界处(鼓儿滩吊桥)	省	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	0.08	1.7	0.053	/	达标	
14	峨眉山市	峨眉河	峨眉山与市中区交界处(曾河坝)	省	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	0.19	2.5	0.080	/	达标	
15	市中区	泥溪河	汇入峨眉前(全福镇泥溪河村6组)	市	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	0.144	5.8	0.190	/	达标	
16	市中区	峨眉河	汇入大渡河前(水口罗李坝村4组)	市	Ⅱ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅲ	0.131	2.5	0.117	/	达标	
17	市中区	临江河	汇入大渡河前(水口镇谢家村6组)	市	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	0.279	2.2	0.092	/	达标	
18	市中区	磨池河	汇入茫溪河前(井研梅旺乡梅旺桥)	市	V	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ	0.118	7.4	0.266	总磷、高锰酸盐指数	不达标	

三、地下水

项目委托四川锡水金山环保科技有限公司于2026年4月3日对地下水环境质量现状进行了监测。

1) 监测点位布设

本项目共设置1个地下水水质监测点位，具体见下表

表 3-2 地下水水质监测点位统计表

点位名称	监测时间	监测因子
1#厂区内水井	2026.4.3	PH、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、高锰酸盐指数、氯化物、总大肠菌群、细菌总数

2)、地下水质量评价

①评价标准

地下水环境质量按《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1中Ⅲ类水域标准进行评价。

②评价方法

评价采用单项标准指数法。

A、一般污染物标准指数法表达式为:

$$Pi = \frac{Ci}{Csi}$$

式中: Pi—第i个水质因子的标准指数, 无量纲;

C_i—第i个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{Si}—第i个水质因子的标准浓度值，mg/L。

B、pH值标准指数用下式计算：

$$\text{当 } pH \leq 7.0 \text{ 时, } P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}}$$

$$pH > 7.0 \text{ 时, } P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0}$$

式中：P_{pH}—pH的标准指数，无量纲；

pH_{su}—标准中pH的上限值；

pH_{sd}—标准中pH的下限值。

③评价结果

当单项评价标准指数>1，表明该水质参数超过了规定的水质标准。

按评价方法得出的各污染物单项污染指数列表如下表：

表3-3 地下水环境质量现状评价结果

检测项目	单位	标准限值	检测结果	Pi	评价结果
pH	无量纲	6.5-8.5	6.8	0.4	达标
碳酸根	mg/L	/	未检出	/	/
重碳酸根	mg/L	/	434	/	/
总硬度	mg/L	450mg/L	433	0.962	达标
高锰酸盐指数	mg/L	3.0mg/L	1.38	0.46	达标
溶解性总固体	mg/L	1000mg/L	504	0.504	达标
氨氮	mg/L	0.50mg/L	0.033	0.066	达标
铬（六价）	mg/L	0.05mg/L	未检出	/	达标
挥发酚	mg/L	0.002mg/L	未检出	/	达标
氰化物	mg/L	0.05mg/L	未检出	/	达标
亚硝酸盐氮	mg/L	1.00mg/L	未检出	/	达标
氟离子	mg/L	1.0mg/L	0.152	0.152	达标
硝酸根(以 N 计)	mg/L	20.0mg/L	6.44	0.322	达标
氯化物	mg/L	250mg/L	14.9	0.0596	达标
硫酸根	mg/L	250mg/L	65.7	0.2628	达标
K ⁺	mg/L	/	8.26	/	/
Na ⁺	mg/L	/	15.9	/	/
Ca ²⁺	mg/L	/	142	/	/
Mg ²⁺	mg/L	/	19.6	/	/
汞	μg/L	0.001mg/L	未检出	/	达标
砷	μg/L	0.01mg/L	未检出	/	达标

铅	μg/L	0.01mg/L	未检出	/	达标
镉	μg/L	0.005mg/L	未检出	/	达标
铁	mg/L	0.3mg/L	未检出	/	达标
锰	mg/L	0.10mg/L	未检出	/	达标
锌	mg/L	1.00mg/L	未检出	/	达标
总大肠菌群	MPN/100mL	3.0MPN/100mL	未检出	/	达标
菌落总数	CFU/mL	100CFU/mL	20	0.2	达标

从上表可知，各地下水监测指标检测结果均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 中Ⅲ类标准限值要求。

四、土壤环境

为了解区域土壤环境质量现状，委托四川锡水金山环保科技有限公司对本项目所在地土壤环境进行现状监测。

（1）监测点位

本次土壤监测点位设置如下：

表 3-4 土壤环境质量监测点位及监测项目表

点位	点位	监测项目
1#	厂区内西南侧	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中基本项目、pH、石油烃、锌

（2）监测时间及频次

监测时间：2026.4.3

监测频次：监测 1 天，一次采样。

（3）评价标准

根据监测点区域土壤环境特点和功能特点，执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB3660-2018）以及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

（4）监测分析方法：采样分析方法按《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB3660-2018）中规定的测定方法进行以及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

（5）评价模式

评价区域内土壤质量现状评价采用单项指数法进行评价，数学模式为：

$$I_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中：I_i—I 种污染物单项指数；

C_i —I 种污染物的实测浓度(mg/Nm^3);

S_i —I 种污染物的评价标准(mg/Nm^3)。

当 I_i 值大于 1.0 时,表明评价区土壤已受到该项评价因子所表征的污染物的污染, I_i 值愈大, 受污染程度越重, 否则反之。

(6) 土壤环境质量现状评价

本项目所在区域土壤环境质量现状评价成果见下表。

表 3-5 土壤环境质量现状评价成果一览表单位: pH 无量纲, mg/kg

检测项目	单位	标准限值 (mg/kg)	检测结果	Pi	评价结果
pH	无量纲	/	7.72	/	/
石油烃 ($\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$)	mg/kg	4500	未检出	/	达标
镉 (总镉)	mg/kg	65	0.96	0.0147	达标
铅 (总铅)	mg/kg	800	214	0.2675	达标
铜 (总铜)	mg/kg	18000	20	0.0011	达标
镍 (总镍)	mg/kg	900	46	0.0511	达标
锌 (总锌)	mg/kg	/	160	/	达标
六价铬	mg/kg	5.7	未检出	/	达标
汞 (总汞)	mg/kg	38	0.144	0.0038	达标
砷 (总砷)	mg/kg	60	6.90	0.115	达标
氯甲烷	$\mu\text{g}/\text{kg}$	37	未检出	/	达标
氯乙烯	$\mu\text{g}/\text{kg}$	0.43	未检出	/	达标
1,1-二氯乙烯	$\mu\text{g}/\text{kg}$	66	未检出	/	达标
二氯甲烷	$\mu\text{g}/\text{kg}$	616	未检出	/	达标
反式-1,2-二氯乙烯	$\mu\text{g}/\text{kg}$	54	未检出	/	达标
1,1-二氯乙烷	$\mu\text{g}/\text{kg}$	9	未检出	/	达标
顺式-1,2-二氯乙烯	$\mu\text{g}/\text{kg}$	596	未检出	/	达标
氯仿	$\mu\text{g}/\text{kg}$	0.9	未检出	/	达标
1,1,1-三氯乙烷	$\mu\text{g}/\text{kg}$	840	未检出	/	达标
四氯化碳	$\mu\text{g}/\text{kg}$	2.8	未检出	/	达标
苯	$\mu\text{g}/\text{kg}$	4	未检出	/	达标
1,2-二氯乙烷	$\mu\text{g}/\text{kg}$	5	未检出	/	达标
三氯乙烯	$\mu\text{g}/\text{kg}$	2.8	未检出	/	达标
1,2-二氯丙烷	$\mu\text{g}/\text{kg}$	5	未检出	/	达标
甲苯	$\mu\text{g}/\text{kg}$	1200	未检出	/	达标
1,1,2-三氯乙烷	$\mu\text{g}/\text{kg}$	2.8	未检出	/	达标
四氯乙烯	$\mu\text{g}/\text{kg}$	53	4.4	0.0830	达标
氯苯	$\mu\text{g}/\text{kg}$	270	未检出	/	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	$\mu\text{g}/\text{kg}$	10	未检出	/	达标

乙苯	μg/kg	28	未检出	/	达标
间,对-二甲苯	μg/kg	570	未检出	/	达标
邻-二甲苯	μg/kg	640	未检出	/	达标
苯乙烯	μg/kg	1290	未检出	/	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	6.8	未检出	/	达标
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	0.5	未检出	/	达标
1,4-二氯苯	μg/kg	20	未检出	/	达标
1,2-二氯苯	μg/kg	560	未检出	/	达标
2-氯苯酚	mg/kg	2256	未检出	/	达标
萘	mg/kg	70	未检出	/	达标
苯并(a)蒽	mg/kg	15	未检出	/	达标
蒽	mg/kg	1293	未检出	/	达标
苯并(b)荧蒽	mg/kg	15	未检出	/	达标
苯并(k)荧蒽	mg/kg	151	未检出	/	达标
苯并(a)芘	mg/kg	1.5	未检出	/	达标
茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	15	未检出	/	达标
二苯并(ah)蒽	mg/kg	1.5	未检出	/	达标
硝基苯	mg/kg	76	未检出	/	达标
苯胺*	μg/kg	260	未检出	/	达标

表 3-6 土壤理化性质调查结果表

检测项目		检测点位及经纬度	■1#
取样深度			0~0.2m
现场记录	颜色		浅棕色
	结构		单粒
	质地		砂土
	石砾含量 (%)	粒径>30mm	0
		粒径>20mm	0
		粒径>2mm	31.5
	氧化还原电位 (mV)		377
	其他异物		少量根系
实验室测定	pH (无量纲)		7.72
	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)		11.8
	渗透性 (mm/min)		0.18
	土壤容重 (g/cm ³)		0.89
	孔隙度 (%)		49.3

综上，土壤检测中，各项目检测结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值标准限值要求。

五、声环境

根据现场调查，项目厂界外 50m 范围内存在声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染类）》（环办环评[2020]33 号）可知，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。

四川中望正检环境检测有限公司于 2026 年 1 月 26 日对企业所在区域声环境质量进行了监测，监测点位基本信息见下表：

表 3-7 声环境监测点位信息

监测点位名称	监测因子	监测时段	相对厂址方向	相对厂界距离（m）
1#：厂界外西侧居民处	等效连续 A 声级：dB(A)	2026 年 1 月 22 日昼夜间	西侧	8
2#：厂界外西南侧居民处			西南侧	10

项目声环境监测及评价结果见下表：

表 3-8 声环境监测结果表

单位：dB(A)

日期 点位		噪声值 dB (A)	标准
		2026.1.22	
1#：厂界外西侧居民处	昼间	53	≤60
	夜间	46	≤50
2#：厂界外西南侧居民处	昼间	52	≤60
	夜间	43	≤50

根据监测结果可知，1#、2#噪声昼夜间监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类标准要求。

六、生态环境

本项目位于乐山市沙湾区嘉农镇新兴村四组，位于乐山（沙湾）不锈钢产业园区内，根据现场勘查，项目所在区域不涉及重点生态功能区和生物多样性优先保护区域。项目区域所在地主要农田生态系统，人类活动频繁，主要植被为人工经济林和农田植被，附近的野生动物主要是适合栖息于农田、旱地、居民点周边的种类，如农田常见的啮齿类、两栖类、爬行类和麻雀等常见鸟类。

