

项目编号：0240eg

建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：广州海关技术中心生物岛生物信息学和
虫媒形态鉴定实验室建设项目
建设单位（盖章）：广州海关技术中心
编制日期：2023年05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	广州海关技术中心生物岛生物信息学实验室建设项目		
项目代码	2305-440112-04-01-971481		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	广州国际生物岛螺旋四路3号第五层501、507单元		
地理坐标	(E113度21分53.495秒, N22度10分45.813秒)		
国民经济行业类别	M7451 检验检疫服务	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展 98、专业实验室、研发(试验)基地—其他(不产生实验废气、废水、危险废物的除外)
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)	广州开发区行政审批局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2305-440112-04-01-971481
总投资(万元)	100	环保投资(万元)	50
环保投资占比(%)	50%	施工工期	2个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	428.8643
专项评价设置情况	专项评价类别	设置原则	本项目
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	根据《有毒有害大气污染物名录》可知,有毒有害大气污染物为二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物和砷及其化合物11种污染物。本项目排放的废气为VOCs,不在其名录中,因此无需设置大气专项评价。
	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外);新增废水直排的污水集中处理厂	本项目高压灭菌锅更换废水、实验室地面清洗废水以及生活污水经三级化粪池预处理后,通过市政污水管

			网引至生物岛再生水厂处理；纯水制备产生的浓水直接排入市政污水管网，通过市政污水管网引至生物岛再生水厂处理，不涉及工业废水直排。因此无需设置地表水专项评价。
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	根据下文环境风险分析可知，项目危险物质量与临界量比值（Q）约小于1，参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B。因此，项目无需设置环境风险专项评价。
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目属于检验检疫服务，无需新增河道取水。因此，无需设置生态专项评价。
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目为陆地的工程，不属于海洋工程。因此，无需设置海洋专项评价。
	<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2. 环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3. 临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。</p> <p>综上，项目无需设置专项评价。</p>		
规划情况	<p>规划名称：《广州国际生物岛城市设计深化及控制性详细规划修编》</p> <p>审批单位：广州市黄埔区人民政府</p> <p>批准文号：穗府埔国土规划审[2018]7号</p>		
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价名称：《广州国际生物岛控制性详细规划修编环境影响报告书》审批单位：广州市生态环境局批准文号：穗环函[2015]731号</p>		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与《广州国际生物岛城市设计深化及控制性详细规划修编》（穗府埔国土规划审[2018]7号）的相符性分析</p> <p>广州国际生物岛是广州核心功能城区“一江两岸三带”战略布局中生物医药产业的重要支点和生物医药技术研发创新平台，与珠江新城、琶洲互联网创新聚集区和国际会展区、广州国际金融城遥相呼应，共为广州市经济社会发展的核心组团，主要从事生物科技研发、中试的企业提供具有孵化器性质的中小型通用厂房。生物岛便装产业单元</p>		

旨在打造一个以生物医药技术与产品开发为主的具有集聚效应的产业集群，致力于打造完善的生物产业升级版的孵化器，力争将生物岛打造成具有国际知名度的华南乃至全球产业创新型的孵化园区。自2011年开岛以来，坚持高端、创新、国际化的发展定位，生物岛已逐步打造成为全球瞩目的生物医药产业发展高地。

根据《广州国际生物岛城市设计深化及控制性详细规划修编》（穗府埔国土规划审[2018]7号），本项目所在地块属于（A35/B29）、M1为科研用地或其他商务用地兼容一类工业用地（详见附图11），本项目从事检验检疫服务，主要进行基因测序检测、荧光PCR检测、新冠核酸检测，因此，符合《广州国际生物岛城市设计深化及控制性详细规划修编》（穗府埔国土规划审[2018]7号）要求。

2、与《广州国际生物岛控制性详细规划修编环境影响报告书》及其审查意见的相符性分析

（1）与规划定位相符性

广州国际生物岛功能定位为国际化的生物技术和医药研究开放及产业化基地，规划区在产业设置、资源配套、环境质量方面的主要要求有：

1）产业方面以生物技术和医药研发开发、中试为主，强化孵化、技术服务功能，弱化工业生产功能，孵化完成后另择址建设大型规模化生产工厂；

2）规划区入驻企业应高起点、高科技，符合“世界级”、“科技创新示范区”的要求。

本项目租用现有建筑物进行基因测序检测、荧光 PCR检测、新核酸检测，配备有一系列先进的实验设备，符合高起点、高科技的要求。因此本项目符合广州国际生物岛规划产业定位。实验设备，符合高起点、高科技的要求。因此本项目符合广州国际生物岛规划产业定位。

（2）与产业准入条件相符性

	<p>生物岛主要是引进生物制药研发及生产项目，即对环境基本无干扰和污染的项目，或对环境有一定干扰和污染的工业项目。生物岛内研发项目应禁止规定的淘汰类和限制类企业或设备进入。</p> <p>根据《广州国际生物岛控制性详细规划修编环境影响报告书》及《广州市环境保护局关于再次审查广州国际生物岛控制性详细规划修编环境影响报告书有关情况的函》（穗环函[2015]731号），一类工业用地应以生物医药相关中试为主，强化孵化功能，杜绝重污染型企业进驻，按生物医药企业、医疗器械研发企业性质优化功能分区，不宜引入风险较高的P3、P4生物安全实验室、转基因实验室。</p> <p>本项目医学研究和试验发展行业，主要进行基因测序检测、荧光PCR检测、新冠核酸检测，不属于“P3、P4生物安全实验室、转基因实验室”，不属于禁止建设项目。</p> <p>综上，本项目符合《广州国际生物岛控制性详细规划修编环境影响报告书》的相关要求。</p>
其他符合性分析	<p>(1) 与《广州市城市环境保护总体规划（2014-2030年）》相符性分析</p> <p>A: 根据广州市人民政府印发实施了《广州市城市环境总体规划（2014-2030年）》实施公布的41个生态保护红线区名单，项目位于广州国际生物岛螺旋四路3号第五层501、507单元，不在所公布的41个生态保护红线区范围内，详见附图5，因此项目的选址是符合《广州市城市环境总体规划（2014-2030年）》的相关规定。</p> <p>B: 根据广州市人民政府印发实施了《广州市城市环境总体规划（2014-2030年）》第21条水环境空间管控：“在全市范围内划分4类水环境管控区，涉及饮用水源保护、重要水源涵养、珍稀水生生物保护、环境容量超载相对严重的管控区”。结合广州市水环境空间管控区图（详见附图6）可确定，项目不在饮用水源保护区（一级饮用水保护区、二级保护区、准保护区）、涉重要水源涵养管控区、涉珍稀水生生物保护管控区、22个与水环境管控区存在空间交叉关系的产业</p>

聚集区等范围内。

项目产生的废水主要为生活污水、高压灭菌锅更换废水（含紧急洗眼废水）、实验室地面清洗废水以及纯水制备产生的浓水。项目生活污水、高压灭菌锅更换废水、实验室地面清洗废水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网引至生物岛再生水厂处理；纯水制备产生的浓水直接排入市政污水管网，通过市政污水管网引至生物岛再生水厂处理。因此本项目的选址是符合《广州市城市环境总体规划（2014-2030年）》的相关规定。

C：根据《广州市城市环境总体规划（2014-2030年）》第二十条“大气环境空间管控”，本项目位于广州国际生物岛螺旋四路3号第五层501、507单元，详见附图7，不属于大气管控空间范围内。

D：根据《广州市城市环境总体规划（2014—2030年）》第十九条“生态环境空间管控”：“生态环境空间管控区，面积约3055km²，约占全市陆域面积的41%。生态环境空间管控区需编制生态建设总体规划，开展功能分区，明确保护边界，维护生物多样性，保护生态环境质量”。根据广州市生态环境空间管控图，详见附图8可确定，项目不在广州市生态保护空间管控区内。

因此项目符合《广州市城市环境总体规划（2014-2030）》的要求。

（2）土地规划用途的相符性

本项目行业类别为M7451检验检疫服务，主要从事检验检疫服务。根据建设项目提供的不动产权证书：粤（2022）广州市不动产权第06210407号（附件3），本项目用地性质为科研用地或其他商务用地兼容一类工业用地，不占用基本农业用地和林地。项目用地性质与不动产权证书用途用地性质一致。因此，本项目选址符合当地城市发展规划要求。

(3) “三线一单”管控要求

广东省《“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

根据《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）要求：为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实“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”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制（“三挂钩”），更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

其他符合性分析

序号	内容	符合性分析
1	生态保护红线	项目选址于广州国际生物岛螺旋四路3号第五层501、507单元，不位于生态保护红线范围内。
2	环境质量底线	<p>根据环境质量现状监测数据，项目所在区域地表水环境满足《地表水环境质量标准》（GB3828-2002）IV类标准要求。项目所在区域属于环境空气二类区，评价范围内项目区域环境空气中SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均值、CO 24小时平均浓度限值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）中的二级标准，臭氧8小时平均浓度限值未能符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）中的二级标准要求，项目所在区域环境空气质量为不达标区。根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》，广州市近期采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施后，2025年为中远期规划年，要求空气质量全面稳定达标，即本项目所在区域不达标指标臭氧8小时平均浓度限值浓度预期可达到≤160ug/m³的要求，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其2018修改单要求。</p> <p>项目所在区域为2类声环境功能区，根据下文预测结果可知，项目采取有效措施治理噪声污染，项目边界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，项目产生的噪声对周围的环境影响较小。</p>
3	资源利用上线	<p>项目生产过程中所用的资源主要为水、电资源，不属于高水耗、高能耗的产业。项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。</p> <p>项目的水、电能资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p>
4	环境准入负面清单	项目属于“M7451检验检疫服务”，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）（及2021修改版）》中淘汰和限制类，不属于《市场准入负面清单（2022年本）》（发改体改规〔2022〕

397)号中负面清单类项目。根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》(粤府〔2020〕71号),从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求,建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求,“3”为“一核一带一区”区域管控要求,“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。本项目不属于区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确禁止准入项目。

项目位于广州国际生物岛螺旋四路3号第五层501、507单元。根据广州市环境管控单元图(详见附图12),项目位于重点管控单元。根据《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》,生物岛重点管控单元要求如下表所示:

表1-2 项目与生物岛重点管控单元相符性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称		
ZH44010520005	生物岛重点管控单元		
管控维度	管控要求	本项目	相符性
区域布局管控	<p>1-1.【区域布局管控/产业/鼓励引导类】单元内产业区块重点发展医药制造业等相关产业。</p> <p>1-2.【区域布局管控/大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内,严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目,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>1-3.【区域布局管控/大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内,应强化达标监管,引导工业项目落地集聚发展,有序推进区域内行业企业提标改造。</p>	<p>1-1.项目属于“M7451 检验检疫服务”,根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》(2021年修改)以及《市场准入负面清单(2022年版)》(发改体改规〔2022〕397号),项目不属于鼓励引导类、限制类、淘汰类,属于允许类项目。</p> <p>1-2.项目不属于大气环境布局敏感重点管控区内,本项目属于M7451检验检疫服务行业,本项目需使用乙醇进行消毒,不属于工业企业生产环节使用,属于医疗卫生行业必需用消毒用品,不可替代。产物分析室、扩增室、试剂准备室酒精消毒产生的有机废气无组织排放;样本处理室消毒产生的有机废气与少量气溶胶通过生物安全柜收集后引至高效过滤装置进行处理后无组织排放。</p> <p>1-3.项目属于大气环</p>	相符

			境高排放重点管控区内，项目消毒使用乙醇，使用量较少，项目消毒使用乙醇，产物分析室、扩增室、试剂准备室酒精消毒产生的有机废气无组织排放；样本处理室消毒产生的有机废气与少量气溶胶通过生物安全柜收集后引至高效过滤装置进行处理后无组织排放。	
	能源资源利用	<p>2-1.【能源资源利用/其他/综合类】单元内新建项目应达到清洁生产国际先进水平。</p> <p>2.2.【能源资源利用/土地资源/综合类】提高单元土地资源利用效益，积极推动单元内工业用地提质增效，推动工作用地向高集聚、高层级、高强度发展，加强产城融合。</p> <p>2-3.【能源资源利用/水资源/综合类】提高单元内水资源利用效率，提高企业工业用水重复利用率和再生水（中水）回用率。</p> <p>2-4.【能源资源利用/能源/综合类】严格工业节能管理。继续实施能源消耗总量和强度双控行动，新建高耗能项目单位产品（产值）能耗达到国际先进水平。</p> <p>2-5.【能源资源利用/岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。</p>	<p>2-1至2-4.项目主要从事新冠核酸检测、基因测序检测、荧光PCR检测、的样本检测工作。项目使用低耗能设备，降低工业用水用能水平。项目产生的废水主要为生活污水、高压灭菌锅更换废水、实验室地面清洗废水、纯水制备产生的浓水。纯水制备产生的浓水直接排入市政污水管网；项目生活污水、高压灭菌锅更换废水、实验室地面清洗废水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网引至生物岛再生水厂处理。处理达标后部分回用于生物岛景观、绿化、冲厕及消防水源，剩余部分尾水外排至仑头水道。本项目不属于高耗水行业，废水可实现“污水零直排”。</p>	相符
	污染物排放管控	<p>3-1.【污染物排放管控/水/综合类】强化污水截流、收集，合流制排水系统要加快实施雨污分流改造，难以改造的，应采取截流、调蓄和治理等措施。</p> <p>3-2.【污染物排放管控/水/综合类】单元内工业企业排放含第一类污染物的污水，应在车间或车</p>	<p>3-1、3-2.项目产生的废水主要为生活污水、高压灭菌锅更换废水、实验室地面清洗废水、纯水制备产生的浓水，本项目产生的废水不含第一类污染物。纯水制备产生的浓水直接排入市政污水管网；项目生活污水、高压灭菌锅更换废水、实验室</p>	相符

		<p>间处理设施排放口采样，排放含第二类污染物的污水，应在企业排放口采样，污染物最高允许排放浓度应达到广东省地方标准《污染物排放限值》（DB44/26-2001）规定的标准限值。</p> <p>3-3.【污染物排放管控/大气/综合类】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。</p>	<p>地面清洗废水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网引至生物岛再生水厂处理。处理达标后部分回用于生物岛景观、绿化、冲厕及消防水源，剩余部分尾水外排至仑头水道。。</p> <p>3-3.项目主要从事新冠核酸检测、基因测序检测、荧光PCR检测的检测工作，项目消毒使用乙醇，使用量较少，产物分析室、扩增室、试剂准备室酒精消毒产生的有机废气无组织排放；样本处理室消毒产生的有机废气与少量气溶胶通过生物安全柜收集后引至高效过滤装置进行处理后无组织排放。</p>	
环境风险防控		<p>4-1.【环境风险防控/土壤/综合类】单元内生物医药等行业企业应采取分区防渗等措施，合理配置环境风险防控及应对处置能力。</p>	<p>4-1. 本项目位于项目所在建筑物5楼，地面均做好硬底化处理，危废暂存场所做好防渗漏处理，对环境风渗漏处理，对环境风险影响较小。</p>	相符
<p>综上，项目与《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符。</p> <p>(4) 与饮用水源保护区的关系</p> <p>项目位于广州国际生物岛螺旋四路3号第五层501、507单元，根据《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83号），项目选址不在广州市饮用水源保护区的范围内（见附图13），项目地距离最近的饮用水源保护区为东北面水声水库，项目地距离水声水库25.6km。</p> <p>(5) 环境功能区相符性分析</p> <p>①大气环境</p> <p>根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17号），项目所在区域属环境空气质量二类功能区。项目所在位置不属于自然保护区、风景名胜区和其</p>				

要特殊保护的地区，符合环境空气功能区划分要求。

②地表水环境

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函【2011】29号）及《广东省人民政府关于调整广州市饮用水源保护区的批复》（粤府函【2016】358号），项目所在地不在饮用水源保护区范围内。

③声环境

项目地处广州国际生物岛，根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗环〔2018〕151号），属于2类区，详见附图9。因此，项目所在地属于2类声环境功能区。

（6）与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）相符性分析

《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）相关规划要求如下所示：

深化工业源污染治理 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.....

