重庆光屹坤元纳米科技有限公司

重庆光屹坤元纳米科技有限公司真空镀膜生产项目

环境影响报告表

（公示版）

建设单位：重庆光屹坤元纳米科技有限公司
编制单位：重庆中科智创环境科学研究院有限公司
二 〇 二 五 年 十 一 月

建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：重庆光屹坤元纳米科技有限公司真空镀膜生产项目

建设单位（盖章）：重庆光屹坤元纳米科技有限公司

编制日期：2025 年 11 月

中华人民共和国生态环境部

重庆光屹坤元纳米科技有限公司
关于同意《重庆光屹坤元纳米科技有限公司真空镀膜生产项目环境影响报告表》全文公示的说明

重庆市巴南区生态环境局：

根据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南》要求，为保障公众对《重庆光屹坤元纳米科技有限公司真空镀膜生产项目环境影响报告表》的参与权、知情权和监督权。根据国家及重庆市等环保法律、法规、规章的规定，现将我公司审核后的《重庆光屹坤元纳米科技有限公司真空镀膜生产项目环境影响报告表》提交你局公示。

我公司向你局提交的《重庆光屹坤元纳米科技有限公司真空镀膜生产项目环境影响报告表》已删除了涉及国家秘密和商业秘密的内容，同意将《重庆光屹坤元纳米科技有限公司真空镀膜生产项目环境影响报告表》（公示版）在巴南区生态环境局网站进行公示。

我公司郑重承诺，对环境状况可能受《重庆光屹坤元纳米科技有限公司真空镀膜生产项目环境影响报告表》直接影响的公众可以书面形式向我公司或环保局提出查询项目具体内容的申请，我公司将配合你局及时答复公众反馈意见。

特此说明！

重庆光屹坤元纳米科技有限公司

年　　月　　日

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">重庆光屹坤元纳米科技有限公司真空镀膜生产项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2508-500113-07-01-798097</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>王**</td><td>联系方式</td><td>159*****60</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">重庆市巴南区界石镇石景路 18 号附 2 号</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（ 106 度 37 分 6.20021 秒， 29 度 24 分 57.14351 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济行业类别</td><td>C3360 金属表面处理及热处理加工</td><td>建设项目
行业类别</td><td>三十、金属制品业 67 金属表面处理及热处理加工</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
☐改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑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</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>重庆市巴南区经济和信息化委员会</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>2508-500113-07-01-798097</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>250</td><td>环保投资（万元）</td><td>20</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>8.0%</td><td>施工工期</td><td>4 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是：</td><td>用地（用海）
面积（m^2）</td><td>租赁厂房面积 $657m^2$</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">专项评价设置原则表
<table>
<tr><td>专项评价的类别</td><td>设置原则</td><td>本项目</td></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物[1]、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标[2]的建设项目</td><td>本项目运营期废气污染物因子为颗粒物和非甲烷总烃，不属于有毒有害污染物，500m 范围内无环境空气保护目标，故不开展大气专项评价。</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td><td>本项目生产废水经自建污水处理设施处理达标后排入园区污水管网；生活污水、地面清洁废水、循环排污水依托现有 1#生化池处理后排入园区污水管</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="6"></td><td></td><td></td><td>网，不属于新增工业废水直排建设项目，故不开展地表水专项评价。</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量[3]的建设项目</td><td>本项目危险物质储存量未超过临界量，故不设置环境风险专项评价。</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>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</td><td>本项目利用现有厂房，不新增占地，不涉及取水口，故不开展生态专项评价。</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>本项目不属于海洋工程建设项目，故不开展海洋专项评价。</td></tr>
<tr><td colspan="3">注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。
2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。
3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B、附录 C。</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="3">规划名称：《重庆巴南工业园区界石组团A区（东城大道以东部分）规划调整》；</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td colspan="3">规划环评名称：《重庆巴南工业园区界石组团 A 区（东城大道以东部分）规划调整环境影响跟踪评价报告书》；
审查机关：重庆市生态环境局；
审查文件名称及文号：关于重庆巴南工业园区界石组团 A 区（东城大道以东部分）规划调整环境影响报告书审查意见的函（渝环函〔2025〕1 号）。
审查时间：2025 年 1 月 2 日</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td colspan="3">1.1 规划及规划环境影响评价符合性分析
1.1.1 与《重庆巴南工业园区界石组团 A 区（东城大道以东部分）规划》的符合性分析
（1）项目与区域土地利用规划符合性分析
拟建项目位于巴南区界石镇石景路 18 号附 2 号，根据区域土地利用规划，其用地性质为工业用地，故拟建项目用地符合区域土地利用规划。
（2）与规划产业符合性分析
根据《重庆巴南工业园区界石组团 A 区（东城大道以东部分）规划》，规划区主要发展电子信息及其配套加工产业和金属加工机械制造。规划区南北两个部分以规划区外防护绿地为隔断，北部工业地块主</td></tr>
</table>

要布置电子信息产业及其配套加工产业，东北部地块主要布置金属加工机械制造，南面主要布置金属加工机械制造及电子信息，保留现有造纸及纸制品制造。

项目位于重庆市巴南区界石镇石景路 18 号，位于规划区北部范围，项目为真空镀膜，属于金属表面处理及热处理加工，与规划不冲突。

1.1.2 与《重庆巴南工业园区界石组团 A 区（东城大道以东部分）规划调整环境影响报告书》及其审查意见（渝环函〔2025〕1 号）符合性分析

1.1.2.1 与规划环境影响评价结论符合性分析

拟建项目与《重庆巴南工业园区界石组团 A 区（东城大道以东部分）规划调整环境影响报告书》中“环境准入负面清单”符合性分析详见下表。

表 1.1-1　环境准入负面清单符合性分析

分类	环境准入相关要求	项目情况	符合性
空间布局约束	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。园区边界的界定原则按《重庆市生态环境局办公室关于产业园区规划环评及建设项目环评所涉环境防护距离审核相关事宜的通知》执行	拟建项目不涉及环境防护距离。	符合
	规划区南侧(T03、T04 地块)、西侧(S17 地块)工业地块紧邻居住用地或教育用地，上述地块在靠近环境保护目标一侧布置污染影响相对较小的非生产设施	拟建项目位于规划区北侧 S11-4/03，周边未临近居住用地和教育用地。	符合
污染物排放管控	金属加工机械制造业大力推广低 VOCs 含量涂料，溶剂型工业涂料、溶剂型油墨使用比例分别降低 20%、15%，溶剂型胶粘剂使用量下降 20%；推行“一企一策”，引导企业选择多种技术的组合工艺提高 VOCs 治理效率	本项目不属于“限制类”项目。周边无居住区。项目不涉及有毒有害气体排放，使用的清洗剂和酒精会产生少量的有机废气。整体生产工艺过程中不会排放重金属、持久性有机污染物、剧毒物质或可能产生水环境安全隐患的项目	
	燃气锅炉实施低氮燃烧、推动燃气空调低氮改造	拟建项目不涉及锅炉及燃气空调。	符合
	界石组团污水处理厂二期工程建设完成前，新增排水项目废水排放量不得超过界石组团污水处理厂现有处理能力	拟建项目废水最大排放量为 7.507m^3/d，界石污水处理厂现有 2 万 m^3/d 处理能力，	符合

		现有进水量16255m³/d，目前尚有剩余处理能力，拟建项目运营后排水未超过界石污水处理厂处理能力。	
	日用化学品制造项目仅能引入混合、分装工序，不得引入聚合或合成工序。	拟建项目不涉及	符合
	禁止引入废水含五类重金属(镉、铬、汞、砷、铅)的项目和单纯电镀项目	拟建项目废水中不含重金属	符合
	主要污染物排放总量：COD 297.33 t/a，氨氮14.87 t/a，NOx179.20t/a，VOCs157.294t/a。	拟建项目污染物排放总量：COD 0.009t/a，氨氮 0.0004 t/a	符合
环境风险防控	按要求修订突发环境事件风险评估，定期开展应急演练	本次评价要求项目按要求编制突发环境事件风险评估，定期开展应急演练。	符合
	在园区事故池未建成前，规划的重点项目(恒安三期)不得投产	拟建项目不涉及	符合
资源开发利用要求	禁燃以下燃料：煤炭及其制品(包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等)；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。	拟建项目不使用煤炭及其制品	符合
	园区内新建和改、扩建的工业项目清洁生产水平应达到国内先进水平。	拟建项目属于新建项目，采用先进的工艺技术，可达到国内先进水平。	符合

本项目为真空镀膜生产，属于金属表面处理及热处理加工，不属于园区环境准入负面清单中禁止项目，符合《重庆巴南工业园区界石组团A区（东城大道以东部分）规划调整环境影响报告书》中对入驻企业的要求。

1.1.2.2 与规划审查意见（渝环函〔2025〕1号）符合性分析

本项目与规划环境影响审查意见函符合性分析详见下表。

表 1.1-2　与规划环境影响跟踪评价审查意见函符合性分析

类别	审查意见的要求	本项目情况	符合性
（一）严格生态环境准入	强化规划环评与生态环境分区管控的联动，主要管控措施应符合重庆市及巴南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和环境准入要求	项目满足相关产业政策和环境准入要求，以及《报告书》提出的生态环境管控要求。项目不属于两高项目，不涉及对应污	符合

			以及《报告书》制定的生态 环境管控要求。涉及“两高”项目应提出有效的区域削减方案，落实主要污染物削减要求。	染物削减。		
		（二）空间布局约束	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。规划区南侧（T03、T04 地块）、西侧（S17 地块）工业地块紧邻居住用地或教育用地，上述地块后续新引入项目时，在靠近环境保护目标一侧布置污染影响相对较小的非生产性设施。	项目不涉及环境防护距离的设置。项目位于 S11-4-03 地块，不在上述地块范围内，未邻近居住用地或教育用地。	符合	
		（三）污染排放管控	1、大气污染物排放管控。规划区应采用天然气、电力等清洁能源，禁止使用燃煤等高污染燃料；燃气锅炉应采用低氮燃烧技术。加强工业企业大气污染综合治理，各入驻企业应采取有效的废气收集处理措施，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头加强控制，优先使用低（无）VOCs 含量的原辅料，鼓励采用先进生产技术减少工艺过程无组织排放。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，避免对周边环境敏感目标造成影响。	项目使用清洁能源电能，不涉及燃气锅炉。本项目干式喷砂颗粒经滤筒除尘器处理后有组织排放，采用低挥发性有机物原料，湿式喷砂、抛光等采取湿式加工减少颗粒物产生，对环境影响轻微。项目使用的原辅料满足低 VOCs 要求。	符合	
			2、水污染物排放管控。规划区排水系统采用雨、污分流制。入驻企业外排废水有行业排放标准的均需处理达到行业排放标准要求、无行业排放标准的需处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996 三级标准或界石组团污水处理厂接管要求后，进入界石组团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 B 标准后排入花溪河进一步推进花溪河流域水环境综合治理，界石组团污水处理厂正在开展提标改造，改造后尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，其中化学需氧量、氨氮、总磷参照执行《梁滩河流域城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》	项目雨污分流，生活污水、地面清洗废水、排入厂区现有 2 号厂房的 1#生化池（处理能力 10m^3/d）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入界石污水处理厂进一步处理。湿式喷砂废液、清洗废水收集至自建污水处理设备处理《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，与纯水制备浓水、循环排污水一并接入园区污水管网排入界石污水处理厂进一步处理。	符合	

			(DB50/963-2020)重点控制区域排放限值；同时提升恒安造纸等规上企业工业用水重复利用率从源头减少废水排放量，逐步提升花溪河水质。			
			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区；入驻企业应优先选择低噪声设备，采取消声隔声、减振等措施，确保厂界噪声达标。	项目购置低噪声设备，在采取相应噪声治理措施后，厂界噪声能满足要求，不会对周边声环境造成不利影响。	符合	
			4、固体废物管控。加强一般工业固体废物综合利用和处置，鼓励企业自行回收利用一般工业固体废物，按资源化、减量化、无害化原则妥善收集、处置。危险废物产生单位应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。	项目固体废物均按要求进行妥善收集、处置。	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标	项目采取分区防渗，其他区域满足一般防渗要求，在采取防渗措施后对土壤、地下水污染风险较小。	符合	
			6.温室气体排放管控。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，推动实现减污降碳协同共治。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，促进规划区产业绿色低碳循环发展。	项目采用先进的生产工艺，有效减少温室气体排放。	符合	
		（四）环境风险防控	规划区应健全环境风险防范体系，按要求修订突发环境事件风险评估和应急预案，利用南部新城污水处理厂的空置生化池作为园区临时事故池。加快建设园区事故池和区域雨污切换阀，在园区事故池建成前，规划的重 点项目（恒安三期）不得投产。加强园区环境风险监督管理，以提升环境风险防范和事故应急处置能力，确保事故废水收集处理达标后排放。加强对企业环境风险	项目按要求制定突发环境事件应急预案，并定期演练。	符合	

	源的监督管理，相关企业应严格落实各项环境风险防范措施，防范突发性环境风险事故发生，保障区域环境安全。		
（五）规范环境管理	加强日常环境监管，执行建设项目环境影响评价和固定污染源排污许可制度。规划区应建立环境空气、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、规划期限、规模及结构、布局等方面发生重大调整或修订的，应重新或补充进行规划环境 影响评价。	项目严格执行建设项目环境影响评价和固定污染源排污许可制度。	符合

综上，本项目符合《重庆巴南工业园区界石组团 A 区（东城大道以东部分）规划调整环境影响报告书》审查意见（渝环函〔2025〕1 号）相关要求。

其他符合性分析

1.2“三线一单”管控要求符合性分析

1.2.1与重庆市“三线一单”符合性分析

拟建项目与《重庆市“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023年）》的符合性分析详见表1.2-1。

表1.2-1　项目与《重庆市“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023年）》的符合性分析表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	环境管控单元类型
ZH50011320002	巴南区工业城镇重点管控单元-界石片区	重点管控单元

环境管控单元分类	管控类型	管控要求	项目情况	符合性
重点管控单元市级总体管控要求	空间布局约束	第一条 深入贯彻习近平生态文明思想，筑牢长江上游重要生态屏障，推动优势区域重点发展、生态功能区重点保护、城乡融合发展，优化重点区域、流域、产业的空间布局。	项目位于重庆巴南工业园区界石组团 A 区内，符合产业空间布局。	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。	项目不涉及主要支流岸线 1 公里范围内，不属于重化工、纺织、造纸项目。项目位于巴南工业园区界石组团 A 区，距离长江约 10 公里。	符合
		第三条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目（高污染项目严格按照《环境保护综合名录》“高污染”产品名录执行）。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	本项目不属于禁止类建设项目。	符合
		第四条 严把项目准入关口，对不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目坚决不予准入。除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物	本项目不属于高耗能、高排放、化工项目	符合

				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。		
				第五条 新建、扩建有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池等企业应布设在依法合规设立并经过规划环评的产业园区。	本项目不属于有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池。	符合
				第六条 涉及环境防护距离的工业企业或项目应通过选址或调整布局原则上将环境防护距离控制在园区边界或用地红线内，提前合理规划项目地块布置、预防环境风险。	本项目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。	项目符合园区规划。	符合
			污染物排放管控	第八条 新建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。严格按照国家及我市有关规定，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等行业新建、扩建项目实行产能等量或减量置换。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。加强水泥和平板玻璃行业差别化管理，新改扩建项目严格落实相关产业政策要求，满足能效标杆水平、环保绩效 A 级指标要求。	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。	符合
				第九条 严格落实国家及我市大气污染防控相关要求，对大气环境质量未达标地区，新建、改扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求。严格落实区域削减要求，所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的，建设项目需提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减。	项目行政区划为巴南区，2024 年为巴南区为大气环境达标区。有组织废气污染物主要为颗粒物，项目所在地具有足够的环境容量。	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	项目不涉及石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等。	符合

				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。		
				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	项目生活污水、地面清洁废水、循环排污水依托现有2号厂房1#生化池处理后排入界石污水处理厂集中处理后达标排放。湿式喷砂废液、清洗废水收集至自建污水处理设备（1.0m^3/d，隔油+沉淀+过滤），处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准后，与纯水制备浓水、循环排污水一并接入市政污水管网排入界石污水处理厂。	符合
				第十二条 推进乡镇生活污水处理设施达标改造。新建城市生活污水处理厂全部按照一级A标及以上排放标准设计、施工、验收，建制乡镇生活污水处理设施出水水质不得低于一级B标排放标准；对现有截留制排水管网实施雨污分流改造，针对无法彻底雨污分流的老城区，尊重现实合理保留截留制区域，合理提高截留倍数；对新建的排水管网，全部按照雨污分流模式实施建设	项目位于界石工业园，区域雨污分流，污水经市政管网排入界石污水处理厂处理达标排放。	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。	不属于上述行业，镀膜工艺为真空镀膜，采用物理气相沉积，将靶材原子化后，通过离子化氮气或乙炔气体及电弧引导，准确地沉积在目标表面。在常	符合

					温状态下抽真空-加热-镀膜-冷却至常温后再通入氮气解除真空环境后，开炉。镀膜机内壁、挂具残余镀膜委外处理，项目营运期中镀膜设备内部的物质完全不会排入外环境中。不涉及重金属污染物排放。	
				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。	项目危险废物交有资质的单位处置，一般工业固废交由回收单位回收处置。	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。	项目所在区域已采取生活垃圾分类	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。	项目将根据环保要求建立风险评估制度	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。	项目不属于化工园区	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。	项目不属于能源领域	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	项目主要能源为电能。	符合

		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。		
		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，引导区域工业布局和产业结构调整，大力推广工业水循环利用，加快淘汰落后用水工艺和技术。	项目用水量很小，冷却塔用水循环水利用。	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。	项目设备冷却用水采取水循环措施实现节约用水	符合

综上，项目符合《重庆市“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023年）》要求。

1.2.2与巴南区“三线一单”及环境管控单元的符合性分析

根据《建设项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》（渝环函〔2022〕397号）的要求开展“三线一单”管控符合性分析，分析中根据建设项目类型、规模、工艺流程、污染物排放等特点选择生态环境准入清单中相关管控要求进行深入论证。

根据《重庆市巴南区“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023年）》和经重庆市生态环境局“三线一单智检服务”查询生成的分析报告，项目所在区域属于巴南区工业城镇重点管控单元-界石片区（环境管控单元编码：ZH50011320002），经采取严格的污染防治措施符合其管控要求，符合巴南区、环境管控单元“三线一单”管控要求。本项目具体与巴南区环境管控单元“三线一单”管控要求符合性分析见下表1.2-2。

表1.2-2　本项目与巴南区“三线一单”管控要求的符合性分析表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	环境管控单元类型

ZH50011320002	巴南区工业城镇重点管控单元-界石片区	重点管控单元		
环境管控单元分类	管控类型	管控要求	项目情况	符合性
巴南区总体管控要求	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。	根据市级总体管控要求已分析，项目符合相关要求	符合
		第二条 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于禁止范围新建项目。	符合
		第三条 依法依规禁止新建燃煤发电、钢铁、水泥、烧结砖瓦企业及燃煤锅炉。禁止在合规园区外新建、扩建化工、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。	本项目不属于“两高”项目，不涉及禁止类产业。	符合
		第四条 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。新建涉重金属排放企业原则上应在工业园区内选址建设。	本项目不属于有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池。	符合
		第五条 强化次级河流花溪河、一品河、黄溪河流域水污染综合整治，严格工业项目环境准入，控制水污染物排放。严格控制花溪河流域总氮、总磷污染物排放量。	项目生活污水、地面清洁废水依托现有 2 号厂房 1#生化池处理后排入界石污水处理厂集中处理后达标排放。湿式喷砂废液、清洗废水收集至自建污水处理设备（1.0m³/d，隔油+沉淀+过滤），处理达《污水综合排放标准》	符合

