建设项目环境影响报告表
（污染影响类）

（公示版）

项目名称：8 吋 GaN 外延预研平台项目

建设单位（盖章）：华润微电子（重庆）有限公司

编制日期：2025 年 9 月

中华人民共和国生态环境部

打印编号：1757909232000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	i27b5l		
建设项目名称	8吋GaN外延预研平台项目		
建设项目类别	36--080电子器件制造		
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）	华润微电子（重庆）有限公司		
统一社会信用代码	915000006608596898		
法定代表人（签章）	李超		
主要负责人（签字）	李超 李超		
直接负责的主管人员（签字）	张志高 张志高		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	中机中联工程有限公司		
统一社会信用代码	91500107202887l3XA		
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
刘大海	07355543507550190	BH007083	刘大海
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘大海	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论、附表	BH007083	刘大海

华润微电子（重庆）有限公司关于同意《8 吋 GaN 外延预研平台项目环境影响报告表》公示的函

重庆高新区生态环境局：

我公司委托中机中联工程有限公司编制的《8 吋 GaN 外延预研平台项目环境影响报告表（公示版）》（以下简称“报告表”）已完成，经我单位审阅，《报告表》（公示版）中已删除涉及公司商业秘密内容，其他未删除内容不涉及国家机密、技术和商业秘密。我公司同意对《报告表》（公示版）全文进行公示。

华润微电子（重庆）有限公司（盖章）

2025 年 9 月

目录

英文缩写及代码说明

缩写及代码	中文名称	英文全称
FAB	生产厂房	Fabrication Facility
CUB	动力厂房	Center Utility Building
WWT	废水处理站	Waste Water Treatment
CVD	化学气相沉积	Chemical Vapor Deposition
POU	废气本地处理装置	Point Of Use

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">8 吋 GaN 外延预研平台项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2506-500356-07-02-581013</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>***</td><td>联系方式</td><td>****</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">重庆高新区西永大道 25 号</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（东经 106 度 20 分 57.659 秒，北纬 29 度 35 分 58.177 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>C3973 集成电路
制造</td><td>建设项目
行业类别</td><td>三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39 电子器件制造 397</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
☐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>重庆高新区改革发展局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>2506-500356-07-02-581013</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>1855</td><td>环保投资（万元）</td><td>240</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>12.9%</td><td>施工工期</td><td>12 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>■否
☐是：</td><td>用地面积</td><td>改造 C 栋厂房部分区域，面积约 456m²</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3"><table>
<tr><th>类别</th><th>本项目</th></tr>
<tr><td>大气</td><td>本项目营运期废气污染物因子涉及有毒有害污染物氯气的排放且厂界外 500 米有硅谷翠庭环境空气环境保护目标，故本项目需开展大气专项评价</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>本项目为工业废水间接排放项目，故本项目无需开展地表水专项评价</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>本项目厂区有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过了临界量，故本项目需开展环境风险专项评价</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>本项目用水依托市政供水，不涉及河道取水，故本项目无需开展生态专项评价</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>本项目不属于海洋工程建设项目，故本项目无需开展海洋专项评价</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="3">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》</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td colspan="3">规划环评文件名称：《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》
规划环评审查机关：重庆市生态环境局
规划环评审查文件名：《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》
规划环评审查意见文号：渝环函〔2024〕581 号</td></tr>
</table>

1.1 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》的符合性分析

根据《西部科学城重庆高新技术产业开发区（直管园）规划》，概要如下：

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。

规划期限为 2021-2035 年。扣除已实施年份，为 2024-2035 年。

功能定位：科学之城、创新高地。

后续重点发展产业：围绕成渝地区双城经济圈建设总体战略，紧扣全市“33618”现代制造业集群部署，结合重庆高新区产业基础，总体构建“3238”现代制造业集群体系。3238 现代制造业集群规划体系：一是聚力打造 3 个主导产业：1.智能网联新能源汽车及核心器件；2.集成电路；3.新型智能终端。二是创新打造 2 个特色优势产业：1.软件和信息服务；2.生物医药。三是培育壮大“3”个未来产业：新能源及新型储能、空天信息、AI 及机器人。四是培育发展 8 个高成长性细分产业集群：汽车电子、功率半导体及化合物半导体、数模和硅基光特色工艺、数字医疗和医疗器械、智能装备制造、前沿新材料、工业设计及数字文创、检验检测。

本项目位于西永微电园，本项目从事电子器件制造中集成电路制造，属于园区后续重点发展产业，符合规划要求。

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》的符合性分析

1.1.2.1 与规划环评准入负面清单符合性分析

本项目与《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》中“环境准入负面清单”符合性分析详见表 1.1-3。

表 1.1-1　与“环境准入负面清单”符合性分析

清单类型	准入内容及要求	项目情况	符合性
空间布局约束	1.西永微电园综保区临近曾家镇集中居住区（龙荫小区、和谐家园、大学城第四中学、康居西侧）、香	本项目地块不在左述地块范围。	符合

	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。		
污染物排放控制	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。	1.本项目不产生挥发性有机物废气。	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 T 38597-2020）》中要求的低（无）VOCS 含量的原辅料(涂料、胶粘剂、清洗剂等）。	2.本项目不使用含 VOCs 的原辅料(涂料、胶粘剂、清洗剂等）。	
	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。	3.本项目不属于工业涂装企业和涉及喷涂作业的机动车维修服务企业	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。	1.本项目不涉及。	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。	2.园区事故池暂未建成，但由风险分析可知，水风险潜势为 I 级，且发生各类环境风险事故时，不新增事故废水。	符合
资源开发利用要求	1.禁止新建、改扩建采用高污染燃料的项目和设施。	1.本项目不采用高污染燃料。	符合
	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。	2.本项目清洁生产水平为国内先进水平	符合

规划环评审查意见函符合性分析

目与规划环评审查意见函符合性见表 1.1-2。

表 1.1-2　与审查意见函符合性分析

审查意见函内容	项目情况
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。	本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。
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内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。	本项目不在河道缓冲带范围内，本项目周边无居住用地。本项目不在生命科技园 A 区东侧，本项目用地不涉及歌乐山风景名胜区一类区 300m 缓冲带。本项目不涉及白市驿县级自然保护区。
三、污染物排放管控	
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	本项目采用电力清洁能源，生产废气应采用高效的收集措施和先进的污染防治设施，工艺废气能够稳定达标排放。本项目不涉及挥发性有机物排放。本项目不涉及粉尘、臭气、异味。

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。	
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，确保污废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。 规划区污废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。	本项目废水进入土主污水处理厂，土主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。本项目生产废水经厂区污水处理系统处理后排入市政污水管网，水污染物中五日生化需氧量（BOD_5）执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准限值，其他污染物执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）相关排放限值。
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。	本项目选择低噪声设备，采取隔声、减振等措施，确保厂界噪声达标。加强施工噪声治理措施减轻施工噪声影响。
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	本项目加强一般工业固体废物综合利用和处置，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

环节进行全过程环境监管。	输、利用、处置各环节接受全过程环境监管。
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。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。	本项目严格落实分区、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。
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。	园区事故池暂未建成，但本项目不新增事故废水。企业已按相关要求修编风险评估及应急预案，制定环境风险防范协调联动工作机制，本项目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，通知周边居民第一时间联系西永街道办 023-65660606，请求其协助发布通知周边居民撤离。
五、温室气体排放	
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。	本项目使用电力，本项目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。
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	本项目执行建设项目环境影响评价和固定污染源排污许可制度。

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。	本项目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。

1.2 其他符合性分析

1.2.1 与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目从事集成电路生产，属于鼓励类；且本项目已取得重庆高新区改革发展局备案，备案项目编码：2506-500356-07-02-581013；故本项目建设符合国家产业政策要求。

1.2.2 与《中华人民共和国长江保护法》（2020 年 12 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过）符合性分析

本项目与《中华人民共和国长江保护法》符合性对比情况见表 1.2-1。

表 1.2-1 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

序号	中华人民共和国长江保护法	本项目情况	符合性
1	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于上述项目。	符合
2	禁止船舶在划定的禁止航行区域内航行。因国家发展战略和国计民生需要，在水生生物重要栖息地禁止航行区域内航行的，应当由国务院交通运输主管部门商国务院农业农村主管部门同意，并应当采取必要措施，减少对重要水生生物的干扰。 严格限制在长江流域生态保护红线、自然保护地、水生生物重要栖息地水域实施航道整治工程；确需整治的，应当经科学论证，并依法办理相关手续。	本项目不属于需航线项目且不在长江流域生态保护红线、自然保护地、水生生物重要栖息地水域内。	符合
3	禁止在长江流域禁止采砂区和禁止采砂期从事采砂活动。	本项目不属于采砂项目。	符合
4	禁止在长江流域开放水域养殖、投放外来物种或者其他非本地物种种质资源。	本项目不属于此类项目。	符合
5	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。	本项目不属于此类项目。	符合
6	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。	本项目不属于此类项目。	符合
7	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目不占用长江流域河湖岸线。	符合
8	禁止在长江流域水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。确因国家发展战略和国计民生需要建设的，应当经科学论证，并依法办理审批手续。	本项目不属于此类项目。	符合

由上表可知，本项目满足《中华人民共和国长江保护法》相关要求。

1.2.3 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》符合性分析

本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办（2022）7 号）的符合性见表 1.2-2。

表 1.2-2 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》符合性分析

序号	实施细则	本项目情况	符合性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目	本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。	本项目位于西永微电子产业园，不涉及自然保护区、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目。	本项目位于西永微电子产业园，不属于饮用水水源一级保护区的岸线和河段、饮用水水源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排污口，以及围湖造田、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砂、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不涉及。	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内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。	本项目不涉及。	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。	本项目不涉及。	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。	本项目位于西永微电子产业园内，不属于前述项目。	符合
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目位于西永微电子产业园内，不属于前述项目。	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	本项目不属于前述项目。	符合

	局规划的项目.		
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	本项目不属于前述项目。	符合

由上表可知，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办（2022）7 号）文件中相关要求。

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

本项目与《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投资〔2022〕1436 号）符合性见表 1.2-4。

表 1.2-3 与《重庆市产业投资准入工作手册》符合性分析一览表

目录	产业投资准入规定	项目情况	符合性分析
不予准入类	（一）全市范围内不予准入的产业 1．国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目。 2．天然林商业性采伐。 3．法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目。	本项目为电子器件制造中的集成电路制造项目，不属于不予准入的产业。	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。 2．二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。 3．在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。 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	本项目选址位于西部科学城重庆高新技术产业开发区（直管园）；不属于不予准入的产业。	符合

	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。		
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。	本项目位于重庆西部科学城重庆高新技术产业开发区（直管园），为电子器件制造中集成电路制造项目，不属于限制准入的产业。	符合

从上表可知，本项目符合《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投〔2022〕1436 号）相关的要求。

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

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）》符合性见表 1.2-4。

表 1.2-4 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）》符合性分析一览表

管控内容	本项目情况	符合性分析
第五条禁止新建、改建和扩建不符合全国港口布局规划，以及《四川省内河水运发展规划》《泸州-宜宾-乐山港口群布局规划》《重庆港总体规划（2035 年）》等省级港口布局规划及市级港口总体规划的码头项目。	本项目不属于港口或码头项目。	符合
第六条禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划（2020-2035 年）》的过长江通道项目（含桥梁、隧道），国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外。	本项目不属于长江通道项目。	符合
第七条禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。自然保护区的内部未分区的，依照核心区和缓冲区的规定管控。	本项目不涉及自然保护区。	符合
第八条禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区。禁止风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不涉及风景名胜区。	符合
第九条禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排污量的建设项目。	本项目不涉及饮用水水源保护区。	符合
第十条饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，除遵守准保护区规定外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止从事对水体有污染的水产养殖等活动。	本项目不属于饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。	符合
第十一条饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，除遵守二级保护区规定外，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。	本项目未位于饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内。	符合
第十二条禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或挖沙采石等投资建设项目。	本项目未位于水产种质资源保护区岸线和河段范围内。	符合
第十三条禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开（围）垦、填埋或者排干湿地，截断湿地水源，挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动，破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道。	本项目未位于国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
第十四条禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。	本项目不涉及利用、占用长江流域河湖岸线，未位于划定的岸线保护区和岸线保留区内。	符合
第十五条禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目未位于划定的河段及湖泊保护区、保留区内。	符合

第十六条禁止在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意的除外。	本项目不涉及排污口设置。	符合
第十七条禁止在长江干流、大渡河、岷江、赤水河、沱江、嘉陵江、乌江、汉江和51个（四川省45个、重庆市6个）水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及捕捞。	符合
第十八条禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不涉及上述内容。	符合
第十九条禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于上述项目。	符合
第二十条禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	本项目未位于生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内。	符合
第二十一条禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目位于合规园区内，不属于上述项目。	符合
第二十二条禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、煤化项目。	符合
第二十三条禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资；限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。	本项目不属于落后产能项目，不属于淘汰类项目。	符合
第二十四条禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高能耗高排放项目。	本项目不属于产能严重过剩项目。	符合
第二十五条禁止建设以下燃油汽车投资项目（不在中国境内销售产品的投资项目除外） （一）新建独立燃油汽车企业； （二）现有汽车企业跨乘用车、商用车类别建设燃油汽车生产能力； （三）外省现有燃油汽车企业整体搬迁至本省（列入国家级区域发展规划或不改变企业股权结构的项目除外）； （四）对行业管理部门特别公示的燃油汽车企业进行投资（企业原有股东投资或将该企业转为非独立法人的投资项目除外）。	本项目不属于燃油汽车项目。	符合
第二十六条禁止新建、扩建不符合要求的高能耗、高排放、低水平项目。	本项目不属于两高项目。	符合

由上表可知，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）》相关的要求。

1.2.6 与《重庆市大气环境保护“十四五”规划（2021-2025年）》（渝府发〔2022〕11号）的符合性分析

《重庆市大气环境保护“十四五”规划（2021-2025 年）》渝府发〔2022〕

11 号的相关内容如下：

第一章第三节加强生态环境保护迎来重要机遇。重庆推动高质量发展、积极服务和融入新发展格局为生态环境保护注入新动能。党中央提出加快形成以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局，将碳达峰碳中和纳入生态文明建设整体布局，为进一步推动经济社会发展全面绿色转型带来了新机遇。市委、市政府立足当前、着眼长远，提出了着力推动“一区两群”协调发展、打造未来发展新优势的战略思路，坚持走生态优先、绿色发展之路，加快构建科技含量高、资源消耗低、环境污染少的产业结构和生产方式，推动绿色高质量发展。各区县（自治县）和两江新区、重庆高新区、万盛经开区（以下统称区县）坚持学好用好“两山论”，走深走实“两化路”，在提升绿水青山颜值中做大金山银山价值，努力实现生态美、产业兴、百姓富有机统一，为生态环境质量改善注入了新动能。

本项目为电子器件制造中的集成电路制造，科技含量高、资源消耗低、环境污染少，符合《重庆市大气环境保护“十四五”规划（2021-2025 年）》（渝府发〔2022〕11 号）的相关内容。

1.2.7 与《重庆高新区管委会关于印发重庆高新区生态环境保护“十四五”规划和二〇三五年远景目标的通知》（渝高新发〔2021〕20 号）的符合性分析

《重庆高新区管委会关于印发重庆高新区生态环境保护“十四五”规划和二〇三五年远景目标的通知》（渝高新发〔2021〕20 号）的相关内容如下：

第三章第一节培育壮大绿色新兴产业。立足高新区产业基础和创新优势，围绕 5G 应用、集成电路、精准医疗、新材料、检验检测等重点领域，加快推进大健康、先进制造、新一代信息技术、高技术服务等战略性新兴产业和高技术产业发展，培育一批引领绿色产业发展的领军企业，构建以技术密集型和知识密集型为核心的新经济产业生态，壮大新增长点，打造成为带动全市高质量发展的重要增长极和动力源。优化产业空间布局，按照产业集群化、融合化、生态化发展思路，集中打造集产业、创新、居住等功能于一体的四大产业功能区，总体呈现“北研发南制造”的空间布局，实现产城景深度融合、人境业和谐统

一。

本项目为电子器件制造中的集成电路制造，科技含量高、资源消耗低、环境污染少，符合《重庆高新区管委会关于印发重庆高新区生态环境保护“十四五”规划和二〇三五年远景目标的通知》（渝高新发〔2021〕20 号）的相关内容。

1.2.8 与《关于印发集成电路制造、锂离子电池及相关电池材料制造、电解铝、水泥制造四个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（环办环评〔2023〕18 号）符合性分析

本项目属于集成电路制造，其与《关于印发集成电路制造、锂离子电池及相关电池材料制造、电解铝、水泥制造四个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（环办环评〔2023〕18 号）符合性分析见下表。

表 1.2-5 与环办环评〔2023〕18 号符合性分析

审批原则	本项目概况	符合性
第二条项目应符合生态环境保护相关法律法规、法定规划以及相关产业结构调整、重点污染物总量控制等政策要求。	本项目选址和污染物排放控制符合生态环境保护相关法律法规、法定规划以及相关产业结构调整、重点污染物总量控制等政策要求。	符合
第三条项目选址应符合生态环境分区管控要求，不得位于法律法规明令禁止建设的区域，应避开生态保护红线。鼓励新建、扩建项目选址布设在依法合规设立的产业园区内，符合园区规划及规划环境影响评价要求。	本项目位于西永微电子产业园，符合生态环境分区管控要求，不在生态保护红线范围内。	符合
第四条强化节水措施，鼓励再生水使用，减少新鲜水消耗，鼓励清洗水回用，提高水的回用率和重复利用率。	本项目设置回收水处理系统、一般酸碱废水回用系统等，工艺用水重复利用率可达 29%，公司整体用水重复利用率 97%。	符合
第五条鼓励采用转轮浓缩吸附燃烧装置处理硅片有机洗、光刻、湿法去胶等工序产生的有机废气；应采用喷淋吸收等有效措施处理衬底清洗、湿法刻蚀、湿法去胶、含氰电镀等工序产生的氯化氢、氟化物、氮氧化物、硫酸雾、磷酸雾、氰化氢等酸性废气以及衬底清洗、显影等工序产生的氨、胺类化合物等碱性废气；化学气相沉积、干法刻蚀、扩散、离子注入、热氧化、干法去胶等工序产生的氟化物、氯气、氯化氢、硅烷、磷化氢等特种废气，以及焊接工序产生的铅及其化合物等涉重金属焊接烟尘应配置收集系统和净化处理装置，应采用干式吸附等有效措施处理离子注入工序产生的含砷	本项目仅涉及化学气相沉积，产生的外延废气经机台配套连接的密闭管道通过真空泵抽气进入配套的燃烧式尾气处理设备（燃烧+水洗）处理后经 34m 高排气筒排放；外延清洁废气依托现有项目酸性废气处理系统采用碱液喷淋洗涤塔处理达标后经 36m 高排气筒排放，不涉及含砷废气。本项目排放的废气污染物满足《大气污染	符合

