建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：深圳凯瑞思医学检验实验室新建项目

建设单位（盖章）：深圳凯瑞思医学检验实验室

编制日期：2022 年 5 月 30 日

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	深圳凯瑞思医学检验实验室新建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	——	联系方式	——
建设地点	深圳市光明区南太云创谷园 3 号楼 12 层 1203、1205、1206、1207		
地理坐标	（北纬 22 度 44 分 23.592 秒，东经 113 度 55 分 2.474 秒）		
国民经济 行业类别	Q8492 临床检验服务	建设项目 行业类别	四十四、研究和试验发展专业实验室、研发（试验）基地 （其他）
建设性质	☑新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 ☐技术改造	建设项目 申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	15
环保投资占比（%）	0.15	施工工期	/
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地（用海） 面积（m^2）	1238.49（租赁面积）
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	**（一）产业政策符合性分析** 根据《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016 年修订）》和《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订），项目不属于限制类、禁止（淘汰）类，为允许类。根据《市场准入负面清单（2022 年版）》，项目不属于禁止准入类，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《深圳市宝安 BA301-08&09&11&12&15 号片区[光明高新技术产业园区西片区]》（见**附图 10**），项目选址用地规划为工业用地，项目选址符合土地规划要求。 **（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**），项目运营过程中使用酒精消毒产生少量 VOCs，该部分 VOCs 无组织排放，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本项目所在流域为茅洲河流域（**附图 8**）。根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环[2011]]14 号），茅洲河水质控制目标为IV类。项目实验废水委托有资质的单位拉运处理，不排放；生活污水经化粪池预处理后经市政管网排入光明水质净化厂，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酒精消毒产生的少量 VOCs，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。

项目酒精消毒产生少量有机废气，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》的相符性分析

“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，产生少量VOCs无组织排放。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）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、茅洲河流域内新建、改建、扩建项目生产废水排放执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准（总氮除外），龙岗河、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”。

项目位于茅洲河流域，项目所在区域污水管网已完善，生活污水经化粪池预处理后排入污水收集管道进入光明水质净化厂进行后续处理；实验废水委托有资质的单位拉运处理，不排放。

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。

5、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	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	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

	护红线	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%。		
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除粪大肠菌群外的各项因子均达标。项目实验废水拉运处理；项目产生的废气经大气扩散后，对大气影响较小。	符合
3	资源利用上线	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、电资源充足，不会超出资源利用上线。	符合
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。	本项目选址位于一般管控单元。项目仅使用酒精产生少量的有机废气，无组织排放，经大气扩散后对环境影响较小。	符合

6、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

项目位于光明区凤凰街道一般管控单元（YB84），环境管控单元编码为 ZH44031130084，属于一般管控区域。项目未占用水域岸线，实验废水委托有资质的单位拉运处理，不排放；废气经大气扩散后，对大气影响较

	小。生活垃圾统一收集后交由环卫部门处置；一般工业固体废物委托单位拉运处置；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、光明区共性要求及凤凰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

<table>
<tr><th colspan="5">“三线一单”要求</th><th>本项目</th><th>相符性</th></tr>
<tr><td rowspan="8">全市总体管控要求</td><td rowspan="8">区域布局管控</td><td rowspan="7">禁止开发建设活动的要求</td><td>1</td><td>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。</td><td>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。</td><td>相符</td></tr>
<tr><td>2</td><td>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。</td><td>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。</td><td>相符</td></tr>
<tr><td>3</td><td>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。</td><td>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。</td><td>相符</td></tr>
<tr><td>4</td><td>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。</td><td>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。</td><td>相符</td></tr>
<tr><td>5</td><td>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。</td><td>本项目不涉及。</td><td>相符</td></tr>
<tr><td>6</td><td>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。</td><td>本项目不属于餐饮服务项目。</td><td>相符</td></tr>
<tr><td>限制开发建设活动的要求</td><td>7</td><td>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。</td><td>本项目不属于限制发展类产业。</td><td>相符</td></tr>
</table>

