建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

（脱密版）

项目名称：深圳迪安医学检验实验室项目

建设单位：深圳迪安湖欣医学检验实验室

编制日期：2022年6月15日

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">深圳迪安医学检验实验室项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>——</td><td>联系方式</td><td>——</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">深圳市罗湖区清水河一路智丰大厦 1 栋裙楼四层</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（北纬 22 度 34 分 50.039 秒，东经 114 度 6 分 40.571 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>Q8492 临床检验服务</td><td>建设项目
行业类别</td><td>四十四、研究和试验发展专业实验室、研发（试验）基地 有废水、废气排放需要配套污染防治设施的</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
☐改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑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</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>/</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>2000</td><td>环保投资（万元）</td><td>80</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>4</td><td>施工工期</td><td>/</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是：_____</td><td>用地（用海）
面积（m^2）</td><td>2878.61（租赁面积）</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td colspan="3">无</td></tr>
</table>

其他符合性分析	**（一）产业政策符合性分析** 根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》：三十一、科技服务业1、工业设计、气象、生物、新材料、新能源、节能、环保、测绘、海洋等专业科技服务，标准化服务、计量测试、质量认证和检验检测服务、科技普及。项目医学检验实验室属于检验检测服务，属于鼓励类。根据《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016 年修订）》“A0119 生化分析的新型自动化、集成化技术，便携式现场应急生化检验检测技术，采用新工艺、新方法或新材料并有明确临床诊断价值的医学检验技术，临床医学生理、生化、病理检验的专用多功能快速检测装置与技术，国产化新型色谱制备分析装置技术等。项目医学检验实验室属于临床医学生化检验技术，属于鼓励发展类。 根据《市场准入负面清单（2022 年版）》，项目不属于禁止准入类，因此本项目的建设符合产业政策要求。 **（二）与城市规划的相符性分析** 根据核查《深圳市罗湖 04-02 号片区[清水河地区]》（见**附图 10**），项目选址用地规划为仓储用地，根据深圳市规划局 2009 年 4 月 30 日印发的文件《关于已建房地产改变使用性质作为医院医疗用房规划指导意见的函》(深规函[2009]878 号)：既有房屋使用性质原则上应以商业、办公、厂房类为主，申请人在取得医疗卫生、环保、消防等部门的审批同意意见，并征得相关权利人同意，以及经公示无异议的前提下，按市政府批准的《深圳市规划局已建房地产改变使用性质行政许可实施办法（修改稿）》办理相关规划手续。 本项目主要从事办公及医学检验活动，根据智丰大厦消防验收意见书（见附件 2），项目租赁大厦房屋性质已变更为办公用途，符合《关于已建房地产改变使用性质作为医院医疗用房规划指导意见的函》(深规函[2009]878 号)文件中改变房屋性质的要求，待在取得医疗卫生、环保、消防等部门的审批同意意见后，建设单位将按相关要求办理房屋用途变更手续。如遇城市规划政策变动，项目应遵循国家和地方相关职能部门的规定无条

件搬迁。

（三）与环境区划的相符性分析

①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），项目所在区域的空气环境功能为二类区（**见附图 7**），项目运营过程中产生的有机废气、酸性废气经通风橱收集处理后通过 16m 排放口排放，生物气溶胶经生物安全柜过滤消毒后排放，废水处理设施产生极少量的恶臭无组织排放，废气经大气扩散后对周围环境影响较小。

②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），本项目位于 3 类声环境功能区（**见附图 6**），项目运营过程产生的噪声经采取措施综合治理后，厂界噪声能达到相关要求，对周围声环境的影响很小。

③本项目所在流域为深圳河流域（**附图 8**）。项目实验废水经过自建的废水处理设施处理达标后，排入污水管网，进入罗芳水质净化厂处理；项目纯水制备产生的浓水及反冲洗水属于低浓度的清净废水，排入市政污水管网进入罗芳水质净化厂，生活污水经化粪池预处理后经市政管网排入罗芳水质净化厂，不会对周围水环境产生不良影响，因此本项目与水环境功能区划相符。

综上，项目符合所在区域的环境功能区划。

（四）与生态功能区划的相符合性分析

根据选址坐标值核查《深圳市基本生态控制线范围图》，该项目位于生态控制线范围之外（见**附图11**），建设项目与《深圳市基本生态控制线管理规定》、《深圳市基本生态控制线优化调整方案（2013）》不相冲突。

（五）与饮用水源保护区的相符合性分析

项目选址不在水源保护区内（见**附图5**），与《深圳经济特区饮用水源保护区条例》的规定不相冲突。

（六）与相关管理文件的相符性分析

1、与《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正版）相符性分析

根据《中华人民共和国大气污染防治法》有关规定进行分析：

第十八条　企业事业单位和其他生产经营者建设对大气环境有影响的项目，应当依法进行环境影响评价、公开环境影响评价文件；向大气排放污染物的，应当符合大气污染物排放标准，遵守重点大气污染物排放总量控制要求。

第二十条　企业事业单位和其他生产经营者向大气排放污染物的，应当依照法律法规和国务院生态环境主管部门的规定设置大气污染物排放口。

本项目产生的废气主要为运营过程产生的生物气溶胶、有机废气、酸性废气及废水处理站产生的极少量恶臭气体，酸性废气和有机废气经通风橱收集后经活性炭吸附装置处理达标后通过 16m 排放口排放，废水处理站恶臭气体采用加盖等措施后无组织排放，不违反《中华人民共和国大气污染防治法》相关规定要求。

2、与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》（2019 年 3 月 1 日起实施）：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。

项目酒精消毒产生有机废气，经大气扩散后，对环境影响较小，不违背《广东省大气污染防治条例》相关规定要求。

3、与《2021 年“深圳蓝”可持续行动计划》的相符性：

“30.低 VOCs 含量产品源头替代。严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，现有生产项目鼓励优先使用低 VOCs 含量原辅料。流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅料。鼓励建设低 VOCs 替代示范项目。

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。”

本项目消毒过程中使用酒精VOCs产生经通风橱收集处理后通过16m排放口排放，项目所用酒精作为常用的消毒剂，在医疗行业中已得到广泛应用，使用酒精消毒具有不可替代性。因此本项目不违背《2021年“深圳蓝”可持续行动计划》政策。

4、与《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）及《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补充通知》（深人环[2019]41 号）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）文件：“对于污水已纳入市政污水管网的区域，深圳河、深圳河流域内新建、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、坪山河、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水质净化厂”。

根据《市人居环境委关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理工作的补充通知》（深人环[2019]41号）文件：“医院和学校等建设项目在同时满足下列两个条件下，废水排放可执行行业排放标准或相关标准。①建设项目产生的污水能够真正有效纳入市政污水管网，纳管过程中无泄漏和溢流现象；②建设项目与相关的水质净化厂应签订协议，保证水质净化厂出水达到相关标准”。

项目位于深圳河流域，项目所在区域污水管网已完善。本项目为罗湖医院集团及其附属相关的各医疗机构提供医学检验服务，项目标本均来自医院，不涉及医院以外的任何标本检测，因此，本项目废水排放参照医院执行。罗湖区医院集团拟在项目选址地统一筹建废水处理站，为配合医院集团统一管理，项目拟将废水纳入罗湖医院集团筹建的废水处理站处理。

在罗湖医院集团集中废水处理站未建成前，项目自建废水处理设施处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准后排入市政污水管网。

因此本项目建设不违背“五大流域”建设项目环评审批管理要求。

6、与《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）文件的相符性分析：

表1-2 项目与深府〔2021〕41号相符性分析

序号	文件要求		本项目情况	符合性结论
1	生态保护红线	全市陆域生态保护红线面积588.73平方公里，占全市陆域国土面积23.89%；一般生态空间面积52.87平方公里，占全市陆域国土面积的2.15%。全市海洋生态保护红线面积557.80平方公里，占全市海域面积的17.53%。	项目位于一般管控单元（见**附图12**），不涉及生态保护红线。	符合
2	环境质量底线	到2025年，主要河流水质达到地表水IV类及以上，国控、省控断面优良水体比例达80%。海水水质符合分级控制要求比例达95%以上。全市（不含深汕特别合作区）PM2.5年均浓度下降至18微克/立方米，环境空气质量优良天数比例达95%以上，臭氧日最大8小时平均第90百分位数控制在140微克/立方米以下。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控	项目所在区域大气环境质量现状达标，地表水环境质量现状达标。罗湖区医院集团拟在项目选址地统一筹建废水处理站，为配合医院集团统一管理，项目拟将废水纳入罗湖医院集团筹建的废水处理站处理。在罗湖医院集团集中废水处理站未建成前，项目实验废水经自建废水处理设施处理后达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准后通过市政污水管网进入罗芳水质净化厂进行后续处理，对周围水环境影响较小；项目产生生物气溶胶经生物安全柜处理后排放，有机废气、酸性废气经活性炭吸附处理后有组织排放，废气处理站产生的少量臭气经大气扩散后，对大气影响较小。	符合
3	资源利用上	强化资源节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到或优于国家和省下达的控制目标，以先行示范标准推动碳达峰工作	本项目运营过程中消耗的水、电资源较少，且所在区域水、电、土地资源充足，本项目位于已建成厂房，不会新增用地，故不会超出资源利用上线。	符合

	线			
4	环境准入负面清单	区域布局管控要求。结合全市人口布局和结构，优化居住地空间布局，创新城市低效用地再开发模式，加强政府主导的连片产业空间供给，实施建设用地分用途管理。 能源资源利用要求。优化调整能源供应结构，构建低碳能源体系，碳排放总量控制在深圳市碳达峰实施方案确定的排放总量之内。 污染物排放管控要求。严格控制VOCs污染排放，全面构建“源头减排—过程控制—末端治理”的系统化治水体系，实现污水全量收集、全面达标处理。 环境风险防控要求。加强饮用水水源保护，保障饮用水水质安全。加强对重金属、优控化学品、持久性有机污染物等行业常态化环境风险监管。	本项目不属于《市场准入负面清单（2020年版）》中禁止准入类，符合准入清单要求，符合准入清单要求。	符合

7、与《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）的相符性分析

项目位于罗湖区清水河街道一般管控单元（YB05），环境管控单元编码为 ZH44030330005，属于一般管控区域。项目未占用水域岸线，罗湖区医院集团拟在项目选址地统一筹建废水处理站，为配合医院集团统一管理，项目拟将废水纳入罗湖医院集团筹建的废水处理站处理。在罗湖医院集团集中废水处理站未建成前，项目自建废水处理设施处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准后排入市政污水管网，进入罗芳水质净化厂处理。废气经处理措施处理后，对大气影响较小。生活垃圾统一收集后交由环卫部门处置；一般工业固体废物交由回收单位回收利用；医疗废物经高压灭菌锅灭菌消毒后交由有处理资质的单位拉运处理；危险废物委托具有危险废物处理资质的单位拉运处置。项目建设不违背《深圳市陆域环境管控单元生态环境准入清单》中全市管控要求、罗湖区共性要求及清水河街道一般管控单元管控要求。相符性分析见表 1-2。

表 1-2 与《深圳市陆域环境管控单元生态环境准入清单》相符性分析表

“三线一单”要求					本项目	相符性
全市总体管控要求	区域布局管控	禁止开发建设活动的要求	1	列入《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录》中的禁止发展类产业和限制发展 类产业，禁止投资新建项目。	不属于禁止发展类产业和限制发展 类产业，不属于禁止投资新建项目。	相符
			2	禁止在水产养殖区、海水浴场等二类海域环境功能区及其沿岸新建、改建、扩建印染、印花、造纸、制革、电镀、化工、冶炼、酿造、化肥、染料、农药、屠宰等项目或者排放油类、酸液、碱液、放射性废水或者含病原体、重金属、氰化物等有毒有害物质的废水的项目和设施。	不在水产养殖区、海水浴场 等二类 海域环境功能区及其沿岸，不属于 新建、改建、扩建印染、印花、造 纸、制革、电镀、化工、冶炼、酿 造、化肥、染料、农药、屠宰等项目或者排放油类、酸液、碱液、放 射性废水或者含病原体、重金属、 氰化物等有毒有害物质的废水的项目和设施。	相符
			3	除国防安全需要外，禁止在严格保护岸线的保护范围内构建永久性建筑物、围填海、开采海砂、设置排污口等损害海岸地形地貌和生态环境的活动。禁止实施可能改变大陆自然岸线（滩）生态功能的开发建设。	不在严格保护岸线的保护范围内。不改变大陆自然岸线（滩）生态功能。	相符
			4	严格控制VOCs新增污染排放，禁止新、改、扩建生产和使用高VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。	不属于生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。	相符
			5	新建、改建、扩建锅炉必须使用天然气或电等清洁能源，禁止新建燃用生物质成型燃料、生物质气化和柴油等污染燃料的锅炉。	本项目不使用锅炉。	相符
			6	禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。	本项目不属于餐饮服务项目。	相符
		限制开发建设活动的要求	7	列入《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录》中的限制发展类产业，禁止简单扩大再生产，对于限制发展类产业的现有生产能力，允许企业在一定期限内加以技术改造升级。	本项目不属于限制发展类产业。	相符
			8	实施重金属污染防治分区防控策略，推动入园发展类的电镀、线路板行业企业分阶段入园发展。	本项目不属于电镀、线路板行业。	相符

