建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：上池诊断科技（深圳）有限公司新建项目

建设单位（盖章）：上池诊断科技（深圳）有限公司

编制日期：2022 年 07 月

中华人民共和国生态环境部制

承 诺 书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及相关法律法规，我单位对报批的 上池诊断科技（深圳）有限公司新建项目 环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我单位对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责。

2、我单位对本项目环评中的调查内容、对象及结果的真实性、有效性负责。

如违反上述事项造成环境影响评价文件失实的，我单位将承担由此引起的相关责任。

3、我单位确认该项目环境影响评价文件中提出的各项污染防治、生态保护与风险事故防范措施，认可其评价内容与评价结论。在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治、生态保护与风险事故防范措施，并保证环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，如因措施不当引起的环境影响或环境风险事故责任由我单位承担。

单位名称（盖章）：上池诊断科技（深圳）有限公司

年　月　日

承 诺 书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及有关法律法规，我单位对在深从事环境影响评价工作作出如下承诺：

1、我单位承诺遵纪守法，廉洁自律，杜绝违法、违规、违纪的行为；严格执行国家规定的收费标准，不采取恶意竞争或其他不正当手段承揽环评业务；自觉遵守深圳市环评机构管理的相关政策规定，维护行业形象和环评市场的健康发展；不进行妨碍环境管理正确决策的活动。

2、我单位对提交的**上池诊断科技（深圳）有限公司新建项目**环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责，对评价内容和评价结论负责，环境影响评价文件及相关材料按照《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）及相关导则编制。如违反上述事项，在环境影响评价工作中因不负责任或弄虚作假等造成环境影响评价文件失实的，我单位将承担由此引起的相关责任。

单位名称：广东东曦环境建设有限公司

年　　月　　日

一、建设项目基本情况

建设项目名称	上池诊断科技（深圳）有限公司新建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	周安群	联系方式	18825070830
建设地点	深圳市坪山区石墨烯产业园 1B 栋 11 层		
地理坐标	（经度 114°37′44.422″，纬度 22°73′29.805″）		
国民经济 行业类别	C3584 医疗、外科及兽医用器械制造	建设项目 行业类别	三十二、专用设备制造业 35-70、医疗仪器设备及器械制造 358
建设性质	☑新建（迁建） □改建 □扩建 □技术改造	建设项目 申报情形	☑首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 □超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	5	施工工期	2 个月
是否开工建设	☑否 □是：_____	用地（用海） 面积（m^2）	1231.91
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	**1、产业政策** 本项目属于 C3584 医疗、外科及兽医用器械制造，主要从事荧光试剂卡的生产，查阅《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016 年修订）、国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》可知，项目属于国家《产业结构调整指导目录(2019 年本)》目录所列的鼓励类中“十三、医药-5、新型医用诊断设备和试剂、数字化医学影像设备，人工智能辅助医疗设备，高端放射治疗设备，电子内窥镜、手术机器人等高端外科设备，新型支架、假体等高端植入介入设备与材料及增材制造技术开发与应用，危重病用生命支持设备，移动与远程诊疗设备，新型基因、蛋白和细胞诊断设备”类别。经查《市场准入负面清单（2022）版》，本项目不在其规定的禁止准入名单中，也不属于《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016 年修订）》中的鼓励发展类、限制发展类和禁止发展类三大类。因此，项目符合有关法律、法规和政策的有关规定。 **2、选址合理性分析** （1）与生态控制线的相符性分析 核查《深圳市基本生态控制线范围图》，本项目不在深圳市基本生态控制线范围内。因此，项目的建设符合《深圳市基本生态控制线管理规定》（深圳市人民政府第 254 号令修改）的相关要求。 （2）与土地利用规划的相符性分析 核查《深圳市龙岗 302-01 号片区[聚龙山片区]法定图则》，该项目选址所在地规划为工业用地（M），符合城市规划要求。详见附图 9。 （3）与环境功能区划的符合性分析 根据《广东省人民政府关于调整深圳市饮用水源保护区的批复》（粤府函[2015]93 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），项目所在区域属于龙岗河流域，项目所在地不属于深圳市水源保护区。 项目所在区域的空气环境功能为二类区，声环境功能区划为 3 类区。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

空气环境功能为二类区，本项目生产过程中有点胶废气和实验室废气，经采取相应措施治理后，对周围大气环境影响较小。

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），本项目所在区域声环境功能区划为 3 类区，项目运营期间产生的噪声经采取相应措施治理后，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》的 3 类标准限值，不会导致所在区域声环境质量下降。

经分析，项目运营时产生的噪声、废气、废水采取适当措施处理后，对周边环境影响较小，项目建设符合区域环境功能区划要求。

3、《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》（深人环〔2018〕461 号）的相符性分析

根据《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》深人环〔2018〕461 号中“对于污水已纳入市政污水管网的区域，深圳河、茅洲河流域内新建、改建、扩建项目生产废水排放执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅳ类标准（总氮除外）；龙岗河、观澜河、观澜河流域内新建、改建、扩建项目生产废水处理达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准（总氮除外）并按照环评批复要求回用，生活污水执行纳管标准后通过市政污水管网进入市政污水处理厂”的要求。

相符性分析：本项目属于龙岗河流域，属于“五大流域”范围，项目产生的工业废水通过收集后委托有资质的危废单位拉运，生活污水已纳入市政污水管网。根据深圳唯公生物科技有限公司对反渗透尾水做的检测报告（附件 3，报告编号：MNBWBAZM79074505）显示，反渗透尾水排放浓度可达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅲ类标准。即反渗透尾水可通过市政污水管网进入市政污水处理厂。以上措施能够满足《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》深人环〔2018〕461 号的通知中的相关要求。

4、与大气环境相关文件相符性分析

①与深圳市大气污染防治指挥部关于印发《2021年“深圳蓝”可持续行动计划》的相符性分析：“31.建设项目VOCs管控。严格控制VOCs新增排放，建设

项目实施VOCs排放两倍削减量替代。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。鼓励新建涉VOCs排放的工业企业入园区。”

②根据《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《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，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。

相符性分析：本项目为生产项目，生产过程中使用的有机挥发性溶剂，会产生有机废气。项目有机废气经两级活性炭吸附装置+40m 排气筒 P1 排放。项目有机废气经过废气处理设施处理后，有机废气排放可满足达到广东省《大气污染物排放限值标准》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放浓度限值（厂界周边），厂区内无组织排放达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）。项目挥发性有机物排放量为 1.072kg/a<100kg/a，不需进行总量替代，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）政策相符。综上分析，本项目与以上文件要求不冲突。

5、与深圳市“三线一单”的相符性分析

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）和《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）的要求，本项目与所在区域的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（“三线一单”）进行对照分析，见下表 1-1。

表 1-1　项目与深圳市“三线一单”符合性分析

类别	项目对照分析情况	符合性
生态保护红线	本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域，项目位于深圳市坪山区石墨烯产业园 1B 栋 11 层，不在生态保护红线内	符合
环境质量底线	项目所属龙岗河流域，水质保护目标为III类；环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准；声环境质量目标为厂界声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类功能区标准限值。 建设单位采取本环评提出的相关污染防治措施后，项目运营产生的废气、废水、噪声经治理后均能够达标排放，固废均妥善处理，故本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击，符合环境质量底线要求。	符合
资源利用上线	本项目营运过程中消耗一定量的电能和水能，项目资源消耗量相对区域资料利用总量较少，符合资源利用上限的要求。	符合
环境准入负面清单	项目主要从事荧光试剂卡的生产，经查《市场准入负面清单（2022）版》，本项目不在其规定的禁止准入名单中，符合准入清单的要求。	符合

本项目属于坑梓街道一般管控单元（YB77），环境管控单元编码：ZH44031030077。与所在区域的深圳市陆域环境管控单元生态环境准入清单进行相符性分析，见下表1-2。

表1-2　项目与“深圳市陆域环境管控单元生态环境准入清单”符合性分析

管控维度	管控要求	符合性分析	是否符合
区域布局管控	1-1.依托国际一流的深圳高新区坪山核心园区，在巩固提升现有生物医药、新能源汽车、集成电路等产业基础上，重点发展智能网联、第三代半导体、生物与生命健康等新产业和新业态，大力发展跨界融合、创新活跃、产业链长、带动性强的未来产业；优先将与园区产业相关的科技基础设施、新型研发机构等创新资源向坪山高新区倾斜，着力增强中试验证和科技成果	本项目为医疗、外科及兽医用器械制造，属于生物与生命健康等新产业和新业态	符合

	转化水平，建设粤港澳大湾区深圳生物医药产业创新合作区，打造新经济活力迸发的新一代高技术园区。		
能源资源利用	2-1. 执行全市和坪山区总体管控要求内能源资源利用维度管控要求。	本项目营运过程中消耗一定量的电能和水能，项目资源消耗量相对区域资料利用总量较少。同时使用节水器具和节水技术，保证较高的用水效率	符合
污染物排放管控	3-1. 沙田水质净化厂内臭气处理工程的设计、施工、验收和运行管理应符合《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》和国家现行有关标准的规定。	本项目不涉及沙田水质净化厂内臭气处理工程的设计、施工、验收和运行管理	符合
环境风险防控	4-1. 沙田水质净化厂应当制定本单位的应急预案，配备必要的抢险装备、器材，并定期组织演练	本项目不涉及沙田水质净化厂应急预案，项目会制定相应的环境污染事故应急预案并配套应急设施和应急物资，定期实行应急预案的演练	符合

