

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：深圳市天大生物医疗器械有限公司新建项目

建设单位（盖章）：深圳市天大生物医疗器械有限公司

编制日期：2024年02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	深圳市天大生物医疗器械有限公司新建项目		
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大浪社区 28 区创业二路北二巷 5 号厂房 A 栋第 4 楼 401		
地理坐标	(中心经度 113°54'18.998", 中心纬度 22°34'54.612")		
国民经济行业类别	C2770 卫生材料及医药用品制造	建设项目行业类别	二十四、医药制造业 49.卫生材料及医药用品制造 277 (其他卫生材料及医药用品制造)
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)	200	环保投资 (万元)	20
环保投资占比 (%)	10	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)	715 (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”管控要求的相符性分析

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

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。项目所在区域环境空气质量为达标区,声环境质量功能为达标区,经本环评分析,项目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,生产和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、生态环境准入清单

项目位于一般管控单元(ZH44030630027 新安街道一般管控单元(YB27)),执行区域生态环境保护的基本要求,根据资源环境承载能力,引导产业科学布局,合理控制开发强度,维护生态环境功能稳定,落实污染物总量控制要求,提高资源利用效率。相关的相符性分析如下表。

表 1-1 项目与深环[2021]138 号生态准入清单对照表

管控维度	管控要求	本项目情况	相符情况
区域布局管控	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。	本项目属于卫生材料及医药用品制造业,与该条款不冲突。	相符
	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。	项目使用的原辅料均为低挥发含量原辅料,实验过程使用的 75%医用酒精仅用于实验室前处理过程消	相符

			毒,且用量较少,生产过程中酸雾废气、有机废气经专用收集管道集中收集引至楼顶经活性炭吸附装置处理后高空排放	
		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。	项目不涉及占用海岸线重点管控岸线段的建设项目	相符
		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。	项目不涉及占用海岸线一般管控岸线段的建设项目	相符
		1-5.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。	项目不涉及占用海岸线一般管控岸线段的建设项目	相符
	能源资源利用	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。	项目不涉及占用海岸线一般管控岸线段的建设项目	相符
	污染物排放管控	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。	项目使用的原辅料均为低挥发含量原辅料,实验过程使用的 75% 医用酒精仅用于实验室前处理过程消毒,且用量较少,生产过程中酸雾废气、有机废气经专用收集管道集中收集引至楼顶经活性炭吸附装置处理后高空排放	相符
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。		项目不涉及占用海岸线重点管控岸线段的建设项目	相符	
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。		项目不涉及占用海岸线一般管控岸线段的建设项目	相符	
	环境风险防控	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。	项目建成后按照相关要求落实环境风险防控要求。	相符
<p>综上,本项目总体上能够符合“三线一单”的管理要求,为环境准入允许类别。</p> <p>(二) 选址合理性分析</p>				

项目位于深圳市宝安区新安街道大浪社区 28 区创业二路北二巷 5 号厂房 A 栋第 4 楼 401。

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 11），项目所在地利用规划属于工业用地，选址与土地利用规划相符。

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《广东省人民政府关于调整深圳市饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2015]93 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），项目所在地不属于深圳市饮用水水源保护区范围内。

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，对周围大气环境产生的影响较小。

（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，项目区域声环境功能区划属 3 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，噪声能达到 3 类声环境功能区限值要求，对周围声环境产生的影响较小。

（3）水环境

项目选址在珠江口小河流域，根据《深圳市人民政府关于颁布深圳市地面水环境功能区划的通知》（深府[1996]352 号），本项目所在区属于珠江口小河流域一般景观用水区，珠江口小河流域水质控制目标为 V 类。

项目生产过程中无生产废水产生及排放，生活污水经园区化粪池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准排入污水收集管道进入固戍水质净化厂后续处理。项目符合《深圳经济特区饮用水源保护条例》（2018年12月27日修正）的要求，对周围水环境影响较小。

（三）产业政策相符性分析

根据国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016年修订）》，项目不属于限制类、禁止（淘汰）类，为允许类。根据《市场准入负面清单（2022年版）》，项目不属于禁止准入类与许可准入类。因此本项目符合国家有关法律、法规和政策的相关规定。

（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）、《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日起实施）、《“深圳蓝”可持续行动计划（2022-2025年）》、《2023年“深圳蓝”可持续行动计划》等文件相符性分析

①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。”

②《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日起实施）“第十三条新建、改建、迁改建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标”。“第二十六条新建、改建、迁改建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术：产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废

气排放”。

③根据《“深圳蓝”可持续行动计划（2022-2025年）》、《2023年“深圳蓝”可持续行动计划》：加快推进“三线一单”及区域生态环境评价成果在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管领域的应用。新建项目原则上实施 VOCs 两倍削减量替代和 NOx 等量替代。***推广使用水性、高固体、无溶剂、粉末等低（无）VOCs 含量涂料，加强专家技术帮扶，推进制定行业指南。到 2025 年，低（无）VOCs 含量原辅材料替代比例大幅提升，表面涂装、塑料制品、家具制造、制鞋等重点企业替代比例分别达到 70%、80%、70%、80%以上；包装印刷行业中塑料软包装印刷、印铁制罐重点企业替代比例达到 40%以上、其他包装印刷行业重点企业替代比例达到 70%以上；家具制造行业重点企业水性胶黏剂替代比例达到 100%。***大力推动低 VOCs 原辅料、VOCs 污染防治新技术和新设备的应用。新、改、扩建项目禁止使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）。

项目使用的原辅料均为低挥发含量原辅料，实验过程使用的 75%医用酒精仅用于实验室前处理过程消毒，且用量较少；项目设有 1 套活性炭吸附装置，将生产过程中酸雾废气、有机废气经专用收集管道集中收集引至楼顶经活性炭吸附装置处理后高空排放。因此，本项目建设符合《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令第三十一号）、《广东省大气污染防治条例》（2019 年 3 月 1 日起实施）、《“深圳蓝”可持续行动计划（2022-2025 年）》、《2023 年“深圳蓝”可持续行动计划》等文件相关要求。

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）、《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》（粤环发〔2019〕2 号）等文件相符性分析

①《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）

“二、对 VOCs 排放量大于 100 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总

量替代，按照通知中附表 1 填报 VOCs 指标来源说明。其他排放量规模需要总量替代的，由本级生态环境主管部门自行确定范围，并按照要求审核总量指标来源，填写 VOCs 总量指标来源说明。”

②《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》（粤环发〔2019〕2号）

“一、各地应当按照“最优的设计、先进的设备、最严的管理”要求对建设项目 VOCs 排放总量进行管理，并按照“以减量定增量”原则，动态管理 VOCs 总量指标。新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业。”

项目含挥发性有机物（VOCs）排放量为 0.766kg/a，含挥发性有机物（VOCs）2 倍削减替代量为 1.532kg/a，该替代量由深圳市生态环境局宝安管理局统一调配。因此，项目符合《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）、《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》（粤环发〔2019〕2 号）等文件相关要求。

3、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）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。

项目位于深圳市宝安区，属于重点区域。本项目从事免疫层析体外诊断试剂盒、PCR 体外诊断试剂盒、化学发光体外诊断试剂盒的生产加工，不属于重点行业规定的范围内，项目生产过程中不使用含重金属原辅材料，无含重金属污染物产生及排放。因此，本项目建设符合《广东省环境保护厅关于广东省重金属污染综合防治“十四五”规划》相关文件要求。

4、与《广东省生态环境“十四五”规划》、《深圳市生态环境“十四五”规划》相符性分析

①根据《广东省环境保护“十四五”规划》中提出：大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。

②根据《深圳市生态环境保护“十四五”规划》中提到：深入推进重点行业挥发性有机物（VOCs）治理。严格控制 VOCs 污染排放，新建

项目实行 VOCs 现役源两倍削减量替代。优化涉 VOCs 行业排污许可证申请与核发程序，完善 VOCs 总量控制制度及排放清单动态更新机制。以工业涂装、包装印刷等行业为重点，推进工业企业实施低 VOCs 含量原辅材料替代。推动园区建设集中涂装中心等 VOCs 集中处理设施。推进重点企业和园区 VOCs 排放在线监测系统建设，实施“源头-过程-末端-运维”全过程管控。完善 VOCs 管控地方标准体系，禁止生产、销售和使用 VOCs 含量超过限值标准的产品。

项目不属于以工业涂装、包装印刷等行业为重点的行业，使用的原辅料均不属于高挥发有机物的原辅料，符合《广东省生态环境“十四五”规划》、《深圳市生态环境“十四五”规划》文件要求。

二、建设项目工程分析

1、项目概况及任务来源

深圳市天大生物医疗器械有限公司（以下简称“项目”）成立于 2005 年 06 月 06 日，统一社会信用代码：91440300775576478G（见附件 1），项目成立至今一直从事贸易无生产，现因企业发展需要，在贸易的基础上新增生产线，拟选址于深圳市宝安区新安街道大浪社区 28 区创业二路北二巷 5 号厂房 A 栋第 4 楼 401 建设开办，主要从事免疫层析体外诊断试剂盒、PCR 体外诊断试剂盒、化学发光体外诊断试剂盒的生产加工，年产量分别为 100 万份、50 万份、100 万份；项目车间租赁面积为 715 平方米，用途为厂房（见附件 2）。

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“二十四、医药制造业 49.卫生材料及医药用品制造 277（其他卫生材料及医药用品制造）”的规定，项目属备案类项目，需编制环境影响报告表。

为建设项目的工程设计单位提供环境保护要求和建议，以及将来环境管理要求，明确开发建设者的环境责任；同时为环保行政主管部门的环境管理提供参考决策依据。为此，受项目建设单位的委托，深圳市景泰荣环保科技有限公司承担了本项目环境影响报告表的编制工作，对本项目进行环境影响评价。

2、建设内容及规模

表 2-1 项目产品方案

序号	产品名称	年设计能力	年运行时数
1	免疫层析体外诊断试剂盒	100 万份	2400h
2	PCR 体外诊断试剂盒	50 万份	2400h
3	化学发光体外诊断试剂盒	100 万份	2400h

表 2-2 项目建设内容

类型	序号	名称	建设规模
主体工程	1	生产车间	面积约 665 平方米
辅助工程	1	——	——
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

建设
内容

环保工程	1	废水治理	生活污水	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		
			纯水制备系统尾水、反冲洗水	属于清净下水，接入市政污水管网		
			生产废水	项目设有 2 个废水收集桶（单个容积为 5m ³ ），将生产废水集中收集至废水收集桶暂存定期委托有资质的单位拉运处理，不外排		
	2	废气治理	项目拟建设 1 套“活性炭吸附装置”，各实验室的实验台均设有通风橱及专用收集管道，实验过程中配液及前处理消毒均在通风橱进行，通风橱处于微负压密闭状态，产生的酸雾废气、有机废气通过专用收集管道收集后引至楼顶“活性炭吸附装置”处理后通过排气管道高空排放			
	3	噪声治理	合理布局车间；加强管理，避免午间及夜间生产；设备保养；采用隔声门窗、地板；高噪声设备安装防震垫或消声器			
	4	固体废物治理	生活垃圾	分类收集后由环卫部门统一清运处理		
			一般固废	集中收集后交由相关单位回收处理		
			危险废物	集中收集后应交由有危险废物处理资质的单位处理并签订危废处理协议		
	储运设备	1	仓库	面积约 50 平方米		

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	包装规格	常温状态	年耗量	最大存在量	来源	储运方式
原料	胶体金	4L/瓶	液体	100L	20L	外购	汽车运输，储存于厂区仓库内
	NC 膜	100 米/卷	固体	40 卷	5 卷		
	磁珠	50ml/瓶	固体	200 瓶	2 瓶		
	试剂瓶	1000 个/箱	固体	20 箱	5 箱		
	引物	1ml/瓶	液体	500ml	50ml		
	探针	1ml/瓶	液体	500ml	50ml		
	抗原	5mg/支	液体	250mg	50mg		
	抗体	5mg/支	液体	250mg	50mg		
	四氯金酸	5g/瓶	固体	50g	25g		
	冻存管	1000 个/包	固体	50 包	5 包		
	包装盒	100 个/包	固体	100 包	20 包		
	包装盒	200 个/包	固体	100 包	20 包		

	包装盒	500 个/包	固体	50 包	20 包
辅料	氯化钠	500g/瓶	固体	5.5kg	3kg
	氯化钾	500g/瓶	固体	5kg	2.5kg
	磁珠包被封闭液	500g/瓶	固体	5kg	2.5kg
	吡啶酯	500g/瓶	固体	5kg	2.5kg
	赖氨酸	500g/瓶	固体	5kg	2.5kg
	磷酸氢二钠	500g/瓶	固体	5kg	2.5kg
	磷酸二氢钠	500g/瓶	固体	5kg	2.5kg
	磷酸二氢钾	500g/瓶	固体	5kg	2.5kg
	氢氧化钠	500g/瓶	固体	2.5kg	1kg
	37%盐酸	500ml/瓶	液体	500ml	500ml
	75%医用酒精	500ml/瓶	液体	3.5L	1L
	曲拉通 X-100	500ml/瓶	浓稠液体	1000ml	500ml
	吐温-20 (山梨醇)	500ml/瓶	浓稠液体	1000ml	500ml
	牛血清白蛋白	100g/瓶	固体	1kg	0.2kg
	溴麝香草酚蓝指示液	500ml/瓶	液体	500ml	500ml
	甲基红指示液	500ml/瓶	液体	500ml	500ml
	氯化钾溶液	500ml/瓶	液体	500ml	500ml
	Taq 酶	500ml/瓶	液体	500ml	500ml
	营养琼脂干粉	500g/瓶	固体	500g	500g
	0.1%蛋白胍水	500g/瓶	固体	500g	500g
	硫乙醇酸盐流体培养基干粉	500g/瓶	固体	500g	500g
	R2A 干粉	500g/瓶	固体	500g	500g
	柠檬酸钠	500g/瓶	固体	2.5kg	1kg
	PVC 胶板	100 张/包	固体	120 包	10 包
玻璃纤维素膜	100 张/包	固体	100 包	20 包	
吸水纸	100 张/包	固体	100 包	20 包	
干燥剂	0.5g/包	固体	100 万包	20 万包	
塑料卡	/	固体	100 万套	20 万套	

75%医用酒精：分子式： C_2H_6O ；分子量：46.07；外观与性状：无色液体，有酒香，含量75%；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

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。

37%盐酸：分子式：HCL；浓度 37%；外观与形状：无色或微黄色发烟液态，有刺鼻的酸味；熔点：-114.8℃；沸点：108.6℃；相对密度（水=1）：1.2；相对密度（空气=1）：1.26；溶解性：与水混溶，溶于碱液。主要用途：重要的无机化工原料，广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革、冶金等行业。

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	240 吨	市政给水管
	工业用水	87.3 吨	
电		20 万度	市政电网