废气。重点关注氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、氟化物、氯气、挥发性有机物、氰化物、氨等特征污染物的达标排放情况。项目排放的废气污染物应符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297)要求；项目工艺过程产生的氨以及污水处理站产生的氨、硫化氢等恶臭污染物排放应符合《恶臭污染物排放标准》(GB 14554)要求；涉及使用 VOCs 物料的，厂区内挥发性有机物无组织排放控制应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822)要求；锅炉烟气应符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271)要求。有地方污染物排放标准的，废气排放还应符合地方标准要求。	物综合排放标准》(GB 16297)和《恶臭污染物排放标准》(GB 14554)要求；本项目污废水依托现有工程项目污水处理站处理，产生的氨、硫化氢、臭气浓度等污染物排放符合《恶臭污染物排放标准》(GB 14554)要求。	
第六条按照清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理的原则，设立完善的废水分类收集、处理、回用系统，提高水循环利用率，减少废水外排量。生产废水优先回用。含氟废水、含氨废水、有机废水、酸碱废水、含重金属废水、含砷废水等应设立完善的废水收集、处理、回用系统。鼓励含重金属废水采用化学沉淀法预处理，砷化镓芯片制造产生的含砷废水采用过滤+化学沉淀法预处理；含氟废水采用化学沉淀法预处理，含氨废水采用吹脱法或厌氧氨氧化法预处理。根据生产工艺及废水排放种类，重点关注氟化物、总氮、总砷、总磷、重金属等特征因子的达标排放情况。项目排放的废水污染物应符合《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731）要求。有地方污染物排放标准的，废水排放还应符合地方标准要求。	本项目厂区已按照清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理的原则，设立完善的废水分类收集、处理系统。含氟废水、含氨废水、酸碱废水等设立完善的废水收集、处理系统。含氟废水采用化学沉淀法预处理，含氨废水采用吹脱法预处理。根据生产工艺及废水排放种类，本项目涉及的特征因子总氮能达标排放。项目排放的废水污染物符合《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731）要求。	符合
第七条按照减量化、资源化、无害化的原则，妥善处理处置固体废物。危险废物应委托有相应危废处置资质的单位进行处置。重点关注危险废物种类识别是否遗漏。鼓励通过综合利用的方式实现固体废物减量化，鼓励废硫酸阶梯使用。危险废物和一般工业固体废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599)等相关要求。	本项目危险废物委托有相应危废处置资质的单位进行处置，危险废物和一般工业固体废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599)等相关要求。	符合
第八条优化高噪声区域及设备如大宗气站、动力站房、冷却塔、风机、空压机、锅炉等厂区平面布置，优先选择低噪声设备和工艺，采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染，加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理，同时避免突发噪声扰民。厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348)要求。位于噪声敏感建筑物集中区域的改建、扩建项目，应强化噪声污染防治措施，进一步降低噪声影响。	本项目为扩建项目，选用低噪声设备、低噪声工艺，采取声学控制措施，如对声源采取隔声、减振等措施，采取监控工艺设备及其降噪措施的运行使用状态，对其进行定期维护保养等管理措施。	符合
第九条严格防控项目环境风险，建立完善的环境风险防控体系，提升环境风险防控能力，确保环境风险防范和应急措施合理、有效。针对	企业已按相关要求修编风险评估及应急预案，并落实相关环境风险防范措	符合

项目可能产生的突发环境事件应制定有效的风险防范和应急措施，提出运行期突发环境事件应急预案编制要求。化学品库、化学品供应间等化学品存储区应设置事故废水收集或应急储存设施，以及采取其他防液体流散措施。应计算氯气、砷化氢、磷化氢等有毒有害气体的泄漏影响范围并提出环境风险防范和应急措施。	施。	
第十条土壤及地下水污染防治应坚持源头控制、分区防控跟踪监测和应急响应的防控原则。项目应对涉及有毒有害物质的生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放的装置、设备设施及场所，提出防腐蚀、防渗漏、防流失、防扬散等土壤和地下水污染防治具体措施，并根据环境保护目标的敏感程度、项目平面布局、水文地质条件等采取分区防渗措施，提出有效的土壤、地下水监控和应急方案，避免污染土壤和地下水。对于可能受影响的地下水环境敏感目标，应提出保护措施；涉及饮用水功能的，强化地下水环境保护措施，确保饮用水安全。涉及土壤污染重点监管单位的新建、改建、扩建项目，需提出土壤污染隐患排查、土壤和地下水自行监测相关要求。	本项目针对可能对地下水、土壤产生影响的区域采取了源头控制措施以及分区防控措施。企业后续根据主管部门管理要求落实是否需提出土壤污染隐患排查、土壤和地下水自行监测相关工作。	符合
第十一条改建、扩建项目应全面梳理现有工程存在的环保问题或减排潜力，提出有效整改或改进措施。	本项目不存在现有环境问题（详见 2.5 章节）。	符合
第十二条明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。根据自行监测技术指南和排污许可证申请与核发技术规范要求，制定废水、废气污染物排放及厂界噪声监测计划并开展监测，监测位置应符合技术规范要求。排放全氟辛酸及其盐类和相关化合物(PFOA 类)等新污染物的土壤污染重点监管单位，还应依法依规制定周边环境监测计划。电子工业污水集中处理设施运营企业应按照《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731)开展废水综合毒性监测。	本项目根据《排污许可证申请与核发技术规范电子工业》（HJ 1031-2019）以及《排污单位自行监测技术指南电子工业》（HJ 1253-2022）制定自行监测计划。 本项目不涉及全氟辛酸及其盐类和相关化合物(PFOA 类)等新污染物，同时本项目也不涉及《重点管控新污染物清单（2023 年版）》中的新污染物。 本项目不属于电子工业污水集中处理设施运营企业。	符合
第十三条项目污染防治设施建设依照《中华人民共和国安全生产法》有关规定接受监督。	本项目染防治设施建设依照《中华人民共和国安全生产法》有关规定接受监督。	符合
第十四条环境影响评价文件编制应规范，基础资料数据应符合实际情况，内容完整、准确。环境影响评价结论应明确、合理，符合建设项目环境影响报告表编制技术指南要求，需要开展专项评价的还应符合相关环境影响评价技术	本项目环评文件规范、内容完整，环境影响评价结论应明确、合理，按照相关要求开展了大气环境专项评价和大气环境风险专	符合

导则要求。	项评价。	

由上表可知，本项目符合《关于印发集成电路制造、锂离子电池及相关电池材料制造、电解铝、水泥制造四个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（环办环评〔2023〕18 号）相关的要求。

1.2.9 与“三线一单”符合性分析

通过查询重庆市“三线一单”智检服务平台，项目所在区域属于高新区工业城镇重点管控单元-沙坪坝部分。

本项目符合《重庆市“三线一单”生态环境分区管控调整方案(2023 年)》以及《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)》中生态环境准入清单总体管控要求。

根据重庆市生态环境局关于印发《建设项目环评“三线一单”符合性分析技术要点(试行)》的通知(渝环函(2022)397 号)，其符合性分析见下表。

表 1.2-6 与“三线一单”管控要求符合性分析

控单元编码	环境管控单元名称	环境管控单元类型
010620004	高新区工业城镇重点管控单元-沙坪坝部分	重点管控单元
管控类型	**管控要求**	**建设项目相关情况**
空间布局约束	第一条严格执行《产业结构调整指导目录》、《重庆市产业投资准入工作手册》、《重庆市工业项目环境准入规定》、《重庆市长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》等文件要求，优化重点区域、流域、产业的空间布局。对不符合准入要求的既有项目，依法依规实施整改、退出等分类治理方案。	本项目为电子器件制造项目中的集成电路制造，符合准入要求。
	第二条禁止在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建重化工、纺织、造纸等存在污染风险的工业项目，禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。5 公里范围内除经国家和市政府批准设立、仍在建设的工业园区外，不再新布局工业园区（不包括现有工业园区拓展）。新建有污染物排放的工业项目应进入工业园区或工业集中区，不得在工业园区（集聚区）以外区域实施单纯增加产能的技改（扩建）项目。	本项目为电子器件制造项目中的集成电路制造，不属于化工项目，且位于西部科学城重庆高新技术产业开发区（直管园）内。
	第三条在长江鱼嘴以上江段及其一级支流汇入口上游 20 公里、嘉陵江及其一级支流汇入口上游 20 公里、集中式饮用水水源取水口上游 20 公里范围内的沿岸地区（江河 50 年一遇洪水位向陆域一侧 1 公里范围内），禁止新建、扩建排放重点重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。	本项目不在前述区域，不排放五类重金属、剧毒物质和持久性有机污染物。
	第四条严格执行相关行业企业布局选址要求，优化环境防护距离设置；按要求设置生态隔离带，防范工业园区（工业集聚区）涉生态环境“邻避”问题，将环境防护距离优化控制在园区边界或用地红线以内。	本项目不设置环境防护距离。
	第五条加快布局分散的企业向园区集中，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。	本项目位于西部科学城重庆高新技术产业开发区（直管园）内。
	第六条优化城镇功能布局，开发活动限制在资源环境承载能力之内。科学确定城镇开发强度，提高城镇土地利用效率、建成区人口密度，划定城镇开发边界；从严供给城	本项目的建设在区域资源环境承载能力之内。

	市建设用地，推动城镇化发展由外延扩张式向内涵提升式转变。精心维护自然山水和城乡人居环境，凸显历史文化底蕴，充分塑造和着力体现重庆的山水自然人文特色。	
污染物排放管控	第七条未达到国家环境质量标准的重点区域、流域的有关地方人民政府，应当制定限期达标规划，并采取措施按期达标。	沙坪坝区属于大气环境达标区。
	第八条巩固（不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药、涉磷生产和使用等企业）取缔成果，防止死灰复燃。巩固“十一大”（造纸、焦化，氮肥、有色金属、印染、农副产品及食品加工、原料药制造（生化制药）、制革、农药、电镀以及涉磷产品等）企业污染整治成果。	本项目为电子器件制造项目中的集成电路制造，不涉及前述行业。
	第九条主城区及江津区、合川区、璧山区、铜梁区二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物严格执行大气污染物特别排放限值，并逐步将执行范围扩大到重点控制区重点行业。	本项目废气处理后，能达标排放。
	第十条新建、改建、扩建涉 VOCs 排放的项目，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，有条件的工业集聚区建设集中喷涂中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序。	本项目外延废气经燃烧式尾气处理设备（燃烧+水洗）处理后经由 34m 高排气筒排放。
	第十一条集中治理工业集聚区水污染，新建、升级工业集聚区应同步规划建设污水集中处理设施并安装自动在线监控装置。组织评估依托城镇生活污水处理设施处理园区工业废水对出水的影响，导致出水不能稳定达标的，要限期退出城镇污水处理设施并另行专门处理。	本项目废水经土主污水处理厂处理后达标排放。
环境风险防控	第十二条健全风险防范体系；制定环境风险防范协调联动工作机制。开展涉及化工生产的工业园区突发环境事件风险评估。长江三峡库区干流流域、城市集中式饮用水源、涉及化工生产的化工园区等按要求开展突发环境事件风险评估。	企业已按相关要求修编风险评估及应急预案，制定环境风险防范协调联动工作机制。西永微电子工业园已开展园区级突发环境事件风险评估。
	第十三条禁止建设存在重大环境安全隐患的工业项目，严禁工艺技术落后、环境风险高的化工企业向我市转移。	本项目为电子器件制造项目中的集成电路制造，不属于存在重大环境安全隐患的工业项目。

资源开发利用效率	第十四条加强资源节约集约利用。实行能源，水资源，建设用地总量和强度双控行动，推进节能、节水、节地，节材等节约自然资源行动，从源头减少污染物排放。	本项目在工业园区内建设，在满足工艺生产要求前提下优先选用节能设备。
	第十五条在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、改建、扩建任何燃用高污染燃料的项目和设备，已建成使用高污染燃料的各类设备应当拆除或者改用管道天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源；在不具备使用清洁能源条件的区域，可使用配备专用锅炉和除尘装置的生物质成型燃料。	本项目为电子器件制造项目中的集成电路制造，不涉及高污染燃料。
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。	符合市级空间布局约束管控要求
	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。	不涉及。
	第三条通过改造提升、集约布局、关停并转等方式对“散乱河"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。
	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。	本项目为扩建项目，项目符合大气环境空间布局。
	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。
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。	符合市级污染物排放管控要求。
	第七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	不涉及。

	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	
	第八条在重点行业(石化、化工、工业涂袭、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度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；无法密团的，应当采取措施减少度气排放。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需使用，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、印刷等度气进行集中处理。	不涉及。
	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。
	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。	本项目货运车辆应严格按照国家相关要求进行管理，要求货运单位对运输路线、时段开展精细化管控。
	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掉装置，	本项目施工期主要以装修及设备安装为主，扬尘量较少；要求运输单位对运输车辆严格管理，对运输路线、时段开展精细化管控，加强车辆密闭覆盖。
	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。

	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政造，完成西永污水处理厂 C、D 线管网、虎溪主千管等扩建工程，推进现有箱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 500td 以上的城镇生活污水处理设施安装在线监测设施。	本项目废水经土主污水处理厂处理后达标排放。
	第十四杀实施花滩河、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。	本项目废水经土主污水处理厂处理后达标排放。
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。	不涉及。
	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。	不涉及。
	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。	本项目单位不属于土壤污染重点监管单位。
资源开发利用效率	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、二十二条。	符合市级资源利用效率管控要求。
	第十九杀高污染燃科禁燃区内，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。	本项目使用电能，使用设备能效水平达标。
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。	本项目在现有厂区扩建，现有厂区不紧邻环境敏感区。
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)。 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。	均不涉及。

	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。4.禁止单纯电镀行业，严格控制废水一类污染物排放。 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。 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。 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。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。 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。	
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。 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。	1.本项目单位不属于土壤污染重点监管单位。 2.本项目已建立车间、工厂和集聚区三级环境风险防范体系。
资源开发利用效率	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。 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。 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。 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。	1.本项目不采用高污染燃料。 2.本项目用水依托厂区现有系统。 3.本项目节水按区域管理要求执行。 4.不涉及。

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来及总体构思

2.1.1 项目由来

华润微电子（重庆）有限公司是一家集半导体设计、研发、制造与服务一体化的产品公司。公司以功率半导体器件、功率/模拟集成电路为产业基础，面向工业电子、消费电子、汽车电子、5G 通讯市场。为抓住市场机遇，拟投资1855万元利用现有C栋厂房改建实施“8吋GaN外延预研平台项目”，规划年产GaN硅光晶圆 1.08 万片/年。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）的有关规定，项目类别属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-80 电子器件制造 397 集成电路制造”。本项目产品为 GaN 外延片，采用金属有机化合物化学气相沉淀技术，需要编制“环境影响报告表”。受建设单位委托，中机中联工程有限公司承担了该项目环境影响评价工作。

2.1.2 总体构思

（1）华润微电子（重庆）有限公司芯片生产所需晶圆片（硅片）均来自于外购，部分直接用来生产芯片，部分外延后用来生产芯片，为提高产品性能，本次新增 2 台外延炉生产 GaN 外延片用来生产芯片。根据表 2.2-1，本项目建成后，厂区芯片产能保持不变。

（2）本评价不进行辐射放射内容的评价。

2.2 建设内容

2.2.1 项目基本情况

项目名称：8 吋 GaN 外延预研平台项目

建设单位：华润微电子（重庆）有限公司

建设地点：重庆高新区香炉山街道西永大道 25 号

建设性质：技改

总投资：1855 万元，其中环保投资 240 万元，占总投资的 12.9%

占地面积：本项目依托 C 栋厂房占地面积 7021m^2，本项目在 C 栋 3 楼的建筑面积为 375.62m^2

劳动定员及工作制度：本项目劳动定员 13 人，从现有项目内部调配；生产车间工作制度为 7 天×24 小时连续运转方式，洁净区生产操作人员实行两班运转（每班 12 小时工作制），全年工作日 360 天；辅助生产、动力和值班按生产车间工作制度配套，研发和行政办公为单班工作制（每班工作 8 小时）全年工作 250 天。食堂依托现有项目。

本项目产品为 8 吋 GaN 外延片，供于现有项目芯片生产，具体产品方案见下表。

表 2.2-1 产品方案一览表

<table>
<tr><td rowspan="4">扩建前</td><td colspan="2">外购原料</td><td colspan="3">中间产品</td><td colspan="3">产品</td></tr>
<tr><td>名称</td><td>年购买量（万片/年）</td><td>加工工艺</td><td>名称</td><td>年加工能力（万片/年）</td><td>名称</td><td>年生产能力（万片/年）</td><td>细分</td></tr>
<tr><td rowspan="2">硅片</td><td rowspan="2">87.6</td><td>需要外延加工</td><td>外延硅片</td><td>75</td><td rowspan="2">芯片</td><td rowspan="2">87.6</td><td>集成电路芯片 72</td></tr>
<tr><td>不需要外延加工</td><td>硅片</td><td>12.6</td><td>中低压 MOS 芯片 15.6</td></tr>
<tr><td rowspan="5">扩建后</td><td colspan="2">外购原料</td><td colspan="3">中间产品</td><td colspan="3">产品</td></tr>
<tr><td>名称</td><td>年购买量（万片/年）</td><td>加工工艺</td><td>名称</td><td>年加工能力（万片/年）</td><td>名称</td><td>年生产能力（万片/年）</td><td>细分</td></tr>
<tr><td rowspan="3">硅片</td><td rowspan="3">87.6</td><td>需要外延加工</td><td>外延硅片</td><td>75</td><td rowspan="3">芯片</td><td rowspan="3">87.6</td><td>集成电路芯片 72</td></tr>
<tr><td>不需要外延加工</td><td>硅片</td><td>11.52</td><td rowspan="2">中低压 MOS 芯片 15.6</td></tr>
<tr><td>需要 GaN 外延加工</td><td>GaN 外延片</td><td>1.08</td></tr>
<tr><td>扩建</td><td colspan="2">外购原料硅</td><td colspan="3">本次增加 GaN 外延工艺，将原</td><td colspan="3">芯片总产能不变</td></tr>
</table>

前后变化情况	片的量不变	料中的 1.08 拿出来外延加工成 GaN 外延片	

2.2.2 项目组成

本项目工作人员从现在项目调配，办公、生活等依托现有项目，其组成见表下表。

表 2.2-2 本项目组成一览表

<table>
<tr><th>类别</th><th colspan="2">建设名称</th><th>工程内容和规模</th><th>备注</th></tr>
<tr><td>主体工程</td><td colspan="2">C 栋厂房</td><td>利用 C 栋厂房三楼进行改造，中部东南角隔出生产车间，建筑面积为 375.62m²，新增 2 台外延炉，布设 8 英寸 GaN 外延预研产线，工艺包括 MOCVD 外延生长和量测。</td><td>改建</td></tr>
<tr><td rowspan="2">辅助工程</td><td colspan="2">动力间</td><td>依托现有项目动力系统，不涉及改造</td><td>依托</td></tr>
<tr><td colspan="2">冷却水系统</td><td>C 栋 4 楼新增两台小型水冷式冷水机组对外延炉进行间接冷却降温，单机台制程冷却水流量为约 5m³/h。</td><td>新增</td></tr>
<tr><td rowspan="3">公用工程</td><td colspan="2">供水系统</td><td>由市政管网供给</td><td>依托</td></tr>
<tr><td colspan="2">供电系统</td><td>依托现有供电系统，进行局部改造</td><td>依托+新建</td></tr>
<tr><td colspan="2">排水系统</td><td>雨污分流制，雨水经厂区雨水管网汇集之后，排入园区市政雨水管网，废水经处理后排入西永微电子园区污水管网，由市政污水管网排入土主污水处理厂</td><td>依托</td></tr>
<tr><td rowspan="7">环保工程</td><td colspan="2">废水</td><td>本项目不新增员工，从现有项目调配。
酸碱废水处理系统：采用“中和法”，处理能力为 4680m³/d;
含氟废水处理系统：采用“$CaCl_2$ 混凝沉淀法”，处理能力 2880 m³/d。</td><td>依托</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">废气</td><td>外延生产废气治理设施：设置两套“燃烧+水洗”，废气排风量为 6000m³/h，经“燃烧+水洗”处理后合并至 1 根 34m 高排气筒排放。</td><td>新建</td></tr>
<tr><td>外延炉清洁废气治理设施：接入现有酸性废气处理系统经碱性溶液喷淋后经 36m 高排气筒排放。</td><td>依托</td></tr>
<tr><td rowspan="3">固废</td><td>危险废物贮存设施</td><td>用于暂存危险废物。H2 栋 1 层西侧，地面进行重点防渗处理，设置经过防渗处理的地沟。</td><td>依托</td></tr>
<tr><td rowspan="2">一般固废仓库</td><td>用于暂存可回收一般工业固体废物。位于厂区中部西侧，占地面积约 500m²。</td><td>依托</td></tr>
<tr><td>用于暂存不可回收一般工业固体废物。位于厂区西南侧，占地面积约 60m²。</td><td>依托</td></tr>
<tr><td colspan="2">风险</td><td>雨水总排口设置闸门阀，事故时关闭阀门。
1.新增氨气房设置雨淋/水喷雾系统，用于氨气泄漏时对泄漏的氨气进行稀释、吸收，并设置集水坑与污水处理系统相接
2. 化学品仓库设置有气体泄漏侦测器和泄漏废气应急处置装置。</td><td>新建</td></tr>
</table>