			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。	本项目不涉及。	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。	本项目不在禁采区内，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。	本项目不在限采区内，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、液化石油气、电等清洁能源。	本项目主要能源为电力，不使用高污染燃料。	相符
	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19.125kg/a，其2倍削减替代量为38.25kg/a，由生态环境部门统一调配。	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%。	本项目实验废水委托有资质的单位拉运处理，不排放，生活污水满足纳管要求且接入光明水质净化厂。	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19.125kg/a，挥发性有机物2倍削减替代量为38.25kg/a，由生态环境部门统一调配。	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19.125kg/a，挥发性有机物2倍削减替代量为38.25kg/a，由生态环境部门统一调配。	相符
			27	辖区内新增或现有向茅洲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《茅洲河流域水污染物排放标准》	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	相符

				（DB44/2130-2018）。	成树脂工业等六类重点控制行业。	
			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）规定的排放标准。	本项目不直接向河流排放废水。	相符
			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。	本项目租赁已建成工业厂房从事检验活动，无自有厂区，厂界VOCs无组织排放监控点浓度参照执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）总VOCs无组织排放标准限值。	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	本项目不涉及机动车生产。	相符

				准。		
	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	光明区	区域布局管控	1	围绕深圳北部中心、科技创新中心、重要交通枢纽，科研经济先导区、高新技术产业和先进制造业集聚区的发展定位，重点打造光明科学城装置集聚区、光明中心区、光明凤凰城、茅洲河-龙大复合功能走廊等片区，建设大湾区综合性国家科学中心先行启动区。	本项目不涉及。	相符
			2	禁止高能耗、低产出、重污染的生产工艺项目入驻辖区内；禁止不符合安全生产标准和规范的项目入驻辖区内。	本项目不涉及高能耗、低产出、重污染的生产工艺。	相符
			3	淘汰高能耗、高污染、高排放产业；综合利用价格、信用、信贷等经济手段推动落后低端企业主动退出市场；依法关闭辖区内不符合光明区产业政策和环境要求、污染严重的企业。	本项目不属于高能耗、高污染、高排放产业。	相符
		能源资源利用	4	推广使用新能源和清洁能源车辆，配套建设电动车充电设施，加快LNG清洁能源、新能源汽车的投放。	本项目不涉及此内容。	相符
			5	新建建筑 100%执行节能 60%以上的节能新标准。	本项目不需新建建筑。	相符
		污染物排放管控	6	严格实施“双超双有”企业强制清洁生产审核，重点推进模具、钟表、内衣 等传统产业企业强制清洁生产审核。	本项目不涉及。	相符
			7	推进“三产”涉水污染源整治，对餐饮店、美容美发企业、汽车修理企业、	本项目废水纳入光明水质净	相符

				农贸市场等污染源开展专项整治行动，确保“三产”污水经过必要前处理后排入市政污水管网，重点查处私自将雨污管道混接等违法排水行为。	化厂处理，不直排入河。	
			8	全面开展挥发性有机物排放行业综合整治，加大汽修行业VOCs污染治理，全面取缔露天和敞开式汽修喷涂作业。	本项目不涉及。	相符
			9	推动限制类和小微型工业企业入园发展，在园区高标准、集中式配套污染处理设施，建设智慧化、一体化环境监测、监控体系，提高工业企业污染防治能力。	本项目位于南太云创谷，实验废水委托有资质的单位拉运处理，不排放。	相符
		环境风险防控	10	督促企业建立环境安全动态档案，将突发环境事件应急预案、环境安全管理制度、环境应急演练及应急物资储备情况、环境风险隐患日常排查及整治情况、环境安全培训情况等资料整理归档，并及时动态更新。	本项目建成后将编制环境风险应急预案，建立危险废物风险防范机制，按要求组织环境安全培训与应急演练。	相符
环境管控单元管控要求	凤凰街道一般管控单元	区域布局管控	1-1	打造集中度显示度突出的企业总部区，优化产业布局，加强中集卫星物联网产业园辐射带动，引导南太云创谷等新型工业园围绕高新产业进行功能布局，致力打造新型经济增长极。	本项目位于南太云创谷，从事医学检验科的实验服务。	相符
			1-2	重点借力轨道13号线车辆段综合片区开发等大项目落地，引导旧工业园区实现腾笼换鸟业态升级，遴选有经验、有资质的第三方开展红坳村返还用地等集体用地合作开发，打造符合片区发展的商业综合体。	本项目不涉及。	相符
			1-3	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
			1-4	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	执行全市和光明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光明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	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	生产、储存、运输、使用危险化学品的企业及其他存在环境风险的企业，应根据要求编制突发环境事件应急预案，以避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。	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