深化水环境综合治理 深入推进水污染减排。聚焦国考断面达标、万里碧道建设，围绕“查、测、溯、治”，分类推进入河排污口规范化整治，以佛山、中山、东莞等市为重点试点推进入河排污口规范化管理体系建设，建立入河排污口动态更新及定期排查机制。持续推进工业、城镇、农业农村、港口船舶等污染源治理。加强农副产品加工、印染、化工等重点行业综合整治，持续推进清洁化改造。推进高

耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进省级以上工业园区“污水零直排区”创建。实施城镇生活污水处理提质增效，推进生活污水管网全覆盖，补足生活污水处理厂弱项，稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度，提升生活污水收集和处理效能.....”。

深化工业炉窑和锅炉排放治理 实施重点行业深度治理，2022年底前全省长流程钢铁企业基本完成超低排放改造，2025年底前全省钢铁企业完成超低排放改造；石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动B级9以下企业工业炉窑的清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强10蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。

相符性分析：项目从事新冠核酸检测、基因测序检测、荧光PCR检测的检测及虫媒形态形态鉴定工作，项目不设置锅炉以及发电机，不属于高耗能、高污染行业，也不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革、钢铁、原油加工等禁止建设范畴。项目消毒使用乙醇，使用量较少，产物分析室、扩增室、试剂准备室酒精消毒产生的有机废气无组织排放；样本处理室消毒产生的有机废气与少量气溶胶通过生物安全柜收集后引至高效过滤装置进行处理后无组织排放。

因此，项目的建设符合《广东省环境保护“十四五”规划》中的相关要求。

（7）与《广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58号）的相符性分析

《方案》要求完成国家下达的国考断面水质优良率目标，实现县级以上集中式水源地水质稳定达标，并选取20个国考断面列入省级重点攻坚断面。同时，以改善水环境质量为目标，《方案》还提出深入

推进城市生活污水、工业污染、农村生活污染、农业面源污染、地下水污染、港口船舶污染等治理，并巩固提升饮用水源保护、水环境水生态协同管理、重点流域协同治理水平。当前，广东大气治理中，挥发性有机物（VOCs）综合治理是关键。《方案》要求各地制定、实施低VOCs替代计划，制定省重点涉VOCs行业企业清单、治理指引和分级管理规则。同时，加油站的油气污染是形成臭氧的重要来源，对此省生态环境厅将推动车用汽油年销售量5000吨以上的加油站开展油气回收在线监控，同时加强储油库等VOCs排放治理。而在移动源和面源管控方面，《方案》明确加强非法成品油和燃料油联动监管和机动车环保达标监管，查处低排放控制区内冒黑烟、排放不达标非道路移动机械，推进船舶港口机械清洁化。并深化炉窑分级管控，推进钢铁和水泥行业等重点项目减排降污等。按照“保护优先、预防为主、风险管控”的原则，主要推进土壤污染状况调查、土壤污染源头控制、农用地分类管理与建设用地环境管理。

项目产生的废水主要为生活污水、高压灭菌锅更换废水（含紧急洗眼废水）、实验室地面清洗废水、纯水制备产生的浓水。项目生活污水、高压灭菌锅更换废水、实验室地面清洗废水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网引至生物岛再生水厂处理；纯水制备产生的浓水直接排入市政污水管网，通过市政污水管网引至生物岛再生水厂处理。

项目行业类别为M7451检验检疫服务，主要从事新冠核酸检测、基因测序检测、荧光PCR检测的检测及虫媒形态鉴定工作，项目不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂原辅材料。项目消毒使用乙醇，产生的有机废气主要来源于酒精消毒工序。项目消毒使用乙醇，产物分析室、扩增室、试剂准备室酒精消毒产生的有机废气无组织排放；样本处理室消毒产生的有机废气与少量气溶胶通过生物安全柜收集后引至高效过滤装置进行处理后无组织排放。大气无明显沉降。项目地面水泥硬化，危废房地板刷漆，无土壤污染源。综上，本项目符合

“《广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案》”要求。

(8) 与《生物安全实验室建筑技术规范》(GB50346-2011)的相符性分析

根据《生物安全实验室建筑技术规范》(GB50346-2011), P2生物实验室建设要求如下。

表1-3 P2实验室建设要求一览表

序号	控制环节	建设要求	本项目情况	符合性
1	主要技术指标	洁净度: 无要求;	/	符合
		最小换气次数: 可开窗通风;	/	符合
		与室外方向相邻相通房间的压差: 无要求;	/	符合
		温度°C: 18~27	温度 20~25°C	符合
		相对湿度%: 30~70	相对湿度 40~60%	符合
		噪声 dB(A): ≤60	噪声≤60dB(A)	符合
		最低照度 lx: 300	最低照度: 300lx	符合
2	建筑、结构和装修	平面位置: 可共用建筑物, 与建筑物其他部分可相通, 但应设可自动关闭的带锁的门。	平面位置不共用建筑物, 项目设有可自动关闭的带锁的门	符合
		选址和建筑间距: 无要求。	/	符合
		生物安全实验室应在入口处设置更衣室或更衣柜。	项目实验区入口处设有更衣室	符合
		二级生物安全实验室应在实验室或实验室所在建筑内配备高压灭菌器或其他消毒灭菌设备。	项目实验室设有2台高压灭菌器放置于灭菌区	符合
		二级生物安全实验室主入口的门和动物饲养间的门、放置生物安全柜实验间的门应能自动关闭, 实验室门应设置观察窗, 并应设置门锁。当实验室有压力要求时, 实验室的门宜开向相对压力要求高的房间。缓冲间的门应能单向锁定。	项目实验室主入口的门、放置生物安全柜实验间的门能自动关闭, 实验室门均设置观察窗, 并设置门锁。当实验室有压力要求时, 实验室的门开向相对压力要求高的房间侧。缓冲间的门能单向锁定	符合

		二级生物安全实验室的入口，应明确标示出生物防护级别、操作的致病性生物因子、实验室负责人姓名、紧急联络方式等，并应标示出国际通用生物危险符号。	项目实验室的入口将明确标示出生物防护级别、操作的致病性生物因子、实验室负责人姓名、紧急联络方式等，并应标示出国际通用生物危险符号	符合
3	空调、通风和净化	生物安全实验室可按表 5.1.4 的原则选用生物安全柜。	项目实验室选用Ⅱ级生物安全柜	符合
		为满足 P2 实验室温湿度要求，宜配备机械空调通风系统。	项目实验室配备机械空调通风系统	符合
		实验室内各种设备的位置应有利于气流由“清洁”空间向“污染”空间流动，最大限度减少室内回流与漏流（生物安全柜一般应置于室内气流最下游，即最远离送风口处）。	项目实验室内各种设备的位置有利于气流由“清洁”空间向“污染”空间流动，最大限度减少室内回流与漏流（生物安全柜置于室内气流最下游，即最远离送风口处）	符合
4	给水排水与气体供应	生物安全实验室的给水排水干管、气体管道的干管，应敷设在技术夹层内。生物安全实验室防护区应少敷设管道，与本区域无关管道不应穿越。	项目实验室的给水排水管道均敷设在技术夹层内。	符合
		二级生物安全实验室应设洗手装置，并宜设置在靠近实验室的出口处。	项目各实验全程戴手套操作，实验完成后手套先喷少量酒精进行消毒，消毒完成后的手套当危险处理，实验人员再次使用酒精消毒，实验过程及实验完成后不使用自来水进行清洗双手，因此实验无洗手装置。	符合
		二级、三级和四级生物安全实验室应设紧急冲眼装置。一级生物安全实验室内操作刺激或腐蚀性物质时，应在 30m 内设紧急冲眼装置，必要时应设紧急淋浴装置。	项目实验室设有紧急冲眼装置，紧急冲眼位置设有洗手盆，洗手盆下方采用盆或桶进行盛装紧急冲眼废水，一般情况不使用紧急冲眼装置且紧急冲眼装置使用次数极少，废水产生量极少，因此紧急冲眼废水采用盆或桶盛装后经高压灭菌锅灭菌后经三级化粪池预处理后通过市政污水管网引至生物岛再生水厂处理。	符合
综上所述，项目实验室建设能满足《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2011）的要求。				

(9) 其他政策符合性分析

表 1-4 其他政策符合性分析一览表

序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	符合性
1	《新型冠状病毒实验室生物安全指南(第二版)》	<p>灭活材料的操作：感染性材料或活病毒在采用可靠的方法灭活后进行的核酸检测、抗原检测、血清学检测、生化分析等操作应当在生物安全二级实验室进行。分子克隆等不含致病性活病毒的其他操作，可以在生物安全一级实验室进行。</p>	<p>本项目实验室位于5楼，项目设有生物安全二级实验室</p>	符合
		<p>废弃物的处理措施：废弃物的处理是控制实验室生物安全的关键环节，切实安全地处理感染性废弃物，必须充分掌握生物安全废弃物的分类，并严格执行相应的处理程序。</p>	<p>项目废弃检测用品、废弃防护服，均经高压消毒后，暂存于医疗垃圾暂存间，交由有资质单位处置</p>	
		<p>普通污水产生于洗手池等设备，对此类污水应当单独收集，排入实验室水处理系统，经处理达标后方可排放。</p>	<p>项目各实验全程戴手套操作，实验完成后手套先喷少量酒精进行消毒，消毒完成后的手套当危险处理，实验人员再次使用酒精消毒，实验过程及实验完成后不使用自来水进行清洗双手，因此实验无洗手装置。</p>	
		<p>感染性废液即在实验操作过程中产生的废水，采用化学消毒或物理消毒方式处理，并对消毒效果进行验证，确保彻底灭活。</p>	<p>本项目实验操作过程中无检测废水产生，感染性废液使用次氯酸钠消毒后使用密闭包装储存于医疗废物暂存间交由有资质的单位处置</p>	
		<p>小型固体废物如组织标本、耗材、个人防护装备等均需经过压力蒸汽灭菌处理，再沿废弃物通道移出实验室。</p>	<p>项目废弃检测用品、废弃防护服，均经高压消毒后，暂存于医疗垃圾暂存间，交由有资质单位处置</p>	

2	《实验室生物安全通用要求》(GB19489-2008)	应按产品的设计要求安装和使用生物安全柜。如果生物安全柜的排风在室内循环,室内应具备通风换气的条件;如果使用需要管道排风的生物安全柜,应通过独立于建筑物其他公共通风系统的管道排出。	项目生物安全柜为内循环,实验室室内均具备通风换气的条件	符合
3	《医学生物安全二级实验室建筑技术规范》(TCECS 662-2020)	实验室墙壁、顶板和地板应光滑、易清洁、防渗漏并耐化学品和消毒剂的腐蚀。地面应防滑,不应在实验室内铺设地毯及使用织物窗帘等装饰品。	项目实验室墙壁、顶板、地板采用光滑、易清洁、防渗漏、耐腐蚀的建筑材料,不设置地毯织物窗帘等装饰品	符合
<p>(10) 与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案(2018-2020)》的相符性分析。</p> <p>《广东省打赢蓝天保卫战实施方案(2018-2020年)》(粤府〔2018〕128号)中要求:制定广东省重点大气污染物(SO₂、NO_x、VOCs)排放总量指标审核及相关管理办法。珠三角地区建设项目实施VOCs排放两倍削减量替代,粤东西北地区实施等量替代,对VOCs指标实行动态管理,严格控制区域VOCs排放量。地级以上城市建成区严格限制建设化工、包装印刷、工业涂装等涉VOCs排放项目,新建石油化工、包装印刷、工业涂装企业原则上应入园进区。</p> <p>本项目属于M7451检验检疫服务行业,本项目需使用乙醇进行消毒,不属于工业企业生产环节使用,属于医疗卫生行业必需用消毒用品,不可替代,且使用量较少,不属于重点行业。项目实验过程产生的废气主要为有机废气。产物分析室、扩增室、试剂准备室酒精消毒产生的有机废气无组织排放;样本处理室消毒产生的有机废气与少量气溶胶通过生物安全柜收集后引至高效过滤装置进行处理后无组织排放,符合《广东省打赢蓝天保卫战实施方案(2018-2020年)》(粤府〔2018〕128号)的要求。</p> <p>(11) 与《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)相符性分析</p>				

①广东省2021年大气污染防治工作方案完善“散乱污”企业认定办法,分类实施关停取缔、整合搬迁、增改升级等措施,严防杜绝“散乱污”企业异地转移、死灰复燃。实施低VOCs含量产品源头替代工程。严格落实国家产品VOCs含量限值标准要求,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。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低VOCs 含量原辅材料。

本项目不属于“散乱污”企业,本项目属于M7451检验检疫服务行业,本项目需使用乙醇进行消毒,不属于工业企业生产环节使用,属于医疗卫生行业必需用消毒用品,不可替代。产物分析室、扩增室、试剂准备室酒精消毒产生的有机废气无组织排放;样本处理室消毒产生的有机废气与少量气溶胶通过生物安全柜收集后引至高效过滤装置进行处理后无组织排放,厂界VOCs可达到广东省《家具制造行业挥发性有机物化合物排放标准》(DB44/814-2010)无组织排放监控浓度限值;VOCs厂区内无组织排放部分达到广东省《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无组织排放中排放限值。符合广东省2021年大气污染防治工作方案要求。

②广东省2021年水污染防治工作方案

广东省需完成国家下达的国考断面水质优良率目标,实现县级以上集中式水源地水质稳定达标,并选取20个国考断面列入省级重点攻坚断面。同时,以改善水环境质量为目标,《方案》还提出深入推进城市生活污水、工业污染、农村生活污染、农业面源污染、地下水污染、港口船舶污染等治理,并巩固提升饮用水源保护、水环境水生态协同管理、重点流域协同治理水平。

本项目附近水域不属于20个重点国考攻坚断面汇水范围,且不涉及饮用水水源地保护范围,项目产生的废水主要为生活污水、高压灭菌锅更换废水、实验室地面清洗废水、纯水制备产生的浓水。纯水制备产生的浓水直接排入市政污水管网,通过市政污水管网排入生物岛再生水厂处理;项目生活污水、高压灭菌锅更换废水、实验室地面

清洗废水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网引至生物岛再生水厂处理，不会对水环境造成污染影响。

③广东省 2021 年土壤污染防治工作方案加强工业污染风险防控。严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。补充涉镉等重金属重点行业企业重点排查区域，更新污染源整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。加强工业废物处理处置，各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况，发现问题要督促责任主体立即整改。

本项目实验过程不涉及重金属污染物。综上所述，本项目与《广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案》的要求相符。