		3. 氯气、乙烯、氨气供应设施均设置有气体泄漏侦测器，设置有气柜排风（一直运行，确保气柜内为负压状态），分配阀箱和机台端设置有气体泄漏侦测器。 4.废气处理设施尾端设置氢气 LEL 侦测器，高于系统设置阈值后会触发报警且切断氢气供应。	
	地下水监测井	依托园区东北角 1#地下水监测井，地位位置为 E106°21′21.863″，N29°35′56.587″和园区西南 2#地下水监控井，地位位置为 E106°20′58.611″，N29°35′42.475″	依托
储运工程	化学品仓库	储存 TMGa 三甲基镓、TMAL1 三甲基铝、二茂镁储。	依托
	氨气房	C 栋支持厂房一层东北角使用防火抗暴墙隔出氨气房，氨气房的建筑面积为 62 ㎡，用于供应使用氨气。项目	新建
	氮气站	依托现有项目氮气站，位于 G1 栋厂房。	依托
	氢气站	依托现有项目氢气站，位于 G4 栋厂房。	依托
	特气房	在 C 栋 1 层设置乙烯供应间，依托现有特气房中的氯化氢供应间新建氯气供应设施。建筑面积为 18 ㎡，用于供应项目用乙烯。	依托

2.2.3 环保工程依托可行性分析

2.2.3.1 外延炉清洁废气依托现有项目可行性分析

外延炉清洁废气经干式吸附处理后进入酸性废气处理系统，现有酸性废气收集进一根主管后在分配至 8 套洗涤塔（按 7 用 1 备方式运行，轮流备用）。根据华润微电子（重庆）有限公司《2021 年 200V 以下中低压 MOS 管项目》，现有项目酸性废气处理系统 7 用 1 备，7 用的系统单套处理风量为 96000m^3/h，总风量为 672000m^3/h，现状 7 用的系统单套处理风量均未达到满负荷 96000m^3/h，本项目外延炉清洁废气约 100m^3/h 接入其中 1 套系统对其基本无影响，从而本项目外延炉清洁废气排入酸性废气处理系统可行。

2.2.4 主要设备

本项目主要设备见下表，本项目设备不属于《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。

涉及商业、技术秘密删除

2.2.5 原辅材料及能耗情况

本项目未使用《优先控制化学品名录》、《有毒有害气污染物名录》中物质，其原辅材料消耗情况见表 2.2-4，原辅材料理化性质见表 2.2-5。

涉及商业、技术秘密删除

本项目建成后本项目能源动力用量见下表。

涉及商业、技术秘密删除

2.2.6 总平面布置

本项目选址于重庆市高新区香炉山街道西永大道 45 号，厂区可分为厂前办公区、生产区以及辅助动力设施区。办公区布置在生产区北侧，主要包括公楼、停车场预和厂前绿地；生产区包括 A 栋厂房、C 栋厂房；辅助动力设施区布置在生产区南侧，分两部分，紧靠生产区的部分，从东到西依次是 G3 大宗气站和硅烷站、动力厂房、废水处理站；G1 气体站、储水池、柴油罐区、变电站、化学品仓库等设施从东到西依次布置在动力站的南面，整个辅助动力设施区布局紧凑合理，能够满足生产需求。

本项目依托 C 栋厂房 3 楼闲置区域设施生产线，在 C 栋厂房 1 楼新建氨气房，在 C 栋 1 楼特气房新建乙烯供应间，依托现有特气房中的氯化氢供应间新建氯气供应设施，氮气、氢气依托现有项目大宗气站供应；在 C 栋 4 楼新建配套环保设施。

综合上述，本项目总平面布置充分考虑环境保护、分区功能明确，总体布局基本合理。厂区总平面布置见附图。

建构筑物建设情况见下表。

表 2.2-7 本项目建构筑物建设指标一览表

序号	名称	位置	建筑面积(m^2)	本项目情况
1	生产车间	C 栋 3 楼	375.62	利用现有 C 栋厂房 3 楼改造。
2	特气房	C 栋 1 楼	18	利用现有 C 栋厂房 1 楼改造。
3	氨气房	C 栋 1 楼	62	利用现有 C 栋厂房 1 楼改造。
4	UPS 供应间	C 栋 4 楼	55	利用现有 C 栋厂房 4 楼改造。
5	废气治理设施	C 栋 4 楼	50	利用现有 C 栋厂房 4 楼改造。

6	制程冷却系统	C 栋 4 楼	60	利用现有 C 栋厂房 4 楼改造。

2.3 物料平衡及水平衡

2.3.1 元素物料平衡

2.3.1.1 氯元素平衡

本项目涉及使用含氯物质为氯气，外延炉清洁过程中会首通入氢气去除少量的 GaN 薄膜，其次通入氯气将基座上残余的极少量颗粒物 Ga 去除。主要化学反应方程式为：

$2GaN+H_2\rightarrow 2Ga+2NH_3$

$3Cl_2+2Ga\rightarrow 2GaCl_3$

根据建设单位生产经验，本次考虑最不利影响条件，即氯气全部不参与反应，全部进入废气，经干式吸附处理后进入酸性废气处理系统处理后由 36m 高排气筒排放。

表 2.3-1 本项目氯元素平衡表（kg/a）

工段	氯输入			氯输出		
	原料	投入量	含氯量	去向	输出量	含氯量
外延炉清洁	氯气	5.5	5.5	废气	5.5	55
合计	/	/	5.5	/	/	5.5

2.3.1.2 氮平衡

本项目生产中使用的含氨物料主要有：氨气、氮气（外延炉清洁会生成氨气）。涉及含氨物料的工序主要为：GaN 外延生长以及外延炉清洁。

（1）GaN 外延生长：主要用到氨气，根据建设单位生产经验，氨气部分（约 30%）参与反应，部分（约 20%）受热分解，部分（约 50%）进入废气，经等离子燃烧装置处理后（去除效率约 99%），再进入水洗装置处理后（去除效率约 40%）经排气筒排放。

（2）外延炉清洁：考虑外延炉清洁时间为 1h/d，氢气每天平均输入量为 l50L/min，则氨气生成的量为 4.554kg/a。

表 2.3-2 本项目氨平衡表（kg/a）

工段	氮输入	氮输出

	原料	投入量	去向	输出量
外延生长	氨气	6700	产品	2010
			分解	1340
			燃烧	3316.5
			水洗	13.4
			排放	20.1
外延炉清洁	氮气	3.750	废气（NH_3）	4.554
	氢气	0.804		
合计	/	/	/	/

2.3.1.2 有机物平衡

本项目生产中使用的含有机物料主要有：乙烯。涉及使用乙烯物料的工序主要为：GaN 外延生长。

（1）GaN 外延生长：主要用到乙烯，根据建设单位生产经验，乙烯部分（约 20%）参与反应，部分进入废气，经等离子燃烧装置处理后（去除效率约 70%），经排气筒排放。

表 2.3-3 本项目有机物平衡表（kg/a）

工段	氮输入		氮输出	
	原料	投入量	去向	输出量
外延生长	乙烯	18.03	产品	3.606
			燃烧	14.419
			排放	0.005
合计	/	18.03	/	18.03

2.3.2 水平衡

本项目新鲜水总用水量为 33.12m^3/d，包括外延废气喷淋补水量 4.32m^3/d，外延炉清洁废气喷淋补水量 33.12m^3/d。

本项目生产废水经生产废水处理站处理达标后排入市政管网的废水最终进入土主污水处理厂进一步处理，土主污水处理厂执行标准为《城镇污水处理厂污染物排放标》（GB18918-2002）一级 A，其中 COD、氨氮、总氮、总磷执行《梁滩河流域城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB/963-2020）重点控制区域标准。

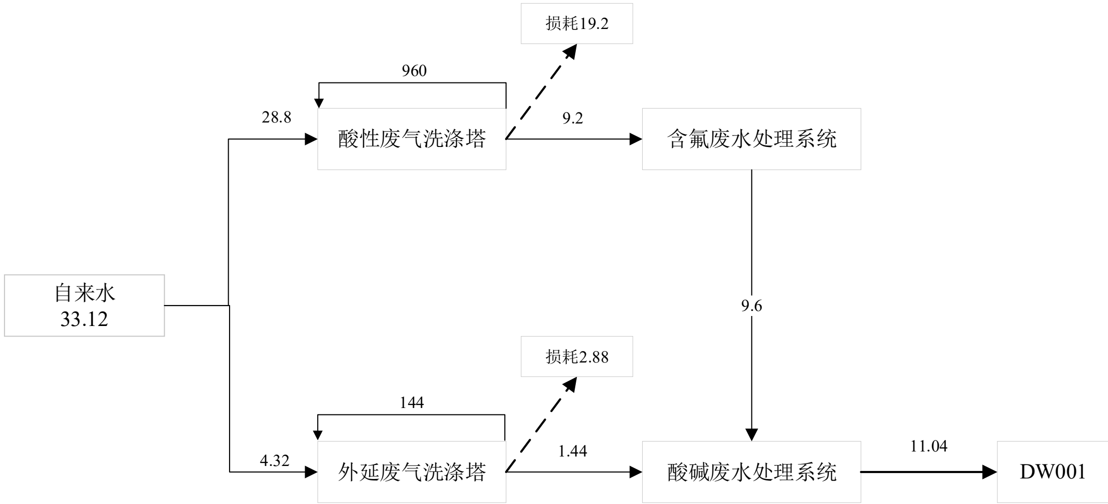


图 2.3-1 本项目水平衡图（单位：m^3/d）

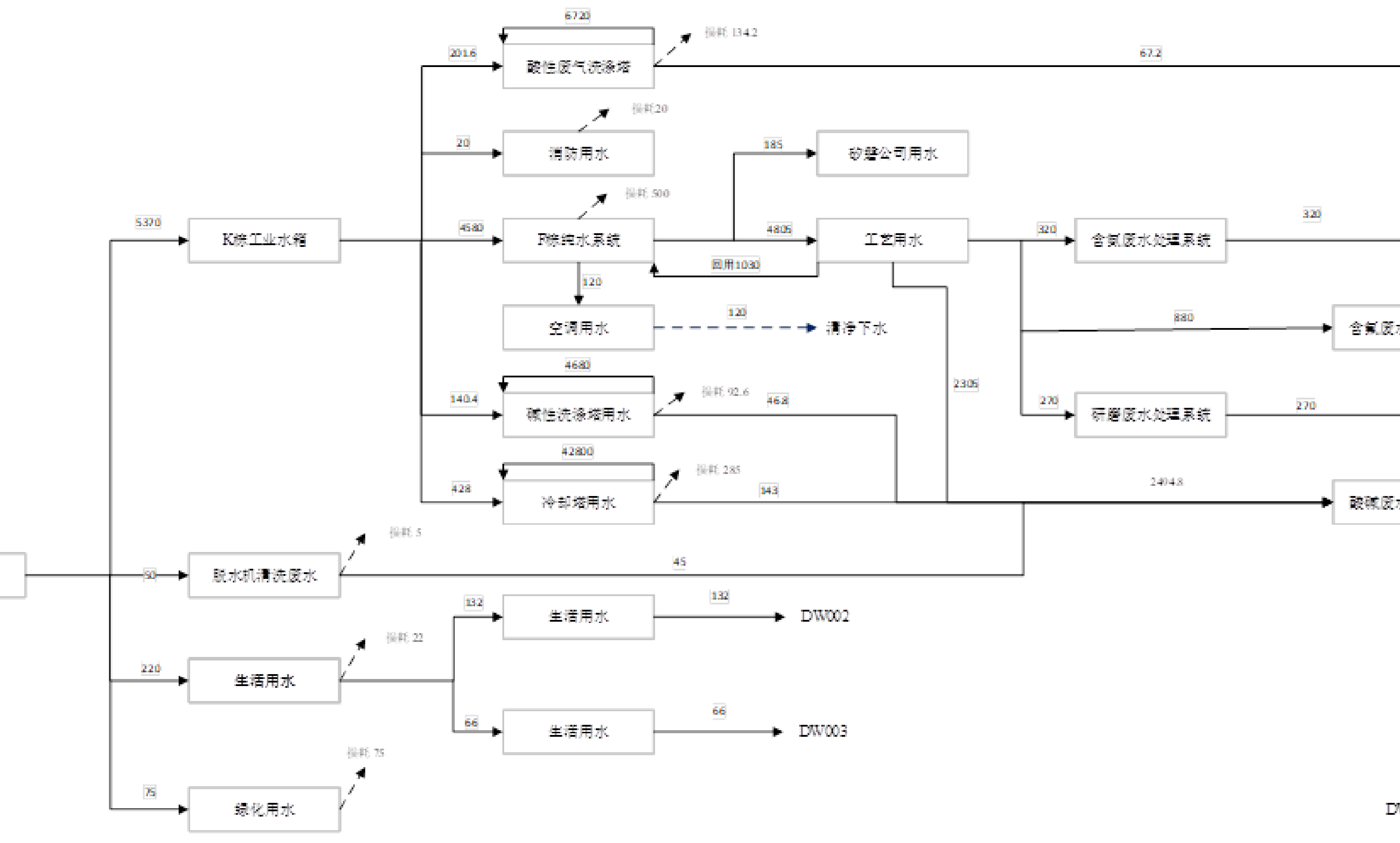


图 2.3-2 本项目建成后全厂水平衡图（单位：m³/d）

2.4 工艺流程

涉及商业、技术秘密删除

2.4.2 其它公用工程工艺流程及产排污环节

2.4.2.1 外延炉清洁及石墨盘清洁

外延片放置在石墨盘上，生长的外延层会长在基片上的同时也会长在石墨盘上，所以需定期清洁外延炉以及石墨盘，去除表面外延层。主要步骤为两步：

①通入氢气，在 1000~1050℃高温条件下（电加热），氢气与石墨基座上残留的少量的薄膜（GaN）反应，将薄膜清除，主要化学反应式如下。

$$2GaN+3H_2\rightarrow 2Ga+2NH_3$$

②通入氯气，在 930℃高温条件下将基座上残余的极少量颗粒物（Ga）去除，主要化学反应式如下。

$Cl_2+2Ga\rightarrow CaCl_3$，生成极少量的 $CaCl_3$（该温度下为气体）。

此过程会产生外延炉清洁废气（G2-1），主要成分为氨气、氮气、氢气、颗粒物及未反应完全的 Cl_2；废石墨盘（S2-1）。

2.4.2.2 废气处理系统

（1）外延废气处理系统

本项目外延炉废气经设备自带过滤器过滤处理后经配套“燃烧+水洗”废气处理装置进一步处理后，经由 34m 高排气筒排放。

此过程会产生喷淋废水 W1-1、废过滤材料 S3-1。

（2）外延炉清洁废气处理系统

本项目外延炉清洁废气经干式吸附处理后进入酸性废气处理系统，经由 36m 高排气筒排放。

此过程会产生喷淋废水 W2-1，废吸附剂 S4-1。

本项目生产工艺、公辅工程等产污环节及主要污染物统计情况见下表。

表 2.4-1 本项目产污环节及主要污染物统计一览表

产污类型	序号	制程或工序	污染物或成分	排放特征
外延废气	G1-1	生长 AlN 缓冲层	NH_3、非甲烷总烃等	连续
	G1-2	生长 AlGaN 缓冲层		
	G1-3	掺碳 GaN 层		

	G1-4	生长 AlN 隔离		
	G1-5	长 AlGaN 器件层		
	G1-6	长 P 型 GaN 层		
外延炉清洁废气	G2-1	外延炉清洁	氮气、颗粒物、Cl_2	非连续
喷淋废水	W1-1	外延废气处理系统	pH、COD 、BOD_5、SS、氨氮、总氮	连续
	W2-1	外延炉清洁废气处理系统	pH、COD 、BOD_5、SS、氨氮、总氮	连续
不合格品	S1-1 S1-2	检测	废 GaN 外延片	连续
废石墨盘	S2-1	石墨盘清洁	废石墨盘	非连续
废过滤材料	S3-1	废气治理	废过滤材料	连续
废过滤材料	S4-1	废气治理	废吸附剂	连续

2.5 与项目有关的原有环境污染问题

2.5.1 现有项目环保手续履行情况

本项目利用现有 C 栋厂房 3 楼进行生产，现有厂房已取得环评批复（环审〔2006〕653 号）和验收批复（环验〔2010〕107 号）。

表 2.5-1 华润微电子（重庆）有限公司厂区历史项目情况

序号	项目名称	建设内容	环评批复及时间	验收批复及时间	审批机关	当前现状
华润微电子（重庆）有限公司（独立法人）						
1	川禾科技（重庆）有限公司 8 英寸集成电路生产线建设项目	新建一条 8 英寸，0.25~0.11 微米、60000 片/月的集成电路芯片生产线	关于川禾科技（重庆）有限公司 8 英寸集成电路生产线建设项目环境影响报告书的批复（环审〔2006〕653 号），2006 年 12 月 15 日	阶段验收内容：10000 片/月 关于渝德科技（重庆）有限公司 8 英寸集成电路生产线（川禾科技（重庆）有限公司 8 英寸集成电路生产线）竣工环境保护验收意见的函环验〔2010〕107 号），2010 年 5 月 17 日	环境保护部	已建成投产并完成验收
				达产验收：60000 片/月 2023 年完成自验收。	重庆市生态环境局	
2	EPI 新增外延工艺项目	新增 9 台 AMAT Centura 设备及相应的配套环保措施。年加工（外	重庆市建设项目环境影响评价文件批准书（渝（沙）环准〔2018〕041 号）	2024 年 4 月 19 日完成自主验收。 验收内容及规模为：在已建 C 栋厂房新增 7 台气相化学沉积设备及相应配套环保设施，采用 EPI 外延工艺（气相化学沉积），	重庆市沙坪坝区环境保护局	已建成投产并完成验收

