

建设项目环境影响报告表

(公示本)

项目名称：高意数据中心互联产品项目

建设单位（盖章）：福州高意通讯有限公司

编制日期：2026 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
1.1 生态管控分区符合性分析	2
1.2 产业政策符合性分析	2
1.3 用地符合性分析	6
1.4 与相关生态环境保护法律法规政策符合性分析	6
1.5 清洁生产分析	9
二、工程建设内容	11
2.1 项目由来	11
2.2 基本情况	11
2.3 项目概况	12
2.3.1 主要产品及产能	12
2.3.2 平面布置	12
2.3.3 主体工程	12
2.3.4 辅助工程	12
2.3.5 公用工程	13
2.3.6 储运工程	13
2.3.7 环保工程	14
2.3.8 主要生产设施及设施参数	14
2.3.9 主要原辅材料及燃料	15
2.3.10 劳动定员及工作制度	18
2.4 项目工程分析	18
2.4.1 水平衡	18
2.4.2 工艺流程及产污环节	20
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	24
3.1 区域环境质量现状	24
3.1.1 大气环境	24
3.1.2 地表水环境	26
3.1.3 声环境	27
3.2 环境保护目标	28

3.2.1 大气环境	28
3.2.2 声环境	28
3.2.3 地下水环境	28
3.2.4 生态环境	28
3.3 污染物排放控制标准	29
3.3.1 废水	29
3.3.2 废气	29
3.3.3 噪声	30
3.3.4 固体废物	30
3.4 总量控制指标	32
四、主要环境影响和保护措施	33
4.1 施工期环境影响和保护措施	33
4.2 运营期环境影响和保护措施	33
4.2.1 废气	33
4.2.2 废水	44
4.2.3 噪声	49
4.2.4 固体废物	50
4.2.5 地下水、土壤	55
4.2.6 环境风险	55
五、环境保护措施监督检查清单	60
六、结论	63
附表	64

一、建设项目基本情况

建设项目名称	高意数据中心互联产品项目		
项目代码	2605-350111-04-05-604923		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	福建省福州市晋安区鼓山镇湖塘路 6 号。		
地理坐标	(119 度 21 分 32.153 秒, 26 度 05 分 23.536 秒)		
国民经济行业类别	电子器件制造 C397	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-80 电子器件制造 397
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）	福州市晋安区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改外备（2026）A040008 号
总投资（万元）	54000	环保投资（万元）	680
环保投资占比（%）	1.26	施工工期	12 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	占地面积：2058 建筑面积：17760
专项评价设置情况	无，详见表 1.0-1。		
规划情况	《福州福兴经济开发区控制性详细规划》		
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称：《福州福兴经济开发区控制性详细规划环境影响报告书》； 召集审查机关：原福建省环境保护厅（现福建省生态环境厅）； 审查文件名称及文号：《关于印发福州福兴经济开发区控制性详细规划环境影响报告书审查小组意见的通知》（闽环环保评〔2017〕14号）。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	项目位于晋安区福兴大道西侧、湖塘路北侧，属于福州福兴经济开发区。根据《福州福兴经济开发区控制性详细规划》和《福州福兴经济开发区控制性详细规划环境影响报告书》，其产业定位重点发展十大类型产业，即五大类现代服务业和五大类高新技术产业，现代服务业包含：总部办公、现代物流、创意产业、科技研发、商贸金融；高新技术产业包含：新型光电子、软件、通讯与网络终端设备、汽车电子、精密仪器仪表。 根据规划环评中表13.7-1开发区优先发展项目清单及禁止引入项目清单：电子器件制造为优先引入行业。本项目为新型光电子行业，属于福州福兴经济开发区优先发展的项目；根据规划环评中规划调整对策：“重点保留发展高意科技、闽东本田等高新技术企业”；本项目不涉及电镀、有机涂层及钝化工艺，项目与福州福兴经济开发区控制性详细规划、规划环评及其审查意见是相符的。		

其他符合性分析	表 1.0-1 专项评价设置情况判定一览表			
	专项类别	设置原则	本项目情况	设置与否
	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。	项目主要排放非甲烷总烃、硫酸雾、锡及其化合物等污染物，不涉及上述污染物	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。	项目废水经预处理后依托市政管网排入洋里污水处理厂进一步处理	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。	$Q < 1$ ，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。	项目位于福兴经济开发区，不涉及上述区域。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目。	项目位于福兴经济开发区，不属于排海项目。	否
	1.1 生态管控分区符合性分析			
	根据《关于发布福州市2024年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（榕环保综〔2025〕1号），项目与福州市生态环境分区管控要求符合性分析如下： 项目位于福州福兴经济开发区重点管控单元，属于大气环境高排放重点管控区、水环境工业污染重点管控区。根据榕环保综〔2025〕1号文件，对照福州福兴经济开发区重点管控单元（ZH35011120001），其管控要求见表1.1-1、表1.1-2、表1.1-3。			
	1.2 产业政策符合性分析			
	项目产品为光通讯器件，对照中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目属于“第一类鼓励类二十八、信息产业22、半导体、光电子器件、新型电子元器件（片式元器件、电力电子器件、光电子器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件、高频微波印制电路板、高速通信电路板、柔性电路板、高性能覆铜板等）等电子产品用材料”类别。			

表 1.1-1 项目与《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》的符合性分析				
适用范围	准入要求		本项目的符合性分析	是否符合
其他符合性分析	空间布局约束	1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等.....。 2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等.....。 3.除列入国家规划的大型煤电.....热电联产项目外.....。 4.氟化工产业应.....。 5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。 6.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。 7.新建、扩建的涉及重点重金属污染物的.....。	项目属于电子器件制造，不属于上述行业； 项目所在的晋安区不属于水环境质量不能稳定达标的区域；项目所在地不属于通风廊道和主导风向上风向； 项目不涉及重金属污染物排放。	符合
	全省陆域 污染物排放管控	1.建设项目新增的主要污染物（含VOCs）排放量应按要求实行等量或倍量替代。重点行业建设项目新增的主要污染物排放量应同时满足《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）的要求。涉及新增总磷排放的建设项目应符合相关削减替代要求。新、改、扩建重点行业〔建设项目要符合“闽环保固体〔2022〕17号”文件要求。 2.新改扩建钢铁、火电项目.....。 3.近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及排入湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级A排放标准。到2025年，省级及以上各类开发区、工业园区完成“污水零直排区”建设，混合处理工业污水和生活污水的污水处理厂达到一级A排放标准。 4.优化调整货物运输方式，提升铁路货运比例，推进钢铁、电力、电解铝、焦化等重点工业企业和工业园区货物由公路运输转向铁路运输。 5.加强石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业新污染物环境风险管控。	项目属于新增VOCs排放的项目， 项目投产前VOCs排放 实行区域内倍量替代。 项目产生的生产废水和生活污水均可接入洋里污水处理厂，符合要求。	符合
	资源开发效率要求	1.实施能源消耗总量和强度双控。2.强化产业园区单位土地面积投资强度和效用指标的刚性约束，提高土地利用效率。 3.....的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目.....。 4.....不再新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉.....。 5.落实“闽环保大气〔2023〕5号”文件要求.....。	项目属于电子器件制造行业， 不涉及上述行业及锅炉建设	符合

表 1.1-2 与《福州市生态环境分区管控方案》——福州市陆域准入要求的符合性分析						
适用范围		类别	准入条件	本项目	是否符合	
其他符合性分析	福州市	陆域	空间布局约束	一、优先保护单元中的生态保护红线……。二、优先保护单元中的一般生态空间……。三、其它要求1.福州市石化中上游项目……。2.禁止在闽江马尾罗星塔以上流域范围……。3.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。4.禁止新、改、扩建生产高VOCs含量有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂的项目。5.持续加强闽清等地建陶产业的环境综合治理，……。6.新建、扩建的涉及重点重金属污染物……。7.禁止在流域上游新建、扩建重污染企业和项目。8.重要敏感水体及富营养化湖库……。9.新、改、扩建煤电、钢铁、建材、石化、化工等“两高”项目，……。10.单元内涉及永久基本农田的……。	项目位于福兴经济开发区，项目不属于大气重污染企业，不涉及上述生态红线、基本农田、优先保护单元等区域，不涉及上述行业。	符合
			污染物排放管控	1.工业类新（改、扩）建项目新增主要污染物（水污染物化学需氧量、氨氮和大气污染物二氧化硫、氮氧化物）排放总量指标应符合区域环境质量和总量控制要求，立足于通过“以新带老”、削减存量，努力实现区域、企业自身总量平衡。总量指标来源、审核和监督管理按照“榕环保综（2017）90号”等相关文件执行。2.新、改、扩建涉VOCs排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs含量的原辅材料，实施新建项目VOCs排放区域内1.2及以上倍量替代。3.严格控制……。钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工等……。4.氟化工、印染、电镀等……。5.新、改、扩建重点行业建设项目……。6.……。燃煤锅炉……。放。7.水泥行业……。8.化工园区……。	项目新增COD、氨氮等总量指标由海峡交易平台购买；VOCs排放实行VOCs总量控制，并按1.2倍调剂。	符合

其他符合性分析	表 1.1-3 与《福州市生态环境分区管控方案》——福州福兴经济开发区准入要求的符合性分析				
	环境管控单元名称	管控要求		本项目符合性分析	是否符合
	福州福兴经济开发区	空间布局约束	禁止新建高耗水、废气排放量大的建设项目。	项目属于光学器件生产行业，不属于《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号）中所列的电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工、食品发酵等高耗水行业，项目生产用水量为 14790t/a，则单位产品耗水量为 23.9t/万片，单位产品耗水量低于《行业用水定额》（DB35T772-2023）中表 5 中 C3976 光电子器件制造行业定额 132.5t/万片。项目排放废气主要为有机废气，新增排放量为 0.815t/a，最大占标率 0.39%，对大气环境影响不大。综上，项目不属于高耗水、废气排放量大的建设项目。	符合
			推进现有大气污染物排放量较大的企业搬迁或升级改造。	项目各排气筒大气污染物均可达标排放。	符合
			居住用地周边禁止布局潜在废气扰民的建设项目。	项目位于福兴经济开发区湖塘路 6 号；项目使用的涉 VOCs 物料均为瓶装，密闭储存、运输，从源头控制 VOCs 的排放量；生产过程产生的 VOCs 经负压收集后采用沸石吸附+催化燃烧、活性炭吸附等设施处理。根据大气影响分析，项目排放的非甲烷总烃对最近的敏感目标西北侧阳光城榕心未来处贡献值占标率为 0.13%，对居民不会产生扰民影响。	符合
	污染物排放管控	落实新增 VOCs 排放总量控制要求。	项目新增 VOCs 由晋安区储备统筹调剂，实行区域内倍量替代	符合	
		完善建设污水收集管网，保证园区内所有工业废水、生活污水纳入污水处理厂处理并达标排放。	项目生产废水及生活污水经预处理后均排入洋里污水处理厂，符合要求。	符合	
	环境风险防控	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。	建设单位在投产前按要求编制突发环境事件应急预案，并在福州市晋安生态环境局备案，符合要求；项目在厂区雨水排放口设切换阀，事故时消防废水纳入市政污水管网	符合	
	资源开发效率要求	高污染燃料禁燃区内禁止燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。已建的燃用高污染燃料设施，限期改用电、天然气、液化石油气等清洁能源。	项目利用能源均为电能，符合要求。	符合	

1.3 用地符合性分析

项目位于福州福兴经济开发区，项目占地租赁福州市晋安区国有资产投资发展集团有限公司厂房，用地性质为工业用地。根据《福州市国土空间规划（2021-2035年）》，项目不涉及生态保护红线和永久基本农田；福州福兴经济开发区已纳入《福州市国土空间规划（2021-2035年）》，用地范围均属于城镇开发边界，即项目符合《福州市国土空间规划（2021-2035年）》要求。

1.4 与相关生态环境保护法律法规政策符合性分析

1.与《2025年度福州市蓝天碧水碧海净土保卫战行动计划》（榕环委办〔2025〕47号）符合性分析详见表1.4-1。

表 1.4-1 与榕环委办〔2025〕47 号文符合性分析一览表

要求		本项目情况
1	持续推进重点产业转型升级。稳妥有序推动碳达峰，聚焦钢铁、建材、石化等……。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，鼓励制鞋行业……。全市新建、改建、扩建工业涂装、包装印刷、制鞋项目应……。鼓励和引导现有涉 VOCs 企业向相应工业园区或产业集聚区集聚，市区三环以内原则上不再新增涉 VOCs 项目，如确需新上涉 VOCs 排放项目，需使用低 VOCs 原辅材料，无法全部使用低 VOCs 原辅材料的应根据工艺特点选择高效处理设施，不得使用单一低温等离子、光催化氧化等处理设施。新建涉 VOCs 项目应当进入工业园区。	项目位于市区三环内，位于福州福兴经济开发区。项目属于光通讯器件生产行业，主要元器件为玻璃，如经水擦拭后，因水的溶解作用在其表面会产生微量污渍，影响光信号传输，因此光通讯行业采用乙醇、乙醚、异丙醇等对光学玻璃的清洗和擦拭工艺无替代工艺。项目采用沸石吸附+催化燃烧、活性炭吸附等高效处理设施处理 VOCs，符合要求。
2	深化 VOCs 排查整治。对照《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》，针对简易低效 VOCs 治理设施，含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况常态化开展排查整治，要求涉 VOCs 重点排污单位全覆盖，淘汰光催化、光解（光氧化）、低温等离子、单一水喷淋等落后低效 VOCs 处理装置。对完成整治的企业，指导企业进一步巩固提升整治成果；对达不到相关标准要求的企业，督促企业及时更换设备或实施升级改造，不断提高企业污染治理和环境管理水平。	项目使用的乙醇、乙醚、异丙醇、清洗剂等涉 VOCs 物料均为瓶装，密闭储存、运输；清洗线内清洗槽均加盖以减少挥发；排放的 VOCs 经负压收集后采用沸石吸附+催化燃烧、活性炭吸附等设施处理，符合要求。