同时，本项目不涉及国家、市、县级自然保护区及野生动物保护区、森林公园、风景名胜区、重点文物及名胜古迹、生态敏感与珍稀野生动植物栖息地等环境保护敏感目标。

环 境 保 护 目 标	一、项目外环境关系 本项目位于乐山市沙湾区嘉农镇新兴村，位于乐山（沙湾）不锈钢产业园区内。本项目南侧和东侧均为园区其他企业，在西侧、西南侧分布住户群，北侧分布有农田，大渡河（生态河）位于项目东侧约 820m。外环境关系附图。 东面：项目东面最近住户为王场村住户，距离本项目 315m，500m 范围内东南面住户约 100 户； 东南面：项目东南面最近住户为王场村住户，距离本项目 263m，500m 范围内东南面住户约 50 户；东南面与其他工业企业的距离为：春达商混（紧邻）、永丰机械（95m）、瑞源机械（300m）； 南面：项目南面为其他工业企业，距离分别为：邦友达科技公司（10m）、凯天不锈钢（88m）、丰都机械（200m）； 西面：项目西面最近住户为新兴村住户，最近距离为 8m，500m 范围内约 30 户； 西南面：项目西南面最近住户为新兴村住户，最近距离为 8m，500m 范围内约 130 户； 北：紧邻本项目北面为方大工业。 二、环境保护目标 环境空气：本项目大气环境保护目标为项目场界外 500m 范围内大气环境，确保区域大气环境质量现状不因项目实施降低。评价区域环境空气污染基本项目即日起至 2030 年 12 月 31 日止执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 中过渡阶段二级浓度限值要求。 声学环境：本项目声学环境保护目标为以项目场界外 50m 范围内的噪声敏感区，确保项目实施后不产生噪声扰民现象，声环境保护目标处执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类标准要求； 地表水环境：项目附近地表水受纳水体为大渡河，其水功能为Ⅲ类水域，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准，确保项目实施后不改变区域地表水环境质量现状。 固体废物：项目产生的固体废物得到妥善处置，不造成二次污染。
--	---

表 3-9 大气环境保护目标								
名称	坐标/m		保护对象	户数、人数	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	高差/m
	X	Y						
新兴村	-70	0	住户	30 户，约 100 人	环境空气二类区	西面	8	+0
新兴村	-80	-15		130 户，约 400 人		西南	8	+0
王场村	430	80		100 户，约 320 人		东面	315	-3
王场村	260	-380		50 户，约 160 人		东南面	263	-3
白岩口	0	240		15 户，约 45 人		北面	180	+2
表 3-10 项目主要环境敏感点及保护级别一览表								
环境因素	保护目标		规模	方位	距离、高差	保护级别		
声环境	西侧 50m 范围内新兴村住户		约 20 户，65 人	西侧	8m，+0m	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准要求		
地表水环境	大渡河（生态河）		大河	东南侧	820m，-5m	满足 GB3838-2002 中Ⅲ类标准要求		
地下水环境	周边地下水环境		/	所在地及周边	/	满足 GB/T14848-2017 中的 Ⅲ 类标准要求		
土壤环境	周边土壤环境		/	所在地及周边	/	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中相关限值要求		
生态环境	周边生态环境		/	所在地及周边	/	/		
表 3-11 环境风险保护目标一览表								
名称	坐标/m		保护对象	户数、人数	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	高差/m
	X	Y						
新兴村	-70	0	住户	30 户，约 100 人	环境空气二类区	西面	8	+0
新兴村	-80	-15		130 户，约 400 人		西南	8	+0
王场村	430	80		100 户，约 320 人		东面	315	-3
王场村	260	-380		50 户，约 160 人		东南面	263	-3
白岩口	0	240		15 户，约 45 人		北面	180	+2
污染物排放控制标准	1、废气							
	施工期施工场地扬尘执行《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51 2682-2020）表 1 中乐山市施工场地扬尘排放限值。							
	表3-12 《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51 2682-2020）							
	监测项目	施工阶段			监测点排放限值（ug/m ³ ）		监测时间	
	TSP	拆除工程/土方开挖/土方回填阶段			600		自监测起持续15分钟	
其他工程阶段			250					
本次新增污染物 VOCs（以非甲烷总烃计），执行《四川省固定污染源挥发								

性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017）中表面涂装行业标准限值以及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中特别排放限值要求，同时建设单位承诺 VOCs 有组织排放执行《四川省重污染天气金属表面处理及热处理加工等 10 个行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》中 B 级企业要求：

表 3-13 项目电泳涂装废气执行标准

生产过程	污染物	排放标准			无组织排放限值 mg/m ³	标准来源
		排放浓度 mg/m ³	排气筒高度 m	排放速率 kg/h		
电泳生产线	VOCs	40	/	/	/	《四川省重污染天气金属表面处理及热处理加工等 10 个行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》中 B 级企业要求
表面涂装	VOCs	60	15	3.4	2.0	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）
/	NMHC	/	/	/	6（监控点处 1h 平均浓度值）	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
					20（监控点处任意一次浓度值）	

2、废水

本项目不新增员工，故不新增员工生活污水，新增废水为阴极电泳涂装废水，经厂区一体化污水处理站处理后回用于生产，不外排。

3、噪声

施工期执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）标准要求限值，见下表：

表 3-14 《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025） LAeq:dB（A）

项 目	昼 间	夜 间
标准值	70	55

本项目营运期厂界环境噪声执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。标准限值见下表：

表 3-15 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 LAeq:dB（A）

类 别	昼 间	夜 间
3类	65	55

4、固体废物

一般固体废物：本项目一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环

	境防治法》的相关规定，一般固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。 危险废物：执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。
总量控制指标	根据国家污染物排放标准总量控制原则及实施总量控制污染物种类，结合项目排污实际情况，本项目运营期电泳废水经隔油处理后依托现有废水处理设施处理，处理后废水回用，不外排；本次改建不新增劳动定员，故不新增生活污水，因此本项目不新增水污染物总量控制指标。 本项目新增废气污染物为 VOCs，建议将本项目运营期 VOCs 作为总量控制因子。 根据环评估算，本项目 VOCs 总量控制指标为 0.079t/a。 以上总量控制指标由当地主管部门核定。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期 环 境 保 护 措 施	施工期环境保护措施 本项目为改建项目，在现有厂区空地内进行池体建设以及设备安装。根据现场踏勘，目前场地已有原厂房，因此本项目不涉及大型动土工程，项目仅涉及设备的安装。工程施工期间产生的污染物主要有噪声、扬尘、固体废物、废水等，其排放量随工序和施工强度不同而变化。随着工程的完工和投入使用，施工期间产生的各种污染物也随之消失。完工投入使用后，不会对环境造成影响。
运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	运营期环境影响和保护措施 本次评价范围为表面处理工序（包括原磷化生产线和本次建设的电泳涂装生产线），本次产排污分别按原磷化生产线以及新增的电泳涂装生产线进行分析。本次改建在不新增产能的前提下，仅对产品方案进行优化调整，减少表面磷化传动件产品，增加电泳涂装传动件产品。项目改建完成后，全厂产能不变，表面磷化产品 8000t/a，电泳涂装产品 2000t/a，全厂总产能仍为 1.0 万 t/a。 原磷化生产线采用脱脂 1~2、水洗 1、酸洗、水洗 2~3、中和、磷化、磷化、水洗 4、钝化、脱水防锈工艺，本次建设的电泳涂装生产线，采用超声波 1~2、浸水洗 1~2、浸表调、浸皮膜 1~2、浸水洗 3~5、电泳、喷水洗、浸水洗 6、浸水洗 7、沥水、电烘烤等生产工艺。本次建设的电泳涂装生产线依托原磷化工段的预处理工序（脱脂 1~2、水洗 1、酸洗、水洗 2~3、中和工艺），因此，本项目建成后，原磷化工段的预处理工序（脱脂 1~2、水洗 1、酸洗、水洗 2~3、中和工艺）的处理量不变，仍为 1.0 万 t/a。 一、大气环境 1、废气产生及治理措施 1) 原磷化生产线 源强核算： 原磷化表面处理工艺废气主要为酸洗除锈工序产生的异味以及脱脂工

序产生的少量碱雾。

异味：酸洗工序采用草酸进行酸洗，项目设置 1 个酸洗槽，操作温度约 70℃，生产过程中会产生少量异味，由于臭气浓度的产生量难以定量分析，本评价只对其进行定性分析。

碱雾：项目磷化过程中需要先对工件进行脱脂，主要目的是除去脱脂工序残留的自然氧化膜，脱脂液中带出的残留物，使用的碱蚀剂主要有效物质为 NaOH，项目设置 2 个脱脂槽，槽内温度控制在 90-95℃，时间控制在 10-15 分钟，采取电加热，在脱脂过程中会产生少量碱雾。碱雾废气产生量按《环境统计手册》（四川科技出版社，方品贤等主编，1985 年 12 月出版）中有害物质敞露存放挥发量公式计算：

$$G_s = (5.38 + 4.1v)P_H \cdot F \cdot M^{0.5}$$

式中：GS——有害物质散发量（g/h）

M——物质的分子量，氢氧化钠分子量为 40；

v——室内风速（m/s）；

PH——有害物质的蒸汽压力（mmHg）；

F——有害物质敞露面积，为液槽的液面面积（m²）。

表 4-1 项目碱雾产污系数一览表

设施名称	污染物	v（m/s）	P _H	F	M	M ^{0.5}	G _s （g/h）
脱脂槽	碱雾	0.3	0.975	2.64	40	6.3	107.2

根据上表计算得出，碱雾废气产生量约为 107.2g/h，根据业主提供资料，表面处理生产线年工作时间约 2800h，则碱雾产生量约为 0.3t/a。

治理措施：

根据现场勘查，原磷化表明处理车间的废气收集设施破损，导致废气收集效率低，本次评价要求：对原磷化表面处理车间破损的废气收集设施进行修补，确保废气收集效率，减少废气的无组织排放，收集的废气引入已有的二级碱喷淋设施处理后，通过 15m 高排气筒（DA003）排放。项目磷化表面处理生产线除工件进出口外全封闭，参考《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012），本项目磷化表面处理废气集气效率取 90%，参考《三废处理工程技术手册 废气卷》（化学工业出版社，郑天齐主编），二级碱喷淋装置治理效率不低于 90%，风机风量为 3000m³/h。

	排放情况：原磷化生产线有组织废气排放量为 0.027t/a，无组织排放量为 0.03t/a。 2) 电泳涂装生产线 产生源强： 本次改建仅涉及表面处理工序，新增阴极电泳涂装生产能力 2000t/a，项目建成后全厂产能不变。根据分析，本次改建仅新增阴极电泳涂装生产过程中产生的 VOCs（以非甲烷总烃计），主要产生工序为电泳、固化。根据建设单位提供《检测报告》，项目电泳漆中的挥发性有机物含量为 111g/L，电泳漆用量为 2.7t/a，因此，本项目运营期间挥发性有机物产生量为 0.293t/a。电泳生产线工作时间为 2800h。 (1) 电泳废气 参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）——“机械行业系数手册”涂装工序中电泳过程及固化过程的产污系数，计算出电泳过程产生的挥发性有机物占总挥发性有机物的 35%。故项目电泳工序挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为 0.103t/a。 (2) 固化废气 项目固化过程用电，因此固化过程产生废气主要为挥发性有机物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）——“机械行业系数手册”涂装工序中电泳过程及固化过程的产污系数，计算出固化工序产生的挥发性有机物占总挥发性有机物的 65%。故项目固化工序挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为 0.19t/a。 治理措施： 项目电泳涂装线及固化炉均采用封闭处理，仅留工件出入口，电泳废气拟在电泳槽顶部两端设置管道抽风收集，固化废气拟在固化炉出入口顶部设置管道抽风收集，收集废气合并至 1 套二级活性炭处理设施处理后再进入磷化线喷淋塔喷淋，最终经废气排气筒（DA003）排放。项目电泳涂装线以及固化炉除工件进出口外全封闭，同时固化炉在工作时进出口关闭，设置管道+抽风机对废气进行收集，参照《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012），废气集气效率取 90%，根据《二级活性炭吸附法在小微
--	--