					（GB8978-1996）三级排放标准后，与纯水制备浓水、循环排污水一并接入市政污水管网排入界石污水处理厂。	
				第六条 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，集中整治镇村产业集聚区。	项目不属于“散乱污”企业。	符合
				第七条 应加大乡镇集中式饮用水水源保护力度，加快推进全区乡镇集中式饮用水水源地规范化建设，全面完成加快推进乡镇集中式饮用水水源保护区划定与勘界立标，同步完善标志标牌和隔离防护设施。	项目不涉及乡镇集中式饮用水源地。	符合
			污染物排放管控	第八条 执行重点管控单元市级总体要求第十一条、第十二条、第十三条、第十四条、第十五条。	根据市级总体管控要求已分析，项目符合相关要求	符合
				第九条 新建有色金属冶炼、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。 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	项目所在行政区划巴南区为大气环境质量达标区。项目有组织废气污染物主要为颗粒物，不属于总量控制因子，无需进行倍量削减。且项目不属于“两高”行业以及也不属于年综合能源消费量当量值在5000 吨标准煤的建设项目。	符合
				第十条 严格落实国家及我市大气污染防控相关要求，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标准的，建设项目需提出有效 的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减。	巴南区 2024 年为环境空气质量达标区，无需倍量削减。 项目干式喷砂废气经滤筒除尘器处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放。清洗废气和擦拭废气在车间无组织排放，根据《挥发性有机	符合

					物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）内要求“对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施”，项目酒精、防锈剂产生的有机废气排放速率为 0.223kg/h，低于 2kg/h。	
				第十一条 区内二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物执行大气污染物特别排放限值。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。新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上要入园区。	本项目干式喷砂排放的颗粒物，清洗和擦拭排放的非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）主城区标准限值。	符合
				第十二条 加快淘汰老旧车辆，强化柴油货车、非道路移动机械、港口码头、船舶等移动源污染治理。	项目不涉及柴油货车、高排放车辆使用。	符合
				第十三条 推动工业炉窑深度治理和升级改造，继续推进烧结砖瓦企业错峰生产，推进燃气锅炉低氮燃烧改造。	本项目不涉及锅炉。	符合
				第十四条 以长江巴南段及主要支流 2 公里范围内入河排污口底数为基础，建立水环境污染源台账，制定整治方案并持续推进整改，形成权责清晰、监控到位、 管理规范的入河排污口监管体系。	项目废水间接排放，不设置入河排污口。	符合
				第十五条 加强全区污水收集主干管网清查力度，建立台账；逐步开展二三级管网清查。加大污水收集管网改造建设力度，加快实现城区和场镇雨污分流。	项目厂区雨污分流。	符合
				第十六条 加强新大江水厂城市集中式饮用水水源地信息化、风险防范与应急能力建设。	不涉及	符合

			环境风险防控	第十七条 执行重点管控单元市级总体要求第十六条、十七条。	根据市级总体管控要求已分析，项目符合相关要求	符合
				第十八条 依法依规严禁在长江干流岸线范围内新建危化品码头；利用综合标准依法依规实现长江干流沿岸 1 公里范围内现有有污染的企业，以及未入合规园区的化工企业、危化企业、重点风险源分类整治。	项目不属于危险品码头、化工企业等。	符合
				第十九条 强化建设用地土壤污染风险管控，完善重金属大气、水、土壤监测体系建设。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，依法依规严禁建设与风险管控修复无关的项目。	项目位于厂房二楼，且进行分区防渗，其中清洗房、液体间、危废贮存点作为重点防渗，采取防渗防腐措施不会对土壤造成污染。	符合
				第二十条 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。	不属于土壤污染重点监管单位。	符合
			资源开发效率要求	第二十一条 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。	根据市级总体管控要求已分析，项目符合相关要求。	符合
				第二十二条 完善能源消费总量和强度“双控”制度，强化节能评估审查，保障合理用能，限制过度用能。实施重点节能工程，推进重点产业能效改造提升，推 进高耗能企业节能改造，创建清洁能源高质量发展示范区，推动清洁低碳和可再生能源消费，稳步有序推进电能替代。	项目不属于高耗能行业，不使用高耗能设备。	符合
				第二十三条 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 和获得中央预算内投资等财政资金支持的项目，主要用能产品设备能效必须达到节能水平，优先使用能效达到先进水平的产品设备	项目不使用高污染燃料，使用清洁能源电。	符合
		巴南区工业城镇重点管控	空间布局约束	1.禁止新建造纸、钢铁、纺织印染、石油石化、化工、制革等高耗水企业。严格控制花溪河总氮、总磷污染物排放总量，花溪河流域限制引进屠宰及肉类加工、淀粉及淀粉制品制造、含发酵工艺的酒精、饮料制造等	本项目不属于造纸、钢铁、纺织印染、石油石化、化工、制革、屠宰及肉类加工、淀粉及淀	符合

	单元一界石片区管控要求		总氮、总磷排放大的工业项目。	粉制品制造、含发酵工艺的酒精、饮料制造等项目。	
			2.禁止引入废水含五类重金属（镉、铬、汞、砷、铅）的项目和单纯电镀项目。	本项目为真空镀膜，属于金属表面处理加工，项目不属于排放重金属和电镀项目。	符合
			3.公路物流基地片区禁止引进从事危险化学品仓储的仓储物流企业和含电镀生产工艺的工业项目。	项目不涉及	符合
			4.禁止在现有企业环境防护距离内再规划建设集中居民区、学校、医院等环境敏感目标。邻近居住用地的地块不宜布置有机废气、噪声排放易扰民的项目。	项目周边 500 米范围内无居住用地。	符合
		污染物排放管控	1、重庆公路污水处理厂二期工程扩建完成前公路物流基地片区新增生产废水排放的工业项目不得投产。	项目废水排入界石污水处理厂	符合
			2、使用清洁燃料（天然气、电力等），禁止使用煤、重油等高污染燃料；燃气锅炉应采用低氮燃烧工艺，执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/65）及第 1 号修改单新建锅炉大气污染物排放浓度限值。	项目使用清洁能源电能，不涉及锅炉。	符合
			3、加快淘汰老旧车辆，强化柴油货车、非道路移动机械、港口码头、船舶等移动源污染治理。执行更加严格的车用汽油质量标准。按照有关规定停止办理市外国三及以下排放标准汽车迁入手续，基本淘汰国三及以下排放标准汽车。	项目不涉及	符合
			4、加强有机废气的源头控制，新建、改建、扩建涉 VOCs 排放的项目，要加强源头控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅料，加强废气收集，安装高效治理设施。产生 VOCs 的产业，应提高环保型原辅材料使用比例，大幅提高挥发性有机废气收集率和处理效率，消除臭味。	项目干式喷砂废气经滤筒除尘器处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放。清洗废气和擦拭废气在车间无组织排放，根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）内要求“对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥	符合

					2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施”，项目酒精、防锈剂产生的有机废气排放速率为 0.126kg/h，低于 2kg/h。	
				5、加强污水收集主干管网清查力度，建立台账；逐步开展二三级管网清查。加大污水收集管网改造建设力度，加快实现城区和场镇雨污分流。重点提升界石片区污水处理能力，实施界石污水处理厂提标工程。	项目不涉及	符合
			环境风险防控	1、排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。园区工业用地性质发生改变，须开展土壤环境风险评估工作，若存在污染，须开展土壤修复工作。	项目位于厂房二楼，且进行分区防渗，其中清洗房、液体库、危废贮存点作为重点防渗，采取防渗防腐措施不会对土壤造成污染。	符合
				2、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。	项目不涉及	符合
				3、针对工业园区制定环境风险应急预案，按要求开展突发环境事件风险评估。成立应急组织机构，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。建设环境应急物资储备库，企业环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。	本项目所在巴南工业园区界石组团本项目所在园区制定了环境风险应急预案，按要求开展突发环境事件风险评估。成立了应急组织机构，定期开展应急演练。	符合
			资源开发效率要求	1、界石镇场镇区、界石组团、重庆公路物流基地、南泉街道属高污染燃料禁燃区，禁燃以下燃料：煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。	项目不涉及使用上述禁燃燃料。	符合
				2、新建和改、扩建的工业项目清洁生产水平应达到国内先进水平。	本项目清洁生产水平达 到国内先进水平。	符合
				3、鼓励开展工业园区中水回用。	项目不涉及	符合

	4、全面推进城镇绿色规划、绿色建设、绿色运行管理，推动低碳城市、韧性城市、海绵城市、“无废城市”建设；提高建筑节能标准，加快发展超低能耗建筑，积极推进既有建筑节能改造、建筑光伏一体化建设。推进中水回用和节水设施的建设。	项目不涉及	符合

综上，项目符合巴南区“三线一单”生态环境总体管控和所在环境管控单元管控要求。

1.3与相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的符合性

1.3.1与《产业结构调整指导目录（2024年本）》符合性分析

本项目为真空镀膜，项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类、限制类及淘汰类项目，根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本）“鼓励类、限制类和淘汰类之外的，且符合国家有关法律法规和政策规定的属于允许类”，因此项目属于允许类。拟建项目已在重庆市巴南区经济和信息化委员会取得备案证（2508-500113-07-01-798097）。

1.3.2 与《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）

项目与《重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投〔2022〕1436 号）的符合性分析见下表。

表 1.3-1 与《重庆市产业投资准入工作手册的通知》符合性分析表

序号	环境准入条件	项目分析	符合性
1	全市范围内不予准入的产业。 1．国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目。 2．天然林商业性采伐。 3、法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目。	项目符合国家产业政策要求，未使用国家和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，不属于全市范围内不予准入的产业。	符合
2	（二）重点区域范围内不予准入的产业。 1．外环绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂。 2．二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。 3．在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段	项目属于新建，不属于重点区域不予准入的产业。	符合

	范围内投资建设旅游和生产经营项目。 4．饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、放养畜禽、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。 5．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）。 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。 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。 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。 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。		
3	三、限制准入类 （一）全市范围内限制准入的产业 1．新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。 2．新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。 3．在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。 4．《汽车产业投资管理规定》（国家发展和改革委员会令第 22 号）明确禁止建设的汽车投资项目。 （二）重点区域范围内限制准入的产业 1．长江干支流、重要湖泊岸线 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，长江、嘉陵江、乌江岸线 1 公里范围内布局新建纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。 2．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。	项目不属于高耗能高排放的项目，项目不属于纸浆制造、印染等项目，项目不属于限制准入类。	符合

根据上表分析可知，项目不属于《重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投〔2022〕1436号）中不予准入和限制类项目。

1.3.3与《中华人民共和国长江保护法》的符合性分析

本项目所在区域附近地表水体为长江一级支流，根据《中华人民共和国长江保护法》，摘录与本项目相关条例进行符合性分析，详见下表1.3-3。

表1.3-2　本项目与《中华人民共和国长江保护法》符合性

序号	要求	本项目情况	符合性分析
1	第二十六条、禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不属于化工项目，距离花溪河最近约 2.05km，长江最近约 8.5km。	符合
2	第三十八条、加强对高耗水行业、重点用水单位的用水定额管理，严格控制高耗水项目建设。	本项目不属于高耗水建设项目。	符合
3	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。	本项目不属于磷矿开采加工、磷肥和含磷农药制造。	符合
4	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。	本项目一般固废收集交由回收单位处置；危险废物交由有资质的单位进行无害化处置。	符合

由上表分析可知，本项目符合《中华人民共和国长江保护法》相关规定。

1.3.5与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》符合性分析

表 1.3-3 与长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知符合性分析表

序号	清单禁投项目	本项目条件	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。	项目不属于港口或长江通道项目	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目不属于旅游或者生产经营项目，不涉及自然保护区和风景名胜区	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	项目位于巴南工业园区界石组团，不涉及饮用水水源保护区。	符合

	目。		
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。	项目位于巴南工业园区界石组团，不涉及水产种质资源保护区和湿地公园	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。	本项目不属于在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目；不属于在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目；不属于在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不新设、改设或扩大排污口	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及	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。	项目不属于化工项目，不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库	符合
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	符合
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工企业	符合
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	不属于禁止的落后产能项目、严重过剩产能行业的项目和高耗能高排放项目	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。	符合相关法律法规政策	符合

根据上表分析可知，项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，

2022 年版本）》相关要求。

1.3.5与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》的符合性分析

根据《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》（川长江办〔2022〕17 号）的相关要求，摘录与本项目相关条例进行符合性分析，详见下表 1.3-4。

表 1.3-4 本项目与《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

序号	实施细则	项目情况	是否符合
1	禁止新建、改建和扩建不符合全国港口布局规划，以及《四川省内河水运发展规划》《泸州—宜宾—乐山港口群布局规划》《重庆港总体规划（2035年）》等省级港口布局规划及市级港口总体规划的码头项目。	本项目不属于码头项目。	符合
2	禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划（2020—2035年）》的过长江通道项目（含桥梁、隧道），国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外。	本项目不属于过长江通道项目。	符合
3	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。自然保护区的内部未分区的，依照核心区和缓冲区的规定管控。	本项目位于巴南工业园区界石组团，不涉及自然保护区。	符合
4	禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜区资源保护无关的项目。	本项目位于巴南工业园区界石组团，不涉及风景名胜区。	符合
5	禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排污量的建设项目。	本项目位于巴南工业园区界石组团，不涉及饮用水水源准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。	本项目位于巴南工业园区界石组团，不涉及饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围，不涉及水产养殖活动。	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	本项目位于巴南工业园区界石组团，不涉及饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围，不属于网箱养殖、畜禽养	符合

		建设项目。	殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。	
	8	禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或挖沙采石等投资建设项目。	本项目不涉及水产种质资源保护区岸线和河段范围，不属于围湖造田、围湖造地或挖沙采石等投资建设项目。	符合
	9	禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开（围）垦、填埋或者排干湿地，截断湿地水源，挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动，破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道。	本项目不涉及国家湿地公园的岸线和河段范围。	符合
	10	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。	本项目不属于违法利用、占用长江流域河湖岸线的项目。	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。	本项目不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区。	符合
	12	禁止在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意的除外。	本项目不设置入河排放口。	符合
	13	禁止在长江干流、大渡河、岷江、赤水河、沱江、嘉陵江、乌江、汉江和 51 个（四川省 45 个、重庆市 6 个）水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不开展生产性捕捞。	符合
	14	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内，不属于化工项目。	符合
	15	禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	符合
	16	禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	本项目不涉及生态保护红线区域、永久基本农田。	符合
	17	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造	本项目位于巴南工业园区界石组团，不属于钢	符合

	纸等高污染项目。	铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	
18	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工项目。	符合
19	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资；限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	符合
20	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目。	本项目为真空镀膜项目，不属于产能过剩项目。	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。	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目。	符合

由上表分析可知，本项目符合《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》相关规定。

1.3.6与《重庆市人民政府关于印发重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021—2025年）的通知》（渝府发〔2022〕11号）符合性分析

根据重庆市人民政府 2022 年 1 月 27 日发布的《重庆市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）中明确提出以下要求：“第四节强化有毒有害化学物质环境风险防控：稳步推进沿江化工企业搬迁。对长江干支流岸线 1 公里范围内化工企业进行全面调查摸底，科学评估规划、安全、环保等合规情况，稳步有序实施整治搬迁工作，不搞“一刀切”。对尚未搬迁的企业，加强日常监管，督促企业提升环境风险防范能力，严防发生突发环境事件。禁止在长江干支流岸线 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。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。”

项目湿式喷砂废液、清洗废水收集至自建污水处理设备（隔油+沉淀+过滤），处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准后，与纯水制备浓水、循环排污水一并接入市政污水管网排入界石污水处理厂。生活污水、地面清洁废水依托现有生化池处理后经市政污水管

网进入界石污水处理厂处理达标后排放；项目不属于高耗水行业；项目不涉及有毒有害化学物质生产、使用和排放，不属于化工生产企业。

因此，项目符合《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）文件中相关要求。

1.3.8 与《重庆市巴南区生态环境保护“十四五”规划和二〇三五年远景目标》（巴南府发〔2021〕12 号）符合性分析

本项目与《重庆市巴南区生态环境保护“十四五”规划和二〇三五年远景目标》的符合性分析见下表 1.3-5。

表 1.3-5 本项目与《重庆市巴南区生态环境保护“十四五”规划和二〇三五年远景目标》符合性分析

序号	相关要求	本项目情况	符合性
1	改善水环境质量：整治污水偷排直排乱排问题；完善污水收集和处理设施；修复水生态扩大水环境容量；加强重点流域水质目标管理；严格保护饮用水水源地水质安全。	项目生活污水、地面清洁废水依托 2 号厂房现有 1#生化池处理后排入界石污水处理厂集中处理后达标排放。湿式喷砂废液、清洗废水收集至自建污水处理设备（1.0m³/d，隔油+沉淀+过滤），处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准后，与纯水制备浓水、循环排污水一并接入市政污水管网排入界石污水处理厂。	符合
2	改善大气环境质量：治理工业废气。加大国际生物城、大江科创城、经济园区等重点区域及制药、化工等重点行业集中整治力度，推进源头治理。实施小微企业规范化清理整治，进一步降低能耗、煤炭消费量和污染物排放量，鼓励实施超低排放改造、等量或减量替代等措施。推动工业炉窑深度治理和升级改造，继续推进烧结砖瓦企业错峰生产，推进燃气锅炉低氮燃烧改造。以工业涂装、化工、电子、包装印刷、家具制造、油品储运销等行业为重点，以完善	项目位于巴南工业园区界石组团内，项目镀膜工艺为真空镀膜，采用物理气相沉积，将靶材原子化后，通过离子化氮气或乙炔气体及电弧引导，准确地沉积在目标表面。在常温状态下抽真空-加热-镀膜-冷却至常温后再通入氮气解除真空环境后，开炉。镀膜机内壁、挂具残余	符合

	“源头-过程一末端”治理模式，“一企一策”管理为主要导向，深入开展挥发性有机物（VOCs）综合整治。严格落实国家和地方 VOCs 含量限值标准，大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。加强砖瓦、建材加工等行业废气无组织排放监管。	镀膜委外处理，项目营运期中镀膜设备内部的物质完全不会排入外环境中。项目产生的废气通过滤筒除尘器处理后达标排放。不涉及重金属污染物排放，不涉及 VOCs。	
3	严格管控土壤环境污染：实施土壤污染综合防控。加强土壤污染源头防控和治理，严格按照生态红线、基本农田保护、高标准农田建设等相关要求，合理确定土壤环境功能定位，突出土壤资源环境承载力约束。以沿江工业园区、矿山企业、受污染耕地和污染地块为重点，开展土壤污染突出问题综合治理，持续开展土壤污染综合防治示范区建设。	项目位于厂房二楼，且进行分区防渗，其中清洗房、液体库、危废贮存点作为重点防渗，采取防渗防腐措施不会对土壤造成污染。	符合
4	管控噪声环境污染：强化工业企业噪声监管。对位于人口稠密区、噪声排放不达标、居民反映强烈的噪声污染工业企业依法实施限期治理，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，严格限制在 2 类声环境功能区建设产生噪声污染的工业项目。积极采用降噪工艺和强化管理措施，确保厂界噪声达标。严肃查处工业企业噪声排放超标扰民行为。	项目位于工业园区内，项目实施后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类排放限值要求。根据项目现状调查，厂区外 50m 范围内无声环境敏感目标，均为工业园区的在建或已建企业，运营期不会造成噪声污染。	符合