2.与《福州市“十四五”空气质量持续改善计划》（榕环保综〔2023〕40号）符合性分析详见表1.4-2。

其他符合性分析

表 1.4-2 与榕环保综〔2023〕40 号文符合性分析一览表

要求		本项目情况
1	强化 VOCs 无组织排放整治。按照国家《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号）、《臭氧污染防治攻坚行动方案》等要求，各县（市）区全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，对达不到相关标准要求的开展整治。石化、现代煤化工、制药等行业……；焦化行业……；工业涂装、包装印刷等行业……。	项目使用的乙醇、乙醚、异丙醇、清洗剂等涉 VOCs 物料均为瓶装，密闭储存、运输；清洗线内清洗槽均加盖以减少挥发；排放的 VOCs 经负压收集处理，符合要求。
2	持续深化 VOCs 综合治理。开展重点行业 VOCs2.0 深化治理，按照《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》（榕环保综〔2021〕100 号）要求，以石化、化工、工业涂装、包装印刷、制鞋、橡胶和塑料制品、油品储运销、涂料油墨胶黏剂清洗剂使用、农副食品加工、半导体、印染、合成革、钢铁等 13 个行业为重点，全面对标对表，落实综合治理，列入 VOCs 重点治理名单内的企业要开展自查、详查，编制挥发性有机物综合治理“一厂一策”（2.0），开展审核并组织专家对企业开展技术评估，确保企业治理措施的科学性、针对性和有效性，同时开展综合治理相关技术培训并跟踪重点行业企业挥发性有机物治理情况。到 2025 年，全面完成国家下达 VOCs 减排任务。	项目建成后，建设单位按要求开展 VOCs “一厂一策”（2.0）工作。
3	开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。全面梳理 VOCs 治理设施台账，分析治理技术、处理能力与 VOCs 废气排放特征、组分等匹配性，重点关注单一采用低温等离子、光氧化、光催化以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理技术且无法稳定达标的，加快推进升级改造，严把工程质量，确保达标排放。对采用活性炭吸附技术的企业，督促其足量添加、及时更换活性炭，确保达标排放。	项目排放的 VOCs 经负压收集后采用沸石吸附+催化燃烧、活性炭吸附等设施处理，符合要求。
4	提升污染源在线监控能力。扩大工业污染源在线监控范围，将涉 VOCs 和氮氧化物的重点行业企业纳入重点排污单位名录，覆盖率不低于工业源 VOCs、氮氧化物排放量的 65%。重点排污单位应依法安装使用大气污染物排放自动监测设备，与国家联网。新建企业 VOCs 排放量 5 吨/年以上，需安装 VOCs 在线监控设施。	项目 VOCs 年排放量小于 5t，无需安装 VOCs 在线监控设备；项目新增 VOCs 由晋安区储备筹调剂，实行区域内倍量替代。
其他符合性分析 3.与《福州市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析 根据《福州市“十四五”生态环境保护规划》，规划要求“持续开展挥发性有机物整治专项行动，推进福州市重点行业挥发性有机物综合治理工作（VOCs2.0），逐步推动重点企业编制挥发性有机物治理‘一厂一策’。实行挥发性有机物排放倍量替代。加大涉 VOCs 企业源头替代力度，推广使用低（无）VOCs 原辅材料替代，禁止生产高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂的新、改、扩建项目，推进重点企业‘油改水’治理，提高有机溶剂回收率。将低 VOCs 含量产品与使用低 VOCs 含量原辅材料的产品纳入政府采购名录。全面提升治理设施‘三率’，强化无组织排放管控和精细化管理。组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，对达不到要求的 VOCs		

其他符合性分析	收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。” 项目产品为光通讯器件，主要元器件为玻璃，如经水擦拭后，因水的溶解作用在其表面会产生微量污渍，影响光信号传输，因此，目前光通讯行业采用乙醇、乙醚、异丙醇等对光学玻璃的清洗和擦拭工艺无替代工艺。项目排放的VOCs经负压收集后采用沸石吸附+催化燃烧、活性炭吸附等设施处理，符合要求。收集率不低于90%，符合要求。 4.与《福建省主体功能区划》符合性分析 根据闽政〔2012〕61号《福建省主体功能区规划》，按开发方式将福建省的国土空间分为优化开发区域、重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域。 项目所在区福州市晋安区属优化开发区域。优化开发区域要加快转变经济发展方式，调整优化经济结构，着力提高自主创新能力，提升参与全球、全国分工与竞争的层次，建设成为带动全省经济社会发展的龙头，全省重要的创新区域，全省人口与经济密集的区域。 优化产业结构：推动产业结构向高端、高效、高附加值转变，增强战略性新兴产业、高新技术产业、现代服务业对经济增长的带动作用。稳定粮食生产，发展都市型农业、节水农业和绿色有机农业；积极发展节能、节地、环保的先进制造业，大力发展拥有自主知识产权的高新技术产业，加快发展现代服务业，尽快形成服务经济为主的产业结构。积极发展科技含量和附加值高的海洋产业。 项目位于福兴投资区，占地为工业用地，主要产品为光通讯器件，属于节能、节地、环保的制造业，符合《福建省主体功能区规划》的优化开发区域产业结构要求。 5.与《福州市生态功能区划》符合性分析 根据《福州市生态功能区划》，项目所在地属于福州中心城城市生态功能小区（510110002），主导功能：城市生态环境；生态保育和建设方向：(1)重点：城市基础设施建设，包括污水处理厂（51101、51102）及配套管网建设。合理规划城市布局及功能，建设生态城区和生态工业小区。(2)其他相关任务：古城区（16501）历史文化保护（包括三坊七巷改造工程），地热资源保护，城区绿地建设，池塘水面保护，工业污染源搬迁。 项目位于福兴经济开发区，占地为工业用地，符合建设生态城区和生态工业小区的建设方向。 6.与《福州市大气污染防治行动计划实施细则》（榕政综〔2014〕27号）符合性分析详见下表。
---------	---

表 1.4-3 与榕政综〔2014〕27 号符合性分析一览表		
要求		本项目情况
推进挥发性有机物综合治理。按照国家部署，在包装印刷、表面涂装、石化、有机化工等行业实施挥发性有机物综合整治。鼓励生产、销售和使用低毒、低挥发性有机溶剂。		项目不属于上述行业，排放的 VOCs 经负压收集后采用沸石吸附+催化燃烧、活性炭吸附等设施处理，符合要求。
7.与《臭氧污染防治攻坚行动方案》符合性分析详见下表。		
表 1.4-4 与臭氧污染防治攻坚行动方案符合性分析一览表		
要求		本项目情况
其他符合性分析	1	加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代。各地对溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用企业制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划。 项目属于光通讯器件生产行业，主要元器件为玻璃和光纤，经水擦拭后，因水的溶解作用在其表面会产生微量污渍，影响光信号传输，因此目前光通讯行业采用乙醇、乙醚、异丙醇等对光学玻璃的清洗和擦拭工艺无替代工艺。
	2	开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。各地全面梳理 VOCs 治理设施台账，分析治理技术、处理能力与 VOCs 废气排放特征、组分等匹配性，对采用单一低温等离子、光氧化、光催化以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理技术且无法稳定达标的，加快推进升级改造，严把工程质量，确保达标排放。 项目采用沸石吸附+催化燃烧、活性炭吸附等设施处理 VOCs，符合要求。
	3	强化 VOCs 无组织排放整治。各地全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，对达不到相关标准要求的开展整治。石化、现代煤化工、制药、农药行业…… 项目使用的乙醇、乙醚、异丙醇、清洗剂等涉 VOCs 物料均为瓶装，密闭储存、运输；清洗线内清洗槽均加盖以减少挥发。
1.5 清洁生产分析 目前，国内尚未发布针对该行业清洁生产标准，项目采用国内外先进水平的自动化清洗设备；其中清洗工序以水基清洗为主。项目产品不含重金属，包装采用可回收纸质/环保塑料，不使用含氟发泡剂。 项目属于光学器件生产行业，不属于《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）中所列的电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工、食品发酵等高耗水行业，项目生产用水量为14790t/a，则单位产品耗水量为23.9t/万片，单位产品耗水量低于《行业用水定额》（DB35T772-2023）中表5中C3976光电子器件制造行业定额132.5t/万片。 项目产生的生产废水和生活污水分别经污水站和化粪池处理后纳入洋里污水处理厂，对洋里污水处理厂不会造成冲击。项目产生的一般固废采用包装袋包装后贮存于仓库内，定期外运综合利用；产生的危险废物集中收集后，临时贮存于危废间，定期委托		

其他符合性分析	有资质的单位处置。项目产生的有机废气经负压收集、沸石吸附+催化燃烧装置、活性炭吸附装置处理后，非甲烷总烃有组织排放可达到《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表1限值要求，无组织排放均可达到《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表2标准限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录A表A.1标准特别排放限值。 综上所述，项目采用国际上成熟的技术，先进的设备，项目使用的原料、生产的产品、污染物排放等方面均符合清洁生产要求。
---------	--

二、工程建设内容

2.1 项目由来

福州高意通讯有限公司成立于 2002 年 5 月，是一家致力于开发、制造和提供无机非金属材料及制品（人工晶体、特种玻璃），新型电子元器件（光电子器件、新型机电元件）的大型跨国性高新技术企业。

在全球数字经济浪潮与 AI 算力需求爆发的双重驱动下，建设单位拟新建高意数据中心互联产品项目，该项目既是顺应产业技术变革的战略选择，也是公司深耕光通信领域、巩固行业领先地位的关键布局。高意数据中心互联产品项目拟新建数据中心互联产品生产线，产品方案为年产自动化设备 100 个/年，Polaris 系列产品 20000 个/年、环行器 600 万个/年。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）有关规定，项目属“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-80 电子器件制造 397”中的“使用有机溶剂的”，应编制环境影响报告表。为此，建设单位于 2026 年 3 月 10 日委托我公司开展项目环境影响评价工作。

我公司接受委托后，立即组织技术人员进行现场勘查，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《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》、环境影响评价有关技术规范和要求，编制了本项目环境影响报告表，供建设单位上报生态环境主管部门审批。

2.2 基本情况

高意数据中心互联产品项目位于晋安区鼓山镇湖塘路 6 号，项目基本情况见下表。

表 2.2-1 项目基本情况表

项目	项目基本情况	备注
项目名称	高意数据中心互联产品项目	
建设单位	福州高意通讯有限公司	
建设地点	晋安区福兴投资区	
项目性质	新建	
总投资	54000 万元	
建设内容	新建数据中心互联产品生产线	

建设内容

建设内容	2.3 项目概况		
	2.3.1 主要产品及产能		
	项目主要产品及产能详见下表。		
	表 2.3-1 主要产品及产能一览表		
	主要产品名称	主要产品产量	备注
	自动化设备	100 个/年	F5F2, 该产品为研发室生产的光通讯器件
	Polaris 系列产品	20000 个/年	F5F3、F5F4
	环行器	600 万个/年	F5F5~F5F9
	注：本报告车间编号中第一个 F 后的数字为 F 区所在楼栋编号；第二个 F 后的数字为楼层；如 F5F3 表示 F 区 5 栋三层。		
	2.3.2 平面布置		
	项目位于晋安区福兴投资区福兴大道东侧光电产业园，项目租用福州市晋安区国有资产投资发展集团有限公司光电产业园5#楼2至10层及地下室部分面积。		
	其中：5#楼2至9层布置光通讯设备组装车间、测试车间和打包车间等；10层布置公共清洗线、配胶房、循环房和材料库。地下室布置停车场、公用设施和废水处理设施。		
	2.3.3 主体工程		
	项目主体工程主要为各生产车间，详见下表。		
	表 2.3-2 主体工程组成情况表		
	车间名称	建设内容	备注
	F5F2	建筑面积约 2058m ² ，设变配电房、办公区、研发室（新产品研发）、设备装配调试车间、防静电测试区和拣配区（含包装车间）等。	
	F5F3	建筑面积约 2058m ² ，设机框组装流水线、测试区、包装滚筒流水线、包材房、物料间等。	
	F5F4	建筑面积约 2058m ² ，设盘线、测试区、水冷循环测试区、机框测试区、包材房、备件间、循环间及物料间等。	
	F5F5	建筑面积约 2058m ² ，设组装测试车间和线边仓等。	
	F5F6	建筑面积约 2058m ² ，设组装测试车间和线边仓等。	
	F5F7	建筑面积约 2058m ² ，设组装测试车间、测试间和线边仓等。	
	F5F8	建筑面积约 2058m ² ，设组装测试车间、测试间和线边仓等。	
	F5F9	建筑面积约 1805m ² ，设组装测试车间和配料间、包装作业区和配电室等。	
	F5F10	建筑面积约 1549m ² ，设磁力清洗、超声波清洗、循环房、配胶房、材料库、出货检测室、设备子库、物料间等。	
	2.3.4 辅助工程		
	项目辅助工程主要包括办公区等，详见下表。		