			9	新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	本项目不属于“两高”项目。	相符
			10	不得建设可能导致重点保护的野生动植物生存环境污染和破坏的海岸工程；确需建设的，应当征得野生动植物行政主管部门同意，并由建设单位负责组织采取易地繁育等措施，保证物种延续。	本项目不属于海岸工程。	相符
			11	严格限制建设项目占用自然岸线；确需占用自然岸线的建设项目，应当严格依照国家规定和《深圳经济特区海域使用管理条例》有关规定进行论证和审批，并按照占补平衡原则，对自然岸线进行整治修复，保持岸线的形态特征和生态功能。	本项目不占用自然岸线。	相符
			12	合理优化永久基本农田布局，严控非农建设占用永久基本农田。	本项目不占用永久基本农田。	相符
		不符合空间布局活动的退出要求	13	列入《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录》中的禁止发展类产业，现有生产能力在有关规定的淘汰期限内予以停产或关闭。	本项目不属于禁止发展类产业。	相符
			14	城市开发边界外不得进行城市集中建设，逐步清退已有建设用地，重点加快一级水源保护区、自然保护区核心区与缓冲区、森林郊野公园生态保育区与修复区、重要生态廊道等核心、关键性生态空间范围内的建设用地清退。	本项目不属于城市集中建设项目。	相符
			15	现有燃用柴油和生物质成型燃料工业锅炉应限期退出或关停或进行煤改气、煤改电，实现全市工业锅炉 100%使用天然气、电等清洁能源。	本项目不使用锅炉。	相符
	能源资源利用	水资源利用要求	16	严格落实最严格的水资源管理制度，强化工业、服务业、公共机构、市政建设、居民等各领域节水行动，推动全市各区全部达到节水型社会标准。	本项目严格落实最严格的水资源管理制度，从源头控制水资源使用量。	相符
		地下水开采要求	17	禁采区内：禁止任何单位和个人取用地下水，现有地下水取水工程，取水许可有效期到期后一律封闭或停止使用，但下列情形除外：为保障地下工程施工安全和生产安全必须进行临时应急取（抽排）水的；为消除对公共安全或者公共利益的危害临时应急取水的；为开展地下水监测、调查评价而少量取水的。	本项目不取用地下水。	相符
			18	限采区内：除对水温、水质有特殊要求外，不再批准新增抽取地下水的取水许可申请。水行政主管部门对已批准的地热水、矿泉水取水工程应核定开采量和年度用水计划，进行总量控制，确保地下水采补平衡。	本项目不取用地下水。	相符
		禁燃区要求	19	在划定的高污染燃料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、	本项目仅用电力，不使用高污染燃料。	相符

				液化石油气、电等清洁能源。		
	污染物排放管控	允许排放量要求	20	根据国家和广东省核定的重点污染物排放总量控制指标，制定本市重点污染物排放总量控制指标和控制计划，明确重点污染物排放总量控制指标分配、达标要求、削减任务和考核要求。	本项目挥发性有机物排放量为76.9kg/a。	相符
			21	市生态环境部门应当根据近岸海域环境质量改善目标和污染防治要求，确定主要污染物排海总量控制指标。对超过主要污染物排海总量控制指标的重点海域，可以暂停审批涉该海域主要污染物排放的建设项目环境影响评价文件。	本项目不涉及近岸海域污染物排放。	相符
			22	到2025年，雨污分流管网全覆盖，水质净化厂总处理规模达到790 万吨/天，污水处理率达到 99%。	本项目废水经自建的废水处理系统进行处理后排入罗芳水质净化厂，生活污水满足纳管要求且接入罗芳水质净化厂。	相符
			23	到2025年，NOx、VOCs削减比例应达到深圳市生态环境保护“十四五”减排指标要求和省下达的指标要求。	本项目建成后挥发性有机物排放量为76.9kg/a。	相符
			24	到2025年，碳排放强度下降比例应达到深圳市生态环境保护“十四五”指标要求和省下达的指标要求。	本项目不涉及此内容。	相符
			25	到2025年，一般工业固体废物综合利用率不低于92%。	本项目一般工业固体废物交由回收单位回收利用。	相符
			26	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。	本项目不涉及氮氧化物排放，挥发性有机物排放量为76.9kg/a。	相符
			27	辖区内新增或现有向深圳河流域直接排放污水的电子工业、金属制品业、纺织染整工业、食品加工及制造业、啤酒及饮料制造业、厂的化学需氧量、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂等橡胶制品及合成树脂工业等六类重点控制行业及城镇污水处理4 种水污染物强制执行《深圳河流域水污染物排放标准》（DB44/2130-2018）。	本项目不属于电子工业、金属制品业、纺织染整工业、食品加工及制造业、啤酒及饮料制造业、橡胶制品及合成树脂工业等六类重点控制行业。	相符
			28	辖区内新增或现有向石马河、淡水河及其支流直接排放污水的纺织染整、金属制品（不含电镀）、橡胶和塑料制品业、食品制造（含屠宰及肉类加工，不含发酵制品）、饮料制造、化学原料及化学制品制造业等六类重点控制行业及城镇污水处理厂的化学需氧量、氨氮、总磷、石油类等4种水污染物执行《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB 44/2050-2017）规定的排放	本项目不直接向河流排放废水。	相符

				标准。		
			29	涉及VOCs无组织排放的新建企业自2021年7月8日起，现有企业自2021年10月8日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录A“厂区内 VOCs无组织排放监控要求”；企业厂区内VOCs无组织排放监控点浓度执行特别排放限值。	本项目VOCs无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录A“厂区内VOCs无组织排放监控要求”。	相符
			30	新建加油站、储油库自2021年4月1日起执行《加油站大气污染物排放标准》《储油库大气污染物排放标准》规定，严格落实“企业边界油气浓度无组织排放限值应满足监控点处 1 小时非甲烷总烃平均浓度值＜4.0 mg/m^3”要求。	本项目不属于加油站。	相符
		现有源提标升级改造	31	全市新建、扩建水质净化厂主要出水指标应达到地表水准Ⅳ类以上。	本项目不属于水质净化厂。	相符
			32	全面落实“7个100%”工地扬尘治理措施：施工围挡及外架100%全封闭，出入口及车行道100%硬底化，出入口100%安装冲洗设施，易起尘作业面100%湿法施工，裸露土及易起尘物料100%覆盖，占地5000平方米及以上的建设工程100%安装TSP在线自动监测设施和视频监控系统。	本项目不涉及土建。	相符
			33	全面推动工业涂装、包装印刷、电子制造等重点行业源头减排，完善VOCs排放清单动态更新机制，推进重点企业VOCs在线监测建设，开展 VOCs 异常排放园区/企业精准溯源。	本项目不涉及此项内容。	相符
			34	强化餐饮源污染排放监管，督促餐饮单位对油烟净化设施进行维护保养，全面禁止露天焚烧。	本项目不属于餐饮行业。	相符
			35	全面开展天然气锅炉低氮燃烧改造。	本项目不涉及此内容。	相符
			36	加快老旧车淘汰，持续推进新能源车推广工作，全面实施机动车国六排放标准。	本项目不涉及机动车生产。	相符
	环境风险防控	联防联控要求	37	建立地上地下、陆海统筹的生态环境治理制度。	本项目不涉及此内容。	相符
			38	完善全市环境风险源智慧化预警监控平台，建立大气环境、水环境、群发及链发、复合以及历史突发环境事件情景数据集，构建全市环境风险源与环境风险受体基础信息库。	本项目不涉及此内容。	相符
		用地环境风险防控要求	39	企业事业单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当采取相应的土壤污染防治措施。用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	本项目不涉及此内容。	相符
			40	强化农业污染源防控，加强测土配方施肥技术、绿色防控技术、生物农药及高效低毒低残留农药的推广应用。	本项目不涉及此内容。	相符

		企业及园区环境风险防控要求	41	建立风险分级分类管控体系，推动重点行业、企业环境风险评估和等级划分，实施重点企业生产过程、污染处理设施等全过程监管。	本项目建成后将编制环境风险应急预案。	相符
区级共性管控要求	罗湖区	区域布局管控	1	围绕深港社会协同发展示范区、现代服务业创新发展集聚区、金融商贸中心和国际消费中心的发展定位，重点推进蔡屋围-深圳火车站-东门片区、笋岗-清水河片区、新秀-莲塘片区建设，打造罗湖可持续发展先锋城区。	本项目不涉及。	相符
			2	加快淘汰高消耗、高污染、高环境风险的工艺、设备与产品，逐步淘汰不符合产业政策或者环保不达标重污染企业，促进重污染企业产业转型升级。	本项目不属于高消耗、高污染、高环境风险的产业。	相符
			3	推广新能源和清洁能源汽车应用，完善配套基础设施建设，重点推进新能源汽车在公务、环卫、邮政、物流等公共服务领域的规模化、商业化应用，加强充电桩、充电设备设施建设。	本项目不涉及此内容。	相符
		能源资源利用	4	全面清理饮用水源保护区内的违法种植养殖、违法搭建、地下作坊、暴露垃圾等，最大程度削减入库污染负荷。	本项目不在饮用水源保护区范围内。	相符
			5	加大对河道违法排水行为的查处力度，依法查处河道管理范围的非法养殖、种植，侵占河道、向河道内倾倒余泥渣土、排放泥浆、污水、粪渣等违法行为。	本项目废水进入市政污水管网后排入罗芳水质净化厂处理，不直接排入河道。	相符
		污染物排放管控	6	加快完善污水支管网，努力建成“用户—支管—干管—污水处理厂”的路径完整、接驳顺畅、运转高效的污水收集系统。	本项目不涉及。	相符
			7	开展重点行业VOCs污染治理，推广生产、销售、使用水性、醇性及大豆油墨，新建印刷项目使用水性、醇性或大豆油墨占总油墨使用量比例不低于90%。	本项目属于医学检验实验室项目，不使用油墨。	相符
			8	加强黄金珠宝加工企业废气监管，推广使用先进工艺治理黄金珠宝加工废气，确保废气排放无色无味。	本项目不涉及。	相符
			9	建设固体废物综合信息管理系统，对危险废物进行全过程电子跟踪监管。	本项目建成后，根据要求建设固体废物综合信息管理系统，对危险废物进行全过程电子跟踪监管。	相符
		环境风险防控	10	督促企业制定应急预案，对企业职工进行环境安全和应急预案培训，提高防范和处置污染事故的能力。	本项目建成后按要求编制环境风险应急预案，组织环境安全培训与应急演练。	相符
环	清	区域布局	1-1	推进大梧桐新兴产业带建设，在银湖片区筹备建设“国际城市大学联盟—深	本项目位于清水河片区，从	相符

境管控单元管控要求	水河街道一般管控单元	管控		圳城市大学”，以科研教育为引领，通过与城区、产业相融合，打造新型教育创新平台和产业研发基地；加快清水河片区城市更新项目建设，提供产业发展空间，重点发展人脸识别、语音识别、区块链与金融人工智能、智能医疗等领域，建设人工智能公共技术平台等创新载体，打造人工智能研发孵化基地。	事医学检验服务，属于医疗领域。	
			1-2	严格水域岸线等水生态空间管控，依法划定河湖管理范围。落实规划岸线分区管理要求，强化岸线保护和节约集约利用。	本项目不涉及。	相符
			1-3	河道治理应当尊重河流自然属性，维护河流自然形态，在保障防洪安全前提下优先采用生态工程治理措施。	本项目不涉及。	相符
		能源资源利用	2-1	执行全市和罗湖区总体管控要求内能源资源利用维度管控要求。	本项目严格执行全市和罗湖区总体管控要求内能源资源利用维度管控要求。	相符
		污染物排放管控	3-1	下坪环境园在运行中应采取必要的措施防止恶臭物质的扩散，在生活垃圾填埋场周围环境敏感点方位的场界的恶臭污染物质量浓度应符合GB14554的规定。	本项目不在下坪环境园内。	相符
			3-2	污水不得直接排入河道；禁止倾倒、排放泥浆、粪渣等污染水体的物质。	本项目废水不直接排入河道。	相符
		环境风险防控	4-1	执行全市和罗湖区总体管控要求内环境风险防控维度管控要求。	本项目为新建项目，建成后应根据要求编制突发环境事件应急预案。	相符

