

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：深圳朗光科技有限公司新建项目

建设单位（盖章）：深圳朗光科技有限公司

编制日期：2024年8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	深圳朗光科技有限公司新建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	-	联系方式	-
建设地点	深圳市宝安区新安街道兴东社区 67 区高新奇厂房二层 A01、D01、E01、G01		
地理坐标	(东经 113°54'57.655", 北纬 22°34'40.636")		
国民经济行业类别	C3976 光电子器件制造; M7320 工程和技术研究和试验发展	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 80 电子器件制造 397; 四十四、研究和试验发展 97 专业实验室、研发(试验)基地
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	5500	环保投资(万元)	10
环保投资占比(%)	0.18	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地(用海)面积(m ²)	5666.84 (租赁建筑面积)
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析

(一) 项目建设与“三线一单”符合性分析

①生态红线

根据《深圳市人民政府关于印发深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（深府[2021]41号）及《深圳市生态环境局关于印发深圳市环境管控单元生态环境准入清单的通知》（深环[2021]138号），项目位于一般管控单元（ZH44030630027 新安街道一般管控单元（YB27）），不在生态保护红线内，符合该政策的要求。

②环境质量底线要求

大气环境：根据项目环境主管部门发布的大气环境质量监测数据，项目所在区域为达标区。

地表水环境：项目纳污水体为珠江口小河流域，水环境质量为中度污染区，原因可能是降雨期间受流域面源污染输入、干流截污箱涵末端溢流等影响。

声环境：项目厂界声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的2类、4a类声环境功能区要求。

经本环评分析，项目排放的污染物强度不超过行业平均水平，未造成区域环境质量功能的恶化，符合该政策的要求。

③资源利用上线

项目所在地已铺设自来水管网且水源充足，清洗用水、研磨用水、生活用水均使用自来水；能源主要依托当地电网供电。项目建设土地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求，项目选址规划为工业用地。因此，项目资源利用满足要求。

④环境准入清单

根据《深圳市生态环境局关于印发深圳市环境管控单元生态环境准入清单的通知》（深环〔2021〕138号），项目具体属于ZH44030630027 新安街道一般管控单元（YB27）（详见附图14）。项目与“生态环境准入清单”相符性具体分析详见下表：

表 1-1 管控要求与本项目情况

管控维度	管控要求	本项目情况	相符情况
------	------	-------	------

	区域布局管控	<p>1-1.宝安中心区-大铲湾片区推进建设海纳百川总部大厦、信通金融大厦、金利通金融中心等，吸引平安不动产、腾讯等重点企业，建设金融科技产业基地，以高端软件、科技金融为重点，大力发展数字经济，建设具有全球辐射引领作用的互联网+未来科技城。</p> <p>1-2.除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。</p> <p>1-3.海岸线重点管控岸线段，占用人工岸线的建设项目应按照集约节约利用的原则，严格执行建设项目用海控制标准，提高人工岸线利用效率。</p> <p>1-4.海岸线一般管控岸线段，严格限制建设项目占用自然岸线。确需占用自然岸线的建设项目，应当严格依照国家规定和本条例有关规定进行论证和审批，并按照占补平衡原则，对自然岸线进行整治修复，保持岸线的形态特征和生态功能。</p> <p>海岸线一般管控岸线段，加强海岸线整治修复，提升自然岸线保有率。整治修复后具有自然海岸形态特征和生态功能的海岸线纳入自然岸线管理。</p>	<p>本项目不涉及以上地址；项目实验室使用无水乙醇、丙酮等高挥发性有机溶剂，均使用量少，属于现阶段无法实施替代的有机试剂及溶剂；项目不位于海岸线区域。</p>	相符
	能源资源利用	<p>2-1.海岸线一般管控岸线段，在确保海洋生态系统安全的前提下，允许适度利用海洋资源，鼓励实施与保护区保护目标相一致的生态型资源利用活动，发展生态旅游、生态养殖等海洋生态产业。</p>	<p>本项目不位于海岸线一般管控岸线段。</p>	相符
	污染物排放管控	<p>3-1.大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控。</p> <p>3-2.海岸线重点管控岸线段，提高海岸线利用的生态门槛和产业准入门槛，禁止新增产能严重过剩以及高污染、高耗能、高排放项目用海，重点保障国家重大基础设施、国防工程、重大民生工程和国家重大战略规划用海。</p> <p>3-3.海岸线一般管控岸线段，农渔业功能岸线严格控制近海近岸的养殖规模，养殖项目不得超标排放污染物，加强海水入侵、海岸侵蚀严重岸段综合治理和修复工程。</p>	<p>本项目实验室使用无水乙醇、丙酮等高挥发性有机溶剂，均使用量少，属于现阶段无法实施替代的有机试剂及溶剂。项目生产过程产生的焊接废气、点胶、灌胶、烘烤废气经处理后达标排放；项目不位于海岸线重点管控岸线段、一般管控岸线段。</p>	相符
	环境风险防控	<p>4-1.生产、储存、运输、使用危险化学品的企业及其他存在环境风险的企业，应根据要求编制突发环境事件应急预案，以避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。</p>	<p>项目应按照相关要求编制突发环境事件应急预案，落实环境风险防控要求。</p>	相符
<p>根据上表可知，本项目应为环境准入允许类别。</p> <p>综上，本项目总体上能够符合“三线一单”的管理要求。</p> <p>（二）选址合理性分析</p> <p>项目位于深圳市宝安区新安街道兴东社区 67 区高新奇厂房二层</p>				

A01、D01、E01、G01。

①与城市规划的相符性分析

根据核查深圳市宝安 102-02&03&04 号片区[新安上川片区]法定图则，（见附图 12），项目所在地法定图则规划属工业用地，符合城市规划要求。

②与生态控制线的相符性分析

依照《深圳市基本生态控制线范围图》（2019，深圳市规划和自然资源局），项目不在所划定的基本生态控制线内。

③与水源保护区相符性分析

根据《深圳市人民政府关于调整深圳市饮用水源保护区的通知》（深府〔2015〕74 号）、《深圳市人民政府关于深圳市饮用水水源保护区优化调整事宜的通知》（深府函〔2019〕258 号）、《广东省人民政府关于调整深圳市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2018]424 号）及深圳市生态环境局关于深圳市饮用水水源保护区优化调整公告（2019 年 8 月 5 日）的规定，项目所在区域不在深圳市饮用水源保护区范围内。

④与环境功能区划的相符性分析

（1）大气环境

根据深府[2008]98 号文件《深圳市环境空气质量功能区划分》，项目所在区域的空气环境功能为二类区，项目运营过程产生的废气经处理达标后排放。

（2）声环境

根据市生态环境局关于印发《深圳市声环境功能区划分》的通知（深环[2020]186 号）可知，项目所在区域西面（留仙一路）为城市次干道，声环境功能区划属 4a 类区域；其余区域声环境功能区划属 2 类区域。项目运营过程产生的噪声经隔音等措施综合治理后，西面噪声能达到 4 类声环境功能区限值要求；其余面噪声能达到 2 类声环境功能区限值要求。

（3）水环境

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号文件），项目所在区域属于珠江口小河流域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。项目属于固戍水质净化厂服务范围，所在地污水截排管网已完善。项目产生的清洁废水作为清净下水与生活污水一起经市政管网排入固戍水质净化厂处理；产生的生活污水经化粪池预处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后进入固戍水质净化厂进行后续处理。

（三）产业政策相符性分析

经核查国家《产业结构调整指导目录（2019年本）》及《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019年本）〉的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第49号）、《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016年修订）》及国家《市场准入负面清单（2022年版）》可知，项目不属于该目录的限制类、禁止（淘汰）类项目。因此，项目符合相关的产业政策要求。

（四）与管理办法相符性分析

1、与《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令第三十一号）文件相符性分析

根据《中华人民共和国大气污染防治法（主席令第三十一号）》中“第四十五条：产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。”

项目生产过程产生的锡及其化合物、VOCs由“移动式焊接烟尘净化器”处理后排放。

因此，本项目符合《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令第三十一号）的要求。

2、与《市生态环境局转发广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（深环〔2019〕163号）相符性分析

由上述文件可知，“对VOCs排放量大于100公斤/年的新、改、

扩建项目，进行总量替代。”

本项目为光电器件和设备的生产及研发，不属于挥发性有机物重点行业，VOCs产生和排放量较小，本项目总量控制指标为VOCs：5.51kg/a，由深圳市生态环境局宝安管理局统一调配。

3、与《广东省环境保护厅关于印发广东省“十四五”重金属污染防治工作方案的通知》（粤环〔2022〕11号）相符性分析

防控重点为：

重点重金属。以铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑为重点，对铅、汞、镉、铬和砷五种重金属污染物排放量实施总量控制。

重点行业。重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业。

重点区域。清远市清城区，深圳市宝安区、龙岗区。

新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业准入管控要求。新建、扩建重有色金属冶炼、电镀、制革企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。

项目不属于规定的重点行业，项目使用的原辅材料不含有重金属，无重金属污染物的排放。因此，本项目建设与《广东省生态环境厅关于印发广东省“十四五”重金属污染防治工作方案的通知》（粤环〔2022〕11号）的规定相符。

二、建设项目工程分析

1、项目概况及任务来源

深圳朗光科技有限公司于 2001 年 6 月 4 日取得营业执照（统一社会信用代码：91440300727164604R）。现租赁深圳市宝安区新安街道兴东社区 67 区高新奇厂房二层 A01、D01、E01、G01，主要从事光电器件和设备的生产及样品研发。预计生产光电器件和设备 160 万套/年、样品研发 2000 套/年。主要工艺：剪缆、组装插芯、点胶、压接、穿散件、剥外皮、穿纤、点胶、固化、割纤、组装、研磨、擦拭、端检、干涉、测试（含熔接）、视检、拉制、封装、真空镀膜、光纤包层预处理、检测、机加工、清洁、焊锡、截纤、围绕、灌胶、烘烤、包装、成品。厂房租赁面积为 5666.84 平方米，员工为 340 人。年工作 300 天，日工作 8 小时，均在项目外食宿。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订版）、《深圳经济特区建设项目环境保护条例》以及依据《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录》（2021 年 1 月 1 日起施行）中“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 80 电子器件制造 397（其他使用有机溶剂的）；四十四、研究和试验发展 97 专业实验室、研发（试验）基地（其他）”的规定，项目属备案类项目，需编制环境影响报告表并报相关部门备案。受建设单位委托，深圳市景泰荣环保科技有限公司承担了该项目环境影响报告表的编制工作。

2、建设内容及规模

表 2-1 项目产品方案

产品名称	年设计能力	年运行时数
光电器件和设备	160 万套	2400h
样品研发	2000 套	2400h

表 2-2 项目建设内容

类型	序号	名称	建设规模	备注
主体工程	1	生产车间	3212.84m ²	—
		研发车间（含实验室）	1000m ²	
辅助工程	1	配电间	20m ²	—
		危废暂存间	6m ²	

建设内容

公用工程	1	给水	市政给水管网		—	
	2	排水	市政污水管网		—	
	3	供电	市政电网		—	
	4	通风	通风橱、室内排风管道		—	
环保工程	1	生活污水	经化粪池预处理后接入市政污水管网排入固戍水质净化厂处理。		—	
	2	清洁废水	清洁废水作为洁净下水与生活污水接入市政污水管网排入固戍水质净化厂处理。		—	
	3	焊锡废气	锡及其化合物、VOCs 由“移动式焊接烟尘净化器”处理后排放。		—	
		点胶、封装、灌胶、烘烤废气			—	
		实验室废气	氯化氢、氟化物、VOCs 由通风橱收集后通过排气筒（25m）高空排放。		—	
	4	噪声	设备维护保养、防震垫、独立机房		—	
	5	固体废物	生活垃圾	收集后交由环卫收集		—
			一般固废	收集后交由回收单位		—
危险废物			集中收集后应交由具有危险废物处理资质单位处理，并签订危废处理协议。		—	
储运工程	1	原料仓、成品仓	600m ²		—	
		危化仓	28m ²			
办公区	1	办公室	800m ²		—	

3、主要原辅料及能源消耗

表 2-3 项目原辅料用量

类别	名称	常温状态	型号/规格	年耗量	最大一次储存量	来源	储运方式
原料	光纤线	固体	—	1500km	150km	外购	汽车运输，储存于防爆柜内
	毛细管	固体	—	10 万套	2 万套		
	玻璃管	固体	—	5 万套	1 万套		
	透镜	固体	—	5 万套	1 万套		
	光纤头	固体	—	5 万套	1 万套		
	结构件	固体	—	5 万套	1 万套		
	石英基板	固体	—	20 万套	2 万套		
	石英圆管	固体	—	20 万套	2 万套		

	不锈钢管	固体	——	2t	2t
辅料	UV 胶	液体	——	25kg	5kg
	AB 胶	液体	——	50kg	5kg
	无水乙醇	液体	500mL/瓶	5L	1L
	丙酮	液态，腐蚀	500mL/瓶	500mL	500mL
	盐酸	液态，腐蚀	500mL/瓶	5L	1L
	氢氟酸	液态，腐蚀	500mL/瓶	30L	5L
	无铅锡线	固体	500g/卷	20kg	2kg
	研磨液	液体	——	50kg	5kg
	研磨片	固体	——	75kg	7.5kg
	无尘棉纸	固体	——	90kg	9kg
	二氧化硅	固体	——	36kg	3.6kg
	氧化钽	固体	——	6kg	6kg
	氧化锆	固体	——	6kg	6kg
	塑胶散件	固体	——	160 万套	16 万套
	金属散件	固体	——	160 万套	16 万套
	金属尾柄	固体	——	160 万套	16 万套
	陶瓷插芯	固体	——	160 万套	16 万套
	连接头	固体	——	160 万套	16 万套
	套管	固体	——	9000km	1000km
	包装材料	固体	——	3t	0.3t