建设内容	表 2.3-3 辅助工程组成情况表		
	车间名称	建设内容	备注
	F5F2	办公区设在厂房二层，面积约 180m ² 。	
	2.3.5 公用工程 项目公用工程主要包括给排水、供电、供冷等，详见下表。 表 2.3-4 公用工程组成情况表		
	项目	项目公用工程建设内容	备注
	给水	由市政给水管网供给，其中生产用水量为 49.3t/d，包括 DI 水制备用水、清洗用水、水冷机组补水等；生活用水 160t/d。	
	DI 水	在地下室设 DI 水房，DI 水制备能力为 15t/h，制得率约 60%—70%；	
		项目 DI 水制备水源为自来水。DI 水制备流程：采用预处理+两级反渗透+EDI+精滤系统制备 DI 水，预处理和一级反渗透作为预脱盐装置，脱除水中大部分的溶解盐类、颗粒、硬度、活性硅，二级反渗透和 EDI 作为精脱盐装置，进一步脱除水中微量的溶解盐类、硬度和 SiO ₂ ，使整个系统的出水水质达到 DI 水出水水质要求。	
	排水	项目排水采用雨污分流的排水系统，雨水由雨水管道直接排入市政雨水管网，生产废水主要为清洗废水、冷凝水等，经地下室废水站内清洗废水处理系统处理后通过市政污水管网接至洋里污水处理厂集中处理；DI 水制备过程产生的浓水经污水站等直接排入市政污水管网接至洋里污水处理厂集中处理。生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网接至洋里污水处理厂集中处理。	
	供电	由市政供电系统供给，厂房二楼、六楼设配电房，内设控制室、高低压配电房、变压器房等。	
	生产车间洁净等级	生产车间采用中央空调过滤系统，洁净度达十万级，三至十层均设在车间东侧中部。空调新风区中新风空调箱把空气经过初效过滤、中效过滤、高效过滤等三段过滤系统，过滤掉大部分的颗粒之后，然后通过风机送入生产车间，最后经过生产车间内部的终端超高效过滤器除去最后的细微颗粒，达到洁净效果。生产车间内部的空气经过回风墙，然后通过超高效过滤往复过滤循环，达到洁净效果。	
	供冷	厂房地下室冷冻水房设冷水机组 4 台，制冷量 500RT，输入功率 297.6kW；制冷剂 R410a；冷却水流量 302.5t/h。冷却水进水温度 37℃，出水温度 32℃；冷冻水进水 12℃，出水 7℃。	
	2.3.6 储运工程 项目储运工程主要包括仓库、运输道路等，详见下表。 表 2.3-5 辅助工程组成情况表		
	车间名称	建设内容	备注
	仓库	配胶房	位于 F5F10 中部，主要用于有机溶剂和胶水的临时储存和配发
		包材库	各层包材库主要存在包装材料。
		原料及产品仓库	项目厂区不设仓库，原料及产品仓储由高意通讯公司在福州软件园晋安分园 1#楼的仓库统一调配。
	运输	F5	项目区西侧与福兴大道紧邻，南侧为湖塘路，东侧为埠兴路

建设内容

2.3.7 环保工程

项目环保工程主要包括废水治理工程和废气治理工程等，详见下表。

表 2.3-6 环保工程组成情况表

名称		建设位置	污染源位置	处理工艺	处理规模	排气筒高度
废水	废水处理设施（TW001）	地下室	F5F10 清洗区	化学沉淀法	50t/d	/
	F 区化粪池	F5 北侧	F5	厌氧	200t/d	/
废气	F5F2-4/10 有机废气处理设施（TA001）	F5 楼顶	F5F2-4/10 清洗、擦拭、粘贴	沸石吸附+催化燃烧	10000m³/h	50m
	F5F5-9 有机废气处理设施（TA002）	F5 楼顶	F5F5-9 擦拭、粘贴	活性炭吸附	50000m³/h	50m
	酸性废气处理设施（TA003）	F5 楼顶	F5F10	/	4000m³/h	50m
固废	危废间	F5 东南侧	各车间危废	/	20t/a	/

2.3.8 主要生产设施及设施参数

项目主要生产设备详见下表。

表 2.3-7 工程（F5F2）主要设备一览表

名称	型号	数量	功能

表 2.3-8 工程（F5F3-4）主要设备一览表

名称	型号	数量	功能

建设内容	表 2.3-9 工程（F5F5-6）主要设备一览表			
	设备名称	型号	数量	功能
	表 2.3-10 工程（F5F7-9）主要设备一览表			
	设备名称	型号	数量	功能
	表 2.3-11 工程（F5F10）主要设备一览表			
	设备名称	型号	数量	功能
	表 2.3-12 工程公用工程主要设备一览表			
	公共设备名称	型号	数量	功能
	2.3.9 主要原辅材料及燃料			
	(1)主要原辅材料及能源消耗情况			
	项目不涉及燃料消耗，主要原辅材料消耗情况详见下表。			

建设内容	表 2.3-13 工程（F5F2）主要原辅材料消耗情况一览表			
	名称	重要组分/规格/指标	年用量	用途
	表 2.3-14 工程（F5F3-4）主要原辅材料消耗情况一览表			
	名称	重要组分/规格/指标	年用量	用途
	表 2.3-15 工程（F5F5-9）主要原辅材料消耗情况一览表			
	名称	重要组分/规格/指标	年用量	用途
	表 2.3-16 工程（F5F10）主要原辅材料消耗情况一览表			
	名称	重要组分/规格/指标	年用量	用途
	(2)项目涉及的废水、废气物料汇总			

2.3.10 劳动定员及工作制度

项目劳动定员及工作制度详见下表。

表 2.3-20 劳动定员及工作制度情况表

车间名称	劳动定员（人）	工作制度	备注
F5	3200	全年工作天数为 300 天，两班制， 每班工作 8 小时，全年生产 4800h。	/

2.4 项目工程分析

2.4.1 水平衡

项目生产过程产生的废水包括各类清洗废水、DI水制备浓水、冷凝水及生活污水等，详见图2.4-1。

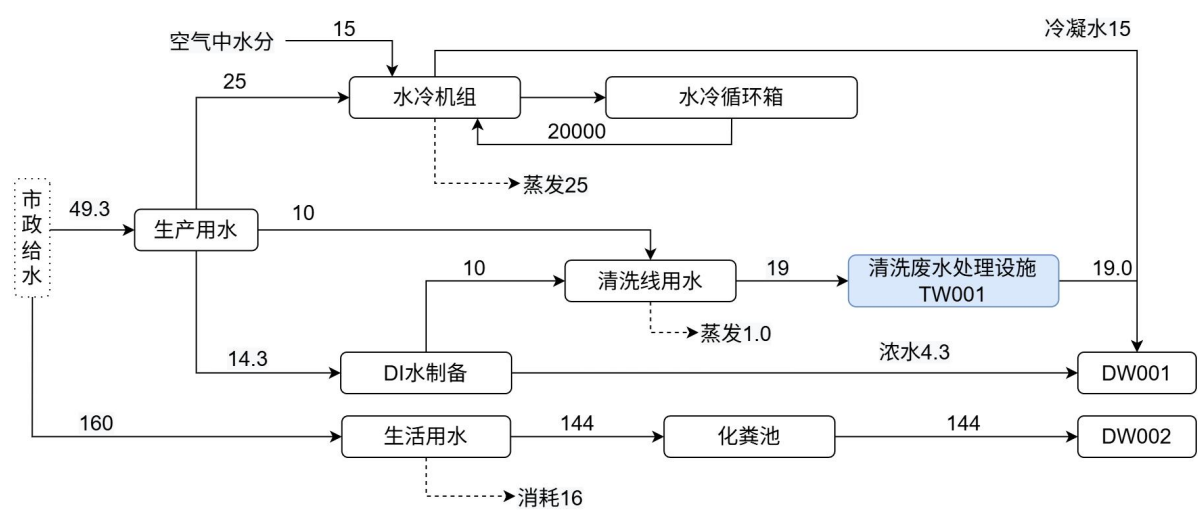


图 2.4-1 项目水平衡图 (t/d)

- (1)DI水制备浓水
- 项目DI水制备用水量14.3t/d，其中浓水产生量约4.3t/d，DI水制造量为10t/d。
- (2)清洗用水
- 项目采用清洗剂、自来水和DI水对元器件进行清洗，清洗过程中用水量20t/d，生产过程中蒸发消耗约5%，即1.0t/d，清洗废水产生量为19.0t/d。
- (3)间接冷却水
- 项目水冷循环箱间循环水用量约20000t/d，该部分用水均为循环水，不外排，冷却水消耗量为25t/d。
- (4)水冷机组冷凝水
- 项目水冷机组冷凝水产生量约15.0t/d，该部分废水为空气中水分冷凝而来，基本不

建设内容	含污染物。该部分废水沿着冷水管道产生，集中收集困难。该部分废水经分区域收集就近接入项目污水管道纳入废水处理站调节处处理后排入城市污水管网。 (5)生活污水 项目拟新增职工 3200 人，均不在厂内食宿，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），不住厂职工每人每天生活用水量按 50L/人·d 计，排污系数按 0.9 计；则生活用水量为 160t/d，经化粪池处理后排放量为 144.0t/d。
------	---

工艺流程和产污环节	2.4.2 工艺流程及产污环节 项目生产工艺流程由配件清洗、组装、测试等工艺组成，其具体生产工艺及产污环节如下： 2.4.2.1 清洗工艺（F5F10 清洗间） 项目对不同元器件采用不同的清洗工艺。 (1)玻璃管/陶瓷器件清洗 项目各车间组装过程中使用的玻璃管、陶瓷类的元器件采用自来水、碱性清洗剂、碳酸钠进行清洗，清洗过程产生清洗废水；清洗后的元器件烘烤过程仅产生水蒸气，无其他污染物排放。 (2)金属器件清洗 项目各车间组装过程中使用的金属类的元器件采用溶剂型清洗液、DI水和乙醇逐次进行清洗，清洗过程产生有机废气、清洗废水和废有机溶剂。 (3)尾纤护套清洗 项目各车间组装过程中使用的尾纤护套采用酸性清洗剂、DI水逐次进行清洗，清洗过程中产生清洗废水。 (4)跳线帽清洗 项目各车间组装过程中使用的跳线帽采用乙醇进行清洗，清洗过程中产生有机废气和废有机溶剂。 (5)膜片清洗 项目各车间组装过程使用的膜片采用酸性清洗剂清洗后，采用重铬酸钾-硫酸洗液对其浸泡（每批次浸泡1小时，每浸泡10-15批次更换重铬酸钾-硫酸洗液）氧化、并采用DI水清洗；最后采用乙醇进行清洗。其中，采用重铬酸钾-硫酸洗液和DI水清洗过程中产生的废液含有硫酸和重铬酸钾，该部分废酸液均纳入危险废物管理，不外排。采用酸性清洗剂清洗过程产生的清洗废水，重铬酸钾-硫酸洗液对其浸泡过程产生酸雾，采用乙醇清洗过程产生有机废气和废有机溶剂。 2.4.2.2 环形器生产工艺（F5F5~F5F9） 项目环形器生产工艺主要采用清洁液、有机溶剂对元器件进行擦拭后，采用胶水对其粘贴、固化，经测试合格后即为成品。擦拭过程产生有机废气、擦拭废纸；测试过程中产生不合格品等。 2.4.2.3Polaris 系列产品生产工艺（F5F3~F5F4）
-----------	---

工艺流程和产污环节

Polaris系列产品生产工艺主要为元器件经焊接、采用乙醇对元器件进行擦拭后，采用胶水对其粘贴，再经组装、盘线、测试合格后即为成品。擦拭过程产生有机废气、擦拭废纸；焊接过程产生焊接废气，测试过程产生不合格品等。

2.4.2.4 自动化设备生产工艺（F5F2）

自动化设备为研发室生产的光通信设备，为研发过程生产的少量器件。生产工艺主要为元器件经焊接、采用乙醇对元器件进行擦拭后，采用胶水对其粘贴，再经组装、盘线后进入测试环节，如设备参数满足采购商要求即为合格产品，如不满足要求，则调整元器件重新生成测试，直至合格。擦拭过程产生有机废气、擦拭废纸；焊接过程产生焊接废气，测试过程产生不合格品等。

2.4.2.5 产污环节汇总

项目废水、废气、固体废物等产生环节详见下表。

表 2.4-1 项目废水新增污染源产生环节汇总表

车间名称		废水名称	主要产污工艺	污染物	处理设施	排放口名称
F5	F5F10	清洗废水	元器件清洗	pH、LAS、COD、氨氮、总磷、总氮	TW001	DW001
	DI 水房	DI 设备浓水	DI 水装备	COD、SS	/	DW001
	冷冻水房	凝结水	冷冻水设备	SS	/	DW001
	卫生间	生活污水	办公、生活	COD、SS、氨氮、BOD ₅	化粪池	DW002

表 2.4-2 项目废气污染源产生环节汇总表

车间名称	废气名称	主要产污工艺	污染物	处理设施	排放口名称
F5	有机废气	清洗	非甲烷总烃	TA001	DA001
	有机废气	擦拭、粘贴、固化	非甲烷总烃	TA002	DA002
	酸性废气	溶液配制、浸泡	硫酸雾	TA003	DA003
	焊接烟气	锡焊	锡及其化合物	焊烟净化器	/

工艺流程和产污环节	表 2.4-3 项目固体废物产生环节汇总表					
	车间名称	固体废物名称	主要产污工艺	主要成分	固废类别	编号
	F5	废有机溶剂	清洗、擦拭	乙醇、乙醚、异丙醇等	危险废物	S1
		废胶水	组装	环氧树脂	危险废物	S2
		废有机溶剂 包装物	清洗、擦拭	乙醇、乙醚、异丙醇等	危险废物	S3
		废活性炭	废气处理	乙醇、乙醚、异丙醇等	危险废物	S4
		废化学品容器	全工序	化学品	危险废物	S5
		废擦拭纸	擦拭	乙醇、乙醚、异丙醇等	危险废物	S6
		废机油	公用设备	机油	危险废物	S7
		废酸	浸泡、清洗	重铬酸钾、硫酸	危险废物	S8
		不合格品 (不含电路板)	检测、组装	废元器件	一般固废	S9
		不合格品 (含电路板)	检测、组装	废元器件	危险废物	S10
		废沸石	废气治理	挥发性有机物	危险废物	S11
		废催化剂	废气治理	铂、钯	危险废物	S12

项目位于晋安区湖塘路 6 号，租赁福州市晋安区国有资产投资发展集团有限公司厂区。根据现场调查，该厂房建成至今均为闲置状态，未发现环境污染及物料泄漏痕迹。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 区域环境质量现状

3.1.1 大气环境

3.1.1.1 环境空气功能区划

根据福州市人民政府批准实施的《福州市环境空气质量功能区划》（榕政综〔2014〕30号），项目所在区域环境空气功能规划为二类区；项目区环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准；具体详见下表。