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况及任务来源

上池诊断科技（深圳）有限公司（以下简称“项目”），成立于 2022 年 03 月 02 日，统一社会信用代码：91440300MA5H801R20。项目拟租赁深圳市坪山区石墨烯产业园 1B 栋 11 层进行生产，租赁面积为 1231.91 平方米，主要从事荧光试剂卡的生产，年生产量为 100 万个。主要工艺为样品制作垫、喷金划膜、缓冲液制备分装、贴膜组装、切条、压卡、封袋、检测包装。拟招聘员工人数为 25 人，均不在厂区内食宿。

根据现场调查，项目处于装修阶段，待办理好相关环保手续后正式投入生产，现申请办理环保备案手续。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《深圳市生态环境局关于印发<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）>的通知》的有关规定，项目属于“三十二、专用设备制造业 35-70、医疗仪器设备及器械制造 358（其他）”，故本项目管理类别为备案类，需编制备案类“环境影响报告表”。

2、产品产量

表 2-1　项目产品方案

序号	服务类型	年产量	年运行时数
1	荧光试剂卡	100 万个	2080h（260d，8h/d）

表 2-2　项目建设内容

类型	名称	建设规模	备注
主体工程	1B 栋 11 层	项目整体租赁面积为 1231.91 ㎡，主体工程主要是检测间、留样间、干燥间、划膜间、低湿切贴装间、外包间、缓冲间、分装配液间、无菌检测间、阳性对照室、理化实验室、微生物限度室	/
辅助工程		项目整体租赁面积为 1231.91 ㎡，辅助工程主要是称量间、洗衣整衣间、洁具间、换鞋间、器具洗存间、二更、一更、暂存间、拆包间、总经理室、经理室、业务部、休闲区、会议室、前台区、杂物室、展厅、机房、洗衣间	/
公用工程	给水工程	项目用水全部由市政自来水厂供给	/
	排水工程	项目所在地为雨污分流制，雨水接入市政雨水管，	/

		污水接入市政污水管网汇入龙田水质净化厂处理	
	供电工程	由市政电网供给，年用电量 10 万 kW/h	/
环保工程	废水治理工程	该区域已实行雨污分流，生活污水经工业区化粪池预处理后通过市政污水管网排入龙田水质净化厂集中处理；工业废水收集后委托有资质的单位拉运处理；反渗透尾水作为清净下水通过市政污水管网排入龙田水质净化厂集中处理	/
	废气治理工程	二级活性炭+40m 排气筒	/
	噪声	设置不同的功能分区，墙体隔声，车间设置双层隔声门窗，合理布局、设备安装减震垫、加强设备维护与保养，夜间和午休时间不作业等措施	/
	固体废物 生活垃圾	设垃圾堆放点，由环卫部门拉运处理	/
	固体废物 一般固废	设一般固体废物存放点，经分类收集后交专业公司回收处理	/
	固体废物 危险废物	设危险废物收集及危险废物存放点，交由有危险废物处理资质单位回收处理	/

3、主要原辅材料及能源消耗

表 2-3 主要原辅材料消耗一览表

类别	名称	重要组分、规格、指标	年用量	最大储存量	来源	储运方式
原料	PVC 底板	59*300*0.27mm	500 张	100 张	外购	车辆运输
	NC 膜	25mm×500m	12.5m	12.5m		
	样品垫-玻纤	300*200mm	100 张	100 张		
	吸水纸	300*200mm	100 张	100 张		
	荧光胶颗粒	/	400g	200g		
	抗原抗体物质	/	10g	10g		
	缓冲液	硼酸、纯化水	5L	1L		
	封闭液	牛血清白蛋白、纯化水	500L	10L		
辅料	75%乙醇	成分为 75%乙醇、25%纯水	10L	2L		
	新洁尔灭液	0.1%	10L	2L		

主要原辅料性质：

封闭液	与酶联板上未结合抗原或抗体的微孔中用封闭剂封闭上，结合抗体或抗原时避免产生非特异结合，从而影响实验准确度
缓冲液	由弱酸HA及其盐NaA所组成的缓冲溶液对酸的缓冲作用，是由于溶液中存在足够量的碱A-的缘故。当向这种溶液中加入一定量的强酸时，H+离子基本上被A-离子消耗
乙醇（成分为75%乙醇、25%纯水）	乙醇（ethanol）是一种有机化合物，分子式为C_2H_6O，俗称酒精。乙醇在常温常压下是一种易挥发的无色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用。乙醇的水溶液具有酒香的气味，并略带刺激性，味甘。乙醇易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物。乙醇能与水以任意比互溶，能与氯仿、乙醚、

	甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶
新洁尔灭液	浓度为0.1%的消毒液，具有比较强杀菌消毒的作用。别名为苯扎溴铵/溴化苄烷铵，常温下为白色或淡黄色胶状体或粉末，低温时可能逐渐形成蜡状状固体，带有芳香气味，但尝味极苦。具有典型阳离子表面活性剂的性质，水溶液搅拌时能产生大量泡沫。性质稳定，耐光，耐热，无挥发性，可长期存放。

表 2-4　主要能源以及资源消耗一览表

名称	用量	来源	储运方式
电	100000kWh/a	市政电网	电路输送
生活用水	250t/a	市政自来水管网	管网输送
工业用水	45.32t/a		

项目水平衡图见图 2-1。

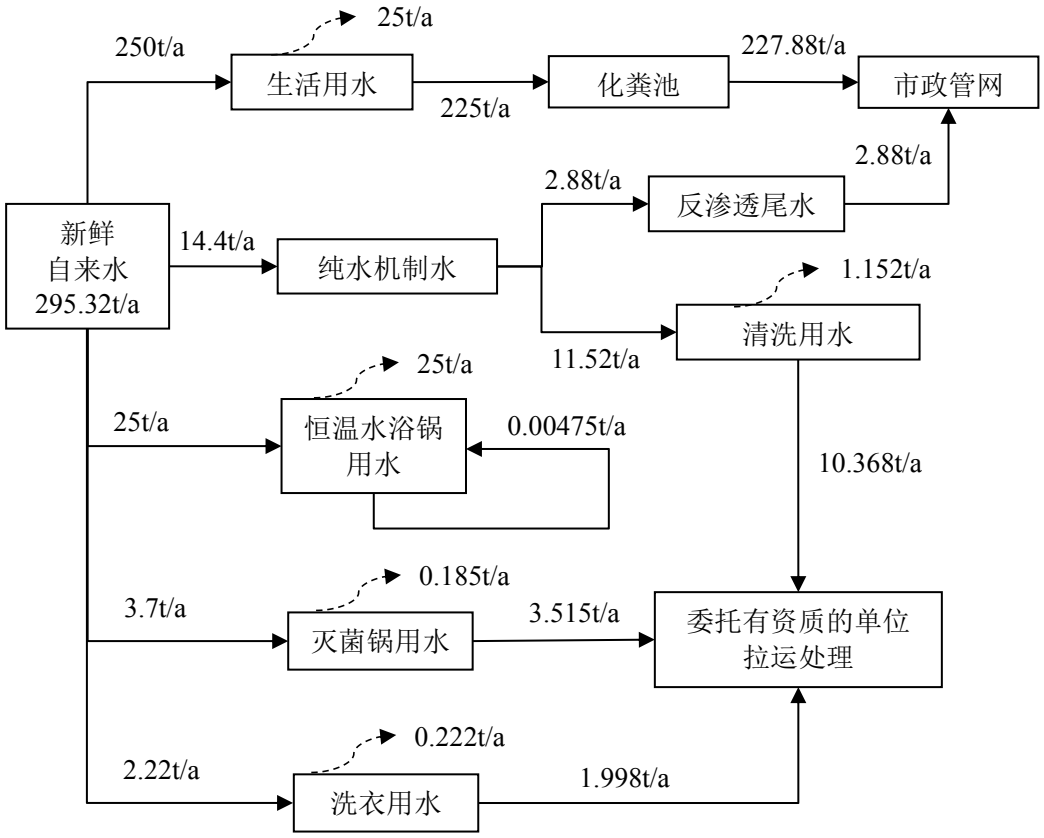

图 2-1 项目水平衡图

4、主要设备清单

表 2-5　主要设备清单

类别	序号	设备名称	规模型号	数量	备注
运营设备	1	罐装机	/	1 台	/
	2	喷金划膜仪	峰航	1 台	/
	3	可编程切条机	峰航	1 台	/

	4	压卡机	峰航	1 台	/
	5	多功能连续封口机	鼎业	1 台	/
实验设备	6	pH 计	赛多利斯	1 台	/
	7	恒温水浴锅	上海一恒	1 台	/
	8	超声波清洗机	洁盟	1 台	/
	9	精密鼓风干燥箱	上海一恒	1 台	/
	10	电子分析天平	赛多利斯	1 台	/
	11	电子天平	佑科	1 台	/
	12	医用低温冰箱	中科美菱	1 台	/
	13	医用冷藏箱	中科美菱	1 台	/
	14	激光粒子计数器	苏州长留	1 台	/
	15	针孔式采样器	苏州长留	1 台	/
	16	培养箱	力辰	1 台	/
	17	高压蒸汽灭菌锅	力辰	1 台	/
	18	电导率仪	力辰	1 台	/
	19	超净工作台	苏州净化	1 台	/
	20	生物安全柜	苏州净化	1 台	/
	21	分光光度计	上海菁华	1 台	/
	22	离心机	DLAB	1 台	/
	23	旋窝混合器	其林贝尔	1 台	/
	24	风量仪	西瓦卡	1 台	/
	25	纯水机	/	1 套	/
环保设备	1	二级活性炭+40m 排气筒	/	1 套	/