部分原辅材料理化特性分析：

1、无水乙醇：分子式： C_2H_6O ；分子量：46.07；外观与性状：无色液体，有酒香；熔点（℃）：-114；相对密度（水=1）：0.790；沸点（℃）：78；相对蒸气密度（空气=1）：1.59；辛醇/水分配系数：-0.32；闪点（℃）：12；爆炸上限[%（V/V）]：19.0；爆炸下限[%（V/V）]：3.3；燃烧热（kJ/mol）：1365.5。溶解性：与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂。主要用途：用于制酒工业、有机合成、消毒以及用作溶剂。MSDS 见附件 3-1。

2、UV 胶：主要成分聚丙烯酸树脂 30-55%、光引发剂 1-5%、丙烯酸酯单体 20-40%、其它 10-30%，属于本体型胶黏剂，其挥发性有机化合物（VOC）含量为 46g/kg。（MSDS 及 VOCs 检测报告详见附件 3-2）；另根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中可知，本体型胶黏剂（丙烯酸酯类、装配业）VOCs 含量为≤200g/kg，因此本项目使用的 UV 胶符合相关要求。

3、AB 胶：是两液混合硬化胶的别称，即 A 组分是丙烯酸改性环氧或环氧树脂，B 组分是改性胺或其他硬化剂。主要成分为环氧树脂 40-90%、气相二氧化硅 5-10%、硅微粉 10-30%、改性胺（主要作用为固化剂）1-2%、固化促进剂 0.5-1%。外观膏状，

轻微气味，微溶于水，密度为 1.31g/cm³。属于本体型胶黏剂，根据物料检测报告，环氧树脂胶 VOC 的含量值为未检出。本次按检出限值 1g/kg (0.1%) 计算。(MSDS 及 VOCs 检测报告详见附件 3-3)；另根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020) 中可知，本体型胶黏剂(环氧树脂类、装配业)VOCS 含量为≤200g/kg，因此本项目使用的环氧树脂胶水符合相关要求。

4、无铅锡线：也叫环保锡料，它的主要成分是：锡(96.5%)、银(3%)、铜(0.5%)。

5、丙酮：无色透明液体，有芳香气味，极易挥发。相对密度：0.8。健康危害：急性中毒主要表现为对中枢神经系统得麻醉作用，出现乏力、恶心、头疼、头晕、易。燃爆危险：极度易燃，具刺激性。MSDS 见附件 3-4。

6、氢氟酸：它是氟化氢气体的水溶液，清澈，无色、发烟的腐蚀性液体，有剧烈刺激性气味。主要成分：氢氟酸≥40%，水约 60%。熔点-83.3℃，沸点 19.54，闪点 112.2℃，密度 1.15g/cm³。易溶于水、乙醇，微溶于乙醚。因为氢原子和氟原子间结合的能力相对较强，使得氢氟酸在水中不能完全电离，所以理论上低浓度的氢氟酸是一种弱酸。MSDS 见附件 3-5。

7、盐酸：本项目用的盐酸为 35%的氯化氢水溶液，呈透明无色，有刺激性气味和强腐蚀性。易溶于水、乙醇、乙醚和油等。相对密度(水=1) 1.2，熔点-118℃(纯)，沸点-84.9℃。MSDS 见附件 3-6。

8、研磨液：由水及各种皂剂配制而成。主要为表面活性剂 25%、脂肪酸 25%、增亮油酸 40%、去离子水 10%。脂肪酸和增亮油酸均属于十八酸，根据查询《化学化工物性数据手册》，十八酸熔点为 71.5℃，沸点为 376℃，均为不易挥发的有机酸。

表 2-4 主要能源以及资源消耗

类别	名称	年耗量	来源
新鲜水	生活用水(自来水)	4080m ³ /a	市政供给
	清洁用水(自来水)	1.74m ³ /a	市政供给
电		20 万度/年	市政供给

4、主要设备或设施

表 2-5 主要设备或设施

类型	序号	名称	规模型号	数量	所用工序
生产、 研发	1	拉锥机	LightComm	80 台	拉制
	2	点胶针筒	—	5 个	点胶
	3	紫外枪	—	5 个	
	4	熔接机	—	110 套	测试
	5	电烙铁	—	1 把	组装
	6	组装机	—	18 台	
	7	封装机	—	15 台	封装
	8	烤箱	—	10 台	烘烤
	9	剥纤刀具	—	5 套	剥外皮
	10	割纤刀具	—	6 套	割纤
	11	研磨机	—	4 套	研磨
	12	手动压接钳	—	10 台	压接
	13	气动压接机	—	10 台	
	14	各类测试设备	TDL 测试台、光谱仪、 热盘、可编程恒温恒 湿机、功率计等	500 套	测试
	15	光学镀膜机	成都国泰镀膜机 SS900	1 台	真空镀膜
	16	超声波清洗机	—	1 台	清洁
	17	车铣复合机	XCP-45X	1 台	机加工
	18	立式钻孔攻牙中心机	T-5	2 台	
	19	800 立式加工中心机	MV-800	1 台	
	20	数控车床	CK32DL	1 台	
	21	普通车床	6132/750	1 台	
	22	普通铣床	4H	2 台	
	23	攻牙机	铣床配件	2 台	
	24	钻床	西湖-ZQ4116	1 台	
	25	砂轮机	待定	1 台	
	26	砂带机	5 英寸	1 台	
	27	切割机	中走丝-350	1 台	

	28	抛光机	3.7KW	1 台	
辅助	1	空压机	—	1 台	—
环保	1	固体废物 收集装置	—	1 批	厂区
	2	噪声治理设施	—	1 批	厂区
	3	废气收集、处理设施	移动式焊接烟尘净化器	1 套	焊接、点胶、封装、灌胶、烘烤 废气
			通风橱、收集装置	1 套	实验室废气

5、四至及平面布置情况

本项目租赁深圳市宝安区新安街道兴东社区 67 区高新奇厂房二层 A01、D01、E01、G01 用作研发、实验场所。项目西北面 25 米处为园区职工宿舍，东北面 22 米处为园区职工宿舍，东南面临近高新科技园综合楼，项目西南面 20 米处为留仙一路。

项目四至图、现场照片见附图 4。

6、公用工程

(1) 贮运系统

项目所需原材料均为外购，厂区设置仓库，分别存放。

(2) 给水系统

项目用水由市政给水管网供给，主要为生活用水和工业用水（清洁用水）。

(3) 排水系统

①清洁排水：外购材料（毛细管、玻璃管、透镜、光纤头、结构件）使用自来水浸泡清洁，去除表面灰尘。定期更换产生的废水可用做办公室日常地面清洁。即清洁废水作为清净水与生活污水一起经市政管网排入固戍水质净化厂处理。

②生活排水：项目产生的生活污水均经工业区化粪池处理后由市政污水管网排入固戍水质净化厂做后续处理。

(4) 供电系统

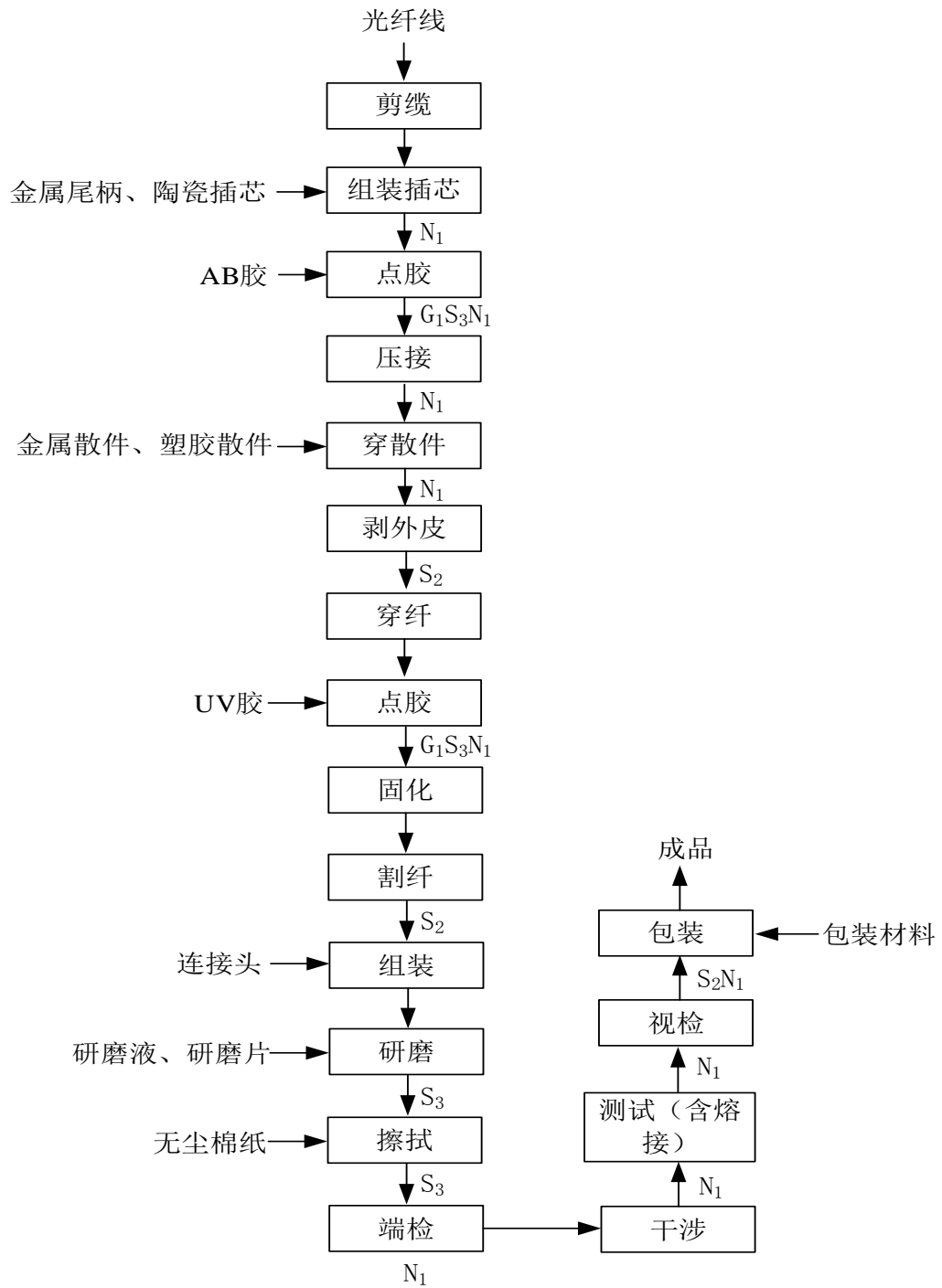
项目用电由市政电网供给，年用电量约为 20 万度，项目不设备用发电机。

(5) 供热系统

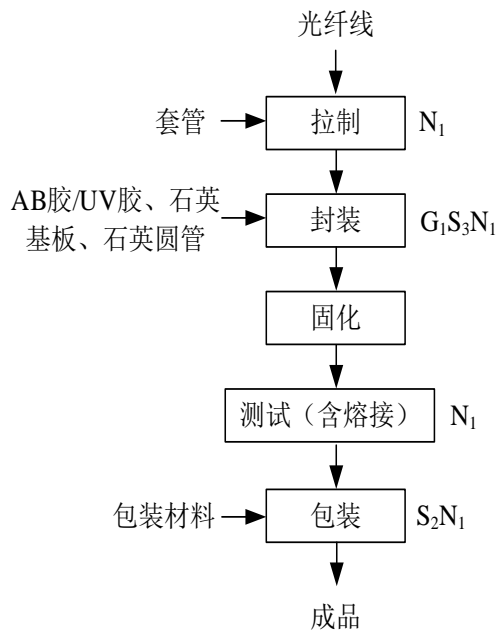
项目不设供热系统。

(6) 供汽系统

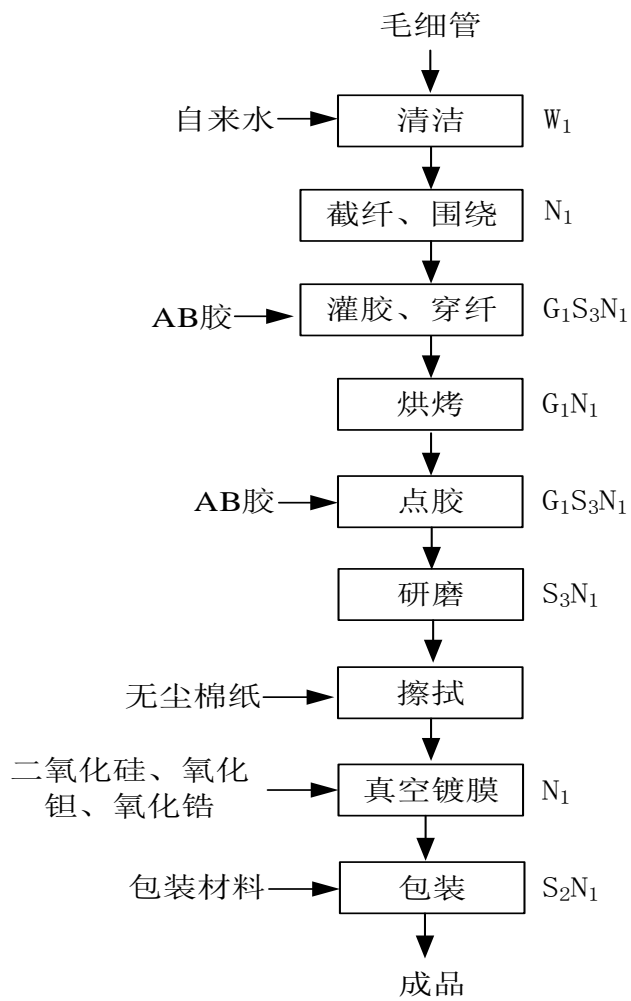
	<p>项目不存在需使用蒸汽的工序，没有供汽系统。</p> <p>7、劳动定员及工作制度</p> <p>项目定员为 340 人，年工作 300 天，每天一班制，每天工作 8 小时，员工统一在项目外食宿。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>1、工艺流程简述（图示）：污染物表示符号（i 为源编号）：（废气：Gi，废水：Wi，废液：Li，固废：Si，噪声：Ni）</p> <p>1) 项目产品（光电器件和设备）的生产工艺流程如下：</p> <p>工艺一：</p>