4、主要设备或设施

表 2-5 主要设备或设施

类型	序号	生产设备名称	规格型号	数量（台套）	对应工序
生产	1	电子天平	120G	1 台	称量
	2	PH 计	—	1 台	PH 测定
	3	磁力搅拌器	20L	2 台	液体配制
	4	冷冻离心机	—	1 台	标记
	5	喷金划膜仪	—	1 台	标记
	6	切条机	—	1 台	切条组装
	7	压壳机	—	1 台	组装
	8	封口机	—	1 台	组装
	9	电热鼓风干燥箱	—	1 台	干燥
	10	旋涡混合器	—	3 台	液体配制
	11	移液器	0.1-10ul	3 台	液体配制与分装
	12	移液器	10-100ul	3 台	液体配制与分装
	13	移液器	100-1000ul	3 台	液体配制与分装
	14	移液器	1-10ml	3 台	液体配制与分装
	15	生化培养箱	100L	1 台	微生物培养
	16	冷藏冷冻冰箱	215L	1 台	检测试剂保存
	17	化学发光分析仪	120 测试/小时	2 台	质检
	18	荧光免疫分析仪	单通道	1 台	质检
	19	荧光定量 PCR 分析仪	96 测试	1 台	质检

	20	游标卡尺	20cm	1 台	质检
辅助	1	纯水制备系统	500L/h	1 台	制备纯水
环保	1	固体废物收集容器	——	1批	暂存固废
	2	废水收集桶	容积 5m ³	2个	暂存生产废水
	3	废气处理设施	——	1套	废气处理

5、四至情况

本项目位于深圳市宝安区新安街道大浪社区 28 区创业二路北二巷 5 号厂房 A 栋第 4 楼 401，建设面积为 715 平方米，所在厂房共 5 层楼层，本项目租用 4 楼 404 作为生产经营场所；项目西北面约 20 米处为工业厂房，东北面隔同栋厂房分隔体约 47 米处为公寓 1#，东南面约 36 米处为公寓 2#，南面约 15 米的工业厂房，西南面约 20 米处为篮球场。

6、厂区平面布置

本项目车间为生产车间、办公区、仓库，其中生产车间设有分析件、制备间、缓冲间、灭菌间、洗衣间、器具清洗间、配夜间、标记包被间、标记划膜间、组装间、理化准备室、纯水机房、危废暂存间、危险化学品间。项目设有仓库，产品及原辅材料均堆放在仓库内。

7、劳动定员及工作制度

人员规模：项目劳动员工人数为 20 人，均不在项目内食宿。

工作制度：一日一班制，每天工作 8 小时，全年工作 300 天。

8、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，储存原辅料与产品。

(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、试剂调配用水、玻璃器皿清洗用水、员工洗手及台面清洗用水、实验室地面清洗用水、洗衣用水。

1)生活用水：根据《广东省地方标准用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021) 表 A1 服务业用水定额表中“国家行政机构办公楼无食堂和浴室”的先进值定额，系数为 10m³/a (国家行政机构年工作时间约为 250 天)，故员工人均生活用水系数约为 0.04m³/d，年工作 300 天，项目劳动定员为 20 人，则员工生活用水量约为 0.8m³/d，240m³/a。

2) 生产用水:

①试剂调配用水: 项目使用纯水配制试剂, 平均纯水用水量约为 $0.05\text{m}^3/\text{d}$, $15\text{m}^3/\text{a}$ 。此部分用水进入试剂或产品中, 不外排。

②玻璃器皿清洗用水:

初洗用水: 根据企业提供的资料, 玻璃器皿初洗使用自来水进行浸泡初洗, 自来水用水约为 $0.02\text{m}^3/\text{d}$, $6\text{m}^3/\text{a}$ 。

第 2-3 次清洗用水: 项目玻璃器皿等经过浸泡初洗后, 需使用纯水进行彻底 2-3 次润洗, 直至清洗干净。根据企业提供的资料, 第 2-3 次清洗纯水用水量约为 $0.05\text{m}^3/\text{d}$, $15\text{m}^3/\text{a}$ 。

③员工洗手及台面清洗用水:

项目车间对洁净度要求较高, 员工进出车间、实验室均需要使用纯水清洗手部, 以及实验结束后需对工作台面使用纯水进行清洗干净。根据企业提供的资料, 此部分纯水用水约为 $0.05\text{m}^3/\text{d}$, $15\text{m}^3/\text{a}$ 。

④实验室地面清洗用水:

为保证实验室车间内地面洁净, 每日对实验室地面使用纯水进行清洁(以拖地的形式进行), 根据企业提供资料, 需保持洁净的实验室面积为 150m^2 , 地面清洗频率为 1 天 1 次, 年工作 300 天, 参考《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003)地面清洗用水定额为 $0.07\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$, 则地面清洗纯水用水量为 $0.011\text{m}^3/\text{d}$, $3.3\text{m}^3/\text{a}$

⑤洗衣用水:

项目设有洗衣房, 员工工作服使用洗衣机定期使用自来水清洗, 每日估计有 20 套左右的工作服需要清洗和烘干, 按照每套工作服 0.1kg 计算, 则每日洗衣重量约 2kg , 按照《全国民用建筑工程设计技术措施/给水排水》中 $30\text{L}/(\text{kg}\times\text{d})$ 洗衣用水量计算, 则洗衣自来水用水量为 $0.06\text{m}^3/\text{d}$, $18\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑥纯水制备用水及反冲洗用水

项目纯水制备过程中纯水制备率为 80%。项目使用纯水主要为试剂调配用水、玻璃器皿第 2-3 次清洗用水、员工洗手及台面清洗用水、实验室地面清洗用水、纯水机反冲洗用水, 纯水总用水量 $0.169\text{m}^3/\text{d}$, $50.7\text{m}^3/\text{a}$, 则自来水用量为 $0.211\text{m}^3/\text{d}$, $63.3\text{m}^3/\text{a}$ 。

纯水机运行一段时间后, 需要定期使用纯水反冲洗一次, 根据纯水机的特点,

一般用纯水每月反冲洗一次，每次反冲洗用水约 $0.2\text{m}^3/\text{次}$ ，则纯水机反冲洗用纯水总量为 $0.008\text{m}^3/\text{d}$ ， $2.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

(3) 排水系统

1) 生活污水：

项目员工办公生活污水排放量按用水量的 90% 计，即生活污水排放量约 $0.72\text{m}^3/\text{d}$ ， $216\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目属于固戍水质净化厂纳污范围，所在工业区雨污分流已完善；项目生活污水经工业区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，接入市政污水管网，最终排入固戍水质净化厂后续处理。

2) 生产废水：

①玻璃器皿清洗废水：

初洗用水：产污系数取 0.9，则初洗废水产生量为 $0.018\text{m}^3/\text{d}$ ， $5.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

第 2-3 次清洗废水：产污系数取 0.9，则第 2-3 次清洗废水产生量为 $0.045\text{m}^3/\text{d}$ ， $13.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

②员工洗手及台面清洗废水：项目工洗手及台面清洗废水产污系数取 0.7，则洗手及台面清洗废水产生量为 $0.035\text{m}^3/\text{d}$ ， $10.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

③实验室地面清洗废水：实验室地面清洗废水产污系数取 0.7，则地面清洗废水排放量为 $0.0077\text{m}^3/\text{d}$ ， $2.31\text{m}^3/\text{a}$ 。

④洗衣废水：洗衣废水产污系数按 0.8 计，则洗衣废水产生量为 $0.048\text{m}^3/\text{d}$ ， $14.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，项目生产废水总产生量为 $0.1537\text{m}^3/\text{d}$ ， $46.11\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 pH 值、 BOD_5 、 COD_{Cr} 、氨氮、磷酸盐、SS 等；项目设有 2 个废水收集桶（单个容积为 5m^3 ），将生产废水集中收集至废水收集桶暂存定期委托有资质的单位拉运处理，不外排。

⑤纯水制备尾水及反冲洗废水

项目生产过程中产生的纯水制备尾水属清净下水，纯水制备过程中纯水制备率为 80%。项目纯水用水量 $0.169\text{m}^3/\text{d}$ ， $50.7\text{m}^3/\text{a}$ ，则自来水用量为 $0.211\text{m}^3/\text{d}$ ， $63.3\text{m}^3/\text{a}$ ；因此纯水制备尾水产生量为 $0.042\text{m}^3/\text{d}$ ， $12.6\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染因子为 SS、 COD_{Cr} 、氨氮、总磷。

纯水机反冲洗废水产污系数按 0.9 计，反冲洗废水量为 0.0072m³/d，2.16m³/a，主要污染因子为 SS、COD_{Cr}、氨氮、磷酸盐。

参照生态环境部于 2018 年 11 月 19 日“关于间接冷却水、锅炉排污水排放问题”的回复可知，本项目纯水制备尾水、反冲洗水适用于“未添加药剂的、不影响出水达标的，可直接排入污水管网”的情况。项目纯水制备尾水、反冲洗废水污染物浓度远低于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准(其中SS参照执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准限值)；可作为清净下水，接入市政污水管网。

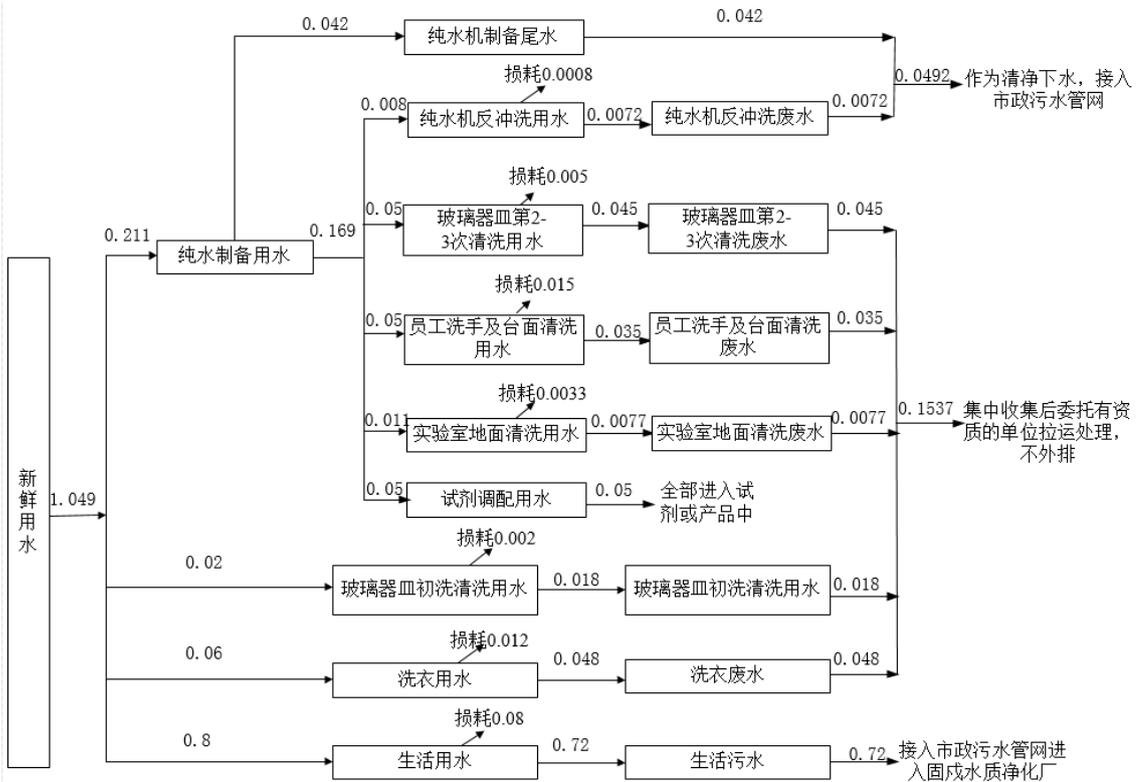


图 2-1 项目水平衡图 (m³/d)