深圳凯瑞思医学检验实验室成立于 2022 年 5 月 19 日（统一社会信用代码：91440300MA5HBFMTXR，营业执照见**附件 1**）。

现拟选址于深圳光明区南太云创谷 3 号楼 12 层 1203、1205、1206、1207，建设“深圳凯瑞思医学检验实验室新建项目”（以下简称“本项目”），项目厂房系租赁，租赁面积 1238.49m^2（**租赁合同见附件 2**）。按照 P2 实验室标准要求建设，不涉及 P3、P4 实验室。本项目建成后拟从事医学检验服务，主要业务内容涉及临床化学检验、临床免疫血清学、临床分子生物学及细胞遗传学检验 3 个专业方向，不设门诊和住院。其中，临床化学检验年检测量预计 4 万例、临床免疫血清学年检测量预计 1.5 万例、临床分子生物学及细胞遗传学检验 1 万例，项目检测所需的样本及检测试剂盒均由其它医院获取，实验过程不添加其它化学试剂，整个检测过程均采用检测设备读取数据，分析样本。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 （其他）”，项目应编制报告表并提交备案。受深圳凯瑞思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，包括：临床化学检验、临床免疫血清学、临床分子生物学及细胞遗传学检验。具体检测项目见表 2-1。

表 2-1 项目主要检测项目

序号	项目分类	项目名称	具体检测内容	预计检测量（例）
1	临床化学检验	常规生化项目检验	白蛋白	40000
2			谷氨酰基转移酶	
3			总胆红素	
4			高密度脂蛋白胆固醇	
5			总胆固醇	
6			甘油三酯	
7			胆碱酯酶	

8			直接胆红素	
9			尿酸	
10			葡萄糖	
11			总蛋白	
12			碱性磷酸酶	
13			尿素	
14			总胆汁酸	
15			肌酐	
16			丙氨酸氨基转移酶	
17			天门冬氨酸氨基转移酶	
18	临床免疫血清学专业检验	胃功能检验	胃蛋白酶原 I	15000
19			胃蛋白酶原 II	
20			胃泌素 17	
21			幽门螺旋杆菌抗体	
22	临床分子生物学及细胞遗传学检验	感染性疾病分子生物学检验	人乳头瘤病毒分型检测	10000

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	实验室总面积为 843.82 平方米，包括样本消毒室、电泳区、缓冲间、测序区、文库检测区、文库扩增区、杂交捕获区、DNA 打断、标本与文库制备区、试剂准备间、小仪器室、试剂室、耗材室、接样分拣室、样本储存室、预留室。
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制备室，配备一套纯水机，制水率 65%，采用反渗透工艺；一套超纯水机，制水率 65%，采用离子交换树脂法。
	排水	生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管道进入光明水质净化厂，实验废水委托有资质的单位拉运处理，不排放。

