

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 年产 100 万件汽摩通机零部件生产项目

建设单位（盖章）：重庆润驰智能设备有限公司

编制日期: 2026年7月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1778317268000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	23084r		
建设项目名称	年产100万件汽摩通机零部件生产项目		
建设项目类别	30-067金属表面处理及热处理加工		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	重庆润驰智能设备有限公司		
统一社会信用代码	91500110MAB1QMQA58		
法定代表人 (签章)	张婷婷		
主要负责人 (签字)	张婷婷		
直接负责的主管人员 (签字)	张婷婷		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	重庆一柯环保工程有限公司		
统一社会信用代码	915001073049683060		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
张宁	20220503555000000005	BH 007998	张宁
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张宁	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单、结论、附图附件	BH 007998	张宁

公示确认函

重庆市綦江区生态环境局：

我公司委托重庆一可环保工程有限公司编制了《重庆润驰智能设备有限公司年产 100 万件汽摩通机零部件生产项目环境影响报告表》（公示版）（以下简称“《报告表》（公示版）”）。《报告表》（公示版）不涉及国家机密、商业机密、个人隐私、国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定等内容。我公司同意《报告表》（公示版）进行全文公示。

建设单位（盖章）：重庆润驰智能设备有限公司



目录

一、建设项目基本情况	2
二、建设项目工程分析	36
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	74
四、主要环境影响和保护措施	86
五、环境保护措施监督检查清单	141
六、结论	145
附表	146
建设项目污染物排放量汇总表	146

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 100 万件汽摩通机零部件生产项目														
项目代码	2501-500110-04-05-678818														
建设单位联系人	张**	联系方式	157*****813												
建设地点	重庆市綦江区高新区桥河组团侨企产业园														
地理坐标	106 度 40 分 9.189 秒，28 度 58 分 22.627 秒														
国民经济行业类别	C3360 金属表面处理及热处理加工 C3311 金属结构制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33 结构性金属制品制造 331 67 金属表面处理及热处理加工中其他												
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目												
项目审批（核准/备案）部门（选填）	重庆市綦江区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2501-500110-04-05-678818												
总投资（万元）	1500	环保投资（万元）	50												
环保投资占比（%）	3.33	施工工期	8 个月												
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	13273												
专项 评价 设置 情况	根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）表 1，本项目无须设置专项评价，对照情况见下表： 专项评价设置原则对照表（截取与本项目相关内容） <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">类别</th> <th style="width: 45%;">设置原则</th> <th style="width: 40%;">项目情况对照</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物 1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 2 的建设项目</td> <td>本项目不排放二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气及《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物，不设置大气专项评价</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td> <td>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</td> <td>本项目污废水排放方式为间接排放，不设置地表水专项评价</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">环境风险</td> <td>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</td> <td>本项目危险物质存储量未超过临界量，不设置环境风险专项评价</td> </tr> </tbody> </table> 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.临界量化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。			类别	设置原则	项目情况对照	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、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 2 的建设项目	本项目不排放二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气及《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物，不设置大气专项评价	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目污废水排放方式为间接排放，不设置地表水专项评价	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	本项目危险物质存储量未超过临界量，不设置环境风险专项评价
类别	设置原则	项目情况对照													
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、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 2 的建设项目	本项目不排放二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气及《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物，不设置大气专项评价													
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目污废水排放方式为间接排放，不设置地表水专项评价													
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	本项目危险物质存储量未超过临界量，不设置环境风险专项评价													
规划	规划名称：《綦江工业园区（桥河组团）控制性详细规划（2015-2020）》														

情况	审批机关：綦江区人民政府																			
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《綦江工业园区（桥河组团）控制性详细规划环境影响报告书》 审查机关：重庆市生态环境局（原重庆市环境保护局） 审查文件名称和文号：《重庆市环境保护局关于綦江工业园区（桥河组团）控制性详细规划环境影响报告书审查意见的函》（渝环函〔2018〕671号） 审查时间：2018年6月12日																			
规划环境影响评价符合性分析	1.1 规划及规划环境影响评价符合性分析 1.1.1 与《綦江工业园区（桥河组团）控制性详细规划（2015-2020）》符合性分析 2017年9月，重庆綦江工业园区管理委员会编制《重庆市綦江工业园区（桥河组团）控制性详细规划（2015-2020）》，将原规划西南侧工业用地0.58平方公里调整为园区外用地，新增规划用地4.9平方公里。规划范围：规划区东临綦江河，西至桥口坝河，南至红洞岩，北至桥河上场口，规划面积14.51平方公里。规划产业定位以汽摩整车及零部件、新型建材、智能家电、物流业为主导产业的产业基地。 本项目位于重庆市綦江区高新区桥河组团侨企产业园，属于綦江工业园区桥河组团范围，主要从事金属制品加工，产品属于规划产业定位的摩托车零部件，符合园区功能定位、产业结构及用地规划；用地性质为工业用地，因此项目符合园区用地规划。 1.1.2 与《綦江工业园区（桥河组团）控制性详细规划环境影响报告书》符合性分析 根据《綦江工业园区（桥河组团）控制性详细规划环境影响报告书》中“环境准入负面清单”要求，綦江园区规划区“环境准入负面清单”详见下表。 表 1.1-1 项目与桥河组团生态环境准入清单符合性分析 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">分类</th><th>行业/工艺清单</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">禁止准入</td><td rowspan="3">总体</td><td>禁止高能耗、高污染行业。</td><td>本项目属于金属表面处理和金属结构制造，采用清洁能源，不属于高能耗、高污染行业。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>禁止以三氟三氯乙烷、甲基氯仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺</td><td>本项目不涉及左述物质。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>禁止新建10蒸吨/小时及以下的燃</td><td>本项目不涉及锅炉建设。</td><td>符合</td></tr> </tbody> </table>				分类		行业/工艺清单	项目情况	符合性	禁止准入	总体	禁止高能耗、高污染行业。	本项目属于金属表面处理和金属结构制造，采用清洁能源，不属于高能耗、高污染行业。	符合	禁止以三氟三氯乙烷、甲基氯仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺	本项目不涉及左述物质。	符合	禁止新建10蒸吨/小时及以下的燃	本项目不涉及锅炉建设。	符合
分类		行业/工艺清单	项目情况	符合性																
禁止准入	总体	禁止高能耗、高污染行业。	本项目属于金属表面处理和金属结构制造，采用清洁能源，不属于高能耗、高污染行业。	符合																
		禁止以三氟三氯乙烷、甲基氯仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺	本项目不涉及左述物质。	符合																
		禁止新建10蒸吨/小时及以下的燃	本项目不涉及锅炉建设。	符合																

		煤锅炉		
	汽摩整车及零部件	禁止新建超过资源环境绩效水平限值的汽车制造行业（涂装）项目	本项目为新建项目，属于金属表面处理 and 金属结构制造，未超过资源环境绩效水平限值。	符合
		禁止低速汽车（三轮汽车、低速货车）（自 2015 年起执行与轻型卡车同等的节能与排放标准）；4 档及以下机械式车用自动变速箱（AT）；低于国五排放的汽车发动机	本项目属于金属表面处理和金属结构制造，不属于左述项目。	符合
		禁止生产糊式锌锰电池、镉镍电池	本项目不涉及电池生产。	符合
	物流	禁止资源占用量大或运输仓储方式落后的物流基地	本项目不属于物流基地。	符合
限制准入	总体	限制建设高耗水和水污染严重的工业项目	本项目不属于高耗水和水污染严重的工业项目	符合

根据以上分析，本项目符合《綦江工业园区（桥河组团）控制性详细规划环境影响报告书》中提出的相关生态环境准入清单要求。

1.1.3 与《关于綦江工业园区（桥河组团）控制性详细规划环境影响报告书审查意见的函》（渝环函〔2018〕671 号）符合性分析

本项目与审查意见函的符合性分析详见下表。

表 1.1-2 项目与审查意见函符合性分析

序号	审查意见	本项目情况	符合性
(一) 严格执行环境准入负面清单			
1	入驻工业企业应满足《重庆市工业项目环境准入规定（修订）》以及《报告书》确定的环境准入负面清单要求，根据园区产业定位，禁止引入超过资源环境绩效水平限值的汽车制造行业（涂装）项目，禁止引入清洁生产水平达不到国内先进水平的项目，严格限制高能耗、高水耗的工业企业。	本项目属于金属表面处理和金属结构制造，不属于园区环境准入负面清单项目。满足国家及重庆市相关产业政策要求，符合园区产业规划。	符合
(二) 优化园区规划布置			
2	涉及环境保护距离的项目，其防护距离范围需控制在工业片区范围内并由项目环评确定，其中铅蓄电池企业必须设置不低于 800 米防护距离。入园企业应通过选址或调整布局严格控制环境保护距离包络线在园区规划范围内，不得超出园区边界。临近生活居住片区一侧不宜布置大气污染严重、噪声大或其他易扰民的工业项目；喷涂等大气污染项目应远离生活居住片区布置；生活居住片区与工业生产片区之间应设置不低于 50 米的防护距离。	本项目不需设置环境保护距离，选址位于园区规划范围内且不与生活居住片区相邻。	符合
(三) 加强大气污染防治			

	3	园区内应采用清洁能源，禁止新增燃煤。生产废气应收集治理达标后排放，其中喷涂等排放挥发性有机废物的企业应符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相关要求，配套先进完善的收集处理措施，尽量减少排放总量。对产生臭气的生产单元应采取除臭措施，确保臭气浓度厂界达标，避免臭气扰民。	本项目使用电、天然气等能源，不涉及使用燃煤；本项目为新建项目，产生的有机废气采用喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附处理的方式处理后排放。本项目符合挥发性有机物污染防治相关要求；污水处理站产生的臭气经管道引至绿化带排放。	符合
	(四) 加强水环境保护			
	4	园区应严格实行雨污分流，持续完善管网建设，确保生活污水和生产废水全部收集进入园区污水处理厂达标排放。采取源头控制为主的原则，落实分区、分级防渗措施。	本项目雨污分流，产生的污水经厂区污水处理设施处理达标后排入园区市政污水管网，经园区污水处理厂处理达标后排入环境，厂区内按要求采取分区、分级防渗措施。	符合
	(五) 加强土壤和固体废物污染防治			
	5	推进一般工业固体废物的分类收集和综合利用，不能利用的送至工业渣场处置。危险废物的储存和转移应符合国家相关要求。并委托有相应资质的单位妥善处置。生活垃圾经收集后送生活垃圾处理场妥善处理。	本项目生活垃圾交由环卫部门处置，一般固废交由物资回收公司回收利用，危废交由有资质单位处置。	符合
	(六) 强化噪声污染防治			
	6	合理布局企业噪声源，高噪声企业选址和布局应满足相应的卫生防护距离要求。选择低噪声设备，采取消声、隔声、减振等措施，确保厂界噪声达标。	本项目噪声设备采取合理布局、隔声、减振等措施后，厂界噪声达标。	符合
	(七) 严格执行环评和“三同时”制度			
	7	规划区单个建设项目应符合规划环评结论要求，严格执行环境影响评价和环保“三同时”制度。	本项目将严格执行环评和环保“三同时”制度。	符合
	根据以上分析，本项目符合《关于綦江工业园区（桥河组团）控制性详细规划环境影响报告书审查意见的函》（渝环函〔2018〕671号）提出的相关要求。			
其他符合性分析	1.2 其他符合性分析 1.2.1 与“生态环境分区管控要求”符合性分析 根据重庆市生态环境局关于印发《重庆市“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023年）》的通知（渝环规〔2024〕2号）、重庆市綦江区人民政府关于印发《重庆市綦江区“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023年）》的通知（綦江府发〔2024〕15号）等文件，本项目与生态环境分区管控符合性分析见下表。			

其他符合性分析	表 1.2-1 项目与生态环境分区管控要求符合性分析一览表					
	环境管控单元编码		环境管控单元名称		环境管控单元类型	
	ZH50011020001		綦江区工业城镇重点管控单元一城区片区		重点管控单元	
	管控要求层级	管控类型	管控要求	本项目情况	符合性	
	全市 总体 管控 要求	空间 布局 约束	第一条 深入贯彻习近平生态文明思想，筑牢长江上游重要生态屏障，推动优势区域重点发展、生态功能区重点保护、城乡融合发展，优化重点区域、流域、产业的空间布局。	本项目严格深入贯彻习近平生态文明思想。项目符合规划及规划环评相关要求。	符合	
			第二条 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。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、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。禁止在长江、嘉陵江、乌江岸线一公里范围内布局新建重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。	本项目位于綦江工业园区桥河组团，项目距离綦江河约 2km，项目属于金属表面处理和金属结构制造，不属于新建、扩建化工园区和化工项目，不属于尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库、化工、纸浆制造、印染等项目。	符合	
			第三条 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”产品名录执行）。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。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	本项目位于綦江工业园区桥河组团，在工业园区内，项目属于金属表面处理和金属结构制造，不属于高污染项目、“两高”项目。	符合	
			第四条 严把项目准入关口，对不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目坚决不予准入。除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物排放的工业项目应当进入工业集聚区。新建化工项目应当进入全市统一布局的化工产业集聚区。鼓励现有工业项目、化工项目分别搬入工业集聚区、化工产业集聚区。	本项目符合项目准入要求，位于綦江工业园区桥河组团，在工业园区内。	符合	
			第五条 新建、扩建有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池等企业应布设在依法合	本项目属于金属表面处理	符合	

			规设立并经过规划环评的产业园区。	和金属结构制造，不属于有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池等企业。	
			第六条 涉及环境防护距离的工业企业或项目应通过选址或调整布局原则上将环境防护距离控制在园区边界或用地红线内，提前合理规划项目地块布置、预防环境风险。	本项目位于綦江工业园区桥河组团，在工业园区内，不涉及环境防护距离。	符合
			第七条 有效规范空间开发秩序，合理控制空间开发强度，切实将各类开发活动限制在资源环境承载能力之内，为构建高效协调可持续的国土空间开发格局奠定坚实基础。	本项目位于綦江工业园区桥河组团，在工业园区内，符合相关要求。	符合
		污染物排放管控	第八条 新建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。严格按照国家及我市有关规定，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等行业新建、扩建项目实行产能等量或减量置换。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。加强水泥和平板玻璃行业差别化管理，新改扩建项目严格落实相关产业政策要求，满足能效标杆水平、环保绩效 A 级指标要求。	本项目位于綦江工业园区桥河组团，属于金属表面处理和金属结构制造，不属于石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业。	符合
			第九条 严格落实国家及我市大气污染防治相关要求，对大气环境质量未达标地区，新建、改扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求。严格落实区域削减要求，所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目需提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减。	本项目位于綦江工业园区桥河组团，綦江区属于大气环境质量未达标地区，项目产生的废气经废气治理设施处理达标后有组织排放。	符合
			第十条 在重点行业（石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等）推进挥发性有机物综合治理，推动低挥发性有机物原辅材料 and 产品源头替代，推广使用低挥发性有机物含量产品，推动纳入政府绿色采购名录。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序，对涉及喷漆、喷粉、印刷等废气进行集中处理。	喷塑产生的粉尘通过设备自带粉末回收系统收集至各自喷粉线自带的大旋风+滤筒回收装置处理后经 1 根 15m 高排气筒 DA005 排放；且本项目使用的热固性粉末涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）要求。	符合

			第十一条 工业集聚区应当按照有关规定配套建设相应的污水集中处理设施，安装自动监测设备，工业集聚区内的企业向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。	本项目外排废水经厂区污水处理设施处理达标排入园区污水处理厂，处理后达标排放。	符合
			第十二条 推进乡镇生活污水处理设施达标改造。新建城市生活污水处理厂全部按照一级 A 标及以上排放标准设计、施工、验收，建制乡镇生活污水处理设施出水水质不得低于一级 B 标排放标准；对现有截留制排水管网实施雨污分流改造，针对无法彻底雨污分流的老城区，尊重现实合理保留截留制区域，合理提高截留倍数；对新建的排水管网，全部按照雨污分流模式实施建设。	项目外排废水经厂区污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的三级标准（特征因子达一级标准）后，排入綦江工业园污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918—2002）及 2025 年修改清单中一级 B 标准排入綦江河。	符合
			第十三条 新、改、扩建重点行业（重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、皮革鞣制加工业、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固废为原料的锌无机化合物工业等）、电镀行业）重点重金属污染物排放执行“等量替代”原则。	本项目属于金属表面处理 and 金属结构制造，不属于列举的重点行业、重有色金属冶炼业、铅蓄电池制造业、皮革鞣制加工业、化学原料及化学制品制造业重点重金属污染物排放行业。	符合
			第十四条 固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账。	环评要求本项目固体废物的处理符合污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则，污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账。	符合
			第十五条 建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理系统。合理布局生活垃圾分类收集站点，完善分类运输系统，加快补齐分类收集转运设施能力短板。强化“无废城市”制度、技术、市场、监管、全民行动“五大体系”建设，推进城市固体废物精细化管理。	本项目生活垃圾由环卫部门统一收集。	符合

		环境 风险 防控	第十六条 深入开展行政区域、重点流域、重点饮用水源、化工园区等突发环境事件风险评估，建立区域突发环境事件风险评估数据信息获取与动态更新机制。落实企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格监管重大突发环境事件风险企业。	本项目不属于化工类项目，无重大风险源，不属于存在重大环境安全隐患的工业项目。	符合
			第十七条 强化化工园区涉水突发环境事件四级环境风险防范体系建设。持续推进重点化工园区（化工集中区）建设有毒有害气体监测预警体系和水质生物毒性预警体系。	本项目属于金属表面处理 and 金属结构制造，不在化工园区，不属于化工项目。	符合
		资源 开发 利用 效率	第十八条 实施能源领域碳达峰碳中和行动，科学有序推动能源生产消费方式绿色低碳变革。实施可再生能源替代，减少化石能源消费。加强产业布局 and 能耗“双控”政策衔接，促进重点用能领域用能结构优化 and 能效提升。	本项目不涉及。	符合
			第十九条 鼓励企业对标能耗限额标准先进值或国际先进水平，加快主要产品工艺升级与绿色化改造，推动工业窑炉、锅炉、电机、压缩机、泵、变压器等重点用能设备系统节能改造。推动现有企业、园区生产过程清洁化转型，精准提升市场主体绿色低碳水平，引导绿色园区低碳发展。	本项目使用电，属于清洁能源。	符合
			第二十条 新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。	本项目属于金属表面处理 and 金属结构制造，不属于“两高”项目。	符合
			第二十一条 推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化。开展火电、石化、有色金属、造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范。根据区域水资源禀赋 and 行业特点，结合用水总量控制措施，引导区域工业布局 and 产业结构调整，大力推广工业水循环利用，加快淘汰落后用水工艺 and 技术。	本项目表面处理线用水循环利用使用，定期外排，提高了工业水的利用率。	符合
			第二十二条 加快推进节水配套设施建设，加强再生水、雨水等非常规水多元、梯级 and 安全利用，逐年提高非常规水利用比例。结合现有污水处理设施提标升级扩能改造，系统规划城镇污水再生利用设施。	本项目不涉及。	符合
	区县 总体 管控 要求	空间 布局 约束	第一条 执行重点管控单元市级总体要求第一条、第二条、第五条、第六条 and 第七条。	本项目严格深入贯彻习近平生态文明思想。项目符合规划及规划环评相关要求。	符合
			第二条 禁止在合规园区綦江工业园区各组团外新建、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（2021年版）》“高污染”产品名录执行）。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业规划布局的项目。新建、改建、扩	本项目位于綦江工业园区桥河组团，在园区范围内，本项目属于金属表面处理 and 金属结构制造项目，不属	符合

			建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	于列举的高污染项目。	
			第三条 严把项目准入关口，对不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目坚决不予准入。加快布局分散的企业向园区集中，鼓励现有工业项目搬入綦江工业园区和中小企业集聚区、化工项目按要求进入綦江工业园区扶欢组团。除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物排放的工业项目应当进入工业集聚区，新建化工项目按要求进入綦江工业园区扶欢组团。	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目，且项目位于綦江工业园区桥河组团。	符合
			第四条 持续推进历史遗留及关闭矿山生态修复工程，对还未采取生态保护和恢复措施的，严格按照规定和标准开展生态恢复与治理。	本项目不涉及。	符合
			第五条 以赶水、打通、安稳、石壕四镇为重点区域，加强采煤沉陷区生态环境修复治理，加快接续替代产业培育，开展矿井水治理，实施煤炭渣场及矸石山治理和生态恢复，严格落实生态恢复要求。	本项目不涉及。	符合
			第六条 加快大中型和骨干矿山企业的建设和发展，促进小型矿山企业的重组改造。新建矿山按照绿色矿山建设标准进行规划、设计、建设和运营管理，生产矿山加快升级改造、逐步达标，因地制宜建设“工厂式”矿山、“花园式”矿山，促进矿区矿容矿貌大改观、大提升。	本项目属于金属表面处理 和金属结构制造，不属于矿山企业。	符合
			第七条 页岩气开发布井时，应尽量避免地下暗河。	本项目不涉及。	符合
			第八条 严格排放重金属（铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑）相关的重点行业企业准入。	本项目不涉及。	符合
			第九条 紧邻居住、医疗等环境敏感用地的工业地块严格限制排放恶臭异味物质、《有毒有害大气污染物名录》所列大气环境污染物以及《危险化学品目录》所列剧毒物质的项目建设。	本项目不涉及。	符合
			第十条 严格执行钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。	本项目不涉及。	符合
		污染物排放管控	第十一条 执行重点管控单元市级总体要求第八条、第九条、第十一条、第十三条、第十五条。	本项目满足左述要求。	符合
			第十二条 在重点行业（工业涂装、化工、电子、包装印刷、家具制造、油品储运销等）推进挥发性有机物综合治理，推动低（无）挥发性有机物原辅材料和产品源头替代，推广使用低挥发性有机物含量产品，推动纳入政府绿色采购名录。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序，对涉及喷漆、喷粉、印刷等废气进行	本项目采用喷粉工艺使用低 VOCs 含量粉末涂料，从源头减少有机废气产生；且本项目使用的热固性粉末涂料符合《低挥发性有机	符合

			集中处理。	化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）要求； 热固性粉末涂料固化废气在固化烘干通道进出口设置集气罩，废气经集气罩收集后经喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附处理达标后经 15m 高排气筒（DA006）排放；废气治理措施可行，符合左述要求。	
			第十三条 推进乡镇生活污水处理设施达标改造。新建城市生活污水处理厂转关口污水处理厂、共同片区、松同片区等污水处理厂全部按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标及以上排放设备标准设计、施工、验收，建制石角干坝、东溪竹林堂、三角吉安、打通大罗、郭扶高庙、三角乐兴等乡镇生活污水处理设施出水水质不得低于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918—2002）及 2025 年修改清单中一级 B 标准排放标准；对现有截留制排水管网实施雨污分流改造，针对无法彻底雨污分流的老城区，尊重现实合理保留截留区域，提高截留倍数；对新建的排水管网，全部按照雨污分流模式实施建设。	本项目不涉及。	符合
			第十四条 固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。推动磷石膏、冶炼废渣、煤矸石、粉煤灰、尾矿等大宗工业固体废物资源化利用，逐步减少一般工业固体废物堆存量；产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账。	环评要求本项目固体废物的处理符合污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则，污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账。	符合
			第十五条 全面推进水泥熟料行业超低排放改造，有序推进现有火电、热电行业超低排放改造，新建燃煤机组实施超低排放；火电、水泥工业企业以及燃煤锅炉使用单位应当按照规定配套建设脱硫、脱硝、除尘等污染防治设施，采用先进的大气污染物协同控制技术和装备。全面实施分散燃气锅炉低氮排放改造；重点推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排，加强细颗粒物和臭氧协同控制。	本项目不涉及。	符合

			第十六条 矿产资源开采过程中，应当在矿山开采现场以及堆场配套建设、使用控制扬尘和粉尘等污染治理设施，确保达标排放，并按规定进行生态修复。	本项目不涉及。	符合
			第十七条 加快大宗货物和中长途货物运输“公转铁”“公转水”，大力发展铁水、公铁、公水等多式联运，大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输；提高燃油车船能效标准，健全交通运输装备能效标识制度，加快淘汰高耗能高排放老旧车船。全面实施汽车国六排放标准和非道路移动柴油机械国四排放标准。深入实施清洁柴油机行动，鼓励重型柴油货车更新替代。	本项目不涉及。	符合
			第十八条 加强农业面源污染治理。引导、鼓励农村“化肥农药减量化生产”行动，推进农药化肥减量增效、秸秆综合利用，强化农膜和农药包装废弃物回收处理。并加强畜禽养殖废弃物污染治理和综合利用，完善畜禽养殖场污染治理配套设施设备，推广、指导畜禽养殖废弃物综合利用，推进畜禽粪污资源化利用，强化污水、垃圾等集中处置设施环境管理。	本项目不涉及。	符合
		环境 风险 防控	第十九条 执行重点管控单元市级总体要求第十六条。	本项目满足左述要求。	符合
			第二十条 綦江工业园区扶欢组团严格构建不低于“单元—企业—片区级一流域”四级事故废水风险防范体系和“政府—园区—企业”的三级环境风险应急体系。	本项目不涉及。	符合
			第二十一条 磷石膏渣场实现雨污分流、渗滤液有效收集处理，地下水定期监测；加强磷石膏综合利用。	本项目不涉及。	符合
			第二十二条 制定页岩气开采地表水、地下水环境监测方案，采用先进环保的钻采工艺。	本项目不涉及。	符合
			第二十三条 定期开展环境安全排查整治专项行动，落实企业突发环境事件风险评估制度，严格监管重大突发环境事件风险企业。建立环境风险隐患排查档案，实行销号制度。	本项目建成后严格执行企业突发环境事件风险评估制度。	符合
		资源 开发 利用 效率	第二十四条 执行重点管控单元市级总体要求第二十一条、第二十二条。	本项目不涉及。	符合
			第二十五条 实施能源领域碳达峰碳中和行动，发展壮大清洁能源产业，坚持因地制宜、分布式与集中式并举，充分利用水能、光伏、风能等可再生能源资源，加速对化石能源的替代；因地制宜开发水能资源，推进水电绿色化智能化发展，加快蟠龙抽水蓄能电站等项目建设，推动能源清洁低碳安全高效开发利用，促进重点用能领域能效提升。	本项目使用电。	符合
			第二十六条 鼓励高耗能行业生产企业实施技术升级改造，全区工业重点行	本项目属于金属表面处理	符合

			业建成产能全部达到能效基准水平；鼓励企业对标能耗限额标准先进值或国际先进水平，钢铁、火电、水泥、电解铝、平板玻璃等主要产品单位能耗应当优于国家能耗限额标准；水泥熟料能效不低于《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021年版）》中基准水平 117 千克标准煤/吨；燃煤发电机组不低于《煤炭清洁高效利用重点领域标杆水平和基准水平（2022 年版）》（发改运行〔2022〕559 号）中基准水平。加快主要产品工艺升级与绿色化改造，推动工业窑炉、锅炉、电机、压缩机、泵、变压器等重点用能设备系统节能改造。	和金属结构制造，不属于高耗能行业生产企业。	
			第二十七条 新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，鼓励实施先进的节能降碳以及废水循环利用技术，深挖水泥熟料、火电机组等余热余压利用，提升能源资源利用效率；建材等行业重点工业产品能效达到国际先进水平。	本项目不属于“两高”项目。	符合
			第二十八条 在高污染燃料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；现有使用高污染燃料的设施应当限期淘汰或者改用天然气、页岩气、电力、风能等其他清洁能源。加强页岩气勘探开发利用，鼓励页岩气制氢产业发展，推进扶欢循环经济产业园建设，推动延伸页岩气下游精深加工链条。	本项目不涉及相关内容。	符合
			第二十九条 控制煤炭消费总量，电解铝、火电、水泥等重点用煤行业实施煤炭清洁利用，有序推进“煤改电”“煤改气”工程。持续优化现役煤电机组运行管理，推进旗能电铝自备煤电机组等现役煤电机组三改联动，推动具备条件的机组开展热电联产改造，鼓励松藻电力开展锅炉和汽轮机冷端余热深度利用改造、煤电机组能量梯级利用改造。	本项目不涉及相关内容。	符合
	单元 管控 要求	空间 布局 约束	1.临近工业用地的居住用地应预留合理缓冲带；临近生活居住片区一侧不宜布置大气污染严重、噪声大或其他易扰民的工业项目。 2.严格重点重金属（铅、铬、汞、镉、类金属砷）行业企业准入，新、改、扩建重点行业重点重金属污染物排放执行“等量替代”原则。 3.綦江工业园区食品组团：禁止新建、扩建含有电镀、喷漆、磷化、铸造、酸洗等工艺的制造业；日用化学产品制造业仅能实施“单纯混合和分装”类项目。 4.綦江工业园区桥河组团：铅蓄电池企业环境保护距离按国家和重庆市相关要求执行。	本项目位于綦江工业园区桥河组团，不与生活居住片区相邻，不排放重金属污染物。	符合
		污染 物排	1.綦江工业园区食品组团：持续推动食品组团污水处理厂及配套管网建设工程，确保组团开发的废污水得到有效收集。	本项目位于綦江工业园区桥河组团，项目热固性粉末	符合

	放管 控	2.优化入工业园区的企业废气污染治理技术路线，加大氮氧化物、挥发性有机物（VOCs）、臭氧（O3）以及温室气体协同减排力度，VOCs等大气污染治理优先采用源头替代措施。 3.以设施建设和运行保障为重点，强化城市污水治理，优先实施入河口排水管和沿河截污系统整治，分步实现清污分流、雨污分流，实施城市污水处理设施建设与改造，完善污水收集管网，推进雨污合流改造。结合新城开发和城市道路建设同步新建污水管网；城镇新区建设实行雨污分流，有条件的区域要推进初期雨水收集、处理和资源化利用。推动城镇污水处理厂污泥无害化处置。强化老旧城区和城乡结合部污水截流和收集，针对建成区污水收集系统不完善的区域进行改造，完善污水管网体系。 4.加快推进完成港口码头、船舶污废水垃圾收集处理设施建设，强化生产污水、初期雨污水、生活污水和船舶污染防治。	涂料固化产生的有机废气通过“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后经15m高的DA006排气筒排放。项目雨污分流；外排废水经污水处理设施处理达标后排入市政管网，最后经园区污水处理厂处理达标后排入綦江河。	
	环境 风险 防控	1.綦江工业园区食品组团：不宜采用液氨作为制冷剂。 2.磷石膏渣场实现雨污分流、渗滤液有效收集处理，地下水定期监测；推进重庆华强控股磷石膏的综合利用。 3.区内环境风险企业、重金属排放企业、污水处理厂完善污染处理设施、环境风险防控设施和应急处置措施。	本项目位于綦江工业园区桥河组团，建成后按要求完善风险评估与应急预案。	符合
	资源 开发 利用 效率	1.全面推进城镇绿色规划、绿色建设、绿色运行管理，推动低碳城市、韧性城市、海绵城市、“无废城市”建设；提高建筑节能标准，加快发展超低能耗建筑，积极推进既有建筑节能改造、建筑光伏一体化建设；推进再生水利用设施建设。 2.大力发展循环经济，鼓励园区企业（园区）提高水资源循环利用率，从源头上减少废水产生排放；提倡和鼓励企业进行中水回用，尽量考虑其绿化、道路和厂区浇洒的中水回用，提高中水回用率；以国家、重庆市发布的产业用水定额为指导，进行入区企业节水管理。 3.新建、改扩建项目清洁生产水平不低于国内先进水平。	本项目生产用水循环使用，定期排放，项目清洁生产水平不低于国内先进水平。	符合
综上所述，本项目的建设符合生态环境分区管控要求。				

1.2.2 与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的符合性分析

本项目属于 C3360 金属表面处理及热处理加工和 C3311 金属结构制造，主要对摩托车零部件和发电机机架进行表面处理及喷塑，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，不属于“鼓励类”“限制类”和“淘汰类”，为允许类，符合现行国家产业政策。

本项目已取得《重庆市企业投资项目备案证》（项目代码：2501-500110-04-05-678818）。综上所述，本项目符合国家及地方产业政策。

1.2.3 与《市场准入负面清单(2025 年版)》(发改体改规〔2025〕466 号)

本项目行业类别为 C3360 金属表面处理及热处理加工和 C3311 金属结构制造，对照《市场准入负面清单(2025 年版)》，不属于清单中禁止准入类，符合市场准入要求。

1.2.4 与《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改〔2022〕1436 号）符合性分析

表 1.2-2 本项目与《重庆市产业投资准入工作手册》符合性分析

类别	产业投资准入政策	本项目情况	符合性
不予准入类	（一）全市范围内不予准入的产业 1.国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目。 2.天然林商业性采伐。 3.法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中允许类；位于綦江区桥河组团内，符合国家产业政策。	符合
	（二）重点区域不予准入的产业 1.江津区外环绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域不予准入外环绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂。 2.二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。 3.在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目（长寿区、合川区、大足区、铜梁区、潼南区、荣昌区、万盛经开区除外）。 4.饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、放养畜禽、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。 5.饮用水源二级保护区的岸线和河段范围新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。 6.长江干流岸线 3 公里范围内和重要支流岸线 1 公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库（以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外）。 7.在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内（永川区、荣昌区除外）投资建设与风景名胜区资源保护无关的项目。 8.在国家湿地公园的岸线和河段范围内（涪陵区、长寿区、江津区、永川区、大足区除外）挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目属于 C3360 金属表面处理及热处理加工和 C3311 金属结构制造，位于綦江区桥河组团内，符合国家产业政策，不涉及左述范围。	符合

	9.在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。 10.在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内（永川区、璧山区、铜梁区、万盛经开区除外）投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。		
限制准入类	（一）全市范围内限制准入的产业 1.新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。 2.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。 3.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。 4.《汽车产业投资管理规定》（国家发展和改革委员会令 第 22 号）明确禁止建设的汽车投资项目。	本项目不属于以上限制准入的项目。	符合
	（二）重点区域范围内限制准入的产业 1.长江干支流、重要湖泊岸线 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，长江、嘉陵江、乌江岸线 1 公里范围内布局新建纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。 2.涪陵区、长寿区、合川区的水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田等投资建设项目。	本项目不位于以上重点区域及限制准入的产业。	符合

综上分析，项目建设符合《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投资〔2022〕1436 号）中的要求。

1.2.5 与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》的符合性分析

根据《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》，其管控要求及本项目与该清单符合性见下表：

表 1.2-3 与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则》符合性分析

序号	相关内容	本项目情况	符合性
1	第五条禁止新建、改建和扩建不符合全国港口布局规划，以及《四川省内河水运发展规划》《泸州—宜宾--乐山港口群布局规划》《重庆港总体规划（2035 年）》等省级港口布局规划及市级港口总体规划的码头项目。	本项目不属于码头项目。	符合
2	第六条禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划（2020—2035 年）》的过长江通道项目（含桥梁、隧道），国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外。	本项目不属于过长江通道项目。	符合
3	第七条禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。自然保护区内部未分区的，依照核心区和缓冲区的规定管控。	本项目不在自然保护区范围内。	符合
4	第八条禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以	本项目不在风景名胜区范围内。	符合

		及与风景名胜区资源保护无关的项目。		
5		第九条禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排污量的建设项目。	本项目不在饮用水水源准保护区范围内。	符合
6		第十条饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，除遵守准保护区规定外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止从事对水体有污染的水产养殖等活动。	本项目不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内	符合
7		第十一条饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，除遵守二级保护区规定外，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。	本项目不在用水水源一级保护区的岸线和河段范围内。	符合
8		第十二条禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或挖沙采石等投资建设项目。	本项目不在水产种质资源保护区岸线和河段范围内。	符合
9		第十三条禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开（围）垦、填埋或者排干湿地，截断湿地水源，挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动，破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道。	本项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
10		第十四条禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。	本项目未占用长江流域河湖岸线，项目选址不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区。	符合
11		第十五条禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。	符合
12		第十六条禁止在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意的除外。	本项目未在长江流域江河、湖泊设置排污口。	符合
13		第十七条禁止在长江干流、大渡河、岷江、赤水河、沱江、嘉陵江、乌江。汉江和 51 个（四川省 45 个、重庆市 6 个）水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不属于生产性捕捞项目。	符合
14		第十八条禁止在长江干支流、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。	本项目不属于长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内，且不属于化工项目。	符合
15		第十九条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、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	符合
16		第二十条禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	本项目不在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内。	符合