企业 VOCs 末端治理中的应用研究》（夏兆昌,曹梦如,《安徽化工》，2021 年第 3 期），该研究采取二级蜂窝状活性炭吸附箱，处理效率均在 90%以上，本次评价两级活性炭处理效率选择保守计算取 70%。

同时在废气收集管道设置阀门，电泳生产线正常工作期间阀门处理常开状态，电泳生产线停产期间，阀门关闭。

风量计算：根据《简明通风设计手册》（中国建筑工业出版社，孙一坚）
房间风机风量=车间体积×每小时换气常数，参照《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015），换气常数中取 15 次/h，根据计算，电泳涂装线风量为 1134m³/h，固化炉风量为 720m³/h，计算总风量为 1854 m³/h，又因考虑到风管阻力，系统实际风量需大于设计风量，项目具体风量设计 2000 m³/h。

排放情况：

因此，项目有组织废气排放量为 0.079t/a，无组织废气排放量为 0.029t/a。

综上，表面处理工序排污节点、污染物及污染物治理设施信息见下表。

类别	排放源		污染物	产生情况		污染防治措施			风 量 m³/h
	产污 环节	排气筒 编号		t/a	mg/m³	治理措 施	收集 效率	处理 效率	
有组 织	磷化	DA003	碱雾 （颗粒 物）	0.27	32.1	二级碱 喷淋	90%	90%	3000
	电泳	DA003	VOCs	0.293	47.1	二级活 性炭+二 级碱喷 淋	90%	70%	2000
无组 织	生产车间		碱雾	0.03	/	/	/	/	/
			VOCs	0.029	/	/	/	/	/

危险废物贮存库废气：本项目危险废物贮存库主要用于暂存危险废物，如废活性炭、废机油、废槽渣等，在暂存过程中会有少量挥发性有机物会挥发至空气中，由于该部分废气量较少，本次评价不进行定量核算。本次评价要求危险废物贮存库封闭并新增管道+抽风机对废气进行收集，收集废气引入项目新增二级活性炭处理设施处理排放，同时废气风机保持连续运行状态。

2、大气污染物排放情况

（1）排放口基本情况

表 4-3 项目废气排放口基本情况一览表							
排放口编号	排放口类型	风机风量 m ³ /h	排气筒 高度 m	排气筒 内径 m	烟气温度 ℃	年排放小时数 h	
DA003	一般排放口	5000	15	0.3	25	2800	
(2) 大气污染物排放量核算							
本项目有组织废气排放量见下表。							
表 4-4 废气有组织排放量核算表							
序号	排放口编号	污染物	核算年排放量 (t/a)	核算排放速率 (kg/h)	核算排放浓度 (mg/m ³)		
1	DA003	碱雾(颗粒物)	0.028	0.01	3.27		
2		VOCs	0.079	0.028	14.11		
有组织排放总计		碱雾(颗粒物) (t/a)			0.028		
		VOCs (t/a)			0.079		
本项目无组织废气排放量见下表。							
表 4-5 废气无组织排放量核算表							
序号	产污设施	产污环节	污染物种类	主要防治措施	污染物排放标准		排放量 t/a
					名称	浓度限值 mg/m ³	
1	生产车间	磷化	碱雾(颗粒物)	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1.0	0.03
2		电泳	VOCs	/	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DA51/2377-2017)	2.0	0.029
全厂无组织排放总计 (t/a)							
全厂无组织排放总计			碱雾	0.03			
			VOCs	0.029			
(3) 大气污染物年排放情况							
本项目大气污染物年排放情况见下表。							
表 4-6 大气污染物年排放情况							
序号		污染物种类		年排放量 t/a			
1		碱雾(颗粒物)		0.058			
2		VOCs		0.108			
(4) 非正常工况排放情况							
本项目在非正常工况下, 废气治理设施短暂失效, 则项目非正常工况下大气污染物排放情况见下表。							

表 4-7 非正常工况下大气污染排放情况一览表									
序号	污染源	非正常原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间 h	年发生频次	应对措施	标准限值 mg/m³
1	DA003	设备故障	碱雾	32.7	0.1	0.5	1	关停生产设施,及时检修	30
			VOCs	47.1	0.094	0.5	1		40
非正常工况下排放的污染物会对周围环境产生一定的影响。因此，建设单位必须加强废气治理措施的管理和维护，最大可能地减小废气非正常排放状况发生的概率。 本环评要求企业必须做好污染治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，尽量避免事故排放的发生，一旦发生事故时，能及时维修并采取相应防护措施，将污染影响降低到最小，建议建设单位做好以下防范工作： ①平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放，或使影响最小。 ②应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气全部做到达标排放。 ③对员工进行岗位培训。做好值班记录，实行岗位责任制。 3、无组织有机废气排放控制措施 项目无组织有机废气主要来源于电泳及固化过程，对照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的要求，本项目采取的具体的无组织废气控制措施如下： 1) VOCs 物料储存无组织排放控制措施 （1）项目使用的含 VOCs 物料（电泳漆等含 VOCs 物料）均储存于密闭的容器中，并设置专用库房暂存。 （2）盛装 VOCs 物料（主要指电泳漆等含 VOCs 物料）的容器在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。 2) VOCs 物料转移和输送无组织排放控制措施 本项目电泳漆采用密闭桶运输至生产线。 3) 工艺过程控制措施									

	(1) 项目电泳涂装线及固化廊道均采用封闭处理，仅留工件出入口，电泳废气拟在电泳槽顶部两端设置管道抽风收集，固化废气拟在廊道出入口顶部设置管道抽风收集，收集废气合并至 1 套二级活性炭处理设施+两级碱喷淋处理达标后，通过 15m 高排气筒排放。 (2) 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至废气收集总管进入二级活性炭吸附装置处理；清洗过程排气经废气收集总管进入二级活性炭吸附装置处理。 (4) 工艺过程产生的含 VOCs 废料（槽渣等）采用密闭桶装进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装桶均加盖密闭存放在危废间内。 (5) 企业建成投产后，按照 HJ944 要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。 4) 设备与管线组件 VOCs 泄漏控制措施 载有液态 VOCs 物料的设备与管线组件，开展泄漏检测与修复工作。定期检测，及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象。 4、环境影响分析 本项目电泳及固化废气经收集后采用二级活性炭吸附+两级碱喷淋处理后通过 15m 高排气筒（DA003）排放。根据《二级活性炭吸附法在小微企业 VOCs 末端治理中的应用研究》”（夏兆昌、曹梦如，《安徽化工》，2021 年第 3 期），该研究采取二级蜂窝状活性炭吸附箱，处理效率均在 90%以上，本次评价二级活性炭处理效率选择保守计算取 70%。同时，根据分析，项目有组织排放 VOCs 能够满足《四川省重污染天气金属表面处理及热处理加工等 10 个行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》（川环函[2023]114 号）中 B 级企业要求以及《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中表 3 中表面涂装行业标准要求。 本项目采取提出的各项治理措施后，排放的废气能够做到达标排放，故本项目废气排放对区域大气环境影响可接受。 4、大气环境监测计划
--	--

项目根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）以及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等相关要求，本项目废气监测计划如下：

表 4-8 项目大气环境监测计划表

监测时段	监测内容		监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
运营期	废气	有组织	DA003	颗粒物	1 次/半年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）
				非甲烷总烃	1 次/半年	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DA51/2377-2017）、业主承诺 VOCs 有组织排放浓度不高于 40 毫克/立方米
		无组织	项目厂界下风向	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

二、地表水环境

1、废水产生情况及治理情况

（1）产生源强：

项目改建前废水主要为中频炉冷却系统排污水、磷化表面处理废水以及员工生活污水，其中中频炉冷却系统排污水收集后作为混砂用水回用，不外排；磷化表面处理废水收集后经一体化污水处理设施处理后回用，不外排；员工生活污水经预处理后排入园区污水管网。

本次改建仅涉及表面处理工序，其余工序均依托现有，同时项目不新增员工，因此本次改建不新增员工生活污水、中频炉冷却系统排污水等，本项目仅新增表面处理工序废水以及纯水系统废水。

原磷化处理废水：根据水平衡，项目建成后，原磷化表面处理产生日最大废水量为 $6.444\text{m}^3/\text{d}$ ，该情况是考虑极端情况，即在磷化生产线全部清液的情况下才会出现，该情况出现的概率几乎为零。一般情况，槽液更换是交替进行的，即脱脂、水洗、酸洗、中和、磷化、钝化等槽体槽液轮换都是交替进行的，且更换频次为 28 天一次，频次很低，废水量一般不会超过 $2.9368\text{m}^3/\text{d}$ （按池体最大废水产生情况，即水洗 2、水洗 3 槽体同时排液且清洗）。废水中主要污染物为 pH、COD、SS、总磷、总锌、总氮等，项目生产废水污染物特性类比原项目环评等，项目废水水质见下表：

表 4-9 原磷化表面处理废水水质一览表

污染物	pH	CODr	SS	石油类	BOD ₅	总磷	总锌
污水产生浓度 (mg/L)	6~9	500	300	60	150	150	30

电泳涂装废水：本项目电泳涂装生产线浸表调、浸皮膜的槽液不外排，同时项目电泳清洗设置超滤回收系统对工件表面漆液进行回收，回收漆返回电泳槽使用，超滤液作为清洗水使用，形成全密闭循环系统，因此废水包括其他槽体（超声波 1~2、浸水洗 1~5、浸水洗 7）更换废水、每个槽体的洗槽废水等。根据水平衡，项目生产废水产生量为 47.332m³/a。

纯水系统废水：根据水平衡，项目纯水系统废水产生量为 0.016m³/d，根据建设单位提供资料，纯水系统废水中污染物浓度分别为 COD 50 mg/L、SS 30mg/L。

本次改建新增工艺主要包括除油、浸表调、浸皮膜、水洗、电泳、固化等，项目生产废水污染物特性参考《汽车工业污染防治可行技术指南》

（HJ1181-2021）和《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“36 汽车制造业、431 金属制品修理”行业系数手册、类比同类项目等，项目废水水质见下表：

表 4-10 本项目废水水质一览表

工序	废水量 m ³ /a	最大日 废水量 m ³	pH	COD	SS	石油 类	LAS	总 磷	总锌
超声波 1~2	21.36	5.34	10~11	1000	900	200	20	50	
浸水洗 1~2	8.308	2.078	8~10	750	600	50	10	25	
浸表调	0.2	0.05	7~9	200	400			200	
浸皮膜 1~2	0.4	0.1	2~3	400	600			500	70
浸水洗 3~5	12.462	3.117	6~7	30	300			50	10
电泳槽	0.2	0.05	5~6	10000	800				
喷水洗、浸水洗 6~7	4.402	1.101	6~7	1000	200				
纯水系统废水	4.528	0.016	7~9	50	30				
综合废水	51.86	11.852 (5.34)	5~10	670.9	567.7	90.4	9.84	41.2	2.94

(2) 治理措施：

厂内现设置有一体化污水处理设施对磷化表面处理废水进行处理，本次评价要求在一体化污水处理设施前新增一座隔油池（容积 1m³），产生的磷化表面处理废水以及电泳涂装废水经隔油池隔油处理后进入现有一体化污水