	供电	由市政电网供电
环保工程	废水	实验废水委托有资质的单位拉运处理，不排放。生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管道进入光明水质净化厂。
	废气	酒精消毒产生的 VOCs 废气无组织排放。 项目样品检验过程中产生少量气溶胶，应严格落实有关部门管理措施要求，经生物安全柜过滤处理后排放。
	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。危废间位于临床分子生物学及细胞遗传学检验区域的西北角，建筑面积 $12m^3$。
	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。
办公室以及生活设施	办公区	位于项目厂房西侧，面积 394.67 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	试剂名称		规格	年用量	单位	存储量	用途
1	待检测样品		/	65000	例	4000	来样
2	综合 III 生化测定试剂盘		17 项/盘	40000	个	40000	生化检测
3	幽门螺杆菌 IgG 抗体检测试剂盒（酶联免疫法）		96 次/盒	200	盒	200	胃功能检测
4	胃蛋白酶原 I（酶联免疫法）		96 人份/盒	200	盒	200	胃功能检测
5	胃蛋白酶原 II（酶联免疫法）		96 人份/盒	200	盒	200	胃功能检测
6	胃泌素 17（酶联免疫法）		96 人份/盒	200	盒	200	胃功能检测
7	人乳头瘤病毒分型检测试剂盒		48 人份/盒	200	盒	200	人乳头瘤病毒分型检测
8	血液/组织 DNA 提取试剂盒		50 人份/盒	200	盒	200	DNA 提取
9	酒精 75%		500ml/瓶	30	升	30	消毒
10	一次	1.5mLEP 管	10 包/箱	5	箱	1	检测用耗材
		2.0mLEP 管	10 包/箱	5	箱	1	

性耗材	0.2mLPCR 管	10 盒/箱	3	箱	1	
	PCR 板	10 块/包	50	包	20	
	10μl 无色吸头	50 盒/箱	3	箱	1	
	200μl 黄色吸头	20 包/箱	4	箱	1	
	1000μl 蓝色吸头	5 包/箱	10	箱	2	
	10μl 带滤芯无色吸头	10 包/箱	5	箱	1	
	20μl 带滤芯无色吸头	10 包/箱	5	箱	1	
	100μl 带滤芯无色吸头	10 包/箱	5	箱	1	
	200μl 带滤芯无色吸头	10 包/箱	5	箱	1	
	1000μl 带滤芯无色吸头	5 包/箱	10	箱	2	
	一次性擦拭纸	20 盒/箱	20	箱	10	
	无粉乳胶手套	20 盒/箱	15	箱	10	防护用品
	一次性 PE 手套	100 包/箱	5	箱	1	

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 2-4 主要能源以及资源消耗

类别	年消耗量	来源	备注
自来水	301.62m^3	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 2-5。

表 2-5 主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量（个）	实验室功能/所用工序
1	Eppendorf 单道移液器	0.1-2.5μL	10	通用/移液
2	Eppendorf 单道移液器	0.5-10μL	10	通用/移液
3	Eppendorf 单道移液器	2-20μL	10	通用/移液
4	Eppendorf 单道移液器	10-100μL	10	通用/移液
5	Eppendorf 单道移液器	20-200μL	10	通用/移液
6	Eppendorf 八道移液器	30-300μL	10	通用/移液

	7	Eppendorf 八道移液器	0.5-10μL	10	通用/移液
	8	Eppendorf 连续手动分液器	1-10ml Multipette M4	2	通用/移液
	9	条码打印机	GX430T	2	样本接收间/标签打印
	10	医用离心机	WTL-4K	2	样本接收间/样本离心
	11	压力蒸汽灭菌器	BINJIANG LS-50HG	1	医疗废物灭菌间/高压灭菌
	12	移动紫外线消毒车	ZXC 型	12	通用/室内紫外灭菌
	13	医用冷藏冷冻箱	YCD-208	4	通用/试剂及样本存放
	14	2-8 度冷柜	YC-370	5	通用/试剂及样本存放
	15	旋涡振荡器	LAB DANCER S25	4	通用/样本混匀
	16	迷你漩涡混合器	Vortex dancer IIIS	6	通用/样本混匀
	17	小型掌上离心机	适配	10	通用/离心
	18	医用冷藏冷冻箱-20 度	HYCD-205	2	样本储存间/试剂样本储存
	19	超低温冷冻储存箱-80 度	DW-HL678	2	样本储存间/试剂样本储存
	20	超纯水机	SIMSV0001	1	纯水间/纯水制备
	21	制冰机	IMS-30	1	纯水间/制冰
	22	Multiskan FC 型 酶标仪	1410101	2	免疫区域/免疫分析检测
	23	微孔板恒温震荡器 4 块板	ST60-4	4	免疫区域/孵育
	24	精密恒温培养箱	BPH-9042	1	免疫区域/孵育
	25	汇松洗板机	PW960	1	免疫区域/洗板
	26	生化分析仪	PM4	10	生化区域/生化检测
	27	迈瑞全自动生化分析仪	BS-350S	1	生化区域/生化检测
	28	创纯检验分析用纯水设备（生化）	BD-M40	1	生化区域/生化用初纯水制备
	29	湘仪台式高速离心机	H1650	1	PCR 试剂准备室/离心
	30	湘仪台式高速冷冻离心机	H1750R	1	PCR 试剂准备室/离心
	31	涡旋振荡器	LAB DANCER	3	PCR 试剂准备室/试剂混匀
	32	双人净化工作台	SW-CJ-2D 型	2	PCR 试剂准备室/PCR 试剂分装
	33	医用冷藏冷冻箱	YCDEL3OO	1	PCR 试剂准备室/试剂储存
	34	Eppendorf 高速台式冷冻离心机	5427R	1	PCR 样本制备室/

