

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示版)

项目名称：灵龙实业扩建喷粉生产线项目

建设单位（盖章）：重庆灵龙实业发展有限公司

编制日期：2025年9月

中华人民共和国生态环境部制

重庆灵龙实业发展有限公司
关于同意对《灵龙实业扩建喷粉生产线项目环境影响报告表》
(公示版)进行公示的说明

重庆市南岸区生态环境局：

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》等有关规定，我司委托重庆后环环境影响评价有限责任公司编制了《灵龙实业扩建喷粉生产线项目环境影响报告表》，报告表内容及附图附件等资料均真实有效，我公司作为环境保护主体责任，愿意承担相应的责任。我司同意对报告表(公示版)进行公示。

建设单位(盖章)：重庆灵龙实业发展有限公司

日期：



打印编号: 1751868947000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	204c4b		
建设项目名称	灵龙实业扩建喷粉生产线项目		
建设项目类别	36—078计算机制造		
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）	重庆灵龙实业发展有限公司		
统一社会信用代码	91500000688930491W		
法定代表人（签章）	吴志友		
主要负责人（签字）	曹永红		
直接负责的主管人员（签字）	伍杰		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	重庆后环环境影响评价有限责任公司		
统一社会信用代码	91500103MA60BDC50A		
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
敖澹	06355543505550385	BH000381	敖澹
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
敖澹	建设项目基本情况、建设项目工程分析、主要环境影响及保护措施	BH000381	敖澹
干利红	区域环境质量现状、环境保护措施监督检查清单、结论	BH042245	干利红

一、建设项目基本情况

建设项目名称	灵龙实业扩建喷粉生产线项目		
项目代码	2506-500355-04-05-759218		
建设单位联系人	伍*	联系方式	139****4474
建设地点	重庆南岸区玉马路 81 号（重庆经济技术开发区拓展区 H 标准分区）		
地理坐标	（106 度 38 分 40.145 秒，29 度 29 分 21.747 秒）		
国民经济 行业类别	C3360 金属表面处理及热处理加工； C3912 计算机零部件制造； C3989 其他电子元件制造； C2319 包装装潢及其他印刷	建设项目 行业类别	三十、金属制品业 33，67 金属表面处理及热处理加工，其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）； 三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39 计算机制造 391、电子元件及电子专用材料制造 398； 二十、印刷和记录媒介复制业 23 印刷 231
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	重庆经开区改革发展科技局	项目审批（核准/备案）文号	2506-500355-04-05-759218
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	60
环保投资占比（%）	6.0	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	建筑面积约 3000m ²
专项评价设置情况	对照《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“表 1 专项评价设置原则表”，本项目无须设置专项评价，对照情况详见下表。		

况	表 1-1 专项评价设置情况一览表		
	专项评价 的类别	设置原则	本项目
	大气	排放废气含有毒有害污染物 1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 2 的建设项目。	本项目运营期排放的废气不含有毒有害污染物 1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，故本次评价 无须开展大气专项评价 。
	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。	本项目运营期产生的废水排放属于间接排放，故本次评价 无须开展地表水专项评价 。
	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。	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储不超过临界量。故本次评价 无须开展环境风险专项评价 。
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	本项目不属于河道取水的污染类建设项目，故本次评价 无须开展生态专项评价 。
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目不属于海洋工程建设项目，故本次评价 无须开展海洋专项评价 。
备注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。3.临界量及其计算方法参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。			
规划 情况	规划名称：《重庆经济技术开发区规划》 审批机关：重庆市人民政府		
规划 环境 影响 评价 情况	规划环境影响评价文件名称：《重庆经济技术开发区规划环境影响报告书》 审查机关及时间：重庆市生态环境局，2023年9月3日 审查文件名称及文号：《重庆市生态环境局关于重庆经济技术开发区规划环境影响报告书审查意见的函》渝环函〔2023〕512号		
规划 及 规划 环境 影响 评价	1.1 规划及规划环境影响评价符合性分析 1.1.1 与《重庆经济技术开发区规划》符合性分析 《重庆经济技术开发区规划》：重庆经开区总规划面积 64 平方公里，分为南坪板块和拓展区 2 个区域。其中，南坪板块位于南岸区花园路街道、南坪街道的部分区域，规划面积 5 平方公里，属于国家级经开区范围；拓展区位于南岸区茶园组团，规划面积 59 平方公里，属于重庆市级经开区范围。经开区拓展区四至范围为北靠长江，东至绕城高速公路，西以通江大道为界，南接巴南区，包括茶园新区、峡口镇、长生桥镇、迎龙镇和广阳镇的部分区域，总面积约 59km ² ，共涉及现状茶园组团的 A（部分）、C、D、E		

符合性分析

（部分）、F、G、H、I（部分）、J、L、M、N、P、R 共 14 个标准分区。规划区现状人口约 19.1 万人，规划居住人口 35 万人。

发展定位：建成绿色发展示范区、内陆开放先行区、智能经济创新区、“三生三宜”品质城。

产业结构：主导产业为装备制造和电子信息产业。

空间结构：拓展区规划“一湾、六园”的空间结构，包括广阳湾生态创新湾区、东港环保产业园、明月山文旅风情园、东港高铁经济园、迎龙国际商贸园、长江绿色产业园、中国智谷（重庆）科技园。规划布局 9 处产业发展空间，分别为：东港环保创新基地、广阳岛科技湾区、重庆软件园 A 区、重庆软件园 B 区、重庆软件园 C 区、长江绿色产业园 A 区、长江绿色产业园 B 区、长江绿色产业园 C 区、广阳休闲小镇工业用地。

本项目位于重庆南岸区玉马路 81 号，属于重庆经济技术开发区拓展区 H 标准分区，属于长江绿色产业园 B 区，长江绿色产业园 B 区主要为茶园工业园地块，用地性质为工业用地，功能地位：引导传统电子信息和装备制造等企业朝着生态环保与智能制造方向进行转型改造和提档升级，逐步置换或淘汰部分污染较大、能耗较高的落后产能企业，并大力支持龙头企业实现技术革新和推动产能的提质增效。

本项目为计算机零部件制造，符合区域规划定位，符合《重庆经济技术开发区规划》相关要求。

1.1.2与《重庆经济技术开发区规划环境影响报告书》及其审查意见（渝环函〔2023〕512号）符合性分析

1.1.2.1与《重庆经济技术开发区规划环境影响报告书》符合性分析

具体对比分析详见下表。

表 1-2与重庆经济技术开发区重点管控区域环境准入符合性分析一览表

管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	①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。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。	本项目不属于化工、尾矿库项目。	符合
	②禁止新建、改建、扩建排放废水中含五类重金属（镉、铬、汞、砷、铅）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。规划区禁止新建、扩建化工项目。	本项目排放废水中不涉及排放含五类重金属（镉、铬、汞、砷、铅）、剧毒物质和持久性有机污染物，同时项目不属于化工项目。	符合
	③长江绿色产业园 A 区西面和北面靠近长生桥北部住区一侧、东面靠近重庆监狱安置房一侧的工业用地、重庆软件园 C 区西面靠近长生桥南部住区一侧和长江绿色产业园 B 区北面	长生桥幼儿园位于本项目北侧，本项目与幼儿园相隔有城市支路月季路以及重庆市灵龙自动化设备有限公司的生产车间等，不属于紧邻工业用地。本项目建设范围内与幼儿园最近	符合

	<p>靠近长生桥中部住区一侧的工业用地、东港环保创新基地周边紧临居住用地的工业用地,以及邻近长生桥中心幼儿园的工业用地,不得新引入高噪声、异味明显等易扰民的工业项目。</p>	<p>的生产车间为散热器生产车间,最近距离为118m。同时本项目不属于高污染、高风险的工业项目,项目在运营期严格落实环评提出的污染防治措施,封闭式作业、低噪声设备、废气收集处理等,确保各项污染物达标排放;项目厂区布局将主要噪声设备远离幼儿园一侧,并采取隔声罩、消声器等降噪措施,确保厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中标准限值要求;本项目建成后声环境保护目标噪声预测值满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)3类标准。本项目性质、选址及环保措施均与规划环评管控要求无冲突,符合工业用地限制性规定,不会对幼儿园等敏感目标造成噪声或异味影响。</p>	
	④NA2-7 书房 220KV 变电站防护距离内不得规划建设环境敏感建筑物。	本项目不涉及。	符合
	⑤沿长江一公里范围内禁止引进危险品的仓储、物流配送企业。新型产业用地(M0)用地入驻企业应满足新型产业用地产业类型要求,不得引入重污染企业。	本项目不涉及。	符合
	⑥合理布局有环境防护距离要求的工业企业,其环境防护距离包络线原则上应控制在规划边界或用地红线内,邻近学校、居住用地等环境敏感区域的项目,环境防护距离应控制在项目用地红线以内。	本项目无须设置防护距离。	符合
	⑦ 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不予准入。	本项目不涉及。	符合
	⑧企业噪声防护距离内不得建设噪声敏感建筑物。禁止在噪声敏感建筑物集中区域新建、改建、扩建产生环境噪声污染的工业企业,或者从事金属加工、石材加工、木材加工等产生环境噪声污染的活动。	本项目通过合理布局,采取减振、隔声和消声等治理措施后,厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中标准限值要求。	符合
	⑨在长生桥中心幼儿园应尽快搬迁,在拆除搬迁前,与幼儿园紧邻的工业用地不得引入对幼儿园存在环境影响的工业项目,幼儿园紧邻的已建项目,不得新增污染物排放。	<p>长生桥幼儿园位于本项目北侧,本项目与幼儿园相隔有城市支路月季路以及重庆市灵龙自动化设备有限公司的生产车间等,不属于紧邻工业用地。现有项目中距离幼儿园最近的模具车间未新增污染物排放。同时,本项目不属于高污染、高风险的工业项目;项目在运营期严格落实环评提出的污染防治措施,封闭式作业、低噪声设备、废气收集处理(其中回流焊设备密闭通过管道收集,手工焊设置集气罩收集后,集中引至1套“过滤棉+活性炭”吸附装置处理后通过30m高排气筒排放的废气污染物能够满足《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)中相关排放限值要求,达标排放;加热装置(燃烧机)均设置低氮燃烧器,天然气燃烧烟气分别集中收集后,集中引至1根15m高排气筒排放的废</p>	符合

		<p>气污染物排放浓度能够满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016）中排放限值要求，达标排放；密闭喷粉室，喷粉粉尘通过“旋风除尘+滤筒”过滤装置处理后经 1 根 15m 高排气筒排放，能够满足重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中相关排放限值要求，达标排放；烘干烘道配套辐射燃烧机、固化烘道配套辐射燃烧机分别设置低氮燃烧器。烘干烘道、固化烘道除进、出口外其余均密闭。进、出口设置集气罩抽风收集后，一件流（机箱）烘干天然气燃烧烟气、固化天然气燃烧烟气、固化废气集中引至 1 套“湿帘降温+过滤棉+二级活性炭”吸附装置处理后排放的废气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）中相关排放限值要求，达标排放；一件流（机箱）丝印废气、洗网废气、丝印烘干废气通过集气罩收集后，集中引至 1 套“二级活性炭”吸附装置处理后经 1 根 15m 高排气筒排放的废气污染物能够满足《包装印刷业大气污染物排放标准》（DB 50/758-2017）中相关排放限值要求，达标排放；模修废气通过集气罩收集后，集中引至 1 套“滤筒”除尘装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放的废气污染物能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）中相关排放限值要求，达标排放；）等，确保各项污染物达标排放，对外环境的影响小；本项目建设范围内与幼儿园最近的生产车间为散热器生产车间，最近距离为 118m，排气筒设置远离长生桥中心幼儿园，位于其下风向，不会对幼儿园所在区域环境空气产生明显影响；项目通过合理布局，采取减振、隔声和消声等治理措施后，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中标准限值要求；本项目建成后声环境保护目标噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准。不会对幼儿园所在区域声环境产生明显影响，不会对幼儿园师生健康及教学环境造成负面影响。</p> <p>综上，本项目在规划选址、污染控制及环境管理方面均符合规划环评对长生桥中心幼儿园周边区域的限制性要求，本项目的建设不会对幼儿园所在区域环境空气、声环境产生明显影响。</p>	
污染物排放管控	<p>①使用满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求（GB T 38597-2020）》中要求的低（无）VOCs 含量的原辅料（涂料、胶粘剂、清洗剂等）；加强废气收集，安装高效治理设施，提高有机废气收集及处理效率。涉及喷涂</p>	<p>本项目散热器生产废气回流焊接废气、实验回流焊接废气设备密闭通过管道收集，电装生产线回流焊接废气设备密闭通过管道收集，手工焊接废气通过集气罩收集后，集中引至 1 套“过滤棉+活性炭”吸附处理装置处理</p>	符合

	的企业宜使用水性涂料或其它环保型涂料。	达标后排放；本项目使用粉末涂料，根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）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。”因此，本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。固化废气通过在烘干、固化烘进、出口分别设置集气罩抽风收集后，集中引至 1 套“湿帘降温+过滤棉+二级活性炭”吸附装置处理达标后排放；丝印使用的油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中表 1 溶剂油墨限值要求（网印油墨≤75%）。一件流（机箱）丝印、洗网、丝印烘干废气通过集气罩收集后，集中引至 1 套“二级活性炭”吸附处理装置处理达标后排放。	
	②制药、电子设备制造、包装印刷、家具制造及其他产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施，保持正常运行；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	本项目散热器生产废气回流焊接废气、实验回流焊接废气设备密闭通过管道收集，电装生产线回流焊接废气设备密闭通过管道收集，手工焊接废气通过集气罩收集后，集中引至 1 套“过滤棉+活性炭”吸附处理装置处理达标后排放；本项目使用粉末涂料，固化废气通过在烘干、固化烘进、出口分别设置集气罩抽风收集后，集中引至 1 套“湿帘降温+过滤棉+二级活性炭”吸附装置处理达标后排放；丝印使用的油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中表 1 溶剂油墨限值要求（网印油墨≤75%）。一件流（机箱）丝印、洗网、丝印烘干废气通过集气罩收集后，集中引至 1 套“二级活性炭”吸附处理装置处理达标后排放。	符合
	③工业涂装企业和涉及喷涂作业的机动车维修服务企业，应当按照规定安装、使用污染防治设施，使用低挥发性有机物含量的原辅材料，或者进行工艺改造，并对原辅材料储运、加工生产、废弃物处置等环节实施全过程控制。	本项目原材料仓库贮存的含 VOCs 物料采用容器收集加密加盖。本项目使用粉末涂料、油墨、含助剂无铅焊料等，在原辅料加工生产、废弃物处置等环节实施全过程控制。	符合
	④新建、扩建项目禁止燃用国家和地方规定的高污染燃料。	本项目不涉及使用高污染燃料。	符合
	⑤禁止新建、扩建专业电镀项目，现有电镀企业执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 标准。	本项目不属于电镀项目。	符合
	⑥在交通干线两侧新建噪声敏感建筑物的，应当符合噪声防护要求。建设单位应采取设置声屏障、绿化防护带或者其他控制环境噪声污染的有效措施。	本项目通过合理布局，采取减振、隔声和消声等治理措施后，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中标准限值要求。	符合
环境风险	①不得新建、扩建《企业突发环境事件风险分级方案》（HJ941-2018）中规定的重大环境风险等级的工业项目。	本项目建成后现有厂区不涉及新增环境风险物质种类、不新增储量。厂区现环境风险物质临界量小于 1，环境风险潜势为 I。	符合
环境风险	②构建三级水环境风险防控体系，分别在东港环保创新基地、南部工业集中区、长江绿色产	本项目建成后现有厂区不涉及新增环境风险物质种类、不新增储量。厂区现环境风险	符合

	业园 A 区设置规划区工业片区级事故池。事故池建成前，不得新建、扩建环境风险潜势Ⅱ级及以上的项目。	物质临界量小于 1，环境风险潜势为 I。	
	③用途变更为住宅用地、公共管理与公共服务用地的，应当依法开展土壤污染状况调查。调查表明土壤污染可能对人体健康造成风险的，依法依规进一步开展风险评估，确定风险水平是否可接受。	本项目不涉及。	符合
资源开发 利用要求	新建和改造的工业项目清洁生产水平应达到国内先进水平。	本项目在满足工艺生产的前提下，优先选用节能设备，清洁生产水平能够达到国内先进水平。	符合

由上表可知，本项目的建设符合《重庆经济技术开发区规划环境影响评价报告书》相关要求。

1.1.2.2 与《重庆市生态环境局关于重庆经济技术开发区规划环境影响报告书审查意见的函》（渝环函〔2023〕512 号）符合性分析

具体对比分析详见下表。

表 1-3 与审查意见函（渝环函〔2023〕512 号）符合性分析一览表

分类	相关要求	本项目情况	符合性
（一） 严格生态环境准入	强化规划环评与“三线一单”、国土空间“三区三线”等成果衔接，主要管控措施应符合重庆市及南岸区“三线一单”生态环境分区管控要求。规划区入驻项目应满足相关产业政策和环保准入要求以及《报告书》制定的生态环境管控要求。	本项目的建设符合重庆市及南岸区“三线一单”生态环境分区管控要求，且满足《报告书》中相关产业政策和环保准入要求以及制定的生态环境管控要求。	符合
（二） 强化空间布局约束	开发建设应符合《中华人民共和国长江保护法》和重庆市关于沿江产业布局的相关规定。沿长江岸线一公里范围内禁止引进危险化学品仓储、物流企业。根据《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市主城区“两江四岸”治理提升实施方案的通知》（渝府办〔2018〕25 号），规划区邻长江干流一侧，根据生态保育和使用功能需要，严格滨江建筑后退控制，划定绿化缓冲带控制线，未出让土地原则上控制不少于 100 米的绿化缓冲带，局部有条件地段可适当扩大，特殊情况下不少于 50 米。苦溪河市级湿地公园 保育区除开展保护、监测、科学研究等必需的活动外，不得进行任何与湿地生态系统保护无关的其他开发建设活动。严格控制占用苦溪河湿地公园范围，建设项目选址、选线应当避让湿地公园，无法避让的应当尽量减少占用，并采取必要措施减轻对湿地生态功能的不利影响。南坪板块不再新建和扩建工业项目。长江绿色产业园 A 区西面靠近长生桥北部住区一侧的工业用地、重庆软件园 C 区西面靠近长生桥南部住区一侧和北面靠近长生桥中部住区一侧的工业用地、东港环保创新基地周边紧邻居住用地的工业用地，以及邻近长生桥中心幼儿园的工业用地，不得新引入高噪声、排放异味气体等易扰民的工业项目。紧邻长生桥中心幼儿园的已建项目不得新增污染物排放量。规划区禁止新	本项目的建设符合《中华人民共和国长江保护法》和重庆市关于沿江产业布局的相关规定。项目不属于危险化学品仓储、物流企业。本项目位于长江绿色产业园 B 区，属于计算机零部件制造，不属于化工项目和专业电镀项目，无须设置环境防护距离。本项目通过采取减振、隔声和消声等治理措施后，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中标准限值要求。本项目产生的废气均采取相应的废气治理措施后达标排放。	符合

	建、扩建化工项目和专业电镀项目。合理布局有环境防护距离要求的工业企业，其环境防护距离原则上应控制在规划边界或用地红线内。		
(三) 加强污染 排放管控	<p>1.水污染物排放管控。</p> <p>规划区应持续完善污水收集管网建设，实施雨、污分流排水体制，加快建设截污干管等排水基础设施，实现集中污水处理设施全覆盖。南坪板块污水由市政污水收集管网收集进入鸡冠石城市污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入长江。拓展区牛头山一线以西污水收集进入茶园新区城市污水处理厂集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入苦竹溪后汇入长江；牛头山一线以东污水收集进入东港新城污水处理厂集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入小龙洞河后汇入长江。加快实施茶园新区城市污水处理厂扩建工程，鼓励茶园新区城市污水处理厂和东港新城污水处理厂建设再生水厂，实现污水再生利用。禁止新建、改建、扩建排放废水中含五类重金属（镉、铬、汞、砷、铅）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。入驻企业废水应自行处理达相关标准要求后再排入集中污水处理厂进一步处理，其中，有行业排放标准的需处理达到行业排放标准的间接排放标准（特征污染物处理达直接排放标准），无行业排放标准的需处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。现有电镀企业废水排放应达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表3标准的排放限值要求。</p>	<p>本项目生产废水、生活污水分类收集、分类处理。其中生产废水排入污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后（其中氨氮、总磷、总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）排入园区市政污水管网；食堂废水经隔油处理后同职工办公生活污水排入生化池处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准（其中氨氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）后排入园区市政污水管网；再经园区市政污水管网排入茶园新区城市污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入长江。</p>	符合
	<p>2.大气污染物排放管控。</p> <p>优化能源结构，禁止新建、扩建使用高污染燃料的项目，采用先进工艺，提高能源综合利用效率。燃气锅炉应采用低氮燃烧技术。加强工业企业大气污染治理，各入驻企业应采取有效的废气处理措施，确保工艺废气稳定达标排放。涉及挥发性有机污染物排放的项目从源头加强控制，使用低（无）VOCs涂料，强化无组织排放废气的收集和处理，尽量减少无组织排放，严格按照国家及重庆市关于挥发性有机物治理的相关要求落实污染防治措施。加强含尘废气治理，采取先进工艺，配置相应的除尘装置。</p>	<p>本项目散热器生产废气回流焊接废气、实验回流焊接废气设备密闭通过管道收集，电装生产线回流焊接废气设备密闭通过管道收集，手工焊接废气通过集气罩收集后，集中引至1套“过滤棉+活性炭”吸附处理装置处理达标后排放；本项目使用粉末涂料，固化废气通过在烘干、固化烘进、出口分别设置集气罩抽风收集后，集中引至1套“湿帘降温+过滤棉+二级活性炭”吸附装置处理达标后排放；丝印使用的油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中表1溶剂油墨限值要求（网印油墨≤75%）。一件流（机箱）丝印、洗网、丝印烘干废气通过集气罩收集，通过管道收集后，集中引至1套“二级活性炭”吸附处理装置处理达标后排放。</p>	符合
	<p>3.工业固废排放管控。</p> <p>加强一般工业固体废物综合利用和处置，按照减量化、资源化、无害化原则妥善收集、处置固体废物，鼓励企业自行回收利用一般工业固体废物；严格落实危险废物</p>	<p>本项目建成后将落实工业固体废物产生、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。</p>	符合

	环境管理制度，对危险废物的收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过程环境监管。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等有关规定设置危险废物暂存场所，危险废物转移应严格执行《危险废物转移管理办法》（生态环境部公安部交通运输部部令第23号）相关要求。		
	4.噪声污染管控。 合理布局企业噪声源，高噪声源企业选址和布局应尽量远离居民区、学校等声环境敏感区。入驻企业应优先选择低噪声设备，采取消声、隔声、减振等措施，确保厂界噪声达标。穿越居住的主干道，应通过设置噪声防护距离、合理规划建筑布局等措施减缓交通噪声影响，避免噪声扰民。	本项目通过合理布局，采取减振、隔声和消声等治理措施后，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中标准限值要求。	符合
	5.土壤、地下水污染风险防控。 按源头防控的原则，可能产生地下水、土壤污染的企业，应严格落实分区、分级防渗措施，防范规划实施对土壤、地下水环境造成污染。定期开展土壤、地下水跟踪监测，根据监测结果完善污染防控措施，确保规划区土壤、地下水环境质量稳定达标。	本项目将喷粉前处理区域作为重点防渗区，基本不存在地下水、土壤污染途径。本次评价不再提出跟踪监测要求，建设单位投产后，可根据区域土壤和地下水环境质量现状、相关环保政策以及当地环保主管部门的要求，开展土壤和地下水跟踪监测。	符合
	6.碳排放管控。 按照碳达峰、碳中和相关政策要求，规划区做好碳排放控制管理，推动减污降碳协同共治，优化能源结构，推动产业绿色低碳转型，完善基础设施建设，推进清洁生产审核，从源头减少和控制温室气体排放，促进规划区产业绿色低碳循环发展。	本项目不涉及。	符合
环境风险 防控	在现有环境风险防范体系基础上，持续建立健全环境风险防范体系，强化工业集中片区的环境风险防范措施，全面提升环境风险防范和事故应急处置能力，保障环境安全。鉴于规划的东港环保创新基地邻近长江，长江水环境较敏感，拓展区中部工业集中区（长江绿色产业园A区）和南部工业集中区（长江绿色产业园B区、软件园C区）现有化工、医药行业，区域环境风险防范措施不完善，规划区应立即启动并在2025年前全面完成东港环保创新基地、中部工业集中区、南部工业集中区片区级事故池等环境风险防范设施建设，确保事故废水不排入地表水体。事故池及事故废水收集系统建成前，不得新建、扩建环境风险潜势II级及以上的项目。园区应加强对企业环境风险源的监督管理，相关企业应严格落实各项环境风险防范措施，防范突发性环境风险事故发生。	本项目建成后将严格落实制定完善的风险应急管理制度，提高应对风险事故的能力。企业已完成风险评估和应急预案，并定期开展突发环境风险防范演习。	符合
（五） 规范环境 管理	加强日常环境监管，执行建设项目环境影响评价和固定污染源排污许可制度。规划区应建立生态、环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，落实环境跟踪监测计划，适时开展环境影响跟踪评价；规划的实施范围、适用期限、规模、结构和布局等方面发生重大调整或修订的，应重新或者补充进行环境影响评价。	本项目建成后将严格执行建设项目环境影响评价和固定污染源排污许可制度，加强日常环境监管。	符合
由上表可知，本项目的建设符合《重庆市生态环境局关于重庆经济技术开发区规划			

	环境影响报告书审查意见的函》（渝环函〔2023〕512号）相关要求。				
其他 符合 性 分 析	1.2“三线一单”的符合性分析 根据“三线一单”智检服务系统《三线一单检测分析报告》，本项目位于重庆南岸区玉马路81号（重庆经济技术开发区拓展区H标准分区），所处位置属于“南岸区工业城镇重点管控单元—经开区拓展片区”（环境管控单元编码：ZH50010820002）。 具体对比分析情况详见下表。 表 1-4与“三线一单”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	
	ZH50010820002	南岸区工业城镇重点管控单元—经开区拓展片区		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
	重点管控单元市级总体管控要求	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。	/	/
			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。	本项目不属于化工项目，不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	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，不属于“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。	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目，不属于化工项目。	符合

			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。		
			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规设立并经过规划环评的产业园区。	本项目不属于有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池项目。	符合
			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。	本项目无须设置环境防护距离。	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。	/	/
		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。同时本项目不属于“两高”项目。	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标准的，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。	根据《2024 年重庆市环境状况公报》，南岸区为环境空气质量达标区；所在区域地表水水质情况良好。	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、印刷等废气进行集中处理。	本项目散热器生产废气回流焊接废气、实验回流焊接废气设备密闭通过管道收集，电装生产线回流焊接废气设备密闭通过管道收集，手工焊接废气通过集气罩收集后，集中引至 1 套“过滤棉+活性炭”吸附处理装置处理达标后排放；本项目使用粉末涂料，固化废气通过在烘干、固化烘进、	符合

				出口分别设置集气罩抽风收集后，集中引至1套“湿帘降温+过滤棉+二级活性炭”吸附装置处理达标后排放；丝印使用的油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB 38507-2020)中表1 溶剂油墨限值要求(网印油墨≤75%)。一件流(机箱)丝印废、洗网、丝印烘干废气通过集气罩收集后，集中引至1套“二级活性炭”吸附处理装置处理达标后排放。	
			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。	本项目污废水分别经生化池、污水处理站处理达标后排入市政污水管网，再经市政污水管网排入茶园新区城市污水处理厂进一步处理达标后排入长江。	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。	本项目不涉及。	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。	本项目不属于重点行业。	符合
			第十四条 固体废物污染防治坚持减量化、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、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账。	本项目建成后将落实工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账。	符合
			第十五条 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	本项目生活垃圾分类收集后交由当地环卫部门处置。	符合

			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。		
	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。	本项目不属于化工项目。	符合
		资源 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。加强产业布局和能耗“双控”政策衔接，促进重点用能领域用能结构优化和能效提升。	本项目主要用能源为电和天然气。	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。	本项目工业窑炉优先选用先进节能设备。	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和行业特点，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和技术。	本项目在满足工艺生产的前提下，优先选用节能用水设备。	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、梯级和安全利用，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	本项目不涉及。	符合

			用设施。		
南岸区 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、第四条、第六条、第七条。	详见上表分析，本项目符合重点管控单元市级总体管控要求第一条、第二条、第四条、第六条、第七条。	符合	
		第二条 全区禁止新建、扩建化工项目和专业电镀项目。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。	本项目不属于化工项目、专业电镀项目、两高项目。	符合	
		第三条 加快推进南坪西区产业园生产性企业搬迁改造，南坪西区产业园禁止新建和扩建工业项目。	本项目位于重庆经济技术开发区拓展区H标准分区。	符合	
		第四条 广阳岛片区实行严格生态保护。核心管控区禁止土地出让和商业开发建设。重点管控区严格控制建设用地规模、建筑高度和开发强度，禁止破坏广阳岛整体景观的活动。协调管控区禁止有损生态文明建设和环境保护的活动。	本项目不涉及。	符合	
		第五条 优化空间布局，减少邻避矛盾。经开拓展区持续推进现有工业企业转型升级，进一步优化布局，临近居住用地的工业用地不得引入高噪声、排放异味气体等易扰民的工业项目。	本项目不属于临近居住用地的工业用地，同时项目通过合理布局，采取减振、隔声和消声等治理措施后，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中标准限值要求；本项目废气污染物通过采取相应的环保措施达标排放后，对外环境影响小。	符合	
	污染物 排放 控制	第六条 执行重点管控单元市级总体要求第九条、第十一条、第十四条、第十五条。	详见上表分析，本项目符合重点管控单元市级总体管控要求第九条、第十一条、第十四条、第十五条。	符合	
		第七条 在重点行业（工业涂装、包装印刷、家具制造、电子、化工、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和产品源头替代，推广使用低挥发性有机物含量产品。	本项目散热器生产废气回流焊接废气、实验回流焊接废气设备密闭通过管道收集，电装生产线回流焊接废气设备密闭通过管道收集，手工焊接废气通过集气罩收集后，集中引至1套“过滤棉+活性炭”吸附处理装置处理达标后排放；本项目使用粉末涂料，根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）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	符合	

			含量通常很少，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。”因此，本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。固化废气通过在烘干、固化烘进、出口分别设置集气罩抽风收集后，集中引至1套“湿帘降温+过滤棉+二级活性炭”吸附装置处理达标后排放；丝印使用的油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中表1溶剂油墨限值要求（网印油墨≤75%）。一件流（机箱）丝印、洗网、丝印烘干废气通过集气罩收集后，集中引至1套“二级活性炭”吸附处理装置处理达标后排放。	
		第八条 深化交通源、扬尘源、餐饮油烟等大气污染源综合防治，逐步改善环境空气质量。 全区禁止燃用高污染燃料。以公共领域用车纯电动化推广为重点，控制交通污染；以施工扬尘污染防治为重点，控制扬尘污染；强化源头防治，控制餐饮油烟排放。	本项目不涉及。	符合
		第九条 推动水环境质量持续改善。 加快补齐城镇生活污水处理基础设施建设短板，实施鸡冠石污水处理厂四期扩建、茶园污水处理厂三期扩建工程。进一步完善城镇污水管网，加快推进污水管网新建、老旧管网改造及雨污分流改造等工程。	本项目不涉及。	符合
	环境 风险 防控	第十条 执行重点管控单元市级总体要求第十六条。	详见上表分析，本项目符合重点管控单元市级总体管控要求第十六条。	符合
		第十一条 持续优化水源地和水厂布局规划，实施观景口水厂扩建工程，推动迎龙湖水库停止饮用原水取水。	本项目不涉及。	符合
		第十二条 加强污染地块风险管控，防止污染扩散；严格执行污染地块再开发的相关管理要求，修复治理过程中注重防止二次污染。	本项目不涉及。	符合
		第十三条 完善重庆经济技术开发区拓展区园区级环境风险防范体系建设，建设工业片区级事故池。	本项目建成后将落实完善风险应急管理制度，提高应对风险事故的能力。	符合
	资源利用效率	第十四条 执行重点管控单元市级总体要求第十八条、第十九条、第二十条。	详见上表分析，本项目符合重点管控单元市级总体管控要求第十八条、第十九条、第二十条。	符合

			第十五条 统筹推进农业、工业节水。加强农业节水，推广水肥一体化、喷灌、微灌、滴灌等节水灌溉技术，进一步调整优化种植业、养殖业结构，实现农业用水提质增效。加强农村生活节水，推进农村生活用水设施改造。大力推进工业节水改造，全区范围内严禁新建、改建、扩建高耗水工业项目。推广高效冷却、洗涤、循环用水、废污水再生利用、高耗水生产工艺替代等节水工艺和技术。	本项目在满足工艺生产的前提下，优先选用节能设备。	符合
南岸区工业城镇重点管控单元-经开区拓展片区	空间布局约束	1.禁止新建、扩建化工项目。禁止新建、改建、扩建排放废水中含五类重金属（镉、铬、汞、砷、铅）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。	本项目不属于化工项目，排放的废水中不涉及五类重金属（镉、铬、汞、砷、铅）、剧毒物质和持久性有机污染物。	符合	
		2.紧邻居住用地的工业用地，禁止引入高噪声、异味等易扰民的工业项目。未开发居住用地与工业用地之间应预留防护隔离带。	本项目通过合理布局，采取减振、隔声和消声等治理措施后，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中标准限值要求。	符合	
		3.持续推进经开区拓展区现有传统工业企业转型升级、节能降碳、污染治理设施升级改造，逐步置换或淘汰部分高污染、高能耗的落后产能企业。	本项目在满足工艺生产的前提下，优先选用节能设备。	符合	
		4.沿长江岸线一公里范围内禁止引进危险品仓储、物流配送企业	本项目不涉及。	符合	
		5.广阳岛江心洲岸线为重点管控岸线，除规划的主城港区广阳岛旅游码头外，其余未规划部分岸线应与防洪规划相适应，不得建设影响蓄洪的项目。	本项目不涉及。	符合	
		6.持续推进牛头山及明月山范围内废弃矿坑生态修复。	本项目不涉及。	符合	
		7.广阳岛片区实行严格生态保护。核心管控区禁止土地出让和商业开发建设。重点管控区严格控制建设用地规模、建筑高度和开发强度，禁止破坏广阳岛整体景观的活动。协调管控区禁止有损生态文明建设和环境保护的活动。广阳岛岛内以“留白”“添绿”为主，植被种植区域和滩涂、水体等生态用地占总面积的比例不得低于 80%。	本项目不涉及。	符合	
		8.禁止在下列地点新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目： （1）居民住宅楼；（2）未配套设立专用烟道的商住综合楼；（3）商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层。	本项目不涉及。	符合	
	污染物排放管控	1.禁止燃用高污染燃料。	本项目使用燃料为天然气。	符合	
		2.新建、改建、扩建涉 VOCs 排放的项目，要加强源头控制，使用低（无）VOCs	本项目散热器生产废气回流焊焊接废气、实验回流焊焊接废气设	符合	

		含量的原辅料，加强废气收集，安装高效治理设施。	备密闭通过管道收集，电装生产线回流焊接废气设备密闭通过管道收集，手工焊接废气通过集气罩收集后，集中引至1套“过滤棉+活性炭”吸附处理装置处理达标后排放；本项目使用粉末涂料，根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）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。”因此，本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。固化废气通过在烘干、固化烘进、出口分别设置集气罩抽风收集后，集中引至1套“湿帘降温+过滤棉+二级活性炭”吸附装置处理达标后排放；丝印使用的油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中表1溶剂油墨限值要求（网印油墨≤75%）。一件流（机箱）丝印、洗网、丝印烘干废气通过集气罩收集后，集中引至1套“二级活性炭”吸附处理装置处理达标后排放。	
		3.广阳岛按照“绿色、低碳、循环、智能”的理念，建设四大生态设施体系，确保全岛清洁能源利用率100%，实现岛内日常绿色交通出行率100%，实现岛内生活垃圾对环境的零排放，实现岛内污水对环境的零排放。	本项目不涉及。	符合
		4.深化交通污染防治。加快优化调整交通运输结构，提升铁路、水路货运比例，降低公路运输货物占比和货物运输空载率。鼓励企业优先采用纯电动或者国五标准以上柴油货车、国三标准以上非道路移动机械。大力推广新能源车，推动公交车、出租车、网约车等公共领域用车纯电动化，公务用车带头使用纯电动车。推进构建“车—油—路”绿色交通体系。加快推进充换电设施和港口码头岸基供电设施建设。	本项目不涉及。	符合
		5.深化扬尘污染防治。建立施工工地管理清单，督促施工单位严格落实施工扬尘控制“十项规定”，持续推行“红黄绿”名单分级管控制度，建设扬尘控制示范	本项目不涉及。	符合

			工地。提高城市道路机械化清扫率，持续开展道路冲洗、洒水，空气污染预警期间加密冲洗保洁频次，建设扬尘控制示范道路。		
			6.深化餐饮油烟综合整治，强化源头防治。安装高效油烟净化设施或者采取其他油烟治理措施的餐饮单位应当定期清洗和维护，确保有关设施、装置稳定运行并建立清洗维护台帐。探索机关、学校、医院等公共机构食堂开展油烟净化设施第三方清洗维护。鼓励城市建成区电烧烤和集中熏制食品。	本项目不涉及。	符合
			7.加快推进茶园新区污水处理厂和鸡冠石污水处理厂扩建工程建设进度。有序推进茶园新区城市污水处理厂和东港新城污水处理厂升级为再生水厂，规划规模分别为18万m ³ /d和8m ³ /d。	本项目不涉及。	符合
			8.统筹推进迎龙新城等新城区管网规范化建设，进一步完善迎龙镇、广阳镇等区域城镇污水管网，推动支线管网和出户管的连接建设，实施混错接、漏接、老旧破损管网更新修复，提升污水收集效能。加快推进雨污分流改造，对破损、渗漏的污水管网和雨污合流管溢流口进行改造，消除点源污染。	本项目不涉及。	符合
	环境 风险 防控		1.加强污染地块风险管控，防止污染扩散；严格执行污染地块再开发的相关管理要求，修复治理过程中注重防止二次污染。未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。	本项目不涉及。	符合
			2.完善重庆经济技术开发区拓展区园区级水环境风险防范体系建设，建设片区级事故池。事故池及事故废水收集系统建成前，不得新建、扩建环境风险潜势Ⅱ级及以上的项目。	本项目建成后现有厂区不涉及新增环境风险物质种类、不新增储量。厂区现环境风险物质临界量小于1，环境风险潜势为Ⅰ。	符合
			3.禁止新建、扩建《企业突发环境事件风险分级方案》（HJ941-2018）中规定的水环境重大环境风险等级的工业项目。	本项目不属于《企业突发环境事件风险分级方案》（HJ941-2018）中规定的水环境重大环境风险等级的工业项目。	符合
	资源 利用 效率		1.禁止新建、改建、扩建高耗水工业项目。推广高效冷却、洗涤、循环用水、废污水再生利用、高耗水生产工艺替代等节水工艺和技术，对采用列入淘汰目录工艺、技术和装备的项目，不予批准取水许可，建成一批节水型企业。	本项目不属于高耗水项目。	符合
			2.广阳岛岛内建筑全面达到绿色建筑标	本项目不涉及。	符合

		准，应用BIM技术、绿色建材、装配式工艺等，建设被动式、微能耗建筑。		
		3.完善供水管网体系和供水管网检漏制度，到2025年全区公共供水管网漏损率控制在9%以内。加强公共领域节水，积极推广应用节水新技术、新工艺和新产品，公共建筑必须采用节水器具，在实施既有公共建筑节能改造项目中淘汰公共建筑中不符合节水标准的水嘴、便器水箱等生活用水器具。	本项目不涉及。	符合

由上表可知，本项目的建设符合“三线一单”管控要求。

1.3与《产业结构调整指导目录（2024年本）》符合性分析

对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于其中“鼓励类”项目，也不属于“限制类”项目，视为允许类项目，符合国家产业政策。同时，本项目于2025年6月18日取得重庆经开区改革发展科技局发放的备案证（项目代码：2506-500355-04-05-759218）。

综上，本项目的建设符合国家及地方产业发展方向。

1.4与环保相关政策符合性分析

根据《重庆市产业园区规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动实施方案（试行）》（渝环规〔2022〕2号），园区规划环评已论述的相关法律、法规和环保政策，可直接引用规划环评已经论述的相关法律、法规及环保政策符合性的结论，项目环评着重分析与新颁布实施的法律法规及环保政策的符合性。

1.4.1与《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投资〔2022〕1436号）符合性分析

具体对比分析情况详见下表。

表 1-5与《重庆市产业投资准入工作手册》的符合性分析

序号	产业投资准入规定	本项目情况	符合性
一	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。	本项目属于《产业结构调整指导目录》中“允许类”项目，符合国家产业政策。	符合
2	天然林商业性采伐。	本项目不涉及天然林商业性采伐。	符合
3	法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目。	本项目符合国家、地方规划和政策，并与园区规划相符。	符合
(二)	重点区域不予准入的产业		
1	外环绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂。	本项目不涉及采砂。	符合

2	二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。	本项目不涉及二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。	符合
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。	本项目不涉及自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段。	符合
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。	本项目不涉及饮用水水源一级保护区、饮用水水源二级保护区的岸线和河段。	符合
5	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）。	本项目不涉及在长江干流岸线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。	符合
6	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。	本项目不涉及风景名胜区核心景区的岸线和河段。	符合
7	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。	本项目不涉及国家湿地公园的岸线和河段。	符合
8	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。	本项目不涉及《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。	符合
9	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。	本项目不涉及《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。	符合
二	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。	本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目。	符合
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。	本项目不属于国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	符合
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。	本项目符合《报告书》及审查意见函中相关要求。	符合
4	《汽车产业投资管理规定》（国家发展和改革委员会令22号）明确禁止建设的汽车投资项目。	本项目不属于汽车投资项目。	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。	本项目不属于化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。	符合
2	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等投资建设项目。	本项目不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段。	符合
由上表可知，本项目的建设符合《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投资〔2022〕1436号）相关要求。			

1.4.2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）（川长江办发〔2022〕17 号）的符合性分析

具体对比分析情况详见下表。

表 1-6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	相关要求	本项目情况	符合性
1	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》《泸州一宜宾一乐山港口群布局以及《重庆港总体规划（2035 年）》等省级港口布局规划及市级规划港口总体规划的码头项目。	本项目不属于码头项目。	符合
2	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），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	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。自然保护区的内部未分区的，依照核心区和缓冲区的规定管控。	本项目不涉及自然保护区。	符合
4	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、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不涉及风景名胜区。	符合
5	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	本项目不涉及饮用水水源准保护区。	符合
6	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。	本项目不涉及饮用水水源二级保护区。	符合
7	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。	本项目不涉及饮用水水源二级保护区。	符合
8	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。	本项目不涉及水产种质资源保护区。	符合
9	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。	本项目不涉及国家湿地公园。	符合
10	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。	本项目不涉及长江流域河湖岸线。	符合
11	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	本项目不涉及河段及湖泊保护区、保留区。	符合

	态保护的项目。		
12	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。	本项目不涉及长江流域江河、湖泊排污口。	符合
13	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。	符合
14	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。	本项目不属于化工项目。	符合
15	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、磷石膏库。	符合
16	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。	本项目不属于尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	符合
17	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，且项目位于合规园区内。	符合
18	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）》。	本项目不属于石化、现代煤化工等项目。	符合
19	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）》中允许类项目。	符合
20	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。	本项目不属于严重过剩产能行业。	符合
21	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	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	本项目不属于不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	符合
<p>由上表可知，本项目的建设符合《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）（川长江办发〔2022〕17 号）相关要求。</p>			

1.4.3与重庆市《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）符合性分析

具体对比分析情况详见下表。

表 1-7 重庆市《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的符合性分析

序号	挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策相关要求	本项目情况	符合性
1	根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业。	本项目散热器生产废气回流焊接废气、实验回流焊接废气设备密闭通过管道收集，电装生产线回流焊接废气设备密闭通过管道收集，手工焊接废气通过集气罩收集后，集中引至 1 套“过滤棉+活性炭”吸附处理装置处理达标后排放；本项目使用粉末涂料，固化废气通过在烘干、固化烘进、出口分别设置集气罩抽风收集后，集中引至 1 套“湿帘降温+过滤棉+二级活性炭”吸附装置处理达标后排放；丝印使用的油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中表 1 溶剂油墨限值要求（网印油墨≤75%）。一件流（机箱）丝印、洗网、丝印烘干废气通过集气罩收集，集中引至 1 套“二级活性炭”吸附处理装置处理达标后排放。通过采取上述措施后，对外环境影响小。	符合
2	对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放；对于含中等浓度 VOCs 的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用；对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。	本项目散热器生产废气回流焊接废气、实验回流焊接废气设备密闭通过管道收集，电装生产线回流焊接废气设备密闭通过管道收集，手工焊接废气通过集气罩收集后，集中引至 1 套“过滤棉+活性炭”吸附处理装置处理达标后排放；本项目使用粉末涂料，固化废气通过在烘干、固化烘进、出口分别设置集气罩抽风收集后，集中引至 1 套“湿帘降温+过滤棉+二级活性炭”吸附装置处理达标后排放；一件流（机箱）丝印、洗网、丝印烘干废气通过集气罩收集后，集中引至 1 套“二级活性炭”吸附处理装置处理达标后排放。	符合
3	对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。	本项目废气处理产生的废过滤材料、废活性炭等委托有危险废物处理资质的单位收集处置。	符合