综上所述，拟建项目符合《重庆市巴南区生态环境保护“十四五”规划和二〇三五年远景目标》要求。

1.3.9 与重庆市人民政府关于印发《重庆市空气质量持续改善行动实施方案》的通知（渝府发〔2024〕15 号）符合性分析

重庆市人民政府于 2024 年 6 月 16 日发布的《重庆市空气质量持续改善行动实施方案》以降低细颗粒物（$PM_{2.5}$ 浓度为主线，深化重点区域、重点领域大气污染防治，全面推动氮氧化物和挥发性有机物（VOCs）减排。严格执行 VOCs 含量限值标准，控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。

项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂的使用，使用的清洗剂无挥发性成分，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）要求。项目生产过程中，干式喷砂产生的废气经滤筒除尘器处理后经 15m

	排气筒有组织排放；清洗废气和擦拭废气在车间无组织排放，根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）内要求“对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施”，项目酒精、清洗剂、防锈剂产生的有机废气排放速率为 0.126kg/h，低于 2kg/h。 综上，项目满足《重庆市空气质量持续改善行动实施方案》的通知（渝府发〔2024〕15 号）要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	**2.1项目由来** 重庆光屹坤元纳米科技有限公司（以下简称“光屹坤元公司”）拟投资 250 万元租赁巴南区石景路 18 号附 2 号（圣美精工（重庆）有限公司 2 号厂房二层）厂房建设“重庆光屹坤元纳米科技有限公司真空镀膜生产项目”（以下简称“拟建项目”），厂房建筑面积约 657m^2，项目主要建设内容为购置 PVD 真空镀膜机、自动转盘喷砂机等设备，建设 1 条 PVD 真空镀膜生产线，对外来刀具、模具、工业零部件进行表面镀膜，产能约 50 万件/年。项目于 2025 年 8 月 28 日，取得了重庆市巴南区经济和信息化委员会下发《重庆市企业投资项目备案证》（项目代码 2508-500113-07-01-798097）。 因厂房已建成，重庆市巴南区经济和信息化委员会对本项目下发的“重庆市企业投资项目备案证”中建设性质定为工业技改，但实际重庆光屹坤元纳米科技有限公司无其他生产经营情况，未建设其他生产线，故本项目建设性质实际为新建。因此，本评价对项目将按照新建项目进行分析和评价。 根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》规定，本项目应进行环境影响评价；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“三十、金属制品业 67 金属表面处理及热处理加工 其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，且未纳入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），应编制环境影响报告表。为此，重庆光屹坤元纳米科技有限公司委托重庆中科智创环境科学研究院有限公司承担本项目环境影响评价工作，接受委托之后，我公司组织技术人员现场勘查并收集资料，按照相关要求，编制完成本项目环境影响报告表。 **2.2 基本情况** 项目名称：重庆光屹坤元纳米科技有限公司真空镀膜生产项目 建设单位：重庆光屹坤元纳米科技有限公司 项目性质：新建（备案为工业技改，实际为新建）

建设地点：重庆市巴南区界石镇石景路 18 号附 2 号

建筑面积：租赁圣美精工园区（巴南区石景路 18 号附 2 号）2 号二层厂房，总建筑面积 657m²；

建设规模：购置 PVD 真空镀膜机、自动转盘喷砂机等设备，利用外购的合金靶材材料，采用 PVD 镀膜工艺建设一条 PVD 真空镀膜生产线，加工刀具及模具表面镀膜，年产能约 50 万件。

总投资：250 万元，其中环保投资 20 万元；

劳动定员及工作制度：员工 8 人。厂区内不设食宿，年生产 300 天，每天 2 班，每班 12 小时。

2.3 项目组成及主要建设内容

本项目建设内容分为主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程及环保工程等。项目建设内容详见下表。

表2.3-1　　项目组成一览表

类别	项目名称	主要建设内容	备注
主体工程	清洗房	设置于厂房内北侧，面积88m²，布置纯水机1台、超声波清洗线1条、蒸汽机1台、湿式喷砂机1台、蒸汽清洗机1台。超声波清洗线共有10个水槽，每个水槽容积为0.135m³。	新建
	镀膜房	设置于厂房内西侧，面积143m²，布置真空镀膜设备1台，用于刀具、模具、工业零部件的真空镀膜。	新建
	抛光房	设置于厂房内西南侧，面积11m²，布置镜面抛光机1台，用于模具的抛光。	新建
	修磨室	设置于厂房镀膜房内，面积8m²，布置1台磨床，用于刀具的修磨。	新建
	喷砂房	布置于厂房内西南角，面积19m²，布置干式喷砂机1台，用于喷砂。	新建
辅助工程	办公室	在厂房南侧布置办公室，建筑面积约45m²，用于车间办公。	新建
	检测室	在厂房中部布置检测室，建筑面积约10m²，布置有显微镜、球磨仪等检验设备，用于产品物理性质硬度、表面粗糙度等的检验，不涉及化学检验。	新建
	来料检验室	在厂房东侧布置来料检测，建筑面积为10.05m²，布置有显微镜检测设备，用于检测产品来料状态。	新建
储运工程	装夹室	在厂房中部布置夹装室，建筑面积约744m²，主要用于临时存放外来金属工件、工件周转及镀膜装夹。同时布置真空烤箱和消磁机。	新建
	气瓶间	在空压机房旁布置气瓶间，建筑面积约3m²，用于储存氮气、高纯氩气、氩氢气、氢气、乙炔。因氢气、乙炔为易燃易爆气体，在压缩状态下危险系数较高，本次评价	新建

				要求企业压缩气瓶区的设置应符合《建筑设计防火规范》《气瓶安全监察规定》及《特种设备安全监察条例》等相关规定的要求，布置易燃易爆气体探测设备及视频监控。	
			液体库	在厂房东侧布置库房，建筑面积约2m^2，液体间主要存放酒精、清洗剂、防锈剂、润滑油等辅料。并设置防爆柜用于酒精储存。	新建
			原料间	在厂房东侧布置库房，建筑面积约13.5m^2，原料间主要为靶材、磨料等辅料。	新建
			产品堆放区	在装镀膜房旁布置产品堆放区，建筑面积约 10m^2，用于储存镀膜后的金属工件堆放。	新建
		公用工程	供水	依托现有供水管网供水。	依托
			排水	采用雨污分流制。雨水直接排入市政雨水管网。项目生活污水、地面清洁废水依托 2 号厂房现有的 1#生化池处理后经园区污水管网进入界石污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后最终排入花溪河。湿式喷砂废液、清洗废水收集至自建污水处理设备（1.0m^3/d，隔油+絮凝沉淀+过滤），处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准后，与纯水制备浓水、循环排污水接入市政污水管网排入界石污水处理厂。	新建+依托
			供电	依托现有供电系统供电。	依托
			通风及空调系统	生产车间采用机械通风+自然通风，保证车间空气流通；办公室采用空调系统供冷暖	新建
			压缩空气	在镀膜房西侧设 1 个空压机房，建筑面积约 9m^2，布置 1 台螺杆风冷空压机，提供压缩空气。	新建
			纯水机	设置 1 套反渗透纯水制备系统于清洗房内，纯水制备能力 0.5t/h。	新建
			冷却循环水系统	设置 1 台冷却塔置于屋顶，循环水量为 24m^3/h。镀膜房配备一台冷水机循环水量为 12m^3/h，配备循环水箱 1 个，容积为 0.27m^3。	新建
		环保工程	废气	项目租赁厂房共 2F，项目位于 2F，厂房高 12m。干式喷砂过程产生的粉尘经喷砂机自带的滤筒除尘器收集处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。清洗废气和擦拭废气在车间无组织排放，加强车间通风。	新建
			废水 生产废水	湿式喷砂废液、清洗废水收集至自建污水处理设备（1.0m^3/d，隔油+絮凝沉淀+过滤），处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准后，与纯水制备浓水、循环排污水一并接入市政污水管网排入界石污水处理厂，进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后最终排入花溪河。	新建
			废水 生活污水	生活污水、地面清洁废水依托2号厂房现有1#生化池（处理规模约10m^3/d）处理，达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准后通过园区污水管网排入界石污水处理厂，进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后最终排入花溪河。	依托

固体废物	一般工业固废	厂房西北侧新建1个面积3m²的一般工业固体废物暂存间，采取“防渗漏、防雨淋、防扬尘”措施，设置标识标牌。本项目产生的一般工业固体废物分类收集后暂存于一般工业固体废物暂存间内。	新建
	危险废物	厂房西北侧新建1个面积约3m²的危废贮存点，下方设置托盘，采取“防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐”措施。厂区产生的危险废物采用专用容器分类收集后在危废贮存点暂存，并设置标识标牌，项目产生的危险废物分类收集后存放于危废贮存点，定期交有资质的单位处理。	新建
	生活垃圾	厂房设置垃圾桶，集中收集的办公生活垃圾交由环卫部门统一处理	新建
风险防范措施		在超声波清洗线槽体下方设置接液托盘，且生产废水可视化，防止生产废水漫流。危废贮存点采取“防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐”措施，下方设置托盘。液体试剂设置托盘等防渗措施；气瓶间设置应符合《建筑设计防火规范》《气瓶安全监察规定》及《特种设备安全监察条例》等相关规定的要求，布置易燃易爆气体探测设备及视频监控。	新建

2.4项目依托情况

本次项目公用工程等依托圣美精工（重庆）有限公司已建设施。 项目主要设施依托情况见下表。

表2.4-1　　项目主要设施依托情况一览表

类别	设施	园区建设内容	项目可行性分析
主体工程	厂房	2 号厂房总建筑面积约 12516.731m²，共 2 层，建筑总高 12m。	本次租赁圣美精工（重庆）有限公司 2 号厂房二层部分厂房，面积为 657m²，目前为闲置状态，依托可行
公用工程	给水	园区水源为市政供水	园区内已配套建有供电、供水、排水等管网，项目供电、供水、排水等均可依托已建设施。
	排水	依托现有的排水管网，实行雨、污、废分流，污水通过园区排水管网排放至重庆界石组团污水处理厂处理达标后排放。	
	供电	电源由园区供电系统接入	
环保工程	污水处理设施	2 号厂房设有 2 个生化池，仅收集 2 号厂房厂区内人员产生生活污水，处理能力均为 10m³/d，项目生活污水排入生化池，污水经预处理达到（GB8978-1996）三级标准后由污水管网排放至界石污水处理厂处理达标后排放。	本项目租赁 2 号厂房 2 层部分区域，在 2 号厂房西北侧 1#生化池收集范围内，剩余处理能力约 9m³/d，可达标排放。本次生活污水产生最大量约 1.44m³/d，项目排放剩余负荷满足要求。项目废水经生化池处理后可以满足达标排放，依托可行。1#生化池环保责任主体为重庆欣巴智联科技服务公司。

2.5产品方案

本项目产品规模详见表2.5-1。

表2.5-1　本项目产品规模一览表

镀膜产品		尺寸规格（mm）	平均重量（kg/件）	规模	平均单件镀膜面积（m^2/件）	镀膜面积（m^2/a）	镀膜部位	镀膜处理厚度（μm）
刀具	铣刀	直径Φ14-φ50*高35-195	0.3	32万件/年（96t）	0.0173	5536.0	刃口部位	2-5
	滚刀	直径φ50-φ150*高40-135	2	1万件/年（20t）	0.0989	989.42	刃口部位	
模具		长28.5-200*宽28.5-200*高28.5-250	10	2万件/年（200t）	0.0933	1866.67	工作面摩擦部位	
工业零部件		直径φ30*高50/长5-50*宽5-50*高5-50	1	15万件/年（150t）	0.0118	883.50	工作面摩擦部位	
合计		/	/	50万件/年	0.2213	9275.59		

注：
①刀具、模具、工业零部件镀膜使用靶材情况根据客户不同需求，选择铬系列靶材或钛系列靶材，业主根据市场调查了解，铬系列靶材和钛靶材系列靶材用量比例大约为70%、30%。
②项目的镀膜为功能性镀膜，可有效增强刀具、模板、零部件表面的耐磨、耐腐蚀性。
③项目产品暂无对应的产品质量标准，各产品均按照建设单位自行制定的作业指导书和检验指导书进行生产和镀膜的质量、外观及尺寸检验不涉及化学试验。

铣刀（刃口部位）

滚刀（刃口部位）

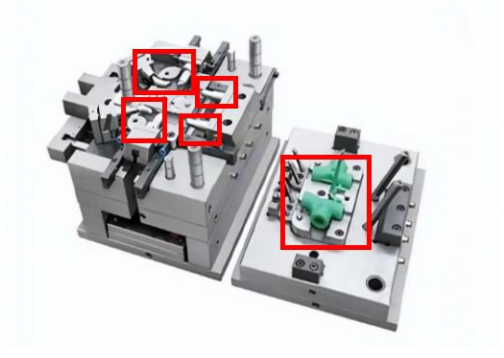
	
模具	工业零部件

表2.5-2 镀膜方案核算

内容 靶材	使用靶材体积 m^3/a	镀膜面积 （按最厚 5μm 计） m^2/a	项目设计镀膜面积 m^2/a	是否满足要求
钛系列靶材	0.0100477	9276.43	9275.59	是
铬系列靶材	0.0363344			
靶材体积根据其年用量和密度计算得出，详见 2.7 章节内容。				

2.6主要生产工艺、生产设施及设施参数

本项目生产设备详见表2.6-1。

表2.6-1　　项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号（或制备能力）	单位	数量	工序/备注
1	PVD 真空镀膜设备	V25-12-4pro	台	1	项目使用的镀膜设备满足《真空镀膜设备通用技术条件》（GB/T 11164-2011）相关要求
2	真空泵	油封式	台	1	
3	干式自动喷砂机	XZ-1212-F	台	1	干式喷砂
4	湿式手动喷砂机	XZ-1010-W	台	1	湿式喷砂
5	磨床	/	台	1	修磨
6	镜面抛光机	PL-24	台	1	抛光
7	消磁机	/	台	1	消磁
8	真空烤箱	/	台	1	烘干
9	超声波清洗线	/	台	1	清洗
10	蒸汽清洗机	/	台	1	清洗
11	纯水机	能力 0.5t/h	台	1	提供纯水
12	冷却塔	循环流量 $24m^3/h$	台	1	设备循环冷却，冷水机为压缩机制冷，制冷剂为 R22
13	冷水机	流量 $12m^3/h$	台	1	
14	空压机	/	台	1	提供压缩空气
15	电子显微镜	/	台	2	检验
16	金相显微镜	/	台	1	
17	洛氏硬度仪	/	台	1	
18	球磨仪	/	台	1	

19	千分表	/	台	1	

根据核实，本项目生产设备不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制类、淘汰类落后设备。

设备产能核算：

本次评价分别针对超声波清洗、模具抛光和镀膜工序进行产能核算。项目刀具分为铣刀和滚刀，布置1台真空镀膜机。根据建设单位提供资料，工件按批次进行镀膜，每批次镀膜用时固定为10h，每日生产两班共2批次，年工作300d。每批次根据不同工件尺寸大小及镀膜部位不同，根据设备容量及工件装夹摆放方式不同，镀膜机最大装件量分别为铣刀1600件/批次、滚刀100件/批次、模具120件/批次、工业零部件2000件/批次。

表2.6-2 镀膜产能核算一览表

对应产品		设备名称	设计生产速度（件/批次）	生产天数d	设备生产量（万件/a）	本次设计产品方案（万件/a）	设计产能与产品生产方案比值	是否满足生产需求
刀具	铣刀	PVD真空镀膜设备1台	1600	106	33.9	32	94.34%	是
	滚刀		100	56	1.1	1	89.29%	是
模具			120	100	2.4	2	83.33%	是
工业零部件			2000	38	15.2	15	98.68%	是
备注：项目1台镀膜设备，但产品规格和挂具不同，其中滚刀与模具装夹方式差异，以及产品镀膜部位不同，滚刀需镀膜整个旋转刃口，模具仅镀膜摩擦区域的零部件，镀膜机内装夹置放方式不同，每批次各产品装件镀膜件数不同。								

2.7主要原辅材料及燃料种类和用量

本次项目主要原辅材料详见下表2.7-1。

表2.7-1 项目原辅料一览表

序号	名称	重要组分、指标、规格	年用量（t/a）	最大储存量（t）	包装/规格	储存位置	应用工序
1	刀具	客户外来半成品件，原料为圆柱形碳素钢材；成分为93.3%铁，0.42%碳，0.25%硅，0.5%锰，0.04%锌，及其余杂质元素。	33万件	7000件	/	装夹室	/
2	模具		2万件	300件	/	装夹室	/
3	工业零部件	客户外来半成品件，成分为铁（Fe）65%-80%，碳（C）3%-	15万件	1000件	/	装夹室	/

			3.5%；硅（Si）1.8%-2.2%；锰（Mn）0.70%-1%；硫（S）0.40%-0.7%；磷（P）≤0.1%					
	4	金属铬系列靶材	为铬铝合金，成分为：Al60%~90%，Cr10%～40%，B0.1%～3.0%，Fe≤0.15%，Si≤0.10%，其余杂质元素≤0.15%，密度约2.488t/m^3	90.4kg/a（113片）	30片，800g/片	袋装	原料间	镀膜
	5	金属钛系列靶材	为钛铝合金，成分为：Ti33%~40%，Al60%~67%，微量Si、B、W等，密度约3.981t/m^3	40kg/a（57片）	13片，700g/片	袋装		镀膜
	6	高纯氩气	Ar	4瓶	2瓶	钢瓶50L/瓶	气瓶间	镀膜
	7	高纯氮气	N_2	6瓶	2瓶	钢瓶50L/瓶		镀膜
	8	高纯氩氢气	ArH_2	4瓶	2瓶	钢瓶50L/瓶		镀膜
	9	高纯氢气	H_2	2瓶	1瓶	钢瓶40L/瓶		镀膜
	10	高纯乙炔	C_2H_2	2瓶	1瓶	钢瓶40L/瓶		镀膜
	11	金刚砂	AL_2O_3	200kg	375kg	袋装	原料间	干式喷砂
	12	玻璃珠	惰性二氧化硅	1000kg	250kg	桶装，25kg/桶		干式喷砂
	13	工业酒精	纯度99%乙醇	100kg	100kg	桶装，10kg/桶	防爆柜	/
	14	抛光磨料	氧化铝、二氧化硅	10kg	5kg	桶装，1kg/桶	原料间	抛光
	15	光亮剂	脂肪酸5.4%，有机胺2.7%，表面活性剂25%，防锈添加剂10%，其余水分	100kg	50kg	桶装，25kg/桶	液体间	抛光
	16	清洗剂HT1401	氢氧化钾5%～15%，表面活性剂<15%，其余水分	95kg	25kg	桶装，25kg/桶		清洗
	17	清洗剂HT1169	2-乙醇胺15~30%，二癸基二甲基氯化铵5~15%，非离子表面活性剂15~30%，其余水分	95kg	25kg	桶装，25kg/桶		清洗