(4) 供电系统

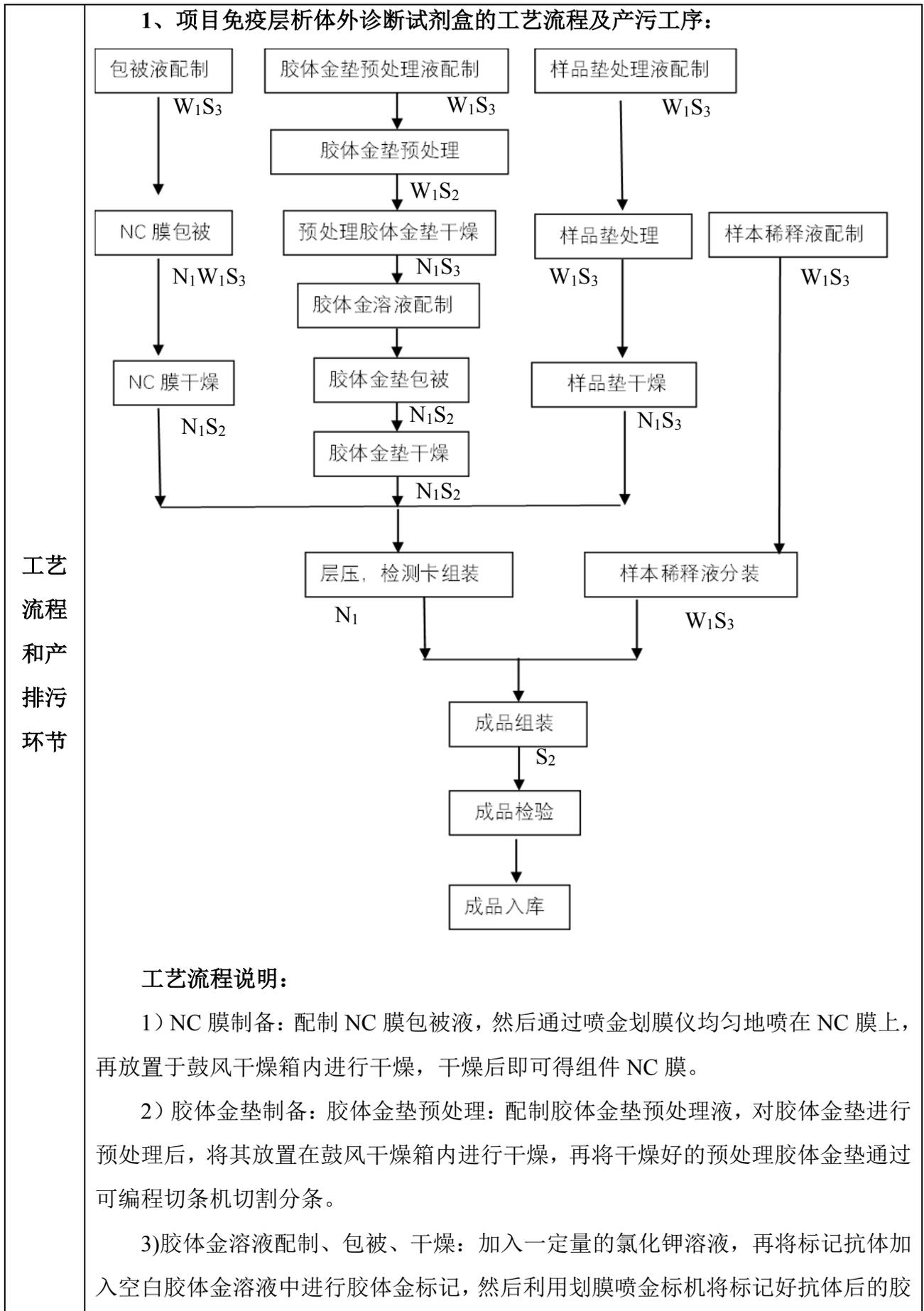
项目用电全部由市政电网供给，不设备用发电机。

(5) 供热系统

项目不设供热系统。

(6) 供汽系统

项目不存在需使用蒸汽的生产工序，没有供汽系统。



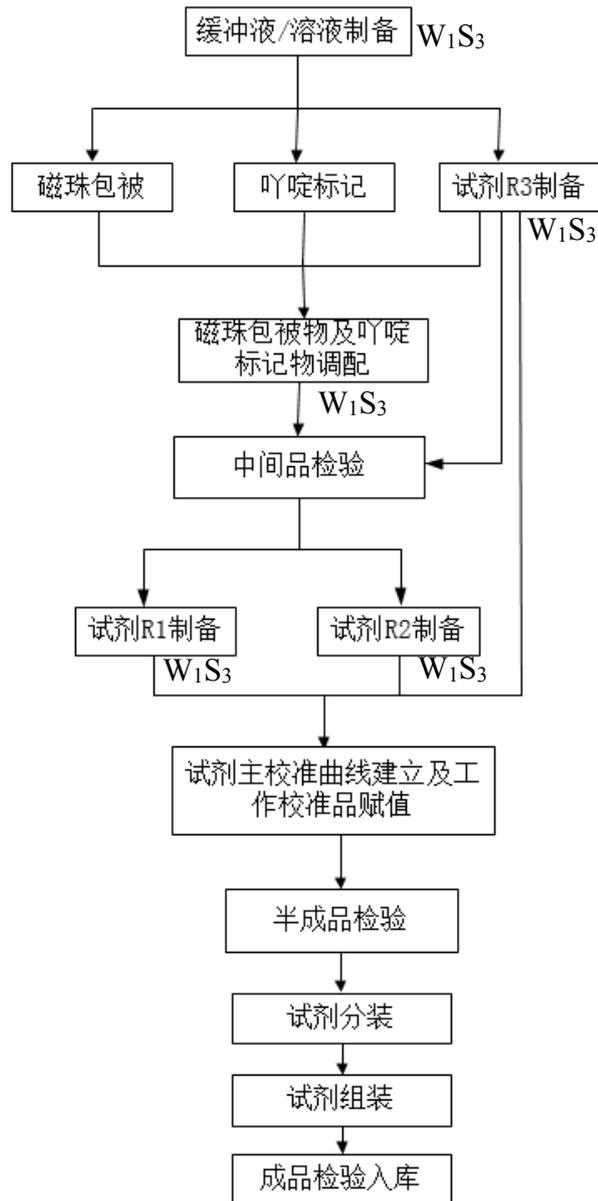
体金溶液包被到切割好的预处理胶体金垫上，再放置于鼓风干燥箱内进行干燥，干燥后即可得组件胶体金垫。

4) 样品垫制备：配制样品垫处理液，对样品垫进行预处理后，将其放置在鼓风干燥箱内进行干燥，将干燥好的样品垫通过可编程切条机切割分条，即可得组件样本垫。

5) 样本稀释液制备：将磷酸二氢钠、氯化钠、磷酸氢二钠等按一定比例加入纯化水中搅拌均匀后即可制得样本稀释液。

6) 层压、检测卡组装、样本稀释液分装、成品组装检验和入库：将组件样品垫、胶体金垫与切割后的吸水纸依次层压粘贴于 NC 膜包被底板上，然后用可编程切条机进行且条，将试纸条置于检测卡下盖中，盖上检测卡上盖压紧，再将检测卡及干燥剂装入铝箔袋中，通过封口机对铝箔袋进行封口；对检验合格的样本稀释液进行分装，然后将封口后的铝箔袋与分装后的样本稀释液装入外包装盒中，包装成成品。最后抽样检验，经检验合格的成品即入库储存。

2、项目化学发光体外诊断试剂盒的工艺流程及产污工序：



工艺流程说明:

1) 缓冲液/溶液制备: 将缓冲物质、牛血清白蛋白等按一定的比例调配 (不发生生物、化学反应), 装于容器瓶中 (容器瓶容量约 5 毫克), 制成用于测试的试剂。

2) 试剂 R1、R2、R3 制备: 根据不同类型、称量配制试剂 R1、R2、R3 标准溶液 (含有磷酸氢二钠、磷酸二氢钠、磷酸二氢钾、氯化钠、吐温-20、曲拉通 X-100 等), 将这三种标准溶液进行分装于试剂瓶并贴上标签注明试剂型号。

3) 磁珠包被: 在反应缓冲液中混合适量磁珠和抗体偶联剂, 在适宜条件下将反应管置于旋转混合器上, 连续混合反应, 包被反应结束后, 将包被反应管置于磁分离架上静置, 待悬浮液澄清后移除上清液。再经反应管中加入磁珠包被封闭液,

将反应管置于旋转混合器上，连续混合反应，反应结束后再进行磁分离，加入磁珠包被物保存液，2-8℃保存。

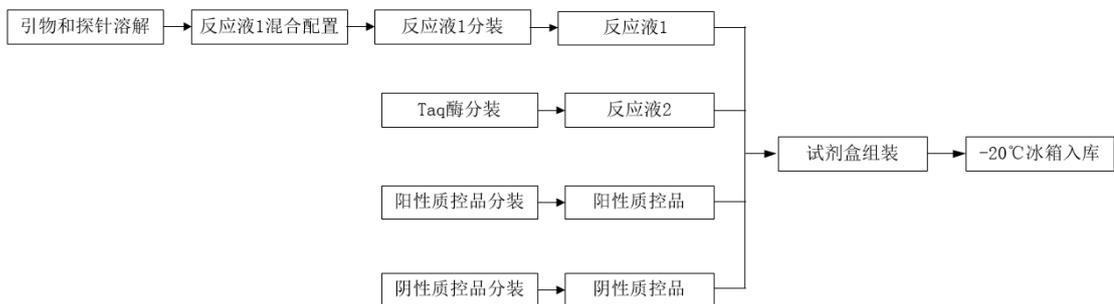
4) 吡啶标记：在反应缓冲液中混合适量吡啶酯和抗体，室温条件下抗体上的伯氨基和吡啶发生化学反应并键合，反应结束后，向反应管中加入适量赖氨酸以封闭未反应的吡啶酯。经离心脱盐柱纯化，得到吡啶标记的抗体。

5) 磁珠包被物及吡啶标记物调配：将磁珠包被物、吡啶标记物与试剂 R3 标准液通过磁力搅拌器进行混合调配，然后使用化学发光分析仪等测试仪器对中间品进行检验得出数据并记录。

6) 试剂主校准曲线建立及工作校准品赋值：R1、R2、R3 标准溶液通过化学发光分析仪、荧光免疫分析仪、荧光定量 PCR 分析仪进行测试校准赋值，并对半成品进行检验得出数据并记录。

7) 试剂分装与组装：按各规格使用试剂瓶进行试剂分装，并组装放置 PVC 胶板及包装盒。

3、项目 PCR 体外诊断试剂盒的工艺流程及产污工序：



工艺流程说明：

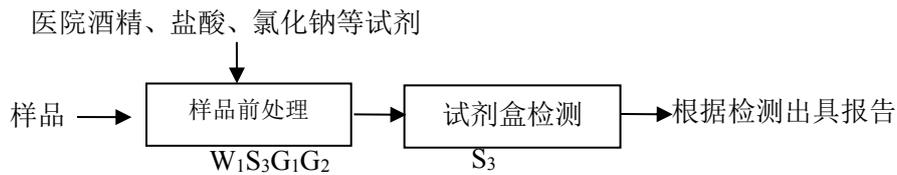
1) 反应液 1 配置、分装：将引物、探针通过移液器移至试剂瓶进行一段时间的溶解，再试剂瓶加入适量的 0.1% 蛋白胨水放至旋涡混合器进行混合配置成反应液 1，再将反应液 1 进行分装待用于试剂盒组装；

2) 反应液 2 分装：Taq 酶加入溴麝香草酚蓝指示液经冷冻离心机进行混合配置后再将反应液 1 进行分装待用于试剂盒组装；

3) 阳性、阴性质控品分装：分别设置阴性质控品和一个阳性质控品，作为试剂盒组装使用的质量控制；

4) 试剂盒组装：将反应液 1、反应液 2、阴性质控品、阳性质控品根据规格要求使用移液器移至冻存管，再按序号标记存于 PVC 胶板，即可组装成型试剂盒。

4、项目质检实验室的工艺流程及产污工序：

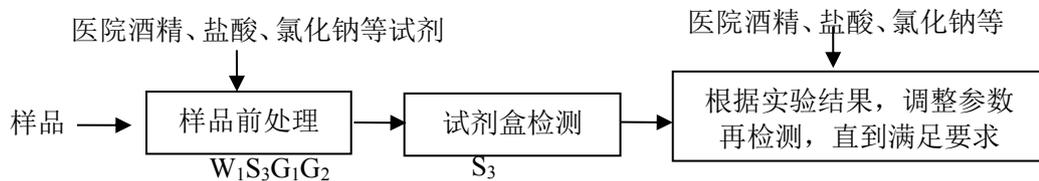


工艺说明：

1) 样品前处理：从待检产品中抽取成品，按照试剂盒方法进行样品前处理，在配液实验室完成。

2) 试剂盒检测：用抽取的成品试剂盒进行检验。

5、项目研发实验室的工艺流程及产污工序：

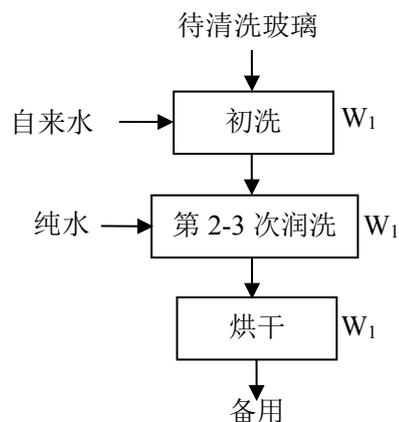


工艺说明：

1) 样品前处理：按照开发方案进行实验验证，取水产品样品，按照方法进行样品前处理。

2) 试剂盒检测：用试剂盒进行检验。根据检测的结果，对照参数要求，调整试剂盒配方及操作方法。

6、项目玻璃器皿清洗的工艺流程及产污工序：



工艺说明：项目待清洗的玻璃器皿首先使用自来水浸泡，再使用自来水进行第 2 次清洗，然后使用超纯水进行第 3-4 次润洗，最后使用电热鼓风干燥箱烘干备用。

	<p>污染物表示符号：</p> <p>废水：W₁ 生活污水；</p> <p>废气：G₁ 酸雾废气；G₂ 有机废气；</p> <p>固废：S₁ 生活垃圾；S₂ 一般工业固废；S₃ 危险废物；</p> <p>噪声：N₁ 机械设备噪声。</p> <p>注：（1）项目生产过程中不涉及除油、酸洗、磷化、喷漆、喷油、喷塑、电镀、电氧化、印刷电路板、浸绝缘漆、染洗、砂洗等污染工艺。</p> <p>（2）项目生产过程中需要使用纯水，使用纯水制备系统。根据建设单位提供的资料，项目纯水制备系统纯水制备率约为 0.8。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染问题</p>	<p>项目建设性质为新建，不存在与项目有关的原有污染情况。本项目进驻后从事的经营活动，对选址环境质量无特殊要求，选址内现状环境质量不会影响本项目的生产。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

本项目所在区域的环境功能属性见表 3-1。

表 3-1 项目所在区域环境功能属性一览表

编号	环境功能区名称	评价区域所属类别
1	是否位于基本生态控制线	否
2	是否位于饮用水源保护区	否
3	水环境功能区	根据《关于印发广东省地表水环境功能区划的通知》(粤环〔2011〕14号),该项目位于珠江口小河流域,属于农用景观用水功能区,属于V类水环境质量功能区;根据《关于印发深圳市近岸海域环境功能区划的通知》(深府办[1999]39号),项目所在海域属于“南头关界—东宝河口三类功能区”,主要功能为一般工业用水、滨海风景旅游、水产养殖,执行海水水质第三类标准
4	环境空气功能区	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区为二类区域。
5	环境噪声功能区	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),项目区域为3类声环境功能区
6	是否基本农田保护区	否
7	是否风景保护区、自然保护区	否
8	是否属于市政水质净化厂服务范围	是,属于固戍水质净化厂纳管范围
9	土地利用类型	工业用地

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。

项目位于宝安区,本报告大气环境质量现状评价引用《深圳市生态环境质量报告书(2022年度)》中西乡监测点年平均监测值的检测数据进行评价,环境空气质量监测结果如下表:

表 3-2 2022 宝安区西乡监测点空气环境质量监测数据 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

污染物	监测值 (年平均值)	二级标准	占标率	达标情况
SO ₂	6.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (年平均)	10%	达标
NO ₂	24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (年平均)	60%	达标

PM ₁₀	36μg/m ³	70μg/m ³ (年平均)	51.4%	达标
PM _{2.5}	17μg/m ³	35μg/m ³ (年平均)	48.6%	达标
CO	0.9mg/m ³ (24小时平均第95百分位)	4mg/m ³ (24小时平均)	22.5%	达标
O ₃	160μg/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)	100%	达标

根据上表可知, 2022年度宝安区的除了 O₃ 监测值占标率为 100%, 其余 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO 监测值占标率均小于 100%, 空气质量符合《空气环境质量标准》及修改单 GB3095-2012) 中的二级标准要求, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 的规定, 本项目属于环境空气质量达标区。

2、地表水环境质量现状

项目所在地属珠江口小河流域, 根据《关于印发广东省地表水环境功能区划的通知》(粤环〔2011〕14号), 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《关于印发深圳市近岸海域环境功能区划的通知》(深府办[1999]39号), 项目所在海域属于“南头关界—东宝河口三类功能区”, 主要功能为一般工业用水、滨海风景旅游、水产养殖, 执行海水水质第三类标准。

根据《深圳市生态环境质量报告书(2022年)》可知, 2022年珠江口流域水质资料如下:

表 3-3 2022 年深圳湾流域水质状况

河流名称	I~III类断面比例 (%)	IV、V类断面比例 (%)	劣V类断面比例 (%)	水质状况
珠江口流域	约44	约38	约18	轻度污染

监测结果显示, 珠江口流域水质为轻度污染。IV、V 类断面、劣 V 类断面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。

根据《深圳市生态环境质量报告书 2022 年度》中西部海域水质状况评价结论, 2022 年深圳市开展了春季、夏季和秋季近岸海域环境质量监测, 其中西部珠江口海域国控监测点位 9 个, 省控监测点位在国控点位基础上增设 5 个靠近河口区域点位(增设点位监测数据仅作为分析辅助, 暂不纳入常规检查水质分析), 省控点位监测与国控点位监测错峰一个月开展。根据国控点位考核数据, 西部海域 9 个点位水质均劣于第四类标准, 无机氮和活性磷酸盐为主要超标指标, 超标率分别为 100%和 14.8%; pH 值超标率为 18.5%; 其余指标均达到第二类标准。根