5、平面布置情况

项目选址位于深圳市坪山区石墨烯产业园 1B 栋 11 层，租赁面积 1231.91 ㎡。项目包括检测间、留样间、干燥间、划膜间、低湿切贴装间、外包间、缓冲间、分装配液间、无菌检测间、阳性对照室、理化实验室、微生物限度室、称量间、洗衣整衣间、洁具间、换鞋间、器具洗存间、二更、一更、暂存间、拆包间、总经理室、经理室、业务部、休闲区、会议室、前台区、杂物室、展厅、机房、洗衣间。

平面布置图详见附图 12。

6、劳动定员及工作制度

人员规模：本项目劳动定员为25人，均不在厂区内食宿。

工作制度：一日一班制，每班工作8小时，全年工作260天。

7、项目进度安排

根据现场调查，企业属于内部装修阶段，预计于2022年8月安装设备并投入

生产，现申请办理新建环保备案手续。

8、项目的地理位置及周边环境状况

经核实，本项目选址所在区域属龙岗河流域，项目所在地理位置图见附图1，项目所在地理位置与基本生态控制线示意图见附图2，项目四至示意及噪声监测点位图见附图3，项目所在位置图见附图4。

根据项目提供的选址坐标见表2-6，项目选址不在深圳市基本生态控制线范围之内，也不在水源保护区内。

表 2-6 项目选址坐标点

序号	X 坐标（纬度 N）	Y 坐标（经度 E）
1	45185.696（22.781465562）	149336.774（114.385957106）
2	45166.260（22.781291633）	149348.726（114.386076133）
3	45193.158（22.781540104）	149391.554（114.386489358）
4	45210.986（22.781699539）	149379.810（114.386372577）

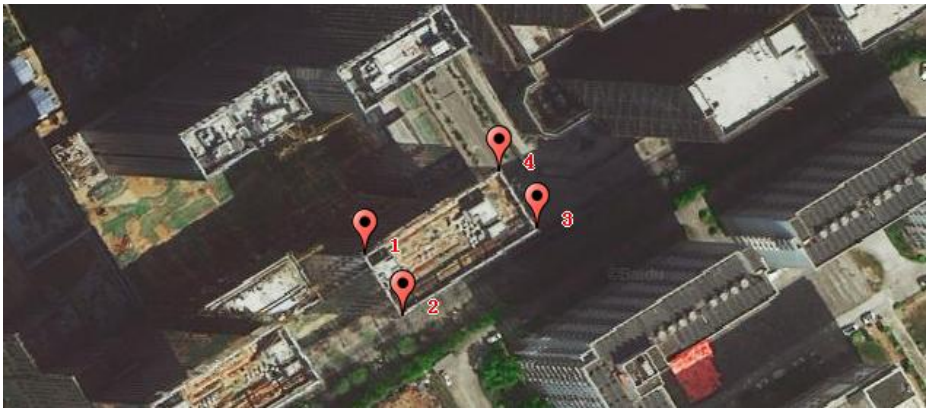

图2-2 项目选址坐标点位图

表 2-7 项目所在厂房各层楼高及用途

楼层	楼层高度	用途
1 层至 10 层	31m	其他企业
11 层	3m	本项目主要包括检测间、留样间、干燥间、划膜间、低湿切贴装间、外包间、缓冲间、分装配液间、无菌检测间、阳性对照室、理化实验室、微生物限度室、称量间、洗衣整衣间、洁具间、换鞋间、器具洗存间、二更、一更、暂存间、拆包间、总经理室、经理室、业务部、休闲区、会议室、前台区、杂物室、展厅、机房、洗衣间等
12 层	3m	其他企业

周边环境状况：项目所在建筑高37m，其西北面、西南面、东南面、东北面分别间距40m、32m、38m、63m为其他工业厂房。

工艺流程和产排污环节

工艺流程图及工艺说明

污染物标识（废水：W_i，废气：G_i，固体废物：S_i，噪声：N_i）。

项目主要从事荧光试剂卡的生产，生产工艺流程见图 2-2。

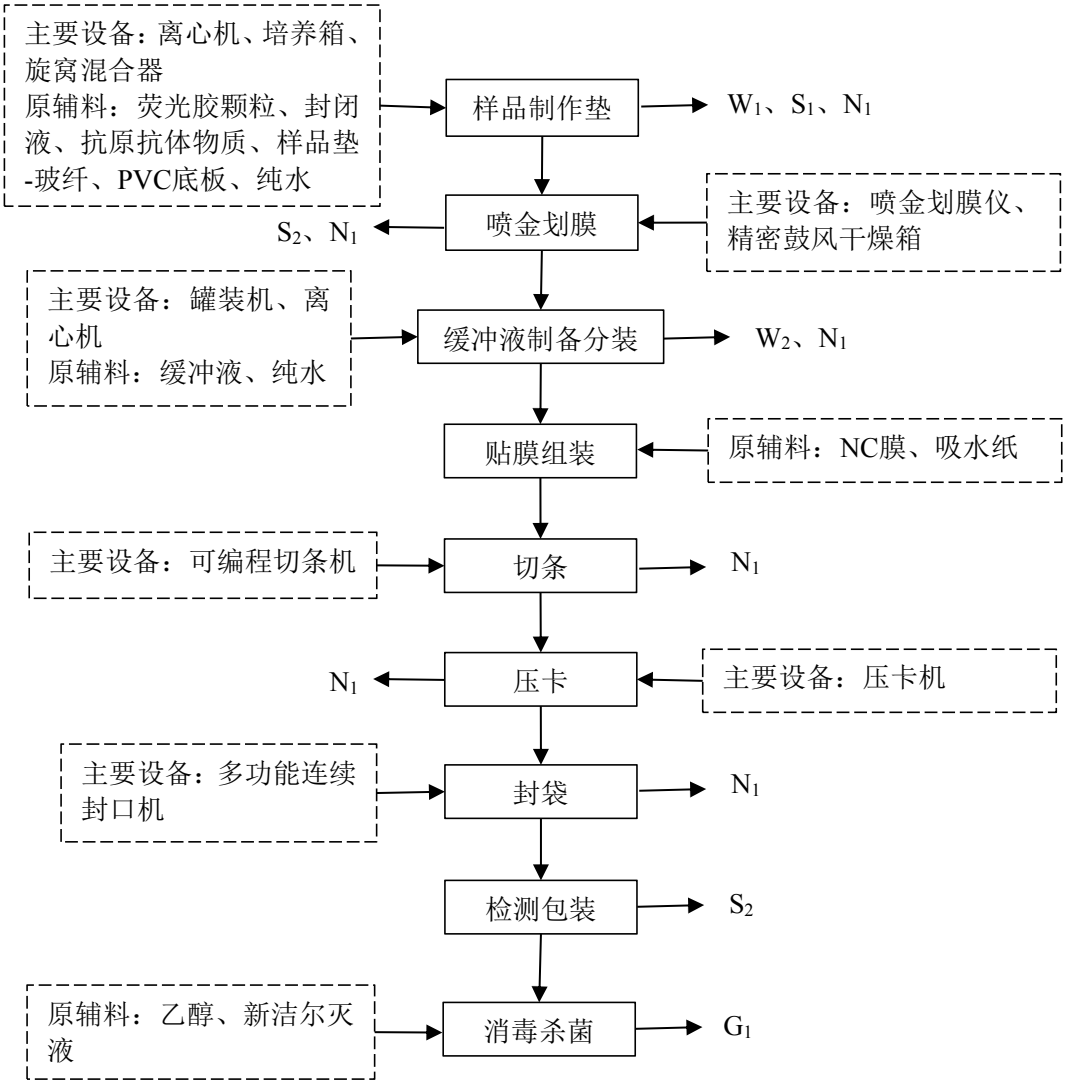

图 2-3 荧光试剂卡生产工艺流程图

图例：

固体废物：S_1 一般固体废物；S_2 危险废物；

废水：W_1 清洗废水；W_2 生产废液；

废气：G_1 有机废气；

噪声：N_1 设备噪声；

此外，项目员工产生的生活污水 W_0，生活垃圾 S_0，生产过程中消毒杀菌产

生的有机废气。

工艺流程简述：

（1）样品制作垫：用纯水分别把抗原抗体物质稀释到一定浓度，加入荧光胶颗粒和封闭液混合，放入样品垫-玻纤中。

（2）喷金划膜：用喷金划膜仪对配制好的抗原试剂和抗体试剂进行 NC 膜的划膜操作。

（3）缓冲液制备分装：按照反应体系中缓冲液的要求浓度，进行配制，使用离心机混合均匀。用离心机将抗体溶液离心，用配好缓冲液溶解，分装到对应微孔中，使用罐装机进行分装。