处理设施处理后废水回用，不外排。污水处理工艺流程见下图：

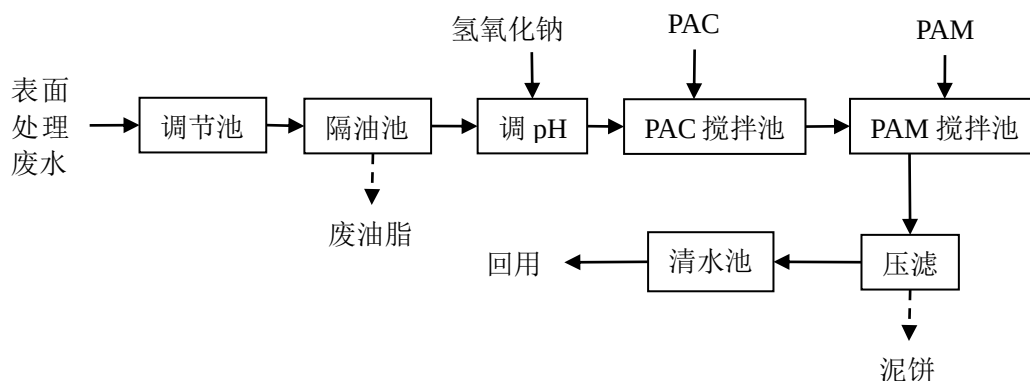


图 4-1 污水处理工艺流程图

表面处理工艺废水通过废水管沟流入 18m³ 调节池内，收集后废水通过泵泵入隔油池内隔油处理，经隔油处理后的废水加入片碱调 pH，调好 pH 的废水先后进入 PAC 搅拌池、PAM 搅拌池内进行絮凝反应形成粗大密实絮体，通过板框压滤机将含絮体的废水进行强制固液分离，去除废水中的部分污染物，压滤后的清水经清水池收集后回用，压滤泥饼以及隔油池的废油脂作为危废处置。

（3）依托可行性分析：

本次评价要求在现有一体化污水处理设施前新增一座隔油池（容积 1m³），厂区内设置有废水调节池收集后进入隔油池+现有一体化污水处理设施处理。项目依托废水收集处理设施可行性分析如下：

①处理规模可行性

经核算，本项目废水日最大排放量为 11.836m³，该情况是考虑极端情况，即在生产线全部清液的情况下才会出现，该情况出现的概率几乎为零。一般情况，槽液更换是交替进行的，即超声波清洗、浸水洗、浸表调、浸皮膜、喷水洗等槽液轮换都是交替进行的，且更换频次为 3 个月一次，频次很低，废水量一般不会超过 5.34m³/d（按池体最大废水产生情况，即两个超声波清洗池同时排液），企业原设置有 1 座 18m³ 的调节池，能够容纳项目最大日排水量，满足废水暂存要求。企业现有一体化污水处理设施设计处理规模为 10 m³/d，污水处理站为间歇运行，由于项目更换槽液发生频次低，且企业有一

	座 18m³ 的调节池作为废水暂存，可为污水处理站处理提供缓冲，项目废水按照污水处理站处理能力进入污水处理站处理，能够满足废水处理需求，因此本项目依托现有污水处理设施处理规模可行。 ②水质及处理工艺可行性分析 本项目电泳后设置 2 级逆流清洗以及超滤回收系统对工件表面漆液进行回收，回收漆返回电泳槽使用，超滤液作为清洗水使用，形成全密闭循环系统。因此废水包括其他槽体（超声波 1~2、浸水洗 1~5、浸水洗 7）更换废水、每个槽体的洗槽废水等。废水水质见表 4-11。 本项目电泳涂装废水污染物主要为 pH、COD、SS、石油类、总磷、总锌等，先经本次新增的隔油池处理后依托现有一体化污水处理设施进一步处理，现有污水处理设施采用调 pH+絮凝沉淀+压滤处理工艺，根据《机械工业环境保护设计规范》（GB 50894-2013）以及《排污许可申请与核发技术规范 金属铸造业》（HJ1115-2020），隔油+絮凝沉淀属于废水处理可行技术，且本项目废水依托现有污水处理设施处理后回用，不外排。根据建设单位提供资料，厂内生产对水质要求不高，本项目废水经处理后可以回用于生产。因此本项目废水经隔油处理后依托现有一体化污水处理设施处理工艺可行。 ③现有一体化污水处理设施运行现状 根据调查及建设单位提供资料，现有一体化污水处理设施运行正常。 综上所述，因此本项目电泳涂装废水依托现有一体化污水处理设施处理可行。 3、监测计划 本项目生产废水综合利用不外排，故无监测要求。 三、噪声 （1）源强分析 本项目仅新增阴极电泳涂装生产线相关设备，其余均依托现有。项目运营期噪声主要来源于生产车间中各类生产设备运行时产生噪声，根据现场勘查及建设单位提供设计资料，本项目设备均位于厂房内，参考《噪声控制工程》（武汉理工大学出版社，高红武主编，2003 年 7 月）以及类比分析可得，各具体声源等效声级值见下表。
--	---

表4-11 主要噪声源特性表（室内声源）														
建筑物名称	声源名称	型号	数量（台）	单台声压级/距声源距离/（dB（A）/m）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声压级/dB（A）	运行时段	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离/（m）
车间（现有设备）	普通车床	CW6180	6	85/1	厂房隔声、基础减震	27	-70	1	19	67.2	昼、夜	20	41.2	1
		6130	8	85/1		25	-60	1	17	69.4		20	43.4	1
	数控车床	6150	61	83/1		10	-65	1	25	72.9		20	46.9	1
		6130	6	83/1		14	-55	1	17	66.2		20	40.2	1
		5085	4	83/1		15	-50	1	21	62.6		20	36.6	1
	钻床	南京3230	2	85/1		15	-42	1	28	59.1		20	33.1	1
		Z4016	2	85/1		28	-40	1	20	62.0		20	36.0	1
	台床钻	Z512B	12	85/1		20	-50	1	20	69.8		20	43.8	1
	台钻	Z512B	11	85/1		22	-38	1	27	66.8		20	40.8	1
	多头钻	150-90	15	83/1		25	-36	1	25	66.8		20	40.8	1
	摇臂钻	3032	4	83/1		26	-35	1	27	60.4		20	34.4	1
	立车	1250	2	84/1		35	-32	1	17	62.4		20	36.4	1
	拉床	拉床	2	82/1		41	-30	1	16.8	60.5		20	34.5	1
	磨床	M131	4	85/1		37	-30	1	20.6	64.7		20	38.7	1
	铣床	X63W/1	1	85/1		40	-27	1	19	59.4		20	33.4	1
	锯床	GB4230	5	85/1		35	-26	1	23.5	64.6		20	38.6	1
	钻孔中心	TC-S2A	3	85/1		32	-28	1	24	62.2		20	36.2	1
	抛丸机	Q3730F	3	85/1		58	-8	1	25	61.8		20	35.8	1
		28GLA	1	85/1		60	-6	1	22	58.2		20	32.2	1
	混砂机	S1416	2	80/1		35	0	1	36	51.9		20	25.9	1
	造型机	人工造型机	3	70/1		18	-3	0.5	55	40.0		20	14.0	1
		CX6050	1	80/1		15	-4	0.5	56	45.0		20	19.0	1
	筛沙机	5.5	2	90/1		8	-2	1	59	57.6		20	31.6	1

		中频炉	TG-30GF	2 (1 用 1 备)	75/1		10	30	2	40	43.0		20	17.0	1
		数控开料机	/	1	80/1		17	-54	1.0	26	51.7		20	25.7	1
		行车	/	3	80/1		60	18	1.0	10	64.8		20	38.8	1
		叉车	/	2	85/1		30	-20	1.0	33	57.6		20	31.6	1
		空压机	/	1	95/1		22	15	0.5	43.5	62.2		20	36.2	1
		废气风机	/	1	85/1		60	12	0.5	6	69.4		20	43.4	1
		废气风机	/	1	85/1		58	-1	0.5	24	57.4		20	31.4	1
		废气风机	/	1	85/1		20	12	0.5	45	51.9		20	25.9	1
	车间 (新增 设备)	固化炉	/	1	75/1	厂房隔 声、基础 减震	70	-5.0	0	4.0	63.0	昼、夜	20	37.0	1
		废气风机	/	1	85/1		75	-3	0	7.0	68.1		20	42.1	1
		电泳流水线	/	1	68/1		78	0	0	3.0	58.5		20	32.5	1
		纯水机	/	1	70/1		73	1	0	4.0	58.0		20	32	1

(2) 噪声治理措施

本次环评要求建设单位做到以下几个措施，降低噪声对周围环境的影响：

- ①总平面布置上合理安排噪声设备的位置，尽量将高噪声设备安置在远离敏感目标的区域；
- ②采用厂房隔声，设置基础减震、消声等措施
- ③加强管理，建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声；
- ④加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

(3) 预测分析

本项目噪声源主要是位于封闭厂房内的各生产设备等生产设备产生噪声以及进出运输车辆产生交通噪声等，声压级约为65~90dB(A)。主要噪声设备均位于生产车间内。本次评价对噪声源强进行预测，具体如下：

1) 预测模式：

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的技术要求，预测模式如下。

1、室内声源等效室外声源计算模式

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算，如下图：



图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R—房间常数； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；
r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{pij}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；
 L_{pij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；
N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (T_{Li} + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；
 T_{Li} —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： L_w ——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积， m^2 。

2、室外声源衰减模式

当已知某点的 A 声级时，预测点位置的声压级可按下列公式近似计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

$$A=A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}$$

式中：A——总衰减，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——声屏障引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

3、噪声衰减计算

无指向性点声源的几何发散衰减公式：

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置距声源的距离；

4、噪声贡献值计算

第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

5、噪声预测计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值（ L_{eq} ）计算公式为：

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

式中：

L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB（A）。

2) 厂界环境噪声预测结果

根据噪声衰减公式对各设备声源在不同距离的衰减量进行计算得出本工程噪声的贡献值，本项目建成后，全厂厂界环境噪声预测结果见下表：

表 4-12 项目厂界处噪声预测值 单位：dB（A）

预测点名称		东面厂界	南面厂界	西面厂界	北面厂界
噪声值	昼间	54	52	23	48
	夜间	54	52	23	48
执行标准		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准：昼间65，夜间55			

本项目设备采取基础减震、合理布局等措施，经预测，本项目厂界环境噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

（5）敏感点影响分析

根据现场调查，项目周围 50m 范围内存在环境保护目标分布，拟建项目对声环境保护目标噪声预测结果见表 4-13。

表 4-13 项目对声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

保护目标	噪声背景值 dB(A)		噪声现状值 dB(A)		噪声标准 dB(A)		噪声贡献值 dB(A)		噪声预测值 dB(A)		较现状增量 dB(A)		超标和达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
西面新兴村住户	53	46	53	46	60	50	14.14	0	53	46	0	0	达标	达标
西南面新兴村住户	52	43	52	43	60	50	14.14	0	52	43.01	0	0.01	达标	达标

由上表可知，营运期拟建项目产生的噪声对声环境保护目标的噪声结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，因此本项目营运期对周边居民声环境影响较小，不会发生噪声扰民，对声环境影响较小。

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，并针对项目生产情况，制定项目自行监测方案，委托有相关监测资质单位进行监测。排污单位自行

监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令 第31号）执行。噪声监测计划如下表所示：

表4-14 噪声监测计划表

序号	监测点位名称	监测项目	执行标准	监测形式	监测频次	采样方法
1	北侧厂界外1m处	厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008中3类标准	手工	1次/季度	手工
2	东侧厂界外1m处					
3	南侧厂界外1m处					
4	西侧厂界外1m处					
5	厂区西面住户处	敏感点噪声	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准	手工	1次/季度	手工

四、固体废物

1、固体废物产生及处置情况

本项目仅涉及表面处理工序的改建，其余工序均依托现有，同时，本项目建成后不新增产能，不新增员工，因此项目熔炼炉渣、废砂、收尘灰、边角料及次品、废木料、员工生活垃圾等固体废物均不发生变化。