据省控点位监测数据，西部海域无机氮和活性磷酸盐为主要超标指标，超标率分别为 95.5%和 43.2%；石油类、非离子氨、化学需氧量和 pH 值超标率分别为 16.7%、9.1%、4.5%和 2.3%；各类重金属指标均达到第二类标准。

3、声环境质量现状

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），项目区域为 3 类声环境功能区。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）声环境，厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测环境保护目标声环境质量现状并评价达标情况。为了解项目区域声环境质量现状，项目于 2024 年 1 月 24 日委托深圳市深港联检测有限公司对项目区域声环境进行监测。

表 3-4 项目区域声环境监测结果 单位 dB (A)

环境检测条件		无雨、无雪、无雷电，最大风速1.2 m/s				
点位编号	监测点位	监测日期	检测结果Leq[dB(A)]		标准限值Leq[dB(A)]	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1#	东北面公寓1#边界外1米处	2024.01.24	51.1	48.6	65	55
2#	东南面公寓2#边界外1米处		56.7	47.9		
备注	执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3类标准。					

由监测结果可知，项目东北面公寓1#、东南面公寓2#边界外1米处声环境质量现状能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准要求，项目所在区域声环境属于达标区。



图 3-1 声环境监测点位图

	<p>4、生态环境质量现状</p> <p>根据《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), 项目位于所划定的深圳市基本生态控制线外, 该项目地块处于人类活动频繁区, 无原始植被生长和珍贵野生动物活动, 区域生态系统敏感程度较低。</p> <p>5、地下水、土壤环境质量现状</p> <p>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”, 本项目在现有厂房内建设, 用地范围地面已全部硬底化, 各污染源均按要求采取防渗措施; 项目地下水环境不敏感, 故本次评价不开展土壤、地下水环境质量现状调查。</p>																																																
<p>环境保护目标</p>	<p>1、地下水环境</p> <p>项目厂界外 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。</p> <p>2、声环境</p> <p>项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 声环境保护目标</p> <table border="1" data-bbox="285 1120 1407 1308"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>保护目标</th> <th>距离</th> <th>方位</th> <th>规模</th> <th>保护级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">声环境</td> <td>公寓 1#</td> <td>47 米</td> <td>东北面</td> <td>1000 人</td> <td rowspan="2">《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类声环境功能区限值</td> </tr> <tr> <td>公寓 2#</td> <td>36 米</td> <td>东北面</td> <td>1000 人</td> </tr> </tbody> </table> <p>3、大气环境</p> <p>项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 大气环境保护目标</p> <table border="1" data-bbox="308 1496 1385 1910"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>保护目标</th> <th>距离</th> <th>方位</th> <th>规模</th> <th>环境功能区</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">大气环境</td> <td>公寓 1#</td> <td>47 米</td> <td>东北面</td> <td>1000 人</td> <td rowspan="6">《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准及其 2018 年修改单中的相关规定</td> </tr> <tr> <td>公寓 2#</td> <td>36 米</td> <td>东北面</td> <td>1000 人</td> </tr> <tr> <td>上合社区</td> <td>157 米</td> <td>西北面</td> <td>10000 人</td> </tr> <tr> <td>玺玥华府</td> <td>297 米</td> <td>西南面</td> <td>5000 人</td> </tr> <tr> <td>华联城市全景</td> <td>436 米</td> <td>西南面</td> <td>8000 人</td> </tr> <tr> <td>深圳市孝德学校</td> <td>412 米</td> <td>西南面</td> <td>1500 人</td> </tr> </tbody> </table> <p>4、生态环境</p> <p>产业园区外建设项目无新增用地。</p>	环境要素	保护目标	距离	方位	规模	保护级别	声环境	公寓 1#	47 米	东北面	1000 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类声环境功能区限值	公寓 2#	36 米	东北面	1000 人	环境要素	保护目标	距离	方位	规模	环境功能区	大气环境	公寓 1#	47 米	东北面	1000 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准及其 2018 年修改单中的相关规定	公寓 2#	36 米	东北面	1000 人	上合社区	157 米	西北面	10000 人	玺玥华府	297 米	西南面	5000 人	华联城市全景	436 米	西南面	8000 人	深圳市孝德学校	412 米	西南面	1500 人
环境要素	保护目标	距离	方位	规模	保护级别																																												
声环境	公寓 1#	47 米	东北面	1000 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类声环境功能区限值																																												
	公寓 2#	36 米	东北面	1000 人																																													
环境要素	保护目标	距离	方位	规模	环境功能区																																												
大气环境	公寓 1#	47 米	东北面	1000 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准及其 2018 年修改单中的相关规定																																												
	公寓 2#	36 米	东北面	1000 人																																													
	上合社区	157 米	西北面	10000 人																																													
	玺玥华府	297 米	西南面	5000 人																																													
	华联城市全景	436 米	西南面	8000 人																																													
	深圳市孝德学校	412 米	西南面	1500 人																																													

污染物排放控制标准

1、水污染物排放标准

项目生活污水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26—2001)中第二时段的三级标准。项目生产废水集中收集后委托有资质的单位拉运处理,不外排。

2、大气污染物排放标准

项目排放的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及无组织排放监控浓度限值;排放的总 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,厂界有机废气无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值。

3、噪声控制标准

项目四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求。

4、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》和《国家危险废物名录》(2021 年版),以及《深圳市危险废物转移管理办法》和《深圳市危险废物包装、标识及贮存的技术规范》的相关规定。

表 3-7 污染物排放标准一览表

废水	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段	标准	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	单位		
		三级标准	500	300	400	—	mg/L		
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 及表 3	污染物	排气筒高度	最高允许排放限值		无组织排放监控浓度限值		mg/m ³	
				排放浓度	排放速率	监控点			浓度
		TVOC	22m ①	100	/	在厂外设置监控点	监控点处 1h 平均浓度值		6
							监控点处任意一次浓度值		20

	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及无组织排放监控浓度限值	氯化氢	22m ①	100	0.264 ②	周界外浓度最高点	0.20	
		非甲烷总烃	/	/	/			4.0
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	标准	昼间		夜间		dB (A)	
		3类	65		55			

注：①项目排气筒高度为22米。
②根据《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)“4.3.2.3 的规定，排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围200m半径范围内的建筑5m以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的50%执行”、“4.3.2.5 若某排气筒的高度处于本标准列出的两个值之间，其执行的最高允许排放速率以内插法计算”；本项目排气筒的高度处于标准列出的两个值之间，并未高出周围200m半径范围内的建筑5m以上，排放速率限值已按其高度对应的内插法50%执行。

总量控制指标

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤环函[2021]652号)、《深圳市生态环境保护“十四五”规划》，总量控制指标主要为化学需氧量(CODcr)、氨氮(NH₃-N)、氮氧化物(NO_x)、挥发性有机物、重点行业重金属。

项目不属于重点行业，生产过程中没有氮氧化物(NO_x)、重金属污染物产生及排放。

项目挥发性有机物(VOCs)的总量控制建议指标为：0.766kg/a。

项目含挥发性有机物(VOCs)排放量为0.766kg/a，含挥发性有机物(VOCs)2倍削减替代量为1.532kg/a，该替代量由深圳市生态环境局宝安管理局统一调配。

项目员工生活污水经化粪池预处理后经市政排水管网接入固戍水质净化厂集中处理，水污染物排放总量由区域性调控解决，不分配总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目租用已建成厂房，无施工期。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>(一) 废气</p> <p>1、废气源强核算过程如下：</p> <p>酸雾废气：项目运营期实验室使用盐酸时会挥发产生酸雾废气，主要污染物为氯化氢等。参照同类型实验室统计数据，酸雾废气挥发性按使用量的 10%计算，项目使用 37%盐酸用量为 500ml/a（密度为 1.2g/cm³），则实验室中氯化氢的产生量为 0.0222kg/a，产生速率 9.25×10⁻⁶kg/h（年工作时间按 2400h 计）。</p> <p>有机废气：项目运营期实验室使用医用酒精会产生少量的有机废气，污染因子主要为总 VOCs，考虑到医用酒精主要用于实验室前处理消毒，含量为 75%，前处理消毒过程中全部挥发，则有机物挥发系数按 75%计，项目使用医用酒精用量为 3.5L/a（密度为 0.79g/cm³），则总 VOCs 的产生量为 2.07kg/a，产生速率 8.625×10⁻⁴kg/h（年工作时间按 2400h 计），产生初始速率小于 2kg/h，不属于应当配置污染防治设施。</p> <p>根据《中华人民共和国大气污染防治法（主席令第三十一号）》，为了保证项目废气能够稳定达标排放，根据企业提供资料，项目拟建设 1 套“活性炭吸附装置”，各实验室的实验台均设有通风橱及专用收集管道，实验过程中配液及前处理消毒均在通风橱进行，通风橱处于微负压密闭状态（风量为 10000m³/h，收集效率 90%），产生的酸雾废气、有机废气通过专用收集管道收集后引至楼顶“活性炭吸附装置”处理后通过排气管道高空排放，排气筒 DA001 高度约 22 米。</p> <p>参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中的“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”，项目通风橱及实验室收集方式属于“全密闭设备/空间-单层密闭负压”，收集效率为 95%；因此，本项目收集效率按 90%计。</p> <p>项目运营期实验室车间体积约 600m³，根据《三废处理工程技术手册——废气卷》（“九五国家重点图书，化学工业出版社，刘天齐主编），换气次数在 15 次/h 以上，经计算实验室所需的风量为 9000m³/h，本项目拟设计总风量为 10000m³/h，因此设计总风量能满足所需总风量。</p>

参考《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）》中“表 5 酸雾废气废气处理设施及达标要求-废气净化处理设备（除氮氧化物外）/废气净化处理设备+活性炭吸附（氮氧化物）”可知，活性炭吸附处理酸雾废气治理效率可达 90%，本项目设置活性炭吸附装置处理酸雾废气，保守考虑处理效率按 50%计；参照《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，活性炭吸附处理有机废气的去除率为 75%，项目设置活性炭吸附装置处理有机废气，保守考虑处理效率按 70%计。

表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表																			
工序/ 生产线	装置	污染物	收集效率	污染源	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	治理设施 编号	工艺	设计处理 能力 m ³ /h	处理 效率	是否为 可行技术	核算方法	排放 kg/a	排放浓 度 mg/m ³		产生速率 kg/h	
实验室 检测、 前处理 工位	氯化氢	90%	排气筒 DA001	产污 系数 法	0.019 98	8.325× 10 ⁻⁴	8.325×10 ⁻⁶	TA001	活性炭吸附 装置	10000	50%	是	产污 系数 法	0.009 99	4.163×1 0 ⁻⁴	4.163×10 ⁻⁶	2400		
		/	无组织		0.002 22	/	9.25×10 ⁻⁷	/	车间沉降、 大气扩散	/	/	/		0.002 22	/	9.25×10 ⁻⁷	2400		
	总 VOCs	90%	排气筒 DA001	产污 系数 法	1.863	0.0776	7.763×10 ⁻⁴	TA001	活性炭吸附 装置	10000	70%	是	产污 系数 法	0.559	0.0233	2.329×10 ⁻⁴	2400		
		/	无组织		0.207	/	8.625×10 ⁻⁵	/	车间沉降、 大气扩散	/	/	/		0.207	/	8.625×10 ⁻⁵	2400		

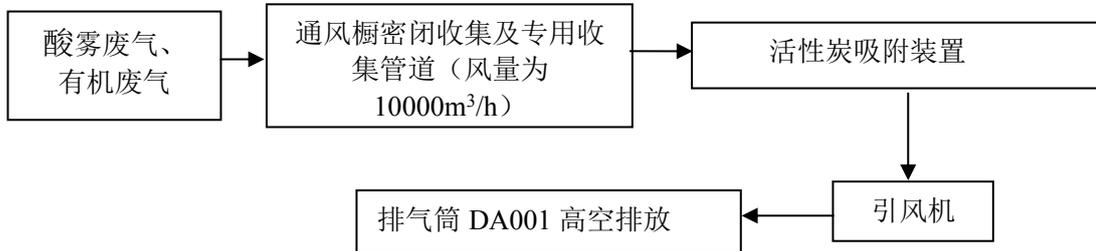
表 4-2 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表												
工序/生 产线	排放形 式	污染物种类	污染治理设施						有组织 排放口 编号	有组织排 放口 名称	排放口 设置是 否符合 要求	排放口 类型
			污染治 理设施 编号	污染治 理设施 名称	污染治 理设施 工艺	设计处 理效率	是否为 可行技 术	是否涉 及商业 秘密				
实验室检 测、前处 理工位	有组织	氯化氢	TA001	废气处理设 施	活性炭吸 附装置	50%	是	否	DA001	废气排放口	是	一般排 放口
	有组织	总 VOCs				70%	是	否	DA001	废气排放口	是	一般排 放口

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	氯化氢	113.905263	22.581937	22	0.45	常温	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	100	0.264	烟气流速,烟气温度,烟气含湿量,烟气量	1次/年
		总 VOCs						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	100	/		1次/年

2、废气治理设施技术可行性及达标情况分析

项目设有1套“活性炭吸附装置”用于处理酸雾废气、有机废气，废气处理设施工艺流程如下：



活性炭吸附装置：活性炭吸附现象是发生在两个不同的相界面的现象，吸附过程就是在界面上的扩散过程，是发生在固体表面的吸附，这是由于固体表面存在着剩余的吸引而引起的。吸附可分为物理吸附和化学吸附；物理吸附亦称范德华吸附，是由于吸附剂与吸附质分子之间的静电力或范德华引力导致物理吸附引起的，当固体和气体之间的分子引力大于气体分子之间的引力时，即使气体的压力低于与操作温度相对应和饱和蒸气压，气体分子也会冷凝在固体表面上，物理吸附是一种吸热过程。化学吸附亦称活性吸附，是由于吸附剂表面与吸附质分子间的化学反应力导致化学吸附，它涉及分子中化学键的破坏和重新结合，因此，化学吸附过程的吸附热较物理吸附过程大。在吸附过程中，物理吸附和化学吸附之间没有严格的界限，同一物质在较低温度下往往是化学吸附。活性炭纤维吸附以物理吸附为主，但由于表面活性剂的存在，也有一定的化学吸附作用。

3、非正常工况分析

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 4-4 本项目废气非正常情况排放一览表

排放口编号	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	实验室检测、前处	废气处理设施故障	氯化氢	8.325×10 ⁻⁴	8.325×10 ⁻⁶	1.665×10 ⁻⁵	1h/次	2次/年	立即停止生产，关闭排放
			总VOCs	0.0776	7.763×10 ⁻⁴	1.55×10 ⁻³			

	理工 位								阀, 检 查维修 废气处 理设施
--	---------	--	--	--	--	--	--	--	---------------------------

4、达标情况

经以上措施处理后，项目排放的氯化氢可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)中第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值；排放的总 VOCs 可达到广东省地方标准《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，厂界有机废气无组织排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值，对周围大气环境影响很小。