17	第二十一条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。	本项目不属于高污染项目。	符合
18	第二十二条禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。 (一) 严格控制新增炼油产能, 未列入《石化产业规划布局方案(修订版)》的新增炼油产能一律不得建设。 (二) 新建煤制烯烃、煤制芳烃项目必须列入《现代煤化工产业创新发展布局方案》, 必须符合《现代煤化工建设项目环境准入条件(试行)》要求。	本项目符合国家相关规划, 不属于石化、现代煤化工项目。	符合
19	第二十三条禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目, 禁止投资; 限制类的新建项目, 禁止投资, 对属于限制类的现有生产能力, 允许企业在一定期限内采取措施改造升级。	本项目属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中“允许类”。	符合
20	第二十四条禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业, 不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目。	本项目属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中允许类, 不属于产能过剩产业项目。	符合
21	第二十五条禁止建设以下燃油汽车投资项目(不在中国境内销售产品的投资项目除外): (一) 新建独立燃油汽车企业; (二) 现有汽车企业跨乘用车、商用车类别建设燃油汽车生产能力; (三) 外省现有燃油汽车企业整体搬迁至本省(列入国家级区域发展规划或不改变企业股权结构的项目除外); (四) 对行业管理部门特别公示的燃油汽车企业进行投资(企业原有股东投资或将该企业转为非独立法人的投资项目除外)	本项目不属于燃油汽车投资项目。	符合
22	第二十六条禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目。	符合

1.2.6 与《中华人民共和国长江保护法》(2021 年 3 月 1 日起实施) 符合性分析

表 1.2-4 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

项目	相关要求	本项目情况	符合性
规划与管控	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。	本项目不在长江支流岸线一公里范围内, 且不属于化工园区和化工项目。	符合
	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; 但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不在长江干流岸线三公里范围内, 且不属于尾矿库项目。	符合
资源与保护	长江流域省级人民政府组织划定饮用水水源保护区, 加强饮用水水源保护, 保障饮用水安全。	不在饮用水水源保护区内。	符合
生态环境修复	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目位于工业园区内, 不占用长江流域河湖岸线。	符合
	禁止在长江流域水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活	本项目位于工业园区内, 不涉及长江流域水土流失严	符合

	动。确因国家发展战略和国计民生需要建设的,应当经科学论证,并依法办理审批手续。	重、生态脆弱的区域。																																	
绿色发展	长江流域县级以上地方人民政府应当推动钢铁、石油、化工、有色金属、建材、船舶等产业升级改造,提升技术装备水平;推动造纸、制革、电镀、印染、有色金属、农药、氮肥、焦化、原料药制造等企业实施清洁化改造。企业应当通过技术创新减少资源消耗和污染物排放。	本项目不属于上述行业,且使用能源为电能及天然气,为清洁能源。	符合																																
综上,本项目与《中华人民共和国长江保护法》相符。 1.2.7 与《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)》(长江办〔2022〕7号)符合性分析 本项目与《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)》符合性分析详见下表。 表 1.2-5 与(长江办〔2022〕7号)符合性分析 <table> <tr> <th>序号</th><th>要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目,禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过江通道项目。</td><td>本项目不属于港口、码头、长江通道项目。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。</td><td>本项目不涉及自然保护区、风景名胜区等区域。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>3</td><td>禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目,以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。</td><td>本项目不在水源保护区岸线及河段范围内。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>4</td><td>禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿,以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。</td><td>本项目不新建排污口,不围湖造田、不围填海,不挖沙采矿,符合主体功能定位。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>5</td><td>禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</td><td>本项目不在该范围内。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>6</td><td>禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。</td><td>本项目未在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>7</td><td>禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。</td><td>本项目不涉及捕捞。</td><td>符合</td></tr> </table>				序号	要求	本项目情况	符合性	1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目,禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过江通道项目。	本项目不属于港口、码头、长江通道项目。	符合	2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不涉及自然保护区、风景名胜区等区域。	符合	3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目,以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不在水源保护区岸线及河段范围内。	符合	4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿,以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不新建排污口,不围湖造田、不围填海,不挖沙采矿,符合主体功能定位。	符合	5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在该范围内。	符合	6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目未在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合	7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及捕捞。	符合
序号	要求	本项目情况	符合性																																
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目,禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过江通道项目。	本项目不属于港口、码头、长江通道项目。	符合																																
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不涉及自然保护区、风景名胜区等区域。	符合																																
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目,以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不在水源保护区岸线及河段范围内。	符合																																
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿,以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不新建排污口,不围湖造田、不围填海,不挖沙采矿,符合主体功能定位。	符合																																
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在该范围内。	符合																																
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目未在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合																																
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及捕捞。	符合																																

8	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。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、冶炼渣库和磷石膏库，以提升生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于化工、尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	符合
9	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。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
10	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。	本项目不属于石化、煤化工项目。	符合
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》中产能过剩项目；不属于高耗能高排放项目。	符合

综上所述，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相关要求。

1.2.8 与《重庆市长江流域总磷污染控制方案》符合性分析

根据《重庆市长江流域总磷污染控制方案》的相关要求，项目与《重庆市长江流域总磷污染控制方案》符合性见下表。

表 1.2-6 与《重庆市长江流域总磷污染控制方案》符合性分析

文件要求	项目情况	符合性
巩固“三磷”排查整治成果。强化重点行业监管，规范涉磷企业排污许可证核发与日常监管，严格落实企业按证排污、自行监测、信息公开和定期报告责任，严控废水总磷排放浓度和排放总量。提升涉磷行业清洁生产水平，鼓励涉磷企业开展磷元素物质流分析，针对磷流失重点环节开展清洁生产改造。推动落实磷石膏综合利用税收优惠政策，鼓励支持企业加大对磷石膏的综合利用。强化磷石膏库渗滤液收集处理设施运行维护，确保渗滤液有效回用或经处理后达标排放。	本项目涉及磷化，但不属于磷矿、磷化工、磷石膏库等传统“三磷”行业。项目磷化工艺简单，仅配套水洗、磷化工序，无复杂磷生产、磷转化及磷石膏产生环节，磷污染物产排形式单一、可控性强。项目严格落实涉磷企业环保监管要求，后续将依规进行排污许可申报。项目含磷废水配套“调节+一段沉淀+二段沉淀+pH 调节+水解酸化+接触氧化+沉淀池”处理工艺，可有效去除废水中总磷污染物，严格管控总磷排放浓度与总量。通过优化生产管控、规范槽液使用、严控清洗废水跑冒滴漏、稳定运行废水除磷设施等源头及末端治理措施，可从全过程控制磷污染物流失。	符合
优化产业布局和结构调整。各地结合当前生态环境质量和流域水质状况，进一步优化调整涉磷产业布局。鼓励和支持企业提升产业精细化、高端化水平。按照工信部等 6 部门印发的《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》要求，严控	项目位于桥河组团，仅涉及表面磷化处理工序，不属于政策严控的磷铵、黄磷等新增产能项目，也不属于需依法淘汰的落后涉磷产能。项目采用成熟高效的磷化	符合

磷铵、黄磷等产业新增产能。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。	及废水处理工艺，摒弃粗放式生产模式，助力行业精细化、绿色化升级，符合相关要求。	
提升工业园区污染防治水平。开展工业园区水污染整治专项行动，推进污水管网老旧破损、混接错接等问题排查整治，鼓励有条件的园区实施涉磷化工企业废水“一企一管、明管输送、实时监测”。新建工业园区、工业集聚区污水集中处理设施 10 座，推进 2 座工业园区污水集中处理设施改造升级。到 2025 年年底，市级及以上工业园区污水收集处理效能明显提升，主要污染物排放总量持续下降。	项目含磷废水经“调节+一段沉淀+二段沉淀+pH 调节+水解酸化+接触氧化+沉淀池”处理，满足污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准（石油类、磷酸盐（以 P 计）、总锌执行一级标准），可有效削减水污染物排放量，再排入园区污水处理厂进一步处理后排入綦江河，对綦江河影响小。	符合
综上，项目符合《重庆市长江流域总磷污染控制方案》相关要求。		
1.2.9 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）的符合性分析		
表 1.2-7 与“GB 37822-2019”符合性		
与项目相关要求	本项目情况	符合性
VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、料仓中；盛装物料的容器或包装袋应存放于室内，在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭	本项目热固性粉末涂料均为密封包装袋包装，存放于专用的库房内。	符合
VOCs 质量占比大于或等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	本项目采用喷粉工艺使用低 VOCs 含量粉末涂料，从源头减少有机废气产生；且本项目使用的热固性粉末涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020) 要求； 热固性粉末涂料固化废气在固化烘干通道进出口设置集气罩，废气经集气罩收集后经喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附处理达标后经 15m 高排气筒（DA006）排放；废气治理措施可行，符合左述要求。	符合
VOCs 废气收集处理系统应与生产设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目废气收集处理系统与喷粉室、烘干通道同步运行，设备故障情况下可立即停止生产。	符合
收集的废气中 NHMC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；排气筒高度不低于 15m。	项目热固性粉末涂料固化废气中非甲烷总烃产生速率为 0.019kg/h，排气筒高度为 15m。	符合
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、废弃量、去向以及含量等信息	评价要求企业建立热固性粉末涂料消耗量、回用量、废弃量、排放量等相关台账制度	符合
1.2.10 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的符合性分析		
表 1.2-8 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》		

控制要求	本项目情况	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。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。	项目使用的粉末涂料属于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中低挥发性有机化合物含量涂料产品。	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。	项目产生有机废气为热固性粉末涂料固化工序，固化废气：固化烘干通道进出口设置集气罩，废气经集气罩收集后经喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附处理达标后有组织排放。	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。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 3kg/h、重点区域大于等于 2kg/h 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%。	项目热固性粉末涂料固化废气中非甲烷总烃产生速率为 0.019kg/h，初始排放速率均 <3kg/h；固化废气：固化烘干通道进出口设置集气罩，废气经集气罩收集后经喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附处理达标后有组织排放。	符合
(四) 深入实施精细化管理。各地应围绕当地环境空气质量改善需求，根据 O₃、PM_{2.5} 来源解析，结合行业污染排放特征和 VOCs 物质光化学反应活性等，确定本地区 VOCs 控制的重点行业 and 重点污染物，兼顾恶臭污染物和有毒有害物质控制等，提出有效管控方案，提高 VOCs 治理的精准性、针对性和有效性。	项目产生有机废气为热固性粉末涂料固化工序，固化废气：固化烘干通道进出口设置集气罩，废气经集气罩收集后经喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附处理达标后有组织排放。	符合

		组织排放。	
	工业涂装 VOCs 综合治理。加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。 强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。 加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。木质家具推广使用高效的往复式喷涂箱、机械手和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的，推广使用粉末静电喷涂技术；采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、淋涂等工艺。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。 有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。 推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。	重庆市不属于方案中的重点区域，且项目使用的粉末涂料属于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中低挥发性有机化合物含量涂料产品。项目采取静电喷涂技术，热固性粉末涂料采用塑料袋密闭包装，仅在使用时打开。固化烘干通道进出口设置集气罩，废气经集气罩收集后经喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附处理达标后有组织排放。	符合
	根据上表可知，本项目满足《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中相关要求。 1.2.11 《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）的符合性分析 本项目与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）中相		

关控制要求见下表。

表 1.2-9 与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》符合性分析

控制要求	本项目情况	符合性
大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生：企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。	本项目按要求建立台账，记录热固性粉末涂料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。本项目使用的热固性粉末涂料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）要求。固化废气：固化烘干通道进出口设置集气罩，废气经集气罩收集后经喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附处理达标后有组织排放。	符合
全面落实标准要求，强化无组织排放控制：企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃。	热固性粉末涂料采用塑料袋密闭包装，仅在使用时打开。项目喷塑在喷塑房内进行，固化在固化通道内进行，均仅留有工件进出口，使用过程在密闭空间内。固化废气：固化烘干通道进出口设置集气罩，废气经集气罩收集后经喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附处理达标后有组织排放。	符合
聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率：将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目集气罩设计风速不低于 0.3m/s。 废气治理设备与生产设备按照“同启同停”的原则，并定期维护保养，更换过滤吸附材料。	符合

由上表可知，本项目符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕

33 号) 中相关控制要求。

1.2.12 与《重庆市人民政府关于印发重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021—2025 年）的通知》（渝府发〔2022〕11 号）符合性分析

根据重庆市人民政府 2022 年 1 月 27 日发布的《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021—2025 年）》（渝府发〔2022〕11 号）中明确提出以下要求：“第三章 第二节 落实生态环境准入规定。落实《中华人民共和国长江保护法》等法律法规和产业结构调整指导目录、环境保护综合名录、长江经济带发展负面清单、重庆市产业投资准入等规定，坚决管控高耗能、高排放项目。落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单硬约束，实施生态环境分区管控。进一步发挥规划环境影响评价的引领作用，加强规划环评、区域环评与项目环评联动。除在安全生产或者产业布局等方面有特殊要求外，禁止在工业园区外新建工业项目。禁止在工业园区外扩建钢铁、焦化、建材、有色等高污染项目，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。深化生态环境领域‘放管服’改革，规范环境影响报告书技术评估，优化环评审批流程，拓展环评告知承诺制审批改革试点。完善重大项目环评审批服务机制，拓展‘网上办’‘掌上办’，做好提前对接和跟踪服务”。

本项目位于重庆市綦江区工业园区，项目属于金属表面处理和金属结构制造，不属于禁止建设项目，满足《重庆市人民政府关于印发重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021—2025 年）的通知》（渝府发〔2022〕11 号）的相关要求。

1.2.13 与《重庆市大气环境保护“十四五”规划（2021—2025 年）》符合性分析

本项目与《重庆市大气环境保护“十四五”规划（2021—2025 年）》符合性分析详见下表。

表 1.2-10 与重庆市大气环境保护“十四五”规划符合性分析

序号	要求	本项目情况	符合性
1	（一）持续推进 VOCs 全过程综合治理。 加强源头控制。实施 VOCs 排放总量控制，涉 VOCs 建设项目按照新增排放量进行减量替代。以工业涂装、包装印刷等行业为重点，实施原辅材料和产品源头替代。加快对溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用企业制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划。将生产和使用高 VOCs 含量产品的企业列入强制性清洁生产审核名单。到 2025 年，基本完成汽车、摩托车整车制造底漆、中涂、色漆低 VOCs 含量涂料替代；在木质家具、汽车零部件、工程机械、钢结构、船舶制造等行业技术成熟环节，大力推广低 VOCs 含量涂料。在房屋建筑、市政工程和城市道路交通标志中，除特殊功能要求外，全面推广使用低 VOCs 含	项目产生有机废气为热固性粉末涂料固化工序，固化废气：固化烘干通道进出口设置集气罩，废气经集气罩收集后经喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附处理达标后有组织排	符合

		量的涂料、胶粘剂。到 2025 年，全市溶剂型工业涂料、溶剂型油墨使用比例分别降低 20%、15%，溶剂型胶粘剂使用量下降 20%。	放。	
2		推动 VOCs 末端治理升级。推行“一企一策”，引导企业选择多种技术的组合工艺提高 VOCs 治理效率。石化、化工企业加强火炬系统排放监管，保证燃烧温度和污染物停留时间能有效去除污染物。加强非正常工况废气排放管控，制定非正常工况 VOCs 管控规程，严格按规程操作。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序，对涉及喷漆、喷粉、印刷等废气进行集中处理。鼓励对中小型企业集群开展企业分散收集活性炭移动集中再生治理模式的示范推广。	项目在密闭喷塑房内喷塑，喷粉粉尘通过设备自带粉末回收系统收集至各自喷粉线自带的大旋风+滤筒回收装置处理后经 1 根 15m 高排气筒 DA005 排放。	符合
3		推进清洁生产和能源节约资源高效利用。引导重点行业深入实施清洁生产改造，依法开展自愿性清洁生产评价认证。依法将超标准超总量排放、高耗能、使用或排放有毒有害物质的企业列入强制性生产审核名单，推进清洁生产。大力推行绿色制造，构建资源循环利用体系。推动煤炭等化石能源清洁高效利用，利用多通道喷煤燃烧、富氧燃烧、余热利用等煤炭清洁高效利用技术对工业炉窑进行改造。加强重点领域节能，提高能源使用效率。鼓励使用闭式热源塔技术、空调蓄冷技术等高效用能技术。	本项目清洁生产水平达到国内先进水平。	符合
4		坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。严格落实国家和本市产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等相关要求，严控高耗能、高排放、低水平项目，因地制宜制定“两高”和资源型行业准入标准。适时修订并严格执行产业禁投清单等准入政策，合理控制煤制油气产能规模，未纳入国家有关领域产业规划的新、改、技改炼油和新建乙烯、对二甲苯、煤制烯烃项目，一律不得建设。新、改、本项目所需二氧化硫、氮氧化物、VOCs 排放量指标要进行减量替代，PM2.5 或者臭氧未达标区县要加大替代比例。加快推进“两高”和资源型行业依法开展清洁生产审核，推动一批重点企业达到国际清洁生产领先水平，确保新上的“两高”项目达到标杆值水平和污染物排放标准先进值。	本项目满足生态分区管控要求、规划环评区域污染物削减等相关要求。本项目清洁生产水平达到国内先进水平。项目不属于“两高”项目。	符合

综上所述，本项目符合《重庆市大气环境保护“十四五”规划（2021—2025 年）》相关要求。

1.2.14 与《重庆市空气质量持续改善行动实施方案》（渝府发〔2024〕15 号）的符合性分析

本项目与《重庆市空气质量持续改善行动实施方案》（渝府发〔2024〕15 号）符合性分析详见下表。

表 1.2-11 与渝府发〔2024〕15 号符合性分析

序号	相关要求	本项目情况	符合性
一、推动实施重点行业产业产品绿色转型升级			
1	推进环境治理、监测监控、绿色装备等产品设备以旧换新、绿色转型，依法依规淘汰排	本项目不使用淘汰排放、能耗、安全等不达标设备。	符合

	放、能耗、安全等不达标设备。推动水泥、化工等重点领域用能设备实施节能降碳改造升级，实现能效提升。		
二、遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马			
2	新改扩建项目严格落实产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，坚决遏制“两高一低”项目盲目发展。严禁违规新增钢铁冶炼、电解铝、水泥、平板玻璃产能，有序引导高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。依法依规淘汰落后产能，大力支持先进材料产品生产和先进生产工艺应用。推动重点区域水泥、玻璃、陶瓷、砖瓦企业整合升级。	本项目为新建项目，符合产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评相关要求，不涉及产能置换、重点污染物总量控制、碳排放达峰目标等相关要求，綦江区 PM2.5 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，区域已制定削减方案，限期内达标，不属于“两高一低”项目。本项目不属于新增钢铁冶炼、电解铝、水泥、平板玻璃产能项目。	符合
三、推动产业集群实施废气治理和升级改造			
3	重点区域区县根据实际情况制定中小微企业大气污染专项整治方案，依法淘汰关停一批、搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批，严防污染下乡。加快推进汽车摩托车配件、印刷包装、汽修、家具等行业中小微企业规范化发展，鼓励中小微企业开展绿色转型和升级改造。大力推动产业集群采用集中供热、供气设施并使用清洁能源。	本项目位于綦江区工业园区，符合规划要求；本项目不涉及集中供热、供气设施。	符合

1.2.14 绩效分级预评

根据《重庆市空气质量持续改善行动实施方案》（渝府办发〔2024〕15 号）和《重庆市重污染天气应急预案》（渝府办发〔2022〕115 号）要求以及“重庆市生态环境局办公室关于进一步深化重点行业企业大气污染防治绩效评级“创 B 争 A”工作助推高质量发展的通知”（市生态环境局办公室便函〔2024〕210 号）中的绩效评级程序与范围的规定，本项目为 C3311 金属结构制造、C3360 金属表面处理及热处理加工，对照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》、《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）》进行绩效分级分析，其绩效分级预评见下表。

其他符合性分析

表 1.2-12 项目绩效分级预评情况一览表（1）						
对照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》中工业涂装分析						
工业涂装绩效分级指标					项目情况	评价结果
差异化指标	A 级企业	B 级企业	C 级企业	D 级企业		
原辅材料	1、使用粉末涂料； 2、使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的低 VOCs 含量涂料产品	1、使用符合《船舶涂料中有害物质限量》（GB 38469-2019）、《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）、《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）等标准规定的水性、无溶剂、辐射固化涂料产品； 2、使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的溶剂型涂料产品	使用符合《船舶涂料中有害物质限量》（GB 38469-2019）、《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）、《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）等标准规定的涂料产品	未达到 C 级要求	项目仅使用粉末涂料且属于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的低 VOCs 含量涂料	A 级
无组织排放	1、满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）特别控制要求； 2、VOCs 物料存储于密闭容器或包装袋中，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于密闭负压的储库、料仓内； 3、除大型工件特殊作业（例如，船舶制造行业的分段总组、船台、船坞、造船码头等涂装工序）外，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序在密闭设备或密闭负压空间内操作； 4、密闭回收废清洗剂； 5、建设干式喷漆房；使用湿式喷漆房时，循环水泵间和刮渣间应密闭，安装废气收集设施；		满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）特别控制要求		1、满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）特别控制要求； 2、含 VOCs 的粉末原料均密封袋装储存，非取用状态封口且原料间门关闭； 3、烘干工序密闭，仅留出工件进出口，减少无组织排放；	A、B 级

		6、采用静电喷涂、自动喷涂、高压无气喷涂或高流低压（HVLP）喷枪等高效涂装技术，不可使用手动空气喷涂技术			4、不涉及废清洗剂； 5、不涉及喷漆； 6、采用静电喷涂技术	
VOCs 治污设施	1、喷涂废气设置干式的石灰石、纸盒等高效漆雾处理装置； 2、使用溶剂型涂料时，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序含 VOCs 废气采用吸附浓缩+燃烧、燃烧等治理技术，处理效率≥95%； 3、使用水性涂料（含水性 UV）时，当车间或生产设施排气中非甲烷总烃（NMHC）初始排放速率≥2kg/h 时，建设末端治污设施	1、喷涂废气设置干式的石灰石、纸盒或湿式的文丘里等高效漆雾处理装置； 2、使用溶剂型涂料时，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序含 VOCs 废气采用吸附浓缩+燃烧、燃烧等治理技术，处理效率≥85%； 3、使用水性涂料（含水性 UV）时，当车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，建设末端治污设施	1、喷涂废气设置高效漆雾处理装置； 2、使用溶剂型涂料时，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序含 VOCs 废气建设末端治污设施，处理效率≥80%； 3、使用水性涂料时，当车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，建设末端治污设施	未达到 C 级要求	属于喷粉项目，产生 VOCs 的环节为粉末涂料固化烘干工序，烘干通道进出口上方设置集气罩，固化有机废气与水分烘干、固化天然气燃烧废气经喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒（DA006）排放	A 级
排放限值	1、在连续一年的监测数据中，车间或生产设施排气筒排放的 NMHC 为 20-30mg/m ³ 、TVOC 为 40-50mg/m ³ ； 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m ³ 、任意一次浓度值不超过 20mg/m ³ ； 3、其他各项污染物稳定达到现行排放控制要求，并从严地方要求	1、在连续一年的监测数据中，车间或生产设施排气筒排放的 NMHC 为 30-40mg/m ³ 、TVOC 为 50-60mg/m ³ ； 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m ³ 、任意一次浓度值不超过 20mg/m ³ ； 3、其他各项污染物稳定达到现行排放控制要求，并从严地方要求	1、在连续一年的监测数据中，车间或生产设施排气筒排放的 NMHC 为 40-50mg/m ³ 、TVOC 为 60-70mg/m ³ ； 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m ³ 、任意一次浓度值不超过 20mg/m ³ ； 3、其他各项污染物稳定达到现行排放控制要求，并从严地方要求	各项污染物稳定达到现行排放控制要求，并从严地方要求	项目非甲烷总烃排放浓度约 2.4mg/m ³ ，将按照 A 级要求从严要求：1、在连续一年的监测数据中，车间或生产设施排气筒排放的 NMHC 为 20-30mg/m ³ 、TVOC 为 40-50mg/m ³ ； 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m ³ 、任意一次浓度值不超过 20mg/m ³ ； 3、其他各项污染物稳	A 级

						定达到现行排放控制要求，并从严地方要求	
	监测监控水平	1、严格执行《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ 942-2018）以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测管理要求； 2、重点排污企业风量大于 10000m³/h 的主要排放口，有机废气排放口安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测器），自动监控数据保存一年以上； 3、安装 DCS 系统、仪器仪表等装置，连续测量并记录治理设施控制指标温度、压力（压差）、时间和频率值。再生式活性炭连续自动测量并记录温度、再生时间和更换周期；更换式活性炭记录温度、更换周期及更换量；数据保存一年以上	1、严格执行《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测管理要求； 2、重点排污企业风量大于 10000m³/h 的主要排放口，有机废气排放口安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测器），自动监控数据保存一年以上； 3、安装 DCS 系统、PLC 系统、仪器仪表等装置，记录治理设施主要参数，数据保存一年以上	1、严格执行《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测管理要求； 2、重点排污企业风量大于 10000m³/h 的主要排放口，有机废气排放口安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测器），自动监控数据保存一年以上； 3、安装 DCS 系统、PLC 系统、仪器仪表等装置，记录治理设施主要参数，数据保存一年以上	1、严格执行《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ 942—2018）以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测管理要求； 2、纳入重点排污单位名录的，排污许可证中规定的主要排污口安装自动监控设施	本次评价要求建设单位严格按照排污许可证、行业自行监测指南或排污单位自行监测技术指南等相关要求开展自行监测；建设单位不属于重点排污单位；本次评价要求更换式活性炭记录温度、更换周期及更换量；数据保存一年以上	B 级
	环境管理水平	环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内废气监测报告				本次评价要求建设单位后续建立健全环保档案	A 级
		台账记录：1、生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等，必须具备近一年及以上所用涂料的密度、扣水后 VOCs 含量、含水率（水性涂料）等信息的检测报告）；2、废气污染治理设施运行管理信息（燃烧室温度、冷凝温度、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、	至少符合 A、B 级要求中 1、2、3 项		未达到 C 级要求	本次评价要求企业建立生产设施运行管理台账及废气治理设施运行管理台账，并保留自行监测记录；要	A 级

	催化剂更换频次）；3、监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测或在线监测）等）；4、主要原辅材料消耗记录；5、燃料（天然气）消耗记录				求企业建立主要原辅材料、燃料消耗记录		
	人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力		人员配置：配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力		本项目要求建设单位设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力	A 级	
	运输方式	1、物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆； 2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆； 3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械	1、物料公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆占比不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准； 2、厂内运输使用达到国五及以上排放标准车辆（含燃气）或新能源车辆比例不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准； 3、厂内非道路移动机械使用达到国三及以上排放标准或新能源机械比例不低于 80%	1、物料公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆占比不低于 50%； 2、厂内运输使用达到国五及以上排放标准车辆（含燃气）或新能源车辆比例不低于 50%； 3、厂内非道路移动机械使用达到国三及以上排放标准或新能源机械比例不低于 50%	未达到 C 级要求	本次评价要求厂外运输委托厂家进行，运输车辆满足国五及以上排放标准；厂内车辆满足国五及以上排放标准；厂区内非道路运输使用的移动机械达到国三及以上排放标准	A 级
	运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账		未达到 A、B 级要求		项目建成后参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账	A 级
	1.2-13 项目绩效分级预评情况一览表（2）						
对照《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）》中金属表面处理及热处理加工分析							
金属表面处理及热处理加工绩效分级指标				项目情况		评价结果	
差异化指标	A 级企业	B 级企业	C 级企业				

	能源类型	热处理加工采用电、天然气或其他清洁能源。		未达到 A、B 级要求。	不涉及退火、正火、淬火、回火、碳氮共渗、氮化、稳定化、冷处理等热处理工艺。项目使用天然气和电。	A、B 级
	工艺过程	电镀、电铸等金属表面处理及热处理采用自动化设备。		未达到 A、B 级要求。	仅进行磷化，不涉及电镀、电铸等金属表面处理及热处理。	A、B 级
	污染收集及治理技术	金属表面处理： 1、酸碱废气采用两级及以上喷淋吸收处理工艺，采用 pH 计控制，实现自动加药，药液液位自动控制。 2、油雾废气采用油雾多级回收+VOCs 治理技术；VOCs 废气采用活性炭吸附（采用颗粒状活性炭要求碘值不低于 800mg/g，采用蜂窝状活性炭要求碘值不低于 650mg/g，且预处理单元应配备温湿度仪及压差表）或者燃烧（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）等处理工艺；收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，处理效率应不低于 85%。	金属表面处理： 1、同 A 级第 1 条要求。 2、油雾废气采用油雾多级回收+VOCs 治理技术；VOCs 废气采用吸附、生物法等工艺处理，采用颗粒状活性炭要求碘值不低于 800mg/g，采用蜂窝状活性炭要求碘值不低于 650mg/g，且预处理单元应配备温湿度仪及压差表；收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，处理效率应不低于 80%。	未达到 B 级要求。	1、不涉及酸碱废气； 2、不涉及油雾废气；VOCs 废气采用活性炭吸附（采用颗粒状活性炭要求碘值不低于 800mg/g，采用蜂窝状活性炭要求碘值不低于 650mg/g，且预处理单元应配备温湿度仪及压差表）；收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $< 2\text{kg/h}$ 。	A、B 级
		热处理加工： 1、除尘采用高效袋式除尘或其他高效过滤式除尘设施。 2、热处理炉和锅炉烟气采用低氮燃烧、SCR 或 SNCR 等高效技术。		未达到 A、B 级要求。	不涉及退火、正火、淬火、回火、碳氮共渗、氮化、稳定化、冷处理等热处理加工；除尘采用高效过滤式除尘设施；不涉及热处理炉和锅炉。	A、B 级
	无组织管控	1、原辅料、半成品及成品采用封闭或半封闭仓库、料棚分区存放，厂内无露天堆放物料。 2、车间、料库四面封闭，通道口安装卷帘门、推拉门等封闭良好且便于开关的硬质门。 3、易挥发原辅料应采用密闭容器盛装，并采用吸附、交换法等技术回收废酸液；运输应采用密闭容器或罐车进行物料转移；调配、使用等		未达到 A、B 级要求。	项目不涉及易挥发原辅料、VOCs 物料，不涉及化学抛光槽、镀铬槽，本次评价要求：原辅料、半成品及成品采用封闭或半封闭仓库、料棚分区存放，厂内无露天堆放物料；车间、料库四面	A、B 级

	过程采用密闭设备或在封闭空间内操作，废气收集至相应处理系统。 4、转移和输送 VOCs 物料以及 VOCs 废料（渣、液）时，应采用密闭管道或密闭容器。 5、化学抛光槽、镀铬槽应加入酸雾抑制剂，有效减少废气产生。 6、危险废料存放于独立密闭暂存间内，暂存间内地面硬化并做好防扬散、防流失、防渗漏措施；液体危废需采用密闭容器盛装，必须有泄漏液收集装置（托盘、导流沟、收集池等）；含挥发性有机物气体的危废需采用密闭容器盛装，暂存间废气经导出口排至气体净化装置。 7、涉及危化品的企业，需按照国家法律法规以及相关规范管理。 8、厂内地面全部硬化或绿化，无裸露土地。车间规范干净整洁，无物料洒落和“跑、冒、滴、漏”现象。		封闭，通道口安装卷帘门、推拉门等封闭良好且便于开关的硬质门；危险废料存放于独立密闭暂存间内，暂存间内地面硬化并做好防扬散、防流失、防渗漏措施；液体危废需采用密闭容器盛装，必须有泄漏液收集装置（托盘、导流沟、收集池等）；含挥发性有机物气体的危废需采用密闭容器盛装；涉及危化品的企业，需按照国家法律法规以及相关规范管理；厂内地面全部硬化或绿化，无裸露土地。车间规范干净整洁，无物料洒落和“跑、冒、滴、漏”现象。		
	9、金属表面处理及热处理工序应在密闭空间或者封闭设备内进行，并对工序产生的酸雾、油雾及 VOCs 废气进行密闭负压收集处理。	9、金属表面处理及热处理工序在封闭车间内进行，废气采用集气罩、槽边排风等微负压收集并处理，距集气罩开口面最远处的 VOCs 废气无组织排放位置风速不低于 0.3m/s。	未达到 B 级要求。	不涉及热处理，磷化工序不涉及酸雾、油雾及 VOCs 废气。	A、B 级
排放限值	热处理加工：1、燃气炉：PM、SO₂、NO_x 排放浓度分别不超过 10mg/m³、35mg/m³ 和 50mg/m³（燃气炉基准氧含量 3.5%）； 2、其他炉窑：PM、SO₂、NO_x 排放浓度分别不超过 10mg/m³、50mg/m³ 和 100mg/m³（其他炉窑基准氧含量 9%）。 金属表面处理：1、氯化氢、硫酸雾排放浓度不超过 10mg/m³；铬酸雾排放浓度不超过 0.05mg/m³；氰化氢排放浓度不超过 0.5mg/m³；氟化物	热处理加工：1、燃气炉：PM、SO₂、NO_x 排放浓度分别不超过 10mg/m³、50mg/m³ 和 100mg/m³（燃气炉基准氧含量 3.5%）； 2、其他炉窑：PM、SO₂、NO_x 排放浓度分别不超过 10mg/m³、100mg/m³ 和 200mg/m³（其他炉窑基准氧含量 9%）。 金属表面处理：1、氯化氢、硫酸雾排放浓度不超过 10mg/m³；铬酸雾排放浓度不超过 0.05mg/m³；氰化氢排放浓度不超过	未达到 B 级要求。	不涉及燃气炉、其他炉窑；不涉及氯化氢、硫酸雾、氰化氢、氟化物废气污染物排放；不涉及油雾排放；NO_x 排放浓度未超过 100mg/m³；本次评价要求厂区内无组织排放监控点 NMHC 的 1h 平均浓度值不高于 6mg/m³、任意一次浓度值不高于 20mg/m³；其他各项污染物稳定达到现行排放控制要求。	A 级

	排放浓度不超过 5mg/m³；NO_x 排放浓度不超过 100mg/m³。 2、油雾废气（以非甲烷总烃计）有组织排放限值要求：排放浓度不超过 30mg/m³。 3、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的 1h 平均浓度值不高于 6mg/m³、任意一次浓度值不高于 20mg/m³。 4、其他各项污染物稳定达到现行排放控制要求。	0.5mg/m³；氟化物排放浓度不超过 5mg/m³；NO_x 排放浓度不超过 150mg/m³。 2、油雾废气（以非甲烷总烃计）有组织排放限值要求：排放浓度不超过 40mg/m³。 3、同 A 级第 3 条要求。 4、同 A 级第 4 条要求。			
监测监控水平	1、重点排污单位及排污许可重点管理单位主要排放口安装污染物排放自动监测设备（CEMS），并与生态环境主管部门的监控设备联网，数据保存一年以上（投产或安装时间不满一年的企业，以现有数据为准）。 2、按照排污许可证、行业自行监测指南或排污单位自行监测技术指南等相关要求开展自行监测。 3、厂内货运进出口、易产生点安装高清视频监控系统，视频监控数据保存 3 个月以上。 4、企业主要环保设施及生产设施安装分布式控制系统（DCS）或可保存和查看历史数据的可编程控制系统（PLC），记录企业环保设施运行及相关生产过程主要参数，数据保存一年以上。		未达到 A、B 级要求。	建设单位不属于重点排污单位；本次评价要求建设单位严格按照排污许可证、行业自行监测指南或排污单位自行监测技术指南等相关要求开展自行监测；本次评价要求厂内货运进出口、易产生点安装高清视频监控系统，视频监控数据保存 3 个月以上。 4、企业主要环保设施及生产设施安装分布式控制系统（DCS）或可保存和查看历史数据的可编程控制系统（PLC），记录企业环保设施运行及相关生产过程主要参数，数据保存一年以上	A、B 级
环境管理水平	环保档案：1、环评批复文件和竣工环保验收文件或者环境现状评估备案证明；2、排污许可证或固定污染物源排污登记回执；3、环境管理制度（有组织、无组织排放长效管理机制，主要包括岗位责任制度、达标公示制度和定期巡查维护制度等）；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内废气监测报告。			本次评价要求建设单位后续建立健全环保档案	A 级
	台账记录：1、生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）；2、废气污染治理设施运行管理信息；3、监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录等）；4、主要原辅材料消耗记录；5、燃料消耗记录；6、一般固废、危废处理记录。		未达到 A、B 级要求	本次评价要求企业建立生产设施运行管理台账及废气治理设施运行管理台账，并保留自行监测记录；要求企业建立主要原辅材料、燃料消耗记录、一般固废、	A、B 级

				危废处理记录。	
	人员配置：配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（学历、培训、从业经验等）。		未达到 A、B 级要求	本次评价要求建设单位配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力	A 级
运输方式	1、物料、产品公路运输全部使用国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆等清洁运输方式。 2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆。 3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	1、物料、产品公路运输使用国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆等清洁运输方式的比例不低于 80%。 2、厂内运输车辆达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆比例不低于 80%。 3、厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械比例不低于 80%。	未达到 B 级要求	本次评价要求厂外运输委托厂家进行，运输车辆满足国五及以上排放标准；厂内车辆满足国五及以上排放标准；厂区内非道路运输使用的移动机械达到国三及以上排放标准	A 级
运输监管	建立门禁系统和电子台账，创建要求参照《重点行业移动源监管与核查技术指南》（HJ 1321）。		未达到 A、B 级要求	项目建成后参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账	A 级