表 3.1-1 环境空气质量执行标准一览表

序号	污染物	平均时间	过渡阶段浓度限值		浓度限值		单位	标准来源
			一级	二级	一级	二级		
1	SO ₂	年平均	20	60	20	20	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)
		日平均	50	150	50	50		
2	NO ₂	年平均	40	40	30	30		
		日平均	80	80	50	50		
3	CO	日平均	4	4	4	4	mg/m ³	
4	O ₃	日最大 8 小时平均	100	160	100	160	μg/m ³	
		1 小时平均	160	200	160	200		
5	PM ₁₀	年平均	40	60	20	50		
		日平均	50	120	50	100		
6	PM _{2.5}	年平均	15	30	10	25		
		日平均	35	60	25	50		

非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中一次值；TVOC 等参照执行《环境评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D；具体详见下表。

表 3.1-2 环境空气质量执行标准一览表

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位	标准来源
1	TVOC	8 小时平均	600	μg/m ³	《环境评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018)附录 D
2	硫酸	1 小时平均	300	μg/m ³	
		日平均	100	μg/m ³	
3	非甲烷总烃	1 小时平均	2	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》

区域环境
质量现状

3.1.1.2 空气质量达标区判定

项目位于福州市晋安区福兴投资区，根据福州市生态环境局发布的 2025 年福州市环境空气质量情况，项目区属于达标区，详见下表。

表 3.1-3 环境空气质量监测数据汇总表（2025 年）

监测项目	紫阳	
	监测数据	执行标准 （过渡阶段浓度限值二级）
SO ₂ 年均浓度	5μg/m ³	≤60μg/m ³
NO ₂ 年均浓度	19μg/m ³	≤40μg/m ³
CO 日平均第 95 百分位数	0.4mg/m ³	≤4mg/m ³
O ₃ 日 8 小时平均第 90 百分位数	129μg/m ³	≤160μg/m ³
PM _{2.5} 年均浓度	19μg/m ³	≤30μg/m ³
PM ₁₀ 年均浓度	39μg/m ³	≤60μg/m ³

3.1.1.3 补充监测

为了解项目所在区域空气环境质量现状，本报告引用福州高意光学有限公司委托福建山水环境检测有限公司开展的环境空气现状监测结果。

(1)监测点位

具体监测点位设置、监测时间及监测因子详见下表。

表 3.1-4 环境空气监测点位及监测项目一览表

编号	监测点名称	监测点坐标		相对厂址方位
		经度	纬度	
1#	高意A6西侧	119°21'19.56"	26°04'55.61"	项目西南侧830m
		监测因子		
		1小时平均	非甲烷总烃、硫酸雾	
		8小时平均	TVOC	

(3)监测单位：福建山水环境检测有限公司（CMA）

(4)监测时间及频率：2026 年 1 月 13—1 月 19 日，每个监测点连续采样 7 天；监测 1 小时均值和日均值。监测同时记录气象要素。

(5)采样时间及分析方法：按《环境空气质量标准》GB3095-2026 中规定的时间进行，详见表 3.1-5。

区域 环境 质量 现状	表 3.1-5 项目大气环境现状监测方法一览表								
	检测项目		方法名称				检出限		
	非甲烷总烃		环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法HJ604-2017				0.07mg/m³		
	TVOC		环境空气挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法HJ644-2013				0.0003mg/m³		
	硫酸雾		固定污染源废气硫酸雾的测定离子色谱法HJ544-2016				0.005mg/m³		
	(7)监测结果								
	项目大气环境质量现状监测结果详见表 3.1-6。								
	表 3.1-6 大气环境质量现状监测结果统计表								
	监测点位		污染物	平均时间	评价标准 (mg/m³)	最大值 (mg/m³)	最大浓度 占标率（%）	超标率 (%)	达标 情况
	高意 A6 西侧	TVOC		8 小时平均	0.6			0	达标
非甲烷总烃		1小时平均	2			0	达标		
硫酸雾		1小时平均	0.3			0	达标		
从上表可知，项目所在区域的非甲烷总烃小时平均浓度能达到《大气污染物综合排放标准详解》一次值限值，TVOC 能达到《环境评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 8 小时平均浓度限值；硫酸雾能达到《环境评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中小时浓度限值；说明项目所在地大气环境质量良好。									
3.1.2 地表水环境									
3.1.2.1 水环境功能区划及执行标准									
项目生产废水和生活污水均排入城市污水管网，最终由洋里污水处理厂处理，污水处理厂尾水排入光明港；项目周边地表水为项目东侧 50m 外的磨洋河。光明港和磨洋河均为福州市内河，主要功能为一般景观用水。根据《福州市水功能区划》（榕政综〔2019〕316 号）：光明港、磨洋河等内河水体主要功能为一般景观用水，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类水标准。									
3.1.2.2 地表水环境质量现状									
根据福州市生态环境局网站公布的《2024 年 1—9 月福州市水环境质量状况》：2024 年 1—9 月，主要流域 9 个国控断面I-III类水质比例为 100%，36 个省控及以上断面I-III类水质比例为 100%；小流域 54 个省控断面I-III类水质比例为 100%。县级及以上集中式饮用水源地水质达标率为 100%。因此，项目所在区域水质良好，满足水环境功能区划的要求。									

3.1.3 声环境

项目位于福州市晋安区福兴投资区，根据《福州市城区声环境功能区划》（榕环保综〔2021〕77号），项目所在区域属于3类声环境功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准；临福兴大道一侧属于4a类声环境功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准；详见下表。

表 3.1-7 声环境质量标准（摘录）

标准类别	适用区域	等效声级Leq(dB(A))	
		昼间	夜间
3	工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域。	≤65	≤55
4a	高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通（地面段）、内河航道两侧区域。	≤70	≤55

项目周围50m范围内无声环境敏感目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（环办环评〔2020〕33号）要求，可不进行声环境质量现状调查。

区域环境质量现状

环境
保护
目
标

3.2 环境保护目标

3.2.1 大气环境

项目厂界外500m范围内无自然保护区、风景名胜区等保护目标，其他居住区、文化区等人群较集中的保护目标详见表4.2-1。

编号	敏感目标	相对方位及距离	受影响对象基本情况	环境功能区划及保护要求
1	阳光城檀悦	西北侧 330m	1038 户	环境空气满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026） 二类区环境功能
2	横屿鳢溪佳园	北侧 330m	1712 户	
3	阳光城榕心未来	西北侧 240m	1771 户	

3.2.2 声环境

项目周围50m范围内无声环境敏感目标。

3.2.3 地下水环境

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

3.2.4 生态环境

项目位于福州福兴经济开发区，厂房均为租赁，无新增占地。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 废水

项目运营期产生的生产废水排放执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中表1中间接排放标准，项目生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准，其中氨氮、总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A级排放限值；具体标准限值详见下表。

排放标准	GB39731-2020 表 1 间接排放	GB8978-1996 表 4 中三级标准	监控位置
pH	6-9	6-9	企业生产废水、 生活污水排放口
SS	<400	<400	
COD	<500	<500	
氨氮	<45	<45*	
总氮	<70	<70*	
总磷	<8	<8*	
石油类	<20	<20	
LAS	<20	<20	

注：*氨氮、总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级排放限值。

3.3.2 废气

项目产生的废气主要为有机废气、硫酸雾、锡及其化合物等。

(1)有机废气

根据《福建省生态环境厅关于国家和地方相关大气污染物排放标准执行有关事项的通知》（闽环保大气〔2019〕6号），非甲烷总烃有组织排放执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表1限值要求，无组织企业边界监控点浓度限值排放执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表2标准限值，厂区内监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录A表A.1特别排放限值；详见下表。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

表 3.3-2 挥发性有机物有组织排放标准

行业名称	污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	排气筒高度（m）	最高允许排放速率（kg/h）
电子产品制造	非甲烷总烃	80	15	1.8
			40	17.4
			50	27.2*
执行标准	《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）			

注：排气筒高度高于本标准表列排气筒高度的最高值时，用外推法计算其最高允许排放速率。

表 3.3-3 挥发性有机物无组织排放标准

污染物项目	厂区内监控点浓度特别排放限值		企业边界监控点浓度限值
	1h 平均浓度值	监控点处任意一次浓度值	
NMHC	6	20	2.0
执行标准	GB37822-2019		DB35/1782-2018

(2)其他废气

项目焊接废气、硫酸雾等污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中限值要求。硫酸雾等废气排气筒高度不能达到“高出周围200m半径范围的建筑5m以上”的要求，因此硫酸雾等污染物的排放速率标准值严格50%执行。具体详见表3.3-4。

表 3.3-4 《大气污染物综合排放标准》（摘录）

污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）			无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度（m）	二级标准	严格 50%	监控点	浓度（mg/m³）
锡及其化合物	8.5	15	0.31	0.155	周界外浓度最高点	0.24
硫酸雾	45	15	1.5	0.75		1.2
		50	23	11.5		

3.3.3 噪声

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，临福兴大道一侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准。具体标准详见下表。

表 3.3-5 工业企业厂界环境噪声排放限值

声环境功能区类别	昼间	夜间	单位
3 类	65	55	dB(A)
4 类	70	55	

3.3.4 固体废物

一般工业固体废物采用包装工具（包装袋等）贮存，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关要求。

危险废物在厂内贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

3.4 总量控制指标

根据国家“十四五”期间污染物总量控制要求及《福州市“十四五”生态环境保护规划》《福建省人民政府关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽政〔2016〕54号）《福建省主要污染物排污权指标核定管理办法（试行）》（闽环发〔2014〕12号）《福建省环保厅关于进一步明确排污权工作有关问题的通知》（闽环保财〔2017〕22号）等有关文件要求，需进行排放总量控制的污染物为COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、VOCs。

项目生产废水和生活污水分别经厂区污水处理设施和化粪池预处理后，分别接入市政污水管网，并纳入福州洋里污水处理厂统一处理。项目生产废水排放量为11490t/a，经污水处理厂处理后出水排放执行GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表1中一级A标准（COD≤50mg/L、NH₃-N≤5mg/L）。项目废水污染物COD、NH₃-N按污水处理厂出水标准进行排污权总量核算。

项目总量控制要求详见表3.4-1。

表 3.4-1 拟建项目总量控制一览表

项目名称	水污染物		大气污染物		
	COD	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	挥发性有机物
拟建工程	0.575t/a	0.057t/a	/	/	0.815t/a

项目生产废水和生活污水经处理后排入洋里污水处理厂，总量控制污染物主要为COD、NH₃-N，需通过海峡交易市场购买。大气污染物总量控制污染物主要为VOCs，由晋安区储备统筹调剂。

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	4.1 施工期环境影响和保护措施 项目虽为新建项目，但其新增生产线均在现有厂房内安装设备后即可投入生产，根据建设单位提供资料，项目施工期主要为设备采购、安装、调试等时间，需6个月。项目无土建、装修等施工期，因此施工期不会对周围环境产生影响。
运 营 期 环 境 保 护 措 施	4.2 运营期环境影响和保护措施 4.2.1 废气 4.2.1.1 源强核算过程 1.焊接烟气 项目焊接工序使用无铅焊丝对产品进行激光焊接，此过程会产生焊接烟气，主要污染物为锡及其化合物，根据《船舶工业劳动保护手册》（上海工业出版社，1989年第一版，江南造船厂科协），锡丝在焊锡时发尘量为5~8g/kg原料（按最大量8g/kg原料计），项目用于焊锡工序的无铅锡丝使用量15kg/a，则锡及其化合物产生量为120g/a，建设单位采用移动式焊烟净化器，直接从焊接工作点捕集烟气，焊接烟气经净化器处理后车间内无组织排放。根据类比调查，烟气捕集率达90%，净化效率95%，则经处理后的焊接烟气无组织排放量为： $120\text{g} \times 90\% \times (1-95\%) + 120\text{g} \times (1-90\%) = 17.4\text{g/a}$ 2.有机废气 项目产生有机废气的工艺主要有清洗、擦拭、粘贴、固化等工序，各车间有机废气产生及排放情况如下： (1)清洗工序废气

运营期环境保护措施

项目采用酸性、碱性清洗剂的清洗过程中不会产生挥发性有机物；采用乙醇和溶剂型清洗剂进行清洗过程均挥发一定的有机废气，污染物以非甲烷总烃计。根据福州高意光学有限公司、福州高意通讯有限公司对光学器件产品技术提升改造及扩建项目、光通讯器件扩建和光学显示元器件产品技术提升改造项目等已建工程运行时清洗物料用量和危险废物产生量统计情况，采用酒精和溶剂型清洗剂进行清洗过程清洗器为加盖池体，酒精较易挥发，溶剂型清洗剂不易挥发，酒精挥发量一般在10%—15%之间；溶剂型清洗剂挥发量一般在5%以内；本项目按最大挥发量考虑，分别按15%和5%计算。乙醇和溶剂型清洗剂剩余总量分别为2145.5kg、1425.0kg，经统一收集至危废间后委托有资质的单位处置。清洗工序非甲烷总烃产生量详见下表。清洗工序在通风橱内进行，挥发性有机物收集后经管道输送至废气处理设施（沸石吸附+催化燃烧）处理后排放。

表 4.2-1 拟建项目清洗工序废气产排情况一览表（kg/a）

序号	生产工段	清洗	清洗	合计	计算过程
/	物料	乙醇	清洗剂	/	
/	产生位置	F5F10	F5F10	F5F10	/
①	原料量	2524.08	1500	/	/
②	VOCs 挥发比例	15%	5%	/	/
③	VOCs 挥发量	378.6	75.0	453.6	①×②
④	VOCs 无组织排放量	18.9	3.8	22.7	③×(1-⑧)
⑤	VOCs 有组织产生量	359.7	71.2	430.9	③×⑧
⑥	VOCs 削减量	323.7	64.1	387.8	⑤×⑨
⑦	VOCs 有组织排放量	36.0	7.1	43.1	⑤×(1-⑨)
⑧	VOCs 收集率	95%	95%	/	/
⑨	VOCs 处理率	90%	90%	/	/

