

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 福建至期光子科技有限公司
建设单位(盖章): 福建至期光子科技有限公司
编制日期: 2025年9月



中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	GE项目改造工程										
项目代码	2403-350169-07-02-534003										
建设单位联系人	郑燕芳	联系方式	/								
建设地点	福州市高新区南屿镇窗厦村尧溪路3号2#厂房										
地理坐标	(东经119度13分15.152秒, 北纬25度56分40.835秒)										
国民经济行业类别	C3989 其他电子元件制造; C4040 光学仪器制造	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39:81电子元件及电子专用材料制造398中印刷电路板制造; 电子专用材料制造 (电子化工材料制造除外); 使用有机溶剂的; 有酸洗的以上均不含仅分割、焊接、组装的								
建设性质	☐ 新建 (迁建) ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目								
项目审批 (核准/备案) 部门 (选填)	福州高新区经济发展局	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	闽工信备 (2024) A140016号								
总投资 (万元)	26800	环保投资 (万元)	57.5								
环保投资占比 (%)	0.21	施工工期	3个月								
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是:	用地 (用海) 面积 (m²)	租赁厂房面积9632.52m²								
专项评价设置情况	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)》, 土壤、声环境不开展专项评价, 项目专项评价设置情况详见表1。 表1 项目专项评价设置表 <table><tr><th>专项评价类别</th><th>涉及项目类别</th><th>本项目评价</th><th>是否设置专项</th></tr><tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物、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的建设项目</td><td>不涉及</td><td>否</td></tr></table>			专项评价类别	涉及项目类别	本项目评价	是否设置专项	大气	排放废气含有毒有害污染物、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的建设项目	不涉及	否
专项评价类别	涉及项目类别	本项目评价	是否设置专项								
大气	排放废气含有毒有害污染物、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的建设项目	不涉及	否								

	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目生产废水依托厂区现有三级沉淀池预处理后与依托厂区现有化粪池处理后的生活污水一同排入市政污水管网	否
	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的建设项目	本项目危险物质存储量未超过临界量	否
	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	不涉及	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	否
	地下水	原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作	不涉及	否
注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2. 环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》《HJ169》附录B、附录C 综上所述，本项目无需开展专项评价工作。				
规划情况	①《福州市生物医药和机电产业园区控制性详细规划》，福州市规划设计研究院，2010年9月 审批机关：福州市人民政府 审批文件名称及文号：无 ②《福州高新区两园南单元控制性详细规划》，福州市规划设计研究院集团有限公司，2022年9月 审批机关：福州市人民政府 审批文件名称及文号：无			
规划环境影响评价情况	①《福州市生物医药和机电产业园规划环境影响报告书》，福州市环境科学研究院，2011年4月 审批机关：福州市环境保护局 审批文件名称及文号：《福州市生物医药和机电产业园规划环			

	境影响报告书的审查意见》（榕环保〔2011〕204号）； ②《福州市生物医药和机电产业园区地块用地性质和产业规划调整环境影响补充报告》，福州市环境科学研究院，2011年11月 审批机关：福州市环境保护局 审批文件名称及文号：《福州市生物医药和机电产业园区地块用地性质和产业规划调整环境影响补充报告的审查意见》（榕环保综〔2014〕435号）。 ③《福州市生物医药和机电产业园规划环境影响跟踪评价报告书》，福建省环境保护设计院有限公司，2023年12月 审批机关：福州市生态环境局 审批文件名称及文号：/
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.1 福州市生物医药和机电产业园规划概况 1.1.1产业规划 产业发展定位：打造以生物医药、光电、机械为特色的创新创业示范区和福建省高新技术制造基地；打造生态环境优美、软环境突出、对台湾和欧美高端企业有极强吸引力的闽台高新技术产业合作高地。园区主导产业：医药产业、机电制造业、生产性服务业。医药产业：海西药谷；药物创新研发基地、先进药品制剂制造基地、医药及生物科技服务中心、生物医药对外合作基地；机电产业：智能电网成套设备制造基地、光电通讯设备制造基地、智能化仪器仪表制造基地；现代服务业：产业技术服务平台、产品研发平台、医药物流服务平台、服务外包平台。 1.1.2概念规划 功能定位：以生物医药、光电、机械为特色的创新创业示范区、闽台高新技术产业合作高地、福建省高新技术制造业基地。空间结构：“一轴、三心、两园、两区”。“一轴”即一条城

	市景观轴；“三心”即产业研发中心、城市服务核心、休闲旅游中心；“两园”即生物医药园、机电园；“两区”即两个生活集中区。 1.1.3两园市政工程规划 （1）给水工程规划 参照《福州市城市总体规划（2010—2020）》，本园区用水取至上街侯官取水口（清源水厂）。青源水厂现状供水能力为5.0万m³/d，水源取自闽江，供水管网长度约25km；规划扩建青源水厂至14.0万m³/d，预留用地12.7hm²，水源取自闽江。 （2）排水工程规划 ①污水性质及污水量：规划区内的用地性质主要是生物医药和机电产业用地，污水性质兼具生活污水与工业污水的特征。规划预测规划区最高日总污水量为5.4万m³/d，日变化系数取1.4，则平均日污水量为3.9万m³/d。 ②污水处理厂：规划区污水主要由规划区北面的大学城污水处理厂处理。大学城污水处理厂现状规模5.0万m³/d，现状污水处理量达3.0万吨，规划扩建大学城污水处理厂至17万m³/d，主要服务范围为上街片区、大学城新区、南屿片区，还包括科技园区和生物医药机电产业园区等，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准后排入高岐河后汇入闽江南港。 ③污水管网布置：规划污水管网采用“主干管-支管”的布局模式。规划沿规划区中部南北向主干道（2号路）布置主干管，其它管网结合规划用地空间布局，分片区呈放射状汇入主干管。 1.1.4环卫设施规划 本项目产生的垃圾经园区垃圾中转站运往红庙岭垃圾填埋场进行处理。
--	--

	本项目主要从事晶体元器件生产，与福州市生物医药和机电产业园规划内容不冲突，因此项目符合园区规划要求。同时，根据项目土地使用证，用地性质为工业用地，符合福州市生物医药和机电产业园规划。 1.2 规划环境影响评价情况 2010年7月福州新南建设开发有限公司委托福州市环境科学研究院承担《福州市生物医药和机电产业园规划环境影响报告书》编制任务，福州市环境科学研究院于2011年3月编制完成《福州市生物医药和机电产业园规划环境影响报告书》，2011年4月17日该规划环评获得福州市环保局审查（榕环保〔2011〕204号）。2013年1月，根据入驻企业产业发展配套需要，拟引进电力热力、化学气体的生产和供应企业，并对福州生物医药和机电产业园区提出规划调整意见，福州新南建设开发有限公司委托福州市环境科学研究院承担该规划调整后的《福州市生物医药和机电产业园区地块用地性质和产业规划调整环境影响补充报告》编制任务，并于2014年11月18日该规划环评获得福州市环保局审查（榕环保综〔2014〕435号）。2023年12月，福州新南建设开发有限公司委托福建省环境保护设计院有限公司编制完成《福州市生物医药和机电产业园规划环境影响跟踪评价报告书》。 1.3 与相关规划和规划环评等符合性分析 （1）与规划环评产业规划符合性分析 规划环评中产业政策要求：生物医药产业：①在本规划区以新产品研发、一类、二类工业企业为主。②不推荐本规划园区设实验动物房，严禁耗水量大的企业入驻。④限制产生恶臭的行业入驻。③引进企业清洁生产水平必须达到国内先进及以上水平。④对于化学制药、发酵药、原料药等重污染型的制药行业以及高耗能、高耗水、污染严重的企业建议福州市实行产
--	---

	业整合，有计划的引导进入福清江阴工业区入驻。机械电子产业：①不推荐引进排放酸性气体，二氧化硫废气等企业入驻。②引进企业清洁生产水平必须达到国内先进及以上水平。③入园企业若配套电镀工艺，需按照福州市政府榕政综〔2007〕44号文件要求执行。	
	表1.3-1福州生物医药及机电产业园推荐、不推荐产业明细	
	规划产业	产业小类
	推荐产业	
	一、医药园产业	
	医药研发	基因工程药物
		推荐基因工程药物
		疫苗
		推荐疫苗规模化生产
		诊断试剂
	推荐诊断试剂规模化生产	
		生物医药分析仪器
		推荐
		高端医药器械研发
		推荐
	二、机电园产业	
	光电产业	液晶、发光二极管显示屏
		光电器件
		激光产业
		光学产业
	通信产业	集成电路产业
		计算机及外围设备
		数字电子设备
	智能型机械制造产业	智能电网成套设备及配套产业制造
		智能化仪表仪器制造
		数控机床产业
		工程机械、轨道交通运输装备
		港口机械、环保及清洁能源装备
		汽车和船舶零部件
		智能化测量及自动控制装备制造业

表1.3-2 福州生物医药及机电产业园产业环保准入条件符合性分析

片区	规划产业	准入条件										
		产业小类	生产规模、工艺、产品	土地投资强度 万元/亩	工业用水重复利用率	新鲜水耗m ³ /万元	综合能耗标准煤/万元	能源结构	SO ₂ 排放量kg/万元	COD排放量kg/万元	工业固废产生量t/万元	废水产生量t/万元
机电	科研型光电、通信产业	液晶、发光二极管显示屏	1、配套电镀工序须执行福州市有关文件要求；2、规模限制按照产品不同参考《产业结构调整目录》；3、限制产生酸性气体的行业；4、排放特殊污染物的行业需自行处理废水达到污水处理厂收纳废水的标准；5、引进企业清洁生产水平必须达到国内先进及以上水平。	300	≥75%	≤8	≤0.4	集中供热	≤1	≤1	≤0.1	≤8
		光电器件										
		激光产业										
		光学产业										
		数字电子设备										
	本项目	光电器件	项目不涉及电镀工艺，规模符合《产业结构调整目录》，不产生酸性气体，工业废水经自建废水处理设施处理达标后，送往福州大学城污水处理厂集中处理，企业清洁生产水平达到国内先进水平。	1855	/	0.14	/	/	/	2.22×10 ⁻⁵	0.002	0.11
符合性分析			符合	符合	符合	符合	符合	符合	符合	符合	符合	符合

本项目主要从事晶体元器件生产属于光电器件，与《福州市生物医药和机电产业园机电园规划环境影响报告书》环保准入条件不冲突，因此项目符合园区规划要求。同时，根据项目土地使用证，用地性质为工业用地，符合福州市生物医药和机电产业园规划。

规划及规划环境影响评价符合性分析	1.4 福州高新区南屿两园南单元控制性详细规划概况 （一）功能定位 科学城的产业智造中心，生态环境良好的产业园区。 （二）规划布局 本片区是科学城的产业智造区，规划用地以生物医药、光电、机械和仓储物流等产业功能为主导，结合规划地铁3号线，沿智慧大道两侧布设生物医药智造区、机电设备智造区、智能成套设备智造区、光电设备智造区和仓储物流服务区；结合3号线车辆段上盖开发，布设片区公共服务中心。 （三）规划结构 本片区规划形成“一轴、六区”的空间布局结构。一轴：在智慧大道两侧，利用规划地铁3 号线及优越的山水条件，打造智慧大道城市发展轴。六区：即六个功能片区，分别是：生物医药智造区、机电设备智造区、成套设备智造区、光电设备智造区和仓储物流服务区。 本项目选址于福州市高新区南屿镇窗厦村尧溪路3号2#厂房，用地性质为工业用地，主要从事晶体元器件生产属于光电器件，与福州高新区南屿两园南单元控制性详细规划环保准入条件不冲突，符合规划要求。
其他符合性分析	1.5 其他符合性分析 1.4.1产业政策适宜性分析 本项目主要从事晶体元器件生产，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于限制类和禁止类，为允许类项目。同时，本项目取得了由福州高新区经济发展局出具的项目备案证明（闽工信备〔2024〕A140016号），因此项目的建设符合国家及地方产业政策。 1.4.2与城市土地利用规划符合性分析 本项目位于福建省福州市高新区南屿镇窗厦村尧溪路3号

	2#楼二层，为租赁福建省菲格园区开发有限公司2#厂房，根据建设单位提供租赁房东的土地证（闽（2023）闽侯县（G）不动产权第0001577号），该项目用途为工业厂房（详见附件4），本项目主要从事晶体元器件生产，因此，本项目建设符合城市土地利用规划，项目选址合理。 1.4.3环境功能区划符合性分析 项目运营期环境空气污染排放源强很低，对周围环境空气不会产生显著影响，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准；项目超声波清洗工段的有机废气全经集气罩收集后引至“二级活性炭吸附装置3#”装置处理后与胶装和检验工段处理达标的废气合并由一根25m高排气筒（DA003）排放注塑冷却水通过模具内部预设的金属管道循环运行，定期补充，不外排；生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，送往福州大学城污水处理厂集中处理，几乎不会对周边水体环境造成影响，符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类水质标准的限值要求；项目在采取一定的噪声污染防治措施后，项目产生的噪声不会对周围环境产生显著影响，项目所在区域的环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）的3类区标准，因此，项目建设符合环境功能规划。 1.4.4与周边相容性分析 本项目位于福州市高新区南屿镇窗厦村尧溪路3号2#厂房，租赁福建省菲格园区开发有限公司厂房进行生产活动。根据现场勘查，周边以工业企业为主，项目周边环境关系图详见附图2。根据项目土地证显示，该地块土地用途为工业用地，具体详见附件4。根据实地踏勘，项目北侧为其他工业厂房，南侧为其他工业厂房，西侧为其他工业厂房，东侧为空地，与项目最近敏感点为东侧25m的福建技师学院。项目运营
--	---

	过程中对周边敏感点和企业无较大的影响，只要按要求采取各项污染控制措施，确保各污染物可达标排放，对周围环境的影响则可以控制在允许范围之内。因此本项目与周边环境可相容。 1.4.5与“福州市生态环境分区管控方案”控制要求的符合性分析 根据福州市人民政府办公厅关于印发《福州市生态环境分区管控方案（2023年更新）》的通知，榕政办规〔2024〕20号，项目与“福州市生态环境分区管控方案”控制要求符合性分析如下： （1）生态保护红线 完整利用福建省“三区三线”生态保护红线划定成果，福州市生态保护红线划定面积为5082.05平方千米，其中陆域面积为2410.32平方千米，海域面积为2671.73平方千米。生态保护红线最终面积以省政府发布结果为准。经对照“福州市全市域生态环境管控单元图”，项目建设区未涉及生态保护红线，因此，项目建设与生态保护红线管控要求不冲突。 （2）环境质量底线 ①水环境质量底线 项目所在区域属于《福州市生态环境分区管控方案（2023年更新）》的通知，榕政办规〔2024〕20号，水环境质量底线目标为：到2025年，国省控断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例总体达97.2%以上；县级以上集中式饮用水水源水质达标率达100%。到2035年，国省控断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例总体达到100%；生态系统实现良性循环。项目生产废水经处理后排入市政污水管网，最终统一送往福州大学城污水处理厂集中处理；生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终统一送往福州大学城污水处理厂集中处理，项目废
--	--

	水不直接排入周边地表水体，不会改变区域水环境质量现状，因此，项目建设不会突破区域水环境质量底线。 ②大气环境质量底线 根据《福州市生态环境分区管控方案（2023年更新）》的通知，榕政办规〔2024〕20号，项目所在地为大气环境管控分区中的高排放重点管控区。到2025年，环境空气质量持续改善，细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度降至18.6μgm³。到2035年，县级城市细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度小于15μgm³，最终指标值以省下达指标为准。根据福建省生态环境厅发布的“2023年12月福建省城市环境空气质量状况”，2023年1-12月，福州市环境空气质量综合指数2.50。由此可知，项目所在地环境空气质量总体达到二级标准，属于达标区域。 项目有机废气经收集后引至“二级活性炭吸附装置3#~5#”装置处理后合并由1根25m高排气筒排放（DA003）；粉尘废气经收集后通过“布袋除尘器”处理后与超声波清洗工段有机废气一同通过25m高排气筒（DA003）排放；根据预测，项目各污染物排放源强较低，均可实现达标排放，项目的建设不会突破区域大气环境质量底线。 ③土壤环境风险防控底线根据《福州市生态环境分区管控方案（2023年更新）》的通知，榕政办规〔2024〕20号，项目所在地为土壤污染风险管控分区中的建设用地污染风险重点管控区。到2025年，受污染耕地安全利用率达到95%（含）以上，重点建设用地安全利用率得到有效保障，重点行业企业用地优先管控名录地块风险管控率达到95%（含）以上，开垦耕地土壤污染调查覆盖率达90%以上，畜禽粪污综合利用率预期达95%（含）以上。到2035年，全市土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。
--	---

	项目位于福州市高新区南屿镇窗厦村尧溪路3号2#厂房，生产过程不排放持久性污染物。项目车间地面全部硬化，危险贮存库、废水处理设施等严格按照要求进行分区防渗防控，符合土壤环境风险防控底线要求。 (3) 资源利用上线 ①水资源利用上线 根据《福州市生态环境分区管控方案（2023年更新）》的通知，榕政办规〔2024〕20号，水资源利用上线要求为：到2025年，全市总用水量目标值为28亿立方米，万元工业增加值用水量达到12立方米、万元GDP用水量达到19立方米、农田灌溉有效利用系数达到0.586。2035年指标以省人民政府下达为准。项目运营期用水均来自市政供水，项目用水量不大，与福州市水资源利用上线管控要求相符，因此项目建设不会突破水资源利用上线。 ②土地资源利用上线 根据《福州市生态环境分区管控方案（2023年更新）》的通知，榕政办规〔2024〕20号，土地资源利用上线要求为：到2025年，耕地保有量达到947.53平方千米，基本农田保护面积达到844.82平方千米。2035年指标与2025年保持一致。 本项目为使用已建厂房进行生产加工，未新增占地，且用地符合《福州市生物医药和机电产业园区控制性详细规划》的要求，符合土地资源利用上线管控要求因此项目建设不会突破土地资源利用上线。 ③能源资源利用上线根据《福州市生态环境分区管控方案（2023年更新）》的通知，榕政办规〔2024〕20号，能源资源利用上线要求为：到2025年，单位地区生产总值二氧化碳排放降低率达到19.5%，单位地区生产总值能源消耗降低率达到14%，非化石能源占一次能源消费比例达到32%。2035年指标
--	---

以省人民政府下达为准。项目设备使用电能作为能源，不涉及高污染燃料，项目与福州市能源资源利用上线要求相符。 (4) 环境准入清单 项目主要从事晶体元器件的生产，工艺符合国家产业政策，不在《市场准入负面清单（2022年版）》的禁止投资建设行业落后生产工艺装备项目内，符合环境准入要求。 根据《福州市人民政府关于实施“三线一单”生态分区管控的通知（榕政综〔2021〕178号）》，并对照“福建省生态环境分区管控综合查询报告”（详见附件12及附图8）可知，本项目位于福州市生物医药和机电产业园（陆域生态环境管控单元：ZH35012120002），项目符合性详见表1.4-1~1.4-3。 表1.4-1项目与“三线一单”相符性分析一览表	“通知”文号	类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性
	《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》（环环评〔2022〕26号）	生态保护红线	对照《福建省人民政府办公厅关于印发福建省生态保护红线划定成果调整工作方案的通知》（闽政办〔2017〕80号），本项目租赁福建省菲格园区开发管理有限公司厂房作为生产用地，项目用地属于工业用地。本项目红线范围内，不涉及风景名胜区、饮用水水源地、森林公园、湿地公园、地质公园、世界自然遗产、一级生态公益林、重要湿地、水产种质资源保护区及自然保护区保护红线等10个类型生态空间保护区。因此，项目建设符合生态红线控制的要求。	符合
		环境质量底线	项目所在区域的环境质量底线为：大气：项目所在地大气环境满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；地表水：大樟溪水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类标准；声：项目所在地声环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的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。	符合
		资源利用上线	项目用水、用电为区域集中供应，项目运行过程通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合
		环境准入负面清单	本项目主要从事晶体元器件生产，工艺简单，产生的污染物仅有非甲烷总烃。本项目不属于新建国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目、不涉及电氧化、化学镀、酸洗、磷化、蚀刻、钝化、电泳等表面处理工艺排放废水的项目、不涉及重金属的	符合

			排放等，符合《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知（闽政〔2020〕12号）》全省生态环境总体准入要求，不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中禁止准入类的项目。	
--	--	--	---	--

表1.4-2福州市生态环境总体准入要求					
适用范围		准入要求		本项目情况	符合性
福州市		空间布局约束	1.福州市石化中上游项目重点在江阴化工新材料专区、连江可门化工新材料产业园布局。 2.鼓楼区内福州高新技术产业开发区洪山片禁止生产型企业的引入；仓山区内福州高新技术产业开发区仓山片不再新增生物医药原料药制造类企业。 3.罗源县内福州台商投资区松山片区禁止引进、建设集中电镀、制浆、医药、农药、酿造等重污染项目；连江县内福州台商投资区大官坂片区不再扩大聚酰胺一体化项目规模。 4.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。 5.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，逐步将大气重污染企业和环境风险企业搬出城市建成区和生态保护红线范围。	本项目主要从事晶体元器件生产，不属于左列禁止建设项目。	符合
	陆域	污染物排放管控	1.建设规划部门划定的县级以上城市建成区及福州市环境总体规划（2013-2030）划定的大气环境二级管控区的大气污染型工业企业（现阶段指排放二氧化硫、氮氧化物的工业企业，但不含使用天然气、液化石油气等作为燃料的非火电锅炉和工业炉窑排放二氧化硫、氮氧化物的工业企业）新增大气污染物排放量，按不低于1.5倍交易。 2.省级（含）以上工业园区外的工业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。 3.涉新增VOCs排放项目，VOCs排放实行区域内倍量替代。 4.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。新建钢铁、火电、水泥、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、石化及燃煤锅炉项目应当执行大气污染物特别排放限值。 5.氟化工、印染、电镀等行业企业实行水污染物特别排放限值。	本项目不涉及重金属排放，不属于新建水泥、有色金属项目。本项目有机废气的排放量合计为0.967t/a，根据原则上削减量与新增排放量实行倍量替代。	符合
	海岸线	空间布局约束	1.适时搬迁或取消松门、长安、小长门等闽江口内港作业区的油品、液体化工品码头功能，适度控制新建企业专用码头，推行码头共用。 2.实施港口建设分类引导和约束，严控港口重复建设。闽江口内港区重点准入对台“三通”客运项目，兼顾能源、集装箱等货运项目；福州（连江）国家远洋渔业基地核心区远洋渔业母港重点准入远洋渔业装卸码头、渔港、锚地、航道建	本项目主要从事晶体元器件生产，不属于左列空间布局约束。	符合

			设项目；江阴港区重点准入集装箱运输项目，兼顾散杂货、化工品和商品汽车运输项目；松下港区重点准入粮食、散杂货运输项目；罗源湾港区重点准入煤炭、矿石运输项目。		
	近岸海域	空间布局约束	1.落实国家围填海管控规定，除国家重大项目外，全面禁止围填海。 2.禁止开展可能改变海域自然属性、破坏湿地生态系统功能和生态保护对象、破坏河口生态系统和泄洪通道功能的开发活动。禁止破坏芦苇荡等植被群落，生产设施与水禽筑巢区、觅食及栖息地等集中分布区须保留安全距离；禁止高噪音等惊扰鸟类的作业，禁止大面积使用栖息水鸟害怕的颜色。 3.限制江阴和涵江工业与城镇用海区排污口建设，污水处理厂排污口严格论证并执行污水达标排放和设置深水排放口，不得影响临近的萩芦溪河口生态系统、兴化湾新厝重要滨海湿地和木兰溪重要渔业水域。 4.优化调整环罗源湾区域发展定位和产业布局。大官坂组团发展污染相对较低的石化中下游产业和精细化工产品，并适当控制其发展规模，不再扩大聚酰胺一体化及配套项目规模。松山片区禁止引进、建设集中电镀、制浆、医药、农药、酿造等重污染项目。 5.禁止破坏性捕捞方式，合理有序开展捕捞作业。罗源湾禁养区禁止开展水产养殖，限养区不得开展网箱养殖。	本项目主要从事晶体元器件生产，不属于左列与空间布局约束要求不相冲突。	符合
		污染物排放管控	1.各类保护区内禁止排放有害有毒的污水、油类、油性混合物、热污染物及其他污染物和废弃物，禁止新设污染物集中排放口，禁止倾废。 2.罗源湾实行主要污染物入海总量控制。合理设置湾内排污口，化工废水应全部引至湾外排放，可门经济区污水排放落实湾外深海排放。开展罗源湾入海排污口专项排查整治和起步溪等入海溪流综合整治。提升罗源湾港口污染物接收处理能力。 3.实行闽江口主要污染物入海总量控制，控制闽江入海断面水质，削减氮磷入海总量。全面整治闽江口周边入海溪流，开展入海排放口专项排查整治。优化闽江口以北连江东部海域养殖结构和布局，控制养殖密度和规模。 4.开展福清湾入海排污口专项整治，加强福清湾及龙江沿岸农村生活污水、生活垃圾的收集处理处置。严格控制湾内投饵型网箱养殖规模和密度，实行生态养殖，强化养殖污染防治和养殖尾水治理监管。 5.兴化湾实行主要污染物入海总量控制，开展兴化湾福州段入海排污口专项排查整治。加快推动沿岸乡镇配套污水管网建设及江阴工业区污水处理厂提标改造，湾内严格控制投饵型网箱养殖规模和密度，实行生态养殖，强化养殖污染防治	本项目生活污水依托厂区现有化粪池处理后排入市政污水管网，纳入福州大学城污水处理厂统一处理；生产废水经厂区自建的三级沉淀池预处理后与生活污水一同排入市政污水管网，纳入福州大学城污水处理厂统一处理。	符合