		延）硅片75万片		年产外延硅片75万片。		
3	华润微电子（重庆）有限公司立体仓库、化学品仓库和G3站房建设项目	本项目建设化学品仓库、一般立体仓库、G3气站房各一座	重庆市建设项目环境影响评价文件批准书（渝（高新）环准〔2021〕039号）	2023年12月26日完成自主验收。 验收内容及规模：化学品仓库(H3)、一般立体仓库(C2)、气站房（G3）。本项目气站（G3）仅进行压缩空气生产和气体纯化，气体由大宗气站供给。	重庆高新区生态环境局	已建成投产并完成验收
4	2021年200V以下中低压MOS管项目	新建一条8英寸，13000片/年的集成电路芯片研发生产线	重庆市建设项目环境影响评价文件批准书（渝（高新）环准〔2023〕22号）	2024年7月25日完成自主验收。 验收内容及规模为：在现有厂房中新增一条8吋研发生产线，生产能力为1.3万片/月(500万颗/年),主要用于研发中低压MOS技术与产品。项目的主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程等均依托现有8吋生产线和12生产线的工程设施。	重庆高新区生态环境局	已建成投产并完成验收
5	本项目	8吋GaN外延预研平台项目	利用现有C栋厂房改建实施“8吋GaN外延预研平台项目”，规划年产硅光晶圆1.08万片/年。			
润西微电子（重庆）有限公司（独立法人）						
1	华润微电子12吋功率半导体晶圆生产线项目	建设12英寸晶圆生产线1条及相关配套设施，年产能36万片	重庆市建设项目环境影响评价文件批准书（渝（高新）环准〔2021〕062号）	2023年12月26日完成自主验收。 验收规模及内容为“华润微电子12吋功率半导体晶圆生产线项目”目前已建成内容，包括:12英寸晶圆生产线1条，涉及热氧化、光刻、物理气相沉积等工序，新建碱性废气处理系统、含砷废气处理系统、外延废气处理系统:新建酸碱废水处理系统、含氟含氨废水处理系统、含氟废水处理系统、研磨废水处理系统、回收水处理系统等环保配套设施。其中，“铜制程、金属沉积”属于现阶段产品的非必要生产工序，本次验收阶段未建设该工序包含的生产设施、配套设施和环保设	重庆高新区生态环境局	已建成投产并完成验收

				施。该工序相关建设内容不纳入本次验收范围		
矽磐微电子（重庆）有限公司（独立法人）						
1	重庆西永微电子工业园重庆西永微电子工业园C栋PEP项目	一阶段生产PLP封装能力7500片/月、DFN封装能力15150万颗/月，新建废水废气处理设施；二阶段新建化学品仓库	重庆市建设项目环境影响评价文件批准书（渝（沙）环准〔2019〕011号）	重庆西永微电子工业园重庆西永微电子工业园C栋PEP项目竣工环境保护验收监测报告表，2020年10月	重庆市沙坪坝区环境保护局	已建成投产并完成验收
2	矽磐微电子（重庆）有限公司矽磐PLBGA产品植球工艺建立项目	对现有PEP项目的芯片生产线进行技术改造，新增一条PLBGA产品植球工艺生产线等	重庆市建设项目环境影响评价文件批准书（渝（高新）环准〔2023〕006号）	/	重庆高新区生态环境局	已建成投产并完成验收
空气化工产品（中国）投资有限公司（独立法人）						
1	重庆渝德高纯空分气体项目	生产销售电子及其他产业用的氮气、氧气、氩气氦气、氢气呼吸空气及压缩空气气体	重庆市建设项目环境保护批准书渝（沙）环准〔2007〕59号	重庆市建设项目竣工环境保护验收意见渝（沙）环验〔2009〕004号	重庆市沙坪坝区环境保护局	已建成投产并完成验收

2.5.2 现有项目工程概况

2.5.2.1 现有工程组成一览表

华润微电子（重庆）有限公司现有工程组成一览表如下。

表 2.5-2 现有项目组成一览表

类别	建设名称	工程内容和规模	备注
主体工程	A栋厂房	4层框架结构，占地面积24710m^2，1F设置特气供应间，PUMP区和实验室等；2F设置工艺服务	/

<table>
<tr><td></td><td></td><td>系统管道，同时兼作生产层的回风层，也作为生产辅助设备的布置层。3F 布置 1 条 8 英寸集成电路生产线，生产能力为 6 万片/a、1 条 8 英寸集成电路研发生产线，产品为 8 英寸集成电路芯片，生产能力为 1.3 万片。</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>C 栋厂房</td><td>4 层框架结构，占地面积 7071m²，1F 布置库房等，2F 部分为矽磐公司车间和我司现有外延废气处理装置等；3F 为外延工艺和背面制程等生产支持区。</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="5">辅助工程</td><td>F 栋动力厂房</td><td>4 层框架结构，占地面积 7692m²，1F 布设冰水机组、工艺冷却水（流量 1720m³/h，温度 15℃/20℃）、锅炉房和纯水系统（380t/h）、锅炉（2、3.5MW）和纯水系统；2 F 布置冷水机组、水泵房、动力管理；3 F 布置变电站；屋面：冷却塔。</td><td>/</td></tr>
<tr><td>G1 栋气站</td><td>大宗气体供应（纯化，供应由第三方单位供应）：氮气、氧气、氩气、氦气等。</td><td>/</td></tr>
<tr><td>G2 栋气站</td><td>储存硅烷等特种气体。</td><td>/</td></tr>
<tr><td>G3 栋气站</td><td>空压机房和氧气、氩气、氢气等纯化间</td><td></td></tr>
<tr><td>G4 栋气站</td><td>天然气制氢站</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">公用工程</td><td>供水系统</td><td>由市政管网供给</td><td>/</td></tr>
<tr><td>供电系统</td><td>依托现有供电系统，进行局部改造</td><td>/</td></tr>
<tr><td>排水系统</td><td>雨污分流制，雨水经厂区雨水管网汇集之后，排入园区市政雨水管网，废水经处理后排入西永微电子园区污水管网，由市政污水管网排入土主污水处理厂。</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="5">储运工程</td><td>H1 栋化学品库</td><td>存放有机化学品、特殊气体。</td><td>/</td></tr>
<tr><td>H2 栋化学品库</td><td>存放酸性化学品、碱性化学品。</td><td>/</td></tr>
<tr><td>H3 栋化学品库</td><td>存放砷烷、磷烷等危险化学品。</td><td>/</td></tr>
<tr><td>C 栋 1 楼库房</td><td>存放硅片等原材料。</td><td>本项目依托</td></tr>
<tr><td>C2 栋一般仓库</td><td>存放成品。</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="5">环保工程</td><td rowspan="3">废水</td><td>生产废水</td><td>废水处理设施位于 J 栋废水处理站内。
生产废水废水处理系统，包括：
①酸碱废水处理系统，采用“中和法”，处理能力 4680m³/d。
②含氨废水处理系统，采用“吹脱+硫酸吸收液吸收法”，处理能力 360 m³/d。
③含氟废水处理系统，采用“CaCl₂ 混凝沉淀法”，处理能力 2880 m³/d。
④研磨废水处理系统，采用“混凝沉淀法”，处理能力 480 m³/d。</td><td>本项目依托酸碱废水处理系统以及含氟废水处理系统</td></tr>
<tr><td>生活废水</td><td>食堂含油废水经 AO 一体化污水处理装置处理后，排入园区污水管网。</td><td>/</td></tr>
<tr><td>回收水系统</td><td>工艺前段清洗水及工艺后段清洗水检测合格后经过净化后回到超纯水系统再利用，达到节约水资源的目的，设计处理规模为 1540m³/d。</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="2" colspan="2">废气</td><td>酸性废气处理设施：设置碱液洗涤塔 8 套（7 用 1 备），单台处理能力 9.6 万 m³/h，合计风量 67.2 万 m³/h，排气筒 8 根（7 用 1 备），高度 36m，位于 A 栋生产厂房屋面。</td><td>本项目依托</td></tr>
<tr><td>碱性废气处理设施：设置酸液洗涤塔3套（2用1备），单台处理能力7.8万m³/h，合计量15.6万</td><td>/</td></tr>
</table>

			m^3/h，排气筒3 根（2用1 备），高度36m，位于A栋生产厂房屋。	
			有机废气处理设施：设置2套，单套处理能力15 万 m^3/h，沸石转轮吸附（备用活性炭吸附）后的废气单独一根排气筒，37m；RTO 燃烧（备用活性炭吸附）后的废气单独 1 根排气筒，30m，位于 A 栋生产厂房屋面。	
			含砷废气处理设施：设置干式吸附处理装置2 套（1 用 1 备），单台处理能力1 万m^3/h，排气筒1根，高度30m，位于A栋生产厂房南侧屋面。	
			外延废气：排气筒 7 根，废气排放量 48600m^3/h，排气筒 28-36m，位于 C 栋支持厂房南侧屋面。	/
			锅炉废气：2 根排气筒，位于F栋动力厂房屋面	/
	固废	危险废物贮存设施	废液暂存区：A栋1 层东北角； 危险废物贮存设施：H2 栋 1 层西侧； 污泥暂存区：J 栋压滤机泥斗内； 硫酸铵蒸发结晶系统：位于 J 栋废水站旁，处理能力 0.5m^3/h。	依托
	固废	一般固废仓库	用于暂存不可回收一般工业固体废物。位于厂区西南侧，占地面积约 60m^2。	依托
	固废	一般固废仓库	用于暂存可回收一般工业固体废物。位于厂区中部西侧，占地面积约 500m^2。	依托
	风险		雨水总排口设置闸门阀，事故时关闭阀门。 应急事故池：容积400m^3，位于J栋废水站内。 应急收集池 1：容积 2600m^3，位于 H3 栋化学品库负一层。 应急收集池2：容积12m^3，位于H1栋化学品库西侧。 应急收集池 3、4：容积约 50m^3（分别为 20m^3、30m^3），位于 A 栋南侧。	/

2.5.2.2 现有工程工艺流程图

（1）集成电路芯片生产项目

集成电路是由固体半导体器件连线构成的，其衬底材料包括硅、锗、砷化镓、氮化镓、碳化硅等，通过一定给的工艺技术（薄膜、光刻、刻蚀、清洗、掺杂、金属化、测试等工艺），在硅晶圆上制作出具有单一功能的电路元件。集成电路生产是一个非常复杂而又精密的系统工程，简化的生产流程如下图所示。

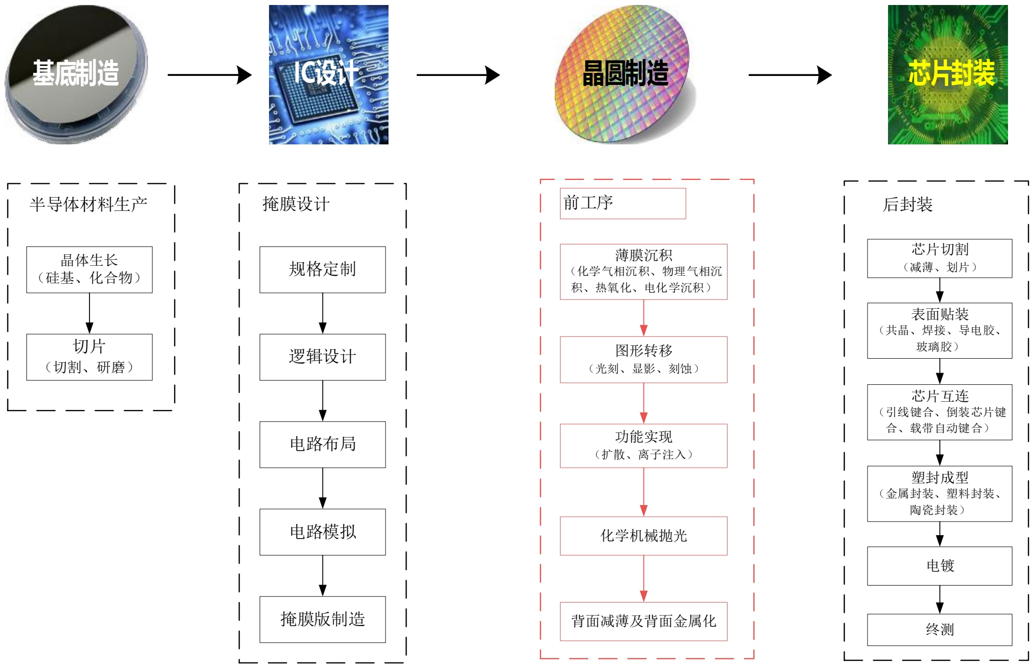


图 2.5-1 集成电路产业制造简化生产工艺示意图

现有项目硅光晶圆的制造可归纳为薄膜沉积、图形转移和功能实现三个主要步骤。根据产品的实际制程要求，通过在晶圆上按上述三个步骤一层一层反复进行加工后，可制得项目所需芯片，同时为保证晶片的洁净度，每步基础工序后需进行清洗。

薄膜沉积（步骤一）：在晶片上形成薄膜，现有项目的薄膜为多晶硅、氧化硅、氮化硅、金属（铜、铝等）等，成膜工艺包括：物理气相沉积、化学气相沉积、蒸镀、退火；

图形转移（步骤二）：在薄膜上进行图形转移，将光掩膜版上的图形转移到第一步形成的膜上，在薄膜上形成需要的器件图形或线路沟槽。工艺主要包括：光刻、显影、刻蚀等。光刻技术类似于照片的印相技术，晶圆片上的感光材料为光刻胶，光刻掩膜相当于照相底片，一定波长的光线通过这个“底片”在光刻胶上形成与掩膜版图形相反的感光区，然后进行显影、刻蚀等步骤，在光刻胶膜上有的区域被溶解掉，有的区域保留下来，形成了版图图形。

功能实现（步骤三）：包括性能改变或结构改变，即改变芯片内载流子的分布从而达到所需的电参数和电性能、金属改性等；或者在刻蚀好的图形上进行器件加工和线路连接，以实现特定功能，工艺包括：扩散、离子注入、化学机

械抛光、背面减薄等。

现有项目总体生产工艺流程见下图

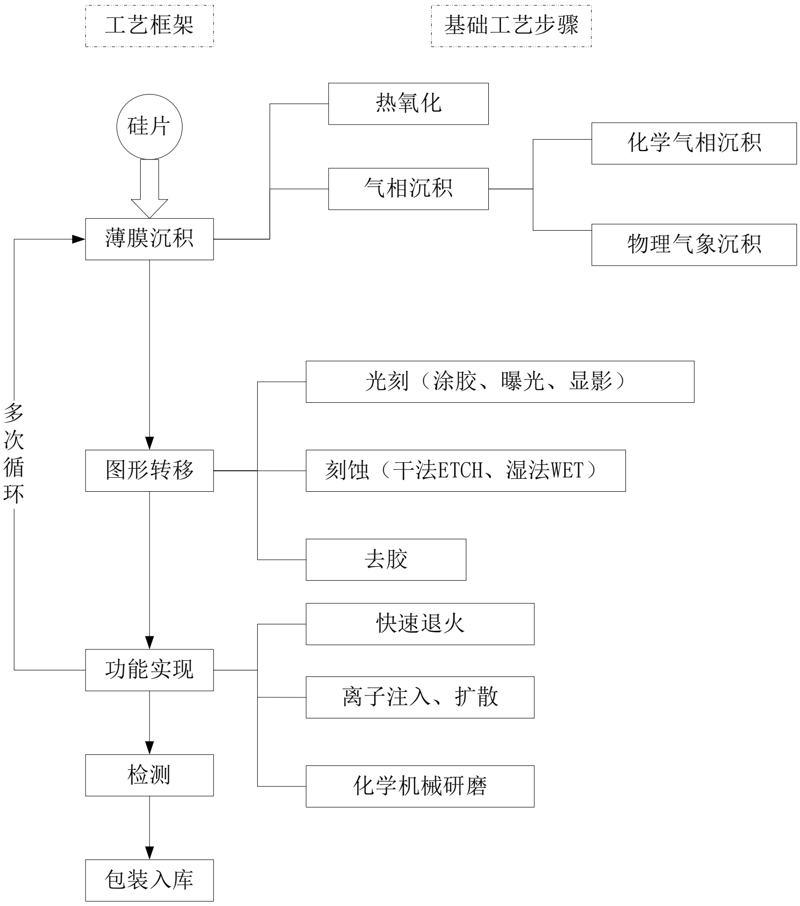


图 2.5.2　现有项目集成电路制造总体工艺流程图

（2）EPI 新增外延工艺项目

图 2.5-3　现有项目外延工艺流程图

制程工段主要目的是通过硅原子的沉降，在硅片（参杂 P 或者 B）表面形成 7um 的外延硅层，包括硅片送入、升温工序、稳流工段。清扫工段：连续两片硅片外延制程完成后，进入清扫工段，去除反应室内表面的沉积的硅层，全过程（包含升温、清扫、降温等工序），完成后进入制程工段，依次循环。

2.5.3 现有工程污染物排放达标情况及排放量核算

2.5.3.1 现有工程污染物达标排放情况

根据华润微电子（重庆）有限公司例行监测数据分析现有工程污染物达

标排放情况。

（1）废气

本评价采用通标标准技术服务（重庆）有限公司监测报告 CQE25-01600 R0、CQE25-01601 R0、CQE25-01602 R0、CQE25-02324 R0、CQE25-01603 R0、CQE25-01604 R0、CQE25-01605 R0、CQE25-01606 R0、CQE25-00444 R0 及重庆惠源检测技术有限公司监测报告惠源（检）字〔2025〕第 WT08 号等进行分析，详见表 2.5-3。

根据监测报告，有组织排放废气中的颗粒物、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、氟化物、氯气、氯化氢、VOCs 满足重庆市地方标准《重庆市大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)中的排放限值，氨气满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准限值，锅炉废气满足重庆市地方标准《重庆市锅炉大气污染物排放标准》(DB50/658-2016)中的排放浓度限值；食堂油烟满足重庆市地方标准《重庆市餐饮业大气污染物排放标准》(DB50/859-2018)。

（2）废水

本评价采用通标标准技术服务（重庆）有限公司监测报告 CQE25-01035 R0 进行分析，详见表 2.5-4~2.5-6。

根据监测报告，现有项目生产废水满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）（五日生化需氧量执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准限值）；生活污水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准限值。

（3）噪声

本评价采用通标标准技术服务（重庆）有限公司监测报告 CQE25-01607 R0 进行分析，详见表 2.5-7。

根据监测报告，现有项目北侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，东侧、南侧、西侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表 2.5-3 现有工程有组织排放废气达标情况表

排气筒编号	排气筒高度/m	污染因子	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放标准	
					浓度 mg/m³	速率 kg/h
1#酸性排气筒（DA001）	36	颗粒物	1.5	0.0966	50	5.76
		二氧化硫	<3	<0.193	200	5.34
		氮氧化物	<3	<0.193	200	1.8
		氯化氢	0.09	5.80×10^{-3}	100	2.12
		硫酸雾	0.11	6.31×10^{-3}	45	12.52
		氨气	<0.09	$<5.16\times10^{-3}$	/	27
		氟化物	<0.2	<0.0117	9	0.836
		氯气	<0.1	$<5.84\times10^{-3}$	65	2.088
1#碱性排气筒（DA003）	30	氨气	0.12	4.05×10^{-3}	/	20
2#酸性排气筒（DA004）	36	颗粒物	1.5	0.0757	50	5.76
		二氧化硫	<3	<0.151	200	5.34
		氮氧化物	<3	<0.151	200	1.8
		氯化氢	0.19	9.59×10^{-3}	100	2.12
		硫酸雾	<0.06	$<3.28\times10^{-3}$	45	12.52
		氨气	0.10	5.46×10^{-3}	/	27
		氟化物	<0.2	$<9.97\times10^{-3}$	9	0.836