项目电泳漆采用吨桶装，空桶不在厂内暂存，作为周转桶由厂家周转使用，不作为固废管理。本项目产生的固体废物主要包括一般固体废物、危险废物。

一般工业固体废物：

包括废包装材料、废过滤膜等。

废包装材料：项目使用的表调剂、加速剂等原料会产生废包装材料，产生量约为 0.01t/a，收集后外售综合利用。

废反渗透膜：纯水系统 RO 膜需定期更换，更换的废弃反渗透膜量约为 0.02t/a，由厂家更换回收，不在厂内暂存。

危险废物：

根据建设单位提供资料，本项目电泳生产线浸表调、浸皮膜 1~2、电泳槽内的槽液不更换，同时，本次新增的电泳线设备采用黄油，不采用液体润滑油，因此电泳生产线产生危险废物包括废槽渣、废活性炭、废油脂、污水处理站污泥。

电泳废槽渣：本项目生产过程中各处理槽体需要定期进行槽渣的打捞处理，该过程会产生废槽渣，根据建设单位提供的资料，废槽渣产生量约为 0.45t/a，依托现有危险废物贮存库规范收集暂存，交由有资质单位处置。

废活性炭：

	本项目电泳废气、固化废气采用二级活性炭处理后排放，为保证活性炭吸附效率，活性炭需定期进行更换。 活性炭最低碘值要求：根据《四川省挥发性有机物治理之活性炭使用管理常见问题工具书》、四川省《工业有机废气活性炭治理技术规范（征求意见稿）》中相关要求，颗粒活性炭碘值应不低于 800mg/g，蜂窝活性炭碘值应不低于 650mg/g。 活性炭装填量计算及更换频次：根据《四川省挥发性有机物治理之活性炭使用管理常见问题工具书》（四川省大气污染防治保障中心），风量在小于 5000m³/h，废气浓度在 0~200mg/m³，活性炭的装填量不小于 0.5t，更换频次计算如下： $T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t) \quad (\text{公式 2})$ 式中:T-更换周期，天；m-活性炭的用量，千克，500kg；s-动态吸附量，%，取 10%；（一般取值 10%，如果动态吸附量取值高于 15%的，应提供含有动态吸附量取值依据的活性炭性能证明文件）；c-活性炭削减的 VOCs 浓度，毫克/立方米，为 33mg/m³；Q-风量，立方米/小时，2000 m³/h；t—运行时间，小时/天，10h/d。经计算，废气活性炭更换频次约为 75 天。更换废活性炭量约为 2.1t/a。 活性炭运行管理要求：建设单位应建立活性炭吸附装置运行管理制度，按相关要求保存活性炭管理台账和活性炭吸附装置运行维护台账，包括：装置编号、装置尺寸、活性炭类型、装填量、运行状态、更换时间及周期；对活性炭吸附装置管理人员开展操作、排障和应急处理等培训；定期维护、定期更换活性炭，确保活性炭吸附装置稳定、安全、有效运行。活性炭的更换频次除了考虑本报告提出的相关要求外还应结合实际运行情况进行考虑。 废油脂：本次新增一座隔油池对表面处理废水进行处理，处理过程中会产生废油脂，产生量约 0.06t/a。 污水处理站污泥：本项目废水依托现有一体化污水处理设施处理，处理过程会产生污水处理站污泥。根据建设单位提供资料，污水处理站污泥产生增加量约为 0.5t/a。 废超滤膜：项目电泳超滤回收工序超滤膜使用一段时间后需定期更换，将产生废超滤膜，根据建设单位提供资料，废超滤膜产生量约 0.2t/a。 本项目危险废物代码、产生量、治理措施等见下表。
--	--

表4-15 项目危险废物产生、治理情况表										
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/装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
电泳废槽渣	HW17	336-064-17	0.45	电泳生产线	固态	/	/	间歇	T/C	依托现有危险废物暂存库规范暂存,委托具有危险废物经营许可证的收集利用/处置。
废活性炭	HW49	900-039-49	2.1	废气处理	固态	/	/	间歇	T、I	
废油脂	HW17	336-064-17	0.06	污水处理	液	/	/	间歇	T/C	
污水处理站污泥	HW17	336-064-17	0.5	废水处理	固态	/	/	间歇	T/C	
废超滤膜	HW49	900-041-49	0.2	电泳生产线	固态	/	/	间歇	T、I	

4、危险废物环境管理要求

危险废物贮存库设置明显警示标识,由专人管理,依据国家相关法律法规,危险废物需送至具有相关处置资质的单位进行处理。严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ 2025-2012)、《危险废物贮存污染控制标准》和《危险废物转移管理办法》采用专用收集容器进行收集、贮存和管理。

(1) 危险废物收集要求

项目危险废物的收集包括两个方面,一是在危险废物产生节点将危险废物集中到包装桶或包装袋中,二是将已包装的危险废物集中到危险废物贮存库内。在危险废物的收集过程中,项目应采取如下污染防治措施:

1) 危险废物的收集应根据危险废物产生工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

2) 危险废物的收集应制定详细的操作规程,内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

3) 危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备,如手套等。

4) 危险废物应存放于符合国家标准的容器中,贮存容器必须具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性,贮存容器应保证完好无损并具有明显标志。

	5) 应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域,同时要设置作业界限标志和警示牌;作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道;收集时应配备必要的收集工具和包装物,以及必要的应急监测设备及应急装备;应填写记录表,并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存;收集结束后应清理和恢复收集作业区域,确保作业区域环境整洁安全;收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作他用时,应消除污染,确保其使用安全。 6) 危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线,尽量避开办公区和生活区;应采用专用的工具,并填写厂内转运记录表;转运结束后,应对转运路线进行检查和清理,确保无危险废物遗失在转运路线上,并对转运工具进行清洗。 7) 项目产生的废活性炭存放于密闭容器或包装袋中;盛装过含VOCs物料的废包装容器加盖密闭。 (2) 危险废物暂存 1) 厂区内所有危险危废收集后应暂存于危险废物贮存库内。 2) 贮存库内不同贮存区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道隔墙等方式。 3) 在贮存库内通过贮存分区方式贮存液体危险废物的,应具有液体泄漏堵截设施,堵截最小容积不应低于贮存区域最大液体废物容器或液体废物总储量1/10(二者取较大者)。 4) 危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验,不一致的或类别、特性不明的不应存入。 5) 应定期检查危险废物的贮存状况,及时清理贮存设施地面,更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物,保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。 6) 贮存设施运行期间,应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。 7) 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。
--	--

8) 贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定, 结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度, 并定期开展隐患排查; 发现隐患应及时采取措施消除隐患, 并建立档案。

9) 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案, 包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等, 应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

10) 定期对危废包装容器及暂存设施进行检查, 发现破损、应及时采取措施清理更换。

表4-16 危险废物贮存库基本情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物贮存库	废槽渣	HW17	336-064-17	厂区北面	6	桶装	3.5	1 年
2		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		
3		废油脂	HW17	336-064-17			桶装		
4		污水处理站污泥	HW17	336-064-17			桶装		
5		废超滤膜	HW49	900-041-49			桶装		

危险废物贮存库依托可行性分析:

本项目产生新增危险废物依托现有危险废物贮存库暂存, 现有危险废物贮存库采用防风、防雨、防晒、设置围堰等措施, 但地面未进行重点防渗处理, 废气未收集, 且未设置贮存分区标志。本次评价要求对现有危险废物贮存库进行重点防渗处理, 废气采用负压收集, 收集废气引入新增二级活性炭处理, 同时按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022) 等相关要求完善贮存分区等标志, 本项目按要求整改完成后依托现有危险废物贮存库可行。

(3) 危险废物管理及转移登记

项目日常运营中, 不得将不相容的废物混合存放, 必须定期对危险废物包装容器和贮存设施进行检查, 发现破损, 应及时采取措施清理更换, 各类危险废物的贮存不得超过1年。危险废物转运时必须安全转移, 防止撒漏, 且由具有处理资质的单位接收, 并严格落实以下要求:

- 1) 制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；
- 2) 应当通过国家危险废物信息管理系统（以下简称信息系统）填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。
- 3) 危险废物运输由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。
- 4) 在危险废物转移过程中应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物
- 5) 建立危险废物产生记录台账，定期核查自行贮存和处置的危险废物记录及相关证明材料，妥善保存规定期限内对危废转移联单及危废处置协议等相关资料。

本项目新增固废产生、暂存、处置情况见下表。

表4-17 本项目新增固废产生情况汇总表

产生环节	名称	属性	形状	产生量(t/a)	贮存方式	处置措施	利用或处置量(t/a)	最终去向
储存	废包装材料	一般固废	固	0.01	收集	外售	0.01	外售综合利用
纯水系统	废反渗透膜	一般固废	固态	0.02	/	委托处置	0.02	交由厂家更换回收
电泳生产线	废槽渣	危险废物	固态	0.45	收集	委托处置	0.45	暂存危险废物贮存库，委托具有危险废物经营许可证的单位收集利用/处置。
废气处理	废活性炭	危险废物	固态	2.1	收集	委托处置	2.1	
污水处理	废油脂	危险废物	液	0.06	收集	委托处置	0.06	
	污水处理站污泥	危险废物	固态	0.5	收集	委托处置	0.5	
电泳生产线	废超滤膜	危险废物	固态	0.2	收集	委托处置	0.2	

综上所述，本项目产生的固废均得到合理处置，对周围环境造成影响可接受。

五、地下水、土壤环境

1、地下水、土壤环境影响分析

	根据工程分析，项目对周边地下水、土壤环境影响主要包括：①化学品的储存、使用过程中泄漏，通过地面漫流、垂直入渗等方式造成地下水、土壤环境的污染；②危险废物贮存库废机油泄露，通过地面漫流、垂直入渗等方式造成地下水、土壤环境的污染；③表面处理工艺废水的泄漏，通过地面漫流、垂直入渗等方式造成地下水、土壤环境的污染；④表面处理工艺废气通过大气沉降等方式造成地下水、土壤环境的污染。 2、污染防治措施 ① 源头控制措施 从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对地下水、土壤造成污染。 从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对地下水、土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置。 ② 过程控制措施 从大气沉降、地面漫流、垂直入渗三个途径分别进行控制。 A. 大气沉降污染途径治理措施 项目电泳涂装工段置于封闭车间，废气经二级活性炭处理后通过 15m 高排气筒排放，对周边大气环境影响较小。因此，通过大气沉降后对周边地下水、土壤环境影响较小。 B. 地面漫流污染途径治理措施 电泳涂装废水依托现有的 18m³调节池对废水进行收集；同时，危险废物贮存库设置围堰。 C. 垂直入渗污染途径治理措施 对生产装置区域内易产生泄漏的设备尽可能按其物料的物理特性分类集中布置，对于不同物料性质的区域，严格划分污染区和非污染区，落实分区防控措施。 目前厂区内分区防渗设置情况如下：
--	---

重点防渗区：磷化表面处理生产线、化学品库、危险废物贮存库、污水收集处理等区域。

一般防渗区：除重点防渗区、绿化带外的区域

本项目新增重点防渗区：电泳涂装生产线所在区域、污水收集系统等。

本项目建成全厂分区防渗措施一览表见下表：

表 4-18 项目分区防渗要求一览表

防渗等级	防渗区域	防渗层要求及防渗措施	备注
一般防渗区	除重点防渗区、绿化带外的区域	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB16889 执行	依托
重点防渗区	磷化表面处理生产线、化学品库、污水收集处理等区域	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，防渗层渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行	依托
	电泳涂装生产线所在区域、污水收集系统		新增
	危险废物贮存库防渗设施进行修补	根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物贮存库应进行防渗处理。地面与裙脚采用表面防渗措施：可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料；同时采用基础防渗：防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-7} cm/s$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10} cm/s$ ），或其他防渗性能等效的材料	“以新带老”