				和养殖尾水治理监管。 6.近岸海域汇水区域内城镇污水处理设施执行不低于一级A排放标准，推进沿海农村生活污水收集处理。 7.出台福州市养殖尾水排放标准，强化养殖尾水治理和排放监测监管。 8.采取措施，综合运用生态廊道、退养还湿、植被恢复、海岸生态防护等手段，整治修复受损的滨海湿地区，恢复湿地生态系统功能。 9.强化陆海污染联防联控，推动“蓝色海湾”整治项目、海岸带生态保护修复工程等重大工程建设，推进沿海岸线自然化和生态保护修复。 10.闽江口内港区现有油品和危险品（液化石油气）码头搬迁前应切实保障现有油污水处理设施的有效性，搬迁后由江阴港区、罗源湾港区在对应码头设立油污水接收处理系统。其他港区的生产性油污水由码头自建油污水处理设施处理达标后排入依托城市污水处理厂，杜绝港区油污水散排。		
福州市生物医药和机电产业园	重点管控单元	空间布局约束	1.除配套的久策气体项目和国电金山分布式能源站项目外，禁止其他化工和能源项目入园。 2.生物医药产业限制产生恶臭的行业入驻；禁止引入水污染严重型产业。 3.居住用地周边禁止布局潜在废气扰民的建设项目。	本项目主要从事晶体元器件生产，不属于左列与空间布局约束要求不相冲突。	符合	
		污染物排放管控	涉新增VOCs排放项目，VOCs排放实行区域内倍量替代。	本项目产生的VOCs实行区域内倍量替代。	符合	
		环境风险防控	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。	本项目主要从事晶体元器件生产，属于轻污染行业；危废库设置防渗漏措施，厂房配备应急救援物资。	符合	

表1.4-3福州市生物医药和机电产业园生态环境总体准入要求						
环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求		本项目情况	符合性
ZH35012120002	福州市生物医药和机电产业园	重点管控单元	空间布局约束	1.除配套的久策气体项目和国电金山分布式能源站项目外，禁止其他化工和能源项目入园。 2.生物医药产业限制产生恶臭的行业入驻；禁止引入水污染严重型产业。 3.居住用地周边禁止布局潜在废气扰民的建设项目。	本项目从事晶体元器件生产，不属于化工，能源项目。项目生产过程中无恶臭产生，生产废水依托厂内已建三级沉淀池预处理后与生活污水一同排入市政污水管网，纳入福州大学城污水处理厂统一处理，不属于水污染严重产业。项目用地属于工业用地。	符合
			污染物排放管控	涉新增VOCs排放项目，VOCs排放实行区域内倍量替代。	项目生产涉及VOCs的排放，实行区域内倍量替换	符合
			环境风险防控	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。	项目建立环境风险防控体系等。厂区地面均已完成硬化处理，生产过程基本不造成地下水、土壤污染。	符合
综上，本项目建设符合“三线一单”控制要求。						
1.4.6与相关生态环境保护规章、政策等符合性分析						
项目建设与相关生态环境保护规章、政策等符合性分析详见表1.4-4。						

表1.4-4项目建设与相关规章、政策的符合性分析一览表				
序号	规章、政策名称	具体内容	本项目建设情况	符合性分析
1	《福建省“十四五”空气质量改善规划》（2022年）	对家具、汽修、机电等涂装类产业集群，重点推进低（无）VOCs含量涂料替代，鼓励建设集中喷涂中心。.....推广使用水性、高固体分、无溶剂。粉末等低 VOCs 含量涂料，.....木质家具制造、汽车零部件、工程机械使用比例达 50%以上；..... 严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准，加大抽检力度，确保生产、销售、进口、使用符合标准的产品。严格涉VOCs建设项目环境影响评价，VOCs排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德实施VOCs倍量替代。.....按照“应收尽收、分质收集”原则，将无组织排放转变为有组织排放，进行集中处理。	项目使用低 VOCs 含量的原辅材料，使用量较少并配备有机废气收集处理装置；项目产生的VOCs通过采取集气罩+“二级活性炭吸附装置”处理后达标后经25m排气筒（DA003）排放，排放的VOCs将实行区域内倍量替代。	符合
2	福建省重点行业挥发性有机物污染防治工作方案	二、主要任务 （一）严格环境准入 进一步提高行业准入门槛，严格控制新增污染物排放量。严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。新改扩建项目要使用低VOCs含量原辅材料，采取密闭措施，加强废气收集，配套安装高效治理设施，减少污染排放。淘汰国家及地方明令禁止的落后工艺和设备。 （二）大力推进清洁生产 在重点行业大力倡导环境标志产品生产及使用，尤其是水性涂料的生产和使用，从源头控制VOCs排放。	本项目使用低 VOCs 含量原辅材料，且使用量较少，项目 VOCs 通过采取集气罩+“二级活性炭吸附装置”处理后达标后经25m排气筒（DA003）排放。	符合
3	《福州市人民政府关于印发福州市大气污染防治行动计划实施细则的通知》（榕政综〔2014〕27号）	推进挥发性有机物综合治理	本项目从事晶体元器件生产，项目产生的有机废气经集气罩+“二级活性炭吸附装置”处理后达标后经25m排气筒（DA003）排放。	符合
4	《挥发性有机物无组织排	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、	项目 VOCs 物料储存于密	符合

		放控制标准》 (GB37822-2019)	料仓中； 1) 液态VOCs物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器、罐车。 2) 粉状、粒状VOCs物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式或者采用密闭的包装袋，容器或罐车进行物料转移	封桶放置于化学品仓库中；项目液态VOCs物料采用密闭容器输送。无粉状、粒状VOCs物料	
5		《福州市生态环境局关于开展福州市重点行业挥发性有机物综合治理工作（VOCs2.0）的通知》	（三）严格审批，加强管控 1.严格涉挥发性有机物建设项目环境影响评价审批。新、改、扩建排放挥发性有机物的建设项目实行倍量替代。鼓励使用低（无）挥发性有机物含量的原辅材料。	项目挥发性有机物的排放实行倍量替代；项目使用的原辅材料均不涉及高VOCs含量的物料	符合
6		《福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求（试行）的通知》（闽环保大气〔2017〕9号）	（1）工艺过程控制要求 含VOCs物料应储存于密闭容器中。盛装含VOCs物料的容器应存放于储存室内，或至少设置遮阳挡雨等设施； （2）其他控制要求 产生废气的生产工艺和装置均设有收集系统和净化处理装置；所有产生VOCs的生产车间（或生产设施）均进行密闭，无露天和敞开式涂装、流平、干燥作业；不能完全密闭的部位设置软帘阻隔设施，减少废气排放；更换的VOCs吸附剂的废弃物等，产生后马上密闭，存放在不透气的容器内，贮存、转移期间保持密闭；密闭式局部收集的逸散的VOCs废气收集率达到80%以上。	（1）项目原辅材料均采用密闭桶装暂存，并存放于室内仓库； （2）产生有废气的生产工艺和装置均在密闭的车间内进行，且车间内设有收集系统和净化处理装置，无露天作业；密闭式负压收集的逸散的VOCs废气收集率达到95%以上。	符合
7		《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）	（三）工业涂装VOCs综合治理。加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业VOCs治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装VOCs综合治理。 强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低VOCs含量的涂料替代溶剂型涂料。.....电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。 加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。.....电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。 有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密	项目使用低VOCs含量的原辅材料，使用量较少并配备有机废气收集处理装置；产生有机废气的生产工艺和装置均在密闭的车间内进行，且车间内设有收集系统和净化处理装置，无露天作业；密闭式负压收集的逸散的VOCs废气收集率达到95%以上；项目产生的VOCs通过采	符合

		闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等VOCs排放工序应配备有效的废气收集系统。 推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。	取集气罩+“二级活性炭吸附装置”处理后达标后经25m排气筒（DA003）排放。	
8	《“十四五”节能减排综合工作方案》	（九）挥发性有机物综合整治工程。推进原辅材料和产品源头替代工程，实施全过程污染物治理。以工业涂装、包装印刷等行业为重点，推动使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。深化石化化工等行业挥发性有机物污染治理，全面提升废气收集率、治理设施同步运行率和去除率。对易挥发有机液体储罐实施改造，对浮顶罐推广采用全接液浮盘和高效双重密封技术，对废水系统高浓度废气实施单独收集处理。加强油船和原油、成品油码头油气回收治理。到2025年，溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低20个百分点、10个百分点，溶剂型胶粘剂使用量降低20%。	（1）项目原辅材料均采用密闭桶装暂存，并存放于室内仓库； （2）产生有废气的生产工艺和装置均在密闭的车间内进行，且车间内设有收集系统和净化处理装置，无露天作业；密闭式负压收集的逸散的VOCs废气收集率达到95%以上。 （3）项目产生的VOCs通过采取集气罩+“二级活性炭吸附装置”处理后达标后经25m排气筒（DA003）排放。	符合
9	《福建省重点行业挥发性有机物污染防治工作方案》（闽环保大气〔2017〕6号）	二、主要任务 （三）加快推进重点行业VOCs专项整治 （3）加强表面涂装工艺排放VOCs控制积极推进汽车制造与维修、船舶制造、集装箱、电子产品、家用电器、家具制造、装备制造、电线电缆等行业表面涂装工艺VOCs的污染控制。全面提高水性、高固份、粉末、紫	项目使用低VOCs含量的原辅材料，并配备有机废气收集处理装置。	符合

			外光固化涂料等低VOCs含量涂料的使用比例。		
10	《福州市挥发性有机物污染整治工作方案》（榕政办〔2017〕169号）	（二）严格VOCs项目环境准入提高行业准入门槛，鼓励支持企业通过技改减少挥发性有机物排放，严格控制新增污染物排放量，对挥发性有机物新增排放量实行现役源2倍削减量替代。	项目使用低VOCs含量的原辅材料，使用量较少并配备有机废气收集处理装置；项目产生的VOCs通过采取集气罩+“二级活性炭吸附装置”处理后达标后经25m排气筒（DA003）排放，排放的VOCs将实行区域内倍量替代。	符合	
11	《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782—2018）	C.1工艺措施要求 C.1.1所使用的原辅材料中的VOCs含量应符合国家相应标准的限量要求。 C.1.2鼓励生产和使用水基型、无有机溶剂型、低有机溶剂型、低毒、低挥发的产品和材料。 C.1.3含VOCs的原辅材料在储存和输送过程中应保持密闭，使用过程中随取随开，用后应及时密闭，以减少挥发。 C.1.4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；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。 C.1.5企业应安装有效的净化设施，净化设施应先于生产活动及工艺设施启动，并同步运行；后于生产活动及工艺设施关闭。 C.1.6严格控制VOCs处理过程中产生的二次污染，对于催化燃烧和热力焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等元素的废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理过程中所产生的含有机物废水、固废等应妥善处理，并达到相应标准要求后排放。 C.1.7净化设施的运行参数应符合设计文件的要求，必须按照生产厂家规定的方法进行维护，填写维护记录。	1、本项目使用低VOCs含量的原辅料，储存于密闭容器中，储存和输送过程中保持密闭，使用过程中随取随开，用后及时密闭，送回储存间。 2、集气系统和挥发性有机物处理设施与生产活动及工艺设施同步运行，生产过程确保集气系统和净化设施仍能正常运转，因集气系统或净化设施故障造成非正常排放，立即停止运转对应的生产工艺设备，待检修完毕后共同投入使用。 3、生产过程中建立台账，按要求记录相关内容，并至少保持3年。	符合	

		C.2管理要求 C.2.1工业企业应做以下记录，并至少保持3年。记录包括但不限于以下内容： a)所有含VOCs物料（提取剂、涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂等）需建立完整的购买、使用记录，记录内容必须包含物料名称、VOCs含量、购入量、使用量、回收和处置量、计量单位、作业时间及记录人等； b)含有VOCs物料使用的统计年报应该包括上年库存、本年度购入总量、本年度销售产品总量、本年度库存总量、产品和物料的VOCs含量、VOCs排放量、污染控制设备处理效率、排放监测等数据。 C.2.2安装挥发性有机物处理设施的企业应做如下记录，并至少保存3年。记录包括但不限于以下内容： a)热力焚烧装置：燃料或电的消耗量、燃烧温度、烟气停留时间； b)催化焚烧装置：催化剂种类、用量及更换日期，催化床层进、出口温度； c)吸附装置：吸附剂种类、用量及更换/再生日期，操作温度； d)洗涤吸收装置：洗涤槽循环水量、pH值、排放总量等； e)其他污染控制设备：主要操作参数及保养维护事项； f)挥发性有机物污染治理设施、生产活动及工艺设施的运行时间。	
--	--	--	--

二、建设项目工程分析

建设内容

福建至期光子科技有限公司成立于2022年12月，生产厂址位于福州市高新区南屿镇窗厦村尧溪路3号2#厂房1层，主要从事超精密核心光学及晶体元器件生产制造。

2023年2月，福建至期光子科技有限公司委托厦门正诺达环保科技有限公司编制《福建至期光子科技有限公司超精密核心光学及晶体元器件生产项目建设环境影响评价报告表》，于2023年3月31日取得福州高新技术产业开发区生态环境局批复（榕高新区环评〔2023〕6号）；2023年12月3日完成企业排污登记管理（91350102MAC6AQCUI9001X）；2024年10月，福建至期光子科技有限公司委托福建创投环保科技有限公司编制《福建至期光子科技有限公司超精密核心光学及晶体元器件生产项目建设竣工环境保护验收监测表》；2024年10月12日，该项目通过验收组验收。

现由于公司战略规划发展需求，福建至期光子科技有限公司拟投资26800万元，租赁福建省菲格园区开发有限公司2#厂房2层，建筑面积9632.52平方米，扩建晶体生长和加工生产线，年产晶体产量12万片。

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》等有关法律法规及国家生态环境部颁布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）规定，本项目属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造39:81.电子元件及电子专用材料制造398”，根据名录，电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）的需要编制报告表”，本项目主要从事晶体元器件生产，属于“电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）”，需要编制环境影响报告表。因此，福建至期光子科技有限公司委托我司对项目进行环境影响评价（委托书见附件1）。

表 2.1-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（摘录）					
项目类别		环评类别	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39					
81	电子元件及电子专用材料	半 导 体 材	印刷电路板制造：电子专用		/

	制造398	料制造;电子化工材料制造	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	
我司接受委托后,立即组织有关人员进行现场踏勘,在对项目开展环境现状调查、资料收集和调研的基础上,按照环境影响评价有关技术规范和要求,完成了本项目的环境影响报告表的编制工作,供建设单位上报环保主管部门审批。本次评价不包括辐射评价,辐射部分应按要求另行办理核与辐射项目环评登记手续。 2.2工程概况 2.2.1出租方概况 本项目位于福州市高新区南屿镇窗厦村尧溪路3号2#厂房2层,租赁福建省菲格园区开发管理有限公司厂房(附件4),租赁厂房建筑面积9632.520m²,因此,本评价在此简单介绍福建省菲格园区开发管理有限公司的基本情况。 福建省菲格园区开发管理有限公司成立于2014年12月01日,公司坐落在福建省福州市闽侯县南屿镇尧溪路3号,企业的经营范围为:工业园区开发管理;通讯设备、计算机及其他电子设备制造业;房地产开发经营;物业管理等。根据现场勘查,目前园区周边市政雨、污管网已铺设到项目所在地,污水处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准后,可直接送往福州大学城污水处理厂集中处理。 本项目可依托的设施主要为福建至期光子科技有限公司超精密核心光学及晶体元器件生产项目(以下简称为“现有工程”)建设生产废水处理设施(三级沉淀池)、福建省菲格园区开发管理有限公司厂房厂区内的给水管网、排水管网、化粪池、供电管网及给水消防等公用工程设施。 2.2.2现有工程项目基本概况 (1) 项目名称:超精密核心光学及晶体元器件生产项目 (2) 建设单位:福建至期光子科技有限公司 (3) 建设地点:福州市高新区南屿镇窗厦村尧溪路3号2#厂房1层 (4) 项目总投资:3720.00万元				

	(5) 建筑面积: 10209.07m² (6) 生产规模: 年产超精密核心光学及晶体元器件10万片 (7) 职工人数: 新增职工人数90人, 均不在厂区内进行食宿 (8) 工作制度: 年工作日250天, 单班制, 每班8h/d 2.2.3本项目基本概况 (1) 项目名称: GE项目改造工程 (2) 建设单位: 福建至期光子科技有限公司 (3) 建设地点: 福州市高新区南屿镇窗厦村尧溪路3号2#厂房2层 (4) 项目总投资: 26800万元 (5) 建筑面积: 9632.52m² (6) 生产规模: 年产晶体元器件12万片 (7) 职工人数: 新增职工人数160人, 均不在厂区内进行食宿 (8) 工作制度: 年工作日280天, 单班制, 每班8h/d
--	---

2.2.4项目产品方案

根据建设单位提供资料，拟扩建项目主要从事晶体元器件生产，年产晶体元器件12万片，项目具体产品方案详见表2.2-1。

表2.2-1 本项目产品方案说明表

序号	产品名称	产品产量		
		现有工程	拟扩建工程	扩建后全厂
1	晶体元器件	9万片/年	12万片/年	21万片/年
2	超精密核心光学元器件	1万片/年	/	1万片/年

2.2.5项目组成及建设内容

项目工程组成及建设内容见表2.2-2。

表2.2-2 项目组成一览表

工程类别	项目组成		具体建设内容			
			现有工程	拟扩建工程	扩建后全厂	依托关系
主体工程	2# 厂房	超精密核心光学元器件车间	1F，H=5.4m，建筑面积4715.40m ²	/	1F，H=5.4m，建筑面积4715.40m ²	无变化
		晶体元器件车间	1F，H=7m，建筑面积5493.67m ² （含办公室）	/	1F，H=7m，建筑面积5493.67m ² （含办公室）	无变化
		晶体生产车间	/	2F，H=4.5m，建筑面积9632.52m ² （含办公室）	2F，H=4.5m，建筑面积9632.52m ² （含办公室）	新增
公用工程	供水		接市政供水管网	依托现有	接市政供水管网	依托现有
	排水		排水系统采用雨污分流制，雨水经收集后排入市政雨水管网。生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，纳入福州大学城污水处理厂统一处理；生产废水经自建的三级沉淀池预处理后排入市政污水管网，纳入福州大学城污	依托现有	排水系统采用雨污分流制，雨水经收集后排入市政雨水管网。生活污水依托厂区现有化粪池处理后排入市政污水管网，纳入福州大学城污水处理厂统一处理；生产废水依托厂区已建的三级沉淀池预处理后排入市政污水管网，纳入福州大学城污水处理厂统一处理	依托现有

		水处理厂统一处理			
	供电	接市政供电系统	依托现有	接市政供电系统	依托现有
环保工程	废水治理	生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，送往福州大学城污水处理厂集中处理	依托现有	生活污水依托厂区现有化粪池处理后排入市政污水管网，送往福州大学城污水处理厂集中处理	依托现有
		生产废水经自建三级沉淀池预处理后排入市政污水管网，纳入福州大学城污水处理厂统一处理	依托现有	生产废水依托厂区已建的三级沉淀池预处理后排入市政污水管网，纳入福州大学城污水处理厂统一处理	依托现有
	废气治理	1、粉尘废气经移动式布袋除尘器处理后无组织排放。 2、生产车间东区有机废气经收集后引至“二级活性炭吸附装置1#”装置处理后由1根25m高排气筒排放（DA001）；西区有机废气经收集后引至“二级活性炭吸附装置2#”装置处理后由1根25m高排气筒排放（DA002）。	有机废气经收集后引至“二级活性炭吸附装置3#~5#”装置处理后合并由1根25m高排气筒排放（DA003）。	1、粉尘废气经移动式布袋除尘器处理后无组织排放。 2、“现有工程”生产车间东区有机废气经收集后引至“二级活性炭吸附装置1#”处理后由1根25m高排气筒排放（DA001）；西区有机废气经收集后引至“二级活性炭吸附装置2#”处理后由1根25m高排气筒排放（DA002）； 3、晶体生长车间产生的有机废气经收集后引至新增的3套“二级活性炭吸附装置3#~5#”处理后合并由1根25m高排气筒排放（DA003）。	新增3套“二级活性炭吸附装置3#~5#”，新增的有机废气经活性炭吸附装置3#~5#处理后合并由1根25m高排气筒（DA003）排放。
	固废处理处置	生活垃圾委托环卫部门定期清运。	依托现有	生活垃圾委托环卫部门定期清运。	依托现有
		一般固废暂存在一般固废贮存库，定期外售给物资回收单位回收利用。	一般固废暂存在一般固废贮存库，定期外售给物资回收单位回收利用。	一般固废暂存在一般固废贮存库，定期外售给物资回收单位回收利用。	依托现有
		危险废物暂存危废间，定期委托福建绿洲固体废物处置有限公司处置。	危险废物暂存危废间，定期委托福建绿洲固体废物处置有限公司处置。	危险废物暂存危废间，定期委托福建绿洲固体废物处置有限公司处置。	依托现有
	噪声控制	选用低噪声设备，加强设备的维护管理；对高噪声设备进行基础减振、通过厂房墙体隔声等综合降噪措施	选用低噪声设备，加强设备的维护管理；对高噪声设备进行基础减振、通过厂房墙体隔声等综合降噪措施	选用低噪声设备，加强设备的维护管理；对高噪声设备进行基础减振、通过厂房墙体隔声等综合降噪措施	新增

2.2.5项目主要原辅材料

拟扩建项目的主要原辅材料的用量及储存方式详见表2.2-4，主要原辅材料性质详见表2.2-5。

表2.2-4 各原辅材料储存方式一览表

序号	原辅材料名称	单位	耗用量			储存形态	最大存储量
			现有工程	拟扩建工程	扩建后全厂		
一、原材料消耗							
1	粗、精金刚砂磨料	t/a	3.6	4.32	7.92	固体	1t
2	DSL-3.6清洗剂	t/a	6	6	12	液体	1t
3	75%酒精	t/a	0.71	1.2	1.91	液体	0.21t
4	无水乙醇	t/a	1	0.5	1.5	液体	0.2t
5	无水乙醚	t/a	0.015	0.015	0.03	液体	0.01t
6	抛光粉	t/a	2.52	/	2.52	固体	0.5t
7	抛光液	t/a	1	/	1	液体	0.5t
8	丙酮	t/a	0.54	0.5	1.04	液体	0.05t
9	金刚砂	t/a	3.9	/	3.9	固体	1t
10	切削液	L/a	40	/	40	液体	5L
11	全合成玻璃磨削液	L/a	600	/	600	液体	10L
12	切削油	L/a	600	/	600	液体	10L
13	冷却液	t/a	0.55	/	0.55	液体	0.1t
14	NOA61胶水	kg/a	2.835	/	2.835	液体	1kg
15	光学玻璃	t/a	15	/	15	固体	2t
16	蜂蜡	t/a	0.07	0.08	0.15	固体	0.02t
17	进口胶	t/a	0.18	0.22	0.4	液体	0.1t
18	金刚石钻石液	L/a	300	360	660	液体	50L
19	SiO ₂	t/a	0.35	0.16	0.51	固体	0.13t/a
20	Ta ₂ O ₅	kg	54.3	65.16	119.46	固体	20.5kg
21	氧化铋（Bi ₂ O ₃ ）	t/a	10	12	22	固体	1t
22	氧化硼（B ₂ O ₃ ）	t/a	0.24	0.288	0.528	固体	0.1t
23	氧化铁（Fe ₂ O ₃ ）	t/a	0.5	0.6	1.1	固体	0.1t
24	TiO ₂	kg/a	8	/	8	固体	8kg
25	Al ₂ O ₃	kg/a	2.5	/	2.5	固体	2.5kg

26	HfO ₂	kg/a	2.4	/	2.4	固体	2.4kg
27	MgF ₂	kg/a	3.8	/	3.8	固体	3.8kg
二、能源消耗							
1	水	吨/年	4620	5600	10220	/	/
2	电	kW·h/年	20万	20万	40万	/	/

表2.2-5部分主要原辅材料性质介绍

名称	主要分子式	理化性质	毒理性质
DSL-3.6 清洗剂	混合物：①脂肪醇醚，25%~30%；②脂肪醇，4%~5%；③石油馏出物，10%~15%；④杂环化合物，1%~5%；⑤卤代烃，20%~25%。	棕色透明状液体，极易溶于水，不易挥发，无刺激性气味； 沸点：35℃~125℃ 密度，g/cm ³ （20±1℃）：1.10~1.12 闪点：80℃ 脂肪醇醚闪点>125℃，饱和蒸汽压<15Pa，沸点<250℃ 脂肪醇熔点18-22℃，沸点255-259℃，闪点126.7℃，自燃温度275℃	主要损害呼吸系统 急性症状：呼吸摄入会刺激呼吸道发炎，眼睛接触会感觉疼痛并发炎慢性症状：在TLV值内重复使用对人体无影响
金刚砂	碳化硅俗名金刚砂， 化学式SiC	无色晶体，含杂质时呈蓝黑色。结构与金刚石相似，每个硅原子被4个碳原子包围，每个碳原子被4个硅原子包围，形成“巨型分子”。硬度仅次于金刚石，所以碳化硅能用于制造固结磨具、涂附磨具和自由研磨，从而可用来加工玻璃、陶瓷、石材、铸铁及某些非铁金属、硬质合金、钛合金、高速钢刀具和砂轮等。密度为3.217克/厘米，熔点约为2700C（分解升华），化学性质稳定，高温时也不与氯、氧、硫、强酸反应。	/
乙醇（酒精）	分子式：C ₂ H ₆ O CAS No:64-17-5	熔点：-114℃ 沸点：78℃ pH:7.0（10g/L，H ₂ O，20℃） 相对密度（水=1）：0.79 饱和蒸汽压（kPa）：5.8（20℃）	吸入：吸入可能有害。引起呼吸道刺激。 摄入：如服入是有害的。 皮肤：如果通过皮肤吸收可能是有害的。造成皮肤刺激。 眼睛：造成眼刺激。
乙醚	分子式：C ₄ H ₁₀ O CAS No:60-29-7	外观性状：无色至淡黄色液体，有芳香气味，易挥发 熔点（℃）：-116.2 沸点、初沸点、沸程（℃）：34-35℃/760mmHg 相对密度（水=1）：0.71 饱和蒸汽压（kPa）：58.92（20℃） 闪点（℃）：-40°F/-40℃ 自燃温度（℃）：160~180	吸入：吸入可能有害。可能引起呼吸道刺激。 蒸气可引起睡意和眩晕。 摄入：误吞对人体有害。 皮肤：如果通过皮肤吸收可能是有害的。可能引起皮肤刺激。 眼睛：能引起眼睛刺激。