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)相关技术规范，项目废气监测计划见下表：

表 4-5 废气自行监测计划表

监测点位	监测因子	最低监测频次	执行排放标准
排气筒 DA001	总 VOCs	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
	氯化氢	1 次/年	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
厂区内	NMHC	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)中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
厂界	非甲烷总 烃、氯化 氢	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值

(二) 废水

1、源强核算

生产废水：

(1) 试剂调配用水：项目使用纯水配制试剂，平均纯水用水量约为 0.05m³/d，15m³/a。此部分用水进入试剂或产品中，不外排。

(2) 玻璃器皿清洗废水：

1) 初洗废水：根据企业提供的资料，玻璃器皿初洗使用自来水进行浸泡初洗，自来水用水约为 0.02m³/d，6m³/a。产污系数取 0.9，则初洗废水产生量为 0.018m³/d，5.4m³/a。

2) 第 2-3 次清洗废水：项目玻璃器皿等经过浸泡初洗后，需使用纯水进行彻底 2-3 次润洗，直至清洗干净。根据企业提供的资料，第 2-3 次清洗纯水用水量约为 $0.05\text{m}^3/\text{d}$, $15\text{m}^3/\text{a}$ 。产污系数取 0.9, 则第 2-3 次清洗废水产生量为 $0.045\text{m}^3/\text{d}$, $13.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

(3) 员工洗手及台面清洗废水：

项目车间对洁净度要求较高，员工进出车间、实验室均需要使用纯水清洗手部，以及实验结束后需对工作台面使用纯水进行清洗干净。根据企业提供的资料，此部分纯水用水约为 $0.05\text{m}^3/\text{d}$, $15\text{m}^3/\text{a}$ 。产污系数取 0.7, 则洗手及台面清洗废水产生量为 $0.035\text{m}^3/\text{d}$, $10.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

(4) 实验室地面清洗废水：

为保证实验室车间内地面洁净，每日对实验室地面使用纯水进行清洁（以拖地的形式进行），根据企业提供资料，需保持洁净的实验室面积为 150m^2 ，地面清洗频率为 1 天 1 次，年工作 300 天，参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）地面清洗用水定额为 $0.07\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，则地面清洗纯水用水量为 $0.011\text{m}^3/\text{d}$, $3.3\text{m}^3/\text{a}$ ，产污系数取 0.7, 则地面清洗废水排放量为 $0.0077\text{m}^3/\text{d}$, $2.31\text{m}^3/\text{a}$ 。

(5) 洗衣废水：

项目设有洗衣房，员工工作服使用洗衣机定期使用自来水清洗，每日估计有 20 套左右的工作服需要清洗和烘干，按照每套工作服 0.1kg 计算，则每日洗衣重量约 2kg ，按照《全国民用建筑工程设计技术措施/给水排水》中 $30\text{L}/(\text{kg}\times\text{d})$ 洗衣用水量计算，则洗衣自来水用水量为 $0.06\text{m}^3/\text{d}$, $18\text{m}^3/\text{a}$ 。产污系数按 0.8 计，则洗衣废水产生量为 $0.048\text{m}^3/\text{d}$, $14.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，项目生产废水总产生量为 $0.1537\text{m}^3/\text{d}$, $46.11\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 pH 值、 BOD_5 、 COD_{Cr} 、氨氮、磷酸盐、SS 等；项目设有 2 个废水收集桶（单个容积为 5m^3 ），将生产废水集中收集至废水收集桶暂存定期委托有资质的单位拉运处理，不外排。

根据《宝安区小废水企业废水收集设施建设技术指引（试行）》，生产过程中日均产生量 ≤ 1 吨/日，此类小废水产生不连续或无规律，自建废水治理设施不经济或不可行，需委托具有相应处理能力的专业服务单位收运和集中处理。废水收集设施必须建在便于废水拉运车辆进出的地方；废水收集设施有效容积必须大于单次最大废水排放量并预留 10% 以上的富余容积。如每月排放一次总量为 10 吨的废水，废水收集设施有效容积须 ≥ 11 立方米。企业如有不同种类、性质的废水须分别使用不同的设施

收集，容积要求不变。本项目设有2个废水收集桶（单个容积为5m³），能满足生产废水暂存2.5个月的废水量。

（6）纯水制备尾水及反冲洗水

项目生产过程中产生的纯水制备尾水属清净下水，纯水制备过程中纯水制备率为80%。项目使用纯水主要为试剂调配用水、玻璃器皿第2-3次清洗用水、员工洗手及台面清洗用水、实验室地面清洗用水、纯水机反冲洗用水，纯水总用水量0.169m³/d，50.7m³/a，则自来水用量为0.211m³/d，63.3m³/a；因此纯水制备尾水产生量为0.042m³/d，12.6m³/a，主要污染因子为SS、COD_{Cr}、氨氮、总磷。

纯水机运行一段时间后，需要定期使用纯水反冲洗一次，根据纯水机的特点，一般用纯水每月反冲洗一次，每次反冲洗用水约0.2m³/次，则纯水机反冲洗用纯水总量为0.008m³/d，2.4m³/a，产污系数按0.9计，反冲洗废水量为0.0072m³/d，2.16m³/a，主要污染因子为SS、COD_{Cr}、氨氮、磷酸盐。

参照生态环境部于2018年11月19日“关于间接冷却水、锅炉排污水排放问题”的回复可知，本项目纯水制备尾水、反冲洗水适用于“未添加药剂的、不影响出水达标的，可直接排入污水管网”的情况。参照丰宾电子（深圳）有限公司委托深圳市索奥检测技术有限公司对其纯水制备尾水、反冲洗废水进行检测的结果（报告编号：R20156818-A1、R20156818-A2），见下表：

表 4-6 纯水制备尾水、反冲洗废水检测报告

检测项目	纯水制备尾水	反冲洗废水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准	单位
悬浮物	5	5	10	mg/L
化学需氧量	13	6	30	mg/L
氨氮	0.183	0.286	1.5	mg/L
总磷	0.01	0.01	0.3	mg/L

根据以上检测数据，项目纯水制备尾水、反冲洗废水污染物浓度远低于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准（其中SS参照执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准限值）；可作为清净下水，接入市政污水管网进。

生活污水：项目劳动定员为20人，均不在项目内食宿。参照《广东省地方标准用水定额 第3部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)表A1服务业用水定额表中“国家行政机构办公楼无食堂和浴室”的先进值定额，系数为10m³/a（国家行政机构年

工作时间约为 250 天), 故员工人均生活用水系数约为 0.04m³/d 计, 则员工在班生活用水为 0.8m³/d, 240m³/a (按 300 天计)。生活污水排放量按用水量的 90%计, 即生活污水排放量 0.72m³/d, 216m³/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, 主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS, 产生浓度分别为 400mg/L、200mg/L、40mg/L、220mg/L。

根据本环评单位实地调查, 项目所在地污水截排管网已完善, 项目产生的生活污水经工业区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) 中第二时段三级标准后, 经市政污水管网排入固戍水质净化厂处理。

表 4-7 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放		
				产生废水量 m ³ /a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率/%	排放废水量 m ³ /a	排放浓度/ mg/L	排放量 t/a
生产去	生产废水	生产废水	pH 值、 BOD ₅ 、 COD _{Cr} 、 氨氮、 磷酸盐、 SS	46.11	/	/	委托拉 运处 置, 不 外排	/	0	/	/
生活区	员工 厕所	生活 污水	COD _{Cr}	216	400	0.086	化粪池	15%	216	340	0.073
			BOD ₅	216	200	0.043		15%	216	170	0.037
			氨氮	216	40	0.009		0%	216	40	0.009
			SS	216	220	0.048		18%	216	180	0.037

2、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 2022 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。

项目生产废水集中收集后委托有资质的单位拉运处理, 不外排; 项目生活污水日排放量为 0.72m³/d, 仅占固戍水质净化厂剩余处理能力的 0.000916%, 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。

3、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 4-8 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
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
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 4-9 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	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	/	/	0.0216	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 4-10 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

④水环境影响评价结论

根据分析，项目生产废水集中收集后委托有资质的单位拉运处理，不外排；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。

项目生产废水集中收集后委托有资质的单位拉运处理，不外排；生活污水经市政管网接入固戍水质净化厂。因此，本项目废水无需设置自行监测。

（三）噪声

1、噪声源强及降噪措施

本项目噪声主要来源于磁力搅拌器、冷冻离心机、喷金划膜仪、切条机、压壳机、封口机、电热鼓风干燥箱、旋涡混合器、纯水制备系统等生产过程中产生的噪声，以及废气处理设施风机产生的噪声，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 4-11 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强	降噪措施		噪声排放值
			噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果 dB (A)	噪声值 dB (A)
生产设备	磁力搅拌器	频发	65~75	厂房车间布局、安装隔声门窗、减振装置	20~25	45~50
	冷冻离心机	频发	65~75		20~25	45~50
	喷金划膜仪	频发	65~75		20~25	45~50
	切条机	频发	65~75		20~25	45~50
	压壳机	频发	65~75		20~25	45~50
	封口机	频发	65~75		20~25	45~50
	电热鼓风干燥箱	频发	65~75		20~25	45~50
	旋涡混合器	频发	65~75		20~25	45~50
废气处理	风机	频发	80~90	安装减震装置、消声器、隔声障	15~20	60~65

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) 将所有转动机械部位加装减振装置，减轻振动引起的噪声，以尽量减小这些设备的运行噪声对周边环境的影响。

2) 在传播途径控制方面，应尽量把噪声控制在生产车间内，可在生产车间安装隔声门窗。

3) 加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，保持设备运转顺畅，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

4) 废气处理风机安装了减震装置及消声器，采取隔声障板以阻隔噪声对邻近区域的干扰。

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， m^2 ；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：

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

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)。

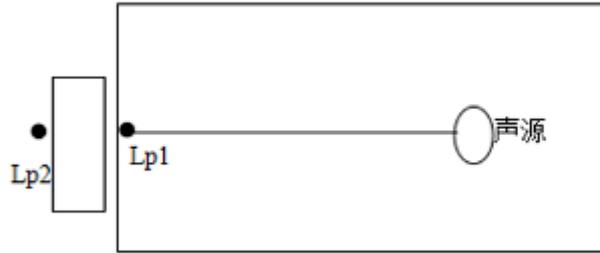


图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

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 4-12 项目噪声源车间与厂界距离一览表

等效声源	与厂界距离 (m)				与敏感点边界距离 (m)	
	东北面	东南面	西北面	西南面	东北面公寓 1#	东南面公寓 2#
生产车间	35	15	20	18	50	40
风机	37	20	21	19	52	39

表 4-13 项目噪声预测结果（单位：Leq dB (A)）

类型	等效声源源强	门窗、墙体隔声量	厂界贡献值				与敏感点边界贡献值	
			东北面	东南面	西北面	西南面	东北面公寓 1#	东南面公寓 2#

生产车间	85.74	23	31.9	39.2	36.7	37.6	28.8	30.7
风机	90	15	43.6	49.0	48.6	49.4	40.7	43.2
敏感点背景值	/	/	/	/	/	/	51.1	56.7
噪声预测值	/	/	43.6	49.0	48.6	49.4	51.5	56.9
标准值（昼间）	/	/	65	65	65	65	65	65
达标情况	/	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：项目是单班制，夜间无生产活动，故夜间无噪声。

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，四周厂界昼间噪声预测值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值，东北面公寓1#、东南面公寓2#敏感点边界昼间噪声预测值可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类声环境功能区限值，对环境影响不大。

3、环境监测计划

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）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）等相关技术规范，项目具体噪声监测计划见下表：

表 4-14 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	四周厂界外1m处	厂界噪声等效A声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求

（四）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。

1、污染物源强

（1）生活垃圾

项目员工有 20 人，生活垃圾按每人每天 0.5kg 计，生活垃圾产生量为 10kg/d，合计为 3t/a，交由环卫部门统一清运处理。

（2）一般固体废物

项目生产过程产生的废包装材料等，产生量约为 0.5t/a，集中收集后交由专业回收单位回收利用。

（3）危险废物

①项目实验过程产生的实验废液，包括废酸（废物类别：HW34 废酸，废物代码 900-349-34）、废碱（废物类别：HW35 废碱，废物代码：900-399-35）、无机废液（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-047-49），产生量为 0.1t/a

②项目实验过程中产生的废空容器（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49）、废抹布/纸/手套（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49），产生量为 0.05t/a。

③项目废气处理装置中产生的废活性炭（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-039-49），根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-3 中活性炭吸附法，吸附比例取值 15%，本项目酸雾废气、有机废气废气削减量为 1.3141kg/a，则需要的活性炭量约为 8.761kg/a。项目设有 1 套活性炭吸附装置，活性炭单次装填量约为 50kg，为保证活性炭吸附效果，活性炭未吸附饱和时即更换，采用一年更换一次活性炭，即活性炭总用量为 50kg/a>8.761kg/a，活性炭更换频次满足其需求。故废活性炭总产生量为 0.051t/a（含吸附废气量）。

综上，项目危险废物总产生量为 0.201t/a。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。

表 4-15 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	危险性	污染防治措施
1	废酸	HW34 废酸	900-349-34	0.1	实验过程	液体	酸类	3 个月	C,T	委托有资质的单位拉运处理
2	废碱	HW35 废碱	900-399-35		实验过程	液体	碱类	3 个月	C,T	
3	无机废液	HW49 其他废物	900-047-49		实验过程	液体	无机试剂	3 个月	T/C/I/R	
4	废空容器	HW49 其他废物	900-041-49	0.05	实验过程	固态	/	3 个月	T/In	
5	废抹布/纸/手套	HW49 其他废物	900-041-49		实验过程	固态	/	3 个月	T/In	
6	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	0.051	废气处理	固态	/	1 年	T	

表 4-16 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	产生量/		

				法	(t/a)		
/	生活区	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	3	3	由环卫部门定期清运
生产过程	生产过程	废包装材料	一般工业固体废物	/	0.5	0.5	集中收集后交专业单位回收拉运处理
生产过程	生产过程	废酸、废碱、无机废液、废空容器、废抹布/纸/手套	危险废物	/	0.15	0.15	交由有资质的单位拉运处理
废气处理	废气处理	废活性炭	危险废物	产污系数法	0.051	0.051	

2、环境管理要求

(1) 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：

1) 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。

2) 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。

3) 禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

4) 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。

5) 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。

6) 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；危废暂存间并设置排风扇，保持内外空气流畅。项目危险废物暂存间基本情况见下表。

表 4-17 建设项目危险废物暂存间（设施）基本情况表

序号	贮存场所	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	废酸	HW34 废酸	900-349-34	危废暂存间	5m ²	桶装	0.1	3个月
2		废碱	HW35 废碱	900-399-35			桶装	0.1	3个月
3		无机废液	HW49 其他废物	900-047-49			桶装	0.1	3个月
4		废空容器	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	0.1	3个月
5		废抹布/纸/手套	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	0.1	3个月
6		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			袋装	0.1	3个月
7		废空容器	HW49 其他废物	900-041-49			袋装	0.1	3个月
8		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			袋装	0.1	3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。