4	企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度,并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护,确保设施的稳定运行。	本项目营运期将配备环保管理人员 1 人,建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度,并对废气治理设施进行维护管理。	符合																						
<p>由上表可知,本项目的建设符合《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》相关要求。</p> <p>1.4.4 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 符合性分析</p> <p>具体对比分析情况详见下表。</p> <p>表 1-8 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》的符合性分析</p> <table> <tr> <th>VOCs 物料无组织排放控制要求类别</th><th>标准要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td rowspan="3">VOCs 物料储存</td><td>VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。</td><td>本项目使用的油墨、洗网水等均存储于密闭桶装容器中。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内,或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭。</td><td>本项目原材料仓库、危化品库等贮存设施均为封闭式建筑物,库房设置有门,并有专人看管,除管理人员收发物料进出外,随时保持关闭状态。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条(即利用完整的围护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔所形成的封闭区域或封闭式建筑物。该封闭区域或封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时,以及依法设立的排气筒、通风口外,门窗及其他开口(孔)部位应随时保持关闭状态)对密闭空间的要求。</td><td>本项目原材料仓库、危化品库等贮存设施均为封闭式建筑物,库房设置有门,并有专人看管,除管理人员收发物料进出外,随时保持关闭状态。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>VOCS 物料转移和输送</td><td>液态 VOCS 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCS 物料时,应采用密闭容器、罐车。</td><td>本项目使用的油墨、洗网水等在使用前均存储于密闭桶装容器,转移时由桶装密闭封装转移。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>工艺过程 VOCS 物料(含 VOCS 产品的使用过程)</td><td>VOCS 质量占比大于等于 10% 的含 VOCS 产品,其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作,废气应排至 VOCS 废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至 VOCS 废气收集处理系统。</td><td>本项目散热器生产废气回流焊焊接废气、实验回流焊焊接废气设备密闭通过管道收集,电装生产线回流焊焊接废气设备密闭通过管道收集,手工焊焊接废气通过集气罩收集后,集中引至 1 套“过滤棉+活性炭”吸附处理装置处理达标后排放;本项目使用粉末涂料,固化废气通过在烘干、固化烘进、出口分别设置集气罩抽风收集后,集中引至 1 套“湿帘降温+过滤棉+二级活性炭”吸附装置处理达标后排放;丝印使用的油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB 38507-2020)中表 1 溶剂油墨限值要求(网印油墨≤75%)。一件流(机箱)丝印、</td><td>符合</td></tr> </table>				VOCs 物料无组织排放控制要求类别	标准要求	本项目情况	符合性	VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目使用的油墨、洗网水等均存储于密闭桶装容器中。	符合	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内,或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭。	本项目原材料仓库、危化品库等贮存设施均为封闭式建筑物,库房设置有门,并有专人看管,除管理人员收发物料进出外,随时保持关闭状态。	符合	VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条(即利用完整的围护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔所形成的封闭区域或封闭式建筑物。该封闭区域或封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时,以及依法设立的排气筒、通风口外,门窗及其他开口(孔)部位应随时保持关闭状态)对密闭空间的要求。	本项目原材料仓库、危化品库等贮存设施均为封闭式建筑物,库房设置有门,并有专人看管,除管理人员收发物料进出外,随时保持关闭状态。	符合	VOCS 物料转移和输送	液态 VOCS 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCS 物料时,应采用密闭容器、罐车。	本项目使用的油墨、洗网水等在使用前均存储于密闭桶装容器,转移时由桶装密闭封装转移。	符合	工艺过程 VOCS 物料(含 VOCS 产品的使用过程)	VOCS 质量占比大于等于 10% 的含 VOCS 产品,其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作,废气应排至 VOCS 废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至 VOCS 废气收集处理系统。	本项目散热器生产废气回流焊焊接废气、实验回流焊焊接废气设备密闭通过管道收集,电装生产线回流焊焊接废气设备密闭通过管道收集,手工焊焊接废气通过集气罩收集后,集中引至 1 套“过滤棉+活性炭”吸附处理装置处理达标后排放;本项目使用粉末涂料,固化废气通过在烘干、固化烘进、出口分别设置集气罩抽风收集后,集中引至 1 套“湿帘降温+过滤棉+二级活性炭”吸附装置处理达标后排放;丝印使用的油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB 38507-2020)中表 1 溶剂油墨限值要求(网印油墨≤75%)。一件流(机箱)丝印、	符合
VOCs 物料无组织排放控制要求类别	标准要求	本项目情况	符合性																						
VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目使用的油墨、洗网水等均存储于密闭桶装容器中。	符合																						
	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内,或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭。	本项目原材料仓库、危化品库等贮存设施均为封闭式建筑物,库房设置有门,并有专人看管,除管理人员收发物料进出外,随时保持关闭状态。	符合																						
	VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条(即利用完整的围护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔所形成的封闭区域或封闭式建筑物。该封闭区域或封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时,以及依法设立的排气筒、通风口外,门窗及其他开口(孔)部位应随时保持关闭状态)对密闭空间的要求。	本项目原材料仓库、危化品库等贮存设施均为封闭式建筑物,库房设置有门,并有专人看管,除管理人员收发物料进出外,随时保持关闭状态。	符合																						
VOCS 物料转移和输送	液态 VOCS 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCS 物料时,应采用密闭容器、罐车。	本项目使用的油墨、洗网水等在使用前均存储于密闭桶装容器,转移时由桶装密闭封装转移。	符合																						
工艺过程 VOCS 物料(含 VOCS 产品的使用过程)	VOCS 质量占比大于等于 10% 的含 VOCS 产品,其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作,废气应排至 VOCS 废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至 VOCS 废气收集处理系统。	本项目散热器生产废气回流焊焊接废气、实验回流焊焊接废气设备密闭通过管道收集,电装生产线回流焊焊接废气设备密闭通过管道收集,手工焊焊接废气通过集气罩收集后,集中引至 1 套“过滤棉+活性炭”吸附处理装置处理达标后排放;本项目使用粉末涂料,固化废气通过在烘干、固化烘进、出口分别设置集气罩抽风收集后,集中引至 1 套“湿帘降温+过滤棉+二级活性炭”吸附装置处理达标后排放;丝印使用的油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB 38507-2020)中表 1 溶剂油墨限值要求(网印油墨≤75%)。一件流(机箱)丝印、	符合																						

		洗网、丝印烘干废气通过集气罩收集后，集中引至1套“二级活性炭”吸附处理装置处理达标后排放。													
工艺过程 VOCs 物料（含 VOCs 产品的使用过程）	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目选用低 VOCs 的粉末涂料，同时载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，将按要求对残存物料进行处理处置，同时清洗及吹扫过程排气将处置后排放。	符合												
	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按第 5 章、第 6 章的要求进行存储、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	本项目丝印产生的含 VOCs 废料收集后，存放于加盖密闭的容器中，定期交由有资质的单位处置，转移过程按危废转移要求执行。	符合												
<p>由上表可知，本项目丝印油墨、含助剂无铅焊料再使用过程中，配套建设了相应的治理设备，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相关要求。</p> <p>1.4.5 与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）符合性分析</p> <p>具体对比分析情况详见下表。</p> <p>表 1-9 与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的符合性分析</p> <table> <tr> <th>类别</th><th>相关要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生</td><td>大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。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。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。推进政府绿色采购，要求家具、印刷等政府定点招标采购企业优先使用低挥发性原辅材料，鼓励汽车维修等政府定点招标采购企业使用低挥发性原辅材料；将低 VOCs 含量产品纳入政府采购名录，并在政府投资项目中优先使用；引导将使用低 VOCs 含量涂料、胶粘剂等纳入政府采购装修合同环保条款。</td><td>本项目散热器生产废气回流焊接废气、实验回流焊接废气设备密闭通过管道收集，电装生产线回流焊接废气设备密闭通过管道收集，手工焊接废气通过集气罩收集后，集中引至1套“过滤棉+活性炭”吸附处理装置处理达标后排放；本项目使用粉末涂料，固化废气通过在烘干、固化烘进、出口分别设置集气罩抽风收集后，集中引至1套“湿帘降温+过滤棉+二级活性炭”吸附装置处理达标后排放；丝印使用的油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中表1溶剂油墨限值要求（网印油墨≤75%）。一件流（机箱）丝印、洗网、丝印烘干废气通过集气罩收集后，集中引至1套“二级活性炭”吸附处理装置处理达标后排放。企业将建立原辅材料台账。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>二、全面落实标准要求，强化无组织排放</td><td>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</td><td>本项目原料房贮存的含 VOCs 物料采用容器收集加密加盖。本项目使用粉末涂料、油墨、含助剂无铅焊料等，本项目散热器生</td><td>符合</td></tr> </table>				类别	相关要求	本项目情况	符合性	一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生	大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。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。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。推进政府绿色采购，要求家具、印刷等政府定点招标采购企业优先使用低挥发性原辅材料，鼓励汽车维修等政府定点招标采购企业使用低挥发性原辅材料；将低 VOCs 含量产品纳入政府采购名录，并在政府投资项目中优先使用；引导将使用低 VOCs 含量涂料、胶粘剂等纳入政府采购装修合同环保条款。	本项目散热器生产废气回流焊接废气、实验回流焊接废气设备密闭通过管道收集，电装生产线回流焊接废气设备密闭通过管道收集，手工焊接废气通过集气罩收集后，集中引至1套“过滤棉+活性炭”吸附处理装置处理达标后排放；本项目使用粉末涂料，固化废气通过在烘干、固化烘进、出口分别设置集气罩抽风收集后，集中引至1套“湿帘降温+过滤棉+二级活性炭”吸附装置处理达标后排放；丝印使用的油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中表1溶剂油墨限值要求（网印油墨≤75%）。一件流（机箱）丝印、洗网、丝印烘干废气通过集气罩收集后，集中引至1套“二级活性炭”吸附处理装置处理达标后排放。企业将建立原辅材料台账。	符合	二、全面落实标准要求，强化无组织排放	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	本项目原料房贮存的含 VOCs 物料采用容器收集加密加盖。本项目使用粉末涂料、油墨、含助剂无铅焊料等，本项目散热器生	符合
类别	相关要求	本项目情况	符合性												
一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生	大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。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。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。推进政府绿色采购，要求家具、印刷等政府定点招标采购企业优先使用低挥发性原辅材料，鼓励汽车维修等政府定点招标采购企业使用低挥发性原辅材料；将低 VOCs 含量产品纳入政府采购名录，并在政府投资项目中优先使用；引导将使用低 VOCs 含量涂料、胶粘剂等纳入政府采购装修合同环保条款。	本项目散热器生产废气回流焊接废气、实验回流焊接废气设备密闭通过管道收集，电装生产线回流焊接废气设备密闭通过管道收集，手工焊接废气通过集气罩收集后，集中引至1套“过滤棉+活性炭”吸附处理装置处理达标后排放；本项目使用粉末涂料，固化废气通过在烘干、固化烘进、出口分别设置集气罩抽风收集后，集中引至1套“湿帘降温+过滤棉+二级活性炭”吸附装置处理达标后排放；丝印使用的油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中表1溶剂油墨限值要求（网印油墨≤75%）。一件流（机箱）丝印、洗网、丝印烘干废气通过集气罩收集后，集中引至1套“二级活性炭”吸附处理装置处理达标后排放。企业将建立原辅材料台账。	符合												
二、全面落实标准要求，强化无组织排放	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	本项目原料房贮存的含 VOCs 物料采用容器收集加密加盖。本项目使用粉末涂料、油墨、含助剂无铅焊料等，本项目散热器生	符合												

控制	<p>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，7 月 15 日前集中清运一次，交有资质的单位处置；处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对 VOCs 无组织排放废气进行收集、处理。</p>	<p>产废气回流焊接废气、实验回流焊接废气设备密闭通过管道收集，电装生产线回流焊接废气设备密闭通过管道收集，手工焊接废气通过集气罩收集后，集中引至 1 套“过滤棉+活性炭”吸附处理装置处理达标后排放；本项目使用粉末涂料，固化废气通过在烘干、固化烘进、出口分别设置集气罩抽风收集后，集中引至 1 套“湿帘降温+过滤棉+二级活性炭”吸附装置处理达标后排放；丝印使用的油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中表 1 溶剂油墨限值要求（网印油墨≤75%）。一件流（机箱）丝印、洗网、丝印烘干废气通过集气罩收集后，集中引至 1 套“二级活性炭”吸附处理装置处理达标后排放。通过采取上述措施后，对外环境影响小。</p>	
----	---	--	--

由上表可知，本项目的建设符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》相关要求。

1.4.6 与《重庆市生态环境保护“十四五”规划》（渝府办发〔2022〕11 号）的符合性分析

具体对比分析情况详见下表。

表 1-10 与《重庆市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

序号	相关要求	本项目情况	符合性
1	改善水环境质量：对企业、园区、污水集中处理设施、畜禽养殖场、医疗机构、餐饮、洗车场和建筑工地等场所进行排查，深入查找污水偷排直排乱排问题源头，建立问题清单，持续推进整改。	<p>本项目生产废水、生活污水分类收集、分类处理。其中生产废水排入污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后（其中氨氮、总磷、总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015））排入园区市政污水管网；食堂废水经隔油处理后同职工办公生活污水排入生化池处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准（其中氨氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015））后排入园区市政污水管网；再经园区市政污水管网排入茶园新区城市污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入长江。</p>	符合
2	提升大气环境质量：以挥发性有机物治理和工业炉窑整治为重点深化工业废气污染控制。完成钢铁行业大气污染物超低排放改造。推进实施水泥行业产能等量或减量替代，推动工业炉窑深度治理和升级改造、垃圾焚烧发电厂氮氧化物深度治理。加大化工园区及制药、造	<p>本项目散热器生产废气回流焊接废气、实验回流焊接废气设备密闭通过管道收集，电装生产线回流焊接废气设备密闭通过管道收集，手工焊接废气通过集气罩收集后，集中引至 1 套“过滤棉+活性炭”吸附处理装置处理达标后排放；本项目使用粉末涂料，固化废气通过在烘干、固化烘进、出口分别设置集气罩抽</p>	符合

	纸、化工、燃煤锅炉等集中整治力度。加强火电、水泥、砖瓦、陶瓷、建材加工等行业废气无组织排放监管。严格落实 VOCs（挥发性有机物）含量限值标准，大力推进低（无）VOCs 原辅材料替代，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。以工业涂装、包装印刷、家具制造、电子、石化、化工、油品储运销等行业为重点，强化 VOCs 无组织排放管控。	风收集后，集中引至 1 套“湿帘降温+过滤棉+二级活性炭”吸附装置处理达标后排放；丝印使用的油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中表 1 溶剂油墨限值要求（网印油墨≤75%）。一件流（机箱）丝印、洗网、丝印/移印烘干废气通过集气罩收集后，集中引至 1 套“二级活性炭”吸附处理装置处理达标后排放。通过采取上述措施后，对外环境影响小。	
3	协同防治土壤和地下水污染：严格建设用地土壤污染风险管控和修复。落实重点监管单位自行监测、隐患排查、有毒有害物质排放报告制度，防止新增土壤污染。开展城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造、化工污染整治腾退地块专项排查行动，建立高风险地块清单，健全建设用地再开发利用联合监管体系，完善污染地块再开发利用负面清单，分类型、分阶段开展污染地块风险管控和修复。	本项目将喷粉前处理区域作为重点防渗区，基本不存在地下水、土壤污染途径。本次评价不再提出跟踪监测要求，建设单位投产后，可根据区域土壤和地下水环境质量现状、相关环保政策以及当地环保主管部门的要求，开展土壤和地下水跟踪监测。	符合
4	管控噪声环境影响：强化工业企业噪声监管。关停、搬迁、治理城市建成区内的噪声污染严重企业，基本消除城区工业噪声扰民污染源。加强工业园区噪声污染防治，禁止在 1 类声环境功能区、严格限制在 2 类声环境功能区审批产生噪声污染的工业项目环评。严肃查处工业企业噪声排放超标扰民行为。	本项目通过合理布局、选择低噪声设备等确保厂界噪声达标。	符合

由上表可知，本项目的建设符合《重庆市生态环境保护“十四五”规划》（渝府办发〔2022〕11 号）中的相关规定及要求。

1.4.7 与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）符合性分析

根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）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。”因此，本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。

1.4.8 与《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）符合性分析

根据 SG 系列油墨通用（丝网印刷油）（VOCs）含量检测报告（见附件），其（VOCs）含量为 38.5%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中表 1 溶剂油墨限值要求（网印油墨≤75%）。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>2.1项目由来</p> <p>重庆灵龙实业发展有限公司（以下简称“灵龙实业公司”）成立于2009年5月20日，主要从事计算机软硬件制造、外围设备制造等业务。</p> <p>为满足市场需求，灵龙实业公司拟投资1000万元建设“灵龙实业扩建喷粉生产线项目”（以下简称“本项目”），本项目拟计划利用现有6#厂房2F东北侧闲置区域，建筑面积约700m²，新建散热器、电装生产线（“PCBA”电路板装配线）各1条；利用现有2#厂房东北侧闲置区域，建筑面积约2300m²，新建一件流（机箱）生产线1条（包含冲压、焊接、前处理、喷粉以及整机组装等工序），同时将现有印刷设施搬迁至一件流（机箱）生产车间内，并配套新建公用工程、环保设施等。建成后形成年产散热器20.5万件、机箱480万件、“PCBA”电路板12套的生产能力。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》等法律法规的要求，本项目属于名录中“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-计算机制造 391、电子元件及电子专用材料制造 398，三十、金属制品业 33-67 金属表面处理及热处理加工，其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”，应编制环境影响报告表。</p> <p>重庆后环环境影响评价有限责任公司受重庆灵龙实业发展有限公司委托，承担该项目环境影响报告表的编制工作。受到建设单位委托后，我司立即组织技术人员对项目区域环境现状进行实地踏勘，查阅相关文件和收集有关资料。在对该项目工程内容及区域环境进行充分了解和他分析后，根据建设项目环境影响评价有关技术导则，编制完成了《灵龙实业扩建喷粉生产线项目环境影响报告表》。</p> <p>2.2评价思路</p> <p>1.根据建设单位提供资料并结合现场踏勘可知，本项目在主要工艺（除丝印工序）、设备、产品、污染物排放等方面与现有项目完全独立。同时，因为与现有项目部分辅助工程、环保工程（污水处理站、固体废物贮存设施）具有依托关系，对其相关情况进行简单介绍。本次将对污水处理站进行扩建，并分析论证其处理工艺的可行性。</p> <p>2.建设单位拟将现有印刷设施（含丝印机8台、移印机5台、烘干机2台）搬迁至一件流（机箱）生产车间内，新建废气治理设施，排气筒编号沿用原印刷废气排气筒编号。其中本项目丝印工序依托现有丝印设施，因使用印刷油墨发生变化，导致现有印刷（丝印、</p>
------	--

移印)环节污染物产排情况发生变化。本次评价对印刷(丝印、移印)废气、固废进行重新核算,原有该部分污染物排放量按全部削减计算。

3.电装(“PCBA”电路板)由于其设计的复杂性,工艺难度、质量控制和市场需求原因,不进行批量生产,故不对其进行产能核算。因其生产时段短,用量少,生产过程中的环境影响较小,本次评价主要确保PCBA生产过程中产生的污染物得到有效处理,落实环保处理设施,达到环保要求。

4.本项目建成后全厂污染物总量控制进行“三本账”核算。

2.3项目概况

项目名称:灵龙实业扩建喷粉生产线项目;

建设单位:重庆灵龙实业发展有限公司;

建设性质:扩建;

建设地点:重庆南岸区玉马路81号(重庆经济技术开发区拓展区H标准分区);

建筑面积:共计约3000m²;利用现有6#厂房东北侧2F闲置区域700m²、2#厂房东北侧闲置区域2300m²,不新增占地;

项目投资:1000万元,其中环保投资60万元,占总投资的6.0%;

建设工期:3个月;

劳动定员:新增劳动定员100人;

工作制度:年工作300天;散热器生产线、电装线(“PCBA”电路板装配线)实行1班制,每班10h;一件流(机箱)生产线实行2班制,每班10h;

建设内容及规模:利用现有6#厂房2F东北侧闲置区域,新建散热器、电装生产线(“PCBA”电路板装配线)各1条;利用现有2#厂房东北侧闲置区域,新建一件流(机箱)生产线1条(包含冲压、焊接、前处理、喷粉以及整机组装等工序),同时将现有印刷设施搬迁至一件流(机箱)生产车间内,并配套新建公用工程、环保设施等。建成后形成年产散热器20.5万件、机箱480万件、“PCBA”电路板12套的生产能力。

2.4项目产品方案

本项目产品方案、涂装规模方案如下表所示。

表 2-1项目产品方案一览表

序号	产品名称	产品型号	产品规格(mm)	生产规模(万件/a)	用途
1	散热器	5803	L×B×H=93.6×76.8×9mm, 100g/件	20	计算机服务器散热器
		80W-IC	L×B×H=9130×120×10mm, 270g/件	0.5	
	小计		/	20.5	/

2	机箱	MT51c 系列	L×B×H=224×206×33mm, 1kg/个	180	计算机机箱
		PC-11L 系列	L×B×H=380×97×332mm, 2kg/个	120	
		19 寸系列	L×B×H=440×208×45mm, 2kg/个	180	
	小计		/	480	/
3	“PCBA”电路板	A0001A	700×700×167mm	12 套/a	设备内部的 PCB 连接器

	
5803 散热器	80W-IC 散热器
	暂无成品照片
机箱	“PCBA”电路板

表 2-2 项目涂装规模方案一览表

序号	产品名称	产品型号	产品规格	年涂装量			工艺
				单件涂装面积/m ²	万件	涂装面积/万 m ²	
1	机箱	MT51c 系列	L×B×H=224×206×33mm, 1kg/个	0.12	180	21.72	静电喷涂
		PC-11L 系列	L×B×H=380×97×332mm, 2kg/个	0.39	120	46.81	
		19 寸系列	L×B×H=440×208×45mm, 2kg/个	0.24	180	43.44	
		/	/	/	480	111.97	/

备注：本次评价取机箱产品系列型号中的典型机型的规格数据进行核算，机箱涂装面为 6 面，涂装面积核算如下：

MT51c 系列[(224×206×2 面) + (224×33×2 面) + (206×33×2 面)]×180 万件=21.72 万 m²；

PC-11L 系列[(380×97×2 面) + (380×332×2 面) + (97×332×2 面)]×120 万件=46.81 万 m²；

19 寸系列[(440×208×2 面) + (440×45×2 面) + (208×45×2 面)]×180 万件=43.44 万 m²。

本项目建成后，全厂产品方案变化情况详见下表。

表 2-3 项目建成后全厂产品方案变化情况一览表

序号	产品名称	年生产规模			
		现有项目	本项目	本项目建成后全厂	增减情况
1	五金冲压件	5000 万件 (其中喷粉件 72 万件、 喷漆件 250 万件、印刷 件 60 万件)	480 万件 (机箱一喷粉 件)	5480 万件 (其中喷粉件 552 万件、喷漆件 250 万件、印刷件 60 万件)	+480 万件
2	微型电机	2400 万件	/	2400 万件	/
3	通讯机柜	3600 套		3600 套	/
	讲台	3600 套	/	3600 套	/
4	配套生产自用模具	100 套	/	100 套	/

5	散热器	/	20.5 万件	20	+20.5 万件
6	“PCBA”电路板	/	12 套	12 套	+12 套

2.5项目组成

灵龙实业公司已租赁重庆市一龙管道有限公司 1#、2#、4#、6#、7#厂房、3#综合楼以及部分空地，建筑面积共计约 34147.05m²。本项目拟计划利用已租赁 6#厂房 2F 东北侧闲置区域建设散热器、电装生产线，2#厂房东北侧闲置区域建设一件流（机箱）生产线，建设区域建筑面积共计约 3000m²。

本项目组成及主要建设内容详见下表。

表 2-4项目组成及主要建设内容一览表

类别	工程内容		建设内容及规模	备注
主体工程	6# 厂房 (5F,H=2 8.4m)	散热器生产车间	位于厂房 2F 东北侧，建筑面积约 200m ² 。新建 1 条散热器生产线，主要生产设备包括 1 台 R12 系列散热器专用热风回流焊（十二温区）、2 台热性能检测设备以及实验用 1 台高温烤箱。	厂房依托，新增设施设备
		电装生产车间	位于厂房 2F 东侧中部，建筑面积约 500m ² 。新建电装线 1 条，主要生产工艺为表面贴装和通孔插装，主要生产设备包括贴片机、回流焊、干燥柜、电磁振动试验台、摇摆台、高低温实验箱以及电烙铁。	
	2# 厂房 (1F,H=1 3.35m)	一件流（机箱）生产车间	位于厂房东北侧，建筑面积约 2300m ² 。新建 1 条一件流（机箱）生产线，由冲压制件、前处理及喷粉处理、成品组装等工段组成。其中冲压段主要生产设备包括冲床、激光焊接、伺服攻牙机、铣床等；喷粉线前端由脱脂、水洗、陶化等前处理工艺槽组成，后端由烘干、喷粉系统、固化以及丝印、烘干设备组成；最后由组装段完成产品组装工作。 现有印刷设施（含丝印机 8 台、移印机 5 台、烘干机 2 台）位于 1#厂房中部搬迁至一件流（机箱）生产车间西南侧，建筑面积约 50m ² 。本项目丝印工序依托现有丝印设施。	搬迁+依托
辅助工程	办公室		共计设置 2 处，其中 1 处位于 2#厂房南侧 1F，建筑面积约 450m ² ；1 处位于 6#厂房 2F，建筑面积约 2090m ² 。	依托
	食堂		位于厂区西南侧，即 3#综合楼。建筑面积约 300m ² ，用于全厂职工用餐，日常提供员工三餐。	依托
	宿舍		共计设置 2 处，用于全厂职工住宿。其中 1 处位于厂区西南侧，即 3#综合楼，建筑面积约 1406.63m ² ；1 处位于 2#厂房南侧(2-5F,) 建筑面积约 2000m ² 。	依托
	模修间		位于 2#厂房一件流（机箱）生产线喷粉设施西侧，建筑面积约 55m ² 。共计设置 3 台磨床，用于本项目冲压模具维护。	新建
储运工程	半成品暂存区		位于 2#厂房一件流（机箱）生产线喷粉设施西侧，建筑面积 120m ² 。用于喷粉固化后半成品暂存。	新建
	模修仓库		位于 2#厂房一件流（机箱）生产线喷粉设施西侧，建筑面积约 20m ² 。用于本项目冲压模具暂存。	新建
	来料仓库		位于 6#厂房 2F 散热器生产车间西北角，建筑面积 22m ² ，部分区域用于本项目散热器生产原料临时贮存。	依托
	储物柜及货架		电装生产车间内共计设置 3 个储物柜（含 1 个电子干燥柜）和 5 个货架，用于“PCBA”电路板生产用原料临时贮存。	新建
	原材料仓库		位于厂区东侧，建筑面积约 1000m ² 。用于全厂原辅料贮存。	依托
	成品库		位于 6#厂房 5F，建筑面积约 2000m ² ，用全厂成品贮存。	依托
	危化品库		位于厂区东北侧，建筑面积约 50m ² ，用于全厂危化品贮存。	依托

		包材库	位于2#厂房东侧，建筑面积约50m ² ，用于全厂包装材料贮存。	依托	
		厂内运输	厂内运输主要采用周转推车进行转运。	依托	
		厂外运输	由供货单位通过汽运运至厂区。	依托	
	公用工程	供电工程	由园区供电网接入。	依托	
		给水工程	由园区市政给水管网供给。	依托	
		排水工程	采取雨污分流、污水分流排水体制。 污废水分类收集，食堂废水经隔油处理后同生活污水一起排入厂区已建生化池处理达标后排入园区污水管网；生产废水排入厂区已建污水处理站处理达标后排入园区污水管网；再经园区市政污水管网排入茶园新区城市污水处理厂进一步处理达标后排入长江。	依托	
		供气工程	由市政燃气管网供给。	依托	
		纯水制备系统	位于2#厂房北侧架空层，设置1套纯水制备设备，采用RO反渗透制备工艺，纯水制备能力为2T/h，制备的纯水用于喷粉生产线前处理段。	新建	
		动力系统（空压机房）	位于厂区东侧，设置1套动力系统，由1台螺杆式空压机和1个储气罐（容积为1m ³ ）组成，为本项目提供空气动力。	新建	
		环保工程	废水	污水处理站	位于6#厂区西北侧，现污水处理站设计处理规模为40m ³ /d，采用“隔油+调节+气浮+调节+水解酸化+接触氧化+沉淀+砂滤”工艺。扩建规模40m ³ /d，扩建完成后污水处理站处理能力达80m ³ /d。其中现有砂滤沉淀在实际运行过程中会有堵塞现象，本次扩建改为斜管沉淀。扩建完成后污水处理站处理采用工艺为“隔油+调节+调节+一体化气浮+调节+水解酸化+接触氧化+斜管沉淀”。
	生化池			位于厂区西南侧，建有生化池1座，设计处理规模50m ³ /d。	依托
	废气		散热器生产废气（回流焊焊接废气、实验回流焊焊接废气）、电装生产废气（回流焊焊接废气、手工焊焊接废气）	回流焊设备密闭通过管道收集，手工焊设置集气罩收集后，集中引至1套“过滤棉+活性炭”吸附装置处理后经1根30m高DA014排气筒排放。	新建
			一件流（机箱）喷粉前处理脱脂槽、陶化槽加热装置天然气燃烧烟气	一件流喷粉前处理脱脂槽、陶化槽加热装置天然气燃烧烟气分别收集后，集中引至1根15m高DA015排气筒排放。	新建
			一件流（机箱）喷粉粉尘	密闭喷粉室通过“旋风除尘+滤筒”过滤装置处理后经1根15m高DA016排气筒排放。	新建
			一件流（机箱）烘干天然气燃烧烟气、固化天然气燃烧烟气、固化废气	烘干烘道配套辐射燃烧机、固化烘道配套辐射燃烧机分别设置低氮燃烧器。烘干烘道、固化烘道除进、出口外其余均密闭。进、出口设置集气罩抽风收集后，集中引至1套“湿帘降温+过滤棉+二级活性炭”吸附装置处理后经1根15m高DA017排气筒排放。	新建
			一件流（机箱）丝印废气、洗网废气、丝印烘干废气	通过集气罩收集后，集中引至1套“二级活性炭”吸附装置处理后经1根15m高DA010排气筒排放。	新建
			模修废气	通过集气罩收集后，集中引至1套“滤筒”除尘装置处理后经1根	新建

			15m 高 DA018 排气筒排放。	
	固体 废物	一般工业固废	设置有 1 间一般工业固废暂存间，建筑面积 100m ² ，位于厂区东北侧。	依托
		危险废物	设置有 1 间危废贮存库，建筑面积 300m ² ，位于厂区东北侧。	依托
		生活垃圾	餐厨垃圾每天收集后由餐厨垃圾收运单位收运处置；生活垃圾袋装收集后交环卫部门处置。	依托
	噪声		选用低噪声设备，采取包括基础减振、利用厂房建筑隔声等降噪措施。	新建
	环境风险		喷粉前处理槽地面等进行防腐防渗设计，设置地面导流沟或围堰等措施。废水管线敷设“可视化”，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”。	新建

2.6 主要生产设备设施及产能匹配性分析

2.6.1 主要生产设备设施

本项目主要生产设备清单详见下表。

表 2-5 项目主要生产设备设施一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量/单位	备注
一	散热器			
1	R12 系列散热器专用热风回流焊（十二温区）	十二温区	1 台	/
2	丝网模板	配套非标定制	10 套	/
3	焊接治具	配套非标定制	10 套	/
4	热性能测试设备	/	2 台	/
5	高温烤箱	/	1 台	实验,电加热
二	电装			
1	钢网	非标定制	2 套	/
2	贴片机	ZB3245TSS	1 台	/
3	回流焊	ZBRF-530	1 台	/
4	电烙铁	/	8 台	/
5	电磁振动试验台	/	1 台	/
6	摇摆台	/	1 台	/
7	高低温实验箱	/	1 台	/
8	电子干燥柜	常规款	1 台	/
9	万用表	/	1 台	/
10	示波器	/	1 台	/
三	一件流（机箱）			
(1)	冲压段			
1	冲床	APA-315	2 台	/
2	冲床	APA-200	7 台	/
3	冲床	APA-160	3 台	/

4	冲床	APE-300	3 台	/
5	冲床	APA-80	2 台	/
6	冲床	ALE-400	1 台	
7	激光焊机	Z21011-00-000	1 台	/
8	伺服攻牙机	RJ-48A	5 台	/
9	铣床	JX-4	1 台	/
10	自动拉铆枪	/	1 台	/
11	机械手	QF-5045-S6-5-4	17 台	/
12	气动方形砂纸打磨机	/	2 台	/
13	分度盘	/	3 台	/
14	磨床	SY-618	1 台	冲压模具 维护
15	磨床	HF-618S	1 台	
16	磨床	HF-618SA	1 台	
(2)	前处理及喷粉段			
1	1#水洗槽	L×B×H=2150×1700×1250mm,有效容积 2.5m³	1 个	/
2	2#脱脂槽	L×B×H=2150×1700×1250mm,有效容积 2.5m³	1 个	/
3	3#脱脂槽	L×B×H=2150×3100×1280mm,有效容积 5m³	1 个	/
4	4#水洗槽	L×B×H=2150×1500×1200mm,有效容积 2.5m³	1 个	/
5	5#水洗槽	L×B×H=2150×1500×1200mm,有效容积 2.5m³	1 个	/
6	6#水洗槽	L×B×H=2150×1500×1200mm,有效容积 2.5m³	1 个	/
7	7#陶化槽	L×B×H=2150×3000×1230mm,有效容积 5m³	1 个	/
8	8#水洗槽	L×B×H=2150×1500×1200mm,有效容积 2.5m³	1 个	/
9	9#水洗槽	L×B×H=2150×1500×1200mm,有效容积 2.5m³	1 个	/
10	滴吹干系统	利用压缩空气吹干	1 套	/
11	烘干烘道	L×B×H=30000×4290×3150mm	1 条	/
12	辐射燃烧机	天然气耗气量 5m³/h·台	9 台	烘干烘道 配套
13	自动喷涂系统	/	2 套	喷粉室 尺寸 12m×8.75 m×6.33m
14	手工喷涂工位	/	2 个	
15	固化烘道	L×B×H=37500×4350×3150mm	1 条	/
16	辐射燃烧机	天然气耗气量 5m³/h·台	10 台	固化烘道 配套
17	燃烧机	天然气耗气量 12m³/h·台	1 台	1#水洗槽 加热装置
18	燃烧机	天然气耗气量 12m³/h·台	1 台	2#脱脂槽 加热装置
19	燃烧机	天然气耗气量 28m³/h·台	1 台	3#脱脂槽 加热装置
20	纯水制备系统	制备能力 2T/h, 制备率 75%	1 套	/
21	传送机构	悬挂输送链	1 套	/
22	半自动丝印机	/	8 台	搬迁+依托
23	烘干机	电加热	2 台	搬迁+依托
24	移印机	FS-150D	5 台	搬迁

(3)		整机组装段			
1	落地式热熔机	MP-R03	1 台	/	
2	倍速线	24M×1M×0.8M	1 台	/	
3	飞效自动拉钉机	FX-LD-320H	1 台	/	
四		公用辅助设备			
1	动力	螺杆空压机	30kW	1 台	/
	系统	压力罐	1 立方米	1 台	/
五		环保设备			
1	“过滤棉+活性炭”吸附装置		设计总风量 15000m³/h, 散热器、电装焊接环节	1 套	/
2	“湿帘降温+过滤棉+二级活性炭”吸附装置		设计总风量 10000m³/h, 喷粉烘干、固化环节	1 套	/
3	湿帘降温冷却循环水系统		循环水量 11m³/h	1 套	/
4	旋风除尘+滤筒过滤装置		设计风量 8000m³/h, 喷粉环节	1 套	/
5	“二级活性炭”吸附装置		设计总风量 11000m³/h, 印刷环节	1 套	/
6	“滤筒”除尘装置		设计总风量 3500m³/h, 模修环节	1 套	/
7	污水处理站		设计处理规模 80m³/d	1 座	扩建
8	板框压滤机		/	1 台	/

2.6.2 生产设备产能匹配性分析

根据建设单位提供资料, 本项目电装(“PCBA”电路板)由于其设计的复杂性, 工艺难度、质量控制和市场需求原因, 不进行批量生产, 故不对其进行产能核算。本项目散热器生产线由人工进行丝印锡膏后进行模组与焊接治具组装后通过流水线进入 12 温区回流焊接设备进行焊接。生产瓶颈在人工丝印和焊接治具组装, 其生产节拍约为 50s/件, 年工作基数为 3000h。本项目喷粉室内设 2 套自动喷粉设施, 单套配套设置 2 把喷枪, 生产节拍约为 8s/件·单套, 年工作基数为 6000h。

散热器、一件流(机箱)生产线主要设备设施产能匹配性分析详见下表。

表 2-6 项目散热器、一件流(机箱)生产线产能匹配分析一览表

生产线	数量	平均生产节拍	设备年工作基数/h	设备最大产能/万件	环评设计产能/万件	是否匹配设计产能
散热器生产线	1 条	50s/件	3000	21.6	20.5	匹配
一件流(机箱)生产线	1 条/2 套喷粉设施	8s/件·单套	6000	540	480	匹配

2.7 主要原辅材料名称及年消耗数量

2.7.1 主要原辅材料消耗情况

本项目生产用主要原辅材料消耗情况见下表。

表 2-7项目主要原辅材料一览表							
序号	原辅料名称	主要成分	规格	年用量/t	贮存量/t	贮存位置	备注
一	散热器						
(1)	5803 散热器						
1	DFC 无铅焊锡膏（Sn42Bi58）	锡 35-40%，铋 50-55%，一缩二丙二醇 2.0-4.0%，乙二醇二丁醚 2.0-4.0%、改性松香 3.0-5.0%、触变剂<0.5%、表面活性剂<0.5	500g/桶	1	100kg	原材料仓库	外购
2	铜片	100×78×9mm	约 100g/片	19.2	2		外购
(2)	80W-IC-散热器						
1	DFC 无铅焊锡膏（Sn42Bi58）	锡 35-40%，铋 50-55%，一缩二丙二醇 2.0-4.0%，乙二醇二丁醚 2.0-4.0%、改性松香 3.0-5.0%、触变剂<0.5%、表面活性剂<0.5	500g/桶	75kg	/	原材料仓库	外购
2	铝片	130×120×10mm	270g/件	0.85	0.5		外购
3	铜管	125×8×8mm	10g/件	0.5	0.1		外购
二	电装						
1	电容	/	1uF	20000 个	2000 个	电装车间 储物柜	外购
2	电阻	/	9.1K	10000 个	1000 个		外购
3	PCB 板	/	/	50 块	5 块		外购
4	钢网	/	/	5 块	2 块		外购
5	DFC 无铅焊锡膏（Sn42Bi58）	锡 35-40%，铋 50-55%，一缩二丙二醇 2.0-4.0%，乙二醇二丁醚 2.0-4.0%、改性松香 3.0-5.0%、触变剂<0.5%、表面活性剂<0.5	500g/桶	20kg	/		外购
6	芯片	/	AT32	200 个	100 个		外购
7	二极管	/	SMBJ48A	200 个	100 个		外购
8	LED 灯	/	/	150 个	50 个		外购
9	晶振	/	/	150 个	50 个		外购
10	环保焊锡丝 Sn3Ag0.5Cu	锡 96.5±0.5%，银 3.0±0.2%，铜 0.5±0.2，焊剂 0.2~0.5%	500/卷	60kg	10kg		外购
11	AK-376 清洗剂(洗板水)	二甘醇胺 1-30%，丙二醇 1-5%，二丙二醇	20L/桶	1 桶	1 桶	电装车间 储物柜	外购

		丁醚 10-40%，三 丙二醇丁醚 10-30%，水 1-20%					
12	无尘擦拭布	/	100g/包	10 包	5 包	电装车间 储物柜	外购
13	防静电毛刷	/	10 只/盒	2 盒	2 盒		
三	一件流（机箱）						
(1)	冲压段						
1	钢材	钢材	SGCC 片料 T=0.6*594.2*504.5	3003	200	原材料 仓库	外购
2	钢材	钢材	SGCC 卷料 T=0.80*30	11	1		外购
3	钢材	钢材	SGCC 卷料 T=0.60*350	53	5		外购
4	钢材	钢材	SGCC 卷料 T=0.6*455	1633	100		外购
5	钢材	钢材	SUS301 卷料 T=0.4*60	13	1		外购
6	钢材	钢材	SGCC 卷料 T=0.8*260	640	10		外购
7	钢材	钢材	SGCC 卷料 T=0.8*360	2472	100		外购
8	钢材	钢材	SGCC 卷料 T=0.6*140	125	5		外购
9	钢材	钢材	SGCC 卷料 T=0.8*105	51	5		外购
10	螺柱	/	M3 OD6.0*H7.3	360 万 pcs	30 万 pcs		外购
11	螺柱	/	M3 OD7.0*H12.9(台 阶)	144 万 pcs	12 万 pcs		外购
12	螺柱	/	M3 OD6.0*H7.0(台 阶)	144 万 pcs	12 万 pcs		外购
13	螺柱	/	M4.0*OD7.1*H10	180 万 pcs	15 万 pcs		外购
14	螺柱	/	M3.0*OD4.2*H6	2700 万 pcs	22.5 万 pcs		外购
15	螺柱	/	OD3*H8	180 万 pcs	15 万 pcs		外购
16	螺柱	/	M3.0*OD5.4*H7(台 阶)	360 万 pcs	30 万 pcs		外购
17	螺柱	/	M3.0*OD5.4*H7	57.6 万 pcs	4.8 万 pcs		外购
18	螺柱	/	M3.0*OD5.4*H8	57.6 万 pcs	4.8 万 pcs		外购
19	螺柱	/	M3 OD5.60*H7.0(台 阶)	360 万 pcs	300 万 pcs		外购
20	螺柱	/	M3 OD5.35*H6.0	540 万 pcs	45 万 pcs		外购
21	液压油	/	90kg/桶	5 桶	1 桶	危化品库	外购
22	润滑油	/	90kg/桶	20 桶	2 桶		外购
(2)	前处理及喷粉段						
1	JC-01-001 重油 污处理剂	氢氧化钾 KOH30%，乙二胺 四乙酸 EDTA (C ₁₀ H ₁₆ N ₂ O ₈)	25kg/桶	15	1	原材料 仓库	外购

			15%，葡萄糖酸钠 C ₆ H ₁₃ NaO ₇ 15%，非离子表面活性剂 10%，纯水 30%					
2	JC-01-003 环保处理剂(硅烷陶化液)	硅烷偶联剂[氨基改性有机硅化合物(A)]20%，硫酸锆 10%，稀土 10%，钼酸钠 5%，纯水 55%	25kg/桶	10	1	危化品库	外购	
3	粉末涂料	聚酯树脂 56%，硫酸钡 24%，N,N,N',N'-四(2-羟乙基)己二酰胺 6%，炭黑 8%，2-羟基-1,2-二苯基乙酮 2%，二氧化钛 4%	25kg/箱	91.84	6	原材料仓库	外购	
4	SG 系列油墨通用(丝网印刷油墨)	Polyester polyols 聚酯多元醇 31-51%，pigment 颜料 13-17%，Isophorone 异佛尔酮 30-40%，additive organic silicon 加成有机硅 3-8%	1kg/罐	0.5（其中现有项目用量约为 0.2）	0.05	危化品库	外购	
5	二甲苯异构体混合物(洗网水)	1,2-二甲苯 30，1,3-二甲苯 20%，1,4-二甲苯 40%	10kg/桶	20kg（其中现有项目用量约为 5kg）	10kg		外购	
(3)	整机组装段							
1	PC 透明	/	45×15×1.2mm	30 万 pcs	5 万 pcs	原材料仓库	外购	
2	沉头铝拉钉	/	3271-1 铝，AL5050+Fe1008 银色	540 万 pcs	40 万 pcs		外购	
3	锁附螺	/	#6-32 止滑螺丝	120 万 pcs	20 万 pcs		外购	
4	组装机箱脚垫	/	32×5.1×5.2mm 硅胶	120 万 pcs	20 万 pcs		外购	
5	粘贴电源脚垫	/	20×8×3.5mm 硅胶	30 万 pcs	5 万 pcs		外购	
四	包装材料							
1	纸箱	/	/	1.5	0.5	包材库房	外购	
2	纸卡	/	/	0.5	0.2		外购	
3	泡棉袋	/	/	1	0.2		外购	

2.7.2涂料用量核算

根据建设单位提供的设备厂家数据并结合《涂装技术实用手册》，本项目上粉率不低于 70%。本项目粉末涂料用量核算详见下表。

表 2-8项目粉末涂料用量核算一览表										
涂装工艺	产品名称		年涂装量		单位产品涂装厚度(μm)	环评取值单位产品涂装粉膜厚度(μm)	涂层密度(g/cm³)	附着率(%)	固含率(%)	年用量(t)
			万件	涂装面积(万 m²)						
静电喷涂	机箱	MT51c 系列	180	21.72	40-60	50	1.5	70	98	23.75
		PC-11L 系列	120	46.81						51.17
		19 寸系列	180	43.44						47.50
合计			480	111.97	/	/	/	/	/	122.42
备注：1.涂料用量=喷涂面积*喷涂厚度*涂层密度/附着率/固分含量。										