综上所述，企业绩效分级预评为 B 级。本次绩效预评，待项目建成后，应按照实际建成内容进行绩效评价，最终绩效评价等级以建成后的评价结果为准。

结合工业涂装、金属表面处理行业绩效指标要求，建议优化改进措施：1.持续推进原辅材料源头绿色替代，继续使用低 VOC 涂料、低磷低氟磷化药剂，全生产工位密闭负压收集，从源头削减污染物产生；2.完善无组织管控体系，槽体全密闭，对厂界无组织例行监测，实现无组织废气实时管控；3.是搭建生产与治污设施智能联动自控平台，完善排口在线监测、全域视频监控系统，实现污染物自动管控；4.健全专职环保管理队伍，标准化完善全流程环保台账，定期开展自行监测与绩效自评；5.细化重污染天气“一厂一策”应急减排清单，储备应急物资，落实差异化 A 级应急管控；6.建立月度对标自查、年度环保技改机制，动态补齐管控短板，确保企业长期满足两类行业绩效分级 A 级全部指标要求。

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

重庆润驰智能设备有限公司拟投资 1500 万元，购置位于重庆市綦江区桥河组团侨企产业园内工业用地约 13273m²，建设 1 栋生产厂房（共 1F，层高为 12.15m），布置机加、喷粉等设备建设 1 条发电机机架生产线和 1 条摩托车零部件表面处理线，建成后年产 100 万件汽摩通机零部件。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》，项目应开展环境影响评价工作；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于“三十、金属制品业 33—金属表面处理机热处理加工—其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，同时本项目不属于《重庆市生态环境局关于印发〈重庆市不纳入环境影响评价管理的建设项目名录（2023 年版）〉的通知》（渝环规〔2023〕8 号）中的建设项目，因此应开展环境影响评价工作，编制环境影响报告表。

2.2 项目概况

项目名称：年产 100 万件汽摩通机零部件生产项目；

建设地点：重庆市綦江区高新区桥河组团侨企产业园；

建设单位：重庆润驰智能设备有限公司；

项目性质：新建；

建筑面积：9064.18m²；

项目投资：总投资 1500 万元，其中环保投资 50 万元，占总投资 3.33%；

劳动定员及工作制度：全厂劳动定员 100 人，年工作 300d，实行 1 班工作制，每班 8h，不设食堂及住宿，午餐委托合规餐饮单位统一配送。

建设规模：新建 1 条发电机机架生产线和 1 条摩托车零部件表面处理线，建成后年产 100 万件汽摩通机零部件。

2.3 产品及产能

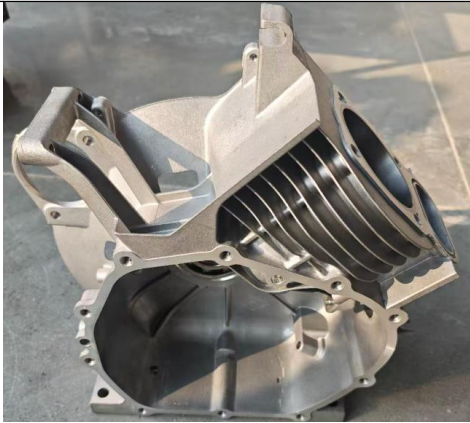
根据建设单位设计资料，项目摩托车零部件表面处理线厂区内不进行机械加工，仅对外来工件进行表面处理（钝化/磷化+喷塑处理）；本项目产品方案见下表。

表 2.3-1 项目产品一览表

产品		产品型号	面积		单件重量 (kg)	年产量 (万件)	备注
			每件 (m ²)	总面积 (万 m ²)			
摩托 车零	摩托车发动 机箱体	178FA	0.45	4.5	10	10	钝化

部件	电瓶车轮毂	8 寸~14 寸	0.29	2.9	10	10	钝化+喷塑
	曲轴	178FA	0.03	0.3	5	10	磷化
	凸轮轴	178FA	0.04	0.4	2	10	
发电 机机 架	发电机机架	1kW-12kW	0.49	29.4	4	60	机加+焊接+抛丸+磷化+喷塑
合计						100	/

产品图片：



摩托车发动机箱体



曲轴



凸轮轴



发电机机架



/

电瓶车轮毂		/			
项目摩托车发动机箱体、曲轴、凸轮轴无需喷塑，电瓶车轮毂与发电机机架进行喷塑处理，项目产品喷塑参数详见下表。					
表 2.3-2 项目产品涂装面积一览表					
产品名称	规格尺寸	喷涂厚度 (μm)	单件涂装面 积 (m^2)	喷涂数量 (万件/a)	总喷涂面积 (万 m^2)
电瓶车轮毂	8~14寸	120	0.29	10	2.9
发电机机架	400*500*600mm	80	0.49	60	29.4
合计					32.3
注：喷涂厚度根据建设单位提供的设计资料。					
2.4 建设内容及规模					
2.4.1 项目组成					
本项目购置位于重庆市綦江区桥河组团侨企产业园内工业用地约 13273 m^2 ，建设 1 栋生产厂房（共 1F，层高为 12.15m），项目建设内容主要由主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程组成，详见下表：					
表 2.4-1 本项目组成状况一览表					
类别	工程内容	主要建设内容			备注
主体工程	生产厂房	共 1F，建筑面积约 9009.87 m^2 ，层高 12.15m。 生产车间内自北向南主要布置原料暂存区、模具区、下料区、冲压区、半成品区、焊接区、打磨区、喷塑固化线、发电机机架表面处理线、摩托车零部件表面处理线。 1. 喷塑固化线：建筑面积约 500 m^2 ，设置 4 间喷塑房、1 条喷塑固化烘道（30*4*2.2m，直接加热）； 2. 发电机机架表面处理线：建筑面积约 300 m^2 ，设置一条发电机机架表面处理线，采用磷化工艺：4 个水洗槽（1.5*1.2*1m）、1 个脱脂槽（2.4*1.2*1m）、1 个磷化槽（2.4*1.2*1m）、水分烘干道（35*1.5*1.8m），用于发电机机架磷化处理； 3. 摩托车零部件表面处理线：建筑面积约 200 m^2 ，设置一条摩托车零部件表面处理线，采用钝化（无铬钝化）和磷化工艺：2 个脱脂槽、6 个水洗槽、1 个拉白槽、1 个表调槽、2 个磷化槽、1 个钝化槽，单个水槽有效容积均为 2.7 m^3 ，用于摩托车零部件钝化或者磷化处理。			新建
辅助工程	办公区	位于厂房西南侧，面积约 150 m^2 ，用于日常办公。			新建
	空压机房	位于厂房西南侧，建筑面积约 30 m^2 ，内设 30Nm ³ /min 螺杆空压机 2 台（P=0.85Mpa）			新建
储运工程	原料区	位于厂房北侧，面积约300 m^2 ，用于暂存待加工的管材及板材。			新建
	成品区	位于厂房东北侧，面积约500 m^2 ，用于暂存加工后的成品。			新建
	化学品库房	位于厂房南侧，面积约50 m^2 ，用于存放脱脂剂、润滑油等物料。			新建
公用工程	供电工程	依托区域市政供电管网。			依托
	供气工程	依托区域市政供气管网。			依托

		供水工程	依托区域市政给水管网。	依托
		排水工程	本项目排水采用雨污分流制，雨水接入园区雨水管网。 生活污水经新建生化池（44m³/d）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，经綦江工业园区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）及2025年修改清单中一级B标准后排入綦江河；含磷、含锌、含氟废水经预处理设施（处理能力20m³/d，处理工艺“调节+一段沉淀+二段沉淀”）后与其他生产废水一并经综合废水处理设施（处理能力30m³/d，处理工艺“调节+水解酸化+接触氧化+沉淀”）预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）三级标准（特征因子达一级标准），后经厂区总排口排入綦江工业园区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）及2025年修改清单中一级B标准后排入綦江河。	新建
	环保工程	废气处理	1.机器人焊接烟尘：经集气罩（风量10000m³/h）收集至1#布袋除尘器处理达标后经15m高排气筒（DA001）排放； 2.手工焊接烟尘：经集气罩（风量12000m³/h）收集至2#布袋除尘器处理达标后经15m高排气筒（DA002）排放； 3.抛丸粉尘：经自带的滤筒除尘器（风量13000m³/h）处理达标后经15m高排气筒（DA003）排放； 4.水分烘干天然气废气：经整体抽风（风量600m³/h）收集后经15m高排气筒（DA004）排放； 5.喷热固性粉末涂料尘：通过设备自带粉末回收系统收集至各自喷粉线自带的大旋风+滤筒回收装置处理后经1根15m高排气筒DA005排放； 6.固化废气：固化烘干通道进出口设置集气罩，废气经集气罩收集后经喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附处理后经15m高排气筒（DA006）排放。 7.打磨粉尘经自带除尘装置处理后经加强厂房通风换气后无组织排放。	新建
		废水处理	本项目排水采用雨污分流制，雨水接入园区雨水管网。 生活污水：经新建生化池（44m³/d）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，经綦江工业园区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）及2025年修改清单中一级B标准后排入綦江河；含磷、含锌、含氟废水经预处理设施（处理能力20m³/d，处理工艺“调节+一段沉淀+二段沉淀”）后与其他生产废水一并经综合废水处理设施（处理能力30m³/d，处理工艺“调节+水解酸化+接触氧化+沉淀”）预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）三级标准（特征因子达一级标准），后经厂区总排口排入綦江工业园区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）及2025年修改清单中一级B标准后排入綦江河。	新建
		噪声处理	通过选购低噪声环保设备，厂房隔声、基础减振等措施。	新建
		固废处置	生活垃圾	新建
			一般固废	新建
			危险废物	新建

2.4.2 依托工程

本项目依托关系详见下表。

表 2.4-2 本项目依托关系一览表

序号	依托工程	依托内容	依托可行性分析
1	供水、供电、供气	依托市政供水、供电系统、供气系统	本项目厂区给水系统、供电系统、供气系统已与园区市政设施接通，可依托
2	排水	依托园区已建成的雨污分流系统	园区已建成雨污分流管网，可依托

2.5 主要原辅材料及能源

2.5.1 主要原辅材料及用量

表 2.5-1 主要原辅材料消耗情况表

序号	名称	包装形式及规格	单位	年用量	最大暂存量	储存位置	备注
1	钢板	捆装	t/a	247.2	30	原料区	外购,用于发电机机架
2	钢管	捆装	t/a	2224.8	200	原料区	
3	热固性粉末涂料	袋装, 20kg/袋	t/a	46.636	3.9	库房	外购, 喷塑
4	切削液	桶装, 25kg/桶	t/a	0.54	0.05	库房	外购,用于机加设备
5	焊丝(无铅)	袋装, 25kg/袋	t/a	15	1.5	库房	外购, 用于二保焊
6	CO ₂ 气体	罐装, 40L/罐	瓶	500	45	库房	外购,用于焊接工序
7	砂纸	袋装	张/a	10000	1000	库房	外购,用于砂纸打磨
8	液压油	桶装, 180kg/桶	t/a	0.54	0.18	化学品库房	外购,为设备提供动力
9	润滑油	桶装, 180kg/桶	t/a	0.54	0.18		外购,用于设备润滑
10	JSJ-HAA19 清洗剂	桶装, 25kg/桶	t/a	6.624	0.575	化学品库房	发电机机架表面处理线
11	皮膜剂(无镍)	桶装, 25kg/桶	t/a	6.624	0.575		
12	SL-333 清洗剂	桶装, 25kg/桶	t/a	3.402	0.75	化学品库房	摩托车零部件表面处理线
13	SL-366A 清洗剂	桶装, 25kg/桶	t/a	3.402	0.75		
14	拉白剂	桶装, 25kg/桶	t/a	3.402	0.75		
15	表调剂	袋装, 20kg/袋	t/a	3.402	0.75		
16	磷化剂(无镍)	桶装, 25kg/桶	t/a	3.024	1.175		
17	钝化剂(无铬)	桶装, 25kg/桶	t/a	3.402	0.75	化学品库房	污水处理药剂
18	氢氧化钠	袋装, 25kg/袋	t/a	2	0.175		
19	石灰乳	桶装, 25kg/桶	t/a	3.5	0.3		
20	氯化钙	袋装, 25kg/袋	t/a	0.5	0.05		
21	31%盐酸	桶装, 25kg/桶	t/a	1	0.1		
22	PAC	袋装, 25kg/袋	t/a	0.3	0.025		

23	PAM	袋装, 25kg/袋	t/a	0.02	0.025		
能耗							
1	水	m ³ /a		7850.48	/	/	市政供水
2	电	万 kW·h		20	/	/	市政供电
3	天然气	万 m ³ /a		1.887	/	/	市政供气

2.5.2 理化性质

表 2.5-2 主要原辅材料成分及理化性质一览表

序号	名称	主要成分	危险特性
1	热固性粉末涂料	主要成分为环氧树脂（30%—40%）、聚酯树脂（28%—38%）、填料（6%—12%）、钛白粉（0%—25%）、蜡类助剂（1%~2%）、聚丙烯酸酯（1%~3%）、色料（0%~2%），密度 1.4—1.7g/cm ³ 。	/
2	切削液	深棕色透明液体，轻微味道，不燃，沸点>100℃，闪点>150℃，密度为 1.09g/cm ³ ，常温常压下稳定，避免强酸和氧化剂等。主要成分为异丙醇胺 5%、矿物油 40%、三羟甲基丙烷三油酸酯 18%、油酸 8%、水 29%。是一种用在金属切削、磨加工中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成，同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点。调配比例：切削液：水=1:50。	对水生生物有害
3	焊丝	无铅焊丝，基体成分为 Fe，其余成分主要为 C、Si、Mn 等。	/
4	液压油	黏稠液体，闪点 120~300℃，自燃点 280~320℃，相对密度 952.8（水=1），沸点-253.2℃，饱和蒸气压 0.12kPa，溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂。	可燃液体，火灾危险性为丙 B 类；遇明火、高热可燃。
5	润滑油	淡黄色黏稠液体，闪点 120~340℃，自燃点 300~350℃，相对密度 934.8（水=1），沸点-252.8℃，饱和蒸气压 0.13kPa，溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂，可燃液体，火灾危险性为丙 B 类；遇明火、高热可燃。	可燃液体，火灾危险性为丙 B 类；遇明火、高热可燃。
6	CO ₂ 气体	常温常压下为无色无味气体，密度比空气大（约 1.98kg/m ³ ），能溶于水（1 体积水约溶 1 体积 CO ₂ ）。	/
发电机机架表面处理线			
1	清洗剂（JSJ-HAA19）	无色或浅色液体，主要成分为三乙醇胺（5%~8%）、葡萄糖酸钠（1%~2%）、N-甲基-2 吡咯烷酮（0.5%~1.5%）、醇醚（1%~2%）、复配表面活性剂（3%~5%）、缓蚀剂（2%~4%）、水（余量），pH 值为 10~13。调配比例：清洗剂：水=1:10。	低毒性，不燃
2	皮膜剂（无镍）	无色或浅粉红色液体，主要成分为磷酸二氢钠 1%—5%（CAS 号 7558-80-7）、硝酸钠 10%—15%（CAS 号 7631-99-4）、柠檬酸 10%—15%（CAS 号 77-92-9）、钼酸铵 8%—12%（CAS 号 13106-76-8）、水（余量），pH 值为 1~2，不含铬、镍等重金属。	低毒性、腐蚀性，不燃
摩托车零部件表面处理线			
1	清洗剂（SL-333）	无色液体，主要成分为活性剂 15%、葡萄糖酸钠 5%、硅酸钠 1.5%、分散剂缓蚀剂 0.002%、水（余量），pH 值为 9~11。	弱碱性，不燃，无毒

2	清洗剂 (SL-366A)	无色液体，主要成分为活性剂 15%、柠檬酸 20%、葡萄糖酸钠 5%、酒石酸 20%、乙二胺四乙酸 5%、癸二酸 5%、水（余量），pH 值为 2~3.5。	弱酸性，不燃，可引起皮肤刺激
3	拉白剂	无色液体，润湿剂 1%、氢氧化钠 5%、HEDP4NA（羟基亚乙基二膦酸四钠）5%、碳酸钠 20%、氨三乙酸钠 8%、缓蚀剂 1%，水（余量），pH 值为 13~14。	碱性，不燃，腐蚀性，直接接触会灼伤皮肤
4	表调剂	白色粉末，钛盐 65%、纯碱 15%、三聚磷酸钠 20%，pH 值为 7.5~9。	弱碱性，不燃
5	磷化剂 (无镍)	微绿色液体，磷酸 5.73%、氟化钠 0.1%、葡萄糖酸钠 1%、氧化锌 4.2%、硝酸钠 0.015%、柠檬酸 8%，其余成分为水，pH 值为 2.5~3。	弱酸性，不燃，可引起皮肤刺激
6	钝化剂 (无铬)	无色液体，阴离子活性剂 1%、氟锆酸 8%、氟钛酸钾 5%、酒石酸 6%、缓蚀剂 0.5%、偏钒酸铵 10%，水（余量），pH 值为 4~4.5。	弱酸性，不燃，可引起皮肤刺激
污水处理药剂			
1	氢氧化钠	俗称烧碱、火碱、苛性钠，纯品是无色透明的晶体。熔点：318.4℃，沸点：1390℃，相对密度：2.13，溶解性易溶于水，同时强烈放热。并溶于乙醇和甘油；不溶于丙酮、乙醚。露放在空气中，最后会完全溶解成溶液。性能特点：固体主体为白色，有光泽，允许带颜色，具有吸湿性，易溶于水。	有腐蚀性
2	石灰乳	主要成分为氢氧化钙，俗称熟石灰浆液，纯品氢氧化钙为白色粉末。相对密度：2.24，微溶于水，溶解度随温度升高降低，饱和水溶液 pH 约 12.4；不溶于乙醇。暴露于空气中易吸收二氧化碳生成碳酸钙沉淀。性能特点：白色悬浮浆液，呈中强碱性，无挥发性，遇水不剧烈放热，粉末具有吸湿性。	/
3	氯化钙	纯品为白色多孔颗粒或结晶粉末。熔点：772℃，相对密度：2.15，极易溶于水，溶解轻微放热，可溶于甲醇、乙醇；水溶液呈近中性。暴露空气中极易吸潮潮解。性能特点：无臭无机盐固体，无挥发性，常温化学性质稳定。	/
4	31%盐酸	氢氯酸水溶液，纯品为无色透明刺激性液体，工业品常微黄色。相对密度：1.16，与水、乙醇任意混溶；常温下易挥发出氯化氢刺激性酸雾。遇碱性物质发生剧烈中和放热反应，可与多数金属反应释放氢气。性能特点：强酸性液体，常温稳定。	有腐蚀性
5	PAC (聚合氯化铝)	无机高分子铝盐絮凝剂，固体成品为黄褐色、淡黄色粉末。易吸潮，易溶于水，溶解后水解生成带正电胶体，水溶液呈弱酸性；不溶于有机溶剂。常温下不挥发、不可燃，化学性质稳定。性能特点：粉末质地疏松，溶解速度较快，水解絮凝效果优良。	/
6	PAM (聚丙烯酰胺)	高分子有机聚合物，固体为白色细粉末。冷水缓慢溶解形成高粘稠水溶液，可溶于甘油，不溶于大多数有机溶剂；常温下稳定、无挥发性、不可燃。暴露空气中易吸潮结块。性能特点：增粘性强，分为阴、阳离子型，纯聚合物低毒，含微量丙烯酰胺单体。	/
项目所用清洗剂对照《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）中“3.2 挥发性有机化合物 VOC：在标准大气压 101.3kPa 下，初沸点小于或等于 250℃，参与大气光化学反应的有机化合物”，所用清洗剂 JSJ-HAA19 中 N-甲基-2 吡咯烷酮（0.5%~1.5%）和醇醚（1%~2%）属于 VOC，其余清洗剂不含 VOC；属于水基型清			

清洗剂，VOC 含量与限量符合性分析详见下表。

表 2.5-3 项目清洗剂中 VOC 含量及限量分析表（单位：g/L）

物料名称	VOC 含量	GB 38508-2020 限值	符合性分析
清洗剂 JSJ-HAA19	35*	50	符合

注：*：考虑环境最不利因素，按 N-甲基-2 吡咯烷酮（0.5%~1.5%）和醇醚（1%~2%）最大占比考虑，VOC=（1.5%+2%）*1000=35g/L。

2.5.3 物料平衡

2.5.3. 热固性粉末涂料平衡

参照《污染源强核算技术指南汽车制造》（HJ1097-2020）附录 E 粉末喷涂—零部件喷涂（静电喷涂）及结合本项目相关设计，粉末涂料附着率按 65%计。

本项目粉末涂料使用过程中，99%进入喷涂工序，1%为订单换色、清线过程产生的混杂色废粉。喷涂工序中，65%的粉附着（其中 64%附着于工件表面，1%附着于挂具），剩余 35%为过喷粉尘；过喷粉尘中 5%以无组织形式逸散，95%被大旋风回收系统收集。大旋风收集的粉末中，10%随尾气进入滤筒除尘系统，90%回用。

总热固性粉末涂料用量=（喷涂面积*涂层厚度）*粉末密度/附着率

每年新购热固性粉末涂料用量=总热固性粉末涂料用量—回收热固性粉末涂料用量

表 2.5-4 本项目热固性粉末涂料用量核算一览表

产品名称	总涂装面积 (万 m²)	塑粉厚度μm	塑粉密度 g/cm³	附着率	塑粉年用量 (t/a)
电动车轮毂	2.9	120	1.7	64%	9.24
发电机架及附件	29.4	80	1.7	64%	62.48
小计					71.72
换色粉量	1%				0.72
合计					72.44

项目粉末涂料平衡图见下图：

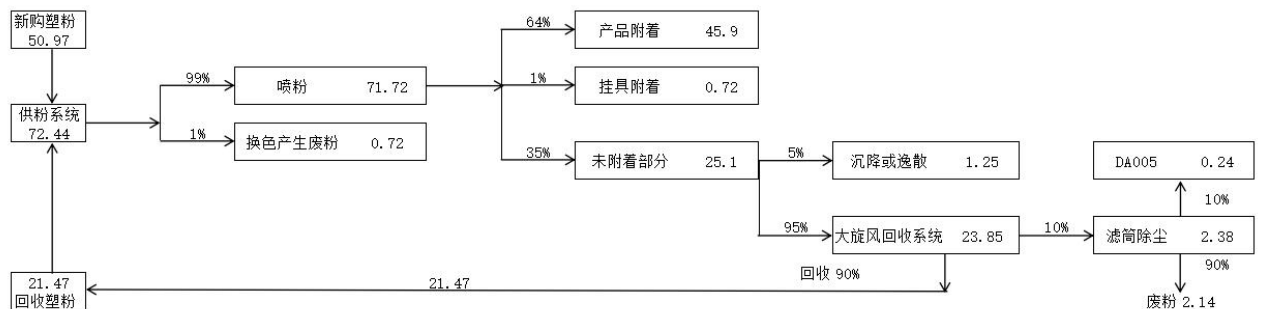


图 2.5-1 项目粉末涂料平衡图（单位：t/a）

根据上述粉末平衡图，项目新购塑粉量为 50.97t/a、回用塑粉 21.47t/a。项目涉及

3 种颜色的塑粉，在喷房内沉降塑粉根据沉降量考虑清理，由于颜色混合无法回用，作为废粉处置，不存在浅色回用于深色情况；少量逸散塑粉进入外环境为无组织排放；大旋风除尘回收系统在换色前对设备进行清理，该部分粉量较大且未混色，可回用于生产；滤筒除尘阶段，不会刻意对换色清袋塑粉进行单独回收，在滤筒附着较多时进行清理，清理下来的塑粉由于混色，故不会进行回用，本次评价考虑全部作为废粉处置。

根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中 8.1：“粉末涂料、无机建筑涂料（含建筑无机粉体涂装材料），建筑用有机粉体涂料产品中 VOC 含量通常很少，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。”本项目使用热固性粉末涂料，属于粉末涂料，因此，项目热固性粉末涂料属于低 VOCs 含量涂料。

2.5.3. 磷、锌、氟化物平衡

参照《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018）中的物料核算法对废水中磷酸盐、总锌、氟化物进行计算。核算指南中 6.2 节的公式见下：

$$D=S\times V\times C\times 10^{-6}$$

式中：D—核算时段内污染物产生量，t；
S—核算时段内电镀面积，m²；
V—每平方米电镀面积槽液带出体积（L/m²），取值可参考附录 D；
C—镀槽槽液中金属（或总氟化物（以 CN⁻ 计））的浓度，g/L。

V 的选取参考指南附录 D 的选取原则：项目工件属于一般形状，故槽液带出量取 0.2L/m²；

根据建设单位提供皮膜剂、磷化剂、拉白剂、表调剂和钝化剂 MSDS，考虑环境最不利因素，均按成分最大占比进行考虑，表面处理槽槽液中 P、Zn、氟化物离子的浓度核算情况详见下表。

表 2.5-5 表面处理槽槽液中 P、Zn 离子的浓度核算表

产品	槽体	配比	药剂	污染物	成分	质量占比	元素质量分数	槽液中离子浓度 g/L
发电机机架	皮膜槽	1:10	皮膜剂	磷酸盐	磷酸二氢钠 1%-5%	5%	25.83%	1.17
汽摩零部件	磷化槽 1	1:10	磷化剂	磷酸盐	磷酸 5.73%	5.73%	31.63%	1.65
				氟化物	氟化钠 0.1%	0.1%	47.5%	0.04
				总锌	氧化锌 4.2%	4.20%	80.25%	3.06
	磷化槽 2	1:20	磷化剂	磷酸盐	磷酸 5.73%	5.73%	31.63%	0.86
				氟化物	氟化钠 0.1%	0.1%	47.50%	0.02
				总锌	氧化锌 4.2%	4.2%	80.25%	1.61
	拉白槽	1:10	拉白	磷酸盐	HEDP4NA（羟基	5%	21.09%	0.96

			剂		亚乙基二膦酸四钠) 5%			
	表调槽	1:10	表调剂	磷酸盐	三聚磷酸钠 20%	20%	25.27%	4.59
	钝化槽	1:10	磷化剂	氟化物	氟锆酸 (8%)	8%	45.24%	5.79
					氟钛酸钾 (5%)	5%	55.07%	

表 2.5-6 废水磷酸盐、总锌、氟化物产生量核算表

产品	工序	污染物	离子浓度 (g/L)	表面处理面积 (万 m ² /a)	槽液带出体积 (L/m ²)	污染物产生量 (kg/a)
发电机机架	皮膜	磷酸盐	1.17	29.4	0.2	68.8
汽摩零部件	磷化 1	磷酸盐	1.65	0.7	0.2	2.31
		氟化物	0.04			0.06
		总锌	3.06			4.28
	磷化 2	磷酸盐	0.86	0.7	0.2	1.2
		氟化物	0.02			0.03
		总锌	1.61			2.25
	拉白	磷酸盐	0.96	8.1	0.2	15.55
	表调	磷酸盐	4.59	8.1	0.2	74.36
	钝化	氟化物	5.79	7.4	0.2	85.69
合计		磷酸盐				162.22
		氟化物				85.78
		总锌				6.53

(1) 磷酸盐平衡

根据项目物料 MSDS，含磷物料主要来自磷化剂、表调剂和拉白剂，本次评价按成分中磷元素最大占比进行核算，原料中磷占比详见下表。

表 2.5-7 项目原辅材料磷含量一览表

含磷原料	年用量 (t/a)	成分	磷元素质量分数	磷酸盐 (kg/a)
皮膜剂	6.624	磷酸二氢钠 1%—5%	25.83%	86
拉白剂	3.402	HEDP4NA (羟基亚乙基二膦酸四钠) 5%	21.09%	36
表调剂	3.402	三聚磷酸钠 20%	25.27%	172
磷化剂	3.024	磷酸 5.73%	31.63%	55
合计				349

基于对本项目皮膜和磷化工艺原理及成膜结构的分析，拉白剂和表调剂中含磷物质不进入工件膜层；磷磷化剂属于锌系磷化膜，磷酸盐为其主要成膜物质，产品膜层中磷含量约 10%；皮膜剂属于纳米皮膜剂，其成膜主剂为钼酸铵，少量磷酸进入膜层参与反应形成复合转化膜，产品膜层中磷含量约 5%；根据《金属及其他无机覆盖层金属的磷化膜》（GB/T 11376-2020）附录 A，铁件锌系磷化膜为 1~30g/m²，皮膜剂膜

层参考被处理金属的磷化膜为 $0.2\sim 1.5\text{g/m}^2$ （铁材料），综合上述技术特征，本项目在磷化和皮膜生产线分析中，取中间值，皮膜膜层质量取 0.85g/m^2 ，磷化膜层质量取 15.5g/m^2 作为核算依据，符合行业一般规律，具有合理性和代表性。

项目磷化膜层中磷酸盐消耗量见下表。

表 2.5-8 项目磷化产品中磷酸盐含量计算表

产品	发电机机架	汽摩零部件	
工序	皮膜	磷化 1	磷化 2
磷化层膜单位面积质量 (g/m^2)	0.85	15.5	15.5
面积 (万 m^2/a)	29.4	0.7	0.7
磷含量占比	5%	10%	10%
磷消耗量 (kg/a)	12.495	10.85	10.85
磷消耗量合计 (kg/a)	34.195		

进入废水中的磷=磷浓度*槽液带出体积/1000*(1-回收率)，计算过程详见表 2.5-6，其中大部分磷处理后进入污泥中，少部分随废水排放；其余进入废液和槽渣做危废处置。项目含磷物料投入与产出情况详见下表。

表 2.5-9 项目含磷物料平衡一览表（单位：kg/a）

投入		产出	
皮膜剂	86	废水	68.8
		产品	12.495
		固废	4.705
拉白剂	36	废水	15.55
		固废	20.45
表调剂	172	废水	74.36
		固废	97.64
磷化剂	55	废水	3.51
		产品	21.7
		固废	29.79
合计	349		349

含磷物料平衡详见下图。



图 2.5-2 项目磷酸盐物料平衡图 单位：kg/a

(2) 锌平衡

根据项目物料 MSDS, 含锌物料来自磷化剂(3.024t/a), 磷化剂中氧化锌含量 4.2%, 其中锌元素质量分数为 80.25%, 则锌含量为 102kg/a。

项目磷化膜层为 15g/m², 对照《钢铁工件涂装前磷化处理技术条件》(GB/T 6087-2001) 附录 B, 膜层厚度为 5μm; 锌金属密度为 7140kg/m³; 结合行业实测数据, 本项目锌系磷化膜锌元素质量占比取 15%用于物料衡算, 磷化膜层中总锌消耗量见下表。

表 2.5-10 项目原辅材料总锌含量一览表

产品	摩托车零部件
工序	磷化 1、磷化 2
磷化层膜平均厚度 (μm)	5
面积 (万 m ² /a)	0.7
密度 (kg/m ³)	7140
膜层中锌含量	15%
金属消耗量 (kg/a)	74.97

进入废水中的锌=锌浓度*槽液带出体积/1000*(1-回收率), 计算过程详见表 2.5-6, 其中大部分锌处理后进入污泥中, 少部分随废水排放; 其余进入废液和槽渣做危废处置。项目含锌物料平衡详见下图。



图 2.5-3 项目总锌物料平衡图 单位: kg/a

(3) 氟化物平衡

根据项目物料 MSDS, 含氟物料来自磷化剂和钝化剂, 氟化物含量详见下表。

表 2.5-11 项目原辅材料氟含量一览表

原料	年用量 (t/a)	成分	氟化物元素质量分数	氟化物 (kg/a)
钝化剂	3.402	氟锆酸 (8%)	45.24%	123
		氟钛酸钾 (5%)	55.07%	94
磷化剂	3.024	氟化钠 (0.1%)	47.50%	1
合计				218

磷化剂中的氟化物不会进入磷化膜层; 钝化剂中氟锆酸和氟钛酸钾为成膜主剂, 属于锆钛系钝化, 反应中会析出纳米级的 ZrO₂/Zr(OH)₄和 TiO₂/Ti(OH)₄, 共同构成膜层

主体，膜层厚度约 0.1 μm ，少量氟离子进入钝化层中，考虑约 4%氟化物进入钝化层；参照《铝及铝合金无铬化学预处理膜》（YS/T 1189-2017）中锆钛系单位面积膜质量为 5g/m²~20g/m²，本次评价取中间值进行物料核算。

表 2.5-12 项目钝化产品中氟化物含量计算表

产品	汽摩零部件
工序	钝化
钝化层膜单位面积质量（g/m ² ）	12.5
面积（万 m ² /a）	7.4
氟化物含量占比	4%
氟化物消耗量（kg/a）	37

进入废水中的氟化物=离子浓度*槽液带出体积/1000*（1-回收率），计算过程详见表 2.5-6，其中大部分氟化物处理后进入污泥中，少部分随废水排放；其余进入废液和槽渣做危废处置。项目含氟物料投入与产出情况详见下表。

表 2.5-13 项目含氟物料平衡一览表（单位：kg/a）

投入		产出	
钝化剂	217	废水	85.69
		产品	37
		固废	94.31
磷化剂 2	1	废水	0.09
		固废	0.91
合计	218		218

含氟物料平衡详见下图。



图 2.5-4 项目氟化物物料平衡图 单位：kg/a

2.6 主要设备

2.6.1 设备

对照国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、工信部《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批~第四批），本项目所用设备不属于淘汰落后设备，本项目主要生产设备，见下表。

表 2.6-1 生产设施设备一览表

序号	设备名称	规格	单位	数量	备注
----	------	----	----	----	----

机加设备					
1	压力机	J21-63	台	1	冲孔
		J21-100		2	
		J21-110		1	
		J21-125		1	
		J21-160		1	
		J23-35		5	
		J23-16		2	
		TA23-6.3		2	
2	钻床	LT-24J	台	5	
		Z4125		3	
		Z4113		1	
		Z3032X10		1	
		Z4125		2	
		/		1	
3	液压冲孔机	HR01	台	3	
4	剪板机	QC12Y	台	1	剪板
		Y13264		1	
6	折弯机	WC67Y-109300	台	1	折弯
7	弯管机	DW38	台	1	
		SWS0		1	
		DW500NC		1	
		SG40		2	
		SW-38NC90°		2	
8	电焊机	0N3-75	台	3	焊接
9	CO ₂ 气体保护焊机	NBC-315	台	17	
10	手持式气动清丝机	/	台	3	
11	金属圆锯机	YJ3150MC-315B	台	1	下料
		MC-355		1	
		YJ3150		1	
12	激光切管机	LK-K6P	台	1	
13	切割机	LGK-100MA	台	1	
14	车床	1616#	台	1	模具维修
		/		1	
15	磨床	M7130C	台	1	
16	抛丸机	Q3710	台	3	抛丸
17	砂轮机	MS35	台	1	打磨

18	电动打磨机	/	台	6	
19	手扳床机	/	台	1	精准尺寸
20	空压机	30Nm ³ /min	台	2	厂房外空压机房内
共用喷塑设备					
1	双工位自动喷塑房	5.5*1.5*1.8m	间	1	6 把喷枪
2	双工位手动喷塑房	5*1.5*1.8m	间	1	2 把喷枪
3	单工位手动喷塑房	3.5*1.5*1.8m	间	2	2 把喷枪
4	喷塑固化烘道	30*4*2.2m	条	1	固化, 5m ³ /h 天然气
发电机机架表面处理线 (43m*1.5m*2m)					
1	水洗槽	1.5*1.2*1m	个	4	水洗
2	脱脂槽	2.4*1.2*1m	个	1	脱脂
3	磷化槽	2.4*1.2*1m	个	1	无镍磷化
表面处理工序共用烘干设备					
1	水分烘干道	35*1.5*1.8m	条	1	表面处理工序共用, 3m ³ /h 天然气
摩托车零部件表面处理线					
1	脱脂 1、2 槽	1.5*1.5*1.5m	个	2	脱脂
2	水洗槽	1.5*1.5*1.5m	个	6	水洗
3	拉白槽	1.5*1.5*1.5m	个	1	拉白
4	表调槽	1.5*1.5*1.5m	个	1	表调
5	磷化 1、2 槽	1.5*1.5*1.5m	个	2	无镍磷化
6	钝化槽	1.5*1.5*1.5m	个	1	无铬钝化