		氯气	0.5	0.0249	65	2.088
3#酸性排气筒（DA005）	36	颗粒物	<1	<0.0582	50	5.76
		二氧化硫	<3	<0.175	200	5.34
		氮氧化物	9	0.529	200	1.8
		氯化氢	0.10	5.82×10^{-3}	100	2.12
		硫酸雾	<0.06	$<3.52\times10^{-3}$	45	12.52
		氨气	0.16	9.40×10^{-3}	/	27
		氟化物	<0.2	<0.0117	9	0.836
		氯气	<0.1	$<5.88\times10^{-3}$	65	2.088
4#酸性排气筒（DA006）	36	颗粒物	<1.0	<0.0651	50	5.76
		二氧化硫	<3	<0.195	200	5.34
		氮氧化物	11	0.716	200	1.8
		氯化氢	1.08	0.0703	100	2.12
		硫酸雾	<0.06	$<3.57\times10^{-3}$	45	12.52
		氨气	0.18	0.0107	/	27
		氟化物	<0.2	<0.0119	9	0.836
		氯气	<0.1	$<5.93\times10^{-3}$	65	2.088
2#碱性排气筒（DA007）	30	氨气	0.13	4.60×10^{-3}	/	20
氧化炉废气排口（DA008）	30	颗粒物	<1.0	$<2.98\times10^{-3}$	50	3.9
		二氧化硫	<3.0	$<8.92\times10^{-3}$	200	3.6

		氮氧化物	38	0.114	200	1.2	
		非甲烷总烃	2.35	6.98×10^{-3}	120	53	
1#外延废气排放口 DA011	32	氯化氢	<0.04	$<1.10\times10^{-4}$	100	1.64	
2#外延废气排放口 DA012	28	氯化氢	<0.04	$<6.88\times10^{-5}$	100	1.206	
3#外延废气排放口 DA013	28	氯化氢	<0.04	$<5.82\times10^{-5}$	100	1.206	
4#外延废气排放口 DA014	36	氯化氢	<0.04	$<2.45\times10^{-4}$	100	2.12	
5#酸性排气筒（DA015）	36	颗粒物	1.4	0.0874	50	5.76	
		二氧化硫	<3	<0.187	200	5.34	
		氮氧化物	<3	<0.187	200	1.8	
		氯化氢	0.32	0.0200	100	2.12	
		硫酸雾	<0.06	$<4.22\times10^{-3}$	45	12.52	
		氨气	<0.09	$<6.33\times10^{-3}$	/	27	
		氟化物	<0.2	<0.0139	9	0.836	
		氯气	0.3	0.0208	65	2.088	
6#酸性排气筒（DA016）	36	颗粒物	1.2	0.0707	50	5.76	
		二氧化硫	<3	<0.177	200	5.34	
		氮氧化物	9	0.507	200	1.8	
		氯化氢	0.31	0.0183	100	2.12	

		硫酸雾	0.13	8.17×10^{-3}	45	12.52
		氨气	0.32	0.0201	/	27
		氟化物	<0.2	<0.0118	9	0.836
		氯气	0.2	0.0118	65	2.088
7#酸性排气筒（DA017）	36	颗粒物	<1.0	<0.0753	50	5.76
		二氧化硫	<3	<0.226	200	5.34
		氮氧化物	6	0.482	200	1.8
		氯化氢	0.18	0.0315	100	2.12
		硫酸雾	0.14	0.0104	45	12.52
		氨气	0.18	0.0134	/	27
		氟化物	<0.2	<0.0145	9	0.836
		氯气	0.4	0.0291	65	2.088
1#锅炉废气排放口（DA019）	30	颗粒物	7.4	1.20×10^{-2}~1.41×10^{-2}	20	/
		二氧化硫	3L	N	50	/
		氮氧化物	24	3.67×10^{-2}~4.38×10^{-3}	30	/
1#锅炉废气排放口（DA020）	30	颗粒物	6.0	2.10×10^{-2}~2.36×10^{-2}	20	/
		二氧化硫	3L	N	50	/
		氮氧化物	20	4.03×10^{-2}~4.48×10^{-2}	30	/
有机废气排口（DA021）	37	非甲烷总烃	4.14	0.251	120	85.9
1#食堂油烟排	6	油烟	<0.2	$<2.30\times10^{-3}$	1	/

放口（DA023）		非甲烷总烃	2.41	0.0298	10	/	
2#食堂油烟排放口（DA024）	6	油烟	0.7	8.59×10^{-3}	1	/	
		非甲烷总烃	3.71	0.0444	10	/	
5#外延废气排放口 DA025	36	氯化氢	<0.4	$<2.62\times10^{-4}$	100	2.12	
7#外延废气排放口 DA026	32	氯化氢	<0.4	$<1.09\times10^{-4}$	100	1.64	
6#外延废气排放口 DA027	32	氯化氢	<0.4	$<4.82\times10^{-5}$	100	1.64	
危废贮存库排气筒（DA028）	15	臭气浓度	19~42（无量纲）	/	2000（无量纲）	/	
		氨气	<0.17~0.24	$<1.26\times10^{-3}\sim1.82\times10^{-3}$	/	4.9	
		氮氧化物	<3	<0.0237	200	0.3	
		氟化物	<0.2	$<1.57\times10^{-3}$	9	0.1	
		硫酸雾	<0.06	$<4.72\times10^{-4}$	45	1.5	
		氯化氢	0.13	1.00×10^{-3}	100	0.26	
		非甲烷总烃	0.65	5.14×10^{-3}	120	10	

据建设单位提供资料，现有项目共 25 根排气筒，其中 DA002、DA009、DA010、DA018 无对应编号排气筒；DA022 为 3#碱性废气排气筒），DA029 排气筒 7 月底新建暂无检测资料。

表 2.5-4 现有项目生产废水（DW001）监测一览表

监测项目	监测浓度	标准限值	达标情况
pH	6.0~8.0	6~9	达标
氨氮	2.16~2.75	45	达标
悬浮物	ND~56	400	达标
总氮	18.8~21.1	70	达标
总磷	1.74~2.43	8	达标
氟化物	4.13~4.78	20	达标
化学需氧量	28~39	500	达标
五日生化需氧量	13.9~17.0	300	达标

表 2.5-5 现有项目生活废水（DW002）监测一览表

监测项目	监测浓度	标准限值	达标情况
pH	7.3~7.4	6~9	达标
悬浮物	ND	400	达标
总磷	0.09~0.35	8	达标
LAS	ND~0.07	20	达标
氨氮	0.921~4.11	45	达标
总氮	2.60~7.39	70	达标
五日生化需氧量	4.6~5.1	300	达标
化学需氧量	9~11	500	达标
动植物油	ND	100	达标

表 2.5-6 现有项目生活废水（DW003）监测一览表

监测项目	监测浓度	标准限值	达标情况
pH	7.0~7.2	6~9	达标
悬浮物	11~42	400	达标
总磷	2.83~3.36	8	达标
LAS	0.88~1.28	20	达标
氨氮	18.2~29.3	45	达标
总氮	26.1~35.7	70	达标
五日生化需氧量	126~149	300	达标
化学需氧量	250~303	500	达标
动植物油	10.4~12.6	100	达标

表 2.5-7 现有项目噪声监测一览表

<table>
<tr><th rowspan="3">日期</th><th rowspan="3">位置</th><th colspan="4">昼间 dB（A）</th><th rowspan="3">主要声源</th></tr>
<tr><th colspan="2">昼间噪声</th><th colspan="2">夜间噪声</th></tr>
<tr><th>监测结果</th><th>排放标准</th><th>监测结果</th><th>排放标准</th></tr>
<tr><td rowspan="4">2025.6.6</td><td>北厂界</td><td>47</td><td>70</td><td>46</td><td>55</td><td rowspan="4">设备噪声</td></tr>
<tr><td>西厂界</td><td>54</td><td>65</td><td>53</td><td>55</td></tr>
<tr><td>东厂界</td><td>54</td><td>65</td><td>50</td><td>55</td></tr>
<tr><td>南厂界</td><td>53</td><td>65</td><td>51</td><td>55</td></tr>
</table>

2.5.3.2 现有工程污染物排放量核算

根据现有项目环评报告，现有工程污染物排放情况详见下表。

表 2.5-8 现有工程污染物排放情况表

污染源	污染物	现有工程排放量
废水	pH（无量纲）	/
	COD（t/a）	307.26
	BOD5（t/a）	106.31
	SS（t/a）	57.15
	NH3-N（t/a）	37.08
	总氮（t/a）	63.14
	总磷（t/a）	3.28
	氟化物（t/a）	22.7
	LAS	/
	动植物油	/
废气	氟化物（t/a）	1.740
	氯化氢（t/a）	2.519
	氯气（t/a）	1.236
	NO_X（t/a）	4.674
	氨气（t/a）	9.164
	二氧化硫（t/a）	0.869
	颗粒物（t/a）	78.058
	硫酸雾（t/a）	1.530
	磷酸（t/a）	0.228
	非甲烷总烃（t/a）	7.683

	砷化氢（t/a）	0.00024
固废	危险废物（t/a）	681
	一般工业固体废物（t/a）	1503

2.5.4 现有项目排污许可执行情况

企业自2020年申请固定污染源排污许可证后，先后共完成11次排污许可延续、变更工作。目前，企业现行有效排放污染物许可证编号为：915000006608596898001Z，有效期限为 2025/7/31-2030/7/30，企业未出现无证排污的情况。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范电子工业》（HJ 1031-2019）等的要求，企业按期进行自行监测，结合现有工程多年的运行情况及自行监测结果，企业污染物排放满足相关标准要求。

2.5.5 现有项目环保投诉及现有环境问题调查

（1）环保投诉

根据走访当地环保部门，华润微电子（重庆）有限公司未发生环境纠纷、环保信访事件，未出现环保行政处罚及其他违法违规问题，现有项目投运至今未发生过重大环境事故。

（2）现有环境问题调查

根据现场调查核实，现有项目各污染物达标排放，同时未出现废气、废渣及噪声扰民现象，各污染物治理措施得当。本项目本身是改建项目，利用工厂现有闲置厂房进行改扩建，布置本项目的生产线，企业现状不存在环境问题。

（3）风险评估与应急预案

华润微电子（重庆）有限公司与2023年8月编制《华润微电子（重庆）有限公司突发环境事件风险评估报告》，配套修订了《华润微电子（重庆）有限公司突发环境事件应急预案》，并定期开展应急演练。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 区域环境质量现状

3.1.1 大气环境

3.1.1.1 区域大气环境质量达标情况

根据《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），本项目所在地环境空气功能区划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

本项目所在区域常规污染物大气环境质量现状评价引用《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，评价指标为 SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10}、CO、O_3。详见表 3.1-1。

表 3.1-1　2024 年重庆市沙坪坝区环境空气质量状况一览表

污染物	评价指标	年平均值	标准值	占标率	达标情况
PM_{10}	年平均质量浓度	46	70	65.71%	达标
SO_2		7	60	11.67%	达标
NO_2		23	40	57.50%	达标
$PM_{2.5}$		28.9	35	82.57%	达标
CO（mg/m^3）	第 95 百分位数日均浓度	1.1	4	27.50%	达标
O_3	第 90 百分位数日最大 8h 平均浓度	152	160	95.00%	达标

根据上表统计结果，本项目所在区域环境空气质量达标。

3.1.1.2 其他污染物环境空气质量现状评价

特征因子氯气引用重庆索奥监测技术有限公司监测报告（重庆索奥（2023）第环 1648 号）中在龙湖拉特北侧大门外 2m 处 KQ1 的监测数据，监测时间 2023 年 9 月 21 日~9 月 27 日，该监测点位于本项目东北侧约 2.1km 处；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，因此评价引用上述监测数据是可行的。

另本评价委托重庆学润检测技术有限公司对区域氨气、非甲烷总烃进行了监测。

表 3.1-2 监测点位设置一览表

监测点	监测因子	监测时间	监测频次
龙湖拉特芳斯 KQ1	氯气	2023.9.21~9.27	4 次/天， 连续监测 7 天
项目所在厂区东南角 G1	氨气、非甲烷总烃	2025.8.5~8.11	4 次/天， 连续监测 7 天

②评价标准及方法

本评价采用污染物的最大地面浓度占标率评价环境空气质量，计算公式如下：

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

式中：P_i —第 i 种污染物的最大占标率；

C_i —某种染物因子不同取值时间的浓度预测值，mg/m^3；

C_{oi} —某种染物因子对应的环境空气质量标准，mg/m^3。

③监测结果及分析

表 3.1-3 项目所在地环境空气质量监测结果一览表单位：mg/m^3

监测点	监测因子	监测值范围	标准值	超标率	最大浓度占标率
龙湖拉特芳斯 KQ1	氯气（1h 平均值）	0.03L	0.1	/	/
	氯气（日平均值）	0.005~0.006	0.03	/	20%
项目所在厂区东南角 G1	氨气（1h 平均值）	0.05~0.16	0.2	/	80%
	非甲烷总烃（1h 平均值）	0.58~1.78	2.0	/	89%

综上，氯气满足参照的《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 要求。氨气满足参照的《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 要求。非甲烷总烃满足参照的河北省《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）中二级标准。

3.1.2 地表水环境

本项目所在区域地表水最终受纳水体为梁滩河，根据《重庆市人民政府批准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），梁滩河属于 V 类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3818-2002）中的 V 类水域标准。

本次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。

监测数据及评价结果见表 3.1-4。

表 3.1-4 梁滩河赖家桥断面水质监测状况（单位：mg/L，pH 值无量纲）

监测因子	监测值	标准值	超标率	最大标准指数（Sij 值）
COD	14.2	40	0	0.355
氨氮	0.74	2	0	0.37
总磷	0.23	0.4	0	0.575
BOD_5	3.00	10	0	0.3

综上，2023 年梁滩河赖家桥断面各类水质指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准。

3.1.3 声环境

根据声环境功能区划图可知，企业厂区北侧厂界为 4a 类声环境功能区，其他厂区为 3 类声环境功能区。

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，不进行监测。

本项目为改扩建项目，对现有项目厂界噪声排放情况进行了监测。

表 3.1-5 监测方案

监测点	监测因子	监测时间	监测频次
厂区西侧 N1、 厂区北侧 N2、 厂区东侧 N3、 厂区南侧 N4。	昼、夜等效 A 声级	2025.8.5~8.6	检测 2 天 昼、夜各 1 次

表 3.1-6 声环境现状监测结果统计表

检测日期	2025.8.5				
检测点位	检测时间	检测结果 Leq dB(A)	标准限值 Leq dB(A)	结果评价	备注
厂区西侧 N1	昼间	55	65	达标	厂界噪声
	夜间	54	55	达标	厂界噪声
厂区北侧 N2	昼间	55	70	达标	厂界噪声
	夜间	52	55	达标	厂界噪声
厂区东侧	昼间	58	65	达标	厂界噪声

N3	夜间	54	55	达标	厂界噪声
厂区南侧 N4	昼间	58	65	达标	厂界噪声
	夜间	52	55	达标	厂界噪声
检测日期	2025.8.6				
检测点位	检测时间	检测结果 Leq dB(A)	标准限值 Leq dB(A)	结果评价	备注
厂区西侧 N1	昼间	56	65	达标	厂界噪声
	夜间	53	55	达标	厂界噪声
厂区北侧 N2	昼间	56	70	达标	厂界噪声
	夜间	52	55	达标	厂界噪声
厂区东侧 N3	昼间	60	65	达标	厂界噪声
	夜间	53	55	达标	厂界噪声
厂区南侧 N4	昼间	59	65	达标	厂界噪声
	夜间	51	55	达标	厂界噪声

本项目厂区北侧噪声满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4 类声功能区标准限值，其他厂区噪声满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类声功能区标准限值。

3.1.4 地下水环境

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”。

为了解本项目所在区域地下水环境质量现状，本次评价引用重庆乐谦环境科技有限公司监测报告（乐环（检）字〔20230〕第HP05026号）中在华润微电子(重庆)有限公司西侧 HSX5 的监测数据，该监测点位于本项目西北侧约 0.8km 处。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。

表 3.1-7 地下水现状监测结果统计及评价结果表

点位 监测因子	单位	华润微电子（重庆）有限公司	$S_{i,j}$	标准限值
氨氮	mg/L	0.163	0.33	0.50
总硬度	mg/L	320	0.71	450

（以 $CaCO_3$ 计）				
溶解性固体总量（溶解性总固体）	mg/L	425	0.43	1000
好氧量（COD_{Mn}法，以 O_2 计）	mg/L	1.73	0.58	3.0
高锰酸盐指数	mg/L	1.7	0.57	3.0
硫酸盐（SO_4^{2-}）	mg/L	28.5	0.11	250
铅	mg/L	0.00011	0.01	0.01
铁	mg/L	0.02	0.07	0.3
镍	mg/L	0.007L	/	0.02
石油类	mg/L	0.01L	/	/

注："L"表示低于方法检出限值，报出值为检出限值。

根据表 3.1-7，华润微电子（重庆）有限公司监测因子满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准限值。

3.1.5 土壤环境

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"。

本项目位于华润微电子（重庆）有限公司 C 栋厂房局部区域，厂房已设置有效防止土壤污染措施，本次评价不进行土壤监测。

3.2 环境保护目标

本项目不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号）中的"（一）国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水源保护区；（二）除（一）外的生态保护红线管控范围，永久基本农田、基本草原、自然公园（森林公园、地质公园、海洋公园等）、重要湿地、天然林，重点保护野生动物栖息地，重点保护野生植物生长繁殖地，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场，水土流失重点预防区和重点治理区、沙化土地封禁保护区、封闭及半封闭海域"环境敏感区。

本项目所在园区均已采用市政供水，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；本项目周边环境敏感区主要涉及居住、文化教育、行政办公区域，其周边环境保护目标见表 3.2-1。

表 3.2-1 本项目周边环境保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂
	X 经度	Y 纬度					
硅谷翠庭	106.3583	29.6002	集中居住区，约 0.1 万人	环境空气、环境风险	二类区	东	
国民政府蒙藏委员会旧址	106.3495	29.5932	市级文物保护单位	环境空气、环境风险	二类区	东南	
龙湖西宸	106.3269	29.5932	集中居住区，约 0.21 万人	环境空气、环境风险	二类区	西南	
重庆科技大学虎溪校区	106.3211	29.5940	教育科研，约 2.3 万人	环境空气、环境风险	二类区	西	
陆军军医大学虎溪校区	106.3186	29.5992	教育科研，约 0.5 万人	环境空气、环境风险	二类区	西	2
陈家桥街道集中居住区	106.3375	29.6076	集中居住区，约 0.3 万人	环境空气、环境风险	二类区	西北	
陈家桥街道	106.3332	29.6177	城镇居民集中区，约 2.5 万人	环境空气、环境风险	二类区	西北	
金科天宸	106.3579	29.6163	集中居住区，约 0.6 万人	环境空气、环境风险	二类区	东北	
国民政府军事委员会政治部旧址（重庆张治中纪念馆）	106.3685	29.6100	市级文物保护单位	环境空气、环境风险	二类区	东北	
西永天街周边	106.3695	29.6009	集中居住区，约 0.2 万人	环境空气、环境风险	二类区	东	
郭沫若旧居及隆鑫花漾汇	106.3804	29.5995	市级文物保护单位，集中居住区，约 0.36 万人	环境风险	/	东	2
规划居住区 1	106.3656	29.5901	规划居住用地约 32 公顷	环境空气、环境风险	二类区	东南	