18	防锈剂 plus	2-氨基-2-甲基丙醇 15~30%，其余水分	18.53kg	25kg	桶装 25kg/桶		用于清洗防锈
19	白钢玉	氧化铝细砂	600kg	100kg	25kg/袋	原料间	湿式喷砂
20	润滑油	矿物油类	25kg	25kg	25kg/桶	液体间	设备维护
21	冷却液	矿物油类	12L	6L	3L/桶	液体间	修磨
22	保护膜	170*200	50 卷	2 卷/米	袋装	原料间	打包
23	胶带	166*33	100 卷	10 卷	袋装		打包
24	无尘纸	木浆纤维	200 卷	20 卷	袋装		擦拭
25	机油	矿物油类	0.01	0.004	桶装	液体间	空压机
26	R22	/	30kg	/	/	/	冰水机制冷剂，由设备供应商定期补加，厂区内不暂存制冷剂
注：根据建设单位提供的靶材检测报告，项目上游客户提供的半成品、使用的钛系列、铬系列靶材均不含六价铬或其他有毒有害物质。							

表2.7-2　项目能源消耗一览表

序号	名称	单位	年用量
1	电	万 kW·h/a	150
2	水	万 m^3/a	1755.49

根据建设单位提供的清洗剂MSDS，项目使用的清洗剂HT1169有挥发性成分，属于半水基清洗剂，挥发性成分比例取中间比例22.5%核算，项目使用的清洗剂VOC含量分析情况见下表。

表 2.7-3　项目 VOCs 含量及限量分析表

标准名称	原料名称	挥发组分	VOCs 限量（g/L）	VOCs 含量计算结果（g/L）	符合性
《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）	清洗剂 HT1169	2-乙醇胺	≤300	247.5	符合

由上表可知，项目使用的清洗剂HT1169满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）VOC含量限量要求。

拟建项目主要原辅料的理化性质和危险特性见表2.7-3。

表2.7-3 化学品原辅料理化性质及危险特性一览表

名称	理化性质	危险特性
清洗剂	无色至微黄色液体，密度，g/cm³：1.1~1.2；pH 值：12；易溶于水；不燃	LD_{50}：＞2000g/kg（大鼠经口）
防锈剂 plus	外观为清澈无色液体，无气味，密度：1.0g/cm³，pH 值：10；易溶于水	LD_{50}：＞2000mg/kg（大鼠经口）
光亮剂	由脂肪酸 5.4%，有机胺 2.7%，表面活性剂 25%，防锈添加剂 10%，水分组成；外观为乳白色液体，pH 值：5；密度：2.168g/cm³；易溶于水。	暂无相关毒性资料
酒精	化学名称为乙醇，常温常压下是一种易挥发的无色透明液体，液体密度是 0.789g/cm³，气体密度为 1.59kg/m³；相对密度 0.816，沸点是 78.4℃，熔点是-114.3℃。有特殊香味，易挥发。	易燃、易挥发，LD50（测试动物、暴露途径）：7060 mg/kg（大鼠，吞食）
氮气	通常状况下是一种无色无味的气体，在标准大气压下，冷却至-195.8℃时，变成没有颜色的液体，冷却至-209.8℃时，液态氮变成雪状的固体。氮气的化学性质不活泼，常温下 很难跟其他物质发生反应，但在高温、高能量条件下可与某些物质发生化学变化，用来制取对人类有用的新物质。	不可燃，无毒
氩气	无色无臭的惰性气体，相对密度（水=1）1.40（-186℃）；相对密度（空气=1）1.38；溶解性：微溶于水；熔点：-189.2℃；沸点：-185.7℃。	不燃，普通大气压下无毒，浓度达 50%以上，引起严重症状；75%以上时，可在数分钟内死亡
氢气	无色透明、无臭无味且难溶于水的可燃气体；密度为 0.0899 g/L（0℃一个标准大气压下）；熔化热：48.84kJ/kg （-254.5℃，平衡态）；闪点（℃）：无意义；熔点（℃）：-259.2(14.01K)；沸点（℃）：-252.77（20.28K）；临界压力：1664.8kPa；热值：1.4*108J/kg(2.82*105J/mol)。	当空气中的体积分数为 3-75%时，遇到火源，可引起爆炸，无毒
乙炔	微弱大蒜气味，沸点-85℃。闪点-17.8℃，引燃温度 305℃，爆炸下限 2.5%。	极端易燃气体，有爆炸危险。通过打击、摩擦、火灾或其他着火源有极大爆炸危险。在高压压缩气体状态下，遇热有爆炸危险。
润滑油	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。不溶于水，可燃，明火、高热可燃。燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。	侵入途径：吸入、食入；急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢性接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。
冷却	浅棕色半透明液体，有轻微的芳香愉悦气味，无自燃性，无爆炸危险；主要由水（55%）、石油磺酸	/

液	钠盐（20%）和乙氧基化丙氧基化 C12-14 叔烷基胺（15%）组成，其中石油磺酸钠盐为乳化剂，乙氧基化丙氧基化 C12-14 叔烷基胺为低泡表面活性剂，均无挥发性。	
R22	环保制冷剂，常温下为无色，近似无味的气体，不燃烧、不爆炸、无腐蚀。	化学稳定性和热稳定性均很高，特别是在没有水分存在的情况下，在 200℃以下与一般金属不起反应。在水存在时，仅与碱缓慢起作用。但在高温下会发生裂解
机油	矿物油类，生产设备润滑及少部分农机配件防锈使用。精制矿物油 CAS8042-47-5，液体、无色，闪点＞93℃，蒸气压＜0.0001hPa（在-20℃-OECD 测试），相对密度 0.81～0.89g/cm^3，不溶于水。	自燃温度为 325~355℃ ，吸入可能引起呼吸道刺激，可能引起皮肤刺激，可能引起眼睛刺激，摄入可能进入肺部并引起损伤

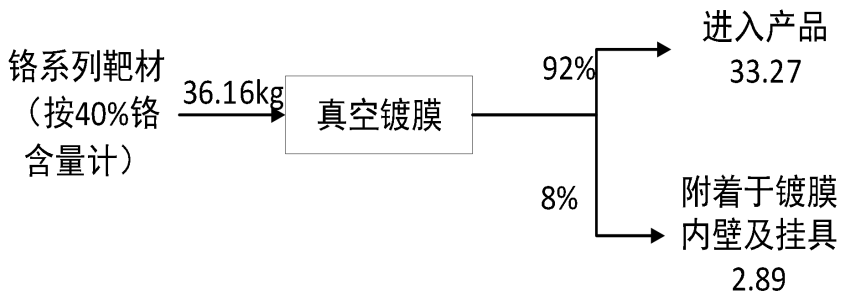


图2.7-1 铬平衡图

2.8用水情况及水平衡

本次用水主要为生活用水、地面清洁用水及生产用水纯水制备用水、冷却循环用水、湿式喷砂用水、清洗用水。

（1）生活用水

拟建项目劳动定员人数 8 人，不设食堂和宿舍，年工作天数 300d。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）、《重庆市第二三产业用水定额（2020 年版）》，生活用水定额按 50L/人•d 计，项目生活用水量为 0.8m^3/d（240m^3/a）。产污系数按 0.9 计，则生活污水产生量为 0.72m^3/d（216m^3/a）。

（2）地面清洁用水

拟建项目生产过程中采用地面清扫和用拖把的方式清洁地面，清洁地面用水量按 2L/m^2·次计，拖地面积约为 400m^2，每月清洁 2 次，则用水量为 0.8

m^3/次（19.2m^3/a），排污系数取 0.9，则排水量为 0.72 m^3/次（17.28m^3/a）。

（3）生产用水

①冷却液用水

冷却液配比用水：冷却液调配比例为冷却液：水=1:10，冷却液年使用量约 12L/a，则配比用水量约 120L/a。在修磨过程中会产生热量，冷却液约 80%蒸发，剩余 20%残液收集做危废处理。

②湿式喷砂用水

湿式喷砂过程需要加水与白刚玉进行混合打磨，循环用水水量为 200L/h（2m^3/d），因喷砂过程中会产生热量导致水分蒸发，补充循环水量按 1.0%，则补充水量约为 0.02m^3/d。废水每两天进行更换一次，年生产 300d，产生废水量为 0.04m^3/次，废水年产生量约 6m^3/a。

③蒸汽清洗用水

工业零部件清洗前采用蒸汽冲洗，蒸汽清洗机采用自来水进行电加热制备，单次冲洗用水 3L/min，单次冲洗时长 1min，每次冲洗工件约 400 件，年冲洗次数约 375 次，则用水量约 1.125m^3/a（0.004m^3/d）。

④超声波清洗用水

防锈剂配比用水：项目清洗线槽 3 和槽 5 添加防锈剂 plus（用于清洗防锈）进行清洗，每槽按 0.3%（质量比）防锈液：纯水进行配比，根据建设单位提供资料，每个水槽容积为 0.135m^3，每半月更换一次，则年使用防锈剂 plus 约 18.53kg/a，防锈剂槽 3 和槽 5 总配制用水量为 6.48m^3/a、0.26m^3/次，排水量按 90%计，则排水量为 5.559m^3/a、0.232m^3/次。

清洗剂配比用水：项目清洗线中槽 1、槽 2 采用清洗剂进行清洗，每槽按 3%（质量比）清洗剂与纯水进行调配，根据建设单位提供资料，每个水槽容积为 0.135m^3，每半月更换一次，则清洗剂 HT1401 年使用量为 95kg/a、清洗剂 HT1169 年使用量为 95kg/a，则清洗剂槽 1、槽 2 总配制用水量为 6.33m^3/a、0.264m^3/次，排水量按 90%计，则排水量为 5.7m^3/a、0.237m^3/次。

超声波清洗线中的槽 4、槽 6、槽 7、槽 8 仅使用纯水清洗，每周更换排放一次，纯水用量为 0.4m^3/次（17.2m^3/a 按年工作 43 周计），则排放量约 0.36m^3/次（15.48m^3/a）。

综上，项目清洗用水合计用水量为 0.921m³/d，29.71m³/a；排水量为 0.829m³/d，26.739m³/a。

超声波清洗为槽 1 到槽 10 顺序清洗、烘干，采用吊篮在各水槽间转移，各水槽独立不连通、不溢流，定期整体更换排放。

⑤纯水制备用水

项目设置 1 台处理能力为 0.5t/h 的纯水机供超声波清洗用水，采用 RO 反渗透工艺制备，纯水制备率为 70%，纯水机不反冲洗，每年更换 1 次滤芯。清洗用水量为 0.921m³/d（29.71m³/a），则自来水用水量为 1.316m³/d（42.443m³/a），纯水制备系统浓水产生量约 0.395 m³/d（12.733m³/a）。

⑥循环冷却水

真空镀膜机内有水冷管道间接冷却，设置冷却塔 1 台，冷却循环水量约 24m³/h（480m³/d），冷却水循环使用，每天运行 20h。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2017），闭式系统的补充水系统设计流量宜为循环水量的 0.5%~1.0%，本评价消耗补水量按 1.0%，则冷却补充水量约为 4.8m³/d。该部分间接冷却水，不直接与设备接触，可循环使用，不外排。冷却塔每 6 个月更换 1 次水，循环排污水产生量为 4.8m³/次，9.6m³/a；循环水主要特点是经过了循环使用，因此含有一定的杂质，如有机物、无机盐、微生物等，本次评价考虑循环排污水污染物主要为 COD、SS。

本项目最大日用、排水量核算情况详见表2.8-1。

表2.8-1　本项目最大日用、排水量核算一览表

序号	用水类别	用水标准	用水规模	用水量		排水量		备注
				m³/d	m³/a	m³/d	m³/a	
1	生活用水	100L/d*人	8 人	0.8	240	0.72	216	排入生化池
2	地面清洁用水	2L/m²·次	400m²*24 次	0.8	19.2	0.72	17.28	
3	冷却液调配用水	冷却液：水=1:10（质量比）		0.0006	0.18	0.00012	0.036	不排放，做危废处理
4	湿式喷砂用水	每两天更换一次		0.04	6	0.04	6	排入自建污水处理设备（1.0m³/d，隔
		蒸发补充水 0.02m³/d		0.02	6	/	/	
5	超声波清洗线用水	各槽体用水量计入纯水制备用水		0.921	29.71	0.829	26.739	
6	蒸汽清洗用水	单次冲洗 3L/min		0.004	1.125	0.003	1.013	

							油+沉淀+过滤）
7	纯水制备用水	制水率 70%	1.316	42.443	0.395	12.733	排入污水管网
8	冷却塔用水	更换补充水 4.8m³/d	4.8	9.6	4.8	9.6	
		蒸发补充水 4.8m³/d	4.8	1440	/	/	
9	总计	/	12.580	1758.488	7.507	289.364	/

项目水平衡见下图。

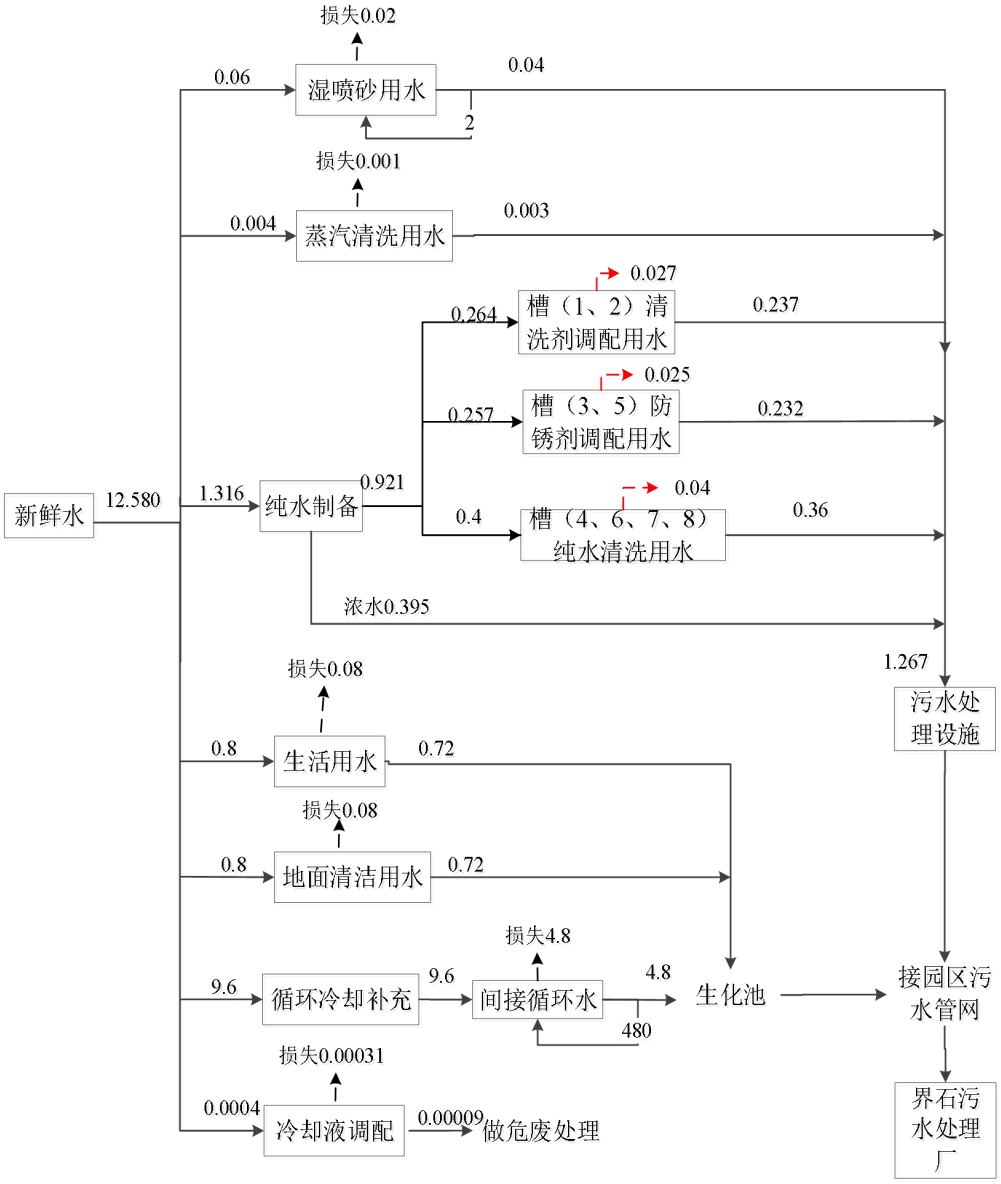
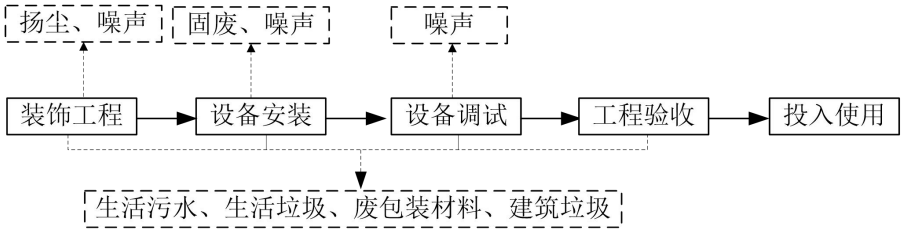


图 2.8-1　　项目最大日用排水平衡图（单位：m³/d）

2.9平面布置

拟建项目租赁圣美精工2号厂房第2层厂房，主要布置抛光房、喷砂房、镀

	膜房、清洗房、修磨室、装夹室等区域。其中，清洗房、原料间、来料检验室位于厂房东北侧；办公室位于厂房东南侧，装夹室、镀膜房、修磨室位于厂房中部，喷砂房抛光房位于厂房西南侧。厂房内各工序分区明确，线路短捷，避免迂回，减少交叉，装卸运输方便，项目平面布置较为合理。具体布置详见附图2。
艺流程和产排污环节	**2.10施工期生产工艺流程和产排污环节** 本项目租赁已建成的厂房内建设，主要施工内容为设备安装调试，不涉及场地平整。施工期产生的污染物主要包括施工噪声、施工人员生活废水、废包装材料，施工对环境产生的影响会随着施工结束而消除。施工期主要污染物如下：  图2.10-1　施工期工艺流程及污染环节框图 **2.11运营期生产工艺流程和产排污环节** **2.11.1生产工艺流程** 拟建项目主要对刀具、模具等进行抛光、清洗、真空镀膜等表面处理，项目年加工刀具、模具、金属零部件共约50万件。真空镀膜技术是1963年，由美国的Sandin公司研究开发，该技术是一种将真空蒸发与真空溅射相结合的新型镀膜技术，在真空环境中，使用气体放电离子化，并在气体离子的轰击下使蒸发物蒸镀到基片上，实现镀膜过程。 项目具体生产工艺如下所示：