丙酮	分子式: C ₃ H ₆ O CAS No:67-64-1	熔点 (°C) : -94 沸点 (°C) : 56 相对密度 (水=1) : 0.789-0.793g/mL 蒸气压 (kPa) : 24 (20°C)	造成严重眼刺激。可能引起昏睡或眩晕。反复暴露可能引起皮肤干燥和开裂。长期反复接触致皮炎。慢性影响: 长期接触该品出现眩晕、灼烧感、咽炎、支气管炎、乏力、易激动等。
蜂蜡	分子式: C ₅₆ H ₁₁₂ O ₂	外观与性状: 固体熔点 (°C) : 61-65	皮肤接触: 轻微刺激皮肤 眼睛接触: 可引起眼刺激, 不适 食入: 对肠胃有刺激作用, 引起恶心, 呕吐, 腹泻。 吸入: 轻微刺激呼吸道。
氧化铋	分子式: Bi ₂ O ₃	化学式: Bi ₂ O ₃ 分子量: 465.96 性状: 黄色重质粉末或单斜结晶。无气味。在空气中稳定。 密度 (g/mL, 25/4°C) : 8.9 熔点 (°C) : 825 沸点 (°C, 常压) : 1890 闪点 (°C) : 1890 溶解性: 溶于盐酸和硝酸, 不溶于水。加热变为褐红色, 冷后仍变为黄色 ⁽¹⁾	急性毒性: 大鼠口服LD ₅₀ :5g/kg; 小鼠口服LD ₅₀ :10g/kg
氧化硼	分子式: B ₂ O ₃	1、性状: 无色玻璃状晶体或粉末。 2、密度 (g/mL, 25/4°C) : 1.812 (无定形)、2.46 (结晶) 3、熔点 (°C) : 450°C ⁽⁴⁾ (结晶) 4、沸点 (°C, 常压) : 1860 (4) 5、溶解性: 溶于水, 成为硼酸。溶于酸、碱溶液	1、急性毒性: 小鼠引入腹膜LD ₅₀ :1868mg/kg 小鼠口服 LD ₅₀ :3163mg/kg, 小鼠经口 LD ₅₀ :3163mg/kg。 2、可刺激鼻、眼及皮肤, 引起结膜炎、红疹。
二氧化硅	分子式: SiO ₂	密度: 2.2g/cm ³ 熔点: 1723°C 沸点: 2230°C 折射率: 1.6 受热时的变化: 与强碱在加热时熔化, 生成硅酸盐溶解度: 不溶于水, 能与HF作用生成气态SiF ₄	/
二氧化钛	分子式: TiO ₂	分子量: 79.866 熔点: 1840°C 沸点: 2900°C 水溶性: 溶于热浓硫酸、盐酸、硝酸 密度: 4.26g/cm ³ 折射率: 2.76~2.55	/
五氧化二钽	分子式: Ta ₂ O ₅	分子量: 441.89 密度: 8.2g/cm ³ 熔点: 1872°C	/

		沸点：2230℃ 折射率：2.25 溶解度：溶于熔融硫酸氢钾和氢氟酸，不溶于水和其他酸。	
氧化铁	分子式：Fe ₂ O ₃	分子量：159.6882 密度：5.24g/cm ³ 熔点：1565℃ 沸点：3414℃ 溶解度：不溶于水，可溶于酸。	/
进口胶	蜡	外观性状：不定性颜色的固体 比重（H ₂ O=1）：0.9±0.05 闪点：240℃ 溶解性：不溶于水	眼睛接触：热的蜡屑可能会刺激、灼伤眼睛 皮肤接触：会发紧、热蜡可能会使皮肤灼伤
金刚石 钻石液	金刚石，化学式SiC	外观和性状：深灰色不透明液体，轻微的酸性气味 沸点：100℃ 比重：1.00-1.1g/cm ³ 粘度：约1.1cps pH值：2-7 溶解性：可溶于水	吸入：在高浓度的气态环境中（高于700ppm），会刺激眼睛和呼吸道，有时会导致头疼、麻醉以及意识不清晰。 皮肤和眼睛接触：虽然有轻微的酸性，但是不会损害眼组织。有轻微的毒性，若长时间或反复接触，可能会刺激和皮肤发炎。
氟化镁	分子式：MgF ₂	外观和性状：无色四方晶体，难溶于水和醇，微溶于稀酸，溶于硝酸。 熔点：1261℃ 沸点：2260℃ (分解) 水溶性：难溶 密度：3.148 g/cm ³	/

建设内容	2.2.6主要生产设备						
	(1) 主要生产设备						
	本项目的主要生产设备详见表2.2-6。						
	表2.2-6项目主要设备一览表						
	序号	设备名称	单位	数量			变化情况
				现有工程	扩建项目	扩建后全厂	
	1	5轴CNC成形机	台	2	0	2	0
	2	抛光机	台	43	0	43	0
	3	研磨机	台	19	0	19	0
	4	铣磨机	台	8	0	8	0
	5	超精密单点金刚石车床	台	1	0	1	0
	6	超声波清洗机	台	6	9	15	9
	7	无心磨床	台	2	0	2	0
	8	液相外延炉	台	15	0	15	0
	9	激光平面干涉仪	台	5	0	5	0
	10	椭偏仪	台	1	0	1	0
	11	精密测角仪	台	1	0	1	0
	12	中心仪	台	2	0	2	0
	13	影像测量仪	台	1	0	1	0
	14	高速混料机	台	2	0	2	0
	15	划片机	台	2	0	2	0
	16	环磨机	台	6	2	8	+2
	17	环抛机	台	9	0	9	0
	18	磨边机	台	5	0	5	0
	19	精雕机	台	2	0	2	0
	20	精密双磨机	台	2	2	4	+2
	21	精密双抛机	台	10	10	20	+10
	22	冷等静压机	台	1	1	2	+1
	23	立式超精密数控光学定心车床	台	1	0	1	0
	24	马弗炉	台	2	4	6	+4
	25	焦距仪	台	1	0	1	0
	26	超级球径仪	台	1	0	1	0
	27	显微镜	台	2	4	6	+4
	28	镜面定位仪	台	2	0	2	0

29	数控水切机	台	1	0	1	0	
30	切割机	台	7	0	7	0	
31	全钢通风柜	台	2	0	2	0	
32	生长炉	台	0	110	110	+110	
33	净化台	个	0	38	38	+38	
34	单轴机	台	0	22	22	+22	
35	衍射仪	台	0	1	1	+1	
36	X射线衍射仪	台	0	1	1	+1	
37	X射线荧光光谱仪	台	0	1	1	+1	
38	制水机	台	0	1	1	+1	
备注	根据《射线装置分类》，X射线衍射仪和X射线荧光光谱仪均属于属于Ⅲ类射线装置，本次评价不包括辐射评价，辐射部分应按要求另行办理核与辐射项目环评登记手续。						

(2) 主要生产设备设计生产能力分析

拟扩建项目主要生产设备生产能力取决于双抛机的生产能力，项目生产能力分析见表 2.2-7。

表2.2-7 主要生产设备设计生产能力与产能匹配分析表							
设备名称	单台能力 (片/h)	数量/ 台	年工作 时间 (h)	额定生 产能力 (片/a)	设计生 产规模 (片/a)	匹配性 分析	备注
双抛机	7	10	2000	140000	120000	匹配	晶体元 器件

2.2.7项目物料平衡

根据建设单位提供资料，年产品晶体元器件12万片（10.31216t/a），项目物料平衡统计详见表2.2-8，VOCs平衡统计详见表2.2-9。

表2.2-8 物料平衡表			
输入系统物料		输出系统物料	
名称	产品消耗量 (t/a)	名称	产品产生量 (t/a)
氧化铋（Bi ₂ O ₃ ）	12	晶体元器件	10.31216
氧化硼（B ₂ O ₃ ）	0.288	不合格产品	0.8
氧化铁（Fe ₂ O ₃ ）	0.6	沉淀废渣	1.0
SiO ₂	0.16	废边角料	0.3
Ta ₂ O ₅	0.06516	熔料炉渣	0.5
		废晶体	0.2
		切割粉尘（颗粒物）	0.001
合计	13.11316	合计	13.11316

表2.2-9 VOCs平衡表			
输入		输出	
名称	产品消耗量 (t/a)	名称	产品产生量 (t/a)
DSL-3.6清洗剂	2.1	有机废气	0.967
75%酒精	0.9	废活性炭（吸附量）	1.452
无水乙醇	0.5	清洗废液（废有机溶剂残量）	1.44
无水乙醚	0.015	废胶	0.169
丙酮	0.5		
进口胶	0.013		
合计	4.028	合计	4.028

2.2.8水平衡

（1）给水系统

本项目用水来源为园区供水管网，用水主要包括生活用水和生产用水，其中生产用水为纯化水制备用水和清洗用水等；生活用水为职工生活用水。

1、生产用水

①纯化水制备用水

项目设有1台3t/h的纯化水制备机，产生的纯化水用于生产过程产品的切割、粗磨、抛光及清洗检验等工段，纯化水制备率约70%，纯化水制备机平均每天制备4小时，年工作280天，则纯化水制备量为8.4t/d（2352t/a），新鲜水用量为12t/d（3360t/a），纯化水制备废水产生量为3.6t/d（1008t/a），排入厂内污水处理站处理。纯水制备主要是去除悬浮物，降低硬度，主要污染物是悬浮物，水质与制水原水水质相关，项目主要采用自来水原水，水质较好，产生悬浮物浓度较低，根据水平衡分析，纯水机浓水产生量为，根据类比相同类型的企业，纯水机制备过程产生的浓水主要污染物为COD：200mg/L、BOD₅：59mg/L、SS：106mg/L、NH₃-N：27mg/L。

②清洗用水（切割、粗磨、抛光工段）

根据建设单位提供资料，本项目清洗用水量为8t/d（即1920t/a），废水排放系数按80%计算，则生产废水排放量为6.4t/d（即1536t/a）。

③超声波清洗用水（清洗检验工段）

根据建设单位提供资料，本项目清洗检验工段超声波清洗用水量为

0.4t/d（即112t/a），清洗槽内的所有的清洗剂和废水全部为按危险废物处置，不外排。

2、生活用水

本项目新增职工人数160人，均不住厂。不住厂人员用水定额按50L/（人·d），则生活用水量为8t/d（2240t/a），产污系数为80%，则项目生活污水产生量为6.4t/d（1792t/a）。

综上所述，项目总用水量为20t/d（5600t/a）。

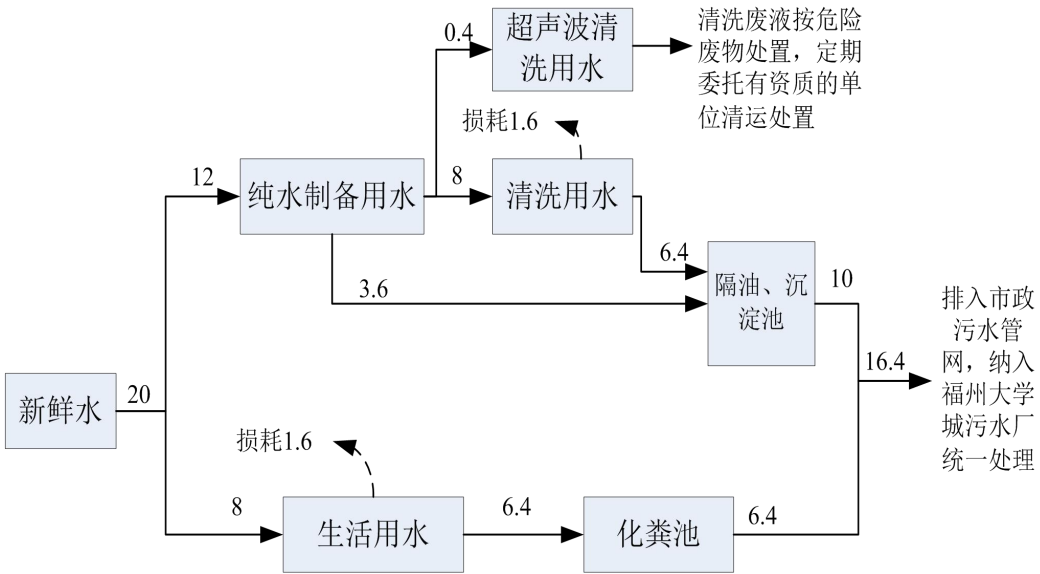


图2.2-1本项目工程水平衡图单位：t/d

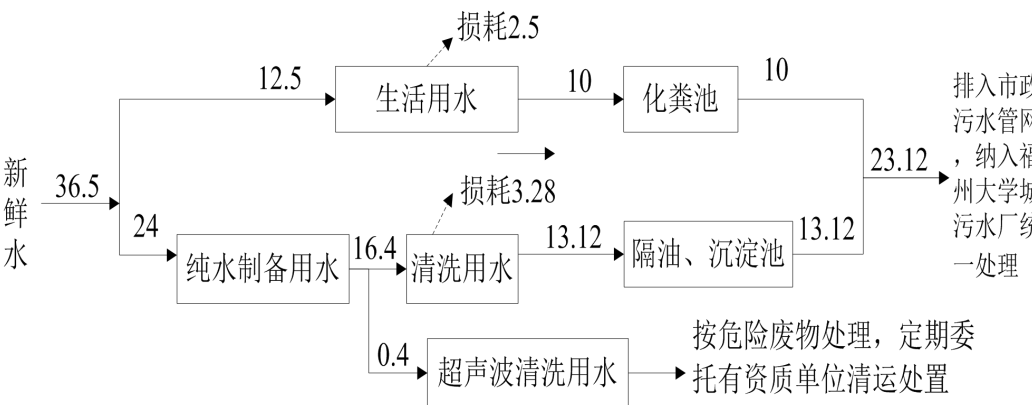


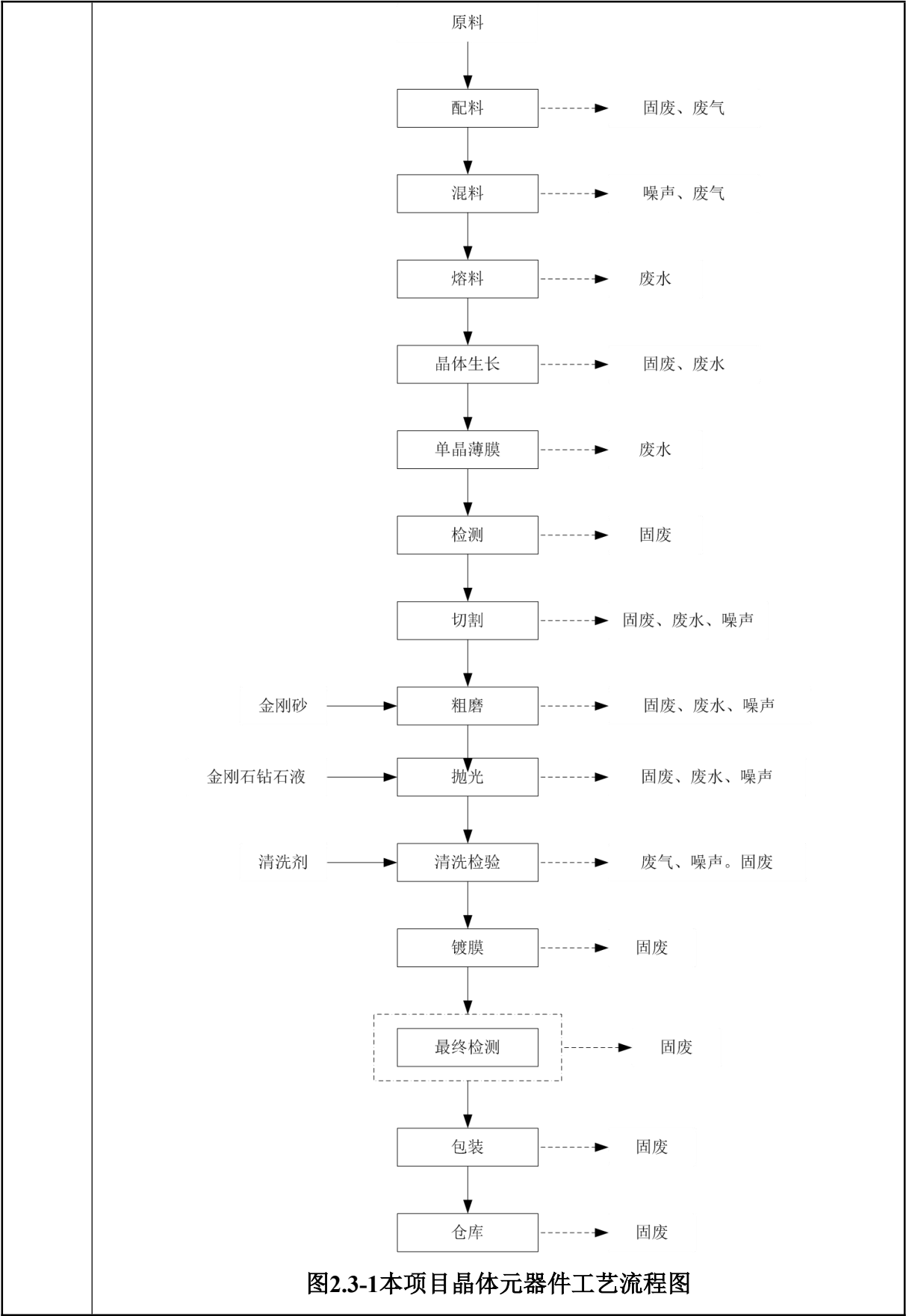
图2.2-2扩建后全厂水平衡图（单位t/d）

2.2.8项目平面布置合理性分析

本项目租赁福建省菲格园区开发管理有限公司厂房，厂房内设置原料堆放区与生产区，生产区放置晶体加工、晶体生长和晶体工程三个车间，原料

	堆放区设置原料处理车间、原料储存区和化学品仓库，废气产生的工艺集中单独布置、布置紧凑、生产线流程顺畅，减少交叉干扰，有利于安全生产，便于管理。项目平面布置图详附图3。 项目当地常年主导风向为东南风，说明其下风向（西北侧）受污染的概率最高，项目生产车间拟将有机废气排气筒设置屋顶西南侧，均不在年主导风向上风向，且最大远离周边东侧25m的福建技师学院，可降低废气对周边居住区的影响。 项目噪声级较高的设备大部分安装在厂房内部位置。项目不在厂内设生活区。废气治理设施紧邻车间布置，减少了有机废气的输送距离；危险废物暂存间布置远离敏感点，降低风险事故对人群的影响。 项目各车间内整体布局紧凑，便于工艺流程的进行和成品的堆放，使物流通畅；功能分区明确；所在厂房与周围建筑物间留出必要的间距和通道，符合防火、卫生、安全要求。厂房平面布局基本上做到按照生产工艺流程布置，功能区布局明确，物流顺畅。从环境影响的角度看，项目环保设施平面布置基本合理。 综上所述，本项目的总平布置基本合理。
工艺流程和产排污环节	2.3生产工艺流程及产污环节 2.3.1工艺流程及工艺介绍 （1）生产工艺流程 一、晶体元器件 晶体元器件的生产工艺简述如下： ①配料：首先将各种原料（氧化铍、氧化硼、氧化铁）按一定比例称量配制，称料过程原料粉尘洒落，产生粉尘； ②混料：将配制好的原料放在高速甩料机上进行混料，使各种原料混合均匀，混料过程会产生粉尘及机械噪声；接着坩埚处理：生长使用坩埚需水洗处理干净，会产生废水； ③熔料：混合均匀的原料在生长坩埚中采用电加热进行高温烧结（温度900度以上），烧结过程会产生水汽；接着基板处理：外延生长前作为衬底的

	基板须处理干净，会产生废水； ④晶体生长：熔料在高温下进行生长，生长得到BIG晶体薄膜初产品，同时也产生固废即结晶固态炉渣（含有氧化铍和氧化硼等）； ⑤单晶薄膜入库：生长得到的BIG晶体薄膜入库前须处理干净，处理时会产生废水。 ⑥检测：生长工序结束后，需要进行检测，检测过程中会产生不合格品。 ⑦切割：利用切割机对BIG晶体薄膜进行切割、整平、铣磨加工成需要的尺寸和形状。加工后用水进行冲洗，切割过程产生粉尘及边角料。 ⑧粗磨：将毛坯用研磨机用砂水混合物加工成具有一定几何形状、尺寸精度和表面粗糙度等。加工过程中需用清水进行冲洗，形成废水，研磨过程中采用金刚砂，金刚砂沉淀，产生固废。 ⑨抛光：利用抛光机将粗磨好的产品加入钻石液进行抛光，加工达到产品的工艺要求。加工过程中需用清水进行冲洗，产生废水。 ⑩清洗检验：将抛光后的产品先利用超声波清洗，清洗过程中清洗剂中的有机溶剂挥发产生废气；清洗剂加入清洗后，清洗槽内的所有的清洗剂和废水全部为危废，待工件晾干后再进行检验，检验过程利用有机溶剂（无水乙醇、无水乙醚、丙酮、酒精等）进一步去除残留的污渍，检验合格才能进入下一道工序，检验过程中会再产生不合格品和有机废气。 ⑪镀膜：采用镀膜机真空镀膜。真空镀膜是利用膜材加热装置的热能将膜材加热蒸发，并在真空条件下，使膜材原子靠热运动而逸出膜材表面，并沉积到产品表面上的一种技术。镀膜过程每种膜材使用1个坩埚，不混合使用，剩余的膜材待下次镀膜时继续使用，无丢弃膜材。镀膜机加工，镀膜机运行，形成噪声。 ⑫检测：各道工序结束后，需要进行检测，检测过程中会产生不合格品。 ⑬包装：产品发货前用包装物包装处理。 综合以上信息，本项目生产过程中不含酸洗、碱洗及电镀等工艺，产生的废水废气及固体废物均按要求收集治理。
--	---



二、纯化水工艺流程

自来水——→ 石英砂过滤器 ——→ 活性炭过滤器 ——→ 精密过滤器
——→ 二级反渗透管 ——→ 纯化水储罐 ——→ 车间各实用点

图2.3-2项目纯化水工艺流程及产污环节图

二级反渗透法制备纯化水的工艺流程说明：

纯化水是用蒸馏法、离子交换法、反渗透法或者其他适宜的方法制得的供药用的水，不含任何附加剂。在制剂中，纯化水应用非常广泛，其质量优劣，将对药物制剂产生重大影响。本项目采用二级反渗透法制备纯化水，工艺流程说明如下：

原水→多介质过滤器→活性炭过滤器→精滤（3μm）→一级高压泵→一级反渗透装置→中间水箱（一级反渗透水）→调节 pH 装置→二级高压泵→二级反渗透装置→终端水箱（二级反渗透水）→用水点。

符合生活饮用水卫生标准（GB5749-2022）的原水，经过多介质过滤器和活性炭过滤器，将水中存在的悬浮颗粒和胶体物质截留并除去水中的有机物及游离性余氯，通过精滤器除去细小微粒，由一级高压泵泵入一级反渗透装置。产水进入中间水箱，调节pH至近中性，再泵入二级反渗透装置，所得二级反渗透水送入终端水箱至用水点（经多效蒸馏水机蒸馏即得注射用水）。

2.3.2产污环节分析

项目产污环节说明一览表详见下表2.3-2。

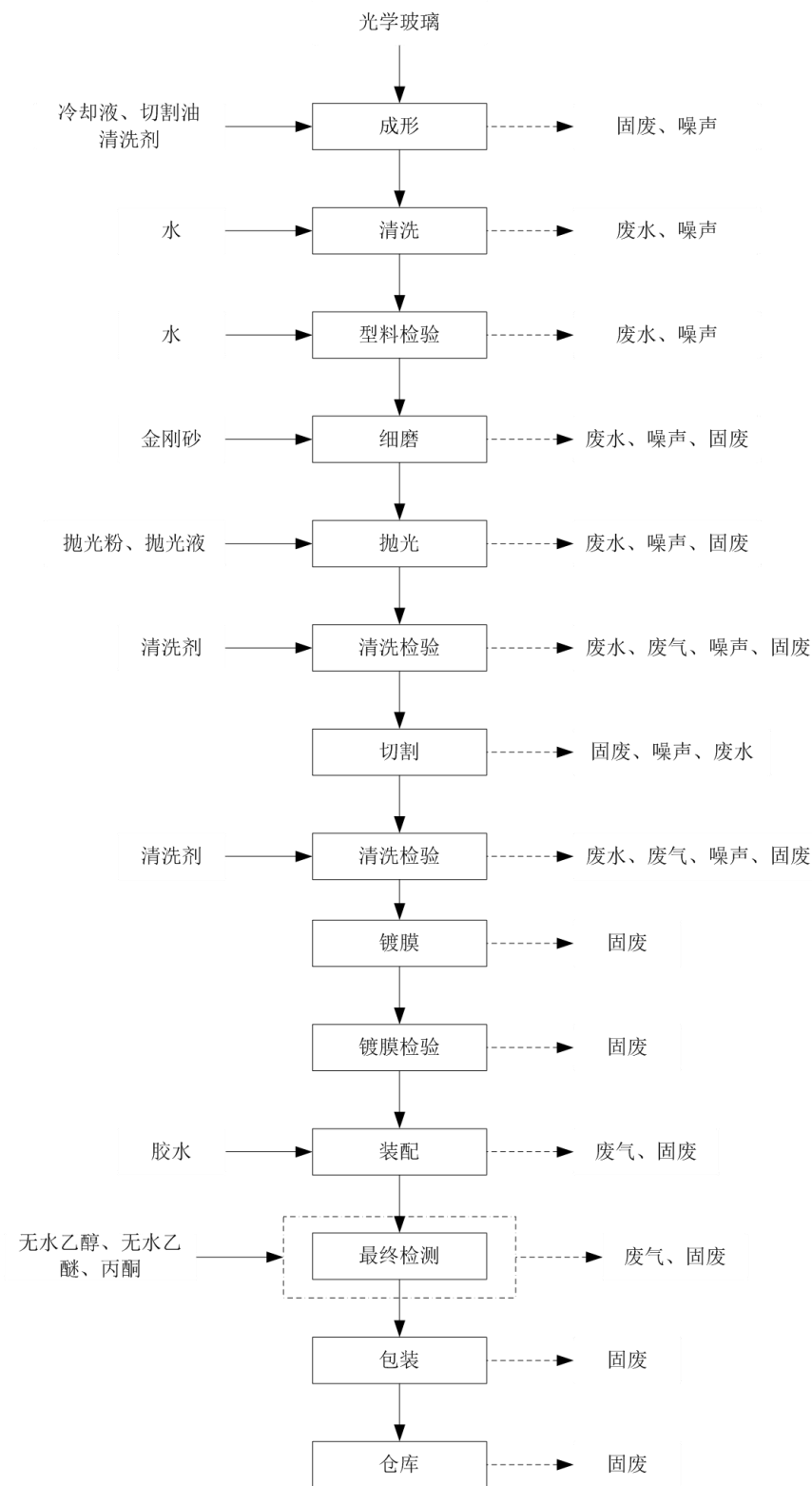
表2.3-2 项目产污环节说明一览表

污染类型	污染源名称	产污环节	污染因子	治理措施及排放去向
废气	配料、混料废气	配料、混料	颗粒物	移动式布袋除尘器
	有机废气	超声波清洗、胶装、检验	非甲烷总烃	超声波清洗、胶装、检验过程产生有机废气经收集后引至“二级活性炭吸附装置”处理后由1根25m高排气筒排放（DA003）。
废水	生活污水	日常生活	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	依托厂区现有化粪池处理后排入市政污水管网，纳入福州大学城污水处理厂统一处理

