

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 科大国盾量子技术股份有限公司集成量子器件
创新平台及产业化能力建设项目

建设单位: 科大国盾量子技术股份有限公司

编制日期: 二零二三年十二月

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	科大国盾量子技术股份有限公司集成量子器件创新平台及产业化能力建设项目		
项目代码	2312-340161-04-05-398528		
建设单位联系人	杜先常	联系方式	18955120493
建设地点	合肥高新区华佗巷 777 号科大国盾量子科技园		
地理坐标	经度：117 度 8 分 27.270 秒，纬度：31 度 49 分 37.060 秒		
国民经济行业类别	信息安全设备制造 C3915	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、78、计算机制造 391 显示器件制造；集成电路制造；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 ☐ 新建	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）	合肥高新技术产业开发区经济发展局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	18232.03	环保投资（万元）	40
环保投资占比（%）	0.22%	施工工期	12 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m²）	7200
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称： 《合肥市城市近期建设规划（2016-2020年）》； 审批机关： 合肥市人民政府； 审批文件名称及文号： 《合肥市人民政府关于《合肥市城市近期建设规划（2016-2020年）》的批复》，合政秘〔2017〕5号。		
规划环境影响评价情况	1、规划环境影响评价文件名称： 《合肥高新技术产业开发区规划环境影响报告书》； 审查机关： 原中华人民共和国环境保护部； 审查文件： 《关于合肥高新技术产业开发区规划环境影响报告书的审查意见》； 审查文号： 环审〔2008〕143 号。 2、规划环境影响跟踪评价文件名称： 《合肥高新技术产业开发区规划环境影响跟		

况

踪评价》；

审查机关：中华人民共和国生态环境部；

审查文件名称及文号：《关于合肥高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价工作有关意见的函》（环办环评函〔2020〕436号），2020年8月19日。

规划及规划环境影响评价符合性分析

1、规划符合性分析

根据《合肥市城市近期建设规划（2016-2020 年）》，合肥高新技术产业开发区位于合肥市主城区西部，规划面积为 68.02km²。高新技术产业开发区重点发展高科技产业及相关产业，主要是电子信息、生物医药、新材料、光机电一体化及国家鼓励类有关产业和符合“中国高新技术产业目录”的高新技术产业。规划划分了三个片区和一个绿心，即高新区（建成区）、科技创新示范区、柏堰科技园三个片区、大蜀山森林公园一个绿心。高新区（建成区）为高新技术产业研发、教育、居住等综合片区；示范区为研发、创新、高新技术产业、商务、教育、居住等综合片区；柏堰科技园为家电产业为主的特色产业园；大蜀山森林公园为文化、生态及休闲旅游的生态旅游片区。

本项目位于合肥高新区华佗巷 777 号科大国盾量子科技园，拟在新建的 1#厂房 2-3 层建设“科大国盾量子技术股份有限公司集成量子器件创新平台及产业化能力建设项目”。项目所在地块属于二类工业用地，主要产品为 2 万台板卡式量子通信终端的集成光电产品，属于光机电一体化产业，为高新区重点发展产业。因此，本项目建设符合高新技术产业开发区规划要求。

2、规划环境影响评价符合性分析

（1）与《合肥高新技术产业开发区规划环境影响报告书》及其审查意见的符合性分析

表 1-1 项目与规划环境影响报告书及审查意见符合性分析一览表

序号	报告书及审查意见要求	本项目情况	符合分析
1	进一步优化高新区布局。优化车载光学产业园内工业区与居住区的布局，确保居住区和学校等达到环境功能区划要求；柏堰科技园应降低工业用地比重，适当增加科研、教育、生态功能用地；科技创新示范区应减少二类产业用地，将规划的长江路以南、312 高速公路以西、科一路以东，学二路以北的二类工业用地调整为居住或公共设施用地，控制昌河厂地块的工业用地规模；	本项目位于合肥高新区华佗巷 777 号科大国盾量子科技园，所在地块属于二类工业用地；	符合
2	优化和调整高新区产业结构，严格入区项目的环境准入。对不符合车载光学产业园发展目标和产业导向要	本项目产品为板卡式量子通信终端的集成光电	符合

	求的传统产业以及现有污染严重的企业进行清理整顿,严禁违反国家产业政策和不符合高新区产业定位的建设项目入区,对于符合国家产业政策和高新区产业定位,但水耗、能耗高、废水排放量大的项目也严禁进入车载光学产业园;	产品,属于光机电一体化产业,为高新区重点发展产业,符合高新区产业定位;且本项目不属于水耗、能耗高、废水排放量大的项目;	
3	切实落实报告书提出的生态环境保护和建设措施。对于大蜀山森林公园及其周围生态保护地带布置蔬菜园林、苗圃基地、风景林区等生态绿地予以保护,对于南山区、西山湖沿湖建设防护林予以保护;	本项目不在大蜀山森林公园及其周围生态保护地带等范围内;	符合
4	加快高新区环保基础设施的建设。尽快建成高新区配套污水处理厂,采取中水回用等有效措施减少废水排放;	本项目办公和保洁废水经预处理满足接管限值后经市政污水管网排入合肥市西部组团污水处理厂处理。	符合

(2) 与《合肥高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价报告书》及其审查意见符合性分析

表 1-2 项目与区域规划环境影响跟踪评价报告书及审查意见符合性一览表

序号	报告书及审查意见要求	本项目情况	符合分析
1	落实长江经济带“共抓大保护，不搞大开发”的总体要求及《巢湖流域水污染防治条例（2020年3月1日实施）》等环境管理要求，坚持高质量发展、协调发展。做好与安徽省“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单）、合肥市国土空间总体规划等成果的衔接，确保产业发展与区域生态环境保护、人居环境质量保障相协调；	本项目产品为板卡式量子通信终端的集成光电产品，不属于大开发类型项目，项目办公和保洁废水通过化粪池处理满足接管限值后经市政污水管网排入合肥市西部组团污水处理厂深度处理。本项目为工业用地，不涉及生态保护红线；	符合
2	着力推动高新区转型升级，做好全过程环境管控。按照国家和安徽省最新环境管理要求，加快高新区产业转型升级和结构优化。现有不符合高新区发展定位和环境保护要求的企业应逐步升级改造或搬迁、淘汰。做好污染企业遗留场地的土壤环境调查和风险评估，确保土地安全利用；	本项目建设符合高新区产业定位要求，不属于不符合高新区发展定位和环境保护要求的企业；	符合
3	严格空间管控，优化区内空间布局。做好规划用地控制和生态隔离带建设，加强对高新区内及周边集中居住区等生活空间的防护，优化集中居住区及周边的用地布局。加强区内大蜀山森林公园，蜀山干渠、柏堰湖、王咀湖等地表水体，绿地等生态空间的保护，严禁不符合环境管控要求的各类开发建设活动；	本项目位于合肥高新区华佗巷777号科大国盾量子科技园，为工业用地，不属于不符合环境管控要求的开发建设项目；	符合
4	严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。根据合肥市大气环境质量达标规划、巢湖流域污染防治规划等最新环境管理要求，以及安徽省“三线一单”成果，制定高新区污染减排方案，落实污染物总量管控要求。采	本项目建设能够满足巢湖流域污染防治规划等最新环境管理要求以及合肥市“三线一单”成果要求。生产过程产生的废气经配套处理设施处	符合

		取有效措施减少挥发性有机物、重金属污染物的排放量，坚持“增产减污”，确保达标排放和区域环境质量持续改善；	理后均能做到达标排放；	
	5	推进完善集中供热，落实热电厂节能和超低排放改造。加强挥发性有机物、恶臭污染的治理。固体废物、危险废物应依法依规收集、处理处置；	本项目危险废物交由有资质单位处置；一般固废委托物资回收公司回收利用、处置。焊接废气和有机废气经配套处理设施处理后均能做到达标排放；	符合
	6	严格项目生态环境准入，推动高质量发展。入园项目应落实《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》（皖长江办〔2019〕18号）要求，围绕主导产业，确保工艺先进、技术创新、排污量少，并达到清洁生产国际先进水平。禁止引进纯电镀加工类项目，主导产业配套的电镀工序项目应依法依规集中布局；	本项目不含电镀工艺，各项污染物经治理后均能实现达标排放，符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》；	符合
	7	组织制定生态环境保护规划，完善环境监测体系。统筹考虑区内污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。建立健全区域环境风险防范体系，建立应急响应联动机制，提升高新区环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全。完善包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监控体系，做好长期跟踪监测与管理；	本项目建成后拟按要求落实环境风险防范措施，并按照排污许可申请与核发技术规范相关要求制定监测计划，定期开展例行监测。	符合
其他符合性分析	（一）“三线一单”符合性分析			
	本项目“三线一单”符合性分析如下：			
	表 1-3 本项目与《长江经济带战略环境评价合肥市“三线一单”》的符合性一览表			
	《长江经济带战略环境评价合肥市“三线一单”文本》要求		项目情况	符合性
	生态保护红线	合肥市生态保护红线集中分布于：巢湖湖区及环湖重要湿地生物多样性维护极重要区域，淠河总干渠、滁河干渠、引江济淮输水干线等清水通道维护区域，肥西紫蓬山区，庐江汤池、冶父山及庐南山区，巢湖银屏山区、肥东浮槎山区等水土保持、水源涵养极重要区域，董铺—大房郢水库重要水源保护区等地区；	本项目位于合肥高新区华佗巷 777 号科大盾量子科技园，对照合肥市生态保护红线分布图，项目不涉及生态保护红线，也不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，符合生态保护红线要求；	相符
环境质量底线	水环境	根据合肥市“三线一单”成果，水环境管控分区包括优先保护区、重点管控区和一般管控区。其中重点管控区要求如下：依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》《合肥市水污染防治工作方案》对重点管控区实施管控；依据《安徽省淮河流域水污染防治条例》对淮河流域实施管控；依据《巢湖流域水污染防治条例》《巢湖综合治理绿色发展总体规划》《巢湖流域农业面源	项目位于水环境重点管控区。区域污水和雨水受纳水体为派河，地表水体派河能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。项目新增水污染物总量计入合肥市西部组团污水处理厂之	相符

		污染防治实施方案》《关于建设绿色发展美丽巢湖的意见》对巢湖流域实施管控；依据《合肥市水环境保护条例》对合肥市实施管控；依据开发区规划、规划环评及审查意见相关要求对开发区实施管控；落实《“十三五”生态环境保护规划》《安徽省“十三五”环境保护规划》《安徽省“十三五”节能减排实施方案》《合肥市“十三五”生态环境建设规划》《合肥市“十三五”节能减排综合性工作方案》等要求，新建、改建和扩建项目水污染物实施“等量替代”；		
大气环境		根据合肥市“三线一单”成果，大气环境管控分区包括优先保护区、重点管控区和一般管控区。其中重点管控区要求如下： 落实《安徽省大气污染防治条例》《“十三五”生态环境保护规划》《安徽省“十三五”环境保护规划》《打赢蓝天保卫战三年行动计划》《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《合肥市大气污染防治条例》《合肥市“十三五”生态环境建设规划》《合肥市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》等要求，严格目标实施计划，加强环境监管，促进生态环境质量好转。新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造；	项目位于大气环境重点管控区。根据《2022年合肥市环境状况公报》，合肥市空气质量属于达标区。结合《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（皖环发〔2017〕19号）：大气主要污染物总量指标实行区域内等量替代；	相符
土壤环境		根据合肥市“三线一单”成果，土壤环境风险防控分区包括优先保护区、土壤环境风险重点防控区和一般防控区。其中一般防控区要求如下：依据《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《安徽省“十三五”环境保护规划》《合肥市“十三五”生态环境建设规划》《合肥市土壤污染防治工作实施方案》等要求对一般管控区实施管控；	项目位于土壤环境风险一般防控区。结合项目地点及特点，不涉及土壤污染途径，对周边土壤环境影响较小；	相符
资源利用	上线	根据合肥市“三线一单”成果，煤炭资源利用管控分区含重点管控区和一般管控区。其中高污染燃料禁燃区为重点管控区，其余为一般管控区。其中关于重点管控区要求如下：高污染燃料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、改建和扩建燃用高污染燃料的设施（新建、改建集中供热和现有火电厂锅炉改造的除外，但煤炭消费量和污染物排放总量需满足相关规定要求），已建成的，应当改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源；	项目区位于煤炭资源利用重点管控区。项目使用电力为主要能源，不涉及高污染燃料使用；	相符
水资源利用	上线	水资源管控分区包括重点管控区和一般管控区，根据合肥市水资源条件和《安徽省“三线一单”》划定成果，合肥市水资源管控区个数为9个，均为一般管控区。管控要求如下：落实《国务院办公厅关于印发实行最严格水资源管理制度考核办法的通知》《“十三五”水资源消耗总量和强度双控行动方案》《安徽省“十三五”水资源消耗总量和强度双控工作方案》以及《合肥市“十	项目位于水资源一般管控区。项目用水量较少，且用水由市政给水管网提供，供水水源充足，不突破水资源利用上线；	相符