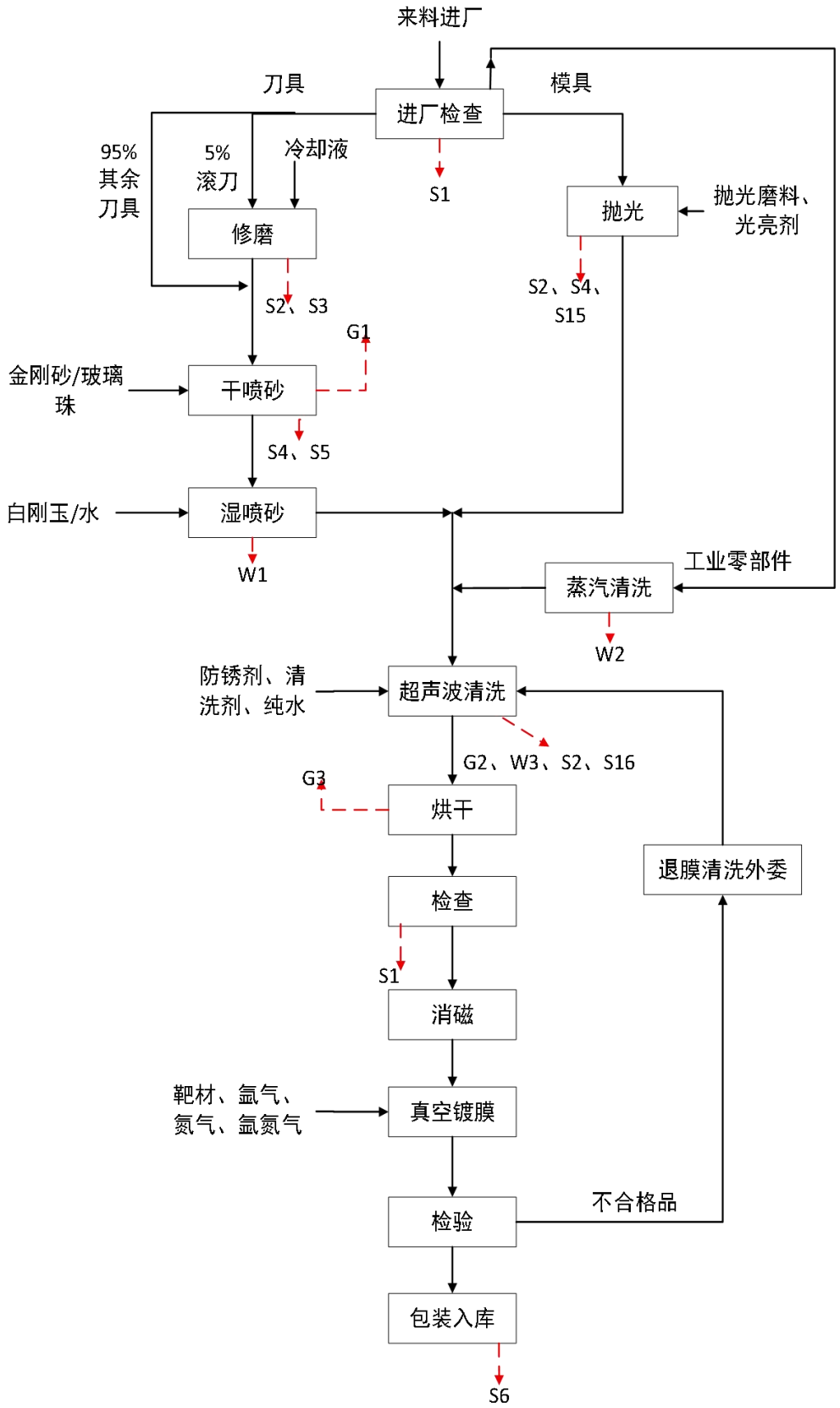


图2.11-1　　项目生产工艺及产排污流程图

工艺流程说明：

（1）原料检查

客户外来的各类刀具、模具、工业零部件。原料进场后使用电子显微镜等设备对外来工件表面进行检查，确保无裂缝、破碎等情况。

此过程会有少量表面有裂纹、破损等不合格的刀具、模具（约 0.3‰）S1 不合格原料件，退回供应商。

（2）修磨

项目仅刀具需要进行修磨，刀具中约 5%有毛刺需要通过磨床进行去毛刺处理。修磨过程中添加冷却液对磨床进行冷却，冷却液使用时与水按照 1:10 直接加注进磨床水箱中，搅拌均匀后使用，根据建设单位通过的冷却液 MSDS，冷却液无挥发性成分。

此过程会产生沾染危险化学品的废包装物 S2、废冷却液 S3；

所有刀具均需经喷砂处理，先使用干式喷砂进行粗加工，再使用湿式加工进行精细打磨。

（3）干式喷砂

利用压缩空气将金刚砂和玻璃珠混合通过喷砂枪以一定的压力喷射到工件表面，利用磨料的冲击摩擦作用去除工件的锈层，使工件表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，得到表面磨砂效果，增加工件与涂层之间的附着力。项目干式喷砂机为全封闭式，配套设有滤筒式除尘器集尘装置。喷砂过程中金刚砂、玻璃珠循环使用，碎砂损失后会定期补充。此过程中产生的粉尘通过集尘装置收集处理。

喷砂过程会产生喷砂废气 G1、废磨料 S4 和除尘灰 S5。

（4）湿式喷砂

干式喷砂处理后的刀具采取湿式喷砂方式进一步打磨，利用高压水为动力通过喷枪将混合磨液（白刚玉和水在厂区内混合后，加注到湿式喷砂机水箱内，白刚玉占比约 6%-10%，单次配置用水约 20L）高速喷射到工件表面来进行进一步除锈抛光。工艺过程中水循环使用，混合磨液每 2 天更换一次，每次更换量 20L，废水收集至自建污水处理设施处理后排放。因需用压缩空气提供高压水动力，湿式喷砂机设置有排风口，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37,431-434 机械行业系数手册，湿式机加工无颗粒物产

生。

此过程会产生湿式喷砂废液 W1。

（5）抛光

项目仅模具需进行抛光处理。抛光分为自动抛光和手工抛光。镜面抛光机工作时为全封闭式，将待处理模具和磨料（为半固态）放入镜面抛光机内，在机械作用下通过磨料对工件表面进行修饰加工。部分工件未达要求的部位采取人工操作抛光，将光亮剂涂抹至工件表面再通过手工打磨头等工具对工件表面进行抛光。

此过程会产生沾染危险化学品的废包装物 S2、废磨料 S4 和废金属屑 S14。

（6）蒸汽清洗

工业零部件不涉及修磨、喷砂、抛光工序，进厂检查后进行蒸汽冲洗，蒸汽采用自来水进行电加热制备。工业零部件置于 100L 清洗槽内，通过蒸汽清洗机高压喷枪喷蒸汽进行清洗，单次冲洗用水 3L/min，单次冲洗时长 1min。

此过程会产生清洗废水 W2。

（7）超声波清洗

真空镀膜前需对工件表面进行清洁，采用超声波清洗机对工件表面进行清洗，通过超声清洗线去除前端工序残留在工件表面的光亮剂、冷却液及杂质灰尘等，清洁表面使其满足真空镀膜要求。本项目采用超声波清洗机，工件通过吊篮，按照槽 1 至槽 10 的顺序进入各个超声清洗槽进行清洗、漂洗，清洗槽内加入清洗剂、防锈剂，以去除表面的油污及杂质等。在每个水槽中清洗完成后，吊篮提升至水槽上方，待吊篮中水分基本沥干，无明显滴落后，再操作吊篮移动至下一个水槽。

项目设 1 条超声波清洗线，清洗线配置 10 个容积为 135L 清洗槽。防锈剂、清洗剂按比例进行调配，清洗槽内采用电加热将清洗用水加热至 50-60℃，配制了清洗剂、防锈剂的水槽每半个月更换一次，纯水槽每周更换一次，整个清洗流程时间总共约 26min。

表 2.11-1 清洗工序主要生产工艺参数

槽体	单槽容	工作方	温度℃	停留时间min	备注	排放频次

	积（m^3）	式				
清洗槽 1	0.135	超声波清洗	50-60	5	清洗剂（HT1401+HT1169(3%)）+纯水	半个月更换一次
清洗槽 2	0.135	超声波清洗	50-60	5	清洗剂（HT1401+HT1169(3%)）+纯水	半个月更换一次
清洗槽 3	0.135	纯水漂洗	50-60	1	防锈剂 plus（0.3%）+纯水	半个月更换一次
清洗槽 4	0.135	纯水漂洗	50-60	1	纯水	每周更换一次
清洗槽 5	0.135	纯水漂洗	50-60	1	防锈剂 plus（0.3%）+纯水	半个月更换一次
清洗槽 6	0.135	纯水漂洗	50-60	1	纯水	每周更换一次
清洗槽 7	0.135	纯水漂洗	/	1	纯水	每周更换一次
清洗槽 8	0.135	纯水漂洗	/	1	纯水	每周更换一次
槽 9	0.135	风干	/	5	/	
槽 10	0.135	烘干	120	5	电加热	

根据业主提供的清洗剂和防锈剂 MSDS，清洗剂含有 15%~30%挥发性成分、防锈剂中含有 15%~30%挥发性成分，此过程会产生少量清洗废气 G2、沾染危险化学品的废包装物 S2、纯水机废滤芯 S15 和清洗废水 W2。工件镀膜层以金属单质的形式存在，且不溶于水，清洗废水中不会产生六价铬及总铬。

（8）烘干

超声清洗后的工件表面会有残留水分，利用真空烘箱电加热至 120℃烘干去除其表面水分，烘干时间约为 5min。烘干后若工件表面有水痕，用无尘纸蘸工业酒精擦拭工件表面。此过程会产生擦拭废气 G3。

（9）检查、消磁

烘干后使用显微镜等设备对喷砂后的刀具和模具进行外观检查，挑出锈蚀未处理完全及表面粗糙度不均匀的不合格品，返回到修磨工序进行重新加工处理。检验合格（无裂纹、无缺损）的产品放入消磁机进行消磁处理。

（10）装夹、镀膜

对不需要镀膜部位通过夹具遮挡，将消磁后的工件安装在镀膜机上固定位置并压紧夹牢，利用 PVD 镀膜机设备进行镀膜。镀膜是在真空环境下利用电弧放电的原理，使合金靶材发生弧光反应而使靶材转化为原子态，金属原子在

基体负偏压产生的磁场作用下飞溅到需镀膜的基体上，同时在基体表面上沉积成薄膜的过程。

项目镀膜涂层为 PVD 涂层，又叫物理气相沉积，是一种物理气相反应生长法。项目镀膜涂层在真空环境中利用粒子轰击靶材产生的溅射效应，使得靶材原子或分子从固体表面射出，在基片上沉积形成薄膜的过程。真空镀膜主要流程为：抽真空加热→离子刻蚀→涂层→冷却。在抽真空完成后，在一轮完整的镀膜工序过程中不会有任何气体排出。

抽真空加热：常温状态下，使用油封式真空泵，将炉腔内的空气抽出形成负压，压力约 $1*10^{-3}$mbar，后通过电加热镀膜机内部到 480℃左右。

离子刻蚀：待真空环境和炉内温度达到要求后，向炉内通入高纯氩气和高纯氢气，氩气：氢气=8:2（质量比），氢气和氩气不区分使用场景，所有镀膜产品都要使用两类气体。通过设备内离子化装置将高纯氩气和高纯氢气离子化，氩离子和氢离子在电场的作用下形成一个离子束，再用负偏压让离子束沿着指定方向撞击轰击工件表面，提高工件表面活性，为涂层做准备。本项目 1 台镀膜机，采用真空离子镀。

涂层：根据客户需求的不同，对应选择铬系列靶材或钛系列靶材，钛系列靶材通入高纯氮气、铬系列靶材通入乙炔（通入乙炔或氮气时，前端工序通入的氢气和氩气无需排出，均保留在镀膜机内），通过设备内阴极电弧装置，阴极电弧源和气体产生高密度弧光电子流，电子流与靶材表面膜层原子碰撞，靶材的原子通过负偏压沉积在工件表面上，形成固体薄膜。该镀膜属于纳米级，对真空镀膜厚度的均匀度要求很高，所以靶材的原子或分子在电场的作用下按设定路径沉积到工件表面，不随意飘散。该工序在全部密闭在设备内实施，靶材原子附着在设备密闭内壁、挂具和工件上面。完全冷却后设备内气氛中不存在靶材的原子或分子。镀膜厚度约 2~5μm，每批工件镀膜时间为 10h，每天镀膜 2 批。

离子蚀刻和涂层使用的压缩气体均存放于气瓶间内，通过管道连接至镀膜机。

冷却：真空镀膜机运行在高温真空环境下，使用后设备需降温至常温。真空镀膜机采用间接水冷，因此循环冷却水不接触产品，循环水每日补充蒸发损

耗，定期排水更换。完全冷却后通入氮气置换镀膜机内部气氛后，开炉取件。使用专业夹具取出挂具，再由人工戴手套分拣挂具上的产品。取件时镀膜机内原子化的靶材已完全固化至产品表面，根据建设单位提供的数据，约 8%靶材会附着于挂具和镀膜机内壁上。因此靶材不会转移至夹具或员工手套上。

本次评价主要对铬系列靶材镀膜过程中镀膜机内部情况进行说明：

镀膜过程中温度最高 480℃，且炉内保持真空状态，压力约 $1*10^{-3}$mbar（即 0.1Pa），根据《高纯金属铬真空脱气烧结炉的研制与影响工艺因素浅析》（2018 年 3 月《真空》第 55 卷第 2 期）“当压力小于 1.33Pa 时，铬的理论蒸发温度为 1364℃，在真空炉内压力达到 0.133Pa 以下时，其中残余的气体主要为一氧化碳和氢气，各占比为 50%”。

可知，项目镀膜机在工作过程中，炉内仅存在四种气体，分别为镀膜机内残留的一氧化碳、氢气；以及项目工艺要求主动通入的氢气、乙炔和氩气。其中一氧化碳与氢气在 900℃下投入催化剂的情况下会发生反应生成甲醇，反应方程式如下：$CO+2H_2 \rightleftharpoons CH_3OH$；在没有氧气进行燃烧的情况下，一氧化碳自体亦不会分解。氩气为惰性气体，不会与乙炔、氢气或一氧化碳产生反应。乙炔会在 317℃以上开始自体分解，项目通入镀膜机内的乙炔会分解为碳单质和氢气，反应方程式如下：$C_2H_2 \rightarrow 2C + H_2$。

最终镀膜机内的物质组成为一氧化碳、氢气、氩气和碳单质。

一氧化碳和氢气作为还原剂，可进一步在微观层面去除工件表面的氧化物和杂质，而乙炔自体分解出的 C 会附着于工件表面形成金属-碳化合物，可以增强工件表面对镀膜层的附着力。氩气为保护气体，防止工件、靶材氧化。且铬金属单质本身化学性质稳定，镀膜机加热温度远低于铬金属蒸发温度，铬金属单质亦不会与乙炔、氩气、氢气和一氧化碳发生反应。铬金属单质本身化学性质稳定，在潮湿空气中也不会被腐蚀，在仅会被稀盐酸和稀硫酸溶解后产生铬（Ⅱ），而铬（Ⅱ）被氧化为铬（Ⅲ）后才有途径形成对环境负面影响较大的铬（Ⅲ）与铬（VI）。因此在项目运行过程中，靶材中的铬金属单质完全不存在被氧化的途径，不会产生铬金属化合物。

镀膜期间，原子化的铬金属也不会从炉内逸出，且完全冷却后原子化的金属均已固化在工件、镀膜机内壁和挂具上，不会逸散在空气中。在常温状态下

通入氮气置换炉内气氛也不会产生 NOx，开门取件排出的气体为氢气、氩气和一氧化碳，均不属于大气污染物，因此开门取件时不会产生废气。

参考《广东教育·高中》（2024 年第 7 期）P70~P72，“①铬在室温下化学性质稳定， 潮湿空气中也不会被腐蚀， 因此常被用于制作不锈钢和镀铬。②铬可以缓慢地溶于稀 HCl、H_2SO_4 中，先有铬（Ⅱ）生成：$Cr+2HCl===CrCl_2$(蓝色)$+H_2\uparrow$，铬（Ⅱ）在空气中迅速被氧化成铬（Ⅲ）：$4CrCl_2+4HC1+O_2===4CrCl_3$（绿）。③铬类似于铝，在冷、浓 HNO_3 中钝化。”因项目镀膜生产过程中无酸性物质、镀膜机工作气氛无氧气，铬单质不会发生氧化反应，始终保持 0 价态，以金属单质的形式存在，不存在铬化合物。

（11）检验、退膜

镀膜后的产品经人工使用显微镜、微机械性能测试系统、洛氏硬度仪等检验设备检测试片膜层厚度、硬度、结合力。

检验出的不合格产品，外委退膜清洗后返回厂区，再进行清洗烘干镀膜。

（12）包装出货

经过检查后合格的工件进行包装出货。此过程会产生废包装 S6。

其他产生污染物的环节：

镀膜机挂具及镀膜机内壁处理：在项目镀膜过程中，会有少量靶材附着于镀膜机挂具及内壁上，镀膜机内壁分拆为小块后与挂具一起，每年清理一次交由设备供应商进行退镀清理，不在厂区内进行。

设备维护：项目生产设备日常维护过程中会产生废润滑油 S7、废润滑油桶 S8、含油抹布和手套 S9、空压机含油废液 S10、空压机保养废机油 S11 和废机油桶 S12。

废水治理：项目设置污水处理站处理湿喷砂废液、清洗废水，会产生污水处理设备污泥 S17。

2.11.2 产排污环节

项目营运期产污工序及污染因子详见表 2.11-1。

表 2.11-1　　本项目营运期产排污分析

项目	产污工序	编号	名称	污染物种类	治理措施

		废水	湿式喷砂	W1	湿式喷砂废液	石油类、SS	湿式喷砂废液、清洗废水、纯水制备浓水收集至自建污水处理设备（1.0m³/d，隔油+沉淀+过滤），处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准后，接入市政污水管网排入界石污水处理厂
			蒸汽清洗	W2	清洗废水	COD、SS、石油类、LAS	
			超声波清洗	W3	清洗废水	COD、SS、石油类、LAS	
			纯水制备	W4	纯水制备浓水	COD、SS	
			镀膜	W5	循环排污水	COD、SS	生活污水、地面清洁废水、循环排污水依托 2 号厂房现有 1#生化池（处理规模约 10m³ /d）处理，达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准（氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准）后通过园区污水管网排入界石污水处理厂
			生活	W6	生污废水	COD、BOS_5、氨氮、SS	
			地面清洁用水	W7	地面清洁废水	COD、SS、石油类	
		废气	喷砂	G1	喷砂废气	颗粒物（石英粉尘）	干式喷砂过程产生的粉尘经自带的滤筒除尘器收集处理后通过1根15m高DA001排气筒排放。
			清洗	G2	清洗废气	非甲烷总烃	在车间无组织排放，加强车间通风，厂房进出口使用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，运营期间除非必要保持关闭
			擦拭	G3	擦拭废气	非甲烷总烃	
		噪声	设备噪声	N	机械设备	机械噪声	基础减振、建筑隔声、机房隔声
		固废	原料检查	S1	不合格原料件	一般固废	退回供应商
			磨修	S2	沾染危险化学品的废包装物	危险废物	分类收集暂存危险废物暂存点，交由有资质单位处置
				S3	废冷却液		
			干式喷砂	S4	废磨料	一般固废	交资源回收单位处理
			废气治理	S5	除尘灰		
			打包入库	S6	废包装	一般固废	交资源回收单位处理
			设备维护	S7	废润滑油	危险废物	分类收集暂存危险废物暂存点，交由有资质单位处置
				S8	废润滑油桶		
				S9	含油抹布和手套		
			空压机	S10	空压机含油废液		
				S11	空压机保养废机油		
				S12	废机油桶		
			擦拭	S13	废无尘纸	一般固废	交资源回收单位处理
			抛光	S14	废金属屑	危险废物	分类收集暂存危险废物暂存点，

