

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 半导体材料研发项目

建设单位(盖章): 福建阿石创新材料股份有限公司

编制日期: 2026年03月19日

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	半导体材料研发项目		
项目代码	2511-350112-07-03-934572		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	福建省（自治区）福州市长乐县（区）漳港乡（街道）漳湖路66号（具体地址）		
地理坐标	（N26度56分6秒，E119度38分27秒）		
国民经济行业类别	C3985(电子专用材料制造)	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业，81 电子元件及电子专用材料制作
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	福州市长乐区工业和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽工信备[2025]0128号
总投资（万元）	20230.5000	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	0.15	施工工期	36月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	利用现有厂房，未新增用地
专项评价设置情况	专项评价类别	设置原则	说明
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ₁ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ₂ 的建设项目	项目排放的废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，不涉及大气专项评价
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目工业废水为间接排放，不涉及地表水专项评价
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ₃ 的建设项目	项目Q值为0.0334，危险物质存储量未超过临界量，不涉及环境风险专项评价
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目不新增取水口，项目用水由市政供水管网供给，不涉及生态专项评价
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不属于海洋工程，也不向海洋排放污染物，不涉及海洋专项评价

规划情况	<p>规划名称：《福州临空经济区产业布局规划（2021-2025年）（修编）》</p> <p>审批机关</p> <p>审批文件名称及文号</p>
规划环境影响评价情况	<p>规划名称：《福州临空经济区产业布局规划（2021-2025年）（修编）环境影响报告书》</p> <p>审批机关：福州市生态环境局</p> <p>审批文件名称及文号：福州市生态环境局关于印发《福州临空经济区产业布局规划（2021-2025年）（修编）环境影响报告书》审查小组意见的通知（榕环评[2022]18号）</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>（1）规划符合性分析</p> <p>根据《福州临空经济区产业布局规划（2021—2025年）》（修编），福州临空经济区规划面积约76.93平方公里。规划调整为“一核一带三片区”的产业布局形态，“一核”指的是围绕长乐国际机场的空港核心区，“一带”指的是“产业聚集带”，“三片区”指的是“鹤上片区”、“潭头片区”、“梅花片区”。</p> <p>“一核一带三片区”：“一核”即围绕长乐国际机场，实现航空紧密关联产业的发展与提升，突出空港核心的吸引作用，加速产业集聚。伴随机场二期工程建设，进一步完善核心区构建以现代物流为主导的产业发展形态，推进航空物流、保税物流、跨境电商、时鲜冷链等细分产业发展，促进智慧物流新业态形成，提升航空增值服务。规划面积21.65平方公里。</p> <p>“一带”即以文松路东侧，机场西、北侧范围内的产业为基础，实现产业结构转换和升级，吸引高技术产业集聚。现区域内已形成了包括纺织、化纤、机械装备、光电、建材、数字等多产业分散布局的空间形态。产业聚集带规划面积29.64平方公里，其中工业用地10.85平方公里（一类工业用地1.31平方公里、二类工业用地8.22平方公里、新型产业用地1.32平方公里）、物流仓储用地0.93平方公里、二类居住用地2.69平方公里。区域基于现有产业分布特征，重点在空间规划上实现产业的相对集聚，突出重点大力发展高端装备产业、先进制造产业、现代物流产业、光</p>

电产业和数字融合产业。

“三片区”即以鹤上片区、潭头片区、梅花片区。鹤上片区现区域内以传统纺织和贵金属制品产业为主，片区规划面积 3.45 平方公里。潭头片区现区域内以传统纺织产业和建材产业为主，尚余较大空间可供开发建设。片区规划面积 20.59 平方公里。梅花片区现区域内分布较多农产品、冷冻水产等中小型企业，区域规划整合市场资源，利用区位临海优势，重点发展时鲜冷链等现代物流产业，结合机场航空优势，推进现代物流产业体系建设。片区规划面积 1.60 平方公里。

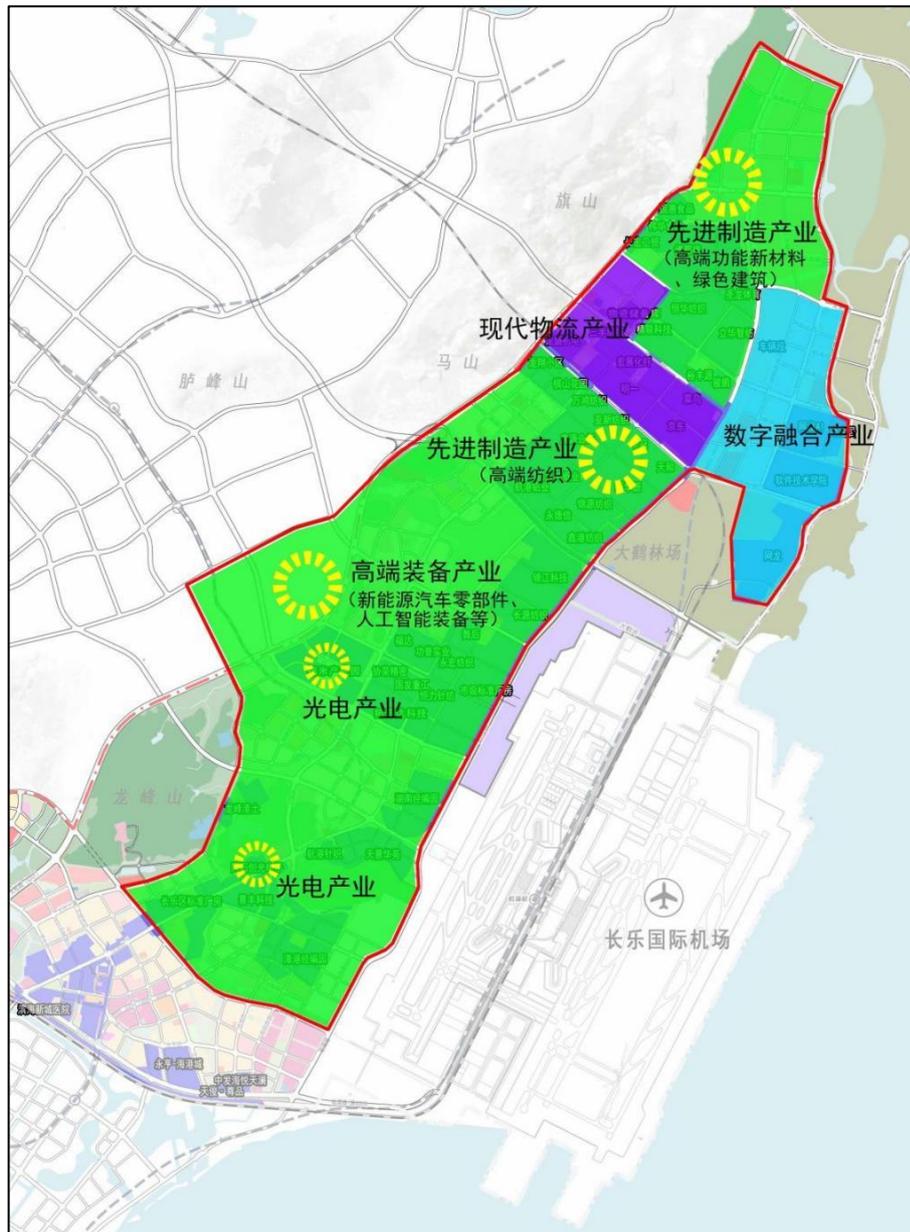


图 1.1-2 产业聚集带产业规划图



图 1.1-2 福州临空经济区产业聚集带企业分布

本项目位于园区规划的产业聚集带光电产业布局区域，阿石创公司属于园区重点发展企业。

本项目半导体材料研发项目，作为光电企业的关键原料，是福州临空经济区鼓励发展的产业，有助于园区光电产业强链、延链、补链，符合园区的空间布局和产业定位。

(2) 规划环境影响评价符合性分析

根据《福州临空经济区产业布局规划（2021—2025年）（修编）环境影响报告书》可知，“7.1.1 小节、规划定位与发展目标充分考虑临空经济区产业现状，在此基础上发挥现有产业优势，强链、补链，充分发挥空港优势，提高产业清洁生产、循环经济和风险防控水平，加大挥发性有机物、重金属等重点污染防治力度，提高工业‘三废’综合利用水平。”

“7.1.3.3 小节，依托现有的福米产业园，恒美偏光片、阿石创等显示行业龙头的带动作用，进一步健链强链补链，并与区外光电企业形成联动，重点向光电产业下游延伸，包括从**一般靶材向高纯度靶材**和驱动 IC 拓展，从偏光片向贴合、模组和 4K、8K 高清大屏等智能终端产品延伸，可提升区域的竞争力。**引进的光电产业应具有先进的工艺技术和完善的污染防治设施，促进产业规模化、高端化。**应充分落实 VOCs 排放的污染防治措施，实施区域 VOCs 排放倍量替代的基础上布局合理”。

项目属于高纯度靶材中试生产和陶瓷基板项目，符合规划环评中提到的强链补链要求，项目喷砂、抛光、投料、混料、磨粉等过程产生的粉尘采取滤筒除尘，项目采取的废水、噪声、固废等治理措施符合要求，项目生产过程产生少量 VOCs，按要求实施区域 VOCs 排放倍量替代，项目建设后区域环境质量可维持现状，本项目建设符合《福州临空经济区产业布局规划（2021-2025年）（修编）环境影响报告书》的相关要求。

表 1.1.1 本项目与规划环评环境准入符合性分析一览表（摘录）

	管控要求		项目情况	符合性
重点产业区总体要求	空间布局约束	<ol style="list-style-type: none"> 1.引进的项目必须符合国家、地方产业政策，以及本次规划拟发展的主导产业定位；积极引进鼓励类项目，优先引进上下游产业协同发展的项目。 2.引进的项目生产工艺、装备技术、清洁生产水平等应达到国内领先或国际先进水平，优先引进资源能源消耗小、污染物排放少、产品附加值高的工艺技术、产品或项目。 3.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增水污染物排放量的工业项目。 4.禁止新建电镀、石化、化工项 	<ol style="list-style-type: none"> 1.本公司为片区推荐的重点企业，符合园区产业定位，项目属于国家鼓励类项目。 2.项目生产工艺、装备技术、清洁生产水平达到国内领先水平。 3.牛头湾水质符合《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类标准，北洋水网水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准，水环境达标。 4.项目不属于电镀、石化、化工和印染行业。 	符合

		<p>目，现有低端印染企业应逐步退出。</p> <p>5.禁止冶炼项目。</p> <p>6.功能性新材料产业禁止准入新型纤维素纤维（改性黏胶、天丝、莫代尔）、甲壳素复合纤维、海藻酸盐纤维、壳聚糖纤维制造；推荐发展高端合成纤维制造业。</p> <p>7.针对目前区域内产业与居住混杂现状，应优化用地布局，减少污染排放对居民的影响，建议在“一带、三片区”园区临近居住区的地块禁止引进大气污染物排放量大的企业；除了存在无组织面源大气污染的企业应按环评要求设置大气环境保护距离外，“一带、三片区”规划区二类工业用地周边设置 100m 的环保控制带，控制带内禁止新增居民住宅、学校、医院等敏感目标（敏感建筑物），环保控制带用地可规划为公共设施配套用地、道路、物流、仓储和其他无污染型工业，或者绿化隔离带等。</p> <p>8.严禁引入用水量和排水量均较大的企业，各企业用水应满足行业清洁生产用水标准，改进耗水工艺，降低单位新鲜水耗，提倡清洁生产。加大工业用水重复利用强度，提高中水回用率，提高污水回用率，废水循环利用应达到工信部联节（2021）213 号文的要求。</p> <p>9.严格控制工业涂装等高 VOCs 排放（VOCs 产生量大于 10t/a）的项目建设。</p> <p>10.新建的制造类企业污染物排放工序应与已有的食品企业生产、储存车间保持距离 25m 以上。</p>	<p>5.项目不涉及冶炼工艺。</p> <p>6.项目不属于新型纤维素纤维（改性黏胶、天丝、莫代尔）、甲壳素复合纤维、海藻酸盐纤维、壳聚糖纤维等生产项目。</p> <p>6.项目不属于禁止准入的新型纤维素纤维、甲壳素复合纤维、海藻酸盐纤维、壳聚糖纤维制 98.3%。</p> <p>7.项目厂界与最近村庄距离 290m（与本项目厂房距离 480m），与规划在建的养老院距离在 110m，与周边敏感点的距离符合环保控制带要求。</p> <p>8.企业用排水量均较小，企业生产过程加强循环利用。</p> <p>9.项目 VOCs 产生量远小于 10t/a, 不属于高 VOCs 排放项目。</p> <p>10.项目四周为阿石创公司三期、四期地块、空地和漳湖路, 污染工序相邻的厂房不存在食品企业。</p>	
	<p>污 染 物 排 放 管 控</p>	<p>1.引进的项目必须具备完善、有效的“三废”治理措施，能够实现废水、废气等污染物的稳定达标排放，保障区域环境功能达标。</p> <p>2.引进的项目污染物排放总量符合临空经济区总量控制要求。</p>	<p>1.项目废水、废气、噪声经厂内处理后可稳定达标排放，区域环境功能达标。</p> <p>2.项目不涉及 SO₂、NO_x 排放，COD、氨氮、VOCs 新增排放量很小，符合临空经济区总量控制要求。</p>	<p>符合</p>

		<p>3.企业应使用天然气、电能、太阳能等清洁能源，不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉，鼓励燃气锅炉实施低氮改造。</p> <p>4.临空经济区企业新增主要污染物排放量（不含使用天然气、液化石油气等作为燃料的非火电锅炉和工业炉窑的工业企业新增的二氧化硫、氮氧化物排放量），按不低于 1.2 倍交易。涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内倍量替代。</p> <p>5.新、扩、改项目清洁生产水平应达到国内先进以上水平，符合强制性清洁生产审核的企业必须通过强制性清洁生产审核。</p> <p>6.规划区大气污染物容量为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 分别为 23208t/a、9117t/a、14091t/a、7874t/a。</p> <p>7.潭头污水处理厂排污区 COD、无机氮、磷酸盐已经超标，已无 COD、无机氮、磷酸盐环境容量；滨海工业区污水厂排污区 COD 最大允许污水排污规模为 85 万吨/天、无机氮最大允许污水排放规模为 35 万吨/天、磷酸盐最大允许污水排放规模为 49 万吨/天、石油类最大允许污水排放规模为 60 万吨/天。以最小值作为控制条件，滨海工业区污水厂排污口水环境承载力为污水 35 万吨/天。</p> <p>8.禁止引进向厂外排放含重金属、剧毒物质废水的新、改、扩建项目。</p> <p>9.加强食品企业恶臭污染控制，防止恶臭扰民。</p>	<p>3.项目采用电为能源，不涉及锅炉。</p> <p>4.按要求实施总量替代。</p> <p>5.项目产品属于高纯靶材，采用的原辅料均为无毒无害原料，生产过程污染物排放量小，采用的生产工艺达到同行业先进水平，项目总体清洁生产水平可达到国内先进水平。</p> <p>6.项目颗粒物排放量为 0.0504t/a，排放量很小。</p> <p>7.项目废水排入滨海工业区污水处理厂。新增废水排放量 1270.08t/a。</p> <p>8.项目不涉及重金属、剧毒物质和持久性有机污染物的排放。</p> <p>9.项目不属于食品企业，生产过程不产生恶臭气体。</p>	
	重点产业区总体要求	<p>1.强化企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制；加强风险防控体系建设。</p> <p>2.涉及风险企业内部须设置事故应急池，用于收集事故时的生产废水、消防洗消废水和初期雨水。</p> <p>3.加强固体废物堆放场所建设，临时堆放储存场所、转运站应设</p>	<p>1.按要求实施</p> <p>2.厂区内拟设置一座 260m³事故应急池，项目依托厂区事故应急池及相应的收集系统。</p> <p>3.企业利用已有一般工业固废、危废暂存场所，场所防控要求符合相关标准要求。</p> <p>4.企业按要求编制应急预案，建立环境风险应急防控</p>	

		置防流失防渗透设施。要求区域内企业在危废间污染区地面建设防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，防止危险废物泄漏污染土壤。 4.建立环境风险应急防控体系。	体系。	
	资源开发效率要求	1.实施能源消耗总量和强度双控。 2.强化产业园区单位土地面积投资强度和效用指标的刚性约束，提高土地利用效率，入驻项目投资强度不低于 400 万元/亩，入驻项目投产后年税收不低于 20 万元/亩，年产值不低于 500 万元/亩。 3.推进工业废水重复利用、污水处理厂尾水回用，工业用水重复利用率≥80%。	1.按要求实施。 2.项目投资强度、投产后税收、产值等符合相关要求。 3.项目工业用水重复利用率 98.3%。	
	产业聚集带 空间布局约束	1.准入与片区规划产业一致的低能耗、低水耗、低污染、低风险的高新技术产业项目或国家鼓励类产业项目。 2.食品产业禁止引进发酵类食品；纺织业禁止引进含染整工序的项目；禁止发展废钢、废铁、废铝、废铜等废旧金属为原料的铸造行业，禁止新建砂型铸造，推荐金属模铸造法。 3.推荐高附加值的电子组装等，禁止其中污染严重的前端电子专用器材制造以及影响航空通讯的产业。 4.准入氢燃料电池研发及制造。 5.在长乐国际机场净空保护区范围内的各类建筑物、构筑物等必须满足净空及导航电磁环境的相关要求。 6.将园区内海滨森林公园划入禁止建设区。在保护区周边布局无污染、轻污染的产业，保护区内禁止新建排污口。 7.一般建设项目不得占用永久基本农田，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须依法依规办理。在土地性质调整及占补措施落实前暂缓开发。 8.禁止新型纤维素纤维（改性黏胶、天丝、莫代尔）、甲壳素复合纤维、海藻酸盐纤维、壳聚糖	1.项目符合园区规划定位和产业，属于国家鼓励类产业。 2.项目不属于食品、纺织企业以及以旧金属为原料的铸造企业。 3、项目不属于污染严重的前端电子专用器材制造以及影响航空通讯的产业。 4、项目不属于氢燃料电池研发及制造。 5、项目利用二期已腾空厂房生产，未新建建筑物，采用的设备基本不会对机场导航电磁环境影响。项目建设符合《福州长乐国际机场保护条例》、《福州市人民政府关于福州长乐国际机场净空保护区域范围和控制要求的通告》（榕政规〔2023〕5号）的要求； 6、项目不位于保护区范围； 7、项目用地不涉及永久基本农田。 8、项目不属于新型纤维素纤维、甲壳素复合纤维、海藻酸盐纤维、壳聚糖纤维等制造项目； 9、项目新增 VOCs 排放量 0.016t/a，不属于严格控制的高 VOCs 排放项目；	

		纤维等。 9.严格控制工业涂装等高 VOCs 排放（VOCs 产生量大于 10t/a）的项目建设。 10.禁止新建电镀、石化、化工项目。 11.禁止冶炼项目。	10.项目不属于电镀、石化、化工项目。 11.项目不属于冶炼项目。	
其他符合性分析	<p>(1) 产业政策符合性分析</p> <p>本项目产品属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》第一类鼓励类第九类一有色金属新材料中的铝铜硅钨钼稀土等大规格高纯靶材、超高纯稀有金属及靶材，以及第二十八类电子元器件生产专用材料：半导体、光电子器件、新型电子元器件等电子产品用材料，包括半导体材料、电子陶瓷材料、压电晶体材料等电子功能材料，覆铜板材料电子铜箔、引线框架等封装和装联材料，项目采用的设备、工艺和生产的产物不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》限制类、淘汰类，项目建设符合产业政策要求。</p> <p>(2) 用地符合性分析</p> <p>项目利用福建阿石新材料股份有限公司现有厂房，依据其不动产权证（编号闽航国用(2016)第 01637 号），项目用地为工业用地，用地符合要求。</p> <p>(2) 环境功能相容性分析</p> <p>本项目位于福州临空经济区，远离城镇居民稠密区且厂址位置较为开阔，厂界与敏感点龙峰村的半山自然村距离为 290m（本项目所利用厂房与龙峰村距离约 480m），与规划在建的养老院距离在 110m。项目区周边均为规划中的工业用地，周边现有的工业企业主要为景丰科技园区及长乐区航港针织品公司、福建友谊食品有限公司、福州力添针纺有限公司。项目周边无自然保护区、风景名胜区和文物保护区、饮水水源保护区等。项目属轻污染型企业，原材料的来源、运输、使用及污染物的排放均进行严格的控制，各污染物能够达标排放，对周围环境及敏感目标的影响均可在</p>			