		纯化水制备废水	纯化水制备	COD、NH ₃ -N、SS、BOD ₅	依托厂区现有自建的污水站处理后排入市政污水管网，纳入福州大学城污水处理厂统一处理
		清洗废水	切割、粗磨、抛光	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类	
	噪声	设备噪声	设备运转	L _{Aeq}	采用隔声、减震、消声等降噪措施
	固废	废包装材料	原料拆包	废包装材料	一般工业固体废物，收集后由物资回收单位回收利用
		不合格品	检测	不合格品	
		废金刚砂	粗磨	废金刚砂	一般工业固体废物，收集后由厂家收利用
		污水站沉渣	污水处理	污水站沉渣	一般工业固体废物，收集后由物资回收单位回收利用
		废树脂	纯水制备	废树脂	
		废钻石液	抛光	废钻石液	危险废物，暂存在危废间，定期委托福建绿洲固体废物处置有限公司处置
		废胶桶	原料拆包	废胶桶	
		废有机溶剂及空瓶	清洗	废有机溶剂及空瓶	
		废晶体	晶体生长	废晶体	
		熔料炉渣	熔料	熔料炉渣	
		清洗废液	清洗检验	清洗废液	
		废活性炭	废气治理	废活性炭	
		生活垃圾	员工日常生活	纸屑、塑料袋等	统一收集后委托环卫部门定期清运
与项目有关的原有环境污染问题	2.7现有工程回顾				
	2.4现有工程回顾				
	2.4.1现有工程环保手续履行情况				
	2023年2月，福建至期光子科技有限公司委托厦门正诺达环保科技有限公司编制《福建至期光子科技有限公司超精密核心光学及晶体元器件生产项目建设环境影响评价报告表》，于2023年3月31日取得福州高新技术产业开发区生态环境局批复（榕高新区环评〔2023〕6号）；2023年12月3日完成企业排污登记管理（91350102MAC6AQCUI9001X）；2024年10月，福建至期光子科技有限公司委托福建创投环保科技有限公司编制《福建至期光子科技有限公司超精密核心光学及晶体元器件生产项目建设竣工环境保护验收监测表》；2024年10月12日，该项目通过验收组验收。				
	2.4.2现有工程生产工艺流程及产污环节				

1、生产工艺流程及产污环节

项目生产工艺流程及产污环节图见图2.4-1~2.4-2：



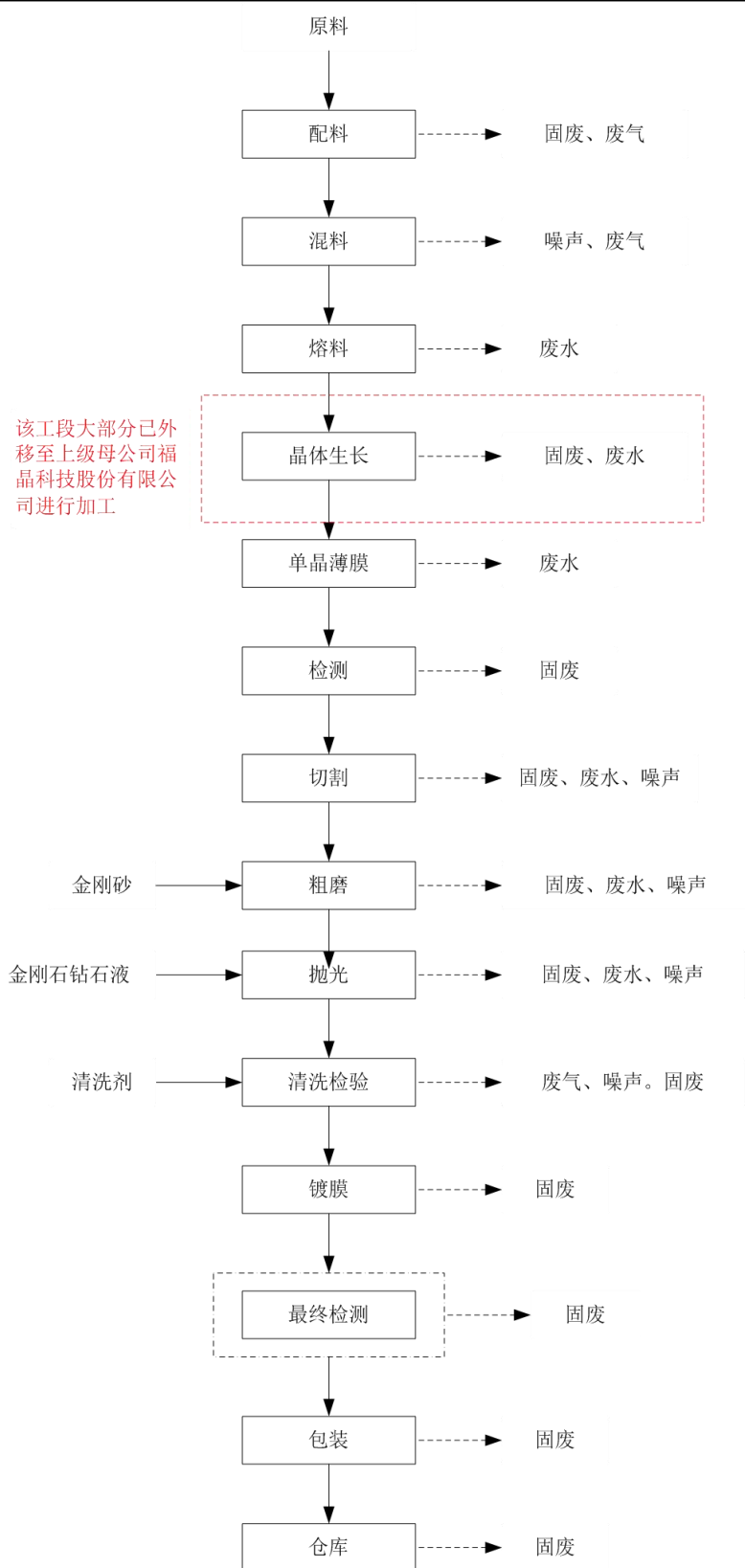


图2.4-2现有工程生产工艺流程图（晶体元器件）

工艺说明：

	(1) 超精密核心光学元器件生产工艺： ①成形：利用切割机、铣磨机、研磨机对整块光学玻璃进行切割、整平、铣磨加工成需要的尺寸和形状。加工成型的光学玻璃先用抹布擦拭掉表面的油污后再利用清洗剂清洗表面，加工过程产生玻璃边角料、含油抹布、清洗废液。 ②清洗、型料检验：成型后的光学玻璃用水进行清洗，型料验收也需使用水进行清洗，清洗过程产生清洗废水。 ③细磨：将玻璃型料毛坯用研磨机用砂水混合物加工成具有一定几何形状、尺寸精度和表面粗糙度等。加工过程中需用清水进行冲洗，形成废水，研磨过程中采用金刚砂，金刚砂沉淀，产生固废； ④抛光：利用抛光机将细磨好的产品用抛光模上用抛光粉加清水混合液进行抛光，加工达到产品的工艺要求。加工过程中需用清水进行冲洗，产生废水； ⑤镀膜：采用镀膜机真空镀膜。真空镀膜是利用膜材加热装置的热能将膜材加热蒸发，并在真空条件下，使膜材原子靠热运动而逸出膜材表面，并沉积到产品表面上的一种技术。镀膜过程每种膜材使用1个坩埚，不混合使用，剩余的膜材待下次镀膜时继续使用，无丢弃膜材。镀膜机加工，镀膜机运行，形成噪声。 ⑥清洗检验：将抛光后的产品利用超声波清洗采用有机溶剂清洗。有机溶剂挥发产生废气；清洗剂加入清洗后，清洗槽内的所有的清洗剂和废水全部为危废，工件晾干后，才能进入下一道工序。 ⑦装配：需要装配的产品将光学玻璃根据装配图要求装在机械件上，使用胶水将产生有机废气。 ⑧检测：各道工序结束后，需要采用无水乙醇、无水乙醚和丙酮进行检测，检测过程中会产生不合格品。 ⑨包装：产品发货前用包装物包装处理。 (2) 晶体元器件生产工艺 ①配料：首先将各种原料（氧化铍、氧化硼、氧化铁）按一定比例称量
--	--

	配制，称料过程原料粉尘洒落，产生粉尘； ②混料：将配制好的原料放在高速甩料机上进行混料，使各种原料混合均匀，混料过程会产生粉尘及机械噪声；接着坩埚处理：生长使用坩埚需水洗处理干净，会产生废水； ③熔料：混合均匀的原料在生长坩埚中进行高温烧结（温度900度以上），烧结过程会产生水汽；接着基板处理：外延生长前作为衬底的基板须处理干净，会产生废水； ④晶体生长：熔料在高温下进行生长，生长得到BIG晶体薄膜初产品，同时也产生固废即结晶固态炉渣（含有氧化铍和氧化硼等），由于企业内部生产布局调整，晶体生长工段生产车间重新装修，该工段大部分已外移至上级母公司福晶科技股份有限公司进行加工处理； ⑤单晶薄膜：生长得到的BIG晶体薄膜入库前须处理干净，处理时会产生废水。 ⑥检测：生长工序结束后，需要进行检测，检测过程中会产生不合格品。 ⑦切割：利用切割机对BIG晶体薄膜进行切割、整平、铣磨加工成需要的尺寸和形状。加工后用水进行冲洗，切割过程产生粉尘、边角料及废水。 ⑧粗磨：将毛坯用研磨机用砂水混合物加工成具有一定几何形状、尺寸精度和表面粗糙度等。加工过程中需用清水进行冲洗，形成废水，研磨过程中采用金刚砂，金刚砂沉淀，产生固废； ⑨抛光：利用抛光机将粗磨好的产品加入钻石液进行抛光，加工达到产品的工艺要求。加工过程中需用清水进行冲洗，产生废水； ⑩清洗检测：将抛光后的产品利用超声波清洗采用有机溶剂清洗。有机溶剂挥发产生废气；清洗剂加入清洗后，清洗槽内的所有的清洗剂和废水全部为危废，工件晾干后，才能进入下一道工序。 ⑪镀膜：采用镀膜机真空镀膜。真空镀膜是利用膜材加热装置的热能将膜材加热蒸发，并在真空条件下，使膜材原子靠热运动而逸出膜材表面，并沉积到产品表面上的一种技术。镀膜过程每种膜材使用1个坩埚，不混合使用，剩余的膜材待下次镀膜时继续使用，无丢弃膜材。镀膜机加工，镀膜机运行，
--	--

形成噪声。

⑫检测：各道工序结束后，需要进行检测，检测过程中会产生不合格品。

⑬包装：产品发货前用包装物包装处理。

综合以上信息，本项目生产过程中不含酸洗、碱洗及电镀等工艺，产生的废水废气及固体废物均按要求收集治理。

2、产污环节

项目运营期生产产污环节汇总情况见表2.4-1。

表2.4-1项目运营期生产产污环节汇总情况一览表

污染类型	污染源名称	产污环节	污染因子	治理措施及排放去向
废气	粉尘废气	配料、混料	颗粒物	粉尘废气经收集后通过“布袋除尘器”处理后与超声波清洗工段有机废气一同通过25m高排气筒（DA003）排放
		切割	颗粒物	
	有机废气	超声波清洗、胶装、检验	非甲烷总烃	生产车间东区有机废气经收集后引至“二级活性炭吸附装置”装置处理后由1根25m高排气筒排放（DA001）；西区有机废气经收集后引至“二级活性炭吸附装置”装置处理后由1根25m高排气筒排放（DA002）。
废水	生活污水	日常生活	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	依托厂区现有化粪池处理后排入市政污水管网，纳入福州大学城污水处理厂统一处理
	生产废水	成形、清洗、细磨、抛光等	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类	经厂区自建的污水站处理后排入市政污水管网，纳入福州大学城污水处理厂统一处理
噪声	设备噪声	设备运转	L _{Aeq}	采用隔声、减震、消声等降噪措施
固废	检验	检验	不合格品	一般工业固体废物，收集后由物资回收单位回收利用
	细磨抛光	细磨抛光	沉淀废渣	
	原料拆包	原料拆包	废包装材料	
	细磨	细磨	废金刚砂	一般工业固体废物，收集后由厂家收利用
	擦拭	擦拭	含油抹布	统一收集后委托环卫部门定期清运
	切割	切割	废光学玻璃边角料	一般工业固体废物，收集后由物资回收单位回收利用

	污水处理	污水处理	污水站沉渣	一般工业固体废物，收集后由物资回收单位回收利用
	抛光	抛光	废切削液及切削油	危险废物，暂存在危废间，定期委托福建绿洲固体废物处置有限公司处置
	原料拆包	原料拆包	废胶桶	
	清洗	清洗	废有机溶剂空瓶	
	晶体生长	晶体生长	废晶体	
	熔料	熔料	熔料炉渣	
	清洗	清洗	清洗废液	
	废气治理	废气治理	废活性炭	
	晶体生长	晶体生长	晶体废液	
	生活垃圾	员工日常生活	纸屑、塑料袋等	统一收集后委托环卫部门定期清运

2.7.3 现有工程污染物实际排放情况

本评价根据现场调查结合现有工程竣工环境保护验收报告表及建设单位提供的相关资料，对项目现有环保设施及其运行情况进行简要分析如下：

（1）废水

现有工程运营期产生的废水主要为生产废水和员工生活污水；

现有工程生产废水主要为超声波清洗废水，超声波清洗废水经三级沉淀池处理后与生活污水一同排入市政污水管网，纳入福州大学城污水处理厂统一处理；生活污水经化粪池处理后纳入福州大学城污水处理厂集中处理。

根据企业竣工环境保护验收监测报告（报告编号：FZHJ2409138），监测单位：福州中一检测科技有限公司，监测时间：2024年8月19日～2024年8月20日，监测点位：厂区废水处理设施排放口W1、厂区废水处理设施排放口W2，监测结果详见表2.4-2。

表2.4-2 废水监测结果一览表

采样日期	检测点位	检测项目	单位	检测结果					标准限值
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	
2024.8.19	W1厂区生产废水处理设施进口★S1	pH值	无量纲	7.2	7.4	7.3	7.1	7.1-7.4	——
		五日生化需氧量	mg/L	123	124	117	120	121	——
		悬浮物	mg/L	180	172	167	181	175	——
		化学需氧量	mg/L	282	276	272	269	275	——
		氨氮	mg/L	1.24	1.21	1.23	1.21	1.22	——
		石油类	mg/L	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	——

	2024.8.20	W1厂区生产废水处理设施出口 ★S2	阴离子表面活性剂	mg/L	5.40	5.26	5.38	5.17	5.30	——
			pH值	无量纲	7.4	7.5	7.3	7.2	7.2-7.5	6-9
			五日生化需氧量	mg/L	62.7	65.5	64.9	65.3	64.6	300
			悬浮物	mg/L	37	32	31	35	34	400
			化学需氧量	mg/L	157	161	168	165	163	500
			氨氮	mg/L	0.511	0.525	0.528	0.573	0.534	45
			石油类	mg/L	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	20
			阴离子表面活性剂	mg/L	1.53	1.57	1.52	1.60	1.56	20
	2024.8.20	W1厂区生产废水处理设施进口 ★S1	pH值	无量纲	7.2	7.1	7.3	7.1	7.1-7.3	——
			五日生化需氧量	mg/L	128	120	126	128	126	——
			悬浮物	mg/L	178	172	168	173	173	——
			化学需氧量	mg/L	278	270	264	259	268	——
			氨氮	mg/L	1.25	1.22	1.29	1.25	1.25	——
			石油类	mg/L	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	——
			阴离子表面活性剂	mg/L	5.39	5.44	5.29	5.11	5.31	——
		W1厂区生产废水处理设施出口 ★S2	pH值	无量纲	7.3	7.5	7.4	7.2	7.2-7.5	6-9
			五日生化需氧量	mg/L	68.6	66.3	65.9	66.3	66.8	300
			悬浮物	mg/L	36	37	32	33	34	400
			化学需氧量	mg/L	166	172	168	175	170	500
			氨氮	mg/L	0.525	0.497	0.494	0.488	0.501	45
			石油类	mg/L	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	20
			阴离子表面活性剂	mg/L	1.63	1.51	1.65	1.62	1.60	20
	2024.8.19	W2厂区生产废水处理设施进口 ★S3	pH值	无量纲	7.1	7.3	7.2	7.3	7.1-7.3	——
			五日生化需氧量	mg/L	39.4	39.3	39.1	39.6	39.4	——
			悬浮物	mg/L	96	97	99	92	96	——
			化学需氧量	mg/L	115	110	108	117	112	——
			氨氮	mg/L	2.37	2.47	2.39	2.42	2.41	——
			石油类	mg/L	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	——

2024.8.20	W2厂区生产废水处理设施出口 ★S4	阴离子表面活性剂	mg/L	0.940	0.986	0.968	0.930	0.956	——
		pH值	无量纲	7.4	7.5	7.3	7.2	7.2-7.5	6-9
		五日生化需氧量	mg/L	25.2	24.2	24.8	24.3	24.6	300
		悬浮物	mg/L	28	29	32	28	29	400
		化学需氧量	mg/L	53	56	59	55	56	500
		氨氮	mg/L	0.964	0.950	0.981	0.967	0.966	45
		石油类	mg/L	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	20
		阴离子表面活性剂	mg/L	0.279	0.318	0.282	0.261	0.285	20
	W2厂区生产废水处理设施进口 ★S3	pH值	无量纲	7.2	7.1	7.3	7.4	7.1-7.4	——
		五日生化需氧量	mg/L	37.1	36.4	38.2	36.7	37.1	——
		悬浮物	mg/L	89	92	98	93	93	——
		化学需氧量	mg/L	122	116	125	118	120	——
		氨氮	mg/L	2.33	2.47	2.29	2.40	2.37	——
		石油类	mg/L	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	——
		阴离子表面活性剂	mg/L	0.964	0.974	0.837	0.897	0.918	——
	W2厂区生产废水处理设施出口 ★S4	pH值	无量纲	7.5	7.3	7.2	7.4	7.2-7.5	6-9
		五日生化需氧量	mg/L	27.1	26.2	25.6	25.6	26.1	300
		悬浮物	mg/L	29	33	30	27	30	400
		化学需氧量	mg/L	60	63	61	66	62	500
		氨氮	mg/L	0.953	0.973	0.981	0.939	0.962	45
		石油类	mg/L	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	20
		阴离子表面活性剂	mg/L	0.198	0.204	0.267	0.237	0.226	20
备注	1、废水标准限值参照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准相关限值； 2、氨氮标准限值参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GBT31962-2015）表1中B级标准。								
	根据企业2025年5月委托福建山水环境检测有限公司（报告编号：MRTR202505149，详见附件10），监测时间：2025年5月19日，监测点位：厂区废水处理设施排放口，监测结果详见表2.4-3。								

表2.4-3 现有工程废水监测结果一览表								
采样日期	检测 点位	检测项目	单位	检测结果				标准 限值
				第一次	第二次	第三次	平均值	
2025.5.19	W1厂区 生产废 水处理 设施出 口★S1	pH值	无量纲	7.2	7.3	7.4	7.2-7.4	6-9
		五日生化 需氧量	mg/L	5.4	6.1	5.2	5.6	300
		悬浮物	mg/L	11	13	14	13	400
		化学需氧量	mg/L	27	27	30	28	500
		氨氮	mg/L	1.07	1.06	1.08	1.08	45
		石油类	mg/L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	20
		阴离子表 面活性剂	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	——
		铅	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	——
备注	1、废水标准限值参照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准相关限值； 2、氨氮标准限值参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GBT31962-2015）表1中B级标准。							
由监测结果可知，现有工程验收监测期间，废水处理设施排放口pH值、COD、BOD₅、SS、石油类和阴离子表面活性剂的排放浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准限值要求，氨氮排放浓度符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准要求；总铅符合《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）间接排放标准。 （2）废气 现有工程的工程废气主要来源于投料过程粉尘废气及清洗使用清洗剂、光学玻璃胶装使用胶水以及检验过程使用无水乙醇、无水乙醚、丙酮、酒精等将产生有机废气（以非甲烷总烃计）。 现有工程粉尘废气经移动式布袋除尘器收集由无组织排放；生产车间东区有机废气经收集后引至“二级活性炭吸附装置”装置处理后由1根25m高排气筒排放（DA001）；西区有机废气经收集后引至“二级活性炭吸附装置”装置处理后由1根25m高排气筒排放（DA002）。 根据企业竣工环境保护验收监测报告（报告编号：FZHJ2409138），监测单位：福州中一检测科技有限公司，监测时间：2024年8月19日~2024年8月20日、2024年09月25日~2024年09月26日，监测点位：正常运行的2个有组								

织废气排放口、厂界无组织废气监测点和厂区内无组织废气监测点，监测结果详见表2.4-4~2.4-6。							
表2.4-4现有工程有组织废气监测结果一览表							
采样日期	检测点位	检测项目		检测结果			标准限值 mg/m ³
				标干排气量 m ³ /h	实测浓度 mg/m ³	平均排放 速率kg/h	
2024.9.25	(DA001) 有机废气处 理设施进口 ◎Q4	非 甲 烷 总烃 (以 C计)	第一次	1.26×10 ³	73.1	9.28×10 ⁻²	——
			第二次	1.31×10 ³	70.2		
			第三次	1.32×10 ³	70.8		
			平均值	1.30×10 ³	71.4		
	(DA001) 有机废气处 理设施出口 ◎Q5	非 甲 烷 总烃 (以 C计)	第一次	1.30×10 ³	24.8	3.29×10 ⁻²	80
			第二次	1.54×10 ³	22.5		
			第三次	1.40×10 ³	22.7		
			平均值	1.41×10 ³	23.3		
2024.9.26	(DA001) 有机废气处 理设施进口 ◎Q4	非 甲 烷 总烃 (以 C计)	第一次	1.27×10 ³	72.3	9.89×10 ⁻²	——
			第二次	1.38×10 ³	73.0		
			第三次	1.45×10 ³	71.2		
			平均值	1.37×10 ³	72.2		
	(DA001) 有机废气处 理设施出口 ◎Q5	非 甲 烷 总烃 (以 C计)	第一次	1.23×10 ³	22.4	2.95×10 ⁻²	80
			第二次	1.32×10 ³	23.2		
			第三次	1.35×10 ³	22.4		
			平均值	1.30×10 ³	22.7		
2024.9.25	(DA002) 有机废气处 理设施进口 ◎Q6	非 甲 烷 总烃 (以 C计)	第一次	2.82×10 ³	35.9	9.16×10 ⁻²	——
			第二次	2.34×10 ³	35.6		
			第三次	2.53×10 ³	35.8		
			平均值	2.56×10 ³	35.8		
	(DA002) 有机废气处 理设施出口 ◎Q7	非 甲 烷 总烃 (以 C计)	第一次	3.32×10 ³	11.2	3.52×10 ⁻²	80
			第二次	3.40×10 ³	10.3		
			第三次	3.32×10 ³	10.1		
			平均值	3.35×10 ³	10.5		

