

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: F6 人工智能扩建项目
建设单位: 重庆方正高密电子有限公司
编制日期: 二〇二五年十一月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	v0a0k4		
建设项目名称	F6人工智能扩建项目		
建设项目类别	36—081电子元件及电子专用材料制造		
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）	重庆方正高密电子有限公司		
统一社会信用代码	915000007874621363		
法定代表人（签章）	孙玉凯		
主要负责人（签字）	李金鸿		
直接负责的主管人员（签字）	李靖桢		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	重庆一可环保工程有限公司		
统一社会信用代码	915001073049880460		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
张宁	20220503555000000005	BH007998	张宁
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
秦凤霞	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单、结论、附图附表、大气专项评价	BH008851	秦凤霞
张宁	建设项目基本情况、建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、环境风险专项评价	BH007998	张宁

公示确认函

重庆高新区生态环境局：

我公司委托重庆一可环保工程有限公司编制了《重庆方正高密电子有限公司 F6 人工智能扩建项目环境影响报告表》（公示版）（以下简称“《报告表》（公示版）”）。我公司已对文本中涉及商业机密的生产工艺、原辅料、设备、建筑物信息等相关内容进行了删减，删减后的《报告表》（公示版）不涉及国家机密、商业机密、个人隐私、国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定等内容。我公司同意《报告表》（公示版）进行全文公示。

建设单位（盖章）：重庆方正高密电子有限公司

2025年11月3日



1.建设项目基本情况

建设项目名称	F6 人工智能扩建项目								
项目代码	2503-500356-04-01-170120								
建设单位联系人	谭肖建	联系方式	182****7644						
建设地点	重庆高新区西永街道西永大道 5 号附 1-9 号								
地理坐标	(106 度 22 分 42.773 秒, 29 度 35 分 49.107 秒)								
国民经济行业类别	C3982 电子电路制造	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39, 81 电子元件及电子专用材料制造 398						
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目						
项目审批（核准/备案）部门（选填）	高新区改革发展局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2503-500356-04-01-170120						
总投资（万元）	40000	环保投资（万元）	250						
环保投资占比（%）	0.625	施工工期	14 个月						
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	10534.7（不新增）						
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”，项目专项评价情况见下表。 表 1 专项评价设置原则表 <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>专项评价的类别</th><th>设置原则</th><th>项目情况</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	项目情况			
专项评价的类别	设置原则	项目情况							

	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	本项目废气中含氰化氢、甲醛且厂界外 500 米范围内有居住区，因此需进行大气专项评价，本项目大气专项评价名称：《F6 人工智能扩建项目大气专项评价》
	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	项目废水排入西永污水处理厂，为间接排放，故无需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	改扩建后风险物质存储量超过临界量，需要进行环境风险专项评价，本项目环境风险专项评价名称：《F6 人工智能扩建项目环境风险专项评价》。
	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	项目不属于河道取水的污染类建设项目，故无需开展生态专项评价
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目，故不设置海洋专项评价
	注：1.废气中有毒有害污染物指标纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。		
	综上，项目需设置大气专项评价。		
规划情况	规划名称：《西部科学城重庆高新技术产业开发区（直管园）规划》		
规划环境影响评价情况	名称：《西部科学城重庆高新技术产业开发区（直管园）规划环境影响报告书》 审查机关：重庆市生态环境局 审查文件名称及文号：《重庆市生态环境局关于西部科学城重庆高新技术产业开发区（直管园）规划环境影响报告书审查意见的函》（渝环函〔2024〕581 号） 审查时间：2024 年 12 月 31 日		

规划及规划环境影响评价符合性分析

1.1 规划及规划环境影响评价符合性分析

1.1.1 与《西部科学城重庆高新技术产业开发区（直管园）规划》符合性分析

根据《西部科学城重庆高新技术产业开发区（直管园）规划》：规划期限 2021-2035 年，功能定位为科学之城、创新高地为，规划范围高新区（直管园）总面积约 316 平方千米，包括金凤镇、含谷镇、走马镇、白市驿镇、巴福镇、石板镇、曾家镇、香炉山街道、西永街道、虎溪街道及西永微电园全域；产业划分：规划区包含三大产业片区，分别为西永微电园综保区产业片区、金凤高技术园片区、生命科技园片区；产业定位：西永微电园综保区产业片区重点发展计算机及电子信息、集成电路、新型智能终端、软件信息产业；金凤高技术产业园重点发展智能网联新能源汽车及核心器件、新能源及新型储能、空天信息、AI 及机器人、汽车电子、智能装备制造、生物医药、医疗器械、前沿新材料、数字医疗、检验检测等产业；生命科技园重点发展智能网联新能源汽车及核心器件、新能源及新型储能、汽车电子、智能装备制造、生物医药、医疗器械、前沿新材料、数字医疗产业。

项目位于重庆高新区西永街道西永大道 5 号附 1-9 号，属于西永微电园综保区产业片区，主要生产 PCB 集成电路板，符合产业园产业规划，属于产业园主导产业。项目用地类型为工业用地，符合用地规划。综上，项目符合《西部科学城重庆高新技术产业开发区（直管园）规划》规划要求。

1.1.2 与《西部科学城重庆高新技术产业开发区（直管园）规划环境影响报告书》符合性分析

项目与西部科学城重庆高新技术产业开发区（直管园）规划环境影响报告书的符合性分析详见下表。

表 1.1-1 与西部科学城重庆高新技术产业开发区（直管园）生态环境准入清单符合性分析

清单类型	准入内容	本项目情况	符合性
空间布	1.西永微电园综保区临近曾家镇集中居住	项目位于西永微电园	符合

	局约束	区（龙荫小区、和谐家园、大学城第四中学、康居西侧）、香炉山街道的工业地块后续项目入驻时尽量布置组装型项目，优化空间布局，临居住区一侧优先布置办公区，高噪声设备布置尽量远离居住区以及采取降噪措施来减少噪声对居住环境的影响。	综保区北部，与曾家镇集中居住区不相邻，不属于香炉山街道。项目产噪设备采取低噪选型、基础隔声等降噪措施，对周边居民区声环境影响较小。	
	污染物排放管控	1.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。	本项目热压、贴膜、树脂塞孔、印刷、固化工序产生的有机废气均得到有效收集并通过 RCO 催化燃烧系统处理达标后排放。	符合
		2.使用满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求（GB 38597-2020）》中要求的低（无）VOCs 含量的原辅料（涂料、胶粘剂、清洗剂等）。	项目使用的阻焊油墨、文字油墨均属于油墨的一种，属于环保型油墨，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中 VOC 含量限值要求。	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。	不属于机动车维修服务企业。	符合
		4.规划实施排放的主要污染物及特征污染物排放量不得突破本次确定的总量管控指标：大气污染物：氮氧化物 472.19t/a、挥发性有机物 360.24t/a。水污染物：COD 1739.74t/a，氨氮 174.59t/a。	改扩建后，项目新增氮氧化物 1.889t/a，减少挥发性有机物 1.237t/a，新增 COD 2.299t/a、氨氮 0.115t/a，未突破规划环评确定的总量管控指标。	符合
	环境风险防控	1.腾退的工业企业土地用途变更为住宅用地、公共管理与公共服务用地的，严格执行土壤污染防治法的相关要求。	不涉及。	符合
		2.西永微电园综保区西区应建设容积为 2000m ³ 的片区级事故池，并于 2025 年底前建成，事故池未建成前，不得新建、扩建环境风险潜势Ⅲ级及以上的项目。	项目环境风险潜势为Ⅲ级，项目位于西永微电园综保区东区，不在西永微电园综保区西区。	符合
	资源开	1.禁止新建、改扩建采用高污染燃料的项目	项目所用能源为电	符合

发利用 要求	和设施。	能、天然，不涉及高 污染燃料。																	
	2.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。	项目清洁生产水平能 达到国内先进水平	符合																
由上表可知，项目符合西部科学城重庆高新技术产业开发区（直管园）生态环境准入要求。 1.1.3 与《重庆市生态环境局关于西部科学城重庆高新技术产业开发区（直管园）规划环境影响报告书审查意见的函》符合性分析 项目与《重庆市生态环境局关于西部科学城重庆高新技术产业开发区（直管园）规划环境影响报告书审查意见的函》（渝环函〔2024〕581号）符合性分析详见下表。 表 1.1-2 与审查意见（渝环函〔2024〕581 号）符合性分析 <table> <tr> <th>分类</th><th>相关意见</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>（一）严格生态环境准入</td><td>强化规划环评与生态环境分区管控的联动，主要管控措施应符合重庆市及高新区生态环境分区管控要求。严格建设项目环境准入，入驻工业企业需符合国家和重庆市相关产业、环境准入要求以及《报告书》制定的生态环境管控要求。</td><td>项目符合重庆市及高新区生态环境分区管控要求，符合国家和重庆市相关产业、环境准入要求以及《报告书》制定的生态环境管控要求</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>（二）空间布局约束</td><td>合理布局有防护距离要求的工业企业，规划范围内梁滩河、莲花滩河河道外绿化缓冲带按《重庆市水污染防治条例》等相关要求控制。建议未开发工业用地与居住用地之间设置一定的控制带，避免产城融合矛盾。生命科技园 A 区东侧临近白市驿城市花卉市级森林公园的工业用地布置污染影响相对较小的非生产性设施，规划工业用地涉及歌乐山风景名胜区一类区 300m 缓冲带，环境空气质量应满足一类环境空气质量功能区标准要求。白市驿县级自然保护区建设活动应严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》管控要求。</td><td>项目位于方正公司现有厂区内，不涉及歌乐山风景名胜区一类区 300m 缓冲带、白市驿县级自然保护区 300m 缓冲带等</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>（三）污染排放管控</td><td>1.大气污染物排放管控。 规划区采用天然气、电力等清洁能源，禁止燃煤和重油等高污染燃料。入驻企业生产废气应采用高效的收集措施和先进的污染防治设施，确保工艺废气稳定达标排放。涉及挥发性有机物排放的项目应从源</td><td>项目采用天然气、电力等清洁能源，不使用燃煤和重油等高污染燃料，有机废气均得到有效收集并通过 RCO 催</td><td>符合</td></tr> </table>				分类	相关意见	项目情况	符合性	（一）严格生态环境准入	强化规划环评与生态环境分区管控的联动，主要管控措施应符合重庆市及高新区生态环境分区管控要求。严格建设项目环境准入，入驻工业企业需符合国家和重庆市相关产业、环境准入要求以及《报告书》制定的生态环境管控要求。	项目符合重庆市及高新区生态环境分区管控要求，符合国家和重庆市相关产业、环境准入要求以及《报告书》制定的生态环境管控要求	符合	（二）空间布局约束	合理布局有防护距离要求的工业企业，规划范围内梁滩河、莲花滩河河道外绿化缓冲带按《重庆市水污染防治条例》等相关要求控制。建议未开发工业用地与居住用地之间设置一定的控制带，避免产城融合矛盾。生命科技园 A 区东侧临近白市驿城市花卉市级森林公园的工业用地布置污染影响相对较小的非生产性设施，规划工业用地涉及歌乐山风景名胜区一类区 300m 缓冲带，环境空气质量应满足一类环境空气质量功能区标准要求。白市驿县级自然保护区建设活动应严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》管控要求。	项目位于方正公司现有厂区内，不涉及歌乐山风景名胜区一类区 300m 缓冲带、白市驿县级自然保护区 300m 缓冲带等	符合	（三）污染排放管控	1.大气污染物排放管控。 规划区采用天然气、电力等清洁能源，禁止燃煤和重油等高污染燃料。入驻企业生产废气应采用高效的收集措施和先进的污染防治设施，确保工艺废气稳定达标排放。涉及挥发性有机物排放的项目应从源	项目采用天然气、电力等清洁能源，不使用燃煤和重油等高污染燃料，有机废气均得到有效收集并通过 RCO 催	符合
分类	相关意见	项目情况	符合性																
（一）严格生态环境准入	强化规划环评与生态环境分区管控的联动，主要管控措施应符合重庆市及高新区生态环境分区管控要求。严格建设项目环境准入，入驻工业企业需符合国家和重庆市相关产业、环境准入要求以及《报告书》制定的生态环境管控要求。	项目符合重庆市及高新区生态环境分区管控要求，符合国家和重庆市相关产业、环境准入要求以及《报告书》制定的生态环境管控要求	符合																
（二）空间布局约束	合理布局有防护距离要求的工业企业，规划范围内梁滩河、莲花滩河河道外绿化缓冲带按《重庆市水污染防治条例》等相关要求控制。建议未开发工业用地与居住用地之间设置一定的控制带，避免产城融合矛盾。生命科技园 A 区东侧临近白市驿城市花卉市级森林公园的工业用地布置污染影响相对较小的非生产性设施，规划工业用地涉及歌乐山风景名胜区一类区 300m 缓冲带，环境空气质量应满足一类环境空气质量功能区标准要求。白市驿县级自然保护区建设活动应严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》管控要求。	项目位于方正公司现有厂区内，不涉及歌乐山风景名胜区一类区 300m 缓冲带、白市驿县级自然保护区 300m 缓冲带等	符合																
（三）污染排放管控	1.大气污染物排放管控。 规划区采用天然气、电力等清洁能源，禁止燃煤和重油等高污染燃料。入驻企业生产废气应采用高效的收集措施和先进的污染防治设施，确保工艺废气稳定达标排放。涉及挥发性有机物排放的项目应从源	项目采用天然气、电力等清洁能源，不使用燃煤和重油等高污染燃料，有机废气均得到有效收集并通过 RCO 催	符合																

	头加强控制，优先使用低（无）VOCs 含量的原辅料，并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。严格控制工业企业粉尘无组织排放，加强工业企业臭气、异味的污染防治，确保厂界达标，减轻对周边环境敏感目标的影响。加强对施工、道路扬尘的治理和监管。区域餐厨、机动车维修业等服务业经营者应当使用清洁能源，安装油烟、废气等净化设施，确保大气污染物达标排放，预防臭气扰民。加快推进与规划土地利用性质不符的现存工业企业搬迁或污染治理设施升级改造，提高废气收集及处理效率，减少区域产城融合矛盾。	化燃烧系统处理达标后排放。	
	2.水污染物排放管控。 规划区实施雨污分流制，后续应加快完善规划区雨污管网建设，确保污水得到有效收集和彻底实现雨污分流。西永微电园、西永综保区产业片区废水进入西永污水处理厂；金凤高新技术产业园 A 区、B 区、C 区产业片区进入土主污水处理厂、金凤污水处理厂、白含污水处理厂；生命科技园 A 区、B 区、C 区产业片区废水分别进入白含污水处理厂（A 区）、九龙园区污水处理厂（B 区）、走马乐园污水处理厂（C 区）。西永污水处理厂、土主污水处理厂、白含污水处理厂尾水执行《梁滩河流域城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB50/963-2020）表 1 重点控制区域标准限制，其它未规定污染因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，尾水排入梁滩河。金凤污水处理厂尾水 COD、BOD、氨氮、TP 四项指标达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准，尾水排入莲花滩河。九龙园区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入肖家河。走马乐园污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，尾水排放至大溪河。 规划区污水有行业排放标准的预处理达行业标准中的间接排放标准，其中电子行业涉重废水达直排标准，无行业标准的	项目位于西永微电园综保区产业片区，生产废水经生产废水处理站处理后执行《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表 1 间接排放限值（其中氟化物、总有机碳执行表 1 直接排放限值，BOD₅ 执行《污水综合排放标准》（GB 8978—1996）三级标准）。食堂餐饮废水经隔油预处理后与其他生活污水经厂区生化池处理后执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准（其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准限值）。项目废水处理达标后排入西永污水处理厂处理后排入梁滩河，COD、氨氮、TN、TP 四项指标执行	符合

	预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准或污水处理厂接管要求。高新区内各集中式污水处理厂应结合区内企业入驻情况及污废水处理需求适时启动扩建工程，以满足规划区污废水处理需求。金凤污水处理厂、白含污水处理厂规划建设中水回用系统，提高工业用水重复利用率，减少废水排放量。	《梁滩河流域城镇污水处理厂主要污染物排放标准》(DB 50/963-2020)表 1 重点控制区域排放限值，其余指标均按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 排放标准控制。	
	3.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尽量远离居住等声环境敏感目标；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。合理规划建筑布局和采取相应的隔声降噪措施，加强区域施工噪声治理措施和监管，减轻规划区交通噪声和施工噪声影响。	本项目通过合理布置，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。	符合
	4.固体废物管控。 鼓励企业自行回收利用一般工业固体废物，按照减量化、资源化、无害化原则，加强一般工业固体废物综合利用和处置。危险废物产生单位严格落实危险废物环境管理制度，做好危险废物管理计划和管理台账，对企业危险废物收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过程环境监管。	项目一般工业固废收集出售综合利用或进入一般工业固废处理场；危险废物依法依规交有资质单位处置；生活垃圾经分类收集后交由市政环卫部门统一清运处理，餐厨垃圾交具有城市餐厨垃圾经营许可证的单位处理。严格落实危险废物环境管理制度，做好危险废物管理计划和管理台账，对企业危险废物收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过程环境监管。	符合
	5.土壤、地下水污染防控。 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	已落实分区、分级防渗措施，防止规划实施对区域地下水环境的污染。	符合

		标。腾退的工业企业土地用途变更为住宅用地、公共管理与公共服务用地的，严格执行土壤污染防治法的相关要求。		
	(四) 环境风险防控	规划区应完善环境风险防范体系，三大产业片区应按要求编制、修订突发环境事件风险评估和应急预案，定期开展应急演练。各产业片区应按照《报告书》要求尽快建设片区级事故池和雨水切换阀，片区级事故池建成前，不得新建环境风险潜势Ⅲ级及以上的项目。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，建立企业、镇街、平台公司与高新区管委会之间的环境风险联动机制，防范突发性环境风险事故发生。	项目运营以来未发生环境风险事故，现有工程已严格落实各项环境风险防范措施，编制有风险评估和应急预案。项目为改扩建项目，改扩建项目建设后将及时修订，防范突发环境风险事故发生。项目环境风险潜势为Ⅲ级，项目位于西永微电园综保区东区，不在西永微电园综保区西区。	符合
	(五) 温室气体排放管控	规划区能源主要以天然气和电力为主，按照碳达峰、碳中和相关政策要求，统筹抓好碳排放控制管理和生态环境保护工作，推动实现减污降碳。督促规划区企业采用先进的生产工艺，提高能源综合利用效率，从源头减少和控制温室气体排放，推动减污降碳协同共治，促进规划区产业绿色低碳循环发展。	项目能源以天然气和电力为主，生产采用先进工艺技术，符合绿色低碳发展需求。	符合
	(六) 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；规划范围、规模及结构、布局等方面进行重大调整，应重新进行规划环境影响评价。 规划区拟引入的建设项目，应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，加强与规划环评的联动，重点做好工程分析、污染物允许排放量测算和环保措施可行性论证等内容。规划环评中规划协调性分析、环境质量现状、污染源调查等符合要求的资料可供建设项目环评共享。	项目按要求开展环境影响评价，及时取得排污许可，并按照环评评价和排污许可要求开展自行监测。 本项目按要求强化规划环评与“三线一单”的联动，加强与规划环评的联动。项目位于西永微电园综保区产业片区，根据项目与规划环评及其审查意见的符合性分析，本项目符合园区产业定，符合园区管控要求。	符合
	综上，项目符合《重庆市生态环境局关于西部科学城重庆高新技术			

	产业开发区(直管园)规划环境影响报告书审查意见的函》(渝环函〔2024〕581号)相关要求。				
其他符合性分析	1.2 与“三线一单”符合性分析				
	本项目位于重庆高新区西永街道西永大道5号附1-9号,根据《重庆市生态环境局关于印发〈重庆市“三线一单”生态环境分区管控调整方案(2023年)〉的通知》(渝环规〔2024〕2号)、《重庆高新区管委会关于印发〈西部科学城重庆高新区“三线一单”生态环境分区管控调整方案(2023年)〉的通知》(渝高新发〔2024〕15号)、重庆市“三线一单”智检服务平台导出的《三线一单检测分析报告》(详见附件5),所在区域属于高新区工业城镇重点管控单元-沙坪坝部分(编码为:ZH50010620004),属于“重点管控单元”。本项目与“三线一单”生态环境分区管控的符合性分析详见下表。				
	表 1.2-1 项目与“三线一单”管控要求符合性分析				
	环境管控单元编码		环境管控单元名称		环境管控单元类型
	ZH50010620004		高新区工业城镇重点管控单元-沙坪坝部分		重点管控单元
	管控要求层级	管控类型	管控要求	建设项目相关情况	结论
	全市总体管控要求	空间布局约束	第一条 深入贯彻习近平生态文明思想,筑牢长江上游重要生态屏障,推动优势区域重点发展、生态功能区重点保护、城乡融合发展,优化重点区域、流域、产业的空间布局。	项目不涉及。	符合
			第二条 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库,以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。禁止在长江、嘉陵江、乌江岸线一公里范围内布局新建重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。	项目为电子电路制造项目,不属于新建、扩建化工园区和化工项目、不属于新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏项目,不属于新建重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。	符合
			第三条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目(高污染项目严格按照《环境保护综合名录》	本项目在西永微电园综保区产业片区内,为电子电路制造项目,不属于钢铁、	符合

			“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。	石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目,不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目,不属于“两高”项目。	
			第四条 严把项目准入关口,对不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目坚决不予准入。除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外,新建有污染物排放的工业项目应当进入工业集聚区。新建化工项目应当进入全市统一布局的化工产业集聚区。鼓励现有工业项目、化工项目分别搬入工业集聚区、化工产业集聚区。	本项目在西永微电园综保区产业片区内,为电子电路制造项目,不属于高耗能、高排放、低水平项目,不属于化工项目。	符合
			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。	本项目在西永微电园综保区产业片区内,为电子电路制造项目,不属于有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池等企业。	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。	项目不涉及环境防护距离。	符合
			第七条 有效规范空间开发秩序,合理控制空间开发强度,切实将各类开发活动限制在资源环境承载能力之内,为构建高效协调可持续的国土空间开发格局奠定坚实基础。	不涉及。	符合
		污染物排放管控	第八条 新建石化、煤化工、燃煤发电(含热电)、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业依据区域环境质量改善目标,制定配套区域污染物削减方案,采取有效的污染物区域削减措施,腾出足够的环境容量。严格按照国家及我市有关规定,对钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等行业新建、扩建项目实行产能等量或减量置换。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。 加强水泥和平板玻璃行业差别化管理,新改扩建项目严格落实相关产业	项目为电子电路制造项目,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,不属于钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等行业、“两高”行业、水泥和平板玻璃行业。	符合

			政策要求，满足能效标杆水平、环保绩效 A 级指标要求。		
			第九条 严格落实国家及我市大气污染防治相关要求，对大气环境质量未达标地区，新建、改扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求。严格落实区域削减要求，所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目需提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减。	项目所在区域高新区为环境空气达标区。	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。	项目为电子电路制造项目，不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等重点行业。项目使用低挥发性有机物原辅材料，项目不涉及喷涂。	符合
			第十一条 工业集聚区应当按照有关规定配套建设相应的污水集中处理设施，安装自动监测设备，工业集聚区内的企业向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。	本项目所在工业园区已配套污水治理设施，项目废水经预处理达标后排入园区集中处理设施进一步处理。	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。	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。	不涉及。	符合
			第十四条 固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账。	已建立工业固体废物产生、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。	符合
			第十五条 建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理系统。合理布局生活垃圾分类收集站点，完善分类运输系统，加快补齐分类收集转运设施能力短板。强化“无废城市”制度、技术、市场、监管、全民行动“五大体系”建设，推进城市固体废物精细化管理。	生活垃圾收集后交环卫部门统一处理。	符合
		环境 风险 防控	第十六条 深入开展行政区域、重点流域、重点饮用水源、化工园区等突发环境事件风险评估，建立区域突发环境事件风险评估数据信息获取与动态更新机制。落实企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格监管重大突发环境事件风险企业	项目现有工程已严格落实各项环境风险防范措施，编制有风险评估和应急预案，本项目建设后将及时修订，防范突发环境风险事故发生。	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。	不涉及。	符合
		资源 开发 效率 要求	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。	项目能源以天然气和电力为主。	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。	项目能源以天然气和电力为主。	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。	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。	企业应配合园区开展用水定额管理，加强用水管理措施。	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用设施。	不涉及。	符合
	西部科学城重庆高新区总体管控要求	空间布局约束	第一条 执行重点管控单元市级总体管控要求第四条、第六条、第七条。	满足重点管控单元市级总体管控要求第四条、第六条、第七条要求。	符合
			第二条 禁止新建和扩建燃煤火电、化工、水泥、采（碎）石场、烧结砖瓦窑以及燃煤锅炉等项目。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（2021年版）》“高污染”产品名录执行）。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。	项目生产 PCB 集成电路板，不属于燃煤火电、化工、水泥、采（碎）石场、烧结砖瓦窑以及燃煤锅炉等项目、钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合

			第三条 通过改造提升、集约布局、关停并转等方式对“散乱污”企业分类治理。对布局不合理、装备水平低、环保设施差的小型污染企业进行全面排查，制订综合整治方案，有序整治镇村产业集聚区。	不涉及。	符合
			第四条 加强对城市建成区等大气环境受体敏感区、辖区西北侧和南侧等大气环境布局敏感区的管控，确保项目引进符合大气环境空间布局的环境要求。	项目周边 500m 范围内存在居民区及学校。改扩建后对部分现有废气处理设施进行改造，改造后废气处理设施处理效率提高，排放的废气污染物减少；新建厂房的新建排气筒均布置在远离敏感点的西南侧；项目粉尘、酸性废气、碱性废气、有机废气等均采取措施处理后达标排放，可减少对居住区等环境敏感点的影响。	符合
			第五条 长江、嘉陵江的一级支流（梁滩河）河道管理范围外侧，城镇规划建设用地内尚未建设的区域应当控制不少于三十米的绿化缓冲带，非城镇建设用地区域应当控制不少于一百米的绿化缓冲带。长江、嘉陵江的二级、三级支流（莲花滩河、虎溪河）河道管理范围外侧，城镇规划建设用地内尚未建设的区域应当控制不少于十米的绿化缓冲带。	不涉及。	符合
		污染物排放管控	第六条 执行重点管控单元市级总体管控要求第十一条、第十二条、第十四条、第十五条。	满足重点管控单元市级总体管控要求第十一条、第十二条、第十四条、第十五条要求	符合

		第七条 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。“两高”行业以及其他行业年综合能源消费量当量值在 5000 吨标准煤的建设项目所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目需提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减。	项目所在区域高新区为大气环境质量达标区。	符合
		第八条 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，推动低挥发性有机物含量产品纳入政府绿色采购名录。制药、电子设备制造、包装印刷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，保持设施正常运行；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。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。储油储气库、加油加气站等，应当开展油气回收治理，按照国家有关规定安装油气回收装置并保持正常使用。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。	项目热压、贴膜、树脂塞孔、印刷、固化工序产生的有机废气均得到有效收集并通过 RCO 催化燃烧系统处理达标后排放。	符合
		第九条 深化工业锅炉和窑炉综合整治，推进园区废气深度治理，到 2025 年，园区内涉气企业废气收集率和达标率显著提升。	不涉及。	符合
		第十条 大力优化调整交通运输结构，推进货物运输绿色转型，重点工业企业和工业园区大宗货物由公路运输逐步转向铁路运输。严格实施柴油货车及高排放车辆限行，加强货车通行总量控制，对货运车辆（含运渣车）实施按时段、按路线精细化管控。	不涉及。	符合

			第十一条 继续强化城市扬尘污染治理，加强施工扬尘、道路扬尘、脏车入城、运输扬尘、绿带积尘以及裸露扬尘“六大环节”管控。加强工业堆场、渣场扬尘管控，建筑面积 5 万平方米及以上工地出口必须安装 TSP 在线自动监测和视频监控装置。	项目建筑面积小于 5 万平方米，施工期应加强施工扬尘、道路扬尘、脏车入城、运输扬尘、绿带积尘以及裸露扬尘“六大环节”管控。	符合
			第十二条 排放油烟、异味、废气的餐饮服务业、加工服务业、服装干洗业、机动车维修业等经营者应当使用清洁能源，安装油烟、废气等净化设施并保持正常使用，或者采取其他污染防治措施，使大气污染物达标排放，并建立清洗、维护台账，防止环境污染和废气扰民。	不涉及。	符合
			第十三条 加快推进城镇污水管网新建、改建和维护，完成莲花滩河、智能制造园区、曾家片区等区域截污管网建设和改造，完成西永污水处理厂 C、D 线管网、虎溪主干管等扩建工程，推进现有箱涵式污水管网收集系统逐步改造，到 2025 年，力争实现污水全收集全处理，规模 500t/d 以上的城镇生活污水处理设施安装在线监测设施。	不涉及。	符合
			第十四条 实施莲花滩河、虎溪河水环境综合整治工程。推进实施梁滩河流域水系连通工程。	不涉及。	符合
		环境 风险 防控	第十五条 执行重点管控单元市级总体管控要求第十六条。	满足重点管控单元市级总体管控要求第十六条要求。	符合
			第十六条 依法应当开展土壤污染状况调查或风险评估而未开展或尚未完成调查评估的地块，以及未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，不得开工建设与风险管控修复无关的项目。	项目用地为方正公司内闲置用地，该地块属于工业用地，不涉及土壤污染状况调查。	符合
			第十七条 土壤污染重点监管单位应采取措施，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，并制定自行监测方案，每年开展土壤监测。	方正公司应采取措施，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，并制定自行监测方案，每年开展土壤监测。	符合

			资源 利用 效率	第十八条 执行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、第二十一条、第二十二条。	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、第二十一条、第二十二条要求。	符合
				第十九条 高污染燃料禁燃区内,禁止销售和使用原煤、煤矸石、重油、渣油、石油焦、木柴、秸秆等国家和本市规定的高污染燃料。企业新建、改扩建项目不得采购使用能效低于《重点用能产品设备能效先进水平、节能水平和准入水平》准入水平的产品设备准入水平,鼓励使用达到节能水平、先进水平的产品设备。	项目所用能源为电能、天然,不涉及高污染燃料。	符合
	单元 管 控 要 求	高 新 区 工 业 城 镇 重 点 管 控 单 元 - 沙 坪 坝 部 分	空间 布局 约束	1.紧邻居住、科教、医院等环境敏感区的工业用地在引入工业项目时,应优化用地和项目总平布局,减少对居住区等环境敏感点的影响。	项目位于方正公司 现有厂区内,周边 500m 范围内存在居民区及学校。 改扩建后对部分现有废气处理设施进行改造,改造后废气处理设施处理效率提高,排放的废气污染物减少;新建厂房的新建排气筒均布置在远离敏感点的西南侧;项目粉尘、酸性废气、碱性废气、有机废气等均采取措施处理后达标排放,可减少对居住区等环境敏感点的影响。	符合
			污染 物 排 放 管 控	1.协调推动西永、土主污水处理厂三期扩建项目,其尾水中 COD、氨氮、TN、TP 执行《梁滩河流域城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB50/963-2020)(2022 年 1 月 1 日起),其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)。	不涉及。	符合

			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。	项目热压、贴膜、树脂塞孔、印刷、固化工序产生的有机废气均得到有效收集并通过 RCO 催化燃烧系统处理达标后排放。	符合
			3.梁滩河流域原则上不开展工业用水取水，若需取水应进行水资源及水环境影响论证。	不涉及。	符合
			4.禁止单纯电镀行业，严格控制废水一类污染物排放。	项目属于 C3982 电子电路制造行业，生产废水经生产废水处理站处理后执行《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表 1 间接排放限值（其中氟化物、总有机碳执行表 1 直接排放限值，BOD ₅ 执行《污水综合排放标准》（GB 8978—1996）三级标准）。	符合
			5.对符合空间规划、产业规划且具备升级改造条件的企业，实施治理改造后，纳入日常监管。	不涉及。	符合
			6.加快推进城镇污水管网新建、改建和维护，完成莲花滩河、曾家片区等区域截污管网建设和改造，完成西永污水处理厂 C、D 线管网、虎溪主干管等扩建工程，到 2025 年，力争实现污水全收集全处理。	不涉及。	符合
			7.继续加强梁滩河流域水资源、水环境、水生态统筹治理，推进河流水环境质量改善。	不涉及。	符合

			8.汽车维修企业对容易产生 VOCs 的涂装作业要在密闭的空间进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；含 VOCs 物料转移应采用密闭容器等；在进行油漆的调配时，应采取有效收集措施并在密闭的调漆间中操作；前处理、中涂、喷涂、流平、烘干等工序及喷枪清洗等作业区域，应在密闭空间中操作，所产生的废气遵循“应收尽收”的原则，科学设置废气收集管道集中收集，并导入 VOCs 处理系统。	项目热压、贴膜、树脂塞孔、印刷、固化工序产生的有机废气均得到有效收集并通过 RCO 催化燃烧系统处理达标后排放。	符合	
			9.餐饮企业产生特殊气味并对周边敏感目标造成影响时，应采取有效除味措施。	食堂油烟依托现有油烟净化设备（油烟去除效率≥95%、非甲烷总烃去除效率≥85%）后通过专用管道引至楼顶排放，能够满足《餐饮业大气污染物排放标准》（DB 50/859-2018）标准限值。	符合	
		环境 风险 防控	1.土壤污染重点监管单位生产经营地的用途变更或者其土地使用权收回、转让的，应当依法开展土壤污染状况调查，编制土壤污染状况调查报告。	项目用地为方正公司内闲置用地，该地块属于工业用地，不涉及土壤污染状况调查。	符合	
			2.工业集聚区内的项目对水环境存在安全隐患的，应当建立车间、工厂和集聚区三级环境风险防范体系。	已建立车间、工厂和集聚区三级环境风险防范体系。	符合	
		资源 开发 效率 要求	1.禁止新建、改扩建采用高污染燃料的项目和设施。严格执行高污染燃料禁燃区规定。	不涉及采用高污染燃料的项目和设施。	符合	
			2.加大工业节水力度、提倡和鼓励企业进行中水回用，发展循环经济，以减少新鲜水用量、提高工业用水重复利用率。	企业应配合园区开展用水定额管理，加强用水管理措施。	符合	
			3.以国家、重庆市发布的产业用水定额为指导，强化区内企业节水管理。	企业应配合园区开展用水定额管理，加强用水管理措施。	符合	
			4.全面推进海绵城市建设，推进城市排水防涝设施的达标建设，加快改造和消除城市易涝点。	不涉及。	符合	
		由上表可知，项目符合重庆市、高新区“三线一单”总体管控要求及高新区工业城镇重点管控单元-沙坪坝部分重点管控单元管控要求。				

1.3 政策及产业准入符合性分析

1.3.1 与《产业结构调整指导目录》（2024 年本）的符合性分析

本项目为电子电路制造项目，主要生产印制电路板，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“鼓励类”中“二十八、信息产业 5、新型电子元器件制造：.....单层、双层及多层挠性板、刚挠印刷电路板及封装基板、高密度高细线路（线宽/线距 $\leq 0.05\text{mm}$ ）柔性电路板、太阳能电池、锂离子电池、钠离子电池、燃料电池等化学与物理电池等”。项目已取得高新区改革发展局核发的《重庆市企业投资项目备案证》（项目代码：2503-500356-04-01-170120），故项目符合国家、重庆市、高新区产业政策。

1.3.2 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）的符合性分析

根据《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），提出分区域、分行业的产业投资准入政策调整意见，进一步提高产业准入政策的时效性和精准度。产业投资准入政策包括不予准入、限制准入两类目录，不予准入类主要指国家及我市相关规定明令禁止的项目；限制准入类主要指国家及我市相关规定明确予以限制的行业或项目，主要分为行业限制、区域限制。项目位于重庆市璧山区，现对项目符合性进行分析，详见下表。

表 1.3-1 项目与重庆市产业投资准入的符合性分析表

序号	规定要求	项目情况	符合性
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。	项目不属于国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目。	符合
2	天然林商业性采伐。	非天然林商业性采伐项目。	符合
3	法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目。	不属于法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目。	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。	项目不属于采砂项目。	符合
2	二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。	项目不属于开垦种植农作物项目。	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。	项目不属于旅游和生产经营项目。	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。	项目位于西永微电园综保区产业片区，不在饮用水水源一级保护区、二级保护区的岸线和河段范围内。	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）。	项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	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。	项目不位于风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	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。	项目不位于国家湿地公园的岸线和河段范围内，且不属于挖沙、采矿项目，主体功能定位为园区主导产业。	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。	项目位于西永微电园综保区产业片区，不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内。	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。	项目位于西永微电园综保区产业片区，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。	符合
	三	限制准入类		
	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。	项目不属于国家产能置换严重过剩产能行业及高耗能高排放项目。	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。	项目不属于石化、现代煤化工等产业。	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。	项目位于西永微电园综保区产业片区，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
	4	《汽车产业投资管理规定》（国家	项目不属于汽车投资项目。	符合

	发展和改革委员会令第 22 号) 明确禁止建设的汽车投资项目。																		
5	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。	项目不属于化工园区、化工、纸浆制造、印染等项目。	符合																
6	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。	项目位于西永微电园综保区产业片区，不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。	符合																
根据《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）分析，项目不属于不予准入和限制准入的项目，因此，项目建设符合政策要求。 1.4 与“长江经济带发展负面清单”文件符合性分析 1.4.1 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》符合性分析 项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》符合性分析见下表。 表 1.4-1 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》符合性分析 <table> <tr> <th>序号</th><th>《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。</td><td>项目不属于码头项目。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。</td><td>项目位于西永微电园综保区产业片区，不在自然保护区核心区、缓冲区、风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>3</td><td>禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。</td><td>项目位于西永微电园综保区产业片区，不在饮用水水源一级保护区、二级保护区的岸线和河段范围内。</td><td>符合</td></tr> </table>				序号	《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》	项目情况	符合性	1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	项目不属于码头项目。	符合	2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目位于西永微电园综保区产业片区，不在自然保护区核心区、缓冲区、风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	符合	3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目位于西永微电园综保区产业片区，不在饮用水水源一级保护区、二级保护区的岸线和河段范围内。	符合
序号	《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》	项目情况	符合性																
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	项目不属于码头项目。	符合																
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目位于西永微电园综保区产业片区，不在自然保护区核心区、缓冲区、风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	符合																
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目位于西永微电园综保区产业片区，不在饮用水水源一级保护区、二级保护区的岸线和河段范围内。	符合																

4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目位于西永微电园综保区产业片区，不在水产种质资源保护区、国家湿地公园的岸线和河段范围内，不属于。	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区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。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目位于西永微电园综保区产业片区，不在长江流域河湖岸线、岸线保护区和保留区、河段及湖泊保护区、保留区内。	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目不在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	项目不涉及水生生物捕捞。	符合
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内，不属于化工、尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	符合
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	项目位于西永微电园综保区产业片区，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目不属于石化、现代煤化工等项目。	符合
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高能耗高排放项目。	项目不属于《产业结构调整指导目录》中限制类、淘汰类，属于允许类。	符合
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	项目符合法律法规及相关政策。	符合
综上所述，项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》中禁止建设类项目，符合相关要求。			

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〔2022〕17号）符合性分析

项目与《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〔2022〕17号）符合性分析见下表。

表 1.4-2 与川长江办〔2022〕17号的符合性分析

序号	《细则》要求	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》《重庆港总体规划（2035年）》等省级港口布局规划及市级港口总体规划的码头项目。	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），国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外。	项目不涉及长江通道。	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。	项目不涉及自然保护区、缓冲区的岸线和河段范围。	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。	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。	项目不涉及饮用水水源保护区的岸线和河段范围。	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。	项目不涉及饮用水水源保护区二级保护区的岸线和河段范围。	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。	项目不涉及饮用水水源保护区。	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。	项目不涉及水产种质资源保护区岸线和河段范围。	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	项目不涉及国家湿地公园的岸线和河段范围。	符合

		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。		
	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。	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态保护的项目。	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
	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。	项目不新增排污口。	符合
	13	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	项目不属于长江干支流岸线一公里范围，不属于化工项目。	符合
	14	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。	项目不涉及尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	符合
	15	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。	项目不涉及生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域。	符合
	16	第二十一条禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	符合
	17	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。 （一）严格控制新增炼油产能，未列入《石化产业规划布局方案（修订版）》的新增炼油产能一律不得建设。 （二）新建煤制烯烃、煤制芳烃项目必须列入《现代煤化工产业创新发展布局方案》，必须符合《现代煤化工建设项目环境准入条件（试行）》要求。	项目不属于炼油产业，不属于煤制烯烃、煤制芳烃项目。	符合
	18	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	项目不属于《产业结构调整指导目录》淘汰、限制类项目。	符合

		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。		
19		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。	项目不属于严重过剩产能行业的项目。	符合
20		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）。	项目不属于燃油汽车投资项目。	符合
21		禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	项目不属于不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	符合

综上所述，项目不属于《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〔2022〕17号）中禁止建设类项目，符合相关要求。

1.5 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

根据《中华人民共和国长江保护法》的相关要求，项目与《中华人民共和国长江保护法》符合性见下表。

表 1.5-1 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

水污染防治	项目情况	符合性
第四十六条 磷矿开采加工、磷肥和含磷农药制造等企业，应当按照排污许可要求，采取有效措施控制总磷排放浓度和排放总量；对排污口和周边环境进行总磷监测，依法公开监测信息。	项目不属于磷矿开采加工、磷肥、磷农药制造等企业。	符合
第四十七条 在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，应当按照国家有关规定报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。对未达到水质目标的水功能区，除污水集中处理设施排污口外，应当严格控制新设、改设或者扩大排污口。	项目不在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口。	符合
第四十九条 禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。长江流域县级以上地方人民政府应当加强对固体废物非	项目一般工业固废收集出售综合利用或进入一般工业固废处理	符合