3、地下水、土壤环境影响分析结论

综上所述，本项目采取的地下水环境污染防控措施可行有效，对地下水、土壤环境影响可接受。

五、三本账

1、改建前现有工程“三废”情况

改建前现有工程产能为 1 万 t/a，采用熔炼、浇注、成型、抛丸、机加工、表面处理（磷化表面处理）等工序，生产过程中产生“三废”简述如下：

（1）废气

废气主要包括熔炼废气、砂处理废气、抛丸机废气、表面处理工艺废气、车间无组织废气及食堂油烟。熔炼废气：熔炼废气经集气罩+布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放。砂处理粉尘：设置集气设施收集，收集废气经

	布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒（DA001、DA002）排放。抛丸机废气：抛丸机废气分别经 4 台布袋除尘器处理后共用 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。表面处理工艺废气：主要包括酸洗除锈工序产生的异味以及脱脂工序产生的少量碱雾，设置集气装置收集废气，收集废气经二级碱喷淋塔处理后，通过 15m 高排气筒（DA003）排放。食堂油烟：设置油烟净化器对食堂油烟进行处理，处理后废气引入楼顶排放。 （2）废水 废水主要为生活污水、中频炉冷却废水和表面处理工艺废水。生活污水：经预处理后排入园区污水管网；中频炉冷却废水：经中频炉冷却循环系统冷却后循环使用，未外排；表面处理工艺废水：经厂区内一体化污水处理站处理后回用于表面处理工序。 （3）固废 固废主要包括员工生活垃圾、熔炼炉渣、淘汰废砂、边角料及次品、除尘器收尘灰、废木料、废机油、污水处理站污泥、钝化槽废渣。根据现场调查，生活垃圾交由当地环卫部门清运处置；熔炼炉渣经收集后外售综合利用；淘汰废砂外售综合利用；废边角料及次品回炉重熔；布袋除尘器收尘灰经收集后外售综合利用；废木料交由木材厂商回收综合利用；厂区建设了危险废物贮存库，对废机油、废含油抹布劳保用品、污水处理站污泥及钝化槽废渣属于危险废物，经分类收集后，定期交由成都中丰环境治理有限公司清运处置。 2、拟建项目“三废”情况 拟建项目为改建，仅涉及表面处理工序，本次改建增加阴极电泳涂装生产线，采用超声波 1~2、浸水洗 1~2、浸表调、浸皮膜 1~2、浸水洗 3~5、电泳、喷水洗、浸水洗 6、浸水洗 7、沥水、电烘烤等生产工艺，项目建成后，全厂产能不变，仍为 1 万吨/年。拟建项目新增“三废”简述如下： （1）废气 拟建项目新增废气为电泳废气以及固化废气，主要污染物为 VOCs，设置采用封闭电泳车间及封闭固化廊道+管道对废气进行收集，收集废气采用二级活性炭处理以后通过 15m 高磷化废气排气筒（DA003）排放。 （2）废水
--	---

	拟建项目新增废水为电泳涂装生产线产生废水，由于电泳清洗设置超滤回收系统对工件表面漆液进行回收，回收漆返回电泳槽使用，超滤液作为清洗水使用，形成全密闭循环系统，因此废水包括其他槽体（超声波 1~2、浸水洗 1~5、浸水洗 7）更换废水、每个槽体的洗槽废水等，依托现有一体化污水处理站处理后回用，不外排。 （3）固废 拟建项目新增固废包括废包装袋、废活性炭、电泳废槽渣等，经规范收集暂存后交由成都中丰环境治理有限公司清运处置。 3、拟建项目建成后全厂“三废”情况 拟建项目仅涉及表面处理工序，其余熔炼、浇注、成型、抛丸、机加工等工序均不发生变化，且改建前后全厂产能不发生变化，同时改建前后不新增劳动定员，因此熔炼、浇注、成型、抛丸、机加工等工序产生的“三废”均不发生变化。项目改建前后不新增劳动定员，故不新增食堂油烟、员工生活污水、员工生活垃圾。 项目改建前表面处理工序仅有磷化表面处理生产线，采用脱脂 1~2、水洗 1、酸洗、水洗 2~3、中和、磷化、磷化、水洗 4、钝化、脱水防锈工艺，本次改建增加阴极电泳涂装生产线，采用超声波 1~2、浸水洗 1~2、浸表调、浸皮膜 1~2、浸水洗 3~5、电泳、喷水洗、浸水洗 6、浸水洗 7、沥水、电烘烤等生产工艺，其中阴极电泳涂装生产线依托原磷化表面处理的前端预处理工序（从脱脂 1~2 工序至中和工序），故项目改建后，原磷化表面处理的前端预处理工序（从脱脂 1~2 工序至中和工序）处理能力不发生变化，且原磷化表面处理产生废气主要为酸洗工序产生的异味以及脱脂工序产生的少量碱雾，因此改建后全厂酸碱雾排放量不变。 本次新增电泳涂装生产线依托原磷化表面处理的前端预处理工序（从脱脂 1~2 工序至中和工序），项目建成后，全厂总产能不变，仍为 1.0 万 t/a，其中表面磷化产品 8000t/a，电泳涂装产品 2000t/a。由于磷化生产线产能减少，故部分固废产生量有所减少。 改建三本账算法：改建前排放量—“以新带老”消减量+改建部分排放量=改建完成后总排放量。 本项目改建前后“三本账”见下表所示：
--	--

表 4-19 改建项目“三本账” 单位 t/a						
污染源	污染物	改建前 排放 (t/a)	改建部分 排放量 (t/a)	“以新带 老”消减 量 (t/a)	改建完成 后总排放 量 (t/a)	增减量变 化 (t/a)
废气	颗粒物	6.989	0	0	6.989	0
	碱雾	0.058	0	0	0.058	0
	VOCs	0	0.108	0	0.108	+0.108
	食堂油烟	0.0063	0	0	0.0063	0
废水	生活污水	3959.2	0	0	3959.2	0
	生产废水	0	0	0	0	0
固体废物 ^注	生活垃圾	19	0	0	19	0
	熔炼炉渣	300	0	0	300	0
	淘汰废砂	50	0	0	50	0
	边角料及次品	10	0	0	10	0
	除尘器收尘灰	209.6	0	0	209.6	0
	废木料	1	0	0	1	0
	废机油	1	0	0	1	0
	钝化槽废渣	0.05	0	0.01	0.04	-0.01
	电泳废槽渣	0	0.45	0	0.45	+0.45
	废活性炭	0	2.1	0	0	+2.1
	废含油抹布、劳保用品	0.05	0	0	0.05	0
	废超滤膜	0	0.2	0	0.2	+0.2
	污水处理站污泥	1.8	0.5	0.36	1.94	+0.14

注：本表中固体废物的数据均表示产生量

六、生态环境影响评价

本项目位于乐山（沙湾）不锈钢产业园区内，项目所在区域人类活动频繁，周围无特殊生态敏感点，无需特殊保护的生态环境，项目营运期不涉及生态破坏，水土流失等生态影响，对当地生态环境影响可接受。

七、环境风险评价

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

1、现有项目已采取风险防范措施

（1）涉及液体危险物质的单元为危废间和库房。危险废物贮存库、表面处理生产线车间、设采取重点防渗措施，防流失等措施。

（2）厂区雨污分流，厂区雨水经雨水沟外排，公司备有应急沙袋，必要时可封堵外排雨水，事故发生时由污染源处理抢修组负责进行雨水排口的封堵。

(3) 定期对环保治理设施检查维护，确保大气污染治理设施稳定运行，从而确保大气污染物稳定达标排放。

(4) 环境风险隐患排查与治理

①公司应急领导小组及环保部、设备部及各生产车间按要求每月对全厂进行环境风险隐患排查，对查出的风险下发隐患整改单，各责任车间、部门、责任人必须在第一时间进行整改。

②公司加强厂内安全管理，厂区内禁止明火；

③厂房、设备进行合理布局，安全通道保持通畅，各种物品、工具设置在规范区域进行合理摆放；

④使用的各种生产设备及环保设施，需要进行定期检验的，检验不合格或超过检验期限的设备不允许投入使用；

⑤对应急物资，公司定期进行检查，及时更换存在问题及过期的；

(5) 厂内设置 500m³ 事故应急池一座。

(6) 危险废物贮存库、专用化学品库严格执行防火、通风、防晒、防渗等安全要求，在门口内侧设置围堰，设置专人负责保管，配备应急处理物资。

(7) 为能有效预防突发环境事故发生，并能做到在事故发生后能迅速有效地实现控制和处理，最大程度地减少事故带来的损失，公司成立了突发环境事件应急救援小组。

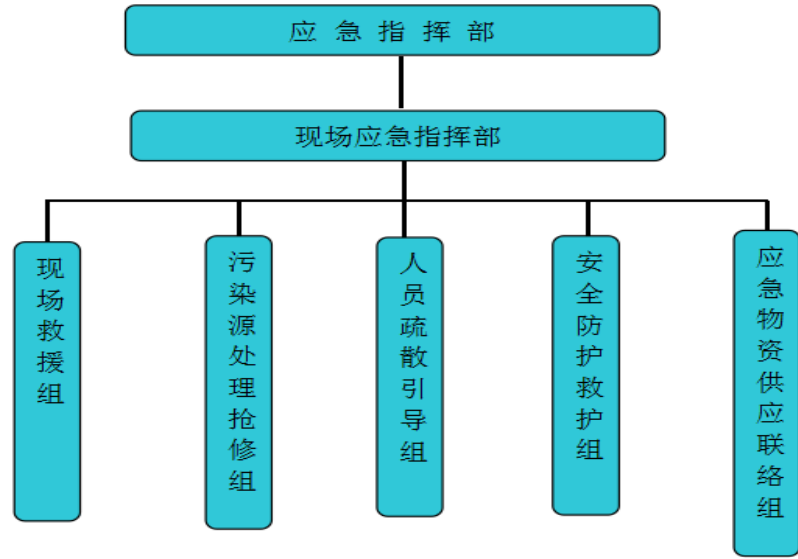


图 4-3 企业应急组织机构图

(8) 企业配备设置应急救援物资，具体见下表。

表 4-20 建设单位应急救援物资设置情况

序号	设备名称	数量	存放地点	负责人	联系电话
1	铁皮桶、收集工具	1 付	生产场所	刘源	1898026384 1
2	手电筒	1 套	生产场所		
3	橡胶耐酸手套	若干	生产场所		
4	防火服	若干	生产场所		
5	沙土	若干	生产场所		
6	灭火器	4 套	生产场所		
7	铁锹	2 台	生产场所		
8	急救箱	1 台	库房		
9	应急车辆	1 台	生产场所		
10	防尘口罩	若干	库房		
11	警戒杆、警戒标志	若干	库房		
12	切割锯	1 把	生产场所		
13	液压钳	1 把	库房		
14	应急沙袋	3 只	库房		
15	吸附棉纱	若干	库房		
16	玻璃容器	2 只	专用化学品库		