（4）贴膜组装：将配好的 NC 膜贴到底板上，贴上样品制作垫和吸水纸，组装完成好。

（5）切条：后用可编程切条机切条。

（6）压卡：使用压卡机将切好的试剂条压实。

（7）封袋：使用多功能连续封口机将成品进行袋装后封口。

（8）检测包装：将包装好的成品进行成品检验，质量不通过的进行二次质控，若仍然没通过作为不合格品处理。将合格的产品装入外包装盒内中。

（9）消毒杀菌：在生产后，需使用 75%乙醇和 0.1%新洁尔灭液对生产车间进行消毒。

本项目荧光试剂卡的生产是将外购的原材料进行定量、定容、配置的过程，不存在损耗原材料的工艺流程，所有的试剂生产过程中均为物理过程，不涉及化学反应过程，在医院应用和检测过程中加入样本后才会发生生物化学反应，因此无废气产生。

表 2-8 本项目产废情况一览表

污染种类	污染名称/工艺	污染物	处理工艺
废水	员工生活	CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N	化粪池
	反渗透尾水	CODcr、SS	市政管网
	洗衣间	洗衣废水	委托有资质的单位集中处理
	缓冲液制备分装	生产废液	
	样品制作垫	清洗废水	
废气	消毒杀菌	非甲烷总烃	二级活性炭+40m排气筒
噪声	设备噪声	生产实验设备等	隔声、减震、消音

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td rowspan="3">固体废物</td><td>员工生活</td><td>生活垃圾</td><td>环卫部门</td></tr>
<tr><td>一般工业固废</td><td>废包装、失效活性炭、废反渗透膜滤芯</td><td>有关单位回收</td></tr>
<tr><td>危险废物</td><td>废试纸条、医疗废物、废活性炭、废化学品包装物</td><td>委托有资质的单位集中处理</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>与项目有关的原有环境污染问题</td><td>项目建设性质为新建，不存在与项目有关的原有污染情况。</td></tr>
</table>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

（一）环境空气质量状况

根据《关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》（深府〔2008〕98 号）的规定，本地区属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。

本报告引用深圳市生态环境局《深圳市生态环境质量报告书（2016-2020）》中 2020 年坪山区环境空气质量状况监测数据，结果如下：

表 3-1　2020 年坪山区空气质量监测数据统计表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	污染物
SO_2	年平均质量浓度	6	60	10.00%	SO_2
	日平均第 98 百分位数	9	150	6.00%	
NO_2	年平均质量浓度	17	40	42.50%	NO_2
	日平均第 98 百分位数	46	80	57.50%	
PM_{10}	年平均质量浓度	38	70	54.29%	PM_{10}
	日平均第 95 百分位数	73	150	48.67%	
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	18	35	51.43%	$PM_{2.5}$
	日平均第 95 百分位数	41	75	54.67%	
CO	日平均第 95 百分位数	1.0	4	25.00%	CO
O_3	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	122	160	76.25%	O_3

注：臭氧指标采用日最大 8 小时平均值进行达标分析。

由监测数据可知，评价区 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 监测值占标率均小于 100%，空气质量均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单要求，该地区环境空气质量达标，项目所在区域属于达标区。

（二）水环境质量状况

本项目属于龙岗河流域，本报告引用《深圳市生态环境质量报告书（2016-2020）》中龙岗河水质环境现状监测数据对龙岗河的水环境质量现状进行评价。评价方法采用实测值与评价标准比较，即单因子标准指数方法进行评价，具体见表 3-2。

根据《广东省人民政府关于调整深圳市饮用水源保护区的批复》粤府函

〔2015〕93 号、《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号），龙岗河流域参照饮用水准保护区实施环境管理，2020 年水质目标为执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

本报告水环境现状评价引用《深圳市生态环境质量报告书（2016-2020 年）》中 2020 年龙岗河流域水质评价资料进行评价，见表 3-2-1、表 3-2-2。

表 3-2-1　2020 年龙岗河流域水质评价结果

河流名称	断面个数	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
龙岗河流域	48	43.8	25.0	31.2	中度污染

表 3-2-2　2020 年深圳市龙岗河水质监测结果统计

断面名称	西坑	葫芦围	低山村	鲤鱼坝	吓坡	惠龙交界	西湖村	全河段	地表水Ⅳ类
水温	24.4	25.5	24.6	24.5	27.3	25.6	25.6	25.4	-
pH 值	7.17	7.87	7.77	7.70	7.67	7.52	7.08	7.44	6-9
溶解氧	7.45	7.69	6.68	6.66	6.17	5.53	6.51	6.67	≥3
高锰酸盐指数	0.8	3.5	3.3	3.2	3.5	3.7	3.8	3.1	10
化学需氧量	4.2	15.3	13.3	12.6	13.2	14.9	17.3	13.0	30
生物需氧量	0.7	2.1	2.3	2.3	1.7	2.6	1.7	1.9	6
氨氮	0.43	0.90	0.88	0.68	0.66	1.13	0.91	0.80	1.5
总磷	0.052	0.182	0.183	0.191	0.196	0.245	0.170	0.174	0.3
总氮	1.41	**10.57**	**9.69**	**9.14**	**10.58**	**10.93**	**11.23**	**9.08**	1.5
铜	0.003	0.007	0.005	0.007	0.007	0.008	0.008	0.006	1.0
锌	0.011	0.034	0.024	0.020	0.028	0.024	0.026	0.024	2.0
氟化物	0.08	0.52	0.47	0.51	0.63	0.67	0.55	0.49	1.5
硒	0.0002	0.0004	0.0004	0.0003	0.0003	0.0003	0.0002	0.0003	0.02
砷	0.0014	0.0011	0.0019	0.0020	0.0021	0.0022	0.0016	0.0018	0.1
汞	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00002	0.00001	0.001
镉	0.00023	0.00022	0.00014	0.00011	0.00011	0.00007	0.00009	0.00014	0.005
六价铬	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.05
铅	0.00019	0.00026	0.00037	0.00042	0.00033	0.00040	0.00026	0.00032	0.05
氰化物	0.001	0.004	0.003	0.003	0.003	0.004	0.002	0.003	0.2
挥发酚	0.0002	0.0002	0.0004	0.0002	0.0005	0.0005	0.0002	0.0003	0.01
石油类	0.01	0.01	0.02	0.01	0.02	0.03	0.01	0.02	0.5
阴离子表面活	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.10	0.04	0.3

性剂									
硫化物	0.002	0.002	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.003	0.5
粪大肠菌群	15000	**77000**	**190000**	**180000**	**46000**	**190000**	**56000**	**79000**	20000

监测结果显示，龙岗河流域属于中度污染，未达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。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。随着政府采取限批和禁批等保护水质政策，以及市政水质净化厂及其配套截污管网的逐步完善，龙岗河流域的水质有望得到逐步的改善。

（三）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），该项目选址区域为声环境 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096－2008）3 类标准。

为了解项目所在地噪声环境质量现状，本项目引用《深圳市环境质量报告书》（2016-2020 年）中的监测数据，2020 年深圳市功能区噪声季度达标率统计见下表 3-3。

表 3-3　2020 年深圳市功能区噪声季度达标率统计　单位：%

统计时段	3 类区	
	昼	夜
第一季度	100	100
第二季度	100	100
第三季度	100	100
第四季度	100	100
全年	100	100

根据数据统计，深圳市2类区昼间达标率为100%，3类区夜间达标率为100%。深圳市3类功能区昼、夜间均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准。

且项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标，无需进行噪声监测。

（四）生态环境

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），项目不在所划定的基本生态控制线内。项目所在位置位于建成的工业区内，无

新增用地，无需改变占地的土地利用现状，且用地范围内无生态环境保护目标。

（五）电磁辐射

本报告表不涉及辐射、传染性疾病的影响评价内容。

（六）地下水及土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），“地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查”，项目为荧光试剂卡生产，在租赁厂房内建设，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，因此不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

环境保护目标

本评价考虑项目厂界外 500 米范围内大气目标，项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标，项目具体环境保护目标情况见下表 3-4，项目周边敏感点分布情况见附图 13。

表 3-4　主要环境保护目标

环境要素	保护目标	方位	距离（m）	性质/规模	环境功能区划
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				
声环境	厂界外 50 米范围内无声环境保护目标				《声环境质量标准》（GB3096－2008）3 类标准
大气环境	农村地区人口集中区	西南	371	居住区/170 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准
	亚迪三村	东南	432	居住区/2000 人	
	井水龙新	西北	465	居住区/800 人	
生态环境	不在深圳市基本生态控制范围内				

污染物排放控制标准

（1）水污染物排放标准

项目所在区域属于龙田水质净化厂处理范围，生活污水、反渗透尾水经化粪池处理后经市政管网排入龙田水质净化厂，执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

（2）大气污染物排放标准

项目非甲烷总烃执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放浓度限值要求（厂界周边）；厂区内无组织排放达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）。

（3）噪声控制标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

（4）固体废物管理

项目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》、《城市生活垃圾管理办法》（第157号）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单和《国家危险废物名录》（2021年版）的有关规定。