2.7.3主要原辅材料理化性质

本项目主要原辅材料理化性质详见下表。

表 2-9项目主要原辅材料理化性质一览表			
名称	理化特性	稳定性及危险特性	毒理毒性
DFC 无铅焊锡膏（Sn42Bi58）	形态：膏状、颜色：灰褐色、气味：柔和、熔点/熔化范围：未知、沸点/沸腾范围：不可测、闪点：>93℃、自燃点：本品不能自燃、爆炸危险：本品不存在爆炸危害、20℃密度：4.5g/cm³左右、在水中的溶解度和掺杂度：不能或很难与水相溶或掺杂。	热分解/应避免的条件：依规格书使用不会引起分解。不可接触的物质：强酸和强氧化剂。危险的反应：未知有危险的反应。有害分解产物：加热时，溶剂挥发，松香可被热分解成自由的脂肪醛、酸和萜烯。一氧化碳和二氧化碳。	65997-06-0/改性松香经口：LD ₅₀ 5,000-10,000mg/kg(老鼠)、经皮肤 LD ₅₀ >2,000mg/kg(老鼠)；112-59-4/二乙二醇单己醚：经口 LD ₅₀ 4,920mg/kg(老鼠)、经皮肤 LD ₅₀ >2,000mg/kg(兔子)
环保焊锡丝 Sn3Ag0.5Cu	物理状态：金属丝状物、颜色：银灰色、气味：无、熔点：217℃、比重：7.4g/cm³、溶解度：不能或很难与水相溶、闪点：不适用	稳定性：稳定 应避免之情况：避免火源、热源及任何导致锡丝熔化之情况 应避免之物质：强氧化剂，强酸、强碱 危害分解物：当温度上升，可能会有臭氧产生 危害聚合物：不会发生 危险反应：未知有危险反应	急性毒性：吸入或皮肤接触可能引起过敏。 急性毒性：助焊剂在焊接过程中产生的烟气刺激鼻、喉和呼吸道系统。助焊剂和其烟雾与皮肤接触可能会引起皮炎。 慢性毒性：长期接触/吸入毒性材料可能导致有害物质在人体器官内聚集，对身体健康造成损害
AK-376 清洗剂（洗板水）	外观与性状：微黄色液体 沸点：170-222℃ 相对密度 0.92-0.98 溶解性:微溶于水	稳定性：正常状况下安定 特殊状况下可能之危害反应：1.强氧化剂(例硝酸盐、过氯酸盐、过氧化物)：可能发生反应；2.强酸：酸碱反应 应避免之状况(如静电、撞击或震动)：热、火花、静电、引火源、光	急性毒性：LD ₅₀ (测试动物、吸收途径)：6950mg/kg(大鼠，吞食)。 皮肤刺激或腐蚀：短时间暴露不会刺激皮肤。 眼睛刺激或腐蚀：低浓度下会造成轻度的刺激，其液体直接接触及眼睛会造成严重刺激。
JC-01-001 重油污处理剂	外观：无色透明液体 气味：轻微刺激性气味 pH 值（5.0%）：14.0±0.5 沸点/沸点范围（℃）：无相关数据 溶解性：水中易溶 闪点：无	稳定性：稳定 聚合危险：不聚合 燃烧：不燃烧 避免接触的条件：40℃以上高温、-5℃以下低温，日光暴晒及雨淋	急性毒性（LD ₅₀ , rat）：无相关数据

		爆炸极限：无相关数据		
JC-01-003 环保处理剂(硅烷陶化液)	外观：淡蓝色透明液体 气味：轻微刺激性气味 pH 值(5.0%)：2~3±0.5 沸点/沸点范围(°C)：无相关数据 溶解性：水中易溶 闪点：无 爆炸极限：无相关数据	稳定性：稳定 聚合危险：不聚合 燃烧：不燃烧 避免接触的条件：40°C以上高温、-5°C以下低温，日光暴晒及雨淋	急性毒性(LD ₅₀ , rat)：无相关数据	
粉末涂料 SF24975 淡雅灰	物态、形状和颜色：灰色(颜色)粉末状 气味：无刺激性气味 真实密度 23°C：1.2-1.8g/cm ³ 膨胀密度 23°C：400-1000kg/m ³ 5 粉尘和混合气的较低的爆炸极限：20-70g/m ³ 在水中的溶解性：不能溶解性 软化点：>50°C电炉 粉尘的燃烧温度：450-600°C 在水中 pH 值：在水中 pH 值将不变 闪点：>200°C	稳定性：稳定 禁配物：没有 避免接触的条件：通常情况下没有 聚合危害：不能发生 分解产生物：一氧化碳、二氧化碳化合物、烟	风险性：动物测试和长期使用不含有毒物质的粉体表现为无特殊风险性	
SG 系列油墨通用(丝网印刷油)	物质状态：浆状物质 外观/颜色：白色 气味：有芳香气味 沸点：155.6°C 闪点：44°C 自燃温度：420°C 爆炸极限(空气中)1.1-8.1% 蒸气压：3.95mmHg(20°C) 蒸汽密度：1.2 密度：0.9478g 水溶性：15%	安全性：常温下稳定 可能之危害反应：不能发生。 应避免之状况：明火及发热体。 应避免之物质：避免与强氧化剂接触。 危害分解物：CO	急性毒性(LD ₅₀)：1490mg/kg 毒性小，低毒	
二甲苯异构体混合物(洗网水)	外观与性状：无色透明液体，有类似甲苯的气味 沸点、初沸点和沸程(°C)：137-143 相对蒸气密度(空气=1)：3.66 相对密度(水=1)：0.860~0.870 闪点(°C)：约 24 引燃温度(°C)：459 爆炸下限[% (V/V)]：1.0 爆炸上限[% (V/V)]：7.6 易燃性：易燃。 溶解性：不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。	稳定性：在正常条件下稳定 禁配物：强氧化剂、卤素 避免接触的条件：明火、热源 危险反应：与氧化剂能发生强烈反应 危险分解产物：无资料	急性毒性：毒性主要对中枢神经和植物神经系统的麻醉和刺激作用。大鼠吸入 24h 的致死量为 21.1mg/m ³ 。 大鼠经口 LD ₅₀ ：3910mg/kg； 小鼠经口 LD ₅₀ ：1590mg/kg； 人经口 LDLo：50mg/kg； 大鼠吸入 LC ₅₀ ：4550 ppm/4h； 人吸入 TCLo：200ppm，LCLo：10000ppm/6h。皮肤刺激或腐蚀：家兔经皮：二甲苯，500mg/24h，中度刺激。眼睛刺激或腐蚀：家兔经眼：二甲苯，87mg 轻度刺激，5mg/24h 严重刺激。....	
液压油	油状液体，基础油和添加剂组成，淡黄色至褐色，无气味或略带气味。不溶于水，遇高热、明火可燃，闪点 76°C。	/	/	

润滑油	淡黄色粘稠液体，闪点 120~340°C，自燃点 300~350°C，相对密度 934.8（水=1），沸点 -252.8°C，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。	/	/
-----	--	---	---

2.7.4 主要能源消耗

本项目主要能源消耗详见下表。

表 2-10 项目主要能源消耗一览表

序号	能耗项目	单位	年消耗量
1	电	万 kWh	100
2	天然气	万 m ³	72.6
3	水	m ³	12118.05

2.8 项目用、排水量及水平衡

本项目运营期用水主要为生产用水（喷粉生产线用水、纯水制备系统用水、湿帘降温冷却循环水系统）和职工办公生活用水。生产车间内地坪清洁采用干式扫帚进行清洁，每天 1 次，无地面清洁用水。

（1）生产废水

① 喷粉生产线用水

根据建设单位提供的资料，喷粉生产线用排水情况如下表所示。

表 2-11 项目喷粉前处理槽用排水情况一览表

对应槽编号	用水环节	用水定额	用水规模	用水量(新鲜水)		废水产生量		废水种类
				m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	
2#脱脂槽	建槽	有效容积 2.5m ³ ，槽液配比为脱脂剂 3%：新鲜水 97%	6 次/a	2.43m ³ /次	14.55	/	/	/
	补充	有效容积的 2%	300d	0.05	15	/	/	/
	洗槽	0.5m ³ /次	6 次/a	0.5m ³ /次	150	0.4	120	脱脂槽倒槽后清洗废水 W3 ₂
3#脱脂槽	建槽	有效容积 5m ³ ，槽液配比为脱脂剂 3%：新鲜水 97%	6 次/a	4.85m ³ /次	29.1	/	/	/
	补充	有效容积的 2%	300d	0.1	30	/	/	/
	洗槽	0.5m ³ /次	6 次/a	1m ³ /次	300	0.8	240	脱脂槽倒槽后清洗废水 W3 ₃
7#陶化槽	建槽	有效容积 5m ³ ，槽液配比陶化剂 2%：水 98%。	6 次/a	4.9m ³ /次	29.4	/	/	/
	补充	有效容积的 2%	300d	0.1	30	/	/	/
	洗槽	0.5m ³ /次	6 次/a	1m ³ /次	300	0.8	240	陶化槽倒槽后清洗废水 W3 ₇

合计				14.93	898.05	2	600	/	
备注：1.脱脂槽、陶化槽倒槽时，利用泵将清液抽至暂存缸，待倒槽完毕后回用。槽底部约 5cm 槽渣收集至防渗漏桶，按危废进行管理处置，2 月倒槽 1 次；2.建议前处理槽错峰倒槽。									
表 2-12项目喷粉线前处理水槽用排水产生情况一览表									
对应水槽编号	废水种类		单槽有效容积(m³)	小时换水次数	用水时间(h/d)	水槽数量(个)	用水量（m³/d）		废水产生量(m³/d)
							新鲜水	纯水	
1#水洗槽	W3-1	脱脂前清洗废水	2.5	0.03	20	1	/	1.5	1.35
4#水洗槽	W3-4	脱脂后清洗废水	2.5	0.03	20	1	1.5	/	1.35
5#水洗槽	W3-5	脱脂后清洗废水	2.5	0.03	20	1	1.5	/	1.35
6#水洗槽	W3-6	脱脂后清洗废水	2.5	0.03	20	1	1.5	/	1.35
8#水洗槽	W3-8	陶化后清洗废水	2.5	0.03	20	1	/	1.5	1.35
9#水洗槽	W2-9	陶化后清洗废水	2.5	0.03	20	1	/	1.5	1.35
/	W2-10	陶化后清洗废水	/	/	/	/	/	/	忽略不计
合计				/	/		4.5 (1350m³/a)	4.5 (1350m³/a)	8.1 (2430m³/a)
综上,本项目喷粉线前处理水槽用水量共计9m³/d(2700m³/a),其中新鲜用水量为4.5m³/d（1350m³/a），纯水用量为4.5m³/d（1350m³/a）。废水排污系数取0.9，则喷粉线前处理清洗废水产生量为4.56m³/d（1368.9m³/a）；喷粉前处理槽（建槽、补充、洗槽）用水量为14.93m³/dmax（898.05m³/a），废水（洗槽废水）产生量为2m³/dmax（600m³/a）。									
②纯水制备系统用水									
根据建设单位提供设备参数可知，本项目设置 1 台（2T/h）纯水制备设备，纯水制备率为 75%，制备的纯水用于喷粉生产线前处理清洗环节，喷粉生产线纯水用量为 4.5m³/d（1350m³/a），则新鲜用水总量为 6m³/d（1800m³/a），浓水和过滤器、反渗透膜反冲洗废水产生总量为 1.5m³/d（450m³/a）。									
③湿帘降温循环冷却水系统									
根据建设单位提供资料，本项目环保设备配套设置1套湿帘降温冷却循环水系统，湿帘降温冷却循环水系统主要是通过水的蒸发作用来吸收空气中的热量，从而实现降温效果，再让水进行循环利用，以达到持续降温与节能的目的。其系统循环水量为11m³/h，蒸发量约为循环水量的2%，则补充水量为4.4m³/d（1320m³/a）。循环冷却水系统冷却水循环利用，不外排。									
(2) 生活用水									
①生活用水									
本项目生活用水主要来源于员工日常办公及住宿。本项目新增劳动定员 100 人，参考《建筑给排水设计规范》，日常办公按 50L/人·d 考虑，住宿按 100L/人·d 考虑，则职工生									

活总用水量为 $15\text{m}^3/\text{d}$ ($4500\text{m}^3/\text{a}$)。污水排放系数取 0.9, 则生活污水产生量为 $13.5\text{m}^3/\text{d}$ ($4050\text{m}^3/\text{a}$)。

②食堂用水

本项目设置食堂, 日常提供 3 餐。食堂就餐约 300 人/次·d, 参考《建筑给排水设计规范》, 食堂按 $25\text{L}/\text{人次}\cdot\text{d}$, 考虑, 则食堂用水量为 $7.5\text{m}^3/\text{d}$ ($2250\text{m}^3/\text{a}$)。污水排放系数取 0.9, 则食堂废水产生量为 $6.75\text{m}^3/\text{d}$ ($2025\text{m}^3/\text{a}$)。

本项目生产废水、生活污水分类收集、分类处理。其中生产废水排入污水处理站处理达标后排入园区市政污水管网; 食堂废水经隔油处理后同职工办公生活污水排入生化池处理达标后排入园区市政污水管网。

本项目各用水环节及用、排水量详见下表。

表 2-13 项目用、排水情况一览表

用/排水类型		用水定额	用水规模	用水量				排水量		排放去向
				m³/d		m³/a		m³/d	m³/a	
				新鲜水	纯水	新鲜水	纯水			
生产用水	喷粉线用水	前处理槽用水 14.93m³/dmax	建槽、补充、洗槽	14.93 m³/dmax	/	898.15	/	2 m³/dmax	600	污水处理站
		前处理水槽清洗用水 9m³/d	300d	4.5	4.5	1350	1350	8.1	2430	
	纯水制备系统用水	喷粉线纯水量 4.5m³/d	纯水制备率 75%,300d	6	/	1800	/	1.5	450	
	湿帘降温循环冷却水系统补水	耗水量为循环水量(11m³/h)的 2%	1套,300d/a,20 h/d	4.4	/	1320	/	/	/	
	空压机含油废水	/	/	/	/	/	/	0.01	300	
	小计			29.83	4.5	5368.05	1350	11.6	3483	
生活用水	生活用水	50L/人·d	劳动定员 100 人,300d	5	/	1500	/	4.5	1350	生化池
	住宿用水	100L/人·d	劳动定员 100 人,300d	10	/	3000	/	9	2700	
	小计			15		4500		13.5	4050	
	食堂用水	25L/人次·d	就餐 300 人/次·d	7.5	/	2250	/	6.75	2025	隔油池 → 生化池
小计			22.5	/	6750	/	20.25	6075	/	
合计（全厂）			52.33 m³/dmax	4.5	12118.05	1350	31.85 m³/dmax	9558	/	

本项目水平衡详见下图。

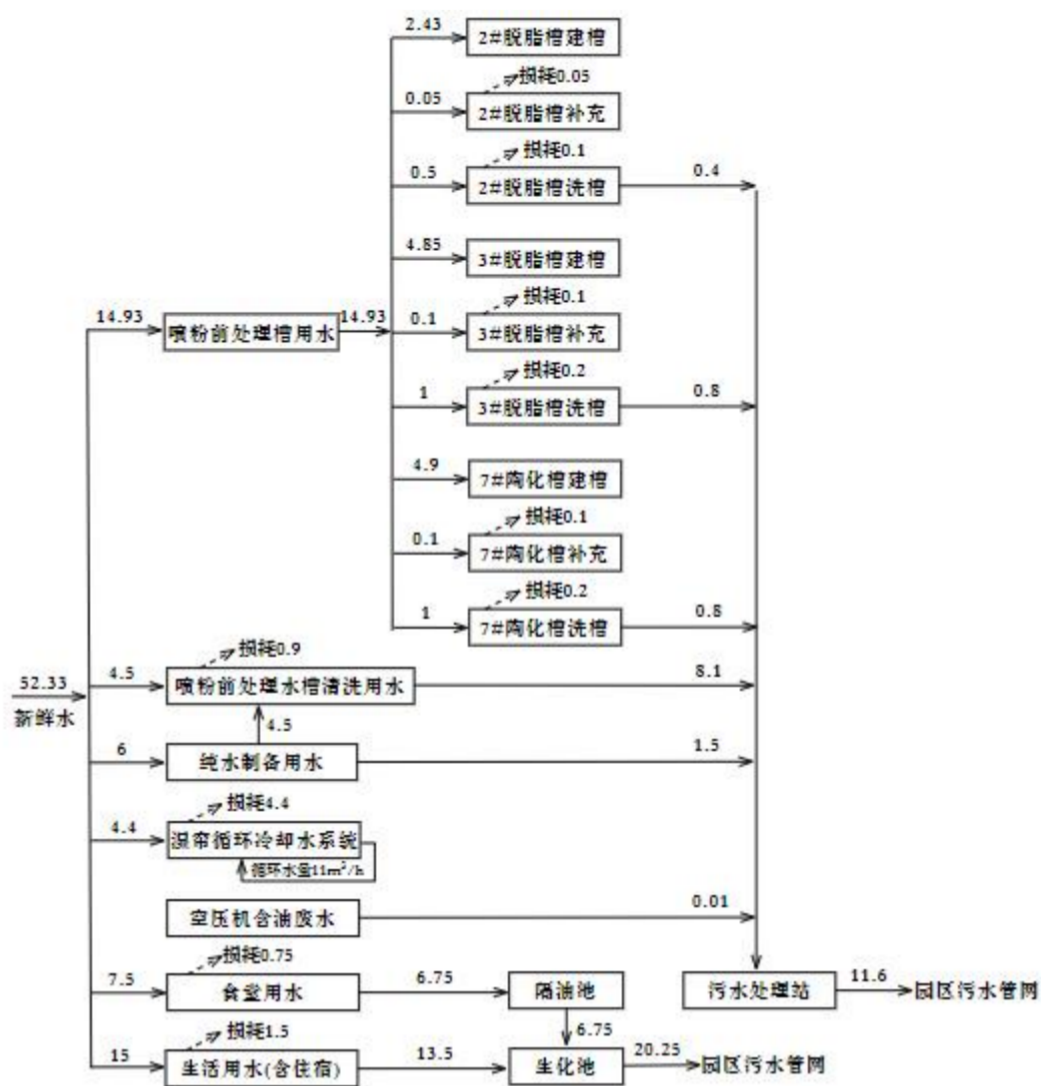


图2-1项目水平衡图 单位: m^3/dmax

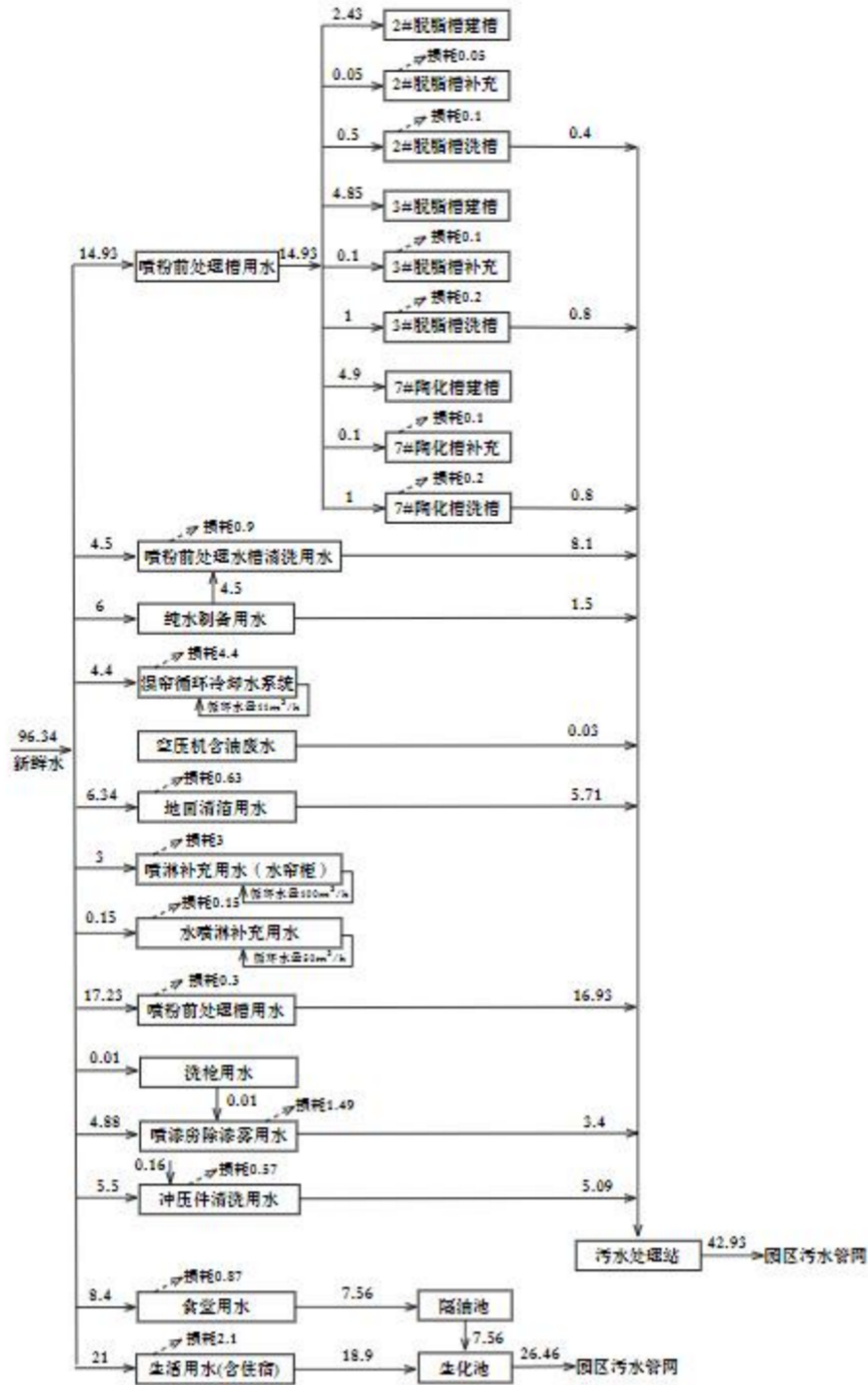


图2-2项目建成后全厂水平衡图 单位: m³/dmax

2.9物料平衡

2.9.1VOCs 平衡

根据2.7章节粉末涂料用量核算，本项目粉末涂料年用量为122.42t，粉末涂料附着率为70%，附着量为85.69t。其中挥发性有机物（2-羟基-1,2-二苯基乙酮）含量为2%，本次评价按最不利情况考虑，附着在工件上的粉末涂料在固化段全部挥发，则VOCs产生量为1.71t/a。

烘干烘道、固化烘道除进、出口外其余均密闭，进、出口设置集气罩抽风收集后，集中引至1套“湿帘降温+过滤棉+二级活性炭”吸附装置处理后经1根15m高DA017排气筒排放；本项目丝印工序依托现有丝印设施，因使用印刷油墨发生变化，导致现有印刷（丝印、移印）环节污染物产排情况发生变化。本次评价对印刷（丝印、移印）废气进行重新核算。根据建设单位提供丝印油墨MSDS和VOCs检测报告，其VOCs检测含量为38.5%。丝印油墨年用量为0.5t/a（含现有项目油墨用量0.2t/a），本次评价油墨中挥发性有机物挥发量占比系数按丝印25%、烘干75%”进行核算。丝印/移印废气、洗网废气通过集气罩收集，丝印/移印烘干废气通过管道收集后，集中引至1套“二级活性炭”吸附处理装置处理后经1根15m高DA010排气筒排放。

洗网废气产生量极少，不量化分析，本次评价不计入VOCs平衡图内。

本项目 VOCs 平衡详见下图。



图2-3项目VOCs平衡图 单位:t/a

2.9.2粉末涂料平衡

根据2.7.2章节涂料用量核算，本项目末涂料年用量为122.42t，粉末涂料附着率为70%，工件附着量为85.69t，未附着到工件的粉末涂料量为36.73t。旋风除尘+密闭喷粉室设计总风量为8000m³/h，收集效率可达98%，旋风除尘+滤筒过滤装置对粉末的回收率可达98%，则喷粉粉尘收集量为35.99t/a（粉末涂料回收量为35.27t/a，有组织排放量为0.72t/a），无组织排放量为0.74t/a。

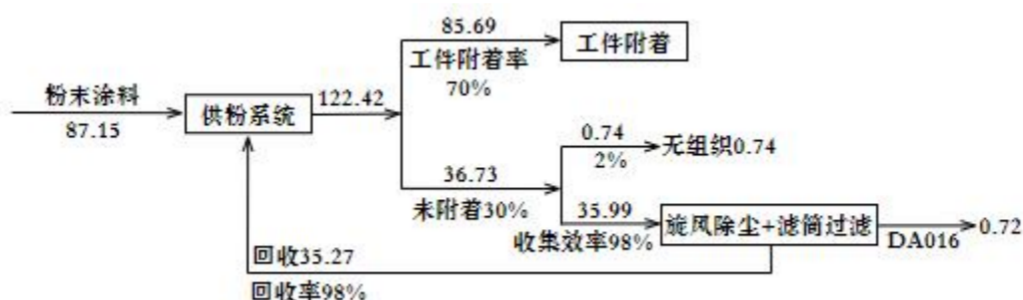


图2-4项目粉末涂料平衡图 单位:t/a

2.10项目总平面布置及其合理性

根据生产功能的不同，本项目所在厂区可分为生产区和办公区等，各功能区块在有机结合的前提下相对保持各自的完整独立，功能分区明确，物料运输顺畅。

其中 6#厂房位于厂区西侧，2#厂房位于厂区东侧。本项目拟计划利用现有 6#厂房 2F 闲置区域建设散热器、电装生产线，2#厂房北侧闲置区域建设一件流（机箱）生产线，建设区域建筑面积共计约 3000m²。各生产线按工艺流程依次布设生产设备设施并配套建设相应的临时贮存设施；厂区原材料仓库、危化品库位于厂区东侧；成品库位于 6#厂房 5F；各车间通过手推车实现生产过程中原辅材料、成品等转移运输；现有污水处理设施位于厂区南侧，距离长生桥中心幼儿园较远，对其影响小；各排气筒设置均远离长生桥中心幼儿园，与排气筒最近距离为 132m，同时均位于其下风向，对其影响小；现有一般工业固废暂存间、危废贮存库位于厂区东侧。

综上所述，从环境影响的角度，评价认为本项目的厂区平面布置合理，有利于生产及环境保护的要求。

本项目总平面布置见附图 2。

工艺流程和产排污环节	<p>2.11项目工艺流程和产排污环节</p>
	<p>2.11.1施工期工艺流程和产排污环节</p> <p>本项目施工期主要是设备、设施的安装和调试以及少量的室内装修工程，产生的污染主要是设备安装过程中产生的噪声、工人施工过程中产生的生活污水和生活垃圾、建筑装饰过程中产生的粉尘和噪声。</p> <p>以上施工期污染物的排放和影响将随施工期的结束而消失。</p> <p>2.11.2运营期工艺流程和产排污环节</p> <p>本项目新建散热器生产线1条，一件流（机箱）生产线1条（包含冲压、焊接、前处理、喷粉以及整机组装等工序）和电装线（“PCBA”电路板装配线）1条。</p> <p>各生产线工艺流程如下所示。</p> <p>（1）散热器</p> <p>本项目散热器模组包括两种型号，其中一种为采用多层超薄铜片叠加，通过精密焊接集成。铜片安装板作为基座，传热端与吸热端通过铜片直接接触导热；一种为铜管直接接触热源，利用内部工质相变快速吸热。铝制鳍片扩大散热面积，通过强制对流散发热量。</p> <p>散热器生产工艺流程及产排污环节详见下图。</p> <div data-bbox="508 1189 1106 1973" data-label="Diagram"> <pre> graph TD A[DFC无铅焊膏] --> B[丝印锡膏] C[铜片/铝片] --> B B --> D[模组与焊接治具组装] E[铜片/铜管] --> D D --> F[回流焊焊接] F --> G1_1[G1-1] F --> H[自然冷却] H --> I[CNC加工委外] I --> J[热性能检测] J --> S1_1[S1-1] J --> K[贴码] K --> L[包装入库] M[其他: DFC无铅焊膏] --> N[回流焊实验] N --> G1_2[G1-2] </pre> </div> <p>图2-5散热器工艺流程及产污节点示意图</p>

<p>工艺流程说明：</p> <p>丝印锡膏：操作人员利用丝网模板将 DFC 无铅锡膏转移到承印物（铜片或铝片）上的特定区域。DFC 无铅锡膏在常温下是一种稳定的固体，在常规条件下不会显著挥发。</p> <p>模组与焊接治具组装：操作人员将模组（铜片+铜片或铝片+铜管）放置在焊接治具中，确保它们在焊接过程中保持正确的位置。这一步骤需要使用夹具将元件固定，以确保焊接时的精度和稳定性。</p> <p>回流焊焊接：组装好的散热器模组通过流水线进入 12 温区回流焊接设备进行焊接。12 温区回流焊接设利用热气流循环加热熔化 DFC 无铅焊锡膏，DFC 无铅焊锡膏经历“预热-熔化-润湿-凝固”的过程，最终形成可靠焊点。散热器两元件则互联起来，形成永久性导热及机械连接。回流焊焊接温度控制在 135-160℃之间，熔融时间约 50s，焊接过程中 DFC 无铅焊锡膏高温反应产生焊接废气 G1₁。</p> <p>回流焊焊接原理：通过熔化预先分配在承印物（铜片或铝片）上的 DFC 无铅焊锡膏，利用热气流循环使焊料经历“预热-熔化-润湿-凝固”的过程，最终形成可靠焊点。该工艺依赖精确控制的温度曲线，确保焊膏中的溶剂挥发、焊料充分熔化并与焊盘形成金属间化合物，同时避免元件因高温受损。</p> <p>自然冷却：焊接完成后的散热器模组在室温下自然冷却，确保焊接部位的稳定性和强度。</p> <p>CNC 加工模组导热面（委外）：将冷却后的散热器模组送到外部进行 CNC 加工，以确保模组导热面的平整度和精度。</p> <p>热性能检测：操作人员利用散热器散热性能检测设备对散热器模组进行热性能测试，包括测量模组的热阻、热传导率等参数，以确保其散热效果符合设计要求。检测过程中会产生少量不合格散热器模组 S1₁。</p> <p>贴码、包装入库：对合格产品进行贴码（型号等参数）包装后转入成品库贮存。</p> <p>回流焊实验：本项目拟利用高温烤箱加热熔化锡膏进行少量回流焊焊接实验，主要是为了观察散热器模组和锡膏之间的焊接效果。帮助工程师了解锡膏在不同条件下的焊接性能，以及如何优化焊接参数以获得更好的焊接质量和可靠性。该环节用锡膏量少，频次少，本次评价对其产生的少量焊接废气 G1₂ 定性分析。</p> <p>（2）电装</p> <p>本项目新建电装线（“PCBA”电路板装配）1 条，主要生产工艺包括表面贴装、通孔插装。</p>
--

电路板装配生产工艺流程及产排污环节详见下图。

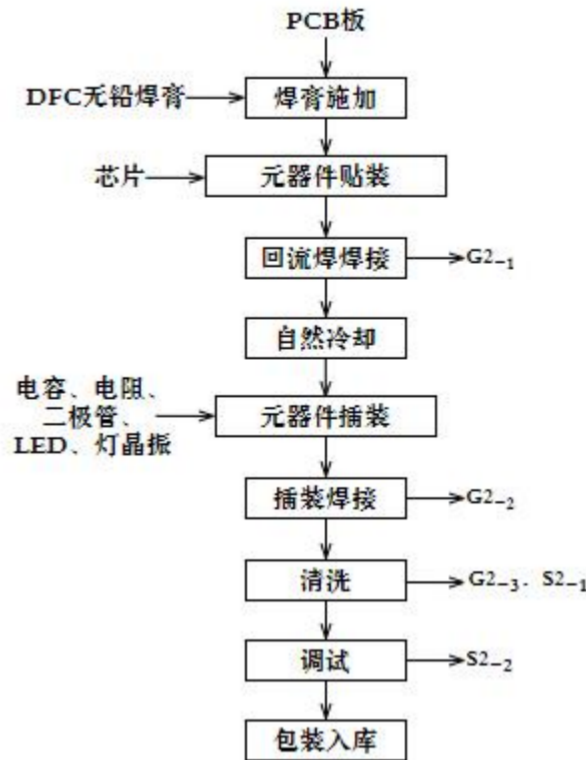


图2-6电装（“PCBA”电路板装配）生产线工艺流程及产污节点示意图

工艺流程说明：

准备：操作人员检查和准备 PCB 板，以及确保所有必要的设备和材料都已经准备好。

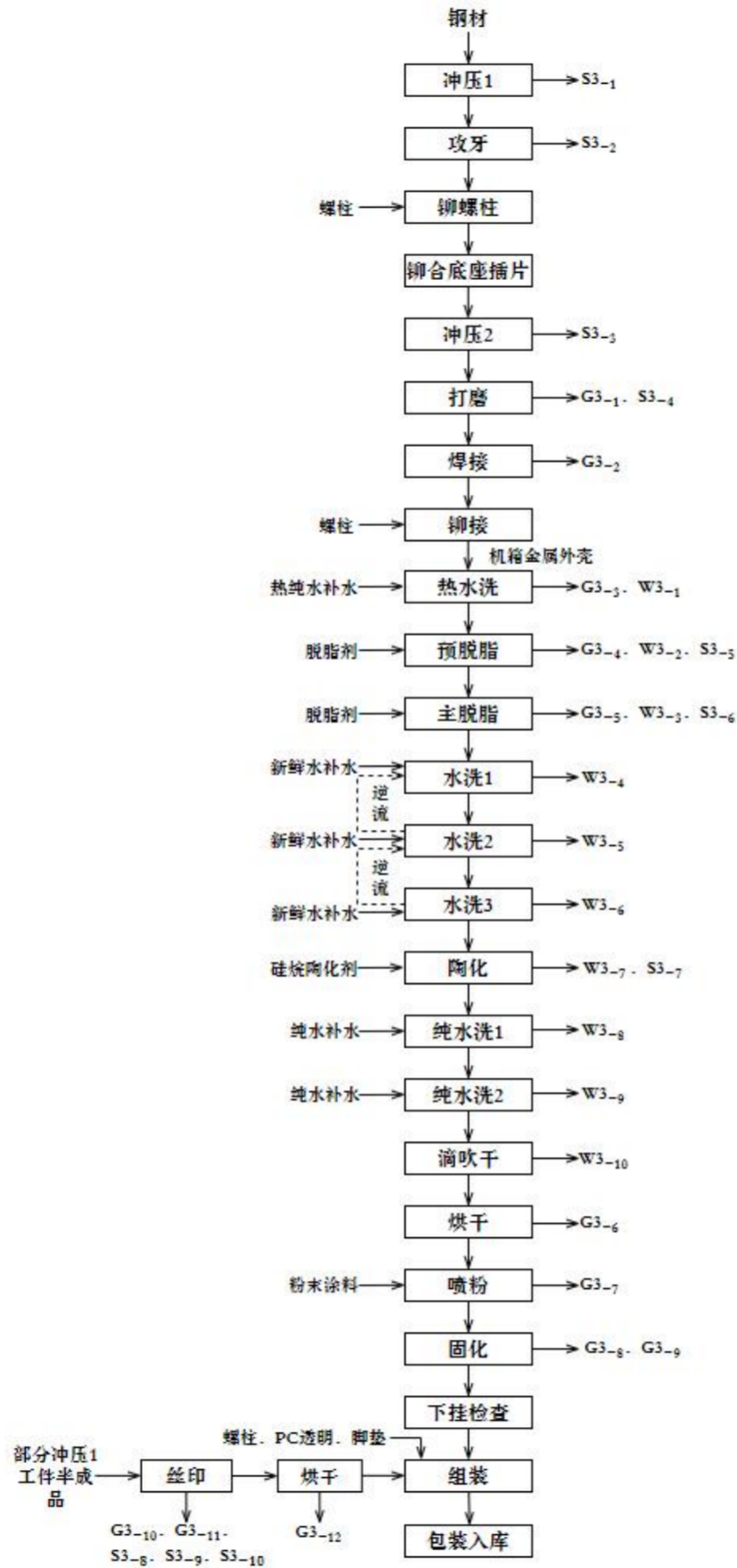
焊膏施加：操作人员利用钢网将 DFC 无铅锡膏均匀地施加在 PCB 的焊盘上。保证贴片元器件与 PCB 相对应的焊盘在回流焊接时，达到良好的电器连接，并具有足够的机械强度。

元器件贴装：使用贴片机将芯准确地贴装到印好焊膏的 PCB 板表面相应的位置。

回流焊焊接：回流焊设备利用热气流循环加热熔化预先分配到印制板焊盘上的 DFC 无铅焊锡膏，DFC 无铅焊锡膏经历“预热-熔化-润湿-凝固”的过程，最终形成可靠焊点。表面组装元器件焊端与 PCB 板印制板焊盘之间机械与电气连接。回流焊焊接温度控制在 185-260℃之间，熔融时间约 1~2min，焊接过程中 DFC 无铅焊锡膏高温反应产生焊接废气 G2-1。

回流焊焊接原理:通过熔化预先分配在 PCB 焊盘上的 DFC 无铅焊锡膏，利用热气流循环使焊料经历“预热-熔化-润湿-凝固”的过程，最终形成可靠焊点。该工艺依赖精确控制的温度曲线，确保焊膏中的溶剂挥发、焊料充分熔化并与焊盘形成金属间化合物，同时避免元件或 PCB 因高温受损。

	<p>元器件插装：将元器件（电容、电阻、二极管、LED 灯、晶振）插入 PCB 板上的通孔中。</p> <p>插装焊接：利用电烙铁对插入元器件的 PCB 板进行焊接，采用环保焊锡丝，焊接温度约 300℃左右。焊接过程中材料高温反应产生焊接废气 G2₂。</p> <p>清洗：部分 PCB 板需要利用防静电毛刷蘸取少量洗板水清洁插装焊接过程中产生的表面污染物，清洁后利用无尘布擦拭干净。清洁刷板过程中洗板水中的挥发性有机物质挥发产生少量的有机废气 G2₃、废无尘布、废防静电毛刷 S2₁。该环节用洗板水量少，频次少，本次评价对其挥发产生的少量有机废气定性分析。</p> <p>调试：对完成焊接和清洁的 PCB 板进行功能测试和调整，确保其能够正常工作。调试过程中会产生不合格“PCBA”电路板 S2₂。</p> <p>包装入库：上述工序完成后，对“PCBA”电路板按套（含 4 块“PCBA”电路板）进行包装并转入成品库贮存。</p> <p>（3）一件流（机箱）</p> <p>一件流（机箱）生产包括冲压加工、前处理及喷粉、整机组装。</p> <p>一件流（机箱）生产工艺流程及产排污环节详见下图。</p>
--	--



	<p>工艺流程说明:</p> <p>a.冲压加工</p> <p>1.冲压</p> <p>第一次冲压。使用冲床对钢材进行冲孔（打孔）、剪切（切出零件外形）、弯曲（弯曲成特定形状）等加工工艺，以得到各种机箱零件的基本形状和关键孔位。冲压过程中会产生废边角料 S3₁。</p> <p>2.攻牙</p> <p>在第一步冲压出的孔（底孔）内通过伺服攻牙机加工出内螺纹。为后续使用螺钉连接提供螺纹接口。攻牙过程中会产生金属废屑 S3₂。</p> <p>3.铆螺柱</p> <p>将带有外螺纹的螺柱（通常是压铆螺柱/螺母柱）利用铆接设备的压力和模具，使螺柱的尾部（非螺纹端）在孔中变形膨胀，形成机械锁紧。永久性地固定到零件上。</p> <p>4.铆合底座插片</p> <p>将冲压出来的金属片（底座插片）通过铆接的方式固定到主体零件（冲压件）上。在主体零件和插片对应的孔位插入铆钉，进行铆合。</p> <p>5.冲压</p> <p>第二次冲压。在主体零件已经附加了螺柱和插片之后再次进行冲压操作。对前面工序（尤其是铆合）可能造成的微小变形进行校正。冲压过程中会产生少量报废零件 S3₃。</p> <p>6.打磨</p> <p>操作人员使用打磨机去除零件毛刺、飞边（尤其是冲压边缘和孔边缘），使焊接区域表面光洁，保证焊接质量，改善零件外观以及为后续喷涂等表面处理做准备。打磨过程中会产生少量打磨粉尘 G3₁、沉降金属粉尘 S3₄。</p> <p>7.焊接</p> <p>激光焊接主要用于 PC-11L 系列机箱金属零件，将 PC-11L 系列机箱主体零件与另一个或多个零部件通过激光焊接方式连接起来。激光焊接机通过高能量密度的激光束作用于工件表面，使材料熔化并连接在一起。在整个焊接过程中，激光束与材料相互作用，会产生少量的焊接废气 G3₂。</p> <p>8.拉铆</p> <p>使用自动拉铆枪和拉铆钉进行铆接。将前面加工好的组件与其他部件（如面板、盖子、另一个支架）进行连接。</p>
--	---

<p>上述工序完成后，即加工制成机箱金属外壳。</p> <p>b.前处理及喷粉</p> <p>热水洗：在脱脂之前对金属外壳进行热水洗可以初步去除工件表面的部分油污和杂质，为后续的脱脂工序创造更好的条件。</p> <p>脱脂：对金属外壳进行预脱脂→主脱脂，去除工件表面油脂，使其更好地进行后续陶化等工序。脱脂槽液的主要成分为氢氧化钾，乙二胺四乙酸、葡萄糖酸钠、非离子表面活性剂、纯水，槽液配比为脱脂剂 3%：新鲜水 97%。脱脂后经过 2 道水洗（喷淋水洗 1→喷淋水洗 2→喷淋水洗 3）进入陶化工序。</p> <p>1#水槽、2#脱脂槽和 3#脱脂槽分别设置 1 台加热装置（燃烧机），采用天然气作为燃料，槽液通过热交换器壁面直接传导热量。每个槽独立设置温度传感器与 PID 控制器，实时调节天然气流量。槽液工作温度通常需维持在 30-40℃，超温时自动触发报警并降低燃气供应。</p> <p>陶化：经过陶化处理后的金属表面会形成一层化学转化膜，该转化膜既有一定的防腐能力，可以避免零件在喷涂前短暂的时间内返锈，也可以增加零件表面的粗糙度，增强涂料与基底的结合力。陶化槽液的主要成分为硅烷偶联剂[氨基改性有机硅化合物(A)]、硫酸锆、稀土、钼酸钠、纯水，硅烷分子通过 SiOH 基团之间的缩聚反应在金属表面形成具有 Si-O-Si 三维网状结构的硅烷膜。槽液配比硅烷陶化处理液 2%：水 98%。陶化后经过 2 道水洗（喷淋纯水洗 1→喷淋纯水洗 2）进入滴吹干工序。</p> <p>滴吹干、烘干：水洗后的金属外壳经过压缩空气滴吹干后，进入烘干炉烘干，烘干温度为 130-150℃，时间 15min，天然气直接在烘干炉内部燃烧，产生的热能直接作用于工件，天然气燃烧产生天然气燃烧烟气。</p> <p>喷粉：烘干后的金属外壳进入喷粉室进行静电喷涂，涂料是聚酯树脂粉末涂料。通过静电使涂料粒子附着在工件表面，涂料在喷涂室内循环使用，主要原理是在喷枪与工件之间形成一个高压电晕放电电场，当粉末粒子由喷枪口喷出经过放电区时，便补集了大量的电子，成为带负电的微粒，在静电吸引的作用下，被吸附到带正电荷的工件上去。当粉末附着到一定厚度时，则会发生“同性相斥”的作用，不能再吸附粉末，从而使各部分的粉层厚度均匀，然后经加温烘烤固化后粉层流平成为均匀的膜层，喷涂过程中没有吸附到工件上的粉末采用旋风+滤筒对粉末涂料回收，回收率可达 98%以上，喷粉室内未附着的粉末在负压气流作用下进入旋风分离器，粗颗粒因离心力沉降落入底部的粉斗中。超细粉未经滤筒过滤后，通过连续可调的脉冲反吹装置，压缩空气按设定的脉冲间隔和脉冲宽度，不断地</p>
--

由内向外喷吹，除去滤桶外的粉尘。粉尘则落入集粉箱中，再送到供粉筒中与新粉混合，然后向喷枪循环供应喷涂。极少部分粉尘经过滤筒上面的出风口排出。

固化：喷涂金属外壳进入固化炉，通过加热烘烤使吸附在外壳表面上的粉末熔融，排除粉末间隙中气体，逐渐流平、胶化、固化成膜。固化工艺的温度设定为 180-220℃，时间 20min。天然气直接在固化炉内部燃烧，产生的热能直接作用于工件和粉末涂料，在固化过程会产生有机废气和天然气燃烧烟气。