2、本项目环境风险评价

(1) 环境危险物质识别及分布情况

根据生态环境部管网“常见问题”专栏（网址：https://www.mee.gov.cn/hdjl/cjwt/202509/t20250915_1130100.shtml）中“改扩建项目如何开展环境风险评价，计算 Q 值时要不要考虑现有工程的危险物质？”的回答“对于改建、扩建和技术改造项目，应分析依托企业现有环境风险防范措施的有效性，提出完善意见和建议。对于改扩建项目环境风险评价，首先重点针对改扩建部分内容，其他部分可进行环境风险回顾性分析，提出完善意见和建议。Q 值原则上可以本次扩建工程中新增的危险物质量计算，但当扩建项目新增危险物质与现有工程危险物质位于同一危险单元时，应同时考虑与现有工程的累加影响”。由于化学品库、危险废物贮存库、磷化表面处理车间、电泳涂装车间紧邻，故将化学品库、危险废物贮存库、磷化表面处理车间、电泳涂装车间作为同一危险单元评价。现有工程中危险物质锌锰皮膜液（含危险物质磷酸、硝酸）、机油暂存于化学品库，废机油等危险废物暂存于危险废物贮存库，本项目新增的原辅料电泳漆（含危险物质醋酸）依托现有化学品库暂存，项目新增的危险废物依托现有危险废物贮存库暂存，由于本次新增的危险物质与现有工程危险物质位于同

一危险单元，因此本次评价考虑本项目建成后化学品库、表面处理车间、危险废物贮存库内涉及的危险物质最大存在总量。

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中给出了危险物质临界量，作为判定是否存在重大危险源的依据。长期或临时生产、加工、搬运、使用或贮存危险物质，且危险物质的数量等于或超过临界量的单元即为重大危险源。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按以下公式计算物质总量与其临界量的比值 Q：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1、q2、...qn——每种无限物质的最大存在总量，t；

Q1、Q2、...Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100

项目建成后，化学品库、表面处理车间以及危险废物贮存库内危险物质储存情况见下表。

表 4-21 危险物质使用、储存基本情况表

序号	危险物质	分布单元	最大在线量(t)	临界量(t)	Q 值
1	磷酸(锌锰皮膜液成分, 约占 2%)	化学品库、表面处理生产线	0.15	10	0.015
2	硝酸(锌锰皮膜液成分, 约占 2%)		0.15	7.5	0.02
3	危险废物(含油废物)	危险废物贮存库	1.0	2500	0.0004
4	机油	化学品库	1.0	2500	0.0004
5	脱脂 1~2 废水	磷化表面处理车间	3.08	10	0.308
6	超声波废水、电泳槽废水	电泳生产线	1.134	10	0.1134
7	醋酸(电泳漆成分, 约占 0.08%)	化学品库、电泳槽	0.0012	10	0.00012
合计					0.45732

本项目危险物质数量与临界量的比值Q值为0.45732<1，因此本项目环境风险

潜势为 I。

(2) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018)，本项目环境风险评价等级判断如下表所示：

表4-22 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

根据上表可知，本项目环境风险评价等级为简单分析。

(3) 风险源及影响途径

本次为改建项目，仅涉及表面处理工序，熔炼、浇注、成型、抛丸、机加工等工序均不发生变化，本次改建项目原辅料、危废的暂存依托现有化学品库、危险废物贮存库等，项目废水依托现有一体化污水处理设施处理。本次改建部分风险分析如下：

本次改建仅涉及表面处理工序，若槽体发生破损，导致槽液流散、下渗对地表水、地下水以及土壤造成影响。

原辅料依托现有化学品库暂存，危险废物依托现有危险废物贮存库暂存，若其包装、地面发生破损导致化学品、危废泄漏污染地表水、地下水等环境。

废气治理措施发生故障导致废气未处理排放，对环境空气造成污染。

废水治理设施破损导致废水漫流或下渗，污染地表水、地下水等环境。

项目风险源分布情况及可能影响途径见下表。

表4-23 项目风险源分布情况及可能影响途径表

风险源	环境危险物质	可能影响途径	可能受影响的环境敏感目标
化学品库	电泳漆、表调剂、皮膜液、除油粉等	泄漏、下渗	地下水、土壤、地表水
电泳生产线	电泳漆、表调剂、皮膜液、除油粉等	泄漏、下渗	地下水、土壤、地表水
危险废物贮存库	废槽渣、污水处理站污泥等	下渗	地下水、土壤
废气处理设施	有机废气	废气治理设置故障，废气事故性排放	环境空气
一体化污水处理设施	电泳废水等	泄漏、下渗	地下水、土壤、地表水

3、新增环境风险防范措施

①电泳涂装生产线车间采取重点防渗措施，且电泳涂装区域设置围堰或托

	盘，围堰或托盘的有效容积不小于 3m^3，收集因泄漏、滴洒产生的危险物质，且设置截流沟将的废液导入应急事故池内，同时设置备用槽，一旦发现生产线槽体破损，及时将槽液泵入备用槽内暂存。收集的事故废水进入现有污水处理设施处理后回用，不外排。 应急事故池依托可行性分析： 目前厂内设置有 500m^3 应急事故池一座，本项目事故状态下产生的废水依托该应急事故池收集，其依托可行性分析如下： 参照《石化企业水体环境风险防控技术要求》（QSH 0729-2018）中相关要求，事故排水储存设施总有效面积 $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$ 其中： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$，取其中最大值。 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，本项目设置电泳涂装生产线共 14 个槽体，同时发生破裂等事故状态的概率极小，本次评价取 1 个槽体发生破裂等事故状态时的物料量，项目电泳涂装生产线中槽体有效容积最大的为超声波 1 及超声波 2，均为 2.88m^3，故本项目 $V_1 = 2.88\text{m}^3$； V_2—火灾延续时间内，事故发生区域内的消防用水量，m^3； V_3—发生事故可以储存、转运到设施的事故排水量，m^3，取 0； V_4—发生事故时必须进入事故排水系统的生产废水量，m^3； V_5—发生事故时可能进入该收集系统降雨量，m^3； 结合本项目事故状态下所需设置的事故废水池分析： ①消防用水 V_2 A、现有工程：项目厂区内建筑包括丁戊类厂房以及丙类库房，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）相关要求，消防用水情况分别计算如下： 丁戊类厂房：项目厂房 $V > 50000\text{m}^3$，高度 $< 24\text{m}$，室外消火栓流量为 20L/s，室内消火栓流量为 10L/s，火灾延续时间为 2h，因此厂房消防水量为 $(20 + 10) * 2 * 3600 * 10^{-3} = 216\text{m}^3$。 丙类库房：项目化学品库 $V < 5000\text{m}^3$，高度 $< 24\text{m}$，室外消火栓流量为 15L/s，室内消火栓流量为 15L/s，火灾延续时间为 3.0h，因此厂房消防水量为 $(15 + 15)$
--	--

	$*3*3600*10^{-3}=324\text{m}^3$。 消防用水量应按照需水量最大的一座厂房或仓库考虑，因此，厂内消防用水量为 324m^3。 B、拟建项目：本项目在现有生产厂房空地内进行建设，不新增占地，因此本项目不增加消防用水量。 ②生产废水 V_4 A、现有工程：根据分析，现有工程废水日最大产生量为 $6.44\text{m}^3/\text{d}$。 B、拟建项目：拟建项目新增废水为电泳涂装废水以及纯水系统废水，日最大废水产生量为 $11.83\text{m}^3/\text{d}$。 ③发生事故时可能进入该收集系统降雨量 V_5 A、现有工程： 本项目选址位于四川省乐山市沙湾区，事故状态下雨水收集量按以下公式计算： $V_{\text{雨}}=10qF$ $q=qa/n$ 其中：q—降雨强度，按平均日降雨量（mm）； qa—年平均降雨量，乐山市沙湾区年平均降雨量取 1430mm； n—年平均降雨日数，取 185 天。 F—汇水面积，取全厂厂区占地面积为汇水面积，根据建设单位提供不动产证，全厂面积约 1.695hm^2； 根据以上公式计算，事故状态下进入该收集系统的雨水量为 131m^3。 B、拟建项目：本次在厂区现有空地内进行建设，不新增占地，故不新增事故雨水量。 综上：项目事故废水量为 $V_{\text{总}}=（V_1+V_2-V_3）_{\text{max}}+V_4+V_5=2.88+324-0+6.44+11.83+131=476.15\text{m}^3。$ 经计算，本项目建成后应急事故池容积应不小于 476.15m^3，目前，厂区内设置有 500m^3 应急事故池一座，大于计算的应急事故池容积，因此，本次依托现有应急事故池可行。 ②目前，厂区内设置有废水收集沟对事故状态下废水进行收集，收集废水
--	--

	导流至应急事故池内。本次电泳涂装区域新增围堰或托盘，围堰或托盘的有效容积不小于 3m³，收集因泄漏、滴洒产生的危险物质，且设置截流沟将的废液导入应急事故池内，同时设置备用槽，一旦发现生产线槽体破损，及时将槽液泵入备用槽内暂存。 同时根据园区突发环境事件应急预案中相关要求：对事故池内的废水进行充分评估，若评估后废水水质满足园区污水处理厂入网标准要求，报送园区污水处理厂运维单位以及园区管委会同意后，排入园区污水处理厂进一步处理；若评估后废水水质不满足园区污水处理厂入网标准，建设单位应将废水运至有资质以及有处理能力的单位进一步处理。同时本次评价要求事故池应在 48h 内清空。 收集的事故废水进入现有污水处理设施处理后回用，不外排。 加强一体化污水处理设施的维护保养，防止因设施设备故障引起的废水地面漫流。 ③加强环保设备管理，定期检查维护，确保大气污染治理设施稳定运行，从而确保大气污染物稳定达标排放。一旦发生废气治理设施异常，应立即停产检修。 ④按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号），的要求，编制和完善有效的环境风险事故应急预案，配备必要急救抢险设备、设施，并定期组织演练，做好演练总结和记录，将风险源及有关安全措施，应急措施报有关人民政府安全生产监督管理部门及有关其他部门备案。 综上所述，项目运营过程中风险是存在的，但只要加强管理，建立健全相应的风险防范措施、应急措施，并在设计、施工、管理及运行中认真落实安全评估报告提出的措施和相关安全管理规定、环境风险评价中提出的措施和相关环保规定，其上述环境风险事故隐患可防可控。 八、排污口规范化设置 1、废气排放口规范化设置 本项目新增废气排放口一个，废气处理装置排气筒按《固定源废气监测技术规范》设置采样平台和监测孔。不监测时用管帽、盖板等封闭，不得封死，便于
--	--

在监测时开启使用，并在废气污染源处设置废气排放口标志。

2、固体废物堆放场所规范化

本项目固体废物应按照固废处理相关规定加强管理，应加强暂存期间的管理，存放场应采取严格的防渗、防流失措施，并在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距固体废物贮存（堆放）场较近且醒目处，并能长久保留。危险废物贮存（堆放）场应设置警告性环境保护图形标志牌，标识标牌的设置应符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中相关要求。

表4-24 环境保护图形标志—排放口（源）

提示图形符号	警告图形符号	提示图形符号	警告图形符号
			
污水排放口	污水排放口	废气排放口	废气排放口
			
噪声排放源	噪声排放源	一般工业固体废物	一般工业固体废物

环境保护图形标志--排放口（源）的形状及颜色见下表：

表4-25 标志的形状及颜色说明

/	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

由于本项目生产过程中会产生危险废物，按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中相关要求，危险废物贮存库、危险废物储存容器上需要张贴标签，具体要求如下：

表 4-26 危险废物贮存库及储存容器标签示例							
场合		样式		要求			
露天/室外入口或室内	横版			1、颜色： 背景颜色为黄色，RGB 颜色值为(255, 255, 0)。字体和边框颜色为黑色，RGB 颜色值为（0, 0, 0）。 2、字体 采用黑体字，其中危险废物设施类型的字样应加粗放大并居中显示。 3、尺寸要求 宜根据其设置位置和对应的观察距离按照表 12.2.4 中的要求设置 4、材质 宜采用坚固耐用的材料（如 1.5mm~2mm 冷轧钢板），并做搪瓷处理或贴膜处理。一般不宜使用遇水变形、变质或易燃的材料。柱式标志牌的立柱可采用 38×4 无缝钢管或其他坚固耐用的材料，并经过防腐处理。 5、印刷 应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下也不影响阅读。三角形警告性图形与其他信息间宜加黑色分界线区分，分界线的宽度宜不小于 3mm。 6、外观质量要求 无明显变形。标志牌表面无气泡，膜或搪瓷无脱落。图案清晰，色泽一致，没有明显缺损。 7、样式 可采用横版或竖版的形式。			
	竖版						