表 3-5　本项目应执行的排放标准

<table>
<tr><th>环境要素</th><th>执行标准名称及级别</th><th colspan="3">污染物</th><th colspan="2">三级标准限值</th></tr>
<tr><td rowspan="5">废水</td><td rowspan="5">广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准（单位 mg/L，pH 除外）</td><td colspan="3">pH（无量纲）</td><td colspan="2">6～9</td></tr>
<tr><td colspan="3">悬浮物</td><td colspan="2">400</td></tr>
<tr><td colspan="3">五日生化需氧量</td><td colspan="2">300</td></tr>
<tr><td colspan="3">化学需氧量</td><td colspan="2">500</td></tr>
<tr><td colspan="3">氨氮</td><td colspan="2">——</td></tr>
<tr><th rowspan="2">污染物</th><th rowspan="2">执行标准</th><th rowspan="2">最高允许排放浓度 mg/m³</th><th colspan="2">最高允许排放速率 kg/h</th><th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th></tr>
<tr><th>排气筒高度m</th><th>二级</th><th>监控点</th><th>浓度 mg/m³</th></tr>
<tr><td>非甲烷总烃</td><td>广东省《大气污染物排放限值标准》（DB44/27-2001）</td><td>120</td><td>40</td><td>42*</td><td>周界外浓度最高点</td><td>4.0</td></tr>
</table>

	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)	/	/	/	厂房外设置监控点处任意一次浓度	20（特别排放限值）
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准	**类别**	**昼间（7:00～23:00）**		**夜间（23:00～7:00）**	
		3类	65dB(A)		55dB(A)	
固废	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》、《城市生活垃圾管理办法》（第157号）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单和《国家危险废物名录》（2021年版）的有关规定。					

***注：排气筒未高出周围200 m半径范围的建筑5 m以上，应按其高度对应的排放速率限值的50%执行。**

总量控制指标	根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发[2016]65号）、广东省环境保护厅《关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》（粤环（2016）51号）及《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），确定总量控制指标为化学需氧量（COD_{Cr}）、二氧化硫（SO_2）、氨氮（NH_3-N）及氮氧化物（NO_X）、总氮和挥发性有机物、重点行业的重点重金属。 本项目生活污水排放量为225t/a，属于龙田水质净化厂处理范围，总量控制指标由区域调控解决，项目不再另行分配COD、氨氮等总量控制指标。 本项目不使用发电机、冷却塔。无SO_2、NOx的产生及排放，挥发性有机物排放量为1.072kg/a＜100kg/a。项目挥发性有机物排放量较小，小于100公斤

	/年，无需进行总量替代。本项目 VOCs 建议总量控制指标为 1.072kg/a。

四、主要环境影响和保护措施

<table>
<tr><td>施工期环境保护措施</td><td>

一、施工期污染源强估算

项目租用已建成厂房，无施工活动，故项目不存在施工期对生态环境的污染。

二、施工期环境影响分析

项目租用已建成厂房，无施工活动，故项目不存在施工期环境影响问题。

</td></tr>
<tr><td>运营期环境影响和保护措施</td><td>

一、营运期污染源强估算

1、废水

（1）生活污水

项目劳动定员 25 人，员工均不在工业区内食宿，参照《广东省地方标准用水定额 第三部分：生活》规定，生活用水定额按“无食堂和浴室”先进值 10m³/（人·a）。项目员工年工作 260 天，即生活用水量即为 250t/a。生活污水产生系数取 0.9，则项目员工办公生活污水产生量为 0.87t/d，即 225t/a。根据《排水工程（下册）》（第四版）“典型生活污水水质”中“低浓度水质”，主要污染物为 CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N，产生的浓度分别为 250mg/L、100mg/L、100mg/L、25mg/L。

（2）生产废水

项目生产过程中用水主要为清洗用水、恒温水浴锅用水、灭菌锅用水、纯水机用水、洗衣用水。产生的废水主要为清洗废水、反渗透尾水、洗衣废水、灭菌锅废水。

①清洗废水

项目产生超声波清洗废水，根据建设单位提供的资料，超声波清洗机的清洗槽规格为 0.8m*0.6m*0.5m，共一个槽位盛放纯水。项目超声波清洗机根据目前生产进度和生产任务情况每月清洗约 4 次，每次需要更换纯水槽位的纯水。超声波清洗机一个槽位的纯水用水量为 0.24t，则更换纯水的年用水量为 11.52t/a。超声波清洗废水的产生量按用水量的 90%计，则超声波清洗废水产生量为 10.368t/a。超声波清洗废

</td></tr>
</table>

水主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、悬浮物等。

②恒温水浴锅用水

根据建设单位提供的资料，恒温水浴锅内胆尺寸为280×130×150mm，即内胆为0.00546t的容量，每次水浴加热时用自来水量为0.005t，全年预计累计水浴加热次数为10万次。每次使用仅补充损耗，损耗量按5%计算，即恒温水浴锅每次补充用水量为0.00025t，年补充用水量为25t/a，循环用水量为0.00475t/a。

③灭菌锅废水

根据建设单位提供资料，在实验过程中使用灭菌锅，需注入自来水，会产生灭菌锅废水，灭菌锅每周使用一次，用水量为0.1t/a，年工作260天（约37周），则灭菌锅用水量为3.7t/a，损耗量按5%计算，灭菌锅废水产生量为3.515t/a。

④反渗透尾水

根据建设单位提供的资料，项目纯水机的制水率为 80%，即会产生反渗透尾水。本项目纯水用水量为 11.52t/a，即使用自来水制备纯水的自来水用量为 14.4t/a。则本项目产生反渗透尾水的量为 2.88t/a。

⑤洗衣废水

根据实验室操作员最大量4人预估，每周估计有4套防护服需要清洗，按照每套防护服0.5kg计算，则每周洗衣重量约2kg，全年工作260天，约为37周。按照《全国民用建筑工程设计技术措施/给水排水》中30L/（kg×d）洗衣用水量计算，则项目洗衣用水量为2.22t/a。排污系数按0.9计，则洗衣废水产生量为1.998t/a。

该项目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）中的第二时段三级标准后排入市政管网。清洗废水、灭菌锅废水、洗衣废水通过收集后委托有资质的单位拉运处理。根据深圳唯公生物科技有限公司对反渗透尾水做的检测报告（附件 3，报告编号：MNBWBAZM79074505）显示，反渗透尾水排放浓度可达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中III类标准。即反渗透尾水可通过市政污水管网进入市政污水处理厂。

2）废水污染防治设施

（1）生活污水污染防治设施

项目所在地属于龙田水质净化厂服务范围内，生活污水、反渗透尾水经过化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

（2）工业废水污染防治设施

根据工艺分析，项目清洗废水、灭菌锅废水、洗衣废水通过收集后委托有资质的单位拉运处理。

经上述处理后，不会对周围水体环境造成不良影响。

表 4-1　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	排放类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD_{cr}、BOD_5、SS、NH_3-N	进入城市污水处理厂	连续排放，流量稳定	1	化粪池	厌氧好氧生化系统	DW001	符合	☑企业总排 ☐雨水排放 ☐清净下水排放 ☐温排水排放 ☐车间或车间处理设施排放口
2	反渗透尾水	COD_{cr}、BOD_5、SS、NH_3-N	进入城市污水处理厂	连续排放，流量稳定	1	化粪池	厌氧好氧生化系统	DW001	符合	☐企业总排 ☐雨水排放 ☑清净下水排放 ☐温排水排放 ☐车间或车间处理设施排放口

表 4-2　废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（t/a）	排放去向	排放规律	间接排放时段	受纳污水处理厂
		经度	纬度					
1	DW001	114°37′44.422″	22°73′29.805″	225	进入城市污水处理厂	连续排放，流量稳定	6:00-24:00	龙田水质净化厂
2	DW001	114°37′44.422″	22°73′29.805″	2.88	进入城市污水处理厂	连续排放，流量稳定	6:00-24:00	龙田水质净化厂

3）评价等级

根据《环境影响评级技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目外排废水为员工生活污水。项目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，接入市政污水管网，排入龙田水质净化厂进行深度处理，因此本项目地表水环境评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测分析。

4）依托污水处理设施的环境可行性评价

（1）生活污水治理设施可行性分析

本项目生活污水具有较高的可生化性，采用通用的三级化粪池处理相当于一个小型的厌氧好氧生化系统，经处理后污水排入龙田水质净化厂是可行的，项目生活污水处理工艺如下。

三级化粪池：三级化粪池由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由第一池流至第三池，以达到沉淀和杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第三池粪液可成为优质化肥。

新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为 3F：上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪渣数量显著减少。经前两池的处理后，粪液已基本无害化，流人第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭，第三池主要起储存作用。

表 4-3 生活污水主要污染物产生浓度、产生量及排放浓度、排放量

	污染物名称	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
生活污水排放量（225t/a）	CODcr	250	0.05625	212.5	0.0478125
	BOD_5	100	0.0225	91	0.020475
	SS	100	0.0225	70	0.01575
	NH_3－N	25	0.005625	25	0.005625

（2）依托龙田水质净化厂的可行性分析

龙田水质净化厂现有建设规模：8 万吨/日。根据调查，龙田水质净化厂 2020 年实际污水处理量为 1836.7 万吨/年，故龙田水质净化厂剩余处理量为 1083.3 万吨/年。项目属于龙田水质净化厂服务范围，外排污水量约为 227.88t/a，占水质净化厂剩余处理量的比例很小。

项目外排的污水为生活污水和反渗透尾水，经化粪池预处理后，生活污水中的

污染物可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，符合城镇水质净化厂的进水设计浓度。项目所在地为龙田水质净化厂集水范围，污水可接驳排入污水管网。