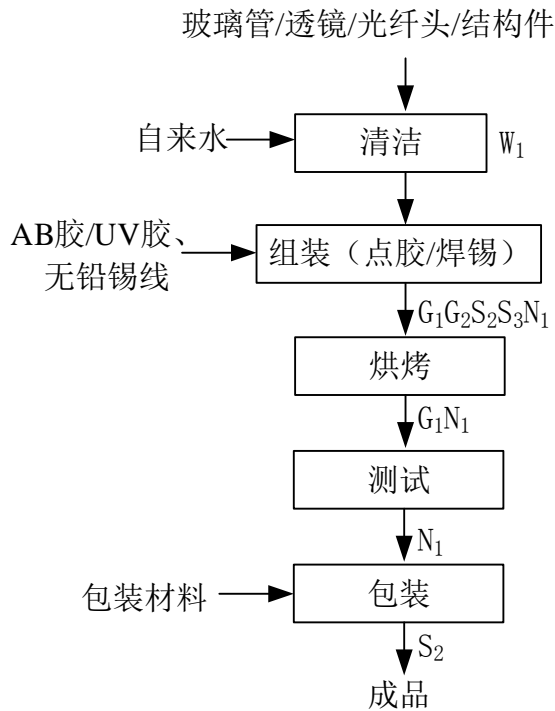
工艺二:



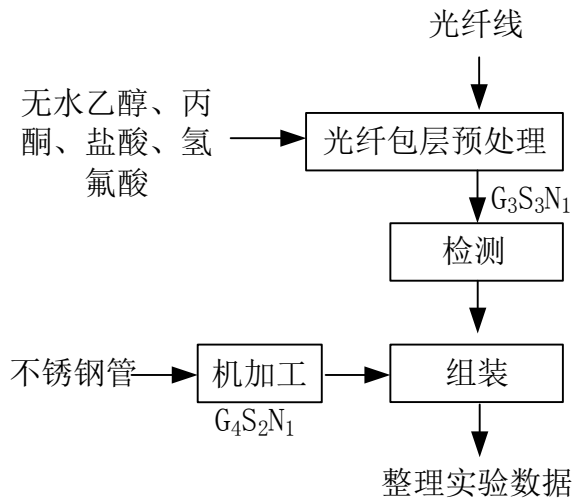
工艺三:



工艺四:



2) 项目样品研发的工艺流程如下:



工艺说明:

(1) 光电器件和设备的生产工艺含四种类型:

工艺一: 将外购的光纤线使用钳子按照规定尺寸剪缆, 接着将金属尾柄、陶瓷插芯与光纤线经组装机组装在一起并在线头切口处点上 AB 胶, 使用手动压接钳或者气动压接机将接头与光缆压接固定, 然后将接头金属散件以及塑胶散件穿到光纤线上、再使用化纤笔将光缆外皮开剥一段长度、使用剥纤刀将光纤外层剥开再继续将光纤插入插芯; 接着经点胶后的插芯放入固化炉中固化、使用宝石刀将多余的光纤切掉、再与接头组装在一起, 将插芯头在研磨机上研磨, 使用无尘棉纸进行擦拭干净; 最

后经多功能显微镜进行端面检查、干涉仪进行 3D 检查、测试仪进行性能测试，其中测试过程中会根据产品测试要求可能会使用到熔接机进行熔接，经视检合格后即可包装为成品。

工艺二：将外购的光纤线经拉锥机进行拉制，接着经封装机使用 AB 胶或 UV 胶与石英基板、石英圆管进行封装，再经固化炉进行进行固化，然后经测试仪进行测试合格（测试过程中根据产品测试要求可能会使用到熔接机进行熔接）后包装即可为成品。

工艺三：将外购的毛细管经自来水清洁表面灰尘后进行截纤、围绕处理，通过 AB 胶灌胶后将其穿到光纤线上，待烘烤后依次进行点胶、研磨加工，使用无尘棉纸进行擦拭干净，然后通过真空镀膜机镀膜，最后包装即为成品。

工艺四：将外购的玻璃管/透镜/光纤头/结构件经自来水清洁表面灰尘后进行组装（使用 AB 胶或 UV 胶固定/焊锡固定）处理，通过烘烤后测试，最后包装即为成品。

（2）样品研发：根据客户需求，进行特殊样品的研发。将外购的光纤线进行光纤包层预处理，接着使用检测设备对样品进行检测分析，再与机加工后的金属配件组装，最后得出数据并整理实验数据。

光纤包层预处理工序说明：该工序包括去保护层、除油、粗化等几个步骤。先使用手工刀具剥离光纤外面包裹的有机保护层，再通过无水乙醇进行除油，除油后的光纤进入粗化阶段，使用氢氟酸溶液对其进行弱腐蚀研磨来提高光纤表面和金属镀层的结合力。以上工艺不再作为生产用途，仅用于研发、实验。

注：废气：G₁点胶、封装、灌胶、烘烤废气；G₂焊锡废气；G₃实验室废气；G₄机加工废气；

废水：W₁清洁废水，W₂生活污水；

噪声：N₁一般设备噪声；

固废：S₁生活垃圾，S₂一般固体废物，S₃危险废物，S₄餐厨垃圾。

备注：

1、项目生产、实验室研发过程中不涉及酸洗、磷化、喷油、喷塑、电镀、电氧化、印刷电路板、染洗、砂洗等污染工艺。

2、项目研磨工位使用极少量的研磨液进行湿润，并使用无尘棉纸将研磨机工位擦拭干净，无工业废水产生；擦拭后的无尘棉纸交由有危险废物处理资质的单位处理处置，不会对周围环境产生影响。

	<p>3、项目测试过程中使用到熔接机，熔接机为光纤纤芯的熔接，熔接过程为瞬间高温，熔接时间极短，产生的废气极少，本环评报告表对熔接过程不作为废气分析。</p> <p>4、项目研发实验室使用的实验器具均为一次性实验用品，使用后产生的实验室废物，定期委托有资质的单位拉运处理。</p> <p>5、项目外购材料使用自来水浸泡清洁，去除表面灰尘。不涉及溶剂清洗，产生的清洁废水作为清净水，可用做办公室日常地面清洁。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>项目为新建项目，无原有污染情况。</p>

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

1、环境空气质量现状

根据《关于调整深圳市环境空气质量功能区划的通知》（深府[2008]98号），该项目选址区域为环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准的相关规定。

本报告大气环境质量现状评价引用深圳市生态环境局发布的《深圳市生态环境质量报告书（2023）》中宝安区2023年度环境空气质量监测结果，见下表：

表 3-1 2023 宝安区空气质量现状监测数据一览表

污染物	现状浓度	二级标准	占标率	达标情况
SO ₂	5.0μg/m ³ （年平均）	60μg/m ³ （年平均）	8.3%	达标
NO ₂	21μg/m ³ （年平均）	40μg/m ³ （年平均）	52.5%	达标
PM ₁₀	35μg/m ³ （年平均）	70μg/m ³ （年平均）	50%	达标
PM _{2.5}	18μg/m ³ （年平均）	35μg/m ³ （年平均）	51.4%	达标
CO	0.8mg/m ³ （24 小时平均第 95 百分位）	4mg/m ³ （24 小时平均）	20%	达标
O ₃	131μg/m ³ （日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数）	160μg/m ³ （日最大 8 小时平均）	81.9%	达标

由上表 3-1 可以看出，项目所在区域中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 年平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，CO 的日平均浓度以及臭氧日最大 8 小时滑动平均的特定百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。项目所在区域环境空气质量达标，属于达标区。

2、水环境质量现状

项目所在地属珠江口小河流域，最后汇入珠江口小河流域。根据广东省水环境功能区划粤环（2011）14 号文，项目所在区域属于农用景观用水功能区，属于 V 类水环境质量功能区，水质保护目标为 V 类。

根据《深圳市生态环境质量报告书（2023 年度）》可知，2023 年深圳西部海域水质监测资料如下表所示：

表 3-2 2023 年深圳西部海域水质省控三期监测结果表（单位:mg/L）

监测指标	年均值	海水第三类标准值(mg/L)
盐度	23.52	——
悬浮物	9	——
溶解氧	7.08	>4
化学需氧量	1.26	≤4
活性磷酸盐	0.047	≤0.03
总氮	1.489	——
总磷	0.083	——
无机氮	1.128	≤0.4
非离子氨	0.0018	≤0.02
石油类	0.010	≤0.3

深圳西部海域近海水质达不到海水第三类标准，类别为劣四类，水质不达标，主要超标项目为活性磷酸盐、无机氮。

3、声环境质量现状

项目所在位置西南面为留仙一路，属于 4a 类交通干线。项目所在厂房楼高四层。根据市生态环境局关于印发《深圳市声环境功能区划分》的通知（深环【2020】186 号），项目西南面所在区域环境噪声为 4a 类标准适用区域，项目其他面所在区域环境噪声为 3 类标准适用区域。项目厂界外 50 米范围内无敏感点，故本项目不设置现状噪声监测。

4、生态环境质量现状

项目位于建成区，原始地貌已被破坏殆尽，现状为人工地貌，覆盖着城市建筑物。

5、地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，“地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查”，本项目在租赁厂房内建设，且所在建筑及周边均为硬化地面，各污染源均按要求采取防渗措施，项目土壤、地下水环境不敏感，本次评价不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

6、电磁辐射

本次评价不包括放射性、电磁辐射等评价，涉及此类内容的需由具有相应资质

评价单位根据管理规定另行组织评价。

表 3-3 项目周边环境保护目标

环境要素	保护目标	距离	方位	规模	环境功能区
大气环境	信义领御	215m	西北	约 3000 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及修 改单中的二类区
	中粮悦十公寓	160m	东	约 2000 人	
	丰华苑	334m	西	约 6000 人	
	佳华书苑	295m	西南	约 1000 人	
	宝雅花园	330m	南	约 3000 人	
	宝安中学(集团) 高中部	270m	东南	约 2000 人	

环
境
保
护
目
标

- 1、厂界外周边50米范围内无声环境保护目标。
- 2、项目附近地表水无饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜
区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越
冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等。
- 3、地下水环境：厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等
特殊地下水资源。
- 4、生态环境：项目未新增用地，不涉及土建，用地范围内无生态环境保护目标。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

一、废水

项目清洁废水作为清净下水，执行《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）
标准中的第二时段三级标准后，接入市政污水管网，最终排入水质净化厂后续处理；
生活污水排放执行《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）标准中的第二时段三
级标准。

二、废气

项目组装线中焊锡产生的锡及其化合物执行广东省地方标准《大气污染物排放
限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值；点胶、封装、灌胶、
烘烤过程及实验室产生的有机废气（VOCs）执行广东省地方标准《固定污染源挥
发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值及表 3
厂区内 VOCs 无组织排放限值要求；实验室研发过程产生的无机废气（氟化物、氯
化氢）执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）中第二时
段二级标准限值。

三、噪声

项目西面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类声功能区限值，项目其他面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类声功能区限值。

四、固体废物

管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》规定，一般固体废物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。危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)的有关规定执行。

表 3-4 污染物排放标准一览表

环境要素	选用标准	标准值					单位
		污水	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	
		6~9	500	300	—	400	
污染物排放标准	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的第二时段二级标准	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	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	第二时段二级标准	监控点	浓度 (mg/m ³)
		氯化氢	100	20 ^①	0.18 ^②	周界外浓度最高点	0.2
		氟化物	9	20 ^①	0.07 ^②		20 μm/m ³
	锡及其化合物	/	/	/	0.24		
	废气	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1、表 3	NMHC	80	20 ^①	/	监控点处 1h 平均浓度值
监控点处任意一次浓度值							20
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	标准	昼间		夜间		dB(A)
		4类	70		55		

		(GB12348-2008)	2类	60	55	
总量控制指标	<p>根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）、《广东省大气污染防治条例》、《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕652号），广东省总量控制指标为化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、挥发性有机化合物。</p> <p>项目生产过程中没有氮氧化物（NO_x）产生及排放。</p> <p>本项目生产过程涉及挥发性有机物（VOCs）的排放，经处理后达标排放。根据《市生态环境局转发广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（深环〔2019〕163号），对VOCs排放量大于100公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代。本项目不属于挥发性有机物重点行业，VOCs产生和排放量较小，本项目总量控制指标为VOCs：5.51kg/a，由深圳市生态环境局宝安管理局统一调配。</p> <p>项目生活污水排放量约12.24t/d，3672t/a。</p> <p>项目清洁废水作为清净下水，与生活污水一起经市政管网排入固戍水质净化厂处理，计入固戍水质净化厂的总量控制指标，因此项目不再另设总量控制指标。</p>					

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	项目租用已建成厂房，不涉及土建工程的，无施工期环境影响问题。																																																	
营 运 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>本项目为扩建项目，以下源强分析针对扩建后全厂的整体分析。</p> <p>1、废气</p> <p>（1）污染物源强及排放情况</p> <p>根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884—2018）对本项目废气污染源进行核算，见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">工序/生产线</th> <th rowspan="2">收集效率</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="3">污染物产生</th> <th colspan="2">治理措施</th> <th colspan="4">污染物排放</th> <th rowspan="2">排放时间 h</th> </tr> <tr> <th>核算方法</th> <th>产生量 kg/a</th> <th>产生浓度 mg/m³</th> <th>产生速率 kg/h</th> <th>工艺</th> <th>效率</th> <th>核算方法</th> <th>排放量 kg/a</th> <th>排放浓度 mg/m³</th> <th>排放速率 kg/h</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>													工序/生产线	收集效率	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放时间 h	核算方法	产生量 kg/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	工艺	效率	核算方法	排放量 kg/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h														
工序/生产线	收集效率	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放时间 h																																						
			核算方法	产生量 kg/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	工艺	效率	核算方法	排放量 kg/a	排放浓度 mg/m ³		排放速率 kg/h																																					