二、建设项目工程分析

建设内容

1. 项目概况及任务来源

深圳迪安湖欣医学检验实验室（统一社会信用代码：91440300MA5H5DQBXE，营业执照见**附件 1**）成立于 2021 年 12 月 15 日。

深圳迪安湖欣医学检验实验室拟投资 10000 万元，选址于罗湖区清水河一路智丰大厦 1 栋裙楼四层，建设“深圳迪安湖欣医学检验实验室项目”（以下简称“本项目”），项目厂房系租赁，租赁面积 2878.61m^2（**租赁合同见附件 3**）。按照 P2 实验室标准要求建设，不涉及 P3、P4 实验室。本项目由罗湖区政府重点引入，为罗湖医院集团及其附属相关的各医疗机构的医学检验服务提供保障。疫情期间，重点为罗湖区的新冠检测提供服务。项目实验室仅限于接收医院的样本，不涉及医院以外的任何样本检测。

项目建成后将完成临床生物化学、临床微生物学、临床血液学、临床体液学、临床免疫学、分子遗传诊断学、细胞病理学、组织病理学等专业的医学检验工作，预计年检测总量为 523.5 万例，不涉及转基因实验。本项目不涉及实质性产品生产。

根据《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录（2021 年版）》，本项目属于“四十四、研究和试验发展 专业实验室、研发（试验）基地 有废水、废气排放需要配套污染防治设施的”，项目应编制报告表并提交审批。受深圳迪安湖欣医学检验实验室的委托，深圳市同创环保科技有限公司承担本项目的环境影响评价工作。

2. 项目建设内容

本项目拟从事医学检验服务，具体检测项目见表 2-1。

表 2-1 项目主要检测项目

序号	项目名称		具体检测内容	预计检测量（例）
1	生化检验	临床生物化学	生化常规	60000
2	微生物检测	临床微生物学	细菌培养、鉴定、药敏实验	20000
3	病理检验	临床血液学	血常规	30000
4		临床免疫学	肿瘤标志物、激素类、感染类	60000

5	临床体液学	尿液常规	30000
6	分子遗传诊断学	新冠核酸检测、感染类核酸检测	5000000
7	细胞病理学	TCT	30000
8	组织病理学	/	5000

3. 项目组成表

项目组成主要为主体工程、公用工程及环保工程。项目组成表见表 2-2。

表 2-2 项目组成表

类别	名称	建设内容
主体工程	实验室	实验室区域总面积为 1963.81 平方米，包括免疫组化特染室、荧光暗室、切片室、包埋/染色室、脱水机室、取材室、细胞病理室、遗传阅片室、显带室、样本制备室、接种室、培养观察室、缓冲间、核酸区、PCR 区、高压灭菌室、无菌间、微生物实验室、样本接收区、生化免疫区、更衣间、荧光免疫间、微量元素室、仪器室、气瓶间、质谱室。
公用工程	给水	由市政管网供水
	纯水制备	项目东北角设置一间纯水机房，配备一套纯水机，制水率 70%，采用反渗透工艺。
	排水	浓水及反冲洗水、生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管道进入罗芳水质净化厂，实验废水经过自建的废水处理设施处理后排入市政污水管网，进入罗芳水质净化厂处理。
	供电	由市政电网供电
环保工程	废水	在地下室二层建设废水处理站（用地证明见附件 4），处理规模为 5m^3/d，采用“污水调节+预处理+厌氧生化+兼氧生化+好氧生化+沉淀过滤+物化消毒+污泥分离消化”工艺
	废气	项目样品检验过程中产生的气溶胶经生物安全柜过滤消毒后排放；在实验室操作过程中产生酸性废气、VOCs 废气经通风橱收集后引至 4 楼楼顶高空排放；废水处理设施产生极少量的恶臭无组织排放。
	固体废物	设置一般固废、生活垃圾分类收集装置，医疗废物经高压灭菌锅消毒后交由有处理资质的单位拉运处理，危险废物交给有资质的单位拉运处理。危废间位于实验区域样本储藏间的西侧，建筑面积 3.8m^2。

	噪声治理措施	墙体隔声、距离衰减，加强生产设备的维护保养。
仓储工程	样本保存间	位于办公区东侧，保存样本，建筑面积 24m^2
	危险品库	位于项目南侧，建筑面积 4.8m^3。
	组织样本储藏间	位于项目西侧，储存组织样本，建筑面积 11m^2
	细胞样本储藏间	位于项目西南角，储存细胞样本，建筑面积 17m^2
	冷库	位于办公区东侧，储存血清及试剂，建筑面积 17m^2，
	常温库房	位于办公区东侧，主要储存原辅材料，建筑面积 34m^2
辅助工程	办公区	位于项目厂房西侧，面积 807 平方米。

4、主要原、辅材料及年用量

本项目主要原辅材料消耗情况见下表。

表 2-3 项目原、辅料材料及储存方式一览表

序号	名称		状态	规格	年耗量	最大贮存量	所用工序	储存地点
1	植物或纸质材料	棉签、拭子、一次性帽子、一次性鞋套、一次性无纺布口罩、镜头纸、药敏试剂等	固态	/	1t	500kg	全流程	常温库房
2	化学品	硫酸	液态	500ml/瓶	1L	2.5L	检验	危险品库
		盐酸	液态	500ml/瓶	1L	2.5L	检验	
		酒精	液态	500ml/瓶	260L	25L	检验	
		清洗液	液态	20L/瓶	500L	200L	检验	常温库房
		缓冲液	液态	20L/瓶	500L	200L	检验	
		生理盐水	液态	500ml/瓶	100L	10L	检验	
		电解质液	液态	500ml/瓶	10L	1L	检验	
3	生物材料	标准血清	液态	100μL/瓶	0.1L	200μL	检验	冷库
		生化试剂	液态	20ml/瓶	40L	20L	检验	
		免疫试剂	液态	10ml/瓶	50L	10L	检验	
		生物学检测试剂	液态	1ml/瓶	100L	1L	检验	
4	塑胶	塑料试管、塑胶手	固态	/	1.5t	1t	全流程	常温

	化纤材料	套、吸头、利器盒等						库房
5	金属或玻璃材料	玻璃试管、毛细采血管、玻片、电极等	固态	/	0.01t	10kg	检验	常温库房

本项目主要化学品理化性质见表 2-4。

表 2-4　项目原辅材料理化特性一览表

序号	名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒理特性
1	酒精	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，沸点：78.3℃(常压)。	易燃	低毒
2	盐酸	透明无色或黄色，有刺激性气味和强腐蚀性。易溶于水、乙醇、乙醚和油等。浓盐酸为含38%氯化氢的水溶液，相对密度 1.19，熔点-112℃沸点-83.7℃。3.6%的盐酸，pH 值为0.1。	不可燃	急性毒性:LD50900mg/kg(兔经口)；LC503124ppm，1小时(大鼠吸入)
3	硫酸	纯硫酸一般为无色油状液体，密度 1.84 g/cm³，沸点 337℃，能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热，使水沸腾。具有强腐蚀性	遇还原性物质易燃易爆	急性毒性：LD502140mg/kg(大鼠经口)；LC50510mg/m³，2 小时(大鼠吸入)；320mg/m³，2 小时(小鼠吸入)

5、能源消耗

本项目涉及到的能源主要为水、电。主要能源及资源具体消耗见下表。

表 2-5 主要能源以及资源消耗

类别	年消耗量	来源	备注
自来水	1471.95m³	市政自来水管网供应	——
电	20 万度	市政电网供应	——

6、主要设备

本项目主要生产设备见表 2-6。

表 2-6 主要设备一览表

序号	设备名称	规格（型号）	数量	单位	位置

1	全自动尿液分析仪	CS	1	台	细胞病理室
2	五分类血液细胞计数仪	XN9000	1	台	细胞病理室
3	显微镜	CX21FS4	2	台	细胞病理室
4	全自动免疫发光分析仪	cobas c701	1	台	生化免疫室
5	全自动生化分析仪	cobas e801	1	台	生化免疫室
6	糖化血红蛋白分析仪	MQ-2000PT	1	台	生化免疫室
7	酶标仪	HR801	2	台	荧光免疫室
8	全自动免疫发光分析仪	Hiscl-5000	1	台	荧光免疫室
9	全自动免疫印迹仪	DX-Blot45	1	台	荧光免疫室
10	全自动学发光免疫分析仪	M4000P	2	台	荧光免疫室
11	G 试验和 GM 试验设备	SUNRISE	1	台	微生物实验室
12	超净台	BBS-DDC	1	台	微生物实验室
13	立式压力蒸汽灭菌器	BKQ-B50II	3	台	微生物实验室
14	生物安全柜	BSC-1500IIA2-X	2	台	微生物实验室
15	细菌鉴定药敏分析仪	-	1	台	微生物实验室
16	显微镜	CX23	2	台	微生物实验室
17	浊度仪	XK	1	台	微生物实验室
18	自动血液细菌培养仪	3D120	1	台	微生物实验室
19	超净台	BBS-DDC	1	台	PCR 实验区域
20	核酸提取仪	Purify 96	15	台	PCR 实验区域
21	生物安全柜	BSC-1500IIA2-X	9	台	PCR 实验区域
22	扩增仪	MC6000	40	台	PCR 实验区域
23	生物安全柜	BSC-1500IIA2-X	1	台	细胞病理室
24	双目显微镜	Ci-L	1	台	细胞病理室
25	通风柜	J-E6（智能型）	10	台	细胞病理室
26	细胞制片仪	KDLX-400	2	台	细胞病理室
27	取材台	QC-180	2	台	细胞病理室
28	脱水机	WT60A	2	台	细胞病理室

29	包埋机	BM450A	2	台	细胞病理室
30	封片机	CS500	1	台	细胞病理室
31	烤片机	DK45	1	台	细胞病理室
32	染色机	LTF-D	1	台	细胞病理室
33	显微镜（双目）	Ci-L	2	台	细胞病理室
34	漂片仪	DP45	2	台	细胞病理室
35	切片机	Biocut	2	台	细胞病理室
36	显微镜（三目）	Ni-U	4	台	细胞病理室
37	质谱仪	CQS	1	台	质谱室
38	纯水机	-	1	套	纯水机房

7、平面布置

四至情况：项目租赁罗湖区清水河一路智丰大厦 1 栋裙楼四层整层，项目所在智丰大厦西侧为罗湖教科院附属学校，东面隔广深铁路为工商业厂房，北面为罗湖控股大厦，南侧为工业厂房。项目四至情况见**附图 2**。

平面布置：本项目位于罗湖区清水河一路智丰大厦 1 栋裙楼四层。

实验室位于项目厂房的西南侧和东侧，西南侧为免疫组化特染室、荧光暗室、切片室、包埋/染色室、样本储藏间、废液室、脱水机室、取材室、细胞样本储藏、细胞病理室、危废间、危险品库，东侧为遗传阅片室、显带室、样本制备室、接种室、培养观察室、缓冲间、核酸区、PCR 实验区域、高压灭菌室、无菌间、微生物实验室、样本接收区、生化免疫区、样品保存间、更衣间、荧光免疫间、微量元素室、仪器室、气瓶间、纯水机房、质谱室、常温库房、冷库。