	法转移和倾倒的联防联控。	场；危险废物依法依规交有资质单位处置，生活垃圾经分类收集后交由市政环卫部门统一清运处理，餐厨垃圾交具有城市餐厨垃圾经营许可证的单位处理。																	
	第五十一条 禁止在长江流域水上运输剧毒化学品和国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。长江流域县级以上地方人民政府交通运输主管部门会同本级人民政府有关部门加强对长江流域危险化学品运输的管控。	项目不涉及化学品的水上运输。	符合																
综上，项目符合《中华人民共和国长江保护法》相关要求。 1.6 与挥发性有机物污染防治政策符合性分析 1.6.1 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的符合性分析 项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（标准号：公告 2013 年第 31 号）符合性分析见下表。 表 1.6-1 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的符合性分析 <table> <tr> <th>类别</th><th>相关要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>源头控制与过程</td><td>含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放</td><td>项目热压、贴膜、树脂塞孔、印刷、固化工序产生的有机废气均得到有效收集并通过 RCO 催化燃烧系统处理达标后排放。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>末端治理与综合利用</td><td>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。</td><td>项目热压、贴膜、树脂塞孔、印刷、固化工序产生的有机废气均得到有效收集并通过 RCO 催化燃烧系统处理达标后排放。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>运行与监测</td><td>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。</td><td>已建立健全 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。</td><td>符合</td></tr> </table> 综上，项目符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的相关要求。 1.6.2 与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大				类别	相关要求	项目情况	符合性	源头控制与过程	含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放	项目热压、贴膜、树脂塞孔、印刷、固化工序产生的有机废气均得到有效收集并通过 RCO 催化燃烧系统处理达标后排放。	符合	末端治理与综合利用	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。	项目热压、贴膜、树脂塞孔、印刷、固化工序产生的有机废气均得到有效收集并通过 RCO 催化燃烧系统处理达标后排放。	符合	运行与监测	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。	已建立健全 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。	符合
类别	相关要求	项目情况	符合性																
源头控制与过程	含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放	项目热压、贴膜、树脂塞孔、印刷、固化工序产生的有机废气均得到有效收集并通过 RCO 催化燃烧系统处理达标后排放。	符合																
末端治理与综合利用	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。	项目热压、贴膜、树脂塞孔、印刷、固化工序产生的有机废气均得到有效收集并通过 RCO 催化燃烧系统处理达标后排放。	符合																
运行与监测	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。	已建立健全 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。	符合																

气（2021）65号）符合性分析

根据《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》：“产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s；推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压。当废气产生点较多、彼此距离较远时，在满足设计规范、风压平衡的基础上，适当分设多套收集系统或中继风机。废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。……新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运治理设施；及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、过滤棉、灯管、电器元件等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录；对于 VOCs 治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等，应及时清运属于危险废物的应交有资质的单位处理处置。”

项目热压、贴膜、树脂塞孔、印刷、固化工序产生的有机废气均得到有效收集并通过 RCO 催化燃烧系统处理达标后排放，项目符合《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）要求。

1.7 与生态环境保护“十四五”规划符合性分析

1.7.1 与《重庆市人民政府关于印发重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025 年）的通知》符合性分析

项目与《重庆市人民政府关于印发重庆市生态环境保护“十四五”

规划（2021-2025 年）的通知》（渝府发〔2022〕11 号）的符合性分析详见下表。

表 1.7-1 与《重庆市人民政府关于印发重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021—2025 年）的通知》符合性分析表

序号	要求	项目情况	符合性
1	落实生态环境准入规定。落实《中华人民共和国长江保护法》等法律法规和产业结构调整指导目录、环境保护综合名录、长江经济带发展负面清单、重庆市产业投资准入等规定，坚决管控高耗能、高排放项目。落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单硬约束，实施生态环境分区管控。进一步发挥规划环境影响评价的引领作用，加强规划环评、区域环评与项目环评联动。除在安全生产或者产业布局等方面有特殊要求外，禁止在工业园区外新建工业项目。禁止在工业园区外扩建钢铁、焦化、建材、有色等高污染项目，禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目符合长江经济带发展负面清单、重庆市产业投资准入等规定，符合三线一单，不属于高污染项目和不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	符合
2	加强重点水环境综合治理。推进生活污水集中处理设施新、改、扩建，补齐城镇污水收集管网短板，实施错接、漏接、老旧破损管网的更新修复，对进水生化需氧量浓度低于 100mg/L 的污水厂实施“一厂一策”改造。到 2025 年，全市城市生活污水集中处理率达到 98%以上，建成区城市污水基本实现全收集、全处理，建制镇污水处理实现全达标排放，城市生活污水厂污泥无害化处理处置率达到 98%以上。完善工业园区污水集中处理设施建设及配套管网，升级改造工业园区污水处理设施。推进到港船舶污染物接收设施建设，实现港口码头船舶污水垃圾接收设施全覆盖。全面摸清长江、嘉陵江、乌江干流重庆段入河排污口底数，结合排污口类型、监测结果、主要污染源类型等现状，逐个制定入河排污口“一口一策”方案，明确规范整治责任、路线图和时间表。到 2025 年，基本完成长江入河排污口整治工作，并建立治理长效机制。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。	项目生产废水经生产废水处理站处理，食堂餐饮废水经隔油预处理后与其他生活污水经厂区生化池处理。项目废水处理达标后排入西永污水处理厂处理达标后排入梁滩河。	符合
3	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、	项目热压、贴膜、树脂塞孔、印刷、固化工序产生的有机废气	符合

		造纸、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。推动适时把挥发性有机物纳入环境保护税征收范围。	均得到有效收集并通过 RCO 催化燃烧系统处理达标后排放。	
	4	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。	设备噪声采取距离衰减、建筑隔声等措施后厂界噪声达标。	符合
	5	推进一般工业固废和生活垃圾减量化、无害化、资源化处置。全面摸底调查和整治现有一般工业固体废物堆存场所，新建、扩建一批一般工业固体废物处置场。探索建设固体废物虚拟产业园、固体废物治理智慧化信息管理平台，以信息化带动产业化。推动磷石膏、冶炼废渣、粉煤灰、尾矿等大宗工业固体废物资源化利用，逐步减少一般工业固体废物堆存量。到 2025 年，大宗工业固体废物资源化利用率达到 70% 以上。建立完善分类投放、分类运输、分类处理的城市生活垃圾处理系统，引导居民自觉开展生活垃圾减量与分类。推动区县生活垃圾焚烧处理设施建设，加快建设厨余垃圾资源化利用设施，鼓励水泥窑或生活垃圾焚烧厂协同处置污泥。推进垃圾分类与再生资源利用“两网融合”。开展非正规固体废物堆存场所排查整治有效防控环境风险。	项目一般工业固废收集出售综合利用或进入一般工业固废处理场；危险废物依法依规交有资质单位处置，生活垃圾经分类收集后交由市政环卫部门统一清运处理，餐厨垃圾交具有城市餐厨垃圾经营许可证的单位处理。	符合
	综上，项目符合《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021—2025 年）》（渝府发〔2022〕11 号）相关要求。			

2.建设项目工程分析

2.1 项目背景

重庆方正高密电子有限公司（以下简称“方正公司”）成立于 2006 年，主要以生产和销售自产的双面、多层刚性和柔性印刷电路板、高密度互联印刷电路板、刚柔结合印刷电路板、柔性电路板材料、电子计算机配件、数码电子产品的配件制造；机械电子仪器、数码电子产品及相关技术的咨询、服务。

2006 年方正公司原规划建设“年产 70 万平方米柔性电路板项目”，其环评于 2006 年 9 月由重庆市环境保护局以渝[市]环准[2006]256 号文批复，但企业并未实施“年产 70 万平方米柔性电路板项目”。

2007 年方正公司实施“年产 270 万英尺背板项目”。其环评于 2006 年 9 月已由重庆市环境保护局以渝（市）环准[2007]178 号文批复，批复建设内容为“扩建 5-20 层以上背板生产线，年产背板 270 万英尺/年”。该项目于 2009 年投入试生产，实际建设内容为：扩建 5-20 层以上背板生产线，年产背板 270 万尺/年，并于 2010 年 2 月取得了重庆市环境保护局竣工环境保护验收批复，文号为渝（市）环验[2010]017 号。

此后，公司于 2015 年和 2017 年进行基础配套设施的改扩建，详细内容如下：

2015 年，公司新建“化学品仓库建设工程”，其环评已由沙坪坝区环境保护局以渝（沙）环准[2006]013 号文批复，批复建设内容为“建设一栋 2 层化学品仓库，总建筑面积为 1501.11m²，项目属多层丙类仓库，储存种类主要为酸、碱及一般盐类药剂，储存种类约 79 种，储存量约为 60t”。实际建设内容与环评批复一致，目前已建设完成并已自主验收。

2017 年，公司新建“资源加工、再生利用项目”，其环评已由沙坪坝区环境保护局以渝（沙）环准[2017]084 号文批复，批复建设内容为“建设低含铜废水处理系统，年处理低含铜废水 960m³；碱性蚀刻液循环再生系统，年处理碱性蚀刻液 240m³；酸性蚀刻液循环再生系统，年处理酸性蚀

刻液 2400m³；微蚀刻液再生循环系统，年处理微蚀刻液 600m³。年回收铜 320.928t”。实际建设内容与环评批复一致，2019 年已完成验收。目前酸性蚀刻液循环再生系统、碱性蚀刻液循环再生系统均已拆除。 2019 年，公司新增“5G 通信大尺寸射频基站主板产业化项目”，其环评已由沙坪坝区生态环境局以渝（沙）环准[2019]059 号文批复，批复建设内容为“新增 60 台智能化数控钻机设备（机械钻孔设备），该项目不增加产品产能，不改变前后生产工序”。实际建设内容与环评批复一致，目前已完成验收。 随着公司发展及客户端产品结构升级，数通/计算类产品难度不断攀升，产品由 112G 逐渐过渡到 224G、1.6T 产品，市场对具备高层、厚板、多次压合、HDI、微孔技术的高阶背板需求迫切，为满足华为、DeepSeek、NV、CLS、思科等客户对高阶背板产能的需求，本次拟提升高阶背板产能，拟投资 40000 万元，建设“F6 人工智能扩建项目”。根据《重庆市企业投资项目备案证》（项目代码：2503-500356-04-01-170120），“F6 人工智能扩建项目”建设内容及规模为：在企业已购置 262 亩自有土地上，建设工业厂房及设备用房共计 41480 平方米，其中生产厂房第一层建筑面积 9326 平方米，层高 6.5 米；第二层建筑面积 9377 平方米，层高 6.5 米；第三层建筑面积 9326 平方米，层高 6 米；第四层建筑面积 9326 平方米，层高 4.6 米。建设总高度 13 米的空中联廊，其中架空层 6.5 米，二层实际使用连廊高度 6.5 米，建筑面积 928 平方米，建设设备用房 190 平方米，层高 8 米。此项目将分为 2 期建设，项目 1 期建设 1 栋 4 层标准厂房，利用主体建筑 4 层用于生产物料存储库房（非危化品），1、2、3 层为 2 期预留厂房；2 期于 2026 年 2 月启动建设，利用主体建筑 1、2、3 层购置压机、AOI 机、钻机、叠板回流线等设备约 60 台，同时配备自动配针系统、AGV 物流机器人等智能化系统，形成月产 6.7 万平方英尺 1.6T 人工智能高算力印制电路板生产能力，建设完成后预计增加年工业产值 2.5 亿元。本次环评 1 期建设 1 栋 4 层标准厂房，利用主体建筑 4 层用于生产物料存储库房（非危化品），2 期利用主体建筑 3 层购置相关生产设备，形成月产 6.7 万平方英
--

尺 1.6T 人工智能高算力印制电路板生产能力，主体建筑 1 层、2 层为预留生产厂房，不纳入本次环评范围，后续将单独开展环评工作。

对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）（国家标准第 1 号修改单），改扩建项目属于 C3982 电子电路制造。

根据《重庆市生态环境局关于印发〈重庆市不纳入环境影响评价管理的建设项目名录（2023 年版）〉的通知》（渝环规〔2023〕8 号），本项目不属于纳入《名录》的建设项目，需要办理建设项目环境影响评价相关手续。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），本项目属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39”中的“81 电子元件及电子专用材料制造 398”中“印刷电路板制造；电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）；使用有机溶剂的；有酸洗的以上均不含仅分割、焊接、组装的”类，因此环评类别应为报告表。

重庆方正高密电子有限公司委托重庆一可环保工程有限公司承担该项目的环评工作，编制完成了《重庆方正高密电子有限公司 F6 人工智能扩建项目环境影响报告表》。

根据《重庆市生态环境局关于强化工程建设项目环境影响评价文件审批实施告知承诺制改革工作有关事项的通知》（渝环规〔2023〕7 号），本项目属于附件 1 中“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39”中的“81 电子元件及电子专用材料制造 398”中“印刷电路板制造；电子专用材料制造；使用有机溶剂的；有酸洗的”类，其环评类别为环境影响报告表，且项目位于已开展规划环境影响评价并通过重庆市生态环境局审查、形成了审查意见的重庆高新技术产业开发区（直管园），因此本项目属于可实施环境影响评价文件告知承诺制审批的建设项目。

2.2 总体思路

（1）改扩建项目分两期实施：一期新建 1 栋 4 层标准厂房，其中 4 层用作非危化品生产物料存储库房。根据《建设项目环境影响评价分类管理

名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号）、《重庆市生态环境局关于强化工程建设项目环境影响评价文件审批实施告知承诺制改革工作有关事项的通知》（渝环规〔2023〕7 号），一期工程仅涉及标准厂房与非危化品库房建设，且不涉及环境敏感区，可不纳入环境影响评价管理；二期在现有生产线基础上，将表面处理、成型、电检、终检、包装等工序设备迁入新建厂房的 3 层，并新增压机、AOI 机、钻机等设备，配套自动配针系统与 AGV 物流机器人等智能化系统，扩建后全厂年产 PCB 背板将达到 288 万平方英尺（其中高阶 PCB 背板月产 6.7 万平方英尺）。1 层、2 层为预留生产厂房，不纳入本次环评范围，后续将单独开展环评；本次环评工作对两期工程进行总体评价。

（2）本次改扩建项目以现有工程生产线为基础，将现有厂房的表面处理、成型、电检、终检、包装等工序设备迁至新建拓展厂房，并新增部分生产设备。项目旨在降低低阶 PCB 背板产能，扩大高阶 PCB 背板产能，同时实现总产能提升。改扩建后，各工序主要生产工艺均与现有工程保持一致。

（3）鉴于项目依托现有工程进行共线生产，且现有工程与改扩建工程的生产时间难以区分，无法独立核算本次改扩建新增污染物的产生与排放量。因此，本评价将对改扩建后全厂污染物的产生与排放情况进行综合分析。

（4）本次改扩建工程对现有废气处理设施进行了改造。为此，特采用产排污系数法及物料衡算法，对现有工程的污染产排量进行重新核算，旨在为改造前后的环境效益对比提供准确基准。

（5）由于本项目涉及依托现有生产线及环保设施等情况，本次评价主要从生产线生产能力、污染治理设施处理工艺、处理量等方面进行依托可行性分析。

（6）项目 X-RAY 钻靶机、X-RAY 检查机设备属Ⅲ类射线装置，X-RAY 钻靶机已取得《辐射安全许可证》。项目新增 X-RAY 检查机需另行填报登记表，交生态环境主管部门备案，本项目环评不包含射线装置的环境影响

评价。

(7) 本项目属于改扩建项目，按照全厂核算风险物质存储量，排查并评估现有工程已存在的环境风险及现有防范措施的有效性，全面评估改扩建后全厂的环境风险水平。

2.3 建设内容

2.3.1 项目基本情况

项目名称：F6 人工智能扩建项目

建设单位：重庆方正高密电子有限公司

建设地点：重庆高新区西永街道西永大道 5 号附 1-9 号

建设性质：扩建

行业类别：C3982 电子电路制造

用地面积：10534.7m²（不新增）

投资计划：项目总投资 40000 万元，其中环保工程投资 250 万元，占总投资的 0.625%。

建设工期：14 个月

劳动定员：现有员工 1231 人，其中管理人员 54 人、专业技术人员 150 人。改扩建后新增员工 510 人，其管理人员 10 人、专业技术人员 30 人。

工作制度：管理部门采用单班制，生产部门采用三班制，每班工作 8h，年工作 8160h，全年工作 340d。依托现有食堂和宿舍。

建设内容：在企业已购置 262 亩自有土地上，建设工业厂房及设备用房共计 41480m²。分 2 期建设，1 期建设 1 栋 4 层标准厂房，4 层用于生产物料存储库房（非危化品）；2 期以现有工程生产线为基础，将现有厂房的表面处理、成型、电检、终检、包装等工序设备迁至新建拓展厂房 3 层，并购置压机、AOI 机、钻机、叠板回流线等设备约 167 台，同时配备自动配针系统、AGV 物流机器人等智能化系统，扩建后全厂年产 PCB 背板 288 万平方英尺，其中高阶 PCB 背板月产 6.7 万平方英尺（年产 80.4 万平方英尺）。

2.3.2 主要产品及产能

低阶与高阶 PCB 背板的核心差异体现在工艺复杂度与制造精度上。低阶背板结构简单，通常采用通孔技术，经机械钻孔、一次压合及常规蚀刻即可完成，工序流程短且对材料与设备要求为基础标准；其表面工艺多选用 OSP 等低成本方案，电镀以常规通孔电镀为主，仅需满足基本电气互联与可焊性，对镀层均匀性、精度的要求相对宽松。而高阶背板面向高密度互连需求，普遍运用 HDI 工艺，需依赖激光钻孔、多次压合及半加成法等精密技术，且常选用高速专用材料；其工序呈循环式，包含多次图形转移与严苛质量检测，在层数、线宽精度及信号完整性上要求显著更高，表面处理多采用化学镍金或电镀镍金等先进方案以保障性能，电镀工序还涉及脉冲电镀、选择性镀金及微盲孔填充技术，对镀层厚度、均匀性与一致性要求极为严苛，整体技术门槛与成本远高于低阶产品。

市场对具备高层、厚板、多次压合、HDI、微孔技术的高阶背板需求迫切，因此对现有产品规模进行调整，降低低阶背板产能，扩大高阶背板产能，同时实现总产能提升。改扩建前后产品方案及产能具体见下表。

表 2.3-1 项目主要产品及产能一览表

产品	层数	改扩建前	改扩建后	变化量
		(万平方英尺/年)	(万平方英尺/年)	(万平方英尺/年)
PCB 背板	5L-12L	20.01	6	-14.01
	14L	62.99	20	-42.99
	16L	62.99	63	+0.01
	18L	42.01	98.6	+56.59
高阶背板(20L 及 20L 以上)		54	80.4	+26.4
QTA（样品）		28	20	-8
总产能		270	288	+18

改扩建前后电路板各工艺处理面积核算详见下表。

	表 2.3-2 电路板各工艺处理面积核算一览表 本章节涉及公司商业机密，不予公开。 。
--	---

2.3.3 项目组成

项目由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、储运工程等组成，具体见下表。

表 2.3-3 项目组成一览表

类别	工程组成	建设内容	备注
主体工程	背板生产厂房	1 层，高 8.4m，建筑面积 22604m ² 。依托现有生产厂房进行内层制作、蚀刻、棕化、钻孔、沉铜、外层制作、电镀、防焊等工序，将现有厂房表面处理、成型、电检、终检、包装工序设备搬迁至新厂房，并新增部分设备。搬迁后表面处理区改为背钻检测及 AOI 检测区，成型、电检、终检、包装区改为钻孔区	依托现有，新增部分设备
	拓展厂房	3F，建筑面积 9326m ² ，层高 6.5m。建设目检车间、表面处理车间、测试车间、成型车间、物理实验室、包装车间、成品仓，将现有厂房表面处理、成型、电检、终检、包装工序设备搬迁至该厂房，并新增 1 条化学沉镍金线、1 条喷砂线、2 台成型机、38 台电检设备、1 台离子清洗机、1 台烘干机、3 台点数机等	新建
		4F，建筑面积 9326m ² ，层高 6.5m。建设备件车间、板料车间、开料房、成品车间、冷冻车间、夹具车间、空调用房、工具间、辅助用房等。将现有厂房 1 台开料机搬迁至该厂房。	
		1F，建筑面积 9326m ² ，层高 6.5m，为预留生产厂房	
		2F，建筑面积 9377m ² ，层高 4.6m，为预留生产厂房	仅新建厂房，后续将单独开展环评工作
辅助工程	办公楼	依托现有办公楼办公	依托现有
	员工倒班宿舍	依托现有倒班宿舍住宿	依托现有
	食堂	依托现有食堂就餐	依托现有
	动力站	依托现有动力站，背板生产厂房内 2F 新建冷冻车间	依托现有+新建
储运工程	化学品仓库 1#	依托现有化学品仓库 1#暂存压缩气体、氧化剂、标准溶液及化学试剂、酸、碱及一般盐类药剂、易燃易爆物化学药剂等，化学药剂储存量约 90t	依托现有
	化学品仓库 2#	依托现有化学品仓库 2#暂存酸性液体、酸性溶液、酸性固体、强酸、还原性固体、碱性溶液等化学品，	依托现有

			化学药剂储存量约 60t	
		储罐区	废水处理站 1F 已设置 1 个 5m ³ 的双氧水储罐、2 个 10m ³ 的三氯化铁废液储存罐、1 个 5m ³ 的母液储罐、1 个 5m ³ 的氨水储罐、1 个 2.5m ³ 的配液储罐；废水处理站 2F 已设置 1 个 5m ³ 的低含铜废水暂存罐、1 个 5m ³ 的双氧水储罐。依托现有储罐区储存双氧水、棕化废液、母液、氨水、低含铜废水	依托现有
			废水处理站中央加药区已设置 2 个 25m ³ 盐酸储罐、2 个 5m ³ 碳酸钠储罐、1 个 5m ³ 氢氧化钠储罐、1 个 6m ³ 氢氧化钠储罐、2 个 25m ³ 氢氧化钠储罐、1 个 10m ³ 氨水储罐、2 个 15m ³ 硫酸储罐	依托现有
			拓展厂房楼顶新建储罐区，设置 1 个 5m ³ 的盐酸储罐、2 个 5m ³ 的硫酸储罐、1 个 5m ³ 的液碱储罐、1 个 5m ³ 的碳酸钠储罐、1 个 5m ³ 的微蚀液储罐	新建
	公用工程	供水系统	依托园区现有供水管网供水	依托现有
		冷却系统	依托现有 20m ³ /h 的冷却水塔进行低含铜废水电源冷却	依托现有
		冻水系统	依托现有 3 套冷水机组、3 台冻水机组、8 台冷却水塔提供冷水、冻水，并在拓展厂房新增 3 套冷水机组。冷冻水主要用于洁净室新风机组一级表冷段、洁净室内干表冷、纯水制备、工艺冷却水及其他辅助工艺系统。	依托现有+新增
		热水系统	依托现有 2 台（1 用 1 备）2t 燃气热水锅炉提供热水	依托现有
			新建设备房，建筑面积 190m ² ，设置 3 台（2 用 1 备）2t 燃气热水锅炉提供热水	新建
		纯水系统	依托现有 1 套纯水系统及新增 1 套纯水系统提供纯水，制纯水能力分别为 35m ³ /h、30m ³ /h。纯水原水泵从生产贮水池取水，加压送至纯水站，经多介质过滤塔、活性炭过滤塔及逆渗透膜组，制成软水和纯水	依托现有+新增
		空气压缩系统	背板生产厂房依托现有空气压缩系统提供压缩空气；拓展厂房新增 2 台空压机提供压缩空气	依托现有+新增
		供电系统	依托现有供电管网供电	依托现有
		应急发电系统	依托现有 1 台柴油发电机组作为应急发电电源	依托现有
	环保工程	废气处理系统	原 6000m ³ /h 风机、原含尘废气袋式集尘器 P1 拆除，新增 10000m ³ /h 风机，新建烧结板除尘器。开料、成型粉尘经新建的烧结板除尘器处理后经新建的 35m 高排气筒（DA002）排放	新建
			将现有含尘废气袋式集尘器（P5）改造为烧结板除尘器，冲孔、裁切粉尘经改造后的烧结板除尘器	依托现有+改造

		(P5) 处理后依托现有 15m 高排气筒 (DA014) 排放	
		压合 (打孔、裁边、倒角) 粉尘依托含尘废气袋式集尘器 (P6) 处理后依托现有 15m 高排气筒 (DA006) 排放	依托现有
		新增 2 台 6000m ³ /h 风机, 现有含尘废气袋式集尘器 (P7) 新增 11#、12# 烧结板除尘器, 钻孔粉尘依托现有 3 套含尘废气袋式集尘器 (P2、P3、P4) 及改造后的含尘废气袋式集尘器 (P7) 处理后分别通过 4 根 15m 高排气筒 (DA003、DA005、DA004、DA028) 排放	依托现有+改造+新建
		对酸性废气 4 号处理系统 EAC-4 (一级碱喷淋洗涤吸收塔) 进行改造, 新增二级碱液喷淋层, 内层线路制作、微蚀刻液循环再生酸性废气依托改造后的酸性废气 4 号处理系统 EAC-4 (两级碱喷淋洗涤吸收塔) 处理后依托现有 15m 高排气筒 (DA001) 排放	依托现有+改造
		棕化、外层线路制作、外层蚀刻、现有图形电镀 (前处理+脉冲镀铜+镀锡) 酸性废气依托现有酸性废气 3 号处理系统 EAC-3-1 处理系统 (一级碱喷淋洗涤吸收塔) 处理后依托现有 15m 高排气筒 (DA019) 排放	依托现有
		对酸性废气 3 号处理系统 EAC-3-3 (一级碱喷淋洗涤吸收塔) 进行改造, 新增次氯酸钠喷淋层, 现有图形电镀 (直流镀铜+预浸+退镀) 酸性废气依托改造后的酸性废气 3 号处理系统 EAC-3-3 (“次氯酸钠+碱液” 两级喷淋洗涤吸收塔) 处理后依托现有 15m 高排气筒 (DA011) 排放	依托现有+改造
		新增 2 台 55000m ³ /h 风机 (1 用 1 备), 新增图形电镀 (直流镀铜+预浸+退镀) 酸性废气经新建的酸性废气处理系统 EAC-3-3-1 (“次氯酸钠+碱液” 两级喷淋洗涤吸收塔) 处理后经新建 15m 高排气筒 (DA041) 排放	新建
		新增 2 台 40000m ³ /h 风机 (1 用 1 备), 新增图形电镀 (前处理+脉冲镀铜+镀锡) 酸性废气经新建的酸性废气处理系统 EAC-3-3-2 (两级碱喷淋洗涤吸收塔) 处理后经新建 15m 高排气筒 (DA042) 排放	新建
		对酸性废气 3 号处理系统 EAC-3-2 (一级碱喷淋洗涤吸收塔) 进行改造, 新增次氯酸钠喷淋层, 去黑膜、VCP、板电 4# 电镀酸性废气依托改造后的酸性废气 3 号处理系统 EAC-3-2 (“次氯酸钠+碱液” 两级喷淋洗涤吸收塔) 处理后依托现有 15m 高排气筒 (DA015) 排放	依托现有+改造
		对酸性废气 1 号处理系统 EAC-1 (一级碱喷淋洗涤吸收塔) 进行改造, 新增二级碱液喷淋层, 脉冲龙	依托现有+改造

			门电镀、防焊、沉铜酸性废气依托改造后的酸性废气 1 号处理系统 EAC-1（两级碱喷淋洗涤吸收塔）处理后依托现有 15m 高排气筒（DA013）排放	
			板电 3#酸性废气依托现有酸性废气 5 号处理系统 EAC-5 处理后依托现有 15m 高排气筒（DA021）排放	依托现有
			新增 2 台 25000m ³ /h 风机（1 用 1 备），化金、镍金酸性废气经新建的酸性废气处理系统 SEX-SCR-06（“次氯酸钠+碱液”两级喷淋洗涤吸收塔）处理后经新建 35m 高排气筒（DA034）排放	新建
			新增 2 台 20000m ³ /h 风机（1 用 1 备），化金（前处理+后处理）、沉银、沉锡、成型酸洗线、成品检测酸洗酸性废气经新建的酸性废气处理系统 SEX-SCR-04（两级碱喷淋洗涤吸收塔）处理后经新建 35m 高排气筒（DA032）排放	新建
			新增 2 台 10000m ³ /h 风机（1 用 1 备），镍金线前处理、金手指、喷砂、OSP 酸性废气经新建的酸性废气处理系统 SEX-SCR-05（两级碱喷淋洗涤吸收塔）处理后经新建 35m 高排气筒（DA033）排放	新建
			低含铜废水预处理电解酸性废气依托现有碱液喷淋塔处理后依托现有 15m 高排气筒（DA009）排放	依托现有
			对碱性废气 EA-4（4 号处理系统）（一级酸液喷淋洗涤吸收塔）进行改造，新增二级酸液喷淋层，内层线路制作、防焊碱性废气依托改造后的碱性废气 EA-4（4 号处理系统）（两级酸喷淋洗涤吸收塔）处理后依托现有 15m 高排气筒（DA007）排放	依托现有+改造
			外层线路制作、外层蚀刻、棕化碱性废气依托现有碱性废气 EA-1（1 号处理系统）处理后依托现有 15m 高排气筒（DA012）排放	依托现有
			对碱性废气 EA-2（2 号处理系统）（一级酸喷淋洗涤吸收塔）进行改造，新增二级碱液喷淋层，沉铜碱性废气依托改造后的碱性废气 EA-2（2 号处理系统）（两级酸喷淋洗涤吸收塔）处理后依托现有 15m 高排气筒（DA022）排放	依托现有+改造
			碱性蚀刻碱性废气依托现有碱性废气 EA-3（3 号处理系统）处理后依托现有 15m 高排气筒（DA016）排放	依托现有
			新增 2 台 6000m ³ /h 风机（1 用 1 备），金手指去膜线、沉锡碱性废气经新建的碱性废气处理系统 AEX-SCR-03（两级酸喷淋洗涤吸收塔）处理后经新建 35m 高排气筒（DA035）排放	新建
			新建 1 套 RCO 催化燃烧系统对内层线路制作产生的贴膜有机废气处理后，再与其他有机废气一起依托现有的 RCO 催化燃烧系统处理后依托现有 15m 高的（DA008）排气筒排放	依托现有

			现有有机载体炉 1#、2#烟气分别依托现有 DA026、DA027 排气筒引至高空排放	依托现有
			新建有机载体炉 3#、4#烟气分别经新建的 DA036、DA037 排气筒引至高空排放	新建
			锅炉采用低氮燃烧技术，现有热水锅炉 1#、2#烟气分别依托现有 DA030、DA031 排气筒引至高空排放	依托现有
			新建热水锅炉 3#、4#、5#烟气分别经新建的 DA038、DA039、DA040 排气筒引至高空排放	新建
		废水处理系统	现有生产废水处理站设置含重金属废水处理系统（20m ³ /d）、含氰废水处理系统（20m ³ /d）、络合铜废水处理系统（250m ³ /d）、高浓度有机废水处理系统（50m ³ /d）、生化处理系统（900m ³ /d）、综合废水处理系统（1760m ³ /d），改扩建后对现有生产废水处理站进行改造，含重金属废水处理系统改为含镍废水处理系统，新建 1 套 15m ³ /d 的含银废水处理系统；生产废水依托改造后的生产废水处理站（3000m ³ /d）处理后排入市政污水管网。 食堂餐饮废水经隔油预处理后与其他生活污水依托厂区生化池（300m ³ /d）处理后排入市政污水管网	依托现有
		低含铜废水预处理	依托现有低含铜电解提铜设备处理低含铜废液，年设计处理规模 18m ³ /d	依托现有
		噪声	采取厂房隔声、设备减振、消声等措施	/
		固废	依托现有一般固废暂存区（100m ² ）暂存一般固废	依托现有
			依托现有 2 个危废贮存库（单个 100m ² ）暂存危险废物，依托现有污泥堆放区（50m ² ）暂存含重金属污泥，危险废物定期交有资质单位处理；现有危废贮存库已采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施，并设置危险废物标识标牌	依托现有
			生活垃圾交由市政环卫部门统一清运处理，餐厨垃圾交具有城市餐厨垃圾经营许可证的单位处理	依托现有
		微蚀刻液循环利用	依托现有微蚀刻液再生循环系统处理微蚀刻废液，单批次处理量 1m ³ /批，处理时间 36h/批	依托现有
		含金废液回收系统	新建 1 套含金废液回收系统，采用高效吸附电解工艺，单批次处理量 1m ³ /批，处理时间 36h/批	新建
		含钯废液回收系统	新建 1 套含钯废液回收系统，采用静态电解+高效吸钯树脂吸附工艺，设计处理规模 5m ³ /d	新建
		环境风险	新建电镀生产线架空布置，电镀生产线及物料储存区设接水盘，生产线周围地面设置围堰或挡水线，防止槽体破裂泄漏槽液漫流。拓展厂房表面处理区域、储罐区应采取防渗防腐措施。	新建
			现有化学品仓库 1、化学品仓库 2 地面已进行环氧防渗漆防渗，墙角四周设有地沟和收集池，并设有视频监控系统、移动式灭火器、防护器具等	依托现有

		现有危废暂存间已采取流沟及环氧地坪防渗措施	依托现有
		现有储罐区设置围堰，围堰内进行防渗，同时配置防护服、防毒面具、移动式灭火器等设施	依托现有
		电解系统已设置氯气检测仪自动报警装置，同时配备必要的防毒面具和医疗急救用品	依托现有
		废气塔配套安装灵敏探头及变频器，自动调节，保证设备抽风始终处于设定的风压状态，及时将气体抽走。同时设置自动添加系统，通过 pH 计及液位控制，实现液碱的自动添加，出现故障及时报警提醒，及时停机处理	依托现有
		现有工程西南侧设置有一座 800m ³ 的应急事故池，以接纳全厂各工段事故排水、废液及化学品库泄漏产生的危化品及伴生废水	依托现有
	以新带老措施	对含镍、含银废水实施分类收集，并对现有含重金属废水处理系统进行改造，将其转为专门的含镍废水处理系统；同时新建 1 套 15m ³ /d 的含银废水处理设施，用于处理含银废水，并相应增设含银废水车间排放口。	整改+新建

2.3.4 依托设施的可依托性分析

改扩建后环保工程依托可行性分析详见 4.2.2.2 章节、4.2.4.2 章节、《F6 人工智能扩建项目大气专项评价》4.1.1 章节、6.2 章节等。

改扩建后以现有工程生产线为基础，将现有厂房的表面处理、成型、电检、终检、包装等工序设备迁至新建拓展厂房，并新增部分生产设备。改扩建后各工序主要生产工艺均与现有工程保持一致，改扩建后可依托现有生产设备进行生产，具备可依托性。

改扩建后依托现有 1#、2#化学品仓库储运化学品，根据表 2.3-10 可知，改扩建项目投运后，化学品年使用总量增加约 10%，在合理调配储运周期的情况下，可满足改扩建后储存需求。

供电系统依托现有电网供电，可满足项目生产需要。冻水系统、热水系统、纯水系统均根据生产所需增加相应设施，可满足项目生产需要。

2.3.5 主要生产设施及设施参数

根据建设单位提供项目设备清单，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》及《淘汰落后安全技术工艺、设备目录》等，生产设备均不属于淘汰落后工艺和设备。本项

	目主要设备情况及产能匹配性见下表。
--	--------------------------

建设内容	表 2.3-4 项目主要设备情况表								
	序号	工序		设备名称	设备参数（ft²/h）	设备数量（台/套）			备注
						改扩建前	改扩建后	变化量	
	1.	开料		开料机	880	1	1	0	背板生产厂房
	2.	下板		上板/下板机	/	10	10	0	
	3.	内层线路制作	前处理	前处理线	195	2	2	0	
	4.		压膜	压膜机	195	2	2	0	
	5.		涂布	涂布线	384	3	4	+1	
	6.		前处理	前处理线	384	3	3	+1	
	7.		曝光	自动曝光机	/	9	9	0	
	8.		LDI	LDI 连线	/	3	3	0	
	9.		DES	DES	100	4	5	+1	
	10.		下板	下板机	/	4	4	0	
	11.	冲孔		冲孔机	/	4	7	+3	
	12.	AOI 扫描检测		在线 AOI	/	3	7	+4	
	13.			CVR	/	13	13	0	
	14.			机械手	/	1	1	0	
	15.			AOI	/	9	9	0	
	16.			3D 显微镜	/	1	1	0	
	17.	压合	PP 裁切	PP 开料机	225	2	2	0	
	18.			冲床	225	2	2	0	
	19.			热熔机	60	7	10	+3	
20.	叠板		铜箔冲床	400	1	1	0		
21.			叠板传送系统	200	2	2	0		
22.	压合		热压机	44	9	18	+9		

	23.			冷压机	50	3	3	0	
	24.			上下盖板	/	100	100	0	
	25.			钢板	/	1000	1000	0	
	26.			回流线	200	2	3	+1	
	27.			钢板磨刷机	200	2	2	0	
	28.		板厚测量	板厚测量仪	200	2	2	0	
	29.		快速铣边	铣边机	160	1	1	0	
	30.			刷板机	300	1	1	0	
	31.			三合一线	385	1	1	0	
	32.	棕化		棕化线	120	4	5	+1	
	33.	钻孔	机械钻孔	X-RAY 钻靶机	293	3	3	0	
	34.		钻机	钻机	/	159	216	+57	
	35.			激光钻孔机	/	3	4	+1	
	36.			X-RAY 检查机	/	3	3	0	
	37.			钻针研磨机	/	9	9	0	
	38.			背钻偏心检查机	/	2	3	+1	
	39.			无损背钻检查机	/	1	1	0	
	40.			AOI	/	2	3	+1	
	41.		磨刷除渣	上板/下板机	/	10	10	0	
	42.			磨刷机	665	1	2	+1	
	43.			等离子蚀刻机	435	6	8	+2	
	44.	沉铜		水平化学沉铜	980	1	2	+1	
	45.			垂直化学沉铜	560	1	1	0	
	46.	外层线路制作	磨板 / 涂覆	前处理线	519	2	3	+1	
	47.			压膜机	519	2	2	0	
	48.		曝光	曝光机	240	3	3	0	
	49.			LDI	320	2	3	+1	

	50.	显影	显影机	373	1	2	+1	
	51.		DES	487	1	2	+1	
	52.		SES	400	1	1	0	
	53.		上板/下板机	/	2	3	+1	
	54.	电镀	整板镀铜	VCP 线	315	1	2	+1
	55.		整板镀铜	脉冲电镀线(9 个缸)	245	1	2	+1
	56.		整板镀铜	板电线 3#(12 个缸)	728	1	1	0
	57.		整板镀铜	板电线 4#(10 个缸)	742	1	1	0
	58.		图像镀铜/锡	图行电镀生产线\亿鸿(JZ0814)	385	1	2	+1
	59.	外层蚀刻	SES	上板/下板机	/	2	2	0
	60.			SES	324	3	4	+1
	61.			外层 AOI	/	5	5	0
	62.	防焊	磨板	火山灰磨板机	850	2	3	+1
	63.			立式烤箱	/	3	5	+2
	64.			上板/下板机	/	2	2	0
	65.		曝光	手动曝光机	155	1	1	0
	66.			半自动曝光机	120	2	2	0
	67.			DI 机	/	1	2	+1
	68.		显影	显影机	680	1	1	0
	69.			上板/下板机	/	2	2	0
	70.		后烤	烤箱	/	1	1	0
	71.		退洗	退洗机	36	1	1	0
	72.	文字	丝印	丝印机	234	3	3	0
	73.		印刷	文字喷墨机	370	1	2	+1
	74.		烘干	隧道烤箱	380	1	2	+1
	75.		热固化	热固化烤箱	216	3	4	+1
	76.		塞孔	树脂研磨线	400	2	3	+1

	77.			真空塞孔机	150	3	9	+6	
	78.	表面处理 (化银、 化锡、化 金)	化学沉银	化学沉银线	144	1	1	0	改扩建后, 现 有设备由背 板生产厂房 搬迁至拓展 厂房
	79.		化学沉锡	化学沉锡线	84	1	1	0	
	80.		化学沉镍金	化学沉镍金线	156	1	2	+1	
	81.		喷砂	喷砂线	380	1	2	+1	
	82.		OSP	去膜线	384	1	1	0	
	83.		干燥	水平干燥机	50	3	3	0	
	84.	成型	捞边	V-Cut 机	/	1	1	0	
	85.			回流焊	/	1	1	0	
	86.			三次元	/	3	3	0	
	87.			二维码机	/	3	3	0	
	88.			成型机	150	12	14	+2	
	89.			斜边机	/	3	3	0	
	90.		清洗	清洗线	/	1	1	0	
	91.	电检	电测	飞针测试机	/	13	28	+15	
	92.			专用测试机	/	5	10	+5	
	93.			高压测试机	/	1	2	+1	
	94.			外观检查机	/	4	8	+4	
	95.			X-RAY	/	2	4	+2	
	96.		阻抗测试	安捷仑插损测试仪	/	2	4	+2	
	97.			自动线宽测量仪	/	2	6	+4	
	98.			HCT	/	1	2	+1	
	99.			Polar 阻抗测试机	/	2	6	+4	
	100.	终检	离子清洗机	离子清洗机	/	1	2	+1	
	101.		烘干机	烘干机	/	1	2	+1	
	102.	包装	包装	点数机	/	1	4	+3	

改扩建后，高阶背板产能增加、低阶背板产能减少。由于高阶背板工艺复杂度更高（如高阶背板需要更精细的沉铜厚度控制、更复杂的表面处理工艺以及更精准的电镀参数设置），所需的生时间更长，这导致改扩建后生产节拍降低；且高阶背板对产品质量的要求通常更为严格，因此在生产过程中增加了更多的质量检测环节和更严格的质量标准（如在沉铜过程中可能需要更频繁地检测铜层厚度和均匀性，在表面处理和电镀环节可能需要对产品的外观和性能进行更细致的检查），这些额外的质量控制措施会增加生时间，导致生产节拍降低，但有助于提高高阶背板的产品质量和合格率。改扩建前后电路板各工艺处理面积与产能匹配性详见下表。

表 2.3-6 电路板各工艺处理面积与产能匹配性表

本章节涉及公司商业机密，不予公开。

建设内容

(2) 辅助动力设备

本项目辅助动力设备使用情况详见下表。

表 2.3-7 主要公用辅助动力设施设备情况一览表

序号	工艺系统	设备名称	型号及规格	数量（台/套）	备注
1	冷却系统	冷却水塔	20m³/h	1	位于背板生产厂房，依托现有，新增 2 台有机载体炉
2	冻水系统	冻水机组	670RT/462kW	1	
		冻水机组	950RT/609kW	2	
		冷却水泵	75kW	1	
		冷却水泵	110kW	3	
		冷冻水泵	75kW	1	
		冷冻水泵	110kW	3	
		逆流冷却水塔	/	8	
3	热水系统	燃气热水锅炉	2t/h	2（1 用 1 备）	
4	供热系统	有机载体炉	2t/h	2（1 用 1 备）	
		有机载体炉	4t/h	2（1 用 1 备）	
5	纯水系统	纯水制备装置	一级反渗透 65m³/h， 二级反渗透 35m³/h	1	
6	空气压缩系统	空压机	120m³/min	3（2 用 1 备）	
		干燥机	/	3（2 用 1 备）	
		储气罐	/	2	
7	应急发电系统	柴油发电机组	800kVA	1（备）	
8	纯水系统	纯水制备装置	一级反渗透 35m³/h， 二级反渗透 30m³/h	1	新增，位于拓展厂房
9	冻水系统	冷水机组	CH-01	1	
		冷水机组	CH-03	1	
		冷水机组	MCH01	1	
10	空气压缩系统	空压机	45m³/min	2	
11	热水系统	燃气热水锅炉	2t/h	3（2 用 1 备）	新增，位于设备用房