焊接	无组织	/	锡及其化合物	系数法	0.105	0.0015	4.375×10^{-5}	集气罩、收集管道、移动式焊接烟尘净化器	80%	系数法	0.055	0.0076	2.292×10^{-5}	2400
点胶、封装灌胶、烘烤	无组织	/	VOCs	系数法	1.2	0.1667	0.0005	集气罩、收集管道、移动式焊接烟尘净化器	/	系数法	1.2	0.1667	0.0005	2400
实验室(有机废气)	有组织	95%	VOCs	系数法	4.095	0.5667	0.0017	集气罩、收集管道装置	/	系数法	4.095	0.5667	0.0017	2400
	无组织	/			0.215	/	8.96×10^{-5}	大气扩散	/		0.215	/	8.96×10^{-5}	2400
实验室(无机废气)	有组织	95%	氯化氢	系数法	1.71	0.0095	7.125×10^{-4}	集气罩、收集管道装置	/	系数法	1.71	0.0095	7.125×10^{-4}	2400
	无组织	/			0.09	/	3.75×10^{-5}	大气扩散	/		0.09	/	3.75×10^{-5}	2400
实验室(无机废气)	有组织	95%	氟化物	系数法	9.833	1.3667	0.0041	集气罩、收集管道装置	/	系数法	9.833	1.3667	0.0041	2400
	无组织	/			0.517	/	2.15×10^{-4}	大气扩散	/		0.517	/	2.15×10^{-4}	2400

表 4-2 废气治理设施情况一览表

生产线	排放形	污染物种类	污染治理设施	有组织排	有组织	排放口	排放
-----	-----	-------	--------	------	-----	-----	----

名称	式		污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	设计处理效率	是否为可行技术	是否涉及商业秘密	放口编号	排放口名称	设置是否符合要求	口类型
焊接	无组织	锡及其化合物	TA001	/	移动式焊接烟尘净化器	80%	是	否	/	/	/	/
点胶、封装、灌胶、烘烤	无组织	VOCs		/		/	/	/	/	/	/	/
实验室（有机废气）	有组织	VOCs	无	/	/	/	/	/	DA001	废气排放口 1	是	一般排放口
	无组织			/	/	/	/	/	/	/	/	/
实验室（无机废气）	有组织	氯化氢、氟化物	无	/	/	/	/	/	DA001	废气排放口 1	是	一般排放口
	无组织			/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 4-3 大气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	排气温度	排放标准			监测内容	监测频次
			经度	纬度				名称	浓度限值 mg/m ³	排放速率 kg/h		

DA001	废气排放口 1	VOCs	/	/	20	0.51	常温	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值	80	/	烟气流速, 烟气温度, 烟气含湿量, 烟气量	1次/年
		氯化氢							100	0.18		1次/年
		氟化物	/	/	20	0.51	常温	《大气污染物排放值》(DB44/27-2001)中的第二时段二级标准	9	0.07		

(2) 废气污染源强核算过程

项目组装线中使用无铅锡线会产生一定的焊锡废气（锡及其化合物）；实验室研发会产生无机废气（氯化氢、氟化物）；在点胶、封装、灌胶、烘烤过程及实验室研发过程均会产生有机废气（VOCs）。

1) 焊接废气：项目在使用无铅锡线会产生少量焊锡废气，其主要污染物为锡及其化合物。根据《焊接工艺手册》（作者：史耀武，化学工业出版社，2009年7月），结合经验排放系数，每1kg锡平均产生含锡烟尘5.233g，项目无铅锡线用量约为20kg/a，则锡及其化合物产生量为0.105kg/a，产生速率为 4.375×10^{-5} kg/h（工作时间按2400h/a）。

废气去向：焊接废气经集气罩及收集管道（风量为3000m³/h）收集连接至移动式焊接烟尘净化后在车间自由沉降扩散。

2) 点胶、封装、灌胶、烘烤废气：项目点胶、封装、灌胶过程使用AB胶、UV胶产生有机废气，主要污染物为VOCs。根据建设单位提供的资料MSDS/SGS可知，项目使用有机溶剂，年使用量与挥发率如下表：

表 4-4 项目点胶、烘烤、灌胶工序有机溶剂年用量与挥发率情况表

序号	工位	名称	年使用量	挥发比例	VOCs产生量
1	点胶、 封装、	UV胶	25kg	46g/kg	1.15kg/a
2	灌胶、 烘烤	AB胶	50kg	1g/kg	0.05kg/a
合计					1.2

因此，项目点胶、烘烤、灌胶过程的VOCs的产生量约为1.2kg/a，工作时间按照2400h/a计，则产生速率为0.0005kg/h。

3) 实验室废气：

项目实验室使用盐酸、氢氟酸等酸性试剂，会产生无机废气，主要污染物为氯化氢、氟化物。使用无水乙醇、丙酮等有机溶剂会产生有机废气，主要污染物为VOCs。

参照《实验室挥发性有机物污染防治技术指南》（T/ACEF001-2020）编制说明中的实验调查和估算，化学试剂的挥发量一般在30%，则盐酸、氢氟酸挥发量按30%计。具体如下表：

表 4-5 项目化学试剂年用量与挥发率情况表

序号	工位	名称	年使用量	挥发比例	氯化氢/氢氟酸产生量
1	光纤包层	盐酸	5000ml (约 6kg)	30%	1.8kg/a
2	预处理	氢氟酸	30000ml(约 34.5kg)	30%	10.35kg/a

因此，项目氯化氢的产生量约为 1.8kg/a、氟化物的产生量约为 10.35kg/a，工作时间按照 2400h/a 计，则产生速率分别为 7.5×10^{-4} kg/h、 4.31×10^{-3} kg/h。

根据建设单位提供的资料，无水乙醇、丙酮均以 MSDS 计算挥发量。具体如下表：

表 4-6 项目实验室有机溶剂年用量与挥发率情况表

序号	工位	名称	年使用量	挥发比例	VOCs产生量
1	清洁	无水乙醇	5L	99%	3.91kg/a
2		丙酮	500ml	100%	0.4kg/a
合计					4.31

因此，项目实验室 VOCs 的产生量约为 4.31kg/a，工作时间按照 2400h/a 计，则产生速率为 0.0018kg/h。

4) 机加工废气：项目机加工过程中会产生金属粉尘，其主要污染物为颗粒物。产生量较少且产生粉尘粒径较大，易快速沉降在设备周边，由员工及时清理收集处理，所收集的沉渣作为一般固废处理，不会对周围大气环境产生不利的影响。

根据建设单位提供资料，项目针对生产过程中产生的废气配套环保治理设施，具体措施如下：

焊锡、点胶、封装、灌胶、烘烤废气：建设单位拟设置 1 台移动式焊接烟尘净化器，焊接废气经集气罩及收集管道（风量为 $3000\text{m}^3/\text{h}$ ）收集连接至移动式焊接烟尘净化后在车间自由沉降扩散。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中的“表 4.5-1 废气收集集气效率参考值”可知，项目焊接工位收集方式属于“外部型集气设备-侧式集气罩”，收集效率为 60%。类比同行企业，移动式焊接烟尘净化器对焊接废气的处理效率为 80%，对有机废气处理效率为 0%。

实验室废气：实验室废气经收集后通过管道至楼顶排放，排放高度为 20m。本项目使用的通风柜为密闭收集，开启时为微负压状态，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中的“表 4.5-1 废气收集集气效率参考值”，单层密闭

负压集气效率取 95%。

(3) 环境保护措施分析

1) 焊锡、点胶、封装、灌胶、烘烤（锡及其化合物、VOCs）：参照《排污许可证申请与核发技术规范电子工业》（HJ 1031-2019）附录 B 中表 B.1，项目焊接废气的废气污染防治措施（移动式焊接烟尘净化器）为可行技术。

综合废气：项目焊锡、点胶、封装、灌胶、烘烤废气处理治理设施工艺如下：

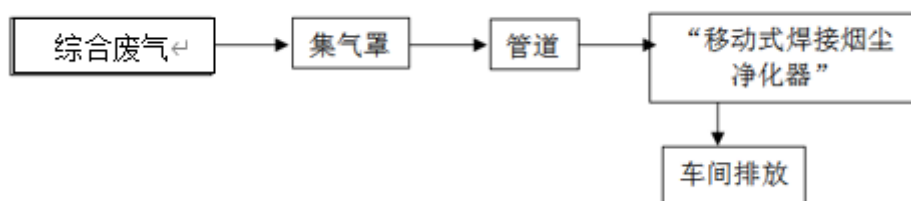


图 4-1 项目综合废气处理工艺流程图

移动式焊接烟尘净化器工作原理：内部高压风机在吸气臂罩口处形成负压区域，焊接烟尘在负压的作用下由吸气臂进入焊接烟尘净化器设备主体，进风口处阻火器阻留焊接火花，烟尘气体进入焊接烟尘净化器设备主体净化室，高效过滤芯将微小烟雾粉尘颗粒过滤在焊接烟尘净化器设备净化室内，洁净气体经滤芯过滤净化后进入焊接烟雾净化器设备洁净室，洁净空气又经活性炭过滤器进一步吸附净化后经出风口排出。

2) 实验室废气：收集装置

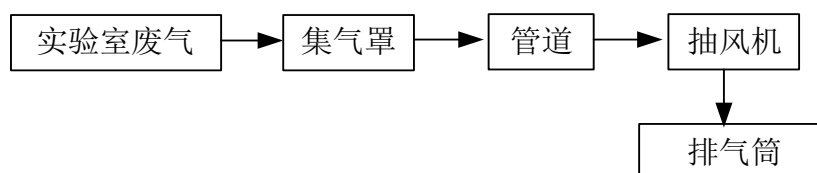


图 4-2 项目 DA001 实验室废气收集工艺流程图

综上所述，废气经处理后废气可稳定达标排放，工艺是可行的。因此，本项目 VOCs 可满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；锡及其化合物、氯化氢、氟化物可满足《大气污染物排放值》（DB44/27-2001）的排放限值要求。

(4) 非正常工况

本项目非正常情况下排放主要为废气处理设施出现故障时，废气未经处理直接排放。若发现废气处理设施出现故障，应立即停止生产，关闭排放阀，检查维修废气处

理设施，避免对周围大气环境造成污染。本项目废气非正常情况下排放源强核算如下表：

表 4-7 本项目废气非正常情况排放一览表

污 染 位置	污 染 源	非 正 常 排 放 原 因	污 染 物 种类	非正常排放情况			单 次 持 续 时 间	预 计 发 生 频 次	应 对 措 施
				排 放 浓 度 mg/m ³	排 放 速 率 kg/h	排 放 量 kg/a			
DA001	实 验 室 废 气	废 气 处 理 设 施 故 障	VOCs	0.8615	0.0056	0.0112	1h/次	2 次/年	立 即 停 止 生 产， 关 闭 排 放 阀， 检 查 维 修 废 气 处 理 设 施
			氯化氢	0.0095	6.17×10^{-5}	1.234×10^{-4}			
			氢氟酸	0.0437	2.84×10^{-4}	5.68×10^{-4}			

(5) 废气自行监测方案

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)、《排污单位自行监测技术指南电子工业》(HJ1253-2022)、《排污许可证申请与核发技术规范电子工业》(HJ1031-2019)相关技术规范，项目具体废气监测计划见下表：

表 4-8 废气自行监测计划表

类别	监测点位	监测因子	最低监测频次	执行排放标准
实验室废气	DA001	VOCs、氯化氢、氢氟酸	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值要求

实验室废气、焊接、点胶、灌胶、烘烤废气	厂界	氯化氢、氢氟酸、锡及其化合物、VOCs	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
有机废气	厂区内	NMHC	1次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值（参考NMHC）

2、废水

2.1、废水污染源排放源强情况

(1) 清洁废水

项目材料清洁使用自来水浸泡清洁，去除表面灰尘。定期更换产生的废水可用做办公室日常地面清洁。根据企业提供资料，年使用自来水 1.74t，按照 10%损耗，则清洁废水产生量为 1.566m³/a。

(2) 生活污水

项目定员 340 人，员工统一在项目外食宿。参照《广东省用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中“国家行政机构办公楼无食堂和浴室”的先进值定额（国家行政机构年工作时间约 250 天，人均生活用水系数为 10m³/（人·a）），则项目员工在班生活用水 13.6m³/d，4080m³/a（按 250 天计）。生活污水排放量按用水量的 90%计，即生活污水排放量 12.24m³/d，3672m³/a。参照《排水工程（第四版，下册）》“典型生活污水水质”中“中常浓度”的水质，主要污染物为 CODCr、BOD5、SS、NH3-N、磷酸盐（以 P 计），产生浓度分别为 400mg/L、200mg/L、220mg/L、40mg/L、8mg/L。项目属于固戍水质净化厂服务范围内，周边管网已完善，生活污水经化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后，接入市政管网，最终排入固戍水质净化厂处理。

表 4-9 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/研发线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			
				核算方法	产生废水量	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率 %	核算方法	排放废水量	排放浓度 /mg/L

					m ³ /a						m ³ /a		
生活区(含尾水)	员工厕所	生活污水	COD _{Cr}	系数法	3672	400	1.728	三级化粪池	15%	系数法	3672	340	1.469
			BOD ₅		3672	200	0.864		15%		3672	170	0.734
			氨氮		3672	40	0.173		0%		3672	40	0.173
			SS		3672	220	0.951		18%		3672	180	0.778