					交由有资质单位处置
	纯水制备	S15	纯水机废滤芯	一般固废	由供应商更换后带走，不在厂区内暂存
	检验	S16	不合格产品	一般固废	外委退膜处理后返回重新清洗镀膜
	污水治理	S17	污水处理设备污泥	危险废物	交由有资质单位处理
	员工生活	/	生活垃圾		分类收集后由环卫部门统一收集后处理

与项目有关的原有环境污染问题

2.12 与项目有关的原有环境污染问题

根据调查，本项目租用的是圣美精工（重庆）有限公司于 2016 年在重庆市巴南区界石镇石景路 18 号建设的 2 号标准厂房。“圣美精工（重庆）有限公司新建厂房项目”于 2015 年 11 月已取得巴南区生态环境局（原巴南区环境保护局）下发的《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》（渝（巴）环准〔2015〕94 号），主要建设内容为生产笔记本塑胶外壳 1500 万套、电池塑胶盖 200 万套、注塑工段配套模具 300 套。2016 年，圣美精工（重庆）有限公司对 3#和 5#厂房的生产方案进行了调整，2016 年 11 月 10 日，重庆市巴南区环境保护局对此情况下发《关于圣美精工（重庆）有限公司新建厂房项目的环保协办意见》，同意该项目的方案调整。3#和 5#厂房内未设置生产线，设为空置厂房用于对外租赁使用。2019 年，因市场发展圣美精工（重庆）有限公司全面停产，并将生产线和生产设备全部拆除，相应的污染物均得到有效处理，无遗留环境问题，厂房处于进行闲置状态。2023 年 7 月，圣美精工（重庆）有限公司与重庆欣巴智联科技服务公司（简称“欣巴智联”）签订协议，确认其自有产权的 1 号厂房，2 号厂房，5 号厂房，宿舍楼，门卫室 2 间，仓储，空中连廊，污水处理池，消防泵房（计 10 栋）房屋及相应配套设施均由欣巴智联进行转租及物业管理。

项目属于新建项目，租赁圣美精工（重庆）有限公司 2 号厂房 2F 厂房部分区域，该区域为闲置，车间内无设备遗留。该厂房处于空置状态，无固体废物、废水、废气等污染物，故现场无遗留环境问题。根据现场调查，项目周边无环保投诉情况发生。根据现场踏勘，该厂房配套服务的生化池及供电、供水、消防等工程已建成。

厂房现状（闲置）

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

3.1.1环境空气质量现状评价

（1）区域环境空气质量达标判定

按照《重庆市人民政府关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发〔2016〕19 号）规定，项目所在区域为空气质量二类功能区，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准。

本项目位于重庆市巴南区。本评价引用重庆市生态环境局公布的《2024 重庆市生态环境状况公报》中巴南区环境空气质量现状数据，区域空气质量现状评价见表 3.1-1。

表 3.1-1　区域空气质量达标现状表

区域	污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
巴南区	PM_{10}	年平均质量浓度	48	70	68.57	达标
	SO_2	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
	NO_2	年平均质量浓度	29	40	72.5	达标
	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	32.9	35	94	达标
	CO	24 小时平均质量浓度	1.1(mg/m³)	4(mg/m³)	27.5	达标
	O_3	日最大 8 小时平均质量浓度	129	160	80.63	达标

由表3-2可知，拟建项目巴南区SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目所在巴南区环境空气质量为达标区。

（2）项目所在地特征因子监测

项目在生产过程中会产生非甲烷总烃，本次评价针对非甲烷总烃进行环境质量现状评价。

本项目所在地非甲烷总烃监测数据引用重庆数智产业园建设实业有限公司《巴南工业园区界石组团环境影响评价环评监测报告》中非甲烷总烃的监测数据。该数据为2023年6月28日-7月4日重庆厦美环保科技有限公司（厦美[2023]第

HP108-G号）中E2对樵坪公租房环境空气质量现状监测数据进行评价，该监测点位于本项目西南侧约1.5km。引用数据在3年有效期内，且监测至今评价范围内无大型排放非甲烷总烃的企业投入运行，引用监测数据有效。引用大气监测数据满足建设项目环境影响报告表（填报指南）中“引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”要求。

非甲烷总烃执行河北省《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准限值。监测点监测方案以及监测结果见表3.1-2、3.1-3。

①监测布点：E2

②现状监测时间：2023年6月28日-7月4日；

③监测因子：非甲烷总烃

④评价方法

环境空气质量现状评价方法采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的相关要求评价，给出各监测点大气污染物的浓度变化范围，并给出最大浓度值占标率比，对于超标的污染物，还应给出超标倍数和超标率。评价公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：Pi—第i个污染物的监测最大浓度占相应标准浓度限值的百分比，%；

Ci—第i个污染物的监测浓度值，mg/m^3；

C0i—第i个污染物的环境空气质量标准，mg/m^3。

⑤监测方案与结果评价结果

其他污染物补充监测点位信息详见表3.1.2-1，其他污染物环境质量现状监测结果详见表3.1.2-2。

表 3.1.2-1 其他污染物补充监测点位基本信息

序号	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离（km）
1	非甲烷总烃	2023 年 6 月 28 日-7 月 4 日	西南	1.5

表 3.1.2-2 其他污染物环境质量现状监测结果

序号	污染物	平均时间	评价标准（μg/m³）	监测浓度范围（μg/m³）	最大浓度占标率（%）	超标率（%）	达标情况
1	非甲烷总烃	小时平均浓度	2000	370~860	43	/	达标

根据表3.1.2-1、表3.1.2-2可知，项目所在区域非甲烷总烃满足河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准要求。区域环境空气质量良好，具有一定的环境容量。

3.1.2地表水环境质量现状评价

项目湿式喷砂废液、清洗废水和纯水制备浓水收集至自建污水处理设施（隔油+沉淀+过滤），生活污水、地面清洁废水、循环排污水依托2号厂房现有1#生化池（处理能力10m³/d）处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后接入园区污水管网，项目排放的综合废水进入界石污水处理厂尾水处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后排入花溪河。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）及重庆市“十四五”水环境考核断面的水质目标，花溪河南湖堤坎上游水域功能为III类，考核要求为III类，下游走马梁（原敬老院）断面水域功能为V类，考核要求为V类。本项目所在区域花溪河位于南湖堤坝以下河段，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水域水质标准。

根据巴南区生态环境局2024年6月18日《巴南区“三个强化”全力推动水环境质量持续向好》（网址：http://www.cqbn.gov.cn/bmjz/bm/sthjj/zwxx_88766/dt_88768/202406/t20240618_13303382.html）：今年来，巴南区坚持精准治污、科学治污、依法治污，统筹水资源、水环境、水生态治理，全力推动水环境质量持续向好。长江巴南段水质稳定保持II类，五布河、一品河、孝子河水保持在II—III类，花溪河水质达III—IV类，花溪河满足V类水域功能区要求。

3.1.3声环境质量现状评价

本项目位于巴南工业园区界石组团 A 区内，周边均为工业企业，厂界外 50m 范围内无声环境保护目标分布，因此，本次评价可不开展声环境质量现状监测。

3.1.4 地下水、土壤环境质量现状评价

本项目周边均为工业用地，不涉及土壤环境敏感目标；区域供水为自来水，不涉及集中式饮用水水源保护区、分散式饮用水水源地等地下水环境敏感目标。项目租赁现有 2 号标准厂房二层进行生产，厂房地面已硬化，项目不会发生地面漫流和入渗。危废贮存点按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设，采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施。

采取措施后，本项目生产期间基本不存在固体废物浸出液、液态物料、废水等泄漏进入包气带并污染土壤、地下水的途径，因此，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

3.1.5生态环境质量现状

拟建项目位于工业园区范围内，项目利用现有厂房，无土建施工，因此不开展生态现状调查。

环境保护目标

3.2 环境保护目标

3.2.1 大气环境保护目标

项目位于重庆巴南工业园区界石组团，项目周边以工业企业为主。项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、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等保护目标。根据现场踏勘及调查，项目所在楼栋 1F、2F 现有其他企业入驻。项目外环境关系详见附图 2。

表 3.2-1　外环境关系一览表

序号	名称	方位	距厂界最近距离（m）
1	重庆普赛斯精密机械制造有限公司	/	项目所在楼栋 1F
2	重庆森呼吸生态环境建设有限公司	/	项目所在楼栋 1F、2F
3	重庆逸昆机械制造有限公司	/	项目所在楼栋 1F
4	重庆昇锐机电有限公司	/	项目所在楼栋 1F

5	重庆宏霆机械加工有限公司	/	项目所在楼栋 1F、2F
6	中膜新材料产业园	N	200
7	重庆平山机电设备有限公司	NE	445
8	威铂斯系统门窗工厂	E	150
9	重庆惠科金渝光电科技有限公司	SE	200
10	重庆颖扬新材料有限公司	S	415
11	重庆惠科金扬科技有限公司	S	110
12	华雄时代智慧城产业园	SW	410

3.2.2 声环境保护目标

本项目厂界外 50 米范围内均为工业企业，无声环境保护目标。

3.2.3 地表水环境保护目标

表 3.2-5 项目地表水环境保护目标

名称	方位	与厂界最近距离	水域功能类别	与建设项目的水力联系
花溪河	W	2.0km	Ⅴ类受纳水体	项目污水经界石污水处理厂处理达标后排入花溪河
长江	W	8.4km	III类受纳水体	花溪河汇入长江

3.2.4 地下水环境保护目标

项目厂界外 500 米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分布。

3.2.5 生态环境保护目标

本项目位于工业园区内，周边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废气排放标准

本项目干式喷砂过程产生的颗粒物从严执行《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）粉尘主城区限值。擦拭产生的非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）主城区标准限值。

标准限值如下：

表 3.3-1《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）

污染物名称	最高允许排放浓度（mg/m³）	排气筒高度（m）	最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放监控点浓度限值（mg/m³）

颗粒物	50	15	0.8	1.0
非甲烷总烃	/	/	/	4.0

3.3.2 废水排放标准

项目湿式喷砂废液、清洗废水和纯水制备浓水收集至自建污水处理设施（隔油+沉淀+过滤），处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准后接入市政污水管网排入界石污水处理厂。生活污水、地面清洁废水、循环排污水依托 2 号厂房现有 1#生化池（处理能力 10m^3/d）处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后（氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准）接入园区污水管网，项目排放的综合废水进入界石污水处理厂尾水处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准（COD、氨氮、TP 参照《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）重点控制区域执行）后排入花溪河。

表 3.3-3　污水排放标准　　单位：mg/L（pH 无量纲）

项目	pH	COD	BOD_5	SS	石油类	NH_3-N	LAS
GB8978-1996 三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	≤20	≤45*	20
GB18918-2002 一级标准 A 标准	6~9	/	≤10	≤10	≤1	/	0.5
《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）重点控制区域	/	≤30	/	/	/	1.5	/

注：*表示采用《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）标准。

3.3.3.噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。

根据重庆市生态环境局关于印发《重庆市中心城区声环境功能区划分方案（2023 年）》的函，项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。标准限值详见表 3.3-3。

表 3.3-4　工业企业厂界环境噪声排放标准　单位：dB（A）

类别	标准值	
	昼间	夜间

	3类	65	55

3.3.4固体废物

一般固废暂存间：一般工业固废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。故拟建项目一般固废暂存间系采用库房或包装工具贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环保要求。

危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

总量控制指标	**3.4 总量控制指标** 本项目实施后新增排放的总量指标：废水排入环境 COD0.009t/a、氨氮0.0004t/a。废气排入环境颗粒物：0.013t/a。

四、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** 由于项目在已建成的标准厂房内建设，建设单位主要施工内容为设备安装和调试，不涉及场地平整等土建工程量小，施工时间短，不动用大型施工设备，对环境影响较小。 （1）废水 施工期废水主要为施工人员生活污水。施工人员按 8 人/天计，用水量按 50L/人.d，污水产生量按用水量 90%计，则生活污水最大排放量为 0.36m^3/d。施工人员生活污水可依托圣美精工厂区内现有生化池处理达标后排入界石污水处理厂处理，对地表水环境影响很小。 （2）废气 施工期产生的废气主要是厂房内部装饰、设备安装调试产生的粉尘、有机废气等。拟建项目涉及的建材运输、室内装饰等工程量较小，施工期间产生的粉尘及装修有机废气量小，通过采用安全环保的装饰材料等方式可有效减小施工废气对环境的影响。 （3）噪声 施工期间的噪声主要是设备安装以及室内装修产生的噪声，噪声值在 70～90dB（A）之间。拟建项目周边均为工业企业及厂房等，与居民点距离较远，同时施工主要集中在厂房内部，通过合理安排室内装修施工时间等方式，施工噪声对环境影响很小。 （4）固体废物 施工期间产生的固体废物主要包括设备的废包装料、室内装修废料、生活垃圾等。施工人员的生活垃圾定点收集，由市政环卫部门统一处置；少量废包装材料、装修废料可外卖的卖至废品收购站。施工期间产生的固体废物经妥善处置后对环境影响小。

运营期环境保护措施	**4.2 营运期环境影响和保护措施** 4.2.1 废气 4.2.1.1 废气污染源强核算结果及相关参数 （1）喷砂废气 G1 项目设 1 台干式喷砂机，根据建设单位提供时间，喷砂时间约 1000h/a。喷砂采用金刚砂和玻璃珠，粒径约 1.5mm～3.5mm，可多次重复使用。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37,431-434 机械行业系数手册，预处理---干式预处理件喷砂过程中颗粒物产污系数为 2.19kg/t 原料，项目仅刀具需要喷砂，进入干式喷砂的工件重量为 116t，则喷砂过程中产生的颗粒物约 0.254t/a。喷砂机各自带 1 台滤筒除尘器，喷砂机工作时为封闭状态，仅在开柜门取件时会有少量粉尘溢出。喷砂机内部自带排风机收集喷砂时产生的废气至滤筒除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。喷砂机自带风机风量为 2000m^3/h，收集效率取 100%，滤筒除尘效率参考 33-37,431-434 机械行业系数手册取 95%，处理后颗粒物有组织排放量为 0.013t/a，排放速率为 0.013kg/h，排放浓度为 6.35mg/m^3。 （2）清洗废气 G2、擦拭废气 G3 根据建设单位提供的清洗剂和防锈剂 MSDS，其中挥发性组分比例按平均值考虑，清洗剂 HT1169 含有 22.5%的挥发性成分，项目年用清洗剂 HT1169 约 95kg/a；除锈剂其中含有 22.5%的挥发性成分，项目年用防锈剂约 18.53kg/a。考虑在清洗阶段全部挥发，挥发性成分比例按平均值计算，则清洗废气非甲烷总烃产生量为 25.54kg/a。项目在真空烘干后对于留有水渍的工件表面使用无尘纸沾取酒精擦拭，项目年用酒精约 100kg，考虑其全部挥发的情况下，擦拭废气非甲烷总烃的产生量为 100kg/a。清洗除锈年工作时长 1000h，擦拭年工作时长约 600h，则项目清洗废气和擦拭废气非甲烷总烃的产生量为 126kg/a，最大产生速率为 0.126kg/h。 擦拭废气在车间无组织排放，根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）内要求“对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率

≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施”，项目清洗防锈、酒精产生的有机废气排放速率为 0.126kg/h，低于 2kg/h。因此，项目清洗防锈擦拭废气可无组织排放。本次评价提出以下环保要求：加强车间通风。

表 4.2-1 项目废气产生与排放情况

污染源	污染物	产生情况			处理措施	排放情况		
		产生量	产生速率	产生浓度		排放量	排放速率	排放浓度
		t/a	kg/h	mg/m³		t/a	kg/h	mg/m³
干式喷砂废气（有组织）	颗粒物	0.254	0.254	127.02	由喷砂机内部排风机收集至自带滤筒除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒排放	0.013	0.013	6.35
清洗废气、擦拭废气（无组织）	非甲烷总烃	0.126	0.126	/	加强车间通风	0.126	0.126	/

4.2.1.2 废气污染治理设施及可行性分析

由于金属制品业暂无相关源强核算技术指南和排污许可证申请与核发技术规范，参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造（HJ 1097—2020）》中废气污染治理技术进行分析，喷砂工序采用滤筒过滤除尘是可行技术，去除效率 80%~99.9%。颗粒物排放速率、排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）表 1 中主城区的污染物排放标准限值。滤筒除尘技术广泛应用于汽车制造、木材加工、金属抛光、食品制药、锂电电池等多个行业的粉尘治理。滤筒采用表面过滤技术，其过滤精度高（通常可达 99.9%以上），对微细粉尘有极佳的捕获效果。拟建项目产生的废气采取滤筒除尘系统处理是合理有效的，对大气环境影响较小。

本项目废气污染物治理措施详见下表。

表 4.2-2　本项目废气污染物治理措施一览表

污染源	排放方式	废气量（m³/h）	污染物	核算方法	处理措施			排污许可措施	是否为可行技术
					工艺	收集效率（%）	去除率（%）		
干式	有组	2000	颗	产	由喷砂机	100	95	袋式过	是

喷砂废气G1	织		粒物	污系数法	内部排风机收集至滤筒除尘器处理后由1根15m高排气筒（DA001）排放			滤、滤筒过滤	
清洗废气、擦拭废气G2	无组织	/	非甲烷总烃	物料平衡法	在车间无组织排放			/	/

4.2.1.3 废气排放口情况

根据《排污许可申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），项目废气排放口为一般排放口，项目废气排放口基本情况详见下表。

表 4.2-3 废气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）	排气温度（℃）	排放口类型
		经度	纬度				
DA001	废气排放口	106°37′5.598″	29°24′56.326″	15	0.2	环境温度	一般排放口

根据《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范（HJ 1405—2024）》文件规定，对项目废气排污口提出如下要求：

（1）在流场均匀稳定的监测断面规范开设监测孔，设置工作平台、梯架及相应安全防护设施等。

（2）监测断面包含手工监测断面和自动监测断面，应设置在规则的圆形、矩形排气筒/烟道上的竖直 段或水平段，并避开拉筋等影响监测的内部结构件。

（3）监测断面宜设置在排气筒/烟道的负压段，相关标准有特殊要求的除外。

（4）监测断面设置位置应满足，其按照气流方向的上游距离弯头、阀门、变径管≥4 倍烟道直径，其下游距离上述部件≥2 倍烟道直径。排气筒出口处视为变径。

（5）在手工监测断面处设置手工监测孔，其内径应满足相关污染物和排气参数的监测需要，一般应≥80 mm。

（6）监测断面距离坠落高度基准面 2 m 以上时，应配套建设永久、安全、便于采样和测试的工作平台。

（7）除在水平烟道顶部开设监测孔外，工作平台宜设置在监测孔的正下方 1.2 m~1.3 m 处。

4.2.1.4 达标排放情况及排放标准

达标情况详见下表。

表 4.2-4　项目废气达标排放情况及排放标准一览表

排放口编号	污染物名称	排放情况		污染治理措施	国家或地方污染物排放标准			达标情况
		排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h		名称	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 kg/h	
DA001	颗粒物	6.35	0.013	经滤筒除尘器处理后通过管道收集经 1 根 15m 排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）	50	0.8	达标