2.6.2 生产能力匹配性分析

根据建设单位提供的生产设计数据, 项目共设置 1 条悬挂链, 发电机机架表面处理线、喷塑和固化工序为一条串联的悬挂链, 链条速度为 4m/1min, 每个工件间隔 0.8m, 则 1min/5 个工件; 摩托车零部件表面处理为游浸式, 单框每批次可容纳约 15 个工件, 根据表面处理工作节拍, 限制其处理能力的工序为脱脂工序 (5min/批次)。

项目共设置 4 个喷塑房, 用于不同颜色塑粉喷涂, 均由一条悬挂链串联起来, 实际工作中, 仅一间喷房进行工作, 4 间喷塑房无法同时工作, 因此, 本次喷塑件的最大生产能力按 1 间喷塑房进行考虑。

根据产品方案, 发电机机架年表面处理 60 万件/年、摩托车零部件表面处理工件为 40 万件/年, 其中需喷塑和固化工件为 70 万件/年, 产能匹配详见下表。

表 2.6-2 项目生产节拍符合性分析

产品	工序	设备	生产参数	满负荷工作时间/h	最大产能(万件/a)	本项目设计产能(万件/a)
----	----	----	------	-----------	------------	---------------

摩托车零部件	表面处理	1 条表面处理线	5min/15 个工件	2400	43.2	40
发电机机架	表面处理	1 条表面处理线	1min/5 个工件	2400	72	60
发电机机架、电瓶车轮毂	喷塑	1 间喷塑房			72	70
	固化	1 条烘干道			72	

根据上述产能核算，项目限制产能的瓶颈工序为固化工序，满足项目年设计产能需求。

2.7 水平衡

本项目主要用水为生活用水、生产用水。项目用排水按照最大用水量和最大排水量进行核算。

（一）生活用水

本项目运营期劳动定员为100人，工作时间为300d/a，无食堂与宿舍。职工生活用水量根据《重庆市第二第三产业用水定额（2020年版）》（渝水〔2021〕56号）、《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）等文件规定，按每人每天50L/d计算，则项目员工生活用水量约为5m³/d（1500m³/a），废水产生量按90%计算，则生活污水排放量为4.5m³/d（1350m³/a）。废水排放至生化池处理后外排。

（二）生产用水

本项目生产用水主要为表面处理线用水、切削液配比用水和地面清洁用水。

（1）地面清洁用水

根据业主提供资料，本项目办公室、车间等每天拖地清洁1次，采用拖把拖地清洁，用水量以0.5L/m²计，年工作300d，厂区需要清洁的地面清洁面积约5000m²，则地面清洁用水量为2.5m³/d（750m³/a）。废水排放系数取0.9，则地面清洁废水排放量为2.25m³/d（675m³/a）。

（2）切削液配比用水

拟建项目采用水性切削液，需要使用自来水调配，调配比例为水：切削液=50:1，本项目切削液年用量0.54t，则年用水量为27m³/a。切削液循环使用，每月更换一次，废切削液作危废处理。

（3）磨床用水

项目设1台M7130C平面磨床用于模具维修，采用清水作为冷却和润滑，循环使用。循环水量为0.5m³/h，年运行300h，年循环水量150m³/a。生产过程中因蒸发、飞溅损耗，需补充约2%，则补充新鲜水量为3m³/a。循环使用，不外排。

（4）喷淋塔用水

本项目设置1套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”塑粉固化废气处理装置，喷淋塔为闭式冷却循环，处理风量为5000m³/h，循环水池容积为1m³。根据《大气污染控制工程》及环保工程设计规范，废气喷淋塔的液气比通常取2.0~3.0 L/m³，在实际工程设计中，为确保处理效率和留有余量，因此，本次评价取3L/m³，则循环水量为15m³/h。由于循环过程和废气处理过程中存在蒸发等损失，蒸发损失量按循环水量1%计，则蒸发损失量为1.2m³/d（360m³/a）。每月排放4次，废水排放系数取0.9，则喷淋塔排水量为0.9m³/d（43.2m³/a）。

（4）表面处理生产用水

本项目设有2条表面处理生产线，槽体有效容积按照槽体的80%计算。表面处理线各槽体槽液、损耗、用水、排水情况见下表：

建设内容	表 2.7-1 表面处理线槽体用水、排水情况一览表											
	产品	工艺工序		槽体数量	单个槽体有效容积 m³	用水环节	用水情况	新鲜水用量		排放系数	排水量	
								日最大用水量 m³/d	年用水量 m³/a		日最大排水量 m³/d	年排水量 m³/a
通用零部件		水洗 1 用水		1	1.44	槽液更换	1 月/4 次	1.44	69.12	0.9	1.296	62.208
						槽体清洗	1 次/半年, 0.5m³/次/洗槽	0.5	1	0.9	0.45	0.9
						溢流排水	2L/min	0.96	288	0.95	0.912	273.6
		脱脂用水		1	2.3	槽液补充	每天补充损耗 10%	0.23	69	/	0	0
						槽体清洗	1 次/半年, 0.5m³/次/洗槽	0.5	1	0.9	0.45	0.9
	脱脂后水洗用水	水洗 2	1	1.44	槽液更换	1 月/4 次	1.44	69.12	0.9	1.296	62.208	
					槽体清洗	1 次/半年, 0.5m³/次/洗槽	0.5	1	0.9	0.45	0.9	
					溢流排水	2L/min	0	0	0.95	0.912	262.656	
			水洗 3	1	1.44	槽液更换	1 月/4 次	1.44	69.12	0.9	1.296	62.208

						槽体清洗	1 次/半年, 0.5m³/ 次/洗槽	0.5	1	0.9	0.45	0.9
						逆流补水	2L/min	0.96	288	/	0	0
		皮膜用水		1	2.3	槽液补充	每天补充损耗 10%	0.23	69	/	0	0
						槽体清洗	1 次/半年, 0.5m³/ 次/洗槽	0.5	1	0.9	0.45	0.9
		皮膜 后水 洗用 水	水洗 4	1	1.44	槽液更换	1 月/4 次	1.44	69.12	0.9	1.296	62.208
						槽体清洗	1 次/半年, 0.5m³/ 次/洗槽	0.5	1	0.9	0.45	0.9
						溢流排水	2L/min	0.96	288	0.95	0.912	273.6
	摩托 车零 部件	脱脂 用水	脱脂 1、 2	2	2.7	槽液补充	每天补充损耗 4%	0.216	64.8	/	0	0
						槽体清洗	1 次/半年, 1m³/ 次/洗槽	2	4	0.9	1.8	3.6
		脱脂 后水 洗用 水	水洗 1	1	2.7	槽液更换	1 月/4 次	2.7	129.6	0.9	2.43	116.64
						槽体清洗	1 次/半年, 1m³/ 次/洗槽	1	2	0.9	0.9	1.8
						溢流排水	5L/min	0	0	0.95	2.28	684
			水洗 2	1	2.7	槽液更换	1 月/4 次	2.7	129.6	0.9	2.43	116.64
						槽体清洗	1 次/半年, 1m³/ 次/洗槽	1	2	0.9	0.9	1.8
						逆流补水	5L/min	2.4	720	/	0	0
		拉白用水		1	2.7	槽液补充	每天补充损耗 4%	0.108	32.4	/	0	0

						槽体清洗	1 次/半年, 1m³/次/洗槽	1	2	0.9	0.9	1.8
		拉白 后水 洗用 水	水洗 3	1	2.7	槽液更换	1 月/4 次	2.7	129.6	0.9	2.43	116.64
						槽体清洗	1 次/半年, 1m³/次/洗槽	1	2	0.9	0.9	1.8
						溢流排水	5L/min	0	0	0.95	2.28	684
			水洗 4	1	2.7	槽液更换	1 月/4 次	2.7	129.6	0.9	2.43	116.64
						槽体清洗	1 次/半年, 1m³/次/洗槽	1	2	0.9	0.9	1.8
						逆流补水	5L/min	2.4	720	/	0	0
		表调用水		1	2.7	槽液补充	每天补充损耗 4%	0.108	32.4	/	0	0
						槽体清洗	1 次/半年, 1m³/次/洗槽	1	2	0.9	0.9	1.8
		磷化 用水	磷化 1、 2	2	2.7	槽液补充	每天补充损耗 2%	0.108	32.4	/	0	0
						槽体清洗	1 次/半年, 1m³/次/洗槽	2	4	0.9	1.8	3.6
		磷化 后水 洗用 水	水洗槽 5	1	2.7	槽液更换	1 月/4 次	2.7	129.6	0.9	2.43	116.64
						槽体清洗	1 次/半年, 1m³/次/洗槽	1	2	0.9	0.9	1.8
						溢流排水	5L/min	2.4	720	0.95	2.28	684
		钝化用水		1	2.7	槽液补充	每天补充损耗 4%	0.108	32.4	/	0	0
						槽体清洗	1 次/半年, 1m³/次/洗槽	1	2	0.9	0.9	1.8

	钝化 后水 洗用 水	水洗槽 6	1	2.7	槽液更换	1 月/4 次	2.7	129.6	0.9	2.43	116.64
					槽体清洗	1 次/半年, 1m³/ 次/洗槽	1	2	0.9	0.9	1.8
					溢流排水	5L/min	2.4	720	0.95	2.28	684
	合计						51.548	5162.48	/	46.02	4523.328

项目表面处理线水平衡图：

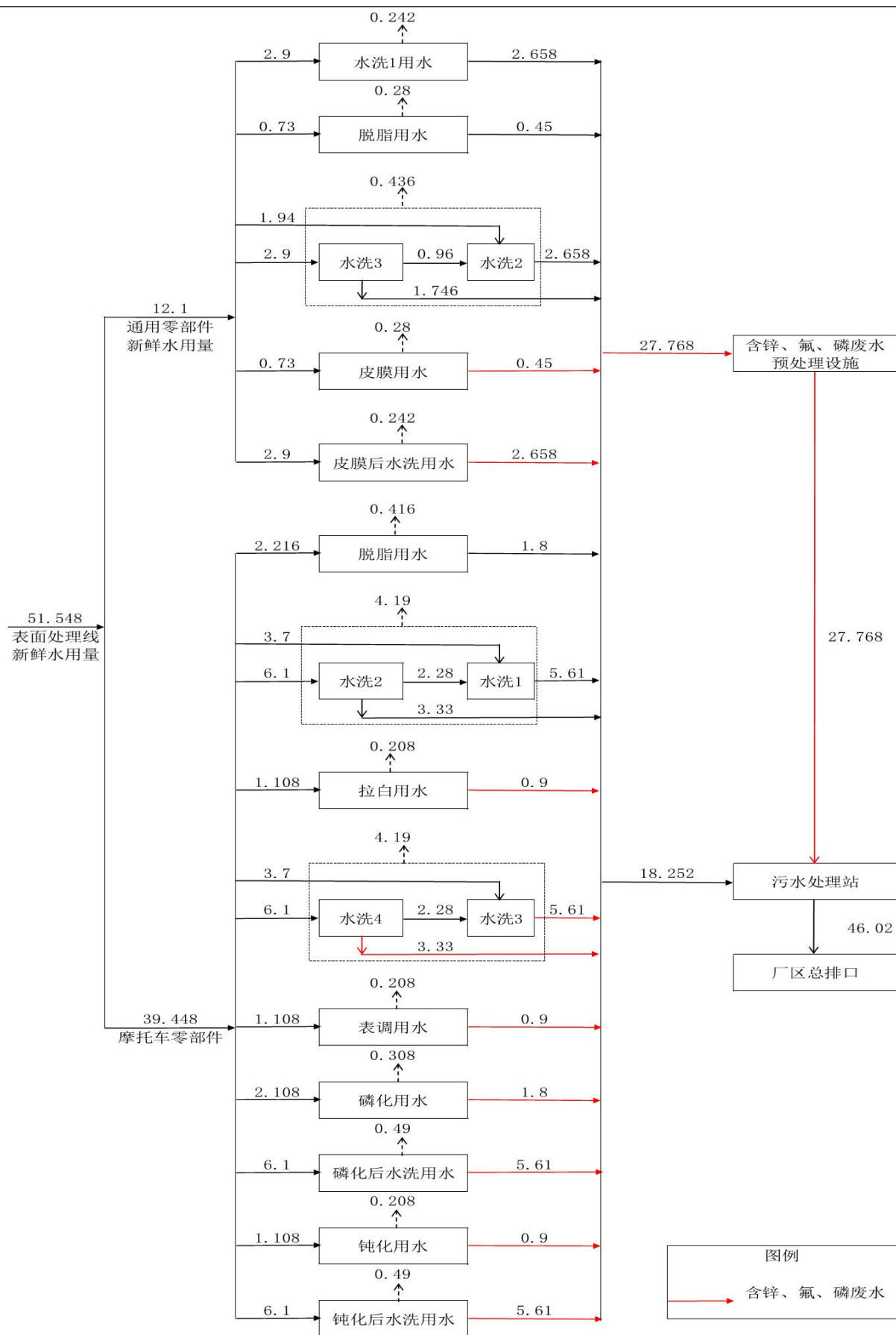


图 2.7-1 项目表面处理线水平衡图 单位: m^3/d

表 2.7-2 本项目营运期用水、排水量核算一览表

项目	用水指标		用水规模	最大用水量		最大排水量		备注
				m³/d	m³/a	m³/d	m³/a	
生活用水	50L/（人·d）		100 人，300d/a	5	1500	4.5	1350	排入生化池处理
切削液配比用水	水：切削液=50:1		0.54t/a 切削液	0.09	27	/	/	废切削液做危废
地面清洁用水	0.5L/m²*5000m²		1 月拖地清洁 4 次	2.5	750	2.25	675	污水处理站处置
喷淋塔用水	补充	15m³/h	每天补充循环水量的 1%	1.2	360	/	/	
	更换	1m³	每月排放 4 次	1	48	0.9	43.2	
磨床用水	补充循环水量的 2%			0.01	3	/	/	
表面处理用水	详见表 2.7-1			51.548	5162.48	46.02	4523.328	
合计				61.348	7850.48	53.67	6591.528	/

项目全厂水平衡图见下图：

建设内容	图 2.7-2 项目全厂水平衡图 （单位：m³/d） 2.8 厂区平面布置及合理性分析 重庆润驰智能设备有限公司拟投资 1500 万元，购置位于重庆市綦江区桥河组团侨企产业园内工业用地约 13273m²，建设 1 栋生产厂房（共 1F，层高为 12.15m），出入口位于厂区北侧，分为物流及人流出入口，出入口与园区道路相连，可实现人流、物流分流。 厂房共 1F，生产车间内自北向南主要布置原料暂存区、模具区、下料区、冲压区、半成品区、焊接区、打磨区、喷塑固化线、发电机机架表面处理线、摩托车零部件表面处理线，厂房生产设备均按照生产顺序合理布置，物料输送线路短、方便、快捷。 项目总平面布置充分考虑储存区、生产区和辅助设置区等布局的合理性，力求物流线路短捷、平行作业方便、成本低廉，避免了本项目生产与办公等作业的交叉，确保了生产运营和消防安全，布置合理。项目总平面布置图见附图。
工艺流程	2.9 工艺流程及产排污环节 2.9.1. 施工期工艺流程 建设单位购买重庆市綦江区高新区桥河组团侨企产业园内工业用地，新建生产、办公、生活区及配套设施。项目场地施工计划大致分为五个步骤：场区平整、基础施工、结构施工、设备安装、建筑装饰，直至建成后投入使用。施工期产污环节详见下

图。

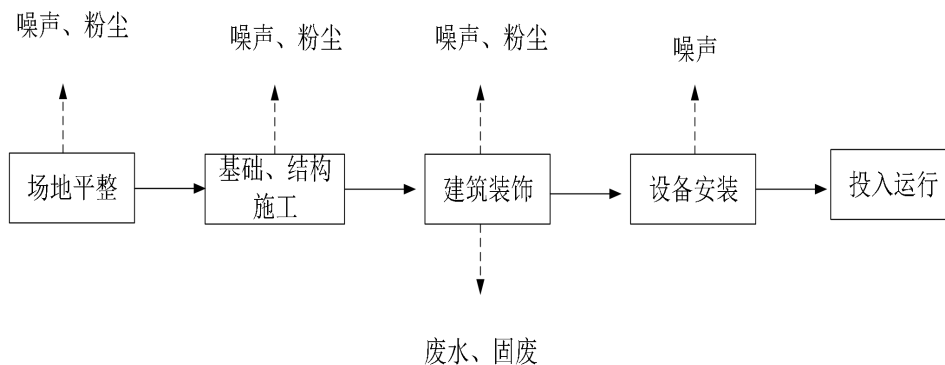


图 2.9-1 施工期工艺流程及产污环节图

2.9.2 运营期工艺流程

本项目新建 1 条发电机机架生产线和 1 条摩托车零部件表面处理线，摩托车零部件表面处理线用于摩托车发动机箱体、电瓶车轮毂、曲轴和凸轮轴表面处理，摩托车零部件表面处理线厂区内不进行机械加工，仅对外来工件进行表面处理（钝化/磷化+喷塑处理）；共用喷塑、固化和水分烘干设备。

2.9.2. 发电机机架工艺流程及产污环节

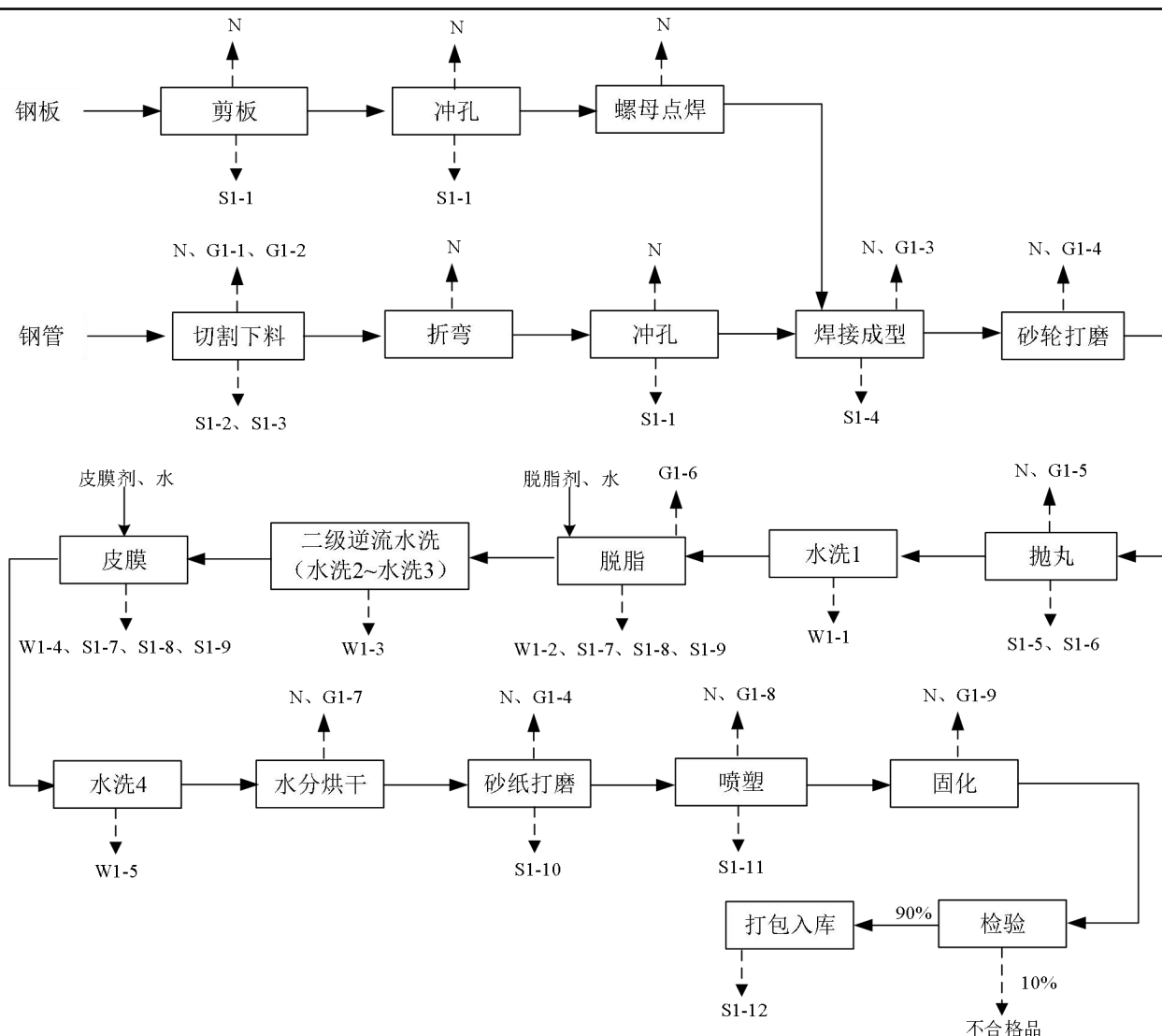


图 2.9-2 发电机机架生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述:

(1) 钢板前端加工工序

A.剪板：将外购钢板用剪板机剪切为设计尺寸。此工序会产生设备噪声N、废边角料S1-1产生。

B.冲孔：将钢板固定在压力机、钻床和液压冲孔机工作台，调整模具对位精准。启动设备后，凸模快速下行，通过剪切力使钢板在凹模刃口处分离，完成冲孔。该工序主要有噪声 N 及废边角料 S1-1 产生。

C.螺母点焊：项目共设 3 台电焊机，人工将螺母精准定位至钢板冲孔位置，经电极夹紧后通电，利用电阻热使金属接触面熔化形成熔核，保压冷却后完成焊接。该工序采用电阻焊工艺，不使用焊丝，焊接烟尘产生量极少，可忽略不计。该工序主要有噪声 N 产生。

(2) 钢管前端加工工序

A.切割下料：根据图纸核对钢管规格尺寸、材质，固定钢管于金属圆锯机、激光切管机和切割机工作台，切割成规定的长度。金属圆锯机切割过程使用切削液，此工序会产生设备噪声N、废切削液S1-2、废含油金属屑S1-3、切割粉尘G1-1和机加废气G1-2。

B.折弯：将下料好一定规格的钢管进行折弯成型，利用折弯机和成型机将工件折弯成设计好的形状。此工序将产生设备噪声N。

C.冲孔：将钢管固定在压力机、钻床和液压冲孔机工作台，调整模具对位精准。启动设备后，凸模快速下行，通过剪切力使钢管在凹模刃口处分离，完成冲孔。该工序主要有噪声N及废边角料S1-1、产生。

(3) 焊接成型：采用焊机将下料完成的钢板和钢管各接口按图纸进行焊接成型。项目共设11台焊机，采用CO₂气体保护焊机焊接，使用实心焊丝将工件进行组装焊接。该工序主要有设备噪声N和废焊渣S1-4、焊接烟尘G1-3产生。

(4) 砂轮打磨：焊接成型后的工件转运至打磨工位，人工手持砂轮打磨机调整砂轮打磨机转速，手持设备沿工件表面匀速移动，对工件表面毛刺、飞边、焊缝进行打磨。此工序会产生设备噪声N、打磨粉尘G1-4。

(5) 抛丸：先将工件通过吊具吊挂在吊钩上，吊钩沿轨道运行带工件进入抛丸清理室内；抛丸器里高速旋转的叶轮将钢丸均匀地抛到工件表面，除去锈层、氧化皮；抛射后的弹丸经螺旋输送机送到提升机中，通过风选分离器后，分离器将弹丸中的粉尘及微小粒杂物分离出去；抛丸机工作时产生的含尘气体，经过一级分离器和连接管道进入布袋除尘器，含尘气体在除尘器罩壳的作用下形成旋风，大颗粒灰尘沉降在灰斗内，该工序产生抛丸粉尘G1-5、除尘灰S1-5、废钢丸S1-6和设备噪声N。

(6) 水洗1：工人在上件处将工件挂至输送架上，设置1个水洗槽1（1.44m³），采用自来水水洗，主要目的是抛丸工序会在工件表面残留铁丸碎屑、氧化皮粉尘、锈迹颗粒等杂质，避免这些杂质带入后续脱脂槽，防止污染脱脂剂、降低脱脂效果，为后续脱脂工序提供清洁的工件表面，保证脱脂除油的均匀性与效率。采用喷淋方式进行常温清洗，水洗清洗时间约为2min左右，水槽溢流排水（2L/min）。喷嘴选用PP快速拆装式万向球头喷嘴，采用交叉排列，扇形雾化喷嘴，槽体设置在喷射处理段的下部，使喷洗后的槽液直接流回到水槽。根据建设单位提供资料，水洗槽每月倒槽4次，倒槽后洗槽。该过程产生水洗废水W1-1。

(7) 脱脂：在皮膜前必须将工件表面附着的油污、金属屑、灰尘等污垢彻底去除。

设脱脂槽（ 2.3m^3 ）1个，建槽浓度为9%，其中pH值10~13之间；药剂成分为三乙醇胺、葡萄糖酸钠、N-甲基-2吡咯烷酮、醇醚、复配表面活性剂、缓蚀剂、水，其中N-甲基-2吡咯烷酮（0.5%~1.5%）和醇醚（1%~2%）属于易挥发性有机化合物。

工件在常温下通过喷淋的方式对工件表面进行脱脂，水泵将槽液泵入管路，利用喷嘴对工件喷淋4min左右，喷淋过程的脱脂液直接回落于脱脂槽内，循环利用，每天根据槽液损耗进行补充，每半年倒槽并清洗槽体。该过程产生脱脂废水W1-2、废化学品包装桶S1-7、槽渣S1-8、废槽液S1-9和脱脂废气G1-6。

（7）脱脂后二级逆流水洗2、3：脱脂后的工件依次进入水洗槽2、水洗槽3，单个槽体有效容积 1.44m^3 ，采用自来水喷淋方式下常温水洗，单个水洗工序清洗时间约为4min左右，新鲜水从水洗槽3连续不断地补充，溢流水（ $2\text{L}/\text{min}$ ）逆流至上一级水槽内回用，并从水洗槽2溢流排出，主要目的是清洗工件表面附着的脱脂液，为后续磷化做准备。水洗清洗时间约为2min左右。水洗槽每月倒槽4次，倒槽后洗槽。该过程产生水洗废水W1-3。

（8）皮膜：设皮膜槽（ 2.3m^3 ）1个，建槽浓度9%，槽液中磷酸盐浓度为 $1.17\text{g}/\text{L}$ ，膜层厚度约为 $0.85\mu\text{m}$ 。磷化剂主要成分为磷酸二氢钠、硝酸钠、柠檬酸、钼酸铵和水等，不含重金属镍；工件在常温下通过喷淋方式进行皮膜处理，钼酸铵为成膜主剂，通过酸性腐蚀使金属表面微溶，利用界面pH值的上升，使钼酸根与金属离子结合，在表面原位沉积生成一层较薄的钼酸盐复合转化膜，实现防腐与后续涂层附着力提升的效果。水泵将槽液泵入管路，利用喷嘴对工件喷淋5min左右，喷淋过程的皮膜液直接回落于皮膜槽内。每天根据损耗进行补充，每半年倒槽并清洗槽体。该过程产生皮膜废水W1-4、废化学品包装桶S1-7、槽渣S1-8、废槽液S1-9。

（9）皮膜后水洗4：磷化后的工件进入水洗槽4（ 1.44m^3 ），采用自来水喷淋方式下常温水洗，主要目的是清洗工件表面附着的磷化液，为后续喷塑做准备。水洗清洗时间约为2min左右，水槽溢流排水（ $2\text{L}/\text{min}$ ）。水洗槽每月倒槽4次，倒槽后洗槽。该过程产生水洗废水W1-5。

（10）水分烘干：水洗后对工件表面水分进行烘干，便于后续喷粉。水洗后的工件随输送线进入水分烘干道内（烘干温度为 $120^{\circ}\text{C}\sim 150^{\circ}\text{C}$ ，时间为10min，天然气耗量为 $3\text{m}^3/\text{h}$ ），使水分迅速蒸发。水分烘干炉主要构件包括烘干室、燃烧机、离心热风循环风机三部分，燃烧机采用天然气作为燃料，采用直接加热方式。热风循环风机通过电机驱动风扇旋转，产生负压，使外部空气通过进风口被吸入设备内部。然后，空气经过燃烧机的加热，达到所需温度后，再通过风扇的旋转和推动，将加热后的空气送

入烘干室，形成空气循环。该过程产生水分烘干天然气废气G1-7、噪声N。

(10) 砂纸打磨：项目选用120#-320#砂纸，轻磨表面颗粒、轻微凹痕及残留杂质。打磨时保持均匀力度，仅处理缺陷部位，以手感平滑、无明显凹凸为准。打磨后用干净抹布清除浮尘。此工序会产生打磨粉尘G1-4和废砂纸S1-10。

(11) 喷塑：项目工件不指定喷塑房喷塑，所有喷塑房均可进行需喷塑工件喷塑；手动喷塑房无需补喷，自动喷塑房最后2个工位进行补喷。

项目塑粉涉及三种颜色，更换颜色时，先停机放空原有粉料，对喷枪、输粉管道、供粉装置及粉末回收设备进行全面清灰吹扫，清理完毕后投入新色系粉末，经试喷确认色泽合格后方可正式生产。换色时喷枪刚喷出来那段粉作为废粉处置，为换色时喷枪里残留的异色粉末，在喷房内通过桶收集后作为一般固废处置。

喷塑在密闭喷粉房内进行，工件经输送装置由喷粉房两端工件进出口进出，喷塑时在静电的吸附作用下，热固性粉末涂料被均匀地吸附至工件上，厚度约80 μ m，上粉率65%。当热固性粉末涂料粉末附着到一定厚度时，则会发生同性相斥的作用，不能再吸附粉末，从而使各部分的粉层厚度均匀，喷粉房为微负压，未喷到工件上的粉末吸入旋风+滤筒回收系统，收集回用。该过程会产生喷热固性粉末涂料尘G1-8、废粉S1-11、噪声N。

(11) 固化：喷粉后的工件需加热固化转化为耐久的涂膜，通过输送装置送至1条喷塑固化烘道（30*4*2.2m）中进行固化。经过固化处理后，热固性粉末涂料将牢牢嵌入氧化膜层微孔中，使涂层基本很难剥离，从而实现热固性粉末涂料对物件的长期保护。固化温度180~220 $^{\circ}$ C，烘干时间约15min，进入固化道同时烘干的工件约100件/批次。

固化烘干通道主要构件包括烘干室、燃烧机、离心热风循环风机三部分，燃烧机采用天然气作为燃料，采用直接加热方式，天然气耗量为5m³/h。热风循环风机通过电机驱动风扇旋转，产生负压，使外部空气通过进风口被吸入设备内部。然后，空气经过燃烧机的加热，达到所需温度后，再通过风扇的旋转和推动，将加热后的空气送入烘干室，形成空气循环，固化后的产品自然冷却后由人工取件。此过程会产生固化废气（含天然气燃烧废气）G1-9和设备噪声N。

(11) 检验：对产品表面质量、涂层附着力、尺寸精度等进行检查。合格品直接打包入库；不合格品（如涂层不均匀、脱落、有杂质等）则交由专门进行喷塑件退塑厂家进行退塑。

(12) 包装入库：将烘烤完的产品进行包装，并贴好标识入库，整齐摆放到指定区域，并做好防尘保护。此过程产生废包装材料S1-12。

2.9.2. 摩托车零部件生产线工艺流程及产污环节

摩托车发动机箱体、电瓶车轮毂、曲轴和凸轮轴均为加工好的半成品工件，在厂区进行表面处理，具体工艺流程及产污环节如下：

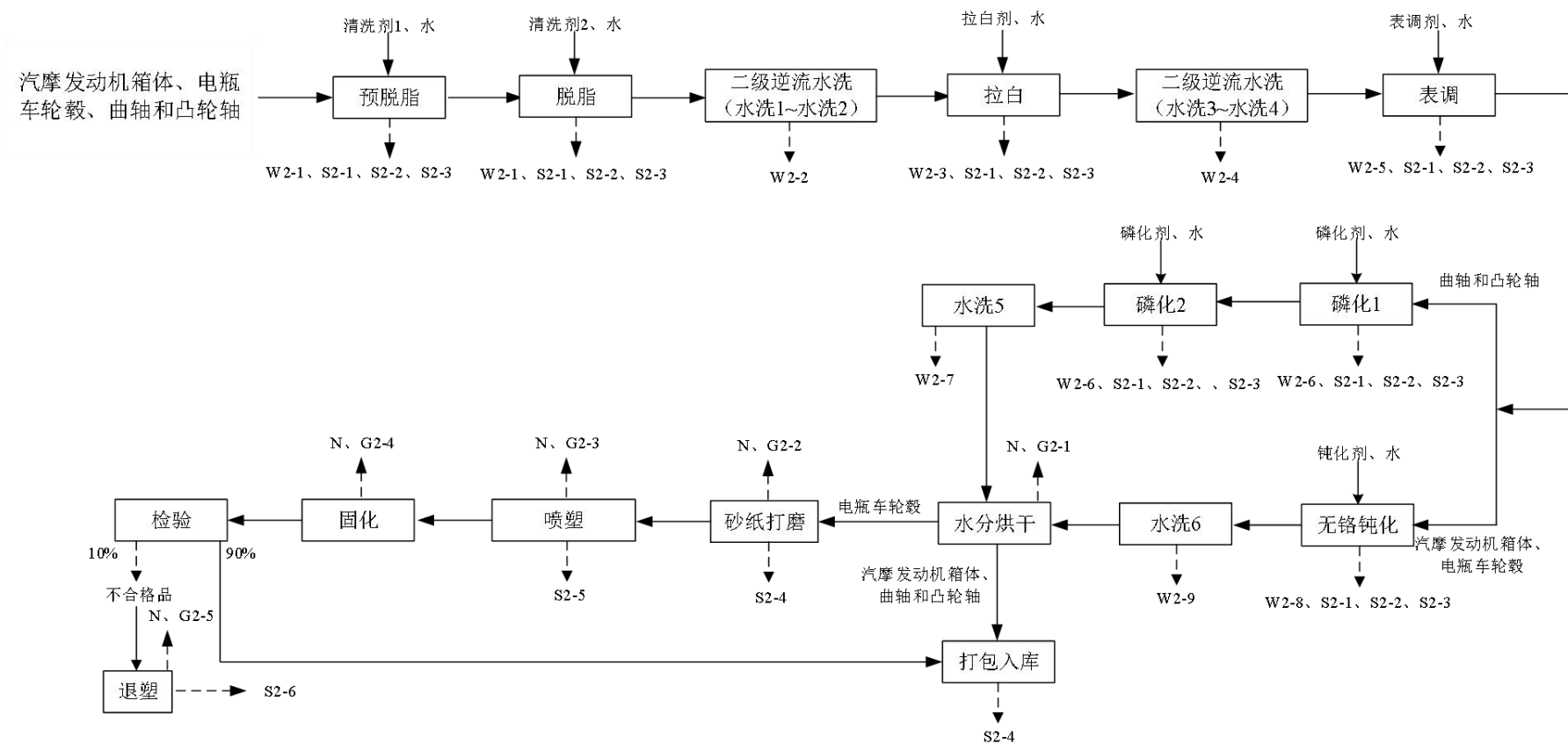


图 2.9-3 摩托车零部件生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述:

(1) 预脱脂、脱脂: 工人在上件处将工件挂至输送架上。设脱脂槽 (2.7m^3) 2个, 在脱脂槽中加入清洗剂, 去除工件表面油脂, 脱脂1的pH值9~11, 建槽浓度为5%; 脱脂2的pH值2~3.5, 建槽浓度为5%; 采用常温游浸, 工作时间约5min。每天根据损耗进行补充, 每半年倒槽并清洗槽体。该过程产生脱脂废水W2-1、废化学品包装桶S2-1、槽渣S2-2和S2-3废槽液。

(2) 脱脂后二级逆流水洗1、2: 脱脂后的工件采用常温游浸方式二级逆流水洗, 单个槽体有效容积 2.7m^3 , 主要目的是清洗工件表面附着的脱脂液。水洗清洗时间约为5min左右, 新鲜水从水洗槽2连续不断地补充, 溢流水 ($5\text{L}/\text{min}$) 逆流至上一级水槽内回用, 并从水洗槽1溢流排出。水洗槽每月倒槽4次, 倒槽后洗槽。该过程产生水洗废水W2-2。

(3) 拉白: 设拉白槽 (2.7m^3) 1个, 拉白槽液 pH 值 13~14, 建槽浓度为 5%, 拉白工作时间约 5min。拉白槽常温游浸方式通过化学微蚀, 让工件表面形成均匀哑光 / 乳白质感的处理方式, 工艺提供洁净粗糙的基底, 增强涂层附着力。项目拉白剂主要由表面活性剂和无机物构成, 不含挥发性成分, 槽液中磷酸盐浓度为 $0.96\text{g}/\text{L}$ 。每天根据损耗情况补充, 每半年倒槽并清洗槽体。该过程产生 W2-3 拉白废水、S2-1 废化学品包装、S2-2 槽渣和 S2-3 废槽液。