办公室位于项目的西北侧。平面布置图见**附图 4**。

8、项目水平衡图

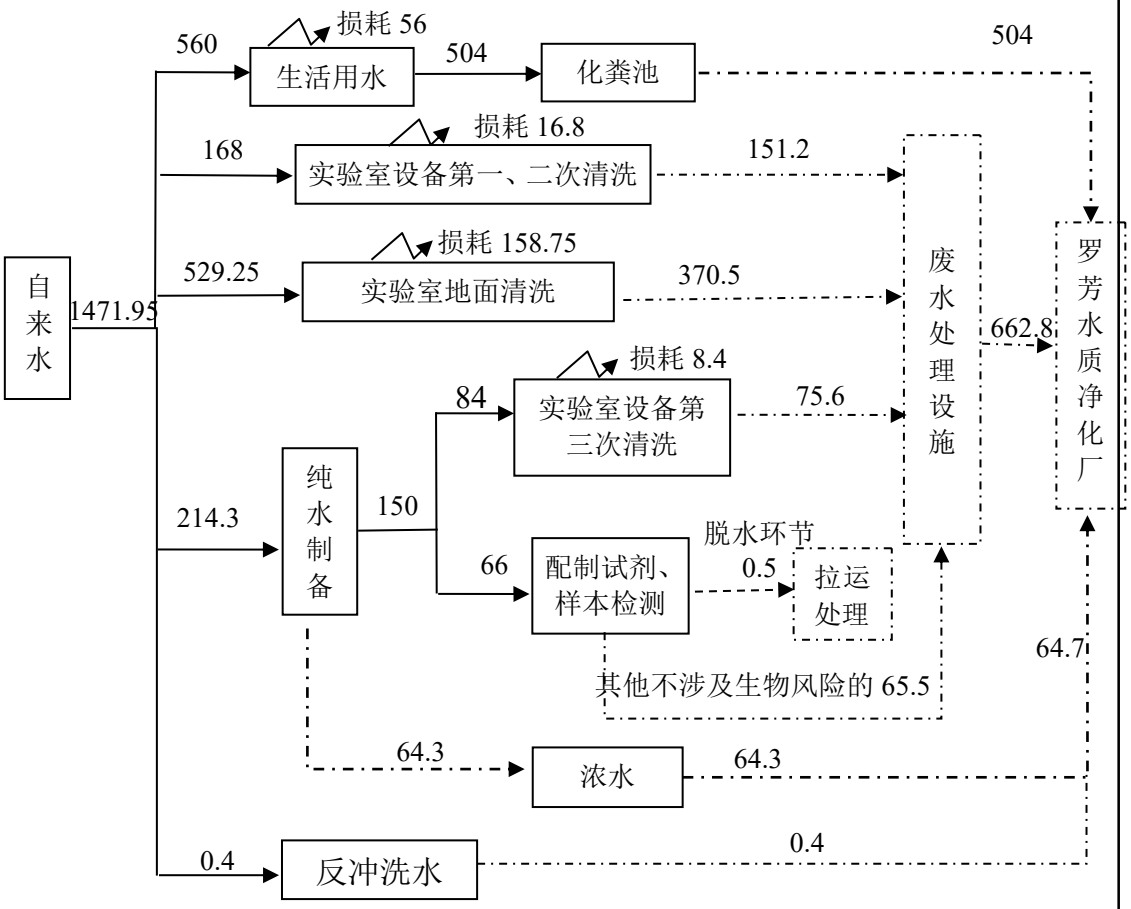


图 2-1 项目运营期水平衡图（单位：吨/年）

9、劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目员工人数为 56 人，不安排食宿。

工作制度：年工作日 365 天，日工作时长为 24 小时。

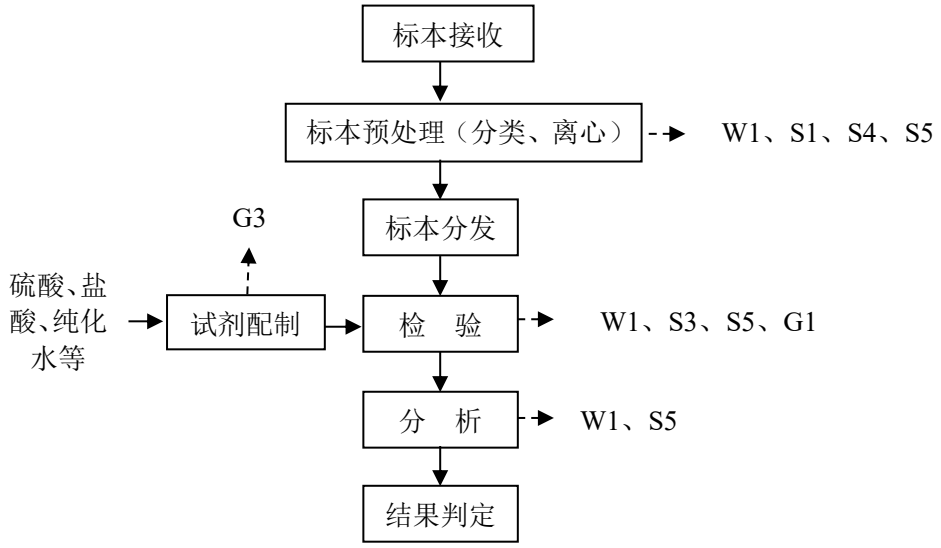
10．项目进度安排

目前计划投产日期为 2022 年 7 月。

工艺流程和产排污环节

1、工艺流程简述

工艺流程图及污染物标识图（废水 Wi；废气 Gi；固废 Si；噪声 Ni）



备注：W1 检测废水；

G1 生物气溶胶；G3 酸性废气；

S1 一般工业固废；S3 检测废液；S4 废检测样本；S5 一次性检验消耗品

图 2-2 项目工艺流程及污染环节图

本项目医学检验实验室的医学检验工作是服务于罗湖医院集团及其附属相关的各医疗机构，包括以下几类医学检测内容：生化检验（临床生物化学）、微生物检验（临床微生物学）、病理检验（临床血液学、临床体液学、临床免疫学、分子遗传诊断学、细胞病理学、组织病理学等专业的医学检验工作）。

样本接收：外收标本送达检验实验室标本接收区后进行标本交接，核对申请单与标本编号是否对应，确认无误后贴标签，登记。

标本预处理：将接收的标本按检验内容分类，大体可分为 5 类：生血液标本、分子生物学检验标本（血或棉拭子等）、微生物标本（血、棉拭子、排泄物等）、质谱检验标本。取出待检验标本，送至前处理区完成标本的离心、信息录入等预处理工作。

标本分发：按检验内容将预处理好的标本分发各专业组进行医学检验。

检验：不同检验项目采样不同的检验方法，以下为各检验项目具体的检验流程：

①生化检测样本的流程：

将生化检测样本放在全自动生化仪样本盘上，然后吸取到反应盘中，加

入生化试剂，通过反应、比色以及计算得出检测结果并出具检验报告。过程会产生废包装材料 S1、废检测样本 S4、检测废水 W1、一次性检验消耗品 S5。

②微生物检测样本的流程：

将微生物检测样本接种到相应的平板上，接着放入培养箱中进行培养，培养一定时间后，观察生长的菌落情况并用革兰染色，之后对其进行生化鉴定、分纯接着进行药敏、评估，最后得出检验结果并出具实验报告。过程会产生废检测样本 S4、检测废水 W1、一次性检验消耗品 S5。

③病理检测样本的流程：

将病理检测样本进行部分取材，接着使用脱水机对取材标本进行脱水，脱水后的标本将用蜡块进行包埋、切片，接着对其进行染色，染色完后进行封片、阅片，之后得出检测结果，并出具实验报告。过程废检测废水 W1、检测废液 S3、检测样本 S4、一次性检验消耗品 S5。

分析：结合各项实验室技术和检验仪器对检测结果进行分析、判定。

结果判定：整合分析结果作出检验结论并打印报告。

此外本项目实验室地面清洗过程产生清洗废水 W2，实验室设备清洗过程产生清洗废水 W3，设置一台纯水机制备纯水，采用反渗透法制备纯水，产水率为 70%，制备过程产生浓水 W4；操作过程采用酒精对手部、操作台面消毒环节产生有机废气 G2，废水处理设施运行过程产生少量的恶臭气体 G4；废水处理过程产生的污泥 S6，废气处理过程中产生的废活性炭 S7；项目运营过程设备产生噪声 N1。

2、项目产污分析

表 2-7 项目产污一览表

<table>
<tr><th colspan="2">污染类型</th><th>污染来源</th><th>编号</th><th>主要污染物</th></tr>
<tr><td rowspan="4">废水</td><td rowspan="3">实验废水</td><td>检测废水</td><td>W1</td><td rowspan="3">pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、粪大肠杆菌</td></tr>
<tr><td>实验室地面清洁废水</td><td>W2</td></tr>
<tr><td>实验室设备清洗废水</td><td>W3</td></tr>
<tr><td>浓水及反冲洗水</td><td>纯水制备过程</td><td>W4</td><td>COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N</td></tr>
</table>

		生活污水	员工生活	W5	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N
	废气		样品检验	G1	生物气溶胶
			酒精消毒	G2	非甲烷总烃
			实验操作	G3	氯化氢、硫酸雾
			废水处理过程产生恶臭	G4	H_2S、NH_3、臭气浓度
	固体废物	一般工业废物	运营过程	S1	废包装材料
			纯水机	S2	废 RO 膜
		医疗废物	检验过程	S3	检测废液
				S4	废检测样本
				S5	一次性检验消耗品
		危险废物	废水处理过程	S6	污泥
			废气处理	S7	废活性炭
		生活垃圾	员工生活	S8	生活垃圾
	噪声		水泵、纯水机等	N1	Leq(A)
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，无原有环境污染。				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

根据深圳市人民政府《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)，项目所在地为环境空气质量二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单要求。本报告引用《深圳市生态环境质量报告书 2016-2020》的深圳市罗湖区 2020 年年平均监测值和特定百分位数日均值的监测数据进行评价，其空气环境质量监测数据如下表：

表 3-1 空气质量监测数据统计表

项目	年评价指标	监测值 μg/m³	二级标准 μg/m³	占标率（%）	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	9	150	6.00	达标
NO_2	年平均质量浓度	24	40	60.00	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	54	80	67.50	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	35	70	50.00	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	76	150	50.67	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	40	75	53.33	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	900	4000	22.50	达标
O_3	日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数	123	160	76.88	达标

由监测数据可知，深圳市罗湖区 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，因此项目所在区域属于达标区。

2、水环境质量现状

项目附近地表水体为布吉河，属于深圳河流域，水质保护目标为 V 类。项目废水最终受纳水体为深圳河干流，引用《深圳市生态环境质量报告书 2016-2020》中深圳河水环境质量现状进行评价，水质结果见表 3-2。

表 3-2　2020 年深圳河流域主要监测断面水质监测结果

指标	水温	pH 值	溶解氧	高猛酸盐指数	化学需氧量	生化需氧量	氨氮	总磷
全河段	25.3	7.28	6.12	3.3	12.8	2.2	0.84	0.84
地表水 V 类标准（≤）	/	6~9	≥2	15	40	10	2	0.4
指标	**总氮**	**铜**	**锌**	**氟化物**	**硒**	**砷**	**汞**	**镉**
全河段	5.29	0.003	0.017	0.26	0.0003	0.0015	0.00001	0.00013
地表水 V 类标准（≤）	2.0	1	2	1.5	0.02	0.1	0.001	0.01
指标	**六价铬**	**铅**	**氰化物**	**挥发酚**	**石油类**	**阴离子表面活性剂**	**硫化物**	**粪大肠菌群**
全河段	0.002	0.00116	0.001	0.0004	0.01	0.03	0.005	88000
地表水 V 类标准（≤）	0.1	0.1	0.2	0.1	1	0.3	1	40000

由 2020 年监测结果可知，从全河段看，深圳河干流对标 V 类水质，超标因子为总磷、总氮及粪大肠菌群，其余指标均能达到 V 类标准，水质为轻度污染，与 2019 年相比，深圳河干流水质保持稳定。

3、声环境质量现状

本项目为新建项目，项目厂界外 50m 范围内存在一个声环境保护目标。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）文件可知，项目所在区域为 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。为了解项目所在地声环境质量现状，本次评价委托深圳市谱华检测科技有限公司于 2022 年 5 月 25 日在项目厂界外 1m 处进行声环境监测，共监测 4 个点位。

为了解项目所在地西侧罗湖教科院附属学校声环境质量现状，本次评价委托深圳市谱华检测科技有限公司于 2022 年 6 月 13 日对在西侧罗湖教科院附属学校声环境质量现状进行补充监测。根据《声环境功能区划分技术规范》，学校属于属于 1 类功能区，应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准。

各监测点位见下图，噪声监测报告见**附件 5**。

图 3-1 项目环境噪声监测点位图

监测结果统计如下表：

表 3-3 环境噪声现状监测结果统计表

编号	监测时间	监测点位置	监测结果（Leq）		标准限值
			昼间	夜间	
N1	2022.5.25	项目东侧边界外 1m 处	58	49	昼间≤65dB（A） 夜间≤55dB（A）
N2	2022.5.25	项目南侧边界外 1m 处	59	48	
N3	2022.5.25	项目西侧边界外 1m 处	58	47	
N4	2022.5.25	项目北侧边界外 1m 处	58	48	
N5	2022.6.13	罗湖教科院附属学校	54	44	昼间≤55dB（A） 夜间≤45dB（A）

从监测结果来看，项目厂界各测点的昼间噪声能满足《声环境质量标准》（GB396-2008）3 类标准的要求，西侧罗湖教科院附属学校能满足《声环境质量

标准》（GB396-2008）1 类标准的要求。

4、生态环境质量现状

根据《深圳市基本生态控制线范围图》，项目不在所划定的基本生态控制线内。项目位于城市建成区，区域原有生态环境已被建筑、道路等所覆盖，生态环境一般，周围 200m 范围无珍稀濒危野生保护动植物。

5、地下水、土壤

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），“地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查”。本项目在租赁厂房 4 层建设，用地范围内地面均已采用水泥硬化地面，并做好防渗防泄漏措施，厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下资源，因此项目地下水环境不敏感，本次评价不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

环境保护目标

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）要求：本评价考虑项目厂界外 500m 范围内大气及地下水环境保护目标，厂界外 50m 范围内声环境保护目标，见下表。