(2)擦拭工序废气

项目在生产过程中需采用乙醇、乙醚、异丙醇、清洁液等有机溶剂进行擦拭。擦拭过程均在无尘室内进行，各车间需设置成正压的，车间内无法对工位采用负压收集，因此建设单位拟对内层正压、外层采取微负压的双层整体密闭收集空间，对各车间在车间外的通道内安装集气管道收集车间内排放无组织有机废气，收集率取90%；有机溶剂使用后溶剂瓶内每日约剩余5%，总量约111.0kg，经统一收集至危废间后委托有资质的单位处置。其他全部挥发，以非甲烷总烃计，擦拭工序非甲烷总烃产生量详见下表。该工序产生挥发性有机物经通道内负压收集后由废气处理设施（二级活性炭吸附）处理后排放。

运营期环境保护措施	表 4.2-2 拟建项目擦拭工序废气产排情况一览表 (kg/a)				
	序号	生产工段	擦拭	擦拭	计算过程
	/	产生位置	F5F2-4	F5F5-9	/
	①	原料量	113.26	2107	/
	②	VOCs 挥发比例	95%	95%	/
	③	VOCs 挥发量	107.6	2001.7	①×②
	④	VOCs 无组织排放量	10.8	200.2	③×(1-⑧)
	⑤	VOCs 有组织产生量	96.8	1801.5	③×⑧
	⑥	VOCs 削减量	87.2	1441.2	⑤×⑨
	⑦	VOCs 有组织排放量	9.7	360.3	⑤×(1-⑨)
	⑧	VOCs 收集率	90%	90%	/
	⑨	VOCs 处理率	90%	80%	/
	(3)粘贴、固化工序废气				
	项目在粘贴、固化等生产过程中需使用环氧树脂胶，其生产过程会挥发一定的有机废气，以非甲烷总烃计，项目环氧树脂胶挥发分含量为5%~20%，生产过程按全部挥发（按最大20%计）考虑，则粘贴、固化工序非甲烷总烃产生量详见下表。该工序产生挥发性有机物经通道内负压收集后由废气处理设施（二级活性炭吸附）处理后排放。				
	表 4.2-3 拟建项目组装工序废气产排情况一览表 (kg/a)				
	序号	生产工段	粘贴、固化	粘贴、固化	计算过程
	/	产生位置	F5F2-4	F5F5-9	/
	①	原料量	20	3000	/
	②	VOCs 挥发比例	20%	20%	/
	③	VOCs 挥发量	4	600	①×②
	④	VOCs 无组织排放量	0.4	60.0	③×(1-⑧)
	⑤	VOCs 有组织产生量	3.6	540.0	③×⑧
	⑥	VOCs 削减量	3.2	432.0	⑤×⑨
	⑦	VOCs 有组织排放量	0.4	108.0	⑤×(1-⑨)
	⑧	VOCs 收集率	90%	90%	/
	⑨	VOCs 处理率	90%	80%	/
	(4)有机废气汇总				
	项目拟在厂区新增二级活性炭吸附装置、沸石吸附+催化燃烧装置各一套，处理项目生产过程产生的有机废气。				

运营期环境保护措施	表 4.2-4 拟建项目有组织有机废气源强核算表									
	废气名称	污染物名称	废气量 (m³/h)	污染物产生情况		治理措施	处理效率	污染物排放情况		排放时间
				浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)			浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	
	F5F2-4/10 有机废气	非甲烷总烃	10000	11.1	0.111	沸石吸附+ 催化燃烧装置	90%	1.1	0.011	4800h
	F5F5-9 有机废气	非甲烷总烃	50000	9.8	0.488	二级活性炭 吸附装置	80%	2.0	0.098	4800h
	表 4.2-5 拟建项目无组织有机废气源强核算表									
	废气名称	位置	污染物名称	产生量 (kg/h)	车间面源参数 (m)			长度	宽度	高度
	有机废气	F5	非甲烷总烃	0.0613	70	29	24			
	3.酸性废气 项目清洗线中，重铬酸钾-硫酸洗液配置和通讯器件物料浸泡过程会挥发少量硫酸雾；项目使用硫酸为浓硫酸，且硫酸用量仅832kg/a，产生极少量硫酸雾，为保守估计，本报告按1%挥发量计算，则硫酸雾产生量为8.3kg/a，为减少该硫酸雾废气对操作人员和环境的影响，建设单位将溶液配制、浸泡和清洗等工序均设置在通风橱内，硫酸雾采取负压收集后由50m高排气筒排放，其排放浓度和排放速率可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中硫酸雾的排放浓度排放速率限值要求，对大气环境影响不大。 4.2.1.2 源强核算结果 详见表 4.2-6、表 4.2-7。									

运营期 环境 保护 措施	表 4.2-6 拟建项目有组织废气污染源源强核算结果及相关参数一览表												
	产污环节	污染因子	产生源强			治理设施	处理 能力 m³/h	收集 效率	治理工艺 去除率	是否 可行 技术	排放源强		
			浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)						浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
	F5F2-4/10 有机废气	非甲烷总烃	11.1	0.111	0.528	沸石吸附 +催化燃烧	10000	95%	90%	是	1.1	0.011	0.053
	F5F5-9 有机废气	非甲烷总烃	9.8	0.488	2.341	二级 活性炭吸附	50000	90%	80%	是	2.0	0.098	0.468
	合计	非甲烷总烃			2.869							0.521	
	膜片清洗	硫酸雾	0.43	0.0017	0.0083	/	4000	90%	/	/	0.43	0.0017	0.0083
	续表 4.2-6 拟建项目有组织废气污染源源强核算结果及相关参数一览表												
	产污环节	污染因子	排气筒概况						排放标准		是否 达标	监测要求	
			编号 及名称	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	类型	地理坐标	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)		监测频次	监测 点位
	F5F2-4/10 有机废气	非甲烷总烃	DA001	50	0.4	25	一般排放口	119°21'32.559", 26°05'24.319"	80	27.2* ¹	是	1 次/年	出口
	F5F5-9 有机废气	非甲烷总烃	DA002	50	1.2	25	一般排放口	119°21'32.569", 26°05'23.99"	80	27.2* ¹	是	1 次/年	出口
膜片清洗	硫酸雾	DA003	50	0.4	25	一般排放口	119°21'31.931", 26°05'24.251"	45	11.5* ²	是	1 次/年	出口	
注：* ¹ 排气筒高度高于本标准表列排气筒高度的最高值时，用外推法计算其最高允许排放速率。 * ² 硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值，但其排气筒高度不能达到“高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上”的要求，因此硫酸雾等污染物的排放速率标准值严格 50%执行。													

运营期环境保护措施	表 4.2-7 拟建项目无组织废气污染源源强核算结果及相关参数一览表												
	产污环节	污染因子	产生源强			治理设施	处理能力 m³/h	收集效率	治理工艺 去除率	是否可行技术	排放源强		
			浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)						浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
	F5	非甲烷总烃	/	0.0613	0.294	封闭、废气收集处理设施	/	90%	/	是	/	0.0613	0.294
	膜片清洗	硫酸雾	/	微量	微量	封闭、废气收集处理设施	/	/	/	是	/	微量	微量
	焊接	锡及其化合物	/	微量	120g/a	移动式焊烟净化器	/	90%	95%	是	/	微量	17.4g/a
	续表 4.2-7 拟建项目无组织废气污染源源强核算结果及相关参数一览表												
	产污环节	污染因子	车间面源参数（m）				排放标准		是否达标	监测要求			
			长度	宽度	高度	地理坐标	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)		监测频次	监测点位		
	F5	非甲烷总烃	70	29	24	119°21'32.124", 26°05'23.565"	2.0	/	是	1 次/年	F 区厂界外 10m 内， 上风向 1 个监控点、 下风向 3 个监控点		
	清洗区	硫酸雾	70	29	46	119°21'32.124", 26°05'23.565"	1.2	/	是	1 次/年			
	F5	锡及其化合物	70	29	24	119°21'32.124", 26°05'23.565"	0.24	/	是	1 次/年			

运营期环境保护措施	4.2.1.3 措施可行性分析 1.F5F2-4/10有机废气 项目F5F2-4/10有机废气主要来源于F5F10清洗工序、F5F2-4擦拭工序，该部分有机废气经沸石吸附+催化燃烧处理设施处理后由50m高排放筒排放。 ①收集系统 项目沸石吸附+催化燃烧处理设施总处理风量为10000m³/h，其中： A.清洗工序废气：项目F510清洗线加盖，并设置在通风橱内，负压收集至楼顶，接入处理单元即可。项目清洗线设通风橱10个，尺寸为2m长、1m宽、0.8m高，该通风橱除物料添加和取出时段外均为关窗状态，清洗机除物料添加和取出时段也为加盖状态；清洗线收集废气量约5500m³/h，收集率不低于95%。 B.擦拭工艺废气：项目F5F2-4擦拭工艺均在无尘室内进行，无尘室除风淋门和消防门外均为密闭墙体。室内为正压设计，无尘室内新风由空调系统除尘后进入无尘室，气流由回风墙内墙百叶窗压入回风墙，并由泄压阀排出。因此，项目采用负压对无尘室排气泄压阀处安装负压收集管道进行收集。根据《洁净厂房设计规范》（GB50073-2013）和建设单位提供资料，项目涉及挥发性有机物的无尘室最大员工数量为120人，新风按40m³/h·人计算，则新风补充量约4800m³/h；项目于无尘室回风墙外泄压阀处收集废气，收集量为4500m³/h，约为新风量的93.8%，为保守估计，本报告收集率按90%计算。项目无尘室除泄压阀外仅极少量空气可从传递窗和门泄漏，该部分泄漏量约为6.2%，本报告以10%计算，该部分废气以无组织形式排放。另外，项目各产生挥发性有机物的无尘室均为独立隔间，废气均可单独收集至废气处理设施。另外，为保证车间内废气收集效率，各消防门经粘贴橡胶条进行密闭处理；员工和材料出入口为双层门，应禁止同时打开，减少车间内废气外溢。 C.收集范围 项目F5F2-4/10有机废气收集范围包括涉及清洗、擦拭、上盘、胶合、固化工序的车间。 ②治理工艺 采用干式过滤器+沸石吸附+催化燃烧对废气中的有机成分进行吸附净化，达到处理的效果后达标排放。 工艺说明：经过有效收集后的有机废气在引风机作用下，进入干式过滤器去除空气中的水分，然后再导入沸石吸附塔吸附废气中的VOC后达标排放；沸石吸附塔被分为2
-----------	--

运营期环境保护措施	个区域，即一个箱体吸附，一个箱体脱附，有机废气经鼓风机引入吸附区，其中的有机污染物被吸附，气体得到净化排出。随后，饱和后的固定床切换到脱附再生模式，在与高温空气接触的过程中，VOCs被脱附下来并随再生空气流出，同时沸石获得再生。再生后的沸石先经过降温，然后待另一个箱体饱和后切换到吸附模式重新进行吸附。随着分子筛进出阀门的切换，沸石周期性地吸附、脱附和冷却，实现对有机废气的净化。 ③可行性分析 项目拟采用的沸石吸附工艺+催化燃烧为《排污许可证申请与核发技术规范-电子工业》（HJ1031-2019）中可行技术，措施可行。 2.F5F5-9有机废气 项目F5F5-9有机废气主要来源于擦拭、粘贴和固化工序，该部分有机废气内含有1,2-二氯乙烯，其燃烧后会产生二次污染物氯化氢，如经沸石吸附+催化燃烧处理设施处理，会造成催化剂中毒，造成处理设施失效；为此，建设单位拟新建二级活性炭吸附设施处理后由50m高排放筒排放。 ①收集系统 项目二级活性炭吸附处理设施总处理风量为50000m³/h，均处理F5F5-9无尘室内产生的有机废气。项目F5F5-9擦拭、粘贴和固化等工艺均在无尘室内进行，无尘室除风淋门和消防门外均为密闭墙体。室内为正压设计，无尘室内新风由空调系统除尘后进入无尘室，气流由回风墙内墙百叶窗压入回风墙，并由泄压阀排出。因此，项目采用负压对无尘室排气泄压阀处安装负压收集管道进行收集。根据《洁净厂房设计规范》（GB50073-2013）和建设单位提供资料，项目涉及挥发性有机物的无尘室最大员工数量为1280人，新风按40m³/h·人计算，则新风补充量约51200m³/h；项目于无尘室回风墙外泄压阀处收集废气，收集量为50000m³/h，约为新风量的97.7%，为保守估计，本报告收集率按90%计算。项目无尘室除泄压阀外仅极少量空气可从传递窗和门泄漏，该部分泄漏量约为2.3%，本报告以10%计算，该部分废气以无组织形式排放。另外，项目各产生挥发性有机物的无尘室均为独立隔间，废气均可单独收集至废气处理设施。另外，为保证车间内废气收集效率，各消防门经粘贴橡胶条进行密闭处理；员工和材料出入口为双层门，应禁止同时打开，减少车间内废气外溢。 ②治理工艺 采用二级活性炭吸附对废气中的有机成分进行吸附净化，达到处理的效果后达标排放。
-----------	--

运营期环境保护措施	工艺说明：经过有效收集后的有机废气在引风机作用下，进入干式过滤器去除空气中的水分，然后再导入活性炭吸附塔吸附废气中的VOC，最后达标排放。 项目应按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于800mg/g，采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于1100m²/g（BET法）。一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。 根据《广东省电子元件制造业挥发性有机物综合整治技术指南》，活性炭吸附箱内1吨活性炭通常能吸附0.1~0.2tVOCs，本报告取0.1tVOCs/吨活性炭。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）及行业特点，项目活性炭吸附装置建议采用颗粒活性炭作为吸附剂，活性炭箱容积应不小于20.0m³，活性炭填充重量不小于6.0t，更换周期不大于90天，碘值不低于800mg/g；吸附塔内废气流速不大于0.4m/s，停留时间不小于1.2s。 ②可行性分析 项目拟采用的活性炭吸附工艺为《排污许可证申请与核发技术规范—电子工业》（HJ1031-2019）中可行技术，在采取符合规范的活性炭和停留时间的前提下，二级活性炭吸附装置处理效率可达到80%以上，措施可行。 3.焊接废气 建设单位采用移动式焊烟净化器，直接从焊接工作点捕集烟气，焊接烟气经净化器处理后车间内无组织排放。焊烟净化器采用负压通过吸气臂将焊接烟尘吸入设备，微粒烟尘通过高效滤芯（如HEPA或阻燃滤筒），捕集0.3微米以上颗粒，过滤效率超95%；焊接废气经焊烟净化器处理后排放量较小，对项目所在区域大气环境影响较小；项目厂界锡及其化合物可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值要求，措施可行。 4.酸性废气 项目清洗车间产生的少量硫酸雾经通风橱负压收集后，由楼顶50m排气筒高空排放，风量4000m³h；项目仅排放微量硫酸雾，其排放浓度和排放速率可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中硫酸雾的限值要求，措施可行。 4.2.1.4 大气环境影响分析 项目产生的废气主要为有机废气、酸性废气和焊接废气等。其中有机废气中非甲烷总烃有组织排放可达到《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表1限
-----------	--