接受范围内，项目选址与周边环境基本相容。

(3) 与《福州市国土空间总体规划》(2021-2035年)符合性分析

本项目位于长乐区漳港街道漳湖路66号，项目为在原有厂房内扩建。对照《福州市国土空间总体规划(2021-2035年)》中市域三条控制线图，本项目所在位置位于城镇开发边界范围内，属于临空经济区，不涉及永久基本农田和生态保护红线。因此，本项目建设符合《福州市国土空间总体规划》(2021-2035年)要求。

(4) 生态环境分区管控符合性分析

①生态保护红线

项目不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区，不触及生态保护红线。

②环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：大气环境质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级及其修改单标准；地表水环境目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区标准。根据项目所在地环境质量现状调查和污染排放影响预测可知，本项目运营后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，不会对区域环境质量底线造成冲击。

③资源利用上限

本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等资源，项目资源消耗量相对区域利用总量较少，符合资源利用上限要求。

④环境准入负面清单

项目符合国家产业政策，不属于《市场准入负面清单》(2022年版)中禁止准入类的项目。

⑤与《关于发布福州市2024年生态环境分区管控动态更新成果的通知》(榕环保综〔2025〕1号)的符合性分析

根据福建省生态环境分区管控综合查询报告，项目涉及重点管控单元福州临空经济区(ZH35011220002)，由表1.1.2分析结果可知，项目建

设符合生态环境分区管控要求。

表 1.1.2 与《关于发布福州市 2024 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（榕环保综〔2025〕1 号）的符合性分析一览表

项目	环境管控单元准入要求	项目情况	符合性
空间布局约束	<p>1. 石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。2. 严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。3. 除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。4. 氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。5. 禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。6. 禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。7. 新建、扩建的涉及重点重金属污染物〔1〕的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业布局应符合《福建省进一步加强重金属污染防治实施方案》（闽环保固体〔2022〕17 号）要求。禁止低端落后产能向闽江中上游地区、九龙江北溪江东北引桥闸以上、西溪桥闸以上流域、晋江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。</p>	<p>1. 项目不属于石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等产业。2. 项目不属于钢铁、水泥、平板玻璃等行业。3. 项目不属于热电联产、煤电行业。4. 项目不属于氟化工产业。5. 项目所在区域水环境质量能稳定达标，本项目产生的生活污水经厂区污水处理设施处理达标后接管汇入滨海工业区污水处理厂；设备冷却水循环使用不外排。6. 项目位于福州临空经济区内，项目不属于大气重污染企业。7. 项目不属于有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造产业。</p>	符合
全省陆域	<p>1. 建设项目新增的主要污染物（含 VOCs）排放量应按要求实行等量或倍量替代。重点行业建设项目新增的主要污染物排放量应同时满足《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号）的要求。涉及新增总磷排放的建设项目应符合相关削减替代要求。新、改、扩建重点行业〔2〕建设项目要符合“闽环保固体〔2022〕17 号”文件要求</p> <p>2. 新改扩建钢铁、火电项目应执行超低排放限值，有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施，现有项目超低排放改造应按“闽环规〔2023〕2 号”文件的时限要求分步推进，2025 年底前全面完成〔2〕〔4〕。3. 近岸海域汇水区、“六江两溪”流域以及排入湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。到 2025 年，省级及以上各类开发区、工业园区完成“污水零直排区”建设，混合处理工业污水和生活污水的污水处理厂达到一级 A 排放标准。</p> <p>4. 优化调整货物运输方式，提升铁路货运比例，推进钢铁、电力、电解铝、焦化等重点工业企业和工业园区货物由公路运输转向铁路运输。5. 加强石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业新污染物环境风险管控。</p>	<p>1. 项目位于福州临空经济区内，不涉及重金属等污染物排放，项目 VOCs 排放量极小。本项目不属于新增总磷排放的建设项目。2. 项目不属于水泥、有色金属、钢铁、火电项目。3. 本项目产生的生活污水经厂区污水处理设施处理达标后接管汇入滨海工业区污水处理厂，滨海工业区污水处理厂出水执行一级 A 标准。4. 项目不属于钢铁、电力、电解铝、焦化等行业。5. 项目不属于石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业，也不排放新污染物。</p>	符合
污染物排放管控			

	资源开发效率要求	<p>1.实施能源消耗总量和强度双控。2.强化产业园区单位土地面积投资强度和效用指标的刚性约束，提高土地利用效率。3.具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准其新增取水许可。在沿海地区电力、化工、石化等行业，推行直接利用海水作为循环冷却等工业用水。4.落实“闽环规（2023）1号”文件要求，不再新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时10蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。5.落实“闽环保大气（2023）5号”文件要求，按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。</p>	<p>1.项目生产以电能为主要能源，耗电量为48万kWh/a，生产过程严格执行节能优先。 2.项目用地强度符合园区规划要求。 3.项目不属于钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等行业。 4.项目不使用锅炉。 5.项目不属于陶瓷行业。</p>	符合
福州市陆域	空间布局约束	<p>一、优先保护单元中的生态保护红线 1.根据《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》，加强生态保护红线管理，严守自然生态安全边界。生态保护红线内，自然保护区核心区原则上禁止人为活动，其它区域禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。</p> <p>（1）管护巡护、保护执法、科学研究、调查监测、测绘导航、防灾减灾救灾、军事国防、疫情防控等活动及相关的必要设施修筑。（2）原住民和其他合法权益主体，允许在不扩大现有建设用地、用海用岛、耕地、水产养殖规模和放牧强度（符合草畜平衡管理规定）的前提下，开展种植、放牧、捕捞、养殖（不包括投礁型海洋牧场、围海养殖）等活动，修筑生产生活设施。（3）经依法批准的考古调查发掘、古生物化石调查发掘、标本采集和文物保护活动。（4）按规定对人工商品林进行抚育采伐，或以提升森林质量、优化栖息地、建设生物防火隔离带等为目的的树种更新，依法开展的竹林采伐经营。（5）不破坏生态功能的适度参观旅游、科普宣教及符合相关规划的配套性服务设施和相关的必要公共设施建设及维护。（6）必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造。（7）地质调查与矿产资源勘查开采。包括：基础地质调查和战略性矿产资源远景调查等公益性工作；铀矿勘查开采活动，可办理矿业权登记；已依法设立的油气探矿权继续勘查活动，可办理探矿权延续、变更（不含扩大勘查区块范围）、保留、注销，当发现可供开采油气资源并探明储量时，可将开采拟占用的地表或海域范围依照国家相关规定调出生态保护红线；已依法设立的油气采矿权不扩大用地用海范围，继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立的矿泉水和地热采矿权，在不超出已经核定的生产规模、不新增生产设施的前提下继续</p>	<p>一、项目用地不涉及优先保护单元中的生态保护红线。 二、项目用地不涉及优先保护单元中的一般生态空间。</p>	符合

		<p>开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立和新立铬、铜、镍、锂、钴、钨、钾盐、（中）重稀土矿等战略性矿产探矿权开展勘查活动，可办理探矿权登记，因国家战略需要开展开采活动的，可办理采矿权登记。上述勘查开采活动，应落实减缓生态环境影响措施，严格执行绿色勘查、开采及矿山环境生态修复相关要求。（8）依据县级以上国土空间规划和生态保护修复专项规划开展的生态修复。（9）法律法规规定允许的其他人为活动。2.依据《福建省自然资源厅福建省生态环境厅福建省林业局关于进一步加强生态保护红线监管的通知（试行）》（闽自然资发〔2023〕56号），允许占用生态保护红线的重大项目范围：（1）党中央、国务院发布文件或批准规划中明确具体名称的项目和国务院批准的项目。（2）中央军委及其有关部门批准的军事国防项目。（3）国家级规划（指国务院及其有关部门正式颁布）明确的交通、水利项目。（4）国家级规划明确的电网项目，国家级规划明确的且符合国家产业政策的能源矿产勘查开采、油气管线、水电、核电项目。（5）为贯彻落实党中央、国务院重大决策部署，国务院投资主管部门或国务院投资主管部门会同有关部门确认的交通、能源、水利等基础设施项目。（6）按照国家重大项目用地保障工作机制要求，国家发展改革委同有关部门确认的需中央加大建设用地保障力度，确实难以避让的国家重大项目。二、优先保护单元中的一般生态空间 1.一般生态空间以保护和修复生态环境、提供生态产品和服务为首要任务，因地制宜地发展不影响主体功能定位的适宜产业。2.一般生态空间内未纳入生态保护红线的饮用水水源保护区等各类法定保护地，其管控要求依照相关法律法规执行。3.一般生态空间内现有合法的水泥厂、矿山开发等生产性设施及生活垃圾处置等民生工程予以保留，应按照国家法律法规要求落实污染防治和生态保护措施，避免对生态功能造成破坏。三、其它要求 1.福州市石化中上游项目重点在福州江阴港城经济区、可门港经济区化工新材料产业园布局。2.禁止在闽江马尾罗星塔以上流域范围新、扩建制革项目，严控新（扩）建植物制浆、印染、合成革及人造革、电镀项目。3.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。4.禁止新、改、扩建生产高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂的项目。5.持续加强闽清等地建陶产业的环境综合治理，充分衔接国土空间规划和生态环境分区管控，并对照产业政策、城市总体发展规划等要求，进一步明确发展定位，优化产业布局和规模。6.新建、扩建的涉及重点重金属污染物〔1〕的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业应优先选择布设在依法合规设立并经规划环评、环境基础设施和环境风险防范措施齐全的产业园区。禁止低端落后产能向闽江中上游地区转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。加快推进专业电镀企业入园，到 2025 年底专业电镀企业入园率达到</p>	
--	--	--	--

		<p>90%以上。7.禁止在流域上游新建、扩建重污染企业和项目。8.重要敏感水体及富营养化湖库生态缓冲带除相关政府部门批准的科学研究活动外，禁止其它可能对保护区构成危害或不良影响的大规模生产、建设活动。9.新、改、扩建煤电、钢铁、建材、石化、化工等“两高”项目，严格落实国家、省、市产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染削减等相关要求。10.单元内涉及永久基本农田的，应按照《福建省基本农田保护条例》（2010年修正本）、《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》（国土资规〔2018〕1号）、《中共中央国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》（2017年1月9日）等相关文件要求进行格管理，一般建设项目不得占用永久基本农田，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须依法依规办理。严禁通过擅自调整县乡国土空间规划，规避占用永久基本农田的审批。禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。严格按照自然资源部、农业农村部、国家林业和草原局《关于严格耕地用途管制有关问题的通知》（自然资发〔2021〕166号）要求全面落实耕地用途管制。</p>		
	<p>污 染 物 排 放 管 控</p>	<p>1.工业类新（改、扩）建项目新增主要污染物（水污染物化学需氧量、氨氮和大气污染物二氧化硫、氮氧化物）排放总量指标应符合区域环境质量和总量控制要求，立足于通过“以新带老”、削减存量，努力实现区域、企业自身总量平衡。总量指标来源、审核和监督管理按照“榕环保综〔2017〕90号”等相关文件执行。2.新、改、扩建涉VOCs排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs含量的原辅材料，实施新建项目VOCs排放区域内1.2及以上倍数替代。3.严格控制新建、改建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工等工业项目。新改扩建钢铁、火电项目应执行超低排放限值，有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。重点控制区新建化工、石化应当执行大气污染物特别排放限值。4.氟化工、印染、电镀等行业企业实行水污染物特别排放限值。5.新、改、扩建重点行业〔2〕建设项目要遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，总量来源原则上应是同一重点行业内的削减量，当同一重点行业无法满足时可从其他重点行业调剂。6.每小时35（含）—65蒸吨燃煤锅炉和位于县级及以上城市建成区内保留的燃煤、燃油、燃生物质锅炉，原则上2024年底前必须全面实现超低排放。7.水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施；现有项目超低排放改造应按文件（闽环规〔2023〕2号）的时限要求分步推进，2025年底前全面完成。</p>	<p>1.本项目废水排入滨海工业区污水处理厂处理，总量指标符合区域总量控制要求。 2.项目VOCs排放量极小。 3.项目不属于钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工等行业。 4.项目不属于氟化工、印染、电镀等行业。 5.项目不排放重金属污染物。 6.项目不涉及供热锅炉。 7.项目不属于水泥行业。</p>	<p>符合</p>

	资源开发效率要求	1.到 2024 年底，全市范围内每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉全面淘汰；到 2025 年底，全市范围内每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉通过集中供热、清洁能源替代、深度治理等方式全面实现转型、升级、退出，县级及以上城市建成区在用锅炉（燃煤、燃油、燃生物质）全面改用电能等清洁能源或治理达到超低排放水平；禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时 10 蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。2.按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。	1.项目不涉及供热锅炉。 2.项目不属于陶瓷行业。	符合
	福州临空经济区生态环境准入要求	空间布局约束	1.本项目不属于《环境保护综合名录》等负面清单中“高污染、高环境风险”产品相关生产项目。 2.本项目不属于冶炼、电镀、石化、化工项目，项目 VOCs 排放量极小。 3.本项目位于临空经济区，不与居住区等大气环境敏感区相邻。项目与周边敏感点的距离符合园区要求的 100m 环保控制带要求。 4.本项目产生的生产、生活污水经厂区污水处理设施处理达标后接管汇入滨海工业区污水处理厂；污水排放利用原用排放口，不新增排污口。 5.本项目位于临空经济区，不涉及海滨森林公园。 6.本项目建筑高度，设备满足长乐国际机场净空及导航电磁环境的相关要求。 7.不涉及基本农田。	符合
	污染物排放管控	1.加强食品企业恶臭污染控制，防止恶臭扰民。 2.实施经济区主要水、大气污染物排放总量控制，落实新增主要污染物排污权交易制度和 VOCs 排放总量控制要求。3.新、扩、改项目清洁生产水平应达到国内先进以上水平。4.企业应使用天然气、电能、太阳能等清洁能源，鼓励燃气锅炉实施低氮改造。	1.项目不属于食品企业； 2.项目新增的 COD、氨氮总量指标符合区域总量控制要求。项目不涉及 SO ₂ 、NO _x 等污染物排放，VOCs 排放量极小。 3.本项目清洁生产水平达到国内先进水平。 4.本项目不涉及供热锅炉。	符合

	环境 风险 防 控	<p>1.建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建设事故应急池，成立应急组织机构，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。2.应采取有效措施防止园区建设对区域地下水、土壤造成污染。</p>	<p>1.企业已制定风险应急预案，成立应急组织机构。2.本项目通过在危废暂存间、化学品仓库设置防渗层，在危废仓库四周设置导流沟等有效措施防止对区域地下水、土壤造成污染。</p>	符合
--	--------------------	---	--	----

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

福建阿石创新材料股份有限公司（原名福州阿石创光电子材料有限公司）成立于 2002 年，主要从事 PVD 镀膜材料的研发、生产与销售，主要产品包括 ITO、钼、铜、铝、硅、钛、钽及各类合金与稀有金属靶材。现有两个厂区，一厂位于长乐区航城街道太平里 169 号（也称一期地块），二厂位于福建省福州市长乐区漳港街道漳湖路 66 号（包括已建成的二期地块、三期地块及规划新增的四期地块），二厂地块分布见附图四。

福建阿石创新材料股份有限公司于 2020 年在二厂（二期地块）建设**平板显示溅射靶材建设项目**，年产各种靶材 1200 吨，其中钼靶材 800 吨、铝靶材 350 吨、旋转硅靶材 50 吨，2020 年 6 月取得了福州市长乐生态环境局的批文（长环评[2020]45 号），2021 年 12 月完成自主验收。2020 年规划建设铝钨靶材和钼靶材的研发建设项目，年产铝钨靶材 3 吨，钼靶材 9 吨，2020 年 6 月取得了福州市长乐生态环境局的批文（长环评[2020]46 号），该项目已取消。2020 年，建设单位新增占地面积 10013m²（三期地块），新建厂房建筑面积 18023m²，拟建设超高清显示用铜靶材产业化建设项目，年产超高清显示用铜靶材 2000 吨，该项目于 2020 年 6 月取得了福州市长乐生态环境局的批文（长环评[2020]44 号），2025 年 6 月，项目完成阶段性验收（验收产能 900 吨/年）。2024 年，公司拟在三期地块厂房内建设半导体用金属及合金靶材研发及产业化项目、年产 500 吨电子材料绿色生产与回收项目，项目分别于 2024 年 12 月 24 日以榕长环评[2024]34 号、2025 年 8 月 6 日以榕长环评[2025]25 号由福州市长乐生态环境局审批同意，目前，两个项目正在建设中，已完成主体设备安装工作。

建设单位由于公司整体发展的需要，规划近期投资一系列建设项目，现有用地已不能满足规划发展需要，而到现有厂房均为楼上、楼下布置，不适合大型靶材搬运，因此，公司拟在二厂原有地块北侧新征用地 22053m²（四期地块），公司将位于二厂二期地块平板显示溅射靶材建设项目铝钼靶材生产线（硅旋转靶材除外）搬迁至四期地块，并新增铝、钼靶材生产规模和钛、硅、铌、钽等平面靶材生产线，建设高纯金属及合金溅射靶材研发及产业化项目，目前，该

建设内容

项目环评已完成送审稿。腾出的厂房（二期地块）作为光掩膜版材料项目（另行环评）、超高纯半导体靶材项目（另行环评）、半导体材料研发项目（本项目）的生产厂房。

目前，福建阿石创新材料股份有限公司半导体材料研发项目已于 2025 年 11 月 18 日在福州市长乐区工业和信息化局备案，备案文号闽发改备[2025]0620 号。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》等法律、法规的规定，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年）》项目属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业，81 电子原件及电子专用材料制造”。项目需编制环境影响报告表。

表 2.1.1 建设项目环境影响评价分类管理名录

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表
三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业			
81 电子元件及 电子专用材料 制造	半 导 体 材 料 制 造：电子化工材 料制造	印刷电路板制造；电子专用材料制造 （电子化工材料制造除外）；使用有机 溶剂的；有酸洗的以上均不含仅分割、 焊接、组装的	/

福建阿石创新材料股份有限公司于 2025 年 12 月委托福州壹澜五蕴环保有限公司对“福建阿石创新材料股份有限公司半导体材料研发项目”进行环境影响评价（委托书详见附件 11）。福州壹澜五蕴环保有限公司接受委托后即组织人员对工程场址及其周围环境进行了详尽的实地勘查和相关资料的收集、核实与分析工作，在此基础上，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》及相关技术规范要求，编制了本环境影响报告表，供建设单位报生态环境主管部门审批。

2.2 项目工程建设内容

2.2.1 项目基本情况

项目名称：半导体材料研发项目

基本情况：拟利用公司二厂腾空的 1#楼 A 车间、B 车间、C 车间及配套的

公建设施等，建设半导体材料研发项目，开展关键半导体靶材及陶瓷基板前期技术研发。

生产规模：年产 1040 片靶材，建设陶瓷基板研发线，具体产品方案见表 2.2.1。

项目总投资：20230.5 万元

建设地点：福建省福州市长乐区漳港街道漳湖路 66 号

职工人数及工作制度：职工定员 49 人，年工作日 300 天，每天生产 16 小时，2 班次，每班次 8 小时，约 20 人住厂。

2.2.2 产品方案

表 2.2.2 项目产品方案

产品名称	数量（片/a）	总重量 kg/a	材料规格	应用等级

2.2.2 项目建设内容

本项目为利用公司二厂二期地块拟腾空厂房进行生产建设。拟腾空厂房还同时作为其子公司阿石创半导体材料有限公司光掩膜版项目、阿石创半导体产业有限公司超高纯半导体靶材项目生产车间。本项目组成及主要内容见表 2.2.1。

表 2.2.1 项目组成及主要内容一览表

项目组成		主要建设内容和规模	备注
主体工程	1#楼 A 车间	车间建筑面积 8981.92m ² ，利用一层空置区域布置项目生产需要的加工中心、数控车床、磨床、线切割机等机加工设备；二层布置有陶瓷基板实验线，此外，与其它项目共用喷砂、抛光清洁、检测区、清洁包装区。	利用现有厂房，与其他项目共用车间
	1#楼 B 车间	车间建筑面积 8981.92m ² ，利用一层布置锻压轧制区（与其它项目共用设备）、烧结炉等，二层作为仓储打包区、原材料仓库。	
	1#楼 C 车间	车间建筑面积 6597.84m ² ，项目利用部分用地配套磨粉、混料、破碎、焊接绑定设备，清洗设备等。	
公辅工程	给水工程	由市政供水管网供水，纯水依托集团公司已有纯水站，现有纯水站制水能力 1m ³ /h，循环冷却水系统依托集团公司已有循环	利用现有