2.3.6 主要原辅材料及燃料种类和用量

(1) 原辅料用量

改扩建后主要原辅材料及能源消耗见下表。

本章节涉及公司商业机密，不予公开。

--	--

建 设 内 容	项目主要原辅料理化性质见下表。 本章节涉及公司商业机密，不予公开。
------------------	---

5	氢氧化钠储罐	30%氢氧化钠	2×25	57.9	/
6	氨水储罐	20%氨水	1×10	7.7	/
7	硫酸储罐	50%硫酸	2×15	36.2	/
拓展厂房储罐区					
1	盐酸储罐	盐酸	1×5	5.036	/
2	碳酸钠储罐	碳酸钠	1×5	4.5	/
3	氢氧化钠储罐	10%氢氧化钠	1×5	4.7	/
4	硫酸储罐	50%硫酸	2×5	12.1	/
5	微蚀液储罐	微蚀液	1×5	4.48	/
注：充装系数按 85%计。					

改扩建项目化学品依托现有 2 座化学品仓库储存，其中化学品仓库 1# 建筑面积 550m²，单层设置，化学药剂储存量约 90t；化学品仓库 2# 建筑面积 1501.11m²，两层设置，化学药剂储存量约 60t。主要储存设施情况见下表。

表 2.3-10 化学品仓库储存情况一览表

本章节涉及公司商业机密，不予公开。

2.3.7 物料平衡

(1) 铜平衡

项目生产含铜原材料主要包括覆铜板、铜箔、铜球、硫酸铜，在生产工艺流程中，金属铜主要进入产品（铜镀层）中，其余主要转移到废水（以 Cu²⁺ 离子或铜粉形态存在）、废液、固废（以金属铜、CuSO₄ 等形态）。改扩建后铜元素平衡见下表。

表 2.3-11 改扩建后铜元素平衡表 单位：t/a

投入				产出	
原材料	数量 t/a	含铜率	铜含量 t/a	去向名称	铜含量 (t/a)
覆铜板	631 万 m ²	0.31kg/m ²	1956.100	产品	2289.816
铜箔	100.352	99.90%	100.252	边角料、钻孔粉屑和报废板、废液、污泥等固废	43.731
铜球	286.72	99.90%	286.433	电解铜	51.800

硫酸铜	176.5	0.25	44.125	废水含铜	1.563
合计	/	/	2386.910	合计	2386.910

(2) 锡平衡

线路板生产中涉及金属元素锡的为图形电镀镀锡及化学沉锡。生产过程中大部分的锡进入产品，其余去向主要包括外排废水、含锡废液、镀锡沉锡过程过滤芯过滤掉的锡渣及污泥中。改扩建后锡元素平衡见下表。

表 2.3-12 项目锡平衡表 单位：t/a

原材料	使用量	含锡率	含锡量	去向名称	含锡量
锡球	10.9	99.90%	10.889	产品	9.797
硫酸亚锡	4.9	55.30%	2.710	废水含锡	0.137
沉锡药水 (硫酸亚锡 15%)	0.672	8.30%	0.056	废液、污泥、 锡渣等固废	3.722
合计	/	/	13.655	/	13.655

(3) 镍平衡

线路板生产中涉及金属元素镍的为化学镍钯金、电镀铜镍金。生产过程中大部分的镍进入产品，其余去向主要包括外排废水、含镍废液、镀镍过程过滤芯过滤掉的镍渣及污泥中。改扩建后镍元素平衡见下表。

表 2.3-13 改扩建后镍元素平衡表 单位：t/a

投入				产出	
原材料	使用量 (t/a)	含镍率	含镍量 (t/a)	去向名称	含镍量 (t/a)
碳酸镍	1.03	45.60%	0.470	产品	3.335
化学镍 NBS-8-A (硫酸 镍 21.0%)	90.2	4.39%	3.959	废水含镍	0.070
氨基磺酸镍	2.01	23.40%	0.470	废液、污泥、 镍渣等固废	1.484
合计	/	/	4.899	/	4.889

(4) 银平衡

线路板生产中涉及金属元素银的为化学沉银。生产过程中大部分的银进入产品，其余去向主要包括外排废水、含银废液、沉银过程过滤芯过滤掉的银渣及污泥中。改扩建后银元素平衡见下表。

表 2.3-14 改扩建后银元素平衡表 单位：t/a

投入				产出	
原材料	使用量 (t/a)	含银率	含银量 (t/a)	去向名称	含银量 (t/a)
沉银用银补充剂 (10%硝酸银)	0.1487	6.35%	0.00944	产品	0.00871
/	/	/	/	废水含银	0.00001
/	/	/	/	废液、污泥、 银渣等固废	0.00072
合计	/	/	0.00944	/	0.00944

(5) 氰平衡

线路板配套生产投入含氰的是金盐—氰化亚金钾 ($\text{KAu}(\text{CN})_2$)，主要应用于化学沉金、镍金工序。根据生产工艺特点，氰酸根主要进入外排废水、废气及废液中。改扩建后氰物料平衡分析见下表。

表 2.3-15 改扩建后氰平衡表 单位：t/a

投入				产出	
原材料	数量 t/a	含氰率	含氰量	去向名称	含氰量
金盐（氰化亚金钾 $\text{KAu}(\text{CN})_2$ ）	0.291	18.01%	0.05241	废气	0.04370
/	/	/	/	废树脂、污泥 等固废	0.00271
/	/	/	/	废水含氰	0.00600
合计	/	/	0.05241	合计	0.05241

2.3.8 水平衡

运营期主要为生活用水、线路板生产用水、车间地面清洁用水及员工车间洗手用水。

(1) 线路板生产用水

项目线路板生产用水根据现有项目溢流量、更换频率和工作时间计算。

磨板、镀铜、微蚀、部分除油等工序的清洗水计入综合废水，其主要污染成分为铜离子、COD、SS 等；剥膜、显影等工序的废水主要含有油墨和表面活性剂等，计入高浓度有机废水，主要污染物因子为 COD、SS；剥

	膜显影、除胶渣、部分除油等工序的清洗水计入低浓度有机废水，主要污染物因子为 COD、SS；化学沉铜、图形电镀、碱性蚀刻等工序的清洗水计入络合铜废水，主要污染物因子为铜和 COD 等污染物；镀镍、化镍清洗工序的清洗水计入含镍废水，主要污染成分为镍等；化银清洗工序的清洗水计入含银废水，主要污染成分为银等；化金、镍金工序的清洗水计入含氰废水，主要污染成分为总氰化物等；其他工序的清洗水计入综合废水，主要污染物因子为 COD、SS。 改扩建后全厂线路板生产用水、生产废水产排情况详见下表。
--	---

建设内容

表 2.3-16 废水产生工序及产生量

本章节涉及公司商业机密，不予公开。

改扩建项目依托现有生产废水处理站处理废水，现有废水处理系统有综合废水处理系统、高浓度有机废水处理系统、络合铜废水处理系统、生化处理系统、含氰废水处理系统、含重金属废水处理系统以及等 6 个子系统构成，改扩建后对现有生产废水处理站进行改造，含重金属废水处理系统改为含镍废水处理系统，新建 1 套 15m³/d 的含银废水处理系统。食堂含油废水经隔油后与生活污水一起经生化池处理达标后排入西永污水处理厂。

(2) 生活污水

现有项目员工数为 1231 人，改扩建后新增 510 人，依托现有宿舍及食堂，生活用水按 150L/人·d 计，排水按 90%计。根据重庆市环境监测中心多年对城市生活污水排污口监测统计结果，结合《水处理工程师手册》(化学工业出版社，2000 年 4 月)相关数据及厂区生活污水排放情况，生活污水水质为 COD 500mg/L、BOD₅ 300mg/L、SS 300mg/L、NH₃-N 35mg/L、动植物油 100mg/L。

表 2.3-17 项目生活用水及排水情况表

用水名称	用水类型	用水标准	用水规模	日用排水量（m³/d）		年用排水量（m³/a）	
				用水量	废水量	用水量	废水量
生活用水	自来水	自来水，150L/人·d	1741 人	261.15	235.035	88791	79911.9

(3) 其他用水

1) 纯水制备用水及回用冲洗水

背板生产厂房所需纯水、RO 水依托现有纯水制备装置（纯水 35m³/h、RO 水 65m³/h），新建拓展厂房所

需纯水、RO 水来自新建 30m³/h 纯水制备装置, 2 套纯水制备装置均采用二级反渗透工艺, 软水制备率约 80%、纯水制备率约 70%。

根据项目水平衡分析, 改扩建前后需纯水分别约 459.920m³/d、526.225m³/d, 其中生产线需纯水分别约 447.920m³/d、490.225m³/d, 锅炉需纯水分别约 12m³/d、36m³/d。改扩建前后需 RO 水分别约 919.371m³/d、942.113m³/d。改扩建后纯水制备所需自来水分别约 1507.376m³/d、1606.654m³/d, 浓水产生量分别约 426.951m³/d、461.053m³/d, 70%浓水作为循环水回用于纯水制备, 剩余 30%浓水排入废水处理系统。

2) 锅炉排水

锅炉运行是由纯水制备装置供水, 为减少炉体及管道水中水垢渣, 为保持锅炉循环水水质清洁度, 需要定期进行排污, 按循环水量的 0.5%计。改扩建前后锅炉循环水量分别约 3600m³/d、1200m³/d, 补水量分别约 36m³/d、12m³/d, 则锅炉排水分别约 18m³/d、6m³/d。

3) 冷却水系统用水

循环冷却水系统用来冷却冷冻机系统, 包括工艺设备和中央空调用的冷冻机组。改扩建前后冷却水系统循环量分别约 128000m³/d、168000m³/d, 用水量分别约 166.4m³/d、218.4m³/d, 排水量分别约 38.4m³/d、50.4m³/d, 排入综合废水处理系统。

4) 空调系统用水

改扩建前后空调系统用水分别约 45m³/d、50m³/d, 空调系统不排水。

5) 道路及绿化浇洒

道路及绿化浇洒用水量约 25m³/d, 道路及绿化浇洒用水部分被土壤和植物吸收, 部分挥发, 不产生污水。

6) 废气处理塔废水

酸性废气碱液喷淋系统及碱性废气酸液喷淋系统会产生废气处理塔废水，改扩建前后循环喷淋水量分别约 39528.6m³/d、52488m³/d，补水量分别约 39.529m³/d、52.488m³/d，排水量分别约 19.764m³/d、26.244m³/d，排入综合废水处理系统。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019），改扩建前后单位产品基准排水量与实际排水量情况详见下表。

表 2.3-18 改扩建前后单位产品基准排水量与实际排水量情况表

行业类别	产品规格	单位	单位产品 基准排水 量	产品情况				基准排水情况		实际排水情况	
				产品	层数	改扩建前 (万 m ²)	改扩建后 (万 m ²)	改扩建 前 (万 m ³)	改扩建 后 (万 m ³)	改扩建 前 (万 m ³)	改扩建 后 (万 m ³)
电子 电路 制造 排污 单位	多层板 ((2+n) 层)	m ³ /m ²	0.78+0.39 n	PCB 背板	5L-12L (按 10L 计)	1.859	0.557	7.250	2.174	/	/
					14L	5.852	1.858	31.952	10.145	/	/
					16L	5.852	5.853	36.516	36.522	/	/
					18L	3.903	9.160	27.398	64.305	/	/
				高阶背板 (20L 及 20L 以上) (按 25L 计)		5.017	7.469	48.913	72.827	/	/
				QTA (样品) (按 15L 计)		2.601	1.858	15.218	10.870	/	/
合计						25.084	26.756	167.247	196.842	79.658	87.320

改扩建前后总废水量分别为 79.658 万 m³/a、87.320 万 m³/a，改扩建前后单位产品排水量分别为 3.176m³/m²、3.264m³/m²，均小于单位产品基准排水量 3.9m³/m²（按多层板 10 层核算）。改扩建后新增了部分设备，由于新增规模较小，新增设备的单位产品水利用率较低，存在更多的水损耗（如空载循环），导致单位产品排水指标升高。

	改扩建后全厂水平衡图详见下图。
--	-----------------

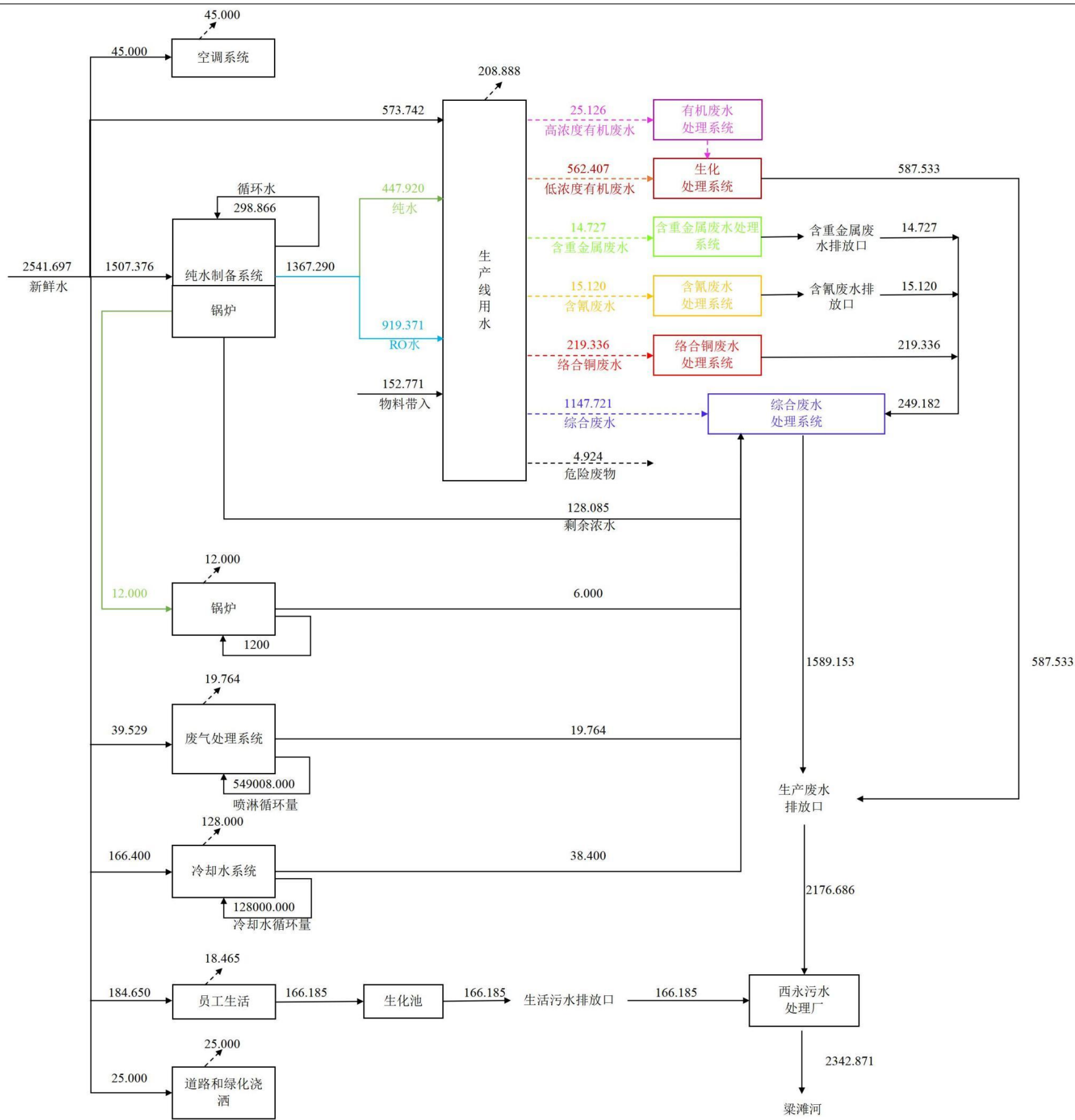


图 2.3-1 改扩建前全厂水平衡图 单位: m³/d

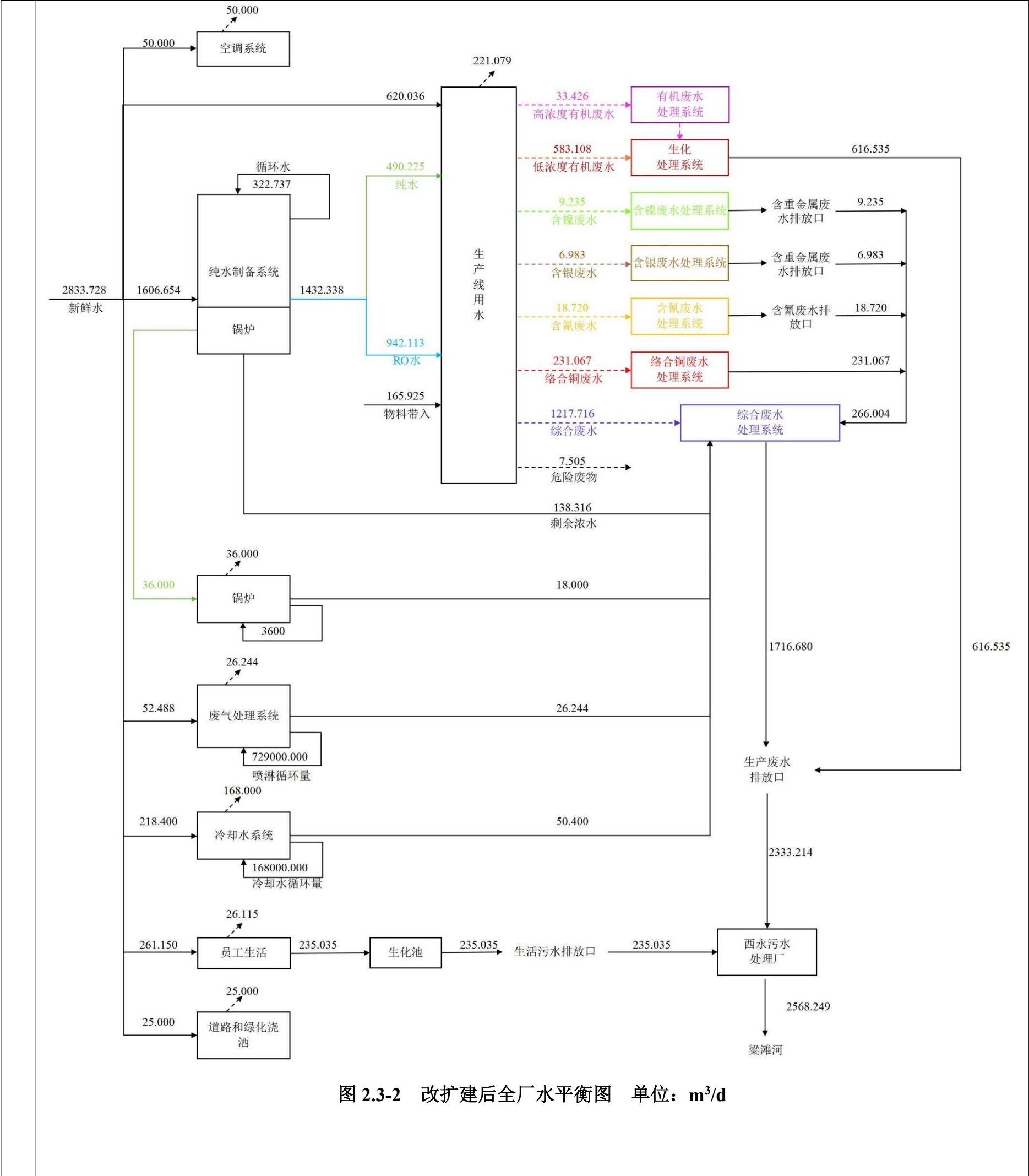


图 2.3-2 改扩建后全厂水平衡图 单位: m³/d

2.3.9 总平面布置

重庆方正高密电子有限公司位于重庆市西永微电子工业园区，整个厂区分为北侧的生活办公区，南侧生产区。北侧为生活办公区，设置公司大门，进入大门后是一个宽阔的广场，广场上布置绿化带和一些景观小品，2栋员工宿舍、商业设施1栋、行政办公楼1座及招待所1座；南侧为生产区，包括厂房1栋（厂区西面为背板生产厂房1栋）、生产研发楼、动力站、废水处理、化学品库各1座、食堂1座；厂区东面为预留地。厂区设人流出入口和物流出入口各一个，人流出入口位于厂区北面，物流出入口位于厂区东南面，厂区道路呈环形布置。

新建拓展厂房位于厂区北侧，1F、2F预留生产厂房，3F北侧由西至东主要布置目检车间、沉镍线、沉银线、成品清洗线、物理实验室、包装车间、成品仓，南侧由西至东主要布置电测车间、成型车间、表面处理车间；4F由西至东主要布置夹具车间、板料车间、备件车间、成品车间、开料房、冷冻车间。

改扩建后新建拓展厂房新增5根排气筒，均布置在远离敏感点的西南侧；现有背板生产厂房新增2根排气筒，布置在背板生产厂房楼顶，距敏感点较远；改扩建后对部分现有废气处理设施进行改造，改造后废气处理设施处理效率提高，改扩建后颗粒物、硫酸雾、氯化氢、甲醛、氨、非甲烷总烃等污染物排放量均减少，氰化氢污染物排放量不变，可减少对环境敏感点的影响。

从总体上看，物流方向清晰，人货分流，各生产设备按照布局紧凑，物流方向清晰，工艺过程流畅，满足生产、办公需求，布局合理。项目平面布置分布见附图2。

2.4 工艺流程和产排污环节

2.4.1.1 施工期

项目 1 期建设 1 栋 4 层标准厂房，4 层用于生产物料存储库房（非危化品），目前拟建新厂房的地块已进行平场。施工期主要进行主体工程结构施工、设备安装、建筑装饰、投入使用，施工期污染以扬尘、施工噪声、废水及固体废物为主。施工期污染随施工结束而消失。施工流程见下图。

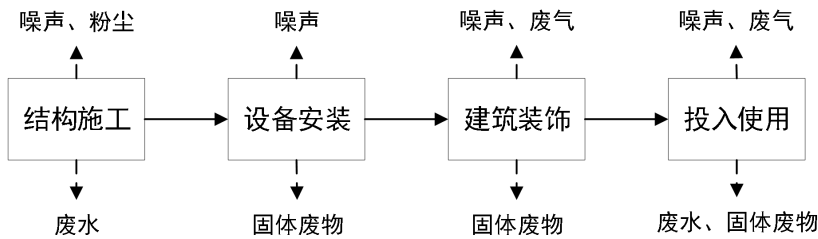


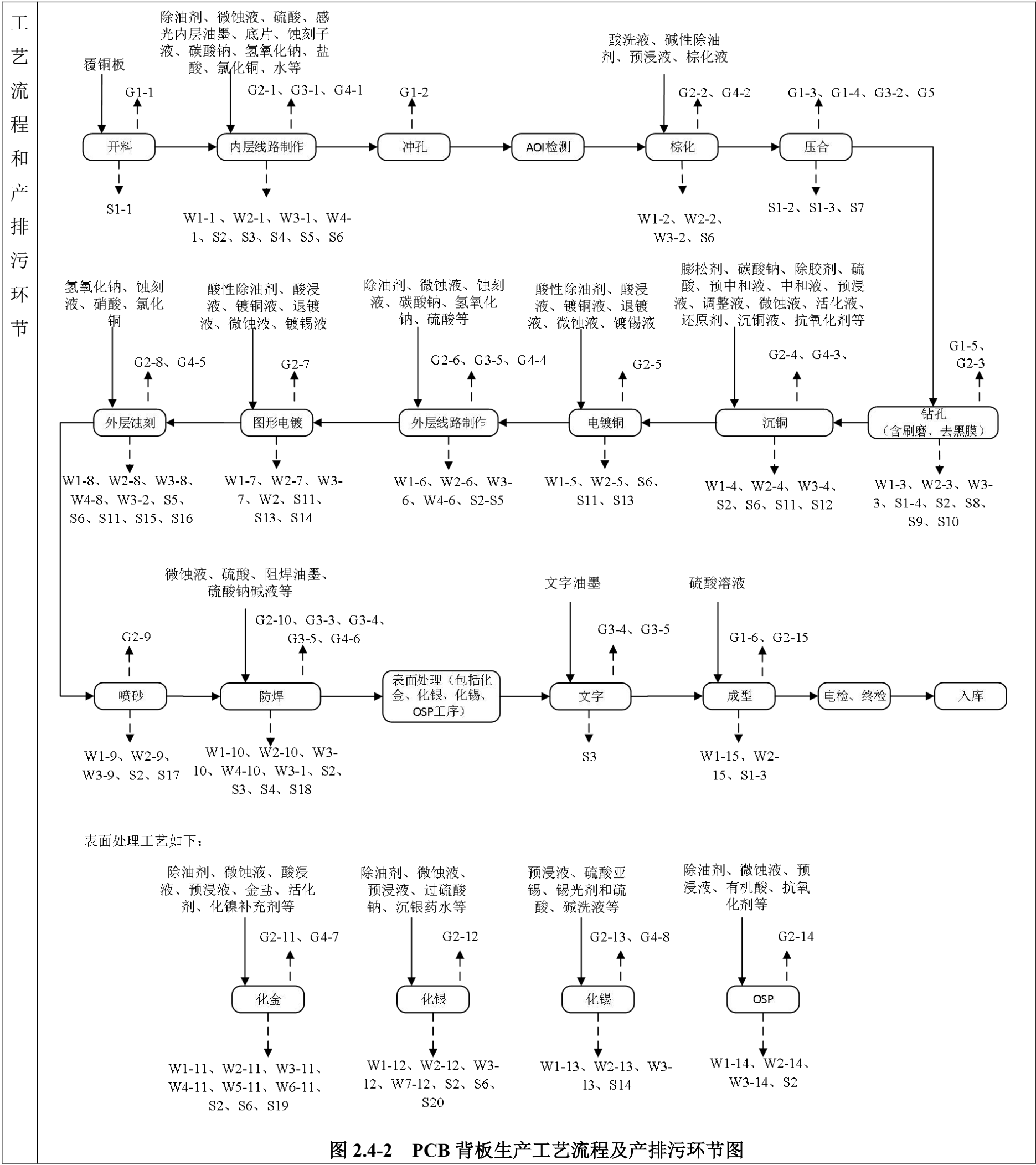
图 2.4-1 项目施工流程及产排污节点图

2.4.2 运营期

2.4.2.1 生产工艺流程及产排污环节

本项目 PCB 背板生产工艺流程及产排污环节见下图。

本章节涉及公司商业机密，不予公开。



工艺流程说明：
本章节涉及公司商业机密，不予公开。

2.4.2.2 废液回收处理工艺流程及排污

(1) 低含铜废水处理系统

已建设低含铜废水处理系统，设计年处理低含铜废水 960m³。含铜废水处理系统已开展环评并进行验收。低含铜废水主要来源包括：表面处理、外层前处理、防焊前处理生产线的微蚀工序。首先用水泵将低含铜废水从低含铜废水暂存池送至电解系统，在电积作用下，溶液中的铜离子不断在阴极富集沉积，最终以阴极铜板形式从系统中分离出来。经过电积处理后的废水以及电解系统清洗废水先泵入低含铜废水暂存罐暂存，然后自流至废水处理站处理；电积过程中产生的硫酸雾进入废气处理系统，与碱液的充分接触反应，反应后的废水进入废水处理站络合铜废水处理系统。该过程产生低含铜废水预处理酸性废气 G2-16、络合铜废水 W3、电解铜 S22。

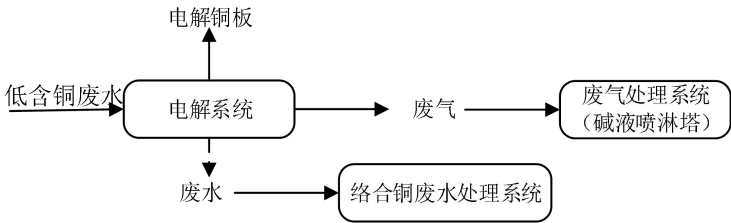


图 2.4-3 低含铜废水预处理系统工艺流程图

(2) 微蚀刻液再生循环系统

已建设微蚀刻液再生循环系统，年处理微蚀刻液 600m³，微蚀刻液再生循环系统已开展环评并进行验收。微蚀刻液来自于内层前处理生产线，蚀刻液经生产线旁的储液槽至破解系统破解，后经泵送至电解系统。在电积作用下，溶液中的铜离子不断在阴极富集沉积，最终以阴极铜板形式从系统中分离出来。经管道收集至本系统后，首先进入破解系统对溶液中的双氧水进行破解，破解后的进入电解系统进行电积处理，在电积作用下溶液中的铜离子不断在阴极富集并最终形成高纯铜板进行回收。电解后的溶液泵送至配液槽，同时加入硫酸、双氧水进行调配，制成合格的微蚀子液

打入子液槽，由子液槽供给生产线使用。系统循环过程多出的微蚀刻液以及电解系统清洗废水排至低含铜废水暂存池，即进入低含铜废水预处理系统再回收一次铜。电解过程中产生的硫酸雾利用生产厂房内酸性废气 4 号处理系统 EAC-4 进行处理。该过程产生微蚀刻液循环再生酸性废气 G2-17、络合铜废水 W3、电解铜 S22。

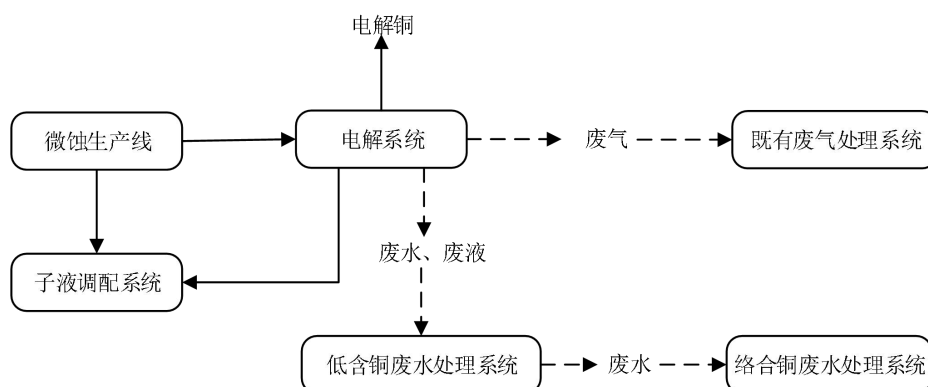


图 2.4-4 微蚀刻液循环再生系统工艺流程图

(3) 含金废液回收系统

新建含金废液回收系统，含金废液来自于表面处理化金生产线，含金废液通过单独收集后送至本项目回收系统。采用二级水洗槽系统（含金回收槽、一级水洗槽及二级水洗槽）与镀金槽联动处理。镀金槽产生的老化液首先排入暂存槽，高效吸附电解机在金回收槽实施在线循环电解，可回收 99% 的带出黄金；随后电解机继续在暂存槽循环处理，将废液含金浓度降至 0.1ppm 以下，最终达标废水直接排放至废水处理站。该过程产生含氰废水 W6、电解金 S32。

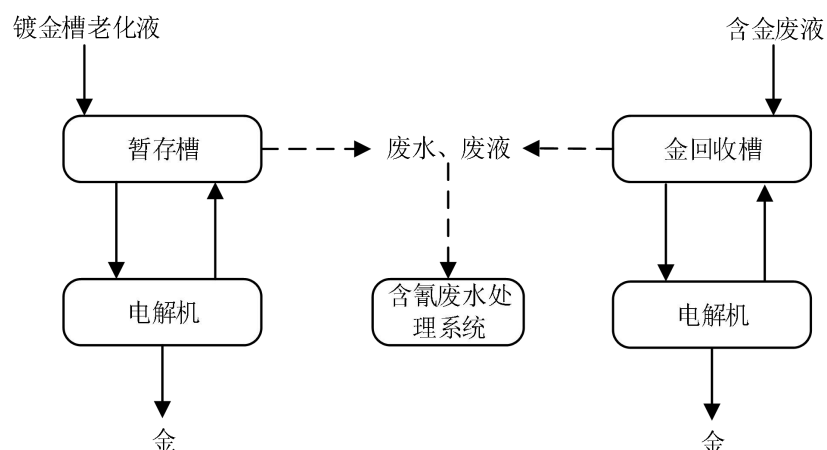


图 2.4-5 含金废液系统工艺流程图

(4) 含钯废液回收系统

新建含钯废液回收系统，含钯废液来自于表面处理化金生产线，含钯废液通过单独收集后送至本项目回收系统。该系统设置三道水洗槽处理钯活化槽溢流水，并配置活化原液暂存槽与吸附塔。高浓度活化液于暂存槽经静态电解直接回收钯金属；低浓度水洗液则通过进口高效吸钯树脂吸附塔富集，脱附生成高浓钯液后返回暂存槽电解提纯。经电解处理的废液含钯量降至 5ppm 后排入吸附塔深度处理，最终出水钯浓度低于 0.05ppm 排放至废水处理站。该过程产生综合废水 W2、电解钯 S33。

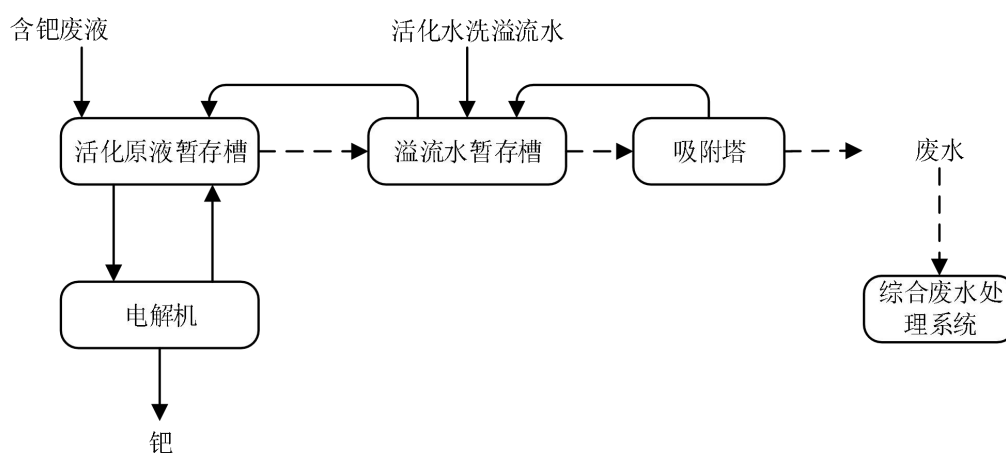


图 2.4-6 含钯废液系统工艺流程图

2.4.2.3 项目产排污汇总

项目产污环节详见下表。

表 2.4-2 项目产污环节一览表

类别	污染物名称	编号	主要污染物	排放去向
废气	开料粉尘	G1-1	颗粒物	经新建的烧结板除尘器处理后经新建的 35m 高排气筒（DA002）排放
	冲孔粉尘	G1-2	颗粒物	依托含尘废气袋式集尘器（P5）处理后依托现有 15m 高排气筒（DA014）排放
	裁切粉尘	G1-3	颗粒物	
	打孔、裁边、倒角粉尘	G1-4	颗粒物	依托含尘废气袋式集尘器（P6）处理后依托现有 15m 高排气筒（DA006）排放
	钻孔粉尘	G1-5	颗粒物	依托现有 3 套含尘废气袋式集尘器（P2、P3、P4）及改造后的含尘废气烧结板除尘器（P7）处理后分别通过 4 根 15m 高排气筒（DA003、DA005、DA004、DA028）排放
	成型粉尘	G1-6	颗粒物	经新建的烧结板除尘器处理后经新建的 35m 高排气筒（DA002）排放
	内层线路制作酸性废气	G2-1	硫酸雾、氯化氢	依托改造后的酸性废气 4 号处理系统 EAC-4（两级碱喷淋洗涤吸收塔）处理后依托现有 15m 高排气筒（DA001）排放
	棕化酸性废气	G2-2	硫酸雾	依托现有酸性废气 3 号处理系统 EAC-3-1 处理系统（一级碱喷淋洗涤吸收塔）处理后依托现有 15m 高排气筒（DA019）排放
	去黑膜酸性废气	G2-3	硫酸雾	依托改造后的酸性废气 3 号处理系统 EAC-3-2（“次氯酸钠+碱液”两级喷淋洗涤吸收塔）处理后依托现有 15m 高排气筒（DA015）排放

				排放
	沉铜酸性废气	G2-4	硫酸雾、氯化氢、甲醛	依托改造后的酸性废气 1 号处理系统 EAC-1（两级碱喷淋洗涤吸收塔）处理后依托现有 15m 高排气筒（DA013）排放
	VCP 电镀铜酸性废气	G2-5-1	硫酸雾	依托改造后的酸性废气 3 号处理系统 EAC-3-2（“次氯酸钠+碱液”两级喷淋洗涤吸收塔）处理后依托现有 15m 高排气筒（DA015）排放
	脉冲龙门电镀铜酸性废气	G2-5-2	硫酸雾	依托改造后的酸性废气 1 号处理系统 EAC-1（两级碱喷淋洗涤吸收塔）处理后依托现有 15m 高排气筒（DA013）排放
	板电 3#电镀铜酸性废气	G2-5-3	硫酸雾、氮氧化物	依托现有酸性废气 5 号处理系统 EAC-5 处理后依托现有 15m 高排气筒（DA021）排放
	板电 4#电镀铜酸性废气	G2-5-4	硫酸雾、氮氧化物	依托改造后的酸性废气 3 号处理系统 EAC-3-2（“次氯酸钠+碱液”两级喷淋洗涤吸收塔）处理后依托现有 15m 高排气筒（DA015）排放
	外层线路制作酸性废气	G2-6	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物	依托现有酸性废气 3 号处理系统 EAC-3-1 处理系统（一级碱喷淋洗涤吸收塔）处理后依托现有 15m 高排气筒（DA019）排放
	图形电镀酸性废气	G2-7	硫酸雾、氮氧化物	现有图形电镀(前处理+脉冲镀铜+镀锡)酸性废气依托现有酸性废气 3 号处理系统 EAC-3-1 处理系统（一级碱喷淋洗涤吸收塔）处理后依托现有 15m 高排气筒（DA019）排放 现有图形电镀(直流镀铜+预浸+退镀)酸性废气依托改造后的酸性废气 3 号处理系统 EAC-3-3（“次氯

					酸钠+碱液”两级喷淋洗涤吸收塔)处理后依托现有15m高排气筒(DA011)排放
					新增图形电镀(直流镀铜+预浸+退镀)酸性废气经新建的酸性废气处理系统EAC-3-3-1(“次氯酸钠+碱液”两级喷淋洗涤吸收塔)处理后经新建15m高排气筒(DA041)排放
					新增图形电镀(前处理+脉冲镀铜+镀锡)酸性废气经新建的酸性废气处理系统EAC-3-3-2(两级碱喷淋洗涤吸收塔)处理后经新建15m高排气筒(DA042)排放
		外层蚀刻酸性废气	G2-8	氮氧化物、氯化氢	依托现有酸性废气3号处理系统EAC-3-1处理系统(一级碱喷淋洗涤吸收塔)处理后依托现有15m高排气筒(DA019)排放
		喷砂酸性废气	G2-9	硫酸雾	经新建的酸性废气处理系统SEX-SCR-05(两级碱喷淋洗涤吸收塔)处理后经新建35m高排气筒(DA033)排放
		防焊酸性废气	G2-10	硫酸雾	依托改造后的酸性废气1号处理系统EAC-1(两级碱喷淋洗涤吸收塔)处理后依托现有15m高排气筒(DA013)排放
		化金酸性废气	G2-11-1	氰化氢	化金、镍金酸性废气经新建的酸性废气处理系统SEX-SCR-06(“次氯酸钠+碱液”两级喷淋洗涤吸收塔)处理后经新建35m高排气筒(DA034)排放
		电镀镍金酸性废气	G2-11-2	氰化氢	
		化金酸性废气	G2-11-1	硫酸雾、氯化氢	化金(前处理+后处理)酸性废气经新建的酸性废气处理系统SEX-SCR-04(两级碱喷淋洗涤吸收塔)处

					理后经新建 35m 高排气筒 (DA032) 排放
		电镀镍金酸性废气	G2-11-2	硫酸雾、氯化氢	镍金线前处理酸性废气经新建的酸性废气处理系统 SEX-SCR-05 (两级碱喷淋洗涤吸收塔) 处理后经新建 35m 高排气筒 (DA033) 排放
		金手指酸性废气	G2-11-3	硫酸雾	经新建的酸性废气处理系统 SEX-SCR-05 (两级碱喷淋洗涤吸收塔) 处理后经新建 35m 高排气筒 (DA033) 排放
		沉银酸性废气	G2-12	硫酸雾	经新建的酸性废气处理系统 SEX-SCR-04 (两级碱喷淋洗涤吸收塔) 处理后经新建 35m 高排气筒 (DA032) 排放
		沉锡酸性废气	G2-13	硫酸雾	
		OSP 酸性废气	G2-14	硫酸雾	经新建的酸性废气处理系统 SEX-SCR-05 (两级碱喷淋洗涤吸收塔) 处理后经新建 35m 高排气筒 (DA033) 排放
		成型酸洗酸性废气	G2-15	硫酸雾	经新建的酸性废气处理系统 SEX-SCR-04 (两级碱喷淋洗涤吸收塔) 处理后经新建 35m 高排气筒 (DA032) 排放
		低含铜废水预处理酸性废气	G2-16	硫酸雾	依托现有碱液喷淋塔处理后依托现有 15m 高排气筒 (DA009) 排放
		微蚀刻液循环再生酸性废气	G2-17	硫酸雾	依托改造后的酸性废气 4 号处理系统 EAC-4 (两级碱喷淋洗涤吸收塔) 处理后经依托现有 15m 高排气筒 (DA001) 排放
		贴膜有机废气	G3-1	非甲烷总烃	新建 1 套 RCO 催化燃烧系统对内层线路制作产生的贴膜有机废气处理后, 再与其他有机废气一起依托现有的 RCO 催化燃烧系统处理后依托现有 15m 高的 (DA008) 排气筒排放
		热压有机废气	G3-2	非甲烷总烃	
		树脂塞孔有机废气	G3-3	非甲烷总烃	
		印刷有机废气	G3-4	非甲烷总烃	
		固化有机废气	G3-5	非甲烷总烃	