(12)与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)、《广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018-2020年)》、《珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物(VOCs)排放意见》(粤环〔2012〕18号)、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53号)、《广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引》(粤环办〔2021〕43号)、《关于印发<2020年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》(环大气〔2020〕33号)的相符性分析

表 1-5 与 VOCs 相关要求相符性分析表

序号	文件名称	要求	本项目	相符性结论
1	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	①VOCs物料储存：1. 容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；盛装过 VOCs 物料的废包装容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。 ②液态VOCs采用密闭管道输送，无法密闭投加的，应在密闭空间内	①本项目使用的乙醇用量较少，并且采用密封瓶密封、保持密闭，存放于试剂架防爆柜。 ②本项目乙醇为液态，涉及该原辅材料的检测工序均在密闭空间内操作，项目消毒使用乙醇。产物分析室、扩增室、试剂准备室酒精消毒产生的有机废气无组织排放；样本处理室消毒产生的有机废气与少量气溶胶	相符

			操作, 或进行局部气体收集、废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。	通过生物安全柜收集后引至高效过滤装置进行处理后无组织排放。	
2	《广东省挥发性有机物 (VOCs) 整治与减排工作方案 (2018-2020 年)》	石油和化工行业 VOCs 综合治理, 全面推进石油炼制与石油化工、医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料/油墨/ 颜料制造等化工行业 VOCs 减排, 通过源头预防、过程控制、末端治理等综合措施, 确保实现达标排放。		本项目为检验检疫服务行业, 不属于石油和化工行业, 实验消毒操作过程中使用少量的酒精, 产物分析室、扩增室、试剂准备室酒精消毒产生的有机废气无组织排放; 样本处理室消毒产生的有机废气与少量气溶胶通过生物安全柜收集后引至高效过滤装置进行处理后无组织排放。可达到广东省《家具制造行业挥发性有机物化合物排放标准》(DB44/814-2010) 无组织排放监控浓度限值。	相符
3	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53号)	根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53号), 该方案主要对石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等重点行业及工业园区和产业集群 VOCs 的综合治理提出任务指导。化工行业VOCs 综合治理: 积极推广使用低 VOCs 含量或低反应活性的原辅材料; 加快生产设备密闭化改造; 严格控制储存和装卸过程 VOCs 排放; 实施废气分类收集处理; 加强非正常工况废气排放控制。		本项目不属于提及的重点行业, 本项目设 VOCs 原辅料为乙醇为液态, 项目消毒使用乙醇。产物分析室、扩增室、试剂准备室酒精消毒产生的有机废气无组织排放; 样本处理室消毒产生的有机废气与少量气溶胶通过生物安全柜收集后引至高效过滤装置进行处理后无组织排放; VOCs 厂区内无组织排放部分达到广东省《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。	相符
4	《珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物 (VOCs) 排放意见》(粤环[2012] 18 号)	三、严格环境准入, 有效控制区域内 VOCs 的新增排放量 (一) 分区引导, 优化产业布局, 减少工业 VOCs 污染负荷。珠江		不在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区范围内。项目消毒使用乙醇。产物分析室、扩	相符

		<p>三角洲地区应结合主体功能区规划和环境容量要求，引导 VOCs 排放产业布局优化调整。在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 污染企业，并逐步清理现有污染源。在水源涵养区、水土保持区和海岸生态防护带等生态功能区实施限制开发，加强对排污企业的清理和整顿，严格限制可能危害生态功能的产业发展。新建 VOCs 排放量大的企业入工业园区并符合园区相应规划要求。</p>	<p>增室、试剂准备室酒精消毒产生的有机废气无组织排放；样本处理室消毒产生的有机废气与少量气溶胶通过生物安全柜收集后引至高效过滤装置进行处理后无组织排放。厂界 VOCs 可满足广东省《家具制造行业挥发性有机物化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控浓度限值；VOCs 厂区内无组织排放部分达到广东省《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 无组织排放中排放限值。</p>	
	<p>5 《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43 号）</p>	<p>根据文件，重点行业包括：一、炼油与石化业；二、化学原料和化学制品制造业；三、合成纤维制造业；四、印刷业；五、人造板制造业；六、橡胶和塑料制品业；七、制药行业；八、表面涂装行业；九、制鞋行业；十、家具制造行业；十一、电子元件制造行业；十二、纺织印染行业</p>	<p>本项目属于 M7451 检验检疫服务行业，本项目需使用乙醇进行消毒，不属于工业企业生产环节使用，属于医疗卫生行业必需用消毒用品，不可替代，且使用量较少，不属于重点行业。项目实验过程产生的废气主要为有机废气。产物分析室、扩增室、试剂准备室酒精消毒产生的有机废气无组织排放；样本处理室消毒产生的有机废气与少量气溶胶通过生物安全柜收集后引至高效过滤装置进行处理后无组织排放。</p>	<p>相符</p>

	6	《关于印发<2020年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气〔2020〕33号）	<p>严格落实无组织排放控制等新标准要求，突出抓好企业排查整治和运行管理；坚持精准施策和科学管控相结合，以石化、化工、工业涂装、包装印刷和油品储运销等重点领域，以工业园区、企业集群和重点企业为重点管控对象，全面加强挥发性有机物的 VOCs 物质控制；坚持达标监管和帮扶指导相统一，加强技术服务和政策解读，强化源头、过程、末端全流程控制，引导企业自觉守法、减污增效；坚持资源节约和风险防控相协同，大力推动低（无）VOCs 原辅材料生产和替代，全面加强无组织排放管控，强化精细化管理，提高企业综合效益。</p>	<p>本项目属于 M7451 检验检疫服务行业，本项目需使用乙醇进行消毒，不属于工业企业生产环节使用，属于医疗卫生行业必需用消毒用品，不可替代，且使用量较少，不属于重点行业。项目实验过程产生的废气主要为有机废气。产物分析室、扩增室、试剂准备室酒精消毒产生的有机废气无组织排放；样本处理室消毒产生的有机废气与少量气溶胶通过生物安全柜收集后引至高效过滤装置进行处理后无组织排放。</p>	相符
--	---	--	---	---	----

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>一、环评类别判定说明</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》（主席令第9号，2015年1月1日起施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日起施行）、《建设项目环境保护管理条例》（2017年国务院令第682号），本项目应执行建设项目环境影响评价的审批制度。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第44号）及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令1号）等环保法律法规的相关规定，以及根据《新型冠状病毒实验室生物安全指南（第二版）》“感染性材料或活病毒在采用可靠的方法灭活后进行核酸检测、抗原检测、血清学检测、生化分析等操作应当在生物安全二级实验室进行”。本项目设有新冠病毒核酸检测，新冠病毒核酸检测应当在生物安全二级实验室进行，因此本项目设有P2生物安全实验室。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号），本项目属于“三十七、研究和试验发展-107专业实验室”中“其他”，不属于“P3、P4生物安全实验室、转基因实验室”，应编制环境影响报告表。</p> <p>受广州海关技术中心委托，我司承担了该项目的环评工作。接受委托后，评价单位组织了相关技术人员进行了现场踏勘，在认真调查研究及收集有关数据、资料基础上，依据环境影响评价相关技术导则与技术规范，结合本工程的项目特征，进行了环境影响预测及评价等工作，最终编制完成了环境影响报告表，报请审批。</p> <p>二、项目地理位置及四至环境</p> <p>本项目位于广州国际生物岛螺旋四路3号第五层501、507单元，项目所在地为1栋8层的厂房，项目西面为工业园通道；东面与其他厂房相邻；北面为工业园通道；项目南面为螺旋4路。最近敏感点为东北面309m广州国际生物岛企业总部社区（公寓），用地中心地理坐标为：E113度21分53.495秒，N22度10分45.813秒。项目地理位置图详见附图1，平面布局图详见附图4，四</p>
------	--

置图详见附图 2。

三、工程概况

1、建设内容

本项目租用广州国际生物岛螺旋四路 3 号第五层 501、507 单元已建成厂房，厂房占地面积 428.8643 平方米，建筑面积 428.8643 平方米，总投资 100 万元，其中环保投资 50 万元，项目从事检验检疫服务，人体体液检测 3000 份/年（其中新冠核酸检测 1000 份/年、基因测序检测 1000 份/年、荧光 PCR 检测 1000 份/年）及虫媒形态鉴定 1000 份/年。

本项目专业实验室主要包括实验室、产物分析室、扩增室、样本处理室、样本处理室、缓冲间、办公室等。本项目主要工程内容见表 2-1。

表2-1 项目组成一览表

项目类型		工程内容	
主体工程	厂房	项目所在建筑物为 1 栋 8 层的生产厂房，厂房总高度为 32m，项目位于 5 楼，项目建筑面积为 428.8643m ² ，占地面积为 428.8643m ²	
	实验室	占地面积约 91m ²	
	产物分析室	占地面积约 25m ²	
	扩增室	占地面积约 25m ²	
	样本处理室	占地面积约 35m ²	
	试剂准备室	占地面积约 40m ²	
	缓冲区及走廊	占地面积约 80m ²	
辅助工程	办公区域	占地面积约 56m ²	
	会议室	占地面积约 60m ²	
储存工程	一般固废间（实验室北面）	占地面积约 8.8643m ²	
	危险废物暂存间（实验室北面）	占地面积约 8m ²	
公用工程	给水系统	供水来自市政管网，用水量为 143.12t/a	
	供电系统	市政供电，用电量为 400kW·h	
环保工程	废气治理	产物分析室	加强实验室通风后无组织排放
		扩增室	
		试剂准备室	
	样本处理室	有机废气与少量气溶胶通过生物安全柜收集后引至高效过滤装置进行处理后无组织排放	
废水处理	生活污水、高压灭菌锅更换废水（含紧急洗眼冲洗废水）、实	实行雨污分流。项目生活污水、高压灭菌锅更换废水（紧急洗眼废水）、实验室地面清洗废水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政污水管网引至生物岛再生水厂	

	验室地面清洗 废水	集中处理，处理达标后部分回用于生物岛景观、绿化、冲 厕及消防水源，剩余部分尾水外排至仑头水道
	纯水制备产生 的浓水	排入污水管网，引至生物岛再生水厂处理
	噪声防治措施	高噪声设备放置于室内，并采取减振措施；墙体隔声，选 用低噪声设备、减振、距离衰减。
	固体废物防治措施	项目产生的生活垃圾统一交由环卫部门处理；废包装材 料、纯水制备产生的废滤芯统一收集后定期交由资源回收 公司处理；动物尸体（蚊类、鼠类）、废样本及试剂盒废 液、废弃检测用品、废弃防护服、废过滤器、废紫外灯收 集后交由具有危险废物资质单位处理

2、检测规模

本项目为专业实验室，专门从事检验检疫服务，人体体液检测 3000 份/年（其中新冠核酸检测 1000 份/年、基因测序检测 1000 份/年、荧光 PCR 检测 1000 份/年）及虫媒形态鉴定 1000 份/年（仅为观察动物的形态鉴定），实验室不从事任何诊疗作业，不涉及动物感染实验，不涉及转基因检验操作，不涉及 P3、P4 实验室。

检验实验室样本来源：检测对象主要为出入境人员健康体检、医学检验以及口岸送检昆虫与动物的形态鉴定。口岸卫生检疫工作人员将人体体液样本送到实验室后再进行检验；形态鉴定的虫媒为由口岸送来的标本活体（蚊子幼虫）以及灭活鼠类，由于时间所限不能马上进行实验时，需要暂时存放几小时或几天不等的时间，标本活体（蚊子幼虫）暂时存放在指定的加网罩的容器内，灭活鼠类采取密封的袋子存放在冰箱内。待实验实施后，蚊子幼虫即进行灭活、消毒处理，移至危险废物暂存区，并交由有相应资质的相关单位进行清运处理。

本项目主要检测规模见下表 2-2。

表2-2 项目检测规模一览表

序号	实验名称	年检测量	检测对象	检测内容
1	新冠核酸检测	1000 份/年	人体体液	新冠病毒
2	基因测序检测	1000 份/年	人体体液	新冠、流感、登革热等基因检测等
3	荧光 PCR 检测	1000 份/年	人体体液	
4	虫媒形态鉴定	1000 份/年	蚊子幼虫、 灭活鼠类	形态鉴定
合计		4000 份/年	/	/

备注：1、根据建设单位提供的试剂盒资料，本实验室在检测实验中大部分的试剂是使用成品试剂盒，试剂盒的主要成分为一些盐溶液、酶、抗原、抗体溶液，基本上不含挥发

性有机物。

2、本实验室新冠核酸实验样品经过样本保护液处理，样本中含有的病原体是经灭活的病原体，不具有生物活性，因此不具有

3、虫媒形态鉴定为只观察蚊子幼虫、灭活鼠类的形态，不对其进行化学检测。

3、主要原辅材料

本项目的主要原辅材料见下表 2-3。

表2-3 项目原辅材料一览表

序号	使用环节/用途	原辅材料名称	品牌/型号	规格/状态	年用量	最大储存量
1	用于 PCR 样本检验	PCR试剂盒(新型冠状病毒2019-nCoV核酸试剂盒、甲型流感病毒核酸试剂盒、乙型流感病毒核酸试剂盒等)	圣湘生物、达安基因	液体	66盒	20盒
2	核酸提取	核酸提取试剂盒	达安、之江	液体	45盒	15盒
3	实验人员防护	防护服	/	固体	2000套	500套
		无粉乳胶手套	/	固体	100盒	20盒
		一次性PE手套	/	固体	100盒	20盒
		医用一次性口罩	/	固体	100盒	20盒
		医用一次性帽子	/	固体	50盒	10盒
		医用防护口罩	/	固体	100盒	20盒
		一次性医用隔离面罩	/	固体	150盒	30盒
4	用于实验消毒	75%酒精	/	液体，500毫升/瓶	0.0117t	0.0020t
5	用于样本检验	枪头	/	固体	80盒	20盒
		PCR管	/	固体	3300个	500个
		离心管	/	固体	3300个	500个
6	用于加样	缓冲液	/	液体	120盒	20盒
7	用于实验室内地面、台面及消毒	次氯酸钠消毒液	/	液体，25kg/桶	0.5t	0.1t
8	用于消毒	紫外灯	/	箱装，固体	30支	20支

表 2-4 主要原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质
PCR 试剂盒	试剂盒为外购成品试剂盒，主要组成成分为核酸提取试剂、质控品及阳性定量参考品组分、PCR 检测试剂组分等，不同检测项目试剂盒成分及比例不同，试剂盒内不含重金属、酸液和有机溶剂
提取试剂盒	主要成分为预封装试剂板、磁棒套，试剂盒经过磁珠与核酸结合、清洗、洗脱等步骤，有效去除杂质，所得核酸产物纯度优良，可直接用于酶切、PCR、qPCR、文库构建、测序等各种下游分子生物学实验

75%酒精	中文名：乙醇（75%）；分子式：C ₂ H ₆ O；CAS 登录号：64-17-5；外观：无色液体；凝固点：-114℃；沸点：78.3℃；水溶性：完全溶解；密度：0.86g/mL（20℃）；闪点：14℃（闭杯）；蒸气压：59.5hPa（20℃）
次氯酸钠消毒液	又称漂白水，活性氯含量≥7.5%，密度 1.1g/ml，外观黄色澄明液体，有次氯酸的气味，具有强的氧化性，受热或遇酸即分解，有腐蚀和漂白能力，主要用于水的净化，以及作用消毒剂，纸浆漂白，医学工业中用制氯胺等，使用时必须戴好防护用具