2024.9.26	(DA002) 有机废气处 理设施进口 ◎Q6	非 甲 烷 总 烃（以 C计）	第一次	2.78×10 ³	31.4	8.38×10 ⁻²	——	
			第二次	2.82×10 ³	31.8			
			第三次	2.39×10 ³	31.2			
			平均值	2.66×10 ³	31.5			
	(DA002) 有机废气处 理设施出口 ◎Q7	非 甲 烷 总 烃（以 C计）	第一次	3.26×10 ³	9.78	2.95×10 ⁻²	80	
			第二次	2.98×10 ³	9.84			
			第三次	2.89×10 ³	9.45			
			平均值	3.04×10 ³	9.69			
备注	1、有组织废气标准限值参照《工业企业挥发性有机物排放标准》 （DB35/1782-2018）表1中电子产品制造标准限值； 2、排气筒高度为25m。							
由上表监测结果可知，现有工程废气排放口（DA001和DA002）各污染 物排放可达到排放浓度符合《工业企业挥发性有机物排放标准》 （DB35/1782-2018）表1中电子产品制造标准限值要求。								
表2.4-5 现有工程无组织废气监测结果一览表								
采样日期	检测项目	检测点位	检测结果				最大 值	标准 限值
			第1次	第2次	第3次	第4次		
2024.8.19	非甲烷总 烃（以C计） （mg/m ³ ）	厂界上风向○Q1	0.38	0.40	0.39	0.39	1.05	2.0
		厂界下风向1○Q2	0.90	0.93	0.91	0.97		
		厂界下风向2○Q3	0.96	1.02	0.93	0.97		
		厂界下风向3○Q4	1.05	1.05	0.92	0.96		
	颗粒物 （mg/m ³ ）	厂界上风向○Q1	<0.168	<0.168	<0.168	<0.168	0.236	1.0
		厂界下风向1○Q2	0.214	0.199	0.236	0.223		
		厂界下风向2○Q3	0.214	0.203	0.221	0.198		
		厂界下风向3○Q4	0.221	0.198	0.233	0.204		
2024.8.20	非甲烷总 烃（以C计） （mg/m ³ ）	厂界上风向○Q1	0.46	0.43	0.49	0.51	1.12	2.0
		厂界下风向1○Q2	1.10	1.08	1.01	1.00		
		厂界下风向2○Q3	1.12	1.12	1.01	1.05		
		厂界下风向3○Q4	1.10	1.08	1.00	0.99		

		厂界上风向○Q1	<0.168	<0.168	<0.168	<0.168	0.228	1.0
	颗粒物 (mg/m³)	厂界下风向1○Q2	0.211	0.203	0.204	0.202		
		厂界下风向2○Q3	0.213	0.203	0.207	0.200		
		厂界下风向3○Q4	0.215	0.222	0.228	0.220		
备注	1、颗粒物标准限值参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值； 2、非甲烷总烃标准限值参照《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB351782-2018）表3相关限值。							
表2.4-6 现有工程厂区内监控点废气检测结果								
采样日期	检测项目	检测点位	检测结果				最大值	标准限值
			第1次	第2次	第3次	第4次		
2024.9.25	非甲烷总烃 (以C计) (mg/m³)	超声波清洗区○Q4	3.38	3.15	3.25	3.20	3.38	8.0
		胶装区○Q5	2.84	2.79	2.81	2.72		
		检验区○Q6	3.04	3.13	3.02	3.05		
	非甲烷总烃 (以C计)(瞬时值)(mg/m³)	超声波清洗区○Q4	3.89	3.50	3.48	3.30	3.89	30
		胶装区○Q5	3.28	3.37	3.35	3.08		
		检验区○Q6	3.51	3.34	3.59	3.51		
2024.9.26	非甲烷总烃 (以C计) (mg/m³)	超声波清洗区○Q4	3.33	3.55	3.40	3.37	3.55	8.0
		胶装区○Q5	2.82	2.79	2.83	2.76		
		检验区○Q6	3.11	3.04	3.16	3.10		
	非甲烷总烃 (以C计)(瞬时值)(mg/m³)	超声波清洗区○Q4	4.08	3.74	3.83	3.57	4.08	30
		胶装区○Q5	3.40	3.31	3.30	3.13		
		检验区○Q6	3.54	3.54	3.48	3.65		
备注	非甲烷总烃标准限值参照《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表2相关限值，厂区内监控点瞬时值标准限值参照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A表A.1相关限值。							
由上表监测结果可知，现有工程验收监测期间，厂界下风向无组织颗粒物排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中规定的排放限值；厂界无组织非甲烷总烃排放符合《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要求，厂内无组织排放非甲								

	烷总烃（监控点处1h平均浓度值）符合《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表2标准；厂内无组织非甲烷总烃（监控点处任意一次浓度值）符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录A表A.1标准限值。 （3）噪声 现有工程噪声主要来自生产车间机械设备噪声，一般在75~85dB（A）。主要采取减振、厂房隔声等降噪措施。 根据企业竣工环境保护验收监测报告（报告编号：FZHJ2409138），监测单位：福州中一检测科技有限公司，监测时间：2024年8月19日~2024年8月20日、2024年09月25日~2024年09月26日，监测点位：厂界四周，监测结果详见表2.4-7。 表2.4-7 现有工程噪声监测结果一览表 <table><tr><th>检测日期</th><th>采样时段</th><th>检测点位</th><th>检测结果LeqdB（A）</th><th>标准限值LeqdB（A）</th></tr><tr><td rowspan="4">2024.8.19</td><td rowspan="4">昼间</td><td>西侧厂界外1m▲Z1</td><td>61.0</td><td rowspan="4">≤65</td></tr><tr><td>北侧厂界外1m▲Z2</td><td>57.3</td></tr><tr><td>东侧厂界外1m▲Z3</td><td>61.3</td></tr><tr><td>南侧厂界外1m▲Z4</td><td>61.0</td></tr><tr><td rowspan="4">2024.8.20</td><td rowspan="4">昼间</td><td>西侧厂界外1m▲Z1</td><td>60.1</td><td rowspan="4">≤65</td></tr><tr><td>北侧厂界外1m▲Z2</td><td>56.4</td></tr><tr><td>东侧厂界外1m▲Z3</td><td>62.9</td></tr><tr><td>南侧厂界外1m▲Z4</td><td>60.9</td></tr></table> 备注 1.厂界噪声参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准； 2.2024.8.19检测期间天气为多云，最大风速为1.6m/s； 3.2024.8.20检测期间天气为多云，最大风速为1.5m/s。 由上表监测结果可知，现有工程厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准的限值要求。 （4）固废 现有工程主要固体废物产生及处置情况详见表2.4-8。				检测日期	采样时段	检测点位	检测结果LeqdB（A）	标准限值LeqdB（A）	2024.8.19	昼间	西侧厂界外1m▲Z1	61.0	≤65	北侧厂界外1m▲Z2	57.3	东侧厂界外1m▲Z3	61.3	南侧厂界外1m▲Z4	61.0	2024.8.20	昼间	西侧厂界外1m▲Z1	60.1	≤65	北侧厂界外1m▲Z2	56.4	东侧厂界外1m▲Z3	62.9	南侧厂界外1m▲Z4	60.9
检测日期	采样时段	检测点位	检测结果LeqdB（A）	标准限值LeqdB（A）																											
2024.8.19	昼间	西侧厂界外1m▲Z1	61.0	≤65																											
		北侧厂界外1m▲Z2	57.3																												
		东侧厂界外1m▲Z3	61.3																												
		南侧厂界外1m▲Z4	61.0																												
2024.8.20	昼间	西侧厂界外1m▲Z1	60.1	≤65																											
		北侧厂界外1m▲Z2	56.4																												
		东侧厂界外1m▲Z3	62.9																												
		南侧厂界外1m▲Z4	60.9																												

表2.4-8 现有工程主要固体废物及处置情况一览表							
固废名称	废物性质	类别编号	产生量(t/a)	产生工序及装置	主要成分	有害成分	污染防治措施
不合格产品	一般固废	SW17 可再生类废物 (900-004-S17)	0.8	检验	/	/	收集后由物资回收单位回收利用
沉淀废渣		SW07污泥 (900-099-S07)	1.0	细磨抛光	废渣	/	
废包装材料		SW17 可再生类废物 (900-099-S17)	0.2	原料拆包	包装材料	/	
废金刚砂		SW17 可再生类废物 (900-099-S17)	3.2	细磨	金刚砂	/	收集后由厂家收利用
废光学玻璃边角料		SW17 可再生类废物 (900-004-S17)	0.3	切割	光学玻璃边角料	/	收集后由物资回收单位回收利用
污水站沉渣		SW07 污 泥 (900-099-S07)	0.6708	废水处理	光学玻璃边角料	/	收集后由物资回收单位回收利用
废切削油及切削液	危险废物	HW08 (900-214-08)	0.4	抛光	切削油及切削液	切削油及切削液	暂存危废间，定期交由福建绿洲固体废物处置有限公司处置
废胶桶		HW49 (900-041-49)	0.001	原料拆包	胶水	胶水	
废有机溶剂空瓶		HW49 (900-041-49)	0.3	清洗	有机溶剂	有机溶剂	
清洗废液		HW06 (900-404-06)	1.2	清洗	有机溶剂	有机溶剂	
废晶体		HW49 (900-047-49)	0.5	晶体生长	晶体	晶体	
熔料炉渣		HW49 (900-047-49)	0.2	熔料	氧化物	氧化物	
晶体废液		HW49 (900-047-49)	0.5	晶体生长	有机溶剂	有机溶剂	
废活性炭		HW49 (900-039-49)	10.32	废气治理	有机废气	有机废气	
含油抹布		HW49 (900-041-49)	0.01	成形	油类物质	石油烃	
生活垃圾	生活垃圾	SW17 (900-099-S17)	24.3	/	/	/	收集后交由环卫部门处理
(5) 现有工程污染物总量核算							
现有工程项目全年生产天数为 250 天，实行 8 小时单班工作制，废气污染物排放量							

=相应的排放速率×年运行天数（250 天）×每天运行小时数。根据验收监测期间结果污染物排放总量见表 2.4-9。

表2.4-9 项目污染物总量排放一览表

检测项目			单位	日均值		产生量（t/a）	排放量（t/a）	处理效率（%）
				进口	出口			
有机废气处理设施 排放口（DA001）	非甲烷 总烃	实测浓度	mg/m ³	71.8	23	0.1918	0.0624	67.47
		排放速率	kg/h	9.59×10 ⁻²	3.12×10 ⁻²			
有机废气处理设施 排放口（DA002）	非甲烷 总烃	实测浓度	mg/m ³	33.65	10.10	0.1754	0.0648	63.06
		排放速率	kg/h	8.77×10 ⁻²	3.24×10 ⁻²			
厂区生产废水处理 设施排放口W1	废水量		t/a	50	50	50	50	/
	化学需氧量		mg/L	271.5	166.5	0.0136	0.0083	38.97
	氨氮		mg/L	1.235	0.518	0.00006	0.00003	50
厂区生产废水处理 设施排放口W2	废水量		t/a	1550	1550	1550	1550	/
	化学需氧量		mg/L	116	59	0.1798	0.0915	49.11
	氨氮		mg/L	2.39	0.964	0.0037	0.0015	59.46
验收监测期间排放 总量（t/a）	非甲烷总烃				0.1272			
	废水量				1600			
	化学需氧量				0.0998			
	氨氮				0.00153			
项目环评及批复总 量（t/a）	非甲烷总烃				0.89			
	废水量				2000			
	化学需氧量				0.1000			
	氨氮				0.0100			
是否符合总量控制指标					符合			

2.4.4存在的环境问题和整改措施

项目现存的环境问题和整改措施详见表2.4-9。

表2.4-9项目现存的环境问题和整改措施

序号	存在的环保问题	整改措施
1	现有工程切割工段产生的粉尘经移动式布袋除尘器处理后无组织排放不符合环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策和《大气污染物综合排放标准》要求的“新污染源的无组织排放应从严控制，一般情况下不应有无组织排放存在，无法避免的无组织排放应达到表 2 规定的标准值。”	建设单位需根据环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策和《大气污染物综合排放标准》的要求，将现有工程切割工段排放的无组织的粉尘废气变更为有组织排放。

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大气环境质量现状

3.1.1环境空气质量功能区划

根据福州市空气质量功能区划（详见附图5），项目所在地的大气环境功能区划为二类功能区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级浓度限值要求、非甲烷总烃执行大气污染物综合排放标准详解中的要求。具体见表3.1-1-3.1-2。

表3.1-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	二级标准	单位	标准来源
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）
	24小时平均	150		
	1小时平均	500		
NO ₂	年平均	40		
	24小时平均	80		
	1小时平均	200		
CO	24小时平均	4	mg/m ³	
	1小时平均	10		
O ₃	日最大8小时平均	160	μg/m ³	
	1小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	70		
	24小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24小时平均	75		

表3.1-2 特征因子环境质量标准

污染物名称	取值时间	标准值	标准来源
TSP	年平均（μg/m ³ ）	200	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）
	24小时平均（μg/m ³ ）	300	
非甲烷总烃	一次最高允许浓度(mg/m ³)	2	大气污染物综合排放标准详解

3.1.2区域大气环境质量现状

(1) 常规污染因子

按《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，城市环境空气质量达标情况评价指标为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开公布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据福建省生态环境厅发布的“2023年12月福建省城市环境空气质量状况”，2023年1-12月，福州市环境空气质量综合指数2.50。由此可知，福州市城区环境空气质量总体达到二级标准，福州市属于达标区域，具体见表3.1-2。

表3.1-2 2023年1-12月设区城市环境空气质量状况

排名	城市	综合指数	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO-95per	O ₃ -8h-90per	首要污染物
1	福州市	2.50	4	16	35	19	0.7	130	臭氧

①引用数据的有效性分析

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的6.2.1.1要求：“项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”，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）》的相关规定：“常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等”，本次评价选取福建省生态环境厅发布的“2023年12月福建省城市环境空气质量状况”，符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）、《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求，环境现状监测数据可行。

（2）特征污染因子

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）、《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，且优先引用现有监测数据”。

①非甲烷总烃

本项目排放的其他污染物为非甲烷总烃和TSP，其中非甲烷总烃不属于《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，不进行特征污染物现状检测评价。

②TSP

为了解项目所在区域环境空气质量状况，本报告引用《福建天昇新材料有限公司环境现状质量监测报告》的大气环境质量现状监测数据，监测因子为TSP，监测点位位于福建天昇新材料有限公司厂址，位于项目西北面1526m，监测时间为2024年9月11日—14日。

环境空气补充监测点位图见图3.1-1。评价区域内环境空气质量现状详见表3.1-2，监测报告详见附件11。

图3.1-1 引用报告的监测点位图

表 3.1-2 项目所在区域特征因子检测结果

监测点位置	监测项目	采样日期	检测结果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	环境质量标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
玉田村居Q1	TSP	2024 年 09 月 11 日 ~2024 年 09 月 12 日		300	达标
		2024 年 09 月 12 日 ~2024 年 09 月 13 日		300	达标
		2024 年 09 月 13 日 ~2024 年 09 月 14 日		300	达标

由上分析可知，项目所在区域的环境空气质量现状较好。

③引用资料的可行性分析

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）》（环办环评〔2020〕33号）的要求：“大气环境区域环境质量现状常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、

地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等，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时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”，环境现状监测数据有效可行。

3.2地表水环境质量现状

3.2.1地表水功能区划

(1) 水环境

本项目附近的水域为东侧约1070m处的大樟溪，根据福建省人民政府闽政文〔2006〕133批准实施《福州市地表水环境功能区划定方案》，项目区域内大樟溪水体功能为渔业用水、农业用水，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

表3.2-1地表水环境质量标准（摘要）单位：mg/L（除pH外）

项目 类别	pH值	BOD ₅	溶解氧	高锰酸盐指数	氨氮	石油类
Ⅲ类	6~9	≤4	≥5	≤6	≤1.0	0.05

3.2.2地表水环境质量现状

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）》（环办环评〔2020〕33号）的要求：“地表水环境区域环境质量现状引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论”，因此本评价选取福建省生态环境厅网站发布水环境状况信息，具体如下：

为了解项目周边地表水环境质量现状，根据《福建省流域水环境质量状况（2023年1-12月）》显示：2023年1—12月，全省主要流域总体水质为优，国控断面Ⅰ～Ⅲ类水质比例99.0%，Ⅰ～Ⅱ类水质比例68.6%；国控及省控断面Ⅰ～Ⅲ类水质比例99.5%，其中Ⅰ～Ⅱ类水质比例65.3%，各类水质比例如下：Ⅰ类占1.9%，Ⅱ类占63.5%，Ⅲ类占34.1%，Ⅳ类占0.5%，无Ⅴ类和劣Ⅴ类水（网站链接：https://sthjt.fujian.gov.cn/ztzl/hjzl/shjzl/zylyshjzl_39961/202401/t20240122_6384448.htm），详见图3.2-1。由此可知大樟溪水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类

水标准。



图3.2-1福州市水环境质量监测数据截图

3.3声环境质量现状

(1) 声环境功能区划

本项目位于福建省福州市高新区南屿镇窗厦村尧溪路3号2#楼二层, 项目周边以工业生产为主, 项目所在区域声环境为3类功能区 (详见附图7), 声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的3类标准。村庄声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的2类标准, 执行详见表3.3-1。

表3.3-1声环境质量标准单位: dB (A)

声环境功能区类别	昼间	夜间
2类	60	50
3类	65	55

(2) 声环境质量现状

为了解项目所在区域声环境质量现状, 由于项目周边分布未发生变化, 故本项目引用建设单位2023年3月3日委托福建合赢职业卫生评价有限公司对项目厂

界以及最近敏感点福建技师学院声环境质量现状进行监测（检测报告见附件7）。监测点位详见3.3-1，监测结果见表3.3-2。



图3.3-1 噪声现状监测点位图

表3.3-2噪声现状监测值单位：dB（A）

编号	监测点位	现状监测值		执行标准		达标分析
		昼间	夜间	昼间	夜间	
N1	东侧厂界外1米1#	51.4	43.6	65	55	达标
N2	南侧厂界外1米2#	52.3	44.8	65	55	达标
N3	西侧厂界外1米3#	53.4	46.1	65	55	达标
N4	北侧厂界外1米4#	54.0	44.8	65	55	达标
N5	福建技师学院	50.2	42.5	60	50	达标

根据检测结果表明，项目区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，福建技师学院声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

3.4生态环境现状调查

本项目租用位于福州市高新区南屿镇窗厦村尧溪路3号2#厂房2层的工业厂房，项目租赁厂房面积为9632.520m²，项目厂房主体均已建成；根据调查，项目用地周边为城市道路、其他企业及居住用地等，项目评价区域主要植被为草坪、行道树等景观树种，主要动物为常见的蛙类、鸟类和昆虫类等，评价区域内无珍稀濒危物种、自然保护区、风景名胜区等生态敏感目标，调查区域也未发现国家重点保护的野生动植物等，因此，本环评不对生态环境现状进行评价。

3.5地下水、土壤环境质量现状

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）》（环办环评〔2020〕33号）规定，“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”。

项目位于工业区，根据现场勘查，周边以工业企业为主；项目周边地下水、土壤环境相对不敏感，采取有效的防渗措施后，项目对地下水、土壤环境影响很小，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，本评价不对项目地下水、土壤环境质量进行补充监测。

3.6环境保护目标

3.6.1大气环境、地表水环境、声环境

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）》（环办环评〔2020〕33号）要求以及对项目周边环境的调查，本项目大气环境、地表水环境、声环境见表3.6-1和附图2。

表3.6-1环境保护目标一览表

环境要素	序号	保护对象			保护要求
		名称	相对方位及距离	目标规模	
大气环境（500m）	1	福建技师学院	东侧/25m	约1200人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
声环境	1	福建技师学院	东侧/25m	约1200人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准
水环境	地表水	大樟溪	东侧/1070m	全长234km ² ， 全流域面积4843km ²	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
	地下水	厂界外500m范围内无地下水环境保护目标。			

3.6.2生态环境保护目标

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环

环
境
保
护
目
标

	办环评〔2020〕33号)“产业园区外建设项目新增用地的,应明确新增用地范围内生态环境保护目标”。本项目租用福建易斯特科技有限公司厂房已建厂房,无新增用地,因此无需进行新增用地范围内生态环境保护目标调查。																																						
污 染 物 排 放 控 制 标 准	3.7污染物排放标准																																						
	3.7.1水污染物排放标准																																						
	(1) 废水排放标准																																						
	项目生活污水经化粪池处理,生产废水依托厂区已建污水站处理,生活污水和生产废水分别经各自处理系统预处理达标后经厂区总排口进入市政污水管网后进入福州大学城污水处理厂集中处理。																																						
	生活污水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准后(其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B等级标准)。																																						
	生产废水排放执行《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020)间接排放标准。																																						
	厂区生活污水和生产废水排放时应满足大学城污水处理厂进水水质标准。大学城污水处理厂经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002中一级A标准后排入高岐河。污染物排放标准见表 3.7-1。																																						
	表3.7-1 废水污染物排放标准																																						
	<table><tr><th rowspan="2">污水类别</th><th rowspan="2">单位</th><th>生产废水</th><th>生活污水</th></tr><tr><th>《电子工业水污染物排放标准》 (GB 39731-2020)间接排放标准</th><th>《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)三级标准</th></tr><tr><td>pH</td><td>无量纲</td><td>6~9</td><td>6~9</td></tr><tr><td>COD</td><td>mg/L</td><td>500</td><td>500</td></tr><tr><td>BOD₅</td><td>mg/L</td><td>/</td><td>300</td></tr><tr><td>氨氮</td><td>mg/L</td><td>45</td><td>45</td></tr><tr><td>SS</td><td>mg/L</td><td>400</td><td>400</td></tr><tr><td>总氮</td><td>mg/L</td><td>70</td><td>70</td></tr><tr><td>总磷</td><td>mg/L</td><td>8</td><td>8</td></tr><tr><td>动植物油</td><td>mg/L</td><td>/</td><td>100</td></tr></table>	污水类别	单位	生产废水	生活污水	《电子工业水污染物排放标准》 (GB 39731-2020)间接排放标准	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)三级标准	pH	无量纲	6~9	6~9	COD	mg/L	500	500	BOD ₅	mg/L	/	300	氨氮	mg/L	45	45	SS	mg/L	400	400	总氮	mg/L	70	70	总磷	mg/L	8	8	动植物油	mg/L	/	100
	污水类别			单位	生产废水	生活污水																																	
《电子工业水污染物排放标准》 (GB 39731-2020)间接排放标准		《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)三级标准																																					
pH	无量纲	6~9	6~9																																				
COD	mg/L	500	500																																				
BOD ₅	mg/L	/	300																																				
氨氮	mg/L	45	45																																				
SS	mg/L	400	400																																				
总氮	mg/L	70	70																																				
总磷	mg/L	8	8																																				
动植物油	mg/L	/	100																																				
	《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020),半导体器件-6英寸及以下芯片单位产品基准排水量≤3.2m³/片。																																						

(2) 污水处理厂排放标准

根据调查，福州大学城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）及其修改单表1的一级A标准，详见表3.7-2。

表 3.7-2 污水处理厂尾水排放标准一览表

序号	污染物名称	限值	单位
1	pH（无量纲）	6~9（无量纲）	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单表1的一级A标准
2	化学需氧量（COD）	50mg/L	
3	BOD ₅	10mg/L	
4	SS	10mg/L	
5	LAS	0.5mg/L	
6	氨氮（NH ₃ -N）	5mg/L	
7	动植物油	1mg/L	

3.7.2 大气污染物排放标准

项目机械加工过程产生的粉尘经收集后通过“布袋除尘器”处理后与超声波清洗工段有机废气一同通过25m高排气筒（DA003）排放，粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2有组织排放监控浓度限值，具体见下表。清洗工序产生的非甲烷总烃经集气罩+“二级活性炭吸附装置”装置处理后，由1根25m高排气筒引至屋顶排放（DA003）。项目非甲烷总烃排放执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表1中电子产品制造标准限值、表2、表3中标准限值；同时根据闽环保大气〔2019〕6号文，非甲烷总烃无组织排放厂区内监控点任意一次浓度值还应执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A中表A.1标准限值。具体详见下表。

表3.7-3 项目废气排放标准

环境要素		排放标准	标准值		
			类别	排放浓度	排放速率
有组织	清洗废气	《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表1中相应标准值	非甲烷总烃	≤80mg/m ³	6.6kg/h
	粉尘	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2有组织排放监控浓度限值	颗粒物	≤120mg/m ³	16.95kg/h
厂界无组织		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值	颗粒物	≤1.0mg/m ³	

		《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表3标准	非甲烷总烃	≤2.0mg/m ³
	厂内无组织	《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表2中相应标准值	非甲烷总烃	1h平均浓度≤8.0mg/m ³
	监控点处任意一次浓度值	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录A表A.1标准限值	非甲烷总烃	≤30mg/m ³

3.7.3厂界噪声

本项目位于工业区内，项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，具体详见表3.7-4。

表3.7-4《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1（摘录）

时段	昼间	夜间	单位
厂界外声环境功能区类别			
3类	≤65	≤55	dB（A）

3.7.4固体废物

①项目生活垃圾执行《城市环境卫生设施规划规范》（GB50337-2018）中的要求进行综合利用和处置；

②项目一般工业固体废物的贮存、处置应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中标准要求；

③危险废物贮存处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标

3.8.1废水总量

本项目生产废水依托厂区现有自建的污水站处理后经市政污水管网排入福州大学城污水处理厂统一处理；生活污水经化粪池处理经市政污水管网排入福州大学城污水处理厂统一处理。福州大学城污水处理厂出水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级A排放标准：COD为50mg/L、氨氮为5mg/L，本项目污染物排放总量详见表3.8-1。

表3.8-1本项目水污染物排放总量指标

类别	建议最终排入环境控制指标			
污染物名称	排放浓度 mg/L	废水排放量t/a		
		现有工程	本项目	扩建后全厂
废水量	——	1840	2544	4384

COD	50	0.1	0.1272	0.2272
NH ₃ -N	5	0.01	0.0127	0.0227

项目生活污水排放暂不需要购买相应的排污权指标，由福州大学城污水处理厂统一控制；生产废水经厂区废水处理设施处理达标后通过市政污水管网最终排放到福州大学城污水处理厂统一处理。根据《福州市建设项目主要污染物排放总量指标管理实施细则》（修订）中规定“省级（含）以上工业园区外的工业企业新增主要污染物排放（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”，确认本次项目生产废水总量指标为COD≤0.1526t/a、氨氮≤0.0272t/a。