		冷却水系统，循环冷却水系统循环水量为 100m ³ /h。		
	排水工程	依托集团公司已有 1 座 10m ³ /d 污水处理站，生产废水经污水处理站预处理后由企业 DW001 排污口排放，生活污水经化粪池消化处理后与生产废水一起排入滨海工业区污水处理厂进一步处理		
	供电工程	利旧 2 台 2000KVA 的变压器，一台 2500KVA 的变压器，总容量为 6500KVA		
	氩气站	储罐 5m ³ ，储罐设计温度 (-196℃)，1.68Mpa，不锈钢管道输送		
	氮气站	储罐 20m ³ ，储罐设计温度 (-196℃)，0.8Mpa，不锈钢管道输送		
	压缩空气站	75KW，每小时 15 立方		
环保工程	废水处理设施	生产废水处理站布置于厂区东侧，处理规模为 10m ³ /d，污水处理工艺为混凝沉淀+缺氧+好氧生化处理工艺		
		生活污水经化粪池消化处理后排放		
	废气处理设施	依托阿石创半导体产业有限公司超高纯半导体靶材项目抛光房的空置时间进行生产，除尘依托该公司抛光房配套的 3 套滤筒除尘装置，单套风量约 15000m ³ /h，排气筒高度 25m，3 套除尘设施共用 1 根 25m 排气筒。	依托阿石创半导体产业有限公司超高纯半导体靶材项目喷砂设备闲置时间进行生产。除尘依托该公司自动喷砂机配套的 2 套除尘设施，均采用滤筒除尘工艺，单套设备设计最大风量为 30000m ³ /h，处理后的尾气由 1 根高度 25m 排气筒排放	依托（共用）
		投料混料工序采用移动式收尘器（移动集气罩+滤筒除尘器）处理后直接排放。	新建	
		破碎过程依托阿石创半导体材料有限公司光掩膜版项目设备闲置时间进行生产。除尘依托设备配套的移动式收尘器（移动集气罩+滤筒除尘器）处理后直接排放。	依托共用	
		气流磨粉上料工序配套移动式收尘器（移动集气罩+滤筒除尘器），卸料采用管道输送+滤筒除尘器	新建	
		球磨制粉上料工序配套移动式收尘器（移动集气罩+滤筒除尘器）	新建	
	固废处理设施	依托四期地块拟建危废仓库 1 座，位于四期地块化学品仓库旁，占地面积约 90m ² ，其中公司利用 80m ²	利用现有	
依托厂区西侧一般工业固废仓库 1 座，占地面积约 80m ²				
备注：1#楼 A 车间、B 车间、C 车间为福建阿石创新材料股份有限公司半导体材料研发项目（本项目）、福建阿石创半导体材料有限公司光掩膜版项目及福建阿石创半导体产业有限公司超高纯半导体靶材项目三个项目共用，每个项目设专门的生产区域。部分生产设施、公辅设施及环保设施存在依托共用情况。环保设施等的责任主体见附件 5 权责协议。				

2.2.4 主要原辅材料

表 2.2.3 项目主要原辅材料消耗一览表

原料名称	数量 (t/a)	规格型号	仓储位置	备注

性能产生不良的影响，只有在权衡利弊的情况下适宜地、选择性地加入。

聚乙烯醇：聚乙烯醇是一种固体，呈白色粉末状、片状或絮状。玻璃转化温度 60~85℃。聚乙烯醇熔点 230℃，玻璃化温度 75~85℃，在空气中加热至 100℃以上慢慢变色、脆化。加热至 160~170℃脱水醚化，失去溶解性，加热到 200℃开始分解。超过 250℃变成含有共轭双键的聚合物。溶于水，为了完全溶解一般需加热到 65~75℃。不溶于汽油、煤油、植物油、苯、甲苯、二氯乙烷、四氯化碳、丙酮、醋酸乙酯、甲醇、乙二醇等，微溶于二甲基亚砷，120~150℃可溶于甘油，但冷至室温时成为胶冻。聚乙烯醇成膜性好，对除水蒸气和氨以外的许多气体有高度的不适气性。耐光性好，不受光照影响。通明火时可燃烧，有特殊气味。水溶液在贮存时，有时会出现霉变。无毒，对人体皮肤无刺激性。

氮气，是一种无色无味的气体，化学性质很稳定，微溶于酒精和水，熔点-209.86℃，沸点-196℃，相对密度 0.81。可用于将特定容器中的空气驱替置换，氮气还可在已加工的食品和药品的包装中用作覆盖气体。

2.2.5 项目主要生产设备

本项目主要生产设备见表 2.2.4。

表 2.2.4 项目主要生产设备一览表

序号	名称	数量(台/套)	型号	备注
一	中试设备			
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				

15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
二	检测设备			
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				

2.2.6 能源消耗与给水排水

(1) 供电：项目营运期用电量约 48 万 kWh/a，由当地供电部门供给。

(2) 给水：项目营运期总用水量为 1538.5t/a，主要为生产用水、生活用水，其中生活用水 1335t/a，生产用水 203.5t/a。来自当地市政给水管道。

①生活用水

项目职工定员 49 人，年工作日 300 天，约 20 人住厂，住厂职工用水定额按每人每日 150L/人·d，不住厂职工按每人每日 50L/人·d。则本项目新增生活用水量为 4.45t/d（1335t/a）。

②生产用水

本项目生产用水包括纯水站用水、超声清洗用水、超声探伤机用水、球磨制粉用水和循环冷却水系统用水。纯水站采用自来水为原水，超声探伤用水为纯水，超声清洗先采用自来水清洗一道，再使用纯水清洗。

本项目超声探伤工序依托超高纯半导体项目设备，超声波探伤工序每周换水一次，年换水次数约 50 次，折算本项目年用纯水量 54t（即 0.18t/d），每次换水约 1.1t 左右。

产品经过两道超声清洗，机械加工后超声清洗采用自来水，年用自来水量 30t（0.1t/d），包装前清洗采用纯水，年用纯水量 30t（0.1t/d）。

本项目纯水用量共 86t/a，纯水机采用自来水为原水，纯水得率为 80%，则自来水用量为 107.5t/a（即 0.3583t/d）。

球磨制粉工序加水量约为原料投入料的 20%，即纯水用量为 2t/a（0.0067t/d）。

根据企业提供的资料，本项目机加工过程需经过磨床、研磨等加工工序，磨床每日用水 0.1t/d，即 30t/a。

本项目真空烧结等工序需采用循环冷却水冷却，循环冷却水量为 40t/d，循环冷却水补充水 0.12t/d，即 36t/a。

生产用水合计用量为 203.5t/a（0.6783t/d）。

（3）排水：本项目实行“雨污分流”，项目生活污水经化粪池处理后接入市政污水管网，纳入滨海工业区污水处理厂统一处理，生产废水经厂内污水处理站处理后排入滨海工业污水处理厂进一步处理后排放。

①生活污水

根据经验，生活污水排污系数一般为 0.8~0.9，本项目生活污水排放系数取 0.85，则新增生活污水排放量为 3.78t/d（1134t/a）。

②生产废水

球磨制粉工序加水在后续的干燥、高温烧结过程中蒸发，不排放。磨床水与切削液混合，产生的废水经设备旁的沉淀池沉淀后循环回用，产生的切削液与水混合的废切削液经低温蒸发后作为危废处理，废水不排放。

生产废水主要有制纯水废水、超声清洗废水、探伤机废水、循环冷却水系统排污水。

项目制纯水设备自来水用量 0.3583t/d，纯水得率约为 80%，则制纯水过程排污水约 0.0716t/d（21.48t/a）。

超声波探伤工序每周换水一次，年换水约 50 次，蒸发及工件带水约 10%，超声探伤废水排放量约 48.6t/a（0.162t/d）。

超声清洗废水每日排放一次，排放量约为用水量的 90%，约 0.18t/d（54t/a）。

设备循环冷水补充水为 36t/a，大部分经蒸发损耗，少量在冷却水塔清洗过程排放，排放量约为 0.04t/d，即 12t/a。设备循环冷却水水质较清洁，远低于《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 中的间接排放限值，直接排入厂内污水管网。

生产废水排放量为 136.08t/a（0.4536t/d）。

项目水平衡见图 2.2-1。由图 2.2-1 可知，工业用水重复利用率为 40/ $(40+0.3583+0.1+0.12+0.1) * 100\%=98.3\%$ 。

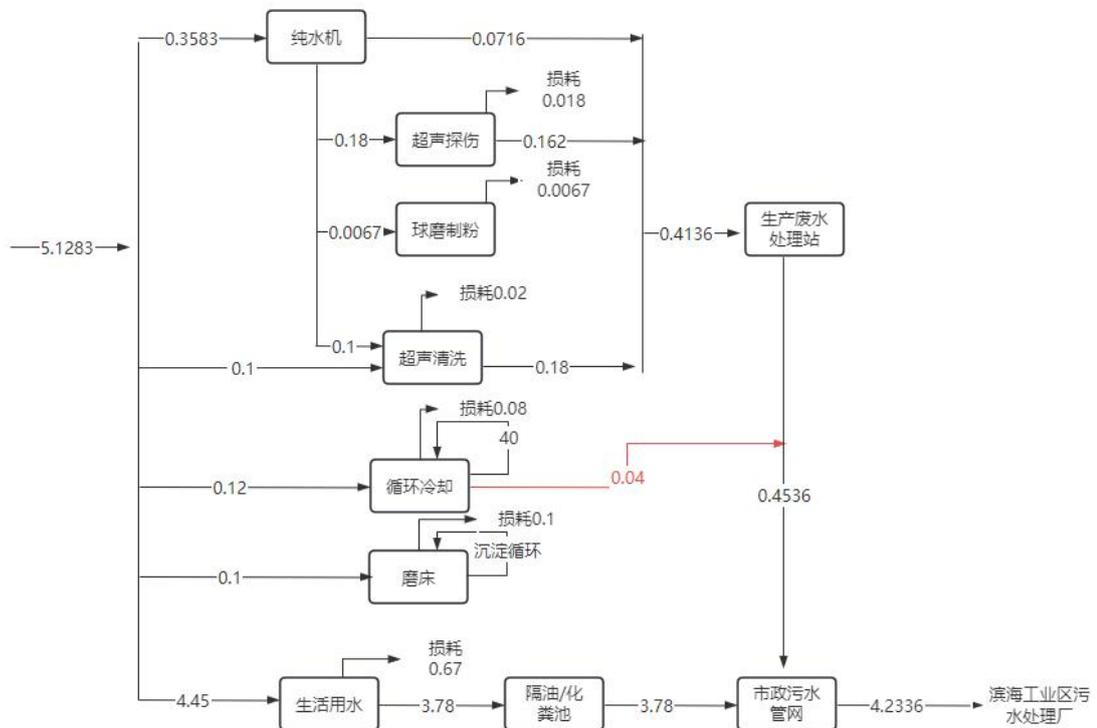


图 2.2-1 项目水平衡图（单位：t/d）

2.3 总平面布置

本项目利用阿石创新材料公司二期地块腾空厂房进行建设，与超高纯半导体项目、光掩膜版项目等几个项目共用生产车间，车间整体布局基本沿用现状，即 1#楼 A 车间一层作为机加工区域，本项目利用 A 车间一层西南角；二层作为喷砂、抛光后处理和清洁包装区等（本项目未新增设备，主要是依托超高纯半导体靶材项目设备及生产车间生产），另外在清洁包装区旁布置陶瓷基板研发实验线；B 车间一层主要布局烧结设备及锻压设备等，二层作为原材料仓库（与其他项目共用），C 厂房主要布置焊接、绑定及超声清洁、混料设备。A、B、C 车间之间有连连廊连接，方便物料运输。生产车间东侧主要布局公辅设施，如化学品仓库、污水处理站、一般工业固废仓库、氮气站、氩气站及压缩空气站等，本项目危废仓库利用四期地块拟新建的一座危废仓库。

生产车间布局于中间位置，周边为公辅设施，尽量减少噪声及粉尘对职工宿舍及周边敏感点的影响，可能对周边声环境产生影响的公辅配套设施如污水处理站采用地埋式设计，空压站采用单独动力房，并采取隔声消声措施。

总体而言，本项目生产区域平面规划遵照生产工艺流程需要，尽可能使工艺路线短捷通畅、平面布置紧凑、物流畅通、管理方便，并满足生产、运输、消防、安全、环保等有关规范、规定，平面布置总体较合理。

项目总平面布置图见附图六，车间平面布置见附图八。

2.4 项目生产工艺及产污环节

(1) 钨靶材

采用 99.999%纯度（5N）钨粉为原料，经过真空热压烧结、热等静压烧结、机加工、绑定焊接、喷砂、抛光、清洁等后处理工序制备硅靶材，具体工艺流程及产污环节见图 2.4-1。

工艺流程和产排污环节

图 2.4-1 钨靶材生产工艺流程及产污环节示意图

(2) 钴靶材

本项目钴靶材采用高纯钴锭为原料。经过热锻压、热轧制、机加工、焊接绑定以及喷砂抛光、清洗等后处理工序后制成产品。具体工艺流程及产污环节见图 2.4-1。

图 2.4-2 钴靶材生产工艺流程及产污环节示意图

(3) 钨硅靶材

图 2.4-3 钨硅靶材生产工艺流程及产污环节示意图

(3) 陶瓷基板研发工艺及产污环节示意图

图 2.4-3 陶瓷基板研发工艺流程及产污环节示意图

(4) 公辅设施、环保设施产污情况

①纯水机产污环节

本项目超声探伤、后道清洁烘干、球磨制粉过程使用纯水。纯水机依托现有二期厂房纯水机。纯水制水过程会排放少量污水，此外，纯水机定期更换的膜组件属于一般工业固废。

②循环冷却水系统产污环节

循环冷却水系统为闭式循环冷却水系统，冷却水池定期清理，会产生少量排污水。

③除尘系统产污环节

除尘系统回收的粉尘及定期更换的废滤筒等属于一般工业固废。

④污水处理站产污

污水处理站采用地埋式设计，废水有机成分浓度较低，因此，基本不产生恶臭。污水处理系统物化、生化过程产生污泥等。

2.5 现有工程概况和污染源分析

2.5.1 项目工程概况

现有工程规模及环境影响评价、环保竣工验收情况见表 2.5.1。

表 2.5.1 现有项目工程规模及环评、竣工环保验收信息一览表

项目名称	审批情况	规模	验收情况	排污许可手续执行情况	应急预案备案号
平板显示溅射靶材建设项目	2020年6月通过福州市长乐生态环境局审批，长环评[2020]45号	年产各种靶材1200吨，其中钼靶材800吨、铝靶材350吨、硅靶材50吨	2021年12月该项目完成竣工环保验收	913501007438096369，2025年4月21日变更	350112-2024-005-L
铝钨靶材及钼靶材的研发建设项目	2020年6月通过福州市长乐生态环境局审批	年产3吨铝钨靶材，9吨钼靶材	取消建设		
超高清显示用铜靶材产业化建设项目	2020年6月通过福州市长乐生态环境局审批，长环评[2020]44号	年产超高清显示用铜靶材2000吨	2025年6月该项目完成阶段性竣工环保验收（验收规模900t/a）		
半导体用金属及合金靶材研发及产业化建设项目	2024年12月通过福州市长乐生态环境局审批，榕长环评(2024)34号	年产2500枚高纯钼硅靶材、高纯钨合金靶材等金属及合金靶材	正在建设	/	/
年产500吨电子材料绿色生产与回收项目	2025年8月6日福州市长乐生态环境局审批，榕长环评(2025)25号	年产500吨电子级高纯氧化物粉末，其中氧化钨粉体300吨，氧化锡粉体100吨，ITO粉体100吨	正在建设	/	/
高纯金属及合金溅射靶材研发及产业化项目	报审过程	年产2032吨高纯金属及合金溅射靶材（将平板显示溅射靶材钼、铝靶材生产线搬迁，并实线产能扩大，新增钛、硅、铌、钽）	尚未建设	/	/

根据《高纯金属及合金溅射靶材研发及产业化项目环境影响报告表》，高纯金属及合金溅射靶材研发及产业化项目实施后，现有工程主要工程内容见表2.5.2。

与项目有关的原有环境污染问题		表 2.5.2 现有工程主要工程内容						
		项目组成		建设内容				
主体工程		建设项目	平板显示溅射靶材建设项目（已建）	超高清显示用铜靶材产业化建设项目（部分建设）	半导体用金属及合金靶材研发及产业化建设项目（拟建）	年产 500 吨电子材料绿色生产与回收项目（拟建）	高纯金属及合金溅射靶材研发及产业化项目（拟建）	
		生产规模	年产硅旋转靶材 50 吨（钼靶材 800 吨、铝靶材 350 吨生产线将在高纯金属及合金溅射靶材研发及产业化项目建成后搬迁至四期地块，产能计入高纯金属及合金溅射靶材研发及产业化项目）	年产超高清显示用铜靶材 2000 吨	年产 2500 枚高纯钼硅靶材、高纯钨合金靶材等金属及合金靶材	年产 500 吨电子级高纯氧化物粉末，其中氧化钨粉体 300 吨，氧化锡粉体 100 吨，ITO 粉体 100 吨	年产 2032 吨高纯金属及合金溅射靶材	
		二期地块	1#A 车间	共 3F，一楼保留硅靶材机加工区，其它区域腾空；二楼腾空；三楼为旋转靶材喷涂、喷砂、抛光、检验等加工区。	/	/	/	/
			1#楼 B 车间	共 2F，腾空	/	/	/	/
			1#C 车间	共 4F，腾空	/	/	/	/
		三期地块	A#楼	共 3 层，利用一层布置机加工、绑定加热平台、真空熔炼设备（喷砂、抛光等工序依托高纯金属及合金溅射靶材研发及产业化项目）	利用 A#三层面积 526m ² ，主要设备为球磨机、气流磨设备、混粉机、筛分机、破碎机、振动筛等设备	利用 A#2 层，主要承担电子级高纯氧化物粉末的汽化、粉体收集、粉体处理混合任务，主要设备为气化设备、收粉设备、煅烧炉、超微粉碎机、ICP-MS 等设备	/	
四期地块	7#A 厂房	/	/	/	/	1F，主要布置机加工中心，主要布置有熔铸设备、机加工区、超声清洗区设备		

		7#B 厂房	/	/	/	/	1F, 布置绑定平台、校正设备、喷砂抛光区、清洁检验区、千级无尘包装室、装箱室等
			/	办公区	/	/	
配套工程	研发楼	共 6F, 主要承担项目靶材的研发测试, 仅进行晶相检测、材料力学测试、扫描电镜检测、物理气相沉积实验等物理测试	/	/	/	4#研发楼一层, 建筑面积 2489.62m ² , 主要承担靶材的研发测试, 进行氧化钨产品样品检测	/
	设备用房	承担项目设备的日常小修、非标备品备件的制作与修理等, 设有 6 台空压机	依托	依托	依托	设有 1 台空压机	B 厂房西南角, 配 1 台空压机, 风量 15m ³ /h
	办公区	共 6F, 综合楼	依托	依托	依托	依托	/
	生活区	倒班宿舍共 7F, 食堂一座	依托	依托	依托	依托	/
	气站	设置一座 8m ³ 氮气站	依托	依托	依托	设有一座 10 立方 8 吨的氮气站	气瓶间 2 间, 占地面积各约 49.5m ² , 1F, 层高 11.5m。
	化学品仓库						占地面积 90m ² , 1F, 层高 11.5m
	公用工程	给水系统	由市政供水管直接供给				
	排水系统	生产废水经厂区污水处理站处理后排入滨海工业区污水处理厂; 生活污水经化粪池处理后排入滨海工业区污水处理厂。					/
	供电系统	由湖滨供电站供电, 厂内总共配套三台变压器, 总容量分别为 6500KVA, 10KV 双路供电, 每层均设多处 380V、220V 配电箱					新建配电房位于 C 厂房旁, 配 1 台变压器, 装机容量 2500KVA
环保工程	废水	生活污水经化粪池处理后排入滨海工业区污水处理厂					/
		<p>现有污水处理站 (TW001): 处理能力 10t/d, 处理工艺为混凝沉淀→缺氧→好氧→沉淀, 主要接纳旋转硅靶材生产废水; 设在二期地块的循环水系统和纯水制备系统产生的废水, 循环冷却水池清洗过程产生的废水, 纯水制备过程会产生浓水; 以及位于二期地块其他项目的生产废水。</p> <p>新建污水处理站(TW002): 处理能力 20t/d, 主要接纳三期地块的超声探伤废水、地面清洗水和超声清洗废水等, 以及四期地块的循环冷却水排污水、超声探伤废水、地面清洗水、纯水制备系统排污水、超声清洗废水等, 处理工艺为化学混凝沉淀, 三期地块半导体用金属及合金靶材研发及产业化建设项目投产后, 该污水处理站后段需增加厌氧、缺氧、好氧处理工艺。</p>					