4.2.1.5 非正常工况

本项目因设施故障、管理等原因发生非正常运行时，除尘器处理效率降低，将会产生非正常排污。非正常排放是指拟建项目生产运行阶段的检修、一般性事故和发生泄漏时的污染物的不正常排放，发生频次较少。本次评价取废气处理设施事故工况时净化效率降低为 0%，统计通过排气筒外排的污染物排放情况。

表 4.2-5　污染源非正常排放量核算表

排气筒	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度（mg/m³）	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次	排放浓度标准（mg/m³）	达标情况
DA001	治理设施故障	颗粒物（石英粉尘）	127.02	0.254	1h	≤1	50	超标

根据上表可知，项目非正常工况下 DA001 排气筒颗粒物存在超标排放的情况，且浓度较高，本次环评要求项目一旦发生非正常排放，必须立即停产，对废气处理设施进行及时检修。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

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

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

③应定期维护、检修废气处理装置，以保持废气处理装置的处理效果。

4.2.1.6 环境影响分析

项目所在区域巴南区为环境空气达标区，项目厂界外 500m 范围无自然保护区、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等保护目标。本项目喷砂废气产生的颗粒物排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）排放浓度的要求。废气可以实现稳定达标排放，项目对区域大气环境影响小。

4.2.1.7 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目废气污染物自行监测计划见表 4.2-6。

表 4.2-6　　废气污染物自行监测计划一览表

污染源	监测点位	监测因子	监测设施	监测频次	执行标准
喷砂废气	DA001 排气筒出口	颗粒物	手工	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）

无组织	厂界	颗粒物、非甲烷总烃	手工	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）无组织排放监控点浓度限值

4.2.2 废水

4.2.2.1 废水产生及排放情况

根据建设单位提供资料，拟建项目生产过程中采用地面清扫和用拖把的方式清洁地面，会产生少量地面清洁废水。项目产生废水主要为生活污水、地面清洁废水和生产废水。

①生活污水

根据水平衡图，项目员工生活污水排放量为 0.78m^3/d（216m^3/a）。污水主要污染物及浓度分别为 COD450mg/L、$BOD_5$250mg/L、SS350mg/L、氨氮 45mg/L。生活污水依托现有生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，再通过市政污水管网排入界石污水处理厂深度处理。

②地面清洁废水

项目地面清洁废水排放量为 0.72m^3/次（17.28m^3/a）。污水中主要污染物为 COD150mg/L、SS 300mg/L、石油类 50mg/L。地面清洁废水依托现有生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，再通过市政污水管网排入界石污水处理厂深度处理。

③废冷却液

根据冷却液配比用水情况，配比用水量约 120L/a。在修磨过程中会产生热量，冷却液约 80%蒸发，剩余 20%残液收集做危废处理。

④湿式喷砂废水

湿式喷砂过程需要加水与白刚玉进行混合打磨，该过程产生废水量为 0.04m^3/次，废水年产生量约 6m^3/a。

⑤蒸汽清洗废水

根据水平衡分析，蒸汽清洗用水量为 1.125m^3/a（0.004m^3/d），产生系数按 90%计算，则废水排放量为 1.103m^3/a（0.003m^3/d）。

⑥超声波清洗废水

根据建设单位提供资料及水平衡分析，清洗线每个水槽容积为 0.135m^3，每月更换一次，防锈剂槽 3 和槽 5 总配制用水量为 6.48m^3/a、0.26m^3/次，排水量按 90%计，则排水量为 5.559m^3/a、0.232m^3/次。

项目清洗线中槽 1、槽 2 采用清洗剂进行清洗，清洗剂槽 1、槽 2 总配制用水量为 6.33m^3/a、0.264m^3/次，排水量按 90%计，则排水量为 5.7m^3/a、0.237m^3/次。

超声波清洗线中的槽 4、槽 6、槽 7、槽 8 仅使用纯水清洗，每周更换排放一次，纯水用量为 0.4 m^3/d（17.2m^3/a），则排放量约 0.36m^3/d（15.48m^3/a）。

综上，项目超声波清洗线最大排水量为 0.829m^3/d（26.739m^3/a）。

⑦纯水制备浓水

项目设置 1 台处理能力为 0.5t/h 的纯水机供超声波清洗用水，采用 RO 反渗透工艺制备，纯水机不反冲洗，每年更换 1 次滤芯。清洗用水量为 0.921m^3/d（29.71m^3/a），则自来水用水量为 1.316m^3/d（42.443m^3/a），纯水制备系统浓水产生量约 0.395 m^3/d（12.733m^3/a）。

⑧循环冷却排污水

真空镀膜机内有水冷管道间接冷却，冷却循环水量约 24m^3/h（480m^3/d），冷却水循环使用，每天运行 20h。项目设置冷却塔 1 台，每 6 个月更换 1 次水，循环排污水产生量为 4.8m^3/次，9.6m^3/a；循环水主要特点是经过了循环使用，因此含有一定的杂质，如有机物、无机盐、微生物等，本次评价考虑循环排污水污染物主要为 COD、SS。

湿式喷砂废液、清洗废水经自建的污水处理设备（1.0m^3/d，隔油+絮凝沉淀+过滤）处理，处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，与纯水制备浓水、循环冷却排污水一并接入园区污水管网进入界石污水处理厂处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入花溪河。

地面清洁废水、生活污水进入 2 号厂房现有 1#生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质

标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准）后，经园区污水管网进入界石污水处理厂处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入花溪河。

4.2.2.2废水污染治理设施及可行性分析

①污水处理设施设置可行性分析

项目自建污水处理设备处理能力为 1.0m^3/d，处理工艺为隔油+絮凝沉淀+过滤。生产废水（湿喷砂废水、清洗废水）经自建污水处理设备处理，处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准后，接入市政污水管网进入界石污水处理厂深度处理。

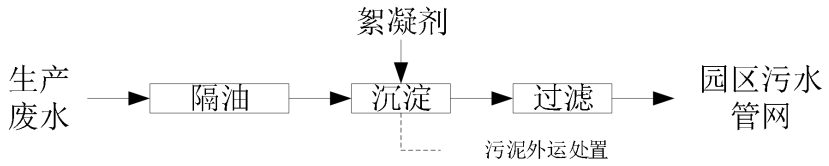


图 4.2-1　污水处理工艺流程图

工艺简述：废水经管道收集后进入废水处理收集池，经收集池隔除油污，废水自流进入沉淀池，通过向池内投加絮凝剂，通过其吸附桥联作用将胶状物进行絮凝，废水再自流进入过滤器，可以进一步去除沉淀池出水中残留的微量悬浮物和部分胶体物质，最后废水排入污水管网。

污水处理参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》机械行业系数手册中对磨床加工、工件清洗废水的处理工艺，推荐的处理技术有“物理处理法、过滤分离法、化学混凝法等”。本项目污水处理工艺为“隔油+絮凝沉淀+过滤”，经前文计算，项目湿喷砂废水、超声波清洗废水日最大排放量为 0.873m^3/d，不会超过该污水处理站的日处理能力，属于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》机械行业系数手册中推荐的治理工艺。

综上，项目采取的污水治理工艺为可行处理工艺。

②生化池依托可行性分析

厂区现有的 2 号厂房北侧建有 2 个生化池，生化池处理规模均为 10m^3/d，其中本项目生活污水、地面清洁废水排入 1#生化池，生化池采用水解酸化工艺，目前已接纳污水量约为 1.0m^3/d，富余规模为 9m^3/d。本项目生活污水、地面清洁废水最大产生量为 1.44m^3/d，废水依托生化池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入界石污水处理厂。该生化池的责任主体为重庆欣巴智联科技服务公司。生化池有足够富余处理能力接纳本项目废水，且为《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37,431-434 机械行业系数手册等相关标准的可行措施，因此项目生化池依托可行。

③界石污水处理厂依托可行性分析

界石污水处理厂位于界石镇桂花村新龙湾合作社，设计处理能力近期为 2 万 m^3 /d，远期设计处理能力为 2 万 m^3/d。该污水处理厂一期处理规模为 2 万 m^3 /d，于 2012 年 7 月建成运行，采用倒置 A2/O 百乐卡（BIOLE）工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入花溪河。界石污水处理厂二期工程处理能力 2 万 m^3/d，目前还未启动。根据现场调查，目前界石污水处理厂实际接纳水量为 16255m^3/d，项目最大废水排放量为 7.507m^3/d，在界石污水处理厂可接受能力内，且项目污染物浓度也低于界石污水处理厂进水浓度要求，因此项目污水不会对界石污水处理厂的正常运行产生影响，可实现达标排放。

据规划环评，目前界石工业污水处理厂正在实施提标改造工程，改造完成后 COD、NH_3-N、TP 参照《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）重点控制区域执行，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

本项目最大日用排放污水量 7.507m^3 /d 进入界石污水处理厂处理，水质成分简单，水量较小，经污水处理设施处理后满足界石污水处理厂的进水水质要求，排放量远小于界石污水处理厂的剩余污水处理能力，不会对界石污水处理厂运行造成冲击，项目废水纳入界石污水处理厂集中处理可行。

废水类别、污染物及污染治理设施信息详见下表。

表 4.2-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别或废水来源	污染物种类	污染治理设施				
		治理设施编号	治理设施名称	处理能力	污染治理工艺	是否为可行性技术
清洗废水、湿喷砂废水	COD	TW001	污水处理设备	1.0m³/d	隔油+絮凝沉淀+过滤	是
	氨氮					
	SS					
	石油类					
	LAS					
循环排污水、纯水制备浓水	COD	/	/	/	/	/
	SS					
生活污水、地面清洁废水、	COD	/	生化池	10m³/d	水解酸化	是
	BOD_5					
	SS					
	石油类					
	氨氮					

运营期环境影响和保护措施	

表 4.2-9 项目废水排放规律统计表

污染源	污染物	处理前		生化池/自建废水设施处理后		进入污水处理厂前		污水处理厂处理后	
		浓度(mg/L)	产生量(t/a)	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准				浓度（mg/L）	排放量(t/a)
				浓度（mg/L）	排放量(t/a)	浓度（mg/L）	排放量(t/a)		
生活污水 216m³/a 0.72m³/d	COD	450	0.097	400	0.086	/	/	/	/
	BOD_5	250	0.054	200	0.043	/	/	/	/
	SS	350	0.076	300	0.065	/	/	/	/
	NH_3-N	45	0.010	45	0.010	/	/	/	/
车间清洁废水 17.28m³/a 0.72m³/d	COD	250	0.003	75	0.001	/	/	/	/
	SS	300	0.005	150	0.003	/	/	/	/
	石油类	50	0.001	20	0.0003	/	/	/	/
清洗废水、湿喷砂废水 33.751m³/a 0.873m³/d	COD	500	0.017	500	0.017	/	/	/	/
	SS	400	0.014	250	0.008	/	/	/	/
	NH_3-N	40	0.001	40	0.001	/	/	/	/
	石油类	50	0.002	35	0.001	/	/	/	/
	LAS	20	0.001	20	0.001	/	/	/	/
循环排污水、纯水制备浓水 22.333m³/a	COD	100	0.002	100	0.002	/	/	/	/
	SS	150	0.003	150	0.003	/	/	/	/
合计 289.364m³/a 7.507m³/d	COD	/	/	/	/	368	0.106	30	0.009
	BOD_5	/	/	/	/	149	0.043	10	0.003
	SS	/	/	/	/	270	0.078	10	0.003
	NH_3-N①	/	/	/	/	34	0.010	1.5	0.0004
	石油类	/	/	/	/	5	0.002	1	0.0003
	LAS	/	/	/	/	2	0.001	0.5	0.0001
处理措施	项目湿式喷砂废液、清洗废水收集至自建污水处理设备（1.0m³/d，隔油+絮凝沉淀+过滤），处理达《污水综								

	合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准后与纯水制备浓水、循环排污水一并接入园区污水管网排入界石污水处理厂；生活污水和车间清洁废水依托 2 号厂房现有 1#生化池（处理能力 10m³/d）处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后接入园区污水管网，项目排放的综合废水进入界石污水处理厂尾水处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入花溪河。
备注	①NH_3-N 参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 ②括弧外数值为水温＞12℃时的控制标准，括弧内数值为水温≤12℃时的控制标准

4.2.2.3 排放口基本情况

废水排放口基本情况见下表。

表 4.2-10 废水排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		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)
DW001	自建废水设施排放口	106°37′6.643″	29°24′57.172″	间接排放	界石污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定，但有规律，且不属于非周期性规律	一般排放口	界石污水处理厂	pH	6~9
									COD	30
									BOD_5	10
									SS	10
									石油类	1
									LAS	0.5
									氨氮	1.5

注：括号外数值为水温＞12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

4.2.2.4 排放标准

废水污染物排放执行标准见表 4.2-11。

表 4.2-11　　废水污染物排放执行标准一览表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准	
			排放标准及标准号	浓度限值（mg/m³）
/	自建废水设施排口	pH	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	6~9
		COD		500
		BOD_5		300
		氨氮		45
		石油类		20
		LAS		20
		SS		400

4.2.2.5 废水监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的监测频次要求，废水自行监测计划详见下表。

表 4.2-12 项目废水自行监测计划一览表

监测点位	监测内容	监测频次	排放标准
2 号厂房 1#生化池排口	pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、石油类	运营期由责任主体重庆欣巴智联科技服务公司负责监测	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
自建污水处理设施出口	pH、COD、SS、氨氮、石油类、LAS	每年监测 1 次	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准

运营期环境保护措施

4.2.3 噪声

4.2.3.1 噪声源强

本项目噪声主要来源于镀膜配套真空泵、喷砂机、抛光机、空压机、风机、冷却塔等机械设备噪声，其噪声值约为 65~85dB(A)。本项目租赁厂房，本次项目冷却塔布置在厂房屋顶，风机布置在车间内。项目选用低噪设备、合理平面布局，噪声源均为频发噪声源，噪声源强数据参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录 A。项目租赁厂房为砼结构厂房，厂房符合建筑规范要求，因此本次评价建筑物插入损失参考《建筑隔声评价标准》（GB/T50121-2005）中隔墙隔声量 TL 进行选取，因此本次评价建筑物插入损失取 15dB。噪声源强及治理措施见下表。

表 4.2-13 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置			声源源强 dB（A）	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	冷却塔	/	-11	-4	12	70	基础减振、隔声板	昼间、夜间

表 4.2-14 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	数量（台）	声压级/距声源距离 dB(A)/m	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界最近距离/m		室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
							X	Y	Z						声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	生产厂房	镀膜真空泵	/	1	75/1	减振、建筑隔声	-4	3	6	东	27	46.4	昼间、夜间	15	25.4	8m
										南	9.5	55.4			34.4	
										西	18	49.9			28.9	
										北	3.5	64.1			43.1	
2		干式喷砂机	/	1	80/1		-20	-2	6	东	43.5	47.2	昼间		26.2	
										南	5	66.0			45.0	

										西	1.5	76.5			55.5	
										北	8	61.9			40.9	
3		湿式喷砂机	/	1	80/1		18	2	6	东	4.5	66.9	昼间		45.9	
										南	8.5	61.4			40.4	
										西	40.5	47.9			26.9	
										北	4.5	66.9			45.9	
4		镜面抛光机	/	1	75/1		-20	-6	6	东	43.5	47.2	昼间		26.2	
										南	2	74.0			53	
										西	1.5	76.5			55.5	
										北	11	59.2			38.2	
5		磨床	/	1	70/1		-14	5	6	东	36	38.9	昼间		17.9	
										南	11.5	48.8			27.8	
										西	9	50.9			29.9	
										北	1.5	66.5			45.5	
6		风机	/	1	85/1		-21	-2	6	东	43.5	52.2	昼间		31.2	
										南	5	71.0			50	
										西	1.5	81.5			60.5	
										北	8	66.9			45.9	
7		空压机	/	1	85/1		-16	5	6	东	38.5	53.3	昼间		32.3	
										南	11.5	63.8			42.8	
										西	6.5	68.7			47.7	
										北	1.5	81.5			60.5	

注：坐标以厂界中心（106.618455332,29.415828270；海拔 307m）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。室内平均吸声系数约为 0.03。

运营期环境保护措施	**4.2.3.2 噪声影响预测模式** 根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的模式进行预测。具体模式如下： （1）室内声源等效室外声源声功率级计算 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级，如下： $$L_{p1}=L_w+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right)$$ 式中：Lp1——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB； Lw ——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=Sα/（1-α），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。 按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级： $$L_{p1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$ 式中：L_{pli}（T）——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB L_{plij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB N——室内声源总数。 声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2i}（T）=L_{p1i}（T）-（TL_i+6）$$

式中：L_{p1i}（T）——靠近围护结构处室内 N 个声源倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p2i}（T）——靠近围护结构处室外 N 个声源倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i——围护结构 i 倍频带隔声量，dB。

（2）室外声源在预测点产生的声级计算

在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级：

$$L_p(r)＝L_p(r_0)+D_C－（A_{div}＋A_{atm}＋A_{gr}＋A_{bar}＋A_{misc}）$$

式中：$L_p(r)$—预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$—参考位置 r_0 处的声压级，dB；

D_C—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 Lw 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。

（3）噪声贡献值计算

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

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

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

（4）预测点的预测等效声级（Leq）计算式

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

式中：L_{eq}—某预测点预测环境噪声等效声级，dB(A)；

L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb}—预测点的背景值，dB(A)。

4.2.2.3 预测结果

项目厂房周边 50m 评价范围内无声环境保护目标，项目租赁 2 号厂房二层部分区域，北侧和南侧为其他厂房共用边界，东侧为空置厂房共用边界，本次评价不对东侧、北侧和南侧厂界噪声进行预测。本次项目设备噪声经距离衰减、减振、建筑隔声等降噪措施，厂界处噪声值预测结果见下表。

表 4.2-15　项目噪声预测结果一览表

预测点		贡献值 dB（A）	标准值 dB（A）	达标情况
西厂界	昼间	47	65	达标
	夜间	44	55	

由上表预测结果可以看出，项目厂界昼间、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，项目对声环境影响较小。

4.2.3.4 噪声防治措施

本项目拟采取以下治理措施：选用低噪声的设备，合理布局，厂房建筑隔声，风机、空压机设置在厂房内，对风机、空压机设备进行基础减振降噪处理等，同时做好设备维护和保养，避免设备故障或老化产生的噪声污染。

4.2.3.5 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），项目噪声监测要求见下表。

表 4.2-16　噪声监测要求一览表

监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
厂界西侧外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）中 3 类标准