运营
期
环
境
保
护
措
施

值要求，无组织排放均可达到《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表2标准限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录A表A.1标准特别排放限值；酸性废气中硫酸雾排放、排放速率可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中最高允许排放浓度、最高允许排放速率中严格50%的二级标准。焊接废气可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值。

为估算项目排放有机废气对项目所在区域环境空气影响，本项目采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式对项目污染物排放影响进行预测。

(1)估算模型

本次评价采用估算筛选模式，计算软件采用六五软件工作室提供的 EIAProA2018 大气环评专业辅助系统，版本号 2.7.581。

(2)地形数据参数

地形数据采用USGS90M分辨率数据，陆面和植被数据也是采用USGS的LULC资料。

(3)地面特征参数

根据周边 3km 地表特征，AERSCREEN 地表参数为 1 个区（城市），地表粗糙度等取值见详见下表。

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季（12,1,2 月）	0.35	0.5	1
2	0-360	春季（3,4,5 月）	0.14	0.5	1
3	0-360	夏季（6,7,8 月）	0.16	1	1
4	0-360	秋季（9,10,11 月）	0.18	1	1

(4)估算模型参数

根据项目所在区域特征及区域气象资料，确定估算模型参数详见下表。

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	300 万
最高环境温度（℃）		41.9
最低环境温度（℃）		-1.5
土地利用类型		城市

运营期环境保护措施

参数		取值				
区域湿度条件		潮湿气候				
是否考虑地形	考虑地形	是				
	地形数据分辨率（m）	90m				
是否考虑岸线重烟	考虑岸线熏烟	否				
	岸线距离（km）	/				
	岸线方向（°）	/				
(5)估算结果见下表。						
表 4.2-10 筛选计算结果一览表						
编号	排放源名称	污染	C _i	C ₀	P _i	D _{10%}
		物名称	(μg/m ³)	(μg/m ³)	(%)	(m)
1	F5F2-4/10 有机废气	非甲烷总烃	0.88	2000	0.04	/
2	F5F5-9 有机废气	非甲烷总烃	0.18	2000	0.01	/
3	F5 无组织有机废气	非甲烷总烃	6.72	2000	0.34	/
估算模式预测结果表明，项目排放污染物中非甲烷总烃的最大地面浓度占标率 P_{max}=0.39%，项目有机废气排放对项目区大气环境影响较小。 项目周围最近的敏感目标西北侧阳光城榕心未来，距离本项目约240m。经估算，在最不利气象条件下，该敏感点处非甲烷总烃贡献值仅为2.68μg/m³，占标率为0.13%，远低于非甲烷总烃参照执行的《大气污染物综合排放标准详解》中一次值（2000μg/m³）。项目排放的硫酸雾、锡及其化合物、非甲烷总烃等排放量小，各污染物排放对项目区大气环境影响较小，对周围的居民、学校等敏感点不会产生影响。 4.2.1.5 监测计划 项目在运营期间，建设单位应根据《排污单位自行监测技术指南—总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）相关要求，制定自行监测计划如下。 表 4.2-11 项目废气污染源自行监测计划						
要素	废气及排放口编号	监测指标	监测频率	监测方式		
有组织废气	F5F2-4/10 有机废气	非甲烷总烃	1 次/年	委托监测		
	F5F5-9 有机废气	非甲烷总烃	1 次/年			
	酸性废气	硫酸雾	1 次/年			
无组织废气	厂界外 10m 内，上风向 1 个监控点、下风向 3 个监控点	非甲烷总烃、锡及其化合物、硫酸雾	1 次/年			
	厂区内监控点 3 个	非甲烷总烃	1 次/年			

运营期环境保护措施	4.2.2 废水						
	4.2.2.1 源强核算过程						
	项目建成后新增了清洗废水、DI水制备浓水、冷凝水及生活污水等；其中DI水设备浓水直接排入污水管网；其他生产经废水经处理设施（TW001）预处理后排入市政污水管网。						
	(1)清洗线废水						
	项目清洗线清洗过程中使用的水基型清洗剂4.68kg/d，溶剂型清洗剂5.0kg/d，根据《第二次污染源普查电子电器行业系数手册》和建设单位自行监测报告等，清洗废水主要污染物为SS、COD、氨氮、总磷、总氮等，经废水处理设施（TW001）预处理后排入市政污水管网。各污染物产生情况详见下表。						
	表 4.2-12 清洗废水源强核算表						
	废水名称	产生工序	污染物名称	产污系数（g/kg—原料）		污染物产生浓度（mg/L）	污染物排放浓度（mg/L）
	清洗线废水	清洗	废水量	/		19t/d	19t/d
			SS	/		150	50
			LAS	/		5	5
			COD	210.0	228.1	111.8	111.8
			氨氮	1.077	12.25	3.5	3.5
			总磷	4.962	4.246	2.3	2.3
			总氮	3.605	22.69	6.9	6.9
			石油类	/	10.33	2.7	2.7
	(2)DI水设备浓水						
	项目DI水设备浓水产生量约4.3t/d，该部分废水污染物浓度极低，DI水制备废水中主要污染物为COD、SS；根据同类工程调查，浓水中COD浓度约为20mg/L，SS浓度约为10mg/L，废水产生后直接排入城市污水管网。						
	(3)水冷机组冷凝水						
项目水冷机组冷凝水产生量约15.0t/d，该部分废水为空气中水分冷凝而来，受空气中的灰尘影响主要污染物为SS，浓度约为10mg/L。该部分废水沿着冷水管产生，集中收集困难。该部分废水经分区域收集就近接入项目污水管道纳入废水处理站调节处处理后排入城市污水管网。							
(4)生活污水							
项目生活污水经化粪池处理后排入城市污水管网。根据水平衡图可知，项目生活污							

水产生量及各污染物产生情况详见下表。

表 4.2-13 拟建项目生活污水源强核算表

废水名称	产生工序	废水量	144.0t/d		
生活污水	办公	污染物名称	污染物产生浓度 (mg/L)	处理效率	污染物排放浓度 (mg/L)
		COD	400	40%	240
		SS	200	30%	140
		氨氮	35	/	35
		BOD ₅	200	10%	180

4.2.2.2 源强核算结果

项目运营期产生的废水主要为生产废水和职工生活污水，各废水排放源强详见下表。

运营期环境保护措施	表 4.2-14 拟建项目废水源强核算表													
	区域	产污环节	类别	废水量 t/d	污染物 名称	产生源强		处理 能力 t/d	治理工艺	是否为 可行技术	排放源强		排放标准	
						浓度 mgL	产生量 t/a				浓度 mg/L	排放量 t/a	标准号	浓度限值
	F5	清洗线废水	生产废水	19.0	SS	150	0.855	50	化学沉淀法	是	50	0.285	GB39731	400
					LAS	5	0.029				5	0.029		20
					COD	111.8	0.615				111.8	0.615		500
					氨氮	3.5	0.019				3.5	0.019		45
					总磷	2.3	0.013				2.3	0.013		8
					总氮	6.9	0.037				6.9	0.037		70
					石油类	2.7	0.014				2.7	0.014		20
		DI 水设备浓水	生产废水	4.3	COD	20	0.026	/	/	/	20	0.026	GB39731	500
					SS	10	0.013				10	0.013		400
		水冷机组冷凝水	生产废水	15	SS	10	0.045	/	/	/	10	0.045		400
		生产废水 排放口	生产废水	38.3	SS	79.5	0.913	/	/	/	29.8	0.343	GB39731	400
					LAS	2.5	0.029				2.5	0.029		20
					COD	55.8	0.641				55.8	0.641		500
					氨氮	1.6	0.019				1.6	0.019		45
					总磷	1.1	0.013				1.1	0.013		8
					总氮	3.2	0.037				3.2	0.037		70
					石油类	1.2	0.014				1.2	0.014		20
		生活污水 排放口	生活污水	144	COD	400	17.280	200	化粪池	是	240	10.368	GB39731	500
SS					200	8.640	140				6.048	400		
氨氮	35				1.512	35	1.512				45			
BOD ₅	200				8.640	180	7.776				/			

运营期环境保护措施	根据上表可知，项目生产废水经废水处理设施处理后，各污染物均可达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中表1中间接排放标准。项目生产生活污水经化粪池处理后，各污染物均可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准，其中氨氮达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A级排放限值。项目生产废水和生活污水纳入污水处理厂处理后出水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含2006年、2025年修改单）表1中一级A标准。项目生产废水和生活污水各污染物排放总量详见下表。							
	表 4.2-15 项目生产废水各污染物排放总量核算表							
	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	本厂排污口		污水处理厂		
				排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	
	废水量	11490	/	11490	/	11490	/	
	SS	0.913	0.570	0.343	29.8	0.115	10	
	LAS	0.029	0	0.029	2.5	0.006	0.5	
	COD	0.641	0	0.641	55.8	0.575	50	
	氨氮	0.019	0	0.019	1.6	0.057	5	
	总磷	0.013	0	0.013	1.1	0.006	0.5	
	总氮	0.037	0	0.037	3.2	0.172	15	
	石油类	0.014	0	0.014	1.2	0.011	1	
	表 4.2-16 项目生活污水各污染物排放量核算表							
	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	本厂排污口		污水处理厂		
				排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	
废水量	43200	/	43200	/	43200	/		
COD	17.280	6.912	10.368	240	2.160	50		
SS	8.640	2.592	6.048	140	0.432	10		
氨氮	1.512	0	1.512	35	0.216	5		
项目涉及的排污口信息及排放方式详见下表。								
表 4.2-17 项目排放口信息表								
区域	产污环节	排放口基本情况				排放方式	排放去向	排放规律
		编号	名称	类型	地理坐标			
F 区	生产废水	DW001	F 区生产废水排放口	一般排放口	119°21'32.076", 26°05'21.905"	间接排放	洋里污水厂	间断排放 排放期间 流量稳定
F 区	生活污水	DW002	F 区生活污水排放口	一般排放口	119°21'31.98", 26°05'21.528"			
4.2.2.3 措施可行性分析								

运营期环境保护措施	(1)生产废水 项目清洗废水采取酸碱中和、化学沉淀法的处理工艺。 项目生产废水采用酸碱中和、化学沉淀等处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范-电子工业》(HJ1031-2019)、《电子工业水污染防治可行技术指南》(HJ1298-2023)中可行技术。 项目DI水制备产生的浓水污染物浓度较低,不需要处理即可满足洋里污水处理厂接管标准,措施可行。 (2)生活污水 项目生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网,属于《排污许可证申请与核发技术规范-电子工业》(HJ1031-2019)中可行技术。 4.2.2.4 依托洋里污水厂的可行性 ①处理能力及工艺 洋里污水处理厂坐落于著名风景名胜区鼓山南麓,是福州市目前规模最大的城市污水处理企业,其工程规模为日处理污水60万吨,项目分四期建设,一期工程处理规模为20万吨/日,采用A-C卡鲁塞尔氧化沟工艺,于2003年1月通水运行,二期工程新增处理能力10万吨/日,采用AAO工艺,于2007年11月建成投产,三期工程处理规模10万吨/日,四期工程采用MBR处理工艺,处理规模20万吨/日,已于2015年8月投入运行。 ②服务范围 洋里污水处理厂担负着福州市西起白马河、福飞路,东至鼓山,北起铁路,南至闽江北岸的城市生活污水集中处理任务,总服务面积76平方公里,总服务人口约150万。福州高意通讯有限公司F区位于福州市晋安区鼓山镇福兴投资区,处于洋里污水处理厂的服务范围,根据现场勘察,项目南侧湖塘路已铺设市政雨、污水管网,项目产生的生产废水和生活污水经区内污水处理设施处理达到《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)中表1中间接排放标准后,接入市政污水管网,纳入福州市洋里污水处理厂处理。 ③洋里污水处理厂工艺及出水水质 四期工程采用MBR处理工艺,出水水质能满足城镇污水处理厂排放一级B标准(GB18918-2002),一、二、三期工程分别采用A-C卡鲁塞尔氧化沟工艺、AAO工艺、AAO工艺,并于2018年10月顺利完成提标改造工程竣工验收。目前,洋里污水处理厂四期已验收,其尾水各污染物均能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)
-----------	---

运营期环境保护措施

中一级标准的A标准。

④可行性分析

洋里污水处理厂目前日处理污水量约为57.6万t/d，剩余处理规模为2.4万t/d。项目本次拟建项目废水排放量增加量为182.3t/d，占污水处理厂剩余处理规模的0.76%，对洋里污水处理厂不会造成冲击。且项目各生产废水和生活污水排放水质均满足洋里污水处理厂接管要求。因此，项目生产废水和生活污水纳入洋里污水处理厂处理可行。

4.2.2.5 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022），结合项目实际污染物排放情况，项目废水监测方案见下表。

表 4.2-18 项目废水监测方案

监测点位	监测因子	监测频次
DW001	流量、COD、氨氮、总磷、总氮、LAS、石油类	1 次/年

4.2.3 噪声

4.2.3.1 噪声源

项目车间内设备主要为水冷循环箱、高低温循环箱、通风柜、配电设备等，其噪声较小，一般在55~70dB之间，经厂房隔声后对声环境不会产生影响。项目主要高噪声设备为空压机、水冷机组、空调器等设备，详见下表。