		内层线路制作碱性废气	G4-1	碱雾（氨）	依托改造后的碱性废气 EA-4（4 号处理系统）（两级酸喷淋洗涤吸收塔）处理后依托现有 15m 高排气筒（DA007）排放
		棕化碱性废气	G4-2	碱雾（氨）	依托现有碱性废气 EA-1（1 号处理系统）处理后依托现有 15m 高排气筒（DA012）排放
		沉铜碱性废气	G4-3	碱雾（氨）	依托改造后的碱性废气 EA-2（2 号处理系统）（两级酸喷淋洗涤吸收塔）处理后依托现有 15m 高排气筒（DA022）排放
		外层线路制作碱性废气	G4-4	碱雾（氨）	依托现有碱性废气 EA-1（1 号处理系统）处理后依托现有 15m 高排气筒（DA012）排放
		外层蚀刻碱性废气	G4-5	碱雾（氨）	
		碱性蚀刻碱性废气			依托现有碱性废气 EA-3（3 号处理系统）处理后依托现有 15m 高排气筒（DA016）排放
		防焊碱性废气	G4-6	碱雾（氨）	依托改造后的碱性废气 EA-4（4 号处理系统）（两级酸喷淋洗涤吸收塔）处理后依托现有 15m 高排气筒（DA007）排放
		金手指去膜线碱性废气	G4-7	碱雾（氨）	经新建的碱性废气处理系统 AEX-SCR-03（两级酸喷淋洗涤吸收塔）处理后经新建 35m 高排气筒（DA035）排放
		沉锡碱性废气	G4-8	碱雾（氨）	
		有机载体炉天然气燃烧废气	G5	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	现有有机载体炉 1#、2#烟气分别依托现有 DA026、DA027 排气筒引至高空排放；新建有机载体炉 3#、4#烟气分别经新建的 DA036、DA037 排气筒引至高空排放。
热水锅炉天然气燃烧废气	G6	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	锅炉采用低氮燃烧技术，现有热水锅炉 1#、2#烟气分别依托现有 DA030、DA031 排气筒引至高空排		

						放；新建热水锅炉 3#、4#、5#烟气分别经新建的 DA038、DA039、DA040 排气筒引至高空排放
		食堂油烟废气		G7	油烟、非甲烷总烃	依托现有油烟净化设备（油烟去除效率≥95%、非甲烷总烃去除效率≥85%）后通过专用管道引至楼顶排放
	废水	低浓度有机废水 W1	内层线路制作工序低浓度有机废水	W1-1（除油、酸洗、显影后清洗、退膜后清洗）	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总氮、总磷、总铜、总有机碳	排入生化处理系统采用“厌氧+好氧+沉淀”处理后排至排放水池
			棕化工序低浓度有机废水	W1-2（酸洗、碱洗）		
			钻孔工序低浓度有机废水	W1-3（酸洗）		
			沉铜工序低浓度有机废水	W1-4（膨松、膨松后清洗、除胶、除油、还原）		
			电镀铜工序低浓度有机废水	W1-5（除油）		
			外层线路制作工序低浓度有机废水	W1-6（酸洗、显影后清洗）		
			图形电镀工序低浓度有机废水	W1-7（除油）		
			外层蚀刻工序低浓度有机废水	W1-8（膨松、膨松后清洗、退膜后清洗、去膜后清洗）		
			喷砂工序低浓度有机废水	W1-9（酸洗）		
			防焊工序低浓度有机废水	W1-10（酸洗、显影后清洗）		
			化金工序低浓度有机废水	W1-11（除油、酸洗、去膜后清洗）		
			化银工序低浓度有机废水	W1-12（除油、抗氧化）		
			化锡工序低浓度有机废水	W1-13（碱洗、抗氧化）		

综合 废水 W2	OSP 工序低浓 度有机废水	W1-14（除油、抗 氧化）	pH、COD、 BOD ₅ 、氨 氮、SS、总 氮、阴离子 表面活性 剂、总铜、 总镍、氟化 物、石油类	排入综合废水处理系统采用“中和调节+化学沉淀”处理
	成型工序低浓 度有机废水	W1-15（酸洗）		
	内层线路制作 工序综合废水	W2-1（除油后清 洗、酸洗后清洗、 微蚀后清洗、蚀刻 后清洗）		
	棕化工序综合 废水	W2-2（酸洗后清 洗、碱洗后清洗）		
	钻孔工序综合 废水	W2-3（磨刷清洗、 酸洗后清洗、微蚀 后清洗）		
	沉铜工序综合 废水	W2-4（除胶后清 洗、除油后清洗、 还原后清洗、预中 和及其后清洗、中 和及其后清洗、整 孔及其后清洗、微 蚀后清洗、沉铜后 清洗、抗氧化后清 洗）		
	电镀铜工序综 合废水	W2-5（除油后清 洗、镀铜后清洗、 酸浸后清洗、退镀 后清洗）		
	外层线路制作 工序综合废水	W2-6（酸洗后清 洗）		
	图形电镀工序 综合废水	W2-7（除油后清 洗、镀铜后清洗、 酸浸后清洗、镀锡 后清洗）		
	外层蚀刻工序 综合废水	W2-8（蚀刻后清 洗、退锡后清洗、 除钯后清洗）		
	喷砂工序综合 废水	W2-9（微蚀后清 洗、酸洗后清洗、 喷砂及其后清洗）		
	防焊工序综合 废水	W2-10（微蚀后清 洗、酸洗后清洗）		
	化金工序综合 废水	W2-11（除油后清 洗、酸洗后清洗、		

				微蚀后清洗、预浸后清洗、后浸后清洗)		
			化银工序综合废水	W2-12 (除油后清洗、微蚀后清洗、抗氧化后清洗)		
			化锡工序综合废水	W2-13 (碱洗后清洗、预浸后清洗、抗氧化后清洗)		
			OSP 工序综合废水	W2-14 (除油后清洗、预浸后清洗、抗氧化后清洗)		
			成型工序综合废水	W2-15 (酸洗后清洗)		
		络合铜废水 W3	内层线路制作工序络合铜废水	W3-1 (微蚀后清洗)	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总氮、总磷、总铜、甲醛	排入络合铜处理系统采用“破络+沉淀”处理后进入综合废水处理系统
			棕化工序络合铜废水	W3-2 (预浸、棕化)		
			钻孔工序络合铜废水	W3-3 (微蚀后清洗)		
			沉铜工序络合铜废水	W3-4 (微蚀后清洗、沉铜后清洗、预浸、活化、沉铜后清洗、活化后清洗)		
			电镀铜工序络合铜废水	W3-5 (镀铜后清洗、预浸)		
			外层线路制作工序络合铜废水	W3-6 (微蚀后清洗)		
			图形电镀工序络合铜废水	W3-7 (微蚀后清洗、镀铜后清洗、预浸)		
			外层蚀刻工序络合铜废水	W3-8 (蚀刻后清洗、除钯)		
			喷砂工序络合铜废水	W3-9 (微蚀后清洗)		
			防焊工序络合铜废水	W3-10 (微蚀后清洗)		

			化金工序络合铜废水	W3-11（微蚀后清洗、预浸、后浸）		
			化银工序络合铜废水	W3-12（微蚀后清洗、预浸）		
			化锡工序络合铜废水	W3-13（预浸、后浸）		
			OSP 工序络合铜废水	W3-14（微蚀后清洗、预浸）		
		高浓度有机废水 W4	内层线路制作工序高浓度有机废水	W4-1（显影、退膜）	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总氮、总磷、总铜、总有机碳	排入高浓度有机废水处理系统采用“酸析+沉淀”处理后，进入生化处理系统采用“厌氧+好氧+沉淀”处理后排至排放水池
			外层线路制作工序高浓度有机废水	W4-6（显影）		
			外层蚀刻工序高浓度有机废水	W4-8（退膜、去膜）		
			防焊工序高浓度有机废水	W4-10（显影）		
			化金工序高浓度有机废水	W4-11（去膜）		
		含镍废水 W5	化金工序含镍废水	W5-11（镀镍、化镍后清洗）	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总氮、总磷、总铜、总镍、总银	排入含镍废水处理系统采用“化学沉淀”处理后进入综合废水处理系统
		含氰废水 W6	化金工序含氰废水	W6-11（镀金、化金及其后清洗）	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总氮、总铜、总氰化物	排入含氰废水处理系统采用“破氰”处理后进入综合废水处理系统
		含银废水 W7	化银工序含银废水	W7-12（沉银后清洗）	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总氮、总磷、总铜、总镍、总银	排入新建的含银废水处理系统采用“化学沉淀”处理后进入综合废水处理系统
		其他废水（纯水制备废水、锅炉排水、冷却系统排水、废		/	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、	排入综合废水处理系统采用“中和调节+化学沉淀”处理

		气处理塔废水)		石油类	
		员工生活污水	/	COD、 BOD ₅ 、SS、 氨氮、动植物 油	排入生化池处理后进入市 政污水管网
固体废物	危险废物		S2	微蚀废液	分类暂存危废贮存库，定 期交有资质单位处理
			S3	废油墨	
			S4	废底片	
			S5	废酸性蚀刻 液	
			S6	废过滤材料	
			S11	含铜废液及 滤渣	
			S12	含钯废液及 滤渣	
			S13	退镀废液	
			S14	含锡废液及 滤渣	
			S15	废碱性蚀刻 液	
			S16	退锡废液	
			S18	废 PE 膜	
			S19	沉镍废液及 滤渣	
			S20	沉银废液及 滤渣	
			S21	废含金、含 钯树脂	
			S23	废催化剂	
			S24	含铜收尘粉	
			S25	废机油	
			S26	废导热油	
			S27	包装废物	
			S29	含镍污泥	分类暂存污泥堆放区，定 期交有资质单位处理
			S30	含银污泥	
			S31	含铜污泥	
			S32	电解金	分类暂存危废贮存库，定 期交有资质单位处理
			S33	电解钯	

		一般工业固废	S1-1	覆铜板边角料	分类收集于一般固废暂存间，交废品收购站或物资回收公司回收处理
			S1-2	PP 边角料	
			S1-3	废电路板边角料	
			S1-4	刷磨含铜边角料	
			S7	废铜箔	
			S8	废钻针	
			S9	废铝片	
			S10	废垫板	
			S17	废金刚砂	
			S22	电解铜	交具有回收资质的公司回收利用
			S28	纯水制备废物	由厂家定期更换后回收
		生活垃圾	/	生活垃圾	环卫部门收集处理
			/	餐厨垃圾	收集后交具有城市餐厨垃圾经营许可证资质的单位处理
	噪声	设备噪声	/	风机、空压机、冷却塔等设备	采取选用低噪声设备、基础减振、建筑隔声等措施

2.5 与项目有关的原有环境污染问题

2.5.1 公司概况

重庆方正高密电子有限公司位于重庆市沙坪坝区西永微电子产业园，占地面积 593 亩，现有厂房建筑面积约 7 万 m²，主体建筑设有办公楼、生产厂房、废水处理站、化学品仓库等，配套设施主要为水、电、气等公用配套设施。

公司现有劳动定员 1231 人，其中管理人员 54 人、专业技术人员 150 人，公司各车间全年生产为 340d，管理部门采用单班制，生产部门采用三班制，每班工作 8h，年工作 8160h。

2.5.2 现有项目环保手续履行情况

方正公司现有项目环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可、突发环境事件风险评估及应急预案等手续履行情况见下表。

表 2.5-1 现有项目环保手续履行情况

序号	项目名称	主要产品方案	环评批复/函	建设及验收情况
1.	年产 70 万平方米柔性电路板项目	70 万平方米柔性电路板	2006 年 9 月 渝[市]环准[2006]256 号	未建设未验收，后续不再建设
2.	年产 270 万英尺背板项目	270 万英尺背板	2007 年 11 月 渝(市)环准[2007]178 号	已建已验收 2010 年 2 月 渝(市)环验[2010]017 号
3.	化学品仓库建设工程	新建一座化学品仓库	2016 年 2 月 渝(沙)环准[2006]013 号	已建已验收 (自主验收)
4.	资源加工、再生利用项目	年处理各类蚀刻液 4200m ³ /a，约为 5124t/a，回收铜 320.928t/a。	2017 年 12 月 渝(沙)环准[2017]084 号	已建已验收 (自主验收)
5.	5G 通信大尺寸射频基站主板产业化项目	新增 60 台智能化数控钻机设备	2019 年 12 月 渝(沙)环准[2019]059 号	已建已验收 (自主验收)

6.	突发环境事件风险评估报告	2024 年 7 月已进行修编，备案编号：2001932024070009	已备案
7.	突发环境事件应急预案报告	2024 年 7 月已进行修编，备案编号：500193-2024-025-M	已备案
8	清洁生产审核评估报告	2011 年开展第一轮清洁生产审核评估工作	/
		2017 年开展第二轮清洁生产审核评估工作	2019 年 12 月，重庆市沙坪坝区生态环境局关于重庆方正电子高密有限公司清洁生产审核验收意见的函
		2024 年 12 月渝高新环函[2024]112 号	已评估未验收
8.	排污许可证	《排污许可证》（证书编号：915000007874621363001X），有效期限：自 2024 年 08 月 09 日至 2029 年 08 年 08 日止	

2.5.3 现有项目产品方案

现有项目产品为 PCB 板，以 5~12 层、14 层、16 层、18 层及高阶背板（20 层及以上）产品为主。产品方案详见下表。

表 2.5-2 现有项目产品方案及生产规模

产品	层数	占比	面积（万平方英尺）
PCB 背板	5L-12L	7.41%	20.01
	14L	23.33%	62.99
	16L	23.33%	62.99
	18L	15.56%	42.01
高阶背板(20L 及 20L 以上)		20%	54
QTA（样品）		10.37%	28
总产能			270

2.5.4 现有项目组成

现有项目组成一览表如下表。

表 2.5-3 现有项目组成内容一览表

序号	工程项目	指标	备注
一、主体工程			
(一)	生产厂房		
1.1	背板生产厂房	1 层, 高 8.4m, 建筑面积 22604m ² , 建设 1 条 5~20 层以上各类 PCB 生产线, 产能为 270 万尺/年。主要生产工艺有内层制作、蚀刻、棕化、钻孔、沉铜、外层制作、电镀、防焊、表面处理等工序, 主要生产设备有开料机、压膜机、曝光机、显影机、下板机、冲床、热压机、冷压机、铣边机、钻机等	/
二、辅助、公用工程			
(一)	辅助公用厂房		
2.1	动力站	1 层, 高 6m, 建筑面积 8650m ²	/
2.2	化学品仓库 1#	1 层, 高 4.8m, 建筑面积 550m ² , 化学药剂储存量约 90t	/
2.3	化学品仓库 2#	2 层, 建筑面积 1501.11m ² , 化学药剂储存量约 60t	/
(二)	工艺服务系统		
2.4	供水系统	现有工程供水根据工业园区的统一规划, 由高家花园水厂供给。工业园区给排水管道沿规划道路敷设, 主干管连成环状, 现有工程接入点的管径为 DN300mm	/
2.5	冻水系统	共配置冷水机组 3 套, 670RT/462KW 冻水机组一台, 950RT/609KW 冻水机组两台。冷却水泵 4 台, 75KW 一台, 110KW 三台, 冷冻水泵 4 台, 75KW 一台, 110KW 三台, 方形逆流冷却水塔(联体) 8 台, 冷却量 2100m ³ /h	/
2.6	热水系统	2t 燃气热水锅炉 2 台(1 用 1 备)	/
2.7	纯水系统	纯水原水泵从生产贮水池取水, 加压送至纯水站, 经多介质过滤塔、活性炭过滤塔及反渗透膜组, 制成软水和纯水, 制纯水能力为 35m ³ /h	/
2.8	空气压缩系统	系统由空压机、干燥机和储气罐组成。空压机的压力为 7.2kg/cm, 排气量为 120m ³ /min。经过滤器过滤后的空气经空压机压缩后进入干燥机干燥后进入储气罐, 干燥净化后的压缩空气经主配管送至厂房。主要设备有空压机 3 台(2 用 1 备), 干燥机 3 台(2 用 1 备), 储气罐 2 台	/
(三)	电气系统		
2.9	供电系统	主变压器装设容量 6×2000KVA, 1×1600KVA, 2×800KVA, 目前负荷为 85%	/
2.10	应急发电系统	800KVA 的应急自启动柴油发电机组 1 台	/

	(四)	蚀刻液再生系统		
	2.12	低含铜废水预处理	在废水处理站 2F 设置 2 套低含铜电解提铜设备，占地面积 20m ² ，处理低含铜废水 960m ³ /a	/
	2.13	碱性蚀刻液循环利用	在废水处理站 2F 设置 2 套碱性蚀刻液电解设备，占地面积 50m ² ，处理碱性蚀刻液 240m ³ /a	已拆除
	2.15	微蚀刻液循环利用	在生产厂房设置 1 套微蚀刻液再生循环系统，占地面积 30m ² 处理微蚀刻液 600m ³ /a	/
	2.16	储罐区	废水处理站 1F 设置 1 个 5m ³ 的双氧水储罐、2 个 10m ³ 的三氯化铁废液储存罐、1 个 5m ³ 的母液储罐、1 个 5m ³ 的氨水储罐、1 个 2.5m ³ 的配液储罐；废水处理站 2F 设置 1 个 5m ³ 的低含铜废水暂存罐、1 个 5m ³ 的双氧水储罐；废水处理站中央加药区设置 2 个 25m ³ 盐酸储罐、2 个 5m ³ 碳酸钠储罐、1 个 5m ³ 氢氧化钠储罐、1 个 6m ³ 氢氧化钠储罐、2 个 25m ³ 氢氧化钠储罐、1 个 10m ³ 氨水储罐、2 个 15m ³ 硫酸储罐	/
	2.17	冷却系统	设置一座循环水量为 20m ³ /h 的冷却水塔，用于低含铜废水电源冷却	/
	三、环保工程			
	3.1	废气处理系统	下板、冲孔、钻孔等工序产生的含尘废气分别经脉冲布袋除尘器收集处理后分别经 DA002、DA003、DA004、DA005、DA014、DA028 号排气筒达标排放	/
			沉铜、外层线路制作、防焊、表面处理等工序产生的有机废气经 RCO 催化燃烧系统处理后 DA008 号排气筒达标排放	/
			内层线路制作、棕化、沉铜、电镀、外层蚀刻、防焊、表面处理等工序产生的酸性废气分别经一套“碱液喷淋塔+除雾器”处理系统处理后分别经 DA001、DA011、DA013、DA015、DA019、DA020、DA021 号排气筒达标排放	/
			外层线路制作、外层蚀刻等工序产生的碱性废气分别经一套“酸液喷淋塔+除雾器”处理系统处理后分别经 DA007、DA012、DA016、DA022 号排气筒达标排放	/
			有机载体炉烟气分别经 DA026、DA027 号排气筒引至高空排放	/
			热水锅炉烟气分别经 DA030、DA031 号排气筒引至高空排放	/
			低含铜废水预处理系统排气经填料塔处理后经 DA009 酸性排气筒达标排放	/
	3.2	废水处理系统	废水处理站一座，1 层，高 6m，建筑面积 3751m ² 。包括酸碱废水、高浓度有机废水、络合废水、含氰	/

			废水、含镍废水、含银废水、清洗废水等。配套废水处理站规模为 3000m³/d	
3.3	噪声		采取厂房隔声、设备减振、消声等措施	/
3.4	固废		一般固废暂存于一般固废暂存区，位于厂房西南侧，建筑面积约 100m²，定期回外售或回用于生产	/
			危险废物暂存于危废贮存库，项目有 2 个危废贮存库，均位于厂房西南侧，建筑面积分别为 100m²，100m²，均设有截流沟和环氧地坪防渗措施，定期交由有资质的单位转移处置	/
			生活垃圾交由市政环卫部门统一清运处理，餐厨垃圾交具有城市餐厨垃圾经营许可证的单位处理	/
3.5	环境风险		化学品仓库 1、化学品仓库 2 地面进行环氧防渗漆防渗，墙角四周设有地沟和收集池，并设有视频监控系统、移动式灭火器、防护器具等	/
			危废暂存间设施截流沟及环氧地坪防渗措施	/
			储罐区设置围堰，围堰内进行防渗，同时配置防护服、防毒面具、移动式灭火器等设施	/
			电解系统设置氯气检测仪自动报警装置，同时配备必要的防毒面具和医疗急救用品	/
			废气塔配套安装灵敏探头及变频器，自动调节，保证设备抽风始终处于设定的风压状态，及时将气体抽走。同时设置自动添加系统，通过 pH 计及液位控制，实现液碱的自动添加，出现故障及时报警提醒，及时停机处理。	/
			现有工程西南侧设置有一座 800m³ 的应急事故池，以接纳全厂各工段事故排水、废液及化学品库泄漏产生的危化品及伴生废水。	/
3.6	循环利用系统 尾气处理	低含铜废水	一级填料吸收塔，15m 高排气筒 1 根，设置在废水处理站楼顶空地。	/
		碱性蚀刻液	一级填料吸收塔，15m 高排气筒 1 根，设置在废水处理站楼顶空地。	已停用，目前碱性蚀刻液循环再生系统已拆除
四、办公、生活设施				
4.1	员工倒班宿舍		6 层，高 18.45m，建筑面积 14634.42m²	/
4.2	食堂		3 层，高 12.6m，建筑面积 3228m²	/

2.5.5 现有项目生产设备

现有项目主要生产设备详见表 2.3-4。

2.5.6 现有项目原辅材料

现有项目背板生产所需要的原辅材料包括 PP 板、铜箔、金盐以及硫酸、盐酸等化学试剂等几大类上百品种。现有工程项目主要原辅材料使用及消耗情况详见表 2.3-8、表 2.3-9。

2.5.7 现有项目生产工艺及产排污

现有工程背板生产工艺包括裁板、内层、棕化、沉铜、外层、电镀、外层蚀刻、表面处理等工序，涉及工艺范围较广。现有工程生产工艺与改扩建后生产工艺一致，具体工艺流程详见 2.4.2.1 章节。

2.5.8 现有项目污染物产生、治理及排放情况

2.5.8.1 废气

(1) 废气

根据调查，企业废气排放主要分为酸性废气、碱性废气、有机废气、粉尘废气、有机载体炉及锅炉废气、食堂油烟等。

酸性废气来源于工艺流程中使用各种酸液进行前处理、棕化、防焊、沉铜、电镀、蚀刻、表面处理等过程，主要污染物为盐酸雾和硫酸雾；碱性废气来源于蚀刻、化学沉铜、表面处理等生产工序，主要污染物为氨；有机废气来源于内层曝光、防焊、文字、OSP 等生产工序，主要污染物为非甲烷总烃；粉尘废气主要来源于裁板、压合工序中的磨边线，钻铣工序中的钻孔、成型等过程，主要污染物为颗粒物；有机载体炉及锅炉废气主要来源于 2 台有机载体炉和 2 台热水锅炉，4 台锅炉均使用天然气为燃料，产生的废气主要污染物为烟尘和二氧化硫；油烟废气主要来源于公司食堂烹饪过程。

经调查，企业各套废气治理设施均能正常运行，外排废气满足达标排放要求。企业现有工程废气处理设施见下表。

与项目有关的原有环境污染问题	表 2.5-4 现有项目废气处理设施统计表							
	位置	处理装置名称	处理能力（m³/h）	排放口名称	排放口编号	排气筒高度（m）	污染物	处理措施
	生产厂房	含尘废气袋式集尘器 P1	6000	P-1 含尘废气排放口	DA002	15	颗粒物	袋式除尘
		含尘废气袋式集尘器 P2	6000	P-2 含尘废气排放口	DA003	15	颗粒物	袋式除尘
		含尘废气袋式集尘器 P3	6000	P-3 含尘废气排放口	DA005	15	颗粒物	袋式除尘
		含尘废气袋式集尘器 P4	10000	P-4 含尘废气排放口	DA004	15	颗粒物	袋式除尘
		含尘废气袋式集尘器 P5	6000	P-5 含尘废气排放口	DA014	15	颗粒物	袋式除尘
		含尘废气袋式集尘器 P6	6000	P-6 含尘废气排放口	DA006	15	颗粒物	袋式除尘
		含尘废气袋式集尘器 P7	60000	P-7 含尘废气排放口	DA028	15	颗粒物	袋式除尘
		有机废气 1#处理系统（ES-1）	100000	8#有机废气排放口 有机废气	DA008	15	非甲烷总烃	RCO 催化燃烧
		有机废气 2#处理系统（ES-2）						
		有机废气 3#处理系统（ES-3）						
		有机废气 4#处理系统（ES-4）						
		酸性废气 1 号处理系统 EAC-1	44000	EAC-1 酸性废气排放口	DA013	15	氯化氢、硫酸雾、氰化氢、氮氧化物、甲醛	碱喷淋洗涤吸收法
		酸性废气 2 号处理系统 EAC-2	24600	EAC-2 酸性废气排放口	DA020	15	氯化氢、硫酸雾、氰化氢、氮氧化物、甲醛	碱喷淋洗涤吸收法
		酸性废气 3 号处理系统 EAC-3-2	59000	EAC-3-2 酸性废气排放口	DA015	15	氯化氢、硫酸雾、氰化氢、氮氧化物、甲醛	碱喷淋洗涤吸收法
		酸性废气 3 号处理系统 EAC-3-3	59000	EAC-3-3 酸性废气排放口	DA011	15	氯化氢、硫酸雾、氰化氢、氮氧化物、甲醛	碱喷淋洗涤吸收法
		酸性废气 3 号处理系统 EAC-3-1	40000	EAC-3-1 酸性废气排放口	DA019	15	氯化氢、硫酸雾、氰化氢、氮氧化物、甲醛	碱喷淋洗涤吸收法
		酸性废气 4 号处理系统 EAC-4	24000	EAC-4 酸性废气排气筒	DA001	15	氯化氢、硫酸雾、氰化氢、氮氧化物、甲醛	碱喷淋洗涤吸收法
		酸性废气 5 号处理系统 EAC-5	50000	EAC-5 酸性废气排气筒	DA021	15	氯化氢、硫酸雾、氰化氢、氮氧化物、甲醛	碱喷淋洗涤吸收法
		碱性废气 EA-1（1 号处理系统）	41000	EA-1 碱性废气排放口	DA012	15	氨	酸喷淋洗涤吸收法
		碱性废气 EA-2（2 号处理系统）	38000	EA-2 碱性废气排放口	DA022	15	氨	酸喷淋洗涤吸收法
		碱性废气 EA-3（1 号处理系统）	7000	EA-3 碱性废气排放口	DA016	15	氨	酸喷淋洗涤吸收法
		碱性废气 EA-4（1 号处理系统）	10800	EA-4 碱性废气排放口	DA007	15	氨	酸喷淋洗涤洗涤吸收法
		有机载体炉（D25）	/	1#有机载体锅炉排放口	DA026	15	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	/
		有机载体炉（D26）	/	2#有机载体锅炉排放口	DA027	15	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	/
		热水锅炉（D23）	/	1#热水锅炉排放口	DA030	15	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	/
		热水锅炉（D24）	/	2#热水锅炉排放口	DA031	15	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	/

	废水循环系统	低含铜废水预处理系统排气	/	低含铜废水预处理系统排气筒	DA009	15	硫酸雾	碱喷淋洗涤吸收法	
2.5.8.2 废水									
现有项目生产废水处理站包括综合废水处理系统、高浓度有机废水处理系统、络合铜处理系统、生化处理系统、含氰废水处理系统、含重金属处理系统。现有项目食堂含油废水经隔油后与生活污水一起经生化池处理达标后排入西永污水处理厂。									
表 2.5-5 现有项目废水处理系统一览表									
序号	废水类型	污染物	系统名称	设计处理规模 (m³/d)	实际处理量 (m³/d)	处理工艺	排放去向	排放口编号	备注
1	含重金属废水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总氮、总磷、总铜、总镍、总银	含重金属废水处理系统	20	14.727	化学沉淀法	排至厂内综合污水处理设施	重金属废水排放口 DW001	主要排放口-车间或生产设施排放口
2	含氰废水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总氮、总铜、总氰化物	含氰废水处理系统	20	15.120	碱性氧化法 (破氰)	排至厂内综合污水处理设施	含氰废水排放口 DW002	主要排放口-车间或生产设施排放口
3	络合铜废水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总氮、总磷、总铜、甲醛	络合铜废水处理系统	250	219.336	物理化学法 (破络+沉淀)	排至厂内综合污水处理设施	/	/
4	高浓度有机废水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总氮、总磷、总铜、总有机碳	高浓度有机废水处理系统	50	25.126	物理化学法 (酸析+沉淀)	排至厂内生化处理设施	/	/
5	低浓度有机废水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总氮、总磷、总铜、总有机碳	生化处理系统	900	587.533	生化法 (厌氧+好氧+沉淀)	排至排放水池	/	/
6	综合废水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总氮、阴离子表面活性剂、总铜、总镍、氟化物、石油类	综合废水处理系统	1760	1589.153	化学沉淀法	排至排放水池	/	/
7	厂内生产废水（生产废水处理设施出水）	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总氮、阴离子表面活性剂、总铜、总镍、氟化物、石油类	生产废水处理站	3000	2176.686	/	排至西永污水处理厂	生产废水总放口 DW003	主要排放口-生产废水排口
8	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	生化池	300	166.185	生化法	排至西永污水处理厂	生活污水排放口 DW004	一般排放口-生活污水排口

企业现有废水处理工艺流程见下图。

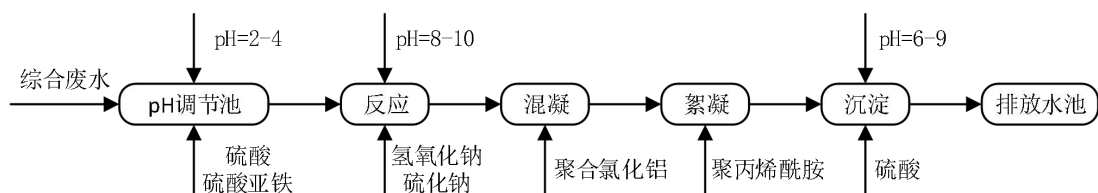


图 2.5-1 综合处理系统工艺流程

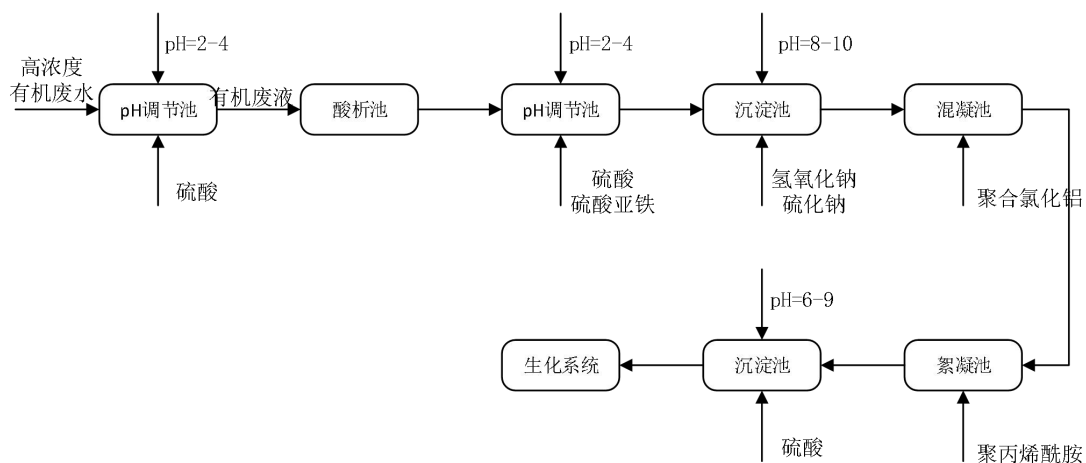


图 2.5-2 高浓度有机废水处理系统工艺流程图

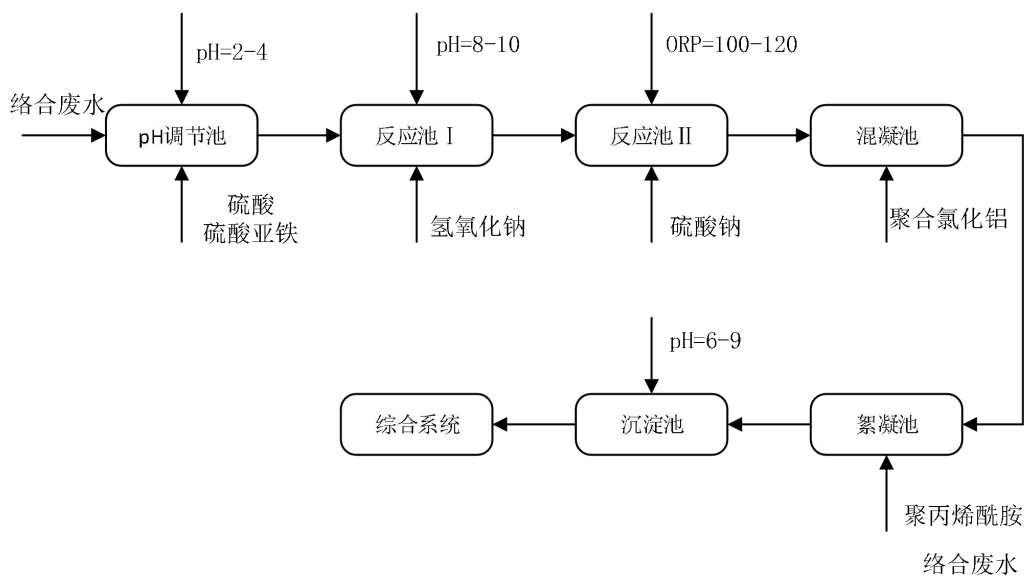


图 2.5-3 络合废水处理系统工艺流程图

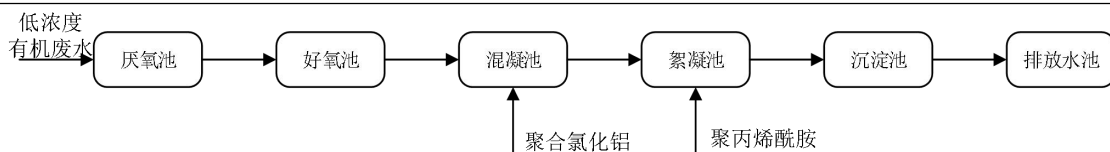


图 2.5-4 生化处理系统工艺流程图

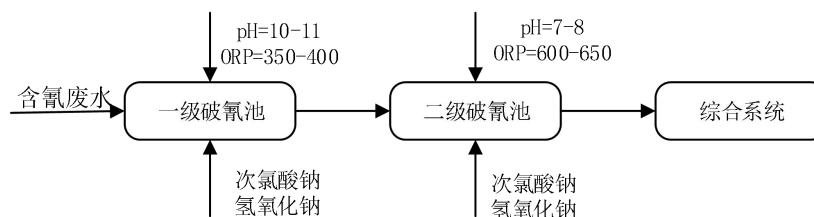


图 2.5-5 含氰处理系统工艺流程图

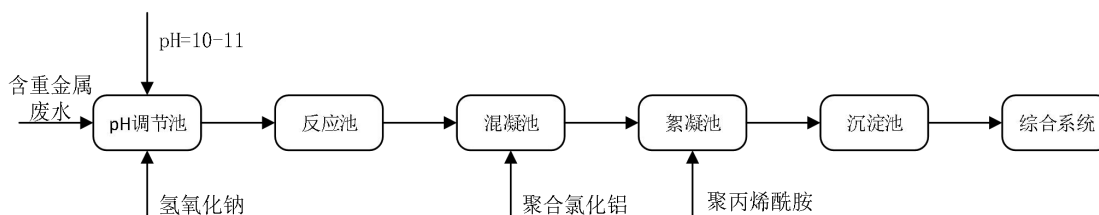


图 2.5-6 含重金属处理系统工艺流程图

2.5.8.3 噪声

经调查，企业现有噪声主要为动力设备噪声，产噪设备主要为机械钻、自动切料机、裁切机、空压机、水泵等。噪声源设备中生产设备全部置于密闭的生产厂房内，只有冷却塔是置于室外的噪声源设备。通过选用低噪声设备、基础减振、建筑隔声，设置消声器、绿化降噪等综合治理措施降低噪声污染。

2.5.8.4 固体废物

企业现有固体废物产生及治理情况见下表。

表 2.5-6 企业现有固体废物产生及治理情况一览表

类型	废物名称	产生量 (t/a)	最终去向
危险废物	废电路板边角料、刷磨含铜边角料	20	重庆龙健金属制造有限公司、重庆利特环

		废油墨	3	保工程有限公司
		废底片	50	
		废酸性蚀刻液	139	
		废过滤材料	2.6	
		含铜废液及滤渣	822	
		含钯废液及滤渣	42	
		退镀废液	370	
		含锡废液及滤渣	156.49	
		碱性蚀刻废液	78	
		退锡废液	36.4	
		废 PE 膜	0.8	
		沉镍废液及滤渣	1.6	
		沉银废液及滤渣	0.806	
		废含金、含钯树脂	0.25	
		废催化材料	0.35	
		含铜收尘粉	20	
		废机油	3.0	
		废导热油	0.8	
		废包装物	280	
		沉金废液及滤渣	10.594	
		含镍、银污泥	5.0	
		含铜污泥	1480	
	一般工业固废	废覆铜板及覆铜板边角料	76.8	重庆钜辉废旧回收有限公司
		废 PP 边角料	58	
		废铜箔	20.8	
		废钻针	7.3	
		废铝片	84	
		废垫板	172.5	
		废金刚砂	4	
		电解铜	41.4	
		纯水制备废物	1.7	
	办公及生活垃圾		251.124	环卫部门处理

2.5.8.5 环境风险防范措施

(1) 环境风险管理制度

方正公司已建立环境风险防控和应急措施制度，已明确环境风险防控重点岗位的责任机构及责任人，已落实定期巡检和维护责任制度。已对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训，已建立突发环境事件信息报告制度，并有效执行。已配备有基本的应急物资，并设置应急救援队伍。

	①公司履行国家和地方制定的法律法规，并依据相关环保法律法规，发布并实施了《环境保护管理制度》、《环保装置管理制度》、《环境保护检查制度》、《环境保护奖惩制度》《“三废”综合利用管理办法》、《污水处理系统和应急处理系统管理办法》等环保管理制度。公司已经建立了较完善的环境防控管理制度，明确了环境风险防控的重点岗位的责任人和责任机构，落实了定期巡查和维护责任制度。 ②环评及其批复的各项环境风险防控管理措施均已实施。 ③建立了环境应急预案，确定环境突发事件应急领导小组，根据预案要求每年定期举行应急预案演练。 ④定期对职工开展环境风险防控培训和环境应急管理的宣传教育。 （2）环境风险防控与应急措施 ①在废气排放口、废水、雨水和清下水排放口对可能排出的环境风险物质，按照物质特性、危害，设置了在线监测、控制措施。 ②全厂事故池（地埋式）位于厂区西南侧，有效容积 800m³，通过切换阀连通，事故池通过提升泵连接污水处理站。 ③废气塔配套安装灵敏探头及变频器，自动调节，保证设备抽风始终处于设定的风压状态，及时将气体抽走。同时设置自动添加系统，通过 pH 计及液位控制，实现液碱的自动添加，出现故障及时报警提醒，及时停机处理。 ④废液暂存池、储罐区以及含铜污泥堆场地面均采取有防渗防腐措施；储罐区以及含铜污泥堆场设置围堰进行截流，连接全厂事故池。 ⑤危险废物暂存间采取防渗防腐措施出入口设置围挡，场地内设置导流沟和收集井，收集井直接连接全厂事故池。 ⑥污水处理站关键岗位均安装有视频监控；废水总排放口设置有在线监测，并定期进行采样监测。 ⑦两座化学品仓均采取防渗措施，设有环形导流沟，连接收集井。收集井直接与全厂事故池连接。 ⑧建设有事故废水收集管道连接至各层地面地漏，确保事故状态下建
--	--

筑物内的废水能全部收集进入事故水池。

⑨项目电镀生产线及物料储存区已设接水盘，电镀生产线周围地面设置围堰或挡水线，可防止槽体破裂泄漏槽液漫流；电镀线采取了整体围挡措施及废气收集处理措施，满足相关环保要求。

⑩公司已设置专职和兼职人员组成的应急救援队伍，并与周边企业签订有互助协议，医疗救援依托附近医院。

2.5.9 现有环保设施运行情况及存在的问题

2.5.9.1 现有环保设施运行情况

根据现场踏勘，厂区内现有生产线均运行正常，配套设置的废气处理设施、废水处理站等环保设施运行正常。

本次根据重庆方正高密电子有限公司委托重庆国环环境监测有限公司2025年3月11日对现有工程废水、废气、噪声进行监测的数据（报告编号：CQGH2025AF0384）评价废水、废气、噪声排放情况。

（1）废气

现有工程废气监测情况详见下表。

表 2.5-7 现有工程废气监测情况

监测时间	监测项目	单位	第一次	第二次	第三次	标准限值
◎G1（P1 含尘废气排口 DA002）						
2025.3.11	烟气流速	m/s	11.2	12.4	11.4	/
	烟气流量 标干	m³/h	1660	1830	1690	/
	颗粒物实 测浓度	mg/m³	4.8	5.0	6.0	/
	颗粒物排 放浓度	mg/m³	4.8	5.0	6.0	50
	颗粒物排 放速率	kg/h	0.00797	0.00915	0.0101	0.8
◎G2（P2 含尘废气排口 DA003）						
2025.3.11	烟气流速	m/s	6.9	6.6	7.1	/
	烟气流量 标干	m³/h	1070	1040	1120	/
	颗粒物实 测浓度	mg/m³	5.8	5.4	3.7	/

	颗粒物排放浓度	mg/m ³	5.8	5.4	3.7	50
	颗粒物排放速率	kg/h	0.00621	0.00562	0.00414	0.8
◎G3（P3 含尘废气排口 DA005）						
2025.3.11	烟气流速	m/s	28.9	30.0	27.8	/
	烟气流量 标干	m ³ /h	4200	4380	4040	/
	颗粒物实测浓度	mg/m ³	4.7	4.4	4.2	/
	颗粒物排放浓度	mg/m ³	4.7	4.4	4.2	50
	颗粒物排放速率	kg/h	0.0197	0.0193	0.0170	0.8
◎G4（P4 含尘废气排口 DA004）						
2025.3.11	烟气流速	m/s	38.0	37.2	38.4	/
	烟气流量 标干	m ³ /h	8130	7960	8200	/
	颗粒物实测浓度	mg/m ³	4.3	5.6	4.8	/
	颗粒物排放浓度	mg/m ³	4.3	5.6	4.8	50
	颗粒物排放速率	kg/h	0.035	0.0446	0.0394	0.8
◎G5（P5 含尘废气排口 DA014）						
2025.3.11	烟气流速	m/s	18.2	17.1	17.2	/
	烟气流量 标干	m ³ /h	3870	3630	3650	/
	颗粒物实测浓度	mg/m ³	3.0	3.3	2.9	/
	颗粒物排放浓度	mg/m ³	3.0	3.3	2.9	50
	颗粒物排放速率	kg/h	0.0116	0.0120	0.0106	0.8
◎G6（P6 含尘废气排口 DA006）						
2025.3.11	烟气流速	m/s	9.4	9.0	9.3	/
	烟气流量 标干	m ³ /h	1980	1900	1960	/
	颗粒物实测浓度	mg/m ³	4.0	3.6	4.8	/
	颗粒物排放浓度	mg/m ³	4.0	3.6	4.8	50