4.2.4 固体废物

4.2.4.1 固体废物产生情况

项目产生的废物为一般工业固废、危险废物、生活垃圾。

①一般工业固体废物

不合格原料件 S1：根据建设单位提供资料，来料工件检查过程会产生约万分之三的不合格原料件，产生量约为 0.140t/a，返回供应商。

废磨料 S4：喷砂和抛光过程会产生少量的废磨料如废金刚砂、废玻璃珠等，产生量约 1.0t/a，收集后外售给其他回收单位。

喷砂粉尘 S5：拟建项目喷砂除尘器收集少量粉尘，根据前文分析，主要为产生量约为 0.229t/a，收集后外售。

未沾染危险化学品的废包装物 S6：项目原辅料入库过程中会产生未沾染危险化学品的废包装物材料，约 0.5t/a，收集后外售。

废无尘纸 S13：项目烘干后擦拭用，沾取的酒精完全挥发后，属于一般工业固废，产生量为 0.1t/a，收集后外售。

纯水机废滤芯 S15：纯水机定期更换滤芯，根据建设单位提供资料，纯水机每年更换 1 次滤芯，则每年更换的废滤芯约 0.003t/a。由厂家更换后带走，不在厂区内暂存。

不合格产品 S16：不合格产品的占比约 1‰，即 0.466t/a，外委退膜清洗后返回厂区，再进行清洗烘干镀膜。

②危险废物

沾染危险化学品的废包装物 S2：根据建设单位提供资料，项目年用光亮剂 4 桶、清洗剂 7 桶、防锈剂 1 桶、冷却液 4 桶、工业酒精 10 桶，单桶重约 0.5kg，合计约 0.013t/a。危废类别为 HW49，900-041-49 收集后存放在危废贮存点，定期交由有资质单位处理。

	废冷却液 S3：修磨过程会产生少量废冷却液，废冷却液产生量约为 0.02t/a，危废类别为 HW09，900-006-09，收集后存放在危废贮存点，定期交由有资质单位处理。 废润滑油 S7：设备维修保养时会产生少量废润滑油，废润滑油在使用过程中考虑 10%的损耗，最终产生量约为 0.02t/a，危废类别为 HW08，900-249-08，收集后存放在危废贮存点，定期交由有资质单位处理。 废润滑油桶 S8：项目年用 1 桶润滑油，桶重约 0.001t/a，危废类别为 HW08，900-249-08 收集后存放在危废贮存点，定期交由有资质单位处理。 废含油棉纱及手套 S9：项目生产过程产生含油废棉纱及手套，产生量约为 0.005t/a。危废类别为 900-041-49，收集后存放在危废贮存点，定期交由有资质单位处理。 空压机含油废液 S10：本项目空压机 1 台，在使用过程会产生含油冷凝废液，产生量为 0.01t/a。危废类别为：HW09，900-007-09。收集后存放在危废贮存点，定期交由有资质单位处理。 空压机保养废机油 S11：项目空压机维护年用机油 0.01t，每年更换一次，即废机油产生量为 0.01t/a。危废类别为：HW08，900-214-08。收集后存放在危废贮存点，定期交由有资质单位处理。 废机油桶 S12：项目空压机维护年用机油 2 桶，单桶重 0.001t，废机油桶产生量为 0.002t/a。危废类别为：HW08，900-249-08。收集后存放在危废贮存点，定期交由有资质单位处理。 废金属屑 S14：模具抛光过程产生少量的废金属屑，产生量约 0.01t/a，因其沾染了光亮剂、冷却液等物质，其在厂区内收集、暂存均按危废类别：HW09，900-006-09 进行管理，定期交有资质单位处理。 污水处理设备污泥 S17：据前文计算，项目污水处理设备年治理清洗废水、湿喷砂废水中的 SS 约 0.005t，沉淀于设备底部形成污泥，污泥含水量按 60%计，即污泥产生量为 0.012t/a，其在厂区内收集、暂存均按危废类别：HW08，900-210-08 进行管理，定期交有资质单位处理。 ③生活垃圾

	拟建项目劳动定员 8 人，按 0.5kg/人·天计算，年工作时间为 300 天，生活垃圾产生量约 1.2t/a，交由当地环卫部门收集处置。

营运期环境影响和保护措施

固废类别、名称、产排情况及处理信息等见表 4.2-17。

表 4.2-17　拟建项目固体废物产排信息情况表

产生环节	固体废物名称	属性	物理性状	废物类别	废物代码	主要有毒有害物质	危险特性	产生周期	年产生量（t/a）	贮存方式	处理方式	处置去向及处置量	
												去向	处置量 t/a
来料	不合格原料件	一般工业固废	固态	SW17	900-001-S17	/	/	每月	0.140	暂存装夹室	退回给供应商		0.140
喷砂	废磨料		固态	SW59	900-099-S59	/	/	每月	1.0	分类收集暂存一般固废暂存点	定期交由物资回收企业处置		1.0
喷砂除尘器	除尘灰		固态	SW59	900-099-S59	/	/	每月	0.229				0.229
原辅料包装	未沾染危险化学品的废包装物		固态	SW59	900-099-S59	/	/	每月	0.5				0.5
擦拭	废无尘纸		固态	SW17	900-005-S17	/	/	每天	0.1				0.1
检验	不合格产品		固态	SW17	900-002-S17	/	/	每月	0.466		外委退膜清洗后返回厂区，再进行清洗烘干镀膜		0.466
纯水机	废滤芯		固态	SW59	900-009-S59	/	/	每年	0.003		由厂家更换后带走，不在厂区内暂存		0.003
原辅料包装	沾染危险化学品的废包装物	危险废物	固态	HW49	900-041-49	化学品	T，In	每月	0.013	/	于危废贮存点暂存，定期交由具有危废处理资质的单位处理		0.013
修磨	废冷却液		液态	HW09	900-006-09	冷却液	T	每年	0.02	桶装			0.02

修磨	废润滑油		液态	HW08	900-249-08	矿物油	T，I	每年	0.02	桶装		0.02
	废润滑油桶		固态	HW08	900-249-08	矿物油	T，I	每年	0.001	/		0.001
抛光	废金属屑		固态	HW09	900-006-09	油烃混合物	T	每天	0.01	桶装		0.01
设备保养	含油棉纱手套		固态	HW49	900-041-49	矿物油	T，In	每年	0.005	桶装		0.005
空压机	空压机含油废液		液态	HW09	900-007-09	油烃混合物	T	每周	0.01	桶装		0.01
	空压机保养废机油		液态	HW08	900-214-08	矿物油	T，I	每年	0.01	桶装		0.01
	废机油桶		固态	HW08	900-249-08	矿物油	T，I	每年	0.001	/		0.001
废水治理	污水治理设备污泥		固态	HW08	900-210-08	矿物油	T，I	每年	0.012	桶装		0.012
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	固态	SW64	900-099-064	/	/	每天	1.2	桶装	交由环卫部门收集处置	1.2

注：一般固废代码来自《固体废物分类与代码目录（2024 年）》，危险废物代码来自《国家危险废物名录（2021 年版）》。T：Toxicity，毒性；C：Corrosivity，腐蚀性；In：Infectivity，感染性；I：Ignitability，易燃性；R：Reactivity，反应性。

运营期环境保护措施

4.2.4.2 固体废物管理要求

（1）一般工业固体废物

在厂房西北侧建设 1 处面积约 3m^2 的一般固废暂存间，一般工业固废分类收集后，外售物资回收单位综合利用或交由厂家进行回收或有相应处置能力单位处置。

一般固废暂存间需满足贮存环保要求：防渗漏、防雨淋、防扬尘。

（2）危废贮存点

在厂房西北侧设 1 处面积约 3m^2 的危废贮存点，危废贮存点按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关要求进行防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐处理，危废贮存点内收集桶下方设防渗托盘，并设置危险废物标识标牌等；危险废物收集、贮存、运输应按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关要求进行。危废贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施；应采取防风、防雨、防晒和防止危险废物流失、扬散等措施；贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆；应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置；贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。危险废物的转移执行生态环境部第 23 号令《危险废物转移管理办法》。

危废贮存场所基本情况表详见下表。

表 4.2-18　危废贮存场所基本情况表

序号	贮存设施名称	危险废物名称	危险废物代码	位置	占地面积（m^2）	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
1	危废贮存点	沾染危险化学品的废包装物	900-041-49	厂房内西北侧	3m^2	密闭桶装	0.013	1 年
2		废冷却液	900-006-09			密闭桶装	0.02	
4		废润滑油	900-249-08			密闭桶装	0.02	
5		废润滑油桶	900-041-49			分类堆放	0.001	

6		含油棉纱手套	900-041-49			密闭桶装	0.005	
7		空压机含油废液	900-007-09			密闭桶装	0.01	
8		空压机保养废机油	900-214-08			密闭桶装	0.01	
9		废机油桶	900-249-08			分类堆放	0.001	
10		废金属屑	900-006-09			密闭桶装	0.01	
11		污水治理设备污泥	900-210-08			密闭桶装	0.012	

根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259—2022），企业按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

4.2.5 地下水、土壤

（1）项目特点及污染途径

本项目位于已建成工业园区内，500m范围内不存在地下水环境敏感目标。项目排放的废气污染物主要为颗粒物，采取有效措施处理后排放；超声波清洗线槽体下方设置接液托盘，且污水管线可视化；生活污水依托2号厂房现有1#生化池处理后排入市政污水管网，现有生化池已采用防腐、防渗和防漏措施，正常运营期间，不会发生废水泄漏。项目位于2F，若发生泄漏可以及时发现，不会进入土壤和地下水。

项目危废贮存点采取防腐防渗设施及防渗托盘，无泄漏至地下水和土壤的途径。

（2）污染防治措施

项目厂房区域按分区防渗要求进行相应的防腐防渗处理。因项目位于厂房 2F，本次评价仅针对清洗线、液体库、危废贮存点要求重点防渗。

重点防渗区：清洗线、液体库、危废贮存点；清洗线下方和液体库设置托盘；危废贮存点采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施，并设有防渗托盘，其防渗层的防渗性能不低于 6.0m 厚、渗透系数不低于 1×10^{-7} cm/s

的等效黏土层的防渗性能。

一般防渗区：除重点防渗区以外的生产区、一般工业固体废物暂存间划分为一般防渗区，一般防渗区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚、渗透系数不低于 1×10^{-7} cm/s 的等效黏土层的防渗性能。

简单防渗区：办公室、检验室等地面为简单防渗，地面均已硬化。

项目生产过程中无大的泄漏源，正常情况下不会对地下水及土壤造成污染影响。项目加强检查管理，预防渗漏情况发生。

4.2.6环境风险

（1）危险物质和风险源分布

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）对本项目所涉及物质进行判定。本次原辅材料涉及使用润滑油、光亮剂、清洗剂、防锈剂、冷却液、酒精、金属铬铝合金靶材铬及其化合物（以铬计；项目铬系列靶材最大储存量为 0.024t，按照 40%最大铬含量计算，铬金属单质最大储存量为 0.0096t）、机油、空压机含油废液等。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q1/Q1+q2/Q2\ldots\ldots+qn/Qn$$

式中：q1，q2…，qn—为每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2…，Qn—每种危险物质的临界量，t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中危险物质判别依据，风险潜势判断详见下表。

表 4.2-19　风险潜势判断一览表

风险物质	风险物质名称	临界量（t）	最大储存量（t）	q/Q
原辅料	铬及其化合物（以铬计）	0.25	0.0096	0.0384

	光亮剂	100	0.05	0.0005
	清洗剂	100	0.05	0.0005
	防锈剂	100	0.025	0.00025
	润滑油	2500	0.025	0.00001
	冷却液	50	0.006	0.00012
	机油	2500	0.004	0.0000016
	高纯乙炔	10	0.00005	0.000005
危险废物	危险废物	50	0.102	0.00204
	合计	/	/	0.04183
注：危险废物临界值参考健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）推荐临界量 50；光亮剂、清洗剂、防锈剂参考危害水环境物质（急性毒性类别 1）推荐临界量 100.			

经计算：Q=0.04183（Q<1），项目环境风险潜势为I。

（2）可能影响途径

①生产设施风险途径

生产过程中因操作不当产生的跑、冒、滴、漏现象，对环境产生污染。

②储运过程中的危险途径

原辅料的贮存过程发生泄漏，造成中毒、火灾甚至爆炸，同时将对周围环境造成污染。拟建项目酒精、润滑油、废润滑油等遇明火有发生火灾和爆炸的危险，从而造成人员伤亡和财产损失。

③运输过程中的危险途径

项目主要原料中涉及的危险化学品，主要采用汽车运输，在运输过程清洗剂、防锈剂、润滑油、冷却液、酒精存在发生泄漏、造成火灾的风险，从而造成人员伤亡和财产损失，对周围环境造成污染。

（3）环境风险防范措施

①清洗线：在超声波清洗线槽体下方设置接液托盘，且生产废水可视化，防止生产废水漫流。

②液体库：液体库主要存放清洗剂等液体原料，液体试剂设置托盘等防渗措施，防止各种液体类原辅料泄漏。

③危废贮存点：危废贮存点为重点防渗区，采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施，设置防渗托盘，区域按相关要求铺设防腐防渗层。防渗层抗渗等级不应小于 P8，防渗层性能应与 6m 厚粘土层（渗透系数 $1.0\times10^{-}$

	^{7}cm/s）等效。 ④气瓶间：气瓶间的设置应符合《建筑设计防火规范》《气瓶安全监察规定》及《特种设备安全监察条例》等相关规定的要求，在气瓶间和使用易燃易爆气体的空间内布置易燃易爆气体探测设备及视频监控。 ⑤厂房内长期配备足够的应急物资，确保泄漏物料及时收集、转移。液体间应保持通风、干燥、防止日光直接照射，并应隔绝火源、远离热源。设置禁火标志及防静电措施等，配备有完善的防火及灭火装备。 采取以上措施，可有效预防事故的发生，将风险降至最低程度。 **4.2.7 生态** 本项目位于工业园区，不会对生态环境造成影响。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	喷砂废气/DA001	颗粒物	干式喷砂机产生的喷砂废气经密闭收集后经滤筒除尘器处理后通过 1 根 15m 排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）表 1 颗粒物有组织≤50mg/m^3，颗粒物无组织≤1mg/m^3，非甲烷总烃无组织≤4.0mg/m^3
	厂界	非甲烷总烃、颗粒物	清洗废气和擦拭废气在车间无组织排放，加强车间通风。	
地表水环境	湿式喷砂废液、清洗废水、纯水制备浓水	COD、氨氮、SS、石油类、LAS	湿式喷砂废液、清洗废水、纯水制备浓水收集至自建污水处理设备（1.0m^3/d，隔油+沉淀+过滤），处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准后，接入市政污水管网排入界石污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
	生活污水、地面清洁废水、循环排污水	COD 、BOD_5、SS、氨氮、石油类	生活污水、地面清洁废水、循环排污水依托 2 号厂房现有 1#生化池进行处理达标后排放入界石污水处理厂。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准）
声环境	生产设备	等效 A 声级	采取建筑隔声、基础减振措施，采用低噪声设备；空压机进行减振、风机设置在厂房内。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准昼间≤65dB（A）夜间≤55dB（A）
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	危险废物：在厂房西北侧设置有 1 个面积约 3m^2 的危废贮存点，本项目危险废物分类收集后定期交有资质的单位处置。 一般工业固废：在厂房西北侧设置有 1 个面积约 3m^2 的一般固废暂存间，一般工业固体废物收集后外售物资回收单位综合利用。			
土壤及地下水污染防治措施	分区防渗：清洗线、液体库、危废贮存点为重点防渗区，超声波清洗线槽体下方设置接液托盘，且生产废水可视化；液体库液体试剂设置托盘；危废贮存点采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施，并设有防渗托盘，防渗能满足重点防渗的要求。除重点防渗外的其他生产区、一般工业固体废物暂存间划分为一般防渗区，一般防渗区防渗层的防渗性能满足要求。其他区域为简单防渗，采取一般地面硬化。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①清洗线：在超声波清洗线槽体下方设置接液托盘，且生产废水可视化，防止生产废水漫流。 ②液体间：液体间主要存放清洗剂等液体原料，液体试剂设置托盘等防渗措施，防止各种液体类原辅料泄漏。 ③危废贮存点：危废贮存点为重点防渗区，采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施，设置防渗托盘，区域按相关要求铺设防腐防渗层。防渗层抗渗等级不应小于 P8，防渗			

	层性能应与 6m 厚粘土层（渗透系数 1.0×10^{-7}cm/s）等效。 ④气瓶间：气瓶间的设置应符合《建筑设计防火规范》《气瓶安全监察规定》及《特种设备安全监察条例》等相关规定的要求，在气瓶间和使用易燃易爆气体的空间内布置易燃易爆气体探测设备及视频监控。 ⑤厂房内长期配备足够的应急物资，确保泄漏物料及时收集、转移。液体间应保持通风、干燥、防止日光直接照射，并应隔绝火源、远离热源。设置禁火标志及防静电措施等，配备有完善的防火及灭火装备。
其他环境管理要求	**其他环境管理要求：**按环保部门有关规定办理环评、验收及相关手续。符合环保“三同时”规定，运行正常，建立环境管理机构；环境保护档案齐全，有环境保护管理机构和人员，环境保护设施维护专人管理。 严格按照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》(2020 年修订版)、《重庆市重污染天气应急预案(2022 年修订版)》(渝府办发〔2022〕115 号)、《重庆市重污染天气应急专项实施方案》(渝环办〔2023〕167 号)落实相关管理要求，加强自建污水处理设施及废气治理设施的维护与管理，确保废气、废水污染物稳定达标排放。 **排污许可申报与管理要求：** 根据《排污许可管理条例》须依照该条例规定申请取得排污许可证；未取得排污 许可证的，不得排放污染物。本项目为真空镀膜项目，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）建设单位应当实行排污许可登记管理。

六、结论

重庆光屹坤元纳米科技有限公司真空镀膜生产项目建设符合国家相关产业政策、环保政策、园区规划及规划环评要求。项目采用先进的生产工艺和技术装备，在严格落实本报告表所提出的环保治理措施的情况下，污染物可实现达标排放，对环境影响较小，不改变区域环境功能。因此，从环境角度考虑，项目建设是可行的。

附表 建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.013	/	0.013	+0.013
废水	COD	/	/	/	0.009	/	0.009	+0.009
	BOD_5	/	/	/	0.003	/	0.003	+0.003
	SS	/	/	/	0.003	/	0.003	+0.003
	NH_3-N	/	/	/	0.0004	/	0.0004	+0.0004
	石油类	/	/	/	0.0003	/	0.0003	0.0003
一般工业固体废物	不合格原料件	/	/	/	0.140	/	0.140	+0.140
	废磨料	/	/	/	1.0	/	1.0	+1.0
	除尘灰	/	/	/	0.229	/	0.229	+0.229
	未沾染危险化学品的废包装物	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废无尘纸	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	不合格产品	/	/	/	0.466	/	0.466	+0.466
	废滤芯	/	/	/	0.003	/	0.003	+0.003
危险废物	沾染危险化学品的废包装物	/	/	/	0.013	/	0.013	+0.013
	废冷却液	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	废润滑油	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	废润滑油桶	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
	含油棉纱手套	/	/	/	0.005	/	0.005	+0.005
	空压机含油废液	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	空压机保养废机油	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废金属屑	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	污水处理设备污泥	/	/	/	0.012	/	0.012	+0.012
	废机油桶	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
生活垃圾		/	/	/	1.2	/	1.2	+1.2

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①