4、主要生产设备

本项目主要实验室设备见表 2-5。

表2-5 项目主要生产设备一览表

序号	科室	设备名称	数量
1	实验室	灭菌锅	1台
		生物安全柜	2台
		显微镜	1台
		冰箱	1台
2	试剂准备间	超净工作台	1台
		冰箱	1台
3	样本处理间	生物安全柜	1台
		冰箱	2台
		恒温箱	1台
		核酸提取仪	1台
4	扩增室	PCR仪	1台
		冰箱	4台
5	产物分析室	测序仪	2台

5、用能规模

本项目由市政电网供电，年用电量为 400kW·h，项目不设备用发电机、锅炉、中央空调设备。

6、给排水系统

（1）给水系统

项目用水主要为生活用水、高压灭菌锅用水、实验室地面清洗用水、紧急洗眼冲洗用水、纯水制备用水。

根据工程分析，项目新鲜水用量共143.12t/a。其中生活用水量0.500t/d（100t/a），实验室地面清洗用水量0.1525t/d（30.5t/a），紧急洗眼冲洗用水量0.06t/次（0.12t/a），纯水制备用水量0.0625t/d（12.5t/a）。

（2）排水系统

厂区内雨污分流。本项目纯水制备产生的浓水为2.5t/a，纯水制备产生的浓

水直接排入市政污水管网，通过市政污水管网引至生物岛再生水厂处理。本项目员工生活污水排放量为90t/a，本项目实验室地面清洗废水排放量为27.4t/a，高压灭菌锅更换水废水排放量为2t/a，紧急洗眼冲洗废水排放量为0.12t/a。项目废水排放总量为119.52t/a（90+0.12+27.4+2）。生活污水、高压灭菌锅更换废水（含紧急洗眼冲洗废水）、实验室地面清洗废水经三级化粪池预处理后，由市政污水管网进入生物岛再生水厂处理，处理达标后部分回用于生物岛景观、绿化、冲厕及消防水源，剩余部分尾水外排至仑头水道。

项目用水及排水一览表：

序号	产污名称	用水量		废水产生量		处理方式/去向	年工作天数	来源
		吨/年	吨/天	吨/年	吨/天			
1	员工办公生活用水	100	0.5000	90.0	0.4500	三级化粪池处理后排入市政污水管网（紧急洗眼冲洗废水经高压灭菌锅灭菌后排放）	200	自来水
2	紧急洗眼冲洗用水	0.12	0.06 吨/次	0.12	0.06 吨/次		约 2 次	自来水
3	实验室地面清洗用水	30.5	0.1525	27.4	0.137		200	自来水
4	纯水制备用水	12.5	0.0625	2.50	0.1250	排入市政污水管网	265	自来水
新鲜水合计		143.1 2	/	/				自来水
5	高压灭菌锅更换用水	10	0.05	2	0.001	三级化粪池处理后排入市政污水管网	200	纯水
进入三级化粪池预处理废水合计		/	/	119.52	0.6805	/	/	/

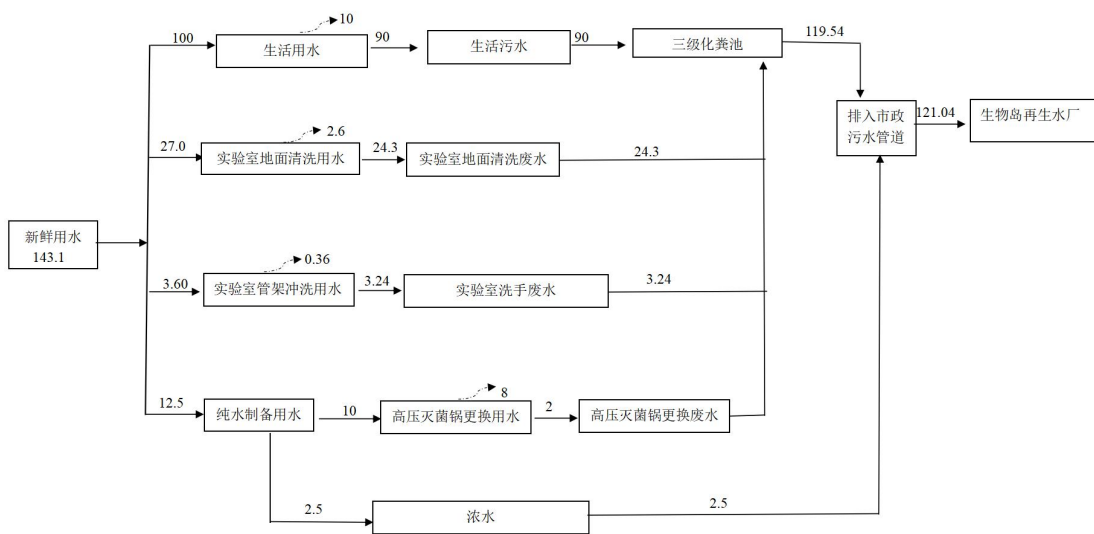


图 2-1 水平衡图

7、工作制度和劳动定员

本项目员工为 10 人，均不在实验室区内食宿。实行一天一班制，每班工作 8 小时，年工作约 200 天。

8、厂区平面布置情况

本项目所在建筑物为 1 栋 8 层生产厂房，项目位于 5 楼，本项目专业实验室主要包括实验室、产物分析室、扩增室、样本处理室、样本处理室、缓冲间、办公室等，项目占地面积为 428.8643m²，建筑面积 428.8643m²。详细见附图 4。

工艺流程图示：

1、纯水制备流程图：

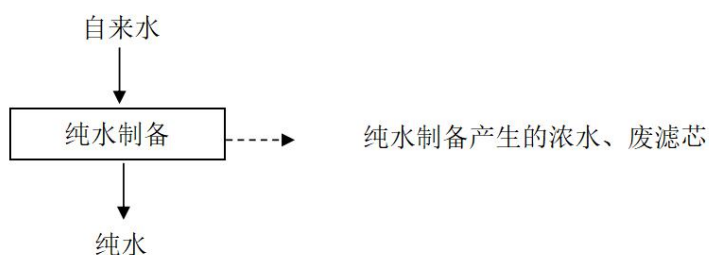


图 2-2 项目纯水制备流程图

纯水制备工艺流程说明：

项目纯水制备系统主要是通过自来水通入纯水系统后去除水中的离子、胶体等杂质从而达到制备实验所需的纯水的目的，纯水制备过程均无需添加任何

工艺流程和产排污环节

药剂，制备过程会有少量浓水产生，该类浓水水质中各污染物杂质指标较低，为清净下水，纯水制备产生的浓水直接排入市政污水管网。该过程会产生废滤芯、浓水。

2、项目整体检验过程流程图：

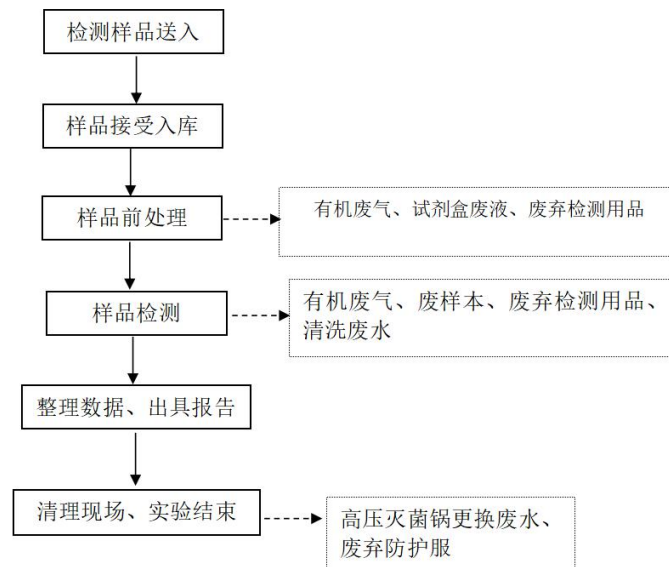


图 2-3 项目整体检验过程工艺流程图

项目整体检验过程工艺流程说明：

①外部样品送入

外部样本由口岸卫生检疫工作人员采集，然后由实验室或口岸卫生检疫工作人员配送部进行全封闭低温保存托运至本项目实验室。样本运输过程中保持低温环境（2-10℃），采用汽车运输，标本接收箱要求有温度控制及上锁的措施，防止标本运送过程中外溢、蒸发和污染。到达本项目楼栋后，送至冰箱储存。

②样品接收入库

样本送至公司实验室后即放进样本专用冰箱保存，当天完成样品的统计和信息登记、核对工作。将当天送达样本交接至检测负责人，并签写《样本交接表》由实验室保存。样本不可直接接触人体皮肤，取放时需戴一次性医用手套。

③样品前处理

样品前处理是指对样品处理，使被测组分定量地转入溶液中以便进行分析

测定的过程。各样本送至项目接受区后进行登记并确定检验项目，同时将样本由转运箱中取出，并经专用通道口转移至暂存区用医用冰箱暂存待用。

在检验开始前由工作人员根据检验项目在准备区备好检验所用各类试剂（试剂盒试剂），采用混合、搅拌等操作配置前处理所需溶液，操作过程利用超净工作台保证无菌环境，经专用通道口送至样本处理室待用。各实验室有专用通道口相连，以便于转移实验用品和标本。同时标本接收后暂存一般在 2~4 天内完成检验任务，保存温度为 2~8℃，保存不超过 2 天（48h）。样品中加入试剂，通过稀释、离心、反应等操作制得所需检测样品。

此过程将产生废弃检测用品、试剂盒废液、有机废气。

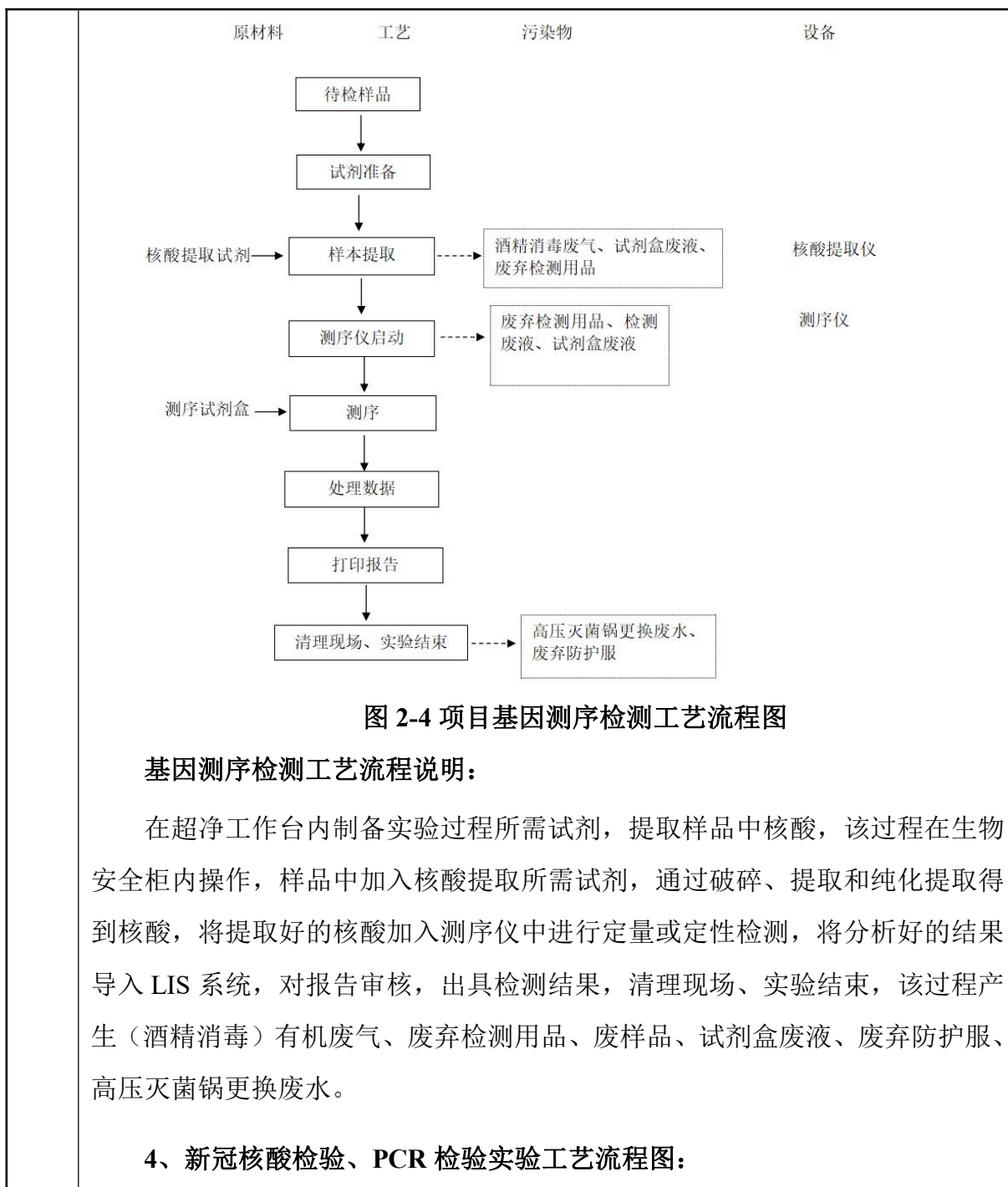
④样品检测

根据样本的不同检验项目，在相应实验室内完成检测。其中荧光 PCR、新冠病毒核酸检测过程在生物安全柜中进行。此过程将产生废弃检测用品、废样品、有机废气。

⑤整理数据、出具报告：将分析好的结果导入 LIS 系统，对报告审核，出具检测结果。

⑥清理现场、检验结束：该过程会产生高压灭菌锅更换废水、废弃防护服，本项目危险废物采用高压蒸汽灭菌法处理（规定不能灭菌的除外），可杀灭活体细胞及病原微生物。灭活的危险废物暂存于医废间。