	颗粒物排放速率	kg/h	0.00792	0.00684	0.00941	0.8
◎G7（P7 含尘废气排口 DA028）						
2025.3.11	烟气流速	m/s	4.8	5.1	5.2	/
	烟气流量 标干	m³/h	12000	12600	13000	/
	颗粒物实测浓度	mg/m³	3.8	4.0	3.2	/
	颗粒物排放浓度	mg/m³	3.8	4.0	3.2	50
	颗粒物排放速率	kg/h	0.0456	0.0504	0.0416	0.8
◎G8（8#有机废气 DA008）						
2025.3.11	烟气流速	m/s	5.8	5.7	5.7	/
	烟气流量 标干	m³/h	27300	26500	26500	/
	甲醛实测浓度	mg/m³	0.301	0.288	0.248	/
	甲醛排放浓度	mg/m³	0.301	0.288	0.248	25
	甲醛排放速率	kg/h	0.00822	0.00763	0.00657	0.26
	非甲烷总 烃实测浓度	mg/m³	2.72	3.50	1.78	/
	非甲烷总 烃排放浓度	mg/m³	2.72	3.50	1.78	120
	非甲烷总 烃排放速率	kg/h	0.0743	0.0928	0.0472	10
◎G9（EAC-1 酸性废气排口 DA013）						
2025.3.11	烟气流速	m/s	6.7	7.0	6.2	/
	烟气流量 标干	m³/h	14800	15500	13700	/
	氯化氢实测浓度	mg/m³	5.9	5.0	6.2	/
	氯化氢排放浓度	mg/m³	5.9	5.0	6.2	100
	氯化氢排放速率	kg/h	0.0873	0.0775	0.0849	0.26
	氰化氢实测浓度	mg/m³	0.09L	0.09L	0.09L	/

		氰化氢排放浓度	mg/m ³	0.09L	0.09L	0.09L	1.9
		氰化氢排放速率	kg/h	N	N	N	/
		硫酸雾实测浓度	mg/m ³	1.37	1.62	1.69	/
		硫酸雾排放浓度	mg/m ³	1.37	1.62	1.69	45
		硫酸雾排放速率	kg/h	0.0203	0.0251	0.0232	1.5
		甲醛实测浓度	mg/m ³	0.311	0.232	0.324	/
		甲醛排放浓度	mg/m ³	0.311	0.232	0.324	25
		甲醛排放速率	kg/h	0.00460	0.00360	0.00444	0.26
		氮氧化物实测浓度	mg/m ³	3L	3L	3L	/
		氮氧化物排放浓度	mg/m ³	3L	3L	3L	200
		氮氧化物排放速率	kg/h	N	N	N	0.3
	◎G10（EAC-2 酸性废气排口 DA020）						
	2025.3.11	烟气流速	m/s	5.1	5.3	5.7	/
		烟气流量 标干	m ³ /h	6050	6330	6840	/
		氯化氢实测浓度	mg/m ³	5.6	6.5	5.3	/
		氯化氢排放浓度	mg/m ³	5.6	6.5	5.3	100
		氯化氢排放速率	kg/h	0.0339	0.0411	0.0363	0.26
		氰化氢实测浓度	mg/m ³	0.09L	0.09L	0.09L	/
		氰化氢排放浓度	mg/m ³	0.09L	0.09L	0.09L	1.9
		氰化氢排放速率	kg/h	N	N	N	/
		硫酸雾实测浓度	mg/m ³	1.90	2.23	1.66	/
		硫酸雾排放浓度	mg/m ³	1.90	2.23	1.66	45
		硫酸雾排	kg/h	0.0115	0.0141	0.0114	1.5

		放速率					
		甲醛实测浓度	mg/m ³	0.313	0.286	0.258	/
		甲醛排放浓度	mg/m ³	0.313	0.286	0.258	25
		甲醛排放速率	kg/h	0.00189	0.00181	0.00176	0.26
		氮氧化物实测浓度	mg/m ³	3L	3L	3L	/
		氮氧化物排放浓度	mg/m ³	3L	3L	3L	200
		氮氧化物排放速率	kg/h	N	N	N	0.3
	◎G11（EAC-3-1 酸性废气排口 DA019）						
	2025.3.11	烟气流速	m/s	6.3	6.0	7.1	/
		烟气流量 标干	m ³ /h	19100	18100	21300	/
		氯化氢实测浓度	mg/m ³	7.4	6.3	8.0	/
		氯化氢排放浓度	mg/m ³	7.4	6.3	8.0	100
		氯化氢排放速率	kg/h	0.141	0.114	0.170	0.26
		氰化氢实测浓度	mg/m ³	0.09L	0.09L	0.09L	/
		氰化氢排放浓度	mg/m ³	0.09L	0.09L	0.09L	1.9
		氰化氢排放速率	kg/h	N	N	N	/
		硫酸雾实测浓度	mg/m ³	1.81	1.62	1.67	/
		硫酸雾排放浓度	mg/m ³	1.81	1.62	1.67	45
		硫酸雾排放速率	kg/h	0.0346	0.0293	0.0356	1.5
		甲醛实测浓度	mg/m ³	1.95	1.84	1.91	/
		甲醛排放浓度	mg/m ³	1.95	1.84	1.91	25
		甲醛排放速率	kg/h	0.0372	0.0333	0.0407	0.26
		氮氧化物实测浓度	mg/m ³	3L	3L	3L	/

	氮氧化物 排放浓度	mg/m ³	3L	3L	3L	200
	氮氧化物 排放速率	kg/h	N	N	N	0.3
◎G12（EAC-3-2 酸性废气排口 DA015）						
2025.3.11	烟气流速	m/s	7.9	8.0	8.9	/
	烟气流量 标干	m ³ /h	23700	24000	26700	/
	氯化氢实 测浓度	mg/m ³	6.9	8.0	8.6	/
	氯化氢排 放浓度	mg/m ³	6.9	8.0	8.6	100
	氯化氢排 放速率	kg/h	0.164	0.192	0.230	0.26
	氰化氢实 测浓度	mg/m ³	0.09L	0.09L	0.09L	/
	氰化氢排 放浓度	mg/m ³	0.09L	0.09L	0.09L	1.9
	氰化氢排 放速率	kg/h	N	N	N	/
	硫酸雾实 测浓度	mg/m ³	2.30	2.17	2.25	/
	硫酸雾排 放浓度	mg/m ³	2.30	2.17	2.25	45
	硫酸雾排 放速率	kg/h	0.0545	0.0521	0.0601	1.5
	甲醛实测 浓度	mg/m ³	1.80	1.96	1.83	/
	甲醛排放 浓度	mg/m ³	1.80	1.96	1.83	25
	甲醛排放 速率	kg/h	0.0427	0.0470	0.0489	0.26
	氮氧化物 实测浓度	mg/m ³	3L	3L	3L	/
	氮氧化物 排放浓度	mg/m ³	3L	3L	3L	200
	氮氧化物 排放速率	kg/h	N	N	N	0.3
◎G13（EAC-3-3 酸性废气排口 DA011）						
2025.3.11	烟气流速	m/s	9.8	9.1	9.9	/
	烟气流量 标干	m ³ /h	30200	28000	30500	/
	氯化氢实	mg/m ³	6.3	5.5	5.8	/

		测浓度					
		氯化氢排放浓度	mg/m ³	6.3	5.5	5.8	100
		氯化氢排放速率	kg/h	0.190	0.154	0.177	0.26
		氰化氢实测浓度	mg/m ³	0.09L	0.09L	0.09L	/
		氰化氢排放浓度	mg/m ³	0.09L	0.09L	0.09L	1.9
		氰化氢排放速率	kg/h	N	N	N	/
		硫酸雾实测浓度	mg/m ³	1.39	1.90	1.60	/
		硫酸雾排放浓度	mg/m ³	1.39	1.90	1.60	45
		硫酸雾排放速率	kg/h	0.0420	0.0532	0.0488	1.5
		甲醛实测浓度	mg/m ³	0.889	0.781	0.829	/
		甲醛排放浓度	mg/m ³	0.889	0.781	0.829	25
		甲醛排放速率	kg/h	0.0268	0.0219	0.0253	0.26
		氮氧化物实测浓度	mg/m ³	3L	3L	3L	/
		氮氧化物排放浓度	mg/m ³	3L	3L	3L	200
		氮氧化物排放速率	kg/h	N	N	N	0.3
	◎G14（EAC-4 酸性废气排口 DA001）						
	2025.3.11	烟气流速	m/s	11.2	11.3	11.4	/
		烟气流量 标干	m ³ /h	10000	10100	10200	/
		氯化氢实测浓度	mg/m ³	5.1	6.3	4.3	/
		氯化氢排放浓度	mg/m ³	5.1	6.3	4.3	100
		氯化氢排放速率	kg/h	0.0510	0.0636	0.0439	0.26
		氰化氢实测浓度	mg/m ³	0.09L	0.09L	0.09L	/
		氰化氢排放浓度	mg/m ³	0.09L	0.09L	0.09L	1.9

		氰化氢排放速率	kg/h	N	N	N	/
		硫酸雾实测浓度	mg/m ³	1.72	2.09	1.69	/
		硫酸雾排放浓度	mg/m ³	1.72	2.09	1.69	45
		硫酸雾排放速率	kg/h	0.0172	0.0211	0.0172	1.5
		甲醛实测浓度	mg/m ³	0.759	0.793	0.678	/
		甲醛排放浓度	mg/m ³	0.759	0.793	0.678	25
		甲醛排放速率	kg/h	0.00759	0.00801	0.00692	0.26
		氮氧化物实测浓度	mg/m ³	3L	3L	3L	/
		氮氧化物排放浓度	mg/m ³	3L	3L	3L	200
		氮氧化物排放速率	kg/h	N	N	N	0.3
	◎G15（EAC-5 酸性废气排口 DA021）						
	2025.3.11	烟气流速	m/s	4.3	4.8	4.8	/
		烟气流量标干	m ³ /h	19000	20900	20900	/
		氯化氢实测浓度	mg/m ³	4.5	4.0	4.2	/
		氯化氢排放浓度	mg/m ³	4.5	4.0	4.2	100
		氯化氢排放速率	kg/h	0.0855	0.0836	0.0878	0.26
		氰化氢实测浓度	mg/m ³	0.09L	0.09L	0.09L	/
		氰化氢排放浓度	mg/m ³	0.09L	0.09L	0.09L	1.9
		氰化氢排放速率	kg/h	N	N	N	/
		硫酸雾实测浓度	mg/m ³	1.70	1.34	1.60	/
		硫酸雾排放浓度	mg/m ³	1.70	1.34	1.60	45
		硫酸雾排放速率	kg/h	0.0323	0.0280	0.0334	1.5
		甲醛实测	mg/m ³	0.352	0.286	0.328	/

		浓度					
		甲醛排放浓度	mg/m ³	0.352	0.286	0.328	25
		甲醛排放速率	kg/h	0.00669	0.00598	0.00686	0.26
		氮氧化物实测浓度	mg/m ³	3L	3L	3L	/
		氮氧化物排放浓度	mg/m ³	3L	3L	3L	200
		氮氧化物排放速率	kg/h	N	N	N	0.3
	◎G16（EA-1 碱性废气排口 DA012）						
	2025.3.11	烟气流速	m/s	4.2	3.9	4.0	/
		烟气流量标干	m ³ /h	9230	8600	8920	/
		氨实测浓度	mg/m ³	0.78	0.54	1.02	/
		氨排放浓度	mg/m ³	0.78	0.54	1.02	/
		氨排放速率	kg/h	0.00720	0.00464	0.00910	4.9
	◎G17（EA-2 碱性废气排口 DA022）						
	2025.3.11	烟气流速	m/s	7.9	8.1	7.9	/
		烟气流量标干	m ³ /h	17700	18200	17700	/
		氨实测浓度	mg/m ³	2.25	2.51	1.94	/
		氨排放浓度	mg/m ³	2.25	2.51	1.94	/
		氨排放速率	kg/h	0.0398	0.0457	0.0343	4.9
	◎G18（EA-3 碱性废气排口 DA016）						
	2025.3.11	烟气流速	m/s	10.6	10.8	10.4	/
		烟气流量标干	m ³ /h	4260	4340	4190	/
		氨实测浓度	mg/m ³	0.31	0.49	0.73	/
		氨排放浓度	mg/m ³	0.31	0.49	0.73	/
		氨排放速率	kg/h	0.00132	0.00213	0.00306	4.9
	◎G19（EA-4 碱性废气排口 DA007）						

	2025.3.11	烟气流速	m/s	4.6	4.7	4.7	/
		烟气流量 标干	m³/h	3980	4080	4060	/
		氨实测浓度	mg/m³	3.22	2.98	3.58	/
		氨排放浓度	mg/m³	3.22	2.98	3.58	/
		氨排放速率	kg/h	0.0128	0.0122	0.0145	4.9
	◎G20（低含铜废水预处理系统废气排口 DA009）						
	2025.3.11	烟气流速	m/s	6.0	6.2	6.1	/
		烟气流量 标干	m³/h	2960	3040	2980	/
		硫酸雾实测浓度	mg/m³	2.91	2.76	3.23	/
		硫酸雾排放浓度	mg/m³	2.91	2.76	3.23	45
		硫酸雾排放速率	kg/h	0.00861	0.00839	0.00963	1.5
	◎G21（1#有机载体锅炉废气排口 DA030）						
	2025.3.11	烟气流速	m/s	3.2	2.7	2.6	/
		烟气流量 标干	m³/h	927	780	768	/
		含氧量	%	5.3	5.0	5.2	/
		氮氧化物 实测浓度	mg/m³	29	30	22	/
		氮氧化物 排放浓度	mg/m³	32	33	24	50
		氮氧化物 排放速率	kg/h	0.02669	0.0234	0.0169	/
	◎G22（2#热水锅炉废气排口 DA031）						
	2025.3.11	烟气流速	m/s	5.5	4.6	3.8	/
		烟气流量 标干	m³/h	1640	1390	1150	/
		含氧量	%	4.5	4.2	4.6	/
		氮氧化物 实测浓度	mg/m³	34	35	31	/
		氮氧化物 排放浓度	mg/m³	36	36	33	50
		氮氧化物 排放速率	kg/h	0.0558	0.0486	0.0356	/

现有工程有组织含尘废气中颗粒物监测结果均满足《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 中标准限值，有机废气中甲醛、非甲烷总烃监测结果均满足《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 中标准限值，酸性废气中氯化氢、氰化氢、硫酸雾、甲醛、氮氧化物监测结果均满足《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 中标准限值，碱性废气中氨监测结果均满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表 2 中标准限值，低含铜废水预处理系统废气中硫酸雾监测结果均满足《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 中标准限值，锅炉废气中氮氧化物监测结果均满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB 658-2016）修改单表 3 中标准限值。综上，现有工程废气处理措施有效，废气稳定达标排放。

（2）废水

现有工程废水监测情况详见下表。

表 2.5-8 现有工程废水监测情况

含镍、含银废水排口★W							
检测时间	检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	平均值	标准限值
含镍、含银废水排口★W							
2025.3.11	总镍	mg/L	0.093	0.085	0.070	0.083	0.5
	总银	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.3
	铅	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.2
含氰废水排口★W ₂							
2025.3.11	氰化物	mg/L	0.001L	0.001L	0.001	0.001L	1.0
生产废水总排口★W ₃							
2025.3.11	pH	无量纲	7.5	7.4	7.4	/	6~9
	悬浮物	mg/L	17	19	21	19	400
	氨氮	mg/L	12.1	13.5	12.8	12.8	45
	化学需氧量	mg/L	108	105	107	107	500
	五日生化需氧量	mg/L	19.9	22.8	20.2	21.0	300
	石油类	mg/L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	20
	总磷	mg/L	0.14	0.13	0.16	0.14	8.0

总氮	mg/L	46.3	44.8	40.9	44.0	70
阴离子表面活性剂	mg/L	0.153	0.121	0.192	0.155	20
总铜	mg/L	0.89	1.19	0.88	0.99	2.0
氟化物	mg/L	0.53	0.38	0.46	0.46	20
甲醛	mg/L	0.12	0.09	0.13	0.11	5.0
总氰化物	mg/L	0.021	0.015	0.010	0.015	1.0
总镍	mg/L	0.111	0.129	0.104	0.115	0.5
总银	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.3
流量	m³/h	104.4	117.9	80.2	/	/
总有机碳	mg/L	22.4	21.8	24.1	22.8	200

含镍、含银废水排口总镍、总银、铅监测结果满足《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表 1 中标准限值；含氰废水排口氰化物监测结果满足《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表 1 中标准限值；生产废水总排口甲醛、五日生化需氧量满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，其他污染物均满足《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表 1 中标准限值。综上，现有工程废水处理措施有效，废水稳定达标排放。

（3）噪声

主要噪声源是冷却塔、空压机、风机、水泵等，通过选用低噪声设备、基础减振、建筑隔声，设置消声器、绿化降噪等综合治理措施降低噪声污染。现有工程厂界噪声监测情况详见下表。

表 2.5-9 现有工程厂界噪声监测情况

检测时间	检测项目	时段	监测结果	主要声源	标准限值
2025.3.11	△N1 (厂界北侧外 1 米)	昼间	56	设备	65
		夜间	50	设备	55
	△N2 (厂界西侧外 1 米)	昼间	58	设备	65
		夜间	49	设备	55
	△N3 (厂界南侧外 1 米)	昼间	56	设备	65
		夜间	45	设备	55

现有工程厂界噪声监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 的 3 类标准限值。

2.5.9.2 排污许可证执行情况

重庆方正高密电子有限公司现有工程年产能背板 270 万平方英尺/年，属于 C3982 电子电路制造行业，且属于重点排污单位，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，其排污许可为重点管理。

公司已取得《排污许可证》（证书编号：915000007874621363001X），有效期为自 2024 年 08 月 09 日至 2029 年 08 月 08 日止。

2.5.9.3 存在的环境问题及整改措施

根据现场踏勘，企业环保手续完善，管理规范，废气、废水、固体废物等环保治理设施运行正常，例行监测数据均满足排放标准要求，相关防渗措施已按照相关要求实施，现有项目环保设施和环境管理制度较为规范。近年来，现有项目运行至今未发生环境污染和环保投诉问题。

根据现场调查结果，结合现行环保要求进行分析，梳理出企业存在的环境问题如下：现有废水分类体系不完善，含重金属废水中未对含镍、含银废水进行单独收集与处理。改建后，需对含镍、含银废水实施分类收集，并对现有含重金属废水处理系统进行改造，将其转为专门的含镍废水处理系统；同时新建 1 套 15m³/d 的含银废水处理设施，用于处理含银废水，并相应增设含银废水车间排放口。

2.5.10 现有项目排污汇总

鉴于企业“年产 270 万英尺背板项目”已于 2010 年通过验收，本次评价采用产排污系数法与物料衡算法，对现有工程的污染物产排量进行了重新核算。企业现有主要污染物的最终排放量，均以本次重新核算的结果为准。企业现有项目主要污染物排放总量统计详见下表。

表 2.5-10 企业现有主要污染物排放情况汇总表

环境要素	污染物	排放量（t/a）	许可年排放量（t/a）	处置方式
废气 5.01×10 ⁹ m ³	颗粒物	3.953	/	各类废气分别经废气处理设施处理后排放，共 29 套废气处理装置，设 23 根排气筒
	硫酸雾	2.507	/	
	氮氧化物	4.259	/	
	氯化氢	0.420	/	
	氰化氢	0.021	/	

		甲醛	0.574	/	
		氨	1.731	/	
		非甲烷总烃	6.162	/	
		二氧化硫	0.914	/	
	废水 79.658 万 t/a	COD	108.826	585	经企业污水处理 站预处理后排入 园区污水处理厂 进一步处理，最终 排入梁滩河
		BOD5	57.888	/	
		氨氮	9.612	52.65	
		SS	52.457	/	
		总氮	41.619	/	
		总磷	1.066	/	
		阴离子表 面活性剂	6.829	/	
		总铜	1.485	/	
		总氰化物	0.005	/	
		总镍	0.142	1.17	
		总银	0.00001	0.585	
		总有机碳	21.258	/	
		甲醛	0.358	/	
		氟化物	1.951	/	
		石油类	0.546	/	
	固体废物 2753.014t/a	一般工业固体 废物	466.5	/	分类收集后外售
		危险废物	3522.69	/	交由有资质单位 处理
		生活垃圾	251.124	/	当地环卫部门处 理

注：*固体统计为产生量。

3.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 大气环境				
	根据《重庆市环境空气质量功能区划分规定》（渝府发〔2016〕19号）规定，项目所在区域为环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。歌乐山市级风景名胜区（包括歌乐山国家森林公园）为环境空气质量一类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）一级标准。				
	（1）常规污染物环境质量现状				
	项目位于沙坪坝，本次评价采用2025年5月30日重庆市生态环境局公布的《2024年重庆市生态环境状况公报》中沙坪坝区环境空气质量数据进行常规污染物环境质量现状评价。具体见下表。				
	表 3.1-1 沙坪坝区环境质量现状评价表				
	污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	达标情况
	PM ₁₀	年平均质量浓度	46	70	达标
	SO ₂		7	60	达标
	NO ₂		23	40	达标
	PM _{2.5}		28.9	35	达标
	CO（mg/m ³ ）	日均浓度的第95百分位数	1.1	4	达标
	O ₃ （mg/m ³ ）	日最大8h平均浓度的第90百分位数	152	160	达标
由上表可知，项目所在区域沙坪坝区大气环境PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO及O ₃ 浓度均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，因此项目所在区域属于达标区。					
（2）基本污染物环境质量现状					
大气评价范围环境空气一类功能区有歌乐山风景名胜区。评价类比引用项目东北侧7.7km处的歌乐山风景名胜区的监测数据（惠源（检）字〔2024〕第HP02号），监测时间2024年3月27日~4月2日，监测时间有效，引用数据位于歌乐山风景名胜区，能代表歌乐山风景名胜区环境空					

气质量，监测数据详见下表。

表 3.1-2 歌乐山市级风景名胜区环境质量现状评价表 单位：mg/m3

污染物	平均时间	评价标准	现状浓度	占标率（%）	超标频率/%	达标情况
SO ₂	24 小时均值	0.05	0.013	26.0	0	达标
	1 小时均值	0.15	0.034	22.7	0	达标
NO ₂	24 小时均值	0.08	0.017	21.3	0	达标
	1 小时均值	0.2	0.038	19.0	0	达标
PM _{2.5}	24 小时均值	0.035	0.019	54.3	0	达标
PM ₁₀	24 小时均值	0.05	0.035	70.0	0	达标
O ₃	1 小时均值	0.16	0.079	49.4	0	达标
	8 小时均值	0.1	0.066	66.0	0	达标
CO	1 小时均值	10	ND	/	0	达标
	24 小时均值	4	ND	/	0	达标

结合上表监测统计结果，歌乐山市级风景名胜区内常规因子监测浓度均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）一级标准限值要求。

（3）特征污染物环境质量现状

①评价依据

本项目委托重庆斯坦德检测技术有限公司对厂址附近（G1）、歌乐山市级风景名胜区内（G2）点位进行环境空气质量现状监测，监测数据详见《检测报告》（报告编号：CQ25060911），监测时间 2025 年 7 月 1 日~7 月 8 日。

本项目特征因子氯化氢、硫酸雾引用《重庆西永微电子产业园区（西永综合保税区）环境影响评价补充监测服务》中重庆郭沫若旧居（E6）环境空气现状监测的数据，监测时间 2023 年 5 月 23 日~5 月 29 日，该监测点位于项目北侧约 0.14km 处，监测时间在 3 年以内，至今周边环境未发生较大改变，引用监测数据满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的数据有效性的要求。

②监测点位

监测点位基本信息见下表。

表 3.1-3 特征污染物补充监测点位基本信息

监测点位	监测点位	监测因子	监测时段	相对厂	相对厂界
------	------	------	------	-----	------

编号	名称			址方位	距离/km
G1	厂址附近	氨、甲醛、非甲烷总烃	2025 年 7 月 1 日~7 月 8 日	N	/
G2	歌乐山市级风景名胜区内	氨、甲醛、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾	2025 年 7 月 1 日~7 月 8 日	SE	1.04
G3 (E6)	重庆郭沫若旧居	硫酸雾	2023 年 5 月 23 日~5 月 29 日	NE	0.14
		氯化氢	2023 年 6 月 24 日~6 月 30 日		

③评价方法

通过最大监测浓度占标率对项目所在区域环境空气质量现状进行评价，计算公式如下：

$$P_i = C_i / C_{0i}$$

式中： P_i —第 i 个污染物实测浓度占标率，%；

C_i —第 i 个污染物实测浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

④监测结果及分析

监测结果见下表。

表 3.1-4 特征污染物环境质量现状监测结果表

监测点	监测因子	平均时间	监测值 (mg/m^3)	标准值 (mg/m^3)	超标率	最大浓度占标率	是否达标
厂址附近(G1)	氨	时均	0.05~0.11	0.2	0	55%	达标
	甲醛	时均	0.040~0.041	0.05	0	82%	达标
	非甲烷总烃	时均	0.31~0.95	2.0	0	47.5%	达标
歌乐山市级风景名胜区内(G2)	氯化氢	日均	ND (未检出)	0.015	0	/	达标
	硫酸雾	日均	ND (未检出)	0.1	0	/	达标
	氯化氢	时均	ND (未检出)	0.05	0	/	达标
	硫酸雾	时均	ND (未检出)	0.3	0	/	达标
	氨	时均	0.03~0.06	0.2	0	30%	达标
	甲醛	时均	0.032~0.040	0.05	0	80%	达标
	非甲烷总烃	时均	0.32~0.94	1.0	0	94%	达标

重庆郭沫若旧居(G3)	氯化氢	日均	0.004~0.009	0.015	0	60%	达标
	硫酸雾	日均	0.008~0.010	0.1	0	10%	达标

注：低于检出限按检出限一半进行计算。

由上表可知，项目所在地及歌乐山市级风景名胜区的氨、甲醛、氯化氢、硫酸满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 的相关限值要求；项目所在地非甲烷总烃满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB 13/1577-2012）二级标准，歌乐山市级风景名胜区非甲烷总烃满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB 13/1577-2012）一级标准。

3.1.2 地表水环境

(1) 环境功能区划

项目废水的最终受纳水体为梁滩河，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），梁滩河为V类水域，水环境质量应执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V类水域标准。

(2) 地表水环境质量现状

评价引用梁滩河市控监测断面赖家桥断面 2023 年监测数据，赖家桥断面位于项目所在地下游，为高新区出境断面，监测至今，区域内污染源无明显变化，环境现状未发生较大变化，因此评价引用该监测数据是可行的。

1) 监测点位及监测因子

监测点位、监测因子见下表。

表 3.1-5 地表水监测断面、因子一览表

河流	序号	监测点位置	监测因子	监测时间
梁滩河	W1	梁滩河赖家桥断面	氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、总磷	2023 年

2) 评价方法

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），地表水评价采用水质指数法。标准指数计算方法如下：

①一般水质因子：

$$S_{i,j}=C_{i,j}/C_{s,i}$$

式中： $S_{i,j}$ ——评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$C_{i,j}$ ——评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值 (mg/L) ;

$C_{s,i}$ ——评价因子 i 的水质评价标准限值 (mg/L) 。

②pH 标准指数:

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0}, pH_j > 7.0;$$

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}, pH_j \leq 7.0;$$

式中: $S_{pH,j}$ ——pH 值的指数, 大于 1 表明该水质因子超标;

pH_j ——pH 值实测统计代表值;

pH_{su} ——评价标准中 pH 值的上限值;

pH_{sd} ——评价标准中 pH 值的下限值。

③DO 标准指数:

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s}, DO_j > DO_f;$$

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j, DO_j \leq DO_f;$$

式中: $S_{DO,j}$ ——溶解氧的标准指数, 大于 1 表明该水质因子超标;

DO_j ——溶解氧在 j 点的实测统计代表值 (mg/L) ;

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值 (mg/L) ;

DO_f ——饱和溶解氧浓度。

3) 环境质量现状分析及评价

表 3.1-6 水环境质量现状监测结果一览表

断面	监测项目	浓度	标准限值	最大 $S_{i,j}$ 值	超标倍数	达标情况
W1 梁滩河 赖家桥断面	氨氮	0.74	≤ 2.0	0.37	0	达标
	COD	14.2	≤ 40	0.355	0	达标
	BOD ₅	3	≤ 10	0.3	0	达标
	总磷	0.23	≤ 0.4	0.575	0	达标

由上表可知, 梁滩河赖家桥断面各监测因子最大标准指数值均小于 1, 各监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB 3838—2002) V 类标准要求。

3.1.3 声环境

本次评价委托重庆市斯坦德检测技术有限公司于 2025 年 7 月 2 日~7 月 3 日对项目所在区域声环境进行了现场实测, 见检测报告 (报告编号:

CQ25060911)。

(1) 监测方案

监测布点：设 2 个声环境监测点，分别为北侧隆鑫花漾汇小区 3F(N1)、北侧隆鑫花漾汇小区 1F(N2)。

监测项目：等效连续 A 声级；

监测频次：连续监测 2 天，每天昼间、夜间各监测 1 次；

监测时间：2025 年 7 月 2 日~7 月 3 日。

(2) 监测结果及分析

声环境监测结果及评价见下表。

表 3.1-7 声环境现状监测结果统计表 单位：dB (A)

监测点	监测时间	监测结果 dB (A)		标准值 dB (A)		达标分析
		昼间	夜间	昼间	夜间	
N1(北侧隆鑫花漾汇小区 3F)	2025.7.2	62.8	52.4	70	55	达标
	2025.7.3	62.3	51.3			
N2(北侧隆鑫花漾汇小区 1F)	2025.7.2	62.1	53.1	70	55	达标
	2025.7.3	63.0	53.4			

由上表可知，北侧隆鑫花漾汇小区昼间、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 4a 类标准要求，项目所在地声环境质量现状良好。

3.1.4 生态环境

项目位于西永微电园综保区产业片区，在重庆方正高密电子有限公司现有厂区内进行建设，不新增用地，用地范围内不含生态环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》，可不进行生态现状调查。

3.1.5 电磁辐射

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。

3.1.6 地下水、土壤

	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）》，“6.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值”。 （1）地下水环境 为了解项目所在区域地下水环境质量现状，本次评价引用《重庆西永微电子产业园区（西永综合保税区）环境影响评价补充监测服务》中对方正高密西北（HSX7）进行地下水环境现状监测的数据。监测时间 2023 年 5 月 21 日，监测至今，区域内污染源无明显变化，环境现状未发生较大变化，因此评价引用该监测数据是可行的。
--	--

区域环境质量现状

表 3.1-8 地下水现状监测结果 单位：mg/L

项目 监测因		氨氮	总硬度	溶解性 总固体	耗氧量	高锰酸 盐指数	硫酸盐	铅 (μg/L)	铁	锰	镍	石油类
D1 (HSX7)	监测值	0.066	334	738	1.08	1.1	222	1.43	0.01L	0.04	0.007L	0.01L
	标准指数	0.132	0.742	0.738	0.360	0.367	0.888	0.143	0.017	0.400	0.175	0.100
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
评价标准值		≤0.5	≤450	≤1000	≤3.0	≤3.0	≤250	≤10	≤0.3	≤0.1	≤0.02	≤0.05

注：①“L”表示该项因子未检出，标准指数核算时以 1/2 检出限值参与计算。

②“石油类”参照执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)III类标准限值。

由上表可知，方正高密西北（HSX7）监测点所有监测因子满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准限值。

(2) 土壤环境

为了解项目所在区域土壤环境质量现状，本次评价委托重庆市斯坦德检测技术有限公司于 2025 年 7 月 2 日~7 月 3 日对项目所在区域土壤环境进行了现场实测，见检测报告（报告编号：CQ25060911）。监测结果见下表。

表 3.1-9 土壤环境质量现状监测及评价结果 单位：mg/kg

监测因子	监测点位		标准值	达标情况
	场地内 T1	场地内 M1（平行）		
	S1	S2		
样品状态	暗棕色壤土		/	/
pH 值（无量纲）	8.39		/	/
氰化物	ND		135	达标

	砷	2.58	2.59	60	达标
	镉	0.20	0.22	65	达标
	六价铬	ND	ND	5.7	达标
	铜	35	38	18000	达标
	铅	16.0	15.7	800	达标
	汞	0.0342	0.0381	38	达标
	镍	28	31	900	达标
	锌	75	85	300	达标
	钴	15.0	15.7	70	达标
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	46	43	4500	达标
	四氯化碳	ND	ND	2.8	达标
	氯仿	ND	ND	0.9	达标
	氯甲烷	ND	ND	37	达标
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	9	达标
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	5	达标
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	66	达标
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	596	达标
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	54	达标
	二氯甲烷	ND	ND	616	达标
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	5	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	10	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	6.8	达标

	四氯乙烯	ND	ND	53	达标
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	840	达标
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	2.8	达标
	三氯乙烯	ND	ND	2.8	达标
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	0.5	达标
	氯乙烯	ND	ND	0.43	达标
	苯	ND	ND	4	达标
	氯苯	ND	ND	270	达标
	1,2-二氯苯	ND	ND	560	达标
	1,4-二氯苯	ND	ND	20	达标
	乙苯	ND	ND	28	达标
	苯乙烯	ND	ND	1290	达标
	甲苯	ND	ND	1200	达标
	间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	570	达标
	邻二甲苯	ND	ND	640	达标
	硝基苯	ND	ND	76	达标
	苯胺	ND	ND	260	达标
	2-氯酚	ND	ND	60	达标
	苯并(a)蒽	ND	ND	15	达标
	苯并(a)芘	ND	ND	1.5	达标
	苯并(b)荧蒽	ND	ND	15	达标
	苯并(k)荧蒽	ND	ND	151	达标
	蒽	ND	ND	1293	达标

	二苯并(a,h)蒽	ND	ND	1.5	达标
	茚并(1,2,3-cd)芘	ND	ND	15	达标
	萘	ND	ND	70	达标
注：“ND”代表未检出；锌参照执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中筛选值标准。 由上表可知，项目所在区域所有土壤监测因子满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中建设用地的第二类用地的标准限值。					

环境 保 护 目 标	3.2 环境保护目标						
	3.2.1.1 大气环境						
	本项目大气评价范围内大气环境保护目标主要为歌乐山风景名胜区、周边的居住区、学校等。具体详见下表。						
	表 3.2-1 大气环境保护目标一览表						
	序号	保护目标名称	经度	纬度	相对方位	距厂界最近距离/m	保护对象与内容
	1	隆鑫花漾汇	106.378493	29.599932	N	65	居民约 3000 人
	2	瑞吉欧幼儿园	106.377333	29.600658	N	100	学校，师生约 150 人
	3	重庆郭沫若纪念馆	106.380965	29.599665	N	130	文物保护单位
	4	西科公寓	106.383522	29.600388	NE	240	约 2000 人
	5	西永街道办事处	106.373508	29.599629	NW	170	行政办公
	6	永兴社区居委会	106.369980	29.595034	W	310	行政办公
	7	西城科景小区	106.371600	29.595275	W	320	约 3000 人
	8	小百花幼儿园	106.371991	29.595135	W	315	学校，师生约 200 人
	9	重庆市公安局交通巡警总队城市快速道路支队勤务三大队	106.382621	29.596312	E	160	行政办公
	10	西永中学校	106.371934	29.590985	SW	570	学校，师生约 450 人
	11	富康新城	106.377373	29.586820	ES	610	居民约 25000 人
	12	格莱美城	106.382695	29.608449	NE	990	居民约 7000 人
	13	熙地-锦绣城	106.379970	29.610638	N	1200	居民约 4500 人
	14	西永一小	106.368000	29.578000	SW	1830	学校，师生约 1700 人
	15	西永安置区	106.369000	29.576000	SW	2150	居民约 60000 人
	16	康田漫香林	106.365000	29.595000	W	800	居民约 1500 人
							二类区

17	万云府	106.370000	29.608000	NW	960	居民约 2900 人	
18	规划居住区 3	106.387000	29.577000	ES	2000	居民约 1000 人	
19	西永街道集中居住区	106.367000	29.613000	NW	1700	居民约 100000 人	
20	规划居住区 4	106.366000	29.590000	SW	1060	居民约 200 人	
21	菁英公寓	106.368923	29.599204	W	620	居民约 1000 人	
22	硅谷翠庭	106.359130	29.599959	W	1560	居民约 750 人	
23	高新区西丰实验小学校	106.364182	29.609628	NW	1530	学校, 师生约 310 人	
24	散居农户	106.387109	29.616408	NE	1820	居民约 150 人	
25	香蕉园村	106.387989	29.597762	E	610	居民约 100 人	
26	农户集中居住区	106.391379	29.604478	NE	950	居民约 250 人	
27	西永镇小学	106.371254	29.588906	SW	720	学校, 师生约 1700 人	
28	张治中旧居	106.368654	29.610014	NW	1360	文物保护单位	
29	歌乐山风景名胜区			E	950	风景名胜区	一类区

3.2.1.2 声环境

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3.2.1.3 地下水环境

本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

3.2.1.4 生态环境

项目位于西永微电园综保区产业片区, 在重庆方正高密电子有限公司现有厂区内进行建设, 不新增用地, 用地范围内不涉及生态环境保护目标。

污 染 物 排 放 控 制 标 准	3.3 污染物排放控制标准						
	3.3.1 大气污染物排放标准						
	项目粉尘均执行《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）中“主城区”标准。						
	项目属于电路板生产项目，配套有电镀生产工序，电镀工序产生的氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氰化氢参照执行《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 5 标准，甲醛执行《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）中“主城区”标准；氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）二级标准。						
	项目文字、阻焊工序产生的非甲烷总烃应执行《包装印刷业大气污染物排放标准》（DB 50/758-2017）、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）中的较严者，因此非甲烷总烃执行更严格的《包装印刷业大气污染物排放标准》（DB 50/758-2017），印刷车间内限值及厂界无组织限值亦执行《包装印刷业大气污染物排放标准》（DB 50/758-2017）。						
	锅炉产生的天然气燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB 50/658-2016）及修改单；食堂油烟净化设备去除效率和食堂油烟执行标准《餐饮业大气污染物排放标准》（DB 50/859-2018）。						
	具体标准值见下表。						
	表 3.3-1 生产废气排放标准 单位：mg/m³						
	排气筒	污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速 率		无组织排放 监控点浓度 限值 (mg/m ³)	备注
				排气筒 高度 (m)	限值 (kg/h)		
	粉尘排放口（DA003—DA006、DA014、DA028）	颗粒物	50	15	0.8	1.0	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）
	粉尘排放口（DA002）			35	2.725 ^①		
	酸性废气处理系统排放口（DA001、DA011、DA041、DA042、DA013、	氯化氢	30	15	/	0.2	排放浓度执行《电镀污染物排放标准》（GB

	DA015、DA019、DA021)	硫酸雾	30		/	1.2	21900-2008)表5标准,无组织排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)
		氮氧化物	200		/	0.12	
		甲醛	25		0.26	0.2	
	酸性废气处理系统排放口 (DA032—DA034)	氯化氢	15 ^②	35	/	0.2	排放浓度执行《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008)表5标准,无组织排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)
		硫酸雾	15 ^②		/	1.2	
		氰化氢	0.25 ^②		/	0.024	
	碱性废气处理系统排放口 (DA007、DA012、DA016、DA022)	氨	/	15	4.9	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)
		臭气浓度	/		2000	20	
	碱性废气处理系统排放口 (DA035)	氨	/	35	27	1.5	
		臭气浓度	/		15000	20	
	有机废气处理系统排放口 (DA008)	非甲烷总烃	60	15	4.3	4.0 (企业边界)/6.0 (印刷生产场所)	《包装印刷业大气污染物排放标准》(DB 50/758-2017)

注：①根据《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)中对排气筒高度要求，排气筒高度应高出 200m 半径范围内周边建筑物 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。粉尘排放口 (DA002) 排气筒高度为 35m，低于 200m 范围内周边建筑物 (隆鑫花漾汇小区) 5m 以上，故最高允许排放速率按排气筒高度 (35m) 对应排放速率限值的 50%执行。

②根据《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008)中对排气筒高度要求，排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上；不能达到该要求高度的排气筒，应按排放限值的 50%执行。酸性废气处理系统排放口 (DA032—DA034) 排气筒高度为 35m，低于 200m 范围内周边建筑物 (隆鑫花漾汇小区) 5m 以上，故最高允许排放浓度按排放限值的 50%执行。

表 3.3-2 《锅炉大气污染物排放标准》(DB 50/658-2016) 及修改单

排气筒	排气筒高	污染物	限值污染物排放，	监控位置
-----	------	-----	----------	------

	度 (m)		mg/m ³	
			燃气锅炉	
新增锅炉废气排放口(DA036—DA040)	15	二氧化硫	50	烟囱或烟道
		氮氧化物	30	
		颗粒物	20	
		烟气黑度(林格曼黑度, 级)	≤1	烟囱排放口
现有锅炉废气排放口(DA026、DA027、DA030、DA031)	15	二氧化硫	50	烟囱或烟道
		氮氧化物	50	
		颗粒物	30	
		烟气黑度(林格曼黑度, 级)	≤1	烟囱排放口

表 3.3-3 《餐饮业大气污染物排放标准》(DB 50/859-2018)

规模		大型
基准灶头数		≥6
对应灶头总功率(10 ⁸ J/h)		≥10
对应排气罩灶面总投影面积(m ²)		≥6.6
经营场所使用面积(m ²)		>500
就餐座位数(座)		≥150
净化设备的污染物去除效率(%)	油烟	≥95
	非甲烷总烃	≥85
最高允许排放浓度	油烟	1.0
	非甲烷总烃	10.0
注: 最高允许排放浓度指任何 1 小时浓度均值不得超过的浓度。		

3.3.2 水污染物排放标准

项目生产废水经生产废水处理站处理后执行《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020)表 1 间接排放限值(其中氟化物、总有机碳执行表 1 直接排放限值, BOD₅执行《污水综合排放标准》(GB 8978—1996)三级标准)。食堂餐饮废水经隔油预处理后与其他生活污水经厂区生化池处理后执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准(其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)B 级标准限值)。

项目废水处理达标后排入西永污水处理厂处理后排入梁滩河, COD、氨氮、TN、TP 四项指标执行《梁滩河流域城镇污水处理厂主要污染物排放标准》(DB 50/963-2020)表 1 重点控制区域排放限值, 其余指标均按《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 A 排放标准