		三五”水资源消耗总量和强度双控工作方案》等要求；		
	土地资源利用	土地资源管控区划分为重点管控区和一般管控区。土地资源分区分区管控要求如下： 落实《安徽省土地利用总体规划（2006-2020年）调整方案》《关于落实“十三五”单位国内生产总值建设用地使用面积下降目标的指导意见的通知》《国土资源“十三五”规划纲要》《安徽省国土资源“十三五”规划》等要求；	项目位于土地资源重点管控区。拟建项目不涉及新增用地，不会突破土地资源利用上限。	相符
	生态环境准入清单	根据合肥市“三线一单”成果，生态环境准入清单由优先保护、重点管控、一般管控三大类环境管控单元生态环境准入清单组成。“开发区”清单。根据合肥市域内各级各类开发区基础特征，结合已批复的规划环评（或跟踪评价）报告要求，确定开发区清单。安徽合肥高新技术产业开发区相关清单如下： 1）污染物排放管控清单：烟尘排放总量为296.7t/a、SO₂排放总量为1262.4t/a、NO_x排放总量为1609.48t/a、COD_{Cr}排放总量为3735.8t/a、NH₃-N排放总量为373.5t/a、石油类排放总量为52.5t/a 2）环境风险防控：①装置设计、建设、运行全过程考虑，建立防范体系；②危险化学品贮存区设置围堰或截流沟，地面进行防渗处理，防止事故污染物向环境转移；③拟定事故毒物进入环境后的消除措施等。在保证上述措施得以落实的基础上，可有效地降低风险事故发生时对周边环境的污染损害。 3）资源开发利用效率要求：单位工业增加值新鲜水耗<8m³/万元 4）产业准入要求： ①优先进入行业类别：电子信息；生物医药；新材料；光机电一体化；其他高新技术产业； ②控制进入行业类别：化工及化学品原料制造；造纸及纸制品业；皮革、毛皮、羽绒及其制造业；黑色金属冶炼及压延加工业；印染类 ③禁止进入行业类别：炼油、产生致癌、致畸、致突变物质的项目；	本项目不在生态准入负面清单范围。 污染物排放控制清单：项目大气总量控制因子VOCs排放总量为1.122t/a；烟尘排放总量为0.00477t/a；废水量：891t/a；COD：0.036t/a；NH₃-N：0.002t/a（以合肥市西部组团污水处理厂行出水执行标准核算）；一般固废：0.60t/a；危险废物：33.969t/a； 环境风险防控：厂区内设灭火器、火灾报警系统等，并定期专人检查和维护。加强和完善危险废物的收集、暂存、交接等环节的管理。危废暂存间已采取重点防渗处理，车间和一般固废间采取一般防渗处理，其余区域进行硬化处理。厂区满足建筑防火要求。消防用水为独立的稳高压消防水管网。 资源利用效率要求：项目单位工业增加值水耗指标：≤8m³/万元。 产业准入要求：项目属于光机电一体化行业，不属于控制和禁止进入行业类别。	相符
综上所述，本项目的建设能够满足“三线一单”要求。				
（二）与相关法规、政策及生态环境保护规划的符合性分析				
1、产业政策符合性分析				
本项目行业类别为信息安全设备制造 C3915，项目主要产品为板卡式量子通信终端的集成光电产品，属于光机电一体化产业，为高新区重点发展产业，本项				

目属于产业政策鼓励类项目（二十八、信息产业：5、新型电子元器件制造：电力电子器件）。本项目于 2023 年 12 月 13 日经合肥高新技术产业开发区经济发展局备案，项目代码为 2312-340161-04-05-398528。因此本项目建设符合国家产业政策要求。 2、与《安徽省大气办关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》（皖大气办〔2021〕4 号）符合性分析 表 1-4 本项目与（皖大气办〔2021〕4 号）通知的相符性一览表 <table> <tr> <th>序号</th><th>文件要求</th><th>本项目</th><th>符合分析</th></tr> <tr> <td>1</td><td>重点推进源头削减。鼓励支持使用涂料、油墨、胶粘剂、涂层剂（树脂）、清洗剂等原辅材料的企业进行低 VOCs 含量原辅材料的源头替代，推广 VOCs 含量低于 10%原辅材料的源头替代，并纳入年度源头削减项目管理，实现“可替尽替、应代尽代”，源头削减年度完成项目占 30%以上。</td><td>本项目使用的本体型胶粘剂环氧树脂类中 VOCs 检测报告含量为 60g/kg，为低 VOCs 含量原辅材料，则 VOC 含量小于 100g/kg（装配业），满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）限值要求。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>实施排污许可。建立健全以排污许可核发为中心的 VOCs 管控依据，不断规范涉 VOCs 工业企业的排污许可登记管理，落实企业 VOCs 源头削减、过程控制和末端污染治理工作，推进企业自行监测、台账落实和定期报告的具体规定落地，严厉处罚无证和不按证排污行为。</td><td>本项目建成后，将按要求进行排污许可证的登记，并按要求落实企业自行监测、台账和定期报告的具体规定。</td><td>符合</td></tr> </table> 3、与《安徽省 2021 年应对气候变化和大气污染防治重点工作任务》（皖大气办〔2021〕3 号）的相符性分析 表 1-5 本项目与《安徽省 2021 年应对气候变化和大气污染防治重点工作任务》（皖大气办〔2021〕3 号）符合性分析一览表 <table> <tr> <th>序号</th><th>文件要求</th><th>本项目</th><th>符合分析</th></tr> <tr> <td>1</td><td>优化产业结构及布局。对标节能减排要求和碳达峰碳中和目标，坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。提高新建项目节能环保准入标准，加大落后和过剩产能压减力度。严格执行国家高耗能、高污染和高资源型行业准入条件，钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化、焦化、铝冶炼等新、扩建项目严格实施产能减量置换，未纳入国家规划的石化、煤化工等项目不再新建。加快推动沿江地区制造业绿色发展，形成一批国内领先的绿色工厂、绿色产品、绿色车载光学产业园、绿色供应链。以清洁生产一级水平为标杆，加快传统产业技术改造，推动我省长三角中心区内 8 市钢铁、石化、有色金属、建材、船舶、纺织印染、酿造等传统</td><td>本项目主要产品为板卡式量子通信终端的集成光电产品，属于光机电一体化产业，为高新区重点发展产业，本项目属于产业政策鼓励类项目（二十八、信息产业：5、新型电子元器件制造：电力电子器件）。</td><td>符合</td></tr> </table>				序号	文件要求	本项目	符合分析	1	重点推进源头削减。鼓励支持使用涂料、油墨、胶粘剂、涂层剂（树脂）、清洗剂等原辅材料的企业进行低 VOCs 含量原辅材料的源头替代，推广 VOCs 含量低于 10%原辅材料的源头替代，并纳入年度源头削减项目管理，实现“可替尽替、应代尽代”，源头削减年度完成项目占 30%以上。	本项目使用的本体型胶粘剂环氧树脂类中 VOCs 检测报告含量为 60g/kg，为低 VOCs 含量原辅材料，则 VOC 含量小于 100g/kg（装配业），满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）限值要求。	符合	2	实施排污许可。建立健全以排污许可核发为中心的 VOCs 管控依据，不断规范涉 VOCs 工业企业的排污许可登记管理，落实企业 VOCs 源头削减、过程控制和末端污染治理工作，推进企业自行监测、台账落实和定期报告的具体规定落地，严厉处罚无证和不按证排污行为。	本项目建成后，将按要求进行排污许可证的登记，并按要求落实企业自行监测、台账和定期报告的具体规定。	符合	序号	文件要求	本项目	符合分析	1	优化产业结构及布局。对标节能减排要求和碳达峰碳中和目标，坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。提高新建项目节能环保准入标准，加大落后和过剩产能压减力度。严格执行国家高耗能、高污染和高资源型行业准入条件，钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化、焦化、铝冶炼等新、扩建项目严格实施产能减量置换，未纳入国家规划的石化、煤化工等项目不再新建。加快推动沿江地区制造业绿色发展，形成一批国内领先的绿色工厂、绿色产品、绿色车载光学产业园、绿色供应链。以清洁生产一级水平为标杆，加快传统产业技术改造，推动我省长三角中心区内 8 市钢铁、石化、有色金属、建材、船舶、纺织印染、酿造等传统	本项目主要产品为板卡式量子通信终端的集成光电产品，属于光机电一体化产业，为高新区重点发展产业，本项目属于产业政策鼓励类项目（二十八、信息产业：5、新型电子元器件制造：电力电子器件）。	符合
序号	文件要求	本项目	符合分析																				
1	重点推进源头削减。鼓励支持使用涂料、油墨、胶粘剂、涂层剂（树脂）、清洗剂等原辅材料的企业进行低 VOCs 含量原辅材料的源头替代，推广 VOCs 含量低于 10%原辅材料的源头替代，并纳入年度源头削减项目管理，实现“可替尽替、应代尽代”，源头削减年度完成项目占 30%以上。	本项目使用的本体型胶粘剂环氧树脂类中 VOCs 检测报告含量为 60g/kg，为低 VOCs 含量原辅材料，则 VOC 含量小于 100g/kg（装配业），满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）限值要求。	符合																				
2	实施排污许可。建立健全以排污许可核发为中心的 VOCs 管控依据，不断规范涉 VOCs 工业企业的排污许可登记管理，落实企业 VOCs 源头削减、过程控制和末端污染治理工作，推进企业自行监测、台账落实和定期报告的具体规定落地，严厉处罚无证和不按证排污行为。	本项目建成后，将按要求进行排污许可证的登记，并按要求落实企业自行监测、台账和定期报告的具体规定。	符合																				
序号	文件要求	本项目	符合分析																				
1	优化产业结构及布局。对标节能减排要求和碳达峰碳中和目标，坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。提高新建项目节能环保准入标准，加大落后和过剩产能压减力度。严格执行国家高耗能、高污染和高资源型行业准入条件，钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化、焦化、铝冶炼等新、扩建项目严格实施产能减量置换，未纳入国家规划的石化、煤化工等项目不再新建。加快推动沿江地区制造业绿色发展，形成一批国内领先的绿色工厂、绿色产品、绿色车载光学产业园、绿色供应链。以清洁生产一级水平为标杆，加快传统产业技术改造，推动我省长三角中心区内 8 市钢铁、石化、有色金属、建材、船舶、纺织印染、酿造等传统	本项目主要产品为板卡式量子通信终端的集成光电产品，属于光机电一体化产业，为高新区重点发展产业，本项目属于产业政策鼓励类项目（二十八、信息产业：5、新型电子元器件制造：电力电子器件）。	符合																				

	产业绿色转型。严格按照《产业结构调整指导目录》，支持发展先进产能，依法淘汰落后产能，建立“散乱污”企业动态管理机制，坚决杜绝“散乱污”企业异地转移，严防死灰复燃。		
2	加快推动 VOCs 精细化治理。实施 VOCs 产品源头替代工程，严格落实《油墨中可挥发性有机化合物含量的限值》等国家产品 VOCs 含量限值标准，推进家具制造、汽车制造、印刷和记录媒介、橡胶和塑料制品等行业低 VOCs 含量原辅材料替代。实施重点企业 VOCs 综合治理工程，编制执行“一企一策”，推进治污设施改造升级。继续加强无组织排放管控，9 月底前，各地集中开展一次 VOCs 整治专项执法行动。省级及以上开发区和省级化工车载光学产业园，年内完成至少一轮走航监测、红外热成像等智能监测。提升涉 VOCs 企业“双随机一公开”执法水平。	本项目使用的本体型胶粘剂环氧树脂类中 VOCs 检测报告含量为 60g/kg，则 VOC 含量小于 100g/kg（装配业），为低 VOCs 含量原辅材料，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）限值要求。 本项目生产过程有机废气采用“过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理。挥发性有机物排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中特别排放限值。	符合

4、与《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》的相符性分析

表 1-6 本项目与《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》符合性分析一览表

序号	文件要求	本项目	符合分析
1	结合城市总体规划、主体功能区规划要求，优化调整 VOCs 产业布局。在城市建成区、自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 高污染企业。在水源涵养区、水土保持区等生态功能区实施限制开发。对城市建成区和重要生态功能区内现有重污染企业结合产业布局调整实施搬迁或改造，积极推动 VOCs 排放重点行业企业向车载光学产业园集中。严格各类产业车载光学产业园的设立和布局，各类产业车载光学产业园必须履行规划环评，通过规划环评和项目环评联动，促进产业布局调整优化。	本项目主要产品为板卡式量子通信终端的集成光电产品，属于光机电一体化产业，为高新区重点发展产业，本项目属于产业政策鼓励类项目（二十八、信息产业：5、新型电子元器件制造：电力电子器件）。	符合
2	强化污染治理。严格按照《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》要求，科学制定重点行业、重点企业污染防治技术方案。采用密闭式生产和环保型原辅材料、生产工艺和装备，着力从源头控制 VOCs 废气的产生和无组织排放。加大 VOCs 废气的回收利用，优先在生产系统内回用。对浓度和性状差异大的废气应根据废气的产生量、污染物的组分和性质、浓度、温度、压力等因素进行综合分析，合理选择废气回收或末端治理工艺	本项目生产过程有机废气要求采用“过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理。挥发性有机物排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）及《挥发性有机物无组织排放控制标准》	符合

		路线，科学治理，达标排放。要妥善处置次生污染物，防范二次污染。				(GB37822-2019) 中特别排放限值。				
5、与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)的相符性分析										
表 1-7 本项目与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)符合性分析一览表										
应用领域		限量值/（g/kg）								
		≤								
		有机硅类	MS 类	聚氨酯类	聚硫类	丙烯酸酯类	环氧树脂类	α 氰基丙烯酸类	热塑类	其他
建筑		100	100	50	50	—	100	20	50	50
室内装饰装修		100	50	50	50	—	50	20	50	50
鞋和箱包		—	50	50	—	—	—	20	50	50
卫材、服装与纤维加工		—	50	50	—	—	—	—	50	50
纸加工及书本装订		—	50	50	—	—	—	—	50	50
交通运输		100	100	50	50	200	100	20	50	50
装配业		100	100	50	50	200	100	20	50	50
包装		100	50	50	—	—	—	—	50	50
其他		100	50	50	50	200	50	20	50	50
本项目为本体型环氧树脂类胶黏剂，环氧胶黏剂主要成分为 10-30%环氧树脂、1-2%助粘剂、0.1-1%光引发剂、>70%的填充物。根据企业提供的 VOC 检测报告，VOC 含量为 60g/kg。则 VOC 含量小于 100g/kg（装配业），满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）。										
6、与《巢湖流域水污染防治条例》相符性分析										
表 1-8 本项目与《巢湖流域水污染防治条例》的符合性分析一览表										
项目		巢湖流域水污染防治条例			本项目情况			符合分析		
第二章 监督管理	第十二条	在巢湖流域新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当依法进行环境影响评价。建设项目的环境影响报告未依法经有审批权的生态环境主管部门审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设；			本项目保洁废水和办公废水经化粪池预处理，预处理后废水满足合肥市西部组团污水处理厂接管限值经市政污水管网进入合肥市西部组团污水处理厂深度处理后排入派河，最终汇入巢湖。属于间接向水体排放污染物的建设项目；			符合		