富康新城	106.3787	29.5863	集中居住区，约 1.2 万人	环境空气、环境风险	二类区	东南	2
西永安置区	106.3693	29.5760	集中居住区，约 0.45 万人	环境空气、环境风险	二类区	东南	2
规划居住区 2	106.3434	29.5765	规划居住用地约 14 公顷	环境空气、环境风险	二类区	南	2
恒大香山华府	106.3633	29.5533	集中居住区，约 0.6 万人	环境风险	/	东南	4
恒大未来城	106.3053	29.5849	集中居住区，约 1.2 万人	环境风险	/	西南	2
重庆大学虎溪校区	106.2979	29.5950	教育科研，约 1.2 万人	环境风险	/	西	4
富力城	106.3066	29.6036	集中居住区，约 0.45 万人	环境风险	/	西	3
四川美术学院	106.2938	29.6058	教育科研，约 0.8 万人	环境风险	/	西	4
重庆师范大学虎溪校区	106.2983	29.6148	教育科研，约 0.5 万人	环境风险	/	西北	4
重庆医科大学缙云校区	106.3029	29.6260	教育科研，约 1.5 万人	环境风险	/	西北	4
丰文街道	106.3333	29.6305	城镇居民集中区，约 0.5 万人	环境风险	/	西北	3
融创文旅城	106.3582	29.6439	集中居住区，约 2 万人	环境风险	/	北	4
土主镇	106.3674	29.6340	城镇居民集中区，约 0.3 万人	环境风险	/	东北	3
明珠山村	106.3904	29.6241	城镇居民集中区，约 0.03 万人	环境风险	/	东北	4
渝开发格莱美城	106.3812	29.6089	集中居住区，约 0.15 万人	环境风险	/	东北	2
西侧规划居住区 1	106.3296	29.6041	规划居住用地	环境空气、环境风险	二类区	西	1
西侧规划居住区 2	106.3223	29.5883	规划居住用地	环境空气、环境风险	二类区	西	2
西侧规划居住区 3	106.3116	29.6048	规划居住用地	环境风险	/	西	3
西侧规划居住区 4	106.3075	29.5962	规划居住用地	环境风险	/	西	3

西侧规划居住区 5	106.3059	29.5877	规划居住用地	环境风险	/	西	3
西侧规划居住区 6	106.2981	29.5906	规划居住用地	环境风险	/	西	4
东侧规划居住区 1	106.3717	29.5991	规划居住用地	环境空气、环境风险	二类区	东	1
东南侧规划居住区 1	106.3693	29.5867	规划居住用地	环境空气、环境风险	二类区	东南	1
东南侧规划居住区 2	106.3637	29.5760	规划居住用地	环境空气、环境风险	二类区	东南	2
东南侧规划居住区 3	106.3646	29.5677	规划居住用地	环境风险	二类区	东南	3
东北侧规划居住区 1	106.3640	29.6078	规划居住用地	环境空气、环境风险	二类区	东北	
东北侧规划居住区 2	106.3723	29.6082	规划居住用地	环境空气、环境风险	二类区	东北	1
东北侧规划居住区 3	106.3722	29.6195	规划居住用地	环境空气、环境风险	二类区	东北	2
东北侧规划居住区 4	106.3770	29.6149	规划居住用地	环境空气、环境风险	二类区	东北	2
北侧规划居住区 1	106.3520	29.6106	规划居住用地	环境空气、环境风险	二类区	北	
北侧规划居住区 2	106.3565	29.6189	规划居住用地	环境空气、环境风险	二类区	北	1
北侧规划居住区 3	106.3597	29.6243	规划居住用地	环境空气、环境风险	二类区	北	2
西南侧规划科研用地	106.3389	29.5912	规划科研用地	环境空气、环境风险	二类区	西南	
东南侧规划科研用地	106.3604	29.5639	规划科研用地	环境风险	/	东南	3

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 废气

本项目营运期生产过程中产生的氨气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；氯气、颗粒物、非甲烷总烃执行重庆市《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)，具体情况见表 3.3-1~3.3.3-2。

表 3.3-1　废气排放限值（生产废气）

<table>
<tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">污染物项目</th><th colspan="3">排放限值</th><th rowspan="2">无组织排放监控点浓度限值（mg/m^3）</th><th rowspan="2">备注</th></tr>
<tr><th>排气筒高度（m）</th><th>最高允许排放浓度（mg/m^3）</th><th>与排气筒高度对应最高允许排放速率（kg/h）</th></tr>
<tr><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">氨气</td><td>34</td><td>/</td><td>27</td><td>1.5</td><td rowspan="2">GB14554-93</td></tr>
<tr><td>36</td><td>/</td><td>27</td><td>1.5</td></tr>
<tr><td>2</td><td>颗粒物</td><td>34</td><td>50</td><td>0.604</td><td>1.0</td><td rowspan="3">DB50/418-2016</td></tr>
<tr><td>3</td><td>非甲烷总烃</td><td>34</td><td>120</td><td>71.8</td><td>4.0</td></tr>
<tr><td>4</td><td>氯气</td><td>36</td><td>65</td><td>2.088</td><td>0.4</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：外延炉清洁产生的氨气、氯气经干式吸附处理后进入现有酸性废气处理系统，现有酸性废气收集进一根主管后在分配至8套洗涤塔（按7用1备方式运行，轮流备用），因此本项目氨气、氯气严格执行现有酸性排气筒最低高度 36m 相关排放限值要求。</td></tr>
</table>

表 3.3-2 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）

序号	污染物	厂界排放浓度限值（mg/m^3）
1	氨气	1.5
2	臭气浓度	20（无量纲）

3.3.2 废水

本项目不新增劳动定员，员工从现有项目内部调配，不涉及生活污水的产生，废水主要为生产废水。

本项目生产废水经厂区污水处理系统处理后经 DW001（生产废水排放口）排入市政污水管网，水污染物中五日生化需氧量（BOD_5）执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准限值，其他污染物执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）相关排放限值。

表 3.3-3《电子工业水污染物排放标准》单位：mg/L

序号	污染物	最高允许排放浓度
1	pH	6~9（无量纲）
2	SS	400

3	COD	500
4	BOD_5	
5	总氮	70
6	NH_3-N	45
7	单位产品基准排水量（半导体器件—8 英寸芯片）	6.0m^3/片

本项目废水最终排土主污水处理厂，土主污水处理厂执行标准为《城镇污水处理厂污染物排放标》（GB18918－2002）一级 A 标准，其中 COD、氨氮、总氮执行《梁滩河流域城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB/963-2020）重点控制区域标准。

表 3.3-4 土主污水处理厂尾水污染物排放标准单位：mg/L

序号	污染物或项目名称	GB18918-2002 一级 A 标准	DB/963-2020
1	pH	6-9	/
2	SS	10	/
3	COD	50	30
4	BOD_5	10	/
5	总氮	15	15
6	NH_3-N	5（8）	1.5（3）
注：限值内括号外数值为水温＞12 ℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12 ℃时的控制指标。			

3.3.3 噪声

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；本项目营运期东侧、南侧、西侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。北侧厂界紧邻主干道西永大道，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，详见见下表。

表 3.3-5 本项目厂界噪声排放标准单位：dB(A)）

类别	厂界外声环境功能区类别	时段		备注
		昼间	夜间	
施工期	/	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
运营期	4 类（北侧）	70	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）
	3 类（东侧、南侧、西侧）	65	55	

3.3.4 固体废物

一般工业固废：本项目一般工业固废的贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)中的有关规定。

危险废物：本项目危险废物贮存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求。

同时本项目一般工业固废及危险废物管理同时应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号；自 2022 年 1 月 1 日起施行）《国家危险废物名录（2025 年版）》等相关规定执行。

3.4 总量控制指标

根据本项目排污特征并结合重庆市污染物排放总量控制要求，确定本项目总量控制因子。

表 3.4-1 本项目总量控制指标表

污染物名称		排放量（t/a）	
		排入市政管网	排入外环境
本项目废水污染物总量	COD	0.363	0.119
	BOD_5	0.104	0.104
	SS	0.717	0.717
	氨氮	0.041	0.041
	总氮	0.038	0.038

废气	
污染物名称	排放量（t/a）
氨气	0.0224
氯气	0.0006
非甲烷总烃	0.0043
颗粒物	不做定量分析

四、主要环境影响和保护措施

4.1 施工期环境保护措施

本项目施工期完成装饰工程和设备设施的安装。

4.1.1 水环境

项目所在地周边生活配套设施完善，施工人员施工作业期间的生活污水依托周边市政设施，不会对周边水体产生影响。

4.1.2 大气环境

施工期间主要的废气主要为施工机械排放的燃油废气，应采用符合国家标准的施工机械，可将废气的环境影响降到最小。

4.1.3 声环境

施工噪声主要来源于施工现场的各类机械设备的运转噪声、物料运输的交通噪声和物料装卸碰撞噪声。施工单位施工期应严格采取有效的降噪措施，尽量避免对周边声环境敏感点产生影响，具体措施如下：

①合理安排施工计划和施工时间，禁止在中午（12:00~14:00）和夜间（22:00~次日 6:00）施工，20:00~22:00 阶段禁止使用噪声大的施工机械设备，由于工艺要求确需夜间施工、应向有关部门申请夜间施工许可证，并张贴公告取得周边公众的谅解。施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，在施工过程中，尽可能使动力机械设备均匀地使用。

②合理布局施工机械。避免在同一地带安排大量动力机械设备，以避免局部累积声级过高。

③控制声源及噪声传播。尽可能选择低噪声的机械设备，对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免设备因松动部件的震动或消声器的损坏而增加其工作时的声压级。

采取上述措施后，施工期项目对周围声环境的影响在可接受范围内。

4.1.4 固体废物

施工期产生的固体废物主要为一般工业固废以及生活垃圾。装修及安装过程中产生的一般工业固废有利用价值的外售回收利用，无利用价值的交有处置资质的单位处置；施工人员生活垃圾交由市政环卫部门清运处置。

采取上述措施后，施工期固废均得到合理处置，对环境影响可接受。

4.2 营运期环境影响和保护措施

4.2.1 大气环境

4.2.1 产生及排放情况

本项目废气主要为外延废气和外延炉清洗废气。

（1）外延废气

本项目 GaN 外延生长过程使用氨气、乙烯作为反应气体，氢气、氮气作为载气，在一定温度条件下和金属有机化合物（三乙基镓、三甲基铝、二茂镁等）进行化学反应，生成特定的单品薄膜沉积在外延片上。生长过程中三乙基镓、三甲基铝、二茂镁等金属化合物以及乙烯在高温条件下完全参与反应。该过程产生的废气主要为未完全反应的氨气、乙烯和乙烯高温裂解产物（以非甲烷总烃计）以及反应生成的甲烷、和载气氢气、氮气。

①反应生成的 CH_4、载气 H_2、N_2：外延生长废气 CH_4、H_2、N_2 不作为污染因子，不做定量分析。

②未反应的 NH_3：MOCVD 设备为密闭结构，未反应的 NH_3 由设备直连的管道收集，收集率 100%。首先经废气经每台 MOCVD 设备自带的过滤装置过滤掉颗粒物质后，再进入燃烧式尾气处理设备（燃烧+水洗）进行处理，最后通过 1 根 34m 高的排气筒排放，颗粒物不做定量分析。

③未反应乙烯和乙烯高温裂解产物（以非甲烷总烃计）：产生的非甲烷总烃由设备直连的管道收集，收集率 100%。首先经废气经每台 MOCVD 设备自带的过滤装置过滤掉颗粒物质后，再进入燃烧式尾气处理设备（燃烧+水洗）进行处理，最后通过 1 根 34m 高的排气筒排放。

根据建设单位提供资料，GaN 外延生长中约 30%的氨气进入产品，20%的

氨气在反应温度下反应分解为氮气和氢气，50%的氨气排入外延废气中，则本项目外延废气氨气的产生源强为产生量为 3.35t/a，产生速率为 0.3877kg/h；约20%的乙烯产于反应，约 80%的乙烯未反应或在高温下裂解，则本项目产生非甲烷总烃的产生源强为 14.424kg/a，产生速率为 0.0017 kg/h。

（2）外延炉清洗废气

本项目每批产品外延生长过后，都需要对外延炉以及石墨盘进行高温原位清洁处理。第一步通过高温下 H_2 和薄膜（GaN）反应去除薄膜，第二步步高温下使氯气与颗粒物Ga反应去除颗粒物，该过程产生的废气主要为未反应的H_2、反应生成的微尘、反应生成的 NH_3。

①未反应的 H_2、反应生成的微尘：其中 H_2 不作为污染因子；在 1000~1050℃高温下，反应生成的 Ga、$GaCl_3$ 大部分被升华成气体被带出，少量的固态镓经设备自带的过滤装置处理，该过程中产生的微尘不做定量分析。

②未反应的 Cl_2：原位基座清洁第二步产生的废气主要为未反应的 Cl_2 和反应生成的少量颗粒物。MOCVD 设备为密闭结构，由设备直连的管道收集，收集率 100%。产生的废气先经设备自带的过滤装置过滤掉颗粒物质后，再进入吸附式尾气处理器处理。吸附式尾气处理器是利用处理器内填装的吸附剂（主要成分为氧化铁、氢氧化钙、硅藻土、蛭石）对 Cl_2 进行吸附，使吸附剂和氯气发生反应，生成氯化钙而被去除，依托 1 根 36m 高的排气筒排放。本次吸附式尾气处理器对氯气的处理效率取 90%。

根据建设单位提供资料，氯气的最大使用量为 0.0055t/a，处理效率 90%，则氯气的排放量为 0.0006t/a，外延炉平均每天清洁 1h，则氯气的排放速率为0.0017kg/h。

③反应生产的 NH_3：MOCVD 设备为密闭结构，产生的混合废气（NH_3、CH_4、微尘、H_2、N_2）由设备直连的管道收集，收集率 100%。首先经废气经每台 MOCVD 设备自带的过滤装置过滤掉颗粒物质后，再依托现有项目酸性废气处理系统洗涤塔处理，依托 36m 高的排气筒排放。根据建设单位生产经验，氨气的供应速度为 150L/min，清洁时间为 1h/d，考虑最不利影响条件，则氨气的

产生量为 4.6kg，根据现有项目环评，本次酸性废气处理系统对氨气的处理效率按照 50%进行计算。

（3）燃烧式尾气处理设备燃烧废气

本项目燃烧式尾气处理设备反应腔内温度在 700~800℃，采用电加热，使空气中的氧气与外延生长过程中未反应的 NH_3 进行充分反应，会生成氮气、氢气，由于氮氧化物的生成温度在 1200℃以上，本评价不考虑氮氧化物生成。

根据《大气污染物排放限值》（DB50/418-2016）的相关规定“两个排放相同污染物（不论其是否由同一生产工艺过程产生）的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒。若有三根以上的近距离排气筒且排放同一种污染物时，应以前两根的等效排气筒，依次与第三、四根排气筒取等效值。”

根据上述规定，本项目设置在 1#综合厂房的酸性废气排气筒、有机废气排气筒、中相同污染物等效为 1 根排气筒，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等在酸性废气排气筒、有机废气排气筒中排放，需要等效。具体情况见 3.3-1。

表 4.2-1 本项目废气产生及排放情况

污染源	排气量 m^3/h	污染物	治理前产生情况			治理设施	治理后排放情况		
			浓度 mg/m^3	速率 kg/h	产生量 t/a		浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放量 t/a
外延炉清洁废气	96000	氯气	0.1594	0.0153	0.0055	经干式吸附处理后进入酸性废气处理系统处理后由 36m 高排气筒排放	0.0177	0.0017	0.0006
		氨气	0.1333	0.0128	0.0046		0.0667	0.0064	0.0023
外延废气	6000	氨气	64.6167	0.3877	3.3500	经“燃烧+水洗”处理后经 34m 高排气筒排放	0.3833	0.0023	0.0201
		非甲烷总烃	0.2833	0.0017	0.0144		0.0833	0.0005	0.0043
		颗粒物	不定量分析，纳入例行监测指标				不定量分析，纳入例行监测指标		

表 4.2-2 本项目废气排放口基本情况

气筒编号及名称	高度(m)	内径(m)	烟气温度(℃)	排放口类型	地理坐标
外延炉清洁废气排气筒	36	1.5	25	一般排放口	E106°21′7.02″，N29°35′56.1
30 外延废气排气筒	34	0.8	25	一般排放口	E106°21′3.64″，N29°36′0.84

表 4.2-3 本项目建成后与现有工程合并排放废气主要污染物处理及排放情况（DA029）

排风量 m^3/h	排气筒高度 m	排气筒内径 m	污染物	合并排放		本项目排放速率 kg/h	现有工程排 kg/
				排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h		
96000	36	1.5	颗粒物	0.6396	0.0614	0	0.06
			二氧化硫	0.8188	0.0786	0	0.07
			氮氧化物	3.7198	0.3571	0	0.35

			氯化氢	0.2333	0.0224	0	0.022
			硫酸雾	0.0479	0.0046	0	0.004
			氨气	0.2260	0.0217	0.0128	0.008
			氟化物	0.1417	0.0136	0	0.013
			氯气	0.3010	0.0289	0.0153	0.013
注：现有工程项目酸性废气污染物排放数据来自于现有监测报告。							

表 4.2-4 本项目建成后与现有工程等效排放及其污染物排放速率达标分析一览表

等效前单个排气筒						等效排气筒				排放标准	达标情况
排气筒编号	污染物	风量（m^3/h）	排气筒高度（m）	排气筒内径（m）	排放速率(kg/h)	排气筒个数（个）	排气筒高度（m）	污染物	排放速率(kg/h)	排放速率(kg/h)	
DA001	氨气	96000	36	1.5	0.0058	1	36	氨气	0.06531	27	达标
	氯气				0.0136						
DA004	氨气	96000	36	1.5	0.0027						
	氯气				0.0249						
DA005	氨气	96000	36	1.5	0.0094						
	氯气				0.0029						
DA006	氨气	96000	36	1.5	0.0107						
	氯气				0.0030						
DA015	氨气	96000	36	1.5	0.0032			氯气	0.09713	2.088	达标
	氯气				0.0208						
DA016	氨气	96000	36	1.5	0.0201						

	氯气				0.0118						
DA017	氨气	96000	36	1.5	0.0134						
	氯气				0.0291						
DA029	氨气	96000	36	1.5	0.0064						
	氯气				0.0017						

正常排放情况

炉清洁废气依托现有项目经干式吸附处理后依托现有酸性废气处理设施（7 用 1 备），非正常情况考虑治理外延废气

理效率降为 0，本项目废气非正常排放情况见下表。

表 4.2-5 本项目废气非正常排放情况

编号称	废气名称	废气量 m^3/h	污染物种类	非正常排放情况				措施
				浓度	排放速率	持续时间	频次	
				mg/m^3	kg/h	h	/	
30	外延废气	96000	氨气	64.6167	0.3877	1	偶发	安排专人负责环保设备的日常维理，定期检查，及时发现废气处的隐患，确保废气处理系统正常
			非甲烷总烃	0.2833	0.0017	1		