3、基因测序检测工艺流程图：



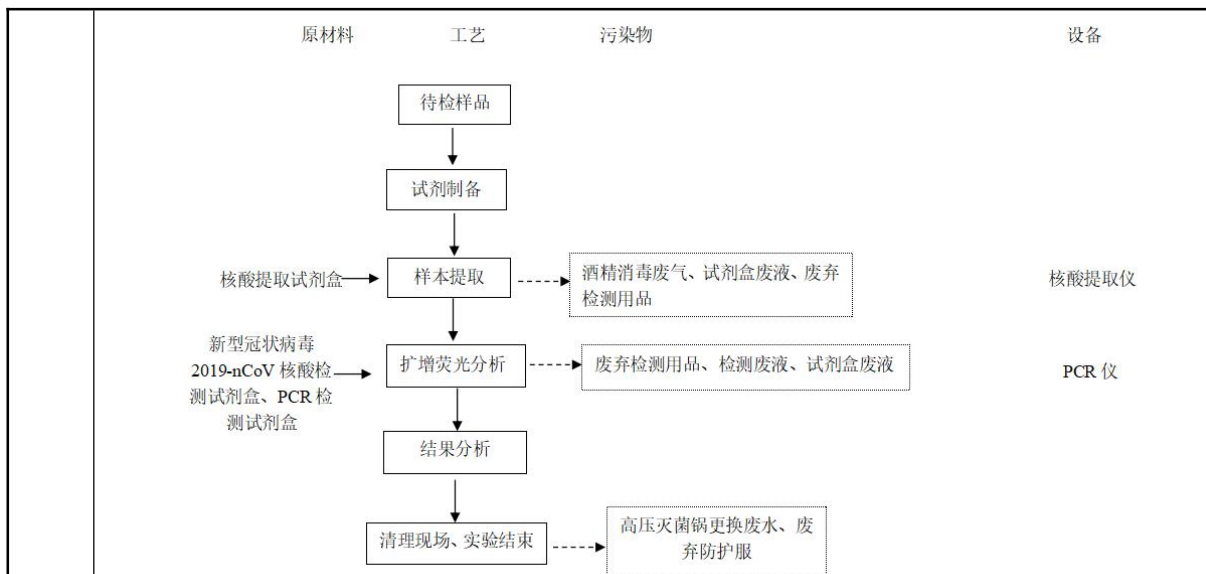


图 2-5 新冠核酸检验、PCR 检验实验工艺流程图

新冠核酸检验、PCR 检验实验工艺流程说明：

在超净工作台内制备实验过程所需试剂，提取样品中核酸，该过程在生物安全柜内操作，样品中加入核酸提取所需试剂，通过破碎、提取和纯化提取得到核酸，将提取好的核酸加入荧光定量 PCR 仪中进行定量或定性检测，将分析好的结果导入 LIS 系统，对报告审核，出具检测结果，清理现场、实验结束，该过程产生有机废气、废弃检测用品、废样品、试剂盒废液、废弃防护服、高压灭菌锅更换废水。

表 2-6 本项目生产过程产污一览表

名称	污染物	产污工序	主要污染因子	处理措施
废气	有机废气（产物分析室、扩增室、样本处理室、试剂准备室）	消毒	VOCs	产物分析室、扩增室、试剂准备室酒精消毒产生的有机废气无组织排放；样本处理室消毒产生的有机废气与少量气溶胶通过生物安全柜收集后引至高效过滤装置进行处理后无组织排放
废水	生活污水	员工办公	COD、BOD5、NH3-N、SS	经化粪池预处理后进入生物岛再生水厂处理
	高压灭菌锅更换废水	灭菌		
	紧急洗眼冲洗废水	管架清洁		
	实验室地面清洗废水	地面清洁	SS	

		纯水制备尾水	纯水制备	SS	排入市政污水管网
固废		废包装物	原辅材料拆封	纸箱和包装纸	收集后交由资源回收单位回收处理
		生活垃圾	员工办公	/	由环卫部门定期清运
		废滤芯	纯水制备系统	/	收集后交由资源回收单位回收处理
		废弃检测用品	样品检验	/	其中废样品、废试剂试剂盒废液盒、废弃防护服等先采用高压蒸汽灭活，危险废物暂存于污物暂存间，将定期委托有资质的单位清运处置
		废样品	样品	/	
		试剂盒废液	样品检验		
		废弃防护服	/	/	
		废紫外灯	实验室灭菌消毒	/	
		废过滤器	生物安全柜	/	
噪声	实验设备	检验作业	等效连续 A 声级	对较高噪声设备安装减震、消声器设备	
与项目有关的原有环境污染问题	<p>与项目有关的原有污染情况及主要环境问题：</p> <p>本项目位于广州国际生物岛螺旋四路 3 号第五层 501、507 单元，地理坐标为（E 113 度 21 分 53.495 秒， N 22 度 10 分 45.813 秒），租用现有厂房作为生产经营场地。本项目为新建项目，项目周边主要为工厂企业，主要的环境问题为周边工厂产生的“三废”，无与本项目有关的原有污染，不存在因本项目产生的环境问题。</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	<p>一、项目所在区域环境功能属性</p> <p>项目位于广州市黄埔区，所在区域的环境功能属性详见下表所示：</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 建设项目所在地环境功能属性表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">编号</th> <th style="width: 35%;">功能区识别</th> <th style="width: 60%;">说明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">水环境功能区</td> <td>项目纳污水体为珠江后航道黄埔航道，属于IV类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">环境空气质量功能区</td> <td>项目所在区域属于环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，大气环境功能区划详见附图 10</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">声环境功能区</td> <td>项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">地下水环境功能区</td> <td>地下水水质目标定为III类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">是否基本农田保护区</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">是否风景保护区、特殊保护区</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">是否水库库区</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">是否污水处理厂集水范围</td> <td style="text-align: center;">是，生物岛再生水厂纳污范围</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">9</td> <td style="text-align: center;">是否管道煤气管网区</td> <td style="text-align: center;">是</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">是否属于集中供热区</td> <td style="text-align: center;">是</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">11</td> <td style="text-align: center;">是否敏感区</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>						编号	功能区识别	说明	1	水环境功能区	项目纳污水体为珠江后航道黄埔航道，属于IV类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准	2	环境空气质量功能区	项目所在区域属于环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，大气环境功能区划详见附图 10	3	声环境功能区	项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准	4	地下水环境功能区	地下水水质目标定为III类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准	5	是否基本农田保护区	否	6	是否风景保护区、特殊保护区	否	7	是否水库库区	否	8	是否污水处理厂集水范围	是，生物岛再生水厂纳污范围	9	是否管道煤气管网区	是	10	是否属于集中供热区	是	11	是否敏感区	否
	编号	功能区识别	说明																																							
	1	水环境功能区	项目纳污水体为珠江后航道黄埔航道，属于IV类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准																																							
	2	环境空气质量功能区	项目所在区域属于环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，大气环境功能区划详见附图 10																																							
	3	声环境功能区	项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准																																							
	4	地下水环境功能区	地下水水质目标定为III类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准																																							
	5	是否基本农田保护区	否																																							
	6	是否风景保护区、特殊保护区	否																																							
	7	是否水库库区	否																																							
	8	是否污水处理厂集水范围	是，生物岛再生水厂纳污范围																																							
	9	是否管道煤气管网区	是																																							
	10	是否属于集中供热区	是																																							
	11	是否敏感区	否																																							
	<p>二、大气环境质量现状</p> <p>（1）空气质量达标区判定</p> <p>项目位于广州市黄埔区，根据广州市生态环境局官网公布的《广州市环境空气质量状况公报（2022 年）》（http://sthjj.gz.gov.cn/attachment/7/7271/7271963/8901202.pdf）中黄埔区的基本污染物环境质量现状数据作为区域环境质量达标区判定依据，具体详见下表所示：</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 2022 年黄埔区环境空气质量数据一览表 单位：μg/m³ CO 单位：mg/m³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">项目</th> <th style="width: 15%;">年评价指标</th> <th style="width: 10%;">现状浓度</th> <th style="width: 10%;">标准限值</th> <th style="width: 10%;">占标率%</th> <th style="width: 10%;">超标倍数</th> <th style="width: 10%;">达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">SO₂</td> <td style="text-align: center;">年平均质量浓度</td> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">11.6</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NO₂</td> <td style="text-align: center;">年平均质量浓度</td> <td style="text-align: center;">35</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">87.5</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> </tbody> </table>						项目	年评价指标	现状浓度	标准限值	占标率%	超标倍数	达标情况	SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.6	0	达标	NO ₂	年平均质量浓度	35	40	87.5	0	达标															
	项目	年评价指标	现状浓度	标准限值	占标率%	超标倍数	达标情况																																			
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.6	0	达标																																				
NO ₂	年平均质量浓度	35	40	87.5	0	达标																																				

PM ₁₀	年平均质量浓度	43	70	61.4	0	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	23	35	65.7	0	达标
CO	CO日平均值的第95百分数位	0.9	4	22.5	0	达标
O ₃	O ₃ 日最大8小时平均值的第90百分数位	172	160	107.5	0.075	超标

由上表数据可知，黄埔区SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、NO₂符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，O₃超标0.075倍，本项目所在区域环境空气为不达标区。

根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》（穗府[2017]25号），广州市近期采取产业和能源结构调整、大气污染治理等一系列措施后，在2025年底前实现空气质量6项主要污染物（二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧）全面达标。项目所在区域不达标指标O₃90百分位数日最大8小时平均质量浓度预期可达到小于160μg/m³的要求，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求。具体的广州市环境空气质量达标规划指标见下表。

表 3-3 广州市环境空气质量达标规划指标 单位：μg/m³ CO单位：mg/m³

序号	环境质量指标	目标值	国家空气质量标准	属性
		中远期 2025 年		
1	二氧化硫年均浓度	≤15	≤60	约束
2	二氧化氮年均浓度	≤38	≤40	约束
3	PM ₁₀ 年均浓度	≤45	≤70	约束
4	PM _{2.5} 年均浓度	≤30	≤35	约束
5	一氧化碳日平均值的第95百分数位	≤2	≤4	约束
6	臭氧日最大8小时平均值的第90百分数位	≤160	≤160	指导
7	空气质量达标天数比例	≥92	--	预期

（2）特征污染物环境质量现状

本项目涉及的主要特征污染物为TVOC，因该特征污染物在国家、地方环境空气质量标准中无标准限值要求，故本次评价不进行TVOC补充监测。

2、地表水环境质量

项目所在位置属于生物岛再生水厂纳污范围，项目外排污水纳入生物岛再

生水厂处理，处理达标后外排至仑头水道，最终汇入珠江后航道（大蚝沙至广州市莲花山）。本次评价引用广州市生态环境公布的珠江流域莲花山-2020年度各月度监测数据，对项目纳污水体的水环境质量现状进行评价，黄埔后航道包括珠江流域莲花山段，因此本次珠评价采用江流域莲花山段是合理的。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号）及《广州市水环境功能区划》，属于IV水体，该河段水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

本为了解黄埔航道的水质，本次评价引用广州市生态环境公布的珠江流域莲花山断面2020年6-12月度监测数据，对项目纳污水体的水环境质量现状进行评价，该时间段自动监测结果详见表3-6。

表 3-6 莲花山监测断面水质现状监测结果一览表 单位：mg/L（pH 值：无量纲）

监测时间	pH	COD _{Mn}	DO	氨氮
2020年6月	7	3.4	5.4	0.06
2020年7月	7	2.4	5.0	0.04
2020年8月	7	2.7	4.9	0.03
2020年9月	7	2.8	6.3	0.04
2020年10月	7	2.5	5.7	0.03
2020年11月	7	3.1	5.9	0.03
2020年12月	7	3.9	7.4	0.21
标准限值	6~9	30	3	1.5
达标情况	达标	达标	达标	达标

由上表可知：评价水域控制断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。说明项目纳污水体属于达标区。

3、声环境

经现场踏勘，项目所在地属于居住、商业、工业混杂区域，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014），项目项目符合其中 8.2.3 的规定：“a）城市用地现状已形成一定规模或进去规划已明确主要功能的区域，其用地性质符合 4.3 条规定的区域——以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域；b）划定的 0、1、3 类声环境功

能区以外居住、商业、工业混杂区域”，因此，项目所在地属于 2 类声环境功能区。项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，可以不进行声环境质量现状监测。

4、生态环境

项目位于已建成的国际生物岛基地内不新增用地且用地范围内不含有生态环境保护目标，因此不开展生态环境质量现状调查。

5.土壤、地下水环境现状

本项目区域内已全部进行水泥硬底化，无表露土壤，使用原料中不含重金属，且污染物产生量较少，不会对周边地下水、土壤造成严重影响；涉水（废水）构筑物按要求做好防渗防腐措施后，可有效阻断污染物入渗土壤的途径，正常工况下不会对地下水、土壤环境造成显著不良影响，因此无需对土壤、地下水环境进行质量现状监测。

环境 保护 目标	<p>1、大气环境</p> <p>项目厂界外500米范围内大气环境保护目标名称及相对厂界位置关系见下表。厂界离最近敏感点广州国际生物岛企业总部社区（公寓）为309m（详见附件3）。</p>							
	<p>表3-7 项目主要环境敏感点一览表</p>							
	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
	广州国际生物岛企业总部社区（公寓）	270	151	居民	800人	环境空气二类区	东北面	309m
<p>注：1、环境保护目标坐标取距离项目厂址中心点的最近点位置，相对厂界距离取距离项目厂址边界最近点的位置。</p>								
<p>2、声环境</p> <p>项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，因此，不开展声环境质量现状检测。</p>								
<p>3、地下水环境</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中对水环境保护目标的定义：饮用水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍惜水生生物的栖息地、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。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>4、生态环境</p> <p>本项目用地范围内无生态环境保护目标。</p>								

1、水污染物排放标准

项目所在地管网已经完善，项目废水主要为生活污水、高压灭菌锅更换废水（含紧急洗眼冲洗废水）、实验室地面清洗废水。

生活污水、高压灭菌锅更换废水（含紧急洗眼冲洗废水）、实验室地面清洗废水依托园区化粪池处理，处理后水质达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政管网排入生物岛再生水厂集中处理，污水处理厂处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准中的较严者排入仑头水道，最终汇入黄埔航道。

表3-8 水污染物排放限值 单位：mg/L

排放标准		COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮
生活污水	（DB44/26-2001）第二时段三级标准	500	300	400	/
生物岛再生水厂排放标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准	50	10	10	5（8）
	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准	40	10	/	2.0
	较严值	40	10	10	2.0

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

2、废气排放

项目消毒过程排放的有机废气参考执行广东省《家具制造行业挥发性有机物化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控浓度限值；VOCs厂区内无组织排放部分执行广东省《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无组织排放中排放限值。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

表3-9项目废气排放标准

产生工序	污染因子	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	标准
产物分析室、扩增室、样本处理室、试剂准备室、酒精消毒废气	VOCs	2.0	执行广东省《家具制造行业挥发性有机物化合物排放标准》(DB44/814-2010)无组织排放监控浓度限值

表 3-10 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位：mg/m³

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

3、噪声排放标准

项目边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-1008) 2 类标准，具体限值见表 3-11。

表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

4、固体废物存储、处置标准

一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，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；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2023) (2023-07-01实施) 的要求。

总 量 控 制 指 标	<p>根据本项目污染物排放总量，建议其总量控制指标按以下执行：</p> <p>1、水污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目属于生物岛再生水厂纳污范围内，生活污水、高压灭菌锅更换废水（含紧急洗眼冲洗废水）、实验室地面清洗废水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网引至生物岛再生水厂处理；纯水制备产生的浓水直接排入市政污水管网，通过市政污水管网引至生物岛再生水厂处理。</p> <p>本项目废水纳入市政污水管网进入污水处理厂统一处理，其总量控制纳入生物岛再生水厂，本项目不再另设，故本项目废水无需申请水污染物排放总量控制指标。</p> <p>2、项目废气总量控制指标</p> <p>项目消毒排放的有机废气参照VOCs管理，大气污染物排放量为：无组织VOCs：0.0117t/a。</p> <p>根据《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）和《广州市环境保护局关于做好建设项目新增化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物排放量削减替代工作的通知》（穗环函[2018]1737号），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。对VOCs排放量大于300公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代。本项目从事医学检验实验，不属于上述12个重点行业。本项目外排总VOCs年排放总量为11.7kg，小于300kg，因此不需申请总量替代指标。</p> <p>3、固体废物排放总量控制指标：0</p>
-------------------	--