				离心和血浆分离
35	Eppendorf 高速离心机	5425	1	PCR 样本制备室/离心和血浆分离
36	P2 生物安全柜	BSC-1304II A2	1	PCR 样本制备室/DNA 提取
37	其林贝尔微量迷你离心机	LX-600	2	生物安全柜内/离心
38	震荡型恒温金属浴	TUS-200P	1	PCR 样本制备室/孵育
39	干式恒温器	TU-100	1	PCR 样本制备室/孵育
40	分光光度计	NanoDrop8000	1	PCR 样本制备室/定量
41	超声波细胞破碎仪	XS201-CGLT 1211028002	1	PCR 样本制备室/DNA 打断
42	冰浴适配器（选配）	XS201-CGLT 1211028002	1	PCR 样本制备室/冰浴
43	大龙微量迷你离心机	D1008	3	PCR 扩增室/离心
44	T100™ PCR 仪	T100™ PCR 仪	1	PCR 扩增室/PCR
45	实时荧光定量 pcr 仪	ABI 7500	1	PCR 扩增室/定量 PCR
46	除湿机	MD-16F	1	PCR 扩增室/除湿
47	全自动光学发光荧光图像分析系统	Tanon5200multi	1	PCR 产物分析区/成像
48	PowerPac 基础电泳仪	1645050	1	PCR 产物分析区/电泳检测
49	格兰仕（Galanz）家用小型迷你机械旋钮微波炉	P70D20TL-D4	1	PCR 产物分析区/电泳检测
50	垂直槽剥胶铲	180-1903	2	PCR 产物分析区/电泳检测
51	HE-220 高通量水平电泳槽	220-1000	2	PCR 产物分析区/电泳检测
52	HE 90 型小号水平电泳槽	HE 90	2	PCR 产物分析区/电泳检测

7、四至及平面布置

四至情况：项目租赁南太云创谷园区 3 号楼 12 层 1203、1205、1206、1207，位于所在楼层东侧，西侧为同层其他厂房（尚未有企业入驻），项目所在 3 号楼隔光明大道北侧为 TCL 华星光电技术有限公司，东面隔同业路为尚智科技园，南侧为园区内其他工业厂房。项目四至情况见**附图 2**。

平面布置：项目实验室位于项目厂房的东侧，临床分子生物学及细胞遗传学检验区位于东南侧，由西自东依次为消毒室、电泳区、缓冲间、测序区、文

库检测区、文库扩增区、杂交捕获区、由南至北为 DNA 打断、标本与文库制备区、试剂准备间；临床免疫检测区域和生化检测区域在东北侧，主要功能房有小仪器室、试剂室、耗材室、接样分拣室、样本储存室、预留室；纯水制备室在东北角。办公室位于生化检验区的西侧。平面布置图见**附图 4**。