4.2.2.3 防治措施可行性

本项目运营期主要废气及其治理措施见下表。

表 4.2-6 本项目废气处理设施一览表

序号	工艺	污染因子	废气收集方式：废气收集方式	废气收集方式：收集效率	废气处理方式：工艺	废气处理方式：净化效率	对应排气筒	排放方式
1	外延生长	氨气	密闭管道	100%	燃烧	99%	DA030	有组织
		非甲烷总烃			燃烧	70%		
		颗粒物			吸附	99%		
2	外延炉清洁	氨气			喷淋	50%	DA029	
		氯气			吸附	90%		

（1）燃烧式尾气处理器

外延废气收集后经 MOCVD 设备自带的燃烧式尾气处理器处理，去除率 99%。外延生长废气通入燃烧式尾气处理器反应腔中，Scrubber 开机后通过高电压将进入 Scrubber 的待处理气体和 CDA 电离 Plasma 并反应，生成 N_2、CO_2 和 H_2O 等而被去除，主要化学反应式为：

$4NH_3+3O_2 \rightarrow 2N_2+6H_2O$，$CH_4+2O_2 \rightarrow CO_2+2H_2O$，$2H_2+O_2 \rightarrow 2H_2O$，系统燃烧产生的水较少，基本以气体形式随尾气排放。燃烧过程温度在 700~800℃，氮氧化物在 1200℃温度下开始产生，故本评价不考虑氮氧化物生成。设备自带冷却系统，尾气经内部冷却后排放。冷却系统内循环，冷却液无需更换。

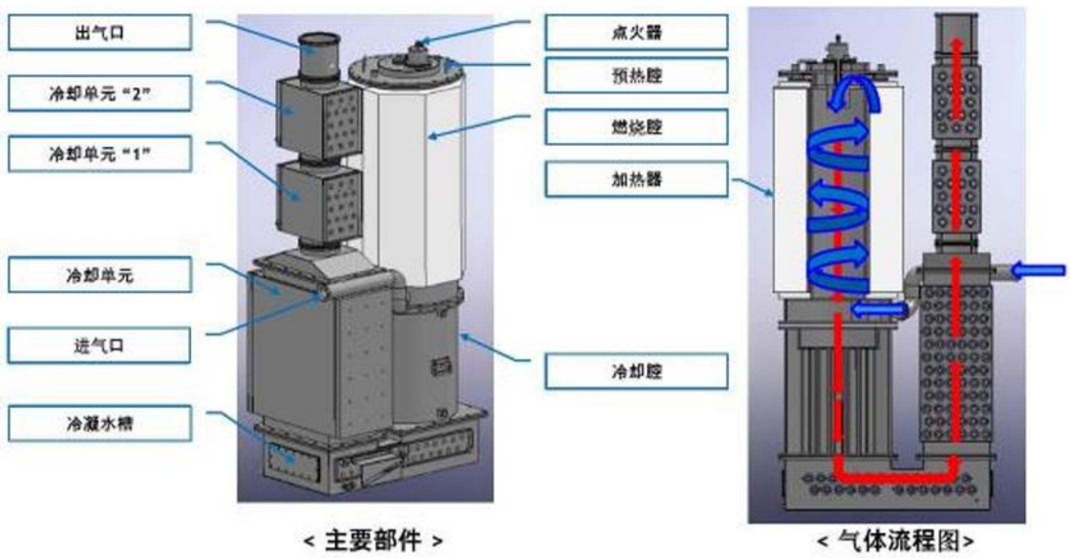


图 4.2-1 燃烧式尾气处理器结构图

（2）吸附式尾气处理器

外延炉清洁废气 Cl_2 收集后经吸附式尾气处理器吸附处理，去除率 90%。备用吸附筒是保障氯气处理系统连续、安全、达标运行的核心冗余设计，仅在主吸附筒饱和或故障时进行切换，平时正常运行时不切换，平时不会旁路排放。其必要性在于能在线无缝切换，应对主吸附筒饱和或故障，彻底避免剧毒氯气泄漏风险，确保生产不间断并满足严苛的环保法规。切换过程通过自动化程序控制，关键在于对备用筒进行预充压以实现压力平衡，再操作阀门完成气流切换。吸附式尾气处理器是利用处理器内填装的吸附剂对 Cl_2 进行吸附达到去除 Cl_2 的目的。吸附剂主要成分为35~40%氧化铁、15~20%硅藻土、20~25%蛭石、20~25%氢氧化钙、3~8%水，每千克吸附剂吸附 0.05kgCl_2，本项目吸附剂填装量为 200L，在保证达标排放并考虑适当安全系数的情况下，每 1~2 年更换一次。经吸附废气后，产生废吸附剂及其废包装 0.03t/a。

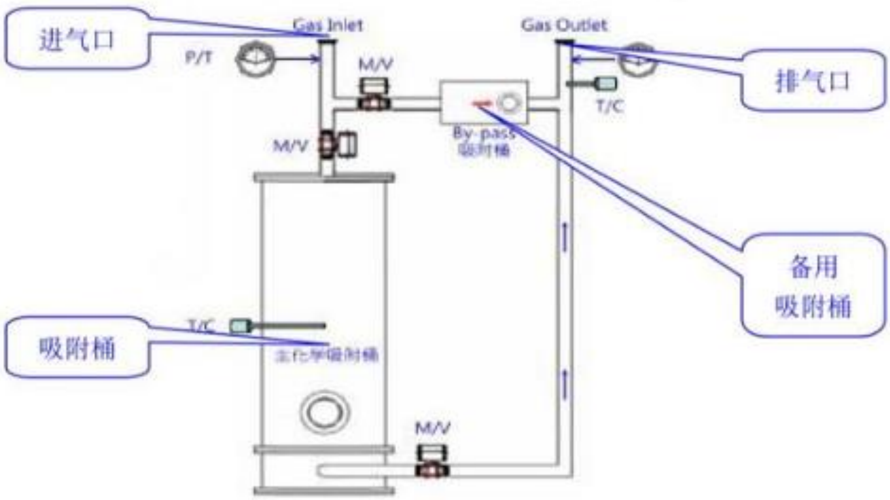


图 4.2-2 吸附式尾气处理器结构和主要部件

4.2.2.4 达标排放情况及影响分析

根据《2024 重庆市生态环境状况公报》中沙坪坝区环境空气质量数据，该区域为环境空气质量达标区。本项目周边环境敏感目标主要涉及集中居住区、教育科研、文物保护单位等环境敏感目标，其外延生产过程中会产生外延废气，主要污染因子为氨气，排放量为 0.0201t/a；非甲烷总烃，排放量为 0.0050t/a；少量的颗粒物，不做定量分析，纳入例行监测指标，采用“燃烧+水洗”处理后达标排放，根据《排污许可证申请与核发技术规范电子工业》（HJ1031-2019），

属于可行技术；外延炉清洁会产生外延炉清洁废气，主要污染因子为氨气，排放量为 0.0023t/a；氯气，排放量为 0.0006t/a，依托现有项目酸性废气处理系统处理后达标排放，根据《排污许可证申请与核发技术规范电子工业》（HJ1031-2019），属于可行技术。

在采取相应防治措施后，本项目废气均可实现达标排放，对周边环境影响小，环境影响可接受。

4.2.2.5 监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范电子工业》（HJ1031-2019）文件，本项目废气自行监测计划如下。

表 4.2-7 本项目废气自行监测计划

监测点位	监测因子	监测频次
DA029	氯气	半年/次
	氨气	半年/次
DA030	氨气	半年/次
	非甲烷总烃	半年/次
	颗粒物	半年/次

4.2.2 水环境

4.2.2.1 产生及排放情况

本项目不新增员工，废水主要为外延废气喷淋废水、外延炉清洁废气喷淋废水。

（1）外延废气喷淋废水

本项目外延废气采用燃烧式尾气处理设备（燃烧+水洗）处理，根据《简明通风设计手册》(孙一坚主编)第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔气液比为 0.1~1.0L/m^3，企业喷淋塔循环水量根据气液比 1L/m^3 计算，企业水喷淋塔风量合计约为 6000m^3/h，每天工作 24h，则水喷淋塔循环用水量约为 144m^3/d；参考《建设给水排水设计规范》（GB50015-2019）中对于补充水量，一般按循环水量的 1%~3%确定，则补水量为 4.32m^3/d；企业水喷淋塔损耗量约占循环水量的 2%，则蒸发损耗补充量约为 2.88 m^3/d，每天的排放量约为

1.44m^3/d。

（2）外延炉清洁废气喷淋废水

同理，外延炉清洁废气依托现有项目酸性废气处理系统考虑单套最大风量为 9.6 万 m^3/h，则喷淋塔循环用水量约为 960m^3/d；补水量为 28.8m^3/d；则蒸发损耗补充量约为 19.2 m^3/d；每天的排放量约为 9.6m^3/d。由于现有项目酸性废气处理系统废水进入含氟废水处理系统处理，故本项目外延炉清洁废气喷淋废水也进入含氟废水处理系统处理。

本项目废水产生量为 11.04m^3/d，废水外排量为 3974.4m^3/d，经废水总排口排入市政管网。

本项目废水最终排土主污水处理厂，土主污水处理厂执行标准为《城镇污水处理厂污染物排放标》（GB18918－2002）一级 A，其中 COD、氨氮、总氮、总磷执行《梁滩河流域城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB/963-2020）重点控制区域标准。

综上，本项目废水产生、治理及排放情况见下表。

表 4.2-8 本项目废水产生及排放情况统计表

水名称	排水量		污染物种类	治理前		治理措施	治理后	
	m³/d	m³/a		产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）		排放浓度（mg/L）	排
延废喷淋水	1.44	518.4	pH	4~13	/	依托现有项目酸碱废水处理系统“酸碱中和”处理后的排入市政管网	6~9	
			COD	300	0.156		300	
			BOD_5	100	0.052		100	
			SS	50	0.026		50	
			氨氮	25.077	0.013		25.077	
			总氮	5	0.003		5	
延炉洁废喷淋水	9.6	3456	pH	6~9	/	依托现有项目含氟废水处理系统“$CaCl_2$混凝沉淀法”处理后的排入酸碱废水处理系统	6~9	
			COD	60	0.207		60	
			BOD_5	15	0.052		15	
			SS	200	0.691		200	
			氨氮	8	0.028		8	
			总氮	10	0.035		10	
7001口合计	11.04	3974.4	pH	6~9	/	排入市政污水管网	6~9	
			COD	91.335	0.363		91.335	
			BOD_5	26.167	0.104		26.167	
			SS	180.405	0.717		180.405	
			氨氮	10.316	0.041		10.316	

			总氮	9.561	0.038		9.561	
主污处理	11.04	3974.4	pH	6~9	/	最终排土主污水处理厂，执行标准为《城镇污水处理厂污染物排放标》（GB18918－2002）一级A，其中COD、氨氮、总氮执行《梁滩河流域城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB/963-2020）重点控制区域标准。	6~9	
			COD	91.335	0.363		30	
			BOD_5	0.104	0.104		10	
			SS	0.717	0.717		10	
			氨氮	0.041	0.041		1.500	
			总氮	0.038	0.038		15	

表 4.2-9 本项目废水排放口基本情况

放口编号及名称	排放方式	排放去向	排放规律	排放口类型	地理坐
01 生产废水排口	间接排放	土主污水处理厂	间断排放，流量不稳定，但不属于冲击型排放	一般排放口	E106°21′1 N 29°35′47

4.2.2.2 防治措施及依托污水厂可行性

4.2.2.2.1 厂区废水处理措施可行性

本项目产生的生产废水首先根据自身的特性，分类收集进入相应的废水预处理系统进行处理，外延废气喷淋废水依托现有项目酸碱废水处理系统处理；外延炉清洁废气依托现有酸性废气处理系统处理，产生的喷淋废水依托现有项目含氟废水处理系统处理，具体设置情况如下表所示。

表 4.2-10 废水处理系统一览表

系统名称	现有工程排水量（m^3/d）	本项目排放水（m^3/d）	本项目建成后全厂排水量（m^3/d）	设计处理能力（m^3/d）	出水去向	是否可依托
酸碱废水处理系统	4100	1.44	4101.44	4680 m^3/d	生产废水总排口	是
含氟废水处理系统	1200 m^3/d	9.6	1209.6	2880 m^3/d	酸碱废水处理系统	是

酸碱废水处理系统、含氟废水处理系统具体情况如下所示。

（一）酸碱废水处理系统

（1）处理工艺

采用酸碱中和法方法进行处理。

（2）处理过程简述

废水依次进入收集槽、均和槽、pH 调整槽、放流监控槽及放流槽，并投加适量硫酸和氢氧化钠；pH 调整槽设 pH 测量和酸碱投药装置，可以根据废水中和情况，自动控制投加药剂。经监测合格后（pH 值达到 6~9 范围内）排入生产区废水排口。

（3）废水处理技术可行性分析

采用化学中和法处理酸碱废水为推荐的废水处理技术，在电子工厂中应用相当普遍。具有技术成熟、运行稳定、处理效果好等特点。在电子行业已经建成的各工厂中均有应用，能够长期稳定运行，处理后的废水能够达标排放。同时，废水处理系统配备自动检测装置可保障废水处理的有效性。

根据《排污许可证申请与核发技术规范电子工业》（HJ 1031-2019）表 B.2 以及《电子工业水污染防治可行技术指南》（HJ1298-2023）表 7，本项目酸碱废水处理工艺采用的“酸碱中和法”属于防治可行技术。

（二）含氟废水处理系统

（1）处理工艺

采用“$CaCl_2$混凝沉淀法”进行处理。

（2）处理过程简述及系统设置情况

目前，直接投加氯化钙是沉淀氟离子的经典技术。在废水中投加氯化钙后，形成氟化钙沉淀：

$2HF + NaOH \rightarrow NaF + H_2O$；

$2NaF + CaCl_2 \rightarrow CaF_2\downarrow + 2NaCl$；

钙离子与氟离子反应生成氟化钙。氯化钙沉淀法的优点是可适用于不同浓度（4~93000mg/L）的含氟废水的处理，其处理出水中的氟离子浓度较低，并且废水处理费用较低。但氟化钙沉降性能不佳，加入混凝剂和助凝剂，可加速氟化钙的沉降，提升处理效率。

（3）废水处理技术可行性分析

含氟废水处理系统采用氯化钙沉淀法去除氟化物，含氟废水的钙盐沉淀法现已很成熟，处理效率高，运行效果良好。较之石灰沉淀法，氯化钙沉淀法虽然处理成本相对较高，但氯化钙易溶于水，产生的污泥量（与石灰法比较）较少，且不存在石灰残渣的处置问题，运输、保管和存放都较方便。由于半导体企业对厂区环境要求较高，使用氯化钙沉淀法更为清洁、有效。

根据《排污许可证申请与核发技术规范电子工业》（HJ 1031-2019）表 B.2 以及《电子工业水污染防治可行技术指南》（HJ1298-2023）表 7，本项目含氟废水处理工艺采用的“化学沉淀法”属于防治可行技术。

4.2.2.2.2 依托土主污水处理厂可行性

根据排水规划，本项目属于土主污水处理厂服务范围，本项目所在区域市政污水管网已建成。土主污水处理厂现有设计规模 20 万 m^3/d，一期采用奥贝尔氧化沟工艺，二期采用 AO 工艺，三期采用改良型 A-A^2O 工艺，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，其中 COD、氨氮、总氮、总磷等因子执行《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)重点控制区域标准。本项目新增废水量 11.04m'/d，废水污染物

种类与华润微电子现有 8 时项目相同，经厂内生产废水处理站及生化池处理后可满足《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)及土主污水处理厂接管标准，土主污水处理厂处理工艺及规模可满足本项目新增废水量处理需求。

采取上述措施后，本项目产生废水对地表水环境影响小。

4.2.2.3 达标排放情况及影响分析

由产品方案可知，本项目建成后全厂产品规模不变，仍为 72 万片集成电路芯片和 15.6 万片中低压 MOS 芯片。本次项目建成后全厂废水排放量为 4032m^3/d，年排放量为 1451520 m^3/a，其基准排水量分析如下表。

表 4.2-11 基准排水量分析

规格	规模 万片/a	具体产品方案		GB39731-2020 基准排水量要求	本项目实际排水量
		产品类别	数量（片/a）		
8 英寸	87.6	芯片	876000	6m^3/片	1.657m^3/片

由上表可知，项目建成后全厂单位产品实际排水量满足《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）单位产品基准排水量要求，结合表 4.2-8，生产废水经厂区污水处理站处理后可实现达标排放，由市政污水管网排入土主污水处理厂处理，土主污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，其中 COD、氨氮、总氮、总磷等因子执行《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)重点控制区域标准。

本项目生活污水、生产废水在采取相应防治措施后，本项目废水均可实现达标排放，对梁滩河水环境影响较小。

4.2.2.4 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南电子工业》（HJ 1253-2022），本项目废水自行监测计划如下。

表 4.2-12 本项目废水自行监测计划

监测点位	监测因子	监测频次
		重点排污单位—间接排放
DW001	流量、pH、COD、氨氮	自动监测
	SS、BOD_5、总氮	1 次/月

4.2.3 声环境

4.2.3.1 产生及排放情况

本项目生产过程中各生产设备噪声源强相对较小，主要噪声源来自于生产设备，噪声源强为 70dB（A）～85dB（A）。所有设备均按照工业设备安装的有关规范安装，采取合理布局、厂房隔声等基础措施，对于高噪声源安装时尽可能的安装在远离厂界的位置，另工艺生产设备基本为密闭或半密闭精密设备，且设备均设于厂房内，

本项目噪声源强调查清单（室外声源）见表 4.2-13，本项目噪声源强调查清单（室内声源）见表 4.2-14。

表 4.2-13 本项目噪声源强调查清单（室外声源）

声源名称	型号	空间相对位置×/m			声源源强		声源控制措施
		X	Y	Z	声压级/距声源距离/dB(A)/m	声功率级/dB(A)	
干式吸附式尾气处理器（位于 C 栋楼顶）	/	-30	175	21	75~85/1（单台）	/	a）选用低噪声设备； b）采取声学控制措施，如采取减振、隔声措施； c）采取管理措施：监控设备及其降噪措施的运行使用状态，对其进行定期维护保养。
DA029 酸性废气系统风机（位于 A 栋楼顶）	/	-45	180	21	70~80/1（单台）	/	
燃烧式尾气处理器（位于 C 栋楼顶）	/	100	150	21	75~85/1（单台）	/	
DA030 风机（位于 C 栋楼顶）	/	25	230	21	70~80/1（单台）	/	

为厂界东南角。

表 4.2-14 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

声源名称	型号	声源源强（任选一种）		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
		声压级/距声源距离/dB(A)/m	声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A
Aixtron G5+外延炉 1	/	75~85/1	/	a）选用低噪声设备； b）采取声学控制措施，如采取减振、隔声措施； c）采取管理措施：监控设备及其降噪措施的运行使用状态，对其进行定期维护保养。	563	270	21	17	60.39	24h	15	45.39
Aixtron G5+外延炉 2	/	75~85/1	/		567	275	21	13	62.72			62.72
Candela8720 检测仪	/	75~85/1	/		570	280	21	10	65.00			65.00
uE2300 厚度测量仪	/	75~85/1	/		573	285	21	7	68.10			68.10
霍尔测试仪		75~85/1	/		575	290	21	15	61.48			61.48
Park NX20 检测仪		75~85/1	/		575	295	21	55	50.19			50.19