下挂检查：操作人员下挂固化后的喷粉金属外壳，检查涂膜的均一性和膜厚，外观不应有针孔、流挂、橘皮、皱纹等现象，涂膜的附着力、耐腐蚀性能等物理化学指标。

丝印：操作人员通过半自动丝印机将油墨（型号等参数）印刷到部分冲压 1 半成品工件上。丝印网板定期使用抹布蘸取洗网水擦拭以去除表面多余油墨以便重复使用。丝印过程中油墨中的挥发性有机物挥发产生少量丝印废气、废丝印网板和油墨废包装物以及洗网水中的挥发性有机物挥发产生少量洗网废气、含油墨废抹布。

烘干：丝印后的工件通过烘干机烘干隧道进行烘干。烘干机为电加热，烘干过程中油墨中的挥发性有机物挥发产生烘干废气。

筒包周转：上述工序完成后，即通过周转箱将工件周转至整机组装段。

喷粉生产线工艺参数及产排污环节对应见下表。

表 2-14 项目喷粉生产线工艺参数及产排污环节一览表

工序	工艺参数	温度/℃	时间	污染物产生情况		
				废水	废气	固废
上挂	/	/	/	/	/	/
热水洗 (1#水洗槽)	喷淋热水洗，初步去除金属外壳表面的部分油污和杂质	30-40	30s	脱脂前清洗废水 W3-1	加热装置天然气燃烧烟气 G3-3	/
预脱脂 (2#脱脂槽)	喷淋预脱脂，总碱度 20-25 点。脱脂槽液的主要成分为氢氧化钾，乙二胺四乙酸、葡萄糖酸钠、非离子表面活性剂、纯水，槽液配比为脱脂剂 3%：新鲜水 97%。槽液循环使用，平时补加脱脂剂循环使用。	30-40	60s	脱脂槽倒槽后清洗废水 W3-2	加热装置天然气燃烧烟气 G3-4	S3-5 脱脂槽渣
主脱脂 (3#脱脂槽)	喷淋主脱脂，总碱度 20-25 点。脱脂槽液的主要成分为氢氧化钾，乙二胺四乙酸、葡萄糖酸钠、非离子表面活性剂、纯水，槽液配比为脱脂剂 3%：新鲜水 97%。槽液循环使用，平时补加脱脂剂循环使用。	30-40	120s	脱脂槽倒槽后清洗废水 W3-3	加热装置天然气燃烧烟气 G3-5	S3-6 脱脂槽渣
水洗 (4#~6#水洗槽)	脱脂后金属外壳采用新鲜水在水洗槽内进行 3 次清洗，包括喷淋水洗 1→喷淋水洗 2→喷淋水洗 3。	RT	60s/60s/30s	脱脂后清洗废水 W3-4-6	/	/
陶化 (7#陶化)	浸渍陶化，pH3.8-5.5，陶化槽液的主要成分为氟钛酸、氟锆酸铵、硅	RT	120s	陶化槽倒槽后清洗废水	/	S3-7 陶化槽渣

槽)	烷、氟钛酸、去离子水，槽液配比陶化剂 2%：水 98%。槽液循环使用，平时补加硅烷陶化处理液循环使用。			W3-7		
水洗 (8#~9# 水洗槽)	陶化后采用纯水对金属外壳进行 2 次清洗，包括喷淋纯水洗 1→喷淋纯水洗 2。	RT	60s/30s	陶化后清洗 废水 W3-9	/	/
滴吹干	利用压缩空气对金属外壳进行滴吹干。	/	20s	陶化后清洗 废水 W3-10	/	/
烘干	天然气直接在烘干炉内部燃烧，产生的热能直接作用于工件。	130-150	15min	/	烘干炉天然 气燃烧烟气 G3-6	/
喷粉	静电喷涂	/	/	/	喷粉粉尘 G3-7	/
固化	天然气直接在固化炉内部燃烧，产生的热能直接作用于工件和粉末涂料。	180-220	20min	/	固化废气 G3-8、固化 炉天然气燃 烧烟气 G3-9	/
自然冷却	固化结束后冷却至室温	RT	20min	/	/	/
下挂检查	人工下挂后检查涂膜的均一性和膜厚，外观不应有针孔、流挂、橘皮、皱纹等现象，涂膜的附着力、耐腐蚀性能等物理化学指标。	/	/	/	/	/
丝印	丝印型号等参数	RT	30S	/	丝印废气 G3-10、洗网 废气 G3-11	废丝印网 板 S3-8、油 墨废包装 物 S3-9、含 油墨废抹 布 S3-10
烘干	烘干机，电加热	150	5min		丝印烘干废 气 G3-12	/

备注：脱脂槽、陶化槽倒槽时，利用泵将清液抽至暂存缸，待倒槽完毕后回用。槽底部约 5cm 槽渣收集至防渗漏桶，按危废进行管理处置，2 月倒槽 1 次。

c.整机组装

整机组装包括定位、组装、固定等，将经过冲压加工和前处理喷粉的机箱金属外壳通过人工组装成完整产品。通过螺栓连接或铆接等方式进行连接，并贴装 PC 透明、机箱脚垫。其中落地式热熔机主要用于 PC-11L 系列机箱组装铆合段，落地式热熔机是由电加热方法将加热板热量传递给加热金属件的熔接面，使其表面熔融，然后将加热板迅速退出，使两片加热金属件加热后熔融面熔合为一体。整个过程无污染物产生。

整机组装完成后对机箱进行包装并转入成品库贮存。

(4) 公辅工程

①纯水制备系统

本项目设置 1 套纯水制备系统，采用 RO 反渗透制备工艺，纯水制备率为 75%，纯水制备能力为 2T/h·台，制备后的纯水用于喷粉前处理段。

纯水制备流程说明：自来水分别通过石英砂过滤器、活性炭过滤器等过滤掉水中的细小悬浮物，同时利用活性炭吸附水中溶解的有机物，然后进入反渗透（RO）系统，经反渗透（RO）系统去除废水中的可溶性盐、胶体、有机物和微生物后达到生产用水条件，进入纯水箱内暂存供生产使用。在纯水制备过程中会产生浓水和过滤器、反渗透膜定期反冲洗废水 W4.1，以及定期更换的废滤芯、废活性炭、废反渗透膜 S4.1 以及设备工作时的噪声。

②模修

本项目设置 3 台磨床，对冲压模具进行维护。维护过程中磨床砂轮接触打磨模具表面以及磨削边面过程中会产生模修废气 G4.1、金属废屑、边角料 S4.2。

（5）其他产污

废水：空压机含油废水 W5.1、职工生活污水 W5.2。

固体废物：喷粉挂具处理涂层废物 S5.1、废喷粉挂具 S5.2；有机废气处理系统定期更换产生的废湿帘纸 S5.3、废过滤棉 S5.4、废活性炭 S5.5；锡膏废包装物 S5.6；陶化处理液等废包装材料 S5.7；原辅料拆包，产品打包产生的废纸箱 S5.8、废塑料包装材料 S5.9；设备维护产生的废液压油 S5.10、废润滑油 S5.11、含油废棉纱等劳保用品 S5.12、废液压油桶 S5.13、废润滑油桶 S5.14；污水处理站污泥 S5.15；印刷区新风系统产生的废空气过滤器 S5.16、废热交换模块 S7.17；职工生活垃圾 S5.18、餐厨垃圾 S5.19。

噪声：主要是生产线作业、空压机、风机等设备运行时产生的噪声。

本项目污染物产生情况汇总见下表。

表 2-15 项目污染物产生情况汇总一览表

类型	编号	污染源名称		产生工段	主要污染物
废气	G1.1	散热器生产	回流焊焊接废气	回流焊焊接	锡及其化合物、颗粒物、非甲烷总烃
	G1.2		实验回流焊焊接废气	实验回流焊焊接	锡及其化合物、颗粒物、非甲烷总烃
	G2.1	电装生产	回流焊焊接废气	回流焊焊接	锡及其化合物、颗粒物、非甲烷总烃
	G2.2		手工焊焊接废气	手工焊焊接	锡及其化合物、颗粒物、非甲烷总烃
	G2.3		洗板废气	PCB 板清洁	非甲烷总烃、VOCs
	G3.1	一件流(机箱)生产	打磨粉尘	打磨	颗粒物
	G3.2		激光焊接废气	激光焊接	颗粒物
	G3.3-5		加热装置天然气燃烧烟气	1#水洗槽、2-3#脱脂槽加热装置	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
	G3.6		烘干天然气燃烧烟气	天然气燃烧	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
	G3.7		喷粉粉尘	静电喷涂	颗粒物
	G3.8		固化废气	固化	非甲烷总烃、VOCs

		G3-9		固化天然气燃烧烟气	天然气燃烧	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
		G3-10		丝印废气	丝印	非甲烷总烃、VOCs
		G3-11		洗网废气	清洁丝印网版	非甲烷总烃、VOCs
		G3-12		丝印烘干废气	烘干	非甲烷总烃、VOCs
		G4-1	模修	模修废气	模具维护	颗粒物
	废水	W3-1	一件流 (机箱) 生产	脱脂前清洗废水	脱脂前清洗	pH、COD、SS、TP、 LAS、石油类、氨氮、 TN
		W3-2-3		脱脂槽倒槽后清洗废水	洗槽	
		W3-4-6		脱脂后清洗废水	脱脂后清洗	
		W3-7		陶化槽倒槽后清洗废水	洗槽	
		W3-8-10		陶化后清洗废水	陶化后清洗	
		W4-1	纯水制备	纯水制备浓水和过滤器、反渗透膜定期反冲洗废水	纯水制备	COD、SS
		W5-1	空压机含油废水		空压机	石油类
		W5-2	职工生活污水		职工生活、住宿、食堂	COD、BOD ₅ 、SS、 氨氮、TP、动植物油、 LAS
	固废	S1-1	散热器生产	不合格散热器	生产全过程	/
		S2-1	电装生产	废无尘布、废防静电毛刷	PCB 板清洗	/
		S2-2		不合格“PCBA”电路板	生产全过程	/
		S3-1	一件流 (机箱) 生产	废边角料	第一次冲压	/
		S3-2		金属废屑	攻牙	/
		S3-3		报废零件	第二次冲压	
		S3-4		打磨沉降金属粉尘	打磨	
		S3-5-6		脱脂槽渣	脱脂	/
		S3-7		陶化槽渣	陶化	/
		S3-8		废丝印网板	丝印	/
		S3-9		油墨废包装物	油墨包装物	/
		S3-10		含油墨废抹布	清洁丝印网版	/
		S4-1	纯水制备	废滤芯、废活性炭、废反渗透膜	纯水制备	/
		S4-2	模修	金属废屑、边角料	模具维护	/
		S5-1	喷粉挂具处理涂层废物		清洁喷粉挂具	/
		S5-2	废喷粉挂具		喷粉挂具	/
		S5-3	废湿帘纸、废过滤棉、废活性炭		有机废气处理系统	/
		S5-4	废过滤棉、废活性炭		焊接废气处理系统	/
		S5-5	锡膏废包装物		锡膏包装物	/
		S5-6	陶化处理液等危化品废包装材料		陶化处理液等包装物	/
		S5-7	废纸箱		原辅料拆包、产品打包	/
		S5-8	废塑料包装材料		原辅料拆包、产品打包	/
		S5-9	废液压油		设备维护	/
		S5-10	废润滑油		设备维护	/
		S5-11	含油废棉纱等劳保用品		设备维护	/
		S5-12	废液压油桶		设备维护	/
		S5-13	废润滑油桶		设备维护	/

		S5-14	污水处理站污泥	污水处理站	/
		S5-15	污水处理站含油浮渣	污水处理站	/
		S5-16	废空气过滤器	印刷区新风系统	/
		S7-17	废热交换模块	印刷区新风系统	/
		S5-18	职工生活垃圾	职工生活、住宿	/
		S5-19	餐厨垃圾	食堂	/
	噪声	N	设备噪声	生产设备	等效 A 声级

与项目有关的原有环境污染问题

2.12与项目有关的原有环境污染问题

2.12.1现有项目环保手续履行情况

2017 年 4 月，编制完成了《灵龙实业生产项目环境影响报告表》；2018 年 1 月，原重庆市南岸区环境保护局（现重庆市南岸区生态环境局）以渝（南岸）环准〔2017〕082 号文对该项目作了批复，同意该项目建设；2019 年 8 月，重庆市南岸区生态环境局以渝（南岸）环验〔2019〕025 号文对该项目通过环境保护竣工验收；

2019 年 12 月，编制完成了《灵龙实业产品表面处理项目环境影响报告表》；2019 年 12 月，重庆市南岸区生态环境局以渝（南岸）环准〔2019〕056 号文对该项目作了批复，同意该项目建设；2020 年 5 月，建设单位自主完成了该项目竣工环境保护验收；

2023 年 5 月，编制完成了《重庆灵龙实业发展有限公司突发环境事件风险评估报告》、《重庆灵龙实业发展有限公司突发环境事件应急预案》；2023 年 5 月 08 日，取得重庆市南岸区生态环境局下发的环境风险评估报告备案登记表，备案编号为：5001082023050003；2023 年 5 月 11 日，取得重庆市南岸区生态环境局下发的突发环境事件应急预案备案登记表，备案编号为：500108-2023-009-L；

2023 年 12 月，编制完成了《灵龙实业扩建项目环境影响报告表》；2024 年 1 月，重庆市南岸区生态环境局以渝（南岸）环准〔2024〕3 号文对该项目作了批复，同意该项目建设；2024 年 10 月，建设单位自主完成了该项目竣工环境保护验收；

2024 年 8 月 14 日，换发国家排污许可证，登记编号 91500000688930491W001W。

2.12.2现有项目产品方案

现有项目产品方案详见下表。

表 2-16现有项目产品方案一览表

序号	产品名称	年产量			合计
		灵龙实业生产项目	灵龙实业产品表面处理项目	灵龙实业扩建项目	
1	五金冲压件	5000 万件（喷粉件 72 万件）	喷漆件 250 万件（对厂内五金冲压件喷漆）	印刷件 60 万件（对厂内五金冲压件印刷）	5000 万件（喷粉件 72 万件、喷漆件 250 万件、印刷件 60 万件）
2	微型电机	2400 万件	/	/	2400 万件
3	通讯机柜	/	/	3600 套	3600 套
	讲台	/	/	3600 套	3600 套
4	配套生产自用模具	100 套	/	/	100 套

2.12.3现有项目建设内容

现有项目建设内容详见下表。

表 2-17 现有项目建设内容一览表				
工程分类	项目组成		规模及主要建设内容	备注
主体工程	1# 厂房	表面处理车间	依托注塑车间西侧空置面积约 180m ² ，布置 1 条水性漆喷涂生产线，包括 1 个调漆房，1 个双工位连通式水帘喷房和 1 个烤箱等，年喷涂外观件 250 万件。	已建
		喷粉车间	位于 1 号厂房中部，建筑面积约 1200m ² 。对 6# 厂房生产的部分五金冲压件进行喷粉，车间内布置全自动喷粉生产线 1 条，设计产能为 1200 挂件/8h。	已建
		印刷车间	位于喷漆车间西侧，建筑面积约 200m ² 。利用丝印刷机、移印机，对现有部分五金冲压件产品进行印刷。	已建，本次将丝印机搬迁至一件流生产车间
		五金装配车间	位于 1 号厂房北部，主要用于五金件后续加工，主要生产工艺有：铆接螺柱、较平、螺柱检验、攻牙、清洗及烘烤、贴辅料、包装出货等。设置自动清洗机 2 台，攻牙机 5 台。	已建
	2# 厂房	冲压车间	位于 2 号厂房南部，主要用于五金件冲压。主要生产工艺有：下料、冲压，设置冲床 80 台。	已建
	4# 厂房	模具机加车间 1	建筑面积约 1211.82m ² ，设置有数控车床等设备。	已建
	6# 厂房	模具车间 2	位于 1F，建筑面积约 2090m ² ，设置有穿孔机、电火花机、雕铣机、立式加工中心、车磨铣床等机加设备。	已建
		微型电机车间	位于 3F 高 4.8m，为微型电机车间，主要用于微型电机装配，主要生产工艺为装配、焊接，摆压入机、焊锡机、测试仪等。	已建
	7# 厂房	钣金车间	建筑面积约 4386.28m ² ，建设 1 条钣金喷粉生产线，设置有激光切割机、数控冲床、伺服折弯机、氩弧焊机、喷粉生产线、喷粉前处理（预脱脂、脱脂、硅烷处理、烘干）、湿式抛光机、点胶机等设备。	已建
	辅助工程	办公室	1#，位于 6 号厂房 2F，建筑面积约 2090m ² ，用于办公。	已建
2#，位于 2 号厂房南侧 1F，建筑面积约 450m ² ，用于办公。			已建	
食堂		位于厂区西南侧，建筑面积约 300m ² ，提供员工三餐。		已建
		住宿	1#，位于厂区西侧，建筑面积约 1406.63m ² ，提供住宿。	已建
2#，位于 2 号厂房南侧 2-5F，建筑面积约 2000m ² ，提供住宿。	已建			
储运工程	原材料仓库	位于厂区东侧，建筑面积约 1000m ² 。用于暂存钢板、塑粉、五金配件、实芯焊丝、CO ₂ 气瓶、氩气气瓶等原辅料。		已建
	成品仓库	6 号厂房 5F，建筑面积约 2000m ² ，为成品仓库		已建
	危化品库	位于厂区东侧，建筑面积约 50m ² 。用于存放液压油、导轨油、润滑油、油墨、洗网水等材料。		已建
公用工程	给水		市政供水。	依托
	排水		采用雨污分流制；雨水经厂房配套雨水管网收集排入市政雨水管网；污水经收集处理后排入市政污水管网。	依托
	供电		市政供电。	依托
	空压系统		6# 厂房楼顶设置空压机 4 台，提供压缩空气。钣金车间设置 1 台空压机，提供压缩空气。	已建
环保工程	废水	生产废水	生产污水处理站（处理规模 40m ³ /d，采取“隔油池+调节池+1#综合调节池+气浮池+2#综合调节池+水解酸化+接触氧化+沉淀+砂滤”工艺）预处理后排入市政污水管网。	已建
		生活污水	食堂废水经食堂隔油池预处理后同生活污水依托“一龙管道”厂区生化池（处理规模 50m ³ /d）处理排入市政污水管网。	已建

废气	模具车间打磨粉尘	模具生产车间各个磨床产生的粉尘收集后经滤筒除尘器处理后由1根15m高DA001排气筒排放。	已建
	喷塑车间热水炉天然气燃烧废气	经1根15m高DA002排气筒高空排放。	已建
	脱水炉和固化炉天然气燃烧废气、固化废气	经活性炭吸附装置处理后通过15m高DA003排气筒排放。	已建
	调漆、喷漆、烘干废气	调漆、喷漆分别在密闭调漆间、喷漆房进行，烤箱密闭，喷漆产生的漆雾经“水帘”预处理后与调漆、烘干废气经“干式过滤+活性炭处理设备”处理后由1个15m高DA004排气筒排放。	已建
	喷漆烘干天然气燃烧机废气	经15m高DA005排气筒排放。	已建
	喷粉前处理水分烘干天然气燃烧废气	经集气罩收集后由15m高排气筒DA006排放。	已建
	钣金生产线打磨抛光粉尘	密闭收集经水帘除尘柜处理后由15m高排气筒DA007排放。	已建
	喷粉废气	负压抽风后经滤芯+布袋除尘器处理后由15m高排气筒DA008排放。	已建
	固化和天然气燃烧废气	集气罩收集后经耐高温过滤棉+活性炭吸附处理后由15m高排气筒DA009排放。	已建
	印刷废气、洗版废气	集气罩收集后经活性炭吸附处理后由15m高排气筒DA010排放。	已建
	焊接和打磨废气	集气罩收集后经滤筒除尘器处理后由15m高排气筒DA011排放。	已建
	危废暂存间废气	经负压抽风经活性炭吸附处理后由15m高排气筒DA012排放。	已建
	食堂废气	通过油烟净化器处理后经专用烟道引至楼顶通过排气筒DA013排放。	已建
	噪声	选用低噪声设备、采取基础减振、建筑隔声等措施。	已建
	生活垃圾	生活垃圾实行袋装化收集，定期由市政环卫部门清运、处理。	/
	餐厨垃圾	食堂餐厨垃圾设置专门暂存点，每天定期清理，交有资质单位统一处置。	/
	一般工业固废	设置一般工业固废暂存间，位于厂区东北侧，建筑面积100m ² ，定期清运外售处理。	已建
	危险废物	设置危险废物暂存间，位于厂区东北侧，建筑面积300m ² 。含油金属屑过滤沥干切削液后与其他危险废物分类收集后，采用专用容器盛装，暂存于危废暂存间。危险废物定期委托有资质单位收运和处置；危废暂存间采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施；危险废物转移按照《危险废物转移管理办法》（部令第23号）有关规定执行；	

2.12.4 现有项目主要工艺设备

现有项目主要工艺设备详见下表。

表 2-18 现有项目主要工艺设备一览表

车间	名称	规格型号	数量(台/套)	备注
模具生产车间	穿孔机	X28-F	5	/
	电火花机	ANBDLXS	6	/
	立式加工中心	V-8/V-11	18	/
	立式铣床	X5032B	6	/
	平面磨床	618/3060	12	/
	数控车床	HTC 16-6	12	/

		数控车床	N06J-2	8	/
		数控车床	CAK 408S	8	/
		普通车床	C616- 1D	4	/
		慢走丝切割机	DK7725P/AQ360LXS	12	/
		快走丝切割机	BKDK/DK7740	15	/
		氩焊机	/	1	模具维修
		三坐标	cramaClassic10128	2	模具检测
		影像测量仪	FASK	2	
		影像测量仪	ECgcm	2	
		影像测量仪	/	1	
		硬度计	HR- 150	2	
		盐雾试验箱	QYT150W	2	
	冲压车间	冲床	200T-G2	2	/
		冲床	160T	8	/
		冲床	110T-G2	1	/
		冲床	110T	40	/
		冲床	80T	30	/
		冲床	45T	3	/
		冲床	35T	6	/
		冲床	60T	5	/
	五金加工车间	清洗机	手动清洗机, 配 3 个清洗池, 0.8m³/池	1	/
		热压机	/	1	/
		点胶机	/	1	/
		清洗机	QFA-7138SDMF, 配 6 个清洗池, 0.8m³/池	1	/
		清洗机	QFA-6096SDF, 配 6 个清洗池, 0.8m³/池	1	/
		攻牙机	CVMT2-400500L30Z	5	/
	微型电机车间	老化机	定制	2	/
		振子铆压机	定制	2	/
		焊压敏电阻夹具	定制	8	/
		气压机	定制	10	/
		电刷压入机	定制	2	/
		SMT 端盖卡槽点胶机	定制	2	/
		SMT 自动点阻力油机	定制	2	/
		紫外线烘箱	定制	8	/
		抛光机	定制	2	/
		换向器喷油机	定制	2	/
		SMT 半自动端盖铆压机	定制	2	/
		电烙铁	定制	8	/
		模拟示波器	GOS-620	20	/
		电机综合测试仪	TM-MTB	2	/
		出力轴点油机	定制	2	/
		焊锡置台	定制	8	/
		电焊台	/	31	/

		点胶机		/	35	/
		线圈热压机		定制	6	/
		微电子点焊机		P600	21	/
		自动喷胶机		定制	1	/
		切断机		定制	3	/
		欧姆表		/	6	/
		自动焊锡机		快克	6	/
		超声波清洗机		/	1	乙醇清洗
	喷塑 车间	前处理槽	预脱脂槽	1.8m×1.5m×1.2m，有效容积 2m³	1 个	/
			主脱脂槽	1.8m×4m×1.2m，有效容积 7m³	1 个	/
			水洗 1 槽	1.8m×1.5m×1.2m，有效容积 2m³	1 个	/
			水洗 2 槽	1.8m×1.5m×1.2m，有效容积 2m³	1 个	/
			水洗 3 槽	1.8m×1.5m×1.2m，有效容积 2m³	1 个	/
			硅烷槽	1.8m×4m×1.2m，有效容积 7.5m³	1 个	/
			水洗 4 槽	1.8m×1.5m×1.2m，有效容积 2m³	1 个	/
		水洗槽		1.8m×1.5m×1.2m，有效容积 2m³	1 个	/
		喷塑全自动生产线		静电喷塑，自带滤芯收集塑粉	1 套	/
		热水炉		0.5t	1 台	天然气
		脱水炉		28.5m×1.20×2.4m	1 台	天然气
		固化炉		/	1 台	天然气
		表面 处理 车间 (喷漆)	调漆房		长 5.6×宽 2.0×高 2.5m	1 个
	双工位连通式喷房		长 4.5×宽 4.2×高 2.5m	1 个	设双工位，1 个工 位 2.2*2.1m，1 个 工位 1.2*2.1m	
	水帘柜		/	2 个（双工 位）	循环水池长 3.4× 宽 2.1×高 0.5m	
	天然气燃烧机		5.5kW	1 个	/	
	烤箱		长 2.4×宽 1.8×高 1.7m	1 个	烘干用	
	手持式气动喷枪		W-101	3 把	喷漆用	
	网架		长 0.5×宽 0.4m	200 个	喷漆用、烘干用	
	盖板		/	100 个	遮挡工件用	
	空压机		供气能力 15.2m³/min	1 个	/	
	废气治理设施		干式过滤+活性炭风量 12000m³/h	1 套	/	
	叉车		/	2 台	/	
	印刷 车间	半自动丝印机		/	8 台	本次搬迁至一件 流生产车间
		烘干机		电加热	2 台	
		移印机		FS-150D	5 台	
	钣金 车间	激光切割机		D-WIN1540FCCBD4000W	2 台	/
		数控冲床		S3-1225-OIPF	1 台	/
		油压机		/	1 台	/
		伺服折弯机		NCP100-32-CYBTOUCH12-4H/506320	3 台	/
		数控卷圆机		W11NC-2*1800	1 台	/
		铆钉机		M1025-MSP	2 台	/
		钻床		Z512-2A/Z516A	1 台	/

		攻牙机	/	3 台	/
		氩弧焊机	WS-300A	1 台	/
		二保焊机	/	2 台	/
		激光焊机	/	2 台	/
		角磨机	/	4 把	/
	喷粉	喷房	6.5m×1.5m×2.5m	1 间	/
		喷枪	/	2 用 2 备	/
		烘箱	6m×3m×3m	1 个	/
		燃烧机	/	2 个	/
		脱脂槽	2.3m×1.5m×1.5m	1 个	/
		脱脂槽	2.3m×1.5m×1.5m	1 个	/
		水洗槽	2.3m×1.5m×1.5m	1 个	/
		水洗槽	2.3m×1.5m×1.5m	1 个	/
		硅烷槽	2.3m×1.5m×1.5m	1 个	/
		烘箱	/	1 个	/
		燃烧机	/	1 台	/
	/	抛光机	/	2 台	/
	/	空压机	/	1 台	/

2.12.5 现有项目主要原辅材料

现有项目主要原辅材料详见下表。

表 2-19 现有项目主要原辅材料一览表

类别	名称	规格及主要成分	年用量/t	来源
模具加工	45#钢板	散装, Φ30mm×1m	10	外购
	45#铁棒	散装, 440mm×220mm×20mm	2	外购
	火花线切割专用工作液	18kg/钢桶	0.7t	外购
	水溶性金属加工液(切削液)	200kg/钢桶	2t	外购
	纯净水	桶装	7t	外购
	无铅焊锡丝	散装	0.5kg	外购
	氩气	15L/瓶	2 瓶	外购
冲压、五金加工	钢板	散装	3000	外购
	液压油	180kg/桶	0.5t	外购
	冲剪油	180kg/桶	5	外购
	润滑油	35kg/桶	35kg	外购
	铝合金清洗剂	20kg/桶	4.8	外购
	导电贴	纸箱	2	外购
	包装纸箱	/	10	外购
微型电机	包装塑料盒	/	10	外购
	铁芯	/	240 万只	外购
	垫圈	/	240 万只	外购
	漆包线	/	100kg	外购
	端子	/	240 万只	外购
	压敏电阻	/	240 万只	外购

		含油轴承	/	240 万只	外购
		端盖	/	240 万只	外购
		电刷	/	240 万只	外购
		胶水	/	135kg	外购
		机壳	/	240 万只	外购
		磁钢	/	480 万只	外购
		振子	/	240 万只	外购
		软 PCB 板	/	240 万只	外购
		无铅焊锡丝	/	6kg	外购
		包装盒	/	1	外购
		清洗液（乙醇）	/	1.2	外购
		喷塑	塑粉	50kg/袋	80
	无磷脱脂剂		25kg/袋	3	外购
	硅烷处理剂		25kg/桶	30	外购
	表面处理	笔记本电脑内部五金支撑件	/	150 万件	自产
		电脑周边设备金属外观件	/	150 万件	自产
		XP 水性黑平光烘烤漆（主剂）	20kg/桶，铁桶	0.6926	外购
		包装袋、箱	/	0.5	外购
	钣金车间	钢板	/	800	外购
		塑粉	/	14.027	外购
		五金配件	/	7200 套	外购
		定制面板	/	3600 块	外购
		实心焊丝	/	1.2	外购
		CO ₂	/	20 瓶	外购
		氩气	/	5	外购
		液压油	/	1	外购
		润滑油	/	1	外购
		脱脂剂	/	2	外购
		硅烷剂	/	2	外购
		A 胶	/	0.02	外购
		B 胶	/	0.02	外购
	印刷	油墨	/	0.5315	外购
		洗网水	/	25	外购
		网版	/	42	外购

2.12.6现有项目工艺流程及产污环节

(1) 自用模具生产

模具生产车间主要进行冲压模具零件的加工生产，使用外购的模具铁板加工后用于五金冲压件生产。生产模具主要用作冲压模具，但规格型号不定，根据所需五金冲压件的图纸而定，一般尺寸在 20mm×30mm×30mm 以内。外购的模具铁板、铁棒已由厂家进行表面处理，表面干净光滑且不含油污。

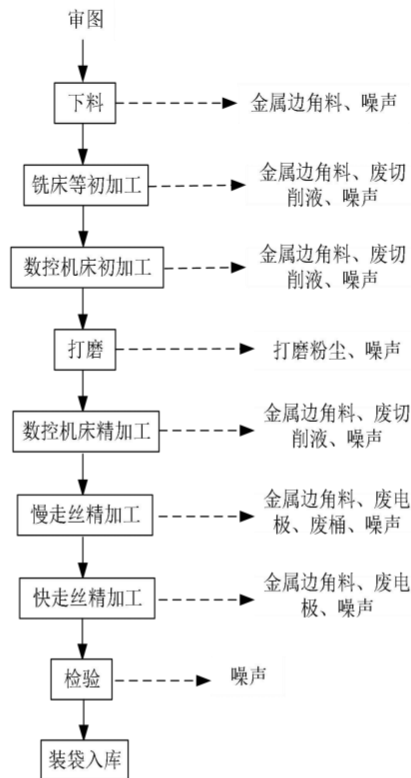


图2-8自用模具生产工艺流程图

工艺流程简述:

审图: 对设计的模具图纸进行审核并制定详细的施工图纸，且根据所需冲压五金件的要求选择所需模具铁板/铁棒型号。

下料: 根据图纸尺寸要求，在下料区使用车床将铁板/铁棒进行下料。此过程主要产生噪声、金属边角料。

铣床等粗加工: 通过铣床、车床等进行外形粗加工。加工时持续使用切削液降温，并可防止粉尘的产生。切削液循环使用，定期添加，每年更换 1 次，产生的废切削液属于危险废物。此过程主要产生噪声、金属边角料、废切削液。

数控机床粗加工: 再将工件送至数控机床进一步加工，加工时持续使用切削液降温，并可防止粉尘的产生。切削液循环使用，定期添加，每年更换 1 次，产生的废切削液属于危险废物。此过程主要产生噪声、金属边角料、废切削液。

	<p>打磨：经过粗加工的工件需要通过打磨以达到产品所需要的尺寸厚度。打磨使用磨床砂轮打磨，每台磨床配有集气罩，收集率 90%以上，打磨产生的少量粉尘经集气罩收集后，合并至 1 根 15m 高 D1 排气筒排放。此过程主要产生噪声、打磨粉尘。</p> <p>数控机床精加工：接着使用数控机床对工件进行精加工，使工件达到精确的尺寸要求。加工时持续使用切削液降温，并可防止粉尘的产生。切削液循环使用，定期添加，每年更换 1 次，产生的废切削液属于危险废物。此过程主要产生噪声、金属边角料、废切削液。</p> <p>慢走丝精加工：慢走丝是利用连续移动的细金属丝（称为电极丝，一般为铜丝）作电极，对工件进行脉冲火花放电，产生 6000 度以上高温，蚀除金属、切割成工件的一种数控加工机床。慢走丝加工原理是在线电极与工件之间存在的有缝间隙，持续放电去除金属的现象。慢走丝介质使用火花线切割专用工作液，工作液循环使用不更换，将产生废桶。此过程主要产生噪声、金属边角料、废电极、废桶。</p> <p>快走丝精加工：快走丝又名电火花线切割加工，是通过电极丝接脉冲电源的负极，工件接脉冲电源的正极，高频脉冲电源通电后，当工件与电极丝之间的距离小于放电距离时，脉冲电能使介质（工作液）电离击穿，形成放电通道，在电场力的作用下，大量的带负电荷的电子高速奔向正极，带正电荷的离子奔向负极，由于电离而产生的高温使工件表面熔化，甚至汽化，使金属随着电极丝的移动及工作液的冲击而被抛出，从而在工件表面形成凹坑。在高温区中由于极性效应，电极丝与工件分配的能量不一样，因而电极丝与工件的表面温度也不一样，并且由于电极丝的熔化温度要大大高于工件材料的熔化温度，同时电极丝又在高速离开高温区，因而在高温区中电极的蚀除量要大大小于工件的蚀除量，这就使得工件表面形成较大的凹坑，而在电极丝的表面形成很小的凹坑，由于加工过程是连续的，步进电机受到控制不断供给，以保持电极丝与工件之间维持放电所必需的间隙，因而工件就逐步被切出一条缝隙。本项目使用工作液为外购的桶装纯净水，定期补充，不更换，产生空桶由供货商定期取走再利用，不作废物处理。此过程主要产生噪声、金属边角料、废电极。</p> <p>检验：使用投影机、工具显微镜、千分尺等对加工后的工件进行检验，主要检验其尺寸大小、加工精度等，不进行化学、生物实验有关的检验。检验合格为成品，检验不合格的返工处理。此过程主要产生噪声。</p> <p>(2) 损坏模具维修</p>
--	---

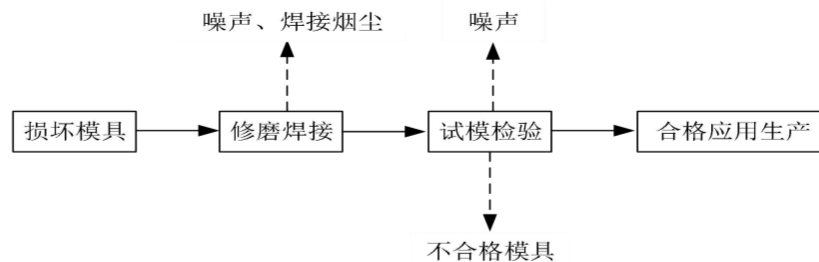


图2-9模具维修工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：将损坏的模具进行修磨，同时采用氩焊机对模具的细小缺陷比如孔、眼、缝、间隙、裂纹、磕痕、划痕等零件表面进行精密补焊，使修复后的模具能够重新使用。该工艺过程中，修磨工序产生粉尘和噪声；焊接工序产生焊接烟尘；试模工序产生的不合格的模具和噪声。

（3）五金冲压件生产

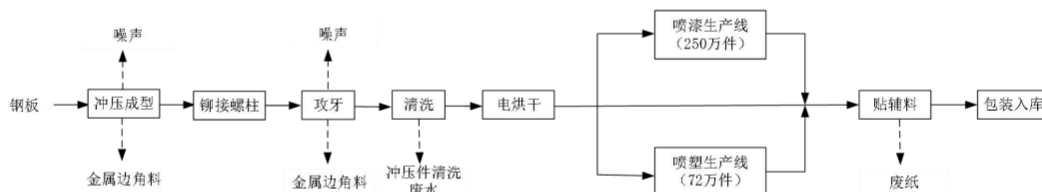


图2-10五金冲压件生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

外购原料根据订单要求，进行冲压加工，生产成冲压件。然后经人工铆接螺柱，经攻牙机进一步加工，得到需要规格的冲压五金件。经超声波清洗（电加热）后电烘干，其中约 72 万件/年需进入喷塑生产线，喷塑后工件或未喷塑工件由人工贴辅料（主要为导电贴）后即成为成品。五金冲压件生产过程产生污染物主要为冲压机、攻牙机等产生噪声；攻牙过程中产生的金属边角料；每台清洗机设置 6 个清洗池（分别编号为 1#~6#，每个池有效容积为 0.8m³），其中 1#池使用自来水与铝合金清洗剂按照 10:1 的比例勾兑成清洗液，清洗液 10 天更换一次；其余 5 个清洗池均为自来水清洗，3 天更换 1 次；人工贴辅料主要是将成品标签纸贴到冲压件相应位置，将产生一定废纸。

（4）喷塑生产线

喷塑件有多规格，年喷塑件 72 万件。本项目使用静电喷粉的上粉率约 80%，一次喷粉厚度 20~30μm，二次喷粉厚度 40~90μm。喷塑生产线主要包括工件喷塑前处理、喷塑和固化两个工段。

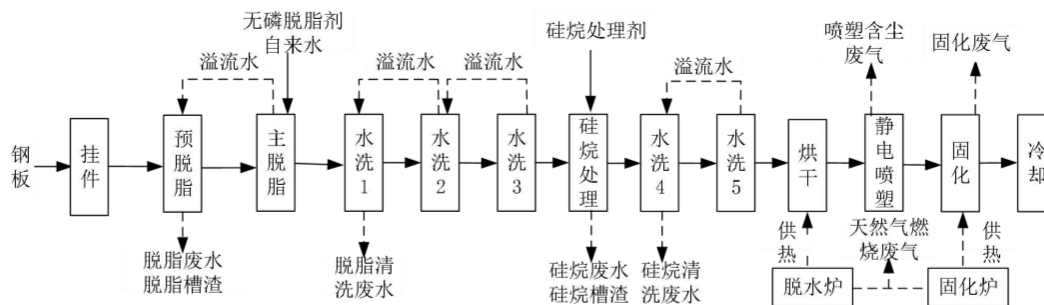


图2-11喷塑生产线工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

①预脱脂、主脱脂

工件在后续处理前表面必须无油脂及其他外来污染物，因此使用脱脂剂去除表面油污。预脱脂槽、主脱脂槽按配比投加无磷脱脂剂和水制成脱脂液。工件随着输送链工件依次进入预脱脂、主脱脂喷淋区域，脱脂槽上层浮油定期打捞作为危险废物，并定期清洗槽底的沉渣，旧槽液按浓度要求配比后继续使用。主脱脂槽加入新鲜脱脂液，脱脂后可送至预脱脂槽内循环使用。主脱脂1个月更换1次，有脱脂废水排放。

②水洗1、水洗2、水洗3

脱脂液呈碱性，脱脂后工件随着输送链依次进入水洗1、2、3，经三级水喷淋洗去表面的脱脂液。洗水在槽内循环使用。水洗槽每日更换，有脱脂清洗废水排放。

③硅烷处理

水洗后工件随着输送链进入硅烷槽喷淋区域。硅烷处理的作用是提高塑粉的附着力与防腐能力，提高涂层对被涂物的保护性能。

④水洗4、水洗5

硅烷液呈碱性，硅烷后工件随着输送链依次进入水洗4、5，经二级水喷淋洗去表面的硅烷液。洗水在槽内循环使用。水洗槽每日更换，有硅烷清洗废水排放。

⑤静电喷涂：静电喷涂在专用喷房内进行，喷房设置自转系统，工件进入喷粉房时进行自转运动，采用偏心式十字链悬挂输送。喷枪喷出的粉末，一部分吸附到零部件表面（80%左右），其余部分被抽风机产生的气流带到旋风分离装置中，在旋风分离装置中，较大的粉末颗粒被分离出来，落入到大旋风收集桶中。收集桶中的粉末在粉泵的作用下，被抽吸到振动筛，经粉筛过滤后回收到供粉桶中循环使用。大旋风中未被分离出来的微粉被吸入到后过滤器中，后过滤器中的滤芯将微粉挡在外面，而将过滤后的洁净空气散排到生产车间内。滤芯将在一定的时间间隔内自动由旋转翼内喷出的压缩空气进行清洁，将微粉吹落

到微粉收集桶中循环使用。停车和更换树脂粉末颜色时需进行洗枪，洗枪使用压缩空气将喷枪内的粉末喷出，通过滤芯收集后再使用。

⑥固化：工件经喷塑完成后，塑粉通过静电吸附在工件表面，由传送带输送至固化烘道进行固化处理，通过热烘烤使塑粉层熔融固化，使其形成平整光亮的永久性涂膜。固化烘道采用固化炉进行直接加热，固化温度约为 180~230℃，低于塑料成分的初始分解温度。但在固化过程中，由于分子间的剪切挤压发生断裂、分解、降解，故固化过程中仍会有极少量固化废气产生，主要大气污染物为非甲烷总烃。除了进出口整个烘道为密封结构，工件进出口设置在烘道的同一端头，进出口上方设置一抽风口收集固化产生的废气。且固化炉采用天然气加热，将产生天然气燃烧废气，主要污染物为颗粒物、SO₂ 和 NO_x。固化后工件经自然冷却后人工下件，喷粉工序完成。

(5) 微型电机

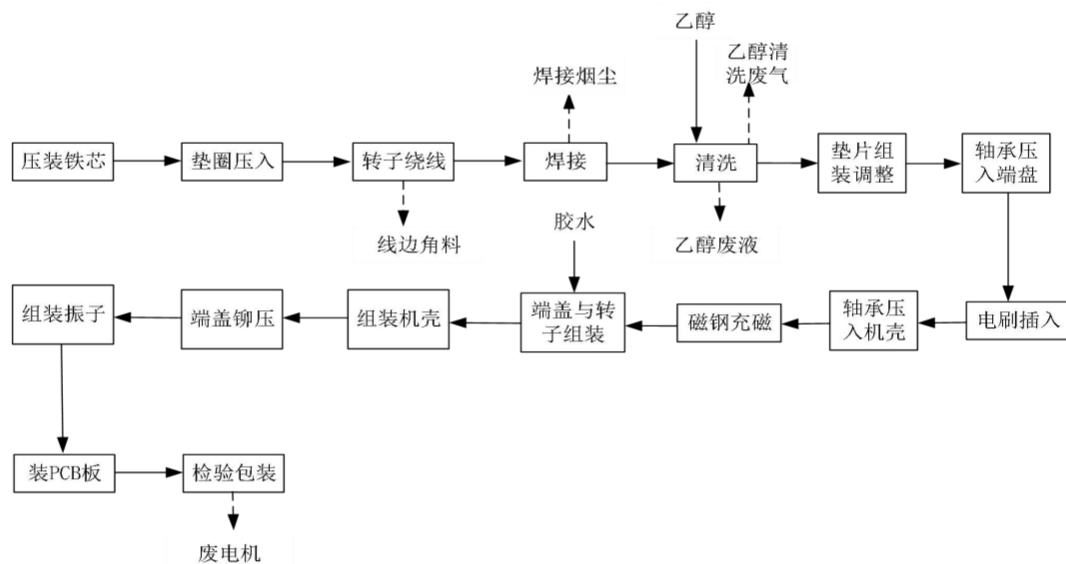


图2-12微型电机生产工艺流程图

工艺流程简述：

首先在转子组装机内压装铁芯、垫圈压入，将固定位置后的部件用绕线机绕包漆线。用焊线机对绕线好的部件进行焊线，用电烙铁焊接压敏电阻，本项目使用焊接方法为点锡焊接法。点锡焊接法具体操作为：用小刀、废钢锯条等刮去焊接面上的氧化层、油污或绝缘漆，直到露出新的金属表面；刮完的元器件引脚、导线头等焊接部位，应立即涂上适量的焊剂，并用电烙铁镀上一层很薄的锡层；再对被要焊接的部位进行搪锡，最后对搪过锡的元器件进行检查。使用清洗剂对焊线后的部件进行清洗，清洗溶液为乙醇，清洗液沉淀后循环使用，定期更换，随工件带走部分乙醇以无组织形式排放于车间内。将垫片装入清

洗后的部件中，并对垫片的位置进行调整。然后依次将轴承压入端盖、电刷插入、轴承压入机壳，使用 SMT 脉冲充磁机进行磁钢充磁，再依次进行端盖与转子组装、组装机壳、端盖铆压、组装振子、马达装 PCB 板，最后进行波形、听音及转速检查，合格品包装入库。

(6) 表面处理生产线

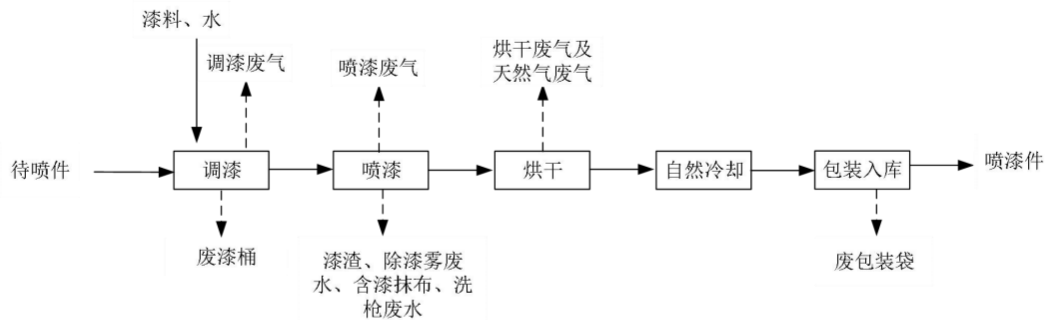


图2-13表面处理生产工艺流程图

领料：根据客户订单，从 6# 厂房中领取相应的五金冲压件（笔记本电脑内部撑件、电脑周边设备金属外观件（中件）及电脑周边设备金属外观件（小件）），利用 6# 厂房叉车运输至表面处理车间原料放置区。