表 3-4 主要环境保护目标

环境要素	环境保护目标	保护对象	保护内容	环境功能区	方位	距离/m
声环境	罗湖教科院附属学校	学校	3000 人	3 类	西面	38
大气环境	清水河小区	居住	7000 人	二类	西北面	145
	翠苑楼	居住	2280 人	二类	东南面	325
	罗湖教科院附属学校	学校	3000 人	二类	西面	38
	草埔生活区	居住	3000 人	二类	东北面	410
	置富公寓	居住	1000 人	二类	东北面	420
	金豪花园	居住	5000 人	二类	南面	380
	颖隆大厦	居住	2000 人	二类	东北面	390
	罗湖控股大厦	行政办公	800 人	二类	北面	69
地下水环境	厂界 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					
生态环境	本项目不在生态控制线范围内					

污染物排放控制标准	1、废水：本项目为罗湖医院集团及其附属相关的各医疗机构提供医学检验服务，项目标本均来自医院，不涉及医院以外的任何标本检测，故项目废水排放参照医院执行。罗湖区医院集团拟在项目选址地统一筹建废水处理站，为配合医院集团统一管理，项目拟将废水纳入罗湖医院集团筹建的废水处理站处理。在罗湖医院集团集中废水处理站未建成前，项目自建废水处理设施处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准后排入市政污水管网。 生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网排入罗芳水质净化厂，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准。 2、废气：废水处理设施产生的少量恶臭经加盖后无组织排放，污水处理站周边废气执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 标准值。 项目有机废气排放执行广东省《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监控浓度限值，厂区内执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》厂区内 VOCs 无组织特别排放限值。 项目实验室操作过程中使用盐酸、硫酸，产生少量氯化氢、硫酸雾，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监控浓度限值。 3、噪声：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：执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 9 月 1 日起实施)、《广东省固体废物污染环境防治条例》以及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《国家危险废物名录（2021 年版）》和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及“2013 年 6 月修订单”、《医疗废物管理条例》（2011 年修订）等规定。项目废水处理设施产生的污泥属于危险废物，应按危险废物进行处理处置，污泥清掏前应进行监测，且达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“表 4 医疗机构污泥控制标准 综合医疗机构和其他医疗机构”要求，即粪大肠菌群数≤100MPN/L、蛔虫卵死亡率＞95%。

表 3-5 污染物排放标准一览表

项目	污染源		污染物	标准值			排放标准
				最高允许排放浓度 (mg/m^3)	最高允许排放速率(kg/h)	无组织排放监控浓度限值	
废气	实验室操作	有组织	氯化氢	100	0.12	0.20	《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监控浓度限值
			硫酸雾	35	0.97	1.2	
			非甲烷总烃	120	4.76	4.0	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监控浓度限值
	注：项目实验废气排气筒位于裙楼（四层）楼顶，其排气筒高 16 米，未能高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，按对应排放速率限值的 50%执行。						
	废水处理	无组织	硫化氢	0.03			《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 标准值
			氨	1.0			
			臭气浓度	10（无量纲）			
	消毒	无组织	VOCs	$6mg/m^3$（监控点处 1h 平均浓度值）			《挥发性有机物无组织排放控制标准》厂区内 VOCs 无组织特别排放限值
				$20mg/m^3$（监控点处任意一次浓度值）			
废水	生活污水		pH	6-9（无量纲）			《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和罗芳水质净化厂进水水质标准较严者
			COD_{Cr}	500mg/L			
			BOD_5	300mg/L			
			NH_3-N	/			
			SS	400mg/L			

<table>
<tr><td rowspan="9"></td><td rowspan="6"></td><td rowspan="6">实验废水</td><td>pH</td><td>6~9（无量纲）</td><td rowspan="6">《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准</td></tr>
<tr><td>COD_{Cr}</td><td>250mg/L</td></tr>
<tr><td>BOD_5</td><td>100mg/L</td></tr>
<tr><td>NH_3-N</td><td>/</td></tr>
<tr><td>SS</td><td>60mg/L</td></tr>
<tr><td>粪大肠菌群数</td><td>5000MPN/L</td></tr>
<tr><td rowspan="2">噪声</td><td>标准类型</td><td>昼间</td><td>夜间</td><td rowspan="2">《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准</td></tr>
<tr><td>3 类</td><td>65dB(A)</td><td>55dB(A)</td></tr>
<tr><td>固体废物</td><td colspan="4">执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《国家危险废物名录（2021 年版）》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及“2013 年 6 月修订单”、《医疗废物管理条例》（2011 年修订）等规定执行等规定。医疗废水处理站污泥清掏前应进行监测，执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18446-2005）中的医疗机构污泥控制标准。</td></tr>
<tr><td>总量控制指标</td><td colspan="5">废水：本项目实验废水经过废水处理设施处理后经市政污水管网，进入罗芳水质净化厂处理；纯水制备产生浓水及反冲洗水、生活污水经化粪池预处理后进入罗芳水质净化厂处理，本项目总量纳入罗芳水质净化厂总量控制范围内，不单独设置总量控制建议指标。
废气：本项目无 SO_2、NOx；项目使用酒精消毒产生的有机废气经活性炭吸附处理后，排放量为 76.9kg/a＜100kg/a，无需填报总量指标来源。
重金属：无</td></tr>
</table>

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目租用深圳市罗湖区清水河一路智丰大厦 1 栋裙楼四层的现有厂房，因此本项目对四楼厂房进行装修，并在地下二层自建废水处理设施。 本项目施工期间将对周边环境造成一定程度的影响，需要采取措施尽量将施工期的环境影响减小到最低限度。施工期间环保措施主要针对施工废气、废水、噪声、固体废物等。 **1、施工废气保护措施分析：**项目废水处理站施工期主要产生粉尘，在施工过程中通过是设置围挡、洒水抑尘等措施后，对大气环境影响较小。项目施工期较短，随着施工期的结束，其影响也将随之消失。 **2、废水环保治理措施分析：**施工过程主要为施工员工的生活污水，项目施工周期较短，施工期间工人生活废水依托市政管网进入罗芳水质净化厂集中处理后达标排放。 **3、固体废物环保治理措施分析：**建筑垃圾有边角废料、废弃包装袋（箱）及装修垃圾。产生建筑垃圾量较小，能够回收的建筑垃圾回收利用，不能回收利用的运至指定地点妥善处置；施工期施工人员不在现场食宿，产生的生活垃圾不多，统一收集后由施工人员自行带出项目区，送至项目附近的垃圾收集设施。装修垃圾由装饰公司负责处置。 **4、噪声环保治理措施分析：**施工过程主要为施工产生的噪声，为间断性噪声，不是频发噪声；项目施工时建议选择低噪声的施工设备；施工方应对物件装卸、搬运轻拿轻放，严禁抛掷；在施工期间张贴公告，合理安排作业时间，禁止午间和夜间作业。 施工作业结束后，施工期污染物会随着施工期结束随之消失，对环境影响较小。

运营期环境影响和保护措

（一）废水

表 4-1 项目废水污染源强核算结果一览表

类别	污染物种类	产生情况			治理措施			排放情况		排放方式	排放去向	排放规律	标准限值 mg/L	是否达标
		废水产生量 m^3/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理工艺	治理效率%	是否为可行性技术	排放浓度 mg/L	排放量 t/a					
生活污水	COD_{Cr}	504	400	0.2016	化粪池	30	是	280	0.1411	间接排放	罗芳水质净化厂	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	500	是
	BOD_5		200	0.1008		25		150	0.0756				300	是
	NH_3-N		40	0.0202		0		40	0.0202				/	是
	SS		220	0.1109		30		154	0.0776				400	是
实验废水	COD_{Cr}	662.8	250	0.1657	污水调节+预处理+厌氧生化+兼氧生化+好氧生化+沉淀过滤+物化消毒+污泥分离消化	60	是	100	0.0663				250	是
	BOD_5		100	0.0663		64		36	0.0239				100	是
	NH_3-N		30	0.0199		80		6	0.0040				/	是
	SS		80	0.0530		88		9.6	0.0064				60	是
	粪大肠菌群数		1.6×10^8 MPN/L	/		99.9999		160 MPN/L	/				5000 MPN/L	是
浓水及反冲洗水	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N	64.7	/		/		/	/	/				/	

运营期环境影响和保护措施	**1、废水源强核算** **（1）实验废水：** 项目用水包括实验室地面清洁用水、实验室仪器设备清洗用水、配制试剂用水。 ➢ <u>水量</u> **①实验室地面清洁废水：**根据建设单位提供资料，实验室地面需要每天用拖把清洁一次，清洗面积约为 1450m^2，用水按 1L/m^2 •次计算，则用水量为 1.45m^3/d（529.25m^3/a）；产污系数按 0.7 计，则实验室地面清洗废水量为 1.02m^3/d（370.5m^3/a）。 **②实验室设备清洗废水：**项目检验设备在检验后需进行三次清洗，第一二次清洗使用自来水，第三次清洗使用纯化水。 根据企业提供资料，第一次、二次清洗检验设备清洗使用自来水量约 0.46m^3/d、168m^3/a（年工作 365 天）；第三次清洗使用纯水量为 0.23m^3/d（即 84m^3/a），项目产污系数按 0.9 计，则实验设备清洗废水共 0.62（226.8m^3/a）。 **③检测废水：**项目检验过程中需使用纯水稀释、配制试剂，根据企业提供数据，项目使用 66m^3 纯水稀释、配制试剂，在病理检测样本的脱水环节中产生的废液含有生物风险物质，故该部分的 0.5m^3/a 废液作为医疗废物收集后拉运处理。剩余 65.5m^3/a 不涉及生物风险的检测废水进入项目自建的废水处理设施处理后，排入污水管网。 综上，项目实验废水（包括实验室地面清洁废水、实验室仪器设备清洗废水、检测废水）产生量为 1.82m^3/d（即 662.8m^3/a），产生的实验废水通过提升泵泵入废水处理设施处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准后排入市政污水管网，进入罗芳水质净化厂处理。 ➢ <u>水质</u> 项目实验服为外包清洗，因此本项目污染因子不涉及 LAS，项目主要从事医学检验，实验废水主要污染因子为 pH、SS、COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、粪大肠菌群数，不含重金属，产生的废水水质与医疗废水水质类似，因此废水源强参照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中医疗废水水质数据，各污染

物浓度分别为 SS、COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、粪大肠菌群。本项目废水浓度如表 4-2 所示。

表 4-2 项目废水产生浓度一览表

类别	废水量 m^3/a	污染物浓度（mg/L）					
		pH	BOD_5	COD_{Cr}	氨氮	SS	粪大肠菌群 MPN/L
混合水量及水质	662.8	不稳定	100	250	30	80	1.6×10^8

（2）浓水及反冲洗水：

反冲洗水：项目纯水制备系统每年停机运行 4 次，每次停机运行前需使用自来水对纯水系统进行反冲洗，每次反冲洗水产生量为 $0.1m^3$，因此项目反冲洗水产生量约 $0.4m^3/a$。

浓水：项目配备一套纯化水设备，采用反渗透纯水制备系统制备纯水，制水率约 70%；实验设备清洗纯水用量为 $84m^3/a$，配制溶剂环节用量 $66m^3/a$。纯水总用量为 $150m^3/a$，需自来水量 $214.3m^3/a$，浓水产生量为 $64.3m^3/a$。

项目产生的浓水及反冲洗水共 $64.7m^3/a$，属于污染物极少的低浓度废水。

本项目与深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司光明生产厂纯水制备均采用反渗透法，故本项目产生的浓水、反冲洗水水质类比《深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司光明生产厂》水质监测报告（见**附件 6**），具有可类比性。其水质情况见下表。

表 4-3 类比项目纯水的水质浓度

类型	检测项目及结果（单位 mg/L，pH 无量纲）				
	pH	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮
纯水机制备产生的浓水	7.57	8	11	4.6	0.131
反冲洗水	6.86	16	15	5.3	0.025L
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准限值	6-9	-	≤30	≤6	≤1.5

备注：“L”表示低于检出限。

（3）生活污水：项目劳动定员 56 人，不安排食宿，参照《广东省用水定额》（DB44/T1461.3-2021），员工人均生活用水系数取 $10m^3/a$，则项目员工在班生活用水 $1.53m^3/d$，$560m^3/a$（按 365 天计），生活污水排放量按用水量的 90%计，

则生活污水排放量为 1.38m^3/d，504m^3/a。生活污水主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N，参考《排水工程》（第四版下册）中“典型生活污水水质”中“中常浓度”水质参数，产生浓度分别为 400mg/L、200mg/L、220mg/L、40mg/L（参照总氮值）,员工生活污水经厂区化粪池预处理达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，由市政污水管网引至罗芳水质净化厂处理，对周边地表水环境无不良影响。