3.8.2废气总量

项目排放的废气污染物非甲烷总烃不属于国家及福州市排污权交易指标，其污染物排放总量属于企业自控考核指标，以达标排放为控制标准，作为建设单位后期向生态环境主管部门申请总量的考核依据。本项目新增非甲烷总烃排放共0.967t/a，需从当地环保局倍量调剂获得，废气污染物排放总量见下表3.8-2。

表3.8-2项目废气污染物排放总量指标一览表

污染物	现有工程	本项目	扩建全厂
非甲烷总烃	0.89t/a	0.967t/a	1.857t/a

根据报告分析可知，本项目新增VOCs（以非甲烷总烃计）的排放总量为0.967t/a，由建设单位向生态环境主管部门申请倍量调剂获得。

3.8.3“三本账”分析

本次扩建工程新增1条晶体元器件生产线，年新增晶体元器件12万片，扩建后项目全厂“三本账”核算一览表3.8-3。

表3.8-3扩建后项目全厂“三本账”核算一览表

类型	污染物	单位	现有工程	扩建工程			以新带老 削减量	扩建后全厂排放总量	变化量
				产生量	削减量	排放量			
废气	颗粒物	t/a	0.0001	0.001	7.9992×10 ⁻⁴	2.0008×10 ⁻⁴	0	3.0008×10 ⁻⁴	+2.0008×10 ⁻⁴
	非甲烷总烃	t/a	0.1272	4.028	3.061	0.967	0	1.0942	+0.967
废水	COD	t/a	0.0998	1.254	1.047	0.207	0	0.3068	+0.207
	NH ₃ -N	t/a	0.00153	0.085	0.052	0.033	0	0.03453	+0.033
固体废物	生活垃圾	t/a	24.3	20	20	0	0	44.3	+20
	一般工业固废	不合格产品	t/a	0.8t/a	0.8	0	0	1.6	+0.8
		沉淀废渣	t/a	1.0	1.0	0	0	2	+1
		废包装材料	t/a	0.2	0.2	0	0	0.4	+0.2
		废金刚砂	t/a	3.2	3.2	0	0	6.4	+3.2
		废边角料	t/a	0.3	0.3	0	0	0.6	+0.3
		废树脂	t/a	0	11.76	11.76	0	11.76	+11.76
		污水站沉渣	t/a	0.6708	2	2	0	2.6708	+2
	危险废物	废切削油及切削液	t/a	0.4	0.4	0	0	0.8	+0.4
		废胶桶	t/a	0.001	0.5	0	0	0.501	+0.5
		废有机溶剂空瓶	t/a	0.3	0.027	0	0	0.327	+0.27
		清洗废液	t/a	1.2	113.44	0	0	114.64	+113.44
		废晶体	t/a	0.5	0.2	0	0	0.7	+0.2
		熔料炉渣	t/a	0.2	0.5	0	0	0.7	+0.5
		晶体废液	t/a	0.5	0	0	0	0.5	0
		废活性炭	t/a	10.32	24	0	0	34.32	+24
		含油抹布	t/a	0.01	0.002	0	0	0.012	+0.002

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目厂址位于福州市高新区南屿镇窗厦村尧溪路3号2#厂房2层，根据现场勘查，该厂房主体结构已经建成，因此不存在厂房等主体工程施工期环境影响。项目施工期主要为厂房内部装修、设备安装、调试阶段产生的环境问题，本项目设备安装、调试简单，且时间较短，因此，随着设备安装、调试完毕后，项目施工期也将结束，施工期环境影响也随着消失，不会对周边环境噪声影响。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.1运营期大气环境影响分析和污染防治措施 4.1.1运营期废气源强核算 (1) 粉尘废气 参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—38-40电子行业系数手册机械加工工序中的产排污系数表，机械加工投料、切割过程粉尘产污系数为0.2841g/kg-原料，本项目原料为4.32t/a，则产生粉尘量为0.001t/a，项目拟在投料、切割工段上方设置集气罩收集粉尘，采用顶吸式收集方式。 风机风量：参考《大气污染控制工程》（高等教育出版社）中集气罩的设计规范和设备参数，集气罩风量依据公式如下： $L=A \times V_x \times 3600$ L：集气罩排风量（m³/h）； A：集气罩截面积，切割工段上方设置集气罩（共有7个集气罩，均是边长为0.3m的正方形），$A=0.3 \times 0.3=0.06\text{m}^2$。 V_x：最小控制风速m/s，本次评价取值0.5m/s。 $L_1=0.06 \times 3600 \times 7=1512\text{m}^3/\text{h}$ 综合考虑风阻损耗等影响，风机风量取2000m³/h，废气收集率为80%。 处理效率：参照《环境工程设计手册（修订版）》（湖南科学技术出版社），布袋除尘器对颗粒物的净化效率在90%以上，本环评保守取90%。 废气处理效率：参照《环境工程设计手册（修订版）》（湖南科学技术

	出版社），布袋除尘器对颗粒物的净化效率在 99%以上，本环评取 99%。 粉尘废气经收集后通过“布袋除尘器”处理后与超声波清洗工段有机废气一同通过 25m 高排气筒（DA003）排放。 （2）有机废气 项目超声波清洗使用清洗剂、胶装使用的胶水以及检验过程使用无水乙醇、无水乙醚、丙酮、酒精等将产生有机废气（以非甲烷总烃计）。 ①清洗检验工段中超声波清洗环节使用清洗剂有机废气 根据清洗剂理化性质可知，清洗剂挥发性有机物占比为60%~80%（本报告以70%计），由于清洗剂成分中脂肪醚、脂肪醇的沸点较高，本报告以最不利影响计（50%挥发），项目清洗剂用量为6t/a，则产生的有机废气为2.1t/a。 风机风量：参考《大气污染控制工程》（高等教育出版社）中集气罩的设计规范和设备参数，集气罩风量依据公式如下： $L=A \times V_x \times 3600$ A：集气罩截面积，超声波清洗工段上方设置集气罩（共有9个集气罩，均是边长为0.5m的正方形），$A=0.5 \times 0.5=0.25\text{m}^2$。 V_x：最小控制风速m/s，本次评价取值0.5m/s。 $L_2=0.25 \times 0.5 \times 3600 \times 9=4050\text{m}^3/\text{h}$ 综合考虑风阻损耗等影响，风机风量取5000m³/h。 废气收集效率：参照广东省生态环境厅印发的广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）：“VOCs产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，集气效率取95%”，本项目挥发性有机物排放主要为清洗废气。项目车间除出入外，其他均为密闭，要求废气收集系统与生产设备自动同步启动，通过采取以上措施，项目正常情况下可确保收集效率可达95%，可符合《广东省生态环境厅关于印发广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）的通知》（2017）9号提出VOCs废气收集率应达到80%以上，可符合要求，本环评按95%计。 废气处理效率：参照《VOCs废气收集率和治理设施去除率通用系数》，一次性活性炭吸附法处理效率为70%，项目采用两道活性炭（串联）装置，
--	---

	对VOCs去除率约为$1 - (1 - 70\%) \times (1 - 70\%) = 91\%$，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）中“6.1.3 吸附装置的净化效率不得低于90%。”的要求，考虑装置实际运营过程可能存在不及时更换等人为因素，两道活性炭（串联）装置实际废气处理效率一般为80%，本环评保守取80%计算。 超声波清洗工段的有机废气全经集气罩收集后引至“二级活性炭吸附装置3#”装置处理后与胶装和检验工段处理达标的废气合并由一根25米高排气筒（DA003）排放。 ②胶装工段使用胶水有机废气 参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—机械行业系数手册粘接工序中的产排污系数表，粘接过程产污系数为60kg/t-原料，本项目进口胶总用量为0.22t/a，则有机废气产生量为0.013t/a。 风机风量：参考《大气污染控制工程》（高等教育出版社）中集气罩的设计规范和设备参数，集气罩风量依据公式如下： $L = A \times V_x \times 3600$ L：集气罩排风量（m³/h）； A：集气罩截面积，超声波清洗工段上方设置集气罩（共有4个集气罩，均是边长为0.5m的正方形），$A = 0.5 \times 0.5 = 0.25\text{m}^2$。 V_x：最小控制风速m/s，本次评价取值0.5m/s。 $L_3 = 0.25 \times 0.5 \times 3600 \times 4 = 1800\text{m}^3/\text{h}$ 综合考虑风阻损耗等影响，风机风量取2000m³/h。 废气收集效率：参照广东省生态环境厅印发的广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）：“VOCs产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，集气效率取95%”，本项目挥发性有机物排放主要为清洗废气。项目车间除出入外，其他均为密闭，要求废气收集系统与生产设备自动同步启动，通过采取以上措施，项目正常情况下可确保收集效率可达95%，可符合闽环保大气（2017）9号提出VOCs废气收集率应达到80%以上，可符合要求，本环评按
--	--

	95%计。 废气处理效率：参照《上海市工业固体源挥发性有机物治理技术指引》，颗粒活性炭对有机废气的去除率在90%以上，本环评保守取80%计算。 胶装工段的有机废气全经集气罩收集后引至“二级活性炭吸附装置4#”装置处理后与超声波清洗和检验工段处理达标的废气合并由一根25米高排气筒（DA003）排放 ③清洗检验工段检验环节使用无水乙醇、无水乙醚、丙酮、酒精等去除污渍过程产生的有机废气 超声波清洗后的产品在晾干后再检验环节，检验过程利用有机溶剂（无水乙醇、无水乙醚、丙酮、酒精等）进一步去除残留的污渍产生的有机废气，本报告以最不利影响计（100%挥发），检验环节使用的无水乙醇、无水乙醚、丙酮、酒精用量分别为0.5t/a、0.015t/a、0.5t/a，1.2t/a，则产生的有机废气为1.915t/a。 风机风量：参考《大气污染控制工程》（高等教育出版社）中集气罩的设计规范和设备参数，集气罩风量依据公式如下： $L=A \times V_x \times 3600$ L：集气罩排风量（m³/h）； A：集气罩截面积，清洗检验工段检验环节上方设置集气罩（共有10个集气罩，均是边长为0.5m的正方形），$A=0.5 \times 0.5=0.25\text{m}^2$。 V_x：最小控制风速m/s，本次评价取值0.5m/s。 $L_4=0.25 \times 0.5 \times 3600 \times 10=4500\text{m}^3/\text{h}$ 综合考虑风阻损耗等影响，风机风量取5000m³/h。 废气收集效率：参照广东省生态环境厅印发的广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）：“VOCs产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，集气效率取95%”，本项目挥发性有机物排放主要为清洗废气。项目车间除出入外，其他均为密闭，要求废气收集系统与生产设备自动同步启动，通过采取以上措施，项目正常情况下可确保收集效率可达95%，可符合闽环保大气
--	---

	（2017）9号提出VOCs废气收集率应达到80%以上，可符合要求，本环评按95%计。 废气处理效率：参照《上海市工业固体源挥发性有机物治理技术指引》，颗粒活性炭对有机废气的去除率在90%以上，本环评保守取80%计算。 清洗检验工段检验环节的有机废气全经集气罩收集后引至“二级活性炭吸附装置5#”装置处理后与超声波清洗和胶装工段处理达标的废气合并由一根25m高排气筒（DA003）排放。
--	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	项目废气源强核算详见表4.1-1。																					
	表4.1-1项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表																					
	产排污 环节	污染源	污染物 种类	污染源产生				排放 方式	治理措施				污染物排放				排放口基本信息			排放时 间/h	排放标准	
				废气量 m³/h	产生量t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³		处理能 力及工 艺	收集 效率	工 艺去 除率	是否 为可 行技 术	风量m³/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排气筒内径、高 度、温度	编号及名 称、类型	地理坐标		浓度 /mg/m³	速率 kg/h
	超声波 清洗	清洗剂	非甲烷 总烃	5000	1.995	0.891	178.2	有组 织	二级活 性炭吸 附装置 3#	95%	80%	是	14000	0.765	0.342	24.429	内 径 0.7m ， H=25m ， 温 度 25℃	DA003 、 一般排放 口	119.220292°E25.944561°N	2240	80	6.6
	胶装	胶水	非甲烷 总烃	2000	0.012	0.005	2.5	有组 织	二级活 性炭吸 附装置 4#	95%	80%	是										
	检验	无水乙 醇、无水 乙醚、丙 酮、酒精	非甲烷 总烃	5000	1.819	0.812	162.4	有组 织	二级活 性炭吸 附装置 5#	95%	80%	是										
	切割	切割	颗粒物	2000	0.0008	0.0004	0.2	有组 织	布袋除 尘器	80%	99%	是		8×10 ⁻⁷	3.571×10 ⁻⁷	2.551×10 ⁻⁵					120	16.95
	超声波 清洗	清洗剂	非甲烷 总烃	/	0.105	0.047	/	无组 织	加强车 间管理	/	/	是	/	0.105	0.047	/	/	/	/	2240	2.0	/
	胶装	胶水	非甲烷 总烃	/	0.001	0.0004	/	无组 织	加强车 间管理	/	/	是	/	0.001	0.0004	/	/	/	/	2240	2.0	/
	检验	无水乙 醇、无水 乙醚、丙 酮、酒精	非甲烷 总烃	/	0.096	0.043	/	无组 织	加强车 间管理	/	/	是	/	0.096	0.043	/	/	/	/	2240	2.0	/
	切割	切割	颗粒物	/	0.0002	8.929×10 ⁻⁵	/	无组 织	移动式 布袋除 尘器	/	/	/	/	0.0002	8.929×10 ⁻⁵	/	/	/	/	2240	1.0	/

表4.1-2全厂大气污染物排放量统计一览表

位置	排放形式	污染物	排放量（t/a）
主厂区	有组织	非甲烷总烃	0.765
		颗粒物	8×10 ⁻⁷
	无组织	非甲烷总烃	0.202
		颗粒物	0.0002
全厂合计		非甲烷总烃	0.967
		颗粒物	2.0008×10 ⁻⁴

4.1.2大气影响和污染防治措施可行性分析

（1）有机废气处理措施

①工艺流程

项目超声波清洗、胶装和检验工段使用无水乙醇、无水乙醚、丙酮、酒精等将产生有机废气（以非甲烷总烃计）拟经收集后经各自配套的“二级活性炭吸附装置3#~5#”治理达标后合并由1根25m高排气筒（DA003）排放。

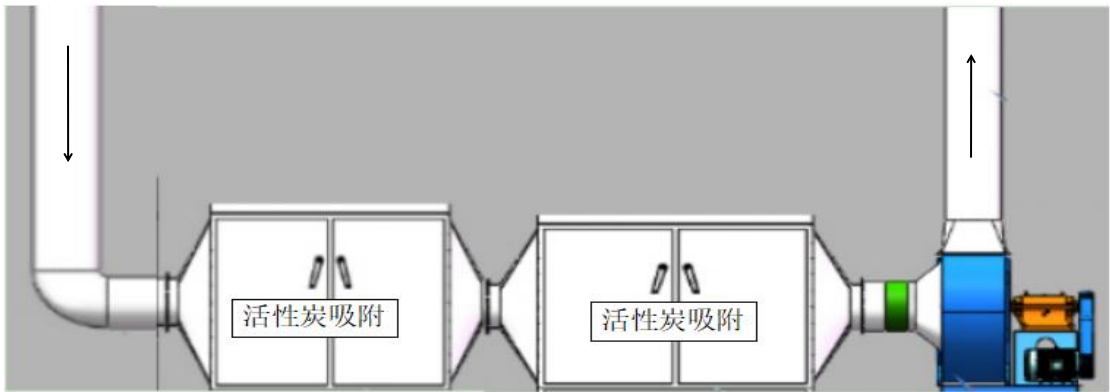


图4.1-1二级活性炭吸附系统处理示意图

②工艺原理

活性炭是一种具有多孔结构和大的内部比表面积的材料。由于其大的比表面积、微孔结构、高的吸附能力和很高的表面活性而成为独特的多功能吸附剂，且其价廉易得，可再生活化，同时它可有效去除废水、废气中的大部分有机物和某些无机物，所以它被世界各国广泛地应用于污水及废气的处理、空气净化、回收溶剂等环境保护和资源回收等领域。活性炭分为粉末活性炭、粒状活性炭及活性炭纤维，但是由于粉末活性炭产生二次污染且不能再生而被限制使用。粒状活性炭粒径500~5000μm，有机废气通过吸附床，与活性炭接触，废气中的有机污染

物被吸附在活性炭表面，从而从气流中脱离出来，达到净化效果。

为保证活性炭装置的吸附效率，二级活性炭吸附装置中的活性炭定期更换。

③技术可行分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）及《排污许可证申请与核发技术规范电子工业》（HJ1031-2019），本项目有机废气采用“二级活性炭吸附装置”进行处理，符合《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）及《排污许可证申请与核发技术规范电子工业》（HJ1031-2019）的有机废气处理技术。因此评价认为，本项目废气处理所选用的处理工艺是可行的。且经处理后的非甲烷总烃最终排放浓度和排放速率均能满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782—2018）表1排气筒挥发性有机物排放限值。因此，通过采取以上措施，可以确保项目车间废气对周边环境及敏感目标的影响降至最低，该处理措施合理可行。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026—2013）及参考《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》（上海市环保局、上海市环境科学研究院，2013.07）“一套完整的颗粒活性炭吸附装置可以长期保持VOCs去除率不低于90%”。本项目采用“二级活性炭吸附装置”废气处理设施，考虑装置实际运营过程可能存在不及时更换等人为因素，本项目“二级活性炭吸附装置”整体净化效率按保守值80%计。

A、污染物达标分析

由表4.1-1可知，本项目产生的有机废气经处理后可达到《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表2中有组织排放限值要求。因此，项目有机废气经处理后对环境影响较小，采取的措施可行。

B、集气效率要求及可靠性分析

参照广东省生态环境厅印发的广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）：“VOCs产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，集气效率取95%”，本项目挥发性有机物排放主要为清洗废气。项目车间除出入外，其他均为密闭，要求废气收集系统与生产设备自动同步启动，通过采取以上措施，项目正常情况下可确保收

集效率可达95%，可符合闽环保大气（2017）9号提出VOCs废气收集率应达到80%以上，可符合要求，本环评按95%计。

C、长期稳定运行和达标排放要求

为确保活性炭吸附装置对有机废气的净化效率，本评价要求采取以下设计措施：

- a、活性炭的断裂强度应不小于5N，BET比表面积应不低于1100m²/g；
- b、采用纤维状吸附剂（活性炭纤维毡）时，气体流速宜低于0.25m/s；
- c、有机废气中颗粒物含量不得超过1mg/m³时；
- d、当排气浓度不能满足设计或排放要求时应更换吸附剂；
- e、采用纤维状吸附剂时，吸附单元的压力损失宜低于4kPa；
- f、采用孔径、空间分布及比表面积大的活性炭纤维；

g、保证吸附质与吸附剂之间一定的接触时间，才能使吸附剂发挥最大的吸附能力。

4.1.3非正常工况环境影响

非正常排放主要是指生产过程中开、停车、检修、发生故障情况下污染物的排放，不包括事故。非正常排放大小及频率与生产装置的工艺水平、操作管理水平等因素有密切关系，若没有严格的处理措施，往往是造成污染的重要因素。

本项目非正常工况主要包括开、停车，检修；电力供应突然中断；废气处理设施故障，引起污染物的非正常排放。本项目非正常工况下情况分析如下：

（1）开停车

项目计划停车，装置首先要停工，生产装置及环保设施等同步进行检修、维护和保养后，再开工生产。

（2）设备故障

当生产系统出现故障如停电、循环水系统故障，由于本项目采用双回路供电，出现停电的概率极低，循环水泵设置一定数量的备用泵，控制系统采用DCS自动控制系统，因此出现上述情况的概率较低。

由于开停车、设备检修等非正常工况产生的废气量均比正常工况的小，污染

物也比正常工况时产生量少，废气经尾气处理装置处理后排放对周围环境的影响也相应地比正常工况轻。因此本次评价不考虑开停车及设备检修产生的污染物影响。

(3) 废气处置效率降低

鉴于拟建项目产污主要集中在生产车间，污染物产生种类较少，产生速率较大，故拟建项目非正常工况为配套的废气处理装置处理效率无法达到设计效率时，（非正常工况年排放时间按 1h 时间计算），废气在未经有效处理的情况通过排气筒排放，非正常工况下废气排放见表 4.1-3。

表4.1-3污染源非正常排放核算表

事故原因	污染源	排放情况			频次	持续时间	防治措施
		污染物	排放量 kg/次	排放浓度 mg/m ³			
废气处理设备故障	工艺废气排气筒DA003	非甲烷总烃	1.708	122	1次/年	1h	立即停产、检修
		颗粒物	0.0004	0.029	1次/年	1h	立即停产、检修

本次评价，要求企业定期检查废气处理装置，严格管理，避免失效工况发生。

4.1.3废气监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范电子工业》（HJ1031-2019）制定监测计划，可以委托第三方检测单位进行监测。

表4.1-4废气污染源自行监测方案

序号	对象	监测点位	监测项目	执行标准	监测频次	备注
1	有组织废气	排气筒DA003	非甲烷总烃	《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表1中标准	1次/年	本项目监测计划纳入已有监测计划
2			颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2有组织排放监控浓度限值	1次/年	
3	无组织废气	厂内无组织监控点	非甲烷总烃	《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表2标准，任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A中表A.1标准限值	1次/年	
4		厂界无组织监控点	非甲烷总烃	《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表3标准	1次/年	

4.2运营期水环境影响分析和污染防治措施

4.2.1运营期废水源强核算

项目产生的废水主要有纯化水制备废水、清洗废水及生活污水。

(1) 生产废水

①纯化水制备废水

项目设有1台3t/h的纯化水制备机，产生的纯化水用于生产过程产品的切割、粗磨、抛光及清洗检验等工段，纯化水制备率约70%，纯化水制备机平均每天制备4小时，年工作280天，则纯化水制备量为8.4t/d（2352t/a），新鲜水用量为12t/d（3360t/a），纯化水制备废水产生量为3.6t/d（1008t/a），排入厂内污水处理站处理。纯水制备主要是去除悬浮物，降低硬度，主要污染物是悬浮物，水质与制水原水水质相关，项目主要采用自来水原水，水质较好，产生悬浮物浓度较低，根据水平衡分析，纯水机浓水产生量为，根据类比相同类型的企业，纯水机制备过程产生的浓水主要污染物为COD：200mg/L、BOD₅:59mg/L、SS：106mg/L、NH₃-N：27mg/L。

②清洗废水

根据建设单位提供资料，本项目切割、粗磨、抛光等工段的清洗用水量为8t/d（即1920t/a），废水排放系数按80%计算，则生产废水排放量为6.4t/d（即1536t/a）。类比《福建至期光子科技有限公司超精密核心光学及晶体元器件生产项目建设竣工环境保护验收监测表》（详见附件9），该验收报告中清洗废水中主要污染物及浓度为COD：268mg/L、BOD₅:126mg/L、SS：173mg/L、氨氮：1.25mg/L。经三级沉淀池沉淀处理后浓度为COD：170mg/L、BOD₅:66.8mg/L、SS：34mg/L、氨氮：0.501mg/L。

项目产生的废水经三级沉淀池沉淀处理后排入市政污水管网，纳入福州大学城污水处理厂统一处理。

表4.2-1与超精密核心光学及晶体元器件生产项目建设类比可行性分析				
项目	生产规模	原辅材料	产污工序	污水处理工艺
超精密核心光学及晶体元器件生产项目	年产超精密核心光学及晶体元器件10万片	无水乙醇、无水乙醚、丙酮、清洗剂、酒精等	清洗	隔油、沉淀
本项目	年产晶体元器件12万片	无水乙醇、无水乙醚、丙酮、清洗剂、酒精等	清洗	隔油、沉淀

由表4.2-1可知，本项目与“超精密核心光学及晶体元器件生产项目”产品类型相近、生产规模相近，原辅材料基本一致，生产工艺基本相同，具有可类比性。

(2) 生活污水

生活污水依托现有化粪池处理后排入市政污水管网，纳入福州大学城污水处理厂统一处理。

本项目新增职工人数160人，均不住厂。不住厂人员用水定额按50L/（人·d），则生活用水量为8t/d（2000t/a），产污系数为80%，则项目生活污水产生量为6.4t/d（1600t/a），参考根据《给排水设计手册》（第五册城镇排水）典型生活污水水质示例，本项目生活污水中主要污染指标浓度取值为COD400mg/L、BOD₅200mg/L、SS220mg/L、氨氮35mg/L、动植物油120mg/L，生活污水经化粪池处理达到《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1的B等级标准）后接入市政污水管网，排入福州大学城污水处理厂统一处理；参考环评手册中《常用污水处理设备及去除率》，化粪池对生活污水的处理效率一般为COD：15%、BOD₅：9%、SS：30%、氨氮：3%、动植物油：50%。

项目废水源强核算详见表4.2-2。

运营期环境保护措施		表4.2-2项目污水污染源源强核算结果及相关参数一览表																				
		产排污环节	类别	污染物种类	污染源产生			治理措施			污染物排放			排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况			排放时间/h	排放标准	
					核算方法	产生废水量/m³/a	产生浓度/mg/L	产生量/t/a	处理能力	治理效率	是否为可行技术	核算方法	排放废水量/m³/a				排放浓度/mg/L	排放量/t/a	编号及名称			类型
运营期环境保护措施	职工	生活污水	pH	产污系数法	1600	6~9	/	化粪池	/	是	产污系数法	1600	6~9	/	间接排放	排入市政污水管网，送往福州大学城污水处理厂集中处理	间歇排放	编号	一般排放口	119.220674°E 25.944243°N	2000	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表4 三级表及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1 中 B 级标准
			COD			400	0.64		15%				300	0.48								
			BOD ₅			220	0.352		9%				170	0.272								
			SS			200	0.32		30%				140	0.224								
			NH ₃ -N			35	0.056		3%				35	0.056								
			动植物油			120	0.192		50%				60	0.096								
	生产	清洗废水	COD	类比法	1536	268	0.412	隔油、沉淀池	36.57%	是	产污系数法	1536	170	0.261	间接排放	排入市政污水管网，送往福州大学城污水处理厂集中处理	间歇排放	DW001， 厂区废水总排口	一般排放口	119.220674°E 25.944243°N	2000	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表4 三级表及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1 中 B 级标准
			BOD ₅			126	0.194		46.98%				66.8	0.103								
			SS			173	0.265		80.35%				34	0.052								
			NH ₃ -N			1.25	0.002		59.92%				0.501	0.001								
		纯化水制备废水	COD		1008	200	0.202	隔油、沉淀池	36.57%	是	产污系数法	1008	127	0.128								
			BOD ₅			59	0.059		46.98%				31	0.032								
			SS			106	0.107		80.35%				21	0.021								
			NH ₃ -N			27	0.027		59.92%				11	0.011								