调漆：设置 1 处调漆间，漆料采用桶装贮存于调漆间，操作工人将主剂和水按一定比例（主剂：水=1:2）人工投放至调漆桶内搅拌均匀，制成施工漆料。此工序中产生调漆废气和废漆桶。

喷漆：设置 1 座双工位连通式喷房，将施工漆料放在喷漆房内，采用空气喷涂方法进行喷漆。空气喷涂是利用压缩空气流过喷枪喷嘴孔形成负压，负压使漆料从吸管吸入，经喷嘴喷出，形成漆雾，漆雾喷射到被涂饰零部件表面上形成均匀的漆膜。项目采用的双工位连通式喷房，双工位之间采用隔板隔开，每个工位配有 1 个水帘柜，喷房底部的循环水池为连通式结构，其中一个工位为单人操作，另一个工位可容纳两人操作，共配置 3 把气动喷枪，项目不同产品在各工位均可喷漆，其中笔记本电脑内部五金支撑件喷涂操作方式为人工用遮挡盖板盖在其上方进行满喷，电脑周边设备金属外观件均进行满喷，漆料部分附着于产品，部分附着于盖板，其余以漆雾的形式进入水帘柜系统。漆房每天工作 6 小时，年工作时长为 1500 小时。

喷漆在密闭喷漆房内进行，在喷漆阶段会有喷漆废气产生，大部分漆雾通过水帘柜水帘捕集后进入喷漆房内下设的循环水池，少部分漆雾进入后续废气治理设施，定期对循环水池定期投加 PAC 和 PAM 絮凝沉淀处理，絮凝沉淀后的漆渣定期打捞和清理，作危废处理，

循环水池除漆雾水约循环 5 天排放一次，产生除漆雾废水。项目盖板采用抹布擦拭，不进行清洗，会产生少量废含漆抹布。喷枪及管道在使用一段时间后会进行清洗，根据供货厂家和建设单位提供情况，项目使用的是水性漆，因有机溶剂含量极少，不需要使用溶剂进行清洗，采用水作为清洗剂，清洗工序均在喷漆室内进行，主要清洗方式为：利用泵将稀释剂（水）吸入输漆管，对准喷漆室底部循环水池，在一定压力下进行清洗，洗枪废水进入底部循环水池。在调漆、喷漆、烘干等阶段，漆料中有机挥发分将会挥发出来，喷漆废气与调漆、烘干废气一起经“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理后排放，废气治理设施在处理废气后会产生废过滤棉、废活性炭等。

烘干：设 1 个密闭式烤箱，热源采用天然气燃烧机间接加热的方式，间接加热式是指天然气燃烧加热一次空气与循环热风（二次空气）通过热交换器进行热交换把循环热风加热烤箱，项目将天然气燃烧机置于烤箱上方，循环热风向下输送间接加热工件，天然气燃烧废气则通过燃烧机上方专用烟道排放，项目一次烘烤约 2500 个件，一次烘烤时间约 30min，一天烘烤约 4 次，即 2h/d，温度控制在 130℃左右。此工序将产生烘干废气及天然气燃烧废气。

冷却：烘烤后的工件在周转区进行自然冷却。

检验：人工对工件进行检验，观察喷漆处是否平整、是否有漏漆，不合格的返回喷漆房重新喷漆。

包装入库：合格的成品部分在表面处理车间包装入库、部分送往 6#厂房张贴标签后入库，该工序会产生少量的废包装袋。

(7) 通讯机电机柜、讲台

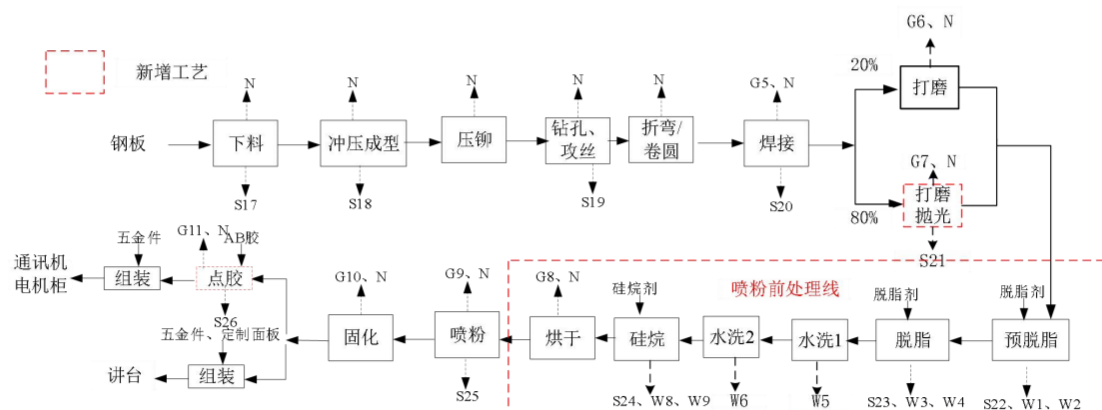


图2-14 通讯机电机柜、讲台生产工艺流程图

下料：将外购的钢板利用数控冲床、激光切割机按照图纸要求进行下料，此过程产生废边角料 S17 和噪声 N。

	<p>冲压成型：下料后的工件利用油压机进行冲压成型。该工序会产生废边角料 S18 和噪声 N。</p> <p>折弯/卷圆：冲压后的钢板利用伺服折弯机进行折弯，折出相应的角度，或利用数控卷圆机进行卷圆，将钢板弯曲一定的弧度，使得钢板制成特定形状。该工序产生噪声 N。</p> <p>压铆：对折弯/卷圆后的钢板等利用数控压铆机固定螺柱，方便后续组装。此过程会产生噪声 N。</p> <p>钻孔、攻丝：根据产品需求，对钢板进行钻孔、攻丝，便于后续的组装，此过程产生金属屑 S19 和噪声 N。</p> <p>焊接：项目使用二氧化碳保护焊、氩弧焊或者激光焊机将钢板进行焊接，通过焊接组装成半成品。此过程会产生焊接烟尘 G5、焊渣 S20 和噪声 N；</p> <p>打磨：将焊接加工好的工件，约 20%用手拿角磨机对焊接毛边等不平处进行打磨修整，以达到喷粉的要求。此过程会产生打磨粉尘 G6 和噪声 N。</p> <p>打磨抛光：将焊接加工好的工件，约 80%进入抛光机进行打磨抛光，以达到喷粉的要求。抛光机自带水帘除尘柜，产生少量金属粉尘经水帘过滤落入抛光机的水池里面，定期清掏里面金属沉渣。水帘除尘柜定期补充自来水，不外排废水。此过程产生打磨粉尘 G7、废金属沉渣 S21 和噪声 N。</p> <p>喷粉前处理：打磨/打磨抛光后的工件由人工挂至悬挂输送链上，工件通过输送链进入喷粉前处理线。需要对工件表面各种油脂、杂质进行去除清洗，并进行硅烷处理提高塑粉的附着力与防腐能力，提高涂层对被涂物的保护性能。硅烷后进行烘干处理。喷粉前处理线工艺主要包括预脱脂、脱脂、水洗、硅烷处理和烘干。</p> <p>预脱脂：工件经悬挂输送链上的挂钩自动浸入预脱脂槽中 3-5min，温度为常温，槽液浓度为 5%，主要作用是去除工件表面油污，保证脱脂效果。槽液重复利用，定期补充消耗量。脱脂工艺所用的槽液由于长期使用，积累了很多的油污，脱脂效果下降，需定期更换，每 3 个月更换一次，年更换次数约为 4 次，每次更换时清理一次底部槽渣，倒槽后脱脂槽需要进行清洗。此过程产生预脱脂槽倒槽废水 W1、预脱脂槽清洗废水 W2、槽渣 S22 和噪声 N。</p> <p>脱脂：工件经悬挂输送链上的挂钩自动浸入去脱脂槽中 3-5min，温度为常温，槽液浓度为 5%，主要作用是去除工件表面油污，保证脱脂效果。槽液重复利用，定期补充消耗量。脱脂工艺所用的槽液由于长期使用，积累了很多的油污，脱脂效果下降，需定期更换，每 3 个月更换一次，年更换次数约为 4 次，每次更换时清理一次底部槽渣，倒槽后脱脂槽需要</p>
--	--

<p>进行清洗。此过程产生脱脂槽倒槽废水 W3、脱脂槽清洗废水 W4、槽渣 S23 和噪声 N。</p> <p>水洗：工件经脱脂处理后通过经悬挂输送链上的挂钩依次进入 2 个水洗槽中进行浸洗，时间为 2min，采用自来水清洗，水洗均为常温。水洗为溢流水洗。此过程产生脱脂后清洗废水 W5、W6。</p> <p>硅烷处理：水洗后工件随着输送链进入硅烷槽。</p> <p>工件经悬挂输送链上的挂钩自动浸入硅烷洗槽中 3-5min，温度为常温，槽液浓度为 5%，主要作用是硅烷处理的作用是提高塑粉的附着力与防腐蚀能力，提高涂层对被涂物的保护性能。槽液重复利用，定期补充消耗量。硅烷工艺所用的槽液由于长期使用，硅烷效果下降，需定期更换，每 3 个月更换一次，年更换次数约为 4 次，每次更换时清理一次底部槽渣，倒槽后需要进行清洗。此过程产生硅烷槽倒槽废水 W7、硅烷槽清洗废水 W8、槽渣 S24 和噪声 N。</p> <p>烘干：工件通过输送链进入脱水烘箱。经硅烷处理的工件进入水分烘干道进行烘干，烘干道采用天然气加热产生热气与工件直接接触加热烘干，烘干温度在 100~160℃。烘干后的工件采用自然冷却方式，冷却后工件经人工取件，进入固化工序。此过程产生天然气燃烧废气 G8。</p> <p>喷粉：工件由链条传送至喷塑工位。项目设置密闭喷粉房，采用人工喷粉，将塑粉均匀的喷到工件表面，在静电的吸附作用下，塑粉被吸附至工件上，当粉末附着到一定厚度时，则会发生同行相斥的作用，不能再吸附粉末，从而使各部分的分层厚度均匀。喷粉过程中大部分粉末涂料与工件表面因吸附作用而结合，同时喷塑房配置风机，通过风机产生负压，将喷塑房内未吸附在工件表面的粉尘 G9 而吸入“滤芯过滤装置+布袋除尘器”处理。除尘设备收集的粉末可回用于喷粉工序，会产生少量的废塑粉 S25。</p> <p>固化：喷塑后的工件需加热固化转化为耐久的涂膜，通过输送链送至烤箱中进行烘烤固化，烘烤时间 15 分钟，固化温度为 180~200℃，固化过程中利用天然气燃烧直接加热，烘干段配套 1 台天然气燃烧机作为热源，利用送风机将热空气送至烘干固化通道保证烘干所需温度，在此温度下涂层固化，固化后由悬挂链条牵引出烘道冷却，自然冷却。该过程会产生塑粉固化和天然气燃烧废气 G10。</p> <p>点胶：根据订单需求，1%的电机柜柜门板需要进行点胶，对门缝进行密封。将 AB 胶均匀滴在门缝上，自然晾干。该过程会产生点胶废气 G11 和废胶桶 S26。</p> <p>组装：人工用五金件和定制面板将半成品进行组装，组装后得到成品。</p>
--

(8) 丝印

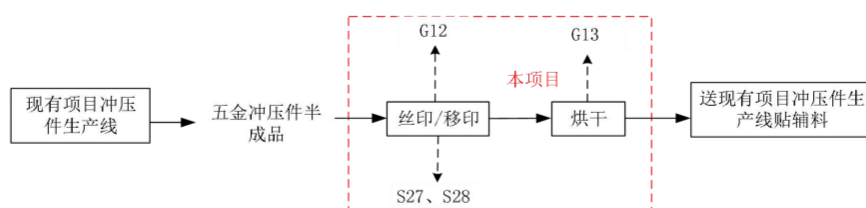


图2-15丝印生产工艺及产污环节

丝印/移印：通过使用移印机/丝印机在工件表面印制 LOGO，丝网全部外购。该生产工序会产生印刷废气 G12；丝印网版定期使用湿抹布蘸取洗网水擦拭以去除表面多余油墨以便重复使用，该过程产生洗网水挥发废气 G12、含油墨废抹布 S27、废网版 S28。

烘干：工件经丝印/移印后送入烘干机，由电加热，对产品上的油墨进行烘烤。此过程产生油墨烘干废气 G13。

2.12.7 现有项目污染物排放及达标情况

(1) 废水

现有项目食堂废水经食堂隔油池预处理后同生活污水依托一龙管道厂区生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，生产废水经生产污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网。

根据灵龙实业公司 2024 年 9 月验收监测报告（重庆泰华环境监测有限公司，泰华（检）字 P[2024]第 YS1519 号），现有项目污废水排放口排放水质均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值要求。

具体监测结果详见下表。

表 2-20 污水处理站排放口废水监测结果一览表

采样日期	监测项目	监测结果 (mg/L)				平均值	排放限值
		24YS1519 FS1-1-1	24YS1519 FS1-1-2	24YS1519 FS1-1-3	24YS1519 FS1-1-4		
2024.08.16	pH(无量纲)	7.4	7.5	7.4	7.5	/	6~9
	SS	39	35	43	40	39	400
	COD	112	102	121	124	115	500
	石油类	1.48	0.78	1.91	1.04	1.30	20
	TP	4.72	4.31	4.46	4.64	4.53	8
	氟化物	0.188	0.318	0.200	0.164	0.218	20
	锰	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	/	5.0
	LAS	0.502	0.535	0.569	0.449	0.514	20

		水样表观	微灰、微油、有异味、无浮油	微灰、微油、有异味、无浮油	微灰、微油、有异味、无浮油	微灰、微油、有异味、无浮油	/	
采样日期	监测项目	24YS1519 FS1-2-1	24YS1519 FS1-2-2	24YS1519 FS1-2-3	24YS1519 FS1-2-4	平均值	排放限值	
2024.08.17	pH(无量纲)	7.5	7.4	7.4	7.4	/	6~9	
	SS	44	41	37	35	39	400	
	COD	115	126	106	111	115	500	
	石油类	1.99	2.21	1.79	1.54	1.88	20	
	总磷	5.40	5.35	5.27	5.09	5.28	8	
	氟化物	0.229	0.351	0.385	0.276	0.310	20	
	锰	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	/	5.0	
	LAS	0.538	0.526	0.502	0.473	0.510	20	
	水样表观	微灰、微油、有异味、无浮油	微灰、微油、有异味、无浮油	微灰、微油、有异味、无浮油	微灰、微油、有异味、无浮油	/		

表 2-21生化池排放口废水监测结果

采样日期	监测项目	监测结果（mg/L）				平均值	排放限值
		24YS1519 FS2-1-1	24YS1519 FS2-1-2	24YS1519 FS2-1-3	24YS1519 FS2-1-4		
2024.08.16	pH（无量纲）	7.3	7.3	7.4	7.4	/	6~9
	SS	16	13	11	15	14	400
	NH ₃ -N	34.4	32.7	35.8	33.1	34.0	45
	COD	82	95	74	92	86	500
	BOD ₅	25.3	23.0	22.2	27.3	24.5	300
	动植物油类	4.20	3.63	4.25	4.16	4.06	100
	水样表观	微黄、微油、有异味、无浮油	微黄、微油、有异味、无浮油	微黄、微油、有异味、无浮油	微黄、微油、有异味、无浮油	/	
采样日期	监测项目	24YS1519 FS2-2-1	24YS1519 FS2-2-2	24YS1519 FS2-2-3	24YS1519 FS2-2-4	平均值	排放限值
2024.08.17	pH（无量纲）	7.2	7.3	7.3	7.3	/	6~9
	SS	14	17	13	12	14	400
	NH ₃ -N	37.4	35.9	40.0	36.1	37.4	45
	COD	74	79	88	83	81	500
	BOD ₅	20.1	22.6	16.3	21.7	20.2	300
	动植物油类	3.93	4.02	3.39	3.81	3.79	100
	水样表观	微黄、微油、有异味、无浮油	微黄、微油、有异味、无浮油	微黄、微油、有异味、无浮油	微黄、微油、有异味、无浮油	/	

(2) 废气

根据灵龙实业公司 2024 年 9 月验收监测报告（重庆泰华环境监测有限公司，泰华（检）字 P[2024]第 YS1519 号）以及 24 年 3 月例行监测报告（重庆中合检测技术有限公司，COT[检]2024 第 022203）。现有项目有组织废气排放口和厂区无组织排放废气均满足相关标准限值要求，达标排放。

具体监测结果详见下表。						
表 2-22水分烘干天然气燃烧废气出口废气监测结果（DA006）						
采样日期	监测项目		监测结果			标准限值
			24YS1624FQ1-1-1	24YS1624FQ1-1-2	24YS1624FQ1-1-3	
2024.08.28	烟气流速（m/s）		8.6	8.4	8.7	/
	标干流量（m³/h）		1619	1565	1630	
	烟气烟温（℃）		72	75	73	
	含湿量（%）		3.4	3.6	3.5	
	含氧量（%）		20.8	20.7	20.7	
	颗粒物	实测浓度（mg/m³）	2.1	2.7	1.8	/
		排放浓度（mg/m³）	2.1	2.7	1.8	50
		排放速率（kg/h）	3.40×10-3	4.23×10-3	2.93×10-3	/
	二氧化硫	实测浓度（mg/m³）	3L	3L	3L	/
		排放浓度（mg/m³）	3L	3L	3L	100
		排放速率（kg/h）	ND	ND	ND	/
	氮氧化物	实测浓度（mg/m³）	3L	3L	3L	/
		排放浓度（mg/m³）	3L	3L	3L	500
		排放速率（kg/h）	ND	ND	ND	/
采样日期	监测项目		监测结果			标准限值
			24YS1624FQ1-2-1	24YS1624FQ1-2-2	24YS1624FQ1-2-3	
2024.08.29	烟气流速（m/s）		8.5	8.7	8.4	/
	标干流量（m³/h）		1588	1607	1564	
	烟气烟温（℃）		73	76	75	
	含湿量（%）		3.6	3.6	3.5	
	含氧量（%）		20.9	20.7	20.8	
	颗粒物	实测浓度（mg/m³）	2.9	1.6	2.3	/
		排放浓度（mg/m³）	2.9	1.6	2.3	50
		排放速率（kg/h）	4.60×10-3	2.57×10-3	3.60×10-3	/
	二氧化硫	实测浓度（mg/m³）	3L	3L	3L	/
		排放浓度（mg/m³）	3L	3L	3L	100
		排放速率（kg/h）	ND	ND	ND	/
	氮氧化物	实测浓度（mg/m³）	3L	3L	3L	/
		排放浓度（mg/m³）	3L	3L	3L	500
		排放速率（kg/h）	ND	ND	ND	/
标准依据	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB50/659-2016）					
备注	1.排气筒高度为 15m，烟道截面积：0.0707m²； 2.“L”表示未检出，结果以检出限加“L”表示； 3.“ND”表示排放浓度低于检出限，不计排放速率。					

表 2-23喷粉废气排口废气监测结果（DA008）						
采样日期	监测项目		监测结果			排放限值
			24YS1519 FQ1-1-1	24YS1519 FQ1-1-2	24YS1519 FQ1-1-3	
2024.0 8.16	烟气流速（m/s）		20.5	21.2	21.5	/
	标干流量（m³/h）		7730	7972	8043	
	烟气温度（℃）		32	33	34	
	含湿量（%）		3.6	3.5	3.5	
	颗粒物	实测浓度（mg/m³）	2.8	2.2	2.6	/
		排放浓度（mg/m³）	2.8	2.2	2.6	50
		排放速率（kg/h）	0.022	0.018	0.021	0.4
采样日期	监测项目		24YS1519 FQ1-2-1	24YS1519 FQ1-2-2	24YS1519 FQ1-2-3	排放限值
2024.0 8.17	烟气流速（m/s）		21.4	21.8	20.7	/
	标干流量（m³/h）		8063	8201	7743	
	烟气温度（℃）		32	33	34	
	含湿量（%）		3.4	3.4	3.5	
	颗粒物	实测浓度（mg/m³）	2.7	1.9	2.5	/
		排放浓度（mg/m³）	2.7	1.9	2.5	50
		排放速率（kg/h）	0.022	0.016	0.019	0.4
排放标准	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418—2016）表 1					
备注	1.气筒高度为 15m，烟道截面积为 0.1257m²； 2.治理设施及型号：除尘器。					

表 2-24固化及天然气燃烧废气排口废气监测结果（DA009）						
采样日期	监测项目		监测结果			排放限值
			24YS1519 FQ2-1-1	24YS1519 FQ2-1-2	24YS1519 FQ2-1-3	
2024.0 8.16	烟气流速（m/s）		23.6	23.2	23.9	/
	标干流量（m³/h）		4894	4807	4946	
	烟气温度（℃）		38	38	39	
	含湿量（%）		3.7	3.7	3.6	
	含氧量（%）		20.7	20.6	20.6	
采样日期	监测项目		监测结果			排放限值
2024.0 8.16	颗粒物	实测浓度（mg/m³）	1.1	2.1	1.6	/
		排放浓度（mg/m³）	1.1	2.1	1.6	50
		排放速率（kg/h）	0.005	0.010	0.008	0.4
	氮氧化物	实测浓度（mg/m³）	3L	3L	3L	/
		排放浓度（mg/m³）	3L	3L	3L	200
		排放速率（kg/h）	ND	ND	ND	0.15
	二氧化硫	实测浓度（mg/m³）	3L	3L	3L	/
		排放浓度（mg/m³）	3L	3L	3L	200

		非甲烷总 烃	排放速率（kg/h）	ND	ND	ND	0.35
			实测浓度（mg/m³）	0.65	0.86	1.03	/
			排放浓度（mg/m³）	0.65	0.86	1.03	120
			排放速率（kg/h）	3.18×10-3	4.13×10-3	5.090×10-3	5
	采样 日期	监测项目		24YS1519 FQ2-2-1	24YS1519 FQ2-2-2	24YS1519 FQ2-2-3	排放 限值
	2024.0 8.17	烟气流速（m/s）		23.9	23.5	24.3	/
		标干流量（m³/h）		4944	4850	5009	
		烟气温度（℃）		39	39	39	
		含湿量（%）		3.7	3.8	3.8	
		含氧量（%）		20.8	20.7	20.8	
		颗粒物	实测浓度（mg/m³）	1.7	2.0	1.4	/
			排放浓度（mg/m³）	1.7	2.0	1.4	50
			排放速率（kg/h）	0.008	0.010	0.007	0.4
		氮氧化物	实测浓度（mg/m³）	3L	3L	3L	/
			排放浓度（mg/m³）	3L	3L	3L	200
			排放速率（kg/h）	ND	ND	ND	0.15
		二氧化硫	实测浓度（mg/m³）	3L	3L	3L	/
			排放浓度（mg/m³）	3L	3L	3L	200
			排放速率（kg/h）	ND	ND	ND	0.35
		非甲烷总 烃	实测浓度（mg/m³）	0.88	0.76	1.12	/
			排放浓度（mg/m³）	0.88	0.76	1.12	120
			排放速率（kg/h）	4.35×10-3	3.69×10-3	5.61×10-3	5
	排放 标准	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418—2016）表 1					
	备注	1.排气筒高度为 15m，烟道截面积为 0.0707m²； 2.治理设施及型号：喷淋+活性炭； 3.“L”表示未检出，结果以检出限加“L”表示； 4.“ND”表示排放浓度低于检出限，不计排放速率。					
	表 2-25打磨抛光废气排口废气监测结果（DA007）						
	采样 日期	监测项目		监测结果			排放 限值
				24YS1519 FQ3-1-1	24YS1519 FQ3-1-2	24YS1519 FQ3-1-3	
	2024.0 8.16	烟气流速（m/s）		2.7	2.9	2.7	/
		标干流量（m³/h）		2442	2635	2396	
		烟气温度（℃）		36	37	37	
		含湿量（%）		3.1	3.2	3.2	
		颗粒物	实测浓度（mg/m³）	1.2	1.9	1.6	/
			排放浓度（mg/m³）	1.2	1.9	1.6	50
			排放速率（kg/h）	0.003	0.005	0.004	0.4
	采样 日期	监测项目		24YS1519 FQ3-2-1	24YS1519 FQ3-2-2	24YS1519 FQ3-2-3	排放 限值
	2024.0 8.17	烟气流速（m/s）		2.8	2.6	2.7	/
		标干流量（m³/h）		2516	2352	2392	
		烟气温度（℃）		37	37	38	

		含湿量（%）		3.1	3.2	3.1		
		颗粒物	实测浓度（mg/m³）		1.5	1.8	1.1	/
			排放浓度（mg/m³）		1.5	1.8	1.1	50
			排放速率（kg/h）		0.004	0.004	0.003	0.4
排放标准	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418—2016）表 1							
备注	排气筒高度为 15m，烟道截面积为 0.3025m²； 2.治理设施及型号：智能环保抛丸一体机。							
表 2-26焊接、打磨废气排口废气监测结果（DA011）								
采样日期	监测项目		监测结果			排放限值		
			24YS1519 FQ4-1-1	24YS1519 FQ4-1-2	24YS1519 FQ4-1-3			
2024.0 8.16	烟气流速（m/s）		9.2	9.1	9.5	/		
	标干流量（m³/h）		7765	7636	7922			
	烟气温度（℃）		35	36	36			
	含湿量（%）		3.06	3.10	3.04			
	颗粒物	实测浓度（mg/m³）	1.8	1.4	2.3	/		
		排放浓度（mg/m³）	1.8	1.4	2.3	50		
		排放速率（kg/h）	0.014	0.011	0.018	0.4		
采样日期	监测项目		24YS1519 FQ4-2-1	24YS1519 FQ4-2-2	24YS1519 FQ4-2-3	排放限值		
2024.0 8.17	烟气流速（m/s）		9.4	9.3	9.1	/		
	标干流量（m³/h）		7913	7805	7625			
	烟气温度（℃）		35	35	35			
	含湿量（%）		3.18	3.09	3.14			
	颗粒物	实测浓度（mg/m³）	1.5	2.4	1.9	/		
		排放浓度（mg/m³）	1.5	2.4	1.9	50		
		排放速率（kg/h）	0.012	0.019	0.014	0.4		
排放标准	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418—2016）表 1							
备注	1.排气筒高度为 15m，烟道截面积为 0.2827m²； 2.治理设施及型号：脉冲滤筒除尘器。							
表 2-27印刷、印刷烘干、洗版废气排口废气监测结果（DA010）								
采样日期	监测项目		监测结果			排放限值		
			24YS1519 FQ5-1-1	24YS1519 FQ5-1-2	24YS1519 FQ5-1-3			
2024.0 8.16	烟气流速（m/s）		13.0	12.8	12.9	/		
	标干流量（m³/h）		6026	5986	6026			
	烟气温度（℃）		39	40	41			
	含湿量（%）		3.4	3.3	3.4			
	二甲苯	实测浓度（mg/m³）	0.03	0.04	0.03	/		
		排放浓度（mg/m³）	0.03	0.04	0.03	15		
		排放速率（kg/h）	1.81×10 ⁻⁴	2.39×10 ⁻⁴	1.81×10 ⁻⁴	1.3		
	非甲烷总烃	实测浓度（mg/m³）	1.16	1.61	1.33	/		
排放浓度（mg/m³）		1.16	1.61	1.33	60			

		排放速率（kg/h）	6.99×10 ⁻³	9.64×10 ⁻³	8.01×10 ⁻³	4.3
采样日期	监测项目		监测结果			排放限值
			24YS1519 FQ5-2-1	24YS1519 FQ5-2-2	24YS1519 FQ5-2-3	
2024.08.17	烟气流速（m/s）		13.0	13.1	13.0	/
	标干流量（m³/h）		6072	6113	6062	
	烟气温度（℃）		41	40	41	
	含湿量（%）		3.4	3.5	3.4	
	二甲苯	实测浓度（mg/m³）	0.02	0.05	0.05	/
		排放浓度（mg/m³）	0.02	0.05	0.05	15
		排放速率（kg/h）	1.21×10 ⁻⁴	3.06×10 ⁻⁴	3.03×10 ⁻⁴	1.3
	非甲烷总烃	实测浓度（mg/m³）	1.34	1.44	1.69	/
		排放浓度（mg/m³）	1.34	1.44	1.69	60
排放速率（kg/h）		8.14×10 ⁻³	8.80×10 ⁻³	0.010	4.3	
排放标准	《包装印刷业大气污染物排放标准》（DB 50/758-2017）					
备注	1.排气筒高度为 15m，烟道截面积为 0.1600m²； 2.治理设施及型号：活性炭吸附。					

表 2-28危废暂存间废气排口废气监测结果(DA012)

采样日期	监测项目		监测结果			排放限值
			24YS1519 FQ6-1-1	24YS1519 FQ6-1-2	24YS1519 FQ6-1-3	
2024.08.16	烟气流速（m/s）		15.5	15.8	15.4	/
	标干流量（m³/h）		3288	3351	3251	
	烟气温度（℃）		33	34	34	
	含湿量（%）		3.12	3.07	3.01	
	非甲烷总烃	实测浓度（mg/m³）	1.98	1.70	1.44	/
		排放浓度（mg/m³）	1.98	1.70	1.44	120
		排放速率（kg/h）	6.51×10 ⁻³	5.70×10 ⁻³	4.68×10 ⁻³	5
采样日期	监测项目		24YS1519 FQ6-2-1	24YS1519 FQ6-2-2	24YS1519 FQ6-2-3	排放限值
2024.08.17	烟气流速（m/s）		15.2	15.6	15.0	/
	标干流量（m³/h）		3223	3297	3177	
	烟气温度（℃）		32	32	33	
	含湿量（%）		3.23	3.16	3.11	
	非甲烷总烃	实测浓度（mg/m³）	1.72	1.53	1.40	/
		排放浓度（mg/m³）	1.72	1.53	1.40	120
		排放速率（kg/h）	5.54×10 ⁻³	5.04×10 ⁻³	4.45×10 ⁻³	5
排放标准	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418—2016）表 1					
备注	1. 排气筒高度为 15m，烟道截面积为 0.0707m²； 2.治理设施及型号：活性炭吸附； 3.“L”表示未检出，结果以检出限加“L”表示； 4.“ND”表示排放浓度低于检出限，不计排放速率。					

表 2-29涂装废气排放口监测结果（G1/DA004）						
采样日期	监测项目		监测结果			排放限值
			2024022203G010101	2024022203G010102	2024022203G010103	
2024.3.11	烟气流速（m/s）		7.0	7.2	7.0	/
	标干流量（m³/h）		5489	5639	5479	
	烟气温度（℃）		24.0	24.0	24.0	
	颗粒物	排放浓度（mg/m³）	4.7	7.2	7.0	50
		排放速率（kg/h）	2.58×10 ⁻²	3.21×10 ⁻²	2.79×10 ⁻²	0.8
	非甲烷总烃	排放浓度（mg/m³）	7.01	7.79	6.12	120
排放速率（kg/h）		3.85×10 ⁻²	4.39×10 ⁻²	3.35×10 ⁻²	10	
排放标准	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418—2016）表 1					

表 2-30脱水炉和固化炉天然气燃烧废气、固化废气排放口监测结果（G3/DA003）						
采样日期	监测项目		监测结果			排放限值
			2024022203G030101	2024022203G030102	2024022203G030103	
2024.3.12	烟气流速（m/s）		197	223	153	/
	标干流量（m³/h）		118	133	91	
	烟气温度（℃）		119.5	121.6	122.1	
	含氧量（%）		7.2	7.2	7.7	
	颗粒物	排放浓度（mg/m³）	1.4	2.0	1.9	50
		排放速率（kg/h）	1.49×10 ⁻⁴	3.06×10 ⁻⁴	1.91×10 ⁻⁴	/
	非甲烷总烃	排放浓度（mg/m³）	4.50	4.82	6.38	120
		排放速率（kg/h）	5.31×10 ⁻⁴	6.41×10 ⁻⁴	5.81×10 ⁻⁴	10
	二氧化硫	排放浓度（mg/m³）	3L	3L	3L	100
		排放速率（kg/h）	3.54×10 ⁻⁴	3.99×10 ⁻⁴	N	/
	氮氧化物	排放浓度（mg/m³）	84	79	88	200
		排放速率（kg/h）	1.14×10 ⁻²	1.21×10 ⁻²	8.83×10 ⁻³	/
排放标准	《重庆市大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）表 1 主城区标准限值； 《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB50/659-2016）					
备注	“L”表示实测浓度低于检出限；实测浓度低于检出限，排放速率无法计算，结果以“N”表示。					

表 2-31热水炉天然气燃烧废气出口废气监测结果（G2/DA002）						
采样日期	监测项目		监测结果			标准限值
			2024022203G020101	2024022203G020102	2024022203G020103	
2024.03.12	烟气流速（m/s）		14.9	14.4	15.3	/
	标干流量（m³/h）		948	916	973	
	烟气烟温（℃）		87.3	87.6	87.1	
	含氧量（%）		17.1	17.6	17.0	
	颗粒物	排放浓度（mg/m³）	3.7	5.3	3.3	50
		排放速率（kg/h）	7.50×10 ⁻⁴	9.04×10 ⁻⁴	7.05×10 ⁻⁴	/
	二氧化硫	排放浓度（mg/m³）	25	21	24	100
		排放速率（kg/h）	5.00×10 ⁻³	3.62×10 ⁻³	5.12×10 ⁻³	/

	氮氧化物	排放浓度（mg/m³）	9L	11L	9L	500
		排放速率（kg/h）	N	N	N	/
标准依据	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB50/659-2016）					
备注	“L”表示实测浓度低于检出限；实测浓度低于检出限，排放速率无法计算，结果以“N”表示。					

表 2-32打磨废气排放口监测结果（G5/DA001）						
采样日期	监测项目		监测结果			标准限值
			2024022203G050101	2024022203G050102	2024022203G050103	
2024.03.12	烟气流量（m³/h）		643	623	630	/
	标干流量（m³/h）		554	536	542	
	烟气烟温（℃）		29.8	30.2	30.4	
	烟气流速量（m/s）		10.1	9.8	9.9	
	颗粒物	排放浓度（mg/m³）	1.2	1.5	1.1	50
		排放速率（kg/h）	6.65×10 ⁻⁴	8.04×10 ⁻⁴	5.96×10 ⁻⁴	0.8
标准依据	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB50/659-2016）					
备注	“L”表示实测浓度低于检出限；实测浓度低于检出限，排放速率无法计算，结果以“N”表示。					

表 2-33喷漆烘干天然气燃烧机废气排口监测结果（G2/DA005）						
采样日期	监测项目		监测结果			标准限值
			2024022203G040101	2024022203G040102	2024022203G040103	
2024.03.12	烟气流量（m³/h）		261	363	204	/
	标干流量（m³/h）		155	195	129	
	烟气烟温（℃）		130.6	172.3	105.8	
	烟气流速（m/s）		4.1	5.7	3.2	
	颗粒物	排放浓度（mg/m³）	3.6	2.4	2.2	50
		排放速率（kg/h）	5.58×10 ⁻⁴	4.68×10 ⁻⁴	2.84×10 ⁻⁴	0.8
	二氧化硫	排放浓度（mg/m³）	3L	3L	3L	200
		排放速率（kg/h）	N	N	N	0.7
	氮氧化物	排放浓度（mg/m³）	13	26	14	200
		排放速率（kg/h）	2.02×10 ⁻³	5.07×10 ⁻³	1.81×10 ⁻³	0.3
标准依据	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB50/659-2016）					
备注	“L”表示实测浓度低于检出限；实测浓度低于检出限，排放速率无法计算，结果以“N”表示。					

表 2-34无组织废气监测结果							
点位编号	采样日期	监测项目	监测结果			最大值	排放限值
			24YS1519WQ1-1-1	24YS1519WQ1-1-2	24YS1519WQ1-1-3		
WQ1厂界西南侧	2024.08.16	非甲烷总烃（mg/m³）	0.48	0.53	0.51	0.53	4.0
		颗粒物（mg/m³）	0.304	0.240	0.393	0.393	1.0
		二氧化硫（mg/m³）	0.035	0.036	0.041	0.041	0.4
		氮氧化物（mg/m³）	0.114	0.079	0.095	0.114	0.12
		二甲苯（mg/m³）	0.013	5.16×10-3	7.74×10-3	0.013	0.8

点位编号	采样日期	监测项目	监测结果			最大值	排放限值
			24YS1519 WQ1-2-1	24YS1519 WQ1-2-2	24YS1519 WQ1-2-3		
WQ1 厂界西南侧	2024.08.17	非甲烷总烃 (mg/m ³)	0.55	0.39	0.45	0.55	4.0
		颗粒物 (mg/m ³)	0.268	0.367	0.315	0.367	1.0
		二氧化硫 (mg/m ³)	0.040	0.042	0.040	0.042	0.4
		氮氧化物 (mg/m ³)	0.096	0.092	0.095	0.096	0.12
		二甲苯 (mg/m ³)	9.57×10 ⁻³	8.74×10 ⁻³	4.61×10 ⁻³	9.57×10 ⁻³	0.8
点位编号	采样日期	监测项目	24YS1519 WQ2-1-1	24YS1519 WQ2-1-2	24YS1519 WQ2-1-3	最大值	排放限值
WQ2 厂区内	2024.08.16	非甲烷总烃 (mg/m ³)	1.01	0.80	0.73	1.01	6
	采样日期	监测项目	24YS1519 WQ2-2-1	24YS1519 WQ2-2-2	24YS1519 WQ2-2-3	最大值	排放限值
	2024.08.17	非甲烷总烃 (mg/m ³)	0.89	0.81	0.73	0.89	6
排放标准	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418—2016) 表 1 《包装印刷业大气污染物排放标准》(DB 50/758-2017) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)						
备注	/						

(3) 噪声

根据灵龙实业公司 2024 年 9 月验收监测报告（重庆泰华环境监测有限公司，泰华（检）字 P[2024]第 YS1519 号），现有项目厂区厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 312348-2008）中 3 类标准要求。

环境噪声检测结果详见下表。

表 2-35 现有项目厂界噪声检测结果一览表

点位编号及名称	监测日期		监测结果(dB(A))	主要声源
ZS1 厂界西南侧外 1m	2024.08.16	昼间	62	生产噪声
		夜间	52	生产噪声
	2024.08.17	昼间	62	生产噪声
		夜间	53	生产噪声
ZS2 厂界西北侧外 1m	2024.08.16	昼间	60	生产噪声
		夜间	49	生产噪声
	2024.08.17	昼间	60	生产噪声
		夜间	51	生产噪声
ZS3 厂界东北侧外 1m	2024.08.16	昼间	58	生产噪声
		夜间	50	生产噪声
	2024.08.17	昼间	58	生产噪声
		夜间	50	生产噪声
ZS4 厂界东南侧外 1m	2024.08.16	昼间	61	生产噪声
		夜间	51	生产噪声
	2024.08.17	昼间	61	生产噪声

		夜间	51	生产噪声
排放限值	昼间：≤65(dB(A))； 夜间：≤55(dB(A))			
排放标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类			

（4）固体废物

现有项目运营期产生的危险废物分类收集后定期委托有资质的单位进行处置，废液压油桶、废活性炭、废棉纱及手套等危险废物委托重庆国玖环保科技有限公司进行转运处置；一般工业固废废包装材料经分类收集后定期外售；餐厨垃圾每天收集后由餐厨垃圾收运单位收运处置；生活垃圾交当地环卫部门处置。

2.12.8 现有项目污染物排放量统计

根据现有项目环评资料，灵龙实业公司现有项目主要污染物排放量统计结果详见下表。

表 2-36 现有项目污染物排放总量一览表

项目	污染物	单位	环评排放总量
废气	非甲烷总烃	t/a	0.27335
	颗粒物	t/a	1.57299
	二氧化硫	t/a	0.370
	氮氧化物	t/a	3.1577
	二甲苯	t/a	0.090
废水	COD	t/a	2.8192
	BOD ₅	t/a	1.1889
	SS	t/a	0.999
	NH ₃ -N	t/a	0.155
	动植物油	t/a	0.0164
	石油类	t/a	0.0381
	LAS	t/a	0.04
	TP	t/a	0.014
	氟化物	t/a	0.037
	Mn	t/a	0.01
固体废物（产生量）	一般工业固体废物	t/a	433.029
	危险废物	t/a	24.4163
	生活垃圾	t/a	63.1

2.12.9 现有项目存在的环保问题

经调查，重庆灵龙实业发展有限公司运营至今无环保投诉、违法或环保方面的处罚记录。

2.12.10 “以新带老”整改措施

根据识别的现状环境问题，提出“以新带老”整改措施如下：

1.重庆灵龙实业发展有限公司拟将现有印刷设施搬迁至一件流（机箱）生产车间内，同

	<p>时在一件流（机箱）生产车间印刷区增加新风系统，抽风功率保持设计功率，保证车间内压力正常后，生产工艺不受抽风影响。末端采取“二级活性炭”吸附装置处理达标后排放。</p> <p>2.系统性整改现有有机废气治理设施以确保合规排放，并于日后每月开展运维培训，重点考核填充操作和异常情况识别。环保专员每日巡检，生产主任负责更换执行，并按月核查台账。</p>
--	--

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区域环境质量现状

3.1.1环境空气

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》（渝府发〔2016〕19号）中的二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准。

（1）基本污染物环境质量现状数据

本次评价引用重庆市生态环境局公布的《2024年重庆市生态环境状况公报》南岸区环境空气质量状况数据。区域空气质量现状评价见下表。

污染物	评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率(%)	达标 情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	34.0	35	97.1	达标
PM ₁₀		53	70	75.7	达标
SO ₂		8	60	13.3	达标
NO ₂		31	40	77.5	达标
O ₃	日最大8h平均浓度的第90百分位数	154	160	96.3	达标
CO(mg/m^3)	日均浓度的第95百分位数	1.2	4	30.0	达标

由上表可知，本项目所在南岸区环境空气基本污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，为环境质量达标区。

（2）其他污染物环境空气质量现状

本次评价委托重庆泰华环境监测有限公司对项目所在区域非甲烷总烃进行了环境质量现状监测，监测报告编号：泰环（检）字[2025]第 HP1519 号，监测报告详见附件 7。监测点位基本信息详见下表。

监测点位	监测因子	监测时间	评价标准
HQ1 老厂区西南侧	非甲烷总烃	2025.6.26-2025.6.28	河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB 13/1577-2012）二级标准

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用污染物最大地面占标率对环境空气质量现状进行评价。计算公式如下：

评价采用最大地面浓度占标率 P_i 评价环境空气质量，计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i ——第 i 个污染物实测浓度值, mg/m^3 ;

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准, mg/m^3 。

项目所在地现状监测结果统计分析详见下表。

表 3-3 其他污染物监测及评价结果一览表

监测点位	监测项目	分析结果				
		最大浓度(mg/m^3)	标准限值(mg/m^3)	最大 P_i 值 (%)	超标率 (%)	达标情况
HQ1 厂区西南侧	非甲烷总烃	1.35	2.0	67.5	0	达标

由上表可知,本项目所在区域非甲烷总烃监测值能够满足参照执行的河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB 13/1577-2012)二级标准。

3.1.2 地表水环境

根据《重庆市环境保护局关于调整部分地表水域功能类别的通知》(渝环发〔2009〕110号),苦竹溪(原苦溪河)雷家桥水库以下至长江段已取消水域功能。根据《重庆市人民政府批转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)可知,长江主城段水体功能类别为Ⅲ类水域,因此执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准要求。

根据重庆市生态环境局 2025 年 5 月 19 日公布的《2025 年 4 月重庆市水环境质量状况》可知:2025 年 4 月,长江干流重庆段总体水质为优,各监测断面水质达Ⅱ类,区域总体水质情况良好。

3.1.3 声环境

为了解项目区域声环境质量现状情况,本次评价委托重庆泰华环境监测有限公司对项目声环境保护目标长生桥镇中心幼儿园处噪声进行了现场实测,监测报告编号:泰环(检)字[2025]第 HP1519 号,监测报告详见附件 7。具体情况如下:

- (1) 监测布点:共设 1 个噪声监测点
- (2) 监测项目:昼、夜等效 A 声级。
- (3) 监测频率:监测 1 天,昼间、夜间各监测 1 次。

监测结果统计详见下表。

表 3-4 声环境质量现状监测及统计结果一览表

监测点位	监测时段	昼间 dB (A)			夜间 dB (A)		
		监测值	标准限值	达标情况	监测值	标准限值	达标情况
长生桥镇中心 幼儿园 (ZS1)	2025.6.26	60	65	达标	49	55	达标
备注:《声环境质量标准》(GB 3096-2008)表 1 中 3 类,即昼间: $\leq 65\text{dB(A)}$; 夜间: $\leq 55\text{dB(A)}$ 。							