	噪声	安装减振垫、厂房隔声、距离衰减等			
	固废	利用厂区东侧已建1座一般工业固废仓库，占地面积约80m ² 高纯金属及合金溅射靶材研发及产业化项目建成后，在厂区东北侧新建一座危废仓库，占地面积90m ² ，其中本公司使用面积80m ² (另有10m ² 租赁给子公司其他项目作为危废仓库使用)			
废气处理设施	旋转靶喷涂、喷砂工序配套4套风机风量为8000m ³ /h滤筒除尘器，最后经处理后由1根25m高排气筒排放	依托四期地块的喷砂房及配套除尘设施	有机废气、混粉粉尘设置1套水喷淋+活性炭吸装置处理，由1根25m排气筒排放，风机风量为15000m ³ /h	粉体收集、混合工序粉尘经设备自带布袋除尘器处理后通过1根25m排气筒达标排放，风量为73500m ³ /h	喷砂工序配套负压密闭喷砂房，工位上方安装集气罩+布袋除尘+15m高排气扇，3套，单套设计风量30000m ³ /h
	旋转靶真空喷涂工序配套4套风量约为12000m ³ /h滤筒除尘器，粉尘经处理后分别经4根25m排气筒排放	依托四期地块的抛光房及配套除尘设施	钼硅混粉、制粉粉尘：一套移动式集气罩及滤筒过滤除尘后在车间排放，风机风量300m ³ /h	研发实验室废气经集气柜收集后通过25m排气筒达标排放	抛光工序配套负压密闭抛光房，工位旁安装侧吸集气罩+湿法除尘+15m高排气扇，单套设计风量20000m ³ /h
	旋转靶抛光工序配套2套风量约为12000m ³ /h水喷淋/水浴除尘器处理后在屋顶排放	熔炼炉采用电为能源，熔炼采用密闭抽真空操作，熔炼炉内空气经真空泵抽出，排气口经滤膜过滤后排放，过程几乎没有粉尘排放	钨合金制粉、筛分粉尘：两套移动式集气罩及滤筒过滤除尘，每套风机风量1500m ³ /h，总排气风量为3000m ³ /h，由1根25m高排气筒排放	/	清洁工序点位分散，采用车间换气的方式减少有机废气在车间内富集
					熔铸炉采用电为能源，采用密闭抽真空操作，炉内空气经真空泵抽出，排气口经滤膜过滤后排放，过程几乎没有粉尘排放
	食堂油烟：油烟净化装置处理后屋顶排放				

2.5.2 现有工程工艺流程和产污环节

旋转硅靶材生产工艺流程及产污环节见图 2.5-1，超高清显示用铜靶材生产工艺见图 2.5-2，高纯钼硅靶材生产工艺流程及产污环节见图 2.5-3，高纯钨合金靶材生产工艺流程及产污环节见图 2.5-4，氧化铟粉体、氧化锡粉体生产工艺流程及产污环节见图 2.5-5，ITO 粉体生产工艺流程及产污环节见图 2.5-6，平面溅射靶材铝靶材生产工艺见图 2.5-7，铜靶材生产工艺及产污环节见图 2.5-8，钼靶材、钛靶材、硅靶材、铌靶材、钽靶材生产工艺流程及产污环节见图 2.5-9。

**图 2.5-1 旋转硅靶材生产工艺流程及产污环节示意图
(现有 1#楼 A 厂房 1 楼、3 楼)**

图 2.5-2 超高清显示用铜靶材生产工艺流程图

图 2.5-3 高纯钼硅靶材生产工艺流程及产污环节示意图

图 2.5-4 钨合金靶材生产工艺流程及产污环节示意图

金属铟锭或锡锭

图 2.5-5 氧化铟粉体生产工艺流程及产污环节示意图

图 2.5-6 ITO 回收粉体生产工艺流程及产污环节示意图

图 2.5-7 平面铝靶材生产工艺流程及产污环节示意图
(虚线红框工艺为搬迁至四期地块新增工序)

图 2.5-8 平面铜靶材生产工艺流程及产污环节示意图

图 2.5-9 平面钼靶材、钛靶材、硅靶材、铌靶材、钽靶材生产工艺流程及产污环节示意图

2.5.3 已建项目污染物排放和达标情况说明

根据调查，全厂已建项目废水、废气等污染物均能达标排放。已建工程平面显示溅射靶材和旋转硅靶材合计产量为 1200t/a，高清铜显示靶材生产规模为 900t/a，而生产废水排放量不超过 2340m³/a，远小于《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）要求的基准废水排放量（5m³/t 产品，即 10500m³/a），根据验收及日常监测，废水水质符合《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）及其他相应标准要求，废气排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）等要求，厂界噪声达标，固体废物分类处置，分别暂存，处置方法等符合相应标准要求。具体如下：

1、已批已建平板显示溅射靶材建设项目验收情况

厂区内现有已建项目为平板显示溅射靶材建设项目，于 2021 年 12 月由企业自主开展竣工环境保护验收，验收时生产工况为 88%~90%。

(1) 环保设施处理效率监测结果

项目粉尘废气采用“喷淋塔/滤筒除尘器”进行处理，采用喷淋塔对颗粒物的去除效率分别为 81.5%~84.6%，采用滤筒除尘对颗粒物的去除效率为 92.5%~92.7%。

项目污水处理站采取“混凝沉淀+厌氧+好氧+沉淀”处理工艺对生产废水处理效率 SS69.2%~69.6%、COD50%~61.4%、石油类 47.4%~62.4%。

(2) 污染物达标排放监测结果

①废水

验收监测期间，项目生活污水中主要污染物浓度监测结果两日均值分别为：pH7.3~7.6、COD367mg/L、BOD₅150.5mg/L、SS83mg/L、NH₃-N38.2mg/L，均能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准（其中NH₃-N指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准）。

项目生产废水处理后排的废水主要污染物浓度监测结果两日均值分别为：COD40.5mg/L、石油类1.16mg/L、SS36mg/L，均能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准。

②废气

有组织废气污染物排放监测结果：粉尘废气主要污染物颗粒物排放浓度最大值两日分别为9.4mg/m³、8.8mg/m³，排放速率最大值两日分别为0.21kg/h、0.19kg/h，均能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放限值要求；食堂油烟排气筒废气主要污染物油烟排放浓度最大值两日分别为0.89mg/m³、0.92mg/m³，均能达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表2最高允许排放浓度标准要求。

无组织废气污染物排放监测结果：项目厂界上、下风向Q1~Q4监控点颗粒物浓度两日最大浓度值分别为0.265mg/m³、0.287mg/m³，均能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放限值要求。

③噪声

验收监测期间：厂界南侧昼间噪声值为57.4dB(A)~58.4dB(A)，夜间噪声值为48.0dB(A)~48.5dB(A)，能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准要求，其余厂界昼间噪声值为57.2dB(A)~58.5dB(A)，夜间噪声值为47.1.0dB(A)~48.3dB(A)，均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类环境功能区厂界噪声标准限值要求。

④固体废物

验收监测期间，项目生活垃圾由环卫部门统一清运处理；金属下脚料、不合格靶材集中收集后外售泉州美福金属有限公司进行回收；除尘系统粉尘集中收集后外售泉州美福金属有限公司进行回收，一般固废暂存场所设置符合《一般工业

固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。验收期间危险废物暂存于危废间，待达到转运量后委托有资质的危废处置单位安全处置，危废暂存场所设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单的相关规定要求。

（3）污染物排放总量

项目工程生产废水排放量为1440t/a，COD_{0.072}t/a，低于排污权指标（生产废水排放量≤1550吨/年，COD≤0.0775吨/年）。

项目COD污染物相应的排污权指标已于2020年8月14日在海峡股权交易中心购买成功。

2、已批已建超高清铜显示靶材建设项目验收情况

本次验收监测时间2025年4月21~22日。项目环评阶段设计产能为2000t/a超高清铜靶材，实际建设产能规模为900t/a（验收产能）。

（1）环保设施处理效率、达标排放监测结果

①废水治理设施

项目生产废水主要为纯水制备工序产生的浓水，依托现有10t/d污水处理站处理，废水处理工艺为混凝沉淀+PH调节和A/O生化的处理工艺，生产废水经处理后pH范围7.4~7.6，化学需氧量（COD_{Cr}）排放浓度范围为95~102mg/L，悬浮物（SS）排放浓度范围为30~40mg/L，石油类均未检出，生产废水排放符合《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表1间接排放标准，废水排放量小于标准规定的基准排水量。

生活污水经隔油池、化粪池消化处理后，排放口pH浓度范围7.1~7.3，化学需氧量（COD_{Cr}）排放浓度范围为179~192mg/L，悬浮物（SS）排放浓度范围为56~70mg/L，五日生化需氧量排放浓度范围为76.6~87.1mg/L，氨氮排放浓度范围为16.2~18.5mg/L，生活污水排放符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中的B级标准。

②废气治理设施

抛光、喷砂工序粉尘采用水喷淋除尘处理，处理效率在 97~98%之间。

抛光研磨工序排放口颗粒物出口实测浓度为 19.2~27.1mg/m³，速率为 0.101~0.143kg/h，达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中的排放限值要求，即最高允许排放浓度为 120mg/m³，最高允许排放速率 14.45kg/h（排气筒高度 25m）。

喷砂工序排放口颗粒物浓度范围为 20.5~24.1mg/m³，排放速率为 0.504~0.590kg/h，达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中的排放限值要求，即最高允许排放浓度为 120mg/m³，最高允许排放速率 14.45kg/h（排气筒高度 25m）。

厂界下风向颗粒物浓度最大值为 0.220mg/m³，小于标准值 1.0mg/m³，说明厂界无组织排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准。

③厂界噪声

厂界外布设 4 个监测点位。厂界噪声昼间等效声级在 56.3~58.7dB（A）之间，厂界夜间噪声等效声级在 46.3~47.6dB（A）之间，本项目厂界噪声均符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类、4 类标准限值要求。

④固体废物

固废在厂内分类、分区贮存，可回收的金属屑、边角料等回收工艺回收利用，其它一般工业固废委托有资质的单位处置，危险固废委托有资质的单位安全处置，生活垃圾由环卫部门清运处置，固废暂存依托厂内已有的一般工业固废仓库、危废仓库。一般工业固废仓库、危废仓库的防渗等符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

⑤总量排放情况

本项目 COD 排放总量为 0.0015t/a（按长乐滨海污水处理厂尾水排放标准折算），小于环评报告表批复和排污权交易获得的 COD 排放量，即 COD0.045t/a。

3. 自行监测达标排放情况

现有项目污染物达标排放情况参考福建拓普检测技术有限公司出具的自行监

测报告《福建阿石创新材料股份有限公司（二厂）环境检测》，报告编号：TA25HJ0394。

①废水

企业废水达标排放情况见表 2.5.3。

表 2.5.3 企业废水达标排放情况表

监测日期	监测点位	监测项目	监测结果（单位：mg/L；pH 无量纲）					标准限值	达标情况
			1	2	3	平均值/范围			
2025.12.24	生产废水排放口	SS	32	25	27	28	≤400	达标	
		COD _{Cr}	380	442	408	410	≤500	达标	
		石油类	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	≤20	达标	
	生活污水排放口	pH	7.6	7.5	7.6	7.5~7.6	6~9	达标	
		SS	318	352	329	333	≤400	达标	
		COD _{Cr}	32	35	42	36	≤500	达标	
		BOD ₅	10.0	8.7	11.3	10.0	≤300	达标	
		氨氮	41.9	41.6	39.0	40.8	≤45	达标	

由表 2.5.3 可知，企业生产废水经厂内污水处理站处理后可达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 中的间接排放限值。生活污水经隔油池、化粪池预处理后可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级排放标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 级标准要求。

②废气

根据 2025 年 12 月 23 日阿石创新材料股份有限公司二厂的自行监测结果，现有工程废气排放情况详见表 2.5.4。根据自行监测结果可知，Q6 喷砂废气、Q13 抛光废气、Q14 抛光废气、Q15 喷砂废气、Q16 喷砂废气经水喷淋净化，Q11 喷涂废气（含旋转靶喷砂废气）、Q17~Q20 旋转靶喷涂废气经滤筒除尘器净化，外排废气颗粒物排放浓度分别为 3.2~8.5mg/m³，排放速率为 0.00798~0.140kg/h，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的相应标准限值。

表 2.5.4 有组织废气监测结果一览表

监测点位	监测内容	监测结果				标准限值	达标情况
		1	2	3	平均值		
Q6 喷砂废气排气筒出口	标干流量（m ³ /h）	7435	7703	5883	7008	/	/
	实测浓度（mg/m ³ ）	6.1	6.7	5.7	6.2	120	达标
	排放速率（kg/h）	0.045	0.052	0.034	0.044	14.45	达标

Q11 喷涂 废气排气 筒出口	标干流量 (m ³ /h)	15481	19440	16912	17278	/	/
	实测浓度 (mg/m ³)	6.7	7.2	7.3	7.1	120	达标
	排放速率 (kg/h)	0.104	0.140	0.123	0.122	14.46	达标
Q13 抛光 废气排气 筒出口	标干流量 (m ³ /h)	3050	2865	3121	3012	/	/
	实测浓度 (mg/m ³)	4.0	5.3	4.6	4.6	120	达标
	排放速率 (kg/h)	0.012	0.015	0.014	0.014	14.45	达标
Q14 抛光 废气排气 筒出口	标干流量 (m ³ /h)	15014	13538	21454	16669	/	/
	实测浓度 (mg/m ³)	7.7	7.1	8.0	7.6	120	达标
	排放速率 (kg/h)	0.116	0.096	0.172	0.128	14.45	达标
Q15 喷砂 废气排气 筒出口	标干流量 (m ³ /h)	3670	3831	4040	3847	/	/
	实测浓度 (mg/m ³)	4.4	4.7	4.3	4.5	120	达标
	排放速率 (kg/h)	0.016	0.018	0.017	0.017	14.45	达标
Q16 喷砂 废气排气 筒出口	标干流量 (m ³ /h)	17200	17892	16377	17156	/	/
	实测浓度 (mg/m ³)	6.3	6.7	6.1	6.4	120	达标
	排放速率 (kg/h)	0.108	0.120	0.100	0.109	14.45	达标
Q17 喷涂 废气排气 筒出口	标干流量 (m ³ /h)	3358	4304	4286	3983	/	/
	实测浓度 (mg/m ³)	7.5	7.8	8.5	7.9	120	达标
	排放速率 (kg/h)	0.025	0.034	0.036	0.032	14.45	达标
Q18 喷涂 废气排气 筒出口	标干流量 (m ³ /h)	3490	3490	3850	3610	/	/
	实测浓度 (mg/m ³)	4.9	5.2	5.6	5.2	120	达标
	排放速率 (kg/h)	0.017	0.018	0.022	0.019	14.45	达标
Q19 喷涂 废气排气 筒出口	标干流量 (m ³ /h)	2947	3024	2983	2985	/	/
	实测浓度 (mg/m ³)	4.1	4.9	4.5	4.5	120	达标
	排放速率 (kg/h)	0.012	0.015	0.013	0.013	14.45	达标
Q20 喷涂 废气排气 筒出口	标干流量 (m ³ /h)	2483	2530	2494	2502	/	/
	实测浓度 (mg/m ³)	3.6	4.1	3.2	3.6	120	达标
	排放速率 (kg/h)	0.00894	0.010	0.00798	0.00897	14.45	达标

表 2.5.5 无组织废气监测结果一览表

监测点位	监测项目	监测结果 (mg/m ³)				标准限值	达标情况
		1	2	3	最大值		
Q1 厂界上风向	颗粒物	0.123	0.139	0.114	0.299	1.0	达标
Q2 厂界下风向	颗粒物	0.285	0.275	0.265			
Q3 厂界下风向	颗粒物	0.299	0.288	0.269			
Q4 厂界下风向	颗粒物	0.241	0.245	0.226			

根据监测结果，项目厂界颗粒物无组织排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的相应标准限值。

（3）噪声

企业目前仅昼间生产。根据企业 2025 年自行监测报告，厂界南侧符合《工业

企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准要求；其余厂界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，监测结果见下表 2.5.6。

表 2.5.6 厂界噪声监测结果与统计表

监测时间	监测点位	监测结果 dB(A)	标准限值 dB(A)	达标情况
		昼间	昼间	
2025.1 2.24	ZS-01 厂界东侧外 1m	59.2	65	达标
	ZS-02 厂界南侧外 1m	63.8	70	达标
	ZS-03 厂界南侧外 1m	57.2	65	达标
	ZS-04 厂界北侧外 1m	54.8	65	达标

(4) 固体废物

根据现场调查，企业固体废物实施分类、分区收集，一般工业固废暂存于一般工业固废仓库，危废暂存于危废仓库。仓库设置总体符合相关标准要求，危废委托有资质的危险固废处置单位安全处置。

2.5.4 已建项目的环保投诉情况、事故和处罚情况

根据现场了解的情况和网络查询，项目投产以来，未收到周边居民及企业的环境污染投诉事件，也未受到生态环境行政主管部门的处罚，未发生环境风险事件。

2.5.5 已建项目环评批复落实情况存在的问题

1、平面显示溅射靶材建设项目环评批复落实情况

平面显示溅射靶材建设项目环评批复要求及落实情况见表 2.5.7。

表 2.5.7 环评批复要求及落实情况一览表

项目名称和时间	验收报告编制机构	环评及批复要求	验收时企业实际落实情况
福建阿石创新材料股份有限公司平面显示溅射靶材建设项目	福建阿石创新材料股份有限公司	年产各种靶材 1200 吨	年产各种靶材 1200 吨
		厂区内应严格实行雨污分流，生产废水及生活污水应经有效处理达标后排入市政污水管网，并纳入滨海污水处理厂集中处理。	已落实。项目建设有生产污水处理站，生产废水、生活污水经预处理后排入滨海污水处理厂。项目收集管网达到防雨、防溢流、防渗漏的要求，污水处理区已采用钢筋混凝土硬化。根据验收监测结果可知，排入市政污水管网的生产废水和生活污水能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（氨氮执行《污水排入城镇下水道水质

验收时间： 2021年12月			标准》（GB/T31962-2015）表1中的B等级标准
	生产过程中产生的颗粒物、油烟等废气应经收集净化处理，确保大气污染物达标排放。		已落实。项目喷砂、抛光、喷涂后产生的颗粒物经收集后由滤筒除尘设施或水喷淋除尘设施处理后由排气筒排放；油烟废气经油烟净化器处理后由排气筒排放。根据验收监测结果可知，项目排放的颗粒物可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级及无组织排放监控浓度限值；食堂油烟废气可达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表2中的中型标准限值。各排气筒均按照相关标准规范设置。
	应合理布局生产车间，对高噪声源采取消声、隔声、减震等综合治理措施，确保厂界外噪声达标排放。		已落实。项目采用厂房墙体和围墙进行隔声，并加强设备维护管理，降低噪声对周边环境的影响。根据验收监测结果，厂界南侧昼间噪声值为57.4dB(A)~58.4dB(A)，能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准要求，其余厂界昼间噪声值为57.2dB(A)~58.5dB(A)均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。
	生产过程中所产生的金属下脚料、不合格靶材及除尘系统粉尘等应回收综合利用；生产过程中产生的废机油、废切削液、废离子交换树脂及污水处理金属污泥等属于危险废物，应按规范委托有资质的单位妥善处置；生活垃圾应统一收集清运；严禁固体废弃物随意堆放或焚烧。		已落实。项目设置有废料仓库、垃圾暂存间、一般固废暂存场所、危废暂存间。一般固废暂存场所已严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求进行建设。危废暂存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单的相关规定进行设置。项目运营期间，生活垃圾由环卫部门统一清运处理；一般生产固废（金属下脚料、不合格靶材及除尘系统粉尘）集中收集后外售泉州美福金属有限公司进行回收；危险废物（废矿物油、实验室废液）暂存于危废间，待达到量后委托福建深投海峡环保科技有限公司进行转运处置。