第三章 污染防治	第二十三条	水环境一、二、三级保护区内禁止下列行为： （一）新建化学制浆造纸企业； （二）新建制革、化工、印染、电镀、酿造、水泥、石棉、玻璃等水污染严重的小型项目； （三）销售、使用含磷洗涤用品； （四）围湖造地； （五）法律、法规禁止的其他行为。 严格限制在水环境三级保护区内新建制革、化工、印染、电镀、酿造、水泥、石棉、玻璃等水污染严重的大中型项目；确需新建的，应当事先报经省人民政府生态环境主管部门同意。	本项目距离巢湖21.797km，在巢湖流域水环境三级保护区范围内，行业类别为信息安全设备制造，不涉及水环境三级保护区内禁止、限制类行为；	符合
	第三十三条	向城镇污水集中处理设施排放污水，应当达到国家和地方规定的水污染物排放标准以及污水排入城市下水道水质标准。	本项目保洁废水和办公废水经化粪池预处理，预处理后废水满足合肥市西部组团污水处理厂接管限值经市政污水管网进入合肥市西部组团污水处理厂深度处理后最终排入派河。	符合

8、与《巢湖流域禁止和限制的产业产品目录的通知》（皖发改环资〔2021〕6号）的相符性分析

表 1-9 本项目与皖发改环资〔2021〕6号通知符合性分析一览表

序号	巢湖流域禁止和限制的产业产品目录	本项目情况	符合分析
1	（一）禁止类 1. 化学制浆造纸（新建企业） 2. 制革（新建小型项目） 3. 化工（新建小型项目） 4. 印染（新建小型项目） 5. 酿造（新建小型项目） 6. 水泥（新建小型项目） 7. 石棉（新建小型项目） 8. 玻璃（新建小型项目） 9. 其他 （1）新建含电镀工艺的金属表面处理热处理加工产品小型项目 （2）销售、使用含磷洗涤用品	本项目行业类别为信息安全设备制造，不涉及禁止类产业产品；	符合
2	（二）限制类 1. 制革（新建大中型项目） 2. 化工（新建大中型项目） 3. 印染（新建大中型项目） 4. 酿造（新建大中型项目） 5. 水泥（新建大中型项目）	本项目行业类别为信息安全设备制造，不涉及限制类产业产品。	符合

	6. 石棉（新建大中型项目） 7. 玻璃（新建大中型项目） 8. 其他 新建含电镀工艺的金属表面处理及热处理加工产品大中型项目。		
9、与《安徽省 2022 年大气污染防治工作要点》（安环委办〔2022〕37 号） 符合性分析 表 1-10 本项目与安环委办〔2022〕37 号文通知的相符性对比一览表			
序号	文件要求	本项目	符合分析
1	严格执行《产业结构调整指导目录》、《产业发展与转移指导目录》，依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能，严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等产能	本项目主要产品为板卡式量子通信终端的集成光电产品，属于光机电一体化产业，为高新区重点发展产业，本项目属于产业政策鼓励类项目（二十八、信息产业：5、新型电子元器件制造：电力电子器件）。	符合
2	严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准，开展年度含 VOCs 原辅材料达标情况联合检查	本项目使用的本体型胶粘剂环氧树脂类中 VOCs 检测报告含量为 60g/kg，则 VOC 含量小于 100g/kg（装配业），为低 VOCs 含量原辅材料。满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）限值要求。	符合
10、与《长江经济带发展负面清单指南（试行）2022 年版》（长江办〔2022〕7 号）的相符性分析 表 1-11 本项目与长江办〔2022〕7 号符合性分析一览表			
序号	长江经济带发展负面清单	本项目情况	符合分析
1	1.禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。 2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。 3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、新建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、新建排放污染物的投资建设项目。	本项目位于合肥市高新区科大国盾量子科技园，行业类别为信息安全设备制造，不涉及长江经济带发展负面清单。	符合

	4.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。 5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设 除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。 7.禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。 8.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、新建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、新建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 9.禁止在合规园区外新建、新建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。 10.禁止新建、新建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。 11.禁止新建、新建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、新建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、新建不符合要求的高耗能高排放项目。 12.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。										
11、与《合肥高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》的相符性分析 表 1-12 本项目与合肥高新技术产业开发区环境影响区域评估符合性分析一览表 <table> <tr> <th>序号</th><th>四个清单</th><th>本项目情况</th><th>符合分析</th></tr> <tr> <td>1</td><td> 空间准入清单 1、提高环境准入门槛，引进项目应符合环境准入清单。 2、落实入区企业的三废污染减缓措施，实现废气污染物达标排放、废水污染物达标接 </td><td> 本项目为扩建，本项目属于光机电一体化项目，符合环境准入清单。 生产环节产生的焊接废气、焊点清洗废气和密封废气经集气罩收集，废气汇总后通过一套过滤棉+二级活性炭处理后经一根 45m 高排气筒（DA002）排放。 </td><td>符合</td></tr> </table>				序号	四个清单	本项目情况	符合分析	1	空间准入清单 1、提高环境准入门槛，引进项目应符合环境准入清单。 2、落实入区企业的三废污染减缓措施，实现废气污染物达标排放、废水污染物达标接	本项目为扩建，本项目属于光机电一体化项目，符合环境准入清单。 生产环节产生的焊接废气、焊点清洗废气和密封废气经集气罩收集，废气汇总后通过一套过滤棉+二级活性炭处理后经一根 45m 高排气筒（DA002）排放。	符合
序号	四个清单	本项目情况	符合分析								
1	空间准入清单 1、提高环境准入门槛，引进项目应符合环境准入清单。 2、落实入区企业的三废污染减缓措施，实现废气污染物达标排放、废水污染物达标接	本项目为扩建，本项目属于光机电一体化项目，符合环境准入清单。 生产环节产生的焊接废气、焊点清洗废气和密封废气经集气罩收集，废气汇总后通过一套过滤棉+二级活性炭处理后经一根 45m 高排气筒（DA002）排放。	符合								

		管，固体废物合理有效处理处置。 3、加强环境影响跟踪监测与环境保护管理，建立健全区域风险防范体系	保洁废水和办公废水经化粪池预处理，预处理后废水满足合肥市西部组团污水处理厂接管限值经市政污水管网进入合肥市西部组团污水处理厂深度处理后最终排入派河。 本项目产生的危险废物主要为：废活性炭、废过滤棉、不合格品、废无尘布、废环氧树脂类胶黏剂包装桶，分类收集在危废暂存间暂存后定期委托有资质单位处置。一般固体废物主要为：废边角料、废包装材料，由物资公司回收利用。生活垃圾由环卫部门处理。	
2	环境质量管控清单		本项目位于合肥市高新技术产业开发区，项目所在区域为环境空气功能二类区域，根据 2022 年合肥市质量公报，合肥市为环境空气质量达标区。根据引用区域评估监测结果，本项目区域环境空气非甲烷总烃小时值满足《大气污染物综合排放标准详解》（GB16297-1996）中推荐的小时浓度限值 2mg/m ³ 要求。项目废水预处理后满足合肥市西部组团污水处理厂接管标准。本项目施工期厂界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）表 1 中规定的排放限值，营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，本项目一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定执行，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。	符合
3	污染物排放总量管控限值清单	烟粉尘：40.23t/a；VOCs：42.35t/a 废水量：204.15万t/a；COD：255.38t/a；NH ₃ -N：27.06t/a	烟粉尘：0.00477t/a，VOCs：1.122 t/a； 废水量：891t/a；COD：0.036t/a；NH ₃ -N：0.002t/a（以合肥市西部组团污水处理厂行出水执行标准核算）	符合

	4	环境准入清单	本项目为产业政策鼓励类项目，且项目已经合肥市高新技术产业开发区经济发展局备案（代码为2312-340161-04-05-398528），因此本项目建设满足国家和地方产业政策要求。	符合
--	---	--------	--	----

二、建设项目工程分析

建设内容	（一）项目建设内容及生产规模 科大国盾量子技术股份有限公司成立于 2009 年 5 月 27 日，位于合肥市高新区华佗巷 777 号科大国盾量子科技园。目前科大国盾量子技术股份有限公司已在科大国盾量子科技园投资建设了《科大国盾量子技术股份有限公司量子技术研发中心建设项目》和《科大国盾量子技术股份有限公司量子通信网络设备项目》，主要已建 1 栋生产厂房（2#厂房（6F）），上述项目分别于 2018 年取了环评批复，并分别于 2022 年完成了竣工环境保护验收工作。 科大国盾量子技术股份有限公司拟在科大国盾量子科技园已建 2#厂房西侧分别建设 1#厂房（9F）和 3#厂房（4F）（见附图 2 项目区总平面布局分布图）。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中“四十四、房地产业 97 房地产开发、商业综合体、宾馆、酒店、办公用房、标准厂房等”，且拟建设 1#厂房（9F）和 3#厂房（4F）不涉及环境敏感区，因此，不纳入建设项目环境影响评价管理。 科大国盾量子技术股份有限公司围绕实现光量子芯片自主可控、供给量子网络建设需求、打造强竞争力产业生态的目标，建设光量子芯片设计开发平台、光量子芯片封装测试平台、量子通信产业应用创新平台，形成全系芯片设计、多功能器件混合集成、设备与应用检验检测等能力，形成芯片制造上游牵引、网络建设中游支撑、应用开发下游服务的产业链打通效果。拟在科大国盾量子科技园投资 18232.03 万元，于 1#厂房的 2~3 层建设“科大国盾量子技术股份有限公司集成量子器件创新平台及产业化能力建设项目”。项目主要投资新建厂房基础设施 7200m²（2 层和 3 层建筑面积分别为 3600 m²），购置和自研设计、工艺、检测软硬件工具约 100 台套，建设光量子芯片设计开发平台、光量子芯片封装测试平台、量子通信产业应用创新平台，项目建成后，可形成年产 2 万台板卡式量子通信终端的集成光电产品产能。 1、项目概况 （1）项目名称：科大国盾量子技术股份有限公司集成量子器件创新平台及产业化能力建设项目；
------	---

	(2) 建设单位：科大国盾量子技术股份有限公司； (3) 建设地点：合肥高新区华佗巷 777 号科大国盾量子科技园（详见附图 1 项目地理位置图）； (4) 建设性质：扩建； (5) 项目环评管理类别判定：根据项目备案文件，项目产品为板卡式量子通信终端的集成光电产品，属于《国民经济行业分类》（2017 年版）的信息安全设备制造 C3915，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，项目属于名录中“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39、78、计算机制造 391 显示器件制造；集成电路制造；使用有机溶剂的；有酸洗的以上均不含仅分割、焊接、组装的”，应编制环境影响报告表。 (6) 项目排污许可管理类别判定：本项目属于《国民经济行业分类》（2017 年版）的信息安全设备制造 C3915，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目属于名录中“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 89、计算机制造 391，电子器件制造 397，电子元件及电子专用材料制造 398，其他电子设备制造 399”中“其他”类别，因此项目排污许可管理类别为“登记管理”。
--	---

建设内容	2、项目主要工程内容及规模			
	表 2-1 建设项目主要工程内容及规模一览表			
	工程类别	工程名称	工程内容及规模	备注
	主体工程	光量子芯片设计开发平台	位于 1#厂房 3 层，主要进行光量子芯片的设计开发；	建筑面积 3000m ² 新建
		量子通信产业应用创新平台	位于 1#厂房 3 层，主要定制研发对应的量子密钥分发模块、量子通信网络示范网络、建立检测规范与评估模型等；	
		光量子芯片封装测试平台	位于 1#厂房 2 层，主要购置全自动激光划片机、芯片贴装设备等，对设计研发的光量子芯片进行封装测试，建筑面积 3600 m ² ；年产 2 万台板卡式量子通信终端的集成光电产品产能；	
	辅助工程	办公区	位于 1#厂房 3 层局部区域，主要用于员工日常办公会议，建筑面积 600 m ² ；	新建
	储运工程	成品仓库	位于 1#厂房 2 层，主要用于产品的临时暂存，建筑面积约 150m ² ；	新建
		原辅材料暂存区	位于 1#厂房 2 层，主要用于产品的临时暂存，建筑面积约 100m ² ；	新建
		危废暂存间	位于 2#厂房 1 层，依托现有工程危废暂存间，建筑面积 20m ² ；	依托
		一般固废间	位于 2#厂房 1 层，依托现有工程一般固废间，建筑面积 10m ² ；	依托
	公用工程	供电	由高新区市政电网接入项目区已建配电房内，年用电量为 15 万千瓦时；	新建
		给水	由高新区市政给水管网提供，拟建项目用水量为 1080t/a；	新建
		排水	采取雨污分流，雨水排入市政雨水管网；废水经预处理满足排放标准后经市政污水管网进入合肥市西部组团污水处理厂深度处理后最终排入派河，排水量为 591t/a；	新建
	环保工程	废气治理	封装测试环节产生的焊接废气、清洗废气和粘结废气位于密闭化车间，废气负压收集后通过一套过滤棉+二级活性炭处理后经一根 45m 高排气筒（DA002）排放；	新建
		废水治理	保洁废水和办公废水经化粪池预处理，预处理后废水满足西部组团污水处理厂接管限值经市政污水管网进入西部组团污水处理厂深度处理后最终排入派河；	新建
		噪声治理	采取选用低噪声设备、基础减震、厂房门窗隔声等降噪措施；	新建
		固废治理	本项目产生的危险废物主要为：废活性炭、废过滤棉、不合格品、废无尘布、废包装桶（环氧树脂胶），分类收集在危废暂存间后定期委托有资质单位处置。一般固体废物主要为：废边角料、废包装材料，由物资公司回收利用。生活垃圾由环卫部门处理；	新建
		土壤、地下水污染防治	拟建项目依托危废暂存间已按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设并落实重点防渗要求；拟建项目生产车间厂房、须进行一般防渗措施。	新建