表 4.2-19 噪声源强核算结果一览表

噪声源	数量（台）	声源类型	噪声源强dB(A)	降噪措施		噪声排放值dB(A)	持续时间
				工艺	降噪效果dB(A)		
螺杆式空压机	3	频发	85	厂房隔声、减振	20	65	16h/d
空调器	9	频发	80	厂房隔声	20	60	
冷水机组	4	频发	85	厂房隔声	20	65	
水环真空泵	4	频发	85	厂房隔声	20	65	
主风机	2	频发	85	厂房隔声	20	65	
脱附风机	1	频发	80	厂房隔声	15	65	
主风机	2	频发	85	厂房隔声	20	65	

4.2.3.2 噪声影响分析

项目高噪声设备均位于室内，其产生噪声经厂房隔声、减振后，对厂界噪声贡献值较小，各厂界噪声贡献值及预测值详见下表。

表 4.2-20 项目厂界噪声预测结果，单位 dB(A)

运营期环境保护措施	预测点		贡献值	标准值			
				昼间	夜间		
	东侧厂界		43.42	65	55		
	南侧厂界		35.52	65	55		
	西侧厂界		30.74	65	55		
	北侧厂界		38.16	65	55		
	预测结果表明，项目产生的噪声经墙体隔声及距离衰减后厂界噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。						
	4.2.3.3 监测计划						
	《排污许可证申请与核发技术规范工业噪声》（HJ1301—2023）中自行监测要求，噪声监测计划要求见下表。						
	表 4.2-21 噪声监测计划要求						
	监测点位		监测因子		监测频次		
	厂界四周		Leq、Lmax		1次/季度		
	4.2.4 固体废物						
	4.2.4.1 一般工业固体废物						
	项目一般工业固体废物主要为检验过程中会产生一定量的不合格品（不含电路板）、包装材料、DI水处理树脂、污水处理污泥等，属I类一般工业固体废物，项目产生的不合格品、包装材料、DI水处理树脂等均采用包装袋包装后贮存于仓库内，定期外运综合利用；污水处理污泥主要成分为玻璃等，定期由污泥车直接吸取后外运综合利用；项目一般固体废物贮存于仓库内，满足防渗漏、防雨淋、防扬尘的要求，详见下表。						
	表 4.2-22 项目一般固体废物汇总表						
	名称	类别	代码	产生量 (t/a)	产生环节	产废周期	物理形状
	不合格品 （不含电路板）	废元器件	900-099-S17	1.5	生产线	每天	固体
	包装材料	废复合包装	900-005-S17	10	原料使用	每天	固体
	DI 水处理树脂	其他废物	900-008-S59	4.5	辅助设备	每天	固体
	污水处理污泥	无机废水污泥	900-099-S59	20	清洗废水	每月	固体
	名称	贮存区	利用处置方式	环境管理要求			
	不合格品	仓库	综合利用	按照《福建省固体废物环境信息化应用管理规定（试行）》中的相关要求：按季度在省固废系统依法如实记录上一季度工业固体废物			
	包装材料	仓库	综合利用				
DI 水处理树脂	仓库	综合利用					

	污水处理污泥	污水处理设施	综合利用	的种类、产生量、去向、贮存、利用、处置等有关信息，建立固体废物管理电子台账。
	4.2.4.2 危险废物 (1)废有机溶剂：项目运行过程会产生一定量的废乙醇、废乙醚、废异丙醇等，产生量约为2.19t/a；产生废有机清洗剂1.49t/a；废有机溶剂总产生量为3.68/a。根据《国家危险废物名录》（2025版），废有机溶剂属于危险废物，废物类别为HW06废有机溶剂与含有有机溶剂废物，废物代码900-402-06（工业生产中作为清洗剂或萃取剂使用后废弃的易燃易爆有机溶剂，包括正己烷、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、1,2,4-三甲苯、乙苯、乙醇、异丙醇、乙醚、丙醚、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、丙酸丁酯、苯酚），经集中收集后委托有危险废物处置资质单位进行处置。 (2)废胶：项目运行过程会产生一定量的废环氧树脂胶等，产生量约为0.2t/a，根据《国家危险废物名录》（2025版），其属于危险废物，废物类别为HW13有机树脂类废物，废物代码900-014-13（废弃的粘合剂和密封剂），经集中收集后委托有危险废物处置资质单位进行处置。 (3)废活性炭：根据建设单位提供的废气处理设施设计方案，项目活性炭箱体一次性装填活性炭的量约6.0t，每年需更换4次，即废活性炭用量约为24.0/a。吸附的VOCs量约2.4t，即废活性炭产生量约为26.4t/a。根据《国家危险废物名录》（2025版），废活性炭属于HW49其他废物，废物代码为900-039-49（烟气、VOCs治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂净化过程产生的废活性炭（不包括900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29类废物）），集中收集后委托有资质单位处理处置。 (4)废有机溶剂包装物：项目使用的酒精、乙醚、异丙醇、清洁剂、环氧树脂胶等均采用瓶装或桶装，根据建设单位提供的资料，预计本项目废包装物的产生量为1.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2025版），沾染酒精、乙醚、异丙醇、清洁剂、环氧树脂胶等的空瓶/桶属于危险废物，废物类别为HW49其他废物，废物代码900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），经集中收集后委托有危险废物处置资质单位进行处置。 (5)废化学品包装物：项目使用的酸类、碱类等均采用瓶装或桶装，根据建设单位提供的资料，预计本项目废包装物的产生量为0.2t/a，根据《国家危险废物名录》（2025版），酸类、碱类等空瓶/桶属于危险废物，废物类别为HW49其他废物，废物代码			

运营期环境保护措施	900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），经集中收集后委托有危险废物处置资质单位进行处置。 (6)废擦拭纸：项目生产过程需使用擦拭纸沾上酒精、乙醚、异丙醇和清洗剂等后对产品表面进行清洁，其间会产生一定量的废擦拭纸，废擦拭纸产生量约为2.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2025版），废擦拭纸属于危险废物，废物类别为HW49其他废物，废物代码900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），经密封袋集中收集后委托有危险废物处置资质单位进行处置。 (7)废机油：项目空压机等公用工程设备运行过程中产生的废机油约1.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2025版），废机油属于危险废物，废物类别为HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物），经集中收集后委托有危险废物处置资质单位进行处置。 (8)废酸：项目清洗房产生少量废酸，产生量约1.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2025版），废酸属于危险废物，废物类别为HW34废酸，废物代码900-300-34（使用酸进行清洗产生的废酸液），经集中收集后委托有危险废物处置资质单位进行处置。 (9)废沸石：项目沸石吸附+催化燃烧装置一次性装填沸石量约0.5t，约每5年需更换一次。根据《国家危险废物名录》（2025版），废沸石属于HW49其他废物，废物代码为900-041-49（含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质），集中收集后委托有资质单位处理处置。 (10)废催化剂：项目沸石吸附+催化燃烧装置一次性装填催化剂约0.2t，约每5年需更换一次。根据《国家危险废物名录》（2025版），废催化剂属于HW50废催化剂，废物代码为900-049-50（机动车和非道路移动机械尾气净化废催化剂），集中收集后委托有资质单位处理处置。 (11)废电路板：项目生产过程产生的不合格品中，少量含有电路板，约 0.1t。根据《国家危险废物名录》（2025 版），废电路板属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-045-49（废电路板（包括已拆除或者未拆除元器件的废弃电路板），及废电路板拆解过程中产生的废弃的 CPU、显卡、声卡、内存、含电解液的电容器、含金等贵金属的连接件），集中收集后委托有资质单位处理处置。 建设单位在F5厂房南侧设危废间，占地面积约15m²，项目危废间可存放危险废物20t，满足项目危险废物的贮存要求。 项目产生的废有机溶剂、废胶水、废机油等均采用密闭容器盛放，以上危险废物在
-----------	---

运营期环境保护措施	危废间贮存期间排放挥发性有机物极少，可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）污染控制和无组织排放限值要求。根据2025年9月生态环境部对常见问题的回复（详见附件05）：“如果易挥发VOCs危险废物经包装后满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）污染控制和无组织排放限值要求，可以不设置气体收集装置和废气治理设施。”，本项目危废间在采取密闭容器盛放废有机溶剂、废胶水、废机油等危险废物的前提下，可以不设置气体收集装置和废气治理设施。 危废贮存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防腐、防渗、防泄漏等措施建设，危险废物实行分区存放，及时转运。厂区危险废物贮存日常管理中要履行申报登记制度、建立台账制度，危险固废处置应执行报批和转移联单等制度。并按照《福建省固体废物环境信息化应用管理规定（试行）》中的相关要求：每年1月底前依法完成当年危险废物管理计划线上申报备案，实时申报危险废物的种类、产生量、去向、贮存、利用、处置等有关资料，按规定运行电子转移联单，对省固废系统填报信息的真实性、准确性和完整性负责。
-----------	--

运营期环境保护措施	表 4.2-23 项目危险废物汇总表												
	属性	名称	类别	代码	产生量 (t/a)	产生环节	物理形状	有毒有害物质名称	危险 特性	贮存方式	利用处置 方式	处置量 (t/a)	环境管 理要求
	危险废物	废有机溶剂	HW06	900-402-06	3.68	清洗、擦拭	液态	乙醇、乙醚、 异丙醇、清洗剂等	T/I/R	危废间	委托处置	3.68	危险废物 经集中 收集后 委托有 危险废物 处置资质 单位进行 处置。
		废胶	HW13	900-014-13	0.2	上盘、组装	液态	环氧树脂胶	T	危废间	委托处置	0.2	
		废活性炭	HW49	900-039-49	26.4	废气治理	固态	非甲烷总烃	T	危废间	委托处置	26.4	
		废有机溶剂 包装物	HW49	900-041-49	1.5	原料使用	固态	乙醚、异丙醇、 乙醇、环氧树脂胶等	T/In	危废间	委托处置	1.5	
		废化学品容器	HW49	900-041-49	0.2	原料使用	固体	硫酸、重铬酸钾等	T/In	危废间	委托处置	0.2	
		废擦拭纸	HW49	900-041-49	2.5	擦拭	固态	乙醇、乙醚、 异丙醇、清洗剂等	T/In	危废间	委托处置	2.5	
		废机油	HW08	900-249-08	1.5	空压机等	液态	矿物油	T/I	危废间	委托处置	1.5	
		废酸	HW34	900-300-34	1.5	膜片清洗	液体	硫酸、重铬酸钾	C/T	危废间	委托处置	1.5	
		废沸石	HW49	900-041-49	0.5	废气治理	固体	挥发性有机物	T	危废间	委托处置	0.5	
		废催化剂	HW50	900-049-50	0.2	废气治理	固态	铂、钯	T	危废间	委托处置	0.2	
	废电路板	HW49	900-045-49	0.1	检测	固态	铜等金属	T	危废间	委托处置	0.1		

4.2.4.3 生活垃圾

项目拟建项目新增职工共3200人，均不在厂内住宿，不住厂职工的生活垃圾按人均垃圾量0.5kg/人·d计，则生活垃圾产生量为1.6t/d；项目拟建食堂服务人数为15000人次/天，单人次垃圾量约0.05kg/人次，则生活垃圾产生量为0.75t/d；即全厂生活垃圾产生量为2.35t/d（705t/a）。厂区设生活垃圾桶袋装收集后，委托环卫部门每日统一清运处置。

4.2.5 地下水、土壤

项目可能污染土壤、地下水的各类化学品、有机溶剂等主要用于清洗、擦拭、装配等工序，其使用设备或操作台面均为离地设施，无直接与地面接触的隐蔽接触面，均不存在污染场地土壤和地下水污染途径。项目废水主要污染物为悬浮物，对厂区及其下游地下水、土壤的影响主要为非正常情况下废水处理设施发生泄漏对地下水水质、土壤造成污染。项目区地下水下游范围主要为工业用地，潜水不具备饮用功能，无地下水敏感目标，若发生泄漏事故对区域地下水影响不大。

为避免项目区地下水和土壤污染，项目厂区应分区防渗：项目危废间地面防渗措施需按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗。项目废水站地面应按《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区要求防渗，生产车间地面按简单防渗区要求防渗。

4.2.6 环境风险

4.2.6.1 危险物质识别

项目环境风险物质及其分布情况详见下表。

表 4.2-24 项目环境风险物质分布和影响途径一览表

序号	物质名称	所属类别	最大储存量 q(t)	临界量 Q(t)	q/Q	分布情况
1	乙醇	易燃液体	0.05	500	0.0001	配胶房
2	乙醚	易燃液体	0.05	10	0.005	
3	异丙醇	易燃液体	0.05	10	0.005	
4	硫酸	有毒物质	0.01	10	0.001	
5	重铬酸钾	有毒物质	0.001	0.25	0.004	清洗房
6	机油	易燃液体	2.5	2500	0.001	空压机内
7	废有机溶剂	易燃液体	0.3	10	0.03	危废间
8	废机油	易燃液体	0.5	2500	0.0002	
9	废活性炭	有毒物质	6	50	0.12	
合计					0.1663	