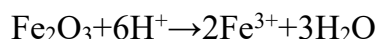
(4) 拉白后二级逆流水洗3、4: 拉白后的工件采用常温游浸方式二级逆流水洗, 单个槽体有效容积 2.7m^3 , 主要目的是清洗工件表面附着的脱脂液。水洗清洗时间约为5min左右, 新鲜水从水洗槽4连续不断地补充, 溢流水 ($5\text{L}/\text{min}$) 逆流至上一级水槽内回用, 并从水洗槽3溢流排出。水洗槽每月倒槽4次, 倒槽后洗槽。该过程产生水洗废水W2-4。

(5) 表调: 设表调槽 (2.7m^3) 1个, 建槽浓度为 9%, 槽液中磷酸盐浓度为 $4.59\text{g}/\text{L}$, 起促进成膜、缩短成膜时间和改善膜层质量作用。表调时间约为 5min 左右, 每天根据损耗情况补充, 每半年倒槽并清洗槽体。该过程产生 W2-5 表调废水、S2-1 废化学品包装、S2-2 槽渣和 S2-3 废槽液。

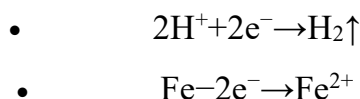
(6) 磷化1、2: 设2个磷化槽 (2.7m^3) 对曲轴和凸轮轴进行磷化处理, 磷化剂主要成分为磷酸二氢钠、硝酸钠等, 不含重金属镍, 磷化膜层重量约为 $15.5\text{g}/\text{m}^2$, 磷化1槽液建槽浓度为9%, 磷酸盐浓度为 $1.65\text{g}/\text{L}$; 磷化2槽液建槽浓度为5%, 磷酸盐浓度为 $0.86\text{g}/\text{L}$ 。工件常温游浸方式对工件表面进行磷化, 形成防护磷化膜的工艺。每天根据损耗情况补充, 每半年倒槽并清洗槽体。

工件在磷化1和磷化2槽内通过浓度梯度实现接力成膜，磷化1槽进行晶核形成、初步成膜，磷化2槽内膜层生长，以保证膜的均匀性和致密性。

磷化1反应原理：磷化2时间约3min左右，磷化剂：水=1:10，稀磷酸的游离酸（H⁺）溶解工件表面残留的细微氧化皮、锈点，氟化钠（F⁻）与金属氧化物形成可溶性络合物，避免后续成膜不均。氧化锌与磷酸反应生成的锌离子在金属表面生成极薄的磷酸锌晶核。柠檬酸控制锌离子浓度，避免晶核过快生长，形成均匀细小的晶种，为磷化2的成膜提供“锚点”。



磷化2反应原理：磷化2时间约10min，磷化剂：水=1:20，磷化槽2中Zn²⁺和H₂PO₄⁻发生电化学反应：



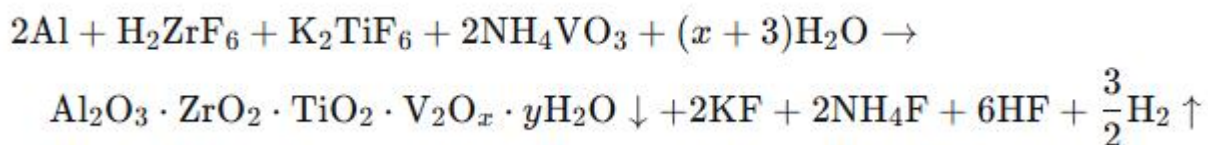
表面pH升高后，磷酸二氢锌分解为磷酸锌沉淀，沉积在晶核上生长为连续膜层，同时Fe²⁺氧化为Fe³⁺，生成少量磷酸锌铁填充膜层孔隙，提升致密性。氟化钠（F⁻）与Zn²⁺形成络合物，延缓锌离子沉积速率，细化磷化晶粒（降低孔隙率，提升耐蚀性）。柠檬酸调节锌离子释放速率，避免结晶粗大；葡萄糖酸钠继续缓蚀，防止膜层出现局部腐蚀缺陷，同时提升膜层与基材的结合力。

该过程产生磷化废水W2-6、S2-1废化学品包装、S2-2槽渣和S2-3废槽液。

（7）磷化后水洗5：磷化后的工件进入水洗槽5（2.7m³），采用常温游浸方式清洗，主要目的是清洗工件表面附着的磷化液。水洗清洗时间约为5min左右，水洗槽溢流排水（5L/min）。水洗槽每月倒槽4次，倒槽后洗槽。该过程产生水洗废水W2-7。

（8）无铬钝化：设钝化槽（2.7m³）1个，建槽浓度为9%，钝化槽液中氟离子浓度为5.79g/L，钝化膜层厚度约为0.1μm，钝化剂主要成分为氟锆酸、氟钛酸等，不含铬，采用常温游浸方式进行钝化。

反应原理：



氟锆酸、氟钛酸钾为主要成膜物质，配合钼酸盐、酒石酸等成分，在金属表面形成一层稳定的无机-有机复合钝化膜，从而实现防腐蚀效果。

每天根据损耗情况补充，每半年倒槽并清洗槽体。该过程产生钝化废水W2-8、废

化学品包装桶S2-1、槽渣S2-2和S2-3废槽液。

（9）钝化后水洗6：钝化后的工件进入水洗槽6（2.7m³），采用常温游浸方式清洗，主要目的是清洗工件表面附着的钝化液。水洗清洗时间约为5min左右，水洗槽溢流排水（5L/min）。水洗槽每月倒槽4次，倒槽后洗槽。该过程产生水洗废水W2-9。

水分烘干、砂纸打磨、喷塑、固化、打包入库：项目2条表面处理线共用水分烘干、砂纸打磨、喷塑、固化烘道和打包设备，生产参数一致，已在发电机机架工艺流程中描述，因此，不再赘述。摩托车零部件中仅电瓶车轮毂需进行后续喷塑工艺，其余零部件水分烘干后即为成品。

上述工序会产生水分烘干天然气燃烧废气G2-1、打磨粉尘G2-2、喷热固性粉末涂料尘G2-3、固化废气（含天然气燃烧废气）G2-4、废砂纸S2-4和废包装材料S2-5。

项目表面处理工序工艺参数及节拍详见下表。

表 2.9-2 项目表面处理工序生产参数一览表

生产线	年处理面积 (m ²)	工序	槽体大小/容积 (m ³)	有效容积 m ³	数量	槽液浓度	工作温度	排水方式	工作时间	补充	槽渣多久打捞一次	单次打捞, 槽渣产生量 (kg)
发电机 机架表面 处理线	29.4 万	水洗 1	1.5*1.2*1	1.44	1	/	常温	溢流	2min	/	/	/
		脱脂	2.4*1.2*1	2.3	1	9%	常温	倒槽	4min	10%/d	1 周	3
		水洗 2	1.5*1.2*1	1.44	1	/	常温	溢流	2min	/	/	/
		水洗 3	1.5*1.2*1	1.44	1	/	常温	逆流	2min	/	/	/
		皮膜	2.4*1.2*1	2.3	1	9%	常温	倒槽	5min	10%/d	1 月	5
		水洗 4	1.5*1.2*1	1.44	1	/	常温	溢流	2min	/	/	/
摩 托 车 零 部 件 表 面 处 理 线	8.1 万	脱脂 1	2.5*2.5*2.5	2.7	1	5%	常温	倒槽	5min	4%/d	1 周	3
		脱脂 2	2.5*2.5*2.5	2.7	1	5%	常温	倒槽	5min	4%/d	1 周	3
		水洗 1	2.5*2.5*2.5	2.7	1	/	常温	溢流	5min	/	/	/
		水洗 2	2.5*2.5*2.5	2.7	1	/	常温	溢流	5min	/	/	/
		拉白	2.5*2.5*2.5	2.7	1	5%	常温	倒槽	5min	4%/d	1 周	3
		水洗 3	2.5*2.5*2.5	2.7	1	/	常温	溢流	5min	/	/	/
		水洗 4	2.5*2.5*2.5	2.7	1	/	常温	逆流	5min	/	/	/
		表调	2.5*2.5*2.5	2.7	1	9%	常温	倒槽	5min	4%/d	1 月	3
	0.7 万	磷化 1	2.5*2.5*2.5	2.7	1	5%	常温	倒槽	3min	2%/d	1 月	5
		磷化 2	2.5*2.5*2.5	2.7	1	9%	常温	倒槽	10min	2%/d	1 月	5
		水洗 5	2.5*2.5*2.5	2.7	1	/	常温	溢流	5min	/	/	/
	7.4 万	钝化	2.5*2.5*2.5	2.7	1	9%	常温	倒槽	3min	4%/d	1 月	5
		水洗 6	2.5*2.5*2.5	2.7	1	/	常温	溢流	5min	/	/	/

2.9.2.3 模具维修及保养

由于冲孔模具使用频繁，会出现模具变形或松动等现象，需要对模具进行维修保养。本项目主要是对轻微有问题的模具进行维护保养，主要采用车床、磨床等设备进行维修，当模具出现严重损坏，则送回模具厂处理，若模具已经无法进行维修时则直接报废。

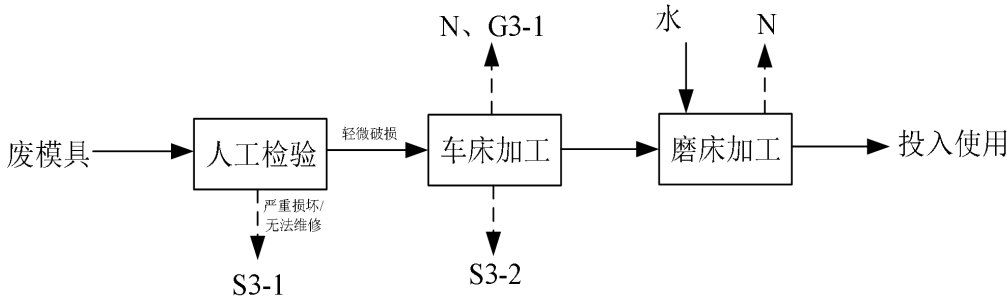


图 2.9-4 模具维修加工工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

人工检验：本项目冲孔过程中频繁使用模具，会出现模具变形或松动等现象。由人工检验，根据模具损伤情况确定模具是否维修、返厂处理或直接报废。此过程会产生废模具 S3-1。

车床加工：利用铣床对废模具表面进行加工，使用切削液进行冷却和润滑。此工序会产生废含油金属屑 S3-2、机加废气 G3-1 和噪声 N。

磨床加工：通过平面磨床对废模具进行进一步精加工，将废模具加工至符合要求，加工过程中使用新鲜水进行制冷和润滑，循环使用以补加为主。此工序会产生噪声 N。

表 2.9-3 项目生产工艺各工序产污节点汇总表

类别	编号	工序	名称	污染物种类
废气	G1	切割下料	切割粉尘	颗粒物
			机加废气	非甲烷总烃
		焊接成型	焊接烟尘	颗粒物
		打磨	打磨粉尘	颗粒物
		抛丸	抛丸粉尘	颗粒物
		脱脂	脱脂废气	非甲烷总烃
		水分烘干	水分烘干天然气废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
		喷塑	喷热固性粉末涂料尘	颗粒物
		固化	固化废气(含天然气燃烧废气)	非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
	G2	水分烘干	水分烘干天然气废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
		打磨	打磨粉尘	颗粒物

			G2-3	喷塑	喷热固性粉末涂料尘	颗粒物
			G2-4	固化	固化废气(含天然气燃烧废气)	非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
		G3	G3-1	模具维修	机加废气	非甲烷总烃
	废水	W1	W1-1	水洗 1	水洗废水	pH、COD、五日生化需氧量、SS
			W1-2	脱脂	脱脂废水	pH、COD、五日生化需氧量、SS、石油类、LAS
			W1-3	水洗 2、3	水洗废水	pH、COD、五日生化需氧量、SS
			W1-4	皮膜	皮膜废水	pH、COD、五日生化需氧量、SS、磷酸盐
			W1-5	水洗 4	水洗废水	pH、COD、五日生化需氧量、SS、磷酸盐
		W2	W2-1	脱脂	脱脂废水	pH、COD、五日生化需氧量、SS、石油类、LAS
			W2-2	水洗 1、2	水洗废水	pH、COD、五日生化需氧量、SS
			W2-3	拉白	拉白废水	pH、COD、磷酸盐、SS
			W2-4	水洗 3、4	水洗废水	pH、COD、磷酸盐、SS
			W2-5	表调	表调废水	pH、COD、磷酸盐、SS
			W2-6	磷化	磷化废水	pH、COD、五日生化需氧量、SS、磷酸盐、氟化物、总锌
			W2-7	水洗 5	水洗废水	pH、COD、五日生化需氧量、SS、磷酸盐、氟化物、总锌
			W2-8	钝化	钝化废水	pH、COD、磷酸盐、SS、氟化物
			W2-9	水洗 6	水洗废水	pH、COD、磷酸盐、SS、氟化物
		W3		地面清洁	地面清洁废水	pH、COD、五日生化需氧量、SS、石油类
		W4		喷淋	喷淋废水	pH、COD、SS、石油类
		W5		员工生活	生活污水	pH、COD、五日生化需氧量、SS、氨氮
	噪声	N		设备噪声	机械设备	机械噪声
	固体废物	S1	S1-1	剪板	废边角料	一般固废
			S1-2	切割下料	废含油金属屑	危险废物
			S1-3		废切削液	危险废物
			S1-4	焊接成型	废焊渣	一般固废
			S1-5	抛丸	除尘灰	一般固废
			S1-6		废钢丸	一般固废
			S1-7	脱脂、皮膜	废化学品包装桶	危险废物
			S1-8		槽渣	危险废物
			S1-9		废槽液	危险废物
			S1-10	砂纸打磨	废砂纸	一般固废

			S1-11	喷塑	废粉	一般固废
			S1-12	打包	废包装材料	一般固废
		S2	S2-1	脱脂、磷化、 表调、拉白、 钝化	废化学品包装桶	危险废物
			S2-2		槽渣	危险废物
			S2-3		废槽液	危险废物
			S2-4	砂纸打磨	废砂纸	一般固废
			S2-5	喷塑、打包	废包装材料	一般固废
			S3	S3-1	模具维修	废模具
		S3-2		废含油金属屑		危险废物
		S4		设备润滑、维 修	废油	危险废物
		S5			废油桶	危险废物
		S6		工人生产	废含油棉纱及手套	危险废物
		S7		废气处理	废活性炭	危险废物
		S8		废水处理	污水处理站污泥	危险废物
		S9		空压机	空压机油水混合物	危险废物
	生活垃圾	S10		员工生活	生活垃圾	生活垃圾

与项目有关的原有环境污染问题	项目为新建项目，购买重庆市綦江区高新区桥河组团侨企产业园内工业用地，修建厂房进行项目生产，建筑面积 9064.18m²。 购买地块土地性质为工业用地，经现场勘查，项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、文化区，周边工业地块均待开发建设，与项目工艺不冲突，无遗留环境污染问题。
----------------	--

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

3.1 环境空气质量现状

本项目所在区域属于《重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发〔2016〕19号）中的二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准。

3.1.1 大气环境质量现状

本次评价采用2026年6月1日重庆市生态环境局公布的《2025年重庆市生态环境状况公报》中綦江区环境空气质量数据进行常规污染物环境质量现状评价。

按照生态环境部针对新版《环境空气质量标准》环评应用的相关回复：2026年3月1日至2030年12月31日期间审批的建设项目，应基于获取的基准年环境质量现状数据，按照新标准中“过渡阶段浓度限值”进行达标判定，不再以旧标准评价的基准年环境质量公告或环境质量报告结论为准。结合本项目建设及审批周期，本次大气环境质量现状达标评价采用《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准。

区域空气质量现状评价具体见下表。

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	评价标准μg/m ³	达标率%	达标情况
SO ₂	年均浓度	8	60	13.33	达标
NO ₂		19	40	47.50	达标
PM ₁₀		48	60	80.00	达标
PM _{2.5}		35.8	30	119.33	超标
O ₃	日最大8小时平均浓度的第90百分位数	132	160	82.50	达标
CO	24小时平均浓度的第95百分位数	900	4000	22.50	达标

由上表可知，项目所在区域PM_{2.5}年均浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准，2025年綦江区为环境空气质量不达标区。

根据《2025年重庆市生态环境状况公报》大气环境中“措施与行动”方案明确改善区域环境空气质量的方案如下：

（1）压实各级治气责任。市委将治气工作作为“九治”攻坚战役的重要内容，将空气质量改善指标纳入全市“生态报表”，重点问题纳入“生态环保督察问题清单”。市委市政府领导多次批示，多次召开治气专题会、调度会。市政协把《关于中心城区大气污染一体推进联合治理的建议》作为重点提案强力推动，专门组织“大气污染防治联防联控”民主监督。市生态环境局以“九治”为总牵引，制定蓝天保卫战重点任务，细化量

化工作措施，定期组织市级部门、区县、镇街和相关企业召开治气调度会、攻坚会、片区会、工作会，成立局领导牵头的 8 个督战组对 29 个区开展现场督战，约见约谈 9 个区政府、3 家企业，向 12 个区发出工作督办、督察建议。市级有关部门合力推进治气重点措施、重点任务，各区县明确目标、逐项落实，构建了一级抓一级、层层抓落实的“治气”责任体系。

（2）深化多源协同治理。细化分解各区县目标任务和工程措施，制定实施《2025 年各区治气攻坚重点任务减排清单》。累计落实中央资金 7 亿元、市级资金 3 亿余元，带动区县和社会投入 10 亿余元，一体实施工业源、交通源、扬尘源、生活源污染综合治理，完成 70 个超低排放和深度治理项目，全市唯一全流程钢铁公司（重庆钢铁）全面完成超低排放改造，745 家涉气重点企业在线监测监控安装联网，累计建成环保绩效 A 级、B 级企业 173 家，淘汰退出国三柴油货车 10526 辆。城市建成区全面禁止燃放烟花爆竹、限行国三国四车辆，创建和巩固示范工地（道路）860 余处，主城都市区主要道路机扫率达 95%，集中整治老旧小区餐饮油烟 17 个、抽测抽查餐饮油烟 6600 余家，在 13 个区建立秸秆综合处置点，为环境空气质量持续改善夯实基础。

（3）强化治气攻坚行动。紧盯夏秋臭氧污染、冬春 PM_{2.5} 污染，聚焦污染高发时段，健全预测预警、应急响应、问题销号、行政执法、工作复盘、追责问责贯通的重污染天气应急应对闭环管控机制。先后印发《2025 年重庆市夏季空气质量提升工作方案》《2025 年秋冬季治气九大攻坚行动方案》《重庆市 2025—2026 年冬春季“治气”攻坚重点行业错峰减排工作方案》，系统梳理重点企业、重点工地、重点道路，逐一明确具体减排措施，制定常规、强化、应急“三张减排清单”，分区域、分阶段实施差异化管控。特别是今年三季度以来，联合经济信息、公安等 8 部门组建“治气”攻坚专班，通过“巴渝治气”系统、高空瞭望和无人机、现场检查 and 走航等方式对各区县“点对点”分析问题、调度污染应对情况，常态化帮扶指导企业 5000 余家次、解决涉气问题 2 万余个，全年曝光涉气典型问题 300 余个。

（4）深化联防联控。注重跨省联动，突出成渝毗邻区域，协同健全重污染天气川渝共同应对机制，完善应急减排清单，统一重污染天气预警启动标准，有效应对川渝盆地秋冬季长时间、大范围污染过程；召开川渝地区大气污染防治联防联控会议，印发川渝地区大气污染防治联防联控工作方案，定期会商 25 次、共同发布预警 38 条。联合市级部门印发系列攻坚方案，会同经济信息、公安、交通运输、城市管理、住房城乡建设等强相关部门强化重点行业重点领域大气污染防治，推动各领域、各行业大气污染防治落地见效。深化市区（县）联动，完善市、区县重污染天气应急预案体系，

协同实施水泥、砖瓦等重点行业错峰生产，有针对性组织“市—区—镇”三级联合会商，逐步实现大气污染防治“一区一县一策”。

上述措施实施后，区域环境空气质量将得到改善。

3.1.2 特征污染物环境质量现状监测

为了解项目所在地非甲烷总烃环境空气质量现状，评价引用《重庆智海科技有限责任公司监测报告》（渝智海字〔2024〕第 HJ246 号）中的 Q1 大气监测点位的监测数据，监测时间为 2024 年 6 月 20 日—6 月 26 日，监测点位位于本项目北侧约 2km，监测至今，项目周边环境容量未发生重大变化，按照指南要求，该监测数据能代表项目所在区域环境空气质量现状，故引用可行。具体监测情况如下：

- （1）监测因子：非甲烷总烃。
- （2）监测时间：2024 年 6 月 20 日—6 月 26 日。
- （3）监测布点：引用 1 个监测点，监测点基本情况及与本项目位置关系详见表 3.1-2 和附图。

表 3.1-2 环境空气现状监测统计结果一览表 单位：mg/m³

监测点位	监测点名称	监测项目	平均时间	评价标准	监测浓度范围	最大浓度占标率(%)	超标率(%)	达标情况
Q1	园区外上风向居住区	非甲烷总烃	1h 平均值	2.0	0.47~0.85	42.5	0	达标
结果低于检出限，检测结果以检出限加“L”标识。								

从上表可以看出，项目所在区域环境空气中非甲烷总烃满足河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB 13/1577-2012）中二级标准要求。

3.1.3 地表水环境质量现状

本项目外排废水经綦江工业园污水处理厂深度处理后排放到綦江河。根据《重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发〔2012〕4号）的有关规定，綦江河功能类别为Ⅲ类水域，应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中提到“引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况”。本次地表水评价根据重庆市綦江区生态环境局2026年4月15日发布的2026年綦江水环境质量月报3月，綦江区8个河流地表水断面，水质平均达标率为100%。本次对綦江河评价段按Ⅲ类水域功能进行评价，根据月报，北渡（綦

江河)、石门坎(綦江河)2个断面水质为Ⅱ类,优于Ⅲ类,满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)Ⅲ类水域水质标准,监测及评价结果如下。

[发布机构]	綦江区生态环境局	[有效性]	有效
[成文日期]	2026-04-15	[发布日期]	2026-04-15

2026年綦江水环境质量月报3月

(一) 集中式生活饮用水水源地水质

3月,綦江区共监测1个集中式生活饮用水水源,为水库型地表水水源。监测项目为《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)表1的水温、pH值、溶解氧、透明度、高锰酸盐指数、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群、电导率、叶绿素a共11项。监测的1个集中式生活饮用水水源地(鱼栏咀水库)水质为Ⅲ类,水质达标。

(二) 河流地表水水质

3月,綦江区8个河流地表水断面,水质平均达标率为100%。监测项目为《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)表1中水温、pH值、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、电导率、总氮。水质达标情况详见附表。

附表

2026年3月綦江区河流地表水水质状况报告

序号	断面名称	水质级别	达标情况	超标指标及超标倍数	监测单位
1	紫龙(羊渡河)	Ⅱ	达标	-	綦江区生态环境监测站
2	丁山(东溪)	Ⅲ	达标	-	市控自动站
3	郭扶(清溪河)	Ⅱ	达标	-	綦江区生态环境监测站
4	扶欢(扶欢河)	Ⅲ	达标	-	市控自动站
5	寨溪大桥(寨溪河)	Ⅱ	达标	-	采测分离
6	温塘(温河)	Ⅱ	达标	-	市控自动站
7	石门坎(綦江河)	Ⅱ	达标	-	采测分离
8	北渡(綦江河)	Ⅱ	达标	-	采测分离

由上图可知,綦江河监测断面北渡、石门坎均满足水质可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中“Ⅲ类水质”的要求,綦江河水质情况良好。

3.1.4 声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类),本项目位于工业园区内,50m范围内均为工业企业,无声环境保护目标,因此本项目不进行声环境质量现状监测。

3.1.5 地下水质量现状

为考虑项目建设后对地下水影响,本次评价引用《重庆智海科技有限责任公司监测报告》(渝智海字〔2024〕第HJ246号)中监测与项目所在地同一水文地质单元中F6园区下游点位监测数据作为地下水质量现状背景值。监测因子能够满足本次评价要求,且监测数据在三年有效期内,因此本次评价引用的监测数据可用。

(1) 监测点位: F6 园区下游

(2) 监测项目: pH、氨氮、高锰酸盐指数、硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、

汞、六价铬、总硬度、溶解性总固体、总大肠菌群、细菌总数、硫酸盐、氯化物、铅、镉、铁、锰、钾、钠、钙、镁、碳酸盐、重碳酸盐、氟化物、锌、铜。

(3) 监测频率：每天采样 1 次，采样 1 天

(4) 监测时间：2024 年 6 月 24 日

(5) 评价方法

地下水水质现状评价应采用标准指数法。标准指数>1，表明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种情况：

①对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算方法见公式如下：

$$Pi=Ci/Csi$$

式中：Pi—第 i 个水质单因子的标准指数；无量纲；

Ci—第 i 个水质因子的监测浓度值，（mg/L）；

Csi—第 i 个水质因子的标准浓度值，（mg/L）。

②对于评价标准为区间的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算方法见公式如下：

$$PpH=(7.0-pH)/(7.0-pHsd) \quad pH \leq 7.0$$

$$PpH=(pH-7.0)/(pHsu-7.0) \quad pH > 7.0$$

式中：PpH—pH 值的标准指数；

pH—pH 实测值；

pHsd—标准中规定的 pH 下限；

pHsu—标准中规定的 pH 上限。

(6) 监测结果

各监测因子浓度值及其单项污染指数 Si 统计结果见下表。

表 3.1-3 地下水环境各因子监测结果

检测项目 \ 检测点位	单位	标准值	F6	
			检测结果	Pi
pH 值	无量纲	6.5~8.5	7.4	0.27
氨氮（以 N 计）	mg/L	≤0.5	未检出	/
高锰酸盐指数	mg/L	≤6	0.8	0.13
硝酸盐氮	mg/L	≤20.0	1.38	0.07
亚硝酸盐氮	mg/L	≤1.0	未检出	/
挥发酚	mg/L	≤0.002	未检出	/
氰化物	mg/L	≤0.05	未检出	/
砷	μg/L	≤10	0.7	0.07
汞	μg/L	≤1	未检出	/

铬（六价）	mg/L	≤0.05	未检出	/
总硬度	mg/L	≤450	191	0.42
溶解性总固体	mg/L	≤1000	508	0.51
总大肠菌群	MPN/L	≤3.0	未检出	/
细菌总数	CFU/mL	≤100	60	0.6
硫酸盐	mg/L	≤250	36.8	0.15
氯化物	mg/L	≤250	7	0.03
铅	μg/L	≤10	未检出	/
镉	μg/L	≤5	未检出	/
铁	mg/L	≤0.3	0.05	0.17
锰	mg/L	≤0.1	未检出	/
钾	mg/L	/	1.48	/
钠	mg/L	/	39.8	/
钙	mg/L	/	30	/
镁	mg/L	/	31.0	/
碳酸盐	mg/L	/	8	/
重碳酸盐	mg/L	/	259	/
氟化物	mg/L	≤1.0	0.39	0.39
锌	mg/L	≤1.0	未检出	/
铜	mg/L	≤1.0	未检出	/

根据地下水监测结果表明：评价区域地下水监测点位监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准限值。

3.1.6 土壤环境

为考虑项目建设后对土壤影响，本次评价委托重庆智海科技有限责任公司（报告编号：渝智海字（2025）第 HJ556 号）2025 年 11 月 27 日对 TR1（厂区内）点位的土壤监测数据作为土壤质量现状背景值。

（1）监测点位

表 3.1-4 土壤环境现状监测点

序号	监测点		采样深度	样品状态
TR1	场地内	厂房南侧	0.2 m	棕色、砂壤土、无根系植物

（2）监测因子

pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、石油烃（C₁₀-C₄₀）、挥发性有机物（氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反式-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺式-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、间，对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯）、

半挥发性有机物（苯胺、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽）、总氟化物。

（3）监测时间及频率

监测时间 1 天，每天 1 次。

（4）监测结果

监测结果见下表。

表 3.1-5 土壤监测结果一览表

监测项目	单位	标准值	监测结果	Pi 值	达标情况
			TR1		
			0.2m		
镉	mg/kg	65	0.07	0.001	达标
汞	mg/kg	38	0.057	0.002	达标
砷	mg/kg	60	3.04	0.051	达标
铅	mg/kg	800	21	0.026	达标
铜	mg/kg	18000	18	0.001	达标
镍	mg/kg	900	42	0.047	达标
六价铬	mg/kg	5.7	ND	/	/
半挥发性有机物	苯胺	mg/kg	260	ND	/
	2-氯酚	mg/kg	2256	ND	/
	硝基苯	mg/kg	76	ND	/
	萘	mg/kg	70	ND	/
	苯并[a]蒽	mg/kg	15	ND	/
	蒽	mg/kg	1293	ND	/
半挥发性有机物	苯并[b]荧蒽	mg/kg	15	ND	/
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	151	ND	/
	苯并[a]芘	mg/kg	1.5	ND	/
挥发性有机物	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	15	ND	/
	二苯并[ah]蒽	mg/kg	1.5	ND	/
	氯甲烷	μg/kg	37000	ND	/
	氯乙烯	μg/kg	430	ND	/
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	66000	ND	/
	二氯甲烷	μg/kg	616000	ND	/
	反式-1, 2-二氯乙烯	μg/kg	54000	ND	/
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	9000	ND	/
	顺式-1, 2-二氯乙烯	μg/kg	596000	ND	/

		氯仿	μg/kg	900	ND	/	/
		1,1, 1-三氯乙烷	μg/kg	840000	ND	/	/
	挥发性有机物	四氯化碳	μg/kg	2800	ND	/	/
		苯	μg/kg	4000	ND	/	/
		1,2-二氯乙烷	μg/kg	5000	ND	/	/
		三氯乙烯	μg/kg	2800	ND	/	/
		1,2-二氯丙烷	μg/kg	5000	ND	/	/
		1,1, 2-三氯乙烷	μg/kg	2800	ND	/	/
		四氯乙烯	μg/kg	53000	ND	/	/
		氯苯	μg/kg	270000	ND	/	/
		1,1, 1, 2-四氯乙烷	μg/kg	10000	ND	/	/
		乙苯	μg/kg	28000	ND	/	/
		甲苯	μg/kg	1200000	ND	/	/
		间, 对二甲苯	μg/kg	570000	ND	/	/
		邻-二甲苯	μg/kg	640000	ND	/	/
		苯乙烯	μg/kg	1290000	ND	/	/
	挥发性有机物	1,1, 2, 2-四氯乙烷	μg/kg	6800	ND	/	/
		1,2, 3-三氯丙烷	μg/kg	500	ND	/	/
		1,4-二氯苯	μg/kg	20000	ND	/	/
		1,2-二氯苯	μg/kg	560000	ND	/	/
	pH		无量纲	/	8.56	/	/
	石油烃 (C10-C40)		mg/kg	4500	90	0.02	达标
	氟化物		mg/kg	/	700	/	/
	阳离子交换量		cmol+/kg	/	11.4	/	/
	氧化还原电位		mV	/	401	/	/
	饱和导水率		mm/min	/	0.26	/	/
	土壤容重		g/cm ³	/	1.21	/	/
	孔隙度		%	/	40.5	/	/

注：ND 表示未检出，监测结果低于方法检出限。

由以上土壤环境现状监测结果可知，区域土壤环境现状较好，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）第二类用地土壤污染风险筛选值标准要求。

3.2 生态环境

项目位于工业园区内，无需进行生态现状调查。

3.3 电磁辐射

	项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。																								
环境保护目标	3.4 环境保护目标 (1) 项目周边环境 项目位于重庆市綦江区桥河组团，项目地块周边为工业企业及空地。 表 3.4-1 项目周边环境关系一览表 <table><tr><td>名称</td><td>方位</td><td>厂界距离（m）</td><td>备注</td></tr><tr><td>空地</td><td>四周</td><td>邻近</td><td>规划工业用地</td></tr><tr><td>重庆欣欣源机械制造有限公司</td><td>EN</td><td>约 340</td><td>已建工业企业，进行汽车零部件及配件制造</td></tr><tr><td>重庆赛之源齿轮制造有限公司</td><td>S</td><td>约 570</td><td>已建工业企业，进行汽车零部件及配件制造</td></tr><tr><td>重庆綦江公信建材有限公司</td><td>S</td><td>约 580</td><td>已建工业企业，进行建筑材料石膏粉生产与销售</td></tr><tr><td>重庆市盐业集团渝西南有限责任公司</td><td>S</td><td>约 520</td><td>已建工业企业，进行工业用盐批发零售</td></tr></table> (2) 大气环境 项目位于綦江工业园区桥河组团，根据现场调查，厂界 500m 范围内不涉及居民点、自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区、地质公园、世界遗产地、国家重点文物保护单位、历史文化保护地等敏感区域，未发现珍稀濒危野生动植物。 (3) 声环境 项目厂界外 50m 范围内不涉及声环境敏感目标。 (4) 地下水环境 厂界外 500 米范围无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 (5) 生态环境 项目周边无生态环境保护目标。	名称	方位	厂界距离（m）	备注	空地	四周	邻近	规划工业用地	重庆欣欣源机械制造有限公司	EN	约 340	已建工业企业，进行汽车零部件及配件制造	重庆赛之源齿轮制造有限公司	S	约 570	已建工业企业，进行汽车零部件及配件制造	重庆綦江公信建材有限公司	S	约 580	已建工业企业，进行建筑材料石膏粉生产与销售	重庆市盐业集团渝西南有限责任公司	S	约 520	已建工业企业，进行工业用盐批发零售
	名称	方位	厂界距离（m）	备注																					
	空地	四周	邻近	规划工业用地																					
	重庆欣欣源机械制造有限公司	EN	约 340	已建工业企业，进行汽车零部件及配件制造																					
	重庆赛之源齿轮制造有限公司	S	约 570	已建工业企业，进行汽车零部件及配件制造																					
	重庆綦江公信建材有限公司	S	约 580	已建工业企业，进行建筑材料石膏粉生产与销售																					
	重庆市盐业集团渝西南有限责任公司	S	约 520	已建工业企业，进行工业用盐批发零售																					
	污染物排放控制标准	3.5 污染物排放控制标准 3.5.1 废气排放控制标准 (1) 有组织废气 焊接烟尘（DA001、DA002）、抛丸粉尘（DA003）、水分烘干天然气燃烧废气																							

准

(DA004)、喷热固性粉末涂料尘(DA005)、固化废气(DA006)均执行《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016) 15m 排气筒中其他区域排放限值。

(2) 无组织废气

厂界无组织执行《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)；厂房外非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)；厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 限值。

表 3.5-1 大气污染物排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度 mg/m³	排气筒高度 m	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放监控点浓度限值 mg/m³	标准
颗粒物	120	15	1.75*	1.0	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016) 其他区域标准
非甲烷总烃	120		5*	4.0	
二氧化硫	550		1.3*	0.4	
氮氧化物	240		0.385*	0.12	

注：*根据《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)中对排气筒高度要求，排气筒高度应高出200m 半径范围内周边建筑物 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。项目厂房为 12.15m，项目排气筒高度为 15m，低于 200m 范围内周边建筑物高度，故表内最高允许排放速率按排气筒高度对应的排放速率限值的 50%执行。

表 3.5-2 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)

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

表 3.5-3 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

控制项目	厂界二级标准值 (mg/m³)
臭气浓度	20 (无量纲)

3.5.2 废水排放控制标准

根据《綦江工业园区（桥河组团）控制性详细规划环境影响报告书》中“特征污染物必须由各企业自行处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)的一级标准后才能排入污水管网，其它生化性较好的污染物达到三级并满足接管水质要求后排入污水管网”，因此项目生活污水经生化池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准；生产废水中常规因子处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，特征因子处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后排入桥河组团污水处理厂深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及 2025 年修改单中一级 B 标准后排入綦江河。相关标准见下表。

表 3.5-4 水污染物排放标准 单位：mg/L (pH 无量纲)

污染因子	限值
------	----

	排入污水处理厂	标准	排入外环境		标准
			日均值	瞬时值	
pH	6-9	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准	6~9	6~9	《城镇污水处理厂 污染物排放标准》 (GB18918-2002) 及 2025 年修改单中 一级 B 标准
COD	500		60	90	
五日生化 需氧量	300		20	/	
SS	400		20	/	
NH ₃ -N	45	《污水排入城镇下水道 水质标准》 (GB/T31962-2015)	8(15)	15(20)	
石油类	5	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 一级标准	3	/	
磷酸盐 (以 P 记)	0.5		1	1.5	
总锌	2		1	/	
氟化物	10		/	/	
LAS	5		1	/	