	环境风险	雨污分流。按要求编制应急预案，备好风险防范物资（灭火器、防泄漏托盘等）	新建									
依托设施可行性分析： 拟建项目建设主要依托现有工程危废暂存间和一般固废间。 危废暂存间：现有工程危废暂存间位于 2#厂房 1 层，建筑面积 20m²，最大暂存能力为 40t/a；目前现有工程危废暂存流转量为 0.2t/a，拟建项目建成运行后危废产生量为 33.969t/a，且现有工程危废暂存间建设满足《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，因此，拟建项目依托现有工程危废暂存间具有可行性。 一般固废间：现有工程一般固废间位于 2#厂房 1 层，建筑面积 10m²，最大暂存能力为 20t/a；主要暂存废包装材料、废边角料等；拟建项目建成运行后，一般固废主要为废边角料、废包装材料，与现有工程类似，现有工程产生量为 0.80t/a，且本项目产生量为 0.6t/a，因此，拟建项目依托现有工程一般固废间具有可行性。 （二）主要产品及产能 本项目产品及产能见下表。 <table><tr><th colspan="3">表 2-2 项目产品及产能一览表</th></tr><tr><th>产品名称</th><th>单位</th><th>产能</th></tr><tr><td>板卡式量子通信终端的集成光电产品</td><td>万台</td><td>2</td></tr></table> 主要产品技术指标如下： （1）研制硅基 QKD 编码光芯片，单片实现诱骗态调制、量子态调制和光强控制等功能，裸芯片尺寸≤10mm×6mm，量子态调制偏差引入错误率≤0.4%； （2）研制硅基 QKD 解码光芯片，实现量子通信解码光路小型化，芯片尺寸<40mm×30mm，量子态解调偏差引入错误率≤0.4%； （3）倒装芯片焊接：单点直径≤10um、K 级阵列； （4）硅光芯片耦合：3.5 微米光斑模场耦合准直效率≥85%； （5）多通道集成：通道数≥8（以 RF 通道计算，单通道间距小于 2mm），任意通道间的串扰≤-65dB@DC~1.5GHz，间隔 3 个通道的串扰≤-70dB@4~8GHz； （6）封装气密性：≤5×10⁻³(Pa.cm³)/s； （7）研制板卡式 QKD 终端，体积≤300cm³，成码率≥10kbps@20dB。				表 2-2 项目产品及产能一览表			产品名称	单位	产能	板卡式量子通信终端的集成光电产品	万台	2
表 2-2 项目产品及产能一览表												
产品名称	单位	产能										
板卡式量子通信终端的集成光电产品	万台	2										

（三）主要原辅料及用量

本项目主要原辅料用量见下表。

表 2-3 项目原辅料及年耗量一览表

种类	物料名称	组分/规格	年耗量	最大储存量	包装方式及规格	贮存地点
原材料	石英光纤	二氧化硅	30km	10km	100m/卷	原辅材料 暂存区
	管壳	可伐合金	3kg	1kg	50g/只	
	石英硅片	二氧化硅	10kg	3kg	100g/只	
	基板	氮化铝或氧化铝	10kg	3kg	100g/只	
辅料	酒精	无水乙醇 (99.5%)	15000L	500L	250ml/瓶	
	UV 胶	环氧树脂等	30kg	3kg	30g/支	
	工业氮气	99.999%	1000L	200L	40L/瓶	
	工业氩气	99.999%	400L	120L	40L/瓶	
	锡银铜焊片	锡银铜	50kg	20kg	500g/片	
	金丝	99.999%	10km	1km	200m/卷	

主要原辅料成分理化性质如下：

表 2-4 主要原辅材料理化性质一览表

名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
UV 胶（环氧树脂胶）	主要成分为 10-30%环氧树脂，1-2%助粘剂，>70%填充物，0.1-1%光引发剂，半透明白色液体，密度为 1.7g/cm ³ ，熔点>200℃，闪点>250℃；	不燃	大鼠口服：LD ₅₀ > 2000mg/kg； 兔子皮肤接触：LD ₅₀ > 2000mg/kg；
锡银铜焊片	银白色条形状固体，熔点 217-227℃，无味，不溶于水，其中银含量 0.3±0.1%，铜含量 0.3±0.1%，其余为锡成分；	可燃	/
酒精	无色液体，具有特殊香味；一般为 99.5%的乙醇溶液，易挥发，密度为 0.79g/cm ³ ，沸点为 78℃，与水以任意比互溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂；	爆炸上限（V/V）： 19.0% 爆炸下限（V/V）： 3.3%	/
工业氮气	一种无色无味的气体，密度为 1.25 g/cm ³ ，主要用于惰性保护气，微溶于酒精和水；	不燃	/
工业氩气	一种惰性气体，在常温下与其他物质均不起化学反应，密度为 1.784g/cm ³ ；	不燃	/

（四）主要生产设施

本项目主要生产设施见下表：

表 2-5 项目主要生产设施一览表

序号	设备名称	数量（台/套）
智能仓储设备		
1	智能防静电干燥柜	10
2	智能氮气干燥柜	10
3	AGV 系统+AGV 小车	1
4	RFID 设备	1
封装设备		
5	激光晶圆划片机	1
6	探针台	1
7	等离子清洗机	1
8	共晶贴片机	1
9	真空共晶炉	1
10	倒装焊	1
11	烘箱	6
12	全自动引线键合	1
13	全自动耦合平台	2
14	半自动耦合平台	2
15	手动耦合平台	3
16	高精度六轴调整架	2
17	自动平行缝焊设备	1
18	光学气浮平台	2
19	老化设备	2
20	防静电生产线	1
检验检测设备		
21	显微镜	12
22	高景深显微镜	1
23	扫描电子显微镜	1
24	推拉力测试仪	1
25	X-RAY 光透检测	1
26	氟油检漏设备	1
27	开帽机	1
28	氦质谱检漏仪	1
测试试验设备		
29	光谱分析仪	2
30	吉时利源表	1
31	台式万用表（6 位半）	2
32	台式激光二极管驱动	2
33	高速功率计	2
34	MPO 光功率计	2
35	光功率计套件	1
36	矢量网络分析仪	1

37	频谱分析仪	1
38	空间光功率计	5
39	波长计	2
40	示波器	1
41	自动测试台（ATE）	1
42	高低温箱	2
43	温度冲击箱	2

注：本项目不涉及电磁辐射污染途径，若相关检测设备涉及电磁辐射，则辐射内容需另外评价。

（五）水平衡

1、废水污染源分析

本项目主要有保洁废水和办公废水。

①办公用水

本项目新增员工 30 人，年工作时间 300 天。根据《安徽省行业用水定额》（DB 34/T679-2020），办公生活用水以 60L/人·d 计，员工办公污水产污系数以 0.85 计，则员工办公用水为 1.8m³/d，540m³/a，办公污水产生量为 1.53m³/d，459m³/a；废水中主要污染物浓度为 COD：300mg/L、SS：120mg/L、NH₃-N：30mg/L、TN：35mg/L、TP：1.5mg/L、BOD₅：150mg/L。

②保洁用水

项目总建筑面积共计 7200m²，保洁方式采用拖洗，保洁面积以 50%计，用水以 0.5L/（d·m²）计，用水量为 1.8m³/d，540m³/a。保洁废水产生量以 80%计，废水产生量为 1.44m³/d，432m³/a。废水中主要污染物浓度为 COD：200mg/L、SS：200mg/L、BOD₅：100mg/L。

表 2-6 拟建项目用排水情况一览表

序号	名称	用水标准	用水量		排水系数	废水量	
			t/a	t/d		t/a	t/d
1	办公用水	60L/人·d	540	1.80	0.85	459	1.53
2	保洁用水	0.5L/（d·m ² ）	540	1.80	0.80	432	1.44
合计			1080	3.60	/	891	2.97

用、排水平衡图如下：

	图2-1 拟建项目用排水平衡图 单位：t/d （六）劳动定员及工作制度 本项目劳动定员为 30 人，年工作日 300 天，每天 8 小时。不设食堂和宿舍。 （七）厂区平面布置 本项目位于合肥高新区华佗巷 777 号科大国盾量子科技园，项目区自东向西分别为 2#厂房、1#厂房和 3#厂房。具体厂区平面布置图见附图 2。车间布局分布图见附图 6 和附图 7。
工艺流程和产排污环节	（一）施工期工艺流程及产污环节： 本项目主要在拟建 1#厂房的 2~3 层进行建设，项目无土方开挖、结构、装饰等施工期作业，施工期污染物主要为设备安装时期施工人员产生的少量生活污水、废包装材料和生活垃圾等，噪声主要为设备安装噪声，对环境影响较小。 （二）运营期工艺流程及产污环节： 拟建项目运营期主要建设光量子芯片设计开发平台、光量子芯片封装测试平台、量子通信产业应用创新平台，其中光量子芯片设计开发平台和量子通信产业应用创新平台分别从事光量子芯片的设计开发和定制研发对应的量子密钥分发模块、量子通信网络示范网络、建立检测规范与评估模型等，不涉及污染物产排放环节，因此，运营期主要针对光量子芯片封装测试平台进行分析评价。 1、板卡式量子通信终端的集成光电产品生产工艺流程及产污节点图：