四、主要环境影响和保护措施

本项目所在建筑已建成，建设期间只需进行简单的室内装修和设备安装，不存在土建建筑施工污染。施工期间产生的影响主要是由于设备运输、安装时产生的噪声、装修期有机废气等。为减少施工期对环境造成的不良影响，建设单位应采取以下防治措施：

(1) 从根本上减少装修污染，首先从选材上，要选用国家正规机构鉴定的绿色环保产品，不可使用劣质材料，从根本上预防装修过程室内污染。

(2) 在设计上贯彻环保设计理念，采用环保设计预评估等措施，合理搭配装饰材料。

(3) 装修单位应采用先进的施工工艺，减少因施工带来的室内环境污染。

(4) 在休息时间内，禁止使用高频噪声器械，保证施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，避免给周围环境带来不良影响。

(5) 装修过程中要加强室内的通风，通风换气是减少室内空气污染的一种非常有效施 的方法，室内空气不流通，室内污染物不能很好的扩散，势必会造成更为严重的污染。

(6) 装修过程产生的剩余的边角废料应及时的加以清理，严禁随处堆放。建设单位期 应从节约、环保角度出发，将其分类收集，并将其卖给回收单位回收再利用，实现资源、能源的节约化。

由于本项目施工期比较营运期而言是短期行为，如果项目建设方加强施工管理，那么项目施工期对周边的环境影响较小。

施
工
期
环
境
保
护
措
施

1、废气

(1) 产排污环节、污染物及污染治理设施

本项目的产排污节点、污染物及污染治理设施情况详见下表：

表 4-1 项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施情况一览表

序号	产污设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染防治设施					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	其他信息
					污染防治设施编号	污染防治设施名称	污染防治设施工艺	是否为可行技术	污染防治设施其他信息					
1	产物分析室、扩增室、样本处理室、试剂准备室消毒废气	酒精消毒	VOCs	无组织	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

(2) 污染物产排情况

本项目废气的产排情况见下表：

表 4-2 本项目废气产排情况一览表

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				排放时间/h		
				核算方法	废气量/(m ³ /h)	产生浓度/(mg/m ³)	产生速率/(kg/h)	产生量/(t/a)	工艺	效率/%	核算方法	废气排放量/(m ³ /h)	排放浓度/(mg/m ³)	排放速率/(kg/h)		排放量/(t/a)	
酒精消毒	产物分析室、扩增室、样本处理室、试剂准备室酒精消	无组织	VOCs	产污系数法	/	/	0.0029	0.0006	加强车间通风排气	/	/	产污系数法	/	/	0.0029	0.0006	200

表 4-3 各功能室有机废气排放量

序号	试验类型	酒精年用量 (t/a)	废气排放量 (t/a)
1	产物分析室	0.0050	0.0050
2	样本处理室	0.0007	0.0007
3	试剂准备室	0.0010	0.0010
4	扩增室	0.0050	0.0050
合计	/	0.0117	0.0117

(3) 排放口基本情况

项目消毒使用乙醇，使用量较少，产生的有机废气在实验室内无组织排放。项目废气均为无组织排放，不设有组织排放口。

(4) 达标排放分析

项目消毒使用乙醇，使用量较少，产物分析室、扩增室、试剂准备室酒精消毒产生的有机废气无组织排放；样本处理室消毒产生的有机废气与少量气溶胶通过生物安全柜收集后引至高效过滤装置进行处理后无组织排放。厂界VOCs可满足广东省《家具制造行业挥发性有机物化合物排放标准》(DB44/814-2010)无组织排放监控浓度限值；VOCs厂区内无组织排放部分可满足广东省《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无组织排放中排放限值。

(5) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)以及参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020)，本项目废气监测计划见下表。

表 4-4 项目废气监测计划一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
1	厂界外	VOCs	1次/年	广东省《家具制造行业挥发性有机物化合物排放标准》(DB44/814-2010)无组织排放监控浓度限值

2	厂房外厂界内	NMHC	1次/年	广东省《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
<p>2、废水</p> <p>1、废水源强核算过程</p> <p>(1) 生活污水</p> <p>项目员工共10人，均不在实验室内食宿。参考广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)国家行政机构办公楼用水量，每人用水量按先进值10m³/a计。则生活用水量为0.5t/d(100t/a)，项目生活污水产污系数按0.9计算，则生活污水排放量约为0.45t/d(90t/a)。项目生活污水经园区三级化粪池预处理后，通过市政污水管网引至生物岛再生水厂处理。</p> <p>项目新冠核酸、荧光PCR、基因测序样本检验时与样本直接接触用品(含移液枪头、采样管、离心管等)均为一次性实验耗材，无需清洗，作业完成后直接形成固体废弃物，作为医疗废物委外处理。</p> <p>(2) 高压灭菌锅更换废水</p> <p>本项目实验室的1台高压灭菌锅用水量约为50L，通过高温蒸汽直接接触而灭菌，灭菌后产生冷凝水。高温灭菌由于损耗需补充纯水，补水量约为0.05t/d(10t/a)，灭菌过程中80%纯水以蒸汽挥发，则灭菌冷凝废水产生量约为0.001t/d(2t/a)，灭菌锅更换废水中污染物含量较低，水质简单，主要为SS，高压灭菌锅更换废水经园区三级化粪池预处理，处理后经市政污水管网排至生物岛再生水厂进行深度处理。</p> <p>(3) 实验室地面(拖地)清洗废水</p> <p>项目产物分析室、扩增室、试剂准备室、样本处理室约每天拖地1次，用拖把进行拖洗。地面(拖地)清洗用水按照1.22L/m²·次计算，一年工作200天，实验室地面清洗面积约125m²，则清洗用水量约为0.1525t/d(30.5t/a)，排放系数取0.9，则实验室地面清洗废水排放量为0.137t/d(27.4t/a)，地面(拖地)清洗废水中污染物含量较低，水质简单，主要为SS，且实验结束后先用酒精对实验工</p>				

作台、仪器消毒，再用紫外灯照射进行二次消毒，且样品经过样本保护液处理，样本中含有的病原体是经灭活的病原体，不具有生物活性，不具有感染性地面不会含活菌，拖地过程与家庭拖地过程相同，因此实验室地面清洗废水经园区三级化粪池预处理，处理后经市政污水管网排至生物岛再生水厂进行深度处理。

(4) 紧急洗眼冲洗废水

在实验过程中，实验物品不慎溅入眼睛，实验人员立刻采用洗眼装置进行清洗，紧急洗眼冲洗流量约为 0.10L/S，年使用次数约 2 次，冲洗时间约十分钟，紧急洗眼冲洗用水量约 0.06t/次 (0.12t/a)。紧急冲眼位置设有洗手盆，洗手盆下方采用盆或桶进行盛装紧急冲眼废水，一般情况不使用紧急冲眼装置且紧急冲眼装置使用次数极少，废水产生量极少，因此紧急冲眼废水采用盆或桶盛装后经高压灭菌锅灭菌后经三级化粪池预处理后通过市政污水管网引至生物岛再生水厂处理。紧急洗眼冲洗废水最大产生量为 60 升每次，产生量少，因此才用高压灭菌锅灭菌处理后再排放是可行的。紧急洗眼冲洗废水产生量约 0.12t/a。

(5) 纯水制备系统

纯水主要用于高压灭菌锅用水。纯水制备系统以自来水为原料，在制备纯水时会产生少量的浓水。本项目纯水用量为 10t/a，纯水机制水率约为 80%，则自来水用量约 12.5t/a，浓水产生量约 2.5t/a，浓水主要浓缩了一定浓度的钙、镁、钠等离子，水质简单，主要污染因子为 SS 和无机盐类，该类废水经污水管道排入市政污水管网。

2、废水产生浓度及处理效率

项目生活污水、高压灭菌锅更换废水（含紧急洗眼冲洗废水）、实验室地面清洗废水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网引至生物岛再生水厂处理。

(1) 生活污水

项目产生的生活污水、高压灭菌锅更换废水（含紧急洗眼冲洗废水）、实验室地面清洗废水经三级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,排入生物岛再生水厂集中处理,达标尾水先排入仑头水道最后汇入黄埔后航道。

COD_{Cr}、氨氮产生浓度根据《第二次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》表 1-1 五区居民生活污水产生系数, BOD₅、SS 的产生浓度参考《社会区域类环境影响评价》(第三版)。

(2) 高压灭菌锅更换废水(含紧急洗眼冲洗废水)、实验室地面清洗废水

高压灭菌锅更换废水(含紧急洗眼冲洗废水)、实验室地面清洗废水其主要污染因子及产生浓度参考《污水处理厂工艺设计手册》(第二版)(化学工业出版社,2011年王社平、高俊发主编)中的常见水质分析汇总表,高压灭菌锅更换废水(含紧急洗眼冲洗废水)、实验室地面清洗废水水质实例范围为: COD_{Cr}: 100~294mg/L, BOD₅: 33~100mg/L、SS: 46~174mg/L、NH₃-N: 3~27mg/L。本项目按最不利情况,选取上述范围的最大值作为清洗废水源强,则 COD_{Cr}≤294mg/L, BOD₅≤100mg/L、SS≤174mg/L、NH₃-N≤27mg/L。项目废水采用三级化粪池对生活污水、高压灭菌锅更换废水(含紧急洗眼冲洗废水)、实验室地面清洗废水预处理,参考《我国农村化粪池污染物去除效果及影响因素分析》(环境工程学报,2021)、《化粪池在实际生活中的比选和应用》(污染与防治 陈杰、姜红)、《化粪池与人工湿地联用处理湖南农村地区生活污水研究》(湖南大学 蒙语桦)等文献,三级化粪池对 COD_{Cr} 去除效率为 21%~65%、BOD₅ 去除效率 29%~72%、SS 去除效率 50%~60%、氨氮去除效率 10%~12%。因此,本评价取三级化粪池对 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮去除效率分别为 21%、29%、50%、10%。则本项目排放的生活污水、高压灭菌锅更换废水(含紧急洗眼冲洗废水)、实验室地面清洗废水水质水量见表 4-13。

表 4-5项目废水水质水量情况一览表

污染源	污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -H
生活污水	废水量 (t/a)	90			
	产生浓度 (mg/L)	285	150	260	25
	产生量 (t/a)	0.0256	0.0135	0.0234	0.0022

	处理效率 (%)	21%	29%	50%	10%
	排放浓度(mg/L)	225	106	130	22
	排放量 (m ³ /a)	0.0202	0.0095	0.0117	0.0020
高压灭菌锅更换废水(含紧急洗眼冲洗废水)、实验室地面清洗废水	废水量 (t/a)	29.52			
	产生浓度 (mg/L)	294	100	174	27
	产生量 (t/a)	0.0087	0.0030	0.0051	0.0008
	处理效率 (%)	21%	29%	50%	10%
	排放浓度(mg/L)	232	71	87	24.3
	排放量 (m ³ /a)	0.0068	0.0021	0.0026	0.0007
综合废水	废水量 (t/a)	119.52			
	综合产生浓度 (mg/L)	287	138	238	25.1
	综合产生量 (t/a)	0.0343	0.0165	0.0285	0.0030
	处理后排放浓度(mg/L)	226	97.0	120	22.6
	处理后排放量 (m ³ /a)	0.0270	0.0116	0.0143	0.0027
排放方式		间接排放			

3、废水环境影响分析

(1) 水环境影响减缓措施有效性

项目外排废水主要为员工生活污水、高压灭菌锅更换废水(含紧急洗眼冲洗废水)、实验室地面清洗废水、纯水制备产生的浓水。

项目纯水制备系统主要是通过自来水通入纯水系统后去除水中的离子、胶体等杂质从而达到制备实验所需的纯水的目的, 纯水制备过程均无需添加任何药剂, 制备过程会有少量浓水产生, 主要污染物为 SS, 该类浓水水质中各污染物杂质指标较低, 为清净水, 纯水制备产生的浓水直接排入市政污水管网。

项目员工生活污水、高压灭菌锅更换废水(含紧急洗眼冲洗废水)、实验室地面清洗废水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮, 成分较简单, 污染物浓度较低, 生活污水经所在建筑三级化粪池预处理后, 一定程度上降低污染物浓度, 可符合广东省《水污染

物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准的要求。生活污水经三级化粪池预处理后进入市政管网。

(2) 项目水污染物排放信息

① 废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 4-6 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、高压灭菌锅更换废水(含紧急洗眼冲洗废水)、实验室地面清洗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	生物岛再生水厂	间断排放,排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	水-01	三级化粪池	沉淀、厌氧	TW001	<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"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	纯水制备产生的浓水	SS	生物岛再生水厂		/	/	直接排入市政污水管网	TW002	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input checked="" type="checkbox"/> 清净下水排放 <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 4-7 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/	排放去向	排放规律	间歇排放	受纳污水处理厂信息
----	-------	---------	--------	------	------	------	-----------

		经度	纬度	(t/a)			时段	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	TW001	113.364809°	23.062342°	119.52	生物岛再生水厂	间断排放	/	生物岛再生水厂	COD _{Cr}	≤40
									BOD ₅	≤10
									SS	≤10
									NH ₃ -N	≤5
									BOD ₅	≤10

③废水污染物排放执行标准

表 4-8 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	TW001	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	≤500
		BOD ₅		≤300
		SS		≤400
		NH ₃ -N		/

(3) 依托污水处理设施可行性分析

本项目所在建筑物已投入使用，排水管网设施完善，位于生物岛再生水厂纳污范围内，本项目产生的生活污水、高压灭菌锅更换废水（含紧急洗眼冲洗废水）、实验室地面清洗废水经所在建筑三级化粪池预处理满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准的要求后，与纯水制备产生的浓水一并排入市政污水管网，进入生物岛再生水厂统一处理，生物岛再生水厂采用 CASS+CMF 超滤污水处理工艺及生物除臭、次氯酸钠消毒等工艺，经进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准、《城市污水再生利用 景观环境用水水质》(GB/T 18921-2002) 观赏性景观环境用水河道类标准、

《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）冲厕标准中三者较严者后，部分接入市政杂用水管回用于市政消防、道路浇洒、绿地浇灌、城市景观、洗车及冲厕等，其余尾水排放至入仑头水道。

生物岛再生水厂位于广州国际生物岛规划 B1 路以东、规划 C11 路以南、规划 C14 路以西地块，占地面积 12586 平方米。根据《关于广州国际生物岛再生水厂建设工程建设项目环境影响报告表的批复》（穗开环保影字[2009]45 号），生物岛再生水厂设计处理能力为 1 万吨/日，设计进水水质为广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，服务范围为生物岛全部区域。

根据《黄埔区城镇污水处理厂运行情况公示表》（2022 年 3 月）（网址：<http://www.hp.gov.cn/gzjg/qzfgwhgzbm/qswj/xxgk/content/post8187060.html>），生物岛再生水厂目前处理量为 0.17 万吨/日，现有剩余污水处理能力 0.83 万吨/日。

本项目建成后，废水排放量最大日排放量约为 0.8055 吨/日，其中项目生活污水产生量为 0.450t/d（90t/a），实验室地面清洗废水量为 0.137t/d（27.4t/a），紧急洗眼冲洗废水量为 0.06t/次（0.12t/a），高压灭菌锅更换废水量为 0.001t/d（2t/a），纯水制备产生的浓水为 0.1250t/d（2.5t/a）。项目外排废水量约占生物岛再生水厂剩余处理能力的 0.0097%，从水量方面分析，项目废水在生物岛再生水厂的处理能力范围内。