8、项目水平衡图

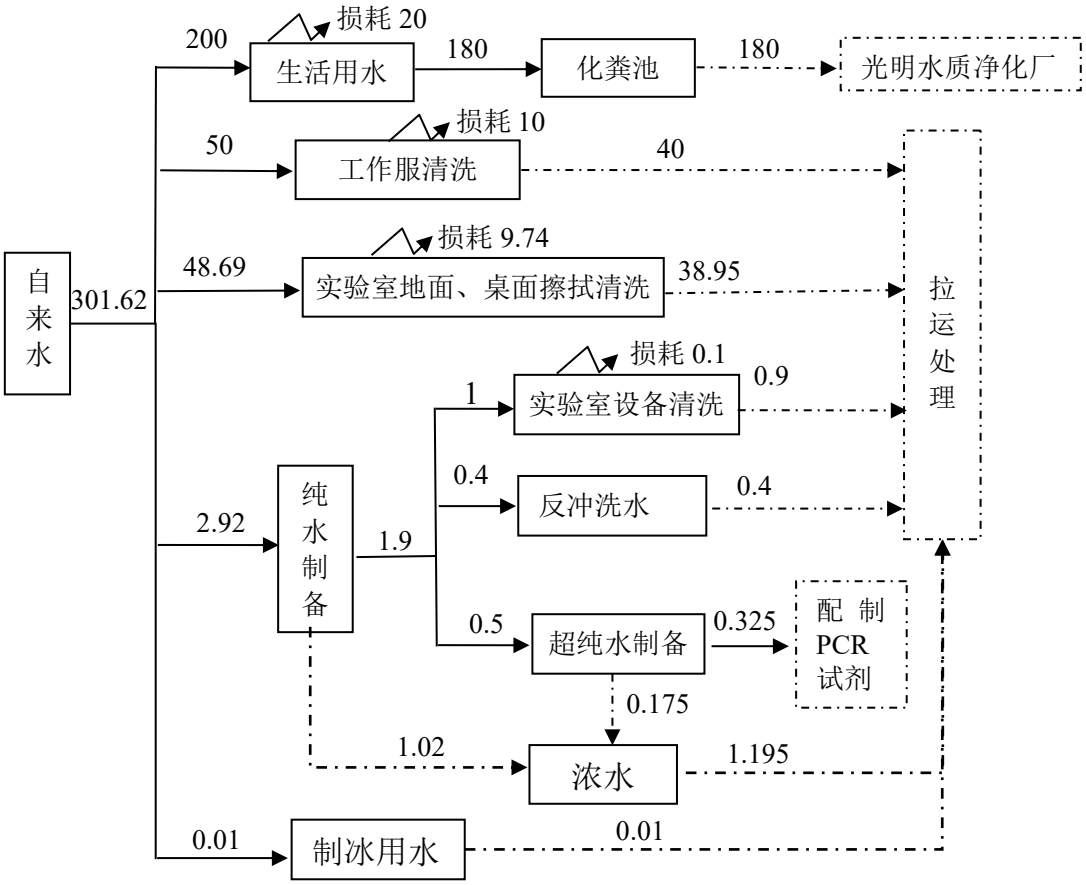

图 2-1 项目运营期水平衡图（单位：吨/年）

9、劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目员工人数为 20 人，不安排食宿。

工作制度：年工作日 270 天，每天一班制，日工作时长为 8 小时。

10．项目进度安排

本项目厂房目前处于装修阶段，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）

本项目检测所需的检测试剂盒均为 NMPA 批准的商品化试剂盒，实验过程不添加其它化学试剂，整个检测过程均采用检测设备读取数据，分析样本。

（1）常规生化项目检验工艺流程简述：

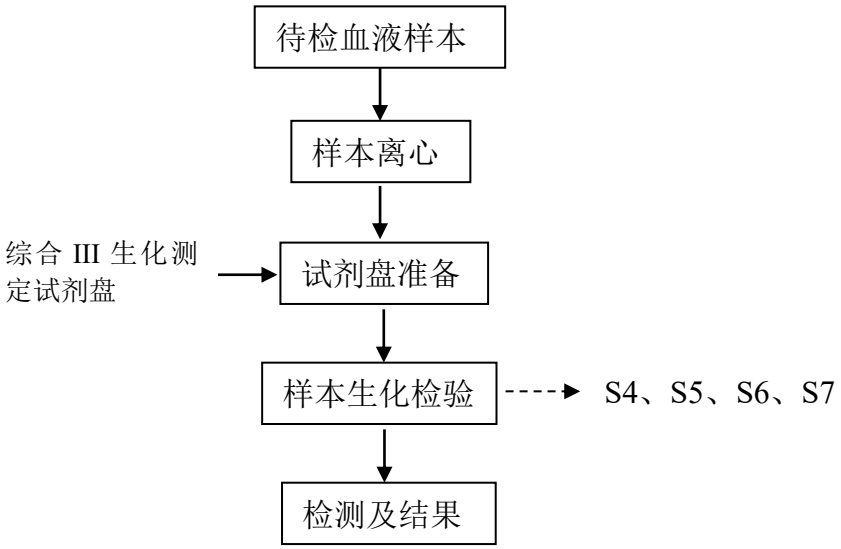

图 2-2 常规生化项目检验工艺流程图

工艺流程说明：

本项目开展的临床化学检验项目为常规化检测项目，包括肝功能、肾功能、血脂、血糖等，检测过程中无废气、废水产生。