2、超高清铜靶材项目环评批复及落实情况

表 2.5.8 环评及审批意见落实情况

项目名称	验收报告编制机构	环评及审批意见要求	实际建设情况
超高清显示用铜靶材产业化	福证通（福州市）环保科技有限公司	年产铜靶材 2000 吨	年产各种靶材 900 吨
		厂区内应严格实行雨污分流；生产废水及生活污水应经有效处理达标后排入市政污水管网，并纳入滨海污水处理厂集中处理。	实施雨污分流。项目生产废水依托已建设的生产污水处理站处理，生活污水经隔油池、化粪池处理后排入滨海污水处理厂。项目收集管网达到防雨、防溢流、防渗漏的要求，污水处理区已采用钢筋混凝土硬

建设项目 (2025年6月完成阶段验收)			化。根据验收监测结果可知,排入市政污水管网的生活污水能达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准(氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1B等级标准),生产废水符合《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020)表1间接排放标准。(标准更新)
		生产过程中产生的颗粒物应经收集净化处理,确保大气污染物达标排放。	设置专门的抛光房、喷砂房,抛光房、喷砂房工作时密闭,车间内安装集尘系统,工作配套口罩等劳保用品,根据验收监测结果,研磨、喷砂工序粉尘(颗粒物)经收集后,采取水喷淋湿法除尘,经处理后的尾气排放可符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级要求。
		应合理布局生产车间,对高噪声源采取消声、隔音、减震等综合治理措施,确保厂界外噪声达标排放。	车间主要机械设备采取减振措施,除尘系统风机等布置于屋顶,经厂房隔声、设备减振等综合治理措施,厂界昼间噪声级为56.3~58.7dB(A)、夜间噪声为46.3~47.6dB(A)可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3、4类标准。
		生产过程中所产生的边角料、金属屑、不合格靶材、解绑固体废物及除尘系统粉尘等应回收综合利用; 生产过程中产生的废机油、废切削液、废离子交换树脂及污水处理金属污泥等属危险废物,应按规定委托有资质的单位妥善处置;生活垃圾应统一收集并及时由环卫部门清运;严禁固体废弃物随意堆放或焚烧。	根据企业产生的固废,对照《危险废物名录》(2025版)判定,生产过程中所产生的边角料、金属屑、不合格靶材、解绑固体废物等属于一般工业固废,在厂内回收综合利用,废离子交换树脂、研磨与抛光工序粉尘及除尘污泥等属于一般工业固废,委托福州市长乐区宏鑫环境服务有限公司处置;生活垃圾由环卫部门统一收集清运。厂内一般工业固废、危险固废分类、分区堆放于厂内已有的一般工业固废仓库和危险废物仓库,贮存及转运过程严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求执行。
		生产废水及生活污水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表一中的B等级标准;颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二	根据监测结果,各项污染物均可达标排放

		级及无组织排放监控浓度限值；厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准，临漳湖路一侧执行4类标准。	
		该项目主要污染物允许排放量为：COD0.045t/a	新增少量纯水制备系统浓水，生产废水排放量约为30t/a，COD排放量约为0.0015t/a，项目已由海峡排污权中心获得0.045t/aCOD排污权
		该项目竣工后，应按要求做好项目竣工环保验收工作	按要求实施

由表 2.5.7、表 2.5.8 可知，平面显示溅射靶材建设项目、高清铜靶材建设项目严格落实环保“三同时”及环评批复要求。

2.6 现有工程存在的主要问题及拟采取措施

(1) 现有工程废气处理效率偏低，企业应加强设备管理和维护，及时更换滤筒，定期清理喷淋塔循环水池底泥。

(2) 旋转靶材抛光工序配套 2 套湿法除尘设施，其中 1 套采取水喷淋除尘，尾气经 25m 高排气筒排放；另 1 套采取水浴除尘，未配套排气筒，建议该套设施进行改造，采取水喷淋或滤筒除尘，规范化排污口建设。

(3) 加强废气排污口标志牌建设。

(4) 完善一般工业固废管理台账。

(5) 加强应急设施建设及应急环境管理。

2.7 现有工程污染物排放量

随高纯金属及合金溅射靶材研发及产业化项目（即四期搬迁项目）的实施，厂内污染物的产生、排放情况发生了变化，根据《高纯金属及合金溅射靶材研发及产业化项目环境影响报告表》，现有工程污染物排放量如下：

(1) 废气

现有工程废气排放情况见表 2.6.1。

表 2.6.1 现有工程（包含已建、在建、拟建项目）废气排放量（单位：t/a）

项目	颗粒物（粉尘）	NMHC（非甲烷总烃）
----	---------	-------------

排放量	4.2034	1.212
-----	--------	-------

备注：污染物排放量包含已建、在建及拟建工程。

(2) 废水

现有工程废水排放情况见表 2.6.2。

表 2.6.2 现有工程（包含已建、在建、拟建项目）废水排放情况

项目		生产废水	生活污水	合计
全厂废水 污染物排 放量	水量 (m ³ /a)	5371.68	5820	11191.68
	COD(t/a)	0.269	0.291	0.560
	NH ₃ -N(t/a)	0.0202	0.029	0.0492

备注：COD、氨氮排放浓度按滨海工业污水处理厂尾水排放标准核算，即 COD 排放浓度 50mg/L、氨氮 5mg/L。

(3) 固废

现有工程固体废物产生及处置情况见表 2.6.3。

表 2.6.3 全厂工业固体废物产生情况一览表

固废类别		全厂产生量 (t/a)
一般固废	金属下脚料	1614.542
	不合格靶材	43.25
	除尘系统粉尘	24.7
	尘泥	15.05
	解绑固体废物	4.5
	金属屑	9.5
	废无尘布	0.01
	废滤筒/布袋	0.412
	废包装材料	0.85
	废白砂纸	0.013
	废砂	35.8
	纯水站膜组件	0.2
	小计	1748.827
危险废物	废切削液	7.25
	废活性炭	3.5
	废矿物油	2.39
	实验室废液	0.6028
	污水站金属污泥	2.2
	废硝酸瓶	0.015
	废包装桶	1.5
小计	17.4578	
生活垃圾	生活垃圾	58.2

--	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	3.1 环境质量现状调查				
	3.1.1 大气环境质量现状				
	(1) 环境功能区划				
	项目所在区域属于长乐临空经济区，根据《福州市环境空气质量功能区划》（榕政综[2014]30号），属于环境空气功能区中的二类区。2026年2月28日以前，常规大气污染物PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表1中的二级标准。过渡阶段（2026年3月1日至2030年12月31日）执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级中的过渡阶段浓度限值，自2031年1月1日起执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级浓度限值。非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》执行。详见表3.1.1。				
	表 3.1.1 环境空气质量标准				
	污染物 名称	取值时间	GB3095-2012 浓度限值 mg/m ³	GB3095-2026 浓度限值 mg/m ³	
			2026年2月28日前	2026年3月1日~2030年12月31日	自2031年1月1日起
	SO ₂	年平均	0.06	0.06	0.02
		24h 均值	0.15	0.15	0.05
		1h 均值	0.50	0.50	0.15
	NO ₂	年均值	0.04	0.04	0.03
		24h 均值	0.08	0.08	0.05
		1h 均值	0.20	0.20	0.20
	CO	24h 均值	4	4	4
		1h 均值	10	10	10
O ₃	日最大 8h 均值	0.16	0.16	0.16	
	1h 均值	0.20	0.20	0.20	
PM ₁₀	年均值	0.07	0.06	0.05	
	24h 均值	0.15	0.12	0.10	
PM _{2.5}	年均值	0.035	0.03	0.025	
	24h 均值	0.075	0.06	0.05	
TSP	年均值	0.2	0.2		
	24 小时平均	0.3	0.3		
非甲烷总烃	一次浓度	2 参照《大气污染物综合排放标准详解》			

(2) 环境空气质量现状

本项目位于福州市长乐区，根据长乐区人民政府公布的 2025 年 1 月—2025 年 12 月份连续一年的环境质量月报，长乐区 2025 年 1 月—2025 年 12 月份空气环境中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 年平均浓度均未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，CO 日均值达标天数 100%，O₃ 最大 8 小时值达标率为 99.1%，CO 日均值第 95 百分数和 O₃ 最大 8 小时值第 90 百分数未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。环境空气质量统计见表 3.1.2。

表 3.1.2 长乐区 2025 年 1 月-12 月份环境空气质量统计单位 mg/m³

时间	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO	O ₃ -8h	PM _{2.5}
2025 年 1 月	0.002	0.013	0.045	0.4	0.102	0.026
2025 年 2 月	0.002	0.012	0.039	0.5	0.065	0.025
2025 年 3 月	0.003	0.016	0.028	0.4	0.089	0.016
2025 年 4 月	0.003	0.012	0.046	0.3	0.118	0.02
2025 年 5 月	0.004	0.01	0.027	0.5	0.144	0.016
2025 年 6 月	0.004	0.007	0.018	0.4	0.126	0.01
2025 年 7 月	0.003	0.006	0.019	0.4	0.116	0.009
2025 年 8 月	0.004	0.006	0.02	0.4	0.117	0.008
2025 年 9 月	0.004	0.006	0.019	0.5	0.123	0.009
2025 年 10 月	0.005	0.008	0.021	0.6	0.114	0.011
2025 年 11 月	0.006	0.012	0.035	0.6	0.13	0.016
2025 年 12 月	0.005	0.018	0.036	0.8	0.124	0.021
年平均	0.004	0.011	0.029	0.5	0.114	0.016
国家二级标准	0.060	0.040	0.070	4.000	0.160	0.350
达标情况	达标					

从上表可知，福州市长乐区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 六项污染物均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。本项目位于福州市长乐区漳港街道，所在地城市环境空气质量六项常规污染物全部达标，所在区域属于达标区。

(3) 特征污染物现状

为了解项目区域环境现状，引用安正计量检测有限公司于 2024 年 9 月 18 日~9 月 21 日对上垵顶村（项目所在地南面 470 米处）的 TSP 的采样监测结果进行分析，监测点位详见表 3.1.3，监测结果见表 3.1.4。根据监测结果可

知，项目区域颗粒物符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。

表 3.1.3 环境空气监测点布置

监测点位名称	监测点位坐标	监测因子	监测时段	监测频次
上挡顶村	E:119°38'52.12" W:25°55'56.70"	TSP	2024年9月18日~9月21日	24小时均值，每日应有24小时的采样时间，连续监测3天。

表 3.1.4 TSP 环境质量现状监测结果

监测点位	监测项目	采样日期	监测结果 (mg/m ³)
Q1 上挡顶村	总悬浮颗粒物 (TSP)	2024年09月18日~19日	0.108
		2024年09月19日~20日	0.102
		2024年09月20日~21日	0.114

表 3.1.5 TSP 环境质量现状评价结果

监测点位	监测项目	监测浓度最大值 (mg/m ³)	TSP24h 平均标准限值 (mg/m ³)	最大浓度占标率(%)	达标情况
Q1 上挡顶村	总悬浮颗粒物 (TSP)	0.114	0.3	38	达标

根据《关于<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南常见问题解答》（生态环境部环境工程评估中心），技术指南中提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095）和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-97）、《前苏联居住区标准》（CH245-71）、《环境影响评价技术导则制药建设项目》（HJ611-2011）、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，优先引用现有监测数据。本项目排放的非甲烷总烃不属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和地方的环境空气质量中有标准限值要求的污染物，因此不进行非甲烷总烃现状评价。

3.1.2 地表水环境质量现状

(1) 环境功能区划

项目南侧的三营河属于北洋水网的一部分。根据《福州市地表水环境功能区划定方案》（闽政文〔2006〕133号），北洋水网全河段水体主要功能为工业用水、农业用水，为V类水体，其水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准。项目所在区域水环境质量标准见表 3.1.6。

表 3.1.6 地表水环境质量标准（GB3838-2002）（摘录）

标准分类	pH (无量纲)	高锰酸盐指数 (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	石油类 (mg/L)	NH ₃ -N(mg/L)	COD (mg/L)
V	6~9	≤15	≤10	≤1.0	≤2.0	≤40

项目外排废水水质达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 级标准后排入滨海工业区污水处理厂处理，经污水处理厂处理达标后外排牛头湾海域。

根据《福建省近岸海域环境功能区划（修编）》，滨海工业区污水处理厂的纳污海域为长乐区松下镇牛头湾，属于长乐松下港四类区，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类标准，标准值详见表 3.1.7。

表 3.1.7 海水水质标准（摘录）单位：mg/L（pH 无量纲）

类别	第二类	第三类	第四类	标准来源
水温	人为造成海水升温夏季不超过当时当地 1℃，其他季节不超过 2℃	人为造成海水升温不超过当时当地 4℃		《海水水质标准》 (GB3097-1997)
pH	7.8~8.5		6.8~8.8	
DO	5	4	3	
COD	3	4	5	
BOD ₅	3	4	5	
无机氮	0.30	0.40	0.50	
活性磷酸盐	0.03		0.045	
石油类	0.05	0.30	0.50	

(2) 水质现状

本项目周边地表水为北洋水网，位于闽江闽安断面上游，根据福州《福州市长乐区环境质量月通报报表（2025 年 1 月—12 月）》内容：2025 年 1—12 月，长乐区下游的闽江闽安断面为Ⅲ类水质，达标率 100%，属于达标区。

根据《福建省近岸海域水质状况（2025 年）》，2025 年，基于 235 个近

岸海域国省控点位一、二类面积比例，沿海设区市优良（一、二类）水质相对较好的是莆田、漳州、福州。全省沿海 31 个县级行政区，海水水质相对较好的分别是：南安市、平潭综合实验区、长乐区、秀屿区、连江县、漳浦县、东山县、惠安县、晋江市、翔安区；相对较差的分别是：洛江区、福安市、海沧区、蕉城区、马尾区、集美区、云霄县、城厢区、罗源县、涵江区。

3.1.3 声环境质量现状

(1) 环境功能区划

项目位于福州临空经济区内，根据《福州市声环境功能区划》（榕政综[2014]30号），项目所在区域为3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类区标准，南侧临漳湖路执行4a类标准。详见表3.1.8。

表 3.1.8 声环境质量标准

类别	昼间 (dB)	夜间 (dB)	标准来源
3	65	55	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)
4a	70	55	

(2) 声环境质量现状

福建天顺检测技术服务有限公司于2025年12月15日对项目厂界噪声进行了监测，监测结果见表3.1.9，检测报告编号：TS2512110101。

表 3.1.9 项目声环境质量现状检测结果一览表单位：dB(A)

监测时间	监测点位	检测时段	监测结果	标准限值	达标情况
2025年12月15日	北侧厂界外 1mN1	16:49~16:54	56.4	65	达标
	西侧厂界外 1mN2	16:57~17:02	55.3	65	达标
	南侧厂界外 1mN3	17:04~17:09	57.5	65	达标
	东南侧厂界外 1mN4	17:11~17:16	59.5	70	达标
	东南侧厂界外 1mN5	17:18~17:23	61.5	70	达标
	东南侧厂界外 1mN6	17:26~17:31	59.5	65	达标
	北侧厂界外 1mN1	22:37~22:42	46.3	55	达标
	西侧厂界外 1mN2	22:30~22:35	47.4	55	达标
	南侧厂界外 1mN3	22:22~22:27	48.6	55	达标
	东南侧厂界外 1mN4	22:15~22:20	52.2	55	达标
	东南侧厂界外 1mN5	22:08~22:13	51.5	55	达标
	东南侧厂界外 1mN6	22:00~22:05	50.5	55	达标

根据监测结果可知，在正常生产时，项目临漳湖路一侧厂界声环境符合《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的4类标准；其余厂界声环境符合《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的3类标准。

项目选址周边无文物古迹，不在水源地保护区、风景名胜区、自然保护区等敏感区域内。项目周边环境敏感目标详见表3.2.1。项目周边环境敏感目标分布图见图3.2.1

表 3.2.1 项目周边环境敏感目标

环境要素	环境保护目标	方位/与厂界最近距离 (m)		敏感目标规模 (人)	保护级别
大气环境	龙峰村	W	290 (本项目利用厂房与龙峰村最近距离 480m)	5028	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	上垱顶村	S	350	1513	
	在建养老院	E	110	600 床位	
水环境	三营河	S	236	小型河流	GB3838-2002 中的V类标准

(1) 废气

项目颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2有组织最高允许排放速率、浓度和无组织排放监控浓度限值；非甲烷总烃无组织排放执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782—2018）表3企业边界监控点浓度限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1厂区内无组织排放控制限值（厂房外监控点处1h平均浓度值和监控点处任意一次浓度值）。

表 3.3.1 大气污染物排放标准

污染物	排放类型	排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	备注
颗粒物	有组织	120	25	14.45	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2颗粒物(其他)有组织最高允许排放浓度、速率和无组织排放监控浓度限值
	无组织	1.0	-	-	

非甲烷总烃	无组织	2.0			《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782—2018）表3 企业边界监控点浓度限值
		6.0（小时浓度均值）	-	-	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1 厂区内无组织排放控制限值
		20（任意一次浓度值）			

(2) 废水

项目属于电子专用材料制造行业，根据《电子工业水污染物排放标准》1 适用范围，本项目排放的废水适用《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）。项目生产废水经厂内污水处理站处理达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 中的间接排放限值，经市政污水管网进入滨海工业区污水处理厂处理。生活污水经隔油池、化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级排放标准，氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 级标准，经市政污水管网进入滨海工业区污水处理厂处理。滨海工业区污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 排放标准。具体见表 3.3.2、表 3.3.3。

表 3.3.2 生产废水排放标准一览表

序号	项目	接管标准	滨海工业区污水处理厂尾水排放标准	
		《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 中的间接排放限值	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及 2025 年修改单中一级 A 排放标准	
1	pH（无量纲）	6~9	/	6~9（瞬时值）
2	COD(mg/L)	500	50	75（瞬时值）
3	SS(mg/L)	400	10	/
4	石油类(mg/L)	20	1	/
5	氨氮（mg/L）	45	5(8) ^b	10（15） ^b （瞬时值）
6	总氮（mg/L）	70	15	20（瞬时值）
7	总磷（mg/L）	8	0.5	1（瞬时值）
8	LAS（mg/L）	20	0.5	/
9	基准排水量（m ³ /t 产品）	5（电子专用材料—其他）	/	/

表 3.3.3 生活污水排放标准一览表

序号	项目	接管标准	滨海工业区污水处理厂尾水排放标准	
		《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4三级排放标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及2025年修改单中一级A排放标准	
1	pH(无量纲)	6~9	/	6~9(瞬时值)
2	COD(mg/L)	500	50	75(瞬时值)
3	BOD ₅ (mg/L)	300	10	/
4	SS(mg/L)	400	10	/
5	氨氮(mg/L)	45 ^a	5(8) ^b	10(15) ^b (瞬时值)

注：a 氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中的B级标准。

b 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) 噪声

运营期厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准，临漳湖路一侧执行4类标准，见表3.3.4。

表 3.3.5 工业企业厂界噪声排放标准 (GB12348-2008) 单位：dB (A)

类别	昼间	夜间
3类	65	55
4类	70	55

备注：夜间频发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于10dB(A)。
夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于15dB(A)。

(4) 固体废物

一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关要求。危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求处置；危险废物外运处置执行《危险废物转移管理办法》。