因此，本项目外排的废水纳入龙田水质净化厂是可行的，废水经龙田水质净化厂进行集中处理后达标排放，污染物排放量相对较少，对纳污水体的水质不会造成不良影响，故评价认为环境影响可以接受。

表 4-4 本项目用排水情况一览表

序号	名称	用水定额	数量	用水量 t/a	废水量 t/a	损耗量 t/a	去向	回用水量 t/a	排放量 t/a	新鲜水量 t/a
1	生活用水	10m³/（人·a）	25人	250	225	25	龙田水质净化厂	/	225	250
2	恒温水浴锅用水	/	/	25	0	25	蒸发	/	0	25
3	清洗用水	/	/	11.52	10.368	1.152	委托有资质的单位拉运处理	/	0	11.52
4	灭菌锅用水	/	/	3.7	3.515	0.185		/	0	3.7
5	洗衣用水	/	/	2.22	1.998	0.222		/	0	2.22
6	反渗透尾水	/	/	2.88	2.88	0	龙田水质净化厂	0	2.88	2.88

5）废水监测计划

表 4-5 项目运营期污染源监测计划

种类	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
废水	反渗透尾水	CODcr、SS	每年监测1次	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准

2、废气

有机废气

本项目使用 75%乙醇（成份为 75%乙醇、25%纯水），年用量为 10L/a（密度

0.7893g/cm³ ）对车间进行消毒，消毒过程中 75%乙醇会挥发其有机成分，污染因子以非甲烷总烃计，则消毒时产生的有机废气量为 5.92kg/a。

建设单位在负压洁净车间内进行消毒工作，参考《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）》，密闭空间内的污染物排放区域的人员或物料进出口处符合负压操作，并无压力监测仪表的，集气效率为90%。废气在负压车间内由排风扇收集到管道后，引到楼顶的二级活性炭吸附装置处理后排放。参照《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）》，活性炭吸附装置对有机废气的处理率为70%，本项目拟设二级活性炭，经组合计算，活性炭吸附装置处理率为91%，该部分风机抽风风量为8000m³/h。

经过上述处理措施处理后，非甲烷总烃有组织排放量为 0.48kg/a，有组织排放速率为 0.00023kg/h，有组织排放浓度为 0.029mg/m³，无组织排放量为 0.592kg/a，无组织排放浓度为 0.036mg/m³。

表4-6 点源参数调查清单

评价因子源强	点源编号	点源名称	X坐标(m)	Y坐标(m)	排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	烟气出口速度(m/s)	烟气出口温度(K)	年排放小时数(h)
非甲烷总烃	DA001	废气排放口 1#	114.374567	22.733036	37	40	0.4	4.42	321.15~335.15	2080

2）废气处理设施可行性技术分析

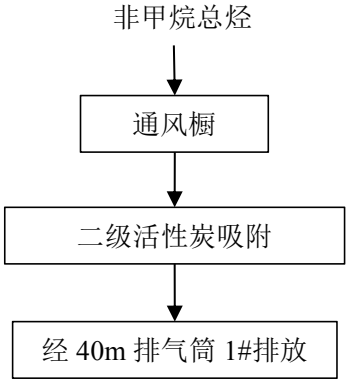

图4-2 废气处理工艺流程图

（1）活性炭吸附装置

工作原理：当气体分子运动到固体表面时，由于气体分子与固体表面分子之间

相互作用，使气体分子暂时停留在固体表面，形成气体分子在固体表面浓度增大，这种现象称为气体在固体表面上的吸附。被吸附物质称为吸附质，吸附吸附质的固体物质称为吸附剂。吸附现象是发生在两个不同相界面的现象，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力而引起的。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的饱和蒸气压，气体分子也会冷凝在固体表面上，物理吸附是一种放热过程。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可能发生物理吸附，而在较高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。而活性炭吸附法是以活性炭作为吸附剂，把有机废气吸附到固相表面进行吸附浓缩，从而达到净化废气的方法。

活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附废气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为（$10～40\times10^{-8}$cm，比表面积一般在600～1500m^2/g范围内，具有优良的吸附能力。

活性炭对废气吸附的特点：

1、对于芳香族化合物的吸附优于对非芳香族化合物的吸附。

2、对带有支键的烃类物理的吸附优于对直链烃类物质的吸附。

3、对有机物中含有无机基团物质的吸附总是低于不含无机基团物质的吸附。

4、对分子量大和沸点高的化合物的吸附总是高于分子量小和沸点低的化合物的

吸附。

5、吸附质浓度越高，吸附量也越高。

6、吸附剂内表面积越大，吸附量越高。

项目产生的非甲烷总烃经过活性炭吸附处理后，可达到广东省《大气污染物排放限值标准》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放浓度限值（厂界周边），厂区内无组织排放达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）。本报告认为本项目非甲烷总烃通过活性炭吸附处理从技术上是可行的。

（2）达标分析

综上，项目产生的非甲烷总烃的总排放量为1.072kg/a。

项目非甲烷总烃排放达到广东省《大气污染物排放限值标准》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放浓度限值（厂界周边），厂区内无组织排放达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）。由表 4-7 可知，废气经处理后达标。

表4-7 废气排放达标分析

污染物名称	排气筒高度	有组织排放速率（kg/h）		有组织排放浓度（mg/m³）		无组织排放监控浓度限值（mg/m³）		达标情况
		实际排放	标准	实际排放	标准	实际排放	标准	
非甲烷总烃	40m	0.00023	42*	0.029	120	0.036	4.0	达标

***注：排气筒未高出周围 200 m 半径范围的建筑 5 m 以上，应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。**

3）废气监测计划

表 4-8 项目运营期污染源监测计划

种类	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
废气	废气排放口	非甲烷总烃	每年监测1次	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	厂界周边	非甲烷总烃	每年监测1次	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放限值
	厂区内	非甲烷总烃	每年监测1次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）

运营期环境影响和保护措施

3、噪声

1）源强分析

项目主要室内噪声源为生产设备及实验设备，室外噪声源为环保设备，最高强度一般在 63-82dB（A）之间。

表 4-9-1 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据	备注
1	年平均风速	m/s	1.9	/
2	主导风向	/	东南偏东风	/
3	年平均气温	℃	22~28	/
4	年平均相对湿度	%	74	/
5	大气压强	atm	101.325	/

表 4-9-2 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		
1	二级活性炭吸附设备（B1-203/204 厂房）	/	-13	0	35	/	82	合理布局、设备安装减震垫、加强设备维护与保养	9:00-18:00

表 4-9-3 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强（任选一种）		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	1B 栋 11 层	罐装机	/	/	79	合理布局、设备安装减震垫、加强设备维护与保养	4	6	0	2	58	9:00-18:00	25	56	10m
		喷金划膜仪	峰航	/	67		-2	2	0	3	58	9:00-18:00			
		可编程切条机	峰航	/	77		-2	3	0	7	58	9:00-18:00			
		压卡机	峰航	/	73		3	5	0	2	58	9:00-18:00			
		多功能连续封口机	鼎业	/	80		2	-3	0	5	58	9:00-18:00			

	恒温水浴锅	上海一恒	/	63		5	3	0	5	58	9:00-18:00			
	超声波清洗机	洁盟	/	66		5	-2	0	2	58	9:00-18:00			
	精密鼓风干燥箱	上海一恒	/	68		5	-2	0	6	58	9:00-18:00			
	医用低温冰箱	中科美菱	/	70		5	-2	0	4	58	9:00-18:00			
	医用冷藏箱	中科美菱	/	76		-5	-2	0	2	56	9:00-18:00			
	培养箱	力辰	/	79		3	4	0	4	56	9:00-18:00			
	高压蒸汽灭菌锅	力辰	/	77		2	6	0	5	56	9:00-18:00			
	超净工作台	苏州净化	/	69		-4	2	0	2	56	9:00-18:00			
	生物安全柜	苏州净化	/	82		-3	3	0	1	56	9:00-18:00			
	离心机	DLAB	/	68		4	3	0	5	58	9:00-18:00			
	旋窝混合器	其林贝尔	/	63		6	-1	0	2	58	9:00-18:00			
	纯水机	/	/	67		4	3	0	5	58	9:00-18:00			

运营期环境影响和保护措施	**2）达标分析** 根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），各噪声源可近似作为点声源处理，采用点源预测模式预测项目声源产生的噪声随距离衰减变化规律。对其他衰减效应，只考虑屏障（如临近边界建筑物）引起的衰减，不考虑地面效应、绿化带等。 **①室外声源** 对室外噪声源主要考虑噪声的无指向性点声源几何发散衰减及环境因素衰减： $$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0)$$ 式中： $L_p(r)$——预测点处声压级，dB； $L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB； r——预测点距声源的距离； r_0——参考位置距声源的距离。 $$A_{div}=20\lg(r/r_0)$$ 式中： A_{div}——几何发散引起的衰减，dB； r——预测点距声源的距离； r_0——参考位置距声源的距离； **②对室内声源等效室外声源声功率级计算** 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出： $$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$ 式中： L_{p1}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB； L_{p2}——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB； TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，本项目隔声量取 25dB(A)。