实验检测过程共有 4 个步骤：

①样本离心：离心分离出血清；

②试剂盘准备：提前取出试剂盘平衡至室温；

③样品生化检验：试剂盘扫描录入样本信息，放入仪器，进行检验操作。操作结束后产生。检验结束后产生检测废液、废试剂盒、废样本、一次性实验用品等医疗废物。

④检测及结果：按照试剂厂商斯玛特提供的检验结果判读标准进行报告。

（2）胃功能检验工艺流程简述：

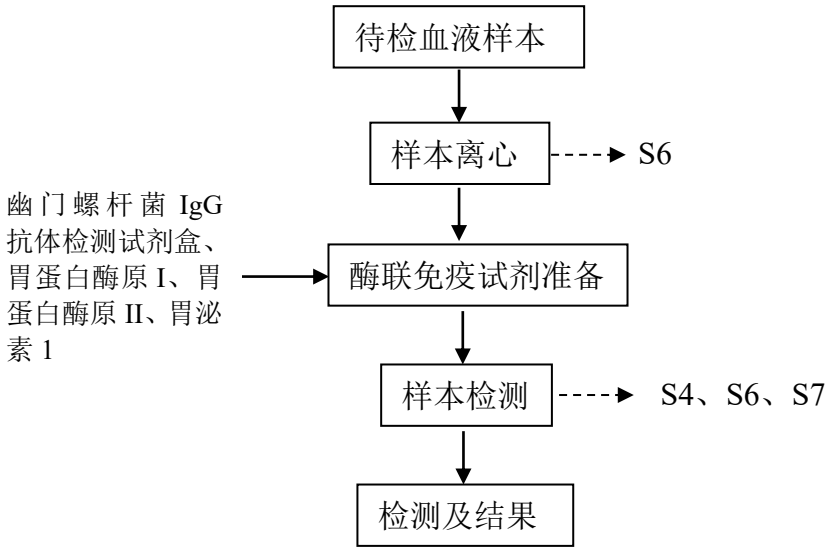

图 2-3 胃功能检验工艺流程图

工艺流程说明：

本项目开展的临床免疫血清学检测项目为胃功能检测项目，包括胃蛋白酶 I、胃蛋白酶 II、胃泌素 17、幽门螺旋杆菌抗体。少量设备清洗废水经收集后拉运处理。

实验检测过程共有 4 个步骤：

①样本离心：离心分离出血清；

②酶联免疫试剂准备：提前取出试剂平衡至室温；

③样本检测：填写酶免实验过程记录表，取待检样本，进行编号登记，按照试剂盒的标准操作程序依次进行样本、抗体、酶、底物、显示试剂的操作；检验结束后产生检测废液、废试剂盒、废样本、一次性实验用品等医疗废物。

④检测及结果