环 境 保 护 目 标	<p>由上表可知，本项目声环境保护目标处布设的噪声监测点位声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准。</p> <p>3.1.4生态环境</p> <p>根据现场调查，本项目位于重庆经济技术开发区拓展区 H 标准分区，用地范围内无生态环境保护目标，周边均为生产工业企业，故无需进行生态现状调查。</p> <p>3.1.5电磁辐射</p> <p>本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。</p> <p>3.1.6地下水、土壤环境</p> <p>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）》可知，地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景样。</p> <p>本项目位于重庆经济技术开发区拓展区 H 标准分区，根据本项目可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将企业划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。确保不发生废水或废液渗漏现象，确保项目所在地的地下水及土壤不受污染。</p> <p>本项目在采取分区防渗等措施后，基本不存在地下水、土壤污染途径，故可不开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p>																																															
	<p>3.2环境保护目标</p> <p>3.2.1外环境关系</p> <p>本项目周边企业情况详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5项目周边企业一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>编号</th><th>点位名称</th><th>方位</th><th>与厂界最近距离/m</th><th>备注</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td><td>通盛机械</td><td>西</td><td>30</td><td>主要从事机械机器制造</td></tr> <tr> <td>②</td><td>重庆市庆德宝汽车销售服务有限公司</td><td>西北</td><td>256</td><td>主要从事进口品牌汽车的销售、汽车零配件批发</td></tr> <tr> <td>③</td><td>重庆莱美药业有限公司</td><td>北</td><td>30</td><td>主要生产、销售（限本企业自产）粉针剂、片剂等药物</td></tr> <tr> <td>④</td><td>重庆保安集团金盾押运有限公司</td><td>东北</td><td>20</td><td>/</td></tr> <tr> <td>⑤</td><td>重庆保安集团</td><td>北</td><td>42</td><td>/</td></tr> <tr> <td>⑥</td><td>两江机械制造公司</td><td>东</td><td>170</td><td>主要从事机械机器制造</td></tr> <tr> <td>⑦</td><td>重庆长江电工工业集团</td><td>南</td><td>130</td><td>主要进行兵器制造</td></tr> <tr> <td>⑧</td><td>重庆交运物流</td><td>西南</td><td>80</td><td>物流转运</td></tr> </tbody> </table>				编号	点位名称	方位	与厂界最近距离/m	备注	①	通盛机械	西	30	主要从事机械机器制造	②	重庆市庆德宝汽车销售服务有限公司	西北	256	主要从事进口品牌汽车的销售、汽车零配件批发	③	重庆莱美药业有限公司	北	30	主要生产、销售（限本企业自产）粉针剂、片剂等药物	④	重庆保安集团金盾押运有限公司	东北	20	/	⑤	重庆保安集团	北	42	/	⑥	两江机械制造公司	东	170	主要从事机械机器制造	⑦	重庆长江电工工业集团	南	130	主要进行兵器制造	⑧	重庆交运物流	西南	80
编号	点位名称	方位	与厂界最近距离/m	备注																																												
①	通盛机械	西	30	主要从事机械机器制造																																												
②	重庆市庆德宝汽车销售服务有限公司	西北	256	主要从事进口品牌汽车的销售、汽车零配件批发																																												
③	重庆莱美药业有限公司	北	30	主要生产、销售（限本企业自产）粉针剂、片剂等药物																																												
④	重庆保安集团金盾押运有限公司	东北	20	/																																												
⑤	重庆保安集团	北	42	/																																												
⑥	两江机械制造公司	东	170	主要从事机械机器制造																																												
⑦	重庆长江电工工业集团	南	130	主要进行兵器制造																																												
⑧	重庆交运物流	西南	80	物流转运																																												

3.2.2大气环境保护目标

根据现场调查，本项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标为居住区和学校。

3.2.3声环境保护目标

根据现场调查，本项目所在厂区厂界外 50m 范围内声环境保护目标为长生桥镇中心幼儿园，本项目建设范围内与幼儿园最近的生产车间为散热器生产车间，最近距离为 118m。

3.2.4地下水环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内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。

本项目环境保护目标分布情况详见下表。

表 3-6项目环境保护目标分布情况一览表

编号	保护目标名称	坐标		保护规模、特征	相对厂区方位	与厂界或生产车间最近距离/m		与排气筒最近距离/m		环境要素
		经度	纬度							
1#	悦地购物中心	106.642727	29.488915	商业中心,约3000人	西	396		/	/	大气环境
2#	时代都汇小区	106.644336	29.491175	居住区,约800人	西	389		/	/	
3#	同景国际城	106.650452	29.490110	居住区约5000人	北	239		/	/	
4#	金科世界城	106.650216	29.49156	居住区,约1000人	北	390		/	/	
5#	香溪小学	106.653113	29.490260	小学学校师生,约1500人	东北	412		/	/	
6#	长生桥镇中心幼儿园	106.648494	29.488285	幼儿园师生,约200人	北	厂界	24	/	/	大气/声环境
						散热器生产车间	118	DA014	138	
						电装生产车间	144			
						一件流(机箱)生产车间	130	DA015	132	
								DA016	152	
								DA017	134	
								DA018	161	
								DA010	162	
7#	茶园派出所	106.641696	29.48457	行政办公	西南	433		/	/	大气环境

污
染
物
排
放
控

3.3污染物排放标准

3.3.1废水污染物排放标准

本项目生产废水、生活污水分类收集、分类处理。其中生产废水排入污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后排入园区市政污水管网（其中氨氮、总磷、总

制
标
准

氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015））；食堂废水经隔油处理后同职工办公生活污水排入生化池处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准（其中氨氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015））后排入园区市政污水管网；再经园区市政污水管网排入茶园新区城市污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入长江。

本项目电装（“PCBA”电路板）属于电子元件生产项目，其生产过程中无生产废水产生。本次评价参照生态环境部部长信箱“关于行业标准中生活污水执行问题的回复”：若生活与生产废水完全隔绝，且采取了有效措施防止二者混排等风险，这类生活污水可按一般生活污水管理。因此本项目综合污水排水量不进行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中电子元件一其他 单位产品基准排水量核算，厂内生产废水仍按《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准执行。

本项目污废水排放执行标准限值详见下表。

表 3-7 废水污染物排放标准

序号	污染物项目	排放标准/限值（单位：mg/L）	
		《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准
1	pH（无量纲）	6~9	6~9
2	COD	500	50
3	BOD ₅	300	10
4	SS	400	10
5	氨氮	45*	5（8）
6	TP（以 P 计）	8*	0.5
7	TN	70*	15
8	石油类	20	1
9	动植物油	100	1
10	LAS	20	0.5

备注：（1）“*”参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 B 等级标准（2）括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。



图 3-1 关于行业标准中生活污水执行问题的回复

3.3.2大气污染物排放标准

本项目各类废气污染物执行标准如下：

散热器生产废气（回流焊焊接废气、实验回流焊焊接废气）、电装生产废气（回流焊焊接废气、手工焊焊接废气）中回流焊设备密闭通过管道收集，手工焊设置集气罩收集后，集中引至1套“过滤棉+活性炭”吸附装置处理后经1根30m高DA014排气筒排放。其主要污染物为锡及其化合物、颗粒物和非甲烷总烃，执行重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）表1中相关标准限值；

一件流（机箱）喷粉前处理脱脂槽、陶化槽加热装置天然气燃烧烟气分别收集后，集中引至1根15m高DA015排气筒排放。其主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x，加热装置采用天然气作为燃料，槽液通过热交换器壁面传导热量。执行重庆市《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016）中“主城区”相关标准限值；

一件流（机箱）喷粉粉尘通过“旋风除尘+滤筒”过滤装置处理后经1根15m高DA016排气筒排放。其主要污染物为颗粒物，执行重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）表1中“主城区”相关标准限值；

一件流（机箱）烘干天然气燃烧烟气、固化天然气燃烧烟气、固化废气中烘干烘道、固化烘道除进、出口外其余均密闭。进、出口设置集气罩抽风收集后，集中引至1套“湿帘降温+过滤棉+二级活性炭”吸附装置处理后经1根15m高DA017排气筒排放。其中烘干烘道配套辐射燃烧机、固化烘道配套辐射燃烧机分别设置低氮燃烧器。其主要污染物为非甲烷总烃、颗粒物、SO₂、NO_x，天然气直接在烘干道、固化道内部燃烧，产生的热能直接作用于工件和涂料。执行重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）表1中“主城区”相关标准限值；

一件流（机箱）丝印废气、丝印烘干废气通过集气罩收集后，集中引至1套“二级活性炭”吸附装置处理后经1根15m高DA010排气筒排放。其主要污染物为非甲烷总烃，洗网废气主要污染物为二甲苯，执行重庆市《包装印刷业大气污染物排放标准》（DB 50/758-2017）表2中相关标准限值；其印刷生产场执行表3无组织排放监控点位及相应浓度限值；

模修废气通过集气罩收集后，集中引至1套“滤筒”除尘装置处理后经1根15m高DA018排气筒排放。其主要污染物为颗粒物，执行重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）表1中“主城区”相关标准限值；

生产厂房内设置有工业炉窑，颗粒物（设置在工业炉窑所在厂房门窗排放口处）按《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB50/659-2016）表3工业炉窑无组织排放颗粒物最高允许浓度

执行；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)中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值；《包装印刷业大气污染物排放标准》（DB 50/758-2017）非甲烷总烃、VOCs 企业边界无组织排放限值监控位置限值与《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）中无组织排放监控点浓度限值要求一致，故不再重复执行。厂界非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物执行重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）中相关标准限值；二甲苯执行《包装印刷业大气污染物排放标准》（DB 50/758-2017）中相关标准限值。

具体标准限值详见下表。

表 3-8 项目废气有组织排放标准限值一览表

排放口编号/污染源	污染物	大气污染物最高允许排放浓度(mg/m³)		排气筒高度	最高允许排放速率(kg/h)	执行标准
DA014/散热器生产废气（回流焊焊接废气、实验回流焊焊接废气）、电装生产废气（回流焊焊接废气、手工焊焊接废气）	非甲烷总烃	120		30m	10	《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)
	锡及其化合物	8.5			0.31	
	颗粒物	50			3.9	
DA015/一件流（机箱）喷粉前处理脱脂槽、陶化槽加热装置天然气燃烧烟气	SO ₂	主城区	(50) 100	15m	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB 50/659-2016)
	NO _x		(250) 500		/	
	颗粒物		(25) 50		/	
	烟气黑度		1		/	
DA016/一件流（机箱）喷粉粉尘排放口	颗粒物	主城区	50	15m	(0.4) 0.8	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）
DA017/一件流（机箱）烘干天然气燃烧烟气、固化天然气燃烧烟气、固化废气	非甲烷总烃	120		15m	(5) 10	《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)
	SO ₂	主城区	200		(0.35) 0.7	
	NO _x		200		(0.15) 0.3	
	颗粒物		50		(0.4) 0.8	
DA010/一件流（机箱）丝印废气、洗网废气、丝印烘干废气	非甲烷总烃	主城区	60	15m	(2.15) 4.3	《包装印刷业大气污染物排放标准》 (DB 50/758-2017)
	二甲苯与甲苯合计		15		(0.8) 1.6	
DA018/模修废气排放口	颗粒物	主城区	50	15m	(0.4) 0.8	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）

备注：1.根据重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中“5.1 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”。因此，本项目 DA016、DA017、DA018 排气筒按其高度对应的排放速率限值的 50%执行，即（ ）内最高允许排放速率限值执行；

2.根据重庆市《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016）中 5.3“各种工业炉窑烟囱（排气筒）高度如果达不到 5.1（各种工业炉窑烟囱（排气筒）应满足批准的环境影响报告书(表)要求，但最低允许高度为 15m。）至 5.2（当工业炉窑烟囱（排气筒）周围半径 200m 距离内有周边建设物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。）的任一项规定时,其烟尘及有害气体最高允许排放浓度应按相应区域和时段排放浓度限值的 50%执行”。因此，本项目 DA015 排气筒按其高度对应的排放浓度限值的 50%执行，即（ ）内最高

允许排放浓度限值执行；
3.根据重庆市《包装印刷业大气污染物排放标准》（DB 50/758-2017）中 4.5“排气筒高度与排放速率要求 4.5.1 排气筒高度不应低于 15 米，排气筒高度低于 15 米，则排放速率 I 时段按表 1 的排放速率限值的 50% 执行，II 时段按表 2 的排放速率限值的 50% 执行。4.5.2 排气筒高度除遵守 4.6.1 的要求外，非工业园区企业还应高出周围 200 米半径范围的最高建筑 3 米以上，不能达到该要求的排气筒，应按表 2 所列排放速率限值 II 时段要求的 50% 执行”。因此，本项目 DA010 排气筒按其高度对应的排放浓度限值的 50% 执行，即（）内最高允许排放浓度限值执行。

表 3-9 项目废气无组织排放限值一览表

污染物项目	无组织排放监控点浓度限值(mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置	执行标准
非甲烷总烃	6.0	监控点处 1h 平均浓度值	印刷生产场所	《包装印刷业大气污染物排放标准》（DB 50/758-2017）
甲苯与二甲苯合计	2			
颗粒物	5	监控点处 1h 平均浓度值	工业炉窑所在厂房门窗排放口处	《工业炉窑大气污染物排放》（DB50/659-2016）表 3
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）
	20	监控点处任意一次浓度值		
非甲烷总烃	4.0	监控点处 1h 平均浓度值	厂界	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）
颗粒物	1.0			
锡及其化合物	0.2			
二甲苯与甲苯合计	0.8	监控点处 1h 平均浓度值	厂界	《包装印刷业大气污染物排放标准》（DB 50/758-2017）

3.3.3 噪声排放标准

施工期噪声排放标准：执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）相应标准，即昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A）。

运营期噪声排放标准：：根据《重庆市中心城区声环境功能区划分方案（2023 年）》，本项目南侧为玉马路（交通干线），执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 4 类标准，即昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A）；东、南、西侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准，即昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A）。

3.3.4 固体废物控制标准

一般工业固废：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《固体废物分类与代码目录（2024 年）》相关要求。

危险废物：参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关规定；危险废物转移按照《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号）执行转移制度。

总量控制指标	<p>3.4总量控制指标</p> <p>本项目建成后，新增总量控制指标为：</p> <p>废水：COD 0.48t/a、氨氮 0.08 t/a</p> <p>废气：非甲烷总烃 0.56t/a、NO_x 0.80t/a</p>
--------	---

四、主要环境影响和保护措施

<p>施 工 期 环 境 保 护 措 施</p>	<p>4.1 施工期环境保护措施</p> <p>4.1.1 大气环境影响分析</p> <p>扬尘控制措施：施工期物料运输控制车速，装修、设备安装作业均在密闭厂房内进行；通过采取以上防治措施，可有效减缓施工扬尘对周边环境空气的影响。随着施工期的结束，该影响也随之消失。</p> <p>运输车辆尾气：通过加强对运输车辆的维护和保养，车辆尾气排放符合环保要求，即可有效减少尾气中污染物的产生及排放。同时通过合理安排施工时间，避开敏感时段（幼儿园教学时段），进一步减缓车辆运输扬尘对周边环境空气的影响。</p> <p>4.1.2 地表水环境影响</p> <p>施工人员产生的生活污水依托厂区已建生化池处理达标后排入市政管网，施工阶段产生的废水对环境影响很小。</p> <p>4.1.3 声环境影响分析</p> <p>本项目施工阶段不使用高噪声设备，主要为在生产厂房内设备安装产生的噪声。本项目建设范围内与幼儿园最近的生产车间为散热器生产车间，最近距离为 118m。施工噪声经过厂房墙体隔声和距离衰减后，对外环境影响很小。同时通过合理安排施工时间，避开敏感时段（幼儿园教学时段），进一步减缓车辆运输噪声的影响。</p> <p>4.1.4 固体废物影响分析</p> <p>本项目施工期产生的固体废弃物包括施工人员生活垃圾、废包装、装修废物等产生。施工人员的生活垃圾经收集后交由环卫部门处理处置；设备的废包装收集后外售给物资回收公司再利用；装修废油漆桶等交由有资质单位处置，不外排。采取以上措施后，施工期产生的固体废物对周边环境影响较小，为环境可接受。</p> <p>经采取以上措施后，施工期的污染物对环境影响较小，环境能够承受。</p>
<p>运 营 期 环 境 影 响 和 保 护</p>	<p>4.2 运营期环境影响和保护措施</p> <p>4.2.1 地表水环境影响分析</p> <p>4.2.1.1 废水污染物产生及排放情况</p> <p>本项目运营期产生的污废水主要包括喷粉生产线前处理废水（脱脂前清洗废水 W3-1、脱脂槽倒槽后清洗废水 W3-2~3、脱脂后清洗废水 W3-4~6、陶化槽倒槽后清洗废水 W3-7、陶化后清洗废水 W3-8~10）、纯水制备浓水和过滤器、反渗透膜定期反冲洗废水 W4-1、空压机含</p>

护 措 施	<p>油废水 W5₋₁、职工生活污水 W5₋₂（含日常办公、住宿、食堂）。</p> <p>（1）生产废水</p> <p>①喷粉生产线废水（脱脂前清洗废水 W3₋₁、脱脂槽倒槽后清洗废水 W3₋₂₋₃、脱脂后清洗废水 W3₋₄₋₆、陶化槽倒槽后清洗废水 W3₋₇、陶化后清洗废水 W3₋₈₋₁₀）</p> <p>本项目喷涂生产线前处理槽清洗废水产生量为 2m³/次（600m³/a），主要污染物及其产生浓度分别为 pH 8~10、COD1200mg/L、SS500mg/L、TP45mg/L、LAS 50mg/L、石油类 20mg/L、氨氮 50 mg/L、TN65mg/L。</p> <p>本项目喷涂生产线前处理清洗废水产生量为 8.1m³/d（2430m³/a），主要污染物及其产生浓度分别为 pH8~10、COD600mg/L、SS250mg/L、TP20mg/L、LAS 30mg/L、石油类 55mg/L、氨氮 35 mg/L、TN50mg/L。</p> <p>②纯水制备系统浓水和过滤器、反渗透膜反冲洗废水 W6₋₁</p> <p>根据 2.7 章节项目用排水量可知，本项目运营期纯水制备系统浓水和过滤器、反渗透膜反冲洗废水产生总量为 1.5m³/d（450m³/a）。主要污染物及其产生浓度分别为 COD 100mg/L、SS 120mg/L。</p> <p>③空压机含油废水 W5₋₁</p> <p>空压机运行过程中会产生少量含油废水，主要是空压机工作过程中，润滑油被压缩空气携带与空气冷凝水一道由排泄阀排放，形成空压机含油废水。空压机含油废水平均产生量约为 0.01m³/d（3m³/a）。该部分废水含有少量的石油类，浓度约为 50mg/L。</p> <p>（2）生活污水 W5₋₂</p> <p>①生活污水</p> <p>本项目生活污水主要来源于员工日常办公及住宿。根据 2.7 章节项目用排水量可知，本项目运营期生活污水产生量为 13.5m³/d（4050m³/a），生活污水中主要污染物及其产生浓度分别为 COD650mg/L、BOD₅ 350mg/L、SS 450mg/L、氨氮 65mg/L、TP 20mg/L。</p> <p>②食堂废水</p> <p>根据 2.7 章节项目用排水量可知，本项目运营期食堂废水产生量为 7.5m³/d（2250m³/a），主要污染物及其产生浓度分别为 COD650mg/L、BOD₅ 350mg/L、SS450mg/L、氨氮 65mg/L、TP10mg/L、动植物油 100mg/L、LAS10mg/L。</p> <p>本项目生产废水、生活污水分类收集、分类处理。其中生产废水排入污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准（其中氨氮、总磷、总氮参照执行《污水</p>
-------------	--

排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015））后排入园区市政污水管网；食堂废水经隔油处理后同职工办公生活污水排入生化池处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准（其中氨氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015））后排入园区市政污水管网；再经园区市政污水管网排入茶园新区城市污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入长江。

本项目水污染物产生量、排放量情况见下表。

表 4-1 项目营运期水污染物产生量、排放量情况一览表

污染源		废水量 (m ³ /a)	污染物名称	产生情况		排入市政污水管网		排入污水处理厂 (外环境)	
				浓度 mg/L	产生 量 t/a	浓度 mg/L	排放 量 t/a	浓度 mg/L	排放 量 t/a
喷涂生产线	脱脂槽倒槽后清洗废水 W3-2~3、 陶化槽倒槽后清洗废水 W3-7	600	pH(无量纲)	8-10	/	/	/	/	/
			COD	1200	0.72	/	/	/	/
			SS	500	0.30	/	/	/	/
			TP	45	0.03	/	/	/	/
			LAS	40	0.02	/	/	/	/
			石油类	20	0.01	/	/	/	/
			氨氮	50	0.03	/	/	/	/
			TN	65	0.04	/	/	/	/
	脱脂前清洗废水 W2-1、 脱脂后清洗废水 W2-2~4、陶化后清洗废水 W2-5~7	2430	pH(无量纲)	8-10	/	/	/	/	/
			COD	600	1.46	/	/	/	/
			SS	250	0.61	/	/	/	/
			TP	35	0.09	/	/	/	/
			LAS	30	0.07	/	/	/	/
			石油类	30	0.13	/	/	/	/
			氨氮	35	0.09	/	/	/	/
			TN	50	0.12	/	/	/	/
	纯水制备浓水和过滤器、反渗透膜反冲洗废水 W4-1	450	COD	100	0.05	/	/	/	/
			SS	120	0.05	/	/	/	/
	空压机含油废水 W5-1	3	石油类	50	0.0002	/	/	/	/
	小计 (DW002/生产废水排放口)	3483	pH(无量纲)	/	/	6-9	/	6-9	/
			COD	638	2.22	300	1.04	50	0.17
			SS	276	0.96	150	0.52	10	0.03
			TP	32	0.11	5	0.02	0.5	0.002
			LAS	28	0.10	5	0.02	0.5	0.002
			石油类	42	0.15	15	0.05	1	0.003
			氨氮	33	0.12	20	0.07	8	0.03
			TN	46	0.16	30	0.10	15	0.05
生活污水 W5-2	生活污水	4050	COD	650	2.63	/	/	/	/
			BOD ₅	350	1.82	/	/	/	/
			SS	450	1.82	/	/	/	/
			氨氮	65	0.26	/	/	/	/

		食堂 废水	2025	TP	20	0.08	/	/	/	/
				COD	700	1.42	/	/	/	/
				BOD ₅	400	0.81	/	/	/	/
				SS	500	1.01	/	/	/	/
				氨氮	70	0.14	/	/	/	/
				TP	25	0.05	/	/	/	/
				动植物油	100	0.20	/	/	/	/
				LAS	10	0.02	/	/	/	/
	小计 (DW001/生活污水 排放口)	6075		COD	667	4.05	450	2.73	50	0.30
				BOD ₅	433	2.63	250	1.52	10	0.06
				SS	467	2.84	200	1.22	10	0.06
				氨氮	67	0.41	40	0.24	8	0.05
				TP	22	0.13	5	0.03	0.5	0.003
				动植物油	33	0.20	50	0.30	1	0.01
				LAS	3	0.02	8	0.05	0.5	0.003
	合计 (全厂 DW001+DW002)	9558		pH(无量纲)	/	/	/	/	/	/
				COD	/	6.27	/	3.78	/	0.48
				BOD ₅	/	2.63	/	1.52	/	0.06
				SS	/	3.80	/	1.74	/	0.10
				氨氮	/	0.52	/	0.31	/	0.08
				TP	/	0.24	/	0.05	/	0.005
				LAS	/	0.12	/	0.07	/	0.005
				石油类	/	0.15	/	0.05	/	0.003
				TN	/	0.16	/	0.10	/	0.05
				动植物油	/	0.20	/	0.30	/	0.01

4.2.1.2 废水治理设施可行性分析

(1) 生化池可行性分析

本项目所在厂区已建生化池设计处理能力为 50m³/d，处理工艺为“格栅+厌氧+沉淀”，出水水质能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及茶园新区城市污水处理厂设计污水水质接纳标准。根据建设单位提供资料，现生化池试剂处理量约为 10m³/d，本项目新增生活污水产生量为 20.25m³/d，本项目建成后生化池处理规模达 30.25m³/d，不超生化池设计处理能力。在加工工艺、规模上均能满足要求，生化池依托可行。

生化池环境责任主体为重庆市一龙管道有限公司，由其负责日常检查、维护。灵龙实业公司自行委托监测公司进行例行监测。

(2) 生产废水处理设施（扩建）可行性分析

现污水处理站设计处理规模为 40m³/d，采用“隔油池+调节池+1#综合调节池+气浮池+2#综合调节池+水解酸化+接触氧化+沉淀+砂滤”工艺，出水水质能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

根据建设单位提供资料，现污水处理站实际处理规模约 30m³/d，本项目废水产生量为

11.6m³/d。本项目建成后现有污水处理站处理能力不能够满足灵龙实业公司全厂生产废水处理需求，即生产废水需处理规模超出现有废水站设计处理规模。本项目拟对污水处理站进行扩建，扩建后处理规模为80m³/d。主要建设内容包括：新建预处理设施“隔油池+调节池”，设计处理能力40m³/d，使预处理段总设计处理能力达80m³/d。“水解酸化+接触氧化+沉淀过滤”按照80m³/d的设计处理能力进行改扩建，现有废水站采用的砂滤对沉淀下来的污泥进行过滤，存在堵塞现象，本次改扩建采用斜管沉淀过滤。扩建完成后污水处理站处理采用工艺为“隔油+调节+调节+一体化气浮+调节+水解酸化+接触氧化+斜管沉淀”。该治理技术属于《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）中针对“厂内综合污水”推荐的污染防治工艺中的可行技术之一。

本项目废水排放方式为间接排放，处理后排放的尾水能够满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准要求（其中氨氮、总氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015），符合《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086 2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）等相关规范要求。

改扩建后污水处理站处理流程如下图所示。

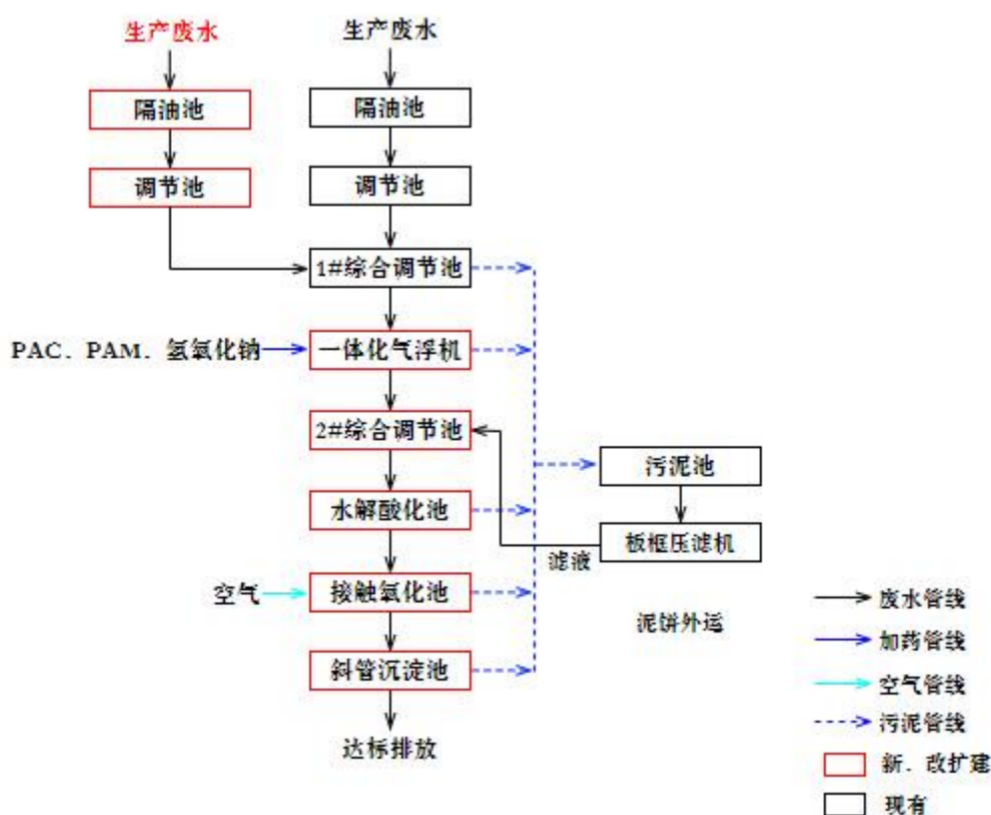


图 4-1 污水处理站工艺流程图

生产废水处理工艺说明：主体处理工艺采用“物化处理+生化处理”工艺。生产废水首先进入隔油池进行隔油处理，随后进入调节池，对废水水量进行调节及均化。投加 PAC、PAM、氢氧化钠经过机械搅拌反应后的废水进入气浮反应池后，与释放后的溶气水混合接触。溶气水中含有大量微小气泡，这些气泡会附着在絮凝体上。由于絮凝体已经在前面的反应中形成较大的颗粒，更容易与气泡结合，形成气絮结合体。气絮结合体在气浮力的作用下迅速上浮到水面，形成浮渣层。下层的清水则通过溢流堰流至清水渠后，沿管道排放或进入下一处理单元。气浮池水面上的浮渣积聚到一定厚度后，由刮沫机刮入气浮机污泥池后排到浮渣渠，随后排放到污泥池进行后续处理。水解酸化池中水解酸化菌把非溶性有机物质降解为溶解性有机物质，将废水中不溶解的悬浮物、胶体类等变成可溶物质，实现大分子到小分子的转变。这样能使一些难于生物降解的大分子物质转化为易于降解的小分子物质如有机酸等，从而提高废水的可生化性和降解速度，去除污水中的 COD，利于后续好氧生物处理。好氧系统接收水解酸化池来水，好氧菌可直接降解废水中溶解性有机物质，水解酸化系统为好氧提高了可生化性。经过新陈代谢转化成稳定的二氧化碳和水。出水自流进入沉淀池，经沉淀后污泥沉降在泥斗，清液进入出水达标排放管网。若废水仍不合格的情况下，可利用保安泵回流至好氧池进一步处理。污泥排放至污泥池，经板框压滤机脱水后集中收集污泥，并定期交由有资质单位处理处置。

本项目生产废水管线敷设“可视化”，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”。污水处理站遇到突发事故在系统不能运作的情况下，停止生产。

（3）园区污水处理厂

根据《重庆市产业园区规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动实施方案（试行）》（渝环规〔2022〕2号）中：“依托的产业园区基础设施已按产业园区规划环评要求建设并稳定运行的，项目环评只需说明依托情况，无需开展依托可行性分析”。

本项目所在位置属于茶园新区城市污水处理厂服务范围。茶园新区城市污水处理厂位于南岸区，设计处理能力为 6 万 m³/d，由于茶园新区城市污水处理厂处理规模已满负荷，园区已建设调度污水管网，将部分进入茶园新区城市污水处理厂的污废水调度接入东港新城污水处理厂（处理规模为 3 万 m³/d）。茶园新区城市污水处理厂处理工艺为“CASS 二级生物+深度处理”，东港新城污水处理厂处理工艺为“改良型 A/A/O+滤布滤池”，两座污水处理厂排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。根据调查，2021 年茶园新区城市污水处理厂实际处理规模为 6.3746 万 m³/d，东港新城污水处理厂实际处理

规模为 1.7751 万 m³/d，两座污水处理厂实际处理规模为 8.1511 万 m³/d，总处理规模为 9 万 m³/d，剩余处理规模为 0.8489 万 m³/d。现尚有足够富余处理容量，能够接纳处理本项目污水。

4.2.1.3 废水污染物排放量核算

本项目废水污染物排放量核算结果详见下表。

表 4-2 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

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	治理设施工艺			
生活污水	pH、COD、SS、BOD ₅ 、氨氮、TP、动植物油、LAS	茶园新区城市污水处理厂	间断排放，流量不稳定无规律	TW001	生化池	生化	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
生产废水	pH、COD、SS、LAS、石油类、TP、氨氮、TN	茶园新区城市污水处理厂	间断排放，流量不稳定无规律	TW002	污水处理站	隔油+调节+1#调节池+一体化气浮机+2#调节池+水解酸化池+接触氧化池+斜管沉淀池	DW002	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

表 4-3 项目废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
DW001	106.643000	29.489035	6075	市政污水管网、园区污水处理厂	间断排放，流量不稳定无规律	/	茶园新区城市污水处理厂	pH(无量纲)	6-9
								COD	50
								BOD ₅	10
								SS	10
								氨氮	5 (8)
								TP	0.5
								动植物油	1
DW002	106.643472	29.488815	3483	市政污水管网、园区污水处理厂	间断排放，流量不稳定无规律	/	茶园新区城市污水处理厂	LAS	0.5
								pH(无量纲)	6-9
								COD	50
								SS	10
								LAS	0.5
								石油类	1
								氨氮	5 (8)
								TN	15
								TP	0.5

表 4-4项目废水污染物排放执行标准表

排放口 编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
		名称	浓度限值 (mg/L)
DW001	pH (无量纲)	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准 (其中氨氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015))	6-9
	COD		500
	BOD ₅		300
	SS		400
	氨氮		45
	TP		8
	LAS		20
	动植物油		100
DW002	pH (无量纲)	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准 (其中氨氮、总氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015))	6-9
	COD		500
	SS		400
	LAS		20
	石油类		20
	氨氮		45
	TN		70
	TP		8

表 4-5项目废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（kg/d）	年排放量/（t/a）
1	DW001	pH(无量纲)	6-9	/	/
		COD	450	9.10	2.73
		BOD ₅	250	5.07	1.52
		SS	200	4.07	1.22
		氨氮	40	0.80	0.24
		TP	5	0.10	0.03
		动植物油	50	1.00	0.30
		LAS	8	0.17	0.05
2	DW002	pH(无量纲)	6-9	/	/
		COD	300	3.47	1.04
		SS	150	1.73	0.52
		TP	5	0.07	0.02
		LAS	5	0.07	0.02
		石油类	15	0.14	0.05
		氨氮	20	0.23	0.07
		TN	30	0.33	0.10
全厂排放口合计	pH(无量纲)				6-9
	COD				3.78
	BOD ₅				1.52
	SS				1.74
	氨氮				0.31
	TP				0.05

	LAS	0.07
	石油类	0.05
	TN	0.10
	动植物油	0.30

4.2.1.4 废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）相关要求，本项目废水自行监测计划见下表。

表 4-6 项目废水自行监测计划一览表

类别	监测点位/名称	监测因子	监测频率	执行标准
废水	DW001/ 生活污水排放口	流量、pH、COD、氨氮、SS、BOD ₅ 、TP、动植物油、LAS	1 次/年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 B 等级标准）
	DW002/ 生产废水排放口	流量、pH、COD、SS、LAS、石油类、TP、氨氮、TN	1 次/半年	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准（其中氨氮、总磷、总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 B 等级标准）

4.2.2 大气环境影响分析

4.2.2.1 废气源强分析

本项目运营期产生的废气主要为散热器生产废气（回流焊焊接废气 G1₁、实验回流焊焊接废气 G1₂）、电装生产线废气（回流焊焊接废气 G2₁、手工焊焊接废气 G2₂、洗板水废气 G2₃）、一件流（机箱）生产废气（打磨粉尘 G3₁、激光焊接废气 G3₂、加热装置天然气燃烧烟气 G3₃₋₅、烘干天然气燃烧烟气 G3₆、喷粉粉尘 G3₇、固化废气 G3₈、固化天然气燃烧烟气 G3₉、丝印废气 G3₁₀、丝印烘干废气 G3₁₁、洗网废气 G3₁₂）、模修废气 G4₁。

根据本项目废气治理设计方案：

散热器生产废气回流焊焊接废气 G1₁、实验回流焊焊接废气 G1₂ 设备密闭通过管道收集，电装生产线回流焊焊接废气 G2₁ 设备密闭通过管道收集，手工焊焊接废气 G2₂ 通过集气罩收集后，集中引至 1 套“过滤棉+活性炭”吸附处理装置处理后经 1 根 30m 高 DA014 排气筒排放。风机设计总风量 15000m³/h，本次评价综合考虑回流焊环节收集效率取 100%，手工焊焊接工位收集效率取 80%，锡及其化合物处理效率取 50%，有机废气处理效率取 50%；散热器回流焊设备设置 9 个排气口直接与废气收集管道连接，则散热器回流焊管道抽风量为 7948.1m³/h（管道直径为 DN250mm，管道风速取 5m/s，则管道抽风量为 0.125m×0.125m×3.14×5m/s×3600s/h×9=7948.1m³/h）；实验烘箱抽风量设置 1 个排气口

直接与废气收集管道连接，则散热器烘箱管道抽风量为 883.1m³/h（管道直径为 DN250mm，管道风速取 5m/s，则管道抽风量为 $0.125\text{m} \times 0.125\text{m} \times 3.14 \times 5\text{m/s} \times 3600\text{s/h} = 883.1\text{m}^3/\text{h}$ ）；电装回流焊设备设置 1 个排气口直接与废气收集管道连接，则电装回流焊管道抽风量为 883.1m³/h（管道直径为 DN250mm，管道风速取 5m/s，则管道抽风量为 $0.125\text{m} \times 0.125\text{m} \times 3.14 \times 5\text{m/s} \times 3600\text{s/h} \times 5 = 883.1\text{m}^3/\text{h}$ ）；

根据《大气污染控制工程》中的设计原则，本项目手工焊等工位集气罩风量按照下式确定：

$$L = V_0 F = (10x^2 + F) V_x \quad (\text{式 4.1})$$

式中：L——集气罩风量，m³/s；

V_0 ——吸气口的平均风速，m/s；

V_x ——控制点的吸入风速，m/s；

F——集气罩面积，m²；

x——控制点到吸气口的距离，m。

正常生产时集气罩距无组织废气散发点距离（x）可控制在约 0.15m，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 0.5m/s。手工焊工位集气罩面积单个集气罩面积为 0.3×0.3m，则手工焊工位（8 个）所需风量为 4536m³/h。

综上，上述废气环节所需总风量为 14250.4m³/h，风机总风量以 15000m³/h 考虑，同时考虑各环节存在不同时作业的工况，故本次评价要求各机组支风管设置回止阀。

一件流（机箱）喷粉前处理脱脂槽、陶化槽加热装置天然气燃烧烟气 G3-3-5 分别收集后，集中引至 1 根 15m 高 DA015 排气筒排放；

一件流（机箱）喷粉粉尘 G3-7 通过旋风收集处理，再经滤筒过滤后经 1 根 15m 高 DA016 排气筒排放；喷粉室密闭间尺寸为 12m×8.75m×6.33m，换气次数取 12 次/h，所需总风量为 7978.5m³/h，以 8000m³/h 考虑。

一件流（机箱）烘干天然气燃烧烟气 G3-6、固化废气 G3-8、固化天然气燃烧烟气 G3-9 通过在烘干、固化烘进、出口分别设置集气罩抽风收集后，集中引至 1 套“湿帘降温+过滤棉+二级活性炭”吸附装置处理后经 1 根 15m 高 DA017 排气筒排放。其中烘干烘道配套辐射燃烧机、固化烘道配套辐射燃烧机分别设置低氮燃烧器。风机设计总风量 10000m³/h，本次评价综合考虑收集效率取 95%，颗粒物处理效率取 50%，有机废气处理效率取 75%，氮氧

化物处理效率取 50%；本项目烘干烘道、固化烘道为不锈钢材质相对密闭，烘干、固化过程中除进出口外烘道处于密闭状态，顶部和侧面均不设置换气设施，废气主要通过烘道进出口逸散出来，通过在烘干、固化烘道进出口处各设置 1 个集气罩，单个集气罩面积为 $2 \times 0.5\text{m}$ ，根据（式 4.1）计算，正常生产时集气罩距无组织废气散发点距离（ x ）可控制在约 0.1m，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。则烘干、固化烘道进出口所需风量为 $9504\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑风损，本次评价其风机设计总风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 。

一件流（机箱）丝印废气 G3-10、洗网废气 G3-12、丝印烘干废气 G3-11 通过集气罩收集，集中引至 1 套“二级活性炭”吸附处理装置处理后经 1 根 15m 高 DA010 排气筒排放。风机设计总风量 $11000\text{m}^3/\text{d}$ ，本次评价综合考虑收集效率取 80%，有机废气处理效率取 50%；建设单位拟将现有印刷设施（含丝印机 8 台、移印机 5 台、烘干机 2 台）搬迁至一件流（机箱）生产车间内，新建废气治理设施。本次评价拟在丝印、移印工位设置顶吸集气罩，烘干机两端设置顶吸集气罩，顶吸罩和设备之间采用透明胶帘封闭以提高废气收集效率。丝印、移印工位单个集气罩面积为 $0.4 \times 0.4\text{m}$ ，烘干机单个集气罩面积为 $(0.6 \times 0.3\text{m})$ 。根据（式 4.1）计算，正常生产时集气罩距无组织废气散发点距离（ x ）可控制在约 0.15m，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 0.5m/s。则丝印、移印工位设计风量为 $9009\text{m}^3/\text{h}$ ，烘干机设计风量为 $1458\text{m}^3/\text{h}$ ，所需总风量为 $10467\text{m}^3/\text{h}$ ，风机总风量以 $11000\text{m}^3/\text{h}$ 考虑。同时考虑工位存在不同时作业的工况，故本次评价要求各机组支风管设置回止阀。

模修废气 G4-1 通过集气罩收集后，集中引至 1 套“滤筒”除尘装置处理后经 1 根 15m 高 DA018 排气筒排放。风机设计总风量 $3500\text{m}^3/\text{d}$ ，本次评价综合考虑收集效率取 80%，废气处理效率取 95%；本项目共计设置 3 台磨床，本次评价拟在磨床旁设置侧吸罩，单个集气罩面积为 $0.3 \times 0.3\text{m}$ ，根据（式 4.1）计算，正常生产时集气罩距无组织废气散发点距离（ x ）可控制在约 0.15m，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 1.0m/s。则磨修工位设计风量为 $3402\text{m}^3/\text{h}$ ，风机总风量以 $3500\text{m}^3/\text{h}$ 考虑。

一件流（机箱）打磨粉尘 G3-1、激光焊接废气 G3-2 通过加强车间通排风，以无组织方

式进行排放。

(1) 散热器生产废气(回流焊焊接废气 G1₁、实验回流焊焊接废气 G1₂)

①回流焊焊接废气 G1₁

本项目散热器模组通过 12 温区回流焊接设备进行回流焊焊接。12 温区回流焊接设备利用热气流循环加热熔化 DFC 无铅焊锡膏,焊接过程中 DFC 无铅焊锡膏高温反应产生焊接废气,主要污染物为颗粒物(以锡及其化合物表征)和挥发性有机物(以非甲烷总烃表征)。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“.....39 计算机、通信和其他电子设备制造业.....手册”中“焊接工段-无铅焊料(锡膏等,含助焊剂)-回流焊废气颗粒物产污系数 3.638×10^{-1} 克/千克-焊料”。本项目散热器回流焊焊接用 DFC 无铅焊锡膏年用量为 1.075t,年工作基数为 3000h(10h/d),则颗粒物(以锡及其化合物表征)的产生量为 0.004t/a(产生速率为 0.001kg/h)。

根据建设单位提供 DFC 无铅焊锡膏 MSDS 中挥发性有机物一缩二丙二醇含量为 2.0-4.0%,二乙二醇二丁醚含量为 2.0-4.0%、改性松香 3.0-5.0%,本次评价取值 13%,则非甲烷总烃产生量为 0.14t/a(产生速率为 0.05kg/h)。

②实验回流焊焊接废气 G1₂

本项目利用烘箱加热熔化锡膏进行少量回流焊焊接实验,主要是为了观察散热器模组和锡膏之间的焊接效果。帮助工程师了解不同类型的锡膏在不同条件下的焊接性能,以及如何优化焊接参数以获得更好的焊接质量和可靠性。该环节用锡膏量少,频次少,本次评价对其产生的少量焊接废气定性分析,实验产生的焊接废气通过管道收集后接入“过滤棉+活性炭”吸附处理设施处理达标后排放。

(2) 电装生产线废气(回流焊焊接废气 G2₁、手工焊焊接废气 G2₂、洗板水废气 G2₃)

①回流焊焊接废气 G2₁

本项目电装芯片贴装通过回流焊设备进行回流焊焊接,回流焊设备利用热气流循环加热熔化 DFC 无铅焊锡膏,焊接过程中 DFC 无铅焊锡膏高温反应产生焊接废气,主要污染物为颗粒物(以锡及其化合物表征)和挥发性有机物(以非甲烷总烃表征)。

同上,根据建设单位提供资料电装芯片贴装回流焊焊接 DFC 无铅焊锡膏年用量为 20kg,年工作基数约为 500h,则锡及其化合物的产生量为 0.01kg/a(产生速率为 0.00001kg/h),非甲烷总烃产生量为 0.003t/a(产生速率为 0.005kg/h)。

②手工焊焊接废气 G2₂

本项目电装元器件插装采用手工焊接，焊料为环保焊锡丝，焊锡丝熔化会产生焊接废气，主要污染物为颗粒物（以锡及其化合物表征）和挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“.....39 计算机、通信和其他电子设备制造业.....手册”中“焊接工段-无铅焊料（锡膏等，含助焊剂）-手工焊废气颗粒物产污系数 4.023×10^{-1} 克/千克-焊料”。本项目电装手工焊焊接用环保焊锡丝年用量为 60kg，年工作基数约为 500h，则颗粒物（以锡及其化合物表征）的产生量为 0.02kg/a（产生速率为 0.00005kg/h）。