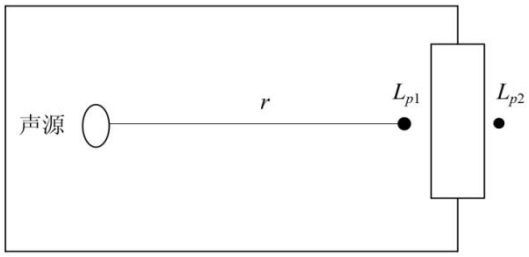

图 4-3 室内声源等效为室外声源图例

某一室内声源靠近转护结构处产生的倍频带声压级按下式计算：

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

式中：

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

L_w——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q—指向性因数，项目 Q 取值为 1；

R—房间常数，R=Sα/(1−α)，S 为房间内表面面积；α为平均吸声系数，根据《声学低噪声工作场所设计指南第 2 部分》，α为平均吸声系数为 0.2；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离（m），参考项目设备距离厂界的最近距离。

所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级的计算：

$$L_{p1i}(T) = 10\lg(\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1L_{p1ij}})$$

式中：

$L_{p1i}(T)$——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量（dB），本项目隔声量取 25dB(A)；

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

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

式中：

L_w——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，㎡。

然后按室外声源预测方法计处预测点处的 A 声级。

③预测点在靠近声源处，但不能满足点声源条件时，需按线声源或面声源模型计算，采用如下公式：

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为t_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为：

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

式中：

L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

运营期环境影响和保护措施

④预测结果

厂区墙体主要为单层墙，根据现有的行业污染源源强核算技术指南关于常见噪声治理措施的描述，减振降噪效果为10~20dB(A)（本项目取10dB(A)），墙体隔声的降噪效果为10~35dB(A)（本项目取15dB(A)）。

根据各车间噪声源强以及布局，预测各厂界噪声值及达标分析详见下表。

表 4-10-1 项目噪声经距离衰减后的贡献情况表

B1-203/204厂房	设备源强叠加值	87.94 dB(A)							
	降噪后排放强度	62.94dB(A)							
	预测目标	厂界噪声值							
	时段	昼间				夜间			
	预测点位	西北侧	西南侧	东南侧	东北侧	西北侧	西南侧	东南侧	东北侧
	噪声衰减距离（m）	2	2	3	4	2	2	3	4
	贡献值（dB(A)）	47	47	49	49	47	47	49	49
	评价标准	65				55			
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 4-10-2 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值/dB(A)		噪声现状值/dB(A)		噪声标准/dB(A)		噪声贡献值/dB(A)		噪声预测值/dB(A)		较现状增量/dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

运营期项目设置不同的功能分区，墙体隔声，车间设置双层隔声门窗，合理布局、设备安装减震垫、加强设备维护与保养，通过预测，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求（昼间≤65dB(A)）要求，项目位于工业区内，50米范围内无学校、医院、住宅楼等环境敏感点，项目夜间和午休时间不作业，项目噪声对周边环境造成的影响较小。

运营期环境影响和保护措施

3）噪声监测计划

表 4-11　项目运营期污染源监测计划

种类	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
噪声	厂区四周，界外1m	连续等效A声级	每季度监测1次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准（昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）））

4、固体废物

项目营运过程中产生的固体废物主要为生活垃圾、一般生产废物、危险废物。

（1）生活垃圾（S_0）

本项目员工 25 人，按每人每天 0.5kg 计，则生活垃圾产生量为 12.5kg/d、3.25t/a，交由环卫部门清运。

（2）一般工业固体废物

①废包装（废物代码170-001-49）：产生量合计约0.05t/a，主要是废包装材料等。

②废反渗透膜滤芯（废物代码900-999-99）：反渗透水处理器中的反渗透膜需定期更换，更换后的废反渗透膜滤芯不在《国家危险废物名录》（2021）中，属于一般固体废物。根据企业提供的数据，项目一年更换一次活性炭，产生量为0.02t/a，由厂家回收处理处置。

③失效活性炭（废物代码900-999-99）：项目纯水制备工艺中采用活性炭过滤器，会产生失效活性炭，根据企业提供的数据，项目一年更换一次活性炭，即失效活性炭产生量为0.05t/a，因失效活性炭中不含有危险物质，为一般固体废物，交由环卫部门清运。

表 4-12　项目一般固体废物汇总表

序号	名称	产生环节	物理性状	年度产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向
1	废反渗透膜滤芯	纯水制备过程	固态	0.02	桶装存放	由厂家回收利用
2	废包装	原料拆包、产品包装	固态	0.05	分类捆扎，分区存放	
3	失效活性炭	纯水制备过程	固态	0.05	桶装存放	交由环卫部门清运处理

（3）危险废物

①项目废气处理设施定期更换产生的废活性炭（废物类别：HW49其他废物，废物编号：900-039-49），根据《现代涂装手册》（陈治良主编化学工业出版社2010 年1 月北京第一版）：活性炭对有机溶剂蒸汽的吸附容量大约在10%-40%范围内，一般为25%左右。故本环评活性炭吸附容量取25%；有机废气治理措施的活性炭对有机废气去除量为4.848kg/a，则活性炭用量为19.392kg/a，则废活性炭产生量约为0.019t/a。

②废试纸条（废物类别：HW49其他废物，废物编号：900-041-49），年产量为0.001t/a。

③医疗废物（废物类别：HW01医疗废物，废物编号：841-005-01）主要为沾染药物的一次性手套、口罩、防护服等，年产量为0.1t/a。

建议建设单位在厂区内设置危险废物存放点，在承装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险特性以及符合防风、防雨、防晒、防渗透的要求。

④废化学品包装物（废物类别：HW49 其他废物，废物编号：900-041-49），年产量为0.001t/a。

表 4-13 项目主要危险废物汇总表

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）	形态	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	0.019	固态	一年2 次	T	委托有资质的单位拉运处理
2	废试纸条	HW49 其他废物	900-041-49	0.001	固态	一年2 次	T/I	
3	医疗废物	HW01 医疗废物	841-005-01	0.1	固态	一年2 次	In/I	
4	废化学品包装物	HW49 其他废物	900-041-49	0.001	固态	一年2 次	T/I	

备注：危险特性说明： T 表示毒性（Toxicity,T）， In 表示感染性（Infectivity,In）， I 表示易燃性（Ignitability,I）

5、地下水、土壤

（1）污染源、污染类型及污染途径

本项目对地下水和土壤环境可能造成的污染为危险废物的泄漏，泄漏后若长

时间不处理，则可能以渗透的形式进入地下水层，对地下水和土壤环境造成污染。本项目对地下水和土壤产生污染的途径主要为渗透污染。

（2）分区防控措施

根据项目各区域功能，将厂区划分为重点防治污染区、一般污染防治区和非污染纺织物，针对不同的区域提出相应的防控措施：

①重点污染防治区

项目重点污染防治区为化学品仓、危废暂存点，其地面防渗措施参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单中的相关要求设置，采取“粘土+混凝土防渗+人工材料”措施，防渗性能达到“至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s”的要求，并设置围堰，做到防风、防雨、防漏、防渗漏；同时安排专人看管、制定危废台账等。

②一般污染防治区

项目一般污染防治区为一般固废间、原辅料区、成品仓库，其地面防渗措施参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），采取“黏土+混凝土”防渗措施，达到渗透系数 1.0×10^{-7}cm/s 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能要求”。

③非污染防治区

项目非污染防治区为重点和一般污染防治区以外的区域，主要包括厂内道路、办公区等，其地面防渗措施采用混凝土水泥硬化。

（3）跟踪监测要求

①地下水

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ6100-2016）附录 A，地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“K 机械、电子-71 通用、专用设备制造及维修-其他”，属于Ⅳ类建设项目。

②土壤

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（试行）（HJ964-2018）及其附录

A，属于“其他行业”，项目类别为Ⅳ类；项目占地≤5hm^2，占地规模属于小型；项目在工业园区内，居民区等敏感点离项目距离较远，敏感程度为“不敏感”，因此评价工作等级为“-”。

表4-14 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作									

本项目不涉及重金属的使用及地下水开采，不属于土壤和地下水重点行业，使用现有工业园区厂房，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，基本不会通过渗透的途径进入地下水和土壤，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。

6、生态

本项目位于已建成的工业厂房内，不在深圳市基本生态控制线内，不存在施工期植被破坏等生态环境影响，项目周边无国家保护珍稀动植物及生态敏感保护目标等。根据前述分析，项目运营期主要污染物为生产废水、生活污水、废气、固体废物、噪声等，各项污染物采取相关措施处理后均能达标排放，对周围生态环境无明显影响。

7、环境风险

（1）风险源识别

①风险调查

经调查，项目使用的缓冲液、75%乙醇、新洁尔灭液，上述风险物质均存放于化学品仓库。项目环境风险区域还包括废水处理设施、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，结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B、《危险化学品重大危险源辨识》

（GB18218—2018）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中对应临界值，按以下公式计算其Q值。

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）

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

式中：q_1，q_2，...，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，...，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

表4-15　风险物质一览表

序号	物质名称	临界量 Qn（t）	实际贮存量 qn（t）	qn/Qn
1	缓冲液	200	1	0.005
2	75%乙醇	500	2	0.004
3	新洁尔灭液	200	2	0.01
4	废活性炭	200	0.019	0.000095
5	废试纸条	200	0.001	0.000005
6	废化学品包装	200	0.001	0.000005
7	医疗废物	200	0.1	0.0005
合计（Q 值）				**约 0.019605**