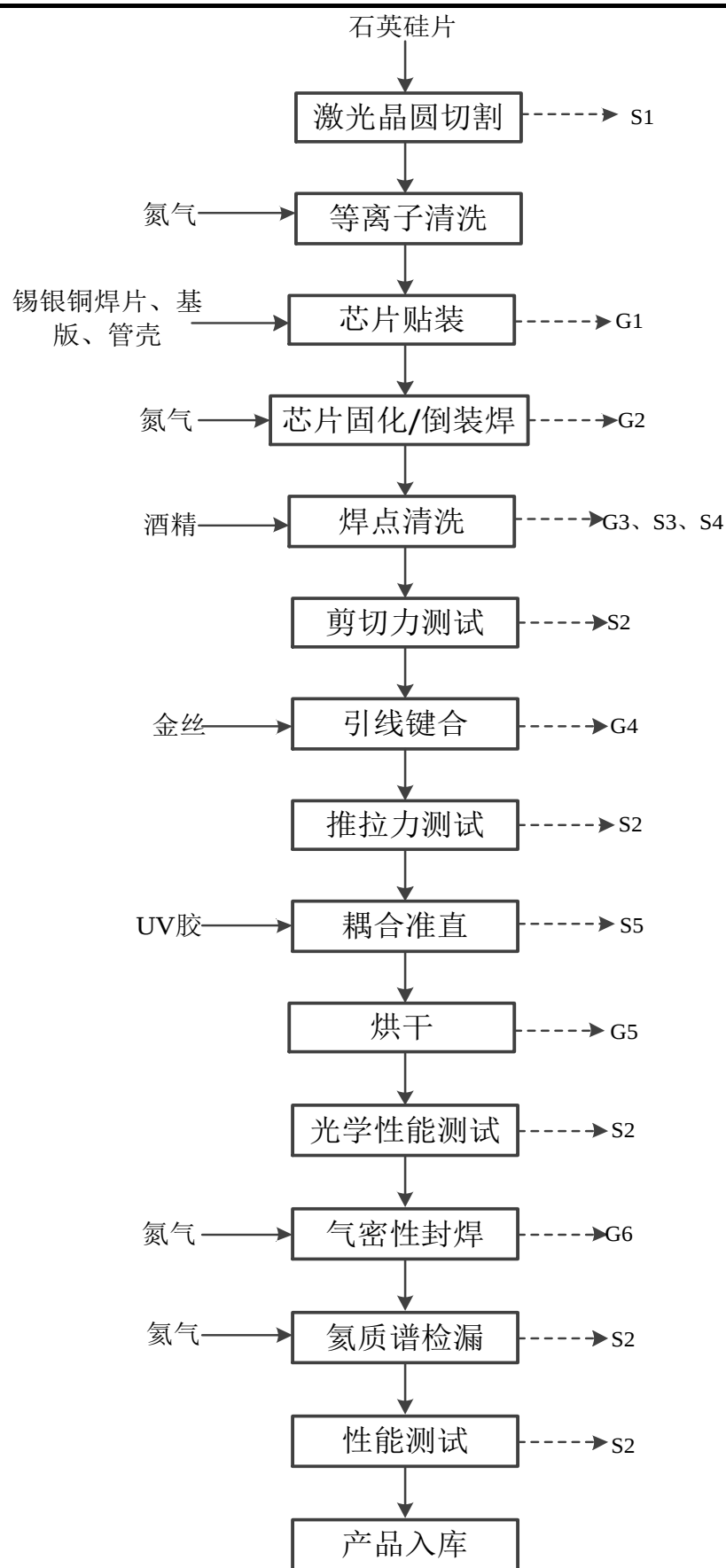


图 2-2 板卡式量子通信终端的集成光电产品生产工艺流程及产污节点图

	工艺流程及产污环节说明： 1) 激光晶圆切割：利用激光划片机将石英硅片切割成独立尺寸的芯片，在切割过程中使用激光且非接触式。 此过程会产生废边角料（S₁）。 （2）等离子清洗：通过等离子清洗机将氮气转化为等离子体，利用等离子体释放的能量效应来清洗物体表面。 此过程无污染物产生。 （3）芯片贴装：将切割好的芯片通过共晶贴片机借助于锡银铜焊片精确地将芯片焊接在基板或管壳上。 此过程中产生焊接烟尘（G₁）。 （4）芯片固化/倒装焊：将贴装好的芯片基板放入真空共晶炉中，通过加热使焊料熔融，并进行倒装焊，从而实现芯片与基板之间的电气连接，此过程使用氮气作为保护气。 此过程中产生焊接烟尘（G₂）。 （5）焊点清洗：通过人工利用无尘布对上述焊点刷蘸酒精方式进行表面清洗。此过程会产生清洗废气（G₃）和废无尘布（S₃）以及废酒精包装桶（S₄）。 （6）剪切力测试：通过施加垂直于芯片表面的剪切力，测试芯片与基板之间的粘合质量，主要进行物理性检测。 此过程会产生不合格品（S₂）。 （7）引线键合：通过全自动键合引线设备将金丝与芯片上的电气连接点与基板或管壳的电气连接点连接起来，以实现电路的连通性。键合原理：全自动键合引线设备提供超声能量破坏芯片表面的氧化层和污染物，使芯片表面金属产生塑性变形，使金线与芯片紧密接，焊合在一起（键合温度 260℃~270℃，电加热）。 此过程会产生键合烟尘（G₄）。 （8）推拉力测试：通过施加推拉力来检测金丝键合的可靠性和耐久性，以确保键合点能够承受正常操作和环境应力，主要进行物理性检测。 此过程会产生不合格品（S₂）。 （9）耦合准直：通过 UV 胶水粘接定位透镜、准直棱镜等光学元件来调整光束的方向和焦距，提高器件的效率和性能，确保光源与接收器之间的能量传输。 此过程会产生废 UV 胶水包装桶（S₅）。
--	---

（10）烘干：随后将上述半成品放置于高温鼓风干燥箱内进行烘烤，烘烤温度为 110℃（电加热），烘烤时间为 1h。

此过程会产生有机废气（G₅）。

（11）光学性能测试：通过光学气浮平台和老化设备对半成品进行光电性能测试、老化测试等过程。

此过程会产生不合格品（S₂）。

（12）气密性封焊：通过自动平行缝焊设备将两个工件的平行边缘紧密对齐，然后施加热源和压力，使其在接触面上产生焊接接头，实现牢固的连接和密封。该过程使用氮气作为保护气体。

此过程会有焊接烟尘产生（G₆）。

（13）氦质谱检漏：是一种用于检测密封部件漏气的工艺。该方法利用氦气作为探测气体，通过将氦气注入被测对象，并使用质谱仪检测被测对象周围是否存在泄露氦气，以确定是否存在漏气点及其位置。

此过程会产生不合格品（S₂）。

（14）性能测试

通过检测设备分别对上述半成品进行光电性能和可靠性试验测试，确保其性能满足产品指标要求。

此过程会产生不合格品（S₂）。

（15）产品入库

检测合格产品包装入产品仓库。

（三）项目产污节点及处理措施

表 2-7 本项目生产过程污染物产生及处理情况一览表

类别	产生工序	污染物名称	编码	处理措施
废气	芯片贴装	颗粒物、锡及其化合物	G ₁	密闭车间负压收集后通过一套过滤棉+二级活性炭处理后经一根 45m 高排气筒（DA002）排放
	芯片固化/倒装焊	颗粒物、锡及其化合物	G ₂	
	焊点清洗	非甲烷总烃	G ₃	
	引线键合	颗粒物、锡及其化合物	G ₄	
	烘干	非甲烷总烃	G ₅	
	气密性封焊	颗粒物、锡及其化合物	G ₆	
废水	办公用水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	W ₁	经化粪池预处理后进入合肥市西部组团污水处理厂处理
	保洁用水	COD、SS	W ₂	

	固体 废物	激光晶圆切割	废边角料	S ₁	物资公司回收
		测试	不合格品	S ₂	企业自主回收利用
		焊点清洗	废无尘布	S ₃	委托危废单位处理
		焊点清洗	废酒精包装桶	S ₄	委托危废单位处理
		耦合准直	废 UV 胶包装桶	S ₅	委托危废单位处理
		包装	废包装材料	S ₆	物资公司回收
		废气处理	废过滤棉	S ₇	委托危废单位处理
		废气处理	废活性炭	S ₈	委托危废单位处理
		办公生活	生活垃圾	S ₉	交由环卫部门处理
与项目有关的 原有环境 污染问题	（一）现有工程履行环境影响评价、竣工环境保护验收情况 目前科大国盾量子技术股份有限公司已在科大国盾量子科技园投资建设了《科大国盾量子技术股份有限公司量子技术研发中心建设项目》和《科大国盾量子技术股份有限公司量子通信网络设备项目》两个项目。 其中《科大国盾量子技术股份有限公司量子技术研发中心建设项目》于2018年8月24日取得了由合肥市高新技术产业开发区生态环境分局《关于对科大国盾量子技术股份有限公司量子技术研发中心建设项目环境影响报告表的审批意见》（环高审[2018]072号），项目主要进行高性能QKD技术、星地量子通信系统等技术研发，该项目于2022年6月完成了自主环保验收工作。 《科大国盾量子技术股份有限公司量子通信网络设备项目》于2018年8月24日取得了由合肥市高新技术产业开发区生态环境分局《关于对科大国盾量子技术股份有限公司量子通信网络设备项目环境影响报告表的审批意见》（环高审[2018]076号），项目主要生产远距离QKD产品150对/年、高速时间相位QKD产品400对/年、城域QKD集控站产品300台/年、接入端桌面式QKD设备3000台/年，该项目于2022年6月完成了自主环保验收工作。 现有项目环境影响评价及验收手续履行情况如下。				
	表 2-8 现有项目环境影响评价及验收手续履行情况一览表				
	序号	项目名称	环评批复	建设情况	验收情况
	1	科大国盾量子技术股份有限公司量子技术研发中心建设项目	2018年8月24日取得合肥市高新技术产业开发区生态环境分局（环高审[2018]072号）批复	已建设完成	已验收
	2	科大国盾量子技术股份有限公司量子通信网络设备项目	2018年8月24日取得合肥市高新技术产业开发区生态环境分局（环高审[2018]076号）批复	已建设完成	已验收
	（二）现有工程污染物处理达标情况				

1、废水

项目营运期废水主要为办公人员生活污水，生活污水经化粪池处理后通过厂区污水管网排入市政污水管网进入西部组团污水处理厂处理。现有项目废水产排情况监测结果见下表。

表 2-9 现有项目废水排放情况监测结果（日均值） 一览表 单位：mg/L（pH 无量纲）

监测时间	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
2022.5.16	7.0~7.5	285.75	105.25	24.90	199.25
2022.5.17	7.2~7.4	286.50	109.75	24.95	197.25
西部组团污水处理厂接管标准	6~9	350	180	35	250
《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准限值	6~9	500	300	—	400
达标情况	合格	合格	合格	合格	合格

根据上表中数据可明确，现有项目生活废水预处理后能够满足合肥市西部组团污水处理厂接管标准限值要求。

2、废气

项目废气主要是来源于焊接过程中产生的锡及其化合物，喷三防漆过程中产生的颗粒物、挥发性有机物，洗板过程中产生的挥发性有机物。回流焊、波峰焊、三防设备密闭经管道收集，选择焊废气经集气罩进行收集，车间均密闭，废气收集由过滤棉+二级活性炭吸附（TA001）处理，经排风管道引至一根28 米排气筒（DA001）引至屋顶排放。现有项目废气产排情况监测结果见下表。

表 2-10 现有项目废气排放情况监测结果一览表

采样时间	检测点位	排气筒高度/m	检测因子	频次	检测结果		
					标干流量 /m ³ /h	实测浓度 /mg/m ³	排放速率 /kg/h
2022.05.16	生产废气排气筒出口	28	颗粒物	第一次	11071	1.6	1.77×10^{-2}
				第二次	10763	1.5	1.61×10^{-2}
				第三次	12143	1.8	2.19×10^{-2}
				最大值	/	1.8	1.61×10^{-2}
				排放限值	/	120	19.58
			锡及其化合物	第一次	11071	0.00378	4.18×10^{-5}
				第二次	10763	0.00361	3.89×10^{-5}
				第三次	12143	0.00314	3.81×10^{-5}
				最大值	/	0.00378	3.81×10^{-5}
				排放限值	/	8.5	1.54
			挥发性有机物	第一次	11071	0.144	1.59×10^{-3}
				第二次	10763	0.153	1.65×10^{-3}
				第三次	12143	0.151	1.83×10^{-3}
				最大值	/	0.153	1.59×10^{-3}
				排放限值	/	40	10.2

2022.05.17	生产 废气 排气 筒出 口	28	颗粒物	第一次	13469	2.0	2.69×10^{-2}
				第二次	12976	2.2	2.85×10^{-2}
				第三次	12034	1.9	2.29×10^{-2}
				最大值	/	2.2	2.29×10^{-2}
				排放限值	/	120	19.58
			锡及其化 合物	第一次	13469	0.00297	4.00×10^{-5}
				第二次	12976	0.00292	3.79×10^{-5}
				第三次	12034	0.00252	3.03×10^{-5}
				最大值	/	0.00297	3.03×10^{-5}
				排放限值	/	8.5	1.54
			挥发性有 机物	第一次	13469	0.154	2.07×10^{-3}
				第二次	12976	0.153	1.99×10^{-3}
				第三次	12034	0.172	2.07×10^{-3}
				最大值	/	0.172	1.99×10^{-3}
				排放限值	/	40	10.2

根据上表中监测结果可明确，现有项目生产废气排气筒出口污染物颗粒物、锡及其化合物满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2 中的二级标准，VOCs 排放可满足《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）要求。

3、噪声

项目噪声主要来自于高速贴片机、回流焊及通风设备等设备产生的噪声。现有项目厂界噪声排放情况见下表。

表 2-11 现有项目噪声排放情况监测结果一览表

检测日期	检测点位	检测结果（dB（A））（昼间）
2022.05.16	N1 东厂界	52.5
	N2 南厂界	53.3
	N3 西厂界	52.8
	N4 北厂界	51.1
2022.05.17	N1 东厂界	51.8
	N2 南厂界	52.3
	N3 西厂界	53.0
	N4 北厂界	52.3

根据上表中监测结果可明确，，昼间噪声值均小于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类噪声标准限值。

4、固废

项目产生的固体废物为不合格原材料、废包装材料、废过滤棉、废活性炭、废三防漆桶、废洗板液及生活垃圾。不合格原材料返回供货厂家，废包装材料由物资回收公司回收利用。废过滤棉、废活性炭、废三防漆桶、废洗板液收集后暂存于危

废暂存间，交由安徽浩悦环境科技有限责任公司。生活垃圾收集后由市政环卫部门定期清运。现有工程固废产生及处置情况见下表。

表 2-12 现有项目固废产生处置情况一览表

污染物名称	类别、代码	产生量	污染防治措施
废包装材料	一般工业固废	0.5	物资回收公司回收利用
废边角料		0.3	
生活垃圾	生活垃圾	8.5	市政环卫部门定期清运
废过滤棉	HW49, 900-041-49	0.05	收集后暂存于危废暂存间，交由安徽浩悦环境科技有限责任公司
废活性炭	HW49, 900-039-49	0.1	
废三防漆桶	HW12, 900-250-12	0.03	
废洗板液	HW16, 900-402-06	0.07	

（三）现有工程污染物排放总量

表 2-13 现有工程污染物排放汇总一览表

类别	污染物名称	现有工程排放总量 (t/a)	排污许可总量 (t/a)
废气	颗粒物	0.039	/
	挥发性有机物	0.0038	/
废水	废水量	420	/
	COD	0.12	/
	NH ₃ -N	0.01	/
固体废物 (产生量)	一般固废	0.8	/
	危险废物	0.25	/

（四）排污许可手续情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019版），项目属于“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 89、计算机制造391，电子器件制造397，电子元件及电子专用材料制造398，其他电子设备制造399”中“其他”类别，因此项目排污许可管理类别为“登记管理”。企业已于2022年7月14日完成排污许可证的变更（登记编号：9134010068976734XU002W）（附件7）。

（五）现有工程存在的主要环境问题

经现场踏勘，科大国盾量子技术股份有限公司项目严格落实环保“三同时”要求，并按规定落实了环境管理要求和固定污染源排污许可申请工作，不存在主要环境问题。

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	(一) 环境空气质量现状				
	1、常规因子质量现状				
	本项目位于合肥高新技术产业开发区，根据2022年合肥市环境状况公报，(https://sthjj.hefei.gov.cn/public/5851/108910334.html)，项目区2022年环境空气基本污染物质量浓度见下表。				
	表 3-1 区域环境空气质量现状评价表				
	污染物	评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	达标情况
	SO ₂	年平均浓度	8	60	13.33% 达标
	NO ₂	年平均浓度	31	40	77.50% 达标
	PM ₁₀	年平均浓度	63	70	90.00% 达标
	PM _{2.5}	年平均浓度	32	35	91.43% 达标
	CO	日均值第 95 百分位数	1.0mg/m ³	4.0mg/m ³	25.00% 达标
	O ₃	日最大 8 小时平均值第 90 百分位数	152	160	95.00% 达标
评价区大气中 NO₂、SO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 的年平均浓度值、CO 日均值第 95 百分位数、O₃ 日最大 8 小时平均值第 90 百分位数均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，合肥市为环境空气质量达标区。					
2、其他污染物质量现状					
本项目区域环境空气非甲烷总烃质量现状引用《合肥高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》中复兴家园监测数据，该点位位于本项目S方位，直线距离为700m，监测时间为2021年5月17日~5月23日，因此引用该项目监测数据具有可行性。具体监测点位及监测结果如下。					
表 3-2 非甲烷总烃质量现状监测结果 单位: mg/m ³					
检测点位	采样时间	监测频次	非甲烷总烃		
复兴家园	2021.05.17	第一次	0.46		
		第二次	0.38		
		第三次	0.43		
		第四次	0.35		
	2021.05.18	第一次	0.31		
		第二次	0.33		
		第三次	0.40		