2、废水污染防治措施及可行性分析

（1）废水处理措施及达标排放分析

生活污水：项目生活污水经化粪池预处理由污水管网排入罗芳水质净化厂进行后续处理。项目产生的生活污水对周围水环境影响不大。

纯水制备产生的浓水及反冲洗水：该部分废水属于低浓度的清净废水，直接排入市政污水管网进入罗芳水质净化厂处理。

实验废水：包括实验室地面清洁废水、实验室仪器设备清洗废水、检测废水，总废水量为 662.8m^3/a（即 1.82m^3/d），罗湖区医院集团拟在项目选址地统一筹建废水处理站，为配合医院集团统一管理，项目拟将废水纳入罗湖医院集团筹建的废水处理站处理。在罗湖医院集团集中废水处理站未建成前，项目拟自建一套废水处理设施，位于项目所在建筑的地下二层的污水处理间（废水处理站用地文件见附件 4），采用“污水调节+预处理+厌氧生化+兼氧生化+好氧生化（生物膜法和活性污泥法为一体的生化装置）+沉淀过滤+物化消毒+污泥分离消化，”的处理方法对项目实验室废水进行处理，设计处理规模为 5m^3/d。废水处理工艺流程见下图。

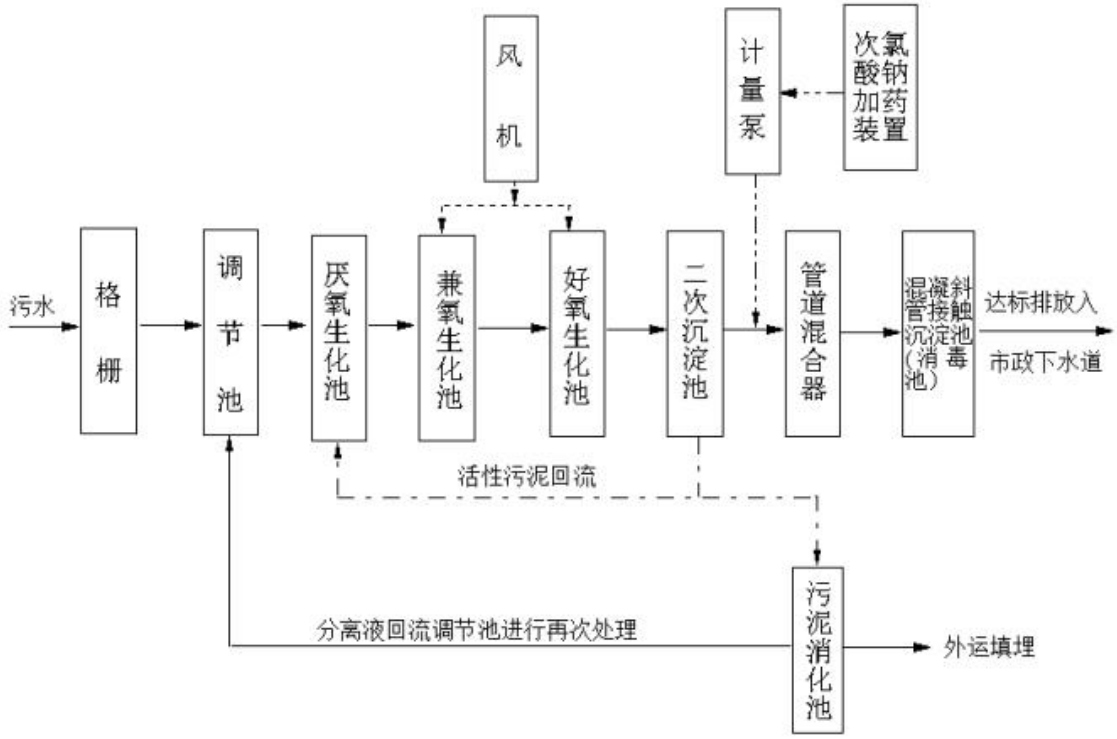


图 4-1 项目废水处理设施工艺流程图

工艺原理：

1、调节池：设置格栅框一套，截止大块垃圾进入调节池。调节池容积为 $2m^3$，污水停留时间为 8 小时，完全符合国家规定的医院污水调节池要求，并在该调节池内安装污水预处理装置一套，确保溶解氧达到 2-3mg/L 以上，减少了调节池的清理工作，达到泥水全部处理要求。另外设置 1 套事故池，可以存储 4 小时污水排放量。

2、厌氧生化处理装置：污水中的大分子结构在厌氧池中得到水解、酸化、并起开环作用，使难降解物质转化为易降物质，池中放置先进的软性填料，作为细菌的载体，停留时间为 17-18 小时。

3、兼氧生化处理：使污水稳定在 0.5-1mg/L 溶解氧，使兼氧菌得到生成条件，分解有害有机物，细菌载体为弹性填料，停留时间为 16-17 小时。

4、好氧生化处理：污水经厌氧兼氧生化自流进入接触氧化阶段，即进入好氧处理。该装置是集生物膜法和活性污泥法于一体的生化装置，通过提供氧源，污水中的有机物被微生物所吸附、降解，使水质得到净化。接触氧化是一种以生物膜法为主兼有活性污泥法的生物处理工艺。经过充分冲氧的污水，浸没全部填

料并以一定的速度流经填料，生满生物膜的填料表面经过与冲氧的污水充分接触，使水中有机物得到吸附和降解，从而使污水得到净化。由于大量微生物被固定在填料层表面，形成高浓度的污泥床，俗称生物膜，它具有较强的耐负荷冲击。此种结构由于没有或极少量的产生悬浮性的活性污泥，因而不会产生污泥膨胀，这也是此法的一大特点。本工艺设计为生物接触氧化池充分利用生物接触氧化的工艺特点，使污水经过接触氧化，有机物含量依次降低，生物降解愈发彻底，停留时间为 23-24 小时。

5、二次沉淀池：经厌氧生化、兼氧生化、好氧生化后，产生的活性污泥及生物膜在该池分离沉淀，上清液至消毒池，一部分下层沉淀活性污泥回流至厌氧生化池进行反消化，多余污泥排入污泥浓缩池，CODcr、BOD_5 去除率为 10-15%，PH 值、SS、氨氮等达到排放标准要求，水质保持一定的稳定性，为物化处理达到一定的基础要求。

6、混凝斜管接触沉淀池（物化消毒装置）：该装置采用加次氯酸钠消毒剂，混合接触、反应、分离、沉淀的一体化装置（杀死的生物细胞及污泥在该装置中分离）。现该装置停留时间为 4 小时。

7、污泥处理：经生化、物化、分离的污泥，进行污泥消化处理，污泥经过厌氧、消灭各种虫卵，达到污泥排放标准，格渣进行消毒处理后焚烧。

项目实验废水中各污染物的进水浓度、出水浓度及各工艺段预期去除率如下表所示。

表 4-4 项目实验废水进出水浓度

序号	处理单元	处理效果	pH	COD_{Cr}	BOD_5	NH_3-N	SS	粪大肠菌群数
			/	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	MPN/L
1	调节	进水	不稳定	250	100	30	80	1.6×10^8
		出水	6-9	250	100	30	80	1.6×10^8
		去除率/%	/	0	0	0	0	0
2	生化处理（厌氧+兼氧+好氧）	进水	6-9	250	100	30	80	1.6×10^8
		出水	6-9	125	40	6	40	1.6×10^8
		去除率/%	/	50	60	80	50	0

3	二次沉淀	进水	6-9	125	40	6	40	1.6×10^8
		出水	6-9	100	36	6	12	1.6×10^8
		去除率/%	/	20	10	0	70	0
4	物化消毒	进水	6-9	100	36	6	12	1.6×10^8
		出水	6-9	100	36	6	9.6	160
		去除率/%	/	0	0	0	20	99.9999
工艺总去除率/%			/	60	64	80	88	99.9999
出水水质			6-9	100	36	6	9.6	160
标准值			6-9	250	100	/	60	5000
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据上述分析可知，项目废水经过处理后可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准。

（2）废水处理措施可行性分析

水量可行性：本项目实验废水产生量共 662.8m^3/a（即 1.82m^3/d），废水处理设施设计处理规模 5m^3/d，因此项目废水处理设施设计规模可满足每日废水水量处理需求。

水质达标可行性分析：根据表 4-4 可知，项目废水经废水处理设施处理后可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准，

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）附录 A，医疗机构医疗废水污水处理设施处理后排入城镇污水处理厂可行技术为：一级处理/一级强化处理+消毒工艺，其中一级处理法包括筛滤法、沉淀法、气浮法、预曝气法，一级强化处理包括化学混凝处理、机械过滤或不完全生物处理，消毒工艺包括加氯消毒、臭氧法消毒、次氯酸钠法、二氧化氯法消毒、紫外线消毒等。

本项目一体化污水处理设施采用的沉淀+次氯酸钠消毒，属于附录 A 中可行技术。因此项目废水处理设施处理工艺可行。

（3）依托污水处理厂的环境可行性分析

罗芳水质净化厂位于深圳市罗湖区延芳路 99 号，占地面积 14.53 公顷，服务面积 2210 公顷，服务人口约 70 万人。现有污水总处理规模为 40 万吨/日，根据罗芳厂统计数据，2021 年全年污水处理量为 9431.02 万吨/年，全年平均处理量为 25.8 万吨/日。罗芳水质净化厂采用 BNR+MBR 的处理工艺，出水紫外消毒，经总排放口排入莲塘河（深圳河），主要出水指标执行《地表水环境质量标

准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准（TN 除外），出水排放至深圳河。

项目生活污水、实验废水、浓水及反冲洗水总排放量 3.37m^3/d（即 1231.5m^3/a），污水排放量约占水质净化厂处理能力的 0.00084%。因此，本项目的生活污水、实验废水、纯水制备产生的浓水和反冲洗水排放量对罗芳水质净化厂不会造成明显的负荷冲击，因此本项目外排的废水纳入罗芳水质净化厂是可行的，废水经罗芳水质净化厂进行集中处理后达标后排放，污染物排放量相对较少，对纳污水体的水质影响甚微，故评价认为环境影响可以接受。

（4）废水排放口基本信息

本项目所在区域污水管网已完善，项目运营生活污水经厂内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接入市政污水管网，排入罗芳水质净化厂处理达标后排放。

浓水及反冲洗水属于低浓度的纯净废水，直接排入市政污水管网。

罗湖区医院集团拟在项目选址地统一筹建废水处理站，为配合医院集团统一管理，项目拟将废水纳入罗湖医院集团筹建的废水处理站处理。在罗湖医院集团集中废水处理站未建成前，项目自建废水处理设施处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准后排入市政污水管网。

项目所产生的废水经上述处理措施处理后，对水环境影响不大。

表 4-5 项目废水排放口基本情况一览表

序号	排放口名称	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口	
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	编号	坐标
1	实验废水排放口	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、粪大肠菌群数	罗芳水质净化厂	间接排放、流量稳定	TW001	废水处理设施	污水调节+预处理+厌氧生化+兼氧生化+好氧生化+沉淀过滤+物化消毒+污泥分离消化	DW001	114.1113,22.5812

2	生活污水排放口	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N			TW002	化粪池	厂区化粪池	DW002	114.1111,22.5812
3	浓水及反冲洗水排放口	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N			/	/	/	DW003	114.1115,22.5813

3、废水自行监测

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819－2017），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的废水污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。项目生活污水全部来自办公区，实验区内不涉及卫生间等生活用水设施，故本项目生活污水不涉及病原微生物等污染物，生活污水无需进行跟踪监测。

表 4-6 废水监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
废水处理设施排放口	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3- N、粪大肠菌群数	1 年/次	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准

运营期环境影响和保护措施

（二）废气

1、废气源强核算

本项目大气污染物产排情况详见表 4-7。

表 4-7 项目大气污染物产排情况一览表

产排污环节	污染物种类	排气筒编号	产生情况			排放形式	治理措施			排放情况				排放时间/h	排放标准	
			产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	产生量 kg/a		治理工艺	效率 %	是否为可行技术	废气排放量 m³/h	排放浓度 mg/m³	排放量 kg/a	排放速率 kg/h		浓度限值 mg/m³	速率限值 kg/h
样品检验	生物气溶胶	P1~P4	/	/	少量	有组织排放	生物安全柜过滤消毒	99.999	是	/	/	少量	/	8760	/	/
实验室	氯化氢	P1~P4	/	/	少量	有组织	通风橱收集	/	/	/	/	少量	少量		100	0.12
	硫酸雾														35	0.97
消毒	非甲烷总烃	P1	0.005	0.5	42.606	有组织	活性炭吸附	60	是	10000	0.22	18.94	0.0022		120	4.76
		P2	0.003	0.46	26.631					6500	0.21	11.84	0.0135			
		P3	0.005	0.5	42.606					10000	0.22	18.94	0.0022			
		P4	0.003	0.46	26.631					6500	0.21	11.84	0.0135			
	非甲烷	/	0.0176	/	15.3855	无	加强	/	/	/	/	15.3855	0.0176		4.0g/m³	