运营期环境影响和措施	表4.2-3废水污染物排放信息表															
	序号		排放口编号		污染物种类		排放浓度（mg/L）		年排放量（t/a）							
	1		DW001		COD		50		0.207							
					BOD ₅		10		0.041							
					SS		10		0.041							
					NH ₃ -N		8		0.033							
	表4.2-4废水间接排放口基本情况表															
	序号		排放口编号		排放口地理坐标		废水排放量（t/a）	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息						
					经度	纬度				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准限值（mg/L）				
	1		DW001		119.220674° E 25.944243° N		4489.6		大樟溪		间歇排放		福州大学城污水处理厂		COD	50
															BOD ₅	10
															SS	10
															NH ₃ -N	8
4.2.2运营期水环境影响及污染防治措施可行性分析																
项目生产废水经三级沉淀池处理，生活污水依托厂区现有化粪池处理后与生产废水统一排入市政污水管网，纳入福州大学城污水处理厂统一处理。项目生产废水新增排放量为10t/d，根据建设单位提供的资料，厂区现有已建三级沉淀池（碳钢防腐，L×B×H=9.00×2.50×3.0m），项目生产废水添加絮凝剂加快悬浮物的沉淀，按水力停留10h计，三级沉淀池总处理能力为60t/d，现有工程生产废水排放量为10t/d，尚有50t/d的余量。生活污水排放量为新增6.4t/d，根据建设单位提供的资料，厂区现有已建化粪池处理能力为15t/d，现有工程生活污水排放量为3.6t/d，尚有11.4t/d的余量。项目污水能够达到停留24小时以上的处理要求，处理后可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准（其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准）。因此废水防治措施可行。																

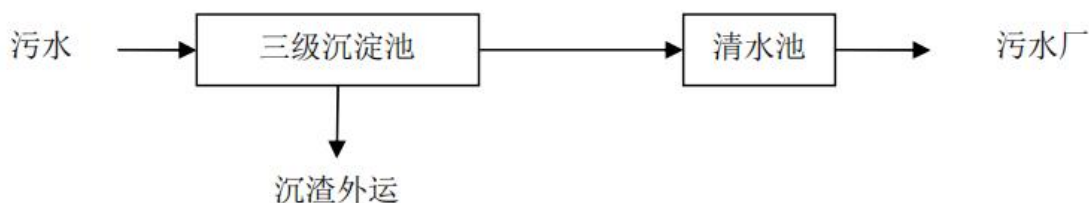


图4.2-1项目生产废水处理工艺流程图

工艺流程简介:

本项目产生的清洗废水中主要污染物为SS,清洗废水经三级沉淀池沉淀后上清液通过污水管网排入福州大学城污水处理厂集中处理。经该法处理后水质可达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准(其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B等级标准),处理措施可行。

4.2.3地表水环境影响分析

项目生产废水经三级沉淀池处理,生活污水依托厂区现有化粪池处理后与生产废水统一排入市政污水管网,纳入福州大学城污水处理厂统一处理,属于间接排放,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)》(环办环评〔2020〕33号)要求,废水间接排放的建设项目应从处理能力、处理工艺、设计进出水水质等方面,分析依托集中污水处理厂的可行性。

①管网衔接可行性分析

福州大学城污水处理厂服务范围包括上街旧镇区、大学城新校区、科技园区和南屿镇区等38.4平方公里,本项目位于南屿镇生物和机电产业园区内,在福州大学城污水处理厂服务范围内,项目污水可从项目南侧3号路管网接入福州大学城污水处理厂处理。

②污水处理厂处理能力可行性分析

根据福建省重点污染源信息综合发布平台中福州澳星同方净水业有限公司(福州大学城污水处理厂)公开数据(2018年),污水处理厂现接纳污水量约3.0万t/d,尚有2万吨余量。本项目新增污水排放量为16.4t/d,占福州大学城污水处理厂处理余量2万吨的0.08%,对污水处理厂的正常运营不会产生冲击影响。

③水质接入可行性分析

根据工程分析，本项目外排废水主要污染物为pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、等，污染物成分简单，不含腐蚀成分，废水经三级沉淀池沉淀预处理、生活污水经化粪池预处理后一同排入市政污水管网，根据工程分析，项目各类废水经相应预处理后能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准（其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准），因此，项目废水排放不会对福州大学城污水处理厂负荷和加工工艺产生影响，也不会对城市污水管道产生腐蚀影响。

综上分析，项目排放的污水在大学城污水处理厂服务范围内，从本项目建设与周边配套市政污水管网衔接性，污水处理厂对项目污水接纳可行性（水质、水量）等方面分析，本项目污水接入福州大学城污水处理厂处理依托可行。

4.2.4 废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范电子工业》（HJ1031-2019）制定监测计划，可以委托第三方检测单位进行监测。

表4.2-5 废水污染源自行监测方案

排放口 编号	对象	监测位置	监测项目	执行标准	监测频率	备注
DW001	生产 废水	厂区 排放口	水量、pH、氨 氮、COD、 BOD ₅	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）表4中 三级标准（其中氨氮参照 执行《污水排入城镇下水 道水质标准》 （GB/T31962-2015）B等 级标准）	1次/年	本项目监测 计划纳入已 有监测计划

4.3 运营期声环境影响分析和污染防治措施

4.3.1 运营期噪声源强核算

本项目主要的噪声污染源为项目生产设备运行过程中产生的噪声，根据类比分析，各设备噪声源强详见表4.3-1。

表4.3-1 项目设备噪声一览表单位：dB（A）

建筑 物名 称	声源名称	数量 （套/ 台）	空间相对位置m			声功 率级 dB （A）	声源 控制 措施	降噪 效果 dB （A）	持续时 间（h/d）	建筑物外噪声压级 /dB（A）			
			X	Y	Z					东 侧	南 侧	西 侧	北 侧
生	生长炉	110	18.49	80.92	1	65	基础	15	8	50	45	55	50

产 车 间	超声波清洗机	4	18.49	88.22	1	60	减 振、 厂 房 隔 声、 选 用 低 噪 声 设 备		8	45	55	40	45
	冷等静压机	1	17.49	90.22	1	60			8	45	50	40	45
	净化台	14	17.19	80.22	1	65			8	40	55	50	50
	双抛机	10	18.49	90.22	1	70			8	50	55	55	50
	单轴机	22	17.02	94.62	1	70			8	55	50	50	55
	划片机	5	16.52	90.43	1	70			8	50	55	55	45
	超声波清洗机	1	13.59	90.22	1	65			8	55	50	50	50
	环磨机	2	13.59	88.22	1	70			8	55	45	55	55
	双磨机	4	16.07	98.62	1	70			8	50	55	45	55
	净化台	24	12.99	58.04	1	65			8	50	55	50	50
	超声波清洗机	5	27.36	15.21	1	60			8	45	40	45	40
	制水机	5	27.01	15.08	1	60			8	45	40	45	40
	衍射仪	1	18.00	47.15	1	65			8	55	50	50	40
	马弗炉	4	22.41	33.93	1	65			8	55	50	40	40

注：厂内生产车间西南角边界作为原点（X，Y，Z=0，0，0）

4.3.2运营期声环境影响分析

项目噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的模型。噪声在传播过程中受到多种因数的干扰，使其产生衰减，根据建设项目噪声源和环境特征，预测过程中考虑了车间等建筑物的屏障作用、空气吸收。预测模式采用电声源处于半自由空间的几何发散模式。

(1)声级的计算

①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ L_{eqg} ）计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right) \quad (1)$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{Ai} —i声源在预测点产生的A声级，dB（A）；

T—预测计算的时间段，s；

t_i —i声源在T时段内的运行时间，s。

②预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}}) \quad (2)$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqg} —预测点的背景值，dB（A）。

(2)户外声传基本公式

①基本公式

户外声传播衰减包括几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）、屏障屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{misc} ）引起的衰减。

A.在环境影响评价中，应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。在已知距离无指向性点声源参考点 r_0 处的倍频带（用63Hz到8KHz的8个标称倍频带中心频率）声压级 $L_p(r_0)$ 和计算出参考点（ r_0 ）和预测点（ r ）处之间的户外声传播衰减后，预测点8个倍频带声压级可分别用式（3）计算。

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc}) \quad (3)$$

B.预测点的A声级 $LA(r)$ 可按公式（6）计算，即将8个倍频带声压级合成，计算出预测点的A声级（ $LA(r)$ ）。

$$L_A(r) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta L_i)} \right) \quad (4)$$

式中： $L_{pi}(r)$ —预测点（ r ）处，第 i 倍频带声压级，dB（A）；

ΔL_i —第 i 倍频带的A计权网络修正值（见附录B），dB。

c) 在只考虑几何发散衰减时，可用公式（7）计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} \quad (5)$$

②几何发散衰减（ A_{div} ）

A.点声源的几何发散衰减

如果声源处于半自由声场，则等效为公式（6）或（7）

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 8 \quad (6)$$

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg(r) - 8 \quad (7)$$

B.反射体引起的修正 $\Delta L(r)$

如图7.3-1所示，当点声源与预测点处在反射体同侧附近时，到达预测点的声级是直达声与反射声叠加的结果，从而使预测点声级增高。

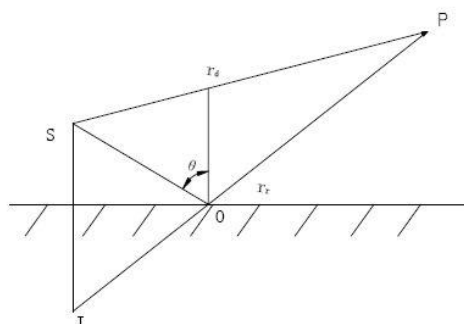


图4.3-1反射体的影响

当满足下列条件时，需考虑反射体引起的声级增高：

- 1) 反射体表面平整光滑，坚硬的。
- 2) 反射体尺寸远远大于所有声波波长 λ 。
- 3) 入射角 $\theta < 85^\circ$ 。

$r_r - r_d \gg \lambda$ 反射引起的修正量 ΔL_r 与 r_r/r_d 有关（ $r_r = IP$ 、 $r_d = SP$ ），可按表7.4-2计算：

表4.3-2反射体引起的修正量

r_r/r_d	dB (A)
≈ 1	3
≈ 1.4	2
≈ 2	1
> 2.5	0

③面声源的几何发散衰减

一个大型机器设备的振动表面，车间透声的墙壁，均可以认为是面声源。如果已知面声源单位面积的声功率为 W ，各面积元噪声的位相是随机的，面声源可看作由无数点声源连续分布组合而成，其合成声级可按能量叠加法求出。

图4.3-2给出了长方形面声源中心轴线上的声衰减曲线。当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算： $r < a/\pi$ 时，几乎不衰减（ $A_{div} \approx 0$ ）；当 $a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减3dB (A) 左右，类似线声源衰减特性（ $A_{div} \approx 10 \lg(r/r_0)$ ）；

当 $r > b/\pi$ 时, 距离加倍衰减趋近于6dB(A), 类似点声源衰减特性 ($A_{div} \approx 20\lg(r/r_0)$)。其中面声源的 $b > a$ 。图中虚线为实际衰减量。

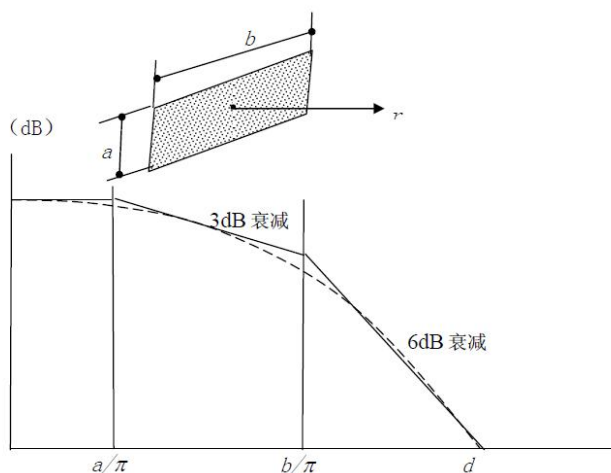


图4.3-2长方形面声源中心轴线上的衰减特性

④空气吸收引起的衰减 (A_{atm})

空气吸收引起的衰减按公式 (8) 计算:

$$A_{atm} = \frac{a(r - r_0)}{1000} \quad (8)$$

式中: a 为温度、湿度和声波频率的函数, 预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数, 见表4.3-3。

表4.3-3倍频带噪声的大气吸收衰减系数

温度℃	相对湿度%	大气吸收衰减系数 a , dB/km							
		倍频带中心频率 Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

⑤屏障引起的衰减 (A_{bar})

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。

如图4.3-3所示， S 、 O 、 P 三点在同一平面内且垂直于地面。

定义 $\delta=SO+OP-SP$ 为声程差， $N=2\delta/\lambda$ 为菲涅尔数，其中 λ 为声波波长。

在噪声预测中，声屏障插入损失的计算方法应根据实际情况作简化处理。

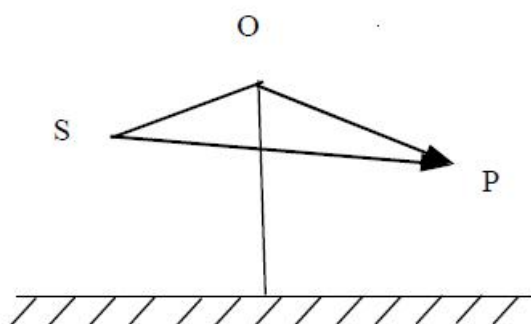


图4.3-3无限长声屏障示意图

◆参数的选择：参数选取项目所在区域的年平均温度为25℃，湿度为70%。计算过程考虑了建筑物的屏障作用和室内源向室外的传播。

(1) 厂界噪声预测结果分析

利用上述模式计算本项目噪声源同时工作时，预测到厂界的噪声最大值及位置，具体预测结果见表4.3-4所示。

表4.3-4厂界噪声预测结果单位：dB（A）

噪声源	叠加噪声源强 (dB (A))	采取隔声措施后噪声源强 (dB (A))	衰减后传至厂界处噪声值 (dB (A))			
			东	南	西	北
叠加噪声源	83.01	68.01	6m	5m	6m	5m
	贡献值		52.45	54.03	52.45	54.03
现状值			51.4	52.3	53.4	54
叠加预测值			54.97	56.26	55.96	56.3
3类排放标准（昼间）			65			

根据预测结果，在采取相应隔声、减振等降噪措施后，预测项目运营期各厂界昼间噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准，因此项目运营期对周边声环境影响较小。

(2) 敏感点噪声预测结果分析

表4.3-5项目周边敏感点噪声预测结果一览表

编号	位置	噪声背景 值/dB (A)	叠加噪声 源dB (A)	与预测点 距 (m)	噪声贡 献值/dB (A)	预测值 /dB (A)	执 行 标 准 GB3096-2008 中 2 类 标 准 (dB)	达标 情况
5#	福建技师 学院	50.2	68.01	25	40.05	50.6	60	达标

根据预测结果，在采取相应隔声、减振等降噪措施后，预测项目运营期周边敏感目标昼间噪声预测值可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准限值，因此项目运营期对周边声环境影响较小。

4.3.3运营期噪声防治措施

为了确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，周边敏感目标昼间噪声预测值可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准限值，本报告建议采用以下降噪措施：

- （1）项目选用低噪声生产设备，从源头上降低噪声源强。
- （2）加强车间内的噪声治理，对改扩建后厂区高噪声设备采用隔声、消声、吸声、减振等有效措施，以有效降低车间噪声。
- （3）加强对设备的管理和维护，在有关环保人员的统一管理下，定期检查、监测，发现噪声超标要及时治理并增加相关操作岗位工人的个体防护
- （4）车辆运输物料时，在靠近居民点等对声环境质量要求较高的地方，应减小车速，禁止或尽量少鸣喇叭。

通过以上降噪措施，有效降低设备噪声对厂界的影响程度，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求，周边敏感目标昼间噪声预测值可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准限值，措施可行。

4.3.4噪声环境监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范电子工业》（HJ1031-2019）制定监测计划。

表4.3-6噪声监测计划				
监测点位	监测项目	执行标准	监测频率	备注
厂界	Leq（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）的3类标准	1次/季	本项目监测计划纳入已有监测计划
4.4运营期固体废物影响分析和污染防治措施				
4.4.1运营期固体废物源强核算				
项目产生的固体废物有工业固废和生活垃圾，其中工业固废包括危险废物和一般工业固废。				
（1）一般工业固废				
生产过程中产生的一般工业固废主要有不合格产品、沉淀废渣、废包装材料、废金刚砂。				
①不合格品				
项目不合格产品产生量约为0.8t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号），本项目不合格产品的废物代码为：SW17可再生类废物（900-004-S17），收集后由物资回收单位回收利用。				
②沉淀废渣				
根据建设单位提供资料可知，项目沉淀废渣产生量约为1.0t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号），废物代码为：SW07污泥（900-099-S07），收集后由物资回收单位回收利用。				
③废包装材料				
本项目包装废弃物产生量为0.2t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号），废物代码为：SW17可再生类废物（900-099-S17），收集后由物资回收单位回收利用。				
④废金刚砂				
根据建设单位提供资料可知，废金刚砂产生量为3.2t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号），废物代码为：SW17可再生类废物（900-099-S17），收集后由厂家回收处理。				
⑤废边角料				

根据建设单位提供资料，废边角料产生量为0.3t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号），废物代码为：SW17可再生类废物（900-099-S17），收集后由物资回收单位回收利用。

⑥污水站沉渣

生产废水处理产生的污泥量按照下式估算：

$$W=Q \cdot (C_1-C_2) \cdot 10^{-6}$$

式中：W——沉淀污泥产生量，t/a；

Q——废水处理量，取值详见废水污染源强，2889.6t/a；

C1——沉淀池进口悬浮物的浓度，取值详见废水污染源强，173mg/L；

C2——沉淀池出口悬浮物的浓度，取值详见废水污染源强，34mg/L。

根据上式公式计算，项目污水站污泥年产生量为0.4t/a（干重），项目污泥定期清掏后，放置于一般固废间暂存，通过暂存将污泥含水率控制在<80%，则项目污泥（含水）总量为2t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号），废物代码为：SW07污泥（900-099-S07），收集后由物资回收单位回收利用。

⑦废树脂

根据超纯水机厂家说明，超纯水机每次产生超纯水1~2t（按1t计），需要更换离子交换树脂，其重量约为5kg。根据上文计算，每年制备超纯水水量约2352t/a。则废离子交换树脂产生量约11.76t/a，由原厂家定期回收替换。根据《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号），本项目废树脂的废物代码为：SW59其他工业固体废物（900-008-S59）。

本评价要求项目一般工业固废妥善分类收集后暂存于一般工业固废间内，定期出售给回收企业综合利用，一般工业固废暂存场所应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中固废临时贮存场所的要求，具备防渗、防雨。

（2）危险废物

本项目危险废物主要为废切削油及切削液、废胶桶、废有机溶剂空瓶、废

晶体、熔料炉渣、清洗废液、废活性炭、晶体废液等。

①废活性炭吸附饱和物

参照《深圳市工业有机废气治理用活性炭更换技术指引（试行）》（深环办〔2023〕66号）：“采用颗粒活性炭时，其碘值应不低于800mg/g，BET比表面积应不低于850m²/g；气体流速宜低于0.50m/s，装填厚度不宜低于300mm。”参照《技术指引》中公式计算活性炭的更换周期：

$$T = \frac{M \times s \times 10^6}{c \times Q \times t}$$

式中：T——更换周期，d；

M——活性炭的用量，kg，上文计算可知项目活性炭使用量为4000kg；

s——动态吸附量，一般取15%；

c——进口的VOCs浓度，mg/m³，项目进口VOCs浓度为122mg/m³；

Q——风机风量，m³/h，项目风机风量为14000m³/h；

t——运行时间，h/d，项目运行时间为8h/d。

根据上述公式可算出活性炭更换周期为44天。根据《深圳市工业有机废气治理用活性炭更换技术指引（试行）》，活性炭不应超过累计运行500小时或3个月，故项目活性炭拟平均44天更换1次，每年更换6次，废活性炭产生量为24t/a，根据《国家危险废物名录》（2024年版），废活性炭吸附饱和物吸附饱和物属于危险废物，废物类别为HW49其他废物，废物代码900-039-49，妥善收集后暂存于危废贮存库，委托有资质的单位进行处理。

②废切削油及切削液

根据建设单位提供资料，废切削油及切削液产生量为0.4t/a，危废类别HW09，代码900-006-09，妥善收集后暂存于危废贮存库，委托有资质的单位进行处理。

③废胶桶

项目废胶桶产生量为0.5t/a。危废类别HW49，代码900-047-49，妥善收集后暂存于危废贮存库，委托有资质的单位进行处理。

④废有机溶剂空瓶

根据建设单位提供资料，项目废有机溶剂空瓶产生量为0.027t/a。危废类别

HW49，代码900-041-49，妥善收集后暂存于危废贮存库，委托有资质的单位进行处理。 ⑤废晶体 根据建设单位提供资料，项目废晶体产生量为0.2t/a，类别为HW49，代码900-047-49，妥善收集后暂存于危废贮存库，委托有资质的单位进行处理。 ⑥熔料炉渣 根据建设单位提供资料，项目熔料炉渣产生量为0.5t/a，类别为HW49，代码900-047-49，妥善收集后暂存于危废贮存库，委托有资质的单位进行处理。 ⑦清洗废液 项目晶体生产过程中使用清洗剂进行清洗产生的清洗废液属于危废，产生量为113.44t/a，危废类别HW06，代码900-404-06，妥善收集后暂存于危废贮存库，委托有资质的单位进行处理。 ⑧含油抹布 设备维修及保养过程中会产生含油抹布，产生量约0.002t/a。对照《国家危险废物名录（2025年版）》，类别为HW49，代码900-041-49，妥善收集后暂存于危废贮存库，委托有资质的单位进行处理。 综上，本评价要求将项目产生的危险废物收集后暂存于危险废物贮存库内，定期委托有资质单位统一处置，危险废物贮存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设，具备防风、防雨、防晒、防渗漏等要求。 （3）生活垃圾 生活垃圾主要来源于项目职工日常生活中产生的垃圾，项目新增职工人数共160人，均不在厂区内食宿，职工生活垃圾排放量按0.5kg/人·天计，则生活垃圾产生量为80kg/d，年产生量约为20t（按年工作250天计），统一收集后，全部委托环卫部门定期外运统一处置。 综上所述，项目一般工业固废及生活垃圾固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表详见表4.4-1；项目危险废物污染源源强核算结果及相关参数一览表详见表4.4-2。 表4.4-1固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

固废名称	废物性质	类别编号	产生量 (t/a)	产生工序 及装置	主要成分	有害成分	污染防治措施
不合格产品	一般 固废	SW17 可再生类废物 (900-004-S17)	0.8	检验	/	/	收集后由物资 回收单位回收 利用
沉淀废渣		SW07污泥 (900-099-S07)	1.0	抛光	废渣	/	
废包装材料		SW17 可再生类废物 (900-099-S17)	0.2	原料拆包	包装材料	/	
废树脂		SW59 其他工业固体 废物 (900-008-S59)	11.76	纯水制备	废树脂	/	收集后由厂家 收利用
废金刚砂		SW17 可再生类废物 (900-099-S17)	3.2	细磨	金刚砂	/	
废边角料		SW17 可再生类废物 (900-004-S17)	0.3	切割	废边角料	/	收集后由物资 回收单位回收 利用
污水站沉渣		SW07污泥 (900-099-S07)	2	废水处理	废边角料	/	收集后由物资 回收单位回收 利用
废切削油 及切削液	危险 废物	HW09 (900-006-09)	0.4	抛光	切 削 油 及 切削液	切削油及 切削液	暂存危废间， 定期委托有资 质的单位处置
废胶桶		HW49 (900-041-49)	0.5	原料拆包	胶水	胶水	
废有机溶 剂空瓶		HW49 (900-041-49)	0.027	清洗	有机溶剂	有机溶剂	
清洗废液		HW06 (900-404-06)	113.44	清洗	有机溶剂	有机溶剂	
废晶体		HW49 (900-047-49)	0.2	晶体生长	晶体	晶体	
熔料炉渣		HW49 (900-047-49)	0.5	熔料	氧化物	氧化物	
废活性炭		HW49 (900-039-49)	24	废气治理	有机废气	有机废气	
含油抹布		HW49 (900-041-49)	0.002	机修	油类物质	石油烃	
生活垃圾	生活 垃圾	SW17 (900-099-S17)	20	/	/	/	收集后交由环 卫部门处理

表4.4-2项目危险废物产生量及防治措施情况表

序号	固废种类	产生量 (t/a)	产生工序/装置	形态	产废 周期	危险废物类别 及代码	危险 特性	污染防治措 施及去向
1	废切削油 及切削液	0.4	抛光	固态	半年	HW09 (900-006-09)	T,I	收集后暂存 于危险废物 贮存库内， 定期委托有 资质单位统 一处置
2	废胶桶	0.5	原料拆包	固态		HW49 (900-041-49)	T,I	
3	废有机溶 剂及空瓶	0.027	清洗	固态		HW06 (900-404-06)	T,I	
4	清洗废液	113.44	清洗	液态		HW06 (900-404-06)	T,I	
5	废晶体	0.2	晶体 生长	固态		HW49 (900-047-49)	T	
6	熔料炉渣	0.5	熔料	固态		HW49 (900-047-49)	T	
7	废活性炭	24	废气 治理	固态		HW49 (900-039-49)	T	
8	含油抹布	0.002	机修	固态		HW49 (900-041-49)	T,I	