3.5.3 噪声排放控制标准

施工期执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523—2025）；

根据《重庆市綦江区人民政府办公室关于印发重庆市綦江区声环境功能区划分调整方案的通知》（綦江府办发〔2023〕36 号），本项目所在区域属于 3 类声功能区，厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。详见下表。

表 3.5-5 相关噪声排放标准 单位：dB（A）

标准	类别	昼间	夜间
《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523—2025）	/	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3 类	65	55

3.5.4 固体废物

生活垃圾由环卫部门统一收集处置。

一般工业固体废物参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中要求，贮存过程中应满足相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。同时一般固体废物分类执行《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）相关要求。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012），同时危险废物执行《国家危险废物名录》（2025 版）相关要求。

总量控制指标	本项目总量控制指标如下： 废水（排入外环境）：COD：0.395t/a；NH₃-N：0.011t/a； 大气（有组织）：颗粒物：0.791t/a；SO₂:0.0026t/a；NO_x：0.031t/a；非甲烷总烃：0.029t/a。
--------	---

四、主要环境影响和保护措施

4.1 施工期环境保护措施

项目施工期以土建工程为基本特征，对环境的污染以施工扬尘、施工噪声为主。

(1) 废气

施工扬尘是施工期影响环境空气的主要污染物。建筑场地平整、土石方施工、建筑材料装卸搬运及堆存、施工车辆的进出等环节易产生施工扬尘污染。

鉴于施工期以二次扬尘污染为主的特点，为保护区域环境空气质量，本评价对项目施工期提出以下污染防治措施：

① 实行围挡封闭施工，围挡高度不低于 1.8m，围挡要坚固、稳定、整洁、规范、美观；工地场内道路、建筑堆放地必须硬化；施工场地出口设置 U 形洗车槽或临时洗车设施，驶出工地的运输车辆须保持车身整洁，装载车厢完好，装载货物堆码整齐，不得带泥上路。

② 注重施工机械的维护保养，严禁使用冒黑烟施工设施；严禁运输车辆超高、超载运输；易洒物料密闭运输，保证无撒漏、扬撒，有效抑制粉尘和二次扬尘污染。

③ 必须使用预拌商品混凝土，禁止在施工现场搅拌混凝土。

④ 对闲置时间较长的工地和土石方进行覆盖、简易铺装或绿化。采取洒水或者喷淋等降尘措施；工程完工后 5 日内清除建筑垃圾。

⑤ 施工过程推广湿式作业，在晴天对积尘较大的施工区采取适量洒水措施（一般 4~5 次），可有效减轻施工扬尘。

⑥ 施工人员生活就近依托当地设施，严禁焚烧垃圾和其他有害物质。

⑦ 施工场区不宜采用油耗高、效率低、废气排放严重的施工机械，对燃油设备要合理配置，加强管理，对工程运输车辆要求尾气达标排放。

⑧ 遇大风天气时，应停止施工，并对堆存的砂粉等材料采取遮盖措施。

采取本评价提出的防治措施后，可在一定程度上减少扬尘排放量，将项目建设对周围环境的影响降至最低，环境可接受。

(2) 废水

① 施工废水：加强施工机械管理，尽量避免跑、冒、滴、漏；对施工过程中产生的含 SS、石油类废水，设隔油沉淀池处理后回用，不外排；沉淀池底部的泥浆定期清掏，与建筑垃圾一并处置，严禁随意排弃。

② 生活污水：设移动厕所收集后依托园区污水管网排入园区污水处理厂进行深度处理。

施工
期环
境保
护措
施

项目施工期废水产生量少，污染物种类少，在采取上述措施后不会对地表水环境造成不利影响。

(3) 噪声

施工期主要声源为动力设备、施工机械、车辆运输等，声源强度介于 70~90dB 之间，各施工阶段的噪声情况见下表。

表 4.1-1 施工机械噪声值

产生阶段	设备名称	最大声级 (dB (A))
基础施工	钻孔机、挖掘机、载重汽车	75-90
结构施工	振捣棒、吊塔	78-90
设备	吊车、卷扬机	70-85
室内装修	电钻、切割机	80-90

评价采用噪声距离衰减模式，预测主要机械在不同距离的噪声值。模式为：

$$LP=LP_0-20lg(r/r_0)$$

式中：

LP—评价点噪声预测值，dB (A)；

LP₀—参考位置 r₀ 处的声源压级，dB (A)；

r —为预测点距声源的距离，m；

r₀—为参考点距声源的距离，m。

根据噪声衰减模式，各施工机械声源在不同距离处的噪声影响值（未考虑吸声、隔声等效果）参见下表。

表 4.1-2 主要施工机械在不同距离的噪声值单位：dB (A)

距离 m 设备	10	20	30	50	70	100	150	200	昼间超标 距离 (m)	夜间超标 距离 (m)
挖掘机	78.0	72.0	68.4	64.0	61.1	58.0	54.5	52.0	25.1	140.9
钻孔机	79.0	73.0	69.4	65.0	62.1	59.0	55.5	53.0	28.1	158.1
吊车	64.0	58.0	54.4	50.0	47.1	44.0	40.5	38.0	5.0	28.1
载重汽车	79.0	73.0	69.4	65.0	62.1	59.0	55.5	53.0	28.1	158.1
振捣棒	68.0	62.0	58.5	54.0	51.1	48.0	44.5	42.0	7.9	44.7
电钻、切割机	66.0	60.0	56.5	52.0	49.1	46.0	42.5	40.0	6.3	35.5

由表 4.1-2 中数据可知，施工场地挖掘机、钻孔机及载重汽车对声环境影响最大，施工机具与场界距离昼间小于 30m、夜间小于 160m 时，施工机具噪声在场界处容易超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025），厂界 500m 范围内不涉及

环境保护目标。

总的来说，施工噪声属于暂时污染源，将随着施工的结束而停止，施工中只要合理安排施工时段（夜间不施工）、优化施工机械布置和采取相应的降噪隔声措施，预计施工噪声影响范围将有一定程度的缩小，施工噪声可控制在可接受范围内，对周边环境的影响较小。

（4）固体废物

项目用地为园区已平场的熟地，土石方工程量较少，采取总体平场的方式后，多余土石方就近用于周边工地的回填，不需设取、弃土场；建筑垃圾运往当地指定的渣场规范堆放；施工废料部分可回收利用，剩余废料依托当地职能部门有偿清运；装修施工过程中产生的废油漆桶等危险废物须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）进行贮存和处置；生活垃圾统一收集，定时、定点交环卫部门统一处置。

因此，施工期各类固废能得到合理处置，不会对环境产生二次污染。

运营期 环境 影响 和 保 护 措 施	4.2 废气运营期环境保护措施																	
	项目废气污染源强核算结果及相关参数情况详见下表。																	
	表 4.2-1 废气污染源强核算结果及相关参数一览表																	
	排气筒编号	污染源	污染物	核算方法	污染物产生			排放浓度 mg/m ³	治理措施				污染物排放情况					
					风量 m ³ /h	产生量 t/a	产生速率 kg/h		收集效率 %	治理工艺	是否为可行技术	去除效率%	有组织			无组织		排放时间 h/a
	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a				排放速率 kg/h										
	/	机加废气	非甲烷总烃	产污系数法	/	0.003	0.002	/	加强厂房通风后无组织排放				/	/	/	0.003	0.002	1500
	/	切割粉尘	颗粒物	产污系数法	/	0.143	0.079	/	/	地面沉降后无组织排放		0.8	/	/	/	0.029	0.016	1800
	DA001	机器人焊接烟尘	颗粒物	产污系数法	10000	0.038	0.042	4.2	0.8	1#布袋除尘器	是	0.95	0.002	0.002	0.2	0.01	0.011	900
	DA002	手工焊接烟尘	颗粒物	产污系数法	12000	0.072	0.06	5	0.8	2#布袋除尘器	是	0.95	0.004	0.003	0.25	0.018	0.015	1200
/	打磨粉尘	颗粒物	产污系数法	/	0.38	0.422	/	/	经设备自带除尘器处理后无组织排放		0.9	/	/	/	0.141	0.157	900	
DA003	抛丸粉尘	颗粒物	产污系数法	13000	5.414	3.008	231.385	1	滤筒除尘器	是	0.9	0.541	0.301	23.154	/	/	1800	
DA004	水分烘干天然气废气	颗粒物	产污系数法	600	0.002	0.0008	1.333	1	经 15m 高排气筒	/	0	0.002	0.0008	1.333	0	0	2400	
		SO ₂			0.001	0.0004	0.667				0	0.001	0.000	0.667	0	0		

									(DA004) 排放				4					
		NO _x			0.013	0.0054	9				0	0.013	0.0054	9	0	0		
DA005	喷塑粉尘	颗粒物	物料平衡	7000	2.38	1.02	145.714	1	大旋风+滤筒	是	0.9	0.24	0.103	14.714	1.25	0.536	2334	
DA006	固化废气	颗粒物	产污系数法	5000	0.002	0.001	0.2	0.8	喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附	是	0	0.002	0.0009	0.18	0.001	0.0004	2334	
		SO ₂			0.0016	0.001	0.2				0	0.0016	0.001	0.2	0.0004	0.0002		
		NO _x			0.018	0.008	1.6				0	0.018	0.008	1.6	0.004	0.002		
		非甲烷总烃			0.044	0.019	3.8				0.33	0.029	0.012	2.4	0.011	0.005		
/	脱脂废气	非甲烷总烃	/	/	0.232	0.116	/	加强厂房通风后无组织排放				/	/	/	0.232	0.116	2000	
合计		颗粒物											0.791	/		1.42	/	
		SO ₂											0.0026			0.0004		
		NO _x											0.031			0.004		
		非甲烷总烃											0.029			0.246		

4.2.1 废气源强估算

项目运营期生产废气主要有切割粉尘、机加废气、焊接烟尘、打磨粉尘、抛丸粉尘、水分烘干天然气燃烧废气、喷热固性粉末涂料尘、固化废气（含天然气燃烧废气）、污水处理设施臭气和危险废物贮存点废气。

（1）机加废气

本项目使用切削液进行湿法加工过程中会有少量的有机废气产生，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中218—机械行业系数手册中湿式机加工件对应产污系数，挥发性有机物产污系数为5.64千克/吨—原料。本项目切削液使用量约为0.54t/a。涉及切削液加工的为机加工序，工作时间约5h/d，则挥发性有机物产生量为0.003t/a，产生速率为0.002kg/h。

本项目机加废气产生量较小，工件在密闭的工作仓内湿法加工，经加强车间通风后无组织排放。

（2）切割粉尘

拟建钢管使用激光切管机、切割机和金属圆锯机进行下料，激光切管机和切割机下料过程会产生切割粉尘，主要污染物为颗粒物；金属圆锯机下料过程使用切削液，为湿式下料，故下料过程不产生粉尘。

参照《激光切割烟尘分析及除尘系统》（王志刚、汪立新、李振光著），激光切割烟尘产污系数为39.6g/h·台。项目产生下料粉尘的设备为1台激光切管机和1台切割机（6h/d，300d/a），则下料粉尘产生量为0.143t/a（0.079kg/h）。

项目切割粉尘均为大粒径金属颗粒，根据《环保工作者实用手册》（第2版），大于100um的颗粒物会很快沉降，其中80%以上的颗粒物会在10分钟内快速沉降落到地面、设备表面，仅极少量会因局部气流扰动短暂悬浮，但最终会在数小时内完全沉降，在车间内粉尘沉降率按照80%计，则无组织粉尘排放量为0.029t/a（0.016kg/h）。

表 4.2-2 切割粉尘产生及排放情况一览表

排放源	污染物	排放规律 h/a	产生情况			排放情况		
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	浓度 mg/m ³
切割粉尘	颗粒物	1800	0.143	0.079	/	0.029	0.016	/

（3）打磨粉尘

项目砂轮和砂纸打磨过程会产生打磨粉尘，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-《33-37,431-434 机械行业系数手册》中预理工段一打磨工艺颗粒物产污系数为2.19千克/吨—原料进行计算。本项目进入打磨工序的工件为电瓶车轮毂（1000t/a）和发电机机架（进入打磨工序的原料约2471t/a），重量

约3471t/a，打磨区域占比约5%，打磨工序年工作时间约900h，则打磨粉尘产生量为0.38t/a（0.422kg/h）。

项目打磨采用密闭打磨房且打磨设备自带布袋除尘装置（收集效率考虑70%，处理效率考虑90%），则打磨粉尘排放量为0.141t/a（0.157kg/h），经加强通风换气后无组织排放。

（4）焊接烟尘

拟建项目主要采用 CO₂ 保护焊，焊接过程使用无铅实芯焊丝作为焊材，焊接过程中将产生烟尘颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册，CO₂ 保护焊（实芯焊丝）烟尘产污系数为 9.19kg/t 原料”，根据建设单位提供资料，项目焊丝使用量约为 15t/a，则可知焊接烟尘产生量为 0.138t/a。

项目共设置 6 个机器人焊接工位（6.3*3.5*1.8m）、11 个手工焊接工位（3.6*1.5*1.8m），焊接工位均为三面密闭，一面敞口，敞口面设滑动软帘；每个工位顶部设置吸风罩。

机器人焊接焊丝使用量约占年用量的 35%（5.25t/a），手工焊接焊丝用量占 65%（9.75t/a）；机器人焊接设备日工作时长约为 3h/a，手工焊接设备日工作时长约为 4h/a。

治理措施：机器人焊接区焊接烟尘经集气设施收集后经 1 套布袋除尘器（1#）处理，处理后通过 15m 高 DA001 排气筒排放；手工焊接区焊接烟尘经集气设施收集后经 1 套布袋除尘器（2#）处理，处理后通过 15m 高 DA002 排气筒排放。

焊接工位三面密闭，于顶部设置抽风装置进行废气收集；切割设备和打磨区设置集气罩进行废气收集；废气收集效率考虑 80%，布袋除尘器处理效率根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册，CO₂ 保护焊（实芯焊丝）中袋式除尘取 95%。废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008）的规定，采用外部排风罩（集气罩）的，应按照 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s。根据《大气污染控制工程》中集气罩设计原则，集气罩计算公式为：

$$L=FV_0=(10X^2+F)V_x$$

式中：L——集气罩风量，m/s

V₀——吸气口的平均风速，m/s

V_x——控制点的吸入风速，m

F——集气罩面积，m²

X——控制点到吸气口的距离，m

表 4.2-3 焊接烟尘风量设计一览表

工序	数量	集气罩面积 m ²	距离 m	风速 m/s	风量 m ³ /h	排气筒
机器人焊接	6	0.6	0.25	0.3	7938	DA001
手工焊接	11	0.24	0.25	0.3	10276	DA002

考虑风量损失，DA001 排气筒风量考虑 10000m³/h；DA002 排气筒风量考虑 12000m³/h。

表 4.2-4 焊接烟尘产生及排放情况表

排放源	排放方式	污染因子	产生情况			处理措施	排放情况		
			产生量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)		排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)
焊接	DA001	颗粒物	0.038	0.042	4.2	1#布袋除尘器	0.002	0.002	0.2
	DA002		0.072	0.06	5	2#布袋除尘器	0.004	0.003	0.25
	机器人焊接线无组织		0.01	0.011	/	加强厂房通风	0.01	0.011	/
	手工焊接线无组织		0.018	0.015	/		0.018	0.015	/
	无组织合计		0.028	0.026	/		0.028	0.026	/

(5) 抛丸粉尘

项目设置 3 台抛丸机对发电机机架进行抛丸，抛丸过程会产生抛丸粉尘，主要污染物为颗粒物。约 2472t/a 钢板、钢管原料进入抛丸工序，抛丸粉尘参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-《33-37,431-434 机械行业系数手册》中预处理工段—抛丸工艺颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨—原料进行计算。

治理措施：本项目抛丸机运行过程密闭，每个抛丸机都配套自带一套滤筒除尘器处理后经 1 根 15m 排气筒（DA003）排放，抛丸设备为密闭收集，收集效率取值 100%（处理效率取 90%），系统配套风机风量为 13000m³/h，抛丸机每天运行 6h。

表 4.2-5 抛丸工序污染物产生及排放情况

排放源	污染物	排放规律 (h/a)	风量 m ³ /h	产生情况			排放情况		
				产生量 t/a	产生速率 kg/h	浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	浓度 mg/m ³
DA003	颗粒物	1800	13000	5.414	3.008	231.385	0.541	0.301	23.154

（6）水分烘干天然气燃烧废气

项目设置 1 条水分烘干通道，均采用天然气直接加热，单套水分烘干通道用气量 $3\text{m}^3/\text{h}$ ，本评价按照最大用气量进行计算。考虑水分烘干生产线每日有效运行时间为 8h，年工作 300d，则水分烘干通道总用气量为 0.72 万 m^3/a 。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册中一天然气工业炉窑产污系数：颗粒物 $0.000286\text{kg}/\text{m}^3$ —原料、二氧化硫 0.000002S （天然气中含硫量系数取 100，取自《天然气》（GB17820-2018）、氮氧化物 $0.00187\text{kg}/\text{m}^3$ —原料。天然气燃烧废气产生情况见下表。

表 4.2-6 天然气燃烧废气中污染物产生量一览表

生产设备	用气量 (万 m ³ /a)	污染物	产污系数	产生量 (t/a)	产生速 率 (kg/h)	年工作 时间 (h)
水分烘干通 道 (1 套)	0.72	颗粒物	0.000286kg/m ³ —原料	0.002	0.001	2400
		SO ₂	0.000002Skg/m ³ -原料	0.001	0.0004	
		氮氧化物	0.00187kg/m ³ 原料	0.013	0.005	
注：根据《天然气》(GB17820-2018)，天然气总硫含量的要求为：1 类≤20mg/m ³ ；2 类≤100mg/m ³ 。本区域天然气均满足国家天然气 2 类标准，取总硫含量≤100mg/m ³ ，本环评取天然气中总硫含量为 100mg/m ³ 。						

项目水分烘干过程中关闭预热段和加热段工件闸门，采用垂直循环式即下侧送风，上侧回风的循环方式对工件直接进行烘烤；空气由下方横向送出，气流吹到对面上转折下落到工作区以较低速度流过工作区，再由布置在同侧或另侧的出风口排出，使工作区处于回流区。由于送风射流在到达工作区之前，已与烘干段空气进行了比较充分的混合，速度场和温度场都趋于均匀和稳定，因此能保证工作区气流速度和温度的均匀性。循环风设计大部分热风循环利用，仅引入少量新风，能有效利用烘干室内的余热，降低加热能耗；同时适量的新风可以保持室内相对稳定的温度和湿度环境，有利于提高水分烘干的质量和一致性，避免因环境因素波动对工件造成不良影响。

参照《非标准机械设计手册》“第 28 章电泳涂装设备中通风装置”，即按烘干段空间容积每分钟循环 0.5 次计算（每小时 30 次）。项目固化烘干段尺寸约为 $35\text{m}\times 1.5\text{m}\times 1.8\text{m}$ ，则水分烘干段循环风量约 $2835\text{m}^3/\text{h}$ ，为防止烘干过程中热量外溢，设计新风量约为循环风量 20%，即 $567\text{m}^3/\text{h}$ ，本次评价取 $600\text{m}^3/\text{h}$ 。

水分烘干天然气废气收集后经 15m 高排气筒（DA004）排放。

表 4.2-7 水分烘干天然气废气产排污情况一览表

排放源	污染物	排放规律 (h/a)	风量 m^3/h	排放情况		
				产生量 t/a	产生速率 kg/h	浓度 mg/m^3

DA004	颗粒物	2400	600	0.002	0.0008	1.333
	SO ₂			0.001	0.0004	0.667
	氮氧化物			0.013	0.0054	9

(7) 喷热固性粉末涂料尘

根据热固性粉末涂料物料平衡图可知，本项目热固性粉末涂料用量为72.44t/a，未附着热固性粉末涂料尘产生量为25.1t/a，未附着部分5%以无组织形式逸散，95%被大旋风回收系统收集。大旋风收集的粉末中，90%回用，10%随尾气进入滤筒除尘系统（处理效率约90%），处理后经1根15m高排气筒（DA005）排放。

项目共设置4间喷塑房，参照《涂装车间设计手册》（第三版，化学工业出版社），喷粉室换气次数取120次/h，风量按下式进行计算：房间通风量（m³/h）=房间体积（m³）*换气次数（次/h），喷塑房风量设计情况详见下表。

表 4.2-8 喷热固性粉末涂料尘风量一览表

设备	尺寸（长*宽*高）	数量	体积 m ³	风量 m ³ /h	考虑损耗后风量 m ³ /h
双工位自动喷塑房	5.5 长*1.5 宽*1.8 高	1	14.85	1782	2000
双工位手动喷塑房	5*1.5*1.8	1	13.5	1620	2000
单工位手动喷塑房	3.5*1.5*1.8	1	9.45	1134	1500
	3.5*1.5*1.8	1	9.45	1134	1500
合计					7000

考虑风量损失，喷热固性粉末涂料尘风量考虑7000m³/h。

喷热固性粉末涂料尘产生及排放情况见下表。

表 4.2-9 喷热固性粉末涂料尘产排污情况一览表

排放源	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	治理措施	有组织		
						排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
DA005	颗粒物	2.38	1.02	145.714	大旋风+滤筒	0.24	0.103	14.714
无组织		1.25	0.536	/	加强厂房通风	1.25	0.536	/

(8) 固化废气（含天然气燃烧废气）

根据资料显示聚酯树脂的热分解温度均在 300℃以上，本项目固化温度仅为 180~220℃，固化过程基本不会含有聚酯树脂的分解物，但会产生少量有机废气。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”中“14 涂装 喷塑后烘干”，挥发性有机物（本项目以非甲烷总烃计）的产污系数为 1.2kg/t—原料，热固性粉末涂料物料平衡图可知，热固性粉末涂料附着量为 45.9t/a，则项目烘干产生的非甲烷总烃为 0.055t/a，固化工序年工作 2334h。

本项目设置1条热固性粉末涂料固化烘干通道，均采用天然气直接加热，在

通道进口和出口各设置1个集气罩，故需设2个集气罩，收集效率为80%。根据《简明通风设计手册》中上吸式集气罩设计原则，项目集气罩风量按照下式确定：

$$L = K \cdot P \cdot H \cdot V_x$$

- 式中：L——集气罩风量，m³/s；
- K——考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取K=1.4；
- V_x——控制点的风速，m/s；
- H——控制点到吸风口的距离，m，考虑0.3m；
- P——集气罩敞开面的周长，m，设计为4*2.2m；

根据《大气污染控制工程》中对控制点吸入风速的要求，项目污染物放散情况按“以较低的初速度放散到尚属平静的空气中”考虑，最小控制风速为0.5~1.0m/s，项目V_x取0.6m/s，经核算项目单个集气罩所需最小风量为2177m³/h，因此总的设计风量取5000m³/h。

固化天然气燃烧废气

固化工序天然气小时用量为5m³/h（1.167万m³/a），固化工序天然气燃烧产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》机械行业系数手册中的“热处理、天然气”产污系数核算，具体为废气量13.6m³/m³—天然气、颗粒物为0.000286kg/m³—天然气，SO₂为0.000002Skg/m³—天然气（S按100计），NO_x为0.00187kg/m³—天然气。

项目天然气废气和固化废气经同一套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后排放，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”，吸附法有机废气处理效率为18%（两级活性炭去除效率考虑为33%）。

表 4.2-10 固化废气（含天然气燃烧废气）产排污情况一览表

排气筒编号	污染物	有组织			治理措施	有组织			无组织	
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
DA006	颗粒物	0.002	0.001	0.2	喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附	0.002	0.0009	0.18	0.001	0.0004
	SO ₂	0.0016	0.001	0.2		0.0016	0.001	0.2	0.0004	0.0002
	NO _x	0.018	0.008	1.6		0.018	0.008	1.6	0.004	0.002
	非甲烷总烃	0.044	0.019	3.8		0.029	0.012	2.4	0.011	0.005

(10) 脱脂废气

发电机机架脱脂过程采用JSJ-HAA19清洗剂，年用量6.624t/a，主要成分为

三乙醇胺（5%~8%）、葡萄糖酸钠（1%~2%）、N-甲基-2 吡咯烷酮（0.5%~1.5%）、醇醚（1%~2%）、复配表面活性剂（3%~5%）、缓蚀剂（2%~4%）、水（余量），其中 N-甲基-2 吡咯烷酮（0.5%~1.5%）和醇醚（1%~2%）属于挥发性有机物，考虑环境最不利影响，按最大占比 3.5%考虑，产生量为 0.232t/a，发电机机架脱脂工作时间约 2000h/a，则产生速率为 0.116kg/h。本项目清洗剂挥发分（VOCs）含量为 3.5%<10%，产生速率 0.116kg/h<2kg/h。根据生态环境部《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关规定，该工序可不采取无组织排放收集和末端治理措施，仅需加强车间无组织管理，确保厂界与厂区内 VOCs 浓度达标。

（11）危险废物贮存点废气

本项目针对危险废物设置危险废物贮存点，危险废物分类暂存后定期交由有资质的单位处置，在危险废物暂存过程中仅有少量暂存废气，考虑污染因子为臭气浓度、非甲烷总烃。贮存过程中液态和半固态危废均装入闭口容器或包装物内贮存，同时通过加强危险废物转运频次，危险废物贮存点废气产生量极小，本次评价不作定量分析。

（12）污水处理设施臭气

项目污水处理站在运营期间调节池和生化单元会产生少量恶臭气体，主要为硫化氢和氨，成分较为简单，且臭气污染物产生量较少，产生的臭气经 1 根排气管道导入池体上方绿化带处排放。因此产生的臭气通过收集处理后对环境的影响较小，环境可接受。

4.2.2 排气筒排放基本情况

表 4.2-11 废气排放口基本情况一览表

排放口 编号	污染源	排放口地理坐标		风量 m ³ /h	排气筒 高度 (m)	烟气流 速 (m/s)	排气 筒内 径 (m)	排气 筒温 度 (°C)
		经度	纬度					
DA001	机器人焊接 烟尘	106.6689 162	28.97319 603	10000	15	14.73	0.49	常温
DA002	手工焊接烟 尘	106.6690 369	28.97284 734	12000	15	15.11	0.53	常温
DA003	抛丸粉尘	106.6690 933	28.97244 501	13000	15	15.2	0.55	常温
DA004	水分烘干天 然气废气	106.6696 82	28.97247 452	600	15	14.74	0.12	150
DA005	喷热固性粉 末涂料尘	106.6697 491	28.97219 289	7000	15	14.73	0.41	常温

DA006	固化废气	106.6698 014	28.97201 318	5000	15	15.3	0.34	40
-------	------	-----------------	-----------------	------	----	------	------	----

根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）：“排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。”本项目排气筒的 DA001~DA006 排气筒流速分别约 14.73m/s、15.11m/s、15.2m/s、14.74m/s、14.73m/s，满足上述要求，故各排气筒内径设置合理。

根据《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）“5.3 所有排气筒高度应按环境影响评价要求执行，至少不低于 15m”和“5.4 两个排放相同污染物（不论其是否由同一生产工艺过程产生）的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒。若有三根以上的近距离排气筒且排放同一种污染物时，应以前两根的等效排气筒，依次与第三、四根排气筒取等效值。三根以上排气筒计算等效高度时，应选取不同等效顺序计算的等效高度值中的最小值作为等效排气筒高度。等效排气筒的有关参数计算方法参考 GB16297-1996 附录 A”。

本项目喷粉工序排气筒DA005 和热固性粉末涂料固化排气筒DA006 涉及排放同种污染物（颗粒物），根据设计资料两根排气筒之间距离约 21m，小于两根排气筒高度之和（30m），则等效排气筒高度为 15m；等效排气筒位于DA005 和 DA006 中间，等效后颗粒物排放速率约 0.1039kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中排气筒高度对应颗粒物的排放速率限值（1.75kg/h）。

4.2.3 非正常工况下污染物排放情况

非正常排放主要指装置在生产运行阶段的停电、开停车、设备检修维护以及环保设施运行不正常情况下的污染物排放，其大小及频率与生产装置的工艺水平、操作管理水平等因素有关，若不采取有效的控制措施，将会造成严重的环境污染。

对于本工程而言，主要体现为废气处理设施的非正常运行情况，本次评价考虑废气处理装置发生故障，导致废气处理效率下降至 0%、项目非正常排放情况见下表。

表 4.2-12 非正常工况废气排放情况

污染源	污染物	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	单次持 续时间 /h	排放量 /kg	年发生频 次/次	标准值	
							排放速 率 kg/h	排放浓 度 mg/m ³
DA001	颗粒物	0.042	4.2	1	0.042	1	1.75	120
DA002	颗粒物	0.06	5		0.06		1.75	120
DA003	颗粒物	3.008	231.385		3.008		1.75	120
DA005	颗粒物	1.02	145.714		1.02		1.75	120
DA006	颗粒物	0.001	0.2		0.001		1.75	120
	SO ₂	0.001	0.2		0.001		1.3	2.6

	NO _x	0.008	1.6		0.008		0.385	0.12
	非甲烷 总烃	0.019	3.8		0.019		5	120

根据上表可知,非正常工况下,各排气筒污染物排放浓度明显增大,且 DA003 和 DA005 颗粒物排放浓度远超过《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016) 限值要求,对周边环境的影响远远大于正常情况。环评要求项目一旦发生非正常排放,必须对废气处理设施及时进行检修,减少非正常排放。

为杜绝废气非正常排放,应采取以下措施确保废气达标排放:

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理,固定时间检查、汇报情况,及时发现废气处理设备的隐患,确保废气处理系统正常运行;

②建立健全的环保管理机构,对环保管理人员和技术人员进行岗位培训,委托具有专业资质的环境监测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测;

③定期维护、检修废气处理装置,保持其净化能力和净化容量。

4.2.4 废气治理措施可行性分析

废气污染治理设施及其可行性分析

①焊接烟尘

本项目 CO₂ 保护焊焊接烟尘经集气罩收集至布袋除尘器处理后有组织排放。焊接烟尘通过风机引力作用,经集气罩吸入设备进风口,进风口处设有阻火器,火花经阻火器被阻留,烟尘进入沉降室,利用重力与上行气流,首先将粗粒尘直接降至灰斗,微粒烟尘被滤芯捕集在外表面,从而将烟尘进行净化,净化效率可达 95%以上,可实现达标排放。

②抛丸粉尘

项目抛丸粉尘经设备自带的滤筒除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒(DA003) 排放,废气进入除尘器后,粉尘被引导通过垂直安装的滤筒,滤筒采用聚酯纤维基材加微孔薄膜。这层薄膜能直接拦截 $\geq 0.1\mu\text{m}$ 的颗粒,覆膜技术使粉尘不易嵌入滤料内部,清灰彻底,设备阻力稳定,保障了系统长期高效运行,净化效率可达 90%以上,可实现达标排放。

③水分烘干天然气燃烧废气

水分烘干天然气燃烧废气经 15 高排气筒 (DA004) 排放,天然气属于清洁能源,经收集后直接经排气筒排放,经核算水分烘干天然气燃烧废气各污染物排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016) 中的要求,故治理措施可行。

④喷热固性粉末涂料尘

项目采用一体化喷粉室，喷粉时密闭。喷粉室自带“旋风+滤筒回收装置”处理后一起通过 15m 高排气筒（DA005）排气筒排放。大旋风利用离心力高效分离并回收 90%-98%的粗粉，大幅降低后续滤芯负荷；滤芯装置则对微细粉尘进行精过滤，除尘效率可达 90%以上，处理后颗粒物排放浓度能稳定控制在 10-20mg/m³，旋风回收的粉末可直接回用于生产，实现资源循环利用。该工艺为涂装行业成熟、通用的粉尘回收治理技术，技术可靠、经济合理、运行稳定、安全可行，可确保污染物稳定达标排放，环境可行性良好。

⑤固化废气（含天然气燃烧废气）

固化有机废气与水分烘干、固化天然气燃烧废气经喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒（DA006）排放。

“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”组合工艺具有良好协同处理能力。喷淋塔废气通过扇叶时，会产生流动方向的改变，路径变长，并做离心运动，产生离心力。同时，液体通过中间盲板被分配到各叶片上，形成薄液层，与旋转向上的气流形成搅动，喷成细小液滴，甩向塔壁后液滴受重力作用集流至集液槽，并通过溢流装置流到下一塔板的盲板区，烘干废气经过水旋喷淋塔后能够对其进行有效降温，使废气能够达到进入活性炭要求的温度。活性炭吸附装置是利用活性炭作为吸附介质，其作用原理为利用微孔活性物质对溶剂分子或分子团的吸附力，当废气通过吸附介质时，其中的有机废气污染物即被阻留下来，从而使得有机废气得到净化处理后排入大气，两级串联设计可显著提升吸附效率与穿透时间，确保有机物的稳定去除。该技术成熟可靠，广泛应用于低浓度、大风量有机废气治理，满足相关排放标准要求。

项目集气罩收集效率为 80%，喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理效率 33%，经过处理后的固化废气排放符合重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中表 1 要求，该处理设施可行。

本项目废气处理设施流程见下图。



图 4.2-1 项目废气处理流程图

4.2.5 大气环境影响分析

本项目所在地属于环境空气二类区，根据《2025 年重庆市生态环境状况公报》中綦江区环境空气质量现状数据，项目所在区域属于不达标区。在采取《2025 年重庆市生态环境状况公报》大气环境“措施与行动”方案中措施后，区域环境空气质量将得到改善。项目采取的废气污染治理措施可行，污染物排放达标。项目周边 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区和环境保护目标。项目采取的废气污染治理措施可行，污染物排放达标。因此本项目废气排放对周边环境的影响较小。

综上，项目运营期产生的废气在采取相应的污染防治措施后，对周边环境的影响较小。

4.2.6 废气监测要求

本次评价参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）等相关要求，制定监测计划如下：

表 4.2-13 废气污染源监测点位、监测因子及监测频率一览表

监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
DA001	颗粒物	验收时检测 1 次，运营期 1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）
DA002	颗粒物		
DA003	颗粒物		

DA004	颗粒物、SO ₂ 、NO _x		
DA005	颗粒物		
DA006	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、 非甲烷总烃		
厂界上、下 风向	颗粒物SO ₂ 、NO _x 、非 甲烷总烃	验收时检测 1 次，营运期 1 次 /半年	《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)
厂房外	非甲烷总烃	验收时检测 1 次，营运期 1 次 /年	《挥发性有机物无组织排放控制标 准》(GB37822-2019)

4.3 废水

4.3.1 废水源强估算

根据前文分析，本项目运营期废水主要为表面处理废水、地坪清洁废水和生活污水，废水污染物参考《汽车工业污染防治可行技术指南》(HJ 1181—2021)、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37，431-434 机械行业技术手册”以及同类型项目，本项目废水污染源产生情况详见表 2.5-6，废水产排情况详见表 4.3-2。

表 4.3-1 废水污染源产生情况一览表 单位: mg/L

类型	工序	产生情况		pH	COD	BOD ₅	LAS	SS	石油类	总磷	总锌	氨氮	氟化物
通用零部件表面处理线	水洗 1	336.708	浓度 (mg/L)	7~9	1000	300	/	800	100	/	/	/	/
			产生量 (t/a)	/	0.337	0.101	0	0.269	0.034	0	0	0	0
	脱脂	0.9	浓度 (mg/L)	8~10	2000	500	200	600	800	/	/	/	/
			产生量 (t/a)	/	0.002	0	0.0002	0.001	0.001	0	0	0	0
	脱脂后水洗	388.872	浓度 (mg/L)	7~9	800	400	50	200	50	/	/	/	/
			产生量 (t/a)	/	0.311	0.156	0.019	0.16	0.02	0	0	0	0
	皮膜	0.9	浓度 (mg/L)	2~3	800	300	/	600	/	767	/	/	/
			产生量 (t/a)	/	0.0007	0.0003	0	0.0005	0	0.69	0	0	0
	皮膜后水洗	336.708	浓度 (mg/L)	6~7	500	300	/	200	/	202	/	/	/
			产生量 (t/a)	/	0.168	0.101	0	0.067	0	68.11	0	0	0
汽摩零部件表面处理线	脱脂 1、2	3.6	浓度 (mg/L)	8~10	2000	500	200	600	800	/	/	/	/
			产生量 (t/a)	/	0.007	0.002	0.001	0.002	0.003	0	0	0	0
	脱脂后水洗 1、2	920.88	浓度 (mg/L)	7~9	800	400	50	200	50	/	/	/	/
			产生量 (t/a)	/	0.737	0.368	0.046	0.184	0.046	0	0	0	0
	拉白	1.8	浓度 (mg/L)	13~14	400	200	/	200	/	89	/	/	/