	总烃					组织	通风								6mg/m³（监控点处 1h 平均浓度值）	
															20mg/m³（监控点处任意一次浓度值）	
实验室	氯化氢	/	/	/	少量		加强通风	/	/	/	/	少量	少量		0.20	/
	硫酸雾														1.2	
废水处理	H_2S	/	/	/	少量		加盖、加强通风	/	/	/	/	少量	少量		0.03	/
	NH_3		/	/	少量					/	/	少量	少量		1.0	/
	臭气浓度		/	/	少量					/	/	少量	少量		10（无量纲）	/

等效排气筒分析：

根据广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）等效排气筒的有关规定，本项目 P1、P2、P3、P4 四个排气筒设置在智丰大厦 1 栋裙楼四楼楼顶，高度均为 16m。排气筒位置见附图 4。

P1、P2 排气筒之间距离为 1.8m，小于两个排气筒高度之和 32m，等效排放速率 0.0157kg/h，可达标；

P2、P3 排气筒之间距离为 5.1m，等效后排气筒与 P3 排气筒之间距离为 5.35m，小于两个排气筒高度之和 32m，等效排放速率 0.0179kg/h，可达标；

P3、P4 排气筒之间距离为 1.8m，等效后排气筒与 P4 排气筒之间距离为 6.49m，小于两个排气筒高度之和 32m，等效排放速率 0.0314kg/h，可达标；

运营期环境影响和保护措施	项目废气产排源强具体核算过程如下： **（1）生物气溶胶** 项目在实验室检验过程中会产生少量的生物气溶胶。项目为 P2 实验室，按照 P2 实验室的要求规范设置了相对应的二级生物安全柜，每个生物安全柜自带对尘埃粒子拥有截流效率为 99.999%的高效空气微粒过滤器和紫外灯等设备，可有效去除细菌、病毒及微粒等。含生物气溶胶的废气经过滤、紫外消毒处理后再通过项目的通排风活性炭过滤系统处理后排放。 **（2）有机废气** 项目采用 75%酒精进行消毒，年用量为 260L，75%酒精密度为 0.789kg/L，该部分酒精全部挥发，有机废气产生总量为：260L×0.789kg/L×75%=153.855kg/a，废气经通风橱收集引至 4 楼高空排放，收集效率为 90%，无组织排放量为 15.3855kg/a，排放速率为 0.0176kg/h，项目在 4 楼楼顶设置 4 个废气排放口，每个排放口配备一套活性炭吸附装置。 ①样本前处理区域P1 项目在样本前处理区域使用 80L/a 酒精，VOCs 产生量为 47.34kg/a，收集效率为 90%，故有 42.606kg/a 有机废气经活性炭吸附后排放，处理效率为 60%，风量为 10000m^3/h，因此有机废气有组织排放量为 18.94kg/a，排放浓度为 0.22mg/m^3，排放速率为 0.0022kg/h。 ②病理检验区域P2 项目在该区域使用 50L/a 酒精，有机废气产生量为 29.59kg/a，收集效率为 90%，故有 26.631kg/a 有机废气经活性炭吸附后排放，处理效率为 60%，风量为 6500m^3/h，因此有机废气有组织排放量为 11.84kg/a，排放浓度为 0.21mg/m^3，排放速率为 0.00135kg/h。 ③包埋染色等区域P3 项目该区域使用 80L/a 酒精，有机废气产生量为 47.34kg/a，收集效率为 90%，故有 42.606kg/a 有机废气经活性炭吸附后排放，处理效率为 60%，风量为 10000m^3/h，因此有机废气有组织排放量为 18.94kg/a，排放浓度为 0.22mg/m^3，

排放速率为 0.0022kg/h。

④标本制备等区域P4

项目在该区域使用 50L/a 酒精，有机废气产生量为 29.59kg/a，收集效率为 90%，故有 26.631kg/a 有机废气经活性炭吸附后排放，处理效率为 60%，风量为 6500m^3/h，因此有机废气有组织排放量为 11.84kg/a，排放浓度为 0.21mg/m^3，排放速率为 0.00135kg/h。

综上，项目有机废气有组织量为 61.56kg/a，无组织排放量为 15.3855kg/a。

（3）酸性废气

项目使用盐酸、硫酸量均为 1L，酸性废气产生量极小，操作过程均在通风橱内进行，经通风橱收集活性炭吸附处理后，由管道引至 4 楼楼顶排放口高空排放，酸性废气几乎不会对环境造成影响， 故本环评酸性废气只做定性分析。

（4）废气处理站恶臭

项目废水处理一体化设备采用“污水调节+预处理+厌氧生化+兼氧生化+好氧生化+沉淀过滤+物化消毒+污泥分离消化”的污水处理工艺，产生少量的恶臭气体，主要污染物为氨、硫化氢、臭气浓度，废水处理设施位于独立设备间内，密封结构，对周围环境造成影响较小，因此对废水处理设施产生的恶臭气体只做定性分析。

2、废气污染防治措施可行性及废气达标情况分析

含生物气溶胶的废气经生物安全柜配套高效过滤器及紫外灯等装置进行过滤消毒。生物安全柜中的高效过滤器，对含气溶胶的废气（粒径 1μm）过滤效率可达到 99.99%~100%，结合紫外光源的消毒，可有效去除生物气溶胶。对周围环境空气和环境保护目标的影响较小。

项目产生的有机废气和酸性废气，经实验室通排风系统的活性炭过滤装置处理后，引至所在裙楼楼顶高空排放，可以达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值，不会对周围环境造成不利影响。

废水处理设施产生的少量臭气经过设备加盖密封、加强废水处理间通风等

措施后无组织排放，厂界浓度可满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 标准值，对周边环境影响较小。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）附录 A，医疗机构医疗废气治理无组织可行技术为产生恶臭区域加罩或加盖，投放除臭剂，项目无组织臭气排放执行以上技术，对周围环境空气和环境保护目标的影响较小。

3、非正常工况下大气污染物排放情况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目非正常情况下主要为通风橱和通排风系统出现故障。

废气非正常情况排放源强核算见表4-8。

表 4-8　废气排放口非正常情况排放源强一览表

排放口编号	非正常排放原因	污染物种类	非正常排放情况			单次持续时间	预计发生频次	应对措施
			排放量 kg/次	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³			
P1排气筒	通风橱和通排风系统故障	VOCs	0.0025	0.005	0.5	0.5h/次	2次/年	立即停止产生废气的实验操作
P2排气筒			0.0015	0.003	0.46			
P3排气筒			0.0025	0.005	0.5			
P4排气筒			0.0015	0.003	0.46			
P1~P4排气筒		酸性废气	少量	/	/			

4、废气排放口基本情况及自行监测要求

（1）废气排放口基本情况

表 4-9 废气排放口基本情况一览表

编号	名称	地理坐标	内径/m	排放口温度	类型	高度/m
DA001	P1排气筒	114.1112,22.5813	0.65×0.4（等效内径0.29）	25℃	一般排放口	16
DA002	P2排气筒	114.1112,22.5813	0.65×0.4（等效内径0.29）	25℃	一般排放口	16
DA003	P3排气筒	114.1112,22.5813	0.65×0.4（等效内径0.29）	25℃	一般排放口	16
DA004	P4排气筒	114.1112,22.5813	0.5×0.35（等效内	25℃	一般排放口	16

			径0.24）			

（2）自行监测

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819－2017），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的大气污染源监测计划，有组织废气：项目为非重点排污单位，废气排放口为其他排放口，由于项目废气排放量较少，故有组织废气频次设为每年至少开展一次监测。无组织废气：根据《排污单位自行监测技术指南 总则》中 5.2.2.3（b）相关要求：“钢铁、水泥、焦化、石油加工、有色金属冶炼、采矿业等无组织废气排放较重的污染源，无组织废气每季度至少开展一次监测；其他涉无组织废气排放的污染源每年至少开展一次监测”，故无组织废气频次设为每年至少开展一次监测。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。

表 4-10 废气监测计划表

监测点位置	监测内容	建议监测频率	执行标准
无组织监测点	氨、硫化氢、臭气浓度	/1 次/年	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 标准值
在厂房外设置监控点	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》厂区内 VOCs 无组织特别排放限值
P1、P2、P3、P4 排气筒	非甲烷总烃	1 次/年	《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监控浓度限值
	氯化氢、硫酸雾	1 次/年	
周界外浓度最高点	氯化氢、硫酸雾	1 次/年	

（三）噪声

1、噪声源强

本项目为医学检验实验室，不涉及高噪声设备。项目主要噪声源来自废水处理设施、纯水机等，设备噪声强度约 70~80dB(A)，均安装在厂房内或相应的设备房内。项目运营期主要噪声源强产排情况见表 4-11。

表 4-11 本项目主要噪声源及排放情况 单位：dB(A)

噪声源	数量	所在位置	声源类型	产生强度 dB(A)	降噪措施		排放强度 dB(A)	持续时间
					工艺	降噪效果 dB(A)		
废水处理设施	1 套	废水处理间	偶发	80	合理布局、选用低噪声	20~30	50~60	24h/d

纯水机	1 台	实验室	偶发	70	设备，墙体隔声，距离衰减		45~35	

2、噪声污染防治措施

本项目主要采取以下措施减缓项目噪声对周边声环境的影响：

①尽量选择节能低噪声型设备；

②对各种因振动而引起噪声的机械设备，安装隔声垫，采用隔声、吸声、减震等措施，减少振动噪声影响；

③加强设备管理，对设备定期检查维护，加强设备日常保养，及时淘汰落后设备；加强员工操作的管理。

3、厂界和环保目标达标分析

根据《深圳市声环境功能区划》，本项目所在地属于3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

项目生产设备运行时产生的噪声值在70~80dB（A）之间。

①对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$L_{Leq} = 10\lg(\sum_{i=1}^{n} 10^{0.1L_i})$$

式中：Leq——预测点的总等效声级，dB(A)；

Li——第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

②计算点声源的几何发散衰减：

$$L_2 = L_1 - 20\lg(\frac{r_2}{r_1})$$

式中：L_2——距离声源 r_2 处的倍频带声压级，dB；

L_1——参考位置 r_1 处的倍频带声压级，dB；

r_2——预测点距离声源的距离，m。 r_1——参考位置距离声源的距离，m。

③声音传至室外的声压级：

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

式中： L_{P1}—室内声源的声功率级，dB； L_{P2}—声源传至室外的声功率级，

dB； TL—隔墙（或窗户）的隔声量，dB，本次评价取 20dB。

预测结果见下表。

表 4-12 主要设备与厂界、敏感点距离

设备名称	与场界距离（m）				与环境保护目标距离（m）
	北场界	西厂界	南厂界	东场界	罗湖教科院附属学校
废水处理设施	16	25	37	18	65
纯水机	10	34	47	7	74

表 4-13 本项目噪声预测结果一览表

设备		等效声源源强	厂界噪声值（单位：Leq dB（A））				
			北场界	西厂界	南厂界	东场界	罗湖教科院附属学校
废水处理设施		80.0	29.9	26.0	22.6	28.9	17.7
纯水机		70.0	24.0	13.4	10.6	27.1	6.6
贡献值		/	30.9	26.3	22.9	31.1	18.1
背景值	昼间	/	58	59	58	58	54
	夜间	/	49	48	47	48	44
预测值	昼间	/	58	59	58	58	54
	夜间	/	49.1	48	47	48.1	44
执行标准	昼间	/	65	65	65	65	55
	夜间	/	55	55	55	55	45
达标情况		/	达标	达标	达标	达标	达标

从预测结果可知，主要噪声设备经消声减振、厂房隔声及距离衰减后，各厂界贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求；项目西侧声环境保护目标为罗湖教科院附属学校，其噪声预测值可满足《声环境质量标准》（GB396-2008）中 1 类标准要求。因此项目运营期对周边声环境影响可接受。

4、自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819－2017），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定自行监测计划。

表 4-14 项目监测计划一览表

类别监测	监测布点	监测指标	监测项目	监测频次	执行标准
噪声监测	厂界四周外 1 米最大声源处	昼、夜噪声	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）3 类