由表4-12可知，Q<1，本项目环境风险潜势为Ⅰ。

②环境风险识别

本项目主要为化学品仓、危险废物暂存间、废气处理设施存在环境风险，识别如下表所示：

表4-16 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
化学品仓	厂房北面配液间	化学试剂	泄漏、火灾引发的次生污染物排放	地表水、大气、土壤
危险废物暂存间	厂房中部配套用房	危险废物	泄漏	地表水、大气、土壤
废气处理设施	厂房楼顶	生产废气	废气处理设施发生故障	大气
火灾爆炸事故	厂区内	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

针对本项目的具体情况提出一下环境风险防范措施：

①建立环保制度，设置环保设施专职管理人员，保证设施正常运行或处理良好的待命状态。

②加强对员工的安全实验培训，掌握危险化学品的自我防范措施、危险品泄漏的应急措施以及正确的处置方法。

③危险化学品泄漏防治措施：项目应将各种危险化学品分类存放，分别存放于防爆柜中，由专职人员看管，加强管理。危化品间地面需做好防渗漏措施，或针对储存区设置围堰或托盘，防止泄漏，同时危化品间应配置悬挂式干粉灭火器，配置沙袋、吸附棉、防毒面具等应急物质，以便实施应急处置。

④危险废物泄漏防治措施：a、危险废物设置专门收集桶和专门收集袋，设置危废暂存点，对地面采取防渗漏措施，或针对储存区设置围堰或托盘，并设置备用危险废物收集桶和收集袋，定期将危险废物交由有资质单位拉运处理。b、当固体危废发生包装桶/袋破损时，及时扫起收集于专用密封袋内。液体危废收集桶破损造成液体危废泄漏时，立即用吸附棉吸附，沙土覆盖，然后扫起收集于专用密封袋内。c、应急物资要求：企业应在危废间配置悬挂式干粉灭火器、沙袋、吸附棉、防毒面具等应急物质，以便实施应急处置；d、危险废物的运输、存贮必须严格按国家规定办理有关手续，运输过程防晒防雨淋。

⑤废气事故排放防治措施：a、定期检查废气收集管道状态和更换过滤器、活性炭，若发生泄露或超标排放，需停止相关产污工序，立即排查原因并进行维修；b、应急物资要求：企业应配置防毒面具等应急物质，以便实施应急处置；

⑥实验废液泄漏防治措施：对废液暂存区地面采取防渗漏措施，或针对储存区设置围堰或托盘，定期检查废液收集装置是否破损，若发生泄露，需停止相关产污工序，立即用吸附棉吸附，沙土覆盖，然后扫起收集于备用收集桶内。

应急物资要求：企业应在废液暂存区放置备用防泄漏用的沙、拖把、水鞋、胶手套，应急收集桶等应急用品，发生废液泄漏时，就立即穿戴好防护用品，用应急用品把废液收集起来。

⑦火灾防范措施：

A、消防设计应符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)等标准规范的规

定；

B、在厂区雨水管网集中汇入市政雨水管网的节点上安装可靠的隔断措施(阀门)，发生事故时关闭阀门，防止消防废水直接进入市政雨水管网；

C、在厂区边界预先准备适量的沙包，在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止消防废水向场外泄漏；

D、为避免消防废水漫流而对地表水体产生影响，建设单位应建设事故应急池，将消防废水排入事故应急池暂存，而后逐步排入污水处理站进行处理。

由于本项目行业类型不属于化工行业，项目危险化学品用量较小，分别储存在化学品间的防爆柜内，且化学品间做防腐、防渗处理，本评价认为项目建设的最大风险事故为实验废液的泄露，建议企业实验废液暂存区地面应做防腐、防渗处理，储存区域四周设围堰，防止废液向场外泄漏。

⑧其它环境风险预防措施及应急要求：

A、须编制《突发环境事件应急预案》、《突发环境事件风险评估报告》和《环境应急资源调查报告表》，组织专家评审后，报送管理部门备案。

B、按照《深圳市企业突发环境事件应急演练技术指南》开展应急演练活动，检验应急预案的实用性和可操作性，提高突发环境事件应急处置能力，协调企业内各部门及外联部门的协调配合能力，补充应急装备和物资，提高企业环境应急管理水平，保障环境安全。

C、企业应与环保主管部门、项目所在地街道办建立联动机制，检查发现有可能发生泄漏时立即通知相关部门启动应急防控措施，减少泄漏量，将泄漏污染影响降至最低。

D、严格按照《常用化学危险品贮存通则》、《工作场所安全使用化学品的规定》和消防法规等要求对危险化学品的储存（数量、方式）进行管理。建立化学品台帐，专人负责登记采购量和消耗量。操作区提供化学品安全数据清单，对化学品进行标识和安全警示，供员工了解其物化特性和防护要点。组织危险化学品安全操作培训。

（3）环境风险评价结论

项目采取相应的事故防范措施，制定相应的环境风险应急预案，项目涉及的风险性影响因素是可以降到最低水平，并能减少或者避免风险事的发生。在认真落实工程拟采取的安全措施及评价所提出的安全设施和安全对策后，项目可能造成的风险事故在可控范围。

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射设备，无电磁辐射源。

9、环保竣工验收

根据《深圳市建设项目竣工环境保护验收管理办法》第六条、第七条的规定，本项目属于 II 级建设项目，即需配套建设废气等污染防治设施，并要求纳入“三同时”管理的污染类建设项目，结合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）可知，关于建设项目竣工环保验收制度，明确建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

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	消毒	非甲烷总烃	二级活性炭+40m排气筒	广东省《大气污染物排放限值标准》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放浓度限值（厂界周边），厂区内无组织排放达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）
地表水环境	生活污水	COD_{cr}、BOD_5、SS、NH_3-N	经化粪池预处理后排入市政管网进入龙田水质净化厂深度处理	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
	反渗透尾水	COD_{cr}、SS	排入市政管网进入龙田水质净化厂深度处理	
	清洗废水、洗衣废水、灭菌锅废水	COD_{cr}、BOD_5、SS、NH_3-N	经有资质的单位拉运处理	/
声环境	经营设备	噪声	采取基础减震、加装消声器、厂房隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准
电磁辐射	/			
固体废物	危险废物	废活性炭、废试纸条、医疗废物、废化学品包装物	收集于危废桶中，暂存于危废存储间内，定期委托具有危险废物处理处置资质的单位集中处理	《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001 及其2013年修改单）和危险废物在贮存、运输、处置过程中须执行五联单制度
	一般工业固体废物	废包装、失效活性炭、废反渗透膜滤芯	集中收集后委托外单位处置	/
	生活垃圾	生活垃圾	收集后交由环卫部门处理	/

土壤及地下水污染防治措施	/
生态保护措施	/
环境风险防范措施	/
其他环境管理要求	/

六、结论

本项目建成后产生的各项污染物如能按本报告提出的污染治理措施进行治理，保证治理资金落实到位，保证污染治理工程与主体工程实行“三同时”，且加强污染治理措施和设备的运行管理，实施排污总量控制，则本项目施工期及营运期对周围环境不会产生明显的影响，从环境保护角度分析，本项目是可行的。

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	非甲烷总烃	/	/	/	1.072kg/a	/	1.072kg/a	+1.072kg/a
废水	生活污水	/	/	/	225t/a	/	225t/a	+225t/a
	CODcr	/	/	/	0.0478125t/a	/	0.0478125t/a	+0.0478125t/a
	BOD_5	/	/	/	0.020475t/a	/	0.020475t/a	+0.020475t/a
	SS	/	/	/	0.01575t/a	/	0.01575t/a	+0.01575t/a
	NH_3-N	/	/	/	0.005625t/a	/	0.005625t/a	+0.005625t/a
	反渗透尾水	/	/	/	2.88t/a	/	2.88t/a	+2.88t/a
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	3.25t/a	/	3.25t/a	+3.25t/a
一般工业固体废物	废反渗透膜滤芯	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
	废包装	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	失效活性炭	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
危险废物	废活性炭	/	/	/	0.019t/a	/	0.019t/a	+0.019t/a

	废试纸条	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	+0.001t/a
	废化学品包装物	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	+0.001t/a
	医疗废物	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图一览表

序号	附图名称
附图 1	项目选址区地理位置示意图
附图 2	项目所在地与生态控制区关系示意图
附图 3	项目四至示意及噪声监测点位图
附图 4	项目所在周边环境
附图 5	项目所在地生活地表水饮用水源保护区关系示意图
附图 6	项目所在地大气环境功能划分示意图
附图 7	项目所在地水系图
附图 8	项目所在区域环境噪声标准适用区图
附图 9	深圳市龙岗 302-01 号片区[聚龙山片区]法定图则
附图 10	项目所在区域与污水管网关系图
附图 11	项目所在区域与地下水环境功能关系图
附图 12	项目平面布置图
附图 13	项目周边主要环境保护目标分布图
附图 14	项目所在位置与环境管控单元关系图

附件一览表

序号	附件名称
附件 1	营业执照
附件 2	房屋租赁合同
附件 3	反渗透尾水检测报告
附件 4	乙醇 MSDS 报告

附表一览表

序号	附表名称
附表 1	建设项目环评审批基础信息表