(3) 依托水质净化厂的环境可行性评价

项目所在区域属固戍水质净化厂纳污范围。固戍水质净化厂位于西乡街道，一期建设规模为 24 万 m³/d，二期建设规模为 32 万 m³/d，服务范围为宝安区新安街道、西乡街道和航城街道。采用改良 A2/O 工艺，出水执行中华人民共和国国家标准《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准（TN 一级 A 标准）。根据深圳市水务局网站提供的《2022 年深圳市水质净化厂运行情况》（2023.3.28）可知 2024 年固戍水质净化厂（一期、二期）的实际年处理水量为 17937.12 万 m³/a（日均处理量约为 49.14 万 m³/d），固戍水质净化厂剩余日处理量为 7.86 万 m³/d。

本项目生活污水、清洁废水日排放量为 12.245m³/d，仅占固戍水质净化厂剩余处理能力的 0.0176%，在固戍水质净化厂的处理能力之内，固戍水质净化厂具有接纳本项目污水的能力。项目产生的生活污水经过固戍水质净化厂进一步处理后排放，不会对附近水体的水环境质量产生明显不良影响。

(4) 建设项目污染物排放信息

① 废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 4-10 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					治理设施编号	治理设施名称	治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	进入固戍水质净化厂	间歇排放	TW001	化粪池	化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清洁水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

②废水间接排放口基本情况

表 4-11 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口 地理坐 标		废水 排放 量(万 t/a)	排放 去向	排放 规律	间 歇 排 放 时 段	受纳自然水体信息		
		经 度	纬 度					名称	污染物 种类	国家或地方污 染物排放标准 浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	/	/	0.3674	固戍 水质 净化 厂处 理	间歇 排 放, 流 量 稳 定	/	固戍水 质净化 厂处理	COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									NH ₃ -N	2
									SS	5

③废水污染物排放执行标准表

表 4-12 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口 编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	广东省地方标准《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准	500
		BOD ₅		300
		NH ₃ -N		—
		SS		400

(5) 水环境影响评价结论

根据分析,本项目产生的生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后接入市政管网排入固戍水质净化厂深度处理;通过采取上述措施,项目营运期产生的废水不会对项目附近地表水体水质产生明显不良影响。

3、噪声

3.1 噪声源强及降噪措施

本项目噪声主要来源于生产设备及研发设备,根据《噪声与振动控制工程手册》

(机械工业出版社, 主编: 马大猷, 出版时间: 2002)、《环境工程手册-环境噪声控制卷》(高等教育出版社, 主编: 郑长聚)、《环境噪声控制》(哈尔滨工业出版社, 主编: 刘惠玲, 出版时间: 2002)及《污染源源强核算技术指南准则》(HJ884—2018)对本项目噪声污染源进行核算, 见下表:

表 4-13 项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

装置	声源类型(频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
		核算方法	(单个)噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果 dB (A)	核算方法	(单个)噪声值 dB (A)	
拉锥机	频发	经验法	65~70	隔声降噪、 厂房布局	25	预测法	40~45	8
熔接机	频发	经验法	65~70		25	预测法	40~45	8
封装机	频发	经验法	65~70		25	预测法	40~45	8
固化炉	频发	经验法	65~70		25	预测法	40~45	8
熔接机	频发	经验法	65~70		25	预测法	40~45	8
超声波清洗机	频发	经验法	65~70		25	预测法	40~45	8
组装机	频发	经验法	65~70		25	预测法	40~45	8
研磨机	频发	经验法	65~70		25	预测法	40~45	8
气动压接机	频发	经验法	65~70		25	预测法	40~45	8
光学镀膜机	频发	经验法	65~70		25	预测法	40~45	8
车铣复合机	频发	经验法	65~70		25	预测法	40~45	8
立式钻孔攻牙中心机	频发	经验法	70~73		25	预测法	45~48	8
800 立式加工中心机	频发	经验法	70~73		25	预测法	45~48	8
数控车床	频发	经验法	70~73		25	预测法	45~48	8
普通车床	频发	经验法	70~73		25	预测法	45~48	8
普通铣床	频发	经验法	70~73		25	预测法	45~48	8
攻牙机	频发	经验法	70~73		25	预测法	45~48	8
钻床	频发	经验法	70~73		25	预测法	45~48	8
砂轮机	频发	经验法	70~73	25	预测法	45~48	8	
砂带机	频发	经验法	70~73	25	预测法	45~48	8	

切割机	频发	经验法	70~73		25	预测法	45~48	8
抛光机	频发	经验法	70~73		25	预测法	45~48	8
空压机	频发	经验法	80~82		25	预测法	55~57	08

为确保项目厂界噪声达标，建议拟建工程采取以下治理措施：

1、在噪声源控制方面，优先选用低噪声设备。

2、在传播途径控制方面，应尽量把噪声控制在实验室内，根据《环境工作手册—环境噪声控制卷》（高等教育出版社，2000年），噪声通过墙体、隔声门窗隔声可降低23~30dB（A）。

3、在总平面布置上，项目尽量将高噪声设备布置在单独车间远离厂区办公区，远离厂界，以减小运行噪声对厂界处噪声的贡献值，同时加强场区及厂界的绿化，形成降噪绿化带。

4、加强生产设备的日常维护与保养，保证机器的正常运转。

3.2 噪声影响及达标分析

1) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则（声环境）》(HJ2.4-2021)推荐的方法，在用倍频带声压级计算噪声传播衰减有困难时，可用A声级计算噪声影响，分析如下：

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的A声压级 L_{p1} ：

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

式中：

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；当放在两面墙夹角时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R—房间常数：R=Sa/(1-a)，S为房间内表面面积，m²；a为平均吸声系数。本文平均吸声系数取0.2。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

L_w为设备的A声功率级。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的叠加A声压级：

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{Rj}} \right)$$

式中：

$L_{p1(T)}$ --靠近围护结构处室内 N 个声源叠加 A 声压级，dB(A)；

L_{p1j} --室内 j 声源的 A 声压级，dB(A)；

②在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中：

L_{p1} —声源室内声压级，dB(A)；

L_{p2} —等效室外声压级，dB(A)；

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)。



图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

③根据《环境影响评价导则声环境》（HJ2.4-2021），对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg (r_2 / r_1) - \Delta L;$$

式中： L_2 —点声源在预测点产生的声压级，dB（A）；

L_1 —点声源在参考点产生的声压级，dB（A）；

r_2 —预测点距声源的距离，m；

r_1 —参考点距声源的距离，m；

ΔL —各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等）。

2) 预测结果

表 4-14 项目噪声预测结果（单位：Leq dB（A））

设备名称	等效声源源强	采取措施后降噪效果	厂界贡献值			
			东北面	东南面	西北面	西南面
全厂设备	78.8	25	10.2	17.1	3.0	13.2
厂界噪声贡献值	/	/	39.0	42.6	19.7	26.5
厂界预测值	/	/	50.5	52.5	50.6	53.2

标准值（昼间）	/	/	60	60	70	60
达标情况	/	/	达标	达标	达标	达标

注：项目室内声源衰减量按门窗、墙体隔声25分贝计算；目夜间不生产，不进行夜间噪声预测。

根据以上计算可知，项目产生的噪声做好防护设施后再经自然衰减后，西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）中厂界外4类声环境功能区标准，其他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）中厂界外2类声环境功能区标准，对环境影响不大。另外项目夜间不从事任何生产活动，不会发生因噪声扰民的纠纷。

3.3环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)相关技术规范，项目具体噪声监测计划见下表：

表 4-15 噪声自行监测计划表

类别	监测点位	监测指标	最低监测频次	执行排放标准
噪声	西厂界 1m 处	厂界噪声等效 A 声级	1 次/季度	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中厂界外 4 类声环境功能区标准
	其他厂界 1m 处			执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中厂界外 3 类声环境功能区标准

4、固体废物

项目生产经营过程中产生的固体废物主要是生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

4.1 生活垃圾

项目员工有 340 人，生活垃圾按每人每天 0.5kg 计，生活垃圾产生量为 170kg/d，合计为 51t/a，交由环卫部门统一清运处理。

4.2 一般固体废物

项目生产过程中金属边角料、光纤边角料、废锡渣、废包装材料等，产生量约为 0.1t/a。集中收集后交由有运营资质的回收部门或原厂家加以回收利用、处理。

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），将项目一般固体废物列表如下：

表 4-16 项目一般固体废物汇总一览表

类别	一般固体废物名称	类别	分类代码	产生环节	产生量	处置方式
一般固体废物	金属、光纤边角料	其他废物99	900-999-99	研发过程	0.05t/a	集中收集，交由相关固体废物公司回收拉运处理
	废锡渣			研发过程	0.01t/a	
	废包装材料			研发过程	0.04t/a	

4.3 危险废物

①项目产生的废机油（废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-249-08），产生量为 0.025t/a；废有机溶剂（废物类别：HW06 废有机溶剂与含有有机溶剂废物，废物代码：900-404-06），产生量为 0.01t/a；实验室废物（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-047-49），产生量为 0.1t/a；废空容器（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49），产生量为 0.005t/a；废酸（废物类别：HW34 其他废物，废物代码：900-302-34），产生量为 0.06t/a；研磨废液（废物类别：HW06 废有机溶剂与含有有机溶剂废物，废物代码：900-404-06），产生量为 0.08t/a；废抹布/手套（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49），产生量为 0.01t/a。

项目危险废物不可以随意排放、放置和转移，应集中收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理，并签订危废处理协议。另外，厂内危险废物暂存场所应按国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置，即要使用专用储存设施，并将危险废物装入专用容器中，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装，盛装危险废物的容器和胶带必须贴符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的有关规定，防止造成二次污染。

表 4-17 项目危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.025	全厂	液体	矿物油	每天	T, I	委托有资质的单位

2	废有机溶剂	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-404-06	0.01	生产过程	液体	AB胶、UV胶	每天	T, I, R	拉运处理
3	实验室废物 (废实验试剂、废一次性实验用品)	HW49 其他废物	900-047-49	0.1	研发过程	液/固	化学试剂、废一次性实验用品	每周	T, I	
4	废酸	HW34 废酸	900-023-29	0.05	研发过程	液态	氢氟酸、盐酸	半年	T, I	
5	废空容器	HW49 其他废物	900-041-49	0.05	生产过程	固态	容器罐	每天	T/In	
6	研磨废液	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-404-06	0.08	生产过程	液态	废研磨液	每天	T, I	
7	废抹布/手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.01	生产过程	固态	沾染物	每天	T/In	

表 4-18 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置量/ (t/a)	最终去向
				核算方法	产生量/ (t/a)		
/	生活区	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	36	36	由环卫部门定期清运
全厂	生产车间	金属边角料、 光纤边角料、 废锡渣	一般工业 固体废物	物料衡 算法	0.1	0.1	集中收集后交 专业单位回收 拉运处理
包装	包装车间	废包装材料	一般工业 固体废物	物料衡 算法	0.2	0.04	
研发过程	研发车间	实验室废物、 废酸	危险废物	物料衡 算法	0.24	0.24	交由有资质的 单位拉运处理

机加工	全厂	废机油	危险废物	物料衡算法	0.025	0.025	
点胶、封装、灌胶、研磨、实验室的光纤包层预处理	生产/研发车间	废有机溶剂、废酸、研磨废液、废抹布/手套、废空容器罐	危险废物	物料衡算法	0.15	0.15	

4.4 环境管理要求

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，建设单位应做好以下防治措施：

a.建设单位和个人应当依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。

b.建设单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

c.禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

d.建设单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

e.建设单位应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

f.危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使各种危险废物能更好的达到合法合理处置的目的，本评价拟按照《危险废物贮存污染控制标准》等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

①收集、贮存

建设单位应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，

地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于废物储罐内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存。项目危险废物均放置在危废暂存柜（一楼车间）中，项目危险废物贮存场所基本情况见下表。

表 4-19 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所（设备）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
1	危废暂存间	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	危废暂存间	10m ²	桶装	0.5	6个月
2		废有机溶剂	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-404-06			桶装	0.5	6个月
3		实验室废物（废实验试剂、废一次性实验用品）	HW49 其他废物	900-047-49			桶装	0.5	6个月
4		废酸	HW34 废酸	900-023-29			桶装	0.5	6个月
5		废空容器	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	0.5	6个月
6		研磨废液	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-404-06			袋装	0.5	6个月
7		废抹布/手套	HW49 其他废物	900-041-49			袋装	0.5	6个月

②运输

对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊

标志。

③处置

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。

危险废物转移报批程序如下：第一阶段：产废单位创建联单，填写好要转移的危险废物信息，提交后系统将发送给所选择的接收单位；第二阶段：接收单位确认产废单位填写的废物信息，并安排运输单位，提交后联单发送给运输单位。若接收单位发现信息有误，可以退回给产废单位修改；第三阶段：运输单位通过手机端 App，填写运输信息进行二维码扫描操作，完成后联单提交给接收单位；第四阶段：接收单位收到废物后过磅，并在系统填写过磅值，确认无误后提交给产废单位确认；第五阶段：产废单位确认联单的全部内容，确认无误提交则流程结束，若发现数据有问题，可以选择回退给处置单位修改。

5、地下水、土壤

5.1 地下水

项目所在地地下水环境不敏感，项目水源采用市政供水，为地表水源，不使用地下水作为供水水源，不采用渗井、渗坑等方式排放废水，不会因项目生产用水需要引起地下水水位下降或引起环境水文地质问题；项目运营期废（污）水渗漏以及固体废物由于收集、贮放等环节的不严格或不妥善，可能会造成地下水污染。

(1) 废水渗漏对地下水水质的影响

生活污水化粪池采用钢筋混凝土结构，与污废水接触的池及底板均进行了抗渗、防腐和缝处理，一般情况下，防渗层不会出现裂缝；污废水管道采用 PCCP 管，接口规范密封，加强维护，也不会发生跑冒滴漏现象；实验室废水暂存于废水收集桶内，