4.2.3.2 防治措施

本项目采取的噪声源控制措施主要有：

a）选用低噪声设备、低噪声工艺；

b）采取声学控制措施，如对声源采取隔声、减振等措施；

c）采取管理措施：监控工艺设备及其降噪措施的运行使用状态，对其进行定期维护保养。

4.2.3.3 预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2021），工业噪声预测计算应采用下述模式：

（1）基本公式

A.户外声传播衰减基本公式

户外声传播衰减包括几何发散（Adiv）、大气吸收（Aatm）、地面效应（Agr）、屏障屏蔽（Abar）、其他多方面效应（Amisc）引起的衰减。根据声源声功率级或靠近声源某一参考位置处的已知声级（如实测得到的）、户外声传播衰减，计算距离声源较远处的预测点的声级，用下式计算。

LP（r）=LP（r0）-（Adiv+Aatm+Agr+Abar+Amisc）

B.点声源的几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

Lp（r）=Lp（r0）-20lg（r/r0）

公式中第二项表示了点声源的几何发散衰减：

Adiv=20lg（r/r0）

（2）预测模型

A.点源几何衰减模式

对于工业企业稳态机械设备，当声源处于半自由空间且仅考虑声源的几何发散衰减，则距离点声源 r 处的声压级为：

$$L_r = L_{r0} - 20\lg\left(r/r_0\right) - \Delta L$$

L_r ——噪声受点 r 处的等效声级，dB；

L_{r0} ——噪声受点 r0 处的等效声级，dB；

r——噪声受点 r 处与噪声源的距离，m；

r_0——噪声受点 r0 处与噪声源的距离，m；

△L——各种因素引起的衰减量，dB。

B.室内声源等效室外声源声功率级计算方法

1）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。

2）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：

Lp2i（T）=Lp1i（T）-（TLi+6）

式中：L_{p2i}（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_{p2}——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，取 20dB。

（3）噪声衰减计算

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

Lp（r）=Lp（r0）-20lg（r/r0）

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；

r—预测点距声源的距离，m；

r_0—参考位置距声源的距离，m。

4.2.3.4 达标排放情况及影响分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录 B 中工业噪声预测计算模型进行预测，本项目厂界噪声贡献值及达标分析见下表。

表 4.2-15 本项目厂界噪声预测结果及达标分析表

序号	厂界名称	噪声标准/dB(A)		本项目贡献值/dB(A)		现有项目贡献值/dB(A)		厂界贡献值/dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	65	55	31.44	31.44	58	54	58.01	54.02	达标	达标
2	南厂界	65	55	25.75	25.75	58	52	58.00	52.01	达标	达标
3	西厂界	65	55	22.94	22.94	55	54	55.00	54.00	达标	达标
4	北厂界	70	55	30.67	30.67	55	52	55.02	52.03	达标	达标
注：现有噪声值取值来源于声环境质量现状监测。											

根据上表可知，本项目北厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类功能区标准排放限值，东厂界、南厂界、西厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类功能区标准排放限值。本项目对周边声环境影响小。

4.2.3.4 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南电子工业》（HJ1253-2022）以及《排污许可证申请与核发技术规范工业噪声》（HJ1301-2023），本项目噪声自行监测计划见下表。

表 4.2-16 本项目噪声自行监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
厂界	昼、夜间等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中厂界外声环境 4、3 类功能区标准排放限值。

4.2.4 固体废物

为防止固体废物污染环境，保障人体健康，对固体废物的处置首先考虑合理使用资源，充分回收，尽可能减少固体废物的产生量，其次考虑对其安全、合理、卫生的处置，以经济可行的方式将废物量最小化、无害化和资源化，最大限度降低对环境的不利影响。

1、固体废物产生情况、暂存情况及处置去向

不作为固体废物管理的物质 MOCVD 自带的过滤装置滤芯定期交由厂商清洗后回用，不计入企业固废清单内。盛装各种气体和三甲基镓、三甲基铝等 MO 源的钢瓶，由钢瓶供应商回收再利用。根据《固体废物鉴别标准通则》

（GB34330-2017）第 6 项可知，“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”不作为固体废物管理。本项目空桶由供应商回收后，无需进行修复和加工作用原料桶使用。

固体废物产生情况本项目产生的固体废物主要包括危险废物、一般废物两类。

①危险废物主要包括：废石墨盘，外延生长需要使用石墨盘，属于沾染物，每 200 炉更换一次，每次 100kg，产生量约为 0.5t/a；废吸附剂，吸附式尾气处理设备中的吸附剂需要定期更换。每千克吸附剂吸附 0.05kgCl_2，本项目产生的废气经吸附剂吸附装置后，废气总削减量约为 1.6kg/a，需吸附剂 32kg。本项目吸附剂填装量为 200L，1~2 年更换一次，经吸附废气后其产生量为 0.03t/a。属于危险废物 HW49，收集后委托有资质单位处置。

②一般固体废物主要包括：不合格品：外延片检测过程会产生不合格品，不合格率在 7.3%左右。本项目硅片年用量为 5000kg，则不合格品约 0.365t/a。

③生活垃圾。

（2）固体废物暂存情况及处置去向

①固体废物暂存

一般工业固体废物暂存于一般固废仓库，外卖物资公司回收或定期送一般工业固废处理场处置。

危险废物暂存于危险废物贮存设施，定期交有资质危废处置单位处置。危险废物贮存设施位于动力厂房南侧，用于危险废物厂内暂时贮存，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）进行污染控制和管理，做好“六防”（防风、防雨、防晒、防漏、防渗、防腐）等措施，且进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料，同时采取围堰或防渗托盘、导流地沟等防渗措施，并设置明显标志。

②固体废物处置去向

a．危险废物

本项目危险废物交有资质单位回收或处置。

b．一般固体废物

本项目一般固体废物交供应商回收或有资质单位处置。

c．生活垃圾交市政环卫部门统一清运。

2、固体废物的环境管理要求

各类固体废物按照性质暂存于不同的区域，并对相关区域采取对应的防渗、防腐措施，并配置专人做好日常的巡查工作。

①危险废物暂存环节

本项目涉及危险废物贮存的区域主要有废液储罐区（生产厂房内）、危险废物贮存设施。上述区域均拟采用环氧树脂进行防渗。

本项目考虑了固体废物正常暂存情况下的地面防渗防腐处理，同时考虑了事故状态下的废液收集和暂存，可确保正常暂存和事故状态下固体废物不会对外环境造成大的不利影响。

对本项目所产生的固体废物，采用废物由专人负责，分类收集、存放，按废物类型和性质分别处置。危险废物储运过程中应严格执行《危险废物转移管理办法》《道路危险废物运输管理规定》《危险品运输管理规范》《道路运输危险货物车辆标志》以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）等相关规定和要求。根据国家有关危险废物贮运法规要求，采取运输、储存全过程的安全和环保措施。

②污泥暂存环节

本项目污泥暂存区地面采拟用环氧树脂进行防渗处理，符合标准要求。

③一般废物暂存环节

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），“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，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”。本项目一般固体废物暂存区地面拟采用水泥进行硬化，符合标准要求。

a、危险固体废物暂存库的管理要求

对于危险废物暂存库，应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）进行污染控制和管理。

①危险固废暂存库地面采用环氧树脂进行防渗、防腐处理，并设置经环氧树脂防渗处理的地沟，发生泄漏时通过地沟收集泄漏液。建筑材料必须与危险废物相容。

②暂存库内的危险废物采取分类堆放，并设有隔离间隔断。每个部分都应有防漏裙脚，防漏裙脚的材料与危险废物相容。每个堆间应留有搬运通道。

③危险废物分类装入容器，容器及材质要满足相应的强度要求，装载危险废物的容器必须完好无损；对于各类废液，可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间，容器材质和衬里要与危险废物相互不反应；盛装危险废物的容器上必须粘贴清晰表明危险废物名称、种类、数量等的标签。对于在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在暂贮库分别堆放，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中对危险废物贮存容器的规定，不锈钢罐存放有机废液，保证盛装废液的容器满足相应的强度要求，并且与废液不互相反应。废液罐内废气由管道接入相应的有机废气或酸性废气处理装置处理，保证废液罐内废气不逸出。

④禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。危险废物暂存库内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。废液收集罐内设置废液侧漏感应监测系统，可以及时发现漏液并做出处理，使得废液泄漏不对周围环境产生影响。在废液收集罐存储区设有围堰，一旦发生泄漏，废液将进入围堰，并设置有泵，泵会自动启动，把废液送入送入其他同类废液储罐按危废处置。

根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022），本项目所涉及的危险废物的容器和包装物，以及收集、贮存、利用、处置危险废物的设施、场所应设置危险废物识别标志，标志分类、内容要求、设置要求和制作方法见规范要求。

b、危险废物外运的管理要求：

危险废物定期用专用运输车辆分类外运至有相关处理资质的处置单位、供货商等进行处理。危险废物处置公司将委派专人负责，各种废弃物的储存容器都有很好的密封性，安全可靠，不会受到风雨侵蚀，可有效地防止了临时存放过程中的二次污染。

根据中华人民共和国国务院令第 344 号《危险化学品安全管理条例》及《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的有关规定，在危险废弃物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

（1）做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接受单位，第五联交接受地生态环境局。

（2）废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

（3）处置单位在运输危险废弃物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

（4）危险废弃物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

（5）一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

4、固体废物处置措施技术可行性分析

本项目危险废物全部交由有危险废物处理资质的单位处置，委托的危险废物处置公司应有对应的处理能力和足够余量能满足项目本项目处置需求；一般固废交由相应的公司处置；生活垃圾由环卫部门清运。本项目采取的固体废物的方案，较为全面，安全，处置去向明确，基本上可消除对环境的二次污染。故本项目采取的固体废物处置措施技术合理可行。综上所述，本项目投产后，产生的固体废物可以得到妥善处理，对周围环境不会产生明显影响。

本项目营运期固体废物产生情况见下表。

表 4.2-17 本项目营运期固体废弃物产生情况

废物名称	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	
一、一般固体废物										
不合格品	SW59	900-099-S59	0.365	芯片生产	固态	Si	/	连续	/	
二、危险废物										
废吸附剂	HW49 其他废物	900-041-49	0.03	废气治理	固态	废吸附剂	废吸附剂及其包装	连续	T/In	
废石墨盘	HW49 其他废物	900-041-49	0.5	芯片生产	固态	废石墨盘	废石墨盘	非连续	T/In	

4.2.5 地下水、土壤环境

4.2.5.1 本项目采取的地下水、土壤污染防控措施

（一）源头控制措施

本项目可通过选择符合国家标准的专门容器，加强地面防腐、防渗、防漏措施等手段，从源头减少水体污染物排放；落实废气处理设施日常管理和维护工作，应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。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，应当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和土壤。

（二）分区防控措施

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），结合土壤、地下水环境影响评价结果，按照厂区装置和生产特点以及可能产生的风险强度和污染物入渗影响地下水的情况，根据不同区域和等级的防渗要求，将厂址区的防渗划分为一般防渗区和简单防渗区，根据不同的分区采取不同的防渗措施。本评价将针对本项目新增氨气房，改造生产区提出防渗措施，其余公辅工程依托现有项目且现有项目通过竣工环保验收，依托可行。

一般情况下，应以水平防渗为主，防控措施应满足下表要求。

表 4.2-18 本项目防渗分区划分表

防渗分区	区域划分	防渗技术要求
重点防渗区	氨气房	防渗层为至少 1 米厚黏土层，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，确保渗透系数≤10^{-10}cm/s
一般防渗区	生产厂房其他区域	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1.0×10^{-7}cm/s
简单防渗区	办公生活区	一般地面硬化

综上，通过源头控制及分区管控，本项目污染地下水或土壤的可能性较小。

4.2.5.2 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南电子工业》（HJ1253-2022）及《排污许可证申请与核发技术规范电子工业》（HJ 1031-2019），本项目地下水自行监测计划见下表。

表 4.2-19 本项目地下水自行监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
园区东北角1#监控井 园区西南角2#监测井	pH 值、铜、锌、硫化物、氰化物、氟化物、砷、镉、六价铬、铅、氯化物、氨氮	1 次/年	《地下水质量标准》（GBT14848-2017）中III类标准

4.2.6 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。本项目通过采取一系列安全和预防工程措施，可以有效地控制或缓解危险化学品使用风险，为控制本工程可能发生的各类、各级环境风险事故，降低并最终消除其环境影响，提供了有效的技术保障和应急保障。因此，评价认为在建设单位做好各项环境风险防范措施、应急措施、加强监管的前提下，本项目环境风险可接受。

境保护措施监督检查清单

排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标
DA029 酸性废气排气口	氨气 氯气	依托现有项目酸性废气处理系统 7+1 台（表示 7 用 1 备，下同）碱液喷淋洗涤塔处理达标后经 36m 高排气筒排放；	《大气污染物 标准》(DB5 2016)、《恶臭 放标准》（GE 93）
DA030 外延废气排气口	氨气 非甲烷总烃 颗粒物	经设置于生产厂房楼顶的“燃烧+水洗”处理达标后经 1 根 34m 高排气筒排放；	《大气污染物 标准》(DB5 2016)、《恶臭 放标准》（GE 93）
DW001-总排口	pH SS COD BOD_5 NH_3-N TN	依托现有项目生产废水处理站设置 2 类生产废水处理系统处理，生产废水处理站规模如下： 含氟废水处理系统 2880m³/d； 酸碱废水处理系统 4680m³/d。	执行《电子工 物排放标 （GB39731-20
排气筒风机、生产设备	等效连续 A 声级	a）选用低噪声设备、低噪声工艺； b）采取声学控制措施，如对声源采取隔声、减振等措施； c）采取管理措施：监控工艺设备及其降噪措施的运行使用状态，对其进行定期维护保养。	《工业企业厂 声排放标准 12348-2008）3
/			
一般工业固体废物暂存于一般固废仓库，应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，外卖物资公司回收或定期送一般工 理场处置。 危险废物暂存于危险废物贮存设施，定期交有资质危废处置单位处置。危险废物贮存设施，用于危险废物厂内暂时贮存，按照 物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）进行污染控制和管理，做好“六防”（防风、防雨、防晒、防漏、防渗、防腐）措施， 为至少 1 米厚黏土层，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，确保渗透系数≤10^{-10}cm/s，采取围堰或防渗托			

	地沟等防渗措施，并设置明显标志。
	（一）源头控制措施 本项目可通过选择符合国家标准的专门容器，加强地面防腐、防渗、防漏措施等手段，从源头减少水体污染物排放；落实废气日常管理和维护工作，应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，从污染物的排放。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，应当按照国家有关标准和规范的要安装有关防腐蚀、防泄漏设施，防止有毒有害物质污染地下水和土壤。 （二）分区防控措施 重点防渗区为氨气房区域，防渗要求为防渗层为至少 1 米厚黏土层，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料透系数≤10^{-10}cm/s。 一般防渗区为一般固废仓库、生产车间其他区域，防渗要求为等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1.0×10^{-7}cm/s。 简单防渗区为办公生活区，防渗要求为一般地面硬化。
	/
	1.新增氨气房设置雨淋/水喷雾系统，用于氨气泄漏时对泄漏的氨气进行稀释、吸收，并设置集水坑与污水处理系统相接 2. 化学品仓库设置有气体泄漏侦测器和泄漏废气应急处置装置。 3. 氯气、乙烯、氨气供应设施均设置有气体泄漏侦测器，设置有气柜排风（一直运行，确保气柜内为负压状态），分配阀箱和机有气体泄漏侦测器。 4.废气处理设施尾端设置氢气 LEL 侦测器，高于系统设置阈值后会触发报警且切断氢气供应。
	/

六、结论

6.1 结论

本项目的建设符合国家相关产业政策，符合相关准入政策规定，区域环境质量现状较好。本项目对废气、废水、噪声和固体废物等污染物采取了较为妥善的处理处置措施，各污染物均能达标排放，对周围环境影响较小。在全面落实各项污染防治措施、风险防范措施的前提下，项目的建设整体上符合环境保护和社会可持续发展的要求，从环境保护角度出发，项目建设是可行的。

6.2 建议

1、建设单位应加强管理，加强环保监测，对各排污点进行例行监测和不定期抽测，发现问题及时处理，确保各项污染防治措施正常运行、污染物达标排放。

2、建议建设单位进一步推行环境管理体系，更好地做到安全生产、风险防范、污染预防及持续改进各项环境保护、安全生产工作。

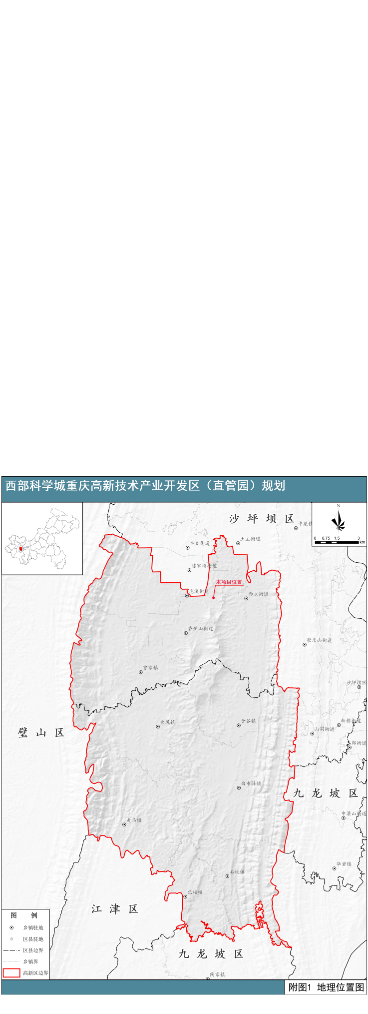
建设项目污染物排放量汇总表

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	本项目建成后本项目排放量（固体废物产生量）⑥	变
氟化物（t/a）	1.74	/	/	0	/	1.74	
氯化氢（t/a）	2.519	/	/	0	/	2.519	
氯气（t/a）	1.236	/	/	0.0006	/	1.2366	+0
NO_X（t/a）	4.674	/	/	0	/	4.674	
氨（t/a）	9.164	/	/	0.0224	/	9.1864	+0
二氧化硫（t/a）	0.869	/	/	0	/	0.869	
颗粒物（t/a）	78.058	/	/	0	/	78.058	
硫酸雾（t/a）	1.53	/	/	0	/	1.53	
磷酸（t/a）	0.228	/	/	0	/	0.228	
非甲烷总烃（t/a）	7.683	/	/	0.0043	/	7.6873	+0
砷化氢（t/a）	0.00024	/	/	0	/	0.00024	
pH（无量纲）	/	/	/	/	/	/	
COD（t/a）	307.26	/	/	0.363	/	307.623	+
BOD_5（t/a）	106.31	/	/	0.104	/	106.414	+
SS（t/a）	57.15	/	/	0.717	/	57.867	+
NH_3-N（t/a）	37.08	/	/	0.041	/	37.121	+

总氮（t/a）	63.14	/	/	0.038	/	63.178	+
总磷（t/a）	3.28	/	/	0	/	3.28	
氟化物（t/a）	22.7	/	/	0	/	22.7	
LAS（t/a）	/			0		0	
动植物油（t/a）	/			0		0	
/（t/a）	681	/	/	0.53	/	681.53	-
/（t/a）	1503	/	/	0.365	/	1503.365	+

+③+④-⑤；⑦=⑥-①

西部科学城重庆高新技术产业开发区（直管园）规划



附图1 地理位置图