4.2.6.2 风险源识别

运营期环境保护措施	生产过程中潜在的危险性包括生产运行和储运过程等潜在的危险性。			
	(1)生产运行			
	根据本项目运行过程中的各生产装置，物料种类及数量、工艺等因素和物料危险性的分析，识别出装置的危险性。分析表明，本项目涉及环境风险的生产系统主要为配胶房和危废间。			
	(2)储运			
	储运过程中存在的危险性见下表。			
	表 4.2-25 储运系统危险性分析一览表			
	装置名称	潜在风险事故	产生事故模式	基本预防措施
	空压机房	机油泄漏、泄漏后遇到明火	物料泄漏、火灾爆炸	围堰、收集池、加强监控、杜绝火源
	危废间、配胶房	包装破损废酸泄漏、废溶剂泄漏后遇到明火	物料泄漏、火灾爆炸	围堰、收集池、加强监控、杜绝火源
	生产废水	废水泄漏、处理设施故障	物料泄漏、处理设施故障	围堰、收集池、应急罐
运输车辆	包装破损泄漏、可燃易燃物料遇到明火	物料泄漏、火灾爆炸	加强监控、按照交通规划在规定路线行驶	
	车辆交通事故			
项目危险品运输由社会专业运输公司运输或者供应方运输，运输过程的环境风险相对较小，主要的风险事故是化学品及危险废物泄漏所造成的影响。				
(3)动力单元				
动力单元主要包括空压机、电力管网、输送泵等设施，多属于特种设备，应严格按照特种设备管理要求运行，确保安全生产。				
此外，自动控制系统和供配电系统也是整个工艺流程安全运行不可缺少的环节之一，如果上述环节出现故障，将引起生产单元的连锁故障，继而发生以上可能出现事故。				
4.2.6.3 可能影响途径				
(1)火灾爆炸事故中的危险性分析				
项目配胶房、危废库内的物质在发生火灾爆炸事故时，进入大气的燃烧产物包括不完全燃烧形成的CO烟雾或其他中间产物化学物质，这些物质往往具有毒性特征，会形成与毒物泄漏同样后果的次生环境污染事故。				
项目涉及的危险物质受高热或燃烧产生的次生污染物主要为一氧化碳等，进入环境中将会对人体和大气环境造成影响。				

运营期环境保护措施	(2)泄漏事故危险性分析 项目在泄漏事故中向空气中散发气态或低沸点有机物进入环境后,或在空气中迁移或进入水体或进入土壤。作为可降解的有机物,在环境中受光照,空气或微生物等共同作用,经氧化分解,逐步向二氧化碳和水等小分子物质方向降解。在降解过程中会生成各种中间体有机物,物质的毒性也会发生变化,但总体来讲,是向低毒或无毒的方向变化。 泄漏事故源附近局部区域会因少量物料沉积或渗透降至土壤或地下水,在短时间内不会对植物生长造成影响,不会污染地下水。 总体而言,本项目在事故状态下存在次生污染的危险性,但影响范围是局部的,小范围的,短期的,并且是可能恢复的。 4.2.6.4 环境风险防范措施 (1)风险防范措施 建设单位应在废水处理设施处设置容积约10m³应急罐1个,用于收集废水处理设施故障产生的生产废水。可满足项目发生突发环境事故时生产废水约30min的应急储存要求。处理设施故障无法处理废水时,可将项目产生废水贮存于应急罐内,防止进入环境,待事故后,再根据有关规定和具体情况进行处理。 项目的危废间、空压机房四周设置围堰、收集池等。因此,危废间、空压机房泄漏事故突发后,有了围堰设施,可有效将泄漏液体存于围堰内,防止进入环境,待事故后,再根据有关规定和具体情况进行处理,围堰区域地坪按要求采取防渗处理。 严格按安全、消防有关规范建设,并将配胶房和危废间列为重点防范区,配胶房和危废间储存内地面采取防渗措施,周边设置消防栓及安全标识配备必要的消防器材,安装自动检测报警装置,一旦发生火灾,能立即报警,并开启喷淋装置,对化学品储存区进行喷淋处理,降低储存区温度,防止燃爆事故发生。 项目废有机溶液属于在常温常压下易爆、易燃的危险废物,应按易爆、易燃危险品贮存。按规范安装避雷、通风设备。不同性质的危险废物需单独贮存。危废间还需满足《危险化学品仓库储存通则》(GB15603-2022)中相关要求。 企业应该提高对突发性事故的警觉和认识,做到警钟长鸣。建议企业建立安全应急机构,并由企业领导直接领导,全权负责。主要负责检查和监督全厂的安全生产和环保设施的正常运转情况。对安全和环保应建立严格的防范措施,制定严格的管理规章制度,严格执行设备检验和报废制度。
-----------	--

职工安全生产的经验不足，一定程度上会增加事故发生的概率，因此企业对生产操作人员必须进行上岗前专业技术培训，严格管理，增强职工安全环保意识。

企业对具有高危害设备设置保险措施，对危险车间可设置消防装置等必备设施，并辅以适当的通讯工具，定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。

加强对人员进行有关法律法规、规章和安全知识、专业技术、职业卫生防护和应急救援知识的培训，并经考核合格，方可上岗作业。

(2)事故废水处置

项目设有危废间，参照《事故状态下水体污染的预防和控制规范》(Q/SY08190-2019)附录公式A.1，事故池容积按下式进行计算：

$$V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}+V_4+V_5$$

$$V_2=\sum Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}}$$

$$V_5=10q \times f$$

$$q=\frac{q_n}{n}$$

式中： $V_{\text{总}}$ —事故排水储存设施的总有效容积（即事故排水总量）， m^3 ；

V_1 —收集系统范围内发生事故的物料量， m^3 ；项目物料均为桶装，最大容积为危废收集桶，容积为 0.1m^3 ；

V_2 —发生事故的仓库或危废间的消防水量，火灾延续时间内，事故发生区域范围内的消防水量， m^3 ；

$q_{\text{消}}$ —发生事故的仓库或危废间同时使用的消防设施给水流量， m^3 ；

$t_{\text{消}}$ —消防设施对应的设计消防历时，h；

V_3 —发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

q —降雨强度，按平均日降雨量， m^3 ；

q_n —平均年降雨量，mm；

n —年平均降雨日数，天（d）；

f —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；

$(V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}$ —对收集系统范围内的危废间计算 $(V_1+V_2-V_3)$ ，取其中最大值。

工程事故废水核算如下：

①收集系统范围内发生事故的物料量 V_1

项目物料均为桶装，最大容积为危废收集桶，容积为 0.1m^3 。

②消防水量 V_2

项目危废间面积约 15m^2 ，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014），甲类仓库室外消防栓设计流量为 15L/s ，不设室内消防栓，火灾延续时间为 3h ，则事故情况下一旦发生火灾情况，事故时间以3小时计，消防用水按 15L/s 计，则消防用水量为 $V_2=162\text{m}^3$ ；

③发生事故时可以传输到其他储存设施的物料量 V_3

危废间设有围堰和收集池，围堰和收集池容积约 0.1m^3 。

因此 $(V_1+V_2-V_3=0.1+162-0.1=162\text{m}^3$ 。

④进入的生产废水 V_4

发生事故时关停生产线，生产废水均可截流在废水处理设施所设应急罐内，因此 V_4 为 0m^3 。

⑤降雨量 V_5

晋安区多年平均降雨量为 1519.44mm ，年平均降雨日数为 100 天，事故区域汇水面积按 2500m^2 考虑，则事故期间平均降雨量为 15.2m^3 。

$$V_5=10qf=10\times(1519.44/100)\times0.25=38.0\text{m}^3$$

⑥总事故废水量 $V_{\text{总}}$

$$V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}+V_4+V_5=162+38.0=200.0\text{m}^3$$

综上所述，总事故废水量约为 200m^3 ，为确保所有事故废水得到有效收集、处理，建设单位应在雨水排放口设置切换阀，光电产业园在地下室东南侧配套建设事故池，容积不小于 200m^3 。事故时，关闭雨水排放口，通过应急水泵将事故废水抽排入光电产业园配套事故池；事故结束后根据事故废水水质情况由槽罐车外运委托有资质单位处理。

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	有组织	F5F2-4/10 有机废气 DA001	非甲烷总烃	沸石吸附+催化燃烧 +50m 高排气筒排放	《工业企业挥发性有机物排放标准》 （DB35/1782-2018）表 1 限值要求
		F5F5-9 有机废气 DA002	非甲烷总烃	活性炭吸附 +50m 高排气筒排放	
		酸性废气 DA003	硫酸雾	50m 高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 表 2 中二级标准限值，排放速率严格 50%
	无组织	F5 无组织废气	非甲烷总烃	清洗线布置在通风橱内， 采用负压收集有机废气。 无尘室为正压设计，无尘室 排气泄压阀处安装负压 收集管道进行收集。	企业边界监控点浓度限值排放执行《工业企业挥发性有机物 排放标准》（DB35/1782-2018）表 2 标准限值，厂区内 监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》 （GB37822-2019）中附录 A 表 A.1 特别排放限值
		焊接烟气	锡及其化合物	采用移动式焊烟净化器 处理后车间内无组织排放	《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
地表水环境	DW001	清洗线废水	SS、LAS、COD、 石油类、 氨氮、总磷、总氮	化学沉淀法+ 排入市政污水管网	执行《电子工业水污染物排放标准》 （GB39731-2020）中表 1 中间接排放标准
		水冷机组冷凝水	SS		
		DI 水设备浓水	COD、SS		
	DW002	生活污水	SS、COD、氨氮、 总磷、总氮	化粪池+ 排入市政污水管网	执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中 三级标准，其中氨氮执行《污水排入城镇下水道 水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级排放限值
声环境	厂界噪声		Leq	隔声、减振等 综合降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）中 3 类标准
电磁辐射	/		/	/	/

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
固体废物	(1)一般工业固体废物采用包装工具（包装袋等）贮存，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。并按照《福建省固体废物环境信息化应用管理规定（试行）》中的相关要求：按季度在省固废系统依法如实记录上一季度工业固体废物的种类、产生量、去向、贮存、利用、处置等有关信息，建立固体废物管理电子台账，实现可查询、可追溯，并对填报信息的真实性、准确性和完整性负责。 (2)项目设危废间，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防腐、防渗、防泄漏等措施建设，危险废物实行分区存放，及时转运。厂区危险废物贮存日常管理中要履行申报登记制度、建立台账制度，危险固废处置应执行报批和转移联单等制度。并按照《福建省固体废物环境信息化应用管理规定（试行）》中的相关要求：每年1月底前依法完成当年危险废物管理计划线上申报备案，实时申报危险废物的种类、产生量、去向、贮存、利用、处置等有关资料，按规定运行电子转移联单，对省固废系统填报信息的真实性、准确性和完整性负责。 (3)生活垃圾委托环卫部门，日产日清。			
土壤及地下水污染防治措施	项目危废间地面防渗措施需按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗。项目废水站地面应按《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区要求防渗，生产车间地面按简单防渗区要求防渗。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	(1)企业应按要求编制突发事件环境应急预案，并报福州市晋安生态环境局备案，建设单位应按应急预案要求进行应急培训、应急演练。 (2)配胶房、危废间等均应远离火种、热源和避免阳光直射；分类存放；配备相应品种和数量消防器材。配胶房、危废间等均应设置围堰，防止泄漏液体流散；并做好分区防渗措施。厂区雨水排放口设切换阀，设容积不小于200m³的事故池，通过应急水泵将事故废水抽排入事故池，确保发生消防事故情况下，事故废水控制在厂区内，不泄漏进入外环境。 (3)企业定期对废气、废水处理设施进行维护、修理，使其处于正常运转状态，杜绝事故性排放；一旦发现废气、废水收集、处理设施出现故障，须立即停止生产，待故障排除完毕、治理设施正常运行后方可恢复生产。 (4)设立单独的危险废物贮存间，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定做好各项措施，并定期委托有资质单			

	位清运处置。同时，建设单位在危险废物转移过程中须严格执行转移联单制度，并做好记录台账，防止危险废物在转移过程中发生遗失事故。
其他环境管理要求	一、排污许可证申请要求 根据《排污许可管理条例》，项目应在投入生产前取得排污许可证。对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），项目属于“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39—除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料（含稀释剂）的”，实行排污许可简化管理。企业应当在全国排污许可证管理信息平台上填报并提交排污许可证申请，同时向核发的生态环境部门提交通过全国排污许可证管理信息平台印制的书面申请材料。 二、排污口规范化管理 各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境图形标准排污口（源）》（GB15563.1-1995）。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。排气筒预留监测口，以便环保部门监督检查。 三、环保“三同时”竣工验收 根据《建设项目环境保护管理条例（2017 年修订）》，在项目竣工后，建设单位应强化环境保护主体责任，落实建设项目环境保护“三同时”制度，项目竣工后的验收程序、验收自查、验收监测方案和报告编制、验收监测技术均应按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的要求进行。 三、其他环境管理要求 (1)根据项目实际情况，设置专门的环境管理机构，研究、制定有关环保事宜，统筹全厂的环境管理工作。①完善环境管理规章制度；②规范环保档案，建立废气、固体废物管理台账，增强环保追溯的可操作性；③建立污染事故报告制度；④制定各类环保设施操作规程；⑤污染防治设施定期维修，使各类环保设施在生产过程中处于正常良好的运行状态。 (2)企业应加强日常环境管理，规范排污口设置，强化环境管理，按照环保要求落实各项环保措施，确保污染物稳定达标排放和妥善处置。 (3)持续优化提升废气处理设施收集处理效率，有效减少相关污染物排放。

六、结论

本项目符合国家产业政策，选址合理。项目运营过程中的废水、废气、噪声、固废等污染物经采取有效的防治措施后，废水、废气、噪声能达标排放，符合总量控制要求，经分析对项目周边环境影响较小。

综上，建设单位在严格落实环保“三同时”制度，认真落实报告表提出的各项环保对策措施，加强环境管理与监测，从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

福建省华夏能源设计研究院有限公司

2026 年 6 月 20 日

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)

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	非甲烷总烃				0.815		0.815	0.815
	硫酸雾				0.0083		0.0083	0.0083
	锡及其化合物				17.4g/a		17.4g/a	17.4g/a
生产废水	COD				0.575		0.575	0.575
	氨氮				0.057		0.057	0.057
生活污水	COD				2.160		2.160	2.160
	氨氮				0.216		0.216	0.216
一般工业 固体废物	不合格品				1.5		1.5	1.5
	包装材料				10		10	10
	DI 水处理树脂				4.5		4.5	4.5
	污水处理污泥				20		20	20
危险废物	废有机溶剂				3.68		3.68	3.68
	废胶				0.2		0.2	0.2
	废活性炭				26.4		26.4	26.4
	废有机溶剂包装物				1.5		1.5	1.5
	废化学品容器				0.2		0.2	0.2
	废擦拭纸				2.5		2.5	2.5
	废机油				1.5		1.5	1.5
	废酸				1.5		1.5	1.5
	废沸石				0.5		0.5	0.5
	废催化剂				0.2		0.2	0.2
	废电路板				0.1		0.1	0.1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①