该套装置底部设有围堰，预防发生因破损导致渗漏。且项目废水不会对地下水环境产生影响；固体废物临时堆场等均为水泥硬质地面，固体废物均置于相应的贮存容器或收集装置内，不直接与土壤接触，不会对地下水环境产生影响。

(2) 化学品柜与危险废物的渗漏对地下水水质的影响

项目化学品柜及生产过程中产生的危险废物储存过程可能会对地下水产生影响。项目设有专门的化学品仓柜、危险废物储存间。危险废物临时存放处均采用防雨、防渗处理，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置，防止危险废物在贮存时可能产生的废液渗漏对地下水的污染，对地下水的影响较小。由于项目危废暂存间位于项目厂房一楼车间，化学品柜分布于各层车间内，厂区地面已采用水泥硬化，因此，项目发生渗漏的可能性很小，地下水基本不会受到污染，因此本项目不开展地下水环境质量现状监测工作。

5.2 土壤

①污染源及防渗分区识别

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）“表 7 地下水污染防渗分区参照表”的说明，防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。本项目不涉及重金属和持久性污染物，危废暂存柜、化学品柜、废水收集桶属于重点防渗区，厂区其他区域属于简单防渗区。相应地，化学品柜、危废暂存柜、废水收集桶等区域在地面硬底化、涂刷防渗地坪漆、设有围堰，并做好定期维护。厂区其余区域的地面进行地面硬底化即可。本项目对可能造成土壤污染影响的区域进行分类识别，见下表。

表 4-20 项目污染源及防渗分区识别表

序号	污染源	污染物类型	防渗区域及部位	识别结果	防控措施
1	化学品柜	无水乙醇、丙酮、化学试剂（盐酸、氢氟酸）、AB 胶、UV 胶、研磨剂、机油	四周避面、地面	重点防渗区	地面硬化防渗 防腐蚀处理
2	危废暂存柜	危险废物	地面	重点防渗区	地面硬化防渗 防腐蚀处理
3	废液收集桶	实验室废液	地面	重点防渗	地面硬化防渗

				区	防腐蚀处理且 废水收集桶底 部设有围堰
--	--	--	--	---	---------------------------

5.2 地下水分区防治措施

①重点污染防治区

主要为生产中涉及到危险废物存储的区域，重点防治区域防渗措施参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）进行设计，地面应采用复合衬层。防渗要求应达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。

②一般污染防治区

一般污染防治区主要为一般工业固体废物暂存区。上述区域对地下水污染的可能性较小，地面防渗要求达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。

③简单防渗区

简单防渗区是指不会对地下水环境造成污染或者可能会产生轻微污染的其它建筑区。拟建项目办公室、厂区道路等，划为非污染防控区。

拟建项目各区域具体防渗分区布置，见下表。

表 4-21 项目防渗措施一览表

分类	防渗措施	具体区域
重点污染防治区	防渗措施的防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7}cm/s$ 的黏土层的防渗性能	化学品柜、危废暂存柜、废液收集容器
一般污染防治区	防渗措施的防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7}cm/s$ 的黏土层的防渗性能	一般工业固体废物暂存间
简单防渗区	一般地面硬化	办公楼、厂区道路

5.3 土壤污染防治措施

①生产区域地面进行混凝土硬化。

②项目对周边土壤影响主要是大气沉降。大气沉降对土壤影响是持续性，长期性的，通过大气污染控制措施，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。

6、环境风险

6.1 Q 值

经调查，项目使用的原辅料无水乙醇、丙酮、AB 胶、UV 胶、化学试剂（盐酸、氢氟酸）、研磨剂、机油及产生的危险废物属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.2 其他危险物质临界量推荐值，按照下式计算危险物质数量与临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+ \dots +q_n/Q_n$$

式中： q_i —每种危险物质存在总量，t。

Q_i —与各危险物质相对应的贮存区的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 4-22 项目风险性物质的临界量标准和实际发生量

序号	物质名称	临界量 Q_n (t)	最大储存量 q_n (t)	q_n/Q_n
1	机油	2500	0.001	0.000004
2	无水乙醇	500	0.0035	0.000007
3	研磨液	10	0.005	0.0005
4	盐酸	10	0.0005	0.00005
5	氢氟酸	10	0.0005	0.00005
6	丙酮	10	0.0004	0.00004
7	UV 胶、AB 胶	10	0.04	0.004
8	危险废物	100	0.1125	0.001125
$\sum q_n/Q_n$				0.0058

根据上表计算结果，项目所储存经以上计算可知， $Q < 1$ ，风险潜势为 I 级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），仅进行简单分析。

6.2 环境风险识别

根据本项目运营期特点，本项目可能产生的环境风险类型及影响途径包括以下几个方面：

1、废气处理设施运行期发生事故风险：

当本项目的废气处理设施出现故障，不能正常运行时，导致废气超标排放或直接排放到大气环境中，或管道发生断裂将会对项目所在地的局部大气环境造成一定的影响。

2、火灾爆炸事故引起的次生环境事件：

项目存在火灾爆炸致因主要有：电气短路引起火灾；违规动火引起火灾；人为失

误引起火灾等。发生火灾爆炸事故进行消防时会产生大量消防废水，消防废水携带大量污染物，若不加处理，直接排入下水道，进入地表水体，会对周围水体造成污染影响。

3、化学品暂存、使用过程中泄漏引发的环境事件：

化学品使用过程中的风险多为技术人员操作失误等导致的滴、漏等风险，可能造成对设备等的腐蚀或人员伤害事故或污染受纳水体等。

4、危险废物暂存过程中泄漏引发的环境事件：

危险废物暂存过程中的风险多为技术人员操作失误等导致的滴、漏等风险，将造成水体、土壤环境潜在、长期的影响。

6.3 环境风险分析

1、废气事故排放对环境的影响分析

在正常情况下，项目废气经收集后进行各种对应废气处理设施处理，对周边环境影响轻微。但当本项目的废气处理设施出现故障，不能正常运行时，导致废气未经处理后直接排放到大气环境中，或管道发生断裂将会对项目所在地的局部大气环境造成一定的影响。因此，在日常生产过程中，要加强环保处理设施的故障排查和维护，从源头上杜绝污染物事故排放。若发现项目废气处理设施出现故障，应立即停止响应工序生产并立刻采取必要的措施，降低事故排放对环境和人群健康的不利影响。

2、火灾爆炸事故引起的次生环境事件对环境的影响分析

项目存在火灾爆炸致因主要有：电气短路引起火灾；违规动火引起火灾；人为失误引起火灾等。发生火灾爆炸事故进行消防时会产生大量消防废水，消防废水携带大量污染物，若不加处理，直接排入下水道，进入地表水体，会对周围水体造成污染影响。

3、原料、产品在贮存、运输、装卸过程中泄漏对环境的影响分析

项目原辅料无水乙醇、丙酮、化学试剂（盐酸、硫酸、氢氟酸）、AB胶、UV胶、研磨剂、机油在贮存、运输、使用过程中，均可能会因自然或人为因素，出现事故造成泄漏而排入周围环境。根据原料、产品的物化性质，引起爆炸等突发性事故可能造成的环境风险的可能性较小，对环境的影响较小。

4、危险废物在贮存、运输、装卸过程中泄漏对环境的影响分析

在正常情况下，项目产生的危险废物收集后委托具有相关资质单位回收处理进行

处置，不会对周围环境产生大的污染影响。但当本项目的危险废物处理不妥善，发生泄漏或混入非危险废物中而进入环境，将造成水体、土壤环境潜在、长期的影响。因此，在日常生产过程中，危险废物必须严格按照环保有关要求，委托有危险废物处理资质单位处理处置。

6.4 环境风险防范措施及应急措施

1、风险防范措施

①加强职工的培训，提高风险防范意识。

②针对运营中可能发生的异常现象和存在的风险隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程。

③建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。

④危险废物暂存柜收集处设置防渗涂层，放置处设置围堰，同时危险废物暂存柜围堰内存放1个事故应急桶，容量至少为 5m^3 ，以确保危险废物等泄漏时不会外流。

⑤实验室废水暂存处设置1个废水收集桶（位于厂房外一楼南面），容量为 2m^3 定期检查危水收集桶是否破裂、是否泄漏。

⑥当危险废物泄漏时，采用干沙或石灰筑堤堵截泄漏液体，并更换危险废物收集桶。

2、应急措施

①废气处理设施：

1) 当发生废气处理设施故障，导致废气直接排放至大气环境中时，应立即停产。

2) 定期对废气处理设施进行检测和维修，以降低因设备故障造成的事故排放。

若发现项目废气处理设施出现故障，应立即停止响应工序产生并立刻采取必要的措施，降低事故排放对环境和人群健康的不利影响。

②危险化学品及危险废物的存放：

对于项目所使用的原辅料无水乙醇、丙酮、化学试剂（盐酸、硫酸、氢氟酸）、AB胶、UV胶、研磨剂、机油及危险废物等应设置独立的贮存仓库，并分门别类单独存放，应建有堵截泄漏的措施，地面用坚固的防渗材料建造；应有隔离设施和防风、防晒、防雨设施。不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔措施。保持容器密闭；搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏，不可将包装容器倒置。

③防止火灾后引起的次生灾害等事故的发生：

1) 发生事故时，应及时切断电源，敲响警铃以警示其他人员，迅速组织人员撤离，以防发生火灾可能引发的爆炸事故；

2) 建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。

6.5 环境风险评价结论

本项目但风险潜势为 I 级，对环境风险影响较小。在认真落实工程拟采取的安全措施和安全对策后，项目可能造成的环境风险对周围影响是基本可以接受的。

7、电磁辐射

本次评价不包括放射性、电磁辐射等评价，涉及此类内容的需由具有相应资质评价单位根据管理规定另行组织评价。

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	DA001实验室废气排放口	VOCs (参照NMHC)	收集+高空排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值要求
		氯化氢、氢氟酸等		执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准
	厂界无组织废气	锡及其化合物	移动式焊接烟尘净化	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
		VOCs、氯化氢、氢氟酸等	大气扩散	
	厂区内无组织	NMHC	大气扩散	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值
地表水环境	生活污水、清洁废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	化粪池	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准
声环境	研发/生产等设备、空压机	设备噪声	加强设备日常维护与保养,保证机器的正常运转,并适当在部分设备的机底座加设防振垫,高噪声设备安装消声器;及时淘汰落后的设备;加强管理,避免午间及夜间生产	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2、4类标准
电磁辐射	无	无	无	无
固体废物	生活垃圾交由环卫部门统一清运处理; 一般工业固体废物集中收集后交由有运营资质的回收部门或原厂家加以回收利用、处理;			

	<p>危险废物不可以随意排放、放置和转移，应集中收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理，并签订危废处理协议。另外，厂内危险废物暂存场所应按国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置。另外，厂内危险废物暂存场所、危险废物包装、标识等应按《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)的有关规定执行，防止造成二次污染。</p>
土壤及地下水污染防治措施	<p>①生产区域地面进行分区防渗。</p> <p>②项目对周边土壤影响主要是大气沉降。大气沉降对土壤影响是持续性，长期性的，通过大气污染控制措施，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。</p> <p>③占地范围周边种植绿化植被，吸附有机物。</p>
生态保护措施	<p>占地范围周边种植绿化植被，吸附有机物。</p>
环境风险防范措施	<p>①加强职工的培训，提高风险防范意识。</p> <p>②针对运营中可能发生的异常现象和存在的风险隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程。</p> <p>③建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。</p> <p>④定期对废气处理设施进行检测和维修，以降低因设备故障造成的事故排放。</p> <p>⑤危险化学品和危险废物贮存场所应储存于阴凉、通风的位置，远离火种、热源；应建有堵截泄漏的措施，地面用坚固的防渗材料建造；应有隔离设施和防风、防晒、防雨设施；保持容器密闭；搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏，不可将包装容器倒置；应设置独立贮存仓库或防爆柜，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》要求设置。</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

综上所述，深圳朗光科技有限公司新建项目选址不在深圳市规定的基本生态控制线范围内，符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号）并且符合区域环境功能区划要求，符合产业政策要求，选址是合理的。项目污（废）水、废气、噪声采取本报告提出的相应措施后，各类污染物均能稳定达标排放，各类固体废物均妥善处理处置，对周围环境的负面影响能够得到有效控制；根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修订版）、《深圳经济特区建设项目环境保护条例》以及《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录（2021年版）》中“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 80 电子器件制造 397；四十四、研究和试验发展 97 专业实验室、研发（试验）基地”的规定，项目属备案类项目，需编制环境影响报告表并报相关部门备案。从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