<p>总量 控制 指标</p>	<p>根据国家《“十四五”节能减排综合工作方案》、《福建省人民政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见（试行）》（闽政[2014]24号）、《福建省环保厅关于贯彻落实<推进排污权有偿使用和交易工作的意见（试行）>的通知》（闽环发[2014]9号）、《福建省环保厅关于环评审批中落实排污权交易工作要求的通知》（闽环保评[2014]43号）、《福建省生态环境厅关于印发（进一步优化环境影响评价管理更好服务高质量发展的若干措施）的通知》（闽环规[2024]2号）等有关文件要求，需进行排放总量控制的污染物为 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、VOCs。</p> <p>根据总量控制要求，拟建项目完成后，本项目总量控制指标为 COD、NH₃-N、VOCs。</p> <p>项目生产废水中无 NH₃-N 产生，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，纳入福州市滨海工业区污水处理厂统一处理。根据《福建省环保厅关于进一步加快推进排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽环发[2015]6号），排污权交易的水污染物仅核定工业废水部分，因此本项目无需申请 NH₃-N 总量，不需购买相应的排污权指标。</p> <p>根据工程分析，本项目新增生产废水 136.08t/a，项目生产废水经污水处理站预处理后统一排入市政污水管网，最终由滨海污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准（COD≤50mg/L）排入外环境，因此本项目生产废水中排入外环境的 COD 量为 0.007t/a。项目非甲烷总烃排放量为 0.004t/a。</p> <p>根据《福建省生态环境厅关于印发服务和促进民营经济发展九条措施的通知》（闽环保综合〔2025〕1号）：“二、优化排污指标管理。在严格实施各项污染防治措施基础上，二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量的单项新增年排放量小于 0.1 吨，氨氮小于 0.01 吨的建设项目，免购买排污权交易指标、提交总量来源说明；挥发性有机污染物新增年排放量小于 0.1 吨的建设项目，免于提交总量来源说明，由市级生态环境部门统筹总量指标替代来源”。本项目生产废水需申请总量，其中 COD 为 0.007t/a<0.1t/a，因此本项目免购买排</p>
-------------------------	---

	<p>污权交易指标，本项目 VOCs 需申请 0.004t/a 总量，年排放量小于 0.1t，由市级生态环境部门统筹总量指标替代来源。</p>
--	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目利用公司腾空厂房内安装设备，因此，施工期不存在土地开挖、基础建设等环境影响，施工期主要环境影响问题为设备安装噪声、安装人员生活污水和一些废弃包装物等建筑垃圾。施工人员生活污水可依托厂内已有生活污水处理设施处理后排入市政污水管网，基本不会对外环境产生影响。设备安装主要在室内进行，通过采取一定的围挡等措施，生产设备分批次、区域进厂，合理安排施工时间，避免夜间进行施工，通过加强管理，合理安排施工时间，则项目施工期对外环境影响较小。随着施工结束期影响也将结束。施工期的固体废弃物做好日产日清，合理处置，可回收利用的回收利用，不可回收利用的委托有资质的单位处置，对外环境的影响在可接受范围内。</p>
	<p>4.1 废水</p> <p>4.1.1 废水源强</p> <p>①制纯水过程排污水</p> <p>根据用排水平衡分析，制纯水过程排污水约 0.0716t/d (21.48t/a)，制纯水机以自来水为原水，纯水制备废水中主要污染物为 COD、SS，根据同类工程调查，纯水制备废水中 COD 浓度较低，约为 80mg/L，纯水制备产生的废水中 SS 浓度约为 15mg/L。</p> <p>②超声探伤废水</p> <p>根据水平衡，超声波探伤废水排放量为 0.162t/d (48.6t/a)。超声波探伤前靶材半成品经过超声清洗，以去除大部分油污，因此，超声探伤废水污染物极少，根据同类项目工程调查，超声波探伤废水中 COD 浓度约为 100mg/L，SS 浓度约为 100mg/L，石油类浓度约为 5mg/L。</p> <p>④超声清洗废水</p> <p>超声清洗废水排放量为 0.18t/d (54t/a)。超声清洗废水主要污染物为靶材上残留的油污、粉尘等，超声清洗过程采用家用普通低泡洗洁精，年用量仅 0.025t/a，根据阿石创新材料股份有限公司同类项目调查，超声清洗废水中 COD</p>

浓度约为 500mg/L，SS 浓度约为 400mg/L，石油类浓度约为 50mg/L，考虑项目采用的为低泡洗洁精，LAS 含量极低，废水中 LAS 产生浓度不超过 100mg/L，洗洁精中氮含量甚微，基本不做考虑。

⑤循环冷却水系统排污水

设备循环冷水排污水为 0.04t/d（12t/a），根据同类项目工程调查，循环冷却水系统排污水废水中 COD 浓度约为 100mg/L，SS 浓度约为 100mg/L。

本项目生产废水产生情况见表 4.1.1。

表 4.1.1 本项目生产废水主要污染物产生情况一览表

污水来源	废水量(t/a)	污染指标	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)
纯水制备废水	21.48	COD	80	0.0017
		SS	15	0.0003
超声探伤废水	48.6	COD	100	0.0049
		SS	100	0.0049
		石油类	5	0.0002
超声清洗废水	54	COD	500	0.0270
		SS	400	0.0216
		石油类	50	0.0027
		LAS	100	0.0054
生产废水合计 (除循环冷却水系统排污水)	124.08	COD	270.79	0.0336
		SS	215.99	0.0268
		LAS	43.52	0.0054
		石油类	23.37	0.0029
循环冷却水系统排污水	12	COD	100	0.0012
		SS	100	0.0012

由上述分析可知，项目生产废水排放量为 136.08t/a（0.4536t/d），主要污染物为 COD、SS 和石油类，拟利用公司二期地块已有污水处理站处理后排放。根据资料，该污水处理站设计处理规模为 10t/d，设计处理工艺为混凝沉淀+缺氧+好氧生化的处理工艺。

参考《福建阿石创新材料股份有限公司平板显示溅射靶材建设项目竣工环保验收报告》对拟依托的污水处理站进、出口水质监测结果，该废水处理系统对 COD、SS、石油类的处理效率大于 47%、69%和 61%。根据资料，采用混凝沉淀+好氧生化法对 LAS 的处理效率在 90%以上，则项目生产废水外排水质浓度

分别为 COD134.74mg/L、SS69.87mg/L、石油类 7.74mg/L、LAS3.97mg/L，折算基准排水量排放浓度为 COD252.0mg/L、SS130.7mg/L、石油类 14.5mg/L、7.42mg/L（实际排水量 136.08t/a，基准排水量为 72.7565t/a），可符合《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 中的间接排放限值（标准限值 COD500mg/L、SS400mg/L、石油类 20mg/L、LAS20mg/L）。具体见表 4.1.2。

表 4.1.2 本项目生产废水主要污染物产排情况一览表

污水来源	污染物	废水产生量 (t/a)	产生浓度 mg/L	污染物产生量 (t/a)	工艺	处理效率 %	废水排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放口编号及名称	排放口类型
循环冷却水	COD	12	100	0.0012	/		12	100	0.0012		
	SS		100	0.0012				100	0.0012		
其他生产废水	COD	124.08	270.79	0.0336	混凝沉淀+缺氧+好氧	47	124.08	138.10	0.0171	DW001 生产废水排放口	一般排放口
	SS		215.99	0.0268		69		66.96	0.0083		
	石油类		21.76	0.0027		61		8.49	0.0011		
	LAS		43.52	0.0054		90		4.35	0.0005		
排放合计	COD	136.08					136.08	134.74	0.0183		
	SS					69.87		0.0095			
	石油类					7.74		0.0011			
	LAS					3.97		0.0005			

⑦生活污水

项目生活污水排放量为 3.78t/d（1134t/a）。根据日常监测结果，生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级排放标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 级标准后

排入长乐滨海工业区污水处理厂处理达标排放。具体分析见表 4.1.3。

表 4.1.3 本项目生活污水主要污染物产排情况一览表

污染物	废水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	污染物产 生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放口编 号及名称
COD	1134	500	0.567	450	0.510	生活污水 排放口
BOD ₅		250	0.284	200	0.227	
SS		200	0.227	130	0.147	
NH ₃ -N		35	0.040	35	0.040	

本项目废水污染物产生、排放情况见表 4.1.4。

表 4.1.4 本项目废水污染物产排情况一览表

污染物	污染物产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
废水量	1270.08	0	1270.08
COD	0.602	0.074	0.528
SS	0.233	0.084	0.149
NH ₃ -N	0.040	0.000	0.040
石油类	0.0029	0.0019	0.001
LAS	0.0054	0.0049	0.0005

备注：包括生产废水、生活污水。

本项目实施后全厂水污染物排放“三本账”见表 4.1.5。

表 4.1.5 全厂水污染物排放情况“三本账”

项目		现有工程排放 量（包含已建、 在建、拟建）	本项目排 放量	以新带老削 减量	全厂排放 量合计	本项目投产前后增 减量
生产 废水	水量 (m ³ /a)	5371.68	136.08	0	5507.76	+136.08
	COD(t/a)	0.269	0.007	0	0.276	+0.007
	NH ₃ -N(t/a)	0.0202	0.0007	0	0.0209	+0.0007
生活 污水	水量 (m ³ /a)	6720	1134	0	7854	+1134
	COD(t/a)	0.336	0.057	0	0.393	+0.057
	NH ₃ -N(t/a)	0.034	0.0057	0	0.0393	+0.0057

备注：

(1) COD、氨氮排放浓度按滨海工业污水处理厂尾水排放标准核算，即 COD 排放浓度 50mg/L、氨氮 5mg/L。

(2) 现有工程排放量来源于《高纯金属及合金溅射靶材研发及产业化项目环境影响报告表》，该项目实施后全厂的产排污情况。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>4.1.2 环保措施</p> <p>(1) 依托污水处理站处理工艺和规模</p> <p>项目废水拟依托厂区二期地块已有污水处理站处理，该污水处理站设计处理规模为 10t/d，采用“混凝沉淀+缺氧+好氧+二次沉淀”处理工艺。</p> <p>(1) 依托二期地块已有污水处理站处理可行性分析</p> <p>①水量角度</p> <p>根据《福建阿石创新材料有限公司高纯金属及合金溅射靶材研发及产业化项目环境影响报告表》（2026 年 3 月），高纯金属及合金溅射靶材研发及产业化项目实施后，把二期地块的 1#A 车间、B 车间、C 车间一层、二层腾空作为本项目、福建阿石创半导体产业有限公司超高纯半导体靶材建设项目、福建阿石创半导体材料有限公司光掩膜版项目使用。二期地块的部分生产线搬迁后，依托二期地块已有污水处理站处理的水量为 3.18t/d。</p> <p>福建阿石创半导体材料有限公司光掩膜版材料项目废水排放量约 0.3t/d，福建阿石创半导体产业有限公司超高纯半导体靶材建设项目废水排放量约为 5.55t/d，本项目进入现有生产废水处理站的废水排放量为 0.4136t/d，则进入二期地块现有污水处理站的废水量合计约为 9.44t/d，未超过 10t/d。可见，从水量的角度分析，项目废水依托现有污水处理站可行。</p> <p>②水质角度</p> <p>进入该污水处理站的废水主要为纯水制备系统排污水、超声清洗废水、超声探伤废水，废水中主要污染物为 COD、石油类和 SS 和 LAS，废水水质较清洁，参考《福建阿石创新材料股份有限公司平板显示溅射靶材建设项目竣工环保验收报告》对拟依托的污水处理站进、出口水质监测结果，该废水处理系统对 COD、SS、石油类的处理效率大于 47%、69%和 61%，另根据资料，采用混凝沉淀及好氧生化工艺对 LAS 的处理效率在 90%以上。项目生产废水经处理后水质浓度分别为 COD134.74mg/L、SS69.87mg/l、石油类 7.74mg/L、LAS2.13mg/L，折算基准排水量排放浓度为 COD252.02mg/L、SS130.6mg/L、石油类 14.47mg/L、LAS3.99mg/L（实际排水量 136.08t/a，基准排水量为 72.7565t/a），可符合《电</p>
----------------------------------	---

子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 中的间接排放限值（标准限值 COD500mg/L、SS400mg/L、石油类 20mg/L、LAS20mg/L）。

（3）水环境影响分析

对照《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中水污染型建设项目评价等级判定依据，确定本项目地表水评价等级为三级 B。评价范围主要是项目纳入长乐区滨海工业集中区污水处理厂的可行性分析。

①废水水质、水量可行性分析

福州市长乐区滨海工业集中区污水处理厂已建处理规模为 9 万 m³/d，由于入厂污水量不足，现状处理规模约为 6 万 m³/d，剩余处理能力 3 万 m³/d。本项目投产后新增生产废水和生活污水排放量 4.2336m³/d，占污水厂处理剩余规模的 0.014%。本项目外排的污水为生活污水和生产废水，生活污水中所含的污染因子浓度低，污染物成分简单，不含有腐蚀成分，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级排放标准，氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 级标准。生产废水（除循环冷却水系统排污水）中所含的污染因子为 COD、SS、LAS 石油类，经厂内预处理后可满足《电子工业水污染排放标准》（GB39731-2020）表 1 中的间接排放限值，循环冷却水系统排污水水质清洁，可直接排放，外排水质可符合《电子工业水污染排放标准》（GB39731-2020）表 1 中的间接排放限值。项目新增外排的污水量较少，滨海工业集中区污水处理厂有足够的余量处理本项目外排生活污水和生产废水。因此，从水质、水量分析，本项目排放的废水不会对滨海工业集中区污水处理厂造成明显的负荷冲击。

②项目污水接管的可行性分析

根据调查，本项目南侧漳湖路的市政污水管网已经建设并投入使用，因此，本项目的污水可以顺利接入市政污水管网纳入长乐区滨海工业集中区污水处理厂统一处理后达标排放，基本不会对周边环境造成影响。因此，本项目新增废水经厂内污水处理站预处理后接入市政污水管网排入滨海工业集中区污水处理厂处理是可行的。

③监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南电子工业》（HJ1253-2022），废水监测计划见表 4.1.5。

表 4.1.5 废水监测计划内容一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准	备注
生产废水排放口 DW001	流量、pH、COD、SS、石油类、LAS	1次/年	《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 中的间接排放限值	由福建阿石创新材料股份有限公司统一监测

4.2 废气

（1）废气源强及环保措施

本项目废气主要有投料混料过程产生的粉尘（G1）、喷砂粉尘（G2）、抛光粉尘（G3）、破碎工序产生的粉尘（G4）、气流磨粉工序（G5）、球磨制粉工序投料粉尘（G6）、磨粉制粉投料过程、压力成型、流延和丝网工序产生的有机废气（G7）以及烧结工序产生的废气（G8）。

①投料混料过程产生的粉尘（G1）

钨靶材、钨硅靶材采用钨粉、硅粉为原料，配套有投料混料工序，混粉过程在混粉机为密闭，粉尘不会逸散到外环境，但在投料和卸料过程产生粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》中水泥行业磨碎机喂料过程粉尘产污系数 0.05kg/t 原料，本项目钨粉、硅粉合计投入量为 22.405t/a，则投料和卸料过程粉尘产生量均为 1.120kg/a，合计粉尘产生量为 2.240kg/a，采用移动式收尘器收集并处理粉尘，收集处理效率约为 80%，则投料混料工序无组织粉尘排放量为 0.448kg/a（0.373g/h，年工作时间约 1200 小时）。

②喷砂废气（G2）

靶材及其背板表面处理采用喷砂工艺，利用高速砂流（刚玉砂）的冲击作用清理和粗化工件表面，去除产品表面的毛刺、毛边及表面杂物等，使产品颜色均匀一致，外形美观。刚玉砂在喷砂机中循环使用，由于高速冲击工件而有部分刚玉砂被粉碎成微粒，因此需定期补充刚玉砂。由于项目靶材为高纯原料，

表面氧化层及杂质较少，因此，喷砂过程主要是粗化处理，喷砂产生的粉尘中主要为粉碎的刚玉砂。

根据企业提供的资料，项目依托福建阿石创半导体产业有限公司超高纯半导体靶材项目配套的 2 台自动喷砂机闲置时间进行喷砂（根据业主提供的资料，福建阿石创半导体产业有限公司超高纯半导体靶材项目配套的喷砂设备闲置时提供给福建阿石创半导体材料有限公司光掩膜版项目和本项目共同使用，其中福建阿石创半导体产业有限公司超高纯半导体靶材项目年使用喷砂设备 2400 小时，闲置时间 2400h 小时，福建阿石创半导体材料有限公司光掩膜版项目使用 360h，本项目年使用仅需 80 小时，生产设备富余时间可满足本项目生产使用），喷砂过程通过两只手伸进工作舱分别操作喷枪，工作舱内全密闭，喷砂机下方有料斗，回收沉降刚玉砂，上方为集尘系统，不可回收的细小粉尘经集尘系统收集后经设备自带的滤筒除尘器处理后排放。料斗定期补充粗砂。自动喷砂机设备及配套除尘器参考图 4.2-1。

根据图 4.2-1 可知，喷砂机为全密闭，不存在无组织排放，刚玉砂年补充量即为除尘系统收集量，本项目年刚玉砂损耗量为 0.24t，每台喷砂机设备自带一套滤筒除尘器，风量均为 30000m³/h，本项目年喷砂时间约为 80h，采用滤筒除尘器过滤，除尘效率约 95%，除尘后的尾气经 1 根 25m 高排气筒排放，则本项目喷砂工序粉尘排放速率为 0.15kg/h，排放浓度为 2.50mg/m³，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的颗粒物二级排放标准，即颗粒物最高允许排放浓度为 120mg/m³、其排放速率为 14.45kg/h（排气筒高度 25m）。



图 4.2-1 自动喷砂机设备及配套除尘器参考图

③抛光废气（G3）

根据企业运行的数据，抛光粉尘产生量不超过物料量 1%，本次新建项目抛光粉尘产生量按背板及靶材原料投入量共计 44.562t/a，则粉尘产生量 0.0446t/a。抛光房为负压密闭抛光房，抛光工作台底部及抛光房侧面安装采用侧吸集气罩，抛光房及配套除尘设施依托福建阿石创半导体产业有限公司超高纯半导体靶材项目建设的（根据业主提供的资料，福建阿石创半导体产业有限公司超高纯半导体靶材项目配套的抛光房闲置时提供给福建阿石创半导体材料有限公司光掩膜版项目和本项目共同使用，其中福建阿石创半导体产业有限公司超高纯半导体靶材项目年使用 2400 小时，闲置时间 2400h 小时，福建阿石创半导体材料有限公司光掩膜版项目使用 360h，本项目年使用仅需 80 小时，生产设备富余时间可满足本项目生产使用），因此，粉尘大部分可通过集尘系统收集，收集效率约为 95%，极少量通过门缝等区域无组织扩散或沉降至地面。因此，抛光工序粉尘有组织收集量为 0.0424t/a，无组织排放量 0.0022t/a。

根据企业提供的资料，抛光工序年工作 80h，抛光工序依托超高纯半导体靶材项目配套的 3 台滤筒式除尘装置，单台除尘器风量为 15000m³/h。滤筒除尘器除尘效率按 95%，除尘后 1 根 25m 高排气筒排放。则经滤筒过滤后，粉尘排放速率为 0.026kg/h，排放浓度为 0.588mg/m³，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的颗粒物二级排放标准即颗粒物最高允许排放浓度为 120mg/m³，排放速率为 14.45kg/h（排气筒高度 25m）。

④破碎工序废气（G4）

项目钨硅靶材生产破碎过程会产生破碎废气，破碎机依托福建阿石创半导体材料有限公司光掩膜版项目的设备（本项目使用 1200h/a，福建阿石创半导体材料有限公司光掩膜版项目使用 1200h/a），钨粉、硅粉投入料约为 4.205t/a，工作时间为 1200h/a。破碎工序产生的逸散粉尘参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》38-40 电子电气行业系数手册中机械加工粉碎制粉工序粉尘产污系数 0.03675g/kg 原料，因此破碎过程粉尘产生量为 0.155kg/a，采用吸尘器（配套移动式集气罩+滤筒除尘器）收尘，收集效率约为 80%，因此破碎工序无组织粉尘排放量约为 0.031kg/a（0.026g/h）。

⑤气流磨粉工序粉尘（G5）

项目钨硅靶材生产过程会产生粉尘，钨硅靶材磨粉量约为 4.205t/a，工作时间为 1200h/a。气流磨粉投料过程产生的逸散粉尘参考《逸散性工业粉尘控制技术》中水泥行业磨碎机喂料过程粉尘产污系数 0.05kg/t 原料，则气流磨粉投料过程粉尘产生量合计为 0.00021t/a。投料过程采用吸尘器收集粉尘，收集效率约为 80%，未收集部分直接排入车间环境；气流磨粉机为全密闭，设备自带离心分离器，离心分离过程约 85%收集作为半成品进入下道工序，剩余 15%未被收集的轻粉体通过管道输送至设备自带的滤筒除尘器处理，处理效率按 95%，未收集部分直接排入车间环境。则无组织粉尘排放量为 0.032t/a（0.027kg/h，年工作 1200h）。