		2021.05.19	第四次	0.36
			第一次	0.56
			第二次	0.61
			第三次	1.05
			第四次	0.70
		2021.05.20	第一次	0.64
			第二次	0.48
			第三次	0.72
			第四次	0.60
		2021.05.21	第一次	0.66
			第二次	0.67
			第三次	0.53
			第四次	0.63
		2021.05.22	第一次	0.74
			第二次	0.81
			第三次	0.81
			第四次	1.06
		2021.05.23	第一次	0.82
			第二次	0.96
			第三次	0.90
			第四次	0.91

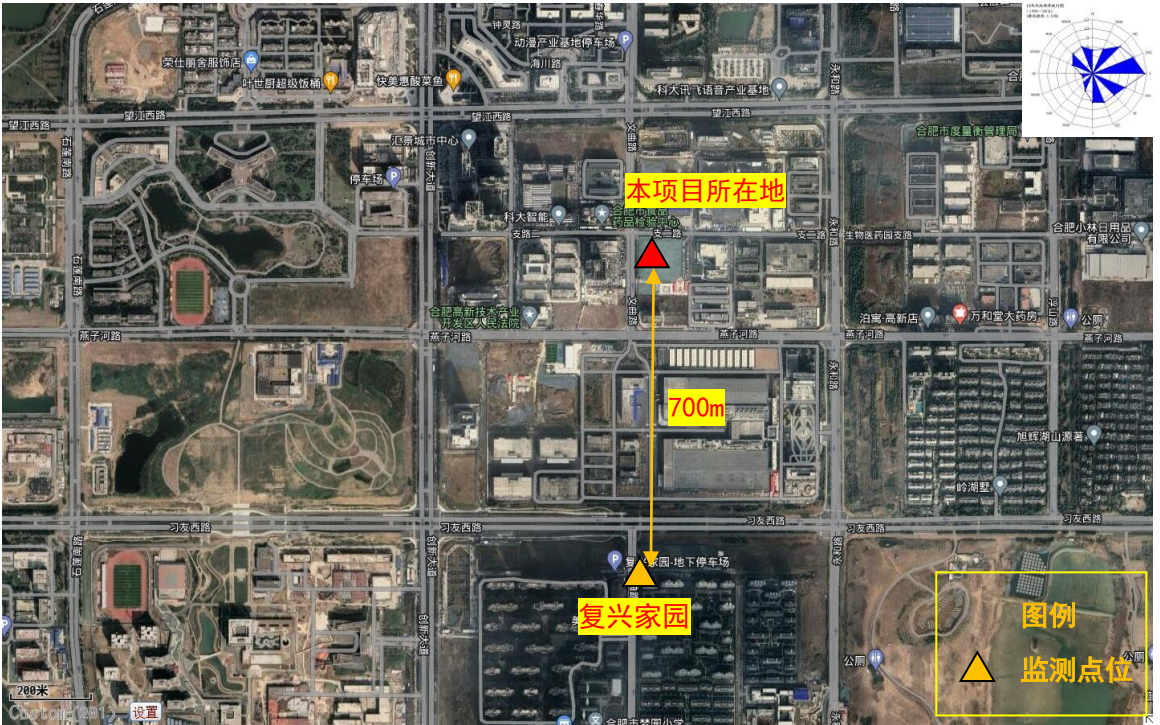


图3-1 环境空气特征因子现状监测点位图

根据引用补充监测结果，本项目区域环境空气非甲烷总烃小时值满足《大气污染物综合排放标准详解》（GB16297-1996）中推荐的小时浓度限值 2mg/m³ 要求。

	（二）地表水环境质量现状 本项目纳污水体为派河，根据《2022 年合肥市生态环境状况公报》，本项目区域地表水派河的氨氮、化学需氧量和总磷浓度均呈下降趋势，派河氨氮、化学需氧量和总磷浓度分别为 0.57mg/L、14.1mg/L 和 0.112mg/L，较去年同期分别下降 35.96%、22.53%和 22.76%。根据合肥市《南淝河、十五里河、派河、双桥河水体达标方案》，拟通过外源截污、底泥清淤、水生生态修复、旁路人工湿地净化、生态补水，加强周边企业监管，严格环境执法、完善排污许可制度和总量控制等措施，确保派河水质达标。 （三）声环境质量现状 根据《合肥市区声环境功能区（2020 修订）》，本评价项目所在区域为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区。项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》要求，本次不进行声环境质量现状评价。 （四）地下水、土壤环境质量现状 本项目建设的污水收集管网和危废暂存间均采取严格的防泄漏和防渗措施，对地下水和土壤无不利影响，无污染途径。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），无需对地下水和土壤背景进行调查。
--	--

环境 保护 目标	本项目位于合肥高新区华佗巷 777 号科大国盾量子科技园，项目所在机电产业园东侧为同路生物制药有限公司；南侧为安徽亿智健康科技产业园；西侧为文曲路；北侧为华佗巷。本项目周边环境保护目标情况如下：																																
	1、声环境：本项目厂界外 50m 无声环境保护目标；																																
	2、地下水环境：本项目厂界外 500m 范围内无特殊地下水资源；																																
	3、生态环境：本项目不涉及生态环境保护目标；																																
环境 保护 目标	4、大气环境：本项目厂界外 500m 范围环境保护目标见下表和附图 3。																																
	表 3-3 项目主要环境保护目标一览表																																
	名称		坐标/m		保护对象	保护内容	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离/m																							
			X	Y																													
环境 空气 保护 目标			-330	35	汇景城市中心	居民+办公	2500 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准	NW	350																							
			-215	-120	高新区人民法院	办公	150 人		SW	250																							
			-310	375	高新区管委会	办公	1500 人		NW	465																							
备注：以项目中心（经度：117度8分27.270秒，纬度：31度49分37.060秒）为原点（0,0），东西为X轴，南北为Y轴，东、北为正，西、南为负。																																	
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、废水																																
	本项目废水总排放口污染物排放执行合肥市西部组团污水处理厂接管限值，合肥市西部组团污水处理厂出水执行《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB 34/2710-2016）（限值未规定的执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中 A 标准）。具体标准值见下表。																																
	表 3-4 废水污染物排放标准 单位：mg/L（pH 无量纲）																																
	<table><tr><td>污染物</td><td>pH</td><td>COD</td><td>BOD₅</td><td>SS</td><td>NH₃-N</td><td>TP</td><td>TN</td></tr><tr><td>合肥市西部组团污水处理厂接管限值</td><td>6-9</td><td>≤350</td><td>≤180</td><td>≤250</td><td>≤35</td><td>≤6</td><td>≤50</td></tr><tr><td>本项目总排口废水排放标准</td><td>6-9</td><td>≤350</td><td>≤180</td><td>≤250</td><td>≤35</td><td>≤6</td><td>≤50</td></tr></table>										污染物	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN	合肥市西部组团污水处理厂接管限值	6-9	≤350	≤180	≤250	≤35	≤6	≤50	本项目总排口废水排放标准	6-9	≤350	≤180	≤250	≤35	≤6
污染物	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN																										
合肥市西部组团污水处理厂接管限值	6-9	≤350	≤180	≤250	≤35	≤6	≤50																										
本项目总排口废水排放标准	6-9	≤350	≤180	≤250	≤35	≤6	≤50																										

合肥市西部组团污水处理厂出水执行标准			6-9	≤40	≤10	≤10	≤2	≤0.3	≤10
2、废气									
本项目非甲烷总烃、锡及其化合物和颗粒物排放参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31933-2015）中表 1、表 3 排放限值；厂区内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中特别排放限值；具体排放限值见下表。									
表 3-5 废气排放标准一览表									
工序	污染因子	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（mg/m³）		执行标准		
			排气筒高度（m）	限值	监控点	浓度（mg/m³）			
焊接、密封、焊点清洗	颗粒物	20	23	0.80	厂界	0.5	上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）		
	非甲烷总烃	70	23	3.0		4.0			
	锡及其化合物	5	23	0.22		0.06			
厂区	非甲烷总烃	/	/	/	厂房外	6.0（1h 平均值） 20（任意一次值）	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）		
3、噪声									
项目施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关要求，营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，具体标准见下表。									
表 3-6 建筑施工厂界环境噪声排放标准值 单位：dB（A）									
类别			昼间			夜间			
《建筑工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）			70			55			
表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准值 单位：dB（A）									
类别			昼间			夜间			
GB12348-2008 中 3 类标准			65			55			
4、固体废物									
本项目一般工业固体废物贮存参照执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令第四十三号）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染									

	控制标准》（GB18597-2023）。
总量控制指标	大气污染物： 本项目为新建项目，根据安徽省环保厅《关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（皖环发〔2017〕19号）要求，提出本项目总量控制指标为：COD、NH₃-N、烟（粉）尘、VOCs。 本项目废水 COD、NH₃-N 总量纳入合肥市西部组团污水处理厂范畴，废气新增排放总量为：VOCs 排放量 1.122t/a、烟（粉）尘排放量 0.00477t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目预计 2024 年 1 月进场施工，2024 年 12 月竣工交付，施工期建设内容主要为设备的安装、调试，施工期时间较短，对环境的主要内容噪声影响。随着施工活动的结束，施工期环境影响也随之结束。
-----------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4-1 拟建项目大气污染物一览表																
	产污 环节	污染 物种 类	产生情况			排 放 形 式	治理设施					污 染 物 种 类	排放情况			排 气 筒 编 号	
			污 染 源	产生量 (t/a)	速率 (kg/h)		浓度 (mg/m³)	处 理 措 施	处理能 力 (m³/h)	收 集 效 率	去 除 率		是否 为可 行技 术	排 放 量 (t/a)	速率 (kg/h)		浓度 (mg/m³)
	焊 接	颗粒 物	生 产 车 间	0.0005	0.00025	0.0250	有 组 织	负 压 收 集 后 过 滤 棉 + 二 级 活 性 炭	10000	95%	90 %	是	颗粒 物	0.0000 48	0.00002	0.0024	D A 00 2
		锡及 其化 合物		0.0497	0.02485	2.4850							锡及其 化合物	0.0047 22	0.00236	0.2361	
焊 点 清 洗	非甲 烷总 烃	11.80		5.90000	590.0000	非甲烷 总烃							1.121	0.56050	56.0500		
UV 胶 粘 结	非甲 烷总 烃	0.0018		0.00090	0.0900	非甲烷 总烃							0.0001 71	0.00009	0.0086		
本项目废气非正常排放主要考虑废气处理设施发生故障,综合项目废气源强及配套的废气处理措施特点,非正常排放考虑“过 滤棉+二级活性炭吸附装置”活性炭饱和,有机废气处理效率为 0 的情况。出现以上事故后,企业通过采取及时、有效的应对措施, 一般可控制在 30min 内停止非正常排放,因此,按 30min 进行事故排放源强估算,项目废气非正常排放源强见下表。																	
表 4-2 拟建项目非正常情况排放情况一览表																	
工 序		废 气 处 理 设 施		非 正 常 情 况		频 次	污 染 物		排 放 浓 度 (mg/m³)	持 续 时 间	排 放 量 (kg)	措 施					
焊接、焊点清洗、 UV 胶粘结		二级活性炭吸 附装置		活性炭饱和,有机 废气处理效率为0		1 次/3 年	非甲烷总烃		560.586	30min	2.803	生产工序停产					
							锡及其化合物		2.361	30min	0.012						

表 4-3 拟建项目大气排放口一览表										
序号	排放口 编号	排放口类 型	污染物种类	排放标准		排放口地理坐标		排气筒参数		
				浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	经度	纬度	高度 (m)	出口内 径 (m)	温度 (℃)
1	DA002	一般排放 口	锡及其化合物	5	0.22	117 度 8 分 23.774 秒	31 度 49 分 38.012 秒	45	0.5	常温
			非甲烷总烃	70	3.0					
			颗粒物	20	0.8					

表 4-4 拟建项目大气排放口一览表										
序号	污染 源类 别	排放口 编号	排放口名 称	监测 内容	污染物 名称	监测 设施	手工监测采样 方法及个数	手工监测 频次	手工测定方法	制定依据
1	废气	DA002	2#排放口	烟气 流速、 烟气 温度、 烟气 量	颗粒物、 锡及其 化合物、 非甲烷 总烃	手工	非连续采样至 少 3 个	1 次/年	《大气固定污染源 锡的测定 石墨 炉原子吸收分光光度法》 (HJ/T65-2001)、《固定污染源排 气中非甲烷总烃的测定》(HJ/T 38-2017)	《排污许 可证申请 与核发技 术规范 电 子工业》 (HJ1031- 2019)
2	废气	厂界	厂界、厂房 外							