附表

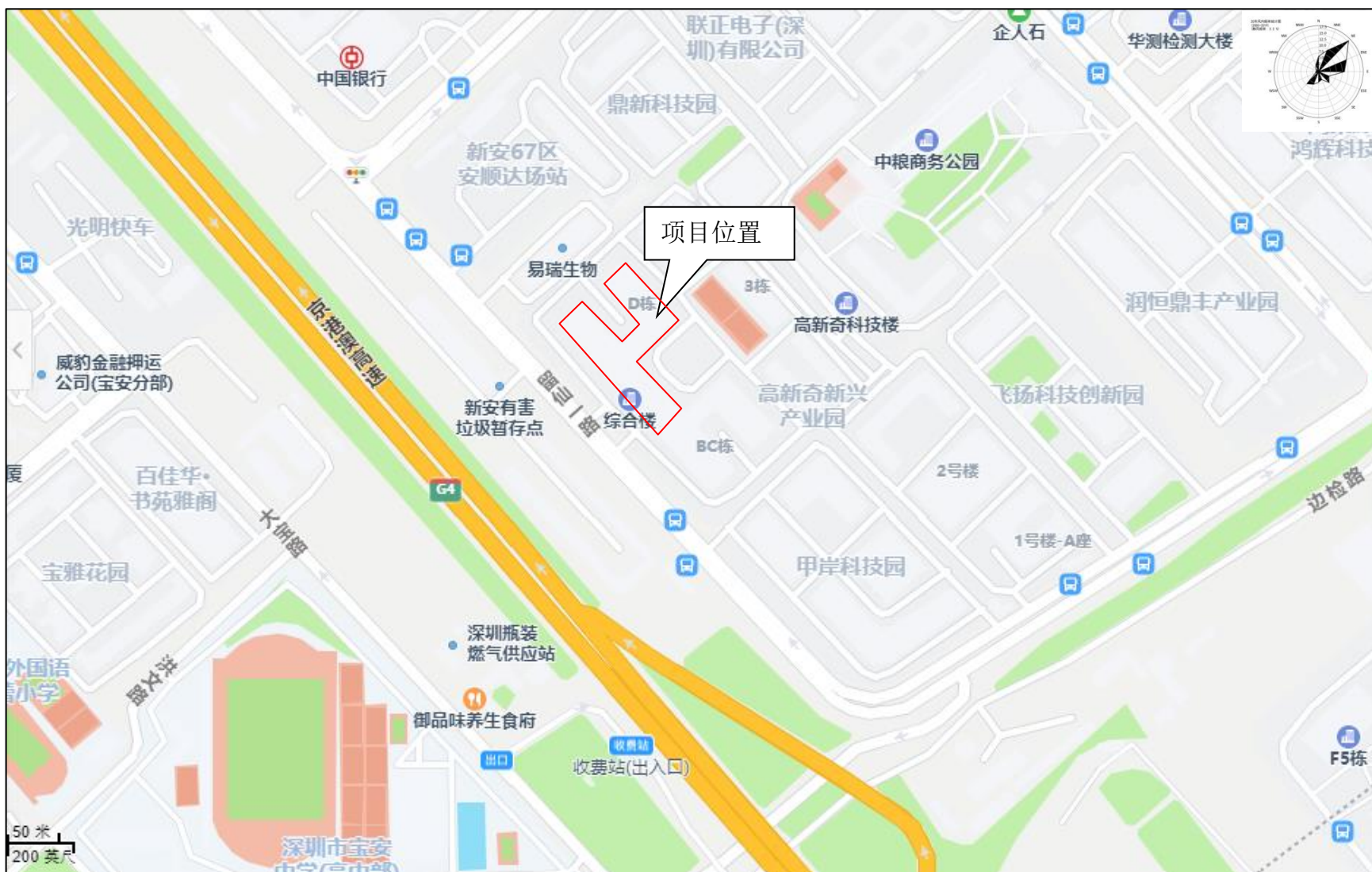
建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目 不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs (kg/a)	/	/	/	5.51	/	5.51	+5.51
	锡及其化合物 (kg/a)	/	/	/	0.055	/	0.055	+0.055
	氯化氢 (kg/a)	/	/	/	1.8	/	1.8	+1.8
	氟化物 (kg/a)	/	/	/	10.35	/	10.35	+10.35
废水	废水量 (m ³ /a)	/	/	/	2592	/	2592	+2592
	CODCr (t/a)	/	/	/	1.469	/	1.469	+1.469
	BOD5 (t/a)	/	/	/	0.734	/	0.734	+0.734
	SS (t/a)	/	/	/	0.778	/	0.778	+0.778
	NH3-N (t/a)	/	/	/	0.173	/	0.173	+0.173
一般工业 固体 废物	金属边角料、光纤边角料、废锡渣、废包装材料 (t/a)	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
危险废物	废机油 (t/a)	/	/	/	0.025	/	0.025	+0.025
	废有机溶剂 (t/a)	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	实验室废物 (t/a)	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废酸 (t/a)	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	废空容器 (t/a)	0.04	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	研磨废液 (t/a)	0.03	/	/	0.08	/	0.08	+0.08

	废抹布/手套 (t/a)	0	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
--	--------------	---	---	---	------	---	------	-------