⑥球磨制粉工序投料粉尘（G6）

陶瓷基板实验线球磨制粉工序采用氧化铝粉、氮化铝粉为原料，与水和粘

结剂一起投入球磨机研磨，球磨过程为湿法工序，不产生粉尘。投料过程会产生少量粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》中水泥行业磨机喂料过程粉尘产污系数 0.05kg/t 原料，本项目氧化铝粉、氮化铝粉合计投入量为 10t/a，则投料和卸料过程粉尘产生量均为 0.5kg/a，合计粉尘产生量为 1.0kg/a，采用移动式收尘器（带集气罩+滤筒除尘器）收集处理粉尘，收集处理效率约为 80%，则投料混料工序无组织粉尘排放量为 0.2kg/a，实验线工作时间约为 1600h，则排放速率为 0.125g/h）

⑦有机废气（G7）

由于聚乙烯醇常温下为固体，不易挥发，因此，在投料，压力成型和流延过程基本不产生有机废气。本项目有机废气主要来源于实验线丝网印刷等工序。

丝网印刷工序使用银浆为原料，年使用量约为 10kg，根据银浆的组成成分，60-70%为银粉，按保守估算，则 40%的为有机溶剂，考虑全部挥发，挥发量约为 4kg/a。因为实验线使用的烧结剂和银浆量均很小，整体有机溶剂产生量小，而且产生点较分散，因此未做收集，实验线球磨制粉投料工序、压力成型和流延工序、丝网印刷等工序有机废气自然扩散至实验线车间，经车间排风系统扩散至大气环境中，合计排放量为 4kg/a，年工作 1600h，即 0.0025kg/h。

⑧高温烧结工序废气

高温烧结工序以氮化铝为原料烧结时充入氮气作为保护气，确保炉内气氛，避免发生氧化反应，因此过程基本不产生氮氧化物。原料带入的少量有机溶剂在高温条件下，基本生成二氧化碳和水，因此，高温烧结工序废气主要成分为二氧化碳和水。

表 4.2.1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

排放形式	污染源	污染物	废气量 m ³ /h	核算方法	产生量 (t/a)	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	治理措施	去除率 (%)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 mg/m ³	排气筒概况				排放时间 (h/a)
													高度 m	内径 m	温度 ℃	排气筒 编号	
有组织	喷砂	颗粒物	20000	类比	0.12	1.500	50.00	全密闭自动喷砂机+滤筒除尘	95	0.012	0.15	2.50	25	1.0	25	DA001	80
		颗粒物	20000		0.12	1.500	50.00		95								
	抛光工序	颗粒物	15000	类比	0.0141	0.177	11.19	负压密闭抛光房,底吸+侧吸集气罩+滤筒除尘	95	0.0021	0.026	0.588	25	0.5	25	DA002	80
		颗粒物	15000		0.0141	0.177	11.19		95								
		颗粒物	15000		0.0141	0.177	11.19		95								
	无组织	抛光	颗粒物	/		0.0022	0.028	/	/	0.0022	0.028	/	20×12×14m				80
投料混料、气流磨粉		颗粒物	/	系数、物料平衡	0.6332	0.264	/	移动式收尘器(带集气罩+滤筒除尘器)	80~95	0.033	0.027	/	34×14×6m (投料混料、气流磨粉位于一个车间)				1200
破碎		颗粒物	/	系数	0.155kg	0.065g	/	移动式收尘器(带集气罩+滤筒除尘器)	80	0.031kg	0.026g	/	5.8×4.1×6m				1200
球磨制粉		颗粒物	/	系数	0.001	0.0006	/	移动式收尘器(带集气罩+滤筒除尘器)	80	0.0002	0.00013	/	50×12×6m				1600
实验线		NMHC	/	物料平衡	0.004	0.0025	/	/	/	0.004	0.0025	/	50×12×6m				1600
合计	颗粒物				0.9188	3.8236				0.0495	0.2311						
	NMHC				0.004	0.0025				0.004	0.0025						

表 4.2.2 全厂大气污染物排放情况“三本账”单位：t/a					
项目	现有工程排放量	项目排放量	以新带老削减量	全厂合计	本项目投产前后增减量
颗粒物(粉尘)	4.2034	0.0495	0	4.2529	+0.495
NMHC(非甲烷总烃)	1.212	0.004	0	1.216	+0.004

备注：现有工程排放量参考《高纯金属及合金溅射靶材研发及产业化项目环境影响报告表》的核算结果，该项目实施后的污染物排放量。

(2) 大气环境影响评价

①大气环境影响分析

根据源强分析，本项目涉及的污染源较多，但采取有效的治理措施后，污染物排放速率和浓度均很小，远小于标准限制，经大气扩散稀释后，对外环境影响甚微。

②污染物排放量核算

大气污染物年排放量包括项目各有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和。污染物年排放量公式如下：

$$E_{\text{年排放}} = \sum_{i=1}^n (M_{i\text{有组织}} \times H_{i\text{有组织}}) / 1000 + \sum_{j=1}^m (M_{j\text{无组织}} \times H_{j\text{无组织}}) / 1000$$

式中：E_{年排放}—项目年排放量，t/a；
M_{i有组织}—第 i 个有组织排放源排放速率，kg/h；
H_{i有组织}—第 i 个有组织排放源年有效排放小时数，h/a；
M_{j有组织}—第 j 个有组织排放源排放速率，kg/h；
H_{j有组织}—第 j 个有组织排放源年有效排放小时数，h/a。

表 4.2.7 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放源	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	喷砂工序排气筒	颗粒物	2.50	0.15	0.012
2	抛光工序排气筒	颗粒物	0.588	0.026	0.0021
合计		颗粒物		0.176	0.0141

运营
期环
境影
响和
保护
措施

表 4.2.8 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	抛光区	颗粒物	负压密闭抛光房,集气罩等	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 颗粒物无组织排放 监控浓度限值	1.0	0.0022
2	投料混料、气流磨粉	颗粒物	移动收尘器,气流磨粉工序管道收集,自带滤筒除尘器			0.033
3	球磨制粉投料工序	颗粒物	移动收尘器			0.0002
4	破碎工序	颗粒物	移动收尘器			0.031kg/a
5	实验线投料、压力成型、流延、丝网印刷等工序	非甲烷总烃	车间换气	《挥发性有机物无组织排放标准》 (GB37822-2019)表 A.1 厂房外监控点处 1h 平均浓度值	6.0	0.004
				《挥发性有机物无组织排放标准》 (GB37822-2019)表 A.1 厂房外监控点处 任意一次浓度值	20	
				《工业企业挥发性有机物排放标准》 (DB35/1782—2018) 表 3 企业边界监控点 浓度限值	2.0	
无组织排放总计						
无组织排放总计			颗粒物		0.0354	
			非甲烷总烃		0.004	

③大气环境保护距离及监测计划

本项目污染物排放量极小,颗粒物、非甲烷总烃排放使得项目厂界及厂界外无超标点,因此本项目不设置大气环境保护距离。

根据《排污单位自行监测技术指南电子工业》(HJ1253-2022),运营期废气监测计划见表 4.2.9。

表 4.2.9 废气监测计划内容一览表

监测内容	监测位置	监测项目	监测频率	监测单位	备注
废气	厂界	TSP、非甲烷总烃	1次/年	委托有资质单位	由阿石创新材料股份有限公司负责委托监测
	排放口	TSP	1次/年		
	厂房外	非甲烷总烃	1次/年		

(3) 非正常工况预测分析

本项目主要废气处理设施非正常排放情况主要为：环保设施达不到设计处理效果。生产过程中布袋破袋，导致处理效率下降，滤筒除尘效率在 50% 左右，以喷砂工序为例，非正常排放速率约为 1.50kg/h。

非正常工况时，将导致外环境 TSP 浓度变高，对周边环境质量造成一定的影响。

(3) 环保措施可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），机加工过程产生的粉尘采用密闭操作、废气收集、滤筒除尘器处理后排放等均属于可行技术。此外，根据企业已建的平板溅射靶材项目验收报告及自行监测报告，其靶材喷砂、抛光工序的粉尘采用滤筒除尘后，其粉尘排放速率、浓度均可符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的颗粒物二级排放标准即颗粒物最高允许排放浓度为 120mg/m³、排放速率为 14.45kg/h（排气筒高度 25m）。

本项目实验线采用的原料含有有机溶剂，因排放点分散，实验线使用量较小，企业在加强通风的情况下，对外环境影响甚微。

4.3 噪声

(1) 噪声源强

本项目噪声源较多，以机械噪声为主，噪声级一般介于 60~105dB（A）之间。各噪声源均安置在厂房车间内，产噪设备采取隔声、减振等措施。建设工程的噪声源强见表 4.3.1。

表 4.3.1 项目新增设备噪声源强及拟采取的措施一览表

序号	设备名称	数量（台）	声级 dB（A）	降噪措施	效果
----	------	-------	----------	------	----

1	万吨液压机	1	70~90	建筑隔声、减振	降噪约 15dB~25 dB
2	轧机	1	80~95		
3	V型混料机	1	70~75		
4	鄂式破碎机	1	100~105		
5	气流磨粉机	3	80~85		
6	普通车床	1	70~75		
7	数控车床	4	60~65		
8	加工中心	2	60~65		
9	车铣一体机	1	80~85		
10	砂磨机	2	80~95		
7	线切割机	2	80~85		
8	平面磨床	2	80~85		
9	外圆磨床	1	80~85		

备注：污水处理站、除尘系统风机等依托高纯半导体项目。

(3) 项目噪声环境影响分析

项目与超高纯半导体靶材项目、光掩膜版项目共用生产车间。设备按照功能分别布局于A车间（一楼机加工车间、二楼抛光喷砂、清洁包装及实验线）、B车间（锻压、轧制及烧结车间）、C车间（投料混料、气流磨粉、超声清洗等）。项目噪声经建筑隔声、围墙隔声、距离衰减、减振等措施后，厂界噪声贡献值不超过53.3dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准、4类标准。

表 4.3.2 噪声预测结果单位：dB(A)

编号	点位	最大贡献值	执行标准		达标情况
			昼间	夜间	
1	厂界北侧	53.3	65	55	达标
2	厂界西侧	32.3	65	55	达标
3	厂界南侧	47.2	70	55	达标
4	厂界东侧	52.1	65	55	达标

(4) 噪声污染防治措施及监测计划

本项目在设备购置过程中采用低噪声机械设备，生产设备均布置在室内，通过合理布局、基础防振、墙体隔声，减少噪声污染。

根据《排污单位自行监测技术指南电子工业》（HJ1253-2022），噪声监测计划见表4.3.5。

表 4.3.5 噪声监测计划内容一览表

监测内容	监测位置	监测项目	监测频率	监测单位	备注
------	------	------	------	------	----

噪声	东、西、南、北厂 界外 1m	等效连续 A 声 级、夜间最大声 级	1 次/季 度	委托有资 质单位	由阿石创新 材料股份有 限公司负责 委托监测
<p>4.4 固体废物</p> <p>4.4.1 固体废物源强</p> <p>项目固体废物主要有一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。</p> <p>(1) 一般工业固体废物</p> <p>①除尘系统粉尘：项目喷砂工序回收的粉尘主要为刚玉砂破碎后形成的粉末，主要成分为 Al₂O₃，抛光工序、投料混料、气流磨粉等工序回收的粉尘主要成分为各类金属、合金粉末，属于一般工业固体废物，根据表 4.2.1 的计算结果，粉尘年产生量为 0.865t/a，经收集后委托一般工业固废处置单位处置。</p> <p>②机加工过程损耗：</p> <p>机加工过程物料损耗主要包括机加工边角料、不合格品和金属屑，根据业主提供的资料，机加工边角料约占 62%、不合格品约占 3%，35%为金属屑。其中机加工下脚料、不合格品属于一般工业固体废物，金属屑因为沾染了切削液属于危险废物。根据业主提供的资料及物料平衡分析，靶材机加工过程损耗量为 9.2t/a，陶瓷基板机加工过程损耗量约占原料投入量的 20%，即 2t/a，合计机加工过程共损耗 11.2t/a。则机加工边角料、不合格品产生量如下：</p> <p>▼机加工边角料：根据业主提供的资料，损耗的物料中 62%为机加工下脚料，产生量约为 6.94t/a，经收集后外售给金属资源回收公司回收利用。</p> <p>▼不合格品：项目靶材超声波探伤工序会筛选出不合格品，不合格品属于一般工业固体废物，根据现有工程的运行经验，产生量约为损耗物料的 3%，则不合格品产生量为 0.34t/a，经收集后外售给金属资源回收公司回收利用。</p> <p>③实验线不合格品：实验线不合格品不确定性较大，暂按半成品量的一半估算，约为 4t/a。</p> <p>④白砂纸：项目抛光过程会使用一定的废白砂纸，废白砂纸属于一般工业固体废物，产生量约为 0.001t/a，经收集后委托一般工业固废处置单位处置。</p>					

⑤纯水站废组件：项目纯水站定期更换的膜组件，已在依托项目中计算，此外不再重复计算。

⑥废滤筒：废滤筒 1 年更换一次，每年更换量约 0.1t/a，滤筒主要沾染金属粉尘，属于一般工业固废。

⑦废包装材料：项目生产过程会产生一定量的废包装材料，产生量约为 0.2t/a。

由上述分析可知，项目共产生一般工业固废 12.446t/a。

（2）危险废物

废油：项目锻压、轧制、机加工设备会使用一定的润滑油、机油，年废油产生量约为 0.1t/a。废油属于危险废物（HW08，编号 900-249-008），经收集后委托有相应危废经营许可资质的单位安全处置。

废切削液：项目机械加工磨床等工序会产生废切削液，废切削液属于危险废物（HW09，编号 900-006-09），产生量约为 0.18t/a，经收集后委托有相应危废经营许可资质的单位安全处置。

污水处理站污泥：项目生产废水经混凝沉淀、缺氧/好氧生化处理会产生污泥，因污泥含有一定的油污，属于危险废物（HW49，772-006-49），产生量约为 0.2t/a（含水率 60%），经收集后委托有相应危废经营许可资质的单位安全处置。

机加工过程金属屑：项目磨床、研磨等工序会产生金属屑，由于研磨过程使用切削液，金属屑沾染了切削液，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），金属制品机械加工行业珩磨、研磨、打磨过程，以及使用切削油或者切削液进行机械加工过程中生的属于危险废物的含油金属屑，属于危险废物，危废编号 900-006-09，根据物料平衡，靶材和陶瓷基板机加工过程损耗量为 11.2t/a。根据业主提供的资料，损耗的物料中 35%为金属屑，产生量约为 3.92t/a。根据危险废物豁免管理清单，经压榨、压滤、过滤或者离心等除油达到静置无滴漏后打包或者压块，符合生态环境相关标准要求，作为生产原料用于金属冶炼的金属屑，其利用过程可以豁免按危废管理。

废油桶、废切削液桶：项目矿物油、切削液等使用过后会产生一定量的废油桶、切削液桶，属于危险废物，危废编号为 900-249-08、900-041-49，年产生量约为 0.02t/a。

由上述分析可知，项目共产生危险固废 4.42t/a。

(3) 生活垃圾

本项目职工定员 49 人，约 20 人住厂，年工作日 300 天。根据我国生活污染物排放系数，不住厂职工生活垃圾产生量以每人 0.5kg/d 计算，住厂职工以每人 1.0kg/d 计算，则本项目生活垃圾产生量约 34.5kg/d（10.35t/a）。

项目固体废物产生及处置情况见表 4.4.1。

表 4.4.1 项目固体废物产生及处置情况一览表单位：t/a

种类	产生量	委外处置量	排放量	固体废物类别	处置方式
生活垃圾	10.35	10.35	0	生活垃圾	环卫部门收集处置
除尘系统粉尘	0.865	0.865	0	一般工业固体废物(900-099-S59)	委托福州市长乐区宏鑫环境服务有限公司处置
白砂纸	0.001	0.001	0	一般工业固体废物(900-099-S59)	
废滤筒	0.1	0.1	0	一般工业固体废物(900-009-S59)	
废包装材料	0.2	0.2	0	一般工业固体废物(900-009-S17 和 900-003-S17)	
机加工下脚料	6.94	6.94	0	一般工业固体废物(900-002-S17)	外售泉州美福金属有限公司进行回收
不合格靶材	0.34	0.34	0	一般工业固体废物(900-002-S17)	
实验线不合格品	4	4	0	一般工业固体废物(900-002-S17)	
一般工业固废小计	12.446	12.446	0	/	/
废矿物油	0.1	0.1	0	危险废物(900-249-008)	委托有相应危废经营许可资质的单位安全处置
废切削液	0.18	0.18	0	危险废物(900-006-09)	
污水处理站污泥	0.2	0.2	0	危险废物(772-006-49)	
废金属屑(含切削液)	3.92	3.92	0	危险废物(900-041-49)	
废油桶、废切	0.02	0.02	0	危险废物	

削液桶				(900-249-08 和 900-041-49)	
危废小计	4.42	4.42	0	/	/

由上述分析可知，本项目一般工业固废产生量为 12.446t/a，危险废物产生量为 4.42t/a，生活垃圾产生量为 11.7t/a，合计全厂固废产生量为 28.566t/a。

表 4.4.2 固体废物产生情况一览表

项目		全厂产生量		
		已建、在建 和拟建工 程	本项目	合计
固废 产生 量	一般固体废物 (t/a)	1748.827	12.446	1761.273
	生活垃圾 (t/a)	58.2	10.35	68.55
	危险废物 (t/a)	17.4578	4.42	21.8778

(2) 固体废物环境影响分析

本项目运营期产生的固体废物主要包括一般工业固废、危险废物、生活垃圾。其中一般工业固废依托福建阿石创新材料有限公司已有一般工业固废仓库（位于厂区西侧，占地面积约 80m²），危险固废利用四期地块已建的一座危废仓库（占地面积约 90m²，其中 10m²划出给阿石创半导体材料有限公司光掩膜版项目使用，实际可用于公司危废暂存的面积约 80m²），生活垃圾依托厂区已有的环卫设施。

①一般工业固废

本项目在生产过程中产生的除尘系统粉尘、机加工下脚料、不合格品等均属于一般工业固体废物，产生量约为 12.446t/a。根据《福建阿石创新材料有限公司高纯金属及合金溅射靶材研发及产业化项目环境影响报告表》(2026年3月)，该固废仓库已承载福建阿石创新材料有限公司现有已建、在建工程一般工业固废产生量合计为 1761.273t/a，加上高纯半导体项目 216.11t/a，光掩膜版项目 4.096t/a，合计暂存量约为 1993.925t/a。

根据现场调查，项目一般工业固体废物已按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的处置要求进行规范化的处理处置，并做好防风、防雨、防晒、防渗漏等措施。

②危险废物

本项目在生产过程中产生的废油、废切削液、污水处理站污泥、含切削液废金属屑等均属于危险废物，产生量约 4.42t/a。

根据《福建阿石创新材料有限公司高纯金属及合金溅射靶材研发及产业化项目环境影响报告表》（2026年3月），高纯金属及合金溅射靶材研发及产业化项目实施后，将在厂区新征四期地块新建一座危废仓库，占地面积约 90m²，福建阿石创新材料有限公司所有已建、在建及拟建项目危废废物依托该危废仓库，另外，划出 10m²作为阿石创半导体材料有限公司光掩膜版项目使用。而该公司二期地块已有的一座 10m²危废仓库作为利用二期地块厂房生产的阿石创半导体产业公司生产项目配套使用（具体见附件权责协议）。

本项目的危险废物将进入厂区新征四期地块新建的一座危废仓库，该危废仓库要求按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求采取措施，设计采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施。

③生活垃圾

本项目生活垃圾产生量为 10.35t/a，生活垃圾为一般固废，采取分类袋装收集，收集后定点堆放，每天由环卫部门统一清运处理。

本项目固体废物分类收集，贮存。危险废物按照固体废物来源、性质进行分区放置、分类后交有资质的单位定期清运处理。一般工业固废中可回收利用的金属下脚料、不合格品外售资源回收利用公司回收利用，不可回收利用的部分委托长乐区宏鑫环境服务有限公司处置，生活垃圾由环卫部门每日清运。采取上述污染防治措施后，该项目所产固体废物对周围环境的影响较小。