(2) 根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200—2021）的相关要求：

1) 污染防控技术要求

危险废物污染防控技术要求：排污单位委托他人运输、利用、处置危险废物的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，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；转移危险废物的，应当按照国家有关规定填写、运行危险废物转移联单等。

一般工业固废污染防控技术要求：排污单位委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，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等。

2) 自行贮存设施污染防控技术要求

采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，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；危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业；焚烧处置设施的炉渣与飞灰应分别收集、贮存和运输；贮存场、填埋场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。排污单位生产运营期间一般工业固体废物自行贮存/利用/处置设施的环境管理和相关设施运行维护要求还应符合 GB15562.2、GB18599、GB 30485 和 HJ2035 等相关标准规范要求。

包装容器应达到相应的强度要求并完好无损，禁止混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物；危险废物容器和包装物以及危险废物贮存设施、场所应按规定设置危险废物识别标志；仓库式贮存设施应分开存放不相容危险废物，按危险废物的种类和特性进行分区贮存，采用防腐、防渗地面和裙脚，设置防止泄露物质扩散至外环境的拦截、导流、收集设施；贮存堆场要防风、防雨、防晒；从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，贮存危险废物不得超过一年（报经颁发危险废物经营许可证的生态环境主管部门批准或法律法规另有规定的除外）等。排污单位生产运营期间危险废物自行贮存设施的环境管理和相关设施运行维护还应符合 GB15562.2、GB18484、GB18597、GB30485、HJ2025 和 HJ2042 等相关标准规范要求。

（3）根据《危险废物管理计划和台账制定技术导则》（HJ1200—2021）的相关要求：

1) 分类管理

危险废物管理计划制定内容应根据产生危险废物的单位的管理类别确定。

危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关资料的申报周期应根据产生危险废物的单位的管理类别确定。

鼓励有条件的地区在危险废物环境重点监管单位推行电子地磅、视频监控、电子标签等集成智能监控手段，如实记录危险废物有关信息，有条件的可与国家危险废物信息管理系统联网。

2) 危险废物管理计划制定要求

产生危险废物的单位应当按年度制定危险废物管理计划。

产生危险废物的单位应当于每年 3 月 31 日前通过国家危险废物信息管理系统在线填写并提交当年度的危险废物管理计划。由国家危险废物信息管理系统自动生成备案编号和回执，完成备案。

危险废物管理计划备案内容需要调整的，产生危险废物的单位应当及时变更。

3) 危险废物管理台账制定要求

①频次要求

产生后盛放至容器和包装物的，应按每个容器和包装物进行记录；产生后采用管道等方式输送至贮存场所的，按日记录；其他特殊情形的，根据危险废物产生规律确

定记录频次。

②记录内容

危险废物产生环节，应记录产生批次编码、产生时间、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、产生量、计量单位、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、产生危险废物设施编码、产生部门经办人、去向等。

危险废物入库环节，应记录入库批次编码、入库时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、入库量、计量单位、贮存设施编码、贮存设施类型、运送部门经办人、贮存部门经办人、产生批次编码等。

危险废物出库环节，应记录出库批次编码、出库时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、出库量、计量单位、贮存设施编码、贮存设施类型、出库部门经办人、运送部门经办人、入库批次编码、去向等。

危险废物自行利用/处置环节，应记录自行利用处置批次编码、自行利用/处置时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、自行利用/处置量、计量单位、自行利用/处置设施编码、自行利用/处置方式、自行利用/处置完毕时间、自行利用/处置部门经办人、产生批次编码/出库批次编码等。

危险废物委外利用/处置环节，应记录委外利用/处置批次编码、出厂时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、委外利用/处置量、计量单位、利用/处置方式、接收单位类型、利用/处置单位名称、许可证编码/出口核准通知单编号、产生批次编码/出库批次编码等。

③记录保存

保存时间原则上应存档5年以上。

（五）地下水、土壤

1、污染源及防渗分区识别

本项目对地下水和土壤环境可能造成的污染为生产废水、废气、危险废物和危险化学品，对可能造成地下水、土壤污染影响的区域进行分类识别，见下表。

表 4-18 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	识别结	防控措施
----	-----	-------	------	-----	------

			及部位	果	
1	危险化学品仓库	氯化钾、磷酸氢二钠、磷酸二氢钾、氢氧化钠、37%盐酸、75%医用酒精、四氯化金酸等危险化学品	四周避面、地面	重点防渗区	地面硬化防渗防腐处理
2	危废暂存间	废酸、废碱、无机废液、废空容器、废抹布/纸/手套、废活性炭等危险废物	地面	重点防渗区	地面硬化防渗防腐处理
3	废水收集桶	生产废水	四周避面、地面	重点防渗区	地面硬化防渗防腐处理
4	废气处理设施	酸雾废气、有机废气	地面	一般防渗区	地面硬化

2、本项目拟采取的地下水、土壤污染防渗措施

1) 化学品仓库地面采用混凝土进行浇筑，表面涂刷环氧树脂涂层作为防渗层，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 要求。各化学品采用专用容器盛装，做好标识和标记。每个仓库采取桶装+围堰的储存的方式，围堰内作防腐蚀、防泄漏处理。

2) 危险废物贮存场所暂未规范设置，需按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求设计相关防护措施，包括不同危险废物分开存放，液态危险废物贮存于储罐中，危险废物暂存场所地面采用混凝土进行浇筑，表面涂刷一层环氧树脂涂层作为防渗层，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 的要求，并且周边设置截污沟和防渗漏收集池。

3) 废水收集处理装置四周避面、地面做好防腐防渗工程，防止水槽破裂而污染地下水和土壤。

4) 项目一般污染防治区地面防渗措施采取“黏土+混凝土”防渗措施，达到渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能要求”。

3、跟踪监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ924-2018)的要求，项目自行检测根据环评和批复确定，无强制性要求。本项目不涉及重金属及地下水开采，不属于土壤和地下水重点行业，且落实上述防控措施后，污染物一旦泄露会被及时发现并处理，对地下水和土壤环境影响可接受。因此，本评价不提出跟踪监测要求。

(六) 环境风险

1、评价依据

(1) Q 值

经调查，本项目使用的氯化钾、磷酸氢二钠、磷酸二氢钾、氢氧化钠、37%盐酸、75%医用酒精、四氯金酸等危险化学品属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 内风险物质范围，上述风险物质均存放于危险化学品仓库。项目环境风险区域还包括废水收集桶、危险废物暂存间、废气处理设施。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 4-19 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	最大存在量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	q_n/Q_n
1	氯化钾	0.0025	100	0.000025
2	磷酸氢二钠	0.0025	100	0.000025
3	磷酸二氢钾	0.0025	100	0.000025
4	氢氧化钠	0.001	100	0.00001
5	37%盐酸	0.0006	7.5	0.00008
6	75%医用酒精	0.002765	500	0.00000553
7	四氯金酸	0.000025	100	0.00000025
8	生产废水	10	100	0.1
9	危险废物	0.201	100	0.00201
$\Sigma q_n/Q_n$				0.10218078

根据上表计算结果，项目所储存化学实际辨识指标总 $Q < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当 Q 值小于 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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。

2) 风险源分布情况

本项目主要为化学品仓库、危险废物暂存间存在环境风险，识别如下表所示：

表 4-20 生产过程风险源识别

风险源	所在位置	涉及环境风险物质	风险类型	影响途径
-----	------	----------	------	------

危险化学品仓库	车间南面	氯化钾、磷酸氢二钠、磷酸二氢钾、氢氧化钠、37%盐酸、75%医用酒精、四氯金酸等危险化学品	泄漏、火灾引发的次生污染物排放	地表水、大气、土壤
危废暂存间	车间北面	废酸、废碱、无机废液、废空容器、废抹布/纸/手套、废活性炭等危险废物	泄漏	地表水、大气、土壤
废水收集桶	一楼车间外东南面	生产废水	生产废水	泄漏
废气处理设施	楼顶	生产废气	废气处理设施发生故障	大气
火灾爆炸事故	厂区	燃烧产生的废气、消防废水	火灾引发的次生污染物排放	地表水、大气、土壤

(2) 环境风险防范措施及应急措施

1) 化学品泄露风险防范措施及应急要求

对于项目所使用的化学品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。不相容的固体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。

应急措施：当发生事故时，采用干沙或石灰筑堤堵截泄漏液体，并更换收集桶。

2) 危险废物暂存风险防范措施及应急要求

① 储存于阴凉、通风的位置。远离火种、热源。保持容器密封。切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

② 加强职工的培训，提高风险防范意识。

③ 危废暂存间经常检查并配备相应灭火器。

④ 针对易燃危废暂存于阴凉、通风的位置。远离火种、热源。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

⑤ 危险废物暂存间收集处设置防渗涂层，放置处设置围堰，同时危险废物暂存间围堰内存放若干个事故应急桶，以确保危险废物等泄漏时不会外流。

⑥ 定期检查危险废物收集桶是否破裂、是否泄漏。

应急措施：当发生危险废物泄漏时，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。

3) 废气处理设施风险防范措施及应急要求

应对废气治理设施进行日常的维护，确保设施正常运行。根据监测计划定期进

行检测，废气是否能达标排放。

应急措施：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。

4) 废水收集处理设施风险防范措施及应急要求

当项目生产废水收集处理装置发生故障或容器破损时，将会导致废水泄露排放进入城市下水道或者附近地表水体，从而污染周边地表水、土壤与地下水，因此必须加强废水事故排放风险防范措施。

本项目废水收集处理措施须做好防雨防渗漏，在周围设有围堰，防治液体泄漏扩散，定期检查废水收集处理装置。

5) 火灾/爆炸伴生引起的次生污染

本项目厂区地势开阔，空气含量充足，一旦发生火灾事故，可充分燃烧，其产物主要是二氧化碳和水，对环境的影响不大。要求建设单位一旦发生事故，做好人群疏散工作，将人群疏散至项目的上风向，同时，人群可以用湿布、口罩遮掩口鼻，避免次生污染物对人产生不利影响。通过上述措施，可有效降低次生污染物对环境空气产生的影响。

当发生火灾事故时，在火灾的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液若直接排入地表水体，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影响。为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命、环境和财产的安全。本次评价要求项目在生产运营过程中要注意做好贮存、操作、管理等各项安全措施，以确保人身的安全及环境的维护。

①保持车间通风，设置专门的物料仓库分类存放，并配备必要的消防器材，设置明显的防火标志，加强消防管理，按照安全管理部门要求做好火灾等事故的防范和应急措施；

②采购有证企业生产的合格产品，不得靠近热源和明火，保证周围环境通风、干燥；

③当发生泄漏时，应迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入，并切断火源；

④指导群众向上风方向疏散，减少吸入火灾烟气，从末端控制污染物，减少火灾大气污染物伤害；

⑤在雨水管网、污水管网的厂区出口处设置闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内，从传播途径控制污染物，减少火灾水污染物扩散范围；

⑥在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废水，并在厂内采取导流方式将消防废水统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理，从末端处理污染物，减少火灾水污染物排放。

通过上述风险管理和应对措施，可以将项目的环境风险发生率控制在最小水平，对周围环境的影响可得到控制。

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	排气筒 DA001	氯化氢	项目拟建设1套“活性炭吸附装置”，各实验室的实验台均设有通风橱及专用收集管道，实验过程中配液及前处理消毒均在通风橱进行，通风橱处于微负压密闭状态，产生的酸雾废气、有机废气通过专用收集管道收集后引至楼顶“活性炭吸附装置”处理后通过排气管道高空排放	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限值
		总 VOCs		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
	厂界无组织	非甲烷总烃、氯化氢	加强车间通风	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
	厂区内无组织	NMHC		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)中表3厂区内VOCs无组织排放限值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经化粪池处理后接入市政污水管网排入固戍水质净化厂	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
	纯水制备系统尾水、反冲洗水	SS、COD _{Cr} 、氨氮、磷酸盐	属于清净下水，接入市政污水管网	
	生产废水	pH值、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、氨氮、磷酸盐、SS	项目设有2个废水收集桶(单个容积为5m ³)，将生产废水集中收集至废水收集桶暂存定期委托有资质的单位拉运处理，不外排	/
声环境	磁力搅拌器、冷冻离心机、喷金划膜仪、	设备噪声	合理布局车间；加强管理，避免午间及夜间生产；设备保养；采用隔	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3

	切条机、压壳机、封口机、电热鼓风干燥箱、旋涡混合器、纯水制备系统、风机等设备		声门窗、地板；设置独立机房，安装消声器、隔声门、隔声窗	类标准限值
电磁辐射	无	无	无	无
固体废物	<p>生活垃圾交由环卫部门统一清运处理；</p> <p>一般工业固体废物集中收集后交由专业回收单位回收利用；</p> <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，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袋必须贴符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）所示的标签等，防止造成二次污染。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>根据项目各区域功能，针对不同的区域提出相应的防控措施：参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求设置，做到防风、防雨、防漏、防渗漏。</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；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不能达标排放时，应立即停产。</p> <p>⑤固体废物贮存场所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。</p> <p>⑥对于生产废水收集设施，在周围设有围堰，防治液体泄漏扩散。并且地面做重点防渗。</p>			
其他环境管理要求	<p>——</p>			