表 4-27 不同观察距离时危险废物贮存、利用、处置设施标志的尺寸要求							
设置位置	观察距离 L(m)	标志牌整体外形最小尺寸 (mm)	三角形警告性标志			最低文字高度 (mm)	
			三角形外边长 (mm)	三角形内边长 (mm)	边框外角圆弧半径 (mm)	设施类型名称	其他文字
露天/室外入口	>10	900×558	500	375	30	48	24
室内	4<L≤10	600×372	300	225	18	32	16
室内	≤4	300×186	140	105	8.4	16	8

九、环保投资

本项目总投资350万元，其中主要环保投资20.5万元，占总投资的5.86%，项目环保治理措施及投资见下表。

表4-28 本项目主要环保投资一览表 单位：万元					
	项目	污染源	治理措施	投资	备注
		熔炼废气	经集气装置+布袋除尘器处理后排放	/	已建
运营期	废气治理	砂处理废气	铸造车间A区和B区分别设置1套旋风除尘+布袋除尘器处理后排放	/	已建
		抛丸机废气	经布袋除尘器处理后排放	/	已建
		浇注废气	在封闭车间内进行，以无组织行排放	/	已建
		磷化表面处理工艺废气	对废气收集设施破损处封闭处理，收集废气引入二级碱喷淋装置处理后排放	2.0	废气收集设施破损封闭处理，其余依托
		电泳涂装废气	设置集气设施收集，收集废气经管道输送至后采用二级活性炭处理，处理后的废气引入磷化线喷淋塔喷淋处理，最后通过15m高磷化废气排气筒（DA003）排放；同时在废气集气管道设置阀门，生产线正常运行时，阀门常开，生产线停产期间，阀门关闭	8.0	新增
		危险废物贮存库废气	危险废物贮存库封闭并新增管道+抽风机对废气进行收集，收集废气引入项目电泳废气处理设施处理排放，同时废气风机保持连续运行状态。	2.0	新增
		输送废气	物料临时输送设施密闭处理，加强转载点收尘设施维护保养，保证收尘设施收集效率	1.0	整改
		木箱制作废气	通过数控开料机自带的双桶袋式除尘器处理后无组织排放	/	已建
		食堂油烟	经油烟净化器处理后排放	/	已建
	废水治理	生活污水	排入园区污水管网	/	已建
		冷却系统排污水	收集后作为混砂用水回用	/	已建
		表面处理工艺废水	新增一座隔油池（处理能力10m³/d）	1.0	新增
			经厂区一体化污水处理设施处理后回用于生产，不外排	/	已建
	噪声治理	生产设备、风机等噪声	本项目在现有厂房内建设，采取基础减震、厂房隔声等措施	/	已建
		交通、社会噪声	加强管理，车辆限速、禁鸣等	/	已建
	固废治理	生活垃圾	经收集后交由当地环卫部门处置	/	已建
		熔炼炉渣	外售至相关企业综合利用	/	已建
		淘汰废砂	大部分可重新利用的废砂回用于生产，淘汰废砂外售至相关企业综合利用；禁止随	/	已建

			意倾倒		
		边角料及次品	回炉重熔	/	已建
		除尘器收尘灰	收集后外售至相关企业综合利用	/	已建
		废木料	交由木材厂商回收综合利用	/	已建
		废机油	设置危险废物贮存库分类规范收集后交由有资质单位清运处置。 整改： 危险废物贮存库采用重点防渗处理，同时完善标识标牌	4.0	部分整改
		钝化槽废渣			
		污水处理站污泥			
		电泳废槽渣			
	地下水、土壤污染防治措施	分区防渗	磷化表面处理车间、化学品库、污水收集处理区域采用重点防渗	/	已建
			危险废物贮存库采用重点防渗处理：地面与裙脚采用表面防渗措施：可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料；同时采用基础防渗：防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料	已计入固废投资	整改
			电泳涂装生产线所在区域采用重点防渗	2	新增
	环境风险防范措施	①规范建设化学品库、危险废物贮存库，采取重点防渗措施，并设置围堰，并设置围堰，配备相应应急物资，如：收集桶、吸油棉纱等； ②表面处理生产线车间采取重点防渗措施，并设置 3m 事故应急托盘，收集因泄漏、滴洒产生的危险物质； ③加强一体化污水处理设施的维护保养，防止因设施设备故障引起的泄漏和漫流，造成地下水、土壤等环境污染； ④设置 500m ³ 应急事故池一座； ⑤加强环保设备管理，定期检查维护，确保大气污染治理设施稳定运行，从而确保大气污染物稳定达标排放； ⑥编制突发环境风险事件应急预案，并定期组织演练。		0.5	电泳车间新增 3m ³ 事故应急托盘，其余依托
	合计	/		20.5	

十、环境保护竣工验收

该项目所有环保设施均应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，根据《建设项目环境保护管理条例》（国令第682号）以及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者

	使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。验收报告分为验收监测（调查）报告、验收意见和其他需要说明的事项等三项内容。 验收的程序和要求：建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告，建设单位不具备编制验收监测（调查）报告能力的，可委托有能力的技术机构编制。建设单位和受委托的技术机构之间的权利和义务关系，以及受委托的技术机构应当承担的责任，可以通过合同形式约定。环境保护设施是指防治环境污染和生态破坏所需的装置、设备、监测手段和工程设施等。 验收工作组及验收意见：由设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收监测（调查）编制机构等单位代表和专业技术专家组成，代表范围和人数自定。验收监测（调查）报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测（调查）报告结论，逐一检查是否存在验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见，验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容，验收结论应当明确该建设项目环境保护设施是否验收合格。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。 验收公示：除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息： （一）建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期； （二）对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期； （三）验收报告编制完成后的 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日。建设单位在公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延长，但最长不超过
--	---

12 个月。验收期限是指自建设项目环境保护设施竣工之日起至建设单位向社会公开验收报告之日止的时间。验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

表 4-29 验收一览表

验收项目		验收内容	验收指标	验收标准
废气	磷化处理废气	对磷化表面处理车间破损处封闭修复处理，加强废气收集，收集废气引入已有二级碱喷淋处理后通过 15m 高排气筒（DA003）排放	30mg/m ³	《铸造工业大气污染物排放标准》GB39726-2020
	危险废物贮存库废气	危险废物贮存库封闭并新增管道+抽风机对废气进行收集，收集废气引入项目电泳废气处理设施处理排放，同时废气风机保持连续运行状态。	40mg/m ³	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB51/2377-2017、业主承诺 VOCs 有组织排放浓度不高于 40 毫克/立方米
	电泳涂装废气	设置集气设施收集，收集废气经管道输送至后采用二级活性炭处理，处理后的废气引入磷化线喷淋塔喷淋处理，最后通过 15m 高磷化废气排气筒（DA003）排放；同时在废气集气管道设置阀门，生产线正常运行时，阀门常开，生产线停产期间，阀门关闭		
废水	电泳涂装废水、纯水系统废水	新增隔油池，废水收集后先经隔油池处理后依托厂区现有一体化污水处理设施处理后回用于表面处理工艺用水	按要求实施	/
固废	废包装材料	收集后外售综合利用	按要求实施	/
	废反渗透膜	交由厂家回收		GB18599-2020
	电泳废槽渣	规范建设危废暂存间，设置标志牌，危险废物经分类妥善收集，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位清运处置。		
	废活性炭			
	废油脂			
	废超滤膜			
	污水处理站污泥			
噪声	生产设备、风机等噪声	采取基础减震、厂房隔声等措施	昼间 ≤65dB	GB12348-2008 中 3 类标准
	交通、社会噪声	加强管理，车辆限速、禁鸣等	夜间 ≤55dB	
地下水、土壤		电泳涂装生产线、危废暂存间所在区域采用重点防渗	按要求实施	/

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	电泳废气、固化废气	VOCs	设置集气设施收集，收集废气经管道输送至后采用二级活性炭处理，处理后的废气引入磷化线喷淋塔喷淋处理，最后通过15m高磷化废气排气筒（DA003）排放；同时在废气集气管道设置阀门，生产线正常运行时，阀门常开，生产线停产期间，阀门关闭	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）、业主承诺VOCs有组织排放浓度不高于40毫克/立方米
	危险废物贮存库废气	VOCs	危险废物贮存库封闭并新增管道+抽风机对废气进行收集，收集废气引入项目电泳废气处理设施处理排放，同时废气风机保持连续运行状态。	
地表水环境	电泳涂装废水、纯水系统废水	COD _{Cr} 、SS、总磷、石油类、总锌	新增隔油池，废水先经隔油池处理后依托现有一体化污水处理设施处理后回用，不外排	/
声环境	生产车间	设备噪声	基础减震、合理布局、生产车间全封闭	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	废包装袋：收集后外售综合利用；废反渗透膜：交由厂家更换回收。废槽渣、废活性炭、废油脂、污水处理站污泥、废超滤膜依托现有危险废物贮存库规范收集暂存，交由有资质单位处置。规范设置危险废物贮存库，采用重点防渗处理，同时按要求设置贮存分区等标志。			
土壤及地下水污染防治措施	电泳涂装生产线所在区域、危险废物贮存库采用重点防渗。			
生态保护措施	项目周边主要为人类活动区域，城市生态系统占绝对优势，施工期与运营期不破坏周边植被，不捕杀动物、乱砍滥伐树木。本项目建设不会对生态环境造成明显影响。			

环境风险防范措施	电泳涂装生产线所在区域采取重点防渗，加强设施设备维护保养等。
其他环境管理要求	/

六、结论

乐山祥和机械制造有限公司“祥和机械产品优化调整技术改造项目”符合国家产业政策，符合当地土地规划及城市总体规划。项目建设区域无明显环境制约因素，区域环境质量总体上能达到环境标准要求；项目总图布置合理，采用的污染防治措施经济技术可行。在确保项目“三废”污染源达标排放，并严格执行“三同时”制度，落实设计和环评报告中提出的各项环保治理措施并确保环保设施正常运转的前提下，污染物的排放能满足所执行的环境标准和总量控制要求，不会改变环评区域现有功能的。从环保的角度出发，本项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

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	6.989t/a					6.989t/a	0
	酸碱雾	0.03t/a					0.03t/a	0
	VOCs	0			0.108t/a		0.108t/a	+0.108t/a
废水	生活污水	3959.2t/a					3959.2t/a	0
	生产废水	0					0	0
一般工业 固体废物	熔炼炉渣	300t/a					300t/a	0
	淘汰废砂	50t/a					50t/a	0
	除尘器收尘灰	209.6t/a					209.6t/a	0
	边角料及次品	10t/a					10t/a	0
	废木料	1t/a					1t/a	0
危险废物	废机油	1t/a					1t/a	0
	钝化槽废渣	0.05t/a				0.01t/a	0.04t/a	-0.01
	电泳废槽渣	0			0.5t/a		0.45t/a	+0.5t/a

	废活性炭				2.1t/a		2.1t/a	+2.1t/a
	废超滤膜				0.2t/a		0.2t/a	+0.2t/a
	污水处理站污泥	1.8t/a			0.5t/a	0.36t/a	1.94t/a	+0.14t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①