项目生活污水、高压灭菌锅更换废水（含紧急洗眼冲洗废水）、实验室地面清洗废水经三级化粪池处理后的废水各水质指标均可达到生物岛再生水厂的进水接管标准。生物岛再生水厂的处理工艺为 CASS+CMF 超滤污水处理工艺及生物除臭、次氯酸钠消毒等工艺，对 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮等去除效果好。因此，项目生活污水、高压灭菌锅更换废水（含紧急洗眼冲洗废水）、实验室地面清洗废水经处理达标后接入生物岛再生水厂集中处理从水质角度考虑可行。

综上，项目项目生活污水、高压灭菌锅更换废水（含紧急洗眼冲洗废水）、实验室地面清洗废水经处理达标后接入生物岛再生水厂集中处理是可行的。

(4) 水环境影响评价结论

本项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，所依托污水处理设施具有环境可行性，本项目地表水环境影响是可接受的。

(5) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)，同时参考《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020)的规定，本项目实施后废水自行监测计划见下表。

表 4-9 废水自行监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
综合废水排放口	COD _{Cr} 、SS、BOD ₅ 、氨氮	/	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准

3. 噪声

(1) 噪声源源强分析

本项目的噪声源主要来源于实验室风机、生物安全柜运行等噪声，其主要噪声源见表 4-10：

表4-10 项目主要设备声级值一览表

装置	数量 (台)	声源类别	单台噪声源强		降噪措施		单台噪声排放值		距离噪声源位置
			核算方法	噪声值/dB (A)	核算方法	噪声值/dB (A)	核算方法	噪声值/dB (A)	
风机	1	频发	类比法	80	类比	20	类比	60	1m
生物安全柜	3	频发	类别法	80		20		60	1m

(2) 噪声影响分析

(1) 预测评价内容

1) 厂界噪声预测：预测厂界（东、南、西、北边界）噪声贡献值；

2) 敏感目标噪声预测：50 米范围内无居民敏感点，故不预测敏感点噪声。

根据工程分析，项目主要噪声为实验室风机、污水处理设备运行产生的噪声，采用 8 小时工作制度，白天进行生产，因此，本报告对项目在昼间实验过程内进行噪声预测。

(2) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）对室内声源的预测方法，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

1) 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：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)

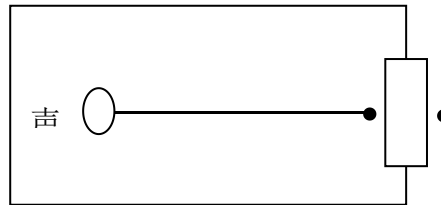


图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

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：

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

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；当入在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R—房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积，m²； α 为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

2) 同一受声点叠加背景噪声后的总噪声为：

$$(LA_{eq})_{\text{预}} = 10\lg[10^{0.1(LA_{eq})_{\text{合}}} + 10^{0.1(LA_{eq})_{\text{背}}}]$$

式中：

$(LA_{eq})_{\text{预}}$ ——预测点昼间或夜间的环境噪声预测值，dB(A)；

$(LA_{eq})_{\text{背}}$ ——预测点预测时的环境噪声背景值，dB(A)；

$(LA_{eq})_{\text{合}}$ ——多个声源发出的噪声在同一预测受声点的合成噪声，dB(A)。

(2) 噪声预测结果

根据上述预测模式，项目昼间厂界噪声情况详见表 4-11：

表 4-11 主要设备对项目厂界噪声贡献值

噪声源	合成源强	预测结果			(GB12348-2008) 2 类标准		达标情况
		厂界方位	距合成源强距离/m	贡献值/dB(A)	昼间/dB(A)	夜间/dB(A)	
实验室	66.02	东厂界	12	44.44	60	50	达标
		西厂界	8	47.96	60	50	达标
		南厂界	7	49.12	60	50	达标
		北厂界	10	46.02	60	50	达标

综上所述，本项目噪声在采取合理布局、隔声、消音等措施后，昼间各侧厂界噪声贡献值均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值，则项目营运过程区域声环境质量可以满足功能区标准要求。

（3）监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），厂界环境噪声每季度至少开展一次监测，夜间生产的要监测夜间噪声。本项目边界噪声监测计划见下表：

表 4-12 项目噪声监测计划一览表

序号	类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
1	噪声达标监测	项目厂界外 1m 处	昼夜等效连续 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准要求

4、固体废物

（1）一般固废

1) 生活垃圾

本项目工作人员 10 人，年工作 200 天，每人每天按 0.5kg/d 计，则生活垃圾产生量约为 1t/a，交由环卫部门处理。

2) 废包装材料

项目原辅材料拆封时会产生一定废弃废包装材料，包装过程会使用纸箱和包装纸、袋进行包装，根据建设单位提供的数据以及根据同类型项目分析可知，废包装材料的产生总量约为1.0t/a。属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中非特定行业生产过程中产生的一般固体废物——其他废物，废物代码为 900-999-99（非特定行业生产过程中产生的其他废物）。统一收集后定期交由资源回收公司处理。

3) 纯水制备产生的废滤芯

项目纯水制备系统装置产生的废滤芯，其产生量约为 0.15 吨/年，属于《一般固体废物分类与代码》（GBT 39198-2020）中代码为 900-999-99 的非特定行业生产过程中产生的其他废物，统一收集后定期交由资源回收公司处理。

（2）危险废物

1) 废样本、试剂盒废液

项目实验过程中会产生废样本及试剂盒废液，项目检测量约为 3000 份/年，按每个废样本 10g 计，则每年废样本产生量为 0.03t/a。项目检验过程使用试剂盒试剂，该过程中会产生试剂盒废液，根据下表，项目液体试剂使用量为 0.045t/a，按全部作为废液计算，则项目废样本、试剂盒废液产生量为 0.075t/a。废样本、试剂盒废液属于属于 HW01 医疗废物（编号 841-001-01），应集中收集，先进行灭菌后，暂存于医疗垃圾暂存间，定期交有相关危险废物处理资质单位处理。

表4-13 项目废样本、试剂盒废液产生量汇总

序号	类别	年用量			年产生量 (t/a)
1	废样本	3000份			0.03
2	新型冠状病毒2019-nCoV 核酸检测试剂盒（达安、圣湘）	22 盒	50测试/盒	12.5mL/测试	0.014
3	核酸提取	45 盒	50测试/盒	5mL/反应	0.011
4	乙型流感病毒核酸试剂盒	22 盒	50测试/盒	5mL/反应	0.006
5	甲型流感病毒核酸试剂盒	22 盒	50测试/盒	12.5mL/反应	0.014
合计					0.075

2) 废弃检测用品

项目检测过程中会产生少量废弃检测用品，包括废 PCR 管、离心管、一次性废薄膜手套、废一次性乳胶手套、废一次性口罩、废枪头、废医用防护口罩、废一次性医用隔离面罩等，根据下表，年产生量约 0.196a。废弃检测用品属于 HW01 医疗废物（编号 841-001-01），应集中收集，先进行灭菌后，暂存于医疗垃圾暂存间，定期交有相关危险废物处理资质单位处理。

表 4-14 项目废弃检测用品产生量汇总

序号	类别	年产生量 (个)		每个重量	年产生量 (t/a)
1	废枪头	80盒	50只/盒	5g	0.020
2	废一次性薄膜手套	100盒	50只/盒	0.5g	0.002
3	废一次性乳胶手套	100盒	100只/盒	8g	0.080
4	废一次性口罩	100盒	50个/盒	1g	0.005
5	废 PCR管	/	3300个	10g	0.033
6	离心管	/	3300个	10g	0.033
7	废医用防护口罩	100盒	50个/盒	3g	0.015
8	医用一次性帽子	50盒	50个/盒	1g	0.002
9	废一次性医用隔离面罩	150盒	10个/盒	4g	0.006
合计					0.196

3) 废弃防护服

项目检测过程中会产生废弃防护服，穿防护服的人数约为10人，每天产生废弃防护服约10套，每年产生2000套，每套约0.3kg，年产生量约0.600t/a，根据《国家危险废物名录》（2021年版），废弃防护服属于HW01医疗废物（编号 841-001-01），应集中收集，先进行灭菌后，暂存于医疗垃圾暂存间，定期交有相关危险废物处理资质单位处理。

4) 废过滤器

项目实验室生物安全柜均设置进排风过滤系统，过滤空气中病毒、细菌、杂质等，长时间使用后会导致过滤效率下降，会产生废生物安全柜过滤器。本项目按每年更换2次计，项目使用3个生物安全柜，每个过滤器约0.0005t，则产生量为0.003t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），废过滤器属于HW49 其他废物（编号 900-041-49），经灭菌后暂存于危险废物暂存间，定期交有相关

危险废物处理资质单位处理。

5) 废紫外灯

本项目内部使用紫外线灯管对实验废气进行消毒，根据使用寿命，紫外线灯管需定期更换，更换的废紫外灯属于危险废物 HW29。本项目设有约15个紫外线灯，半年更换一次，灯管约200g，则废紫外灯产生量为0.006t/a，暂存于医疗垃圾暂存间，统一收集后交由有资质单位处置。

6) 动物尸体

形态鉴定的昆虫动物如蚊子、鼠类在形态鉴定完成后立即进行灭活，采用高压消毒锅进行消毒处理，采用袋装密封，暂存于危险废物暂存间内，定期交有相关危险废物处理资质单位处理。根据《国家危险废物名录》（2021年版），动物尸体属于HW01医疗废物（编号 841-001-01），动物尸体产生量约0.1t/a。

表4-15项目固废一览表

工序/生产线	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
			核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
/	生活垃圾	生活垃圾	产污数法	1	交由环卫部门处理	1	无害化处理
纯水制备	废滤芯	一般固废	类比法	0.15	收集后定期交由资源回收公司处理	0.15	
包装	废包装材料	一般固废	类比法	1	收集后定期交由资源回收公司处理	1	
样品检验	废样本及试剂盒废液	危险废物	类比法	0.075	交由有危险废物处理资质的单位回收处置	0.075	
样品检验	废弃检测用品		类比法	0.196		0.196	
样品检验	废弃防护服		产污数法	0.600		0.600	
废气处理设施	废过滤器		产污系数法	0.003		0.003	
虫媒形态鉴定	动物尸体		类比法	0.1		0.1	
废气处理设施	废紫外灯		产污系数法	0.006		0.006	

表 4-16 本项目危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废 周期	危险 特性	污染防治措施*
废样本及试剂盒 废液	HW01 医疗废物	841-001-01	样品检验	固态/液体	病原微生物	病原微生物	48h	T, I	妥善收集后定期 交由有相关危废 资质的单位处理
废弃检测用品	HW01 医疗废物	841-001-01	样品检验	固态	病原微生物	病原微生物	48h	T, I	
废弃防护服	HW01 医疗废物	841-001-01	样品检验	固态	病原微生物	病原微生物	1 个月	T, I	
废过滤器	HW49	900-041-49	废气处理设施	固态	病原微生物	病原微生物	6 个月	T	
废紫外灯	HW29	900-023-29	废气处理设施	固态	灯管	汞	6 个月	T, I	
动物尸体	HW01 医疗废物	841-001-01	样品检验	固态	病原微生物	病原微生物	48h	T, I	

(2) 固体废物贮存方式、利用处置方式、环境管理要求

一般工业固废环境管理要求：一般工业固体废物在实验室内采用库房或包装工具贮存，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：收集、临时贮存、运输、处置环境管理的具体要求如下：

收集、贮存：应根据危险特性分类收集。建设单位应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）（2023-07-01 实施）的要求，危险废物收集后分类临时贮存于废物暂存容器内。对于危险废物暂存区域应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）（2023-07-01 实施）的要求，场所地面需进行耐腐蚀硬化处理，且地基须防渗，地面表面无裂缝； 危险废物堆要防风、防雨、防晒、防渗漏；按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）的要求设置环境保护图形标志。

项目危废暂存间基本情况见下表：

表 4-17 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

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	贮存周期
危险废物暂存点	废样本及试剂盒废液	HW01	841-001-01	位于实验室北面	8m ²	胶桶密封贮存	1t	48h
	废弃检测用品	HW01	841-001-01			胶桶密封贮存	1t	48h
	动物尸体	HW01	841-001-01			胶桶密封贮存	1t	48h
	废弃防护服	HW01	841-001-01			袋装	1t	1 个月
	废过滤器	HW49	900-041-49			袋装	0.1t	6 个月
	废紫外灯	HW29	900-023-29			袋装	0.1t	6 个月

（3）环境管理要求

固废暂存间应达到以下要求：

- 1) 采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。房屋上设坡屋顶防雨。为防止暴雨径流进入室内，固体废物处置场周边设置导流渠，室内地坪高出室外地坪。
- 2) 固体废物袋装收集后，按类别放入相应的容器内，禁止一般废物与危险废物混放，不相容的危险废物分开存放并设有隔离间隔断。
- 3) 收集固体废物的容器放置在隔架上，其底部与地面相距一定距离，以保持地面干燥，盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放，每个堆间应留有搬运通道。
- 4) 固体废物置场室内地面做耐腐蚀硬化处理，且表面无裂隙。
- 5) 固体废物置场内暂存的固体废物定期运至有关部门处置。
- 6) 室内做积水沟收集渗漏液，积水沟设排积水泵坑。

7) 固体废物置场室内地面、裙脚和积水沟做防渗漏处理，所使用的材料要与危险废物相容。

8) 建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

总之，项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，预计可以避免对环境造成二次污染，不会对环境造成不利影响。

危废暂存间建设要求如下：

厂区危险废物暂存区的设置须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）（2023-07-01 实施）的要求，须做好防渗、防风、防雨、防晒等措施，具体要求如下。

(1) 危险固废储存区需设置明显的标记；

(2) 危险固废储存区应按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求建设，危险废物的贮存必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）（2023-07-01 实施）的要求进行，具体要求如下：

① 禁止将相互反应的危险废物在同一容器内混装；装载液体、半固体危险废物的容器内需留有足够的空间，容器顶部距液面之间的距离不得小于 100mm。

② 应当使用符合标准的容器盛装危险废物，其材质强度应满足贮存要求，同时，选用的材质必须不能与危险废物产生化学反应。

③ 危险废物贮存场所的地面与墙脚应采用坚固、防渗材料建造，同时材料不能与废物产生化学反应。防止其污染周边的环境和地下水源，贮存车间（仓库）上方应设有排气系统，以保证贮存间内的空气质量。

④ 应加强危险废物贮存设施的运行管理，作好危险废物的出入库管理记录和标识，定期检查危险废物包装容器的完好性，

发现破损，应及时采取措施。

通过以上处理措施，项目营运期产生的固体废物不直接外排入环境，因此，对环境的影响较小。

5、地下水、土壤环境影响分析

项目主要从事新冠核酸检测、基因测序检测、荧光 PCR 检测，属于 M7451 检验检疫服务，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 可知，项目属于附录 A.1 土壤环境影响评价项目类别中的“IV类”。项目园区已做好地面硬底化防渗措施，不具备污染的途径，故本项目无土壤污染途径，因此本项目无需土壤环境影响分析展开评价。