六、结论

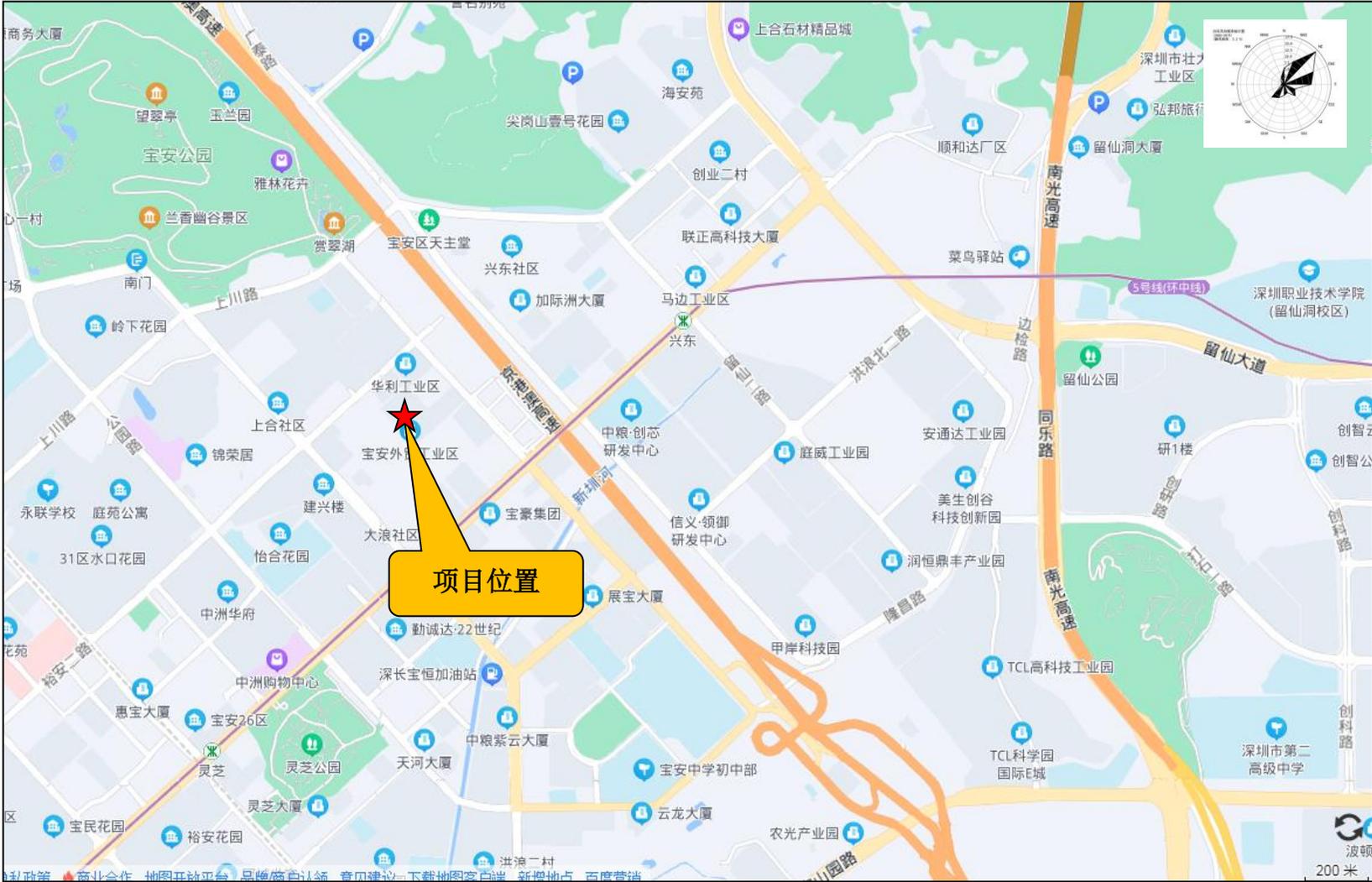
综上所述，深圳市天大生物医疗器械有限公司新建项目选址不在深圳市规定的基本生态控制线范围内，符合《深圳市人民政府关于印发深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（深府[2021]41号），并且符合区域环境功能区划要求，符合产业政策要求，选址是合理的。根据《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录（2021年版）》中“二十四、医药制造业 49.卫生材料及医药用品制造 277（其他卫生材料及医药用品制造）”的规定，项目属备案类项目，需编制环境影响报告表。项目污（废）水、废气、噪声采取本报告提出的相应措施后，各类污染物均能稳定达标排放，各类固体废物均妥善处理处置，对周围环境的负面影响能够得到有效控制。建设单位若按本报告及环保要求认真落实有关的污染防治措施，加强污染治理设施的运行管理，可实现项目污染物稳定达标排放要求，保证项目运营对周围环境不产生明显的影响。从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

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		氯化氢	0	0	0	0.01221kg/a	0	0.01221kg/a	+0.01221kg/a
		总 VOCs	0	0	0	0.766kg/a	0	0.766kg/a	+0.766kg/a
废水	生活污水	废水量	0	0	0	216m ³ /a	0	216m ³ /a	+216m ³ /a
		COD _{Cr}	0	0	0	0.073t/a	0	0.073t/a	+0.073t/a
		BOD ₅	0	0	0	0.037t/a	0	0.037t/a	+0.037t/a
		NH ₃ -N	0	0	0	0.009t/a	0	0.009t/a	+0.009t/a
		SS	0	0	0	0.037t/a	0	0.037t/a	+0.037t/a
生活垃圾		生活垃圾	0	0	0	3t/a	0	3t/a	+3t/a
一般工业 固体废物		废包装材料	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
危险废物		废酸、废碱、 无机废液、废 空容器、废抹 布/纸/手套、 废活性炭	0	0	0	0.201t/a	0	0.201t/a	+0.201t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