注：⑥=①+③+④-⑤； ⑦=⑥-①

附图 1：建设项目地理位置



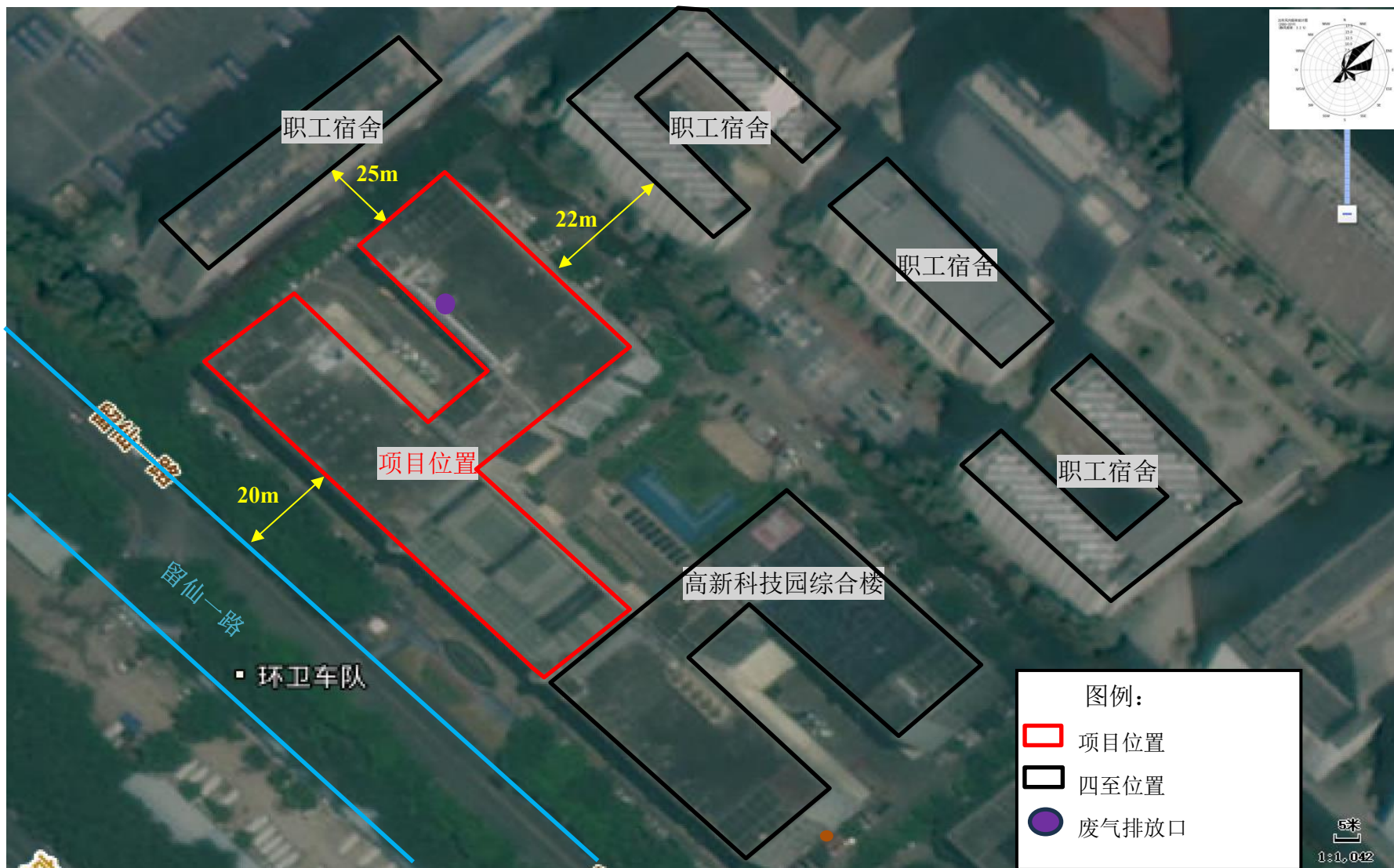
附图 2：项目位置基本生态控制线图



附图 3：项目环境保护目标图



附图 4：项目四至图和周围环境照片





项目东北面——职工宿舍



项目东南面——高新科技园综合楼



项目西北面——职工宿舍



项目西北面——留仙一路



项目所在位置——1楼、3楼、4楼之一

附图 5：项目车间内现状



测试车间

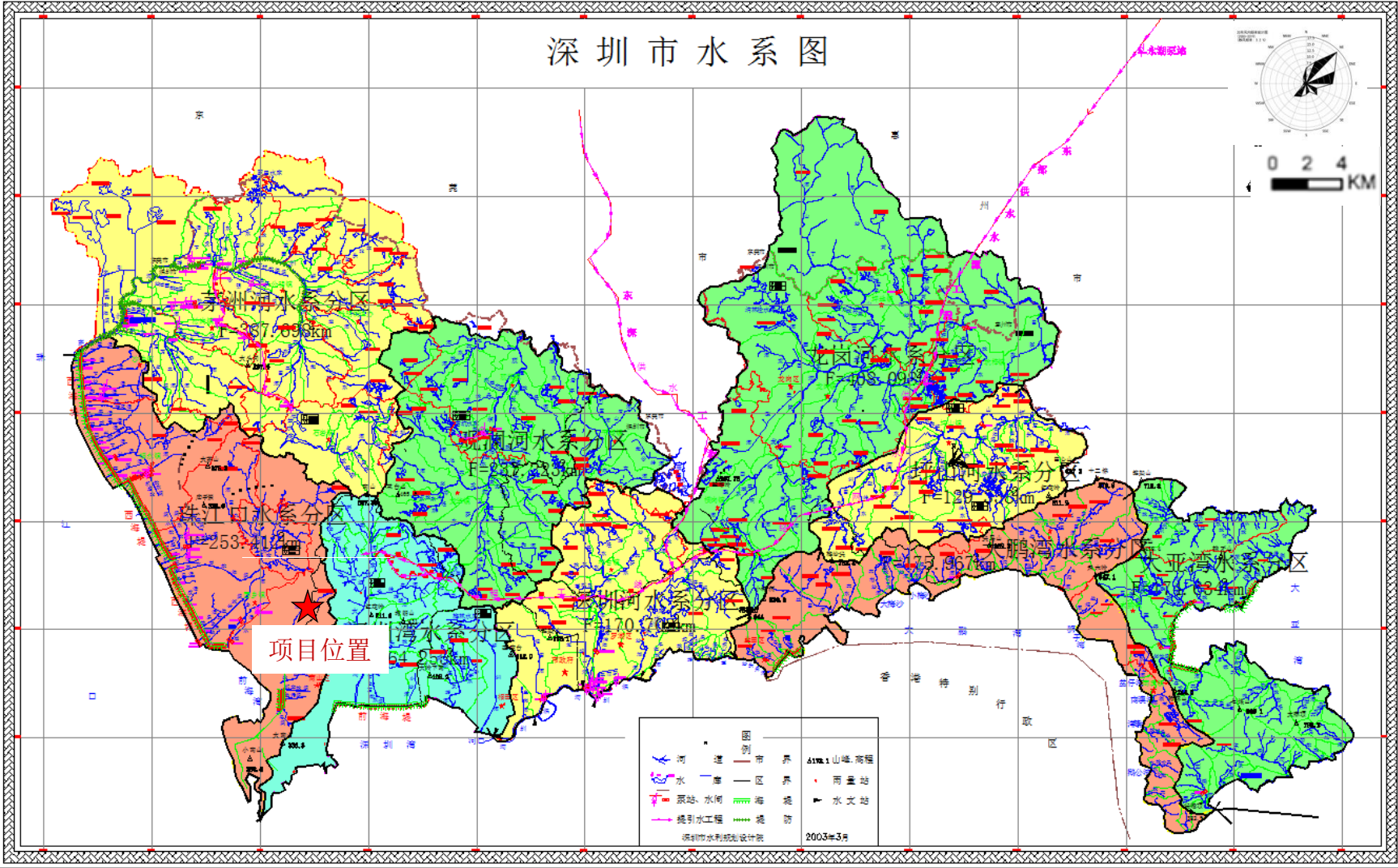


研磨车间

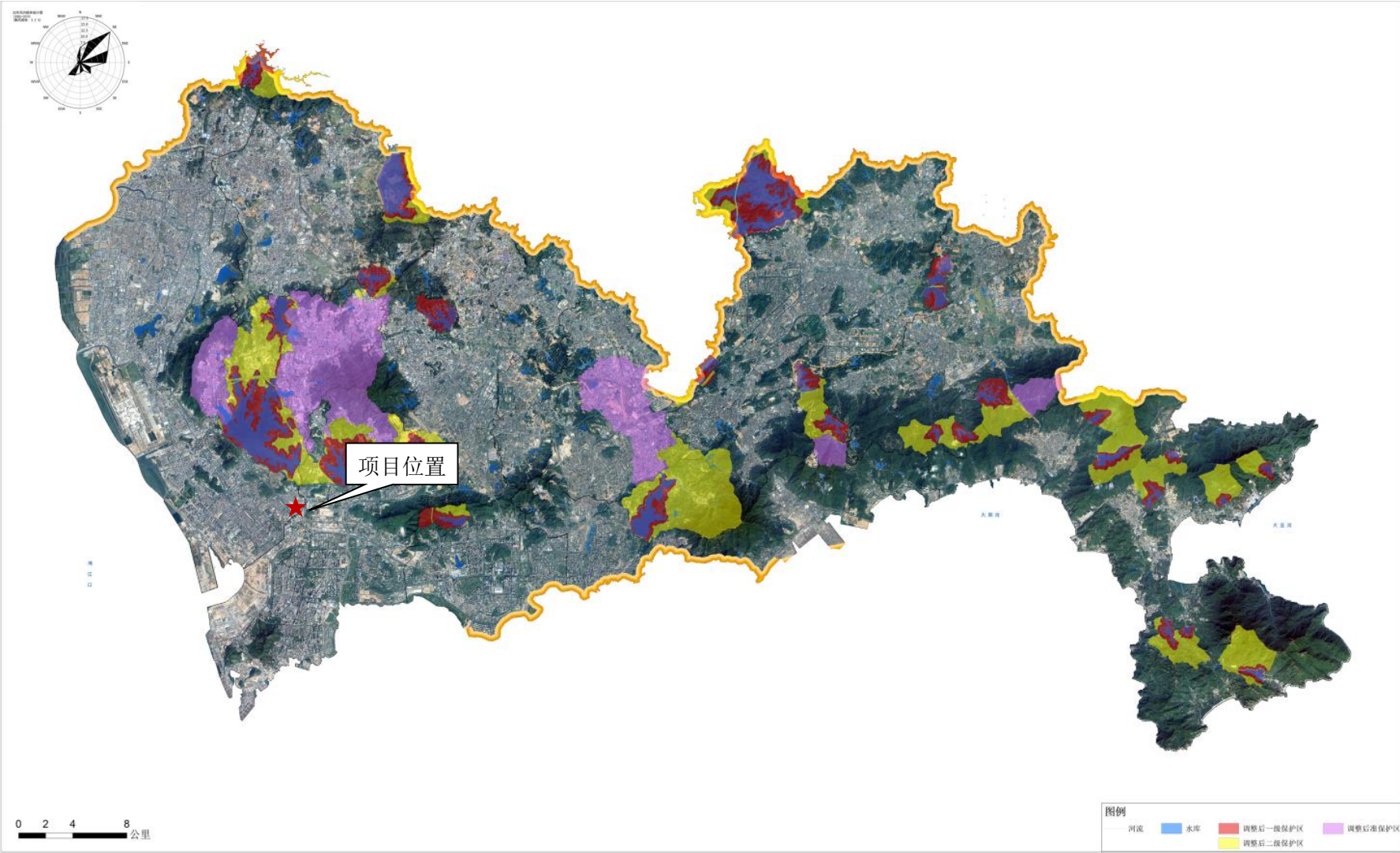
附图 6：工程师现场勘查图



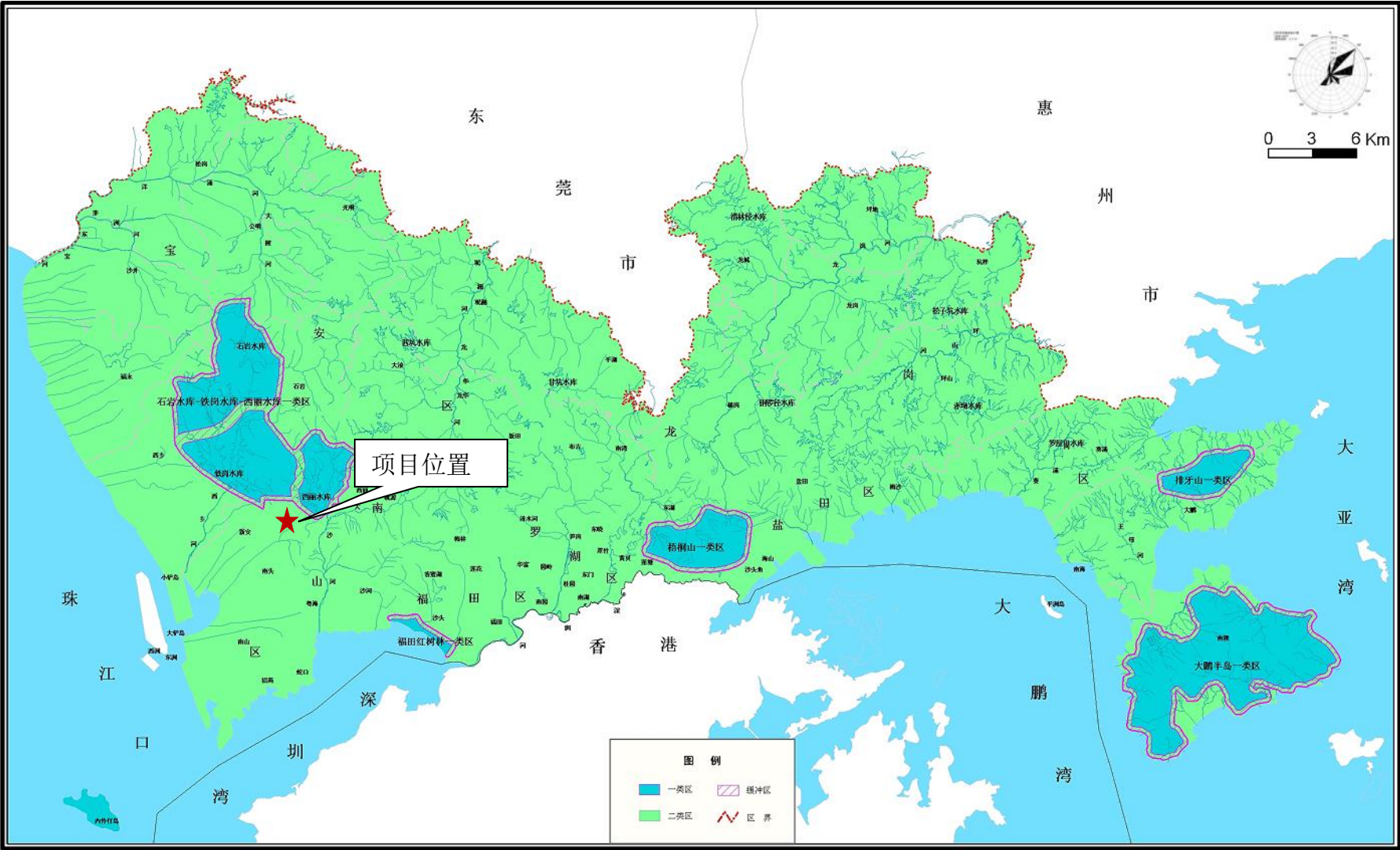
附图 7：项目厂址所在流域水系图



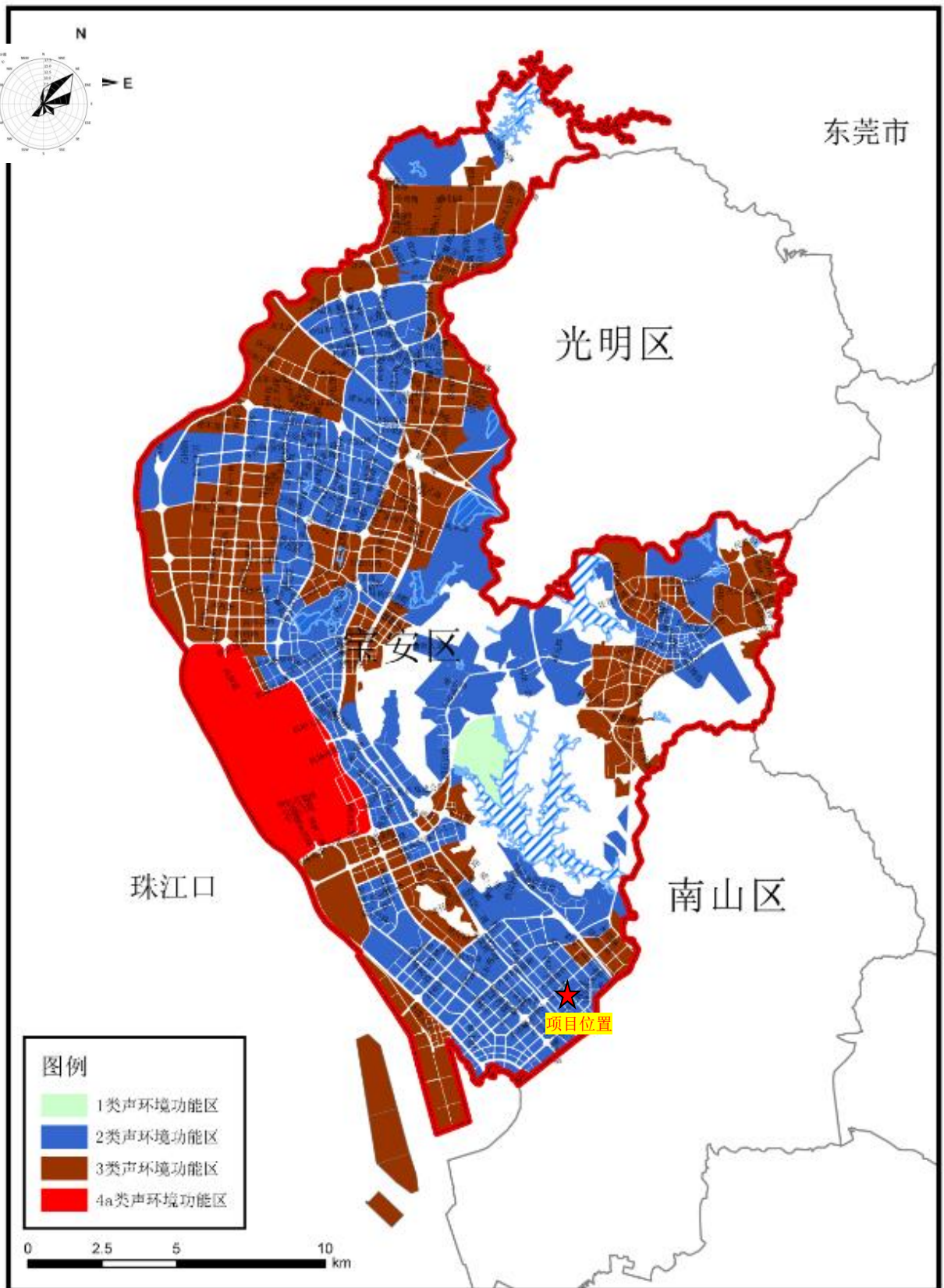
附图 8：项目厂址所在流域水源保护区图



附图 9：深圳市环境空气质量功能区划分示意图



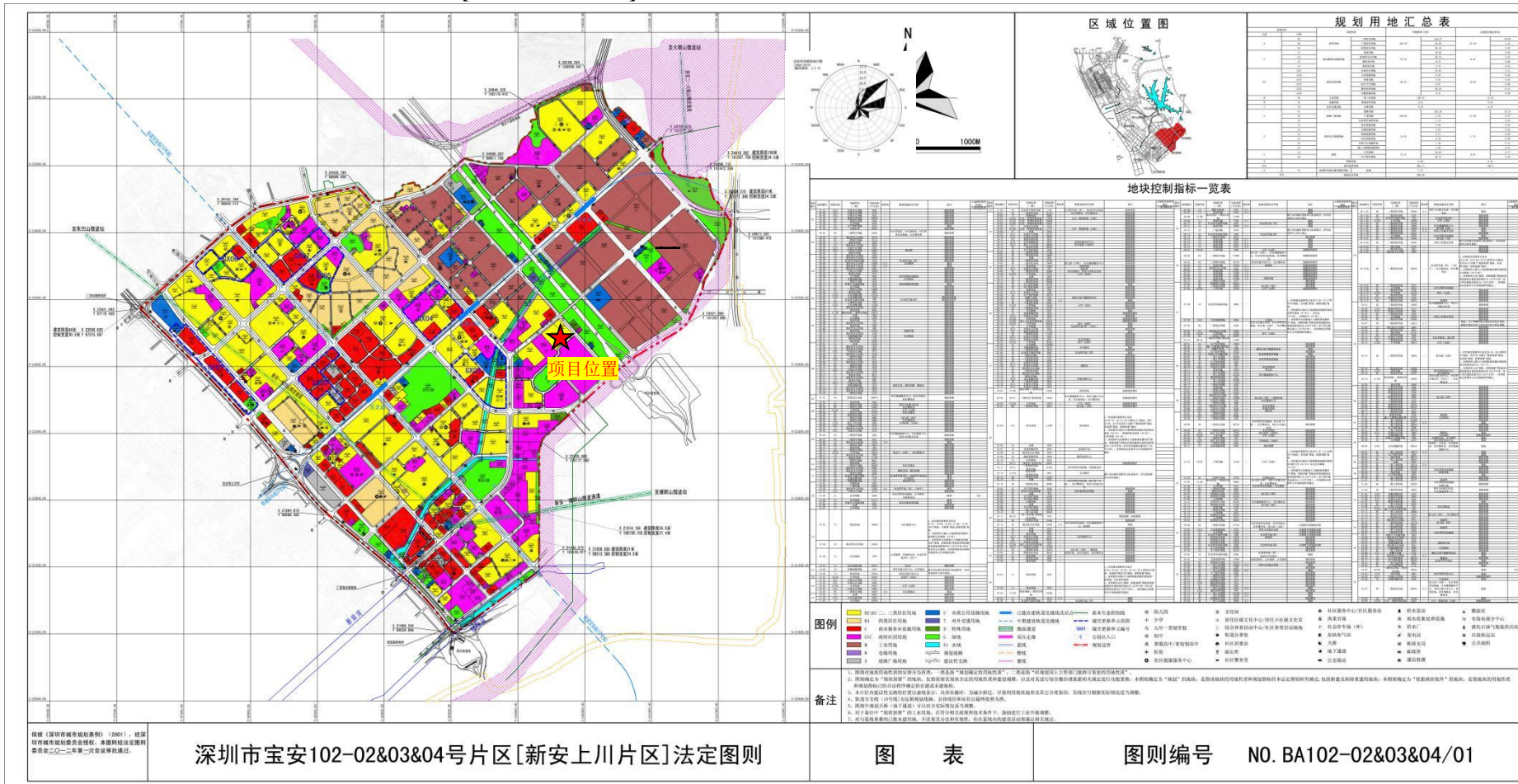
附图 10：项目选址与噪声标准适用区划关系图



附图 11: 项目所在区域污水管网



附图 12: 深圳市宝安 102-02&03&04 号片区[新安上川片区]法定图则



附图 14：项目环境管控单元图