控制。废水排放标准见下表。

表 3.3-4 项目生产废水污染物排放标准 单位：mg/L

序号	污染物	《电子工业水污染物排放标准》 (GB 39731-2020)间接排放标准	污染物排放监控位置
1	总镍	0.5	含镍废水排放口 DW001
2	总银	0.3	含银废水排放口 DW005 (新建)
3	总氰化物	1.0	含氰废水排放口 DW002
4	pH	6.0~9.0(无量纲)	生产废水总放口 DW003
5	SS	400	
6	石油类	20	
7	COD	500	
8	BOD ₅	300 ^①	
9	总有机碳(TOC)	30	
10	NH ₃ -N	45	
11	TN	70	
12	TP	8.0	
13	阴离子表面活性剂 (LAS)	20	
14	氟化物	10	
15	总铜	2.0	
16	甲醛	5.0	
17	斑马鱼卵急性毒性 ^②	≤6	

注：①BOD₅执行《污水综合排放标准》(GB 8978—1996)三级标准。

②以最低无效应稀释倍数来表征，在 26℃±1℃的条件下培养 48h，不少于 90%的斑马鱼卵存活时水样的最低稀释倍数。

③氟化物、总有机碳执行《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020)表 1 直接排放限值。

表 3.3-5 生活污水污染物排放标准 单位：mg/L

序号	项目	最高允许排放浓度	标准来源	污染物排放监控位置
1	pH(无量纲)	6~9	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准	生活污水排放口 DW004
2	COD	500		
3	BOD ₅	300		
4	SS	400		
5	氨氮	45*		
6	动植物油	100		

注：*氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)B 级标准。

表 3.3-6 西永污水处理厂废水污染物排放标准 单位：mg/L

序号	污染物	最高允许排放浓度	标准来源
1	COD	30	《梁滩河流域城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》
2	NH ₃ -N	1.5 (3)	

3	TN	15	(DB50/ 963-2020)
4	TP	0.3	
5	pH	6~9（无量纲）	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918—2002) 一级 A 标准
6	SS	10	
7	石油类	1.0	
8	TOC	/	
9	阴离子表面活性剂(LAS)	0.5	
10	氟化物	/	
11	BOD ₅	10	
12	动植物油	1.0	

3.3.3 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界噪声排放标准》（GB 12523-2011），详见下表。

表 3.3-7 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

本项目位于西永微电园综保区产业片区，根据《重庆市中心城区声环境功能区划分方案（2023 年）》（渝环〔2023〕61 号）规定，项目所在区域属于西永街道工业园、方正 PCB 产业园、西永综合保税区工业用地片区，为 3 类区，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准；北侧西永大道为道路交通干线，交通干线相邻区域为 4a 类区，北侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4 类标准。具体见下表。

表 3.3-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》

声环境功能区类别	标准限值（dB（A））		备注
	昼间	夜间	
3 类	65	55	东侧厂界、西侧厂界、南侧厂界
4 类	70	55	北侧厂界（临西永大道侧）

3.3.4 固体废物

改扩建项目采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB

18599-2020): 采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制, 不适用本标准, 其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求; 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023), 转移危险废物应按照《危险废物转移管理办法》(生态环境部 公安部 交通运输部 部令 第 23 号) 要求执行转移联单制度; 生活垃圾经收集后交当地环卫部门处理。

3.4 总量控制指标

项目扩建前后总量指标见下表。

表 3.4-1 项目扩建前后总量控制指标

类别	污染因子	总量控制指标 t/a		
		扩建前	扩建项目	扩建后
废气	非甲烷总烃	6.162	-1.237	4.925
	颗粒物	3.953	-0.196	3.757
	二氧化硫	0.914	1.828	2.742
	氮氧化物	4.259	1.889	6.148
废水	COD	108.826	15.900	124.726
	氨氮	9.612	1.109	10.721

4.主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	4.1 施工期环境保护措施 施工期的主要环境影响为施工场地扬尘、机械尾气、装修废气、建筑垃圾、土石方、施工噪声、施工废水和施工人员的生活垃圾和生活污水。项目施工期时间较短，施工期产生的污染物随施工结束而消失。在采取以下措施后，施工期对周边环境的影响较小。 4.1.1 废气防治措施 针对污染物排放不连续且分散、处理和管理难度较大的特点，施工单位必须根据《重庆市环境保护条例》、《重庆市大气污染防治条例》等相关规定，严格控制施工扬尘污染，减少对环境的影响。主要措施包括： （1）实行封闭施工 建筑工地最好实行围挡封闭施工，围挡高度不低于 1.8m。围挡要坚固、稳定、整洁、规范、美观；建筑工地脚手架外侧必须用密目式安全网全封闭，封闭高度要高出作业面 1.5m 以上并定期清洁保洁。 （2）实行硬地坪施工 建筑工地的场内道路和建筑材料堆放地必须硬化。采用桩基础的工地要进行硬化处理，实行硬地坪施工。工地出入口必须设置车辆冲洗、排水设施。 （3）使用预搅拌混凝土 必须使用预拌混凝土，禁止施工现场搅拌混凝土；对产生大量泥浆的施工，应当配备相应的泥浆池、泥浆沟，做到泥浆不外流，废浆应当用密闭罐车外运。 （4）加强施工现场扬尘控制 施工期生活采用清洁能源，严禁燃烧煤炭。对建筑工地主要产尘点靠近敏感点和保护目标的，应安排员工定期洒水降尘，洒水次数根据天气状况而定，每天洒水可有效地控制施工扬尘，将 TSP 的污染距离缩小到 20m~50m 范围内。若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数。场地洒水后，扬尘量将减低 28%~75%，大大减少了对周围环境的影响。对施工场地周围的主要道路实行机械化洒水清扫，每日至少冲洗 1 次，雨后也应及时冲洗。采用人
---	--

	工方式清扫的，应符合市容环境卫生作业服务规范。 （5）加强施工现场运输车辆管理 由于水泥、弃土弃渣等均是易扬尘物质，因此运输车辆必须严格执行《关于运输易扬尘物质车辆改密闭式运输工作实施方案的通知》（渝办发[2003]228号）相关规定，进行密闭运输的车辆必须满足《重庆市加盖密闭车辆通用技术条件》相关要求，并取得《重庆市密闭式运输易扬尘物质车辆合格证》。运输建筑渣土，还必须按《重庆市城区建筑渣土清运管理办法》（重庆市人民政府第93号）的规定，取得《建筑渣土准运证》后方可进行。运输易撒漏物质必须装载规范，保持密闭式运输装置完好和车容整洁，不得沿途飞扬、撒漏和带泥上路。 （6）加强施工现场固废的管理 露天堆放水泥、灰浆、灰膏等易扬撒的物料或48小时内不能清运的建筑垃圾，应当设置不低于堆放物高度的密闭围栏并予以覆盖。 禁止从3m以上高处抛撒建筑垃圾或易扬撒的物料。对可能闲置3个月以上的工地进行覆盖、简易铺装或绿化。采取洒水或者喷淋等降尘措施；完工后5日内清除建筑垃圾。 设专人负责施工现场的弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运和堆放工作，对建筑垃圾、弃土应及时处理、清运，以减少占地。规范建筑渣场管理，做好建筑渣场的规范化、标准化管理，严格执行建筑渣土准运证制度。 （7）加强施工现场烟尘控制 严禁在施工现场排放有毒烟尘和气体，不得在施工现场洗石灰、熔融沥青，工地生活燃料应符合环保要求。 （8）施工现场的各项管理措施 施工厂界出入口处悬挂明显的施工标牌和行车、行人安全标志以及门前三包责任书。 通过采取以上措施后，可将施工期对环境空气影响的降低到最低程度，环境可以接受。 4.1.2 废水防治措施 建设单位和施工单位须严格遵守《中华人民共和国水污染防治法》、《重
--	---

庆市水污染防治条例》有关规定，严格控制施工废水、生活污水。主要防治措施包括： （1）施工废水防治措施 施工场区四周设排水沟和隔油沉砂池，施工中混凝土养护、车辆、施工机械冲洗等废水收集至隔油沉砂池，经隔油沉池后回用于施工场地、道路的洒水抑尘等，不外排。 （2）生活污水防治措施 不设置施工营地，施工人员生活污水经方正公司现有污水处理设施处理达标后排入市政污水管网，经市政污水管网排入西永污水处理厂。 （3）管理措施 开展施工场所和施工驻地的环境保护教育，让施工人员理解水资源保护的重要性；施工单位对施工场地用水应严格管理，贯彻“一水多用、重复利用、节约用水”的原则；应制定合理的施工程序，高效组织施工作业，加强施工管理和工程监理工作，严格检查施工机械；施工开挖土石方按要求堆放，并及时用于回填，不得随意堆放，防止泥沙随雨水径流排入周边河流；施工材料不能堆放在地表水体附近，并应备有临时遮挡的帆布。通过科学合理、高效严格的施工管理，有助于减少施工期对周边地表水环境的影响。 采取上述措施后，施工期废水不会对环境产生明显的不利影响。 4.1.3 噪声防治措施 为了减小本项目施工噪声对周边居民及学校的影响，施工单位应严格落实《重庆市环境保护条例》、《重庆市噪声污染防治办法》等的各项要求，创造良好的施工环境，做到文明施工。本评价对施工噪声的控制提出以下要求和建议： （1）将施工噪声控制纳入排污申报内容 应当加强固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理，配备噪声污染防治设施，采取有效措施，减少振动、降低噪声，依法取得排污许可证或者填报排污登记表。 （2）实施建筑工程施工的许可管理 严格执行建筑工程夜间施工临时许可制度。禁止噪声敏感建筑物集中区

域内夜间 22:00 到次日 06:00 进行施工作业。因生产工艺需要或特殊需要（抢修、抢险除外）必须实施夜间连续作业的，施工单位应当取得城市管理或者住房城乡建设部门的证明。建设单位应当于开始施工 1 日前在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。

（3）合理布置施工现场

合理科学地布置施工现场是减少施工噪声的主要途径。在保证施工作业的前提下，适当考虑施工现场布局与噪声环境的关系，如对可固定的机械设备安置在施工现场临时房间内，房屋内设隔音板，降低噪声。

（4）合理安排施工作业时间

在保证进度的前提下，合理安排作业时间，把排放噪声强度大的施工应尽量安排在 8:00~12:00 和 14:00~18:00 施工。严格限制夜间进行有强噪声的施工作业。禁止当日 22 时至次日 6 时从事电锯等机械设备的施工；施工单位由于临时紧急情况需要延长作业时间的，应紧急报告城市管理或者住房城乡建设部门，经同意后可适当延长夜间作业时间，原则上不超过晚上 12 时，同时施工方应做好当地居民的宣传工作，并将夜间施工许可证在施工现场显眼处公示。

中等学校招生考试、高等学校招生统一考试结束前 15 日内以及其他特殊活动期间，禁止夜间在噪声敏感建筑物集中区域进行产生噪声扰民的活动；中等学校招生考试、高等学校招生统一考试等特殊活动期间，禁止在考场周围 100 米区域内进行产生噪声扰民的活动。

（5）合理安排施工车辆的运输路线和时间

施工车辆，尤其是大型运输车辆，应按照国家有关部门的规定，确定合理运输路线和时间。

（6）合理选择施工机械设备

施工单位应尽量选用低噪声的各类施工机械设备，并带有消声和隔音的附属设备；避免多台高噪声的机械设备同一时间使用；对排放高强度噪声的施工机械设备，应在靠近环境保护目标一侧设置隔声挡板或吸声屏障，减少施工噪声对环境的影响。

（7）做好宣传工作，倡导科学管理和文明施工。

	由于技术条件、施工现场客观环境限制，即使采用了相应的控制对策和措施，施工噪声仍可能对周围环境产生一定的影响，为此要向受影响的居民和有关单位做好宣传工作。 （8）施工单位需贯彻各项施工管理制度 施工单位要确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），在施工期应不定期地对环境保护目标进行噪声监测。 尽管施工噪声对环境产生一定的不利影响，但是施工期噪声影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。故采取以上防治措施后，项目施工期产生的噪声对声环境影响较小。 4.1.4 固体废弃物防治措施 建筑垃圾应尽量回收利用，不能回收利用的运往指定渣场处理；运渣车辆按市政府规定必须加盖，不得超载，固体废弃物从收集、清运至弃置应实行严格的全过程管理；施工人员产生的生活垃圾收集后交环卫部门处理。采取以上防治措施可有效地防止施工期固体废弃物对施工区域和城市环境的不利影响。 4.1.5 交通运输影响防治措施 施工期大量工程车辆进出施工场地，会给项目场地周边道路带来一定的压力。运输车辆的道路上行驶时应尽量低速行驶，经过居民区时严禁鸣笛，并做到匀速行驶；应安排专人指挥交通，以防止交通阻塞和噪声污染；车辆上路前必须将车轮泥土清理干净，严禁车轮带泥土上路，严禁车辆超载、超限运输和沿途抛洒，易散落物质必须实行密闭运输；施工场界主要出入口应悬挂明显的施工标牌和行车、行人安全标志以及三包责任书；建筑材料堆码整齐，进出车辆保持干净。道路、管线施工设置隔离护栏，保持道路畅通、场地整洁。采取以上防治措施，施工期交通运输及噪声对周边环境影响较小，且能为周围环境所接受。
--	---

运营期环境影响和保护措施	4.2 运营期环境影响和保护措施 4.2.1 废气 大气的环境影响及措施详见大气专项评价。 根据大气专项分析，改扩建后产生和排放的废气主要有：粉尘、酸性废气、碱性废气、有机废气、天然气燃烧废气、食堂油烟。 经分析生产过程产生的氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氰化氢参照执行《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 5 标准，甲醛执行《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）中“主城区”标准；氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）二级标准；非甲烷总烃执行《包装印刷业大气污染物排放标准》（DB 50/758-2017），印刷车间内限值及厂界无组织限值执行《包装印刷业大气污染物排放标准》（DB 50/758-2017）；天然气燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB 50/658-2016）及修改单；净化设备去除效率和食堂油烟执行标准《餐饮业大气污染物排放标准》（DB 50/859-2018）。 根据大气专项评价，本项目对周边大气环境影响小。此处引用大气专项结论如下： 经预测，项目正常工况下，预测污染源排放主要污染物为 SO₂、NO₂、颗粒物（PM₁₀ 和 PM_{2.5}）、氨、硫化氢、硫酸雾、甲醛、非甲烷总烃，预测污染物在各环境保护目标和网格点的短期浓度和年均浓度贡献值，结果表明： （1）短期浓度 项目废气中 SO₂、NO₂、颗粒物（PM₁₀ 和 PM_{2.5}）、硫酸雾、氯化氢、氨、非甲烷总烃、甲醛在评价范围内各环境空气保护目标和网格点处最大小时平均质量浓度占标率分别为：3.84%、77.17%、9.03%、9.03%、67.34%、97.99%、22.89%、16.07%、34.03%。 项目废气中 SO₂、NO₂、颗粒物（PM₁₀ 和 PM_{2.5}）、硫酸雾、氯化氢在评价范围内各环境空气保护目标和网格点处日均质量浓度占标率分别为：1.72%、15.58%、2.45%、2.45%、16.03%、4.96%。 因此，上述污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%，均满
--------------	--

足相应的环境质量标准要求。

（2）年均浓度

各污染物中 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 在评价范围内各环境空气保护目标和网格点处的年均质量浓度占标率最大值均为 0.5%、9.85%、1.89%、1.89%，各污染物在评价范围内各环境空气保护目标和网格点处的年均质量浓度均为达标，且占标率均小于 30%。

因此，上述污染物年均浓度贡献值的二类区最大浓度占标率均 $\leq 30\%$ ，均满足相应的环境质量标准要求。

各污染物中 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 在一类区评价范围内各环境空气保护目标和网格点处的年均质量浓度占标率最大值均为 0.36%、0.55%、0.19%、0.25%，各污染物在评价范围内各环境空气保护目标和网格点处的年均质量浓度均为达标，且占标率均小于 10%。

因此，上述污染物年均浓度贡献值的一类区最大浓度占标率均 $\leq 10\%$ ，均满足相应的环境质量标准要求。

根据预测可知，项目新增污染源正常排放下，项目污染物浓度贡献值叠加环境空气质量现状浓度及其他在建、拟建的污染源环境影响后， SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 和 $\text{PM}_{2.5}$ 保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）标准要求， NH_3 、 H_2S 、 HCl 、甲醛等污染物短期浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中浓度参考限值，非甲烷总烃短期浓度符合《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB 13/1577-2012）标准限值。

本次评价大气环境防护距离计算采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中推荐的模式和计算软件，根据前述预测计算结果，项目排放的各种废气污染物厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外各大气污染物短期浓度贡献值均未超过环境质量浓度限值，因此不设置大气环境防护距离。

在落实本项目环保措施的情况下，本项目大气环境质量影响可接受。

运营期环境影响和 保护措施	4.2.2 废水 根据项目生产工艺的产污环节分析，废水种类有综合废水、有机废水、含铜废水、络合废水、含氰废水、含重金属废水以及生活污水等。 改扩建项目依托现有生产废水处理站处理废水，现有废水处理系统有综合废水处理系统、高浓度有机废水处理系统、络合铜废水处理系统、生化处理系统、含氰废水处理系统、含重金属废水处理系统以及等 6 个子系统构成，改扩建后对现有生产废水处理站进行改造，含重金属废水处理系统改为含镍废水处理系统，新建 1 套 15m³/d 的含银废水处理系统。 4.2.2.1 废水产排污情况 改扩建后项目排水水质根据现有项目废水水质进行核算。改扩建后废水类别、污染物、产排情况及治理设施信息见下表。
------------------	--

表 4.2-1 全厂废水产生情况及排放去向表

污染源	污染因子	产生情况			处理措施	处理后排放情况		
		mg/L	kg/d	t/a		mg/L	kg/d	t/a
高浓度有机废水	pH	5~13	/	/	排入高浓度有机废水处理系统采用“酸析+沉淀”处理后，进入生化处理系统采用“厌氧+好氧+沉淀”处理后排至排放水池	6~9	/	/
	COD	11000	367.691	125.015		2200	73.538	25.003
	BOD ₅	5500	183.845	62.507		1100	36.769	12.501
	氨氮	20	0.669	0.227		10	0.334	0.114
	SS	450	15.042	5.114		90	3.008	1.023
	总氮	70	2.340	0.796		35	1.170	0.398
	总磷	5	0.167	0.057		4	0.134	0.045
	总铜	15	0.501	0.170		1	0.025	0.009
	总有机碳	250	8.357	2.841		250	8.357	2.841
低浓度有机废水	pH	6~8	/	/	排入生化处理系统采用“厌氧+好氧+沉淀”处理后排至排放水池	6~9	/	/
	COD	700	408.176	138.780		140	81.635	27.756
	BOD ₅	210	122.453	41.634		42	24.491	8.327
	氨氮	20	11.662	3.965		10	5.831	1.983
	SS	300	174.932	59.477		60	34.986	11.895
	总氮	40	23.324	7.930		20	11.662	3.965
	总磷	3	1.749	0.595		2	1.399	0.476
	总铜	20	11.662	3.965		3	1.749	0.595
	总有机碳	100	58.311	19.826		100	58.311	19.826
络合铜废水	pH	6~8	/	/	排入络合	6~9	/	/

		COD	300	69.320	23.569	铜处理系统采用“破络+沉淀”处理后进入综合废水处理系统	210	48.524	16.498
		BOD ₅	160	36.971	12.570		112	25.879	8.799
		氨氮	30	6.932	2.357		21	4.852	1.650
		SS	300	69.320	23.569		150	34.660	11.784
		总氮	250	57.767	19.641		225	51.990	17.677
		总磷	5	1.155	0.393		5	1.155	0.393
		总铜	80	18.485	6.285		2	0.370	0.126
		甲醛	6	1.386	0.471		5	1.109	0.377
	含氰废水	pH	7~9	/	/	排入含氰废水处理系统采用“破氰”处理后进入综合废水处理系统	6~9	/	/
		COD	300	5.616	1.909		210	3.931	1.337
		BOD ₅	120	2.246	0.764		84	1.572	0.535
		氨氮	20	0.374	0.127		14	0.262	0.089
		SS	250	4.680	1.591		125	2.340	0.796
		总氮	40	0.749	0.255		36	0.674	0.229
		总铜	5	0.094	0.032		1	0.014	0.005
		总氰化物	20	0.374	0.127		1.0	0.019	0.006
	含镍废水	pH	7~9	/	/	排入含镍废水处理系统采用“化学沉淀”处理后进入综合废水处理系统	6~9	/	/
		COD	300	2.770	0.942		210	1.939	0.659
		BOD ₅	120	1.108	0.377		84	0.776	0.264
		氨氮	20	0.185	0.063		14	0.129	0.044
		SS	150	1.385	0.471		75	0.693	0.235
		总氮	45	0.416	0.141		41	0.374	0.127
		总磷	40	0.369	0.126		40	0.369	0.126
		总铜	5	0.046	0.016		0	0.002	0.001
		总镍	20	0.185	0.063		0.4	0.004	0.001
	含银废水	pH	7~9	/	/	排入新建	6~9	/	/

		COD	300	2.095	0.712	的含银废水处理系统采用“化学沉淀”处理后进入综合废水处理系统	210	1.466	0.499
		BOD ₅	120	0.838	0.285		84	0.587	0.199
		氨氮	20	0.140	0.047		14	0.098	0.033
		SS	150	1.047	0.356		75	0.524	0.178
		总氮	45	0.314	0.107		41	0.283	0.096
		总磷	40	0.279	0.095		40	0.279	0.095
		总铜	5	0.035	0.012		0	0.002	0.001
		总银	0.1	0.001	0.0002		0.0	0.000	0.00001
	综合废水	pH	4~12	/	/	排入综合废水处理系统采用“中和调节+化学沉淀”处理	6~9	/	/
		COD	300	365.315	124.207		75	91.329	31.052
		BOD ₅	200	243.543	82.805		50	60.886	20.701
		氨氮	20	24.354	8.280		10	12.177	4.140
		SS	150	182.657	62.104		38	45.664	15.526
		总氮	100	121.772	41.402		50	60.886	20.701
		阴离子表面活性剂	25	30.443	10.351		18	21.310	7.245
		总铜	20	24.354	8.280		2	2.435	0.828
		总镍	0.6	0.731	0.248		0	0.438	0.149
		氟化物	5	6.089	2.070		5	6.089	2.070
		石油类	2	2.435	0.828		1	1.705	0.580
	其他废水	pH	7~9	/	/	排入综合废水处理系统采用“中和调节+化学沉淀”处理	6~9	/	/
		COD	300	69.888	23.762		75	17.472	5.940
		BOD ₅	200	46.592	15.841		50	11.648	3.960
		氨氮	25	5.824	1.980		13	2.912	0.990
		SS	300	69.888	23.762		75	17.472	5.940
		总氮	25	5.824	1.980		13	2.912	0.990

	总生产废水	pH	4~12	/	/	排入生产 废水处理 站处理后 进入市政 污水管网	6~9	/	/
		COD	553	1290.870	438.896		137	319.835	108.744
		BOD ₅	273	637.596	216.783		70	162.608	55.287
		氨氮	21	50.140	17.048		11	26.596	9.043
		SS	222	518.952	176.444		60	139.347	47.378
		总氮	91	212.505	72.252		56	129.951	44.183
		总磷	2	3.720	1.265		1	3.337	1.135
		阴离子表 面活性剂	13	30.443	10.351		9	21.310	7.245
		总铜	24	55.178	18.760		2	4.598	1.563
		总氰化物	0	0.374	0.127		0	0.019	0.006
		总镍	0	0.915	0.311		0	0.442	0.150
		总银	0	0.0007	0.0002		0	0.00003	0.00001
		总有机碳	29	66.667	22.667		29	66.667	22.667
		甲醛	1	1.386	0.471		0	1.109	0.377
		氟化物	3	6.089	2.070		3	6.089	2.070
		石油类	1	2.435	0.828		1	1.705	0.580
	生活污水	pH	7~9	/	/	排入生化 池处理后 进入市政 污水管网	6~9	/	/
		COD	500	117.518	39.956		200	47.007	15.982
		BOD ₅	300	70.511	23.974		150	35.255	11.987
		氨氮	35	8.226	2.797		21	4.936	1.678
		SS	300	70.511	23.974		150	35.255	11.987
		动植物油	150	35.255	11.987		75	17.628	5.993
	总废水	pH	5~11	/	/	生产废水 排入生产 废水处理 站处理，	6~9	/	/
		COD	548	1408.388	478.852		143	366.842	124.726
		BOD ₅	276	708.107	240.756		77	197.863	67.273
		氨氮	23	58.366	19.844		12	31.532	10.721

	SS	230	589.463	200.417	生活污水 排入生化 池处理	68	174.603	59.365
	总氮	83	212.505	72.252		51	129.951	44.183
	总磷	1	3.720	1.265		1	3.337	1.135
	阴离子表面活性剂	12	30.443	10.351		8	21.310	7.245
	总铜	21	55.178	18.760		1.79	4.598	1.563
	总氰化物	0.15	0.374	0.127		0.01	0.019	0.006
	总镍	0.36	0.915	0.311		0.17	0.442	0.150
	总银	0.00	0.0007	0.0002		0.00	0.00003	0.00001
	总有机碳	25.96	66.667	22.667		25.96	66.667	22.667
	甲醛	0.54	1.386	0.471		0.43	1.109	0.377
	氟化物	2.37	6.089	2.070		2.37	6.089	2.070
	石油类	0.95	2.435	0.828		0.66	1.705	0.580
	动植物油	14	35.255	11.987		7	17.628	5.993

4.2.2.2 废水处理设施及可行性分析

(1) 厂区废水处理措施可行性分析

项目产生的生产废水首先根据自身的特性，分别进入相应的废水预处理系统进行处理，处理后的生产废水经生产废水总排放口排入市政污水管网。改扩建项目生产废水依托现有生产废水处理站处理废水，现有废水处理系统有综合废水处理系统、高浓度有机废水处理系统、络合铜废水处理系统、生化处理系统、含氰废水处理系统、含重金属废水处理系统以及等 6 个子系统构成。生活污水依托现有生化池处理。

现有项目废水收集系统已按照综合废水、高浓度有机废水、络合铜废水、低浓度有机废水、含氰废水、含镍废水、含银废水进行分类收集，废水收集管网已采取可视化、明管化设置。项目电镀生产线及物料储存区已设接水盘，生产线周围地面设置围堰或挡水线，可防止槽体破裂泄漏槽液漫流。改建后对现有含重金属废水处理系统进行整改，

含重金属废水处理系统改为含镍废水处理系统，新建 1 套 15m³/d 的含银废水处理系统，并新增含银废水车间排放口，不达标则返回预处理系统再处理。

废水处理系统设置情况见下表。

表 4.2-2 废水处理系统一览表

序号	系统名称	设计处理规模 (m ³ /d)	现有项目处理量 (m ³ /d)	改扩建后处理量 (m ³ /d)	改扩建项目新增排放量 (m ³ /d)	处理工艺	排放去向	排放口编号	备注
1	含重金属废水处理系统（改扩建后改为含镍废水处理系统）	20	7.744	9.235	1.490	化学沉淀法	排至厂内综合废水处理系统	含镍废水车间排放口 DW001	主要排放口-车间或生产设施排放口
2	含银废水处理系统（新建）	15	6.983	6.983	0.000	化学沉淀法	排至厂内综合废水处理系统	含银废水车间排放口 DW005（新建）	主要排放口-车间或生产设施排放口
3	含氰废水处理系统	20	15.120	18.720	3.600	碱性氧化法（破氰）	排至厂内综合废水处理系统	含氰废水车间排放口 DW002	主要排放口-车间或生产设施排放口
4	络合铜废水处理系统	250	219.336	231.067	11.731	物理化学法（破络+沉淀）	排至厂内综合废水处理系统	/	/
5	高浓度有机废水处理系统	50	25.126	33.426	8.300	物理化学法（酸析+沉淀）	排至厂内生化处理系统	/	/
6	生化处理系统	900	587.533	616.535	29.001	生化法（厌氧+好氧+沉淀）	排至排放水池	/	/
7	综合废水处理系统	1760	1589.153	1716.680	110.706	化学沉淀法	排至排放水池	/	/
8	生产废水处理站	3000	2176.86	2333.214	156.528	/	排至西永污水处理厂	生产废水总排放口 DW003	主要排放口-生产废水排口

9	生化池	300	166.185	235.035	68.850	生化法	排至西永污水处理厂	生活污水排放口 DW004	一般排放口-生活污水排口
1) 含镍废水处理系统 车间含镍废水自流入含镍废水调节池，经一定的停留时间调质均匀后，经提升泵提升至 pH 调整池，加入高效水处理剂（复合碱）调节 pH 值，自流入混凝池，加入 Na_2S 去除镍离子，再加入 FeCl_3 进行混凝反应，自流入絮凝池，加入 PAM 形成矾花，自流入斜管沉淀池进行泥水分离使得废水中镍得到去除，污泥自流入物化污泥池，上清液出水进入含重金属监测池，监测镍是否单独达标，不达标则强制回流至调节池重新处理；出水经监测镍离子单独达标后，自流入综合废水调节池，进入综合废水处理系统处理。 2) 含银废水处理系统 车间含银废水自流入含镍废水调节池，经一定的停留时间调质均匀后，经提升泵提升至 pH 调整池，加入高效水处理剂（复合碱）调节 pH 值，自流入混凝池，加入 Na_2S 去除银离子，再加入 FeCl_3 进行混凝反应，自流入絮凝池，加入 PAM 形成矾花，自流入斜管沉淀池进行泥水分离使得废水中镍得到去除，污泥自流入物化污泥池，上清液出水进入含重金属监测池，监测银是否单独达标，不达标则强制回流至调节池重新处理；出水经监测银离子单独达标后，自流入综合废水调节池，进入综合废水处理系统处理。 3) 含氰废水处理系统 车间含氰废水自流入含氰废水调节池进行水质水量调节，经提升泵提升至一级破氰池，在此加入高效水处理剂（复合碱）调节 pH 值，加入 NaClO，氧化废水中的氰，而后自流入二级破氰池，在此加入 H_2SO_4 和 NaClO，使废水中氰氧化为氮气使之得到去除。二级破氰池的出水自流入综合废水调节池，进入综合废水处理系统处理。 4) 络合铜废水处理系统									

来自生产车间的含氰废水通过管网收集到含氰废水调节池，经一定的停留时间调质均匀后，经泵提升至两级破氰池，依次加入碱、氯酸钠、酸、氯酸钠，完全破氰后，进入低浓度有机废水调节池进一步处理。

络合铜废水由车间自流入络合废水调节池调节水质水量，由提升泵提升入反应池I，加入 H_2SO_4 及 FeSO_4 ，进行反应，自流入 pH 调整池加入高效水处理剂（复合碱）调节 pH 值，自流入反应池II加入 Na_2S 进行破络反应，自流入混凝池，加入 PAC 进行混凝反应，自流入絮凝池加入 PAM 形成矾花，自流入沉淀池进行泥水分离，污泥间断排入生化污泥池。上清液出水自流入综合废水调节池，进入综合废水处理系统处理。

5) 高浓度有机废水处理系统

车间的高浓度有机废水自流入相应调节池调节水质水量，由提升泵提升至 pH 调整池 I，加入硫酸进行酸析，自流入酸析池析出浮渣，浮渣捞出打包外运，废水提升到 pH 调整池 II，加入 FeSO_4 ，自流入混凝池，加入高效水处理剂（复合碱）和 FeCl_3 ，进行混凝反应，自流入絮凝池加入 PAM 形成矾花，自流入沉淀池进行泥水分离，污泥间断排入生化污泥池，上清液出水自流入生化处理系统调节池，进入生化处理系统处理。

6) 生化处理系统

高浓度有机废水处理系统处理后的上清液与低浓度有机废水一起自流入生化处理系统调节池，经泵提升入厌氧池，在此大分子有机物被分解为小分子有机物，提升废水生化性，然后自流入活性污泥池，由好氧菌去除水中有机物等污染物，自流入生化混凝池、生化絮凝池，加入少量 PAM 防止污泥膨胀等，自流入沉淀池进行泥水分离，污泥间断流入生化污泥池，上清液自流入综合废水调节池，进入综合废水处理系统处理。

7) 综合废水处理系统

综合废水、其他废水与其他预处理系统处理后的废水一起进入综合废水调节池进行水质水量调节，可间断气体搅拌调节池内废水使废水匀质并不沉渣。调节池内废水由综合废水提升泵提升至反应池，在此加入 FeSO_4 ，而后自流

入 pH 调整池，在此加入高效水处理剂（复合碱）进行 pH 调节，同时可加入 Na_2S 去除部分难去除铜离子，自流入快混池，加入 FeCl_3 ，进行混凝反应，自流入慢混池，加入 PAM 形成矾花，而后进入沉淀池进行沉淀达到固液分离的目的，污泥间断排放到物化污泥池，上清液达标排放。

改扩建后，项目各类废水水质与现有项目类似，且改扩建后各类废水排放量未超过现有废水预处理系统处理规模，改扩建后废水依托现有废水处理设施处理可行。

厂区现有生化池有足够能力接纳改扩建后全厂生活污水。一般生活污水的经厌氧消化处理后，能有效去除污水中的污染物，使生活污水满足排放标准，达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后排入市政管网，改扩建后生活污水依托现有生化池可行。

（2）依托西永污水处理厂可行性分析

根据《西部科学城重庆高新技术产业开发区（直管园）规划环境影响报告书》，西永污水处理厂服务范围包括重庆市西部新城西永组团城市副中心区（自然分水岭以东部分）、西永微电子园区部分区域、综保 B 区、金凤电子信息产业园部分地区。采用改良型 AAO 工艺，目前处理规模为 12 万 m^3/d （远期 20 万 m^3/d ），出水 COD、氨氮、TN、TP 四项指标执行《梁滩河流域城镇污水处理厂主要污染物排放标准》重点控制区域排放限值，其余指标均执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准，出水达标后排入梁滩河。

根据调查，西永污水处理厂日处理规模为 12 万 m^3/d ，现状处理量约 10 万 m^3/d ，剩余处理量约 2 万 m^3/d 。改扩建后，新增废水量约 225.378 m^3/d ，改扩建后废水经厂区废水处理设施处理后可满足污水处理厂接管要求，西永污水处理厂处理工艺及规模可满足改扩建项目新增废水量处理需求，且对污水处理厂的冲击负荷较小。因此，改扩建后废水纳入西永污水处理厂集中处理是可行的。

项目废水经厂区废水处理设施处理后排入西永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（其中 COD、氨氮、TN、TP 四项指标执行《梁滩河流域城镇污水处理厂主要污染物排放标准》重点控制区域排放限值）后排入梁滩河，对地表水环境影响小，环境可接受。

废水类别、污染物及污染治理设施信息详见下表。

表 4.2-3 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别		污染物种类	污染治理设施				排放口 编号	排放口类型
				编号	名称	治理工艺	是否为 可行技术		
1	生产 废水	含镍废水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总氮、总磷、总铜、总银	TW001	含镍废水处理系统	化学沉淀法	是	DW001	主要排放口-车间或生产设施排放口
2		含银废水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总氮、总磷、总铜、总银	TW008	含银废水处理系统	化学沉淀法	是	DW005	主要排放口-车间或生产设施排放口
3		含氰废水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总氮、总铜、总氰化物	TW002	含氰废水处理系统	碱性氧化法（破氰）	是	DW002	主要排放口-车间或生产设施排放口
4		络合铜废水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总氮、总磷、总铜、甲醛	TW003	络合铜废水处理系统	物理化学法（破络+沉淀）	是	/	/
5		高浓度有机废水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总氮、总磷、总铜、总有机碳	TW004	高浓度有机废水处理系统	物理化学法（酸析+沉淀）	是	/	/
6		低浓度有机废水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总氮、总磷、总铜、总有机碳	TW005	生化处理系统	生化法（厌氧+好氧+沉淀）	是	/	/

7		综合废水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总氮、阴离子表面活性剂、总铜、总镍、氟化物、石油类	TW006	综合废水处理系统	化学沉淀法	是	DW003	主要排放口-生产废水排口
8	其他废水（冷却水排水、锅炉排水、剩余浓水、废气处理系统排水等）	COD、SS							
9	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油		TW007	生化池	厌氧	是	DW004	一般排放口-生活污水排口

4.2.2.3 废水间接排放口情况

废水间接排放口基本情况见下表。

表 4.2-4 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万m ³ /a）	排放方式	排放去向	排放规律	排放口类型	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）
1	DW003	106°22'32.99"	29°35'45.67"	79.329	间接排放	西永污水处理厂	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	主要排放口	西永污水处理厂	pH	6~9
										COD	30
										BOD ₅	10
										氨氮	3
										SS	10
										动植物油	1
2	DW004	106°22'37.293"	29°35'56.205"	7.991	间接		连续排	一般		总氮	15

					排放		放, 流量 不稳定, 但有周 期性规 律	排放 口		总磷	0.3
										LAS	0.5
										TOC	/
										石油类	1.0

4.2.2.4 监测要求

根据《重庆高新区生态环境局关于公布 2025 年全区环境监管重点单位名录的通知》，方正公司为环境监管重点单位，按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目废水排放应进行重点管理排污许可证申请。结合《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1013-2019）要求制定废水自行监测计划。监测要求具体见下表。

表 4.2-5 废水污染物自行监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	排放标准
		重点排污单位	
DW001 (含镍废水车间排放口)	总镍、流量	日	《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）间接标准，其中氟化物、总有机碳执行表 1 直接排放限值，BOD ₅ 执行《污水综合排放标准》（GB 8978—1996）三级标准
DW005 (含银废水车间排放口)	总银、流量	日	
DW002 (含氰废水车间排放口)	总氰化物、流量	日	
DW003 (生产废水总排放口)	流量、pH、COD、氨氮	自动监测	
	BOD ₅ 、SS、石油类、总氮、总磷、LAS、氟化物、总有机碳、总镍、总银、总铜	1 次/月	

DW004 (生活污水排放口)	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	1 次/年	《污水综合排放标准》(GB 8978—1996)三级标准,氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)B 级标准限值
--------------------	-------------------------------------	-------	--

注: *表示对照行业标准的监控因子。

4.2.2.5 废水达标情况分析

改扩建后废水达标排放分析见下表。

表 4.2-6 废水达标排放分析表

排放口名称	污染物	排放情况		治理措施	排放要求		达标情况
		排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)		排放标准	排放浓度(mg/L)	
DW003(生产废水总排放口)	pH	6~9	/	现有生产废水处理站设置含重金属废水处理系统(20m ³ /d)、含氰废水处理系统(20m ³ /d)、络合铜废水处理系统(250m ³ /d)、高浓度有机废水处理系统(50m ³ /d)、生化处理系统(900m ³ /d)、综合废水处理系统(1760m ³ /d),改扩建后对现有生产废水处理站进行改造,含重金属废水处理系统改为含镍废水处理系统,新建1套15m ³ /d的含银废水处理系统。	《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020)表1间接排放限值(其中氟化物、总有机碳执行表1直接排放限值,BOD ₅ 执行《污水综合排放标准》(GB 8978—1996)三级标准)	6~9	达标
	COD	137	108.744			500	
	BOD ₅	70	55.287			300	
	氨氮	11	9.043			45	
	SS	60	47.378			400	
	总氮	56	44.183			70	
	总磷	1	1.135			8	
	阴离子表面活性剂	9	7.245			20	
	总铜	2	1.563			2	

	总氰化物	0.008	0.006			1	
	总镍	0.19	0.150			0.5	
	总银	0	0.00001			0.3	
	总有机碳	29	22.667			30	
	甲醛	0.48	0.377			5	
	氟化物	3	2.070			10	
	石油类	1	0.580			20	
DW004（生活污水总排放口）	pH	6~9	/	食堂餐饮废水经隔油预处理后与其他生活污水依托厂区生化池（300m³/d）处理后排入市政污水管网	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准（其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准限值）	6~9	达标
	COD	200	15.982			500	
	BOD ₅	150	11.987			300	
	氨氮	21	1.678			45	
	SS	150	11.987			400	
	动植物油	75	5.993			100	
改扩建后生产废水依托厂区生产废水处理站处理后满足《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表 1 间接排放限值（其中氟化物、总有机碳执行表 1 直接排放限值，BOD ₅ 执行《污水综合排放标准》（GB 8978—1996）三级标准），食堂餐饮废水经隔油预处理后与其他生活污水依托厂区生化池处理后执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准（其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准限值）。废水再经市政污水管网进入西永污水处理厂进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准（其中 COD、氨氮、TN、TP 满足《梁滩河流域城镇污水处理厂主要污染物排放标准》重点控制区域排							

放限值)后排入梁滩河,对地表水环境影响小。

4.2.3 噪声

4.2.3.1 噪声产排情况

运营期噪声主要来自各种生产加工机械运行时所产生的噪声，产生噪声较大的有风机、空压机、冷却塔等设备，项目上述设备均布置于厂房内部，采取选用低噪声设备、基础减振、建筑隔声、风机安装消声器等措施可降低噪声的影响。噪声源强详见表 4.2-7、4.2-8。

4.2.3.2 噪声预测情况

(1) 预测内容

由于项目涉及对现有设备进行搬迁，并新增设备等情况，因此按照改扩建后全厂噪声源进行预测，预测昼间、夜间厂界噪声，在各厂界噪声影响最大处各设一个噪声预测点。

(2) 预测模式

按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中噪声预测模式进行预测。

①室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中：

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

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

R ——房间常数； $R=Sa/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②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：

$L_{P1i}(T)$ ——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_{P1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N ——室内声源总数。

③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:

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中: TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

④等效室外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;

$L_{P2}(T)$ ——靠近围护结构处室内声源的声压级, dB;

S ——透声面积, m^2 。

⑤预测点位置的倍频带声压级:

$$L_P(r) = L_W + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中:

$L_P(r)$ ——预测点处声压级, dB;

L_W ——由点声源产生的声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

DC ——指向性校正, 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_W 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

只考虑几何发散衰减情况下, 计算公式为:

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

式中:

$L_A(r)$ ——预测点处 A 声级；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，

r_0 ——参照位置距声源的距离（m）；

r ——预测点距声源的距离。

⑥预测点噪声贡献值计算公式：

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

式中：

$Leqp$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB(A)；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

⑦预测点的噪声预测值计算公式：

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

式中：

$Leqg$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$Leqb$ ——预测点的背景值，dB(A)。