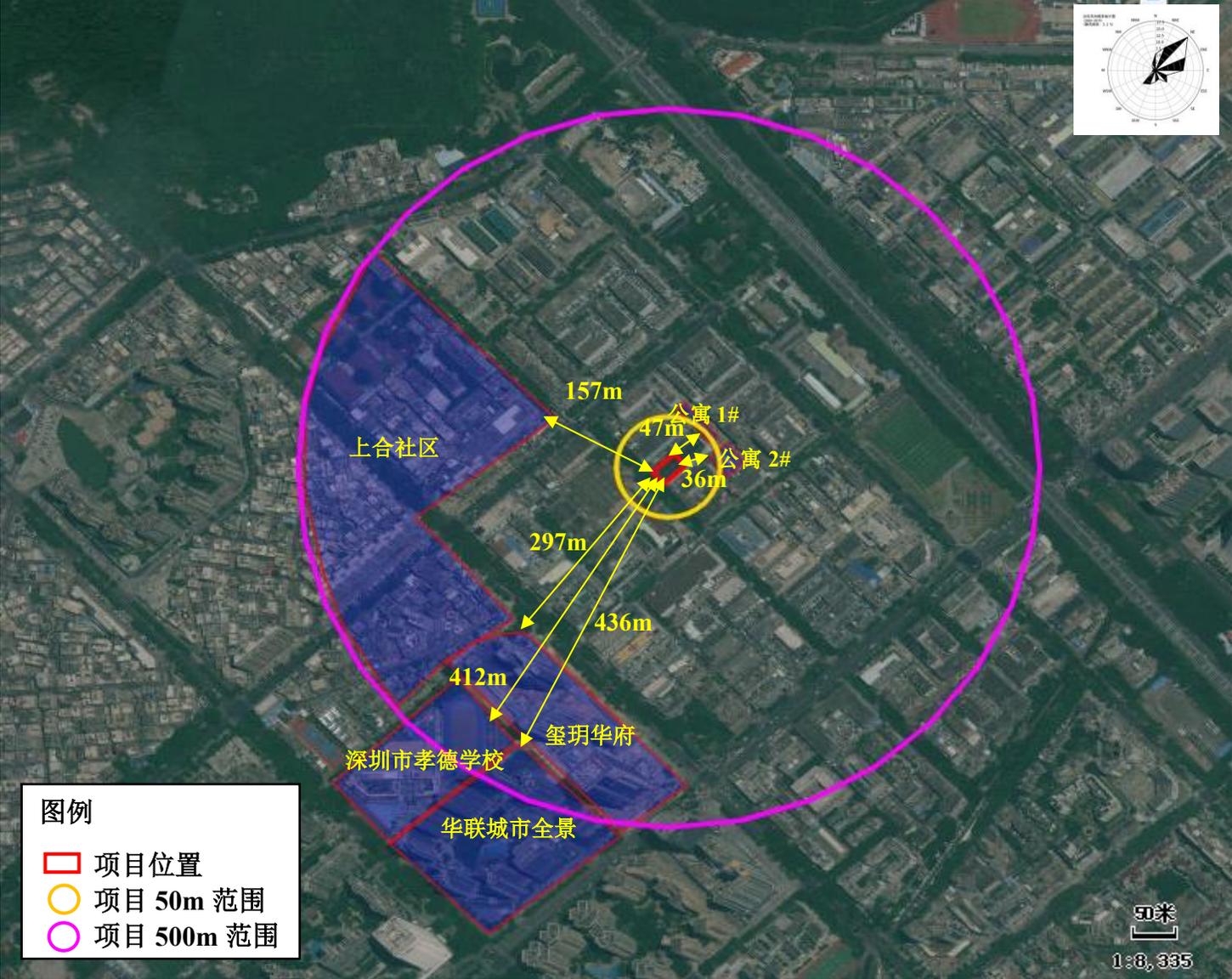
附图 1：建设项目地理位置



附图 2：项目位置基本生态控制线图

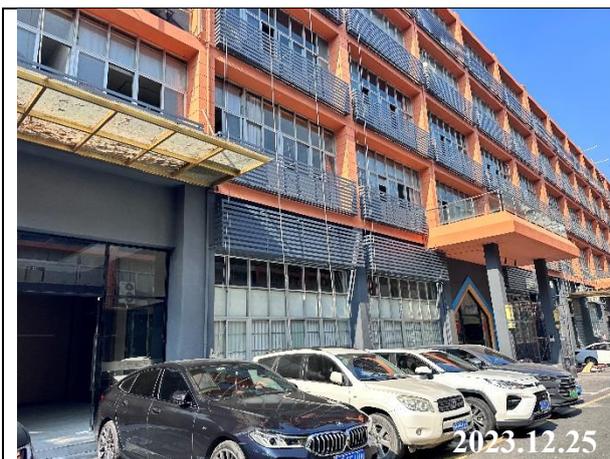


附图 3：项目环境保护目标图



附图 4：项目四至图和周围环境照片





项目西北面工业厂房



项目东北面公寓 1#



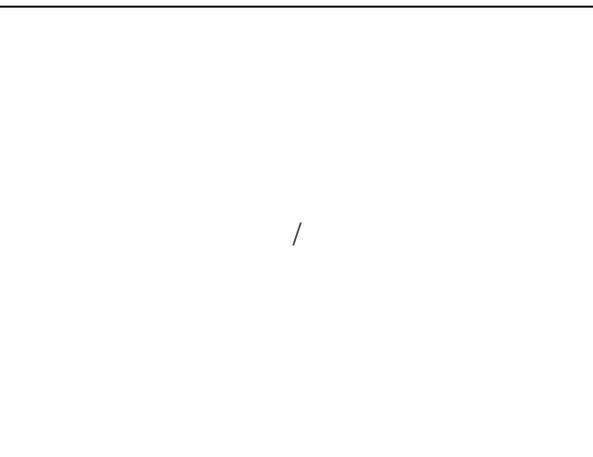
项目东南面公寓 2#



项目南面工业厂房

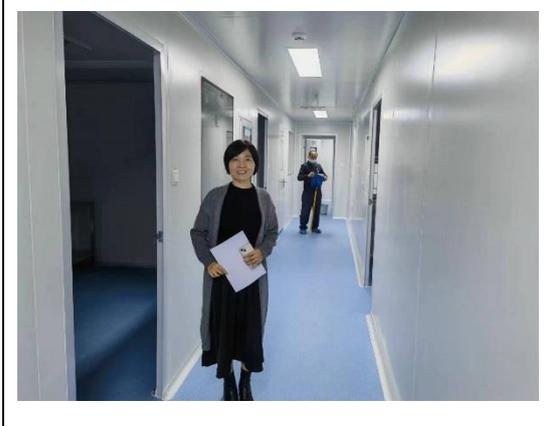


项目西南面篮球场

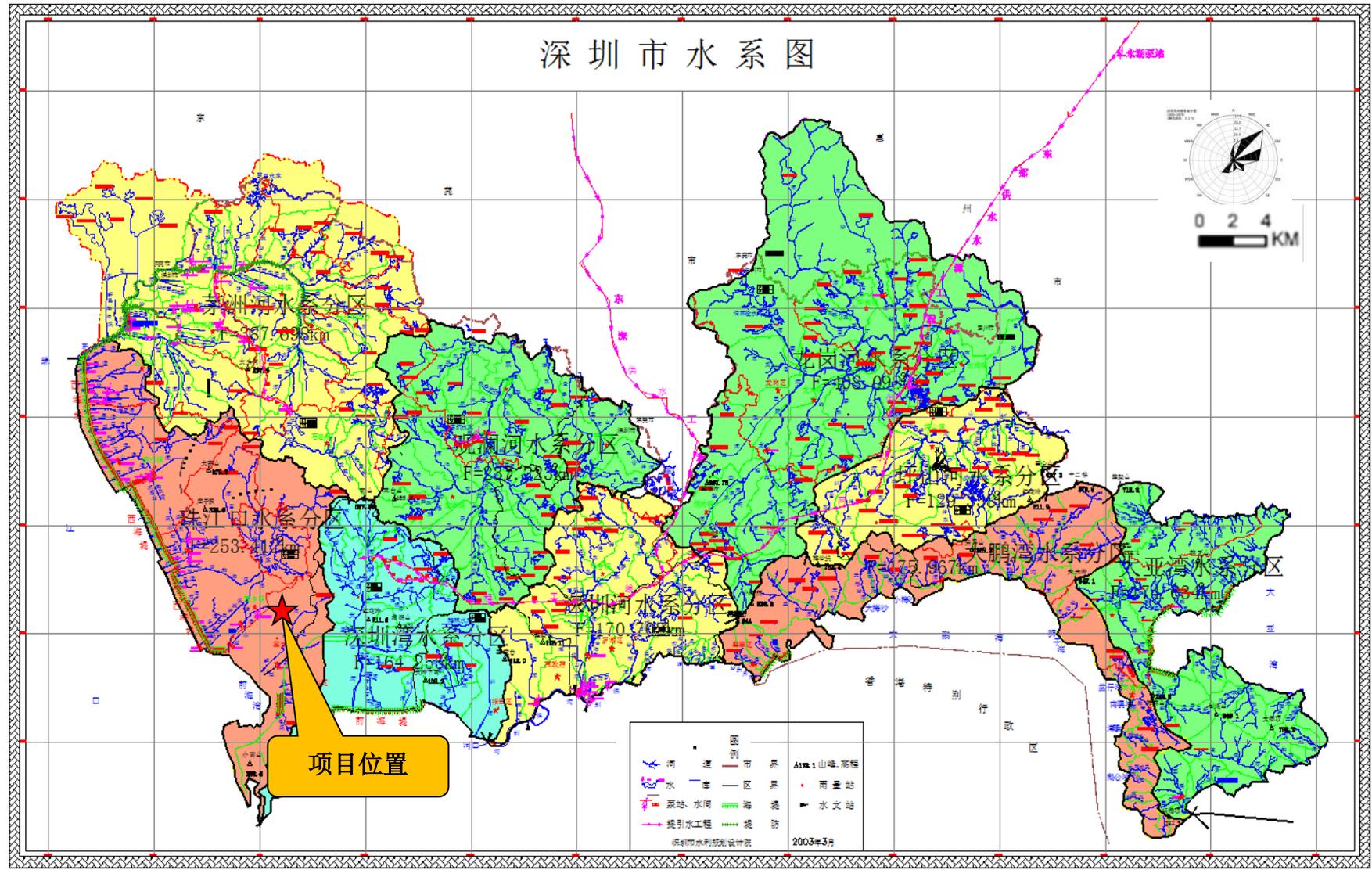


/

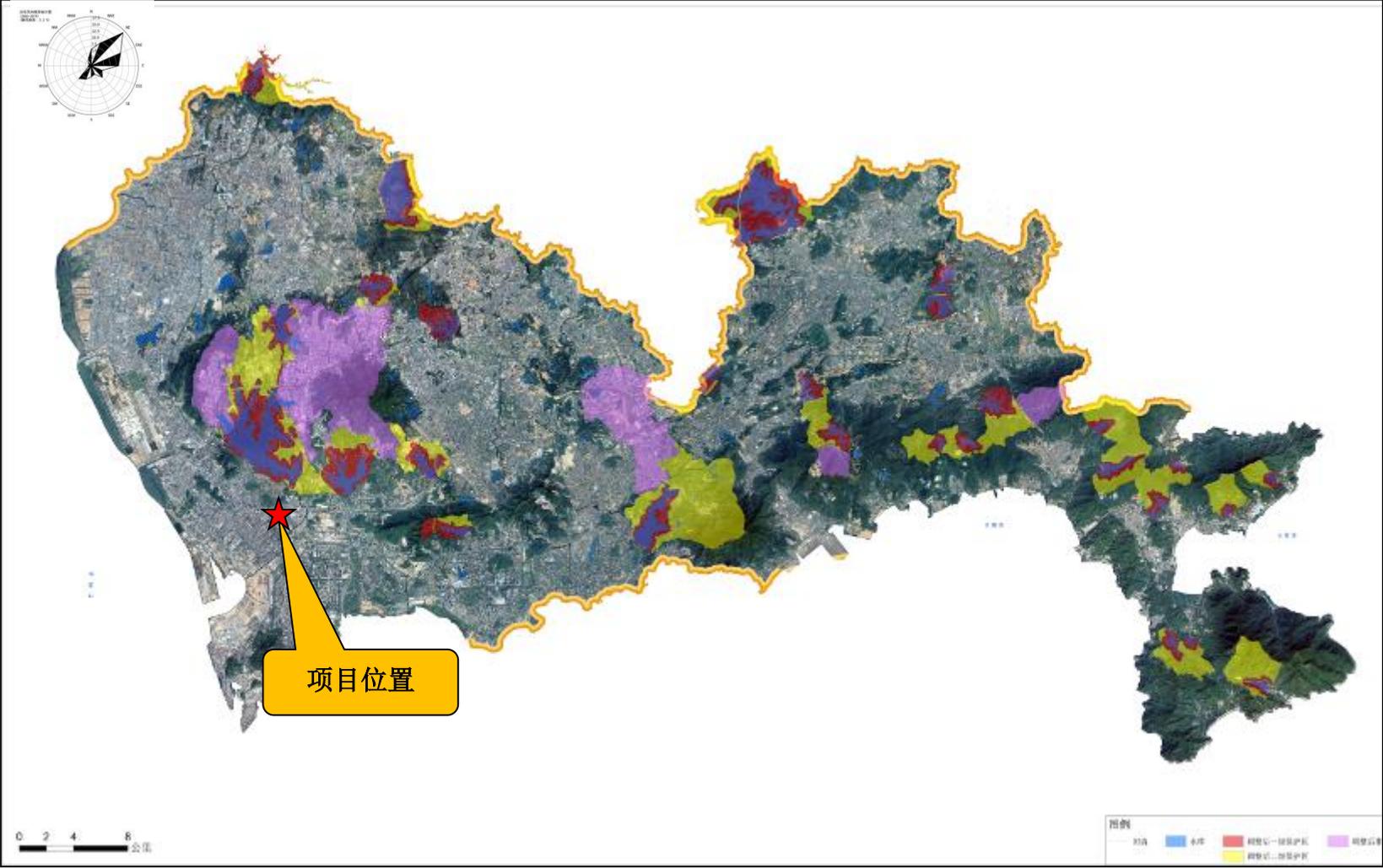
附图 5：项目厂房外观和车间内现状

	
<p>项目所在厂房建筑物外观</p>	<p>项目车间内部现状图</p>
	
<p>工程师现场勘察图片</p>	<p>工程师现场勘察图片</p>

附图 6：项目厂址所在流域水系图

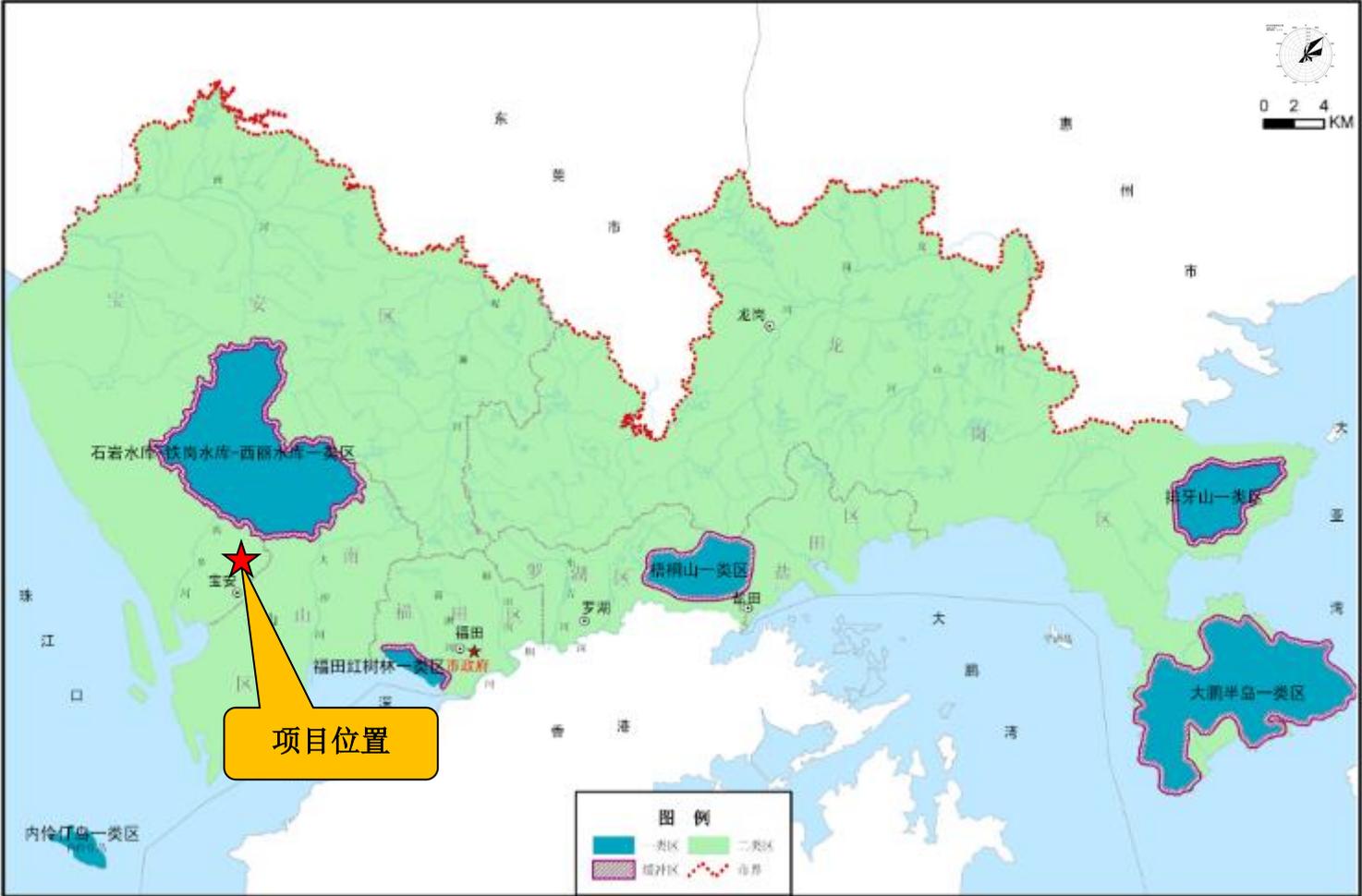


附图 7：项目厂址所在流域水源保护区图

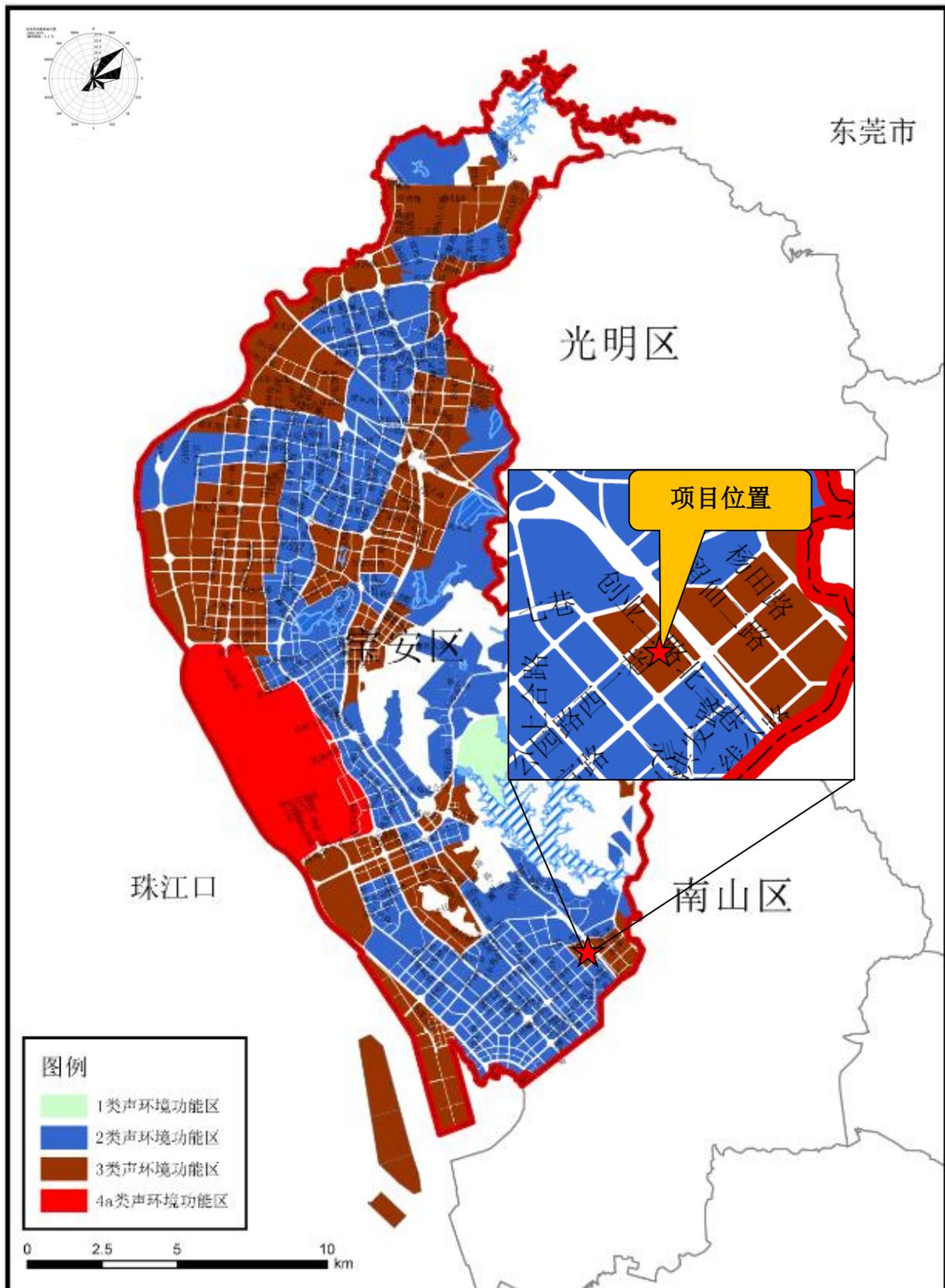


附图 8：深圳市环境空气质量功能区划分示意图

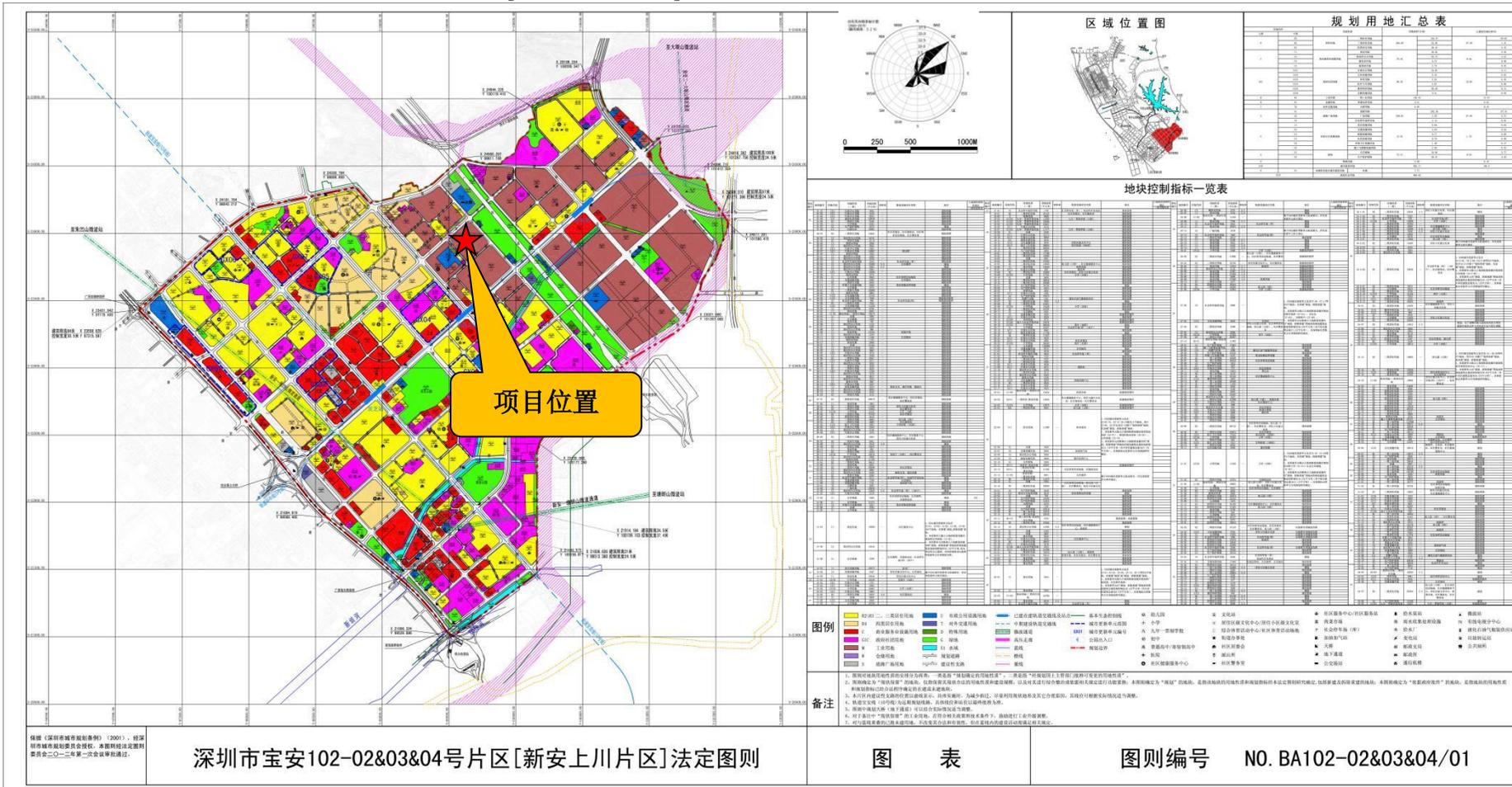
深圳市环境空气质量功能区划分示意图



附图 9：项目选址与噪声标准适用区划关系图



附图 11: 深圳市宝安 102-02&03&04 号片区[新安上川片区]法定图则



附图 13：项目环境管控单元图