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气处理与排放 本项目废气主要为焊接废气、焊点清洗废气和烘干废气。 (1) 焊接废气 本项目焊接过程需要使用无铅焊锡丝，焊锡丝年用量为 0.05t。年工作时间为 2000h，根据《焊接工作的劳动保护》中“各种焊接工艺及焊条烟尘产生量”，焊接烟尘产生量 10kg/t，锡及其化合物的产生系数按原料的 99.4%计；则焊接烟尘（颗粒物）产生量为 0.0005t/a、锡及其化合物产生量为 0.0497t/a。 拟建项目封装测试位于洁净车间内，洁净车间废气收集风量=洁净车间面积×房间高×换气次数×系数，根据《臭氧及挥发性有机物综合治理知识问答》“采用整体密闭的生产线，密闭区域内换风次数原则上不少于 20 次/小时；对于整体密闭换风的车间，车间换风次数原则上不少于 8 次/小时；所有产生 VOCs 的密闭空间应保持微负压”，本项目洁净车间设计换气次数为 10 次/h，房间面积约 400 平方米，高 2m，系数取值 1.2，经计算，洁净房废气收集风量为 9600m³/h，考虑风损等，本次取值 10000m³/h。废气收集后通过一套过滤棉+二级活性炭处理后经废气管道后通过一根 45m 高排气筒（DA002）排放，废气收集效率为 95%，烟尘和锡及其化合物处理效率为 90%。则焊接烟尘、锡及其化合物有组织排放量分别为 0.048kg/a、4.722kg/a。焊接烟尘、锡及其化合物无组织排放量分别为 0.025kg/a、2.485kg/a。 (2) 焊点清洗废气 本项目焊点清洗采用无尘布蘸取酒精进行擦拭，清洗过程产生有机废气（以非甲烷总烃计），酒精年用量为 11.85t/a。根据酒精中乙醇含量为 99.5%，乙醇含量为 11.80t/a，生产过程中全部挥发，焊点清洗年工作时间为 2000h，则非甲烷总烃产生量为 11.80t/a。 拟建项目封装测试位于洁净车间内，废气收集后通过一套过滤棉+二级活性炭处理后经废气管道后通过一根 45m 高排气筒（DA002）排放，废气收集效率为 95%，非甲烷总烃处理效率为 90%。则非甲烷总烃有组织排放量分别为 1.121t/a，非甲烷总烃无组织排放量为 0.59t/a。 (3) 烘干废气 本项目电子元器件需用 UV 胶水进行粘结（年工作时间为 2000h），然后通
----------------------------------	---

过烘箱进行烘干，此过程中会产生挥发性有机物。根据本项目 UV 胶使用量 30kg/a，以及 VOC 含量检测报告 VOC 含量为 60g/kg 产品，因此，此过程中挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为 1.8kg/a。

拟建项目封装测试位于洁净车间内，废气收集后通过一套过滤棉+二级活性炭处理后经废气管道后通过一根 45m 高排气筒（DA002）排放，废气收集效率为 95%，非甲烷总烃处理效率为 90%。则非甲烷总烃有组织排放量分别为 0.171kg/a，非甲烷总烃无组织排放量为 0.09kg/a。

表 4-5 无组织废气污染源汇总一览表

序号	污染源	污染物	产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放参数
1	生产车间	锡及其化合物	2.485	0.0012	2.485	0.0012	37.2m×9.6m
		颗粒物	0.025	0.0001	0.025	0.0001	
		非甲烷总烃	590.09	0.2950	590.09	0.2950	

2、大气环境影响分析：

本项目废气处理措施如下：

生产环节产生的焊接废气、焊点清洗废气和胶黏废气通过密闭设备负压收集，废气汇总后通过一套过滤棉+二级活性炭处理后经一根 45m 高排气筒（DA002）排放；本项目提出 VOCs 物料储存、转移等无组织排放控制要求如下：

- 1、UV 胶和酒精等物料应储存于密闭的包装桶中。
- 2、UV 胶和酒精等物料包装桶在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。
- 3、原辅材料仓库特别是暂存 UV 胶和酒精应位于单独密闭间，除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的通风口外，门窗应随时保持关闭状态。
- 4、UV 胶和酒精等物料在运输过程采用非管道输送方式转移时，应采用密闭容器进行转移。

对照《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》、《排污许可证审核与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）、《挥发性有机物治理实用手册》，废气治理措施均为可行技术，本项目废气污染物排放能够满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中排放限值要求。

本项目位于合肥市，合肥市为环境质量达标区，基本污染物质量状况均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，根据引用监测结果，

	本项目区域环境空气非甲烷总烃浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。根据废气污染物排放量核算结果，项目废气及其化合物、非甲烷总烃经处理后排放量较小，本项目对周边大气环境影响较小。 （二）废水 1、废水处理及排放 本项目保洁废水和办公废水经化粪池预处理，预处理后废水满足合肥市西部组团污水处理厂接管限值经市政污水管网进入合肥市西部组团污水处理厂深度处理后最终排入派河。本项目废水产生、处理及排放情况见下表。
--	--

运营 期环境 影响和 保护 措施	表 4-6 拟建项目废水污染物产生、处理及排放情况一览表																			
	产污 环节	类别	污染物种 类	产生情况		治理设施					排放情况									
				产生量 (t/a)	浓度 (mg/L))	处理 措施	处理 效率	处理 工艺	处理能 力	是否 可行 技术	排放量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放 口编 号	排放 方式	排放 去向	排放规 律				
	办公生活	办公生活 污水	水量	459	/	化粪池	/	化粪池	/	是	459	/	DW001	间接 排放	西部 组团 污水 处理 厂	间断排 放，排放 期间流 量不稳 定，但有 周期性 规律				
			COD	0.1377	300		/				0.1377	300								
			BOD ₅	0.0689	150		/				0.0689	150								
			SS	0.0551	120		/				0.0551	120								
			NH ₃ -N	0.0138	30		/				0.0138	30								
			TP	0.0007	1.5		/				0.0007	1.5								
			TN	0.0161	35		/				0.0161	35								
	保洁	保洁 废水	水量	432	/	/	432	/												
			COD	0.1080	250	/	0.1080	250												
			SS	0.0864	200	/	0.0864	200												
	污水 总排 口	污水 总排 口	水量	891	/	化粪池	/	化粪池	/		891	/								
			COD	0.2457	275.76						0.2457	275.76								
			BOD ₅	0.0689	77.33						0.0689	77.33								
			SS	0.1415	158.81						0.1415	158.81								
			NH ₃ -N	0.0138	15.49						0.0138	15.49								
			TP	0.0007	0.79						0.0007	0.79								
			TN	0.0161	18.07						0.0161	18.07								
表 4-7 拟建项目废水排放口基本情况一览表																				
序 号	排放口 编号	排放口 名称	排放口 类型	排放口地理坐标		受纳污 水处理厂	污染物排放标准		监测要求			制定依据								
				经度	纬度		污染物种类	排放标准	监测 点位	监测因子	监测频次									
1	DW001	厂区污 水总排 口	总排口	117度8分23.475 秒	31度49分 37.577秒	合肥市 西部组 团污水	流量	/	污水 总排 口	流量	/	《排污许可证申 请与核发技术规 范 电子工业》								
							pH	6~9		pH	1次/年									

						处理厂	化学需氧量 (COD)	350mg/L		化学需氧量 (COD)	1 次/年	(HJ1031-2019)
							五日生化需 氧量 (BOD ₅)	180mg/L		五日生化需 氧量 (BOD ₅)	1 次/年	
							悬浮物 (SS)	250mg/L		悬浮物 (SS)	1 次/年	
							氨氮 (NH ₃ -N)	35mg/L		氨氮 (NH ₃ -N)	1 次/年	
							总磷 (TP)	6mg/L		总磷 (TP)	1 次/年	
							总氮 (TN)	50mg/L		总氮 (TN)	1 次/年	

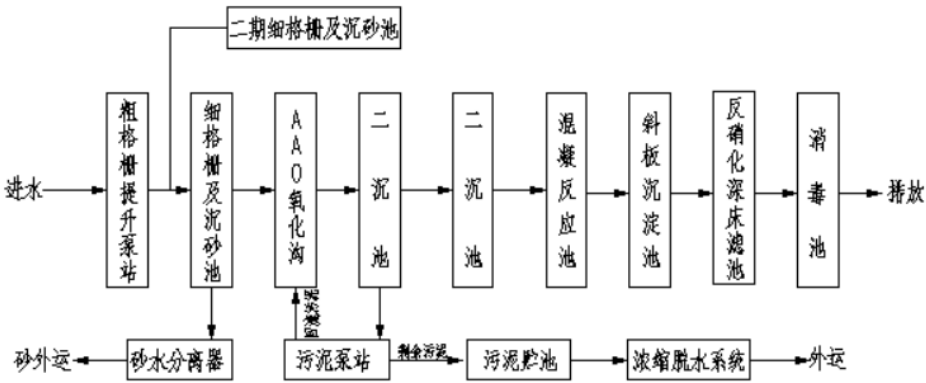
2、地表水环境影响分析：

1) 废水处理措施可行性分析

本项目保洁废水和办公废水经化粪池预处理，预处理后废水满足西部组团污水处理厂接管限值经市政污水管网进入西部组团污水处理厂深度处理后最终排入派河。根据表 4-6 废水污染物源强、治理措施、污染物去除效率及废水排放计算结果，本项目处理后废水污染物浓度能够满足合肥市西部组团污水处理厂接管限值要求。因此，本项目废水处理措施可行。

2) 接管可行性分析

合肥市西部组团污水处理厂位于合肥市经济开发区内，规划总规模 40 万吨/日，收水范围包括经济开发区、肥西县上派镇、桃花工业园、长安工业园、高新区科学城、柏堰工业园等区域，服务面积约 191 平方公里。该厂一、二、三期已投产工程设计处理总规模为 30 万吨/日，采用 AAO 氧化沟工艺，出水水质达《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB 34/2710-2016）标准后排入派河。合肥市西部组团污水处理厂污水处理工艺流程如下：



图,4-1 合肥市西部组团污水处理厂工艺流程图

本项目所在地属于合肥市西部组团污水处理厂收水范围，废水经预处理后满足合肥市西部组团污水处理厂接管限值要求，废水量为 1.97t/d，进入合肥市西部组团污水处理厂处理可行。合肥市西部组团污水处理厂出水水质执行《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB 34/2710-2016）中城镇污水处理厂标准后排入派河。

本项目排放的污水满足合肥市西部组团污水处理厂的进水水质及水量的要求，不会对合肥市西部组团污水处理厂造成冲击影响，因此，本项目排

水方式可行。项目污水经采取合理措施后对地表水环境影响很小，不会降低项目所在区域水环境现有功能。

(三) 噪声

本项目噪声设备源强及采取治理措施见下表。

表 4-8 拟建项目主要噪声源及降噪措施（室内）

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	持续时间
					X	Y	Z			
1	1#车间 3层	激光晶圆划片机	75~85	设备减振、厂房隔声	11	2	3	11	55~65	8h
2		共晶贴片机	75~85		15	2	2	15	55~65	8h
3		烘箱	75~85		18	2	1.5	18	55~65	8h
4		倒装焊	70~85		14	2	1	11	50~65	8h
5		干燥柜	75~85		11	2	3	11	55~65	8h
6		真空共晶炉	70~85		11	2	2	11	50~65	8h
7		自动平行缝焊设备	75~85		13	4	5	13	55~65	8h

备注：①距离设备 1m 处的声压级②位置原点为 1#号楼西南角。

表 4-9 拟建项目主要噪声源及降噪措施（室外）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声功率级/dB(A)	声源控制措施	持续时间
			X	Y	Z			
1	风机	风量 10000m ³ /h	10	15	23	75~85	选用低噪设备、消声	8h

本项目通过选用低噪设备、安装减振基座，并经厂区建筑物的隔声、距离的衰减，厂界噪声排放预测模式选用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的模式，其数学表达式如下：

①若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

L_{p2} —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB

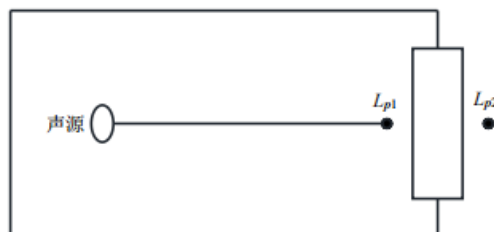


图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

②计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

L_w —点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；

Q —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R —房间常数； $R = Sa(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r —声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

③将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： L_w —中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S —透声面积， m^2 。

④工业企业噪声计算：

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

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T —用于计算等效声级的时间，s；

N —室外声源个数；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M —等效室外声源个数；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

利用上述的预测数字模型，将参数代入公式计算，预测拟建工程噪声源对各向厂界的影响如下。

表 4-10 拟建项目昼间厂界噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

预测点	现状值	贡献值	预测值
东厂界	52.5	31.2	52.6
南厂界	53.3	32.7	53.4
西厂界	53.0	34.6	53.1
北厂界	52.3	33.5	52.4

经预测厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，因此，本项目建设对区域声环境造成的不利影响较小。

本项目厂界噪声监测要求如下：

表 4-11 拟建项目厂界噪声计划一览表

测点编号	监测点位	测点位置	监测因子	监测频次
N1	厂界东	东厂界外 1m	连续等效 A 声级 L_{eq}	1 次/季
N2	厂界南	南厂界外 1m		
N3	厂界西	西厂界外 1m		
N4	厂界北	北厂界外 1m		

（四）固体废物

本项目产生的固体废物分为危险废物、一般固体废物。根据《国家危险废物名录》（2021 版），本项目产生的危险废物主要为：废活性炭、废过滤棉、不合格品、废无尘布、废酒精和 UV 胶桶，分类收集在已建危废暂存间暂存后定期委托有资质单位处置。一般固体废物主要为：废边角料、废包装材料，由物资公司回收利用。生活垃圾由环卫部门处理。