对照《环境影响评价的技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 可知，项目属于“V 社会事业与服务业中的 163、专业实验室-其他”的建设项目，地下水环境影响评价项目类别为IV类建设项目，根据该导则第 4.1 一般性原则可知，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

根据现场调研，项目所在区供水均由市政自来水厂供给，目前，该区域生产、生活均无采用地下水。项目生产过程无抽取地下水，因此，不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水水位下降等不利影响；项目产生的废水主要为厂内职工日常生活污水、高压灭菌锅更换废水（含紧急洗眼冲洗废水）、实验室地面清洗废水经三级化粪池于处理后排入市政污水管网，引至生物岛再生水厂处理，基本不会出现地表漫流、垂直入渗。

本项目位于 5 楼，实验室铺设水泥地面做防渗处理，危废暂存间用防渗的材料建造。项目按照有关的规范要求对固废、危废仓采取防渗、防漏、防雨等安全措施，通过采用防渗透和防腐蚀措施，项目储存危险废物液体不会进入到土壤地下水中，不会对土壤及地下水产生不良影响。由于项目场地地面全部为水泥硬化地面，不会造成因泄漏而引起土壤及地下水污染问题。因此，项目没有土壤及地下水污染源、污染物和污染途径。项目拟采用的分区保护措施如下表：

表 4-18 土壤、地下水分区防护措施一览表

序号	区域	潜在污染源	污染物类型	措施	
1	重点防渗区	试剂耗材仓库	试剂	酒精、试剂盒等	原料单独存放于特定的场所（仓库），并由专职人员看管，加强管理
		危废仓	危险废物	废样本及试剂盒废液、废弃检测用品、废弃防护服、废过滤器、废紫外灯、动物尸体	做好防风挡雨措施；地面做好防腐、防渗措施；仓库门口设置堰坡、围堰。符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）（2023-07-01 实施）的要求
2	一般防渗区	废水区	生活污水、高压灭菌锅更换废水（含紧急洗眼冲洗废水）、实验室地面清洗废水	悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮	定期检查污水收集管道，确保无裂缝、无渗漏，每年对化粪池清淤一次，避免堵塞漫流
			生活垃圾	生活垃圾	设置在厂区内，生活垃圾暂存区参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修订单的要求做好防渗措施

6、环境风险

1、环境风险潜势评判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A，本项目风险物质包括乙醇、次氯酸钠。

表 4-19 危险物质数量与临界量比值表

物质	最大存在量/t	临界量/t	比值Q
乙醇（75%）	0.002①	500	0.000004
次氯酸钠	0.1	5	0.02
$\sum Q=q1/Q1+q2/Q2+.....+qn/Qn$			0.020004

从上表计算结果可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.020004<1$ ，不需设环境风险专项，本评价对可能产生的环境风险进行简单分析。

2、危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

(1) 风险物质识别

风险源分布情况：项目涉及风险物质的主要为仓库内的消毒乙醇、次氯酸钠等。

(2) 生产系统危险性识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），生产系统危险性识别，主要包括生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环保设施等。

表 4-20 建设项目环境风险识别表

序号	危险单位/风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	仓库	消毒乙醇、次氯酸钠	泄漏、火灾	地表水、大气	周边敏感点
2	危废暂存间	危险废物	泄漏	地表水、地下水	

1) 大气环境：乙醇在贮存过程中，发生泄漏，可能造成火灾以及引起的伴生/次生的环境风险；当项目厂区内部发生火灾事故时，其产生的高温烟尘、火灾燃烧产物及次氯酸钠或其它试剂的分解产物对周围环境的二次污染。

2) 水环境：次氯酸钠、乙醇发生泄漏后进入排污管道从而影响受纳水体水质；危险废物在收集、贮存、运送过程中存在的风险；当项目厂区内部发生火灾事故时，灭火过程中产生的消防废水未截留在厂区内，从而流入雨水管网，造成对外界地表水的污染。

3、风险防范措施

(1) 化学品泄露火灾事故防范措施

1) 为了保证化学品贮运中的安全，贮运人员严格按照化学品包装件上提醒注意的一些图示符号进行相应的操作保留化学品包装袋上安全标签，要求操作工正确掌握化学品安全处置方法的良好途径。

2) 贮存危险化学品的库房必须配备有专业知识的技术人员，剧毒化学品的使用场所要根据所用剧毒化学品性质，设置相应的安

全防护措施、设备和必要的救护用品。

3) 贮存的危险化学品必须有明显的标志, 标志应符合《危险货物包装标志》(GB190-2009) 的规定数量、危险程度与周围生活区、办公区等重要设施保持安全距离。

4) 化学品入库要检测, 贮存期间应定期养护, 控制贮存场所的温湿度, 空气湿度为 65%, 温度为 20~22°C。

5) 工作人员接收危险化学品时, 应按操作程序工作, 以消除贮存中的事故隐患。

6) 工作人员必须熟悉各种危险品中毒的急救方法和消防灭火措施, 项目内设置手提式干粉灭火器, 并备置消防栓系统及消防砂。

7) 实验完成后, 所产生的危险废物, 将严格按照各类危险废物物性分别收集与贮存, 并有明显标识。

8) 保留化学品包装袋上安全标签, 要求操作工正确掌握化学品安全处置方法的良好途径。

9) 危险化学品储存区应设置 5cm 高的活动式围堰, 将危化品、危险废物放在防漏托盘上面, 同时根据化学品的理化性质配备足够的风险预防及应急物资; 针对实验过程盛装化学试剂的容器管理不当发生倾倒破裂导致液体物料泄漏扩散, 项目配套实验室固废临时储存容器及时收集, 最终按照危废运走处理。

(2) 危险废物贮存风险事故防范措施

本项目运营过程中将产生一定量的危险废物, 为了最大限度减少项目对周围环境的风险, 危险废物处置的管理应符合国家、地区或地方的相关要求。所有不再需要的样本应弃置于专门设计的、专用的和有标记的用于处置危险废弃物的容器内。废弃物容器的充满量不能超过其设计容量。公司管理层应确保由经过适当培训的人员使用适当的个人防护装备和设备处理危险废弃物。危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2023) (2023-07-01 实施) 的要求。

危险化学品仓库和危险废物暂存间地面应做硬化和防渗处理, 做到防晒、防雨、防漏、防渗, 防渗层为至少 1m 厚黏土层或 2mm 厚高密度聚乙烯或其他材料, 渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s, 危险废物暂存间有液体泄漏收集装置防止泄漏。

(3) 火灾事故防范措施

项目在运营过程中对于火灾的防范不能忽视，项目运营期间，一旦发生火灾，不仅可能导致严重的人身伤亡和经济损失，产生的大量 CO、烟尘等对大气环境也会产生不良的影响。因此，建设单位应做好以下措施：

①在实验室内设“置严禁烟火”的警示牌，尤其是在易燃品堆放的位置；

②灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；

③制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗；

④自动消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作；

⑤对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配；

⑥制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道。

只要项目严格落实防火和消防措施，并加强防范意识，则项目运营期间发生火灾风险的概率较小。

3、 风险分析结论

本项目的环境风险主要为消毒乙醇、次氯酸钠的泄漏引发的火灾及其伴生/次生的环境风险、危险废物的收集、运输、贮存存在的风险。建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将危害控制在可接受的范围内，不会人体、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。

本项目的严格落实安全风险防范措施和应急处置措施后，环境风险水平是可以接受的。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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
水环境		生活污水、高压灭菌锅更换废水（含紧急洗眼冲洗废水）、实验室地面清洗废水	COD _{Cr} BOD ₅ NH ₃ -N SS	经三级化粪池处理后排至市政污水管网	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
大气环境		厂界外	VOCs	/	广东省《家具制造行业挥发性有机物化合物排放标准》(DB44/814-2010) 无组织排放监控浓度限值
		无组织排放/厂区内	厂区内NMHC	/	广东省《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		/	/	/	/
声环境		设备噪声	Leq (A)	采用低噪声设备，并进行减振、隔声、消音等综合处理	厂界四周边界噪声： 昼间≤60dB (A) 夜间≤50dB (A)；
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物		办公生活	生活垃圾	环卫部门清运	减量化、资源化、无害化
		一般工业废物	废包装材料	统一收集后由回收公司回收综合利用	
			纯水制备产生的废滤芯		
		危险废物	废样本及试剂盒废液	交有危废处理资质单位收集处理	
			废弃检测用品		
	动物尸体 废弃防护服				

		废过滤器 废紫外灯		
土壤及地下水污染防治措施	<p>实验室位于5楼。实验室内已进行硬底化处理，按要求做好防渗措施；在实验室做好相关防范措施的前提下，本项目建成后对周边土壤、地下水的影影响较小。</p>			
生态保护措施	<p>项目产生的污染物较少，对项目所在地的生态环境没有造成明显的影响。在建设单位做好上述污染防治措施的情况下，本项目不会对周围生态环境造成明显影响。</p>			
环境风险防范措施	<p>(1) 化学品泄漏风险防范措施</p> <p>加强对化学品运输、储存过程中的管理，规范操作和使用规范，降低事故发生概率。同时本项目应安排专人管理，做好相关记录，并定期检查存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏。</p> <p>(2) 废气处理设施风险防范措施</p> <p>项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，并严格按正规要求安装；项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施；当发现废气处理设施有破损时，应当立即中止实验。</p> <p>(3) 应急防范措施</p> <p>若污水处理设备故障，应立即关闭进水阀门，停止项目内污水排放，消除事故隐患后再行恢复正常排放。雨水接驳市政雨水管网处设置阀门，避免事故废水进入市政雨水管网。</p>			
其他环境管理要求	<p>建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。</p>			

六、结论

综上所述，本项目建设符合国家、省相关产业政策，用地性质符合规划要求。项目在运营期将产生一定程度的废气、废水、噪声及固体废物等污染，在落实本报告表提出的各项污染防治措施，加强管理，确保污染治理设施正常运行，达标排放，项目的建设对周围环境的影响可以控制在有关标准和要求的允许范围以内，因此，该项目的建设在环境保护方面是可行的。

附表

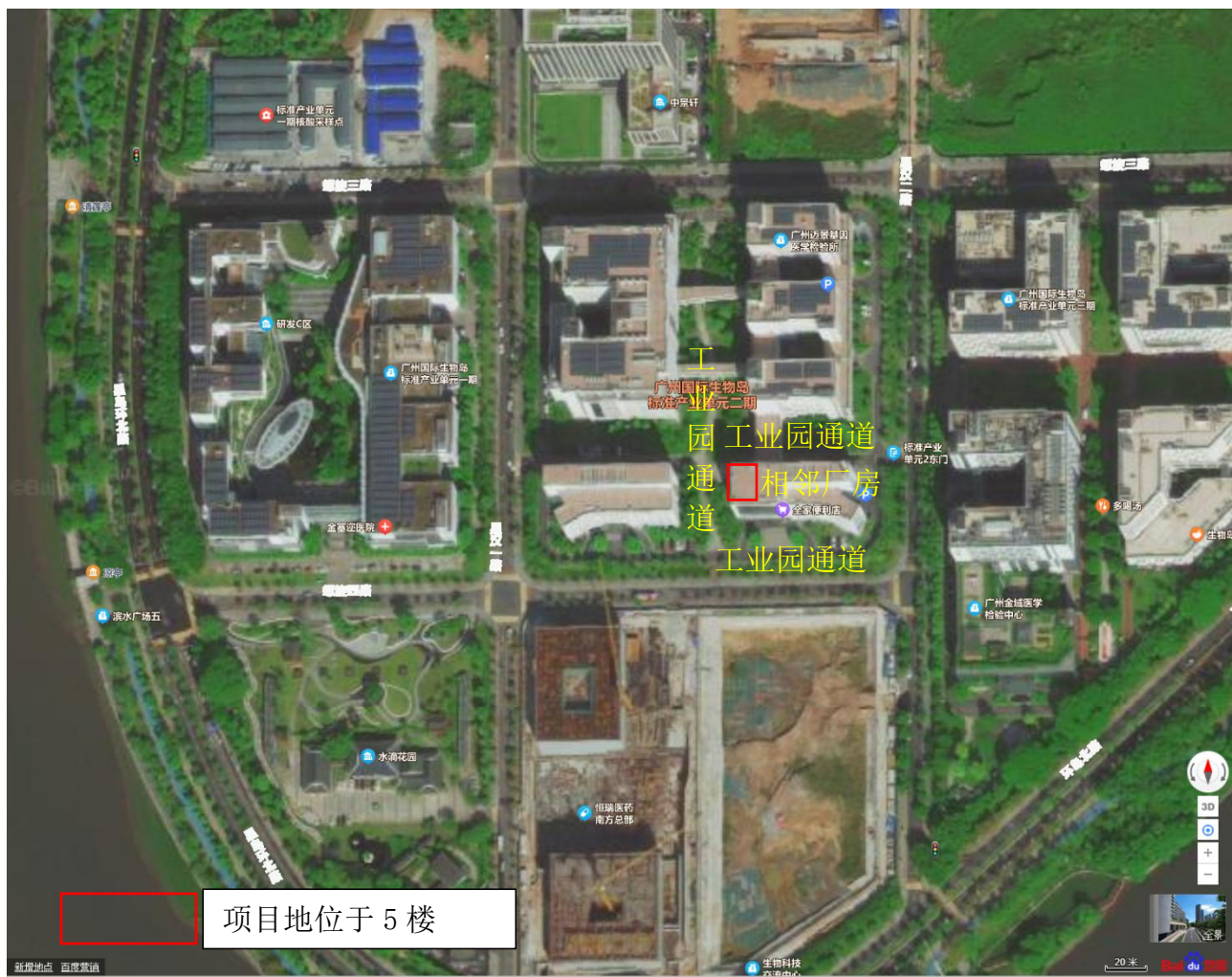
建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程	现有工程	在建工程	本项目	以新带老削 减量	本项目建成后	
		排放量（固 体废物产生 量）①	许可排放量 ②	排放量（固 体废物产生 量） ③	排放量（固 体废物产 生量）④	（新建项目 不填）⑤	全厂排放量 （固体废物产 生量）⑥	变化量⑦
废水	废水量	0	0	0	119.52t/a	0	119.52t/a	+119.52t/a
	CODcr	0	0	0	0.0270t/a	0	0.0270t/a	+0.0270t/a
	氨氮	0	0	0	0.0027t/a	0	0.0027t/a	+0.0027t/a
废气	VOCs	0	0	0	0.0117t/a	0	0.0117t/a	+0.0117t/a
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	1t/a	0	1t/a	+1t/a
一般工业 固体废物	纯水制备产生的废滤芯	0	0	0	0.15t/a	0	0.15t/a	+0.15t/a
	废包装材料	0	0	0	1t/a	0	1t/a	+1t/a
危险废物	废样本及试剂盒废液	0	0	0	0.075t/a	0	0.075t/a	+0.075t/a
	废弃检测用品	0	0	0	0.196t/a	0	0.196t/a	+0.196t/a
	动物尸体	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	废弃防护服	0	0	0	0.600t/a	0	0.600t/a	+0.600t/a
	废过滤器	0	0	0	0.003t/a	0	0.003t/a	+0.003t/a
	废紫外灯	0	0	0	0.006t/a	0	0.006t/a	+0.006t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 项目地理位置示意图



附图2a 项目四至环境图