运营期环境影响和保护措施	(3) 噪声源调查清单									
	噪声源调查清单详见下表。									
	表 4.2-7 项目噪声源强调查清单（室外）									
	序号	声源名称	型号	数量/ 台	空间相对位置/m			(声压级/距声源距离)	声源控制措施	运行时段
					X	Y	Z	(dB(A)/m)		
	1	燃气热水锅炉 1	/	1	100	-75	1	85.00	选用低噪声设备;采取基础减振、消声措施;对设备进行定期维护保养	0:00~24:00
	2	有机载体炉 1	/	1	110	-75	1	85.00		0:00~24:00
	3	有机载体炉 2	/	1	120	-75	1	85.00		0:00~24:00
	4	燃气热水锅炉 2	/	1	70	260	1	85.00		0:00~24:00
	5	燃气热水锅炉 3	/	1	80	260	1	85.00		0:00~24:00
	6	风机 1	/	1	51	40	9	85.00		0:00~24:00
	7	风机 2	/	1	-36	51	25	85.00		0:00~24:00
	8	风机 3	/	1	-36	-63	9	85.00		0:00~24:00
	9	风机 4	/	1	-36	-45	9	85.00		0:00~24:00
	10	风机 5	/	1	-35	-53	9	85.00		0:00~24:00
	11	风机 6	/	1	46	-69	9	85.00		0:00~24:00
	12	风机 7	/	1	50	50	9	85.00		0:00~24:00
	13	风机 8	/	1	-46	14	9	85.00		0:00~24:00
	14	风机 9	/	1	-139	-42	9	85.00		0:00~24:00
	15	风机 10	/	1	-36	-17	9	85.00		0:00~24:00
	16	风机 11	/	1	-36	5	9	85.00		0:00~24:00
	17	风机 12	/	1	-36	-36	9	85.00		0:00~24:00
	18	风机 13	/	1	-36	32	9	85.00		0:00~24:00
19	风机 14	/	1	46	-56	9	85.00	0:00~24:00		
20	风机 15	/	1	-36	-2	9	85.00	0:00~24:00		

	21	风机 16	/	1	-35	13	9	85.00		0:00~24:00		
	22	风机 17	/	1	51	34	9	85.00		0:00~24:00		
	23	风机 18	/	1	51	22	9	85.00		0:00~24:00		
	24	风机 19	/	1	-36	-11	9	85.00		0:00~24:00		
	25	风机 20	/	1	-36	19	9	85.00		0:00~24:00		
	26	风机 21	/	1	-36	41	9	85.00		0:00~24:00		
	27	风机 22	/	1	-35	-24	9	85.00		0:00~24:00		
	28	风机 23	/	1	51	17	9	85.00		0:00~24:00		
	29	风机 24	/	1	50	10	9	85.00		0:00~24:00		
	30	风机 25	/	1	51	7	9	85.00		0:00~24:00		
	31	风机 26	/	1	116	-75	9	85.00		0:00~24:00		
	32	风机 27	/	1	122	-76	7	85.00		0:00~24:00		
	33	风机 28	/	1	50	8	7	85.00		0:00~24:00		
	34	风机 29	/	1	93	-75	9	85.00		0:00~24:00		
	35	风机 30	/	1	106	-76	7	85.00		0:00~24:00		
	36	风机 31	/	1	101	-76	9	85.00		0:00~24:00		
	37	风机 32	/	1	60	255	25	85.00		0:00~24:00		
	38	风机 33	/	1	68	255	25	85.00		0:00~24:00		
	39	风机 34	/	1	53	255	25	85.00		0:00~24:00		
	40	风机 35	/	1	73	260	25	85.00		0:00~24:00		
	41	风机 36	/	1	127	-76	7	85.00		0:00~24:00		
	42	风机 37	/	1	133	-76	7	85.00		0:00~24:00		
	43	风机 38	/	1	89	-87	7	85.00		0:00~24:00		
	44	风机 39	/	1	95	-87	7	85.00		0:00~24:00		
	45	风机 40	/	1	102	-86	7	85.00		0:00~24:00		
	注：以厂中心（106.378548,29.596974）为原点（X=0，Y=0，Z=0）。											
	表 4.2-8 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）											

	序号	建筑物名称	声源	型号	(声压级/距声源距离)	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	
					(dB(A)/m)		X	Y	Z						声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
	1		冷却水塔	/	90/1	选用低噪声设备；采取基础减振措施；声源置于室内，采取建筑吸声、隔声措施；对设备进行定期维护保养	100	30	1.5	东	52.5	55.6	0:00~24:00	20	35.6	1
					90/1					南	105	49.6	0:00~24:00	20	29.6	1
					90/1					西	17.5	65.1	0:00~24:00	20	45.1	1
					90/1					北	5	76.0	0:00~24:00	20	56.0	1
	2		冻水机组 1	/	85/1		95	20	1.5	东	60	49.4	0:00~24:00	20	29.4	1
					85/1					南	95	45.4	0:00~24:00	20	25.4	1
					85/1					西	10	65.0	0:00~24:00	20	45.0	1
					85/1					北	15	61.5	0:00~24:00	20	41.5	1
	3	动力车间	冻水机组 2	/	85/1		120	20	1.5	东	35	54.1	0:00~24:00	20	34.1	1
					85/1					南	95	45.4	0:00~24:00	20	25.4	1
					85/1					西	35	54.1	0:00~24:00	20	34.1	1
					85/1					北	15	61.5	0:00~24:00	20	41.5	1
	4		冻水机组 3	/	85/1		145	20	1.5	东	10	65.0	0:00~24:00	20	45.0	1
					85/1					南	95	45.4	0:00~24:00	20	25.4	1
					85/1					西	60	49.4	0:00~24:00	20	29.4	1
					85/1					北	15	61.5	0:00~24:00	20	41.5	1
	5		冷却水泵 1	/	85/1		90	10	1	东	65	48.7	0:00~24:00	20	28.7	1
					85/1					南	85	46.4	0:00~24:00	20	26.4	1
					85/1					西	5	71.0	0:00~24:00	20	51.0	1
					85/1					北	25	57.0	0:00~24:00	20	37.0	1
	6		冷却水泵 2	/	85/1		110	10	1	东	45	51.9	0:00~24:00	20	31.9	1
					85/1					南	85	46.4	0:00~24:00	20	26.4	1

	7	冷却 3 水泵	/	85/1		130	10	1	西	25	57.0	0:00~24:00	20	37.0	1
				85/1					北	25	57.0	0:00~24:00	20	37.0	1
				85/1					东	25	57.0	0:00~24:00	20	37.0	1
				85/1					南	85	46.4	0:00~24:00	20	26.4	1
				85/1					西	45	51.9	0:00~24:00	20	31.9	1
				85/1					北	25	57.0	0:00~24:00	20	37.0	1
	8	冷却 水泵 4	/	85/1		150	10	1	东	5	71.0	0:00~24:00	20	51.0	1
				85/1					南	85	46.4	0:00~24:00	20	26.4	1
				85/1					西	65	48.7	0:00~24:00	20	28.7	1
				85/1					北	25	57.0	0:00~24:00	20	37.0	1
	9	冷冻 水泵 1	/	85/1		90	0	1	东	65	48.7	0:00~24:00	20	28.7	1
				85/1					南	75	47.5	0:00~24:00	20	27.5	1
				85/1					西	5	71.0	0:00~24:00	20	51.0	1
				85/1					北	35	54.1	0:00~24:00	20	34.1	1
	10	冷冻 水泵 2	/	85/1		110	0	1	东	45	51.9	0:00~24:00	20	31.9	1
				85/1					南	75	47.5	0:00~24:00	20	27.5	1
				85/1					西	25	57.0	0:00~24:00	20	37.0	1
				85/1					北	35	54.1	0:00~24:00	20	34.1	1
	11	冷冻 水泵 3	/	85/1		130	0	1	东	25	57.0	0:00~24:00	20	37.0	1
				85/1					南	75	47.5	0:00~24:00	20	27.5	1
				85/1					西	45	51.9	0:00~24:00	20	31.9	1
				85/1					北	35	54.1	0:00~24:00	20	34.1	1
	12	冷冻 水泵 4	/	85/1		150	0	1	东	5	71.0	0:00~24:00	20	51.0	1
				85/1					南	75	47.5	0:00~24:00	20	27.5	1
				85/1					西	65	48.7	0:00~24:00	20	28.7	1
				85/1					北	35	54.1	0:00~24:00	20	34.1	1
	13	逆流 冷却	/	90/1		135	30	1.5	东	17.5	65.1	0:00~24:00	20	45.1	1
				90/1					南	105	49.6	0:00~24:00	20	29.6	1

			水塔		90/1					西	52.5	55.6	0:00~24:00	20	35.6	1
					90/1					北	5	76.0	0:00~24:00	20	56.0	1
	14		空压机 1	/	85/1		100	-20	1	东	52.5	50.6	0:00~24:00	20	30.6	1
					85/1					南	55	50.2	0:00~24:00	20	30.2	1
					85/1					西	17.5	60.1	0:00~24:00	20	40.1	1
					85/1					北	55	50.2	0:00~24:00	20	30.2	1
					85/1											
	15		空压机 2	/	85/1		135	-20	1	东	17.5	60.1	0:00~24:00	20	40.1	1
					85/1					南	55	50.2	0:00~24:00	20	30.2	1
					85/1					西	52.5	50.6	0:00~24:00	20	30.6	1
					85/1					北	55	50.2	0:00~24:00	20	30.2	1
	16		开料机	/	85/1		45	55	1	东	30	55.5	0:00~24:00	20	35.5	1
					85/1					南	130	42.7	0:00~24:00	20	22.7	1
					85/1					西	120	43.4	0:00~24:00	20	23.4	1
					85/1					北	20	59.0	0:00~24:00	20	39.0	1
	17		冲床 1	/	85/1		10	55	1	东	65	48.7	0:00~24:00	20	28.7	1
					85/1					南	130	42.7	0:00~24:00	20	22.7	1
					85/1					西	85	46.4	0:00~24:00	20	26.4	1
					85/1					北	20	59.0	0:00~24:00	20	39.0	1
	18		冲床 2	/	85/1		5	55	1	东	65	48.7	0:00~24:00	20	28.7	1
					85/1					南	130	42.7	0:00~24:00	20	22.7	1
					85/1					西	85	46.4	0:00~24:00	20	26.4	1
					85/1					北	20	59.0	0:00~24:00	20	39.0	1
	19		铜箔冲床	/	85/1		0	55	1	东	75	47.5	0:00~24:00	20	27.5	1
					85/1					南	130	42.7	0:00~24:00	20	22.7	1
					85/1					西	75	47.5	0:00~24:00	20	27.5	1
					85/1					北	20	59.0	0:00~24:00	20	39.0	1
	20		钢板磨刷	/	85/1		-50	-10	1	东	125	43.1	0:00~24:00	20	23.1	1
					85/1					南	65	48.7	0:00~24:00	20	28.7	1

	21		机 1		85/1						西	25	57.0	0:00~24:00	20	37.0	1				
					85/1						北	85	46.4	0:00~24:00	20	26.4	1				
			钢板磨刷机 2	/	85/1					-40	-10	1	东	115	43.8	0:00~24:00	20	23.8	1		
					85/1								南	65	48.7	0:00~24:00	20	28.7	1		
					85/1								西	35	54.1	0:00~24:00	20	34.1	1		
					85/1								北	85	46.4	0:00~24:00	20	26.4	1		
			22		铣边机					/	85/1	-50	-20	1	东	125	43.1	0:00~24:00	20	23.1	1
											85/1				南	55	50.2	0:00~24:00	20	30.2	1
											85/1				西	25	57.0	0:00~24:00	20	37.0	1
											85/1				北	95	45.4	0:00~24:00	20	25.4	1
	23		空压机 3	/	85/1	45	200	18.6	东	35	54.1	0:00~24:00	20	34.1	1						
					85/1				南	5	71.0	0:00~24:00	20	51.0	1						
					85/1				西	105	44.6	0:00~24:00	20	24.6	1						
					85/1				北	60	49.4	0:00~24:00	20	29.4	1						
	24		空压机 4	/	85/1	50	200	18.6	东	30	55.5	0:00~24:00	20	35.5	1						
					85/1				南	5	71.0	0:00~24:00	20	51.0	1						
					85/1				西	110	44.2	0:00~24:00	20	24.2	1						
					85/1				北	60	49.4	0:00~24:00	20	29.4	1						
	25	拓展厂房	冷水机组 1	/	85/1		55	200	18.6	东	25	57.0	0:00~24:00	20	37.0	1					
					85/1					南	5	71.0	0:00~24:00	20	51.0	1					
					85/1					西	115	43.8	0:00~24:00	20	23.8	1					
					85/1					北	60	49.4	0:00~24:00	20	29.4	1					
	26		冷水机组 2	/	85/1		65	200	18.6	东	15	61.5	0:00~24:00	20	41.5	1					
					85/1					南	5	71.0	0:00~24:00	20	51.0	1					
					85/1					西	125	43.1	0:00~24:00	20	23.1	1					
					85/1					北	60	49.4	0:00~24:00	20	29.4	1					
	27		冷水机组 3	/	85/1		75	200	18.6	东	5	71.0	0:00~24:00	20	51.0	1					
					85/1					南	5	71.0	0:00~24:00	20	51.0	1					

28		喷砂线 1	/	85/1		5	210	7.5	西	135	42.4	0:00~24:00	20	22.4	1
				85/1					北	60	49.4	0:00~24:00	20	29.4	1
				90/1					东	75	52.5	0:00~24:00	20	32.5	1
				90/1					南	15	66.5	0:00~24:00	20	46.5	1
				90/1					西	65	53.7	0:00~24:00	20	33.7	1
				90/1					北	50	56.0	0:00~24:00	20	36.0	1
				90/1					东	60	54.4	0:00~24:00	20	34.4	1
				90/1					南	15	66.5	0:00~24:00	20	46.5	1
				90/1					西	80	51.9	0:00~24:00	20	31.9	1
				90/1					北	50	56.0	0:00~24:00	20	36.0	1

注：以厂中心（106.378548,29.596974）为原点（X=0，Y=0，Z=0）。

（4）预测结果

项目周边 50m 范围不涉及声环境敏感目标，因此仅预测厂界噪声，厂界噪声预测结果见下表。

表 4.2-9 厂界噪声预测结果

预测方位	贡献值 dB(A)		标准限值 dB(A)		达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东侧厂界	43.9	43.9	65	55	达标	达标
南侧厂界	54.2	54.2	65	55	达标	达标
西侧厂界	46.9	46.9	65	55	达标	达标
北侧厂界	51.4	51.4	70	55	达标	达标

由上表可知，改扩建后运营期东、南、西厂界昼间、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，北厂界昼间、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4 类标准。

4.2.3.3 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）相关要求，监测要求详见下表。

表 4.2-10 监测要求一览表

监测点位	监测指标	监测频次	排放标准
东、南、西、厂界	昼间等效声级（Leq）、夜间等效声级（Leq）、最大 A 声级（Lmax）	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准
北厂界	昼间等效声级（Leq）、夜间等效声级（Leq）、最大 A 声级（Lmax）	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

4.2.4 固体废物

4.2.4.1 固废产生和处理情况

营运期间产生的固体废物主要包括危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾。

（1）危险废物

1）废电路板边角料、刷磨含铜边角料（S1-3、S1-4）

在叠板压合、成型工序中将产生的废电路板边角料，刷磨过程将产生含铜边角料，改扩建前后产生量分别约 20t/a、23t/a。

2）微蚀废液（S2）

改扩建前后，内层前处理线不变，内层前处理生产线微蚀工序产生的微蚀废液均约 215t/a，经微蚀刻液再生循环系统、低含铜废水预处理系统回收铜后，废水进入络合铜废水处理系统。改扩建前后表面处理、外层前处理、防焊前处理生产线微蚀工序产生的微蚀废液分别约 919t/a、1151t/a，经低含铜废水处理系统回收铜后，废水进入络合铜废水处理系统。

3）废油墨（S3）

在内层线路制作、阻焊、文字工序将产生废油墨，改扩建前后产生量分别约 3.0t/a、3.2t/a。

4）废底片（S4）

在线路制作工序将产生废胶片，改扩建前后产生量分别约 50t/a、52t/a。

5）废酸性蚀刻液（S5）

	在线路制作、外层蚀刻酸性蚀刻工序会产生废酸性蚀刻液，改扩建前后产生量分别约 139t/a、191t/a。 6) 废过滤材料 (S6) 在酸洗、微蚀、酸性蚀刻、电镀等工序的槽液通过工位自带的过滤机在线进行循环过滤处理，将产生的废过滤材料，改扩建前后产生量约 2.6t/a、3.0t/a。 7) 含铜废液及滤渣 (S11) 沉铜、镀铜等工序会产生含铜废液及滤渣，沉铜、镀铜滤渣按照产生量分别按 4g/m²、6g/m² 镀层计算，改扩建前后含铜废液及滤渣产生量约 822t/a、1251t/a。 8) 含钯废液及滤渣 (S12) 沉铜、化金等工序活化、化金会产生含钯废液及滤渣，滤渣按照产生量 2g/m² 镀层计算，改扩建前均作为危险废物，改扩建后沉铜工序含钯废液仍作为危险废物，改扩建前后含钯废液及滤渣约 42t/a、10.2t/a。改扩建后化金线含钯废液及后续水洗废水均进入新建含钯废液回收系统回收钯，处理后作为综合废水排入综合废水处理系统。 9) 退镀废液 (S13) 退镀工序将产生退镀废液，改扩建前后产生量分别约 370t/a、503t/a。 10) 含锡废液及滤渣 (S14) 镀锡、沉锡工序会产生含锡废液及滤渣，含锡滤渣按照产生量 4g/m² 镀层计算，改扩建前后产生量分别约 156.49t/a、302.03t/a。 11) 废碱性蚀刻液 (S15) 在外层碱性蚀刻工序会产生废碱性蚀刻液，改扩建前后产生量分别约 64.8t/a、81.0t/a。 12) 退锡废液 (S16) 在退锡工序将产生退锡废液，改扩建前后产生量分别约 36.4t/a、45.5t/a。 13) 废 PE 膜 (S18) 在树脂塞孔填孔工序将产生废 PE 膜，改扩建前后产生量分别约 0.8t/a、1.2t/a。
--	---

	14) 沉镍废液及滤渣 (S19) 沉镍工序会产生沉镍废液及滤渣, 沉镍滤渣按照产生量 6g/m^2 镀层计算, 改扩建前后产生量分别约 88.5t/a、176.6t/a。 15) 沉银废液及滤渣 (S20) 沉银工序会产生沉银废液及滤渣, 改扩建后不新增沉银线, 沉银滤渣按照产生量 2g/m^2 镀层计算, 改扩建前后产生量分别约 0.806t/a、0.807t/a。 16) 废含金、含钯树脂 (S21) 在含金、含钯废液回收系统吸附工序将产生废含金、含钯树脂, 改扩建前后产生量分别约 0.25t/a、0.3t/a。 17) 废催化剂 (S23) 根据企业估算, 项目催化燃烧装置使用贵金属钯作为催化剂, 约每 3 年更换一次, 改扩建前后产生量分别约为 0.35t/a、0.7t/a。 18) 含铜收尘粉 (S24) 布袋除尘器会产生含铜收尘粉, 改扩建前后产生量分别约 20t/a、60t/a。 19) 废机油 (S25) 项目机械设备维修、保养过程产生废机油, 改扩建前后产生量分别约 3.0t/a、3.2t/a。 20) 废导热油 (S26) 项目导热油约 5 年更换一次, 改扩建前后废导热油产生量分别约 0.8t/a、2.4t/a。 21) 包装废物 (S27) 原辅料包装、运输过程中产生沾染危险化学品的包装废物, 改扩建前后产生量分别约 280t/a、285t/a。 22) 含镍污泥 (S29) 含镍废水处理过程会产生含镍污泥, 改扩建前后产生量分别约 2.6t/a、3.1t/a。 23) 含银污泥 (S30) 含银废水处理过程会产生含银污泥, 改扩建前后产生量均约 2.4t/a。 24) 含铜污泥 (S31) 其他废水处理过程会产生含铜污泥, 改扩建前后产生量分别约
--	---

	1480t/a、1587t/a。 25) 电解金 (S32) 在含金废液回收系统中将产生电解金, 产生量约 0.091t/a, 属于危险废物, 交有资质单位处理。 26) 电解钼 (S33) 在含钼废液回收系统中将产生电解钼, 产生量约 0.074t/a, 属于危险废物, 交有资质单位处理。 2) 沉金废液及滤渣 沉金工序会产生沉金废液及滤渣, 滤渣按照产生量 1g/m² 镀层计算, 改扩建前作为危险废物, 改扩建前沉金废液及滤渣约 10.594t/a。改扩建后沉金废液及后续水洗废水均进入新建含金废液回收系统回收金, 处理后作为含氰废水排入含氰废水处理系统。 (2) 一般工业固废 1) 废覆铜板及覆铜板边角料 (S1-1) 在开料工序中将产生废覆铜板及覆铜板边角料, 改扩建前后产生量分别约为 76.8t/a、82t/a。属于一般工业固废, 外售给物资回收部门。 2) 废 PP 边角料 (S1-2) 在裁板压合工序中将产生废 PP 边角料, 改扩建前后产生量分别约为 58t/a、61.9t/a。属于一般工业固废, 外售给物资回收部门。 3) 废铜箔 (S7) 在叠板压合工序中将产生废铜箔, 改扩建前后产生量分别约 20.8t/a、22t/a, 属于一般工业固废, 外售给物资回收部门。 4) 废钻针 (S8) 在机械钻孔工序中将产生废钻针, 改扩建前后产生量分别约 7.3t/a、7.8t/a, 属于一般工业固废, 外售给物资回收部门。 5) 废铝片 (S9) 在机械钻孔工序中将产生废铝片, 改扩建前后产生量分别约 84t/a、89.6t/a, 属于一般工业固废, 外售给物资回收部门。 6) 废垫板 (S10) 在机械钻孔工序中将产生废垫板, 改扩建前后产生量分别约 172.5t/a、
--	---

	184t/a，属于一般工业固废，外售给物资回收部门。 7) 废金刚砂 (S17) 在喷砂工序中将产生废金刚砂，改扩建前后产生量分别约 4.0t/a、4.6t/a，属于一般工业固废，外售给物资回收部门。 8) 电解铜 (S22) 在低含铜废水处理系统、微蚀刻液再生循环系统中将产生电解铜，改扩建前后产生量分别约 41.4t/a、51.8t/a，其电解铜可满足《阴极铜》(GB/T467-2010) 2 号标准铜 (Cu-CATH-3) 标准，属于一般工业固废，交由专业的回收单位处理。 9) 纯水制备废物 (S28) 项目软水制备以及纯水制备过程产生的一般固体废物主要包括活性炭、废离子交换树脂、废反渗透膜，改扩建前后产生量约 1.7t/a、2t/a，由厂家定期更换后回收。 (3) 生活垃圾 生活垃圾：生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，则改扩建前后生活垃圾产生量分别约 209.27t/a、295.97t/a，生活垃圾在厂区内统一收集后，交环卫部门处理。 餐厨垃圾：餐厨垃圾产生量按 0.1kg/人·d 计算，则改扩建前后餐厨垃圾产生量分别约 41.854t/a、59.194t/a，交具有城市餐厨垃圾经营许可证的单位处理。 固废产生量及处置情况见下表。
--	---

表 4.2-11 固废产生量及处置情况汇总表												
序号	产生环节	固体废物名称	属性	物理性状	废物类别	废物代码	危险特性	年产生量(t/a)			贮存方式	处理方式
								现有项目	改扩建项目	改扩建后		
1	开料	废覆铜板及覆铜板边角料	一般固废	固态	SW17	900-011-S17	I 类	76.8	5.2	82	分类堆放	分类收集于一般固废暂存间，交废品收购站或物资回收公司回收处理
2	叠板压合	废 PP 边角料		固态	SW17	900-003-S17	I 类	58	3.9	61.9	分类堆放	
3	叠板压合	废铜箔		固态	SW17	900-002-S17	I 类	20.8	1.2	22	分类堆放	
4	机械钻孔	废钻针		固态	SW17	900-001-S17	I 类	7.3	0.5	7.8	分类堆放	
5	机械钻孔	废铝片		固态	SW17	900-001-S17	I 类	84	5.6	89.6	分类堆放	
6	机械钻孔	废垫板		固态	SW17	900-009-S17	I 类	172.5	11.5	184	分类堆放	
7	喷砂	废金刚砂		固态	SW17	900-009-S17	I 类	4.0	0.6	4.6	分类堆放	
8	铜回收	电解铜	一般固废	固态	SW17	900-099-S17	I 类	41.4	10.4	51.8	分类堆放	交具有回收资质的公司回收利用
9	纯水制备	纯水制备废物		固态	SW59	900-009-S59	I 类	1.7	0.3	2	分类袋装	由厂家定期更换后回收
10	开料、叠板压合、成型	废电路板边角料、刷磨含铜边	危险废物	固态	HW49	900-045-49	T	20	3	23	桶装暂存	分类暂存危废贮存库，定期交有资质单位处

			角料										理
11	内层线路制作、阻焊、文字	废油墨		液态	HW12	264-013-12	T	3	0.2	3.2	桶装暂存		
12	线路制作	废底片		固态	HW16	398-001-16	T	50	2	52	桶装暂存		
13	线路制作、酸性蚀刻	废酸性蚀刻液		液态	HW34	398-005-34	C,T	139	52	191	桶装暂存		
14	酸洗、微蚀等	废过滤材料		固态	HW49	900-041-49	T/In	2.6	0.4	3.0	桶装暂存		
15	沉铜、镀铜	含铜废液及滤渣		液态	HW17	336-058-17、336-062-17	T	822	429	1251	桶装暂存		
16	活化、化金	含钯废液及滤渣		液态	HW17	336-059-17	T	42	-31.8	10.2	桶装暂存		
17	退镀	退镀废液		液态	HW34	900-305-34	C,T	370	133	503	桶装暂存		
18	镀锡、沉锡	含锡废液及滤渣		液态	HW17	336-063-17	T	156.49	145.54	302.03	桶装暂存		
19	碱性蚀刻	碱性蚀刻废液		液态	HW34	398-005-34	C,T	78	5	83	桶装暂存		
20	退锡	退锡废液		液态	HW34	398-005-34	C,T	36.4	9.1	45.5	桶装暂存		
21	树脂塞孔、填孔	废 PE 膜		固态	HW13	900-014-13	T	0.8	0.4	1.2	桶装暂存		
22	沉镍	沉镍废液及滤渣		液态	HW17	336-055-17	T	1.6	1.9	3.5	桶装暂存		
23	沉银	沉银废液及滤渣		液态	HW17	336-056-17	T	0.806	0.001	0.807	桶装暂存		

	24	含金废液回收、含钯废液回收	废含金、含钯树脂		固态	HW13	900-015-13	T	0.25	0.05	0.3	桶装暂存	
	25	有机废气治理	废催化材料		固态	HW49	900-041-49	T/In	0.35	0.35	0.70	桶装暂存	
	26	开料、叠板压合、成型	含铜收尘粉		固态	HW49	900-045-49	T	20	40	60	桶装暂存	
	27	生产设备维修保养	废机油		液态	HW08	900-217-08	T, I	3.0	0.2	3.2	桶装暂存	
	28	导热油炉	废导热油		液态	HW08	900-249-08	T, I	0.4	0.4	0.8	桶装暂存	
	29	包装	废包装物		固态	HW49	900-041-49	T/In	280	5	285	桶装暂存	
	30	含镍废水处理	含镍污泥		固态	HW17	336-055-17	T	2.6	0.5	3.1	袋装暂存	分类暂存污泥堆放区，定期交有资质单位处理
	31	含银废水处理	含银污泥		固态	HW17	336-056-17	T	2.4	0	2.4	袋装暂存	
	32	其他废水处理	含铜污泥		固态	HW22	398-005-22	T	1480	107	1587	袋装暂存	
	33	沉金	沉金废液及滤渣		液态	HW17	336-057-17	T	10.594	-10.594	0	桶装暂存	分类暂存危废贮存库，定期交有资质单位处理
	34	含金废液回收系统	电解金		固态	HW17	336-057-17	T	0	0.091	0.091	桶装暂存	
	35	含钯废液回收系统	电解钯		固态	HW13	900-015-13	T	0	0.074	0.074	桶装暂存	

	36	职工生活	生活垃圾	生活垃圾	固态	SW64	900-099-S64	/	209.27	86.7	295.97	桶装暂存	环卫部门收集处理
	37	员工就餐	餐厨垃圾		固态	SW61	900-002-S61	/	41.854	17.34	59.194	桶装暂存	收集后交具有城市餐厨垃圾经营许可证资质的单位处理

4.2.4.2 固废管理要求

(1) 危险废物

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物转移联单管理办法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的相关规定，危险废物应暂存在危险废物贮存点内。

改扩建项目依托现有 2 个危废贮存库（单个 100m²）暂存危险废物，依托现有污泥堆放区（50m²）暂存含重金属污泥，现有危废贮存库、污泥堆放区已满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求，已采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施，设置导流沟、收集池，并按要求设置标识标牌。危险废物贮存点贮存能力能满足改扩建后危险废物的贮存需求，详见下表。

表 4.2-12 危险废物贮存点贮存能力分析

序号	危废名称	现有项目产生量 (t/a)	改扩建项目产生量 (t/a)	改扩建后全厂产生量 (t/a)	形态	贮存周期	贮存位置	贮存所需面积 (m ²)
1	废酸性蚀刻液	139	52	191	液态	1 月	1#危废贮存库	15
2	含铜废液及滤渣	822	429	1251	液态	每周		25
3	含钯废液及滤渣	42	-31.8	10.2	液态	1 月		2
4	含锡废液及滤渣	156.49	145.54	302.03	液态	2 周		15
5	沉镍废液及滤渣	1.6	1.9	3.5	液态	1 月		1
6	沉银废液及滤渣	0.806	0.001	0.807	液态	1 年		1
7	沉金废液及滤渣	10.594	-10.594	0	液态	1 月		1
8	退镀废液	370	133	503	液态	2 周		20
9	碱性蚀刻废液	78	5	83	液态	1 月		8
10	退锡废液	36.4	9.1	45.5	液态	1 月		5
合计		1656.89	733.147	2390.037	/	/	/	93
1	废油墨	3	0.2	3.2	液态	1 年	2#危废贮存库	5
2	废电路板边	20	3	23	固态	半年		15

	角料、刷磨 含铜边角料							
3	含铜收尘粉	20	40	60	固态	1 季度		15
4	废包装物	280	5	285	固态	1 月		25
5	废过滤材料	2.6	0.4	3	固态	1 年		3
6	废底片	50	2	52	固态	1 季度		15
7	废 PE 膜	0.8	0.4	1.2	固态	1 年		1
8	废含金、含 钯树脂	0.25	0.05	0.3	固态	1 年		1
9	废催化材料	0.35	0.35	0.7	固态	1 年		1
10	废机油	3	0.2	3.2	液态	1 年		3
11	废导热油	0.8	1.6	2.4	液态	1 年		2
12	电解金	0	0.091	0.091	固态	1 年		1
13	电解钯	0	0.074	0.074	固态	1 年		1
合计		380.8	53.365	434.165	/	/	/	88
1	含镍污泥	2.6	0.5	3.1	固态	1 年	污泥堆放 区	5
2	含银污泥	2.4	0	2.4	固态	1 年		4
3	含铜污泥	1480	107	1587	固态	每周		35
合计		1485	107.5	1592.5	/	/	/	44

(2) 一般工业固体废物

改扩建项目依托现有一般固废暂存间（建筑面积 100m²）分类暂存一般工业固废，暂存区地面已作硬化处理，并设置一般固废标识牌。现有一般固废暂存间贮存能力能满足改扩建后一般固废的贮存需求，详见下表。

表 4.2-13 一般固废暂存间贮存能力分析

序号	一般固废名称	改扩建项目产生量 (t/a)	现有项目产生量 (t/a)	改扩建后全厂产生量 (t/a)	贮存周期	贮存位置	贮存所需面积 (m ²)
1	废覆铜板及覆铜板边角料	76.8	5.2	82	每月	现有一般工业固废 贮存间	15
2	废 PP 边角料	58	3.9	61.9	每月		10
3	废铜箔	20.8	1.2	22	半年		10
4	废钻针	7.3	0.5	7.8	1 年		5
5	废铝片	84	5.6	89.6	每月		15
6	废垫板	172.5	11.5	184	每月		20
7	废金刚砂	4	0.6	4.6	1 年		3

8	电解铜	41.4	10.4	51.8	1 季度		15
9	纯水制备废物	1.7	0.3	2	1 年		1
合计		466.5	39.2	505.7	/	/	94

(3) 生活垃圾

生活垃圾收集后交环卫部门统一处理；餐厨垃圾统一交具有城市餐厨垃圾经营许可证资质的单位处理。

采取上述污染防治措施后，固体废弃物均能得到妥善处置，营运期产生的固体废物对周围环境影响较小。

4.2.5 三本账核算

4.2.5.1 以新带老措施

改扩建项目将现有背板生产厂房表面处理、成型、电检、终检、包装工序设备搬迁至新建的拓展厂房，改扩建后现有表面处理、成型、电检、终检、包装工序现有污染物通过以新带老进行削减。改扩建后对部分废气处理设施进行改造，改造后废气处理设施处理效率提高，现有项目废气中污染物通过以新带老进行削减。

废水：现有项目表面处理、成型酸洗、成品检测酸洗有含氰废水、含重金属废水、络合铜废水、有机废水、高浓度有机废水、综合废水产生。

废气：现有项目成型、表面处理、成型酸洗、成品检测酸洗有粉尘、酸性废气、碱性废气产生。

固废：现有项目表面处理、成型酸洗、成品检测酸洗会产生固废，包括废电路板边角料、蚀刻废液、含镍废液、沉金废液、沉锡废液等。

现有项目以新带老削减量详见表 4.4-14~4.4-17。

表 4.2-14 废水污染物“以新带老”削减量

序号	污染物	排放量 (m ³ /d)	排放量 (t/a)	以新带老削减量(t/a)
1	生产废水	719.783	244726.220	227450.820
2	COD	/	33.772	33.772
3	BOD ₅	/	17.131	17.131
4	氨氮	/	2.692	2.692
5	SS	/	14.439	14.439
6	总氮	/	13.215	13.215

7	总磷	/	0.343	0.343
8	阴离子表面活性剂	/	2.251	2.251
9	总铜	/	0.482	0.482
10	总氰化物	/	0.002	0.002
11	总镍	/	0.046	0.046
12	总银	/	0.000	0.000
13	总有机碳	/	7.112	7.112
14	甲醛	/	0.107	0.107
15	氟化物	/	0.642	0.642
16	石油类	/	0.180	0.180

表 4.2-15 废气污染物“以新带老”削减量

工序	污染因子	收集处理措施	排放量 (t/a)		以新带老削减量 (t/a)	备注
			有组织	无组织		
开料、成型	颗粒物	开料、成型粉尘经含尘废气袋式集尘器 P1 处理后经 15m 高排气筒 (DA002) 排放	1.072	1.739	2.811	改扩建后产污设备搬迁
冲孔、压合 (裁切)	颗粒物	将现有含尘废气袋式集尘器 (P5) 改造为烧结板除尘器, 冲孔、裁切粉尘经改造后的烧结板除尘器 (P5) 处理后依托现有 15m 高排气筒 (DA014) 排放	0.435	0	0.435	改造现有处理设施, 除尘效率由 95% 提高到 99%
内层线路制作、微蚀刻液循环再生	硫酸雾	对酸性废气 4 号处理系统 EAC-4 (一级碱喷淋洗涤吸收塔) 进行改造, 新增二级碱液喷淋层, 处理后通过 15m 高排气筒 (DA001) 排放	0.065	0	0.065	改造现有处理设施, 硫酸雾、氯化氢处理效率分别由 90%、95% 提高到 95%、98%
	氯化氢		0.198	0	0.198	
脉冲龙门电镀、防焊、沉铜	硫酸雾	对酸性废气 1 号处理系统 EAC-1 (一级碱喷淋洗涤吸收塔) 进	0.128	0	0.128	改造现有处理设施, 硫酸雾、氯

		氯化氢	行改造, 新增二级碱液喷淋层, 处理后通过 15m 高排气筒 (DA013) 排放	0.005	0	0.005	化氢、甲醛处理效率分别由 90%、95%、60%提高到 95%、98%、70%
		甲醛		0.144	0	0.144	
	去黑膜、VCP、板电 4#电镀	硫酸雾	将酸性废气 3 号处理系统 EAC-3-2 (一级碱喷淋洗涤吸收塔) 改造为 “次氯酸钠+碱液” 两级喷淋洗涤吸收塔, 处理后通过 15m 高排气筒 (DA015) 排放	0.318	0	0.318	改造现有处理设施, 硫酸雾、氮氧化物处理效率分别由 90%、85%提高到 95%、90%
		氮氧化物		0.086	0	0.086	
	图形电镀	硫酸雾	将酸性废气 3 号处理系统 EAC-3-3 (一级碱喷淋洗涤吸收塔) 改造为 “次氯酸钠+碱液” 两级喷淋洗涤吸收塔, 处理后通过 15m 高排气筒 (DA011) 排放	0.289	0	0.289	改造现有处理设施, 硫酸雾、氮氧化物处理效率分别由 90%、85%提高到 95%、90%
		氮氧化物		0.172	0	0.172	
	化金、镍金、沉锡、OSP、化银、成品检测酸洗、喷砂、金手指	硫酸雾	经酸性废气 2 号处理系统 EAC-2 处理后通过 15m 高排气筒 (DA020) 排放	0.059	0.041	0.100	改扩建后产污设备搬迁
		氯化氢		0.007	0.016	0.023	
		氰化氢		0.021	0.023	0.044	
	内层线路制作、防焊	氨	对碱性废气 EA-4 (4 号处理系统) (一级酸液喷淋洗涤吸收塔) 进行改造, 新增二级酸液喷淋层, 处理后通过 15m 高排气筒 (DA007) 排放	0.466	0	0.466	改造现有处理设施, 氨处理效率由 90% 提高到 95%
	金手指去膜线、沉锡	氨	经碱性废气 EA-4 (4 号处理系统) 处理后通过 15m 高排气筒 (DA007) 排放	0.044	0.036	0.080	改扩建后产污设备搬迁
	沉铜	氨	对碱性废气 EA-2 (2 号处理系统) (一级酸喷淋洗涤吸收塔)	0.113	0	0.113	改造现有处理设施, 氨处理效

		进行改造，新增二级碱液喷淋层				率由 90% 提高到 95%
内层线路制作	非甲烷总烃	新建 1 套 RCO 催化燃烧系统，处理后与其他有机废气一起依托现有 RCO 催化燃烧系统处理	1.826	0	1.826	新增废气处理设施
合计	颗粒物	/	1.507	1.739	3.246	/
	硫酸雾		0.859	0.041	0.900	
	氮氧化物		0.258	0.000	0.258	
	氯化氢		0.210	0.016	0.226	
	氰化氢		0.021	0.023	0.044	
	甲醛		0.144	0.000	0.144	
	氨		0.623	0.036	0.659	
	非甲烷总烃		1.826	0.000	1.826	

表 4.2-16 固废“以新带老”削减量

固废属性	固废名称	产生量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)
危险废物	含银废液	0.800	0.800
	含钨废液	32.09	32.09
	蚀刻废液	80.752	80.752
	含镍废液	1.676	1.676
	沉金废液	10.5	10.5
	沉锡废液	7.200	7.200
一般工业固废	废电路板边角料	10.100	10.100

表 4.2-17 “以新带老”削减量汇总表

排放源	污染物	污染因子	削减量 (t/a)
废水	废水	废水量	227450.820
		COD	33.772
		BOD ₅	17.131
		氨氮	2.692
		SS	14.439

			总氮	13.215
			总磷	0.343
			阴离子表面活性剂	2.251
			总铜	0.482
			总氰化物	0.002
			总镍	0.046
			总银	0.000
			总有机碳	7.112
			甲醛	0.107
			氟化物	0.642
			石油类	0.180
	废气	废气	颗粒物	1.507
			硫酸雾	0.859
			氮氧化物	0.258
			氯化氢	0.210
			氰化氢	0.021
			甲醛	0.144
			氨	0.623
			非甲烷总烃	1.826
	固废	危险废物	危险废物	133.018
		一般工业固废	一般工业固废	10.100

4.2.5.2 三本账核算

项目改扩建后污染物排放变化情况“三本账”详见下表。

表 4.2-18 改扩建前后污染物排放情况表 单位: t/a

环境要素	污染物名称	现有工程排放量	改扩建项目排放量	以新带老削减量	改扩建后排放量	改扩建前后增减量
废气	废气量 (万 m ³ /a)	500880.384	423340.800	303062.400	621158.784	+120278.400
	颗粒物	3.953	1.311	1.507	3.757	-0.196
	硫酸雾	2.507	0.760	0.859	2.408	-0.099
	氮氧化物	4.259	2.147	0.258	6.148	+1.889
	氯化氢	0.420	0.112	0.210	0.322	-0.098

		氰化氢	0.021	0.021	0.021	0.021	0.000
		甲醛	0.574	0.043	0.144	0.473	-0.101
		氨	1.731	0.530	0.623	1.638	-0.093
		非甲烷总 烃	6.162	0.589	1.826	4.925	-1.237
		二氧化硫	0.914	1.828	0.000	2.742	+1.828
	废水	废水量 (万 m ³ /a)	79.658	32.135	24.473	87.320	+7.662
		COD	108.826	49.672	33.772	124.726	+15.900
		BOD ₅	57.888	26.516	17.131	67.273	+9.385
		氨氮	9.612	3.801	2.692	10.721	+1.109
		SS	52.457	21.347	14.439	59.365	+6.908
		总氮	41.619	15.779	13.215	44.183	+2.564
		总磷	1.066	0.412	0.343	1.135	+0.069
		阴离子表 面活性剂	6.829	2.667	2.251	7.245	+0.416
		总铜	1.485	0.560	0.482	1.563	+0.078
		总氰化物	0.005	0.003	0.002	0.006	+0.001
		总镍	0.142	0.054	0.046	0.150	+0.008
		总银	0.00001	0.000002	0.000	0.000012	+0.000002
		总有机碳	21.258	8.521	7.112	22.667	+1.409
		甲醛	0.358	0.126	0.107	0.377	+0.019
		氟化物	1.951	0.761	0.642	2.070	+0.119
		石油类	0.546	0.214	0.180	0.580	+0.034
	固废 (产 生 量)	危险废物	3522.69	1027.030	133.018	4416.702	+894.012
		一般工业 固废	466.5	49.300	10.100	505.7	+39.200
		生活垃圾	251.124	104.040	0	355.164	+104.040

4.2.6 地下水

4.2.6.1 污染源及污染物类型

项目可能对地下水产生影响的区域主要有生产车间、化学品仓库 1#、化学品仓库 2#、储罐区、危废贮存库、废水处理站以及污水管线等区域，造成污染的主要污染物包括化学品、酸、碱、危险废物以及废水。

4.2.6.2 污染途径

项目地下水污染途径主要包括生产车间、化学品仓库 1#、化学品仓库 2#、储罐区、危废贮存库、废水处理站以及污水管线等储存、使用化学品过程，因储存容器、设备破损发生泄漏，进而发生垂直入渗、地表漫流等途径影响地下水环境。