根据建设单位提供环保焊锡丝 MSDS 中助焊剂含量为 0.2~0.5%，本次评价取值 0.5%，则非甲烷总烃产生量为 0.3kg/a（产生速率为 0.0006kg/h）。

③洗板水废气 G2₃

本项目部分 PCB 板需要利用防静电毛刷蘸取少量洗板水清洁插装焊接过程中产生的表面污染物，清洁后利用无尘布擦拭干净。清洁刷板过程中洗板水中的挥发性有机物质挥发产生少量的有机废气。根据建设单位提供资料，该环节用洗板水量少，频次少，本次评价对其挥发产生的少量有机废气定性分析。

（3）一件流（机箱）生产废气（打磨粉尘 G3₁、激光焊接废气 G3₂、加热装置天然气燃烧烟气 G3₃₋₅、烘干天然气燃烧烟气 G3₆、喷粉粉尘 G3₇、固化废气 G3₈、固化天然气燃烧烟气 G3₉、丝印废气 G3₁₀、丝印烘干废气 G3₁₁、洗网废气 G3₁₂）

①打磨粉尘 G3₁

操作人员使用打磨机去除零件毛刺、飞边（尤其是冲压边缘和孔边缘），打磨过程中会产生少量打磨粉尘，主要污染物为颗粒物。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“.....33 金属制品业.....手册”中“干式预处理件-钢材（含板材、构件等）-打磨废气颗粒物产污系数 2.19 千克/吨-原料”，本项目钢材年用量为 8000t，打磨量为年用量的 10%，年工作基数为 6000h，则颗粒物产生量为 1.75t/a（产生速率为 0.29kg/h）。打磨粉尘为大颗粒粉尘，本身沉降性能较强，不易逸散。因此，本次评价打磨粉尘无组织排放量按产尘量的 20%考虑，即 0.35t/a（0.06kg/h）。沉降地面的金属颗粒物为 1.4t/a，每日生产后清扫收集暂存于一般工业固废暂存间。

②激光焊接废气 G3₂

本项目激光焊接不使用焊料，激光焊接机通过高能量密度的激光束作用于工件表面，使材料熔化并连接在一起。在整个焊接过程中，激光束与材料相互作用，会产生少量的焊接

废气，主要污染物为颗粒物。激光焊接具有焊接速度快、热影响区小等优点，焊接产生极少量的烟尘，本次评价不量化分析。

③加热装置天然气燃烧烟气 G3-3-5

本项目 1#水洗槽、2#、3#脱脂槽共计设置 3 台燃烧机，采用天然气作为燃料，槽液通过热交换器壁面传导热量。其中 1#水洗槽、2#脱脂槽配套设置燃烧机 2 台，天然气最大消耗量为 $12\text{Nm}^3/\text{h} \cdot \text{台}$ ；3#脱脂槽配套设置燃烧机 1 台天然气最大消耗量为 $28\text{Nm}^3/\text{h} \cdot \text{台}$ 。每个槽独立设置温度传感器与 PID 控制器，实时调节天然气流量。槽液工作温度通常需维持在 $30\text{--}40^\circ\text{C}$ ，超温时自动触发报警并降低燃气供应。本次评价综合考虑 1#水洗槽、2#脱脂槽配套燃烧机（2 台）天然气消耗量取值 $6\text{Nm}^3/\text{h} \cdot \text{台}$ ，3#脱脂槽配套燃烧机（1 台）天然气消耗量取值 $14\text{Nm}^3/\text{h} \cdot \text{台}$ ，燃烧机年工作基数为 6000h。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品业中、34 通用设备.....434 铁路.....（不包括电镀工艺）手册”中“14 涂装，天然气工业炉窑”废气产污系数，天然气燃烧烟气污染物源强核算详见下表。

表 4-7 喷粉线加热段天然气燃烧废气源强核算一览表

生产线	工段	污染物指标	产污系数	年耗量 (万 m^3/a)	产生浓度 (mg/m^3)	产生速 率(kg/h)	产生 量(t/a)
喷粉 生产线	1# 水槽加热	工业废气量	13.6 立方米/立方米-原料	3.6	48.96 万 m^3/a ($82\text{m}^3/\text{h}$)		
		颗粒物	0.000286 千克/立方米-原料		21.03	0.002	0.010
		二氧化硫	0.000002 Skg/m^3 -原料		14.71	0.001	0.007
		氮氧化物	0.00187 千克/立方米-原料		137.50	0.011	0.067
	2# 脱脂槽 加热	工业废气量	13.6 立方米/立方米-原料	3.6	48.96 万 m^3/a ($82\text{m}^3/\text{h}$)		
		颗粒物	0.000286 千克/立方米-原料		21.03	0.002	0.010
		二氧化硫	0.000002 Skg/m^3 -原料		14.71	0.001	0.007
		氮氧化物	0.00187 千克/立方米-原料		137.50	0.011	0.067
	3# 脱脂槽 加热	工业废气量	13.6 立方米/立方米-原料	8.4	114.24 万 m^3/a ($190\text{m}^3/\text{h}$)		
		颗粒物	0.000286 千克/立方米-原料		21.03	0.004	0.024
		二氧化硫	0.000002 Skg/m^3 -原料		14.71	0.003	0.017
		氮氧化物	0.00187 千克/立方米-原料		137.50	0.026	0.157

备注：含硫量（S%）是指燃气收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。根据《中华人民共和国国家标准天然气》（GB 17820-2018）中二类气标准：总硫 $\leq 100\text{g}/\text{m}^3$ ，本项目取值为 $100\text{mg}/\text{m}^3$ 。

④喷粉粉尘 G3-7

本项目设置 2 间喷粉室，喷粉室采用特殊的抗静电工程塑料板制造，不易吸附粉末，可保证尽可能少的吸附和较高的工件上粉率。其中喷涂过程中没有吸附到工件上的粉末采用旋风+滤筒对粉末涂料回收，回收率可达 98%以上，喷粉室内未附着的粉末在负压气流作用下进入旋风分离器，粗颗粒因离心力沉降落入底部的粉斗中。超细粉未经滤筒过滤后，通过

连续可调的脉冲反吹装置，压缩空气按设定的脉冲间隔和脉冲宽度，不断地由内向外喷吹，除去滤桶外的粉尘。粉尘则落入集粉箱中，再送到供粉筒中与新粉混合，然后向喷枪循环供应喷涂。极少部分粉尘经过滤筒上面的出风口通过排气筒排出。

本项目粉末涂料年用量为 122.42t，粉末涂料附着率为 70%（85.69t），则未附着到工件的粉末涂料量为 36.73t。旋风除尘+密闭喷粉室设计总风量为 8000m³/h，收集效率可达 98%，旋风除尘+滤筒对粉末的回收率达 98%，则喷粉粉尘收集量为 35.99t/a（粉末涂料回收量为 35.27t/a，有组织排放量为 0.72t/a），无组织排放量为 0.74t/a。喷涂生产线年生产 6000h。

设置手工喷涂工位 2 个，对极少量（约 2%）喷粉不到位的工件进行复喷。复喷在喷粉室内进行，复喷面积小，喷粉粉尘产生量小，本次评价直接计入上述喷粉粉尘内。

⑤烘干天然气燃烧烟气 G3₆、固化天然气燃烧烟气 G3₉

本项目喷粉线烘干段共计设置 9 台分体式燃烧机，固化段共计设置 10 台分体式燃烧机，单台分体式燃烧机天然气消耗量为 5Nm³/h，年工作基数为 6000h。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品业中、34 通用设备.....434 铁路.....（不包括电镀工艺）手册”中“14 涂装，天然气工业炉窑”废气产污系数，天然气燃烧烟气污染物源强核算详见下表。

表 4-8 喷粉线烘干、固化天然气燃烧废气源强核算一览表

生产线	工段	污染物指标	产污系数	年耗量 (万 m³/a)	产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)
喷粉 生产线	烘干	工业废气量	13.6 立方米/立方米-原料	27	367.2 万 m³/a（612m³/h）		
		颗粒物	0.000286 千克/立方米-原料		21.03	0.001	0.009
		二氧化硫	0.000002Skg/m³-原料		14.71	0.001	0.006
		氮氧化物	0.00187 千克/立方米-原料		137.50	0.009	0.056
	固化	工业废气量	13.6 立方米/立方米-原料	30	408 万 m³/a（680m³/h）		
		颗粒物	0.000286 千克/立方米-原料		21.03	0.001	0.009
		二氧化硫	0.000002Skg/m³-原料		14.71	0.001	0.006
		氮氧化物	0.00187 千克/立方米-原料		137.50	0.009	0.056
备注：含硫量（S%）是指燃气收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。根据《中华人民共和国国家标准天然气》（GB 17820-2018）中二类气标准：总硫<100g/m³，本项目取值为 100mg/m³。							

⑥固化废气 G3₈

本项目喷粉生产线使用粉末涂料对金属工件表面进行静电喷涂，粉末静电喷涂后在固化炉内加热固化，固化在 180~220℃左右的温度下完成。金属工件表面附着的粉末涂料因受热而产生有机废气（以非甲烷总烃表征）。本项目粉末涂料年用量为 122.42t，工件附着率为 70%，粉末涂料附着量为 85.69t，其中挥发性有机物（2-羟基-1,2-二苯基乙酮）含量为 2%，本次评价按最不利情况考虑，附着在工件上的粉末涂料中的挥发性物质在固化段全部挥发。

固化工序年工作基数为 6000h，则非甲烷总烃产生量为 1.71t/a（产生速率为 0.29kg/h）。

本项目固化烘道除进、出口外其余均密闭，设计风量 10000m³/h。参照同行业的环境管理水平及集气效率，取泄漏水平为 5%，即无组织排放量以 5%计算，余下 95%按有组织排放计算。即固化废气收集量为 1.62t/a，无组织排放量为 0.09t/a。

⑦丝印废气 G3₁₀、洗网废气 G3₁₁、丝印烘干废气 G3₁₂

本项目丝印工序依托现有丝印设施，因使用印刷油墨发生变化，导致现有印刷（丝印、移印）环节污染物产排情况发生变化。本次评价对印刷（丝印、移印）废气、固废进行重新核算。根据建设单位提供丝印油墨 MSDS 和 VOCs 检测报告，其 VOCs 检测含量为 38.5%。丝印油墨年用量为 0.5t/a（含现有项目印刷环节油墨用量 0.2t/a），本次评价油墨中挥发性有机物挥发量占比系数按丝印 25%、烘干 75%进行核算。印刷（丝印/移印）工序年工作基数为 3000h，则非甲烷总烃产生量为 0.19t/a。其中印刷环节非甲烷总烃产生量为 0.05t/a（产生速率为 0.02kg/h），烘干环节非甲烷总烃产生量为 0.14t/a（产生速率为 0.05kg/h）。

同时定期使用抹布蘸取洗网水擦拭以去除表面多余油墨以便重复使用。洗网水为二甲苯异构体混合物，洗网过程中洗网水中的挥发性有机物挥发产生少量有机废气，主要污染物为二甲苯。丝印网板清洁频次为 1 周 1 次，清洁时间约 5min/次，本次评价不量化分析。洗网废气通过丝印工位设置的集气罩收集后引至“二级活性炭”吸附处理设施处理达标后排放。

（4）模修废气 G4₁

本项目设置 3 台磨床，对冲压模具进行维护。维护过程中磨床砂轮接触打磨模具表面以及磨削边面过程中会产生模修废气。本次评价参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“.....33 金属制品业.....手册”中“干式预处理件-钢材（含板材、构件等）-打磨废气颗粒物产污系数 2.19 千克/吨-原料”，本项目冲压模具打磨量约 20t/a，年维修工作基数约为 1800h，则颗粒物产生量为 0.044t/a（产生速率为 0.02kg/h）。打磨粉尘为大颗粒粉尘，本身沉降性能较强，不易逸散。本次评价拟在磨床旁设置侧吸罩，打磨粉尘无组织排放量按产尘量的 20%考虑，即 0.009t/a。因此，本次评价模修废气收集量为 0.035t/a。

本项目建成后废气污染源强核算情况见下表。

表 4-9 项目主要废气污染源强核算及治理后各污染物排放情况一览表

排气筒 编号	污染源		污染物	污染物产生					治理措施			污染物排放			排放 时间 (h/a)	
				核算方法	废气量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生速 率(kg/h)	产生 量(t/a)	工艺	收集 效率(%)	处理 效率(%)	排放浓度 (mg/m³)	排放速 率(kg/h)	排放 量(t/a)		
一、有组织排放																
DA014	散热器 生产线 废气	回流焊焊接废气 G1-1	锡及其化合物	系数法	8000	0.16	0.001	0.004	设备密闭 管道收集、 集气罩收 集，“干式 过滤器+活 性炭”吸附 处理装置	100	50	0.08	0.001	0.002	3000	
			颗粒物	系数法		0.16	0.001	0.004			50	0.08	0.001	0.002		
			非甲烷总烃	物料衡算法		5.82	0.05	0.14			50	2.91	0.023	0.07		
		实验回流焊焊接废 气 G1-2	锡及其化合物	/	1000	/	/	少量		100	50	/	/	少量	/	
			颗粒物	系数法		/	/	少量			50	/	/	少量		
			非甲烷总烃	/		/	/	少量			50	/	/	少量	/	
	电装 生产线 废气	回流焊焊接废气 G2-1	锡及其化合物	系数法	1000	0.015	0.00001	0.00001		设备密闭 管道收集、 集气罩收 集，“干式 过滤器+活 性炭”吸附 处理装置	100	50	0.007	0.000007	0.000004	500
			颗粒物	系数法		0.015	0.00001	0.00001				50	0.007	0.000007	0.000004	
			非甲烷总烃	物料衡算法		5.2	0.005	0.003				50	2.6	0.0026	0.0013	
		手工焊焊接废气 G2-2	锡及其化合物	系数法	5000	0.01	0.00005	0.00002			80	50	0.002	0.00001	0.000005	
			颗粒物	系数法		0.01	0.00005	0.00002				50	0.002	0.00001	0.000005	
			非甲烷总烃	物料衡算法		0.12	0.0006	0.0003				50	0.024	0.0001	0.0001	
	小计		锡及其化合物	系数法	15000	0.09	0.001	0.004		/	50	0.04	0.0007	0.002	/	
			颗粒物	系数法		0.09	0.001	0.004		/	50	0.04	0.0007	0.002		
			非甲烷总烃	物料衡算法		3.49	0.05	0.143		/	50	1.73	0.03	0.07		
DA015	一件流 (机箱) 生产线 废气	加热装置天然气燃 烧烟气 G3-3~5	颗粒物	系数法	354	21.03	0.01	0.04	直排	100	/	21.03	0.01	0.04	6000	
SO ₂			系数法	14.71		0.01	0.03	/			14.71	0.01	0.03			
NOx			系数法	137.50		0.05	0.29	/			137.50	0.05	0.29			
DA016		喷粉粉尘 G3-7	颗粒物	物料衡算法	8000	765.13	6.12	36.73	98	98	15.00	0.12	0.72	6000		
DA017		烘干天然气燃烧烟 气 G3-6、固化天然 气燃烧烟气 G3-9	颗粒物	系数法	10000	2.72	0.03	0.16	设置低氮 燃烧器，集 气罩抽风 收集，“湿 帘降温+过 滤棉+二级	95	60	1.03	0.01	0.06	6000	
			SO ₂	系数法		1.90	0.02	0.11			/	1.81	0.02	0.11		
			NOx	系数法		17.77	0.18	1.07			50	8.44	0.08	0.51		
		固化废气 G3-8	非甲烷总烃	物料衡算法	28.56	0.29	1.71	75			7.00	0.07	0.42			

								活性炭”吸 附处理装 置							
DA010		丝印废气 G3-10	非甲烷总烃	物料衡算法	11000	1.46	0.02	0.05	集气罩抽 风收集, “二级活性 炭”吸附处 理装置	80	50	0.58	0.006	0.02	3000
		丝印烘干废气 G3-12	非甲烷总烃	物料衡算法		4.38	0.05	0.14			50	1.75	0.02	0.06	
		洗网废气 G3-11	二甲苯	/		/	/	少量			50	/	/	少量	
		小计	非甲烷总烃	物料衡算法	11000	5.83	0.06	0.19		80	50	2.33	0.03	0.08	
			二甲苯	/		/	/	少量		/	/	/	/	少量	
DA018	模修废气 G4-1		颗粒物	系数法	3500	6.95	0.02	0.044	集气罩抽 风收集, “滤筒”除 尘装置	80	95	0.28	0.001	0.002	1800
合计			锡及其化合物	/	/	/	/	0.004	/	/	/	/	/	0.002	/
			非甲烷总烃	/	/	/	/	2.05	/	/	/	/	/	0.56	/
			颗粒物	/	/	/	/	36.98	/	/	/	/	/	0.83	/
			SO ₂	/	/	/	/	0.15	/	/	/	/	/	0.14	/
			NOx	/	/	/	/	1.36	/	/	/	/	/	0.80	/
			二甲苯	/	/	/	/	少量	/	/	/	/	/	少量	/
二、无组织排放															
生产 车间	电装 生产线 废气	手工焊焊接废气 G2-2	锡及其化合物	系数法	/	/	/	0.000005	加强车 间通风	/	/	/	0.000005	/	
			颗粒物	系数法	/	/	/	0.000005		/	/	/	0.000005	/	
			非甲烷总烃	物料衡算法	/	/	/	0.000006		/	/	/	0.000006	/	
		洗板废气 G2-3	非甲烷总烃	/	/	/	少量	/		/	/	少量	/		
	一件流 (机箱) 生产线 废气	喷粉粉尘 G3-7	颗粒物	物料衡算法	/	/	/	0.74		/	/	/	0.74	/	
		烘干天然气燃烧烟 气 G3-6、固化天然 气燃烧烟气 G3-9	颗粒物	系数法	/	/	/	0.008		/	/	/	0.008	/	
			SO ₂	系数法	/	/	/	0.006		/	/	/	0.006	/	
			NOx	系数法	/	/	/	0.05		/	/	/	0.05	/	
		固化废气 G3-8	非甲烷总烃	物料衡算法	/	/	/	0.09		/	/	/	0.09	/	
		丝印废气 G3-10	非甲烷总烃	物料衡算法	/	/	/	0.01		/	/	/	0.01	/	
		丝印烘干废气 G3-12	非甲烷总烃	物料衡算法	/	/	/	0.03		/	/	/	0.03	/	
		洗网废气 G3-11	非甲烷总烃	物料衡算法	/	/	/	少量		/	/	/	少量	/	

		打磨粉尘 G3 ₁	颗粒物	系数法	/	/	/	0.35		/	/	/	0.35	/
		激光焊接废气 G3 ₂	颗粒物	/		/	/	少量		/	/	/	少量	/
		模修废气 G4 ₁	颗粒物	系数法				0.009		/	/	/	0.009	/
合计			锡及其化合物	/	/	/	/	0.000005	/	/	/	/	0.000005	/
			非甲烷总烃				/	0.12		/	/	/	0.12	/
			颗粒物	/	/	/	/	1.10	/	/	/	/	1.10	/
			SO ₂	/	/	/	/	0.006	/	/	/	/	0.006	/
			NO _x	/	/	/	/	0.05	/	/	/	/	0.05	/
			二甲苯	/	/	/	/	少量	/	/	/	/	少量	/
备注：根据重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中“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；本项目 DA016 和 DA017 其距离小于其几何高度之和 30m 且排放相同污染物颗粒物。等效排气筒污染物排放速率计算：0.12kg/h+0.01kg/h=0.13kg/h，不超排放标准速率限值 0.8kg/h。														

运营期环境影响和保护措施	<p>4.2.2.2非正常工况分析</p> <p>从环境保护的角度，非正常工况主要是指环境污染物的非正常排放。对本项目而言，大气污染物的非正常排放主要是指废气治理设施发生故障，使得废气没有经过处理或处理效率低等而大量排放到环境空气中的情况，污染物排放浓度及排放浓度远远超过排放限值，对环境空气影响较大，本环评要求当发生此种情况时，应立即停止相关工序的生产，待故障解除后方可恢复生产。</p> <p>当废气处理设备失效后，废气排放浓度以及排放速率与治理前完全一致，评价不再重复描述，污染物浓度以及排放速率详见上表 4-9。</p> <p>为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设施停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。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：</p> <p>（1）废气治理设施吸附装置内部结构应设计合理，气体流通顺畅、无短路、无死角。吸附装置及配套管道应密闭，主风机宜安装在吸附装置后端，使装置形成负压，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。应按规定设置采样口，便于监督监测和日常监控活性炭吸附效率。</p> <p>（2）安排专人负责废气处理设施的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现设施的隐患，确保废气处理设施正常运行；</p> <p>（3）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。</p> <p>4.2.2.3废气达标排放可行性分析</p> <p>（1）散热器生产废气（回流焊焊接废气 G1₁、实验回流焊焊接废气 G1₂）、电装生产废气（回流焊焊接废气 G2₁、手工焊焊接废气 G2₂）</p> <p>上述废气通过设备密闭管道抽风、集气罩抽风收集，末端拟采取治理技术为“过滤棉+活性炭”吸附处理装置。对照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）中无对应推荐的可行技术。根据《溢哲渝全自动 SMT 生产线迁建项目》验收监测数据，该项目回流焊焊接废气、维修废气采用“过滤棉+活性炭”吸附处理装置处理后能够达标排放。表明“过滤棉+活性炭”废气治理设施对该类废气处置有效。同时，根据本项目工程分析回流焊、手工焊焊接废气经“过滤棉+活性炭”吸附处理装置处理后通过 30m 高排气筒排放的废气污染物能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）中相关排放限值要求，达标排</p>
--------------	---

放。

“过滤棉+活性炭”吸附处理装置：过滤棉主要过滤废气中的固体组分（锡及其化合物）。有机废气治理采用颗粒状活性炭吸附材料（碘吸附值 $\geq 800\text{mg/g}$ ），具有发达的微孔（ $<2\text{nm}$ ）、中孔（ $2-50\text{nm}$ ）和大孔（ $>50\text{nm}$ ）结构，巨大的比表面积（通常 $500-1500\text{m}^2/\text{g}$ ）为吸附提供大量活性位点。污染物分子通过扩散作用进入孔隙并被捕获。综合治理效率以 50%计。

（2）一件流喷粉前处理脱脂槽、陶化槽加热装置天然气燃烧烟气 G3-3~5

本项目 1#水槽、2#脱脂槽和 3#脱脂槽分别设置 1 台加热装置（燃烧机），均设置低氮燃烧器，天然气燃烧烟气分别集中收集后，集中引至 1 根 15m 高排气筒排放。天然气属清洁燃料，主要污染物为二氧化硫、烟尘、氮氧化物，污染物排放浓度能够满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016）中排放限值要求，达标排放。

（3）喷粉粉尘 G3-7

本项目设置 2 间喷粉室，喷粉室采用特殊的抗静电工程塑料板制造，不易吸附粉末，可保证尽可能少的吸附和较高的工件上粉率。其中喷涂过程中没有吸附到工件上的粉末采用旋风+滤筒对粉末涂料回收，回收率可达 98%以上，喷粉室内未附着的粉末在负压气流作用下进入旋风分离器，粗颗粒因离心力沉降落入底部的粉斗中。超细粉未经滤筒过滤后，通过连续可调的脉冲反吹装置，压缩空气按设定的脉冲间隔和脉冲宽度，不断地由内向外喷吹，除去滤桶外的粉尘。粉尘则落入集粉箱中，再送到供粉筒中与新粉混合，然后向喷枪循环供应喷涂。极少部分粉尘经过滤筒上面的出风口通过排气筒排出。对照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）中无对应推荐的可行技术，本次评价参照《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）中“涂装”推荐的治理可行技术“除尘设施、袋式过滤”。本项目喷粉粉尘经旋风除尘+滤筒收集处理后经 1 根 15m 高排气筒排放，能够满足重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中相关排放限值要求，达标排放。滤筒过滤相比袋式过滤具有显著效率优势，主要体现在过滤精度、有效过滤面积、更低的系统运行阻力以及更适合更适合粉末涂料的高黏性和静电特性。

（4）烘干天然气燃烧烟气 G3-6、固化天然气燃烧烟气 G3-9、固化废气 G3-8

天然气直接在烘干炉、固化炉内部燃烧，产生的热能直接作用于工件和涂料。烘干烘道、固化烘道除进、出口外其余均密闭，通过在烘干、固化烘进、出口分别设置集气罩抽风收集后，集中引至 1 套“湿帘降温+过滤棉+二级活性炭”吸附装置处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。其中烘干烘道配套辐射燃烧机、固化烘道配套辐射燃烧机分别设置低氮燃烧器。该治理技术

	<p>属于《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）中推荐的污染防治工艺中的可行技术之一。经“湿帘降温+过滤棉+二级活性炭”吸附装置处理后排放的废气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）中相关排放限值要求，达标排放。</p> <p>（5）丝印废气 G3₁₀、洗网废气 G3₁₁、丝印烘干废气 G3₁₂</p> <p>上述废气分别通过集气罩收集，末端拟采取治理技术为“二级活性炭”吸附处理装置，该治理技术属于《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066-2019）中针对“印刷”推荐的污染防治工艺中的可行技术之一。经“二级活性炭”吸附处理装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放的废气污染物能够满足《包装印刷业大气污染物排放标准》（DB 50/758-2017）中相关排放限值要求，达标排放。</p> <p>通过集气罩收集后，印刷生产场所无组织排放的废气污染物能够满足《包装印刷业大气污染物排放标准》（DB 50/758-2017）无组织排放限值要求，达标排放。</p> <p>（6）模修废气 G4₁</p> <p>本项目模修废气末端采取的治理技术为《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—06 预处理-干式预处理件”推荐的可行技术之一。模修废气经集气罩收集后，集中引至 1 套“滤筒”除尘装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放的废气污染物能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）中相关排放限值要求，达标排放。</p> <p>（7）无组织废气污染防治措施</p> <p>本项目喷粉等操作空间均采取密闭措施，通过加强管理，设备维护，减少废气散发量，可最大限度地减轻废气无组织排放对周围环境造成的影响，措施可行。</p> <p>本次评价要求挥发性有机物无组织排放严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）VOCs 物料无组织排放控制要求（VOCS 物料储存、VOCS 物料转移和输送、工艺过程 VOCS 物料（含 VOCS 产品的使用过程）、工艺过程 VOCS 物料（含 VOCS 产品的使用过程））落实挥发性有机物无组织排放控制措施，详见表 1-8。</p> <p>针对有机废气处理中活性炭吸附与更换环节的 VOCs 逃逸问题，采取以下分级防控措施：1.吸附过程防控：系统密封强化，采用负压设计；2.活性炭更换管理：机械抽吸装置：配备自密封式卸料阀；3.废炭处置：现场快速封装。</p> <p>综上所述，废气治理措施针对性强，技术成熟，运行可靠，处理效果较好，经济较合理，实现了废气达标排放。废气治理措施从经济、技术角度可行。</p>
--	--

4.2.2.4废气排放口基本情况

本项目废气排放口基本情况详见下表。

表 4-10项目废气排放口基本情况表

排放口编号/名称	经度	纬度	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	排气温度/°C	排放口类型
DA014/散热器生产废气(回流焊焊接废气、实验回流焊焊接废气)、电装生产废气(回流焊焊接废气、手工焊焊接废气)排放口	106.647344	29.487357	30	0.65	常温	一般排放口
DA015/一件流(机箱)喷粉前处理脱脂槽、陶化槽加热装置天然气燃烧烟气排放口	106.648615	29.486497	15	0.1	50	一般排放口
DA016/一件流(机箱)喷粉粉尘排放口	106.648240	29.486582	15	0.5	常温	一般排放口
DA017/一件流(机箱)烘干天然气燃烧烟气、固化天然气燃烧烟气、固化废气排放口	106.648267	29.486622	15	0.55	50	一般排放口
DA010/一件流(机箱)丝印废气、洗网废气、丝印烘干废气排放口	106.648042	29.486512	15	0.55	常温	一般排放口
DA018/模修废气排放口	106.648025	29.486477	15	0.3	常温	一般排放口

4.2.2.5监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ 1031-2019)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020)等文件要求,本项目废气自行监测计划详见下表。

表 4-11项目营运期废气污染物监测计划表

类别	监测点位	监测指标	监测频率	执行标准
废气	DA014/散热器生产废气(回流焊焊接废气、实验回流焊焊接废气)、电装生产废气(回流焊焊接废气、手工焊焊接废气)排放口	锡及其化合物、颗粒物、非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)
	DA015/一件流(机箱)喷粉前处理脱脂槽、陶化槽加热装置天然气燃烧烟气排放口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	1次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 50/659-2016)
	DA016/一件流(机箱)喷粉粉尘排放口	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)
	DA017/一件流(机箱)烘干天然气燃烧烟气、固化天然气燃烧烟气、固化废气排放口	非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)
	DA010/一件流(机箱)丝印废气、洗网废气、丝印烘干废气排放口	非甲烷总烃、二甲苯	1次/年	《包装印刷业大气污染物排放标准》(DB 50/758-2017)
	DA018/模修废气排放口	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB

				50/418-2016)
	印刷生产场所	非甲烷总烃、二甲苯	1次/年	《包装印刷业大气污染物排放标准》(DB 50/758-2017)
	工业炉窑所在厂房门窗排放口处	颗粒物	1次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB50/659-2016)
	生产厂房外	非甲烷总烃	1次/半年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)
	企业边界	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)
		二甲苯与甲苯合计	1次/年	《包装印刷业大气污染物排放标准》(DB 50/758-2017)
	4.2.3声环境影响分析			
	4.2.3.1噪声源强分析			
	<p>本项目主要噪声源为一件流(机箱)生产线动力系统、废气处理系统等设备运行产生的工作噪声。为控制高噪声生产设备运行噪声,本项目优先选用低噪声设备,采取室内设置,基础减震降噪;空压机机体封闭,吸气管上自带空气消声过滤器,做独立基础减震降噪。经过上述基础减震、实体建筑隔声等处理措施后,可削减 15 分贝。</p> <p>本项目主要噪声源及治理措施如下表所示。</p>			

表 4-12项目主要噪声源强调查清单（室外）

序号	声源名称	数量/台 (套)	型号	空间相对位置/m			声源源强（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	“过滤棉+活性炭”吸附装置（风机）	1	/	-59.5	48.9	29	85/1	选用低噪声设备，基础减振	昼间

备注：表中坐标以厂界中心（106.644088,29.489584）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向，Z 为以所在地面 0m 参照的声源高度。

表 4-13项目主要噪声源强调查清单（室内）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	数量/台(套)	声源源强 声功率级 /dB(A)	声源控制 措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行 时段	建筑物 插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声声压级/dB(A)				
							X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	建筑物 外距离
1	2#厂房	冲床	APA-315	2	90	隔声、减振	30.4	-45	0.5	36.3	53.4	39.0	41.4	71.4	71.4	71.4	71.4	昼间、 夜间	15	56.4	56.4	56.4	56.4	1
90					29.5		-46.4	0.5	36.5	51.7	38.8	43.0	71.4	71.4	71.4	71.4	56.4			56.4	56.4	56.4		
2		冲床	APA-200	7	90	隔声、减振	28.8	-56.4	0.5	32.5	42.7	42.9	52.2	71.4	71.4	71.4	71.4			56.4	56.4	56.4	56.4	
					90		25.7	-53	0.5	36.9	44.1	38.6	50.6	71.5	71.4	71.4	71.4			56.5	56.4	56.4	56.4	
					90		29.9	-53.8	0.5	32.7	45.5	42.7	49.4	71.4	71.4	71.4	71.4			56.4	56.4	56.4	56.4	
					90		31.4	-50.4	0.5	32.9	49.2	42.4	45.7	71.4	71.4	71.4	71.4			56.4	56.4	56.4	56.4	
					90		32.7	-48.1	0.5	32.8	51.8	42.5	43.1	71.4	71.4	71.4	71.4			56.4	56.4	56.4	56.4	
					90		34	-45	0.5	33.1	55.2	42.2	39.7	71.4	71.4	71.4	71.4			56.4	56.4	56.4	56.4	
					90		31.3	-43.7	0.5	36.1	55.0	39.2	39.8	71.4	71.4	71.4	71.4			56.4	56.4	56.4	56.4	
3		冲床	APA-160	3	90	隔声、减振	24.3	-55.3	0.5	37.1	41.4	38.4	53.3	71.4	71.4	71.4	71.4			56.4	56.4	56.4	56.4	
					90		28.2	-57.3	0.5	32.7	41.6	42.8	53.3	71.4	71.4	71.4	71.4			56.4	56.4	56.4	56.4	
					90		24.7	-54.8	0.5	36.9	42.1	38.6	52.7	71.4	71.4	71.4	71.4			56.4	56.4	56.4	56.4	
4		冲床	APE-300	3	90	隔声、减振	53.3	-43.7	0.5	16.5	65.9	58.6	29.6	71.4	71.4	71.4	71.4			56.4	56.4	56.4	56.4	
					90		27.7	-58.1	0.5	32.8	40.7	42.8	54.2	71.4	71.4	71.4	71.4			56.4	56.4	56.4	56.4	
					90		23.8	-55.8	0.5	37.3	40.7	38.2	54.0	71.4	71.4	71.4	71.4			61.4	61.4	61.4	61.4	
5		冲床	ALE-400	1	90	隔声、减振	30.7	-52.1	0.5	32.8	47.4	42.6	47.5	71.4	71.4	71.4	71.4			56.4	56.4	56.4	56.4	
6		冲床	APA-80	2	90	隔声、减振	33.7	-46.7	0.5	32.6	53.6	42.7	41.4	71.4	71.4	71.4	71.4			56.4	56.4	56.4	56.4	
					90		32.2	-49.3	0.5	32.7	50.6	42.6	44.4	71.4	71.4	71.4	71.4			56.4	56.4	56.4	56.4	
7		激光焊机	Z21011-00-000	1	80	隔声	29.6	-35.1	0.5	41.5	61.6	33.6	33.0	61.4	61.4	61.4	61.4			46.4	46.4	46.4	46.4	
8		伺服攻牙机	RJ-48A	5	75	隔声、减振	30.4	-53	1.0	32.7	46.5	42.7	48.5	56.4	56.4	56.4	56.4			41.4	41.4	41.4	41.4	
					75		33.2	-47.2	1.0	32.8	52.9	42.5	42.0	56.4	56.4	56.4	56.4			41.4	41.4	41.4	41.4	

					75		27	-29.4	1.0	46.4	65.2	28.7	29.1	56.4	56.4	56.4	56.4				41.4	41.4	41.4	41.4	
					75		29.1	-47.5	1.0	36.3	50.6	39.0	44.2	56.4	56.4	56.4	56.4				41.4	41.4	41.4	41.4	
					75		26.8	-52	1.0	36.3	45.5	39.1	49.2	56.4	56.4	56.4	56.4				41.4	41.4	41.4	41.4	
9		磨床	SY-618	1	85	隔声、减振	24.5	-28.6	0.8	49.0	64.7	26.1	29.6	66.4	66.4	66.5	66.4				51.4	51.4	51.5	51.4	
10		磨床	HF-618S	1	85	隔声、减振	26.2	-30.9	0.8	46.4	63.5	28.7	30.8	66.4	66.4	66.4	66.4				51.4	51.4	51.4	51.4	
11		磨床	HF-618S A	1	85	隔声、减振	24.8	-30.5	0.8	47.9	63.2	27.2	31.1	66.4	66.4	66.4	66.4				51.4	51.4	51.4	51.4	
12		铣床	JX-4	1	85	隔声、减振	24.8	-30.5	0.8	47.9	63.2	27.2	31.1	66.4	66.4	66.4	66.4				51.4	51.4	51.4	51.4	
13		自动拉铆枪	/	1	60	隔声	18.6	-29.8	1.0	53.7	60.7	21.4	33.4	41.4	41.4	41.4	41.4				26.4	26.4	26.4	26.4	
14		气动方形砂纸打磨机	/	2	75	隔声	17.3	-29.1	1.0	55.2	60.7	20.0	33.4	56.4	56.4	56.5	56.4				41.4	41.4	41.5	41.4	
					75	隔声	20.8	-26.5	1.0	53.2	64.7	21.8	29.4	56.4	56.4	56.4	56.4				41.4	41.4	41.4	41.4	
15		燃烧机(1#水洗槽加热装置)	/	1	65	隔声、减振	70.2	-33.8	0.5	39.8	9.4	34.4	18.3	68.8	68.8	68.8	68.8				53.8	53.8	53.8	53.8	
16		燃烧机(2#脱脂槽加热装置)	/	1	65	隔声、减振	73	-30.1	0.5	5.0	87.5	69.6	8.5	52.3	51.4	51.4	51.7				37.3	36.4	36.4	36.7	
17		燃烧机(3#脱脂槽加热装置)	/	1	65	隔声、减振	69.7	-26.5	0.5	9.6	88.9	65.0	6.8	51.7	51.4	51.4	51.9				36.7	36.4	36.4	36.9	
18		辐射燃烧机(烘干烘道配套)	/	9	65	隔声、减振	56.1	-22.4	0.5	23.6	85.8	51.0	9.5	51.4	51.4	51.4	51.7				36.4	36.4	36.4	36.7	
					65	隔声、减振	52.8	-20.3	0.5	27.5	85.9	47.1	9.1	51.4	51.4	51.4	51.7				36.4	36.4	36.4	36.7	
					65	隔声、减振	49.9	-18.2	0.5	31.0	86.3	43.6	8.6	51.4	51.4	51.4	51.7				36.4	36.4	36.4	36.7	
					65	隔声、减振	47	-16.4	0.5	34.4	86.4	40.2	8.4	51.4	51.4	51.4	51.7				36.4	36.4	36.4	36.7	
					65	隔声、减振	43.9	-14.8	0.5	37.9	86.3	36.7	8.4	51.4	51.4	51.4	51.7				36.4	36.4	36.4	36.7	
					65	隔声、减振	41.3	-12.9	0.5	41.1	86.7	33.5	7.9	51.4	51.4	51.4	51.8				36.4	36.4	36.4	36.8	
					65	隔声、减振	39.5	-12	0.5	43.1	86.5	31.5	7.9	51.4	51.4	51.4	51.8				36.4	36.4	36.4	36.8	
					65	隔声、减振	36.6	-9.6	0.5	46.8	87.2	27.8	7.1	51.4	51.4	51.4	51.9				36.4	36.4	36.4	36.9	
					65	隔声、减振	34.3	-8.1	0.5	49.5	87.3	25.1	6.9	51.4	51.4	51.4	51.9				36.4	36.4	36.4	36.9	
19		辐射燃烧机(固化烘道)	/	10	65	隔声、减振	59.8	-24.7	0.5	19.3	85.6	55.4	9.8	51.5	51.4	51.4	51.6				36.5	36.4	36.4	36.6	
					65	隔声、减振	57.4	-30.7	0.5	18.7	79.2	56.1	16.2	51.5	51.4	51.4	51.5				36.5	36.4	36.4	36.5	

		配套)			65		54.6	-29.1	0.5	21.9	79.2	52.9	16.1	51.4	51.4	51.4	51.5			36.4	36.4	36.4	36.5	
					65		51.5	-26.5	0.5	25.9	79.9	48.9	15.2	51.4	51.4	51.4	51.5			36.4	36.4	36.4	36.5	
					65		47.6	-24.7	0.5	30.1	79.5	44.6	15.4	51.4	51.4	51.4	51.5			36.4	36.4	36.4	36.5	
					65		44.2	-22.9	0.5	34.0	79.4	40.8	15.4	51.4	51.4	51.4	51.5			36.4	36.4	36.4	36.5	
					65		41.1	-20.8	0.5	70.9	12.0	66.1	24.7	51.4	51.4	51.4	51.5			36.4	36.4	36.4	36.5	
					65		37.9	-19	0.5	41.4	79.7	33.4	14.9	51.4	51.4	51.4	51.5			36.4	36.4	36.4	36.5	
					65		35.1	-16.6	0.5	45.0	80.4	29.8	14.0	51.4	51.4	51.4	51.5			36.4	36.4	36.4	36.5	
					65		32.5	-14.3	0.5	48.3	81.1	26.4	13.2	51.4	51.4	51.4	51.5			36.4	36.4	36.4	36.5	
20		飞效自动拉钉机	FX-LD-320H	1	70	隔声、减振	20.8	-13	0.8	59.4	76.4	15.5	17.5	51.4	51.4	51.5	51.5			36.4	36.4	36.5	36.5	
21		“湿帘降温+过滤棉+二级活性炭”吸附装置（风机）	/	1	85	隔声、减振	45.2	-12.7	5.5	37.7	88.8	36.9	5.9	66.4	66.4	66.4	67.1			51.4	51.4	51.4	52.1	
22		“二级活性炭”吸附处理设施（风机）	/	1	85	隔声、减振	17.7	-19	5.5	59.4	69.7	15.6	24.2	66.4	66.4	66.5	66.4			51.4	51.4	51.5	51.4	
23		“滤筒”除尘装置	/	1	75	隔声、减振	25	-24.2	0.6	48.9	13.2	24.8	25.2	58.2	58.3	58.2	58.2			43.2	43.3	43.2	43.2	
24		喷粉粉尘收集处理装置	/	1	75	隔声、减振	42.4	-18.2	5.0	37.7	82.6	37.0	12.1	61.4	61.4	61.4	61.6			46.4	46.4	46.4	46.6	
24	空压机房	空压机	/	1	75	隔声、减振	108.9	-42.1	0.5	3.9	1.9	3.4	2.5	73.8	73.9	73.9	73.9			58.8	58.9	58.9	58.9	
备注：表中坐标以厂界中心（106.644088,29.489584）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向，Z为以所在地面0m参照的声源高度。																								

4.2.3.2 预测方法及模式

本评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）噪声预测模型模式。

（1）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式近似求出：

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

式中：TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

式中：(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。

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；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

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

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

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

（2）室外声源计算

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的室外声源计算方法的点声源的几何发散衰减公式。对于工业企业稳态机械设备，当声源处于自由空间且仅考虑声源的几何发散衰减，则距离点声源 r 处的声压级为：

$$L_A(r) = L_A(r_o) - 20 \lg \frac{r}{r_o}$$

式中：LA（r）——距离声源r处的A声级，dB(A)；

LA（ro）——距声源ro处的A声级，dB(A)；

ro、r——距声源的距离，m；

（3）厂界预测点贡献值计算

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

式中：Leqg——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；

ti——在T时间内i声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

tj——在T时间内j声源工作时间，s。

4.2.3.3 厂界噪声预测结果与评价

通过预测模型计算，本项目厂界噪声预测结果与达标分析结果如下表所示。

表 4-14 项目厂界噪声预测结果一览表

噪声源	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界预测值dB(A)	61.9	53.3	62.0	53.1	61.2	53.6	58.3	50.5
标准值dB(A)	65	55	70	55	65	55	65	55
达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
备注：已叠加噪声现状值，噪声现状值来源于灵龙实业公司 2024 年 9 月验收监测报告数据，厂界东侧昼间 61dB（A），夜间 51dB（A）；厂界南侧昼间 62dB（A），夜间 53dB（A）；厂界西侧昼间 60dB（A），夜间 51dB（A）；厂界北侧昼间 58dB（A），夜间 50dB（A）。								

通过预测模型计算可知，正常工况下，本项目建成后运营期南侧厂界昼间噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中4类标准要求，东、西、北侧厂界昼间噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类标准要求。

4.2.3.4 环境保护目标噪声预测结果

通过预测模型计算，项目声环境保护目标噪声预测结果与达标分析详见下表。

表 4-15 项目声环境保护目标调查表

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置			距厂界最近距离/m	高差/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明
		X	Y	Z					
1	长生桥镇中心幼儿园	88.9	128.4	0	24	0	北	3 类/3 类	幼儿园师生, 约 200 人

注：表中坐标以厂界中心（106.644088,29.489584）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向，Z 为相对高度。

表 4-16 项目声环境保护目标噪声预测结果与达标分析一览表 **单位：dB(A)**

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值		噪声现状值		噪声标准		噪声贡献值		噪声预测值		较现状增量		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	长生桥镇中心幼儿园	60	49	60	49	65	55	30.8	30.8	60.0	49.1	0.0	0.1	达标	达标

备注：噪声背景值和现状值来源于项目声环境保护目标处现状监测数据。

由上表可知，正常工况下，本项目建成后声环境保护目标噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准，不会对所在地声环境产生明显影响，对其影响小。

4.2.3.5 降噪措施可行性分析

本项目从合理布局、技术防治和管理措施等三个方面采取有效降低措施：

（1）合理布局

将高噪声设备集中布置，并尽量远离厂界；生产车间在生产作业时尽量关闭门窗；在管道布置、设计及支吊架选择上注意防震、防冲击，以减少噪声对环境的影响。

（2）技术防治

①本项目生产过程应使用低噪声的设备；对高噪声的设备设置底座基础减震。

②选用低噪声风机；充分考虑通风散热前提下，设置隔声罩；风机进、出口加设合适型号的消声器；对振动较大的风机机组的基础采用隔振与减振措施，管路选用弹性软连接。

（3）管理措施

日常尽可能关闭门窗生产；加强宣传，做到文明生产，禁止工作人员喧哗；为减轻运输车辆对区域声环境的影响，建议对运输车辆加强管理和维护，保持车辆良好工况，运输车辆经过周围噪声敏感区时，应限制车速、禁鸣喇叭，尽量避免夜间运输；定期检查设备，加强设备维护，使设备处于良好的运行状态，避免和减轻非正常运行时产生的噪声。