（3）固体废物防治措施

①一般工业固废

本项目依托现有工程 80m²的一般固废暂存间，按每平方米可以贮存 1.5t 固废计算，贮存能力为 120t，则年可贮存一般工业固废约 6000t/a（按一年 50 周估算）。根据统计，已进入和计划暂存于该固废仓库一般工业固废

量合计为 2028.447t/a，可见配套的一般工业固废仓库暂存规模可满足要求。

厂区现有一般工业固体废物暂存间符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求。一般工业固废暂存间分区域设置分类储存房，按可回收利用、不可回收利用分类储存，临时储存地点建有雨棚，未采取露天堆放，以防止雨水冲刷，雨水应通过场地四周导流渠流向雨水排放管；临时堆放场地为水泥铺设地面，以防渗漏。一般工业固废场所按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场所》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。

②危险废物

本项目危废产生量为 4.42t/a，主要为废矿物油、切削液、含切削液废金属屑等。该项目实施后全厂危废产生量为 21.8778t/a。具体各类危废产生情况见表 4.4.2。

表 4.4.2 危险废物分类暂存设施设置要求汇总

危废类别	现有工程	本项目	全厂合计
废切削液	7.25	0.18	7.43
废活性炭	3.5		3.5
废矿物油	2.39	0.1	2.49
实验室废液	0.6028		0.6028
污水站金属污泥	2.2	0.2	2.4
废硝酸瓶	0.015		0.015
废包装桶	1.5	0.02	1.52
废金属屑（含切削液）	0	3.92	3.92
小计	17.4578	4.42	21.8778

拟利用的危废暂存间占地面积 80m²，已建、在建及拟建的项目危险废物清运周期约一个月~3 个月一次，根据可危废贮存方式及暂存周期，项目危险废物约需暂存面积 11m²，危废仓库容积可满足本项目危险废物暂存要求。具体见表 4.4.3。

表 4.4.3 危险废物分类暂存设施设置要求汇总

序号	固废名称	形态	最大存量(t)	暂存周期	贮存方式	建设要求	本项目危废暂存需要面积(m ²)
一、危险废物分类暂存设施							
1	废矿物油	液态	0.5	1个月	桶装//下置托盘	符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求	1
2	废切削液	液态	1	1个月	桶装//下置托盘		2
3	废活性炭	固态	1	3个月	塑料密封		2
4	污水处理站污泥	半固态	0.5	1个月	袋装/下置托盘		1
5	实验室废液	固	0.2	1个月	下置托盘		1
6	废硝酸瓶	固	0.01	1个月			1
7	废包装桶	固	0.2	1个月			1
8	废金属屑(含切削液)	固	1	3个月	下置托盘		2
	合计						11

新建危废仓库要求按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)有关规定建设和管理,对厂内危险废物的贮存和转移台账管理,实行从固体废物的产生到处理、处置的全过程监督管理原则,包括对固体废物的产生、收集、运输、利用、贮存、处理、处置等环节,最终委托有资质的危废处置单位进行安全处置。

《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)对暂存设施污染控制要求如下:

表 4.4.3 危险废物贮存设施污染控制要求

序号	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)有关规定	拟建设情况
1	贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径,采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施,不应露天堆放危险废物。	按要求建设
2	贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区,避免不相容的危险废物接触、混合	按要求建设
3	贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造,表面无裂缝	
4	贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施;表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容,可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的,还应进行基础防渗,防渗层为至少1m厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7} cm/s),或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10} cm/s),或其他防渗性能等效的材料。	按要求建设
5	同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料),防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接	按要求建设

	触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。	
6	贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入	按要求建设
7	贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。	按要求建设
8	在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求	按要求建设
9	贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求。	本项目暂存的危废属于废矿物油、切削液、污泥等，不会产生有毒有害大气污染物和刺激性气味气体，因此，未设置排气筒，符合要求

③生活垃圾

厂区设置垃圾桶，生活垃圾由环卫部门统一外运处置。

综上，通过以上措施，可使项目固体废物得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境造成影响。

4.5 地下水、土壤环境影响和保护措施

(1) 地下水

根据《环境影响评价导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于“K 机械电子-82、半导体材料、电子陶瓷、有机薄膜、荧光粉、贵金属粉等电子专用材料”为IV类建设项目。根据导则，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价，故本项目无需开展地下水环境影响分析。

(2) 土壤

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）可知，本项目所属行业为其他类，生产过程不涉及污染途径，土壤环境影响评价项目类别为IV类。根据导则第 4.2.2 节，IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价。

(3) 保护措施

本项目银浆等仅在实线过程有极少量使用，矿物油、切削液仅在靶材机加工工序使用，废油、切削液收集后按危险废物处理。生产车间地面均采取

硬化处理，因此生产工艺过程基本不会有土壤和地下水污染途径。厂区现有的化学品仓库、一般工业固废仓库按照一般污染防治区采取防渗措施，防渗层的防渗性能满足等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 的防渗性能或参照 GB16889 执行的相关要求。厂区现有的危废仓库属于重点控制区，其防渗性能满足黏土防渗层 $Mb \geq 6m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 或参照 GB18598 执行的相关要求。

为避免切削液等危险物质溢漏污染土壤和地下水，要求化学品仓库或危废仓库液体物料应放置于防漏托盘之上，仓库四周设置导流沟等。

4.6 环境风险

(1) 环境风险物质识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目实施后全厂危险化学品涉及风险物质危险物质、主要危险废物数量、有害因素见表 4.6.1。

表 4.6.1 主要危险废物数量、有害因素分布表

物质名称	形态	储量 (t)	危险物质成分	临界值 (t)	Q 值	位置	涉及项目
废切削液	液态	1	油水化合物	2500	0.0004	危废仓库	现有、本项目
废油	液态	0.5	矿物油	2500	0.0002	危废仓库	现有、本项目
切削液	液态	1	油水化合物	2500	0.0004	化学品仓库	现有、本项目
机油	液态	1	矿物油	2500	0.0004	化学品仓库	现有、本项目
酒精	液态	1	乙醇	500	0.002	化学品仓库	现有工程
硝酸	液态	0.015	硝酸	7.5	0.002	研发实验室	现有工程
银浆	半固态	0.007 (折纯银)	银	0.25	0.028	化学品仓库	本项目
合计					0.0334		

由上述分析可知，全厂涉及的危险物质 Q 值=0.0334，小于 1，风险潜势为 I，仅需对环境风险影响进行简要分析。

本项目涉及的风险物质主要是废油、废切削液、油类物质、酒精、银浆，项目潜在环境风险事故单元为危险化学品仓库、危废仓库，事故类型识别结果见下表 4.6.2。

表 4.6.2 项目危险物质潜在环境风险事故一览表

潜在事故类型	事故原因	危险物质向环境转移的可能途径	影响程度
危废暂存间、化学品仓库泄露	原料桶泄漏、危险废物泄漏	渗入土壤及排入周边水体	对周边地下水及土壤可能造成严重影响
火灾事故	有机溶剂等易燃物质泄漏 遇明火或高热发生火灾事故	火灾产生的热辐射、浓烟、有害气体等直接进入环境，火灾扑救过程产生的消防废水直接排入周边水体	对外环境可能造成严重影响

(2) 环境风险防范措施

1) 火灾事故风险防范措施

①加强消防设施和灭火器材的配备,严格落实有关消防技术规范的规定,加强人员疏散设施管理,保证疏散通道畅通。

②定期进行防火安全检查,确保消防设施完整好用。

③公司要求职工应遵守各项规章制度,杜绝“三违”(违章作业、违章指挥、违反劳动纪律),作业时要遵守各项规定(如动火、高处作业、进入设备作业等规定)要求,确保安全生产。

④公司强化安全、消防和环保管理,完善环保安全管理机构,完善各项管理制度,加强日常监督检查;厂区内严禁烟火,严格动火审批制度,进料车辆必须戴阻火器。

2) 危废仓库、化学品仓库泄漏事故风险防范措施

①危废仓库地面采取防渗,废切削液、废油等采用桶装,放置于托盘上,四周设置导流沟,设置警示标识等。

②化学品仓库切削液、油类等等专区堆存,周围设置围堰及防渗,设置导流沟。

③仓库严禁明火,严格遵守操作规程,避免因操作失误发生事故。

④配备相应的堵漏材料(砂袋、生石灰、吸油毡等)。

(3) 应急处置措施

当发生泄漏、火灾等事故时,应首先组织人员疏散,在确保安全的前提下,尝试进行以下应急处理措施:

1) 泄漏应急措施

化学品仓库专区内四周设置导流沟，物料放置于拖盘内，发生泄漏时，立即找出泄漏源，采取更换桶、托盘等措施，切断污染源，泄漏至地面或是外环境的油类物质可用砂袋、吸油毡吸收，避免事故影响扩大。泄漏应急吸收的砂或吸油毡以及污染的土壤等作为危险废物处置。

2) 火灾应急措施

在车间发生火灾时，组织企业自身人员利用干粉、CO₂、雾状水或泡沫灭火器等消防器材进行自救，将火源与原料和产品分离，发生初期火灾时，在岗员工应立即对初期火灾进行扑救，就近原则运用灭火器材扑灭火源；如发生重大火灾事故，还应报告环保、公安、医疗等部门机构，组织社会多方力量救援。

企业雨水排放口设置切断阀，并在二期地块雨水总排放口之前置一座雨水池，发生火灾事故时，泄漏事故洗消废水进入雨水池，经泵、临时软管转移至三期地块规划的一座 260m³ 事故应急池暂存，避免对外环境的影响。

3) 应急预案

建设单位应按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113号）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）等要求，编制或修订突发事件应急预案，并定期组织开展培训和演练。

4) 风险分析结论

本项目危险化学品储存量较少，不构成重大危险源。配套相应的应急物资的前提下，在加强厂区防火管理、定期保养维护设备的基础上，事故发生概率很低，经过采取妥善的风险防范措施，本项目环境风险在可接受的范围内。

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	喷砂工序排气筒 DA001	颗粒物	依托超高纯半导体靶材项目全密闭自动喷砂机，滤筒除尘（2套，单套设计风量 30000m ³ /h）+1根 25m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 颗粒物（其他）有组织最高允许排放浓度（120mg/m ³ ）、排放速率（14.45kg/h）和无组织排放监控浓度限值（1.0mg/m ³ ）	
	抛光工序排气筒 DA002	颗粒物	依托超高纯半导体靶材项目负压密闭抛光房，底吸、侧吸集气罩+3套滤筒除尘（单套设计风量 15000m ³ /h）+1根 25m 高排气筒		
	投料混料	颗粒物	移动式收尘器（移动集气罩+滤筒除尘器）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 颗粒物（其他）有无组织排放监控浓度限值（1.0mg/m ³ ）；《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 3 企业边界监控点浓度限值（2.0mg/m ³ ）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放浓度限值（1h 平均浓度值 6mg/m ³ 、任意一次值 20mg/m ³ ）	
	破碎工序	颗粒物	移动式收尘器（移动集气罩+滤筒除尘器），依托光掩膜版项目		
	气流磨粉	颗粒物	上料工序配套移动式收尘器（移动集气罩+滤筒除尘器），卸料采用管道输送+滤筒除尘器		
	球磨制粉	颗粒物	上料工序配套移动式收尘器（移动集气罩+滤筒除尘器）		
实验线	非甲烷总烃	车间换气			
地表水环境	生产废水	纯水制备废水	COD、SS	《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 中的间接排放限值（SS：400mg/L、COD：500mg/L、石油类：20mg/L、LAS：20mg/L，基准含水量 5m ³ /t 产品）	
		超声探伤废水	SS、COD、石油类		混凝沉淀+缺氧+好氧+二次沉淀
		超声清洗废水			

	循环冷却水系统排污水	SS、COD		
	生活污水	pH、氨氮、COD、BOD、SS	化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级排放标准,氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中的B级标准(pH:6~9、氨氮:45mg/L、COD:500mg/L、BOD:300mg/L、SS:400mg/L)
声环境	设备噪声	噪声	优先选用低噪声设备、厂房隔声、设备减振,风机安装隔声罩,风道采取消声措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3、4类标准(3类:昼间≤65dB、夜间≤55dB;4类:昼间≤70dB、夜间≤55dB)
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般工业固体废物依托厂区东侧已建的一座80m ² 一般工业固废仓库暂存,定期委托一般工业固废处置单位处置或外售综合利用;依托四期地块拟新建的一座90m ² 危险固废仓库,危废在厂内暂存,定期委托有资质单位处置;生活垃圾委托环卫部门清运。一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关要求。危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求处置;危险废物外运处置执行《危险废物转移管理办法》			
土壤及地下水污染防治措施	采取分区防渗措施,化学品仓库采取一般防渗措施,危废仓库采取重点防渗措施,防渗符合导则及相关标准要求;液体化学品和废机油、切削液等用桶装后置于防渗托盘上,仓库四周设置导流沟或防溢漏门坎等。			
生态保护措施	/			
环境风险	危废仓库、化学品仓库采取防渗措施,四周设置导流沟或防溢漏门坎等,原料桶或是废液等置于托盘之上,厂内配套消防灭火设施。扩建工程投产后应及时修订应急预案。			

防范措施					
其他环境管理要求	<p>一、排污许可证申请要求</p> <p>根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，项目纳入排污许可登记管理，项目在投产前应按要求进行排污许可证登记。</p> <p>二、排污口规范化管理</p> <p>各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境图形标准排污口（源）》（GB15563.1-1995），见表 5-1 要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。排气筒预留监测口，以便环保部门监督检查。</p>				
	表 5-1 各排污口（源）标志牌设置示意图				
	序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
	1			废水排放口	表示废水排向水体
	2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放	
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场	

5	/		危险废物	表示危险废物暂存场所
---	---	---	------	------------

三、排污口规范化管理

本项目新增的环保措施包括废水治理措施、废气处理措施、噪声防治措施、固体废物收集设施等。本项目环保投资 30 万，占总投资 20230.5 万元的 0.15%，则本项目环保投资估算详见表 5-2。

表 5-2 项目环保投资估算一览表

时期	类别	项目	投资 (万元)	备注	
运营期	废水	生活污水：经隔油/化粪池处理达标后，由污水管网排入长乐滨海工业集中区污水处理厂	/	依托现有	
		生产废水：依托已有污水处理站，处理工艺为：混凝沉淀+缺氧+好氧+二次沉淀，规模 10m ³ /d	/	依托现有	
	废气	喷砂粉尘：2 套布袋除尘装置（单套最大风量 30000m ³ /h）+1 根 25m 排气筒，； 抛光粉尘：3 套水喷淋除尘（单套最大风量 15000m ³ /h）+1 根 25m 排气筒；	/	依托超高纯半导体靶材项目处理设施	
		投粉粉尘、破碎粉尘、磨粉投料、球磨制粉投料粉尘，采用移动吸尘器（带移动吸尘罩和滤筒除尘）除尘后车间排放，车间换气气流磨粉卸料粉尘：管道输送和设备自带滤筒除尘后车间排放。	20	新建（破碎工序除尘依托光掩膜版项目）	
	噪声	隔声、消声、减振等综合降噪措施	10	增加投资	
	固废	一般工业固废	依托已有一般工业固废仓库	/	依托现有
		危险废物	依托已有危废仓库	/	依托现有
		生活垃圾	收集容器、垃圾桶	/	依托现有
合计			30		

四、环保“三同时”竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例（2017 年修订）》，在项目竣工后，建设单位应强化环境保护主体责任，落实建设项目环境保护“三同时”制度，本项目竣工后的验收程序、验收自查、验收监测方案和报告编制、验收监测技术均应按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的要求进行。项目竣工环保验收一览表详见表 5-3。

表 5-3 项目竣工环保验收一览表

措施类别	措施内容		验收标准
污水处理设施	生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网排入长乐城区污水厂统一处理		《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级排放标准，氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 级标准
	生产废水经厂区污水处理站处理后通过市政污水管网排入长乐滨海工业区污水厂统一处理		《电子工业水污染排放标准》（GB39731-2020）表 1 中的间接排放限值
废气污染防治措施	抛光粉尘：依托超高纯半导体靶材项目密闭负压抛光房及配套除尘设施（侧吸和底吸集气罩+2 套滤筒除尘+1 根 25m 排气筒，除尘设施单套设计风量为 30000m ³ /h。		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 颗粒物（其他）有组织最高允许排放浓度、速率和无组织排放浓度限值
	喷砂粉尘：全自动密闭喷砂机，3 套滤筒除尘+1 根 25m 排气筒，单套风量为 15000m ³ /h（依托阿石创半导体有限公司超高纯半导体靶材项目除尘设施）。		
	投粉粉尘、破碎粉尘、磨粉投料、球磨制粉投料粉尘，采用移动吸尘器（带移动吸尘罩和滤筒除尘）除尘后车间排放，车间换气气流磨粉卸料粉尘：管道输送和设备自带滤筒除尘后车间排放。		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 颗粒物（其他）无组织排放浓度限值
	实验线有机废气采取车间换气		《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782—2018）表 3 企业边界监控点浓度限值、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放浓度限值
噪声防治措施	安装低噪声设备、消声、隔声、减振等		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3、4 类标准（3 类：昼间≤65dB、夜间≤55dB；4 类：昼间≤70dB、夜间≤55dB）
固体废物处置措施	生活垃圾	设置分类垃圾桶，定点收集，委托环卫部门统一清运	一般工业固体废物暂存场所符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置，设计采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施，落实固废分类收集，危废安全处置情况
	一般工业固废	集中定点收集于一般固废暂存点，委托处置或外售综合利用	
	危险废物	暂存于厂内一般危废仓库，危险废物集中定点分类收集于危废仓库委托资质单位处置	

	<p>风险防范措施</p>	<p>危废仓库、液体化学品仓库采取防渗措施，四周设置导流沟或防溢漏门坎，液体化学品桶或是废液等置于拖盘之上，厂内配套消防灭火设施，修订突发环境事件应急预案</p>	<p>验收落实情况</p>
--	---------------	---	---------------

六、结论

一、水环境影响分析结论

项目生活污水经已有隔油池、化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准,氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准后由项目区域市政污水管网排入滨海工业集中区污水处理厂。项目生产废水(除循环冷却水系统排污水)依托地块已有污水处理站处理,循环冷却水系统排污水直接排入厂内污水管网,生产废水排放达到《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表1中的间接排放限值,由项目区域市政污水管网排入滨海工业集中区污水处理厂。从水量、水质分析,本项目产生的生产废水和生活污水不会造成污水处理厂污染负荷冲击,不会影响污水厂正常运行,对滨海工业集中区污水处理厂及纳污水体水质影响不大。

二、大气环境影响分析结论

喷砂工序采用全密闭自动喷砂工艺,内部安装集气罩,采用滤筒除尘后由25m排气筒排放。抛光工序粉尘采用滤筒除尘工艺,抛光工序为密闭负压抛光房,内部安装侧吸集尘罩,抛光工位下方安装底吸集尘罩,粉尘经滤筒除尘器处理后由25m高排气筒排放;投料、破碎、卸料等工序粉尘经移动式收尘器处理后在车间内排放,气流磨粉工序粉尘经管道输送至设备自带的滤筒除尘器处理,粉尘经过严格的收集、处理后可符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2颗粒物(其他)有组织最高允许排放浓度、速率和无组织排放浓度限值要求,项目实验线投料、压力成型、流延、丝网印刷等工序使用有机溶剂量很少,点较分散,有机废气经车间直接排放在车间,经有机废气可符合《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782—2018)表3企业边界监控点浓度限值、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019)表A.1厂区内VOCs无组织排放浓度限值。

经过以上措施处理后,相关大气污染物排放能够符合本评价提出的相关标准,项目运营期产生废气对周围环境影响较小。

三、声环境影响分析结论

项目噪声经厂房隔声、减振、消声及距离衰减后,临漳湖路一侧厂界符合《工

业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，其余厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

四、固体废物环境影响分析结论

本项目产生的一般固体废物经收集后委托一般工业固废处置单位处置，生活垃圾每日由环卫部门清运处置，危险废物委托危废资质单位处理。固废经妥善处置，对项目周边环境影响不大。

五、总量控制

项目实施后新增 COD 排放量 0.007t/a（按照滨海工业污水处理厂尾水排放标准折算），新增非甲烷总烃排放量为 0.004t/a。

六、总结论

福建阿石创新材料股份有限公司半导体材料研发项目符合国家有关产业政策，选址符合生态环境分区管控要求。建设单位在严格执行环保“三同时”制度，严格落实本报告提出的各项环保措施后，从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。