				产生量 (t/a)	/	0.0007	0.0004	0	0.0004	0	0.16	0	0	0
		拉白后 水洗 1、 2	920.88	浓度 (mg/L)	9~11	200	50	20	50	/	17	/	/	/
				产生量 (t/a)	/	0.184	0.046	0.018	0.01	0	15.39	0	0	0
		表调	1.8	浓度 (mg/L)	7~9	300	250	/	200	/	41311	/	/	/
				产生量 (t/a)	/	0.0005	0.0005	0	0.0004	0	74.36	0	0	0
		磷化 1、 2	3.6	浓度 (mg/L)	2~3	800	300	/	600	/	11	19	/	0.25
				产生量 (t/a)	/	0.003	0.0011	0	0.002	0	0.04	0.07	0	0.0009
		磷化后 水洗	802.44	浓度 (mg/L)	6~7	500	300	/	200	/	4	8	/	0.11
				产生量 (t/a)	/	0.401	0.241	0	0.16	0	3.47	6.46	0	0.0891
		钝化	1.8	浓度 (mg/L)	5~6	800	300	/	600	/	/	/	/	478
				产生量 (t/a)	/	0.001	0.0005	0	0.0011	0	0	0	0	0.86
		钝化后 水洗	802.44	浓度 (mg/L)	5~6	500	300	/	200	/	/	/	/	106
				产生量 (t/a)	/	0.401	0.241	0	0.16	0	0	0	0	84.83
	其他废 水	地面清 洁	675	浓度 (mg/L)	7~9	400	200	/	500	50	/	/	/	/
				产生量 (t/a)	/	0.017	0.009	0	0.022	0.002	0	0	0	0
		喷淋废 水	43.2	浓度 (mg/L)	7~9	400	200	/	500	50	/	/	/	/

			产生量 (t/a)	/	0.052	0.026	0	0.065	0.006	0	0	0	0
	生活污水	1350	浓度 (mg/L)	7~9	500	400	/	400	/	/	/	20	/
			产生量 (t/a)	/	0.675	0.54	0	0.54	0	0	0	0.027	0

注：磷酸盐、总锌、氟化物污染物产生量均为 kg/a。

项目废水分为生活污水和生产废水两大类，其中生产废水根据污染因子分为含磷、总锌、氟化物废水（皮膜废水、皮膜后水洗废水、拉白废水、拉白后水洗废水、表调废水、磷化废水、磷化后水洗废水和钝化废水、钝化后水洗废水）和其他生产废水。

表 4.3-2 本项目废水污染源产排情况一览表

污染源	污染物	产生情况		预处理设施			排放情况					
		浓度 mg/L	产生量	名称	处理工 艺	是否可行 技术	厂区污水处理设施处理后			污水处理厂处理后		
			t/a				浓度限 值 mg/L	排放浓 度 mg/L	排放量 t/a	浓度限值 mg/L	浓度 mg/L	排放量 t/a
含磷酸 盐、总 锌、氟化 物废水 2872.368	pH	5~6	/	预处理 设施	调节+一 段沉淀+ 二段沉 淀	是	6~9	6~9	/	/	/	/
	SS	140	0.4014				400	88	0.253	/	/	/
	COD	404	1.1599				500	291	0.836	/	/	/
	BOD ₅	220	0.6318				300	188	0.54	/	/	/
	总锌	2	0.00653				2	0.5	0.0014	/	/	/
	磷酸盐	56	0.16222				8	0.9	0.003	/	/	/
	氟化物	30	0.08578				10	15	0.043	/	/	/
	LAS	6	0.018				5	5	0.014	/	/	/
其他生 产废水 2369.16	pH	6~9	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	SS	412	0.976				/	/	/	/	/	/
	COD	710	1.681				/	/	/	/	/	/
	BOD ₅	325	0.771				/	/	/	/	/	/
	石油类	59	0.14				/	/	/	/	/	/
	LAS	28	0.0662				/	/	/	/	/	/

	综合生 产废水 5241.528	pH	6~9	/	综合废 水处理 装置	水解酸 化+接触 氧化+沉 淀	是	6~9	6~9	/	6~9	6~9	/
		SS	234	1.229				400	211	1.106	20	20	0.105
		COD	480	2.517				500	303	1.588	60	60	0.314
		BOD ₅	250	1.311				300	144	0.755	20	20	0.105
		石油类	27	0.14				5	5	0.14	3	3	0.016
		磷酸盐	0.6	0.003				0.5	0.5	0.003	1	0.5	0.003
		LAS	15	0.0802				5	5	0.026	1	0.5	0.003
		氟化物	8	0.043				10	8	0.043	/	<8	0.043
		总锌	0.3	0.0014				2	0.3	0.0014	1	<1	0.0014
	生活污 水 1350	pH	6.5~8.5	/	生化池	厌氧	是	6~9	6~9	/	6~9	6~9	0
		SS	400	0.54				400	300	0.405	20	20	0.027
		COD	500	0.675				500	400	0.54	60	60	0.081
		BOD ₅	400	0.54				300	300	0.405	20	20	0.027
		氨氮	20	0.027				45	15	0.02	8	8	0.011
	合计 6591.528	pH	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		SS	/	1.9174				/	/	1.511	/	/	0.132
		COD	/	3.5159				/	/	2.128	/	/	0.395
		BOD ₅	/	1.9428				/	/	1.16	/	/	0.132
		石油类	/	0.14				/	/	0.14	/	/	0.016
		磷酸盐	/	0.16222				/	/	0.003	/	/	0.003
		LAS	/	0.0842				/	/	0.026	/	/	0.003
		总锌	/	0.00653				/	/	0.0014	/	/	0.0014
		氟化物	/	0.08578						0.043	/	/	0.043
		氨氮	/	0.027				/	/	0.02	/	/	0.011

4.3.2 废水污染物排放信息表

本项目废水排放口基本情况见下表。

表 4.3-3 废水排放基本情况一览表

排放口编号	排放口名称	类型	排放口地理位置		排放方式	排放去向	排放规律
			经度	纬度			
DW001	厂区总排放口	一般排放口	106.669313215	28.973871948	间接排放	綦江工业园区污水处理厂	连续

排放标准：《污水综合排放标准》（GB 8978—1996）三级和一级标准。

废水类别、污染物及污染治理信息见下表。

表 4.3-4 废水类别、污染物及污染治理信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、COD、五日生化需氧量、SS、NH ₃ -N	綦江工业园区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律	TW001	生化池	厌氧	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	综合生产废水	pH、COD、五日生化需氧量、SS、石油类、磷酸盐、总锌、LAS、氟化物			TW002	综合污水处理设施	水解酸化+接触氧化+沉淀			

废水污染物排放执行标准详见下表。

表 4.3-5 废水污染物排放执行标准表

排放口编号	污染物种类	厂区污水处理设施处理执行标准		污水处理厂执行标准	
		标准	浓度限值（mg/L）	标准	浓度限值（mg/L）
DW001	pH 值	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准。	6-9（无量纲）	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及 2025 年修改单中一级 B 标准	6-9（无量纲）
	COD		500		60
	五日生化需氧量		300		20
	SS		400		20
	NH ₃ -N		45		8（15）
	石油类		5		3
	磷酸盐		0.5		1
	总锌		2		1
	LAS		5		1
	氟化物		10		/

4.3.3 污染治理设施的可行性分析

本项目排水采用雨污分流制，雨水由厂区雨水管网汇集后排入市政雨水管网。

本项目生产废水主要分为两大类，包括含磷、总锌、氟化物废水（因磷化剂中含磷、锌和氟化物，无法分开收集，因此含磷、总锌、氟化物废水一起收集后预处理）和其他生产废水，由于水质特性不同，直接混合处理可能会影响处理效果，因此，本项目生产废水按“分类收集、分质处理”的原则进行收集、处理。

其中含磷、总锌、氟化物废水设置 1 套独立的可视化废水收集管网，经废水处理设施预处理后与其他生产废水一起进入综合废水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978—1996）三级排放标准（特征因子达一级标准）后排入园区污水管网，进入綦江工业园区污水处理厂进一步处理。

根据项目水平衡图，磷酸盐、总锌、氟化物废水 $27.768\text{m}^3/\text{d}$ ，在预处理设施前端设置 1 个调节池（ $30\text{m}^3/\text{d}$ ）用于废水均质，避免磷酸盐、总锌、氟化物废水同时排放对预处理设施造成冲击，则磷酸盐、总锌、氟化物废水预处理设施处理能力考虑为 $20\text{m}^3/\text{d}$ ；

项目综合生产废水排放量为 $49.17\text{m}^3/\text{d}$ ，为避免洗槽废水同时排放对污水处理站造成冲击，综合废水处理设施前端设置调节池（ $55\text{m}^3/\text{d}$ ）用于废水均质，综合生产废水污水处理设施处理能力考虑为 $30\text{m}^3/\text{d}$ ，综上所述，废水处理设施处理能力满足本项目最大日排水量需求。

调节池设计方案：

本项目设置两座独立钢筋混凝土防渗调节池，实行分质分流管控。

①含磷酸盐、总锌、氟化物重金属废水配套 1#调节池，有效容积 30m^3 ，池体尺寸 $5.0\text{m} \times 5.0\text{m} \times 1.5\text{m}$ （超高 0.3m ），水力停留时间约 13h ，内设潜水搅拌器均质，配套一用一备耐腐蚀提升泵，用于缓冲磷化、钝化废水瞬时集中排放，稳定供给预处理设施；

②综合生产废水配套 2#调节池，有效容积 55m^3 ，池体尺寸 $7.0\text{m} \times 7.0\text{m} \times 1.5\text{m}$ （超高 0.3m ），水力停留时间约 14h ，配套提升泵组，削减车间集中洗槽带来的水量峰值，保障综合废水处理设施稳定运行；

两座调节池均采用 C30 抗渗混凝土浇筑，内壁做防腐防渗处理，池顶加盖密封，配套超声波液位计、超高溢流管路、周边截污导流沟、池底排空管及污泥抽排接口；调节池独立设置防渗围堰。可有效均质均量，消除瞬时排水对后

续处理单元的冲击，废水处理设施设计处理规模可满足项目最大日排水缓冲处置需求。

①生产废水处理设施可行性分析

磷酸盐、总锌、氟化物废水经磷酸盐、总锌、氟化物废水处理设施（处理能力 20m³/d，处理工艺“调节+一段沉淀+二段沉淀”），综合废水经综合废水处理设施（处理能力 30m³/d，处理工艺“调节+水解酸化+接触氧化+沉淀”）预处理达《污水综合排放标准》（GB 8978—1996）三级标准（特征因子达一级标准）后，然后通过管网汇入厂区总排口前（生化池排口的后端），与经生化池处理后的废水一并通过厂区总排口排放，再经市政污水管网排入园区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918—2002）及 2025 年修改清单中一级 B 标准后排入綦江河。

本项目生产废水处理工艺流程见下图。

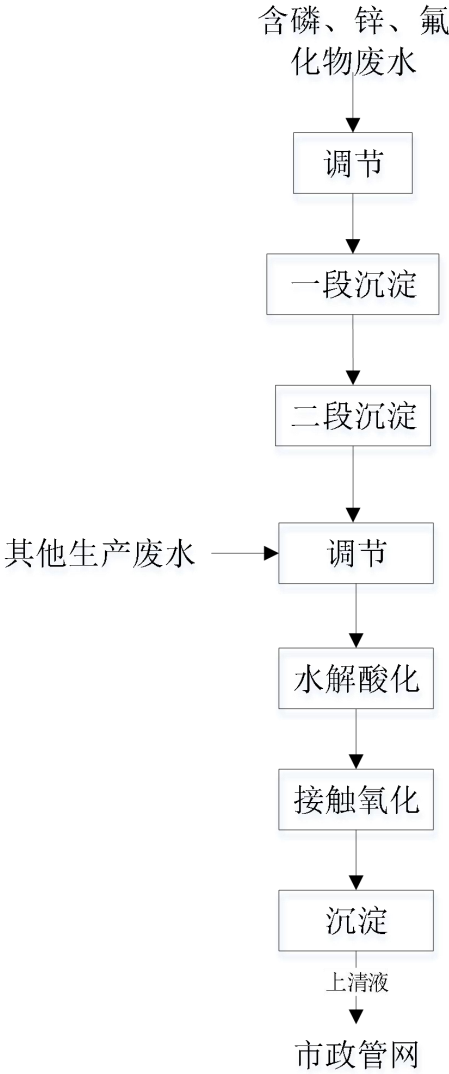


图 4.3-1 项目生产废水处理工艺流程图

磷酸盐、总锌、氟化物废水处理设施：针对含磷、锌、氟化物废水，采用

两段式化学沉淀处理工艺。第一段为除锌沉淀，通过投加氢氧化钠调节废水 pH 至 8.5~9.0,使锌离子生成氢氧化锌沉淀并分离去除,出水锌浓度可控制在 2mg/L 以下。第二段为除磷及除氟沉淀，投加石灰乳（氢氧化钙）并辅以氯化钙，调节 pH 至 9.5~10.5,利用钙离子与磷酸盐及氟化物反应生成磷酸钙(羟基磷灰石)和氟化钙沉淀,出水磷酸盐浓度可降至 0.5mg/L 以下、氟化物浓度可降至 10mg/L 以下。两段沉淀分别排泥，含锌污泥按危险废物鉴别后处置，含钙污泥可作为一般工业固废处理或建材利用。上清液经 pH 回调至 6~9 后排入综合废水调节池。

综合废水处理设施：综合废水调节池中，各类废水进行充分混合，投加盐酸调节 pH 至中性，出水进入水解酸化和好氧池进行生物处理；而后自然沉淀进行固液分离后进入清水池，最后通过园区污水管网排入綦江工业园区污水处理厂进一步处理。废水处理设施各级去除率见下表。

表 4.3-6 废水处理设施各级去除率一览表

废水类型	主要工	SS		COD		BOD ₅		总锌		磷酸盐		石油类		LAS		氟化物	
		水质 mg/L	去除 率%	水质 mg/L	去除 率%	水质 mg/L	去除 率%	水质 mg/L	去除率 %	水质 mg/L	去除 率%	水质 mg/L	去除 率%	水质 mg/L	去除 率%	水质 mg/L	去除 率%
含磷酸盐、总锌、氟化物废水	原水	140	/	404	/	220	/	2	/	56	/	/	/	6	/	30	/
	调节	140	0	404	0	220	0	2	0	56	0	/	/	6	0	30	0
	一段沉淀	98	30	364	10	209	5	0.6	70	17	70	/	/	5	10	29	5
	二段沉淀	88	10	291	20	188	10	0.5	10	0.9	95	/	/	5	10	15	50
综合生产废水	混合	234	/	480	/	250	/	0.3	/	0.6	/	27	/	15	/	8	/
	水解酸化	234	0	425	11.5	225	10	0.3	0	0.6	0	16	40	8	50	8	0
	接触氧化	234	0	319	25	169	25	0.3	0	0.5	10	5	70	5	40	8	0
	沉淀	211	10	303	5	144	15	0.3	0	0.5	0	5	0	5	0	8	0
	出水水质	211	0	303	0	144	0	0.3	0	0.5	0	5	0	5	0	8	0
排放标准		400		500		300		2		0.5		5		5		10	

根据上表分析，通过设计的处理工艺集中处理后满足相关排放标准，可以做到达标排放。同时根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971—2018）、《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181—2021），本项目废水污染治理措施为推荐可行技术，已经在国内外得到广泛应用，出水能满足《污水综合排放标准》（GB 8978—1996）三级排放标准（特征因子达一级标准）。

综上所述，评价认为本项目所采用的生产废水处理措施可行。

②生活污水处理设施可行性分析

厂区设置生化池，设计处理能力 44m³/d，采用厌氧工艺。生化池作为一种成熟可靠的生活污水治理技术，广泛运用于工业企业中。本项目生活污水水质简单，污染因子主要为 COD、五日生化需氧量、SS、NH₃-N 等，且浓度较低，属于易生化类型较好的废水；且设计处理能力满足生活污水处理要求，故措施可行。

③污水处理厂依托可行性分析

綦江工业园区污水处理厂位于綦江工业园区桥河组团区金福大道，于 2014 年年底建成，处理规模为 5000m³/d，采用二级处理，处理工艺为氧化沟（氧化沟工艺又名氧化渠工艺，它是活性污泥法的一种变型，因其构筑物呈封闭的环形沟渠而得名。因为污水和活性污泥在曝气渠道中不断循环流动，因此有人称其为“循环曝气池”“无终端曝气池”，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002 及 2025 年修改清单中一级 B 标准。

本项目位于重庆市綦江区高新区桥河组团侨企产业园，属于綦江工业园区污水处理厂服务范围。目前綦江工业园区污水处理厂剩余处理能力约为 1000m³/d，本项目废水最大排放量约为 53.67m³/d，项目污水中主要污染物为 COD、五日生化需氧量、NH₃-N、SS、石油类等常规污染物为主，项目产生的污废水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）标准后，水质满足綦江工业园污水处理厂进水水质要求，水质成分较简单，污染物浓度低，可生化性较好，不会给綦江工业园污水处理厂带来冲击负荷影响，水质水量均能满足接管要求。

因此，项目污废水进入綦江工业园污水处理厂处理可行。

4.3.4 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819—2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）等文件，制定了废水监测计划，具体见下表。

表 4.3-7 废水污染源监测点位、监测因子及监测频率一览表

类别	监测位置	监测项目	监测频率	执行标准
----	------	------	------	------

废水	生产废水排放口	pH、流量、COD、五日生化需氧量、SS、石油类、磷酸盐、LAS、总锌、总镍、总铬、六价铬、氟化物	验收时监测一次，以后每半年 1 次	《污水综合排放标准》（GB 8978—1996）
	生活污水排放口	pH、流量、SS、COD、五日生化需氧量、SS、氨氮	验收时监测一次，以后每年 1 次	
备注：总镍、总铬、六价铬作为日常监控指标，评价要求不得检出。				

4.4 噪声

4.4.1 噪声源强分析

本项目运营期噪声源主要为设备运行时产生的设备噪声，按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐模式进行预测，预测公式如下：

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

A.某一室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级或 A 声级：

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

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ， 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。

B.所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

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_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

C.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：

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

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；

$L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

D.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，m²。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②室外声源在预测点产生的声级计算模型

户外声传播衰减包括几何发散（A_{div}）、大气吸收（A_{atm}）、地面效应（A_{gr}）、障碍物屏蔽（A_{bar}）、其他多方面效应（A_{misc}）引起的衰减。本次评价只考虑几何发散衰减，且主要噪声设备为点声源，按点声源的几何发散衰减计算：

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

式中，L_p（r）——预测点处声压级，dB；

L_p（r₀）——参考位置r₀处的声压级，dB；

r——为预测点距声源距离；

r₀——参考位置距声源的距离。

③工业企业噪声计算

设第 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：

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

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，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。

参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097—2020）附录 G“汽车制造噪声源强及控制措施的降噪效果”，主要噪声设备源强及降噪效果等参数详见下表。

表 4.4-1 噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	(声压级/距声源距离) (dB(A)/m)	声源控制措施	空间相对位置/m			方位	距室内边界距离/m	室内边界声级/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
1	生产厂房	CO2 气体保护焊机 1	75/1	采取厂房隔声、基础减振	15	108	1	西	15	47	昼间	20	21	1
								南	108	46			20	1
								东	29	47			21	1
								北	94	46			20	1
2		CO2 气体保护焊机 2	75/1		23	86	1	西	23	47	昼间	20	21	1
								南	86	46			20	1
								东	21	47			21	1
								北	116	46			20	1
3		CO2 气体保护焊机 3	75/1		21	90	0.9	西	21	47	昼间	20	21	1
								南	90	46			20	1
								东	23	47			21	1
								北	112	46			20	1
4		CO2 气体保护焊机 4	75/1		21	94	1	西	21	47	昼间	20	21	1
								南	94	46			20	1
								东	23	47			21	1
								北	109	46			20	1
5		CO2 气体保护焊机 5	75/1		21	97	1	西	21	47	昼间	20	21	1
								南	97	46			20	1
								东	23	47			21	1
								北	105	46			20	1
6		CO2 气体保护焊机 6	75/1		21	101	1	西	21	47	昼间	20	21	1
								南	101	46			20	1
								东	23	47			21	1
								北	101	46			20	1
7		CO2 气体保护焊机 7	75/1		21	104	1	西	21	47	昼间	20	21	1
								南	104	46			20	1
								东	23	47			21	1

									北	98	46	昼间	20	20	1
	8		CO2 气体保护焊机 8	75/1		23	104	1	西	23	47			21	1
									南	104	46			20	1
									东	21	47			21	1
									北	98	46	20	1		
	9		CO2 气体保护焊机 9	75/1		23	90	0.8	西	23	47	昼间	20	21	1
									南	90	46			20	1
									东	21	47			21	1
									北	112	46			20	1
	10		CO2 气体保护焊机 10	75/1		14	112	1	西	14	48	昼间	20	22	1
									南	112	46			20	1
									东	30	47			21	1
									北	90	46			20	1
	11		CO2 气体保护焊机 11	75/1		14	92	0.9	西	14	48	昼间	20	22	1
									南	92	46			20	1
									东	30	47			21	1
									北	110	46			20	1
	12		CO2 气体保护焊机 12	75/1		11	91	0.8	西	11	48	昼间	20	22	1
									南	91	46			20	1
									东	33	47			21	1
									北	111	46			20	1
	13		CO2 气体保护焊机 13	75/1		23	107	0.9	西	23	47	昼间	20	21	1
									南	107	46			20	1
									东	21	47			21	1
									北	95	46			20	1
	14		CO2 气体保护焊机 14	75/1		21	107	0.9	西	21	47	昼间	20	21	1
									南	107	46			20	1
									东	23	47			21	1
									北	95	46			20	1
	15		CO2 气体保护焊机 15	75/1		14	104	0.8	西	14	48	昼间	20	22	1
									南	104	46			20	1
									东	30	47			21	1

									北	98	46	昼间	20	20	1
			CO2 气体保护焊机 16	75/1		11	84	1	西	11	48			22	1
									南	84	46			20	1
									东	33	47			21	1
									北	118	46			20	1
			CO2 气体保护焊机 17	75/1		21	87	1	西	21	47	昼间	20	21	1
									南	86	46			20	1
									东	23	47			21	1
									北	116	46			20	1
			剪板机 1	75/1		4	188	0.9	西	4	53	昼间	20	27	1
									南	188	46			20	1
									东	40	47			21	1
									北	14	48			22	1
			剪板机 2	75/1		4	187	0.9	西	4	53	昼间	20	27	1
									南	187	46			20	1
									东	40	47			21	1
									北	15	47			21	1
			压力机 1	90/1		30	193	1	西	30	62	昼间	20	36	1
									南	193	61			35	1
									东	14	62			36	1
									北	9	64			38	1
			压力机 2	90/1		29	180	1	西	29	62	昼间	20	36	1
									南	180	61			35	1
									东	15	62			36	1
									北	22	62			36	1
			压力机 3	90/1		29	182	1.2	西	29	62	昼间	20	36	1
									南	182	61			35	1
									东	15	62			36	1
									北	20	62			36	1
			压力机 4	90/1		34	186	1	西	34	62	昼间	20	36	1
									南	186	61			35	1
									东	10	63			37	1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

									北	14	63	昼间	20	37	1
	32		压力机 13	90/1		29	186	1	西	29	62			36	1
									南	186	61			35	1
									东	15	62			36	1
									北	17	62	36	1		
	33		压力机 14	90/1		29	174	1	西	29	62	36	1		
									南	174	61	35	1		
									东	15	62	36	1		
									北	28	62	36	1		
	34		压力机 15	90/1		29	177	1	西	29	62	36	1		
									南	177	61	35	1		
									东	15	62	36	1		
									北	25	62	36	1		
	35		弯管机 1	75/1		15	162	0.9	西	15	47	21	1		
									南	162	46	20	1		
									东	29	47	21	1		
									北	40	47	21	1		
	36		弯管机 2	75/1		18	162	1	西	18	47	21	1		
									南	162	46	20	1		
									东	26	47	21	1		
									北	40	47	21	1		
	37		弯管机 3	75/1		21	162	1	西	21	47	21	1		
									南	162	46	20	1		
									东	24	47	21	1		
									北	40	47	21	1		
	38		弯管机 4	75/1		13	158	1	西	13	48	22	1		
									南	158	46	20	1		
									东	31	47	21	1		
									北	44	47	21	1		
	39		弯管机 5	75/1		21	159	1	西	21	47	21	1		
									南	159	46	20	1		
									东	23	47	21	1		

	40		弯管机 6	75/1		17	158	1	北	43	47	昼间	20	21	1		
									西	17	47			21	1		
									南	158	46			20	1		
									东	27	47			21	1		
									北	44	47			21	1		
									西	17	47	昼间	20	21	1		
	41		弯管机 7	75/1		17	155	1	南	155	46			20	1		
									东	27	47			21	1		
									北	47	47			21	1		
									西	19	47	昼间	20	21	1		
	42		折弯机	75/1		19	188	0.6	南	188	46			20	1		
									东	25	47			21	1		
									北	14	48			22	1		
									西	14	55	昼间	20	29	1		
	43		抛丸机 1	80/1		14	43	1	南	43	52			26	1		
									东	30	52			26	1		
									北	160	51			25	1		
									西	14	55	昼间	20	29	1		
	44		抛丸机 2	80/1		14	55	1	南	55	52			26	1		
									东	30	52			26	1		
									北	147	51			25	1		
									西	14	55	昼间	20	29	1		
	45		抛丸机 3	80/1		14	50	1	南	49	52			26	1		
									东	30	52			26	1		
									北	153	51			25	1		
									西	5	57	昼间	20	31	1		
	46		液压冲孔机 1	80/1		5	166	1	南	166	51			25	1		
									东	39	52			26	1		
									北	36	52			26	1		
									西	5	57	昼间	20	31	1		
	47		液压冲孔机 2	80/1		5	164	1	南	164	51			25	1		
									东	39	52			26	1		

									北	38	52	昼间	20	26	1
	48		液压冲孔机 3	80/1		5	163	1	西	5	57			31	1
									南	163	51			25	1
									东	39	52			26	1
									北	39	52			26	1
	49		激光切管机	80/1		14	188	1	西	14	53	昼间	20	27	1
									南	188	51			25	1
									东	30	52			26	1
									北	14	53			27	1
	50		电动打磨机 1	75/1		29	78	1	西	29	48	昼间	20	22	1
									南	78	47			21	1
									东	15	49			23	1
									北	124	47			21	1
	51		电动打磨机 2	75/1		19	72	1	西	19	49	昼间	20	23	1
									南	72	47			21	1
									东	25	48			22	1
									北	130	47			21	1
	52		电动打磨机 3	75/1		23	72	1	西	23	48	昼间	20	22	1
									南	72	47			21	1
									东	21	48			22	1
									北	130	47			21	1
	53		电动打磨机 4	75/1		28	72	1	西	28	48	昼间	20	22	1
									南	72	47			21	1
									东	16	49			23	1
									北	130	47			21	1
	54		电动打磨机 5	75/1		33	78	0.5	西	33	47	昼间	20	21	1
									南	78	47			21	1
									东	11	51			25	1
									北	124	47			21	1
	55		电动打磨机 6	75/1		33	72	1	西	33	47	昼间	20	21	1
									南	72	47			21	1
									东	11	51			25	1

	56		电焊机 1	75/1		9	143	1	北	130	47	昼间	20	21	1
									西	9	52			26	1
									南	143	46			20	1
									东	35	47			21	1
	57		电焊机 2	75/1		9	135	1	西	9	52	昼间	20	26	1
									南	135	47			21	1
									东	35	47			21	1
									北	67	47			21	1
	58		电焊机 3	75/1		9	139	1	西	9	52	昼间	20	26	1
									南	139	47			21	1
									东	35	47			21	1
									北	63	47			21	1
	59		砂轮机	80/1		19	79	1	西	19	54	昼间	20	28	1
									南	79	52			26	1
									东	25	53			27	1
									北	123	52			26	1
	60		磨床	80/1		24	79	1	西	24	53	昼间	20	27	1
									南	79	52			26	1
									东	20	53			27	1
									北	123	52			26	1
	61		车床 1	75/1		4	175	1	西	4	59	昼间	20	33	1
									南	175	46			20	1
									东	40	47			21	1
									北	27	48			22	1
	62		车床 2	75/1		8	175	1	西	8	53	昼间	20	27	1
									南	175	46			20	1
									东	36	47			21	1
									北	27	48			22	1
	63		金属圆锯机 1	80/1		17	183	1	西	17	54	昼间	20	28	1
									南	183	51			25	1
									东	27	53			27	1

	64	金属圆锯机 2	80/1	17	180	1	北	19	54	昼间	20	28	1
							西	17	54			28	1
	65	金属圆锯机 3	80/1	17	178	1	南	180	51	昼间	20	25	1
							东	27	53			27	1
							北	22	53			27	1
							西	17	54			28	1
	66	钻床 1	85/1	18	137	1	南	178	51	昼间	20	25	1
							东	27	53			27	1
							北	24	53			27	1
							西	18	57			31	1
	67	钻床 2	85/1	20	125	1	南	137	56	昼间	20	30	1
							东	26	57			31	1
							北	65	57			31	1
							西	20	57			31	1
	68	钻床 3	85/1	16	131	1	南	125	56	昼间	20	30	1
							东	24	57			31	1
							北	77	56			30	1
							西	16	57			31	1
	69	钻床 4	85/1	18	131	1	南	131	56	昼间	20	30	1
							东	28	57			31	1
							北	71	56			30	1
							西	18	57			31	1
	70	钻床 5	85/1	18	134	1	南	131	56	昼间	20	30	1
							东	26	57			31	1
							北	71	56			30	1
							西	18	57			31	1
	71	钻床 6	85/1	21	131	1	南	134	56	昼间	20	30	1
							东	26	57			31	1
							北	68	57			31	1
							西	21	57	昼间	20	31	1
							南	131	56			30	1
							东	23	57			31	1

	72	空压机房	钻床 7	85/1	采取机房隔声、基础减	13	151	1	北	71	56	昼间	20	30	1
									西	13	58			32	1
									南	151	56			30	1
									东	31	57			31	1
	73		钻床 8	85/1		14	125	1	西	14	58	昼间	20	32	1
									南	124	56			30	1
									东	30	57			31	1
									北	78	56			30	1
	74		钻床 9	80/1		16	124	1	西	16	52	昼间	20	26	1
									南	124	51			25	1
									东	28	52			26	1
									北	78	51			25	1
	75		钻床 10	85/1		14	147	1	西	14	58	昼间	20	32	1
									南	147	56			30	1
									东	30	57			31	1
									北	55	57			31	1
	76		钻床 11	85/1		16	127	1	西	16	57	昼间	20	31	1
									南	127	56			30	1
									东	28	57			31	1
									北	75	56			30	1
	77		钻床 12	85/1		22	145	1	西	22	57	昼间	20	31	1
									南	145	56			30	1
									东	22	57			31	1
									北	57	57			31	1
	78		钻床 13	85/1		22	143	1	西	22	57	昼间	20	31	1
									南	143	56			30	1
									东	22	57			31	1
									北	59	57			31	1
	79		空压机 1	85/1		3	-1	1.2	西	1	85	昼间	20	59	1
									南	1	86			60	1
									东	3	79			53	1

80		空压机 2	85/1	振	4	-1	1.2	北	0	88	昼间	20	62	1
								西	2	80			54	1
								南	1	86			60	1
								东	1	81			55	1
								北	0	87			61	1

表 4.4-2 噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			（声压级/距声源距离） (dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机 1	风量 10000m³/h	0	99	1	85/1	基础减振、距离衰减、消声器降噪 15dB（A）	昼间
2	风机 2	风量 12000m³/h	0	59	1	85/1		昼间
3	风机 3	风量 13000m³/h	0	33	1	85/1		昼间
4	风机 4	风量 600m³/h	45	43	1	75/1		昼间
5	风机 5	风量 7000m³/h	45	80	1	80/1		昼间
6	风机 6	风量 5000m³/h	45	5	1	80/1		昼间

注：以本项目厂区边界西南角为空间相对位置坐标原点，南北走向为 X 轴，东西走向为 Y 轴。

4.4.2 厂界噪声预测结果

表 4.4-3 厂界噪声达标情况 单位：dB（A）

厂界	贡献值	标准值	达标情况
	昼间	昼间	
东厂界	58	65	达标
西厂界	59	65	达标
南厂界	57	65	达标
北厂界	58	65	达标

由上表可知：本项目产生的设备噪声在采用隔声、减振等措施后，本项目夜间不生产，昼间厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

4.4.3 噪声污染防治措施

从环保角度考虑，项目建成后，建设单位有必要采取有效的降噪措施，尽可能地减少噪声对周围环境的影响，结合项目自身特点，要求做到以下几点：

①噪声污染主要从声源、传播途径和受体防护三个方面进行防治：尽可能选用低噪声设备，采用设备消声、隔振、减振等措施从声源上控制噪声。采用隔声、吸声、绿化等措施在传播途径上降噪。

②合理布局，高噪声设备应尽量远离门窗和敏感点，门、窗保持常闭状态。最大限度地减少其对环境带来的影响。

③建立设备定期维护，保养管理制度，保证设备正常运转，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保设施发挥最有效的功能。

④严格按照生产制度进行生产。

4.4.4 噪声监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023），本项目噪声监测计划如下：

表 4.4-4 厂界噪声达标情况 单位：dB（A）

污染物类型	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
厂界噪声	厂界周围 1m	等效连续 A 声级	验收时监测一次，以后每季度/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准

4.5 固体废物

4.5.1 固体废物产生环节

表 4.5-1 本项目固体废物汇总表									
固体废物名称	属性	物理性状	废物类别	废物代码	危险特性	产生量（t/a）	贮存方式	处理方式	处置量 t/a
金属废边角料（不含油）	一般固废	固态	SW17	900-099-S17	/	24	一般固废 间暂存	外售	24
废包装材料		固态	SW17	900-003-S17	/	0.01			0.01
废焊渣		固态	SW17	900-002-S17	/	0.5			0.5
废钢丸		固态	SW17	900-001-S17	/	1			1
废砂纸		固态	SW17	900-099-S17	/	0.02		一般固废处 置场所处置	0.02
除尘灰		固态	SW17	900-001-S17	/	4.977			4.977
废粉		固态	SW59	900-099-S59	/	4.11		交由物资回 收单位	4.11
废模具		固态	SW17	900-099-S17	/	5		返回厂家	5
废化学品包装桶	危险 废物	固态	HW49	900-041-49	T/In	0.5	危险废物 贮存点分 类暂存	交有危险废 物处理资质 的单位处理	0.5
槽渣		固态	HW17	336-064-17	T/C	0.8			0.8
废油		液态	HW08	900-214-08	T, I	0.001			0.001
废油桶		固态	HW08	900-249-08	T, I	0.001			0.001
含油棉纱手套		固态	HW49	900-041-49	T/In	0.005			0.005
废活性炭		固体	HW49	900-039-49	T	4.515			4.515
污水处理站污泥		固体	HW17	336-064-17	T/C	0.924			0.924
空压机油水混合物		液态	HW09	900-007-09	T	0.05			0.05
废切削液		液态	HW09	900-006-09	T	2.88			2.88
含油废金属屑		固态	HW09	900-006-09	T	48.2			48.2
废槽液		液态	HW17	336-064-17	T/C	47			47
废干式过滤器		固体	HW49	900-041-49	T/In	0.05			0.05

生活垃圾	生活垃圾	固态	SW64	900-099-S64	/	15	桶装收集	环卫部门清运	15
	餐厨垃圾	固态	SW64	900-099-S64	/	6	桶装收集	由具有餐厨垃圾处理资质单位集中清运处置	6
注：T：Toxicity，毒性；C：Corrosivity，腐蚀性；In：Infectivity，感染性；I：Ignitability，易燃性；R：Reactivity，反应性。									

表 4.5-2 本项目危险废物汇总表

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产废周期	污染防治措施
1	危险废物贮存点	废化学品包装桶	HW49	900-041-49	0.5	每天	交有危险废物处理资质的单位处理
2		槽渣	HW17	336-064-17	0.8	每月	
3		废油	HW08	900-214-08	0.001	每年	
4		废油桶	HW08	900-249-08	0.001	每年	
5		含油棉纱手套	HW49	900-041-49	0.005	每天	
6		废活性炭	HW49	900-039-49	4.515	三个月	
7		污水处理站污泥	HW17	336-064-17	0.924	三个月	
8		空压机油水混合物	HW09	900-007-09	0.05	每年	
9		废切削液	HW09	900-006-09	2.88	三个月	
10		含油废金属屑	HW09	900-006-09	48.2	每天	
11		废槽液	HW17	336-064-17	47	半年	
12		废干式过滤器	HW49	900-041-49	0.05	每年	