运营期环境影响和保护措施

（四）固体废物

本项目固体废物主要包括生活垃圾、一般工业固体废物、医疗废物、危险废物。各固体废物产生及处置情况如下表：

表 4-15 固体废物产污基本信息表

类别	排放来源	污染物名称	固体废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	贮存场所（设施）名称	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
生活垃圾		生活垃圾	/	/	10.22	垃圾房	固态	生活垃圾	每天	/	交由环卫部门统一处理
一般工业固废	生产过程	废包装材料	07	223-001-07	1.5	一般工业固废存放处	固态	废包装材料	每天	/	交给有资质的单位回收利用
	纯水制备	废 RO 膜	99	900-999-99	0.02		固态	废 RO 膜	年	/	
医疗废物	检验过程	废检测样本	HW01	841-001-01	1.5	医疗废物暂存区域	液态	样本	每天	感染性	分类收集后委托有处理资质的单位拉运处理
		检测废液			0.5		液态	检测废液	每天	感染性	
		一次性检验消耗品			5.7		固态	口罩、手套等	每天	感染性	
危险废物	废气处理	废活性炭	HW49	900-039-49	0.246	危废间	固态	有机物	每年	毒性	
	废水处理	污泥	HW49	772-006-49	0.232		固态	污泥	每天	毒性	

运营期环境影响和保护措施	（一）强源分析及环保措施 **1、源强分析** **生活垃圾（S7）：**本项目定员 56 人，员工生活所产生的生活垃圾，按每人每天 0.5kg 计算，生活垃圾产生量约 28kg/d，年产生量为 10.22t/a。应避雨集中堆放，及时清运，交由环卫部门统一处理。不得任意堆放、随意丢弃。 **一般工业固废：** **废包装材料（S1）：**根据建设单位估算，本项目废包装材料（废物类别 07 废复合包装，废物代码：223-001-07）产生量约为 1t/a。本项目的一般固体废物交由回收单位回收利用。 **纯水制备产生的废 RO 膜（S2）：**根据建设单位估算，产生量约为 20kg/a。交给有资质的单位回收利用。 **医疗废物：** **感染性废物**（废物类别：HW01 医疗废物，废物代码：841-001-01）：项目病理脱水环节产生的的检验废液 S3 产生量为 0.5t/a。废检测样本 S4 产生量为 1.5t/a。检验操作过程中产生的一次性检验消耗品 S5（包括手套、口罩、移液枪枪头、平板、生化管、玻片等），产生量为 3.5t/a。 项目医疗废物均通过灭菌锅处理后，密封收集到医疗废物周转箱中集中放置，定期交由有资质的单位拉运处理。 **其他危险废物：** **污泥 S6**（废物类别：HW49 其他废物，废物代码 772-006-49）：根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18446-2005）中“3.3 污泥：医疗机构污水处理过程中产生的栅渣、沉淀污泥和化粪池污泥。4.3 污泥控制与处置，4.3.1 栅渣、化粪池和污水处理站污泥属危险废物，应按危险废物进行处理和处置”。因此按照危险废物进行管理，危废类别代码 HW49。 根据《第一次全国污染源普查集中式污染治理设施产排污系数手册》，在不采用污泥消化工艺的情况下，进水悬浮物浓度为（100～200mg/L）时，含水污泥产生系数为 3.5 吨/万吨污水量。本项目实验废水排放量 662.8m^3/a，则预处理

产生的含水污泥量约为 0.232t/a。

废活性炭 S7（废物类别：HW49 其他废物，废物代码 900-039-49）：项目废气处理活性吸附过滤过程中产生的废活性炭，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》的经验系数：1kg 活性炭吸附有机废气量为 0.25kg，项目收集有组织有机废气吸附量约为 61.56kg/a，则项目废活性炭产生量约为 246kg/a。

项目危险废物分类收集后定期交由有资质的单位拉运处理。

2、环境管理要求

（1）生活垃圾：应设置生活垃圾收集装置和暂存点。

（2）一般工业固体废物：按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）设置一般固废暂存间，具体要求如下：

①贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。

②为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

（3）医疗废物：医疗废物应根据《医疗废物管理条例》（2011 年修订）类收集，收集容器应符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》（环发[2003]188 号）要求。

医疗废物执行危险废物转移联单（医疗废物专用）管理，转移过程按照国家有关规定填写危险废物转移联单。医疗废物申报管理：按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“广东省固体废物环境监管信息平台”中备案。建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、去向、贮存、利用处置等信息，并在“广东省固体废物环境监管信息平台”中如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

（4）危险废物：须签订危废协议，危险废物的贮存转移需遵守《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单要求；危险废物在贮存、运输、处置过程中须执行六联单制度。

危废专用收集容器和危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单要求进行设计和建设，具体要求如下：

①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

②必须有泄露液体收集装置；

③设施内有安全照明设施和观察窗口；

④用以存放、装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂痕；

⑤应设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储存量或者总储存量的 1/5；

⑥不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；

⑦基础必须防渗，防渗层为至少 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。

⑧废液须建设固定收集设施，并做好防渗、围挡措施。

综上所述，项目固体废物经采取相关的措施处理处置后，可以得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境造成大的污染影响。

（五）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、化学品泄露，项目位于已建成厂房的 4 层，自建的污水处理设施位于所在大楼地下二层设置的独立污水处理间内，用地范围内地面均已采用水泥硬化地面，项目实验室地面、化学品存放、一般固废、危废存放及废水处理设施场所均做好地面硬化、防渗防泄漏措施，可有效防止污染物泄露。因此，本项目危险废物、化学品泄露导致地下水及土壤污染风险较小。

2、跟踪监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJI819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ924-2018）的要求，项目自行检测根据环评和批复确定，无强制性要求。本项目不涉及重金属及地下水开采，不属于土壤和地下水重点行业，且落实上述防控措施后，污染物一旦泄露会被及时发现并处理，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。

（六）生态

本项目租用已建成的建筑进行生产，不新增用地且用地范围内无生态环境保护目标，因此无需开展生态环境影响分析。

（七）环境风险

1、环境风险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》附录 B 中突发环境事件风险物质以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）可知，本项目主要危险物质为酒精、盐酸、硫酸等。其危险特性及分布情况见下表 4-16。

表 4-16 项目风险物质物化性质及危险特性一览表

物质名称	相态	危险性类别	贮存位置	最大储存量	临界量 Q	q/Q
硫酸	液态	毒性	危化品库	0.0046t	10t	0.00046
盐酸	液态	毒性	危化品库	0.00128t	7.5t	0.00017
酒精	液态	易燃性	危化品库	0.016t	500t	0.000032
合计						0.000662

项目 q_n/Q_n=0.000662＜1，项目环评风险潜势为 I。

2、风险源分布情况

（1）项目涉及的危险危险化学品主要储存于危化品库；

（2）检验过程中产生医疗废物、危险废物分类收集后存放于、医疗废物暂存区和危废间，定期分别交由有资质单位拉运处置；

（3）火灾发生可能遍布于整个厂区。

3、环境风险识别及影响途径

（1）项目危险废物、化学品不妥善处理，发生泄漏或混入非危险废物中而进入环境，将造成水体、土壤环境潜在、长期的影响。

（2）项目废水处理设施发生故障，导致废水不能达标排放，未经处理的废水直接排入市政污水管网，对污水处理厂造成一定影响。

4、环境风险防范措施

	（1）废水处理设施：制定废水处理设施操作规范，专人负责；做好废水处理设施的台账记录；加强对废水处理设施的检查、维护。运营期间一旦废水处理设施出现故障，应立即停止作业，检查废水处理设施故障原因，并组织维修人员维修，直至故障排除方可重新开始作业。同时废水处理设施应采用防渗地面，设置2个0.5t的应急废水桶、应急水泵。 （2）项目加强对化学品运输、储存过程中的管理，设置托盘和危化品柜，并对危化品间采取防渗防漏措施，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。 （3）危险废物：实验室废弃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。生物废弃物容器的充满量不能超过其设计容量。 根据《国家危险废物处理名录》，医疗垃圾属危险废物，必须妥善处置。医疗废物的收集和管理对医疗机构的安全运行是个很重要的环节，如管理不善，可能对环境产生一定的影响。因此，项目产生的医疗废物应严格按照《医疗废物管理条例》规范操作和管理。 危险废物暂存间对地面采取防渗漏措施，设置围堰，分类存放，应有隔离设施和防风、防晒、防雨设施，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（公告2013年第36号）要求进行设计和建设。定期将危险废物交由资质单位拉运处理。 建设单位在投产前须编制突发环境事件风险预案，严格落实上述风险防范措施后，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，即项目环境风险可控。

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	有组织排放	非甲烷总烃	活性炭吸附	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		生物气溶胶	生物安全柜过滤消毒	\
	无组织排放	非甲烷总烃	加强通风	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》厂区内VOCs无组织特别排放限值
	有组织排放	氯化氢、硫酸雾	通风橱收集	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	无组织排放	氯化氢、硫酸雾	加强通风	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2无组织排放监控浓度限值
	无组织排放	H_2S、NH_3、臭气浓度	\	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表3标准值
地表水环境	实验废水DW001	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、粪大肠菌群数	自建废水处理设施处理达标后，排入市政污水管网，进入罗芳水质净化厂处理，远期纳入纳入罗湖医院集团筹建的废水处理站处理	《医疗机构水污染物排放标准 》（GB18466-2005）表2中预处理标准

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td>生活污水排放口 DW002</td><td>COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N</td><td>经化粪池预处理后排入市政污水管网</td><td>广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准</td></tr>
<tr><td>浓水及反冲洗水排放口 DW003</td><td>COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N</td><td>属于低浓度废水，直接排入市政污水管网</td><td>广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td>设备噪声</td><td>噪声</td><td>用低噪声设备；加强管理、加强设备维护与保养</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td>\</td><td>\</td><td>\</td><td>\</td></tr>
<tr><td>固体废物</td><td colspan="4">1、生活垃圾由环卫部门统一收集处理；
2、一般工业固体废物进行分类收集，交由回收单位回收处理；
3、医疗废物分类收集，交由有相关处理资质的单位拉运处理；
4、各类危险废物分类收集并暂存，委托具有危险废物处理资质的单位拉运处置。</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="4">项目位于 4 层，租赁范围内地面均已采用水泥硬化地面，项目实验室地面、一般固废医疗废物、危险废物存放场所及地下室废水处理站均做好地面硬化、防渗防泄漏措施，可有效防止污染物泄露。</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="4">\</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td colspan="4">1、定期对废水处理设施的检查、维护；制定废水处理设施操作规范，专人负责；做好废水处理设施的台账记录；
2、加强实验室管理；危废间的地面采取防渗漏措施，设置围堰，分类存放，应有隔离设施和防风、防晒、防雨设施，定期将医疗废物、危险废物分别交由资质单位拉运处理；
3、加强对化学品运输、储存过程中的管理，设置托盘和危化品柜，并对危险品库采取防渗防漏措施，规范操作和使用规范
4、制定严格的防火方案与措施，配置相应消防设备、制定防火措施和应急预案、设置安全疏散通道等。</td></tr>
</table>

其他环境管理要求	\

六、结论

深圳迪安湖欣医学检验实验室项目在运营过程当中，如在运营过程中若能遵守相关的环保法律法规，切实有效地实施本评价报告所提出的环境保护措施，则本项目产生的废气、废水、噪声和固体废物等污染物不会对周围环境造成明显的影响，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称		现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气（kg/a）	非甲烷总烃		0	0	0	76.9	0	76.9	+76.9
	氯化氢		0	0	0	少量	0	少量	少量
	硫酸雾		0	0	0	少量	0	少量	少量
	H_2S		0	0	0	少量	0	少量	少量
	NH_3		0	0	0	少量	0	少量	少量
	臭气浓度		0	0	0	少量	0	少量	少量
废水	COD_{Cr}		0	0	0	0.2074	0	0.2074	+0.2074
	BOD_5		0	0	0	0.0995	0	0.0995	+0.0995
	NH_3-N		0	0	0	0.0242	0	0.0242	+0.0242
	SS		0	0	0	0.084	0	0.084	+0.084
	粪大肠菌群数		0	0	0	/	0	/	/
一般工业固体废物(t/a)	废包装材料		0	0	0	1.5	0	1	+1
	废 RO 膜		0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
危险废物(t/a)	医疗废物	废检测样本	0	0	0	1.5	0	1.5	+1.5
		检测废液	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
		一次性检验消耗品	0	0	0	5.7	0	5.7	+5.7
	废活性炭		0	0	0	0.246	0	0.246	+0.246
	污泥		0	0	0	0.232	0	0.232	+0.232

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图：

序号	图件名称
1	项目区域地理位置图
2	项目四至图及周边环境保护目标
3	项目现状及四至照片
4	项目平面布置图
5	项目所在地生活饮用水地表水源保护区图
6	项目所在地声环境质量功能区划图
7	项目所在地环境空气环境质量功能区划图
8	项目所在地水系及流域分布图
9	项目所在地污水管网图
10	项目所在区域土地利用规划图
11	项目所在地基本生态控制线范围图
12	项目所在地环境管控单元图

附件：

编号	附件名称
1	营业执照
2	智丰大厦验收消防意见书
3	场地租赁合同
4	废水处理站用地证明
5	声环境监测报告
6	浓水及反冲洗水水质引用报告
7	项目公示截图