通过采取上述减振、隔声和消声等治理措施后，本项目的强噪声源削减 15 分贝，再经距离衰减后，对该区域声环境影响较小，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中标准限值要求。

4.2.3.6污染源监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）文件要求，本项目噪声自行监测计划见下表。

表 4-17噪声监测计划一览表

监测类别	监测位置	监测指标	监测频率	执行标准	
噪声	南厂界外1m	昼间、夜间 等效连续A声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）	4类标准
	东、西、北厂界外1m				3类标准

4.2.4固体废物影响分析

4.2.4.1产生及处置情况

本项目生产过程中产生的固体废物包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

（1）一般工业固体废物

不合格散热器 S1-1：根据建设单位提供资料，本项目不合格散热器报废率约为 1‰，产生量为 0.05t/a。

废边角料 S3-1、金属废屑 S3-2、报废零件 S3-3、打磨沉降金属粉尘 S3-4：根据建设单位提供资料，项目在下料、冲压、攻牙、打磨过程会产生不含油废边角料、金属废屑和报废零件，产生量约为原料使用量的 10%，则废边角料、金属废屑、不合格半成品产生量约为 200t/a；根据 4.2.2.1 章节，打磨粉尘沉降地面的金属颗粒物为 1.4t/a，每日生产后清扫收集暂存于一般工业固废暂存间。

废滤芯、废活性炭、废反渗透膜 S4-1：本项目设置 1 台纯水制备设备，纯制备过程中会产生废滤芯、废活性炭、废反渗透膜，产生量约为 0.2t/a。

金属废屑、边角料 S4-2：本项目设置磨床对冲压模具进行维护。维护过程中磨床砂轮接触打磨模具表面以及磨削边面过程中会产生少量金属废屑、边角料，产生量约为 0.2t/a。

喷粉挂具处理涂层废物 S5-1：在静电喷涂过程中，挂具上不可避免地会附着一些粉末。这些粉末如果不及时清理，会影响后续的喷涂效果。本项目根据实际生产情况通过人工敲打清理，清理过程中会产生少量塑粉涂层废料，产生量约为 0.02t/a。

废喷粉挂具 S5-2：根据建设单位提供的设计资料，喷粉生产线挂具在使用过程中磨损会报废产生少量废挂具，产生量约为 0.05t/a。

废纸箱 S5-7、废塑料包装材料 S5-8：本项目原辅料拆包以及产品打包过程中会产生少量废纸箱和废塑料包装材料，产生量分别为 0.5t/a、0.1t/a。

（2）危险废物

	<p>废无尘布、废防静电毛刷 S2₁: 根据建设单位提供资料, 本项目 PCB 板清洁擦拭产生的废无尘布产生量约为 0.002t/a。</p> <p>不合格“PCBA”电路板 S2₂: 根据建设单位提供资料, 本项目不合格“PCBA”电路板报废率约为 5%, 产生量约为 0.02t/a。</p> <p>脱脂槽渣 S3₅₋₆、陶化槽渣 S3₇: 本项目喷粉生产线前处理段会产生少量槽渣, 其中脱脂槽渣产生量约为 0.3t/a, 陶化槽渣产生量约为 0.1t/a, 共计 0.4t/a。</p> <p>废丝网印刷模板 S3₈: 丝网板磨损后更换会产生废丝网板, 产生量约为 0.005t/a。</p> <p>废油墨包装物 S3₉: 丝网油墨使用后, 会产生废油墨桶, 产生量约为 0.01t/a。</p> <p>含油墨废抹布 S3₁₀: 丝网板定期使用抹布蘸取洗网水擦拭以去除表面多余油墨以便重复使用, 清洁后会产生少量废含油抹布, 产生量约为 0.005t/a。</p> <p>废湿帘纸、废过滤棉、废活性炭 S5₃: 本项目一件流(机箱)有机废气末端采取 1 套“湿帘降温+过滤棉+二级活性炭”吸附装置治理设施在运行过程中定期更换过滤吸附材料, 废湿帘纸产生量约为 0.02t/a, 废过滤棉约为 0.05t/a。根据《2025 年重庆市夏季空气质量提升工作方案》中对活性炭填装及管理要求, 采用一次性颗粒状活性炭(碘吸附值$\geq 800\text{mg/g}$)处理 VOCs 废气, 年活性炭使用量宜不应低于 VOCs 产生量的 5 倍, 即 1 吨 VOCs 产生量, 需 5 吨活性炭用于吸附。根据 4.2.2 章节可知, 本项目喷粉固化有机废气产生总量为 1.71t/a, 则需要 8.57t 活性炭用于吸附, 因此本项目废活性炭产生量约为 9.78t/a (含吸附收集的有机废气量 1.21t/a)。</p> <p>废过滤棉、废活性炭 S5₄: 本项目散热器、电装焊接废气末端采用 1 套“过滤棉+活性炭”吸附装置治理设施在运行过程中定期更换过滤吸附材料, 废过滤棉产生量约为 0.05t/a。根据 4.2.2 章节可知, 本项目焊接有机废气产生总量为 0.143t/a, 则需要 0.715t 活性炭用于吸附, 因此本项目废活性炭产生量约为 0.79t/a (含吸附收集的有机废气量 0.071t/a)。</p> <p>本次评价要求建设单位足量添加、及时更换活性炭; 做好更换时间及使用量的记录工作。活性炭应装填齐整, 避免气流短路, 活性炭装置在满足填料要求下, 企业通过加大活性炭更换频率, 来提高活性炭的吸附效率。活性炭更换周期宜不超过累计运行 500 小时或 3 个月。本项目建成后应建立活性炭全过程管理台账, 购入记录和质量规格应附发票、检测报告等关键支撑材料; 应准确、及时填写更换记录并保存; 在设施运维台账中记录更换时间和使用量。企业应保障设施设备及操作人员安全, 防止发生安全生产事故; 在过滤棉、活性炭更换期间对更换产生的废过滤棉、废活性炭委托有资质单位及时进行处置。</p> <p>锡膏废包装物 S5₆: 本项目无铅锡膏使用后会产生少量废包装物, 产生量约为 0.05t/a。</p>
--	---

陶化处理液等危化品废包装材料 S5-6: 本项目陶化处理液等危化品使用后会产生少量废包装物, 产生量约为 0.1t/a。

废液压油 S5-9、废润滑油 S5-10: 本项目一件流(机箱)冲压段加工生产设备定期维护替换性能下降的液压油、润滑油, 维护替换过程中会产生少量废液压油、废润滑油, 产生量分别约为 0.1t/a、0.5t/a。

废含油废棉纱等劳保用品 S5-11: 本项目冲压段生产设备定期维护会产生少量废含油废棉纱等劳保用品, 产生量约为 0.05t/a。

废液压油桶 S5-12、废润滑油桶 S5-13: 本项目液压油、润滑油使用后会产生废包装桶, 产量分别约为 0.01t/a、0.05t/a。

污水处理站污泥 S5-14: 本项目生产废水排入污水处理站处理, 沉淀处理过程中会产生污泥, 产生量约为 2t/a。污泥经板框压滤机脱水后及时委托有资质单位转运处置。

污水处理站含油浮渣 S5-15: 本项目生产废水排入污水处理站处理, 隔油等处理过程中会产生含油浮渣, 产生量约为 0.2t/a。含油浮渣定期清理后及时委托有资质单位转运处置。

新风系统废过滤器 S5-16、废热交换模块 S5-17: 本项目丝印区设置 1 套新风系统, 定期对废过滤器、废热交换模块进行更换, 更换周期一般为 2-3 个月, 需要更换时由厂家进行维护更换。更换量分别约为 0.06t/a、0.06t/a。

(3) 生活垃圾

生活垃圾 S5-18: 本项目新增劳动定员 100 人, 生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算, 则生活垃圾产生量约为 15t/a, 袋装收集后交由当地环卫部门处置。

餐厨垃圾 S5-19: 本项目新增食堂用餐 300 人/次·d, 餐厨垃圾产生量按 0.3kg/餐位·d 计, 则餐厨垃圾产生量约为 27t/a, 每天收集后由餐厨垃圾收运单位收运、处置。

本项目运营期固体废物产生及处置情况详见下表。

表 4-18 项目固废产生情况汇总表

序号	种类	编号	名称	产生环节及装置	类别/代码	产生量(t/a)	治理措施
1	一般工业固废	S1-1	不合格散热器	生产全过程	SW17/900-002-S17	0.05	收集后定期外售
2		S3-1、 S3-2、 S3-3	废边角料、金属废屑、报废零件	冲压、攻牙等	SW17/900-001-S17	200	
		S3-4	沉降金属粉尘	打磨	SW17/900-001-S17	1.4	
3		S4-1	废滤芯、废活性炭、废反渗透膜	纯水制备	SW59/900-009-S59	0.2	
4		S4-2	金属废屑、边角料	模修	SW17/900-001-S17	0.2	
5		S5-1	喷粉挂具处理涂层废物	喷粉挂具清理	SW59/900-099-S59	0.02	

6		S5.2	废喷粉挂具	喷粉挂具报废	SW17/900-099-S17	0.05	
7		S5.7	废纸箱	原辅料拆包以及	SW17/900-005-S17	0.5	
8		S5.8	废塑料包装材料	产品打包	SW17/900-003-S17	0.1	
合计				/	/	202.52	/
1	危险废物	S2.1	废无尘布、废防静电毛刷	PCB 板清洁	HW49/900-047-49	0.002	分类收集,定期交由有资质单位处置
2		S2.2	不合格“PCBA”电路板	生产全过程	HW49/900-045-49	0.02	
3		S3.4-5、S3.6	脱脂槽渣、陶化槽渣	喷粉前处理段	HW17/336-064-17	0.4	
4		S3.7	废丝网印刷模板	丝印	HW49/900-041-49	0.005	
5		S3.8	废油墨包装物	油墨包装物	HW49/900-041-49	0.01	
6		S3.9	含油墨废抹布	清洁丝印网板	HW49/900-041-49	0.005	
7		S5.3	废湿帘纸	“湿帘降温+过滤棉+二级活性炭”吸附装置	HW49/900-041-49	0.02	
8			废过滤棉		HW49/900-041-49	0.05	
9			废活性炭		HW49/900-039-49	9.78	
10		S5.4	废过滤棉	“过滤棉+活性炭”吸附装置治理设施	HW49/900-041-49	0.05	
11			废活性炭		HW49/900-039-49	0.79	
12		S5.5	锡膏废包装物	锡膏包装物	HW49/900-041-49	0.05	
13		S5.6	陶化处理液等危化品废包装材料	陶化处理液等危化品包装	HW49/900-047-49	0.1	
13		S5.9	废液压油	设备维护	HW08/900-218-08	0.1	
14		S5.10	废润滑油	设备维护	HW08/900-214-08	0.5	
15		S5.11	废含油废棉纱等劳保用品	设备维护	HW49/900-041-49	0.05	
16		S5.12	废液压油桶	液压油包装桶	HW08/900-249-08	0.01	
17		S5.13	废润滑油桶	润滑油包装桶	HW08/900-249-08	0.05	
18		S5.14	污水处理站污泥	污水处理站	HW17/336-064-17	2	
19		S5.15	污水处理站含油浮渣	污水处理站	HW08/900-210-08	0.2	
20		S5.16	废过滤器	丝印区新风系统	HW49/900-047-49	0.06	
21	S5.17	废热交换模块	HW49/900-047-49		0.06		
合计				/	/	14.312	
1	生活垃圾	S5.18	生活垃圾	职工生活、住宿	SW64/900-099-S64	15	交由环卫部门处置
2		S5.19	餐厨垃圾	食堂	SW61/900-001-S61	27	交由餐厨垃圾收运单位收运、处置
合计				/	/	42	/

表 4-19项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废无尘布、废防静电毛刷	HW49/900-047-49	0.002	PCB 板清洁	固态	有机物等	有机物等	根据生产	T/CM/R	分类收集

2	不合格“PCBA”电路板	HW49900-045-49	0.02	生产全过程	固态	有机物等	有机物等		T	定期交由有资质单位处置
3	脱脂槽渣、陶化槽渣	HW17/336-064-17	0.4	喷粉前处理段	半固态	酸、碱槽渣	酸、碱槽渣		T/C	
4	废丝网印刷模板	HW49/900-041-49	0.005	丝印	固态	有机物	有机物		T/In	
5	废油墨包装物	HW49/900-041-49	0.01	油墨包装物	固态	有机物	有机物		T/In	
6	含油墨废抹布	HW49/900-041-49	0.005	清洁丝印网板	固态	有机物	有机物		T/In	
7	废湿帘纸	HW49/900-041-49	0.02	“湿帘降温+过滤棉+二级活性炭”吸附装置	固态	有机物	有机物	3个月/次	T/In	
8	废过滤棉	HW49/900-041-49	0.05		固态	有机物	有机物		T/In	
9	废活性炭	HW49/900-039-49	9.78		固态	有机物	有机物		T	
10	废过滤棉	HW49/900-041-49	0.05	“过滤棉+活性炭”吸附装置治理设施	固态	有机物	有机物	3个月/次	T/In	
11	废活性炭	HW49/900-039-49	0.79		固态	有机物	有机物		T	
12	锡膏废包装物	HW49/900-041-49	0.05	锡膏包装物	固态	锡、铋有机物	锡、铋有机物	根据生产	T/In	
13	陶化处理液等危化品废包装材料	HW49/900-047-49	0.1	陶化处理液等危化品包装	固态	危险化学品物质	危险化学品物质		T/CI/R	
13	废液压油	HW08/900-218-08	0.1	设备维护	液态	矿物油	矿物油		T/I	
14	废润滑油	HW08/900-214-08	0.5	设备维护	液态	矿物油	矿物油		T/I	
15	废含油废棉纱等劳保用品	HW49/900-041-49	0.05	设备维护	固态	矿物油	矿物油		T/In	
16	废液压油桶	HW08/900-249-08	0.01	液压油包装桶	固态	矿物油	矿物油		T/I	
17	废润滑油桶	HW08/900-249-08	0.05	润滑油包装桶	固态	矿物油	矿物油		T/I	
18	污水处理站污泥	HW17/336-064-17	2	污水处理站	半固态	污泥	污泥		T/C	
19	污水处理站含油浮渣	HW08/900-210-08	0.2	污水处理站	半固态	矿物油	矿物油		T/I	
20	废过滤器	HW49/900-047-49	0.6	丝印区新风系统	固态	有机物	有机物	2-3个月/次	T/CI/R	
21	废热交换模块	HW49/900-047-49	0.6	丝印区新风系统	固态	有机物	有机物	2-3个月/次	T/CI/R	

4.2.4.2运营期固体废物影响及防治措施

(1) 一般工业固废

现有项目设置有1间一般固废暂存间建筑面积100m²，位于厂区东北侧。一般固废暂存间满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求。张贴有相应标

	<p>识标牌，地面做防渗处理，厂区现有一般工业固废分类收集后定期由物资回收公司回收处置。建设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防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询。委托他人运输、利用、处置工业固体废物时，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。</p> <p>采取上述措施后，一般工业固体废物均得到合理处置和处理。不会对外环境产生明显影响。</p> <p>(2) 危险废物</p> <p>现有项目设置有1间危废贮存库，建筑面积300m²，位于厂区东北侧。环评要求企业在后续生产经营过程中应继续做好危废的分类收集、贮存，严禁露天堆放，做好防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐措施，避免因日晒雨淋等产生二次污染。严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定进行储存和管理；危废的转移执行《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第23号）；危险废物的收集、运输应按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）执行；危险废物识别标志的分类、内容要求、设置要求和制作方法按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）执行。</p> <p>环境管理要求：</p> <p>①贮存设施或场所应遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置，并分类存放、贮存，并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放；</p> <p>②对危险固废储存场所应进行处理，如地坪上方需设置托盘等，消除危险固废外泄的可能。</p> <p>③对危险废物的容器或包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；</p> <p>④危险废物识别标志的设置应具有足够的警示性，以提醒相关人员在从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动时注意防范危险废物的环境风险。</p> <p>⑤危险废物标签应包含废物名称、废物类别、废物代码、废物形态、危险特性、主要成分、有害成分、注意事项、产生/收集单位名称、联系人、联系方式、产生日期、废物重量和</p>
--	--

备注:

⑥危险废物标签宜设置危险废物数字识别码和二维码。

⑦对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实,依法签订书面合同,并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任;

企业应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息,制定危险废物年度管理计划,企业应结合自身实际,建立危险废物台账,如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息,并在“危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报,申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

表 4-20 危险废物贮存场所(设施)基本情况表

贮存场所 (设施)名称	危险废物		位置	建筑 面积	贮存		
	名称	类别代码			方式	能力	周期
危废贮存库	废无尘布、废防静电毛刷	HW49/900-047-49	厂区 东侧	300m ²	托盘、 桶装	30t	15d/次
	不合格“PCBA”电路板	HW49/900-045-49					
	脱脂槽渣、陶化槽渣	HW17/336-064-17					
	废丝网印刷模板	HW49/900-041-49					
	废油墨包装物	HW49/900-041-49					
	含油墨废抹布	HW49/900-041-49					
	废湿帘纸	HW49/900-041-49					
	废过滤棉	HW49/900-041-49					
	见表 4-19	...					

(3) 生活垃圾

办公生活垃圾分类袋装收集后,每天交由环卫部门处置。垃圾应做到垃圾袋装化、存放封闭化,做到日产日清。餐厨垃圾通过在食堂内设置专用密闭式储存容器,每天收集后委托有资质餐厨垃圾处置单位收运处置。

综上所述,本项目采取以上措施后,固体废物均得到合理处置和处理。此外,建设单位应强化废物产生、收集、贮存各环节的管理,各种固废按照类别分类存放,杜绝固废在校园内散失、渗漏,达到无害化的目的,避免产生二次污染。本项目采取的固体废物处理措施可行。

4.2.5 土壤、地下水环境影响及保护措施

按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则,从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

(1) 防渗分区划分

本项目投产后,如企业管理不当或防渗措施未到位的情况下,项目所产生的废水和固废

会通过不同途径进入到地下水和土壤中，从而污染到地下水和土壤环境。防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。因此本项目在建设过程中将采取严格的防渗措施，确保不发生废水或废液渗漏现象，确保项目所在地的地下水及土壤不受污染。

按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）要求，根据防渗参照的标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用典型防渗措施如下，在具体设计中应根据实际情况在满足防渗标准的前提下做必要的调整。

重点防渗区属于危险废物污染防治区，按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598-2019）执行。一般污染防治分区参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）。

一般污染防渗区防渗层的防渗性能不应低于1.5m厚渗透系数 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土层的防渗性能；重点污染防治区防渗层的防渗性能不低于6.0m厚渗透系数 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土层的防渗性能。

根据本项目可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将企业划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

本项目防渗分区划分及防渗等级见下表。

表 4-21 项目厂区地下水污染防治区划分一览表

防渗分区	装置或构筑物名称	防渗区域	防渗等级
简单防渗区	/	地面	一般地面硬化
一般防渗区	散热器、电装生产车间	地面	不低于 1.5m 厚渗透系数为 10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能
重点防渗区	喷粉前处理槽体区域等	地面	不低于 6.0m 厚渗透系数为 10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能

（2）污染监控系统

本次评价不再提出跟踪监测要求，建设单位投产后，可根据区域土壤和地下水环境质量现状、相关环保政策以及当地环保主管部门的要求，开展土壤和地下水跟踪监测。

4.2.6 环境风险

根据调查，本项目建成后现有厂区不涉及新增环境风险物质种类、不新增储量。新增危险废物贮存主要通过增加周转能力优化。因此本次评价主要针对厂区可能发生的风险事件情形进行分析和强化环境风险防范措施。

厂区可能发生的安全事故风险，主要存在两个方面：一是生产、储运过程中使用的有毒物质或设备因人员操作失误、管理不当或者其他原因造成泄漏事故，泄漏事故后续可能引发火灾

	<p>或爆炸事故；二是污染控制措施出现故障导致污染物事故外排，具体为废气处理系统发生故障造成酸雾废气事故排放。</p> <p>（1）风险事故情形分析</p> <p>厂区主要的风险事故为液压油、润滑油等因包装容器发生破裂或进出料操作不规范等原因造成物料泄漏，可能遇明火引发火灾事故。</p> <p>1）危险废物收集、贮存、运输和处理过程中产生的环境风险</p> <p>项目危险废物主要为含油废物和废活性炭等，危险废物在转运、储存过程泄漏可能对外环境产生一定污染。</p> <p>2）化学品运输、贮存、使用过程的环境风险</p> <p>根据《化学品分类和危险性公示通则》（GB13690-2009）内容，本项目危险化学品主要为易燃物质（液压油、润滑油），在其贮运、使用过程中均存在潜在危险，风险如下：</p> <p>A.运输过程中因长时间振动可造成化学品逸散、泄漏，导致沿途环境污染和人员中毒。</p> <p>B.由于贮存装置破裂或操作不当，造成泄漏导致火灾事故和环境污染。</p> <p>C.在使用过程中由于操作人员失误造成化学品泄漏至厂区范围。</p> <p>3）环保设施</p> <p>废气治理设施故障导致各类废气非正常排放，污染大气环境。</p> <p>（2）环境风险防范措施</p> <p>1）强化风险意识、加强安全管理</p> <p>强化风险意识、加强安全管理，进行广泛系统的培训，在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。</p> <p>2）生产过程风险防范</p> <p>制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低该项目环境风险事故发生的概率及事故发生后的环境影响。</p> <p>①为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。废气处理设施应委派专人负责管理、维护，建立运行台账制度，安排专人定期检查各设施的防渗情况，出现破损应及时修复，避免出现污染物渗漏的情况，生产区含油机械设备底部设置接油盘，防止油污外漏。</p> <p>②企业应当合理规划应急疏散通道，当发生火灾以及由此引发的次生污染事故等污染较严重的风险事故时，确保厂内及周边人员尽快撤离事故点，保障人员生命安全。</p>
--	--

3) 储运工程风险防范

厂外物料运输以汽车为主，选择正规运输单位负责。运输装卸过程严格按照国家有关规定执行。要求建立危险化学品监管体系，实施安全生产，主要包括以下几点：

①危险废物经分类包装后于危险废物贮存库内分区储存，地面采取防渗、防腐措施，液体危险废物设置加盖收集桶收集贮存，固态危险废物可采用内塑外编袋包装后分堆贮存，保证能够有效防止危险废物泄漏，同时危险废物贮存库设置接油沟和收集井。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），设置防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施，地面和墙脚 30cm 要求进行防渗处理，防渗层的防渗性能要求等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，综合防渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。贮存的风险物质、危险废物必须设有明显的标志。贮存危险物质的库房、危险废物贮存库的消防设施、用电设施等必须符合国家规定的安全要求，配置合格的防毒器材、消防器材等应急物资。

②危化品房、危废贮存库地坪做重点防腐防渗，并于液态化学品/危废贮存库下方设置托盘，托盘容积不低于单桶化学品最大储存规格。厂区备用空桶，用于应急状态泄漏物料的临时贮存。

(3) 制定环境事件应急预案

建设单位已根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法》等相关文件要求编制环境事件应急预案，配备相应的应急物资、设施设备等，并结合实际情况，定期开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，发生或者可能发生突发环境事件时及时启动环境事件应急预案。

(4) 分析结论

建设单位在采取了相应的安全保障措施，并落实强化本次评价中提出的风险事故防范措施后，能有效预防事故的发生，可将风险降至最低程度，使项目在建设、营运中的环境风险控制在可接受范围内。因此，本项目所在厂区从环境风险角度是可行的。

4.3 环境管理与环境监测

环境管理是项目建设者或企业管理工作的重要组成部分，其主要目的是通过环境管理工作的开展，促进项目建设单位积极并主动预防和减缓各类环境问题的产生与发展，制定出详尽的项目环境管理监控计划并广泛的实施，避免因环境管理不善而可能产生的各种环境风险和使得污染源稳定达标排放。为此，在项目建设及投入运营期要贯彻落实国家、地方政府的有关规定及法规，正确处理好项目建设、发展与环境保护的辩证关系，从而真正使项目的建

设达到可持续发展战略目标。

为执行国家有关环境保护的法律、法规，做好建设项目的环境保护工作，建设单位设环保工作人员，负责组织、协调本项目环境保护工作。

4.3.1环境管理机构的设置和职责

(1) 环境管理

迄今为止，灵龙实业公司在建设过程中严格执行了环境影响评价制度、环保“三同时”管理制度、竣工环保验收以及排污许可制度，环保手续齐全。2024 年 8 月 14 日，换发国家排污许可证，登记编号 91500000688930491W001W。

(2) 环保管理机构设置及环保制度建设情况

灵龙实业公司设置有 1 名专职环境保护管理人员，专职环保人员负责车间日常环保管理工作，落实正常生产中的环保措施，回馈污染治理设备的运行情况。并依据相关的环保法律法规，逐步完善落实环境保护管理制度。

4.3.2排污口设置及规范化管理

根据国家标准《环境保护图形标志-排放口（源）》和《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置排污口标志牌。

(1) 废气排放口

①对厂区排气筒数量、高度进行编号、归档并设置标志；

②排气筒应设置便于人工采样、监测的采样口，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染源采样方法》（GB/T16157-1996）、《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405-2024），废气排污口采样孔设置的位置应该是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。

③按照《印发排放口标志牌技术规格的通知》（环办〔2003〕95 号）等规范要求设置标识标牌。

(2) 废水排放口

厂区设置有 2 个废水排污口，包括 1 个生产废水排放口和 1 个生活污水排放口。

①厂区废水排放口按《排污口规范化整治方案》（渝环发〔2002〕27 号）及《重庆市规整排污口（源）技术要求》要求建设。

②排污口必须具备采样和流量测定条件，按照《污染源监测技术规范》设置采样点。污水水面在地下或距地面超过 1 米的，应配建取样台阶或梯架，进行编号并设置标志。

③排污口可以矩形、圆管形或梯形，使其水深不低于 0.1m，流速不小于 0.05m/s，间歇性排放的除外。

④设置规范的、便于测量流量、流速的测流段。测流段直线长度应是其水面宽度的 6 倍以上，最小 1.5 倍以上。

⑤按照规范要求设置标识标牌。

（3）固定噪声排放源

按规定对固定噪声源进行治理，对项目噪声排放源进行编号并设置标志。

（4）设置标志牌要求

一般污染物排放口设置提示标志牌，排放有毒有害等污染物的排放口设置警告式标志牌。

标志牌应设置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m，排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。排污口的有关设置（如方形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需要变更须报当地环境监理单位同意并办理变更手续。

（5）排污口建档管理

企业现固定污染源排污许可分类属于登记管理。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39，计算机制造 391、电子元件及电子专用材料制造 398、二十八、金属制品业 33 金属表面处理及热处理加工 336 以及十八、印刷和记录媒介复制业 23 印刷 231”类别，为实行登记管理的排污单位，应于发生实际排污行为前向其生产经营场所所在地生态环境主管部门（以下简称审批部门）申领换发排污许可证。

4.3.3 环境监测计划

根据 4.2 章节，本项目自行监测计划汇总详见下表。

表 4-22 项目自行监测计划一览表

类别	监测点位/名称	监测因子	监测频率	执行标准
废水	DW001/ 生活污水排放口	流量、pH、COD、氨氮、SS、BOD ₅ 、TP、动植物油、LAS	1 次/年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 B 等级标准）

	DW002/ 生产废水排放口	流量、pH、COD、SS、LAS、石油类、TP、氨氮、TN	1次/半年	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准（其中氨氮、总磷、总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中B等级标准）
废气	DA014/散热器生产废气（回流焊接废气、实验回流焊接废气）、电装生产废气（回流焊接废气、手工焊接废气）排放口	锡及其化合物、颗粒物、非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）
	DA015/一件流（机箱）喷粉前处理脱脂槽、陶化槽加热装置天然气燃烧烟气排放口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	1次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016）
	DA016/一件流（机箱）喷粉粉尘排放口	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）
	DA017/一件流（机箱）烘干天然气燃烧烟气、固化天然气燃烧烟气、固化废气排放口	非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）
	DA010/一件流（机箱）丝印废气、洗网废气、丝印烘干废气排放口	非甲烷总烃、二甲苯	1次/年	《包装印刷业大气污染物排放标准》（DB 50/758-2017）
	DA018/模修废气排放口	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）
	印刷生产场所	非甲烷总烃、二甲苯	1次/年	《包装印刷业大气污染物排放标准》（DB 50/758-2017）
	工业炉窑所在厂房门窗排放口处	颗粒物	1次/年	《工业炉窑大气污染物排放》（DB50/659-2016）
	生产厂房外	非甲烷总烃	1次/半年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）
	企业边界	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）
二甲苯与甲苯合计		1次/年	《包装印刷业大气污染物排放标准》（DB 50/758-2017）	
噪声	南厂界外1m	昼间、夜间等效连续A声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4类标准
	东、西、北厂界外1m			《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准

4.3.4竣工环境保护验收内容及要求

本项目所有环保设施均应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染影响类》等相关要求，开展项目的竣工环境保护验收工作。

为了严格贯彻“三同时”制度，根据前述对本项目污染防治具体措施的分析，特提出对本项目

需设计和建设的环保设施在竣工时的验收内容和要求，详见下表。

表 4-23 项目竣工环境保护验收内容及要求一览表

类别	监测点位/名称	治理措施	监测因子	监测频次	执行标准
废水	DW001/ 生活污水排放口	生化池	流量、pH、COD、氨氮、SS、BOD ₅ 、TP、动植物油、LAS	4 次/天，监测 2 天	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 B 等级标准）
	DW002/ 生产废水排放口	扩建其处理能力达 80m ³ /d，处理工艺不变，采用“隔油+调节+调节+一体化气浮机+调节+水解酸化+接触氧化+斜管沉淀”	流量、pH、COD、SS、LAS、石油类、TP、氨氮、TN	4 次/天，监测 2 天	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准（其中氨氮、总磷、总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 B 等级标准）
废气	DA014/散热器生产废气（回流焊接废气、实验回流焊接废气）、电装生产废气（回流焊接废气、手工焊接废气）排放口	回流焊设备密闭通过管道收集，手工焊设置集气罩收集后，集中引至 1 套“过滤棉+活性炭”吸附装置处理后经 1 根 30m 高 DA014 排气筒排放。	锡及其化合物、颗粒物、非甲烷总烃	3 次/天，监测 2 天	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）
	DA015/一件流（机箱）喷粉前处理脱脂槽、陶化槽加热装置天然气燃烧烟气排放口	一件流喷粉前处理脱脂槽、陶化槽加热装置天然气燃烧烟气分别收集后，集中引至 1 根 15m 高 DA015 排气筒排放。	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	3 次/天，监测 2 天	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016）
	DA016/一件流（机箱）喷粉粉尘排放口	密闭喷粉室，通过“旋风除尘+滤筒”过滤装置处理后经 1 根 15m 高 DA016 排气筒排放。	颗粒物	3 次/天，监测 2 天	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）
	DA017/一件流（机箱）烘干天然气燃烧烟气、固化天然气燃烧烟气、固化废气排放口	烘干烘道、固化烘道除进、出口外其余均密闭。进、出口设置集气罩抽风收集后，集中引至 1 套“湿帘降温+过滤棉+二级活性炭”吸附装置处理后经 1 根 15m 高 DA017 排气筒排放。	非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	3 次/天，监测 2 天	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）
	DA010/一件流（机箱）丝印废气、洗网废气、丝印烘干废气排放口	通过集气罩收集后，集中引至 1 套“二级活性炭”吸附装置处理后经 1 根 15m 高 DA010 排气筒排放。	非甲烷总烃、二甲苯	3 次/天，监测 2 天	《包装印刷业大气污染物排放标准》（DB 50/758-2017）

	DA018/模修废气排放口	通过集气罩收集后，集中引至1套“滤筒”除尘装置处理后经1根15m高DA018排气筒排放。	颗粒物	3次/天，监测2天	《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）
	印刷生产场所	/	非甲烷总烃、二甲苯	3次/天，监测2天	《包装印刷业大气污染物排放标准》（DB50/758-2017）
	工业炉窑所在厂房门窗排放口处	/	颗粒物	3次/天，监测2天	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB50/659-2016）
	生产厂外	/	非甲烷总烃	3次/天，监测2天	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
	企业边界	/	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	3次/天，监测2天	《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）
			二甲苯与甲苯合计	3次/天，监测2天	《包装印刷业大气污染物排放标准》（DB50/758-2017）
噪声	南厂界外1m	合理布局，选用低噪声设备，设备基础减振，风机采用整体隔声罩，空压机布置在空压站内，并且在进排气管道，选用合适的消声器等。	昼间、夜间等效连续A声级	昼、夜各1次，连续两天	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准
	东、西、北厂界外1m				《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

4.4企业污染源“三本账”

本项目建成后企业污染源“三本账”情况详见下表。

表 4-24企业污染源排放“三本账”一览表 单位：t/a

项目	污染物名称	现有厂区排放量	本项目排放量	“以新带老”削减	项目实施后排放量	排放量增减
废气（有组织）	非甲烷总烃	0.27	0.56	0.14	0.69	+0.42
	颗粒物	1.57	0.83	/	2.40	+0.83
	二氧化硫	0.37	0.14	/	0.51	+0.14
	氮氧化物	3.16	0.80	/	3.96	+0.80
	二甲苯	0.09	少量	少量	0.09	+少量
	锡及其化合物	/	0.002	/	0.002	+0.002
废水	COD	2.82	0.48	/	3.30	+0.48
	BOD ₅	1.19	0.06	/	1.25	+0.06
	SS	1.00	0.10	/	1.10	+0.10
	NH ₃ -N	0.16	0.08	/	0.24	+0.08
	动植物油	0.02	0.01	/	0.03	+0.01
	石油类	0.04	0.003	/	0.04	+0.003
	LAS	0.04	0.003	/	0.04	+0.003

		TP	0.01	0.005	/	0.02	+0.005
		氟化物	0.04	/	/	0.04	/
		Mn	0.01	/	/	0.01	/
		TN	/	0.05	/	0.05	+0.05
	固体废物 (产生量)	一般工业固废	433.029	202.52	/	635.549	+202.52
		危险废物	24.416	14.312	1.95	36.783	+13.367
		生活垃圾	63.100	42	/	105.1	+42

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		DA014/散热器生产废气(回流焊焊接废气、实验回流焊焊接废气)、电装生产废气(回流焊焊接废气、手工焊焊接废气)排放口	锡及其化合物、颗粒物、非甲烷总烃	回流焊设备密闭通过管道收集,手工焊设置集气罩收集后,集中引至1套“过滤棉+活性炭”吸附装置处理后经1根30m高DA014排气筒排放。	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016) 非甲烷总烃 120mg/m ³ 、10kg/h 锡及其化合物 8.5mg/m ³ 、0.31kg/h
		DA015/一件流(机箱)喷粉前处理脱脂槽、陶化槽加热装置天然气燃烧烟气排放口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	一件流喷粉前处理脱脂槽、陶化槽加热装置天然气燃烧烟气分别收集后,集中引至1根15m高DA015排气筒排放。	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 50/659-2016) SO ₂ 50mg/m ³ 、NO _x 250mg/m ³ 、颗粒物 25mg/m ³ 、烟气黑度 1mg/m ³
		DA016/一件流(机箱)喷粉粉尘排放口	颗粒物	密闭喷粉室,通过“旋风除尘+滤筒”过滤装置处理后经1根15m高DA016排气筒排放。	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016) 颗粒物 50mg/m ³ 、0.4kg/h
		DA017/一件流(机箱)烘干天然气燃烧烟气、固化天然气燃烧烟气、固化废气排放口	非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	烘干烘道、固化烘道除进、出口外其余均密闭。进、出口设置集气罩抽风收集后,集中引至1套“湿帘降温+过滤棉+二级活性炭”吸附装置处理后经1根15m高DA017排气筒排放。	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016) 非甲烷总烃 120mg/m ³ 、5kg/h SO ₂ 200mg/m ³ 、0.35kg/h NO _x 200mg/m ³ 、0.15kg/h 颗粒物 50mg/m ³ 、0.4kg/h
		DA010/一件流(机箱)丝印废气、洗网废气、丝印烘干废气	非甲烷总烃、二甲苯	通过集气罩收集后,集中引至1套“二级活性炭”吸附装置处理后经1根15m高DA010排气筒排放。	《包装印刷业大气污染物排放标准》(DB 50/758-2017) 非甲烷总烃 60mg/m ³ 、2.15kg/h 二甲苯与甲苯合计 15mg/m ³ 、0.8kg/h
		DA018/模修废气排放口	颗粒物	通过集气罩收集后,集中引至1套“滤筒”除尘装置处理后经1根15m高DA018排气筒排放。	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016) 颗粒物 50mg/m ³ 、0.4kg/h
		印刷生产场所	非甲烷总烃、二甲苯	/	《包装印刷业大气污染物排放标准》(DB 50/758-2017) 非甲烷总烃 6.0mg/m ³ 二甲苯与甲苯合计 2mg/m ³
		工业炉窑所在厂房门窗排放口处	颗粒物	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB50/659-2016) 颗粒物 5mg/m ³
		生产厂房外	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 非甲烷总烃 6mg/m ³ (监控点处1h平均浓度值)/20mg/m ³ (监控点处任意一次浓度值)
		企业边界	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	/	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016) 非甲烷总烃 4.0mg/m ³

				颗粒物 1.0mg/m ³ 锡及其化合物 0.2mg/m ³
		二甲苯与甲苯合计	/	《包装印刷业大气污染物排放标准》（DB 50/758-2017） 二甲苯与甲苯合计 0.8mg/m ³
地表水环境	DW001/ 生活污水排放口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、动植物油、LAS	生化池	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后排入园区市政污水管网（其中氨氮、总磷、总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）） pH 值（无量纲）6-9、COD 500mg/L、BOD ₅ 300mg/L、SS 400mg/L、LAS 20mg/L、石油类 20mg/L、氨氮 45mg/L、TP 8mg/L、TN 70mg/L、动植物油 100mg/L 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准 pH（无量纲）6~9、COD 50mg/L、BOD ₅ 10mg/L、SS 10mg/L、LAS 0.5mg/L、石油类 1mg/L、氨氮 5（8）mg/L、TP 0.5mg/L、TN 15、动植物油 1mg/L
	DW002/ 生产废水排放口	pH、COD、SS、TP、LAS、石油类、氨氮、TN	扩建其处理能力达 80m ³ /d，处理工艺不变，采用“隔油+调节+调节+一体化气浮+调节+水解酸化+接触氧化+斜管沉淀”。	
声环境	噪声	噪声	合理布局，选用低噪声设备，设备基础减振，风机采用整体隔声罩，空压机布置在空压站内，并且在进排气管道，选用合适的消声器等。	南侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 4 类标准，即昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A）；东、西、北侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准，即昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A）。
固体废物	一般工业固废	设置有 1 间一般固废暂存间建筑面积 100m ² ，位于厂区东北侧。一般固废暂存间满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求。张贴有相应标识标牌，地面做防渗处理，厂区现有一般工业固废分类收集后定期由物资回收公司回收处置。		
	危险废物	设置有 1 间危废贮存库，建筑面积 300m ² ，位于厂区东北侧。环评要求企业在后续生产经营过程中应继续做好危废分类收集、贮存，严禁露天堆放，做好防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐措施，避免因日晒雨淋等产生二次污染。严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定进行储存和管理；危废的转移执行《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令 23 号）；危险废物的收集、运输应按照《危险废物收集、		

		贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)执行;危险废物识别标志的分类、内容要求、设置要求和制作方法按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)执行。
	生活垃圾	分类袋装收集,定期交由环卫部门处理处置。
电磁辐射	不涉及	
土壤及地下水污染防治措施	重点防渗区:喷粉前处理槽体区域等进行重点防渗; 一般防渗区:散热器、电装生产车间进行一般防渗;	
生态保护措施	不涉及	
环境风险防范措施	<p>1.强化风险意识、加强安全管理 强化风险意识、加强安全管理,进行广泛系统的培训,在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制,并及时、独立、正确地实施相关应急措施。</p> <p>2.生产过程风险防范 制定完备、有效的安全防范措施,尽可能降低该项目环境风险事故发生的概率及事故发生后的环境影响。</p> <p>①为确保处理效率,在车间设备检修期间,末端处理系统也应同时进行检修,日常应有专人负责进行维护。废气处理设施应委派专人负责管理、维护,建立运行台账制度,安排专人定期检查各设施的防渗情况,出现破损应及时修复,避免出现污染物渗漏的情况,生产区含油机械设备底部设置接油盘,防止油污外漏。</p> <p>②企业应当合理规划应急疏散通道,当发生火灾以及由此引发的次生污染事故等污染较严重的风险事故时,确保厂内及周边人员尽快撤离事故点,保障人员生命安全。</p> <p>3.储运工程风险防范 厂外物料运输以汽车为主,选择正规运输单位负责。运输装卸过程严格按照国家有关规定执行。要求建立危险化学品监管体系,实施安全生产。其中油类物质、危险废物等不得露天堆放,须存放于专用库房,并严格遵守有关贮存的安全规定。危险废物经分类包装后于危险废物贮存库内分区储存,地面采取防渗、防腐措施,液体危险废物设置加盖收集桶收集贮存,固态危险废物可采用内塑外编袋包装后分堆贮存,保证能够有效防止危险废物泄漏,同时危险废物贮存库设置接油沟和收集井。按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023),设置防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施,地面和墙脚30cm要求进行防渗处理,防渗层的防渗性能要求等效黏土防渗层$M_b \geq 6.0m$,综合防渗透系数不大于$1.0 \times 10^{-7}cm/s$。贮存的风险物质、危险废物必须设有明显的标志。贮存危险物质的库房、危险废物贮存库的消防设施、用电设施等必须符合国家规定的安全要求,配置合格的防毒器材、消防器材等应急物资。</p>	
其他环境管理要求	<p>1.排污口规范化 (1)废气排放口 ①对厂区排气筒数量、高度进行编号、归档并设置标志; ②排气筒应设置便于人工采样、监测的采样口,采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染源采样方法》(GB/T16157-1996)、《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》(HJ 1405-2024),废气排污口采样孔设置的位置应该是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。 ③按照《印发排放口标志牌技术规格的通知》(环办〔2003〕95号)等规范要求设置标识标牌。</p> <p>(2)废水排放口 厂区设置有2个废水排污口,包括1个生产废水排放口和1个生活污水排放口。 ①厂区废水排放口按《排污口规范化整治方案》(渝环发〔2002〕27号)及《重庆市规整排污口(源)技术要求》要求建设。 ②排污口必须具备采样和流量测定条件,按照《污染源监测技术规范》设置采样点。污水面在</p>	

	<p>地下或距地面超过 1 米的，应配建取样台阶或梯架，进行编号并设置标志。</p> <p>③排污口可以矩形、圆管形或梯形，使其水深不低于 0.1m，流速不小于 0.05m/s，间歇性排放的除外。</p> <p>④设置规范的、便于测量流量、流速的测流段。测流段直线长度应是其水面宽度的 6 倍以上，最小 1.5 倍以上。</p> <p>⑤按照规范要求设置标识标牌。</p> <p>2.企业应备好所购活性炭厂家关于活性炭碘吸附值、比表面积等相关检测报告等证明材料。</p>
--	---

六、结论

重庆灵龙实业发展有限公司灵龙实业扩建喷粉生产线项目的建设符合国家和地方相关产业政策，选址合理，项目建设无明显环境制约因素。通过采取相应的环境保护对策措施可以实现达标排放，所采用的环保措施技术有效、可靠、经济合理可行，项目营运期不会对地表水、环境空气、声环境和生态环境产生明显影响。建设单位严格执行本环境影响报告表中提出的污染防治对策和措施、严格执行“三同时”制度、确保各项污染物达标排放。

因此，在落实各项环保措施的前提下，从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

附表 1

建设项目污染物排放量汇总表 单位 (t/a)

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量 (固体废物产生量) ③	本项目 排放量 (固体废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量 (固体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	0.27	0.27	/	0.56	0.14	0.69	+0.42
	颗粒物	1.57	1.57	/	0.83	/	2.40	+0.83
	二氧化硫	0.37	0.37	/	0.14	/	0.51	+0.14
	氮氧化物	3.16	3.16	/	0.80	/	3.96	+0.80
	二甲苯	0.09	0.09	/	少量	少量	0.09	+少量
	锡及其化合物	/	/	/	0.002	/	0.002	+0.002
废水	COD	2.82	2.82	/	0.48	/	3.30	+0.48
	BOD ₅	1.19	1.19	/	0.06	/	1.25	+0.06
	SS	1.00	1.00	/	0.10	/	1.10	+0.10
	NH ₃ -N	0.16	0.16	/	0.08	/	0.24	+0.08
	动植物油	0.02	0.02	/	0.01	/	0.03	+0.01
	石油类	0.04	0.04	/	0.003	/	0.04	+0.003
	LAS	0.04	0.04	/	0.003	/	0.04	+0.003
	TP	0.01	0.01	/	0.005	/	0.02	+0.005
	氟化物	0.04	0.04	/	/	/	0.04	/
	Mn	0.01	0.01	/	/	/	0.01	/
	TN	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
固体废物	一般工业固体废物	433.029	433.029	/	202.52	/	635.549	+202.52
	危险废物	24.416	24.416	/	14.312	1.95	36.783	+13.367
	生活垃圾	63.100	63.100	/	42	/	105.1	+42

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①