表 4.5-3 危险废物贮存场所基本情况

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力t/a	贮存周期
1	废化学品包装桶	HW49	900-041-49	厂房东北	50m ²	托盘	20	1个月

	2	槽渣	HW17	336-064-17	侧		桶装		
	3	废油	HW08	900-214-08			桶装		
	4	废油桶	HW08	900-249-08			托盘		
	5	含油棉纱手套	HW49	900-041-49			桶装		
	6	废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		
	7	污水处理站污泥	HW17	336-064-17			桶装		
	8	空压机油水混合物	HW09	900-007-09			桶装		
	9	废切削液	HW09	900-006-09			桶装		
	10	含油废金属屑	HW09	900-006-09			桶装		
	11	废槽液	HW17	336-064-17			桶装		
	12	废干式过滤器	HW49	900-041-49			袋装		
	注：废槽液更换时即进行转运，其他危废物每月清理转运一次，因此危险废物考虑一个月的暂存量（其他危险废物 4.83t、废油 0.001t）。								

运营期环境影响和保护措施	本项目固废结合《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097—2020）附录H“汽车制造主要固体废物”和项目生产工艺进行分析，产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固废、危险废物。 （1）一般工业固废 1.金属废边角料（不含油） 主要来源于发电机机架生产加工过程中切割下料、剪板、冲孔等工序产生的废金属边角料，此部分机械加工废料不含油，产生量约为发电机机架产品重量（2400t/a）的1%，则金属废边角料产生量为24t/a，外售综合利用。 2.废包装材料 本项目使用热固性粉末涂料会产生废包装袋，产生量约0.01t/a，暂存于一般固废间，外售给物资回收单位。 3.废焊渣 拟建项目在焊接工序会产生少量焊渣（包括废焊渣），根据建设单位提供资料，焊渣产生量约0.5t/a，交废品回收站处置。 4.废钢丸 主要为更换下来的细小钢丸。抛丸机使用钢丸对物件表面进行处理，钢丸会产生磨损不再符合加工要求，根据建设单位提供的资料，产生废钢丸约1t/a。分类收集后，外售资源回收单位。 5.废砂纸 打磨工序会产生废砂纸，产生量约0.02t/a，暂存于一般固废暂存间，定期交由一般固废处置场所处置。 6.除尘灰 焊接烟尘除尘灰产生量为0.104t/a、抛丸除尘灰产生量4.873t/a，合计产生量为4.977t/a。根据《固体废物分类与代码目录（2024）》，其属于一般工业废物，代码为SW17、900-001-S17，分类收集后，定期交由一般固废处置场所处置。 7.废模具 本项目生产过程中会产生废模具，无法维修的废模具直接返厂。废模具产生量为5t/a。定期交由厂家维修。 8.废粉 本项目喷粉工序换色产生废粉、喷粉室沉降、滤筒除尘阶段会产生废粉，产生量为4.11t/a，根据《一般固体废物分类与代码名录》（2024年版），其属于SW59类其
--------------	---

他工业固体废物，代码为 900-099-S59，经收集后交由物资回收单位处理。

（2）危险废物

1.废化学品包装桶

项目废化学品包装桶产生量约 0.5t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中“含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质”，危废代码：HW49 900-041-49。暂存于危险废物贮存点，交由危废处置单位进行处置。

2.槽渣

预脱脂槽、主脱脂槽定期清掏，其槽渣产生量约为 0.8t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），危废代码：HW17 336-064-17。暂存于危险废物贮存点，交由危废处置单位进行处置。

3.废油

项目机械设备维护产生废机油，每年更换1次，废机油产生量为0.001t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年版），废物类别及代码为HW08 900-214-08。暂存于危险废物贮存点，交由危废处置单位进行处置。

4.废油桶

项目使用润滑油对生产设备进行维护保养，废油桶产生量为0.001t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年版），危废代码：HW08 900-249-08，暂存于危险废物贮存点，交由危废处置单位进行处置。

5.含油棉纱及手套

本项目工人生产与设备保养时会产生含油废抹布手套，废含油抹布及手套产生量约为0.005t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版），危废代码：HW49 900-041-49，暂存于危险废物贮存点，交由危废处置单位进行处置。

6.废活性炭

项目共设置 1 套活性炭吸附装置，DA006 排气筒风机风量为 5000m³/h、非甲烷总烃初始产生浓度为 3.8mg/m³，采用颗粒状活性炭，根据《重庆市工业有机废气活性炭治理技术规范（征求意见稿）》中“附录 C 活性炭填装量参考表：VOCs 初始浓度范围 0~50mg/m³-0~5000m³/h”，采用颗粒状活性炭吸附时，活性炭最小填装体积为 375kg，项目采用喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附箱，则总填装质量为 0.75t。

根据《2025 年重庆市夏季空气质量提升工作方案》：活性炭更换周期宜不超过累计运行 500 小时或 3 个月，项目活性炭箱按 500h 更换 1 次，项目活性炭装置年更换次数约 6 次，则项目废活性炭产生量为 4.5t+吸附的有机废气量 0.015t=4.515t/a。

根据《国家危险废物名录》（2025年版）废活性炭危废代码为HW49 900-039-49，暂存于危险废物贮存点，交由危废处置单位进行处置。

7.污水处理站污泥

污水处理设施运行过程中会产生一定污泥，年产生量约 0.277t/a；污水处理站的污泥含水率约 90%，污泥经压滤机榨出多余水分，压滤后含水率约为 70%，污泥量约为 0.924t/a。暂存于危险废物贮存点，交由危废处置单位进行处置。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），危废代码为 HW17 336-064-17。

8.空压机油水混合物

项目空压机内水蒸汽压缩冷凝会产生含油废液，根据建设单位提供资料，空压机油水混合物年产生量约0.05t，根据《国家危险废物名录》（2025年版），废物代码为“900-007-09”，由专用容器收集于危险废物贮存点，定期委托有危险废物处置资质的单位处置。

9.废切削液

项目钻床（13台，约40L切削液/台）、车床（2台，约30L切削液/台）、磨床（1台，约130L切削液/台）切削液循环使用，一年更换4次，总产生量约为2.88t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年版）中规定，属于危险废物，编号为900-006-09，经收集后统一暂存于危废贮存库，定期交由危险废物资质单位处置。

10.含油废金属屑

项目机械加工工件上有少量油污和模具维修过程，由于切削液的润滑、去油作用混在切削液中，过程中将产生含油废金属屑，机械加工过程的金属屑产生量较少，约发电机机架产品重量（2400t/a）的2%，滴油后的含油废金属屑产生量约为48t/a；模具加工过程含油废金属屑产生量约0.2t/a；含油废金属屑产生量合计约48.2t/a。对照《国家危险废物名录》（2025年版），属于危险废物HW09，废物代码900-006-09，专用容器收集后存放在过滤式铁屑暂存框。拟建项目产生的含油废金属屑在过滤式铁屑暂存框过滤除油达到静置无滴漏状态后，交由有资质的金属冶炼公司打包压块用于金属冶炼。达不到豁免条件的交由相应危险废物资质的单位处置。

项目在危险废物贮存点内设置1台过滤式铁屑暂存框，下方设置接油盘，含油金属屑中的废油污通过重力自然滴落在接油盘中，混入设备更换的切削液，一并交由危险废物资质单位处置。

11.废槽液

皮膜槽、脱脂槽、拉白槽、表调槽、磷化槽、钝化槽液一年更换 2 次，将产生表

面处理废槽液，更换时错峰更换，更换时联系危废单位进行收运，厂区不暂存。产生量约 47t/a，对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于 HW17 336-064-17 类危险废物，分类收集暂存危废贮存库暂存后，定期交由有资质的单位收运处置。

12.废干式过滤器

本项目固化废气经喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附处理后排放，干式过滤器的过滤介质需每年更换 1 次，其过滤介质主要为棉纱，产生量为 0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年），属于 HW49 900-041-49 类危险废物，定期交由有资质单位处理。

（3）生活垃圾

1.生活垃圾

本项目职工 100 人，按人均生活垃圾产生量 0.5kg/人·d 计算，则生活垃圾产生量为 50kg/d（15t/a），由厂区的垃圾桶分类收集后，交由环卫部门统一清运处理。

2.餐厨垃圾

项目不设置食堂，午餐委托合规餐饮单位统一配送，员工中午就餐产生的餐厨垃圾按 0.2kg/人.次计，提供一餐，项目劳动定员 100 人，则餐厨垃圾产生量约为 6t/a。餐厨垃圾按照《重庆市餐厨垃圾处理管理办法》（市人民政府第 226 号令）执行，设置符合标准的餐厨垃圾收集专用容器，日产日清，由具有餐厨垃圾处理资质单位集中清运处置。餐饮垃圾属于 SW64 其他垃圾，废物代码为 900-099-S64。

4.5.2 环境管理要求

一般固废暂存点应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599—2020）。针对特定一般工业固体废物贮存和填埋发布的专用国家环境保护标准的，其贮存、填埋过程执行专用环境保护标准。采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其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。贮存应设置环境保护图形的警示、提示标志（环境保护图形标准（GB15562.2-1995）；堆场不得混入生活垃圾或危险废物。

危险废物贮存点按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《建设项目危险废物环境影响评价指南》建设，具体要求如下：

一般规定：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙角、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，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。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，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。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

贮存库环境管理要求：

①贮存库内不同贮存分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、隔板或隔墙等方式。

②在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量的 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

③贮存易产生粉尘、VOCs 和刺激性气味气体的危险废物贮存点，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求。

本项目各危废均桶装并加盖密闭贮存，不易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体。

4.6 地下水、土壤

（1）污染途径

本项目位于工业园区，无明显的地下水、土壤污染途径，危废贮存库、化学品库房、钝化线槽体、磷化线槽体、废水处理装置池体等存在液体泄漏的可能性，但项目拟对以上区域采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐的“六防”措施，同时各液体物料下方拟设置托盘或围堰，一旦发生泄漏可及时收集，基本无直接泄漏至地下水和土壤的途径。

(2) 防控措施

①源头防控

选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，对产生的废物进行合理的回用和治理，从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，防止和降低污染物的跑、冒、漏、滴现象，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；生产废水通过厂区废水处理站及园区污水处理厂处理后最终达标排放。钝化线和磷化线各工作槽放置平台均高于地面架空设置，高度 20cm；槽体采用 304 不锈钢材质具有防腐、防渗功能，并便于安装排水管道、观察槽体渗漏情况。在工作槽下方区域设置具有防腐、防渗功能的接液托盘。管线敷设采用“可视化”原则，设置管廊，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于污染物泄漏而可能造成的地下水污染。

②分区防渗

企业坚持“源头控制、分区防治、污染控制、应急响应”的基本原则，对厂房进行分区防渗，根据不同工序生产特点，将厂区划分为一般防渗区和重点防渗区，分别采取不同等级的防渗措施。

本项目厂区分区防渗情况详见下表。

表 4.6-1 项目分区防渗情况一览表

序号	防渗分区	区域
1	重点防渗	化学品库房、危废贮存库、废水处理装置站、表面处理区
2	一般防渗	一般固废暂存间及除了上述重点防渗区以外的其他生产区
3	简单防渗	生产厂房、办公区等

A. 化学品库房、废水处理装置站、表面处理区域等按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中等效黏土防渗层厚度 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 的要求，或者采用 2mm 厚高密度聚乙烯，或者至少 2mm 厚其他人工材料，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}cm/s$ ；

B. 危险废物贮存点要求按照《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》（GB 18597—2023）的要求，地面及裙角要采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，等效粘土防渗层为 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。一般防渗区防渗技术要求为等效黏土层防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；

C. 工作人员应加强场地的检修、加固，防止渗漏对地下水造成污染；

D. 做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏的现象，同时加强污染物主要产

生环节的安全防护、报警措施以及应急防控措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施。

（3）管网可视化

废水处理设施输送管道均采用地下管沟可视化设计，并可随时检查破裂，压力管道前后设置监控有无渗漏；液体物料输送管道采用可视化设计，可随时检查破裂。

（4）跟踪监测

本项目在落实相关防范要求后项目无土壤及地下水环境污染途径，因此可不设置跟踪监测点位。

综上，本项目对可能产生地下水及土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得到落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的液态污染物下渗现象，避免污染地下水及土壤，因此本项目不会对地下水及土壤环境产生明显影响。

（5）应急响应

厂区危险化学品存放等区域液体物料下方拟设置托盘或围堰，危废贮存库地面周围设置环形地沟和收集池；废水处理站池体、底部及其污废水输送管道采取防腐防渗措施。

以上地下水及土壤环境污染防治措施已较为成熟并运用广泛，项目采取上述措施后对周围地下水及土壤环境影响小。

4.7 风险

4.7.1 风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，对项目所涉及的物质，包括主要原辅材料、燃料、污染物等，进行易燃易爆、有毒有害等危险特性识别。项目物资危险识别情况见下表。

表 4.7-1 风险物质数量及临界量比值表

序号	产品	危险物质名称	最大暂存量	在线量 t	临界量	该种危险物质	危险特性
			qn /t		Qn /t	Q 值	
1	发电机 机架	切削液	0.05	0.05	2500	0.00004	油类物质
2		脱脂剂	0.575	0.207	100	0.00782	
3		皮膜剂	0.575	0.207	100	0.00782	
4	摩托车 零部件	脱脂剂 1	0.75	0.625	100	0.01375	危害水环境物质 （急性毒性类别 1）
5		脱脂剂 2	0.75	0.625	100	0.01375	
6		拉白剂	0.75	0.625	100	0.01375	

7		表调剂	0.75	0.625	100	0.01375	
8		磷化剂	1.175	1.75	100	0.02925	
9		钝化剂	0.75	1.125	100	0.01875	
10	/	液压油	0.18	0.01	2500	0.000076	油类物质
11		润滑油	0.18	0.01	2500	0.000076	
12		废油	0.001	0	2500	0.0000004	
13		其他危险废物	4.83	0	50	0.0966	/
14		氢氧化钠	0.175	0	50	0.0035	/
15		31%盐酸	0.031（折纯后）	0	7.5	0.0041	/
合计						0.2230324	/

备注：在线量根据各槽体有效容积以及浓度等参数估算而来；危废考虑一个月的暂存量。

根据上表可知，本项目的危险物质单元加权值为 <1 ，环境风险潜势为I，故不再进行所属行业及生产工艺特点（M 值）、危险物质及工艺系统危险性（P）分级判定。

4.7.2 环境风险分析

根据本项目风险物质特性，本项目环境风险包括物质风险和处理单位产生的环境风险。物质风险可能产生的风险类型为泄漏，泄漏风险可能性来源于化学品库房、表面处理区、发电机房和危废贮存库；处理单元风险来源于污水处理站建（构）筑物中的污水泄漏造成的事故排放。

①污水事故排放环境影响分析

废水处理系统出现故障的原因一般有：污水管道由于堵塞、破裂和接头处的破损；污水泵站由于长时间停电或污水水泵损坏，排水不畅时易引起污水浸溢；由于停电，设备损坏，污水设施运行不正常，停车检修等造成大量污水未经处理直接排放等。

废水直接外排将造成污染影响，废水会对地表水、土壤、大气环境质量造成直接影响，进而对地下水都可能产生污染性影响。

②化学品泄漏环境影响分析

在化学品的储存及使用中，若出现管理操作不当或意外事故导致物质泄漏，可能对周边区域的土壤、水体、环境空气及生态环境等造成一定程度的污染。本项目化学品库房、表面处理区和危废贮存库地面做防腐、防渗处理，并在下方均设置托盘，托盘高度不低于 20 厘米，且托盘内有效容积大于单个包装桶的容积。当发生泄漏事故时，可将泄漏物控制在托盘中；通常回收泄漏物料后，用水对地面进行冲洗，冲洗废水将收集在厂区内集中处理。发生该类事故时，只要控制得当，基本不会对地表水及地下水环境造成污染。

（4）环境风险防范措施

为使项目环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备的安全防范措施，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。严格执行《中华人民共和国安全生产法》、中华人民共和国国务院令第 591 号《危险化学品安全管理条例》及国务院令 第 645 号文中相关修订内容等法律法规和部门规章，对各环节的安全管理提出相应规定，具体如下：

①表面处理区

A. 表面处理区域采取重点防渗，地面及墙裙 1.5m 以下采用耐腐蚀硬化处理，设置危险化学品、严禁烟火等标识、标牌及防静电措施和报警仪；

B. 各工作槽放置平台均高于地面架空设置，高度约 20cm；槽体具有防腐、防渗功能，并便于安装排水管道、观察槽体渗漏情况。在工作槽下方区域设置具有防腐、防渗功能的接液托盘；

C. 生产废水设施及管网进行重点防渗防腐处理，管网可视化；

D. 加强管理，制定严格的操作规程，安排专人巡查槽体是否有破损、磨损等以防泄漏，并及时修复或更换槽体；同时配备泄漏应急处理的物资，可对少量泄漏物料进行及时的吸收和收集，尽量减少物料泄漏对外环境的影响。

②化学品库房、发电机房、危废贮存库

A. 化学品库房等区域地面采取重点防渗，地面及墙裙 1.5m 以下采用耐腐蚀硬化处理，设置危险化学品、严禁烟火等标识、标牌及防静电措施和报警仪；

B. 根据库房的面积、通风条件、消防能力等因素，合理确定每种化学品的储存量，避免超量储存增加风险；化学品应整齐摆放，保持通道畅通，便于搬运和应急救援；

C. 严格按照化学品的性质和危险特性进行分类储存，避免相互禁忌的化学品混存；

D. 每个储存容器都应标明化学品的名称、危险特性、应急处置方法等信息，确保在发生事故时能够快速准确地采取应对措施；

E. 液体物料下方均设置托盘，托盘高度不低于 20 厘米，且托盘内有效容积大于单个容器的容积，

F. 加强管理，制定严格的操作规程，安排专人巡查药品包装是否有破损、磨损等以防泄漏，并及时修复或更换包装；同时配备泄漏应急处理的物资，可对少量泄漏物料进行及时的吸收和收集，尽量减少物料泄漏对外环境的影响。

②污水处理系统事故废水防范措施

A. 加强废水处理设施的维护和巡视，及时发现处理设备的隐患，确保处理系统正

- 常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保废水满足排放标准要求；
- B. 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及时更换以使废水能及时处理；
- C. 对员工进行岗位培训，持证上岗。经常性检测并做好值班记录，实行岗位责任制；
- D. 污水处理站的各处理池应进行重点防渗处理，防渗技术要求：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，池底增设渗漏检测层，预留渗漏观察井，及时发现池体破损渗漏，并安装超声波液位超高报警装置，联动进水提升泵停机；
- E. 污水处理站事故停运时，应立即关闭集污池进水阀门，打开切换阀将污水切换至事故应急池。生产车间立即停止生产，并立即进行设备检修，再次生产前必须将上次事故储存的污水处理后方可进行，严格禁止污水事故排放；
- F. 生产废水收集管网全部可视化，采用明管或专管，表面处理线设置导流沟、围堰及漫坡；
- G. PAC、PAM、盐酸、NaOH 投加溶解区设置不锈钢防渗托盘，杜绝配药废液散落地面渗漏；
- H. 板框压滤机下方设置防渗集液沟，压滤滤液、清洗废水全部回流调节池；污泥堆放区铺设 HDPE 防渗膜，周边截污沟连通应急池，防止污泥渗滤液外流。

4.7.3 应急预案

根据《关于对重大环境污染事故隐患进行风险评价的通知》（环管字第 057 号文）的要求，通过对污染事故的风险评价，各有关企业应制定应对重大环境污染事故发生的工作计划，消除事故隐患的实施方案及突发性事故的应急办法等。项目应建立重大事故管理和应急计划，设立公司急救指挥小组和事故处理抢险队，并和当地有关化学事故应急救援部门建立正常的定期联系，突发事故应急预案框架见下表。

表 4.7-2 突发事故应急预案框架

序号	项目	内容及要求
1	总则	简述生产过程中涉及物料性质及可能产生的突发事故
2	危险源概况	评述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	生产车间和危化品仓库
4	应急组织	工厂：厂指挥部—负责全厂全面指挥 专业救援队伍—负责事故控制、救援善后处理 地区：地区指挥部—负责工厂附近地区、全面指挥、救援疏散， 专业救援队伍—负责对厂专业救援队伍支持
5	应急状态分类及应急响应程度	规定事故的级别及相应的应急分类响应程度
6	应急设施、设备与材料	防火灾、爆炸和毒气泄漏事故应急设施、设备与材料；主要是消

		防器材，防毒面具和防护服装
7	应急通信、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制措施
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施、消除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应、消除现场泄漏物、降低危害；相应的设施器材配备 邻近区域：控制火灾、有毒区域，控制和消除污染措施及相应设备配备
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序：事故善后处理，恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训及演练
13	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训与发布相关信息
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设立专门部门负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

综上所述，项目风险物质厂区储存量较小，对周围环境及人群带来的环境风险较小。且项目运营期间将制定周全的风险事故防范措施和事故应急预案，当发生风险事故时立即启动事故应急预案，能够在短时间内将风险事故的危害程度降到最低，能确保事故不扩大，不会对周边环境造成较大危害。在采取严格安全防护、风险防范措施和应急预案后，项目环境风险处于可接受的水平。

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	DA001 （机器人焊接烟尘）	颗粒物	机器人焊接烟尘经集气罩（风量10000m³/h）收集至1#布袋除尘器处理达标后经15m高排气筒（DA001）排放	《大气污染物综合排放标准》 （DB50/418-2016）
	DA002 （手工焊接烟尘）	颗粒物	手工焊接烟尘经集气罩（风量12000m³/h）收集至2#布袋除尘器处理达标后经15m高排气筒（DA002）排放	《大气污染物综合排放标准》 （DB50/418-2016）
	DA003 （抛丸粉尘）	颗粒物	抛丸粉尘经自带的滤筒除尘器（风量13000m³/h）处理达标后经15m高排气筒（DA003）排放	《大气污染物综合排放标准》 （DB50/418-2016）
	DA004 （水分烘干天然气废气）	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x	经整体抽风（风量600m³/h）收集后经15m高排气筒（DA004）排放	《大气污染物综合排放标准》 （DB50/418-2016）
	DA005 （喷热固性粉末涂料尘）	颗粒物	通过设备自带粉末回收系统收集至各自喷粉线自带的大旋风+滤筒回收装置处理后经1根15m高排气筒DA005排放	《大气污染物综合排放标准》 （DB50/418-2016）
	DA006 （固化废气）	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x 、 非甲烷总烃	固化烘干通道进出口设置集气罩，废气经集气罩收集后经喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附处理后经15m高排气筒（DA006）排放。	《大气污染物综合排放标准》 （DB50/418-2016）
	厂界	颗粒物、非 甲烷总烃	打磨粉尘经自带除尘装置处理后经加强厂房通风无组织排放	《大气污染物综合排放标准》 （DB50/418-2016）和 《挥发性有机物无组织排放控制标准》 （GB37822-2019）
地表水环境	生活污水	pH、COD、 五日生化需氧量、SS、 NH ₃ -N	生活污水经新建生化池（44m³/d）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，经綦江工业园区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918—2002）及2025年修改清单中一级B标准后排入綦江河。	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）；《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）； 《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002）及 2025年修改清单中一级B标准
	生产废水	pH、COD、 五日生化需氧量、SS、 NH ₃ -N、石油类、LAS、 磷酸盐、总锌、氟化物	含磷、含锌、含氟废水经预处理设施（处理能力20m³/d，处理工艺“调节+一段沉淀+二段沉淀”）后与其他生产废水一并经综合废水处理设施（处理能力30m³/d，处理工艺“调节+水解酸化+接触氧化+沉淀”）预处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978—1996）三级标准（特征因子达一级标准），后经厂区总排口排入綦江工业园区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918—2002）及2025年修改清单中一级B标准后排入綦江河。	

声环境	厂界噪声	连续等效 A 声级	基础减振；厂房隔声，加强管理确保厂界噪声达标。	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般固废暂存区：一般固废暂存间位于厂房东北侧，面积约 50m ² 。 一般固体废物分类收集后外售物资回收单位。 危险废物贮存点：危险废物贮存点位于厂房东北侧，占地面积约 50m ² ，采取“六防”措施，并设置相应的标识牌，用于暂存项目产生的各类危险废物。危险废物交由有危险废物处理资质的单位处置。 生活垃圾：设垃圾桶收集生活垃圾，交由环卫部门处置。			《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）
土壤及地下水污染防治措施	项目采取分区防渗措施，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。 重点防渗区：危险废物贮存点防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10—7cm/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—10cm/s），或其他防渗性能等效的材料；化学品库房、表面处理线、污水处理站按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中等效黏土防渗层厚度 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1×10 ⁻⁷ cm/s 的要求，或者采用 2mm 厚高密度聚乙烯，或者至少 2mm 厚其他人工材料，渗透系数≤1.0×10 ⁻¹⁰ cm/s。 一般防渗区：一般固废间、生产区及其他区域防渗层为等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤10 ⁻⁷ cm/s。 简单防渗区：办公区要求地面硬化。 前处理线各槽体均架空设置，前处理线区域周边设置截流沟，生产废水收集管道可视化，并在厂房内沿前处理线区域设置。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	（1）化学品库房各风险物质采用专用容器盛装，容器下设置接液托盘；废机油采用专用容器盛装，危险废物贮存点内液体物料下方设置接液托盘，并进行防腐防渗处理，危险废物贮存点内禁止混入其他一般废物，保持贮存库的清洁，并设置明确的危险标志牌；前处理线区域采用重点防渗，前处理线区域周边设置截流沟，防止风险物质泄漏；原材料库房及危险废物贮存点应远离热源和避免阳光直射，禁止一切烟火，储存区周围应设置有足够的灭火器、消防沙等消防设备及泄漏应急处理设施。 （2）化学品库房、危险废物贮存点、污水处理站及前处理线区域设置为重点防渗区，防渗层的防渗性能应满足等效黏土防渗层 Mb≥6m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行。 （3）建立安全生产岗位责任制，制定安全生产规章制度、安全操作规程。如生产过程必须有全套切实可行的安全操作规程，有专人负责检查安全操作规程的执行、安全设备及防护设备的使用情况。 （4）建立预警机制，定期组织相关人员进行环境风险培训及演练，提高事故应变能力，一旦发生事故时，能及时采取正确措施，将事故造成的损失降低到最低程度。 （5）做好日常机械设备维护保养工作；定期检查，保证安全措施（如消防设施）齐全并保持完好。			
其他环境管理要求	1.环境管理 为了执行国家有关环境保护的法律法规，做好本工程区域的环境保护工作，项目环境管理依托现有项目环保部门，负责组织、协调和监督工程区的环境保护工作，加强与环保部门的联系。 （1）环境管理机构设置 为加强工程的环境保护管理工作，根据工程性质确定运行期的环境管理任务。营运期配管理人员 1 人，统一负责厂区环境保护监督管理工作。 （2）环境管理职责 项目环保责任主体为项目建设单位，为加强厂区的环境保护管理工作，发挥环境保护管理机构的作用，其主要的职责为： ①贯彻落实建设项目的“三同时”，切实按照设计要求予以实施，以确保环保设施的建			

	设，使工程达到预期的效果。 ②加强对施工过程中噪声、固体废物、废水等管理。 ③建立完善的环境保护规章制度（岗位责任制度、操作规程、安全制度、绿化、卫生管理规程等）并实施，落实环境监测制度。 ④对工程的各种运行设备、器具的正常工作进行监督管理，确保设备正常高效运行。 ⑤根据污染物监测结果、设备运行指标等，做好统计工作，并建立环境档案库；编制环境保护年度计划和环境保护统计报表。 ⑥定期向环境监测单位和环境保护局报送有关数据（监测统计、设备运行指标等）。 ⑦搞好环境保护宣传和职工环保意识教育及技术培训等工作。 ⑧负责组织突发事件的应急处理和善后事宜，维护好公众的利益。 ⑨推广应用环境保护先进技术。 （3）环境信息公开 根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号），排污单位应当通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息。 2.排污口设置及规范化 （1）排污口设置规范 根据《排污单位污染物排放口监测点位设置 技术规范（HJ 1405-2024）》中相关要求： 1）废气 监测断面要求：自动监测断面和手工监测断面设置位置应满足，其按照气流方向的上游距离弯头、阀门、变径管≥ 4 倍烟道直径，其下游距离上述部件≥ 2 倍烟道直径。排气筒出口处视为变径。 监测孔要求：在手工监测断面处设置手工监测孔，其内径应满足相关污染物和排气参数的监测需要，一般应$\geq 80\text{mm}$。 手工监测孔应符合排气筒/烟道的密封要求，封闭形式宜优先参照 HG/T 21533、HG/T 21534、HG/T 21535 设计为快开方式。采用盖板、管堵或管帽等封闭的，应在监测时便于开启。 圆形竖直排气筒/烟道直径 $D \leq 1\text{m}$ 时，至少设置 1 个手工监测孔；$1\text{m} < D \leq 3.5\text{m}$ 时，至少设置相互垂直的 2 个手工监测孔；$D > 3.5\text{m}$ 时，至少设置相互垂直的 4 个手工监测孔。圆形水平排气筒/烟道直径 $D \leq 3.5\text{m}$ 时，至少在侧面水平位置设置 1 个手工监测孔；$D > 3.5\text{m}$ 时，至少在两侧水平对称的位置设置 2 个手工监测孔。 竖直矩形排气筒/烟道，长（L）或宽（W）$\leq 3.5\text{m}$ 时，至少在长边一侧开 1 排水平的手工监测孔；L 和 W 均$> 3.5\text{m}$ 时，至少在长边两侧对开各 1 排水平的手工监测孔。水平矩形排气筒/烟道，W$\leq 3.5\text{m}$ 时，至少在单侧开设 1 排竖直的手工监测孔；W$> 3.5\text{m}$ 时，至少在烟道两侧各开设 1 排竖直的手工监测孔。手工监测孔设置应满足监测布点要求，相邻两个手工监测孔之间的距离$\leq 1\text{m}$，两端的手工监测孔距离烟道内壁$\leq 0.5\text{m}$。 工作平台要求：监测断面距离坠落高度基准面 2m 以上时，应配套建设永久、安全、便于采样和测试的工作平台。 除在水平烟道顶部开设监测孔外，工作平台宜设置在监测孔的正下方 1.2m~1.3m 处。 工作平台与坠落高度基准面之间距离不小于 2 m 时，应安装钢斜梯、转梯到达监测平台，不得仅设置钢直梯。梯架无障碍宽度应不小于 0.8m，倾角应不超过 38°；踏板前后深度不小于 80mm，相邻两踏板的前后方向重叠应在 10mm~35mm 之间；梯高大于 6 m 时，应设置梯间平台。斜梯、转梯的材料、载荷、制造安装等要求按照 GB4053.2 执行。 2）废水 ①排放污水进入市政、工业园区管网或外环境前，应按要求设置污水排放口监测点位，原则上 1 个排污单位只保留 1 个污水排放口。监测点位宜设置在厂界内或厂界外 10m 范围内，避免雨水和其他来源的排水混入、渗入，干扰采样监测。 ②对于污水日排放量小于 50m³ 的排放口，不满足 5.2.1、5.2.2 要求的，其排水管道或渠道应为矩形、圆形、梯形等规则形状，且上游管道或渠道顺直段长度应不少于 3m，并设置高于下游排水管道或渠道不低于 0.1m 的垂直落差，跌水底部应建设宽度不小于 0.3m，长度不小于 0.5m 的矩形明渠。
--	--

	③污水排放口监测点位应建设永久、安全、便于采样及测试的工作平台，工作平台面积不小于 1m²。监测点位位于地面以下超过 1m 或距离坠落基准面超过 0.5 m 时，工作平台应按照 4.5 要求配套建设梯架，且工作平台及通道所有敞开面应按照 4.4.3 要求设置防护栏杆。 3) 噪声 ①工业企业厂界噪声监测点应在厂界外 1m、高度 1.2m 以上的噪声敏感处； ②在固定噪声源对外界影响最大处设置监测点。 4) 固废 ①一般固体废弃物应设置专用贮存、堆放场地。 ②危险废物应设置专用堆放场地，并必须有防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。 5) 排污口标志要求 排污口必须按照国家颁布的有关污染物强制性排放标准的要求，设置排污口标志牌，排污口标志牌是对排污单位排放污染物实施监测采样和监督管理的法定标志。标志牌设置应距污染物排污口（源）及固体废物贮存（处置）场或采样、监测点附近且醒目处，并能长久保留。可根据情况分别选择设置立式或平面固定式标志牌，在地面设置标志牌上缘距离地面 2 米。 (2) 排污规范化管理 ①该项目投产后，企业应如实向环境管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物（或产生公害）的种类、数量、浓度、排放去向等情况。 ②该项目的废水排放实现清污分流，雨水依托厂房设置的雨水排放口，污水依托厂房设置的污水排放口。 ③废气排气筒设置便于采样，附近设置环境保护标志。 ④该项目危险废物须贮存于特定的暂存场所，并在贮存（处置）场设置醒目标志牌。 3.排污许可申报与管理要求 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）及《固定污染源排污许可分类管理名录》（修订征求意见稿），建设单位应当实行排污许可简化管理。严格按照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》《重庆市重污染天气应急预案（2022 年修订版）》（渝府办发〔2022〕115 号）、《重庆市重污染天气应急专项实施方案》（渝环办〔2023〕167 号）落实下列各项措施： ①危险废物，应有符合规范要求的危险废物贮存点，危险废物贮存点门口应张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，建立台账并挂于危废贮存库内，危险废物的记录和货单保存 3 年以上，危险废物贮存点内禁止存放除危险废物和应急工具外的其他物品； ②加强废气治理设施的维护与管理，确保废气污染物稳定达标排放 ③各生产工序的车间地面干净，无积料、积灰现象，生产车间不得有可见烟粉尘外溢； ④VOCs 物料应储存于密闭的容器中。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋应存放于室内。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭； ⑤其他涉 VOCs 物料的过程需满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的无组织管控要求； ⑥环保档案资料齐全，台账记录信息完整； ⑦停止使用国四及以下重型载货车辆（含燃气）进行物料运输； ⑧其他按照重庆市重污染天气应急预案有关要求执行管理。
--	--

六、结论

重庆润驰智能设备有限公司拟建设“年产100万件汽摩通机零部件生产项目”，本项目符合国家有关产业政策，符合有关政策和规划，选址合理，采取废水、废气、固废、噪声的防治措施经济技术可行，措施有效。项目实施后，在各项污染治理措施实施且确保全部污染物达标排放的前提下，本项目对当地及区域的环境质量影响较小。从环境保护角度而言，本项目的实施是可行的。

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	0	0	0	0.791	0	0.791	+0.791
	SO ₂	0	0	0	0.0026	0	0.0026	+0.0026
	NO _x	0	0	0	0.031	0	0.031	+0.031
	非甲烷总烃	0	0	0	0.029	0	0.029	+0.029
废水	废水量	0	0	0	6591.528	0	6591.528	+6591.528
	pH	0	0	0	/	0	/	/
	SS	0	0	0	0.132	0	0.132	+0.132
	COD	0	0	0	0.395	0	0.395	+0.395
	五日生化需氧量	0	0	0	0.132	0	0.132	+0.132
	石油类	0	0	0	0.016	0	0.016	+0.016
	磷酸盐	0	0	0	0.003	0	0.003	+0.003
	LAS	0	0	0	0.003	0	0.003	+0.003
	总锌	0	0	0	0.0014	0	0.0014	+0.0014
	氟化物	0	0	0	0.043	0	0.043	+0.043
	氨氮	0	0	0	0.011	0	0.011	+0.011
一般工业固体废物	金属废边角料（不含油）	0	0	0	24	0	24	+24
	废包装材料	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废焊渣	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废钢丸	0	0	0	1	0	1	+1
	废砂纸	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	除尘灰	0	0	0	4.977	0	0.785	+4.977

	废粉	0	0	0	4.11	0	4.977	+4.11
	废模具	0	0	0	5	0	5	+5
危险废物	废化学品包装桶	0	0	0	0.5	0	0.8	+0.5
	槽渣	0	0	0	0.8	0	1	+0.8
	废油	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
	废油桶	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
	含油棉纱手套	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005
	废活性炭	0	0	0	4.515	0	4.469	+4.515
	污水处理站污泥	0	0	0	0.924	0	2.837	+0.924
	空压机油水混合物	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废切削液	0	0	0	2.88	0	2.88	+2.88
	含油废金属屑	0	0	0	48.2	0	48	+48.2
	废槽液	0	0	0	47	0	184.2	+47
	废干式过滤器	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	15	0	15	+15
	餐厨垃圾	0	0	0	6	0	6	+6

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①