4.4.2固体废物防治措施和环境管理要求

固体废物的收集方式强调采用分类收集，即各种垃圾按不同性质，分类收集处置。

(1) 生活垃圾处置措施分析

生活垃圾极易腐败发臭，必须定点收集，及时清运或处理。可在厂区生产区和办公生活区设置一些垃圾收集桶。厂区应配备专职的清洁人员和必要的工具，负责清扫厂区，维持清洁卫生，生活垃圾收集后委托环卫部门处理。

(2) 一般工业固体废物

本项目在生产过程中一般固废分类收集后暂存在一般固废间。本评价要求项目产生的一般工业固废应按《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》（GB18599-2020）中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。

(3) 危险废物

本项目产生的危险废物经分类收集后，暂存在危废间，项目厂区西南侧设置一处20m²的危废贮存库，对项目产生的危险废物集中暂存、收集。

①危险废物的收集容器和临时贮存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制

标准》（GB18597-2023）中的有关规定执行。贮存区必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志，并具有防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，且危险废物要有专用的收集容器，定期对所贮存的危险废物贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施。根据业主介绍，按照《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199 号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等文件、技术规范要求设置危险废物临时贮存库。

危险废物临时贮存的几点要求：

A、危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装和容器必须设置危险废物识别标志，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

B、按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

C、由专人负责管理。危险废物按不同名录分类分区堆放，并做好防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，禁止露天堆放。

D、应配备通信设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有报警装置和应急防护设施。

E、贮存区内禁止混放不相容危险废物；禁止危险废物混入非危险废物中贮存；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔（如过道等）。

F、危险废物临时贮存场所的地面和裙脚要用坚固、防渗的材料建造；该贮存场所的地面与裙脚围建一定的空间，该容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5 贮存场所需设液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；贮存装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙。贮存设施应注意安全照明等问题；不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间；基础防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。具体设计原则参见《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

②建立危废申报登记制度。由专门人员负责危险废物的日常收集和管理，对任何进出临时贮存场所的危险废物都要记录在案，做好台账；危险废物临时贮存场所周围要设置防护栅栏，并设置警示标志。贮存所内配备通信设备、照明设备、安全防护服装及工具，并有应急防护措施；危险废物的贮存和转运应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求执行。建设单位应强化废物产生、收集、贮放各环节的管理，各种固体废物按照类别分类存放，杜绝固体废物在厂区内散失、渗漏，达到无害化的目的，避免产生二次污染。

危险废物的运输采取危险废物转移“电子联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

“电子联单”应通过福建省固体废物环境监管平台申请电子联单，危险废物产生者及其他需要转移危险废物的单位在转移危险废物之前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划。经批准后，通过《信息系统》申请电子联单。

③应将危险废物提供或者委托给有危险废物经营许可证的单位从事利用和处置，并签订处置合同。同时应加强对运输单位及处置单位的跟踪检查，控制运输过程中的环境风险。

危废贮存库基本情况详见表4.4-3。

表4.4-3本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所 (设施) 名称	危险废物名称	产生量 (t/a)	危险废物 列别	危险废物 代码	位置	占地 面积	贮存 方式	贮存 能力	贮存 周期
危废 贮存库	废切削油及切削液	0.4	HW09	900-006-09	生产区西 南侧	30m ²	放置 地面	30t	6个月
	废胶桶	0.5	HW49	900-041-49					
	废有机溶剂空瓶	0.027	HW06	900-404-06					
	清洗废液	113.44	HW06	900-404-06					
	废晶体	0.2	HW49	900-047-49					
	熔料炉渣	0.5	HW49	900-047-49					
	废活性炭	24	HW49	900-039-49					
	含油抹布	0.002	HW49	900-041-49					

综上所述，本项目的固体废物均根据环评时段的具体要求，采取了相应的处置措施，只要建设单位认真落实本环评提出的各项固体废物处置措施，并按照固

体废物的相关管理要求，加强各类固体废物的收集、分类储存、转移和处置管理，本工程产生的固体废物均不会造成二次污染，因此对环境的影响很小。

4.5地下水、土壤环境影响和保护措施

4.5.1地下水、土壤环境影响分析

（1）地下水环境

项目生产废水经三级沉淀池处理，生活污水依托厂区现有化粪池处理后与生产废水统一排入市政污水管网，纳入福州大学城污水处理厂统一处理，项目废水不含有毒有害污染物，不含重金属等污染物，正常工况下生产废水处理设施各构筑物采取严格的防渗、防溢流等措施，废水不易渗漏和进入地下水。根据现场调查，项目评价区域无饮用水水源地，工业区已全部开通自来水管网、生活用水采用自来水。

项目一般工业固废暂存场所及危险废物贮存库严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单中固废临时贮存场所的要求及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求进行建设，具备防风、防雨、防晒、防渗漏等要求。在正常工况，不会对评价区地下水产生明显影响，其影响程度是可接受的。

综上所述，项目在正常运行工况下，项目对地下水影响不大。但公司应加强管理，杜绝防渗层破裂等事故影响。

（2）土壤环境

土壤污染与大气、水体污染有所不同，大气、水体污染比较直观，严重时通过人的感官即能发现，而土壤污染往往是以食物链方式通过粮食、蔬菜、水果、茶叶及草食性动物（如家禽家畜）乃至肉食性动物等最后进入人体而影响人群健康。因此，这是一个逐步累积的过程，具有隐蔽性和潜伏性。

根据土壤污染物的来源不同，可将土壤污染分为废水污染型、废气污染型、固体废物污染型、农业污染型和生物污染型。该项目土壤污染将以废水、固废污染型为主。

根据土壤污染物的来源不同，可将土壤污染分为废水污染型、废气污染型、

固体废物污染型、农业污染型和生物污染型。该项目土壤污染将以废气、废水、固废污染型为主。

项目生产废气均可达标排放，对区域环境空气贡献值较小，对土壤环境的影响很小。

项目生产废水经三级沉淀池处理，生活污水依托厂区现有化粪池处理后与生产废水统一排入市政污水管网，纳入福州大学城污水处理厂统一处理。正常情况下，项目运营期废水对土壤环境的影响不大。

项目产生的危险废物暂存在危险废物间内，危险废物贮存库防渗要求按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行设计，且具有防雨、防渗、防风、防日晒的功能。采取以上措施后，项目危险废物对土壤环境的影响不大。

综上所述，工程运营排放的污染物对厂址周围的植被影响不大，由于本项目区域内现有陆域土壤环境质量现状总体良好，土壤大多理化性质良好，有机质含量较高，保肥性能较好，肥力水平较高，土壤环境容量较大，对外来污染物有一定的承载力，只要加强污染源控制和土壤污染防治，防止排放事故发生，则对该区域土壤环境影响总体不大，是可以接受的。

4.5.2地下水、土壤环境防控措施

（1）防渗措施

①合理进行防渗区域划分

根据本项目厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。结合项目的特点，项目防渗防治分区见表4.5-1。

表4.5-1土壤污染防治分区一览表

防治分区	序号	装置或者构筑物名称	防渗区域
重点污染防治区	1	危险废物贮存库、化学品仓库、生产废水处理站设施	地面
一般污染防治区	2	一般工业固废间、项目生产车间	地面

②防渗要求

重点污染区防渗要求：根据《环境影响评价技术导则地下水环境》

(HJ610-2016)的要求,重点防治区的防渗性能应等效黏土防渗层 $\geq 6.0\text{m}$,渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。危险废物暂存场重点防渗区应按照《危险废物污染防治技术政策》及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等危险废物处理的相关标准、法律法规的要求;一般污染区防渗要求:根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016),一般防渗区的防渗性能等效黏土防渗层 $\geq 1.5\text{m}$,渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。一般工业固体废物暂存场一般防渗区应按照《一般工业固体废物贮存处置场污染控制标准》(GB18599-2020)II类场进行设计,且具有防雨、防渗、防风、防日晒的功能。

(3) 监控措施

①项目生产废水处理设施、危险废物贮存库、化学品仓库等四周建设导流沟装置,防止清洗剂、切削油、危险废物等泄漏时四处扩散,并可及时移除或者清理污染源;

②建立健全环境管理和监测制度,保证各环保设施正常运转,同时强化风险防范意识,如遇环保设施不能正常运转,应立即停产检修;

③若发生危险废物泄漏、生产废水处理设施泄漏等,必要时委托有资质的单位对厂址周边地下水、土壤等进行跟踪监测,掌握厂址周边污染变化趋势。

④在今后的生产活动中,做好设备的维护、检修,杜绝跑、冒、滴、漏现象。同时,加强污染物产生主要环节的收集治理,加强厂区的安全防护、环境风险防范措施,以便及时发现事故隐患,及时采取有效的应对措施。

⑤项目生产经营用地的用途变更或者在其土地使用权收回、转让前,应当由土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查。

4.5.3跟踪监测要求

本项目选址于福州市高新区南屿镇窗厦村尧溪路3号2#厂房2层,周边以工业企业为主,项目周边地下水、土壤环境相对不敏感,采取有效的防渗措施后,项目对地下水、土壤环境影响很小,本评价不对项目地下水、土壤环境进行跟踪监测。

4.6环境风险分析

4.6.1评价依据

(1) 环境风险识别

根据对各原料成分性质分析，项目涉及的化学试剂暂存于专门的仓库内，潜在风险主要为化学品试剂包装桶破裂发生泄漏，可能污染外环境。

项目潜在环境风险事故见表 4.6-1。

表4.6-1项目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
化学品试剂 泄漏	包装桶破裂	渗入土壤及排入周边水体	对周边地下水及 周边水域可能造成 严重影响
火灾事故	物料遇明火燃烧	燃烧产物主要为 CO、CO ₂ 和水蒸气，扩散进入大气环境；发生火灾事故后消防事故水进入周边水体。	对周边水、大气 环境产生影响

(2) 风险调查

通过对本项目所涉及的主要化学物质进行危险性识别，同时结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2022）中规定的重点关注的危险物质及临界量表中涉及的物质进行判定，本项目主要突发环境事件风险物质为无水乙醇/酒精、乙醚、丙酮、废切削油及切削液、废活性炭等。

表4.6-2项目涉及的危险物质一览表

序号	物质名称	涉及的危险化学品	临界量/t	最大储存量（在线量）/t	Q值
1	无水乙醇/酒精	乙醇	500	2	0.004
2	乙醚	乙醚	10	0.01	0.001
3	丙酮	丙酮	10	0.5	0.05
4	废切削油及切削液	油类物质	2500	0.4	0.00016
5	废活性炭	/	50	4	0.08
合计					0.1366

(3) 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的数量与其临界量比值，即为Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

经计算，本项目 $Q = 0.1366 < 1$ ，故环境风险潜势为 I，可开展简单分析。

(4) 评价等级

本项目环境风险潜势为 I，环境风险评价只需展开简单分析，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面进行定性分析。

4.6.2 环境风险分析

(1) 危险化学品泄漏影响分析

本项目若因储存不当或人员操作失误等原因，导致化学品泄漏并未及时收集处置，遇到降雨，危险化学品可能通过场区的雨水排放排入周边的地表水体，可能会对地表水环境及水生生态环境造成不利影响。

(2) 危险废物在收集、贮存、运送过程中的风险分析

① 危险废物贮存库泄漏事故

本项目危险废物在收集、贮存、运输过程中，存在流失风险。危险废物中存在化学污染物等有害物质。如果不经分类收集等有效处理，或流失且不经及时处置，其携带的污染物经雨水和生物降解产生渗滤液，会对地表水和地下水造成影响。

② 危险废物的贮存和运送

本项目的贮存和运送都纳入危险废物的管理，禁止将其在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放，禁止将危险废物混入其他废物和生活垃圾，禁止在内部运送过程中丢弃危险废物。

4.6.3 环境风险防范措施及应急要求

(1) 环境风险防范措施

①危险化学品储存风险防范措施

酒精贮存应严格执行国家有关危险化学品的相关法律、法规及规范，严格按照《危险化学品安全管理条例》开展相关管理工作。制定危险化学品操作规程，对使用危险化学品的职工进行岗前培训。

厂区内严禁烟火、严格动火审批制度；配备相应的堵漏材料（沙袋、吸油毡等）。

②危险物质风险防范措施

为保证项目产生的危险废物得到有效处置，使其风险减少到最低程度，而不会对周围环境造成不良影响，要求具体采取如下的措施进行防范。

（2）企业应加强把危险废物管理纳入日常管理工作，落实危险废物管理的具体责任人，指定专人负责本企业产生的危险废物的统一收集、包装、贮存和转移工作。按“危险废物分类包装要求”分类收集本项目产生的危险废物，并按要求进行妥善包装。所选容器要求《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

（3）在危险废物的收集、贮存、转运及处理过程中，要实行“转移联单制度”，登记造册，填写和保存转移联单。

（4）企业应维护好危险废物的暂时贮存设施、设备，不得露天存放危险废物；危险废物贮存库四周设置导流沟，地面采取防渗、设置围堰；并设置明显的警示标识和加强防渗漏、防鼠、防苍蝇以及预防儿童接触等安全措施。危险废物的暂时贮存设施、设备定期消毒和清洁。

（5）环境风险应急措施

①危险化学品泄漏时的应急措施

发生危险化学品泄漏的时，应首先关闭厂区的雨水排放阀门，随后对泄漏的化学品进行及时的收集，收集后委托给有资质的单位进行处置。进行危险化学品处置时，应佩戴防护用具，确保人身安全。

②危险废物突发事件应急措施

A.在收集转运危险废物当中发生危险废物泄漏、溢出、散落时，运送员应立

即向管理人员汇报，并向企业环保部门报告。

B.企业“危险废物管理小组”组织有关人员进行调查，确定流失、泄漏、扩散的危险废物的类别、数量、发生时间、影响范围及严重程度。对现场进行必要的消毒处理和相应的补救措施，并在48小时内向相关行政主管部门报告。

C.采取适当的安全处置措施、运送员、保洁员负责对泄漏、溢出、散落的危险废物迅速进行收集、清理。对受污染的区域、物品进行无害化处置，必要时封锁污染区，以防扩大污染。

D.对泄漏及受污染的区域、物品进行处理时，要尽量减少员工和环境的影响，清理人员必须穿戴防护服（或橡胶围裙）、橡胶手套和口罩、帽子、长靴等防护用品。对可能被污染的所有使用过的工具和防护用品均须进行清洗。

综上所述，项目在确保安全生产、避免因安全生产事故引发的环境污染事件，切实落实环评提出的环境风险防范措施，并加强环境管理的前提下，建设项目环境风险是可防控的。

4.7清洁生产

清洁生产是一项实现经济与环境协调发展的环境策略，是实现社会经济可持续发展的一项根本性措施。清洁生产将整体预防的、综合的、持续的环境战略应用于生产过程、产品和服务中去。推行清洁生产的目的是最终实现节能、降耗、减污和增效。

本次评价主要从资源能源利用、原材料指标、生产过程、废物处理与综合利用以及环境管理要求等五个方面进行分析。

（1）资源能源利用

本项目以电能作为能源，不采用其他能源，电能属清洁能源，从能源利用分析，基本符合清洁生产要求。

（2）原材料指标

原材料指标应能体现原材料的获取、加工、使用等各方面对环境的综合影响。本项目为模具和塑料配件生产项目，根据原辅材料性质可知，项目主要原料均属于无毒无害物质。

(3) 生产过程 对照《产业结构调整指导目录（2024年）》，本项目采用行业通用的生产工艺，在设备选择上，项目不使用国家限制、淘汰类的生产设备，符合清洁生产要求。 (4) 环境管理要求 ①原材料管理 本项目使用的原材料主要为工程塑料、模具钢等，均为行业中较常使用的材料。原材料管理不严和储运过程的损失是造成原材料消耗高的原因之一。原材料若露天堆放，经常随雨水流失，不仅损失原材料，也污染环境。项目原料堆场设于车间内，有挡棚，可避免不必要的损失。其原料堆场配有专人管理，严格控制原料使用量，对原料消耗进行定额管理制度。 ②生产管理 本单位对生产设备布局较为合理，缩短了物料的输送距离，并对设备和生产过程严格管理，减少生产过程中各种原料的浪费。 (5) 小结 综合以上分析，本项目采用的生产工艺符合产业政策，物耗、能耗低，各项污染物均得到了有效处理，全部实现达标排放，并对废物进行了资源化利用，处于国内先进水平。从上述分析可知，本项目符合清洁生产要求。			
4.8环保投资 本项目总投资26800万元，工程环保投资约57.5万元，占工程总投资的0.21%，具体投资明细见表4.8-1。			
表4.8-1 项目环保投资估算一览表			
序号	污染源	治理措施名称	投资（万元）
1	废气	有机废气通过集气装置+“二级活性炭吸附装置3#~5#”+25m排气筒DA001排放；	52.5
		粉尘废气经收集后通过“布袋除尘器”处理后与超声波清洗工段有机废气一同通过25m高排气筒（DA003）排放	
		加强车间通风排气系统	
2	噪声	减振降噪措施	5
合计			57.5

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	DA003 （车间有机废气排气筒）	非甲烷总烃	有机废气收集后通过各自工段配套的“二级活性炭吸附装置3#~5#”处理达标后合并由1根25m高的排气筒排放（DA003）	《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表1中的电子产品制造排放标准限值（即排放浓度80mg/m ³ ，排放速率6.6kg/h）
		颗粒物	粉尘废气经收集后通过“布袋除尘器”处理后与超声波清洗工段有机废气一同通过25m高排气筒（DA003）排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2有组织排放监控浓度限值（即排放浓度120mg/m ³ ，排放速率16.95kg/h）
	厂界	非甲烷总烃	尽量设置密闭区域，加强有机废气的收集及二级活性炭吸附装置的维护保养	《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表3中的所有行业企业边界监控点浓度标准限值（即非甲烷总烃2.0mg/m ³ ）
		颗粒物	配套移动式除尘器等，湿法作业	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值
	厂区内	非甲烷总烃	尽量设置密闭区域，加强有机废气的收集及二级活性炭吸附装置的维护保养	厂区内监控点任意一次浓度值满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录A表A.1标准特别限值（非甲烷总烃≤20.0mg/m ³ ）
地表水环境	生产废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	依托厂区已建三级沉淀池预处理后排入市政污水管网	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级排放标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准限值（即pH：6~9、COD≤500mg/L、BOD ₅ ≤300mg/L、

				SS≤400mg/L、NH ₃ -N≤45mg/L)
	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、悬浮物、氨氮	生活污水依托厂区内现有的化粪池收集预处理后排入市政污水管网	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级排放标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准限值(即pH6~9(无量纲)、COD≤500mg/L、BOD ₅ ≤300mg/L、SS≤400mg/L、NH ₃ -N≤45mg/L)
声环境	厂界四周	等效A声级	选用低噪声设备,加强设备维护,高噪声设备设置基础减振、隔声等措施	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准(昼间≤65dB(A))
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般工业固废:设置一般工业固废间,妥善分类收集后出售给回收企业综合利用;满足《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:设置危险废物贮存库,妥善分类收集后定期委托有资质的单位进行处置满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。危废转移应严格按照《危险废物转移联单管理办法》要求; 生活垃圾:由垃圾桶收集,由市政环卫部门统一清运处理			
土壤及地下水污染防治措施	合理进行防渗区域划分,生产废水处理设施、危险贮存库和化学品仓库、等四周设置导流沟,地面采取防渗,按重点污染区防渗要求进行建设,一般工业固废间、项目生产车间等按一般污染区防渗要求进行建设,且具有防雨、防渗、防风、防日晒等功能			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	危险化学品不得露天存放,根据危险化学品特性分区、分类、分库贮存,各类危险化学品不得与禁忌化学品混合贮存;危险化学品仓库内、外应设置视频监控设备;危险贮存库四周设置导流沟,地面采取防渗、设置围堰等风险防范措施。			
其他环境管理要求	1、竣工环境保护验收 根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(中华人民共和国国务院令 第682号,以下简称《条例》,自2017年10月1日起施行),《建设项目环境保护管理条例》第十七条修改为“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后,建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的			

	标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告”，因此自2017年10月1日起取消“建设项目竣工环境保护验收”行政审批事项，环保设施竣工验收主体由环保部门转为建设单位，建设单位需自行验收，在验收过程中与环评单位、环保施工单位、环保设计单位、监测单位、专家等共同组成验收组对项目进行竣工环保验收，进一步强化了建设单位的环境保护“三同时”主体责任。 根据《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评〔2017〕4号，自2017年11月22日起施行），建设项目需要配套建设水、噪声或者固体废物污染防治设施的，新修改的《中华人民共和国水污染防治法》生效实施前或者《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国环境噪声污染防治法》修改完成前，应依法由生态环境部门对建设项目水、噪声或者固体废物污染防治设施进行验收。编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目，其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。 2、排污许可管理要求 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部 第11号）可知，本项目实行排污许可登记管理；因此，建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台进行排污许可登记。 3、环保信息公开要求 根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31号），企业事业单位应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息。企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作，排污单位应当公开以下信息： （一）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模； （二）排污信息，包括主要污染物及其他污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量； （三）防治污染设施的建设和运行情况； （四）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况； （五）其他应当公开的环境信息； 列入国家重点监控企业名单的重点排污单位还应当公开其环境自行监测方
--	---

案。建设单位应按照上述要求公开建设项目的相关信息，采取的信息公开途径可以包括：①公告或者公开发行的信息专刊；②广播、电视等新闻媒体；③信息公开服务、监督热线电话；④本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；⑤其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

4、退役期环境影响

项目所使用的原料可返回原厂家或出售给其他企业，对周围环境无影响。原材料在暂保存期应设专门地点存放，专人看管。

项目退役后，其设备处置应遵循以下两方面原则：

（1）在退役时，尚不属于行业淘汰范围的，且尚符合当时国家产业政策和地方政策的设备，可出售给相应企业。

（2）在退役时，属于行业淘汰范围、不符合当时国家产业政策和地方政策中的一种，即应予以报废，设备可按废品出售给物资回收单位。本项目所使用的设备在退役后应根据上述两个原则将生产设备销售给相应的企业或予以报废，出售给物质回收单位。

5、排污口规范化

一切排污单位的污染物排放口（源）必须实行规范化整治，按照（GB15562.2-1995）《环境保护图形标志》的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，见表38。一般性污染物排放口（源）可设置提示性环境保护图形标志牌，排污口可根据情况分别选择设置立式或平面固定式标志牌。要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色用绿色，图形颜色用白色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

表5-1各排污口（源）标志牌设置示意图

名称	废气排放口	废水排放源	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
提示 图形 符号					
警示 图形 符号					
功能	表示废气向 大气环境排 放	表示污水向 外环境排放	表示噪声向外 环境排放	表示一般固体 废物贮存、处 置场	表示危险废 物贮存、处置 场

六、结论

六、结论

福建至期光子科技有限公司GE项目改造工程位于福州市高新区南屿镇窗厦村尧溪路3号2#厂房，项目用地手续合法，选址合理可行，符合国家及地方产业政策的要求，项目选址符合福州市生物医药和机电产业园区控制性详细规划，符合福州市生态功能区划、区域环境功能区划，与周围环境相协调；符合福州市“三线一单”的管控要求。项目在采取本报告提出的各项环保措施后，生产过程产生的污染物均能达标排放，排放的污染物符合区域总量控制要求。项目建设具有较好的经济效益和社会效益。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，项目建设对环境的影响较小。因此，从环保的角度分析，本项目的建设是可行的。



附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体 废物产生量） ①	现有工程 许可排放 量②	在建工程 排放量（固体 废物产生量） ③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削 减量（新建项 目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0.0001t/a	/	/	2.0008×10^{-4} t/a	/	3.0008×10^{-4} t/a	$+2.0008 \times 10^{-4}$ t/a
	非甲烷总烃	0.1272t/a	0.89t/a	/	0.967t/a	/	1.0942t/a	+0.967t/a
废水	COD	0.0998t/a	/	/	0.207t/a	/	0.3068t/a	+0.207t/a
	NH ₃ -N	0.00153t/a	/	/	0.033t/a	/	0.03453t/a	+0.033t/a
一般工业 固体废物	不合格产品	0.8t/a	/	/	0.8t/a	/	1.6t/a	+0.8t/a
	沉淀废渣	1.0t/a	/	/	1.0t/a	/	2t/a	+1.0t/a
	废包装材料	0.2t/a	/	/	0.2t/a	/	0.4t/a	+0.2t/a
	废金刚砂	3.2t/a	/	/	3.2t/a	/	6.4t/a	+3.2t/a
	废边角料	0.3t/a	/	/	0.3t/a	/	0.6t/a	+0.3t/a
	废树脂	0	/	/	11.76t/a	/	11.76t/a	+11.76t/a
	污水站沉渣	0.6708t/a	/	/	2t/a	/	2.6708t/a	+2t/a
危险	废切削油及切削液	0.4t/a	/	/	0.4t/a	/	0.8t/a	+0.4t/a

废物	废胶桶	0.001t/a	/	/	0.5t/a	/	0.501t/a	+0.5t/a
	废有机溶剂空瓶	0.3t/a	/	/	0.027t/a	/	0.327t/a	+0.027t/a
	清洗废液	1.2t/a	/	/	113.44t/a	/	114.64t/a	+113.44t/a
	废晶体	0.5t/a	/	/	0.2t/a	/	0.7t/a	+0.2t/a
	熔料炉渣	0.2t/a	/	/	0.5t/a	/	0.7t/a	+0.5t/a
	晶体废液	0.5t/a	/	/	0t/a	/	0.5t/a	0t/a
	废活性炭	10.32t/a	/	/	24t/a	/	34.32t/a	+24t/a
	含油抹布	0.01t/a	/	/	0.002t/a	/	0.012t/a	+0.002t/a
生活垃圾	生活垃圾	24.3t/a	/	/	20t/a	/	44.3t/a	+20t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①