（1）一般固废

生活垃圾：生活垃圾产生量按 0.5kg/人·天计，企业职工人数 30 人，生活垃圾产生量约为 4.50t/a，生活垃圾实行袋装化、分类收集，由环卫部门定

	期清运处置。 废包装材料：原材料进行拆封、产品进行包装入库时会产生废包装材料，根据企业提供的材料，项目建成后约产生 0.5t/a 的废包装材料，收集后交物资回收公司回收。 废边角料：激光晶圆切割过程中产生的废边角料，产生量为 0.1t/a，不含铅等危险金属，属于可回收物质，不属于危险产品，外售处置，收集后交物资回收公司回收。 （2）危险废物 废无尘布：焊点清洗工序会采用无尘布蘸取酒精对工件进行擦拭，擦拭后会产生废无尘布，项目建成后约产生 0.02t/a 的废无尘布，属于危险废物，危废编号为 HW49，危废代码 900-041-49。收集后暂存于危废暂存间定期交由有资质单位妥善处置。 不合格品：根据行业类比，一般电子产品生产加工时会产生 0.1% 的无法修复的电子产品，本项目建成后约年产生 20 块不合格的主板，重量约 0.004t；不合格的电子产品属于危险废物，危废编号为 HW49，危废代码 900-045-49，统一收集在危废暂存间后，由企业自行回收利用。 废酒精包装桶：本项目生产过程中会产生废酒精包装桶，产生量约为 0.3t/a，废酒精包装桶属于危险废物，危废编号为 HW49，危废代码 900-041-49。收集后暂存于危废暂存间定期交由有资质单位妥善处置。 废 UV 胶包装桶：本项目生产过程中会产生废 UV 胶包装桶，产生量约为 0.005t/a，废 UV 胶包装桶属于危险废物，危废编号为 HW49，危废代码 900-041-49。收集后暂存于危废暂存间定期交由有资质单位妥善处置。 废活性炭：本项目有机废气采用“过滤棉+二级活性炭”装置处理，需要定期更换活性炭，根据废气污染源强核算，经活性炭吸附的有机废气量 10.091t/a，根据《简明通风设计手册》，活性炭的有效吸附量为 0.30kg/kg 活性炭，项目废活性炭理论产生量为 33.635t/a。废活性炭属于危险废物，危险编号为 HW49，危废代码为 900-039-49。收集后暂存于危废暂存间定期交由有资质单位妥善处置。 废过滤棉：根据建设单位提供的资料，项目废气处理设施过滤棉+二级
--	--

	活性炭使用的废过滤棉约为 0.005t/a。废过滤棉属于危险废物，危险编号为 HW49，危废代码为 900-039-49。收集后暂存于危废暂存间定期交由有资质单位妥善处置。
--	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4-11 拟建项目固体废物产生及排放情况一览表											
	序号	产生环节	固体废物名称	固体废物属性	固废代码	主要有毒有害物质	物理性状	环境危险性	年度产生量（t/a）	贮存方式	处置/利用方式	利用/处置量（t/a）
	1	废气处理	废活性炭	危险废物	900-039-49	有机物	固态	T/In	33.635	贮存在危废暂存间	委托资质单位处置	33.635
	2	焊点清洗	废无尘布	危险废物	900-041-49	有机物	固态	T/In	0.02		委托资质单位处置	0.02
	3	废气处理	废过滤棉	危险废物	900-039-49	有机物	固态	T， I	0.005		委托资质单位处置	0.005
	4	包装	废酒精包装桶	危险废物	900-041-49	有机物	固态	T， I	0.30		委托资质单位处置	0.30
	6	包装	废 UV 胶桶	危险废物	900-041-49	有机物	固态	T， I	0.005		委托资质单位处置	0.005
	7	测试	不合格品	危险废物	900-045-49	有机物	固态	T， I	0.004	/	直接回收再利用	0.004
	8	包装	废包装材料	一般固废	391-001-99	/	固态	/	0.50	贮存在一般固废仓库	物资公司回收利用	0.50
	9	生产过程	废边角料	一般固废	391-002-99	/	固态	/	0.10		物资公司回收利用	0.10
13	生活	生活垃圾	/	/	/	固态	/	4.50	/	环卫部门处理	4.50	

运营 期环 境影 响和 保护 措施	固体废物环境管理要求： 拟建项目依托现有工程危废暂存间的建设和临时贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），并做到以下防范措施：①贮存场所地面与裙脚要用坚固、防渗（渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s）的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，周围应设置围墙或其他防护栅栏；②不相容的危险废物不能堆放在一起，必须将危险废物装入容器内，且容器必须完好无损，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；③必须有泄漏液体收集装置、气体导出口；④设施内要有安全照明设施和观察窗口；⑤用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无缝隙。 根据危险化学品安全管理条例（2002年1月26日中华人民共和国国务院令 第344号公布；2011年2月16日国务院第144次常务会议修订通过；根据2013年12月7日《国务院关于修改部分行政法规的决定》修订）的有关规定，在危险废弃物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求： ①做好每次外运处置废弃物的运输登记，按照危险废物转移规定开展网上申报。 ②废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。 ③处置单位在运输危险废弃物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。 ④危险废弃物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。 ⑤一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、
----------------------------------	--

处置，直至符合国家环境保护标准。

同时项目单位应按照《危险废物转移联单管理办法》，申领、填写、运行联单，并按规定期限向环境保护行政主管部门报送联单，在规定的存档期限保管联单，接受有管辖权的环境保护行政主管部门对联单运行情况进行检查。项目单位应建立严格的管理制度，严禁危险废物外排，必须依照协议保证危险废物运送到相应的代处理单位进行处理。

各种危险废物采取符合相关规定的装载后，分别存放于各危废临时贮存场所内；堆放区之间均保持至少 0.8m 的间距，堆放区与地沟之间均保持至少 0.5m 的间距，可以保证空气畅通。危废暂存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求：有符合要求的专用标志、警示标语；基础防渗层符合相应的要求；贮存容器有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。

危险废物的临时收集贮存、转移、处置均按照环发〔2001〕199 号《危险废物污染防治技术政策》要求进行，临时存放时间为 2~6 个月，委托有资质的危险废物处置单位集中处置，进行无害化处理。危险废物的转运严格按照有关规定，实行联单制度。

综上所述，本项目所有固废均会得到综合利用或妥善处置，对固废的处理处置均满足资源化、减量化、无害化的要求，固废不会对外排放，因此不会对环境产生污染。

（五）地下水、土壤

本项目地下水、土壤的污染源为酒精和UV胶等，污染物类型主要为有机物，非正常情况下，污染途径主要为液体物料泄漏地面渗入至地下水及土壤。为防止污染地下水及土壤，本项目依托危废暂存间和新建的原材料仓库等均按分区进行防渗处理，具体防渗措施如下：

表 4-12 本项目分区防渗一览表

装置、单元名称	污染防治区类别	防渗设计要求
---------	---------	--------

危废暂存间、原材料仓库	重点防渗区	严格按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）的相关要求建设危险废物暂存库，防止危险废物对地下水造成威胁。基础防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2 mm 厚的其他人工材料（渗透系数≤10 ⁻¹² cm/s），或者铺设 2mm 厚的人工防渗材料（如高密度聚丙烯等），渗透系数不大于 1×10 ⁻¹⁰ cm/s
其余生产车间	一般防渗区	防渗层的防渗性能不应低于1.5m 厚渗透系数为1.0×10 ⁻⁷ cm/s 的黏土层的防渗性能
办公	简单防渗区	地面进行一般硬化处理

（六）环境风险

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 对项目所用原辅材料进行识别，本项目全厂涉及的危险物质主要为酒精和 UV 胶以及危险废物等。

根据辨识结果，计算项目涉及的危险物质在厂界内的最大存储量与其对应的临界量的比值 Q。本项目按下列公式计算物质总量与其临界量比值：

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

式中：

q₁，q₂.....q_n 每种危险物质的最大存在总量 t

Q₁，Q₂.....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。

通过查询《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 的表 B1 和表 B2 计算危险物质的 Q 值。计算结果如下表所示：

表 4-13 全厂 Q 值确定一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存储量 (t)	临界量 Q _n (t)	Q 值
1	酒精	—	0.395	500	0.00079
2	UV 胶	—	0.003	50	0.00006
3	危险废物	—	8.5	50	0.17000
项目 Q 值 Σ					0.17085

由上表计算结果，本项目厂内最大存在总量中各危险物质实际量与临界量比值之和为 0.17085<1。

根据项目工程分析及危险物质的储存、转运情况，识别各危险单元可

	能发生的环境风险类型、危险物质影响环境途径如下： ①泄漏风险 本项目酒精和 UV 胶在使用、处理过程中若发生泄漏，地面破损进入到土壤中，可能会污染土壤和地下水环境。 根据本项目的风险识别及风险分析结果，提出风险防范及应急措施如下： a.环境风险防范措施 ①建立健全原材料仓库、危废暂存间及生产车间的火灾防范制度，配备灭火设施； ②建立酒精和 UV 胶化学品采购、存储、厂内运输、领用、使用、废弃等全路径管理制度，防止化学品发生物料泄漏； b.环境风险应急措施 ①配置应急水泵、消防沙、收集桶、防护服、防护手套、防护面罩、应急照明、急救药品、灭火器等应急物资； ②若泄漏物料起火，采用二氧化碳、干粉灭火器进行灭火，或采用消防沙进行覆盖灭火，应急过程产生的沾染化学品的消防沙、废液等作为危险废物进行处理。 环境管理要求 ①在项目筹备、设计和施工建设不同阶段，均应严格执行环保“三同时”制度，确保污染处理设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时竣工”。 ②本项目应按有关法规的要求，严格执行排污许可制度；此外，在项目排污发生重大变化、污染治理设施发生重大改变或拟实施新、改、扩建项目时必须及时向相关环保行政主管部门申报。 ③建立健全污染治理设施的运行、检修、维护保养的作业规程和管理制度，确保污染治理设施稳定运行。 ④二级活性炭处理装置定期更换碘值不小于 800mg/g 的活性炭。
--	--

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	DA002 焊接、焊点清洗、UV 胶	非甲烷总烃、锡及其化合物、颗粒物	负压收集后通过一套过滤棉+二级活性炭处理后经废气管道后通过一根 45m 高排气筒（DA002）	上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31933-2015） 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
地表水环境	DW001	pH COD BOD SS NH ₃ -N TN TP	保洁废水和办公废水经化粪池预处理，预处理后废水满足合肥市西部组团污水处理厂接管限值经市政污水管网进入合肥市西部组团污水处理厂深度处理后最终排入派河。	合肥市西部组团污水处理厂接管限值（接管限值未做规定的执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 排放标准）
声环境	厂界噪声	连续等效 A 声级 L _{eq}	通过选用低噪设备、安装减振基座，经厂区建筑物的隔声、距离的衰减的降噪措施	GB12348-2008 中 3 类区标准
电磁辐射	无			
固体废物	本项目产生的危险废物主要为：废活性炭、废过滤棉、不合格品、废无尘布、废酒精包装桶和 UV 胶桶，分类收集在危废暂存间暂存后定期委托有资质单位处置。一般固体废物主要为：废边角料、废包装材料，由物资公司回收利用。生活垃圾由环卫部门处理。			
土壤及地下水污染防治措施	危废暂存间、原辅材料仓库应按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）的相关要求建设危险废物暂存库，防止危险废物对地下水造成威胁。基础防渗层为至少 1 米厚粘土层（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 $\leq 10^{-10}$ m/s）；其余生产车间防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s 的粘土层的防渗性能。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	一般固废仓库、危废暂存间和原材料仓库加强防渗措施，编制环境风险应急预案，备好应急物资。			
其他环境管理要求	设置专门的环保机构及专职人员负责环保管理工作，每日检查环保工作情况，污染治理设施运转情况，保证废水与废气达标排放；建立污染源监测数据档案，定期对污染源进行监测并记录，出现超标情况及时整改；排污口规范化管理并设置标志牌；根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目排污许可需进行登记管理。			

六、结论

科大国盾量子技术股份有限公司集成量子器件创新平台及产业化能力建设项目符合国家和地方产业政策，只要严格落实本环境影响报告表提出的环保措施，确保本项目产生的污染物达标排放，从环境影响角度分析，本项目的建设可行。

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	非甲烷总烃 (t/a)	0.0038	/	/	1.122	/	1.1258	+1.122
	锡及其化合物(t/a)	/	/	/	0.004722	/	0.004722	+0.004722
	颗粒物 (t/a)	0.039	/	/	0.000048	/	0.039048	+0.000048
废水	废水量 (t/a)	420	/	/	891	/	1311	+891
	COD (t/a)	0.12	/	/	0.036	/	0.156	+0.036
	NH ₃ -N (t/a)	0.01	/	/	0.002	/	0.012	+0.002
一般工业固 体废物	废包装材料 (t/a)	0.5	/	/	0.50	/	1.00	+0.50
	废边角料 (t/a)	0.3	/	/	0.10	/	0.40	+0.10
危险废物	废活性炭 (t/a)	0.10	/	/	33.635	/	33.735	+33.635
	废无尘布 (t/a)	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	废过滤棉 (t/a)	0.05	/	/	0.005	/	0.055	+0.005
	废酒精包装桶 (t/a)	/	/	/	0.30	/	0.30	+0.30
	废 UV 胶桶 (t/a)	/	/	/	0.005	/	0.005	+0.005
	废三防漆桶	0.03	/	/	/	/	/	0

	废洗板液	0.07	/	/	/	/	/	0
	不合格品 (t/a)	/	/	/	0.004	/	0.004	+0.004
生活垃圾 (t/a)		8.50	/	/	4.50	/	13.00	+4.50

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①