4.2.6.3 防控措施

（1）源头控制措施

项目对涉及有毒有害物质的生产装置、原料仓库等存在地下水污染风险的设施，按照国家有关标准和规范的要求建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施，防止有毒有害物质污染地下水；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、废水储存及处理构筑物采取相应的防渗防腐措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，降低风险事故；优化排水系统设计，生产废水收集并经废水处理系统处理后达标排放；物料输送管线敷设“可视化”，即管道地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染；落实废气处理设施日常管理和维护工作，确保废气可达标排放；危险废物规范暂存，定期委托环卫部门清运，确保固废能够得以妥善处置，从源头减少污染物的排放。

（2）分区防控措施

目前厂区采取了分区防渗措施，具体防渗措施如下：

重点防渗区：包括涉及液态化学品暂存的生产厂房一层区域、化学品仓库 1#、化学品仓库 2#、储罐区，涉及危险废物暂存的危废贮存库及废水处理设施等区域，以上区域均已进行地面防腐、防渗处理。并设置围堰或托盘，确保突发泄漏事故时对废水和废液的有效拦截，有效防止对土壤及地下水造成污染，满足重点防渗要求。

一般防渗区：包括一般工业固废暂存区、生产厂房一层不涉及液态化学品暂存的区域，地面已采取防渗措施。

简单防渗区：包括道路、停车区、办公生活区等区域，已采取地面硬化措施。

采取上述防渗措施防止和降低了污染物的跑、冒、漏、滴现象，降低了污染物泄漏而可能造成的地下水污染。

4.2.7 土壤

4.2.7.1 污染源、污染物类型及污染途径

（1）可能造成土壤污染的途径

土壤环境影响识别主要针对有机化学品、酸、碱、危险废物以及排放

的废气、废水等，主要包含废水处理站、危废贮存库、化学品仓库 1#、化学品仓库 2#、储罐区等使用过程中对土壤产生的影响。通常造成土壤污染的途径有：

- ①污染物随大气传输而迁移、扩散；
- ②污染物随地表水流动、补给、渗入而迁移；
- ③污染物通过灌溉在土壤中积累；
- ④固体废弃物受自然降水淋溶作用，转移或渗入土壤；
- ⑤固体废弃物受风力作用产生转移；

（2）土壤污染途径分析

地面漫流：事故状态下和降雨情况下可能会产生废水地面漫流，对厂区土壤造成污染。项目化学品仓库 1#、化学品仓库 2#、储罐区、危废贮存库等设有环形地沟或集液池。项目电镀生产线及物料储存区已设接水盘，生产线周围地面设置围堰或挡水线，可防止槽体破裂泄漏槽液漫流。环形地沟或集液池与事故池相连，通过泵将泄漏废水输送至废水事故池，可及时截断和收集泄漏物料，能保证泄漏的物料或危废在厂房内得到有效处理，不会污染厂房外地面。项目事故废水收集池总有效容积大于全厂事故废水最大量，能满足工程事故废水收集要求，能够全面防控企业事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

垂直入渗：在事故情况下会造成物料、污染物等的泄漏，通过垂直入渗途径污染土壤。化学品仓库 1#、化学品仓库 2#、储罐区、危废贮存库、生产车间电镀、表面处理、化学品暂存等区域均采取了防腐、防渗措施，能很大程度上阻止泄漏的物料下渗，可有效的防止物料或污染物渗透到地下污染土壤，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

大气沉降：本项目排放废气主要为酸碱废气及有机废气，其排放速率及浓度均满足相应排放标准要求，大气沉降对土壤影响小。

4.2.7.2 土壤环境保护措施

根据本项目的特点，建设单位采取如下的工程措施和管理措施，以防止运行期对土壤可能造成污染。

	(1) 工程措施 ①严格按防渗分区要求进行防渗，减少事故状况下污染物对土壤渗入影响； ②按照危险废物的管理规定，对危险废物进行定点暂存，及时转运交由资质单位处置，减少此环节对土壤可能造成的危害。 (2) 管理措施 ①建设单位要加强内部管理，将土壤污染防治纳入项目环境风险防控体系，严格依法依规建设和运营污染治理设施，确保重点污染物稳定达标排放；另外，提高企业员工污染隐患和环境风险防范意识，并定期开展培训。 ②建设单位设置专门管理制度，并设置相应的工作岗位，规范物料的储存、转移输送、使用、泄漏控制全过程管理，定期巡查维护环境保护设施的运行，保障环保设施的正常运行。 ③建立土壤污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查，开展跟踪监测。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。 综上所述，建设单位根据项目自身特点通过采取上述的工程和管理措施，项目对土壤环境的影响较小。 4.2.8 环境风险 详见环境风险专项评价。 根据环境风险专项评价结论：项目涉及的危险物质主要为高锰酸钾、硝酸、磷酸、硫酸、盐酸、乙酸、氨水、硫酸锰、异丙醇、乙酸乙酯、镍标准液、碳酸镍、硝酸银、钴、甲酸、丙酮、硫酸铜、化铜还原剂、化铜添加剂、化学镍 NBS-8-A、RonovelCM 钴浓缩液、抗氧化保护剂、外层中粗化线药水、沉银用银补充剂、危险废物以及微蚀槽、蚀刻槽、化铜槽、除油槽、酸洗槽、镀铜槽、镍槽、银槽、抗氧化槽、预浸槽等药液槽药液。项目依托现有事故池、环形地沟、收集池等风险防范设施，根据建设情况对现有的环境风险评估及应急预案进行修编，可极大地降低风险发生的概
--	--

率，减轻泄漏事故造成直接损失和次生、伴生影响，在进一步落实完善环境风险防范措施并制定有效环境风险事故应急预案的前提下，可有效降低环境风险，做到环境风险事故可防可控，其环境风险水平在可接受范围内。

4.2.9 生态

项目位于工业园区内，不涉及生态环境保护目标。

4.2.10 电磁辐射

项目不涉及电磁辐射。

4.2.11 清洁生产

（1）根据《清洁生产标准 印制电路板制造业》（HJ 450—2008）进行清洁生产水平分析

项目属于印制线路板项目，按照《清洁生产标准 印制电路板制造业》（HJ 450—2008）中规定的方法，计算和考察项目建成投产后涉及的各项定量、定性的清洁生产指标，对照标准中的规定值，分析项目的清洁生产水平。《清洁生产标准 印制电路板制造业》（HJ 450—2008）分为三级，一级代表国际清洁生产先进水平，二级代表国内清洁生产先进水平，三级代表国内清洁生产基本水平。标准将印制电路板制造业清洁生产指标分为五类，即生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、污染物产生指标（末端处理前）、废物回收利用指标和环境管理要求等。

项目的各项清洁生产指标和对照结果见下表。

运营期 环境 影响 和 保 护 措 施	表 4.2-19 项目建成后印刷电路板清洁生产情况一览表					
	清洁生产指标等级	一级	二级	三级	项目建成后情况	
					项目情况	清洁生产指标等级
	一、生产工艺与装备要求					
	1.基本要求	工厂有全面节能节水措施，并有效实施。工厂布局先进，生产设备自动化程度高，有安全、节能工效	工厂布局合理，图形形成、板面清洗、蚀刻和电镀与化学镀有水电计量装置	不采用已淘汰高耗能设备；生产场所整洁，符合安全技术、工业卫生的要求	有全面节能节水措施，并有效实施。工厂布局先进，生产设备自动化程度高，有安全、节能工效	一级
	2.机械加工及辅助设施	高噪声区隔音吸声处理；或有防噪声措施	有集尘系统回收粉尘；废边料分类回收利用	有安全防护装置；有吸尘装置	高噪声区隔音吸声处理；或有防噪声措施	一级
	3.线路与阻焊图形形成（印刷或感光工艺）	用光固化抗蚀剂、阻焊剂；显影、去膜设备附有有机膜处理装置；配置排气或废气处理系统		用水溶性抗蚀剂、弱碱显影阻焊剂；废料分类、回收	用光固化抗蚀剂、阻焊剂；显影、去膜设备附有有机膜处理装置；配置排气或废气处理系统	一级
	4.板面清洗	化学清洗和/或机械磨刷，采用逆流清洗或水回用，附有铜粉回收或污染物回收处理装置		不使用有机清洗剂，清洗液不含络合物	化学清洗和/或机械磨刷，采用逆流清洗或水回用，附有铜粉回收或污染物回收处理装置	一级
	5.蚀刻	蚀刻机有自动控制与添加、再生循环系统；蚀刻清洗水多级逆流清洗；蚀刻清洗溶液补充添加于蚀刻液中或回收；蚀刻机密封，无溶液与气体泄漏，排风管有阀门；排气有吸收处理装置，控制效果好		应用封闭式自动传送蚀刻装置，蚀刻液不含铬、铁化合物及螯合物，废液集中存放并回收	蚀刻机有自动控制与添加、再生循环系统；蚀刻清洗水多级逆流清洗；蚀刻清洗溶液补充添加于蚀刻液中或回收；蚀刻机密封，无溶液与气体泄漏，排风管有阀门；排气有吸收处理装置，控	一级

				制效果好	
6.电镀与化学镀	除电镀金与化学镀金外，均采用无氰电镀液			除电镀金与化学镀金外，均采用无氰电镀液	一级
	除产品特定要求外，不采用铅合金电镀与含氟络合物的电镀液，不采用含铅的焊锡涂层。设备有自动控制装置，清洗水多级逆流回用。配置废气收集和处理系统	废液集中存放并回收。配置排气和处理系统		除产品特定要求外，不采用铅合金电镀与含氟络合物的电镀液，不采用含铅的焊锡涂层。设备有自动控制装置，清洗水多级逆流回用。配置废气收集和处理系统	一级
二、资源能源利用指标					
1.新水量/（m ³ /m ² ）					
单面板 双面板 多层板（2+n 层） HDI 板（2+n 层）	≤ 0.17 ≤ 0.50 $\leq (0.5+0.3n)$ $\leq (0.6+0.5n)$	≤ 0.26 ≤ 0.90 $\leq (0.9+0.4n)$ $\leq (1.0+0.6n)$	≤ 0.36 ≤ 1.32 $\leq (1.3+0.5n)$ $\leq (1.3+0.8n)$	多层板（2+n 层）：3.537	一级
2.耗电量/（kW·h/m ² ）					
单面板 双面板 多层板（2+n 层） HDI 板（2+n 层）	≤ 20 ≤ 45 $\leq (45+20n)$ $\leq (60+40n)$	≤ 25 ≤ 55 $\leq (65+25n)$ $\leq (85+50n)$	≤ 35 ≤ 70 $\leq (75+30n)$ $\leq (105+60n)$	多层板（2+n 层）：173.270	一级
3.覆铜板利用率/%					
单面板 双面板 多层板（2+n 层）	≥ 88 ≥ 80 $\geq (80-2n)$ $\geq (75-2n)$	≥ 85 ≥ 75 $\geq (75-3n)$ $\geq (70-3n)$	≥ 75 ≥ 70 $\geq (70-5n)$ $\geq (65-4n)$	多层板（2+n 层）：70.6	一级

HDI 板（2+n 层）						
三、污染物产生指标（末端处理前）						
1.废水产生量/（m³/m²）						
单面板	≤0.14	≤0.22	≤0.30	多层板（2+n 层）：3.264	一级	
双面板	≤0.42	≤0.78	≤1.32			
多层板（2+n 层）	≤（0.42+0.29n）	≤（0.78+0.39n）	≤（1.3+0.49n）			
HDI 板（2+n 层）	≤（0.52+0.49n）	≤（0.85+0.59n）	≤（1.3+0.79n）			
2.废水中铜产生量/（g/m²）						
单面板	≤8.0	≤20.0	≤50.0	多层板（2+n 层）：5.842	一级	
双面板	≤15.0	≤25.0	≤60.0			
多层板（2+n 层）	≤（15+3n）	≤（20+5n）	≤（50+8n）			
HDI 板（2+n 层）	≤（15+8n）	≤（20+10n）	≤（50+12n）			
3.废水中化学需氧量（COD）产生量/（g/m²）						
单面板	≤40	≤80	≤100	多层板（2+n 层）：466.161	一级	
双面板	≤100	≤180	≤300			
多层板（2+n 层）	≤（100+30n）	≤（180+60n）	≤（300+100n）			
HDI 板（2+n 层）	≤（120+50n）	≤（200+80n）	≤（300+120n）			
四、废物回收利用指标						
1.工业用水重复利用率/%	≥55	≥45	≥30	71.8		一级
2.金属铜回收率/%	≥95	≥88	≥80	88.3		二级
五、环境管理要求						
1.环境法律法规标准	符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制指标和排污许可证管理要求			符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制指标和排污许可证管理要求		一级
2.生产过程环境管理	有工艺控制和设备操作文件；有针对生产装置突发损坏，对危险物、化学溶液应急处理的措施规定		无跑、冒、滴、漏现象，有维护保养计划与记录	有工艺控制和设备操作文件；有针对生产装置突发损坏，对危险物、化学溶液应急处理的措施规		一级

				定	
3.环境管理体系	建立 GB/T24001 环境管理体系并被认证，管理体系有效运行；有完善的清洁生产管理机构，制定持续清洁生产体系，完成国家的清洁生产审核	有环境管理和清洁生产管理规程，岗位职责明确	建立 GB/T24001 环境管理体系并被认证，管理体系有效运行；有完善的清洁生产管理机构，已制定持续清洁生产体系，已完成国家的清洁生产审核	一级	
4.废水处理系统	废水分类处理，有自动加料调节与监控装置，有废水排放量与主要成分自动在线监测装置	废水分类汇集、处理，有废水分析监测装置，排水口有计量表具	废水分类处理，有自动加料调节与监控装置，有废水排放量与主要成分自动在线监测装置	一级	
5.环保设施的运行管理	对污染物能在线监测，自有污染物分析条件，记录运行数据并建立环保档案，具备计算机网络化管理系统。废水在线监测装置经环保部门比对监测	有污染物分析条件，记录运行的数据	有污染物分析条件，记录运行的数据	二级	
6.危险物品管理	符合国家《危险废物贮存污染控制标准》规定，危险品原材料分类，有专门仓库（场所）存放，有危险品管理制度，岗位职责明确	有危险品管理规程，有危险品管理场所	符合国家《危险废物贮存污染控制标准》规定，危险品原材料分类，有专门仓库（场所）存放，有危险品管理制度，岗位职责明确	一级	
7.废物存放和处理	做到国家相关管理规定，危险废物交由有资质的专业单位回收处理。应制定并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案危险废物管理计划（包括减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施），向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物产生种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。针对危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用、处置，应当制定意外事故防范措施和应急预案，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管	做到国家相关管理规定，危险废物交由有资质的专业单位回收处理。已制定并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案危险废物管理计划（包括减少危险废物产生量和危害	做到国家相关管理规定，危险废物交由有资质的专业单位回收处理。已制定并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案危险废物管理计划（包括减少危险废物产生量和危害	一级	

	部门备案。废物定置管理，按不同种类区别存放及标识清楚；无泄漏，存放环境整洁；如是可利用资源应无污染地回用处理；不能自行回用则交由有资质专业回收单位处理。做到再生利用，没有二次污染	性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施）向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物产生种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。针对危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用、处置，已制定意外事故防范措施和应急预案，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。废物定置管理，按不同种类区别存放及标识清楚；无泄漏，存放环境整洁；如是可利用资源应无污染地回用处理；不能自行回用则交由有资质专业回收单位处理。做到再生利用，没有二次污染	
注 1：表中“机械加工及辅助设施”包括开料、钻铣、冲切、刻槽、磨边、层压、空气压缩、排风等设备。 注 2：表中的单面板、双面板、多层板包括刚性印制电路板和挠性印制电路板。由于挠性印制电路板的特殊性，新水用量、耗电量和废水产生量比表中所列值分别增加 25%与 35%，覆铜板利用率比表中所列值减少 25%。刚挠结合印制电路板参照挠性印制电路板相关指标。 注 3：表中所述印制电路板制造适合于规模化批量生产企业。以小批量、多品种为主的快件和样板生产企业，其新水用量、耗电量和废水产生量可在表中指标值的基础上增加 15%。 注 4：表中印制电路板层数加“n”是正整数。如 6 层多层板是（2+4），n 为 4；HDI 板层数包含芯板，若无芯板则是全积层层数，都是在 2 层基础上加上 n 层；刚挠板是以刚性或挠性的最多层数计算。 注 5：若采用半加成法或加成法工艺制作印制电路板，能源利用指标、污染物产生指标应不大于本标准。其他未列出的特种印制电路板参照			

相应导电图形层数印制电路板的要求。如加印导电膏线路的单面板、导电膏灌孔的双面板都按双面板指标要求。

注 6: 若生产中除用电外还耗用重油、柴油或天然气等其他能源,则可以按国家有关综合能耗折标煤标准换算,统一以耗电量计算。如电力: 1.229t/(万 kW·h), 重油: 1.4286t/t, 天然气: 1.3300t/10³m³。则 1t 标煤折电力 0.81367 万 kW·h, 1t 重油折电力 1.1624 万 kW·h, 1000m³ 天然气折电力 1.0822 万 kW·h。

项目参与清洁生产评价的 21 个评价指标中,均能够达到清洁生产指标等级二级,清洁生产水平为国内清洁生产先进水平,能满足《西部科学城重庆高新技术产业开发区(直管园)规划环境影响报告书》中“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”的要求。

(2) 根据《电镀行业清洁生产评价指标体系》进行清洁生产水平分析。项目涉及电镀工艺，根据《电镀行业清洁生产评价指标体系》，改扩建后项目电镀工艺（含化学沉积）清洁生产水平分析见表 4.2-18。

电镀行业清洁生产审核技术评价指标体系采用限定性指标评价和指标分级加权评价相结合的方法。在限定性指标达到Ⅲ级水平的基础上，采用指标分级加权评价方法，计算行业清洁生产综合评价指数。根据综合评价指数，确定清洁生产水平等级。

对电镀企业清洁生产水平的评价，是以其清洁生产综合评价指数为依据的，对达到一定综合评价指数的企业，分别评定为国际清洁生产领先企业、国内清洁生产先进企业或国内清洁生产一般企业。

不同等级的清洁生产企业的综合评价指数见表 4.2-17。

表 4.2-20 清洁生产评分表

企业清洁生产水平	评定条件
I 级（国际清洁生产领先企业）	同时满足 $YI \geq 85$ ；限定性指标全部满足 I 级基准值要求
II 级（国内清洁生产先进企业）	同时满足 $YII \geq 85$ ；限定性指标满足 II 级基准值要求及以上
III 级（国内清洁生产一般企业）	满足： $YIII = 100$

对于清洁生产综合评价指数的计算公式如下：

$$Y_{g_k} = \sum_{i=1}^m (w_i \sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} Y_{g_k}(x_{ij}))$$

式中， w_i 为第 i 个一级指标的权重， w_{ij} 为第 i 个一级指标下的第 j 个二级指标的权重， m 为一级指标的个数； n_i 为第 i 个一级指标下二级指标的个数。 $Y_{g_k}(x_{ij})$ 为指数的无量纲化换算，计算公式如下：

$$Y_{g_k}(x_{ij}) = \begin{cases} 100, & x_{ij} \in g_k \\ 0, & x_{ij} \notin g_k \end{cases}$$

式中， x_{ij} 表示第 i 个一级指标下的第 j 个二级指标； g_k 表示二级指标基准值， g_1 为 I 级水平， g_2 为 II 级水平， g_3 为 III 级水平。

经计算得：项目 $YI=85.6$ ； $YII=94.24$ ； $YIII=100$ ；项目清洁生产水平为 I 级（国际清洁生产领先企业）。

运营期环境影响和保护措施	表 4.2-21 清洁生产评分表									
	序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	全厂建设情况	权重分值
	1	生产工艺及装备指标	0.40	采用清洁生产工艺 ^①	0.15	1.民用产品采用低铬 [®] 或三价格钝化 2.民用产品采用无氰镀锌 3.使用金属回收工艺 4.电子元件采用无铅镀层替代铅锡合金	1.民用产品采用低铬 [®] 或三价格钝化 2.民用产品采用无氰镀锌 3.使用金属回收工艺		项目不涉及铬钝化工艺，不涉及镀锌工艺。项目使用金属回收工艺。电子元件采用无铅镀层替代铅锡合金。	I级
	2			清洁生产过程控制	0.15	1.镀镍、锌溶液连续过滤 2.及时补加和调整溶液 3.定期去除溶液中的杂质	1.镀镍溶液连续过滤 2.及时补加和调整溶液 3.定期去除溶液中的杂质		镀镍、锌溶液连续过滤；及时补加和调整溶液；定期去除溶液中的杂质	I级
	3			电镀生产线要求	0.4	生产线采用节能措施 ^② ，70%生产线实现自动化或半自动化 ^④	电镀生产线采用节能措施 ^② ，50%生产线实现自动化或半自动化 ^⑦	电镀生产线采用节能措施 ^②	生产线采用节能措施，100%生产线实现自动化或半自动化	I级
	4			有节水设施	0.3	根据工艺选择逆流漂洗、淋洗、喷洗，电镀无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置，有在线水回收设施		根据工艺选择逆流漂洗、喷淋等，电镀无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置	根据工艺选择逆流漂洗、淋洗、喷洗，电镀无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置，有在线水回收设施	I级
	5	资源消耗指标	0.10	*单位产品每次清洗取水量 ^③ L/m ²	1	≤8	≤24	≤40	单位产品每次清洗水量 1.39L/m ²	I级
	6	资源综合利用指标	0.18	锌利用率% ^④	0.8/n	≥82	≥80	≥75	/	/
				铜利用率% ^④	0.8/5	≥90	≥80	≥75	≥80%（88.3%）	II级
				锡利用率% ^④	0.8/5	≥90	≥80	≥75	≥80%（89.7%）	II级
				镍利用率% ^④	0.8/5	≥95	≥85	≥80	≥85%（85.1%）	II级
				装饰铬利用率 ^④	0.8/n	≥60	≥24	≥20	/	/

				硬铬利用率 ^④	0.8/n	≥90	≥80	≥70	/	/
				金利用率 ^④	0.8/5	≥98	≥95	≥90	≥90%（90.2%）	Ⅲ级
				银利用率（含氰镀银）	0.8/5	≥98	≥95	≥90	≥90%（92.3%）	Ⅲ级
				电镀用水重复利用率	0.2	≥60	≥40	≥30	电镀用水重复利用率 80%以上	I级
	7	污 染 物 产 生 指 标	0.16	*电镀废水处理率% ^⑧	0.5	100			电镀废水处理效率 100%	I级
	8			*有减少重金属污染物污染预防措施 ^⑤	0.2	使用四项以上（含四项）减少槽液带出措施	至少使用三项减少槽液带出措施	使用四项以上（含四项）减少槽液带出措施	I级	
				*危险废物污染预防措施	0.3	电镀污泥和废液在企业内回收或送到有资质单位回收重金属，交外单位转移须提供危险废物转移联单			电镀污泥和废液在企业内回收或送到有资质单位回收重金属，交外单位转移须提供危险废物转移联单	I级
	9	产 品 特 征 指 标	0.07	产品合格率保障措施 ^⑥	1	有镀液成分和杂质定量检测措施、有记录；产品质量检测设备和产品检测记录	有镀液成分定量检测措施、有记录；有产品质量检测设备和产品检测记录		有镀液成分和杂质定量检测措施、有记录；产品质量检测设备和产品检测记录	I级
	10	清 洁 生 产 管 理 指 标	0.13	*环境法律法规标准执行情况	0.2	符合国家和地方有关环境法律、法规，废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；主要污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标			符合相关法律法规，污染物达标排放，且满足总量控制指标	I级
	11			*产业政策执行情况	0.2	生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策			生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策	I级
	12			环境管理体系制度及清洁生产审核情况	0.1	按照 GB/T 24001 建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件及作业文件齐备；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核	拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核		按照 GB/T 24001 建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件及作业文件齐备；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核	I级
	13			*危险化学品管理	0.1	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求			符合《危险化学品安全管理条例》相关要求	I级

14	废水、废气处理设施运行管理	0.1	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建有废水处理设施运行中控系统，包括自动加药装置等；出水口有 pH 自动监测装置，建立治污设施运行台账；对有害气体有良好净化装置，并定期检测	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建立治污设施运行台账，有自动加药装置，出水口有 pH 自动监测装置；对有害气体有良好净化装置，并定期检测	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统 建立治污设施运行台账，有出水口 pH 自动监测装置；对有害气体有良好净化装置，并定期检测	项目废水分类分质收集处理，废水处理设施设置中控系统，设置自动加药系统，出水口有 pH 自动监测装置，建立治污设施运行台账，废气设置有收集及处理设施并定期监测	I级
	*危险废物处理处置	0.1	危险废物按照 GB 18597 等相关规定执行			危险废物按照 GB 18597 等相关规定执行	I级
	能源计量器具配备情况	0.1	能源计量器具配备率符合 GB17167 标准			将按照 GB17167 标准配备能源计量器具	I级
	*环境应急预案	0.1	编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练			将编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练	I级
注：带*的指标为限定性指标； 1、使用金属回收工艺可以选用镀液回收槽、离子交换法回收、膜处理回收、电镀污泥交有资质单位回收金属等方法。 2、电镀生产线节能措施包括使用高频开关电源和/或可控硅整流器和/或脉冲电源，其直流母线压降不超过 10%并且极杠清洁、导电良好、淘汰高耗能设备、使用清洁燃料。 ③“每次清洗取水量”是指按操作规程每次清洗所耗用水量，多级逆流漂洗按级数计算清洗次数。 ④镀锌、铜、镍、装饰铬、硬铬、镀金和含氰镀银为七个常规镀种，计算金属利用率时 n 为被审核镀种数；镀锡、无氰镀银等其他镀种可以参照“铜利用率”计算。 ⑤减少单位产品重金属污染物产生量的措施包括：镀件缓慢出槽以延长镀液滴流时间（影响产品质量的除外）、挂具浸塑、科学装挂镀件、增加镀液回收槽、镀槽间装导流板，槽上喷雾清洗或淋洗（非加热镀槽除外）、在线或离线回收重金属等。 ⑥提高电镀产品合格率是最有效减少污染物产生的措施，“有镀液成分和杂质定量检测措施、有记录”是指使用仪器定量检测镀液成分和主要杂质并有日常运行记录或委外检测报告。 ⑦自动生产线所占百分比以产能计算；多品种、小批量生产的电镀企业（车间）对生产线自动化没有要求。 ⑧生产车间基本要求：设备和管道无跑、冒、滴、漏，有可靠的防范泄漏措施、生产作业地面、输送废水管道、废水处理系统有防腐防渗措施、有酸雾、氰化氢、氟化物、颗粒物等废气净化设施，有运行记录。 ⑨低铬钝化指钝化液中铬酸酐含量低于 5g/L。 ⑩电镀废水处理量应≥电镀车间（生产线）总用水量的 85%（高温处理槽为主的生产线除外）。							

⑪非电镀车间废水：电镀车间废水包括电镀车间生产、现场洗手、洗工服、洗澡、化验室等产生的废水。其他无关车间并不含重金属的废水为“非电镀车间废水”。	
--	--

5.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	开料、成型粉尘	颗粒物	原 6000m ³ /h 风机、原含尘废气袋式集尘器 P1 拆除，新增 10000m ³ /h 风机，新建烧结板除尘器。 开料、成型粉尘经新建的烧结板除尘器处理后经新建的 35m 高排气筒（DA002）排放	《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）
	冲孔、裁切粉尘	颗粒物	将现有含尘废气袋式集尘器（P5）改造为烧结板除尘器，冲孔、裁切粉尘经改造后的烧结板除尘器（P5）处理后依托现有 15m 高排气筒（DA014）排放	
	压合（打孔、裁边、倒角）粉尘	颗粒物	压合（打孔、裁边、倒角）粉尘依托现有含尘废气袋式集尘器（P6）处理后依托现有 15m 高排气筒（DA006）排放	
	钻孔粉尘	颗粒物	新增 2 台 6000m ³ /h 风机，现有含尘废气袋式集尘器（P7）新增 11#、12#烧结板除尘器，钻孔粉尘依托现有 3 套含尘废气袋式集尘器（P2、P3、P4）及改造后的含尘废气袋式集尘器（P7）处理后分别通过 4 根 15m 高排气筒（DA003、DA005、DA004、DA028）排放	
	内层线路制作、微蚀刻液循环再生酸性废气	硫酸雾、氯化氢	对酸性废气 4 号处理系统 EAC-4（一级碱喷淋洗涤吸收塔）进行改造，新增二级碱液喷淋层，内层线路制作、微蚀刻液循环再生酸性废气依托改造后的酸性废气 4 号处理系统 EAC-4（两级碱喷淋洗涤吸收塔）处理后依托现有 15m 高排气筒（DA001）排放	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 标准、 《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）
	棕化、外层线路制作、外层蚀刻、现有图形电镀（前处理+脉冲镀铜	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物	棕化、外层线路制作、外层蚀刻、现有图形电镀（前处理+脉冲镀铜+镀锡）酸性废气依托现有酸性废气 3 号处理系统 EAC-3-1 处理系统（一级碱喷	

	+镀锡) 酸性 废气		淋洗涤吸收塔) 处理后依托现有 15m 高排气筒 (DA019) 排放	
	现有图形电镀(直流镀铜+预浸+退镀) 酸性废气	硫酸雾、氮氧化物	对酸性废气 3 号处理系统 EAC-3-3 (一级碱喷淋洗涤吸收塔) 进行改造, 新增次氯酸钠喷淋层, 现有图形电镀(直流镀铜+预浸+退镀) 酸性废气依托改造后的酸性废气 3 号处理系统 EAC-3-3 (“次氯酸钠+碱液” 两级喷淋洗涤吸收塔) 处理后依托现有 15m 高排气筒 (DA011) 排放	
	新增图形电镀(直流镀铜+预浸+退镀) 酸性废气	硫酸雾、氮氧化物	新增 2 台 55000m ³ /h 风机 (1 用 1 备), 新增图形电镀(直流镀铜+预浸+退镀) 酸性废气经新建的酸性废气处理系统 EAC-3-3-1 (“次氯酸钠+碱液” 两级喷淋洗涤吸收塔) 处理后经新建 15m 高排气筒 (DA041) 排放	
	新增图形电镀(前处理+脉冲镀铜+镀锡) 酸性废气	硫酸雾	新增 2 台 40000m ³ /h 风机 (1 用 1 备), 新增图形电镀(前处理+脉冲镀铜+镀锡) 酸性废气经新建的酸性废气处理系统 EAC-3-3-2 (两级碱喷淋洗涤吸收塔) 处理后经新建 15m 高排气筒 (DA042) 排放	
	去黑膜、VCP、板电 4# 电镀酸性废气	硫酸雾、氮氧化物	对酸性废气 3 号处理系统 EAC-3-2 (一级碱喷淋洗涤吸收塔) 进行改造, 新增次氯酸钠喷淋层, 去黑膜、VCP、板电 4# 电镀酸性废气依托改造后的酸性废气 3 号处理系统 EAC-3-2 (“次氯酸钠+碱液” 两级喷淋洗涤吸收塔) 处理后依托现有 15m 高排气筒 (DA015) 排放	
	脉冲龙门电镀、防焊、沉铜酸性废气	硫酸雾、氯化氢、甲醛	对酸性废气 1 号处理系统 EAC-1 (一级碱喷淋洗涤吸收塔) 进行改造, 新增二级碱液喷淋层, 脉冲龙门电镀、防焊、沉铜酸性废气依托改造后的酸性废气 1 号处理系统 EAC-1 (两级碱喷淋洗涤吸收塔) 处理后依托现有 15m 高排气筒	

			(DA013) 排放	
	板电 3#酸性 废气	硫酸雾、氮 氧化物	板电 3#酸性废气依托现有酸性 废气 5 号处理系统 EAC-5 处理 后依托现有 15m 高排气筒 (DA021) 排放	
	化金、镍金酸 性废气	氰化氢	新增 2 台 25000m ³ /h 风机 (1 用 1 备), 化金、镍金酸性废气经 新建的酸性废气处理系统 SEX-SCR-06 (“次氯酸钠+碱 液”两级喷淋洗涤吸收塔) 处 理后经新建 35m 高排气筒 (DA034) 排放	
	化金(前处理 +后处理)、 沉银、沉锡、 成型酸洗线、 成品检测酸 洗酸性废气	硫酸雾、氯 化氢	新增 2 台 20000m ³ /h 风机 (1 用 1 备), 化金(前处理+后处理)、 沉银、沉锡、成型酸洗线、成 品检测酸洗酸性废气经新建的 酸性废气处理系统 SEX-SCR-04 (两级碱喷淋洗涤 吸收塔) 处理后经新建 35m 高 排气筒 (DA032) 排放	
	镍金线前处 理、金手指、 喷砂、OSP 酸 性废气	硫酸雾、氯 化氢	新增 2 台 10000m ³ /h 风机 (1 用 1 备), 镍金线前处理、金手指、 喷砂、OSP 酸性废气经新建的 酸性废气处理系统 SEX-SCR-05 (两级碱喷淋洗涤 吸收塔) 处理后经新建 35m 高 排气筒 (DA033) 排放	
	低含铜废水 预处理电解 酸性废气	硫酸雾	低含铜废水预处理电解酸性废 气依托现有碱液喷淋塔处理后 依托现有 15m 高排气筒 (DA009) 排放	
	内层线路制 作、防焊碱性 废气	氨、臭气浓 度	对碱性废气 EA-4 (4 号处理系 统) (一级酸液喷淋洗涤吸收 塔) 进行改造, 新增二级酸液 喷淋层, 内层线路制作、防焊 碱性废气依托改造后的碱性废 气 EA-4 (4 号处理系统) (两 级酸喷淋洗涤吸收塔) 处理后 依托现有 15m 高排气筒 (DA007) 排放	《恶臭污染物 排放标准》(GB 14554-93) 二级 标准
	外层线路制 作、外层蚀 刻、棕化碱性 废气	氨、臭气浓 度	外层线路制作、外层蚀刻、棕 化碱性废气依托现有碱性废气 EA-1 (1 号处理系统) 处理后 依托现有 15m 高排气筒 (DA012) 排放	

	沉铜碱性废气	氨、臭气浓度	对碱性废气 EA-2（2 号处理系统）（一级酸喷淋洗涤吸收塔）进行改造，新增二级碱液喷淋层，沉铜碱性废气依托改造后的碱性废气 EA-2（2 号处理系统）（两级酸喷淋洗涤吸收塔）处理后依托现有 15m 高排气筒（DA022）排放	
	碱性蚀刻碱性废气	氨、臭气浓度	碱性蚀刻碱性废气依托现有碱性废气 EA-3（3 号处理系统）处理后依托现有 15m 高排气筒（DA016）排放	
	金手指去膜线、沉锡碱性废气	氨、臭气浓度	新增 2 台 6000m ³ /h 风机（1 用 1 备），金手指去膜线、沉锡碱性废气经新建的碱性废气处理系统 AEX-SCR-03（两级酸喷淋洗涤吸收塔）处理后经新建 35m 高排气筒（DA035）排放	
	有机废气	非甲烷总烃	新建 1 套 RCO 催化燃烧系统对内层线路制作产生的贴膜有机废气处理后，再与其他有机废气一起依托现有的 RCO 催化燃烧系统处理后依托现有 15m 高的（DA008）排气筒排放	《包装印刷业大气污染物排放标准》（DB 50/758-2017）
	有机载体炉烟气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	现有有机载体炉 1#、2#烟气分别依托现有 DA026、DA027 排气筒引至高空排放；新建有机载体炉 3#、4#烟气分别经新建的 DA036、DA037 排气筒引至高空排放。	《锅炉大气污染物排放标准》（DB 50/658-2016）及重庆市地方标准第 1 号修改单
	热水锅炉烟气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	锅炉采用低氮燃烧技术，现有热水锅炉 1#、2#烟气分别依托现有 DA030、DA031 排气筒引至高空排放；新建热水锅炉 3#、4#、5#烟气分别经新建的 DA038、DA039、DA040 排气筒引至高空排放	
	厂界/无组织废气	非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢、硫酸雾、NO _x 、氯化氢、甲醛、氰化氢、氨、臭气浓度	加强车间通风	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）二级标准

地表水环境	DW003(生产废水总排放口)	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、LAS、总铜、总氰化物、总镍、总银、TOC、甲醛、氟化物、石油类	现有生产废水处理站设置含重金属废水处理系统(20m ³ /d)、含氰废水处理系统(20m ³ /d)、络合铜废水处理系统(250m ³ /d)、高浓度有机废水处理系统(50m ³ /d)、生化处理系统(900m ³ /d)、综合废水处理系统(1760m ³ /d),改扩建后对现有生产废水处理站进行改造,含重金属废水处理系统改为含镍废水处理系统,新建1套15m ³ /d的含银废水处理系统;生产废水依托改造后的生产废水处理站(3000m ³ /d)处理后排入市政污水管网。	《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020)表1间接排放限值(其中氟化物、总有机碳执行表1直接排放限值,BOD ₅ 执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准)
	DW004(生活污水排放口)	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	食堂餐饮废水经隔油预处理后与其他生活污水依托厂区生化池(300m ³ /d)处理后排入市政污水管网	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准(其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)B级标准限值)
声环境	厂界/生产设备	昼间、夜间等效A声级	采取选用低噪声设备、基础减振、建筑隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类、4类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	依托现有2个危废贮存库(单个100m ²)暂存危险废物,依托现有污泥堆放区(50m ²)暂存含重金属污泥,危险废物贮存点的建设满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)中防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐要求,危险废物转移按照危废转移联单制度相关规定执行;依托现有100m ² 的一般工业固废贮存间贮存一般工业固废;一般固废暂存间满足防粉尘污染、防流失、防雨水进入的要求;生活垃圾收集后交环卫部门统一处理,餐厨垃圾交具有城市餐厨垃圾经营许可证的单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	目前化学品仓库、储罐区、废水处理站等区域重点防渗,设置围堰或托盘或地沟进行收集,防止发生渗漏;危险废物贮存点已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)要求,采取了防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施,一般工业固废暂存区地面已作硬化处理。 采取以上防渗措施可阻断土壤、地下水环境污染途径,正常工况下不会对土壤及地下水环境产生污染影响。			

生态保护措施	/
环境风险防范措施	危险废物贮存区、化学品仓库、储罐区、废水处理站等区域重点防渗，设置围堰或托盘或地沟进行收集，防止发生渗漏；配备齐全相应的消防设备设施等；建立完善相应环保设备设施运行记录和管理制度；加强管理、严格控制、加强设备的维护保养、加强员工安全生产意识。
其他环境管理要求	(1) 排污口规范化设置要求 1) 废水：①新增废水排放口口按《重庆市环境保护局关于印发重庆市排污口规范化清理整治实施方案的通知》（渝环发〔2012〕26号）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。 2) 废气：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《固定源废气监测技术规范》要求。废气排污口采样孔设置的位置应该是“距弯头、阀门、变径下游方向不小于6倍直径，上游方向不小于3倍直径”。如果是矩形烟道的，其当量直径$D=2AB/(A+B)$，式中A、B为边长。采样口必须设置常用电源。另应设置规范的采样平台，面积不少于1.5m²，周边设护栏，护栏高度不低于1.2m，便于监测人员采样。 3) 固废：危险废物贮存点、一般工业固废贮存间、一般工业固废暂存间应设置标志牌。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。 4) 噪声：厂界噪声监测点应在法定厂界外1m，高度1.2m以上的噪声敏感处，在固定噪声源厂界噪声敏感、且对外界影响最大处设置监测点。 5) 设置标志要求：排污口必须按照国家颁布的有关污染物强制性排放标准的要求，设置排污口标志牌。标志牌设置应距污染物排污口及固体废物贮存区或采样、监测点附近且醒目处，并能长久保留。可根据情况分别选择设置立式或平面固定式标志牌，在地面设置标志牌上缘距离地面2m。标志牌制作和规格参照《环境保护图形标志排放口（源）》（GB 15562.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及其修改单、《关于印发排放口标志牌技术规格的通知》（环办〔2003〕95号）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》（HJ 1297-2023）执行。 (2) 排污许可申报与管理要求 应按照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942—2018）申请排污许可证，并执行自行监测、环境管理台账和排污许可证执行报告等环境管理要求。 (3) 信息公开 根据《企业环境信息依法披露管理办法》（部令 第24号）要求进行信息公开。

6.结论

综上所述，“重庆方正高密电子有限公司 F6 人工智能扩建项目”符合国家及重庆市产业政策，符合用地规划要求，符合高新区“三线一单”生态环境分区管控要求。项目在严格落实本报告所提出的污染防治措施和风险防控措施的情况下，污染物可实现达标排放，对周围环境影响在可接受范围内。从环境保护角度，项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体 废物产生量) ①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量(固 体废物产生 量)③	拟建项目 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	拟建项目建 成后全厂排 放量(固体 废物产生 量)⑥	变化量 ⑦
废气	废气量	500880.384	/	/	423340.800	303062.400	621158.784	+120278.400
	颗粒物	3.953	/	/	1.311	1.507	3.757	-0.196
	硫酸雾	2.507	/	/	0.760	0.859	2.408	-0.099
	氮氧化物	4.259	/	/	2.147	0.258	6.148	+1.889
	氯化氢	0.420	/	/	0.112	0.210	0.322	-0.098
	氰化氢	0.021	/	/	0.021	0.021	0.021	0.000
	甲醛	0.574	/	/	0.043	0.144	0.473	-0.101
	氨	1.731	/	/	0.530	0.623	1.638	-0.093
	非甲烷总 烃	6.162	/	/	0.589	1.826	4.925	-1.237
	二氧化硫	0.914	/	/	1.828	0.000	2.742	+1.828
废水	废水量	79.658	/	/	32.135	24.473	87.320	+7.662

	(万 m ³ /a)							
	COD	108.826	/	/	49.672	33.772	124.726	+15.900
	BOD ₅	57.888	/	/	26.516	17.131	67.273	+9.385
	氨氮	9.612	/	/	3.801	2.692	10.721	+1.109
	SS	52.457	/	/	21.347	14.439	59.365	+6.908
	总氮	41.619	/	/	15.779	13.215	44.183	+2.564
	总磷	1.066	/	/	0.412	0.343	1.135	+0.069
	阴离子表面活性剂	6.829	/	/	2.667	2.251	7.245	+0.416
	总铜	1.485	/	/	0.560	0.482	1.563	+0.078
	总氰化物	0.005	/	/	0.003	0.002	0.006	+0.001
	总镍	0.142	/	/	0.054	0.046	0.150	+0.008
	总银	0.00001	/	/	0.000002	0.000	0.000012	+0.000002
	总有机碳	21.258	/	/	8.521	7.112	22.667	+1.409
	甲醛	0.358	/	/	0.126	0.107	0.377	+0.019
	氟化物	1.951	/	/	0.761	0.642	2.070	+0.119
	石油类	0.546	/	/	0.214	0.180	0.580	+0.034
危险废物	危险废物	3522.69	/	/	1027.030	133.018	4416.702	+894.012

一般工业 固体废物	一般工业 固体废物	466.5	/	/	49.300	10.100	505.7	+39.200
--------------	--------------	-------	---	---	--------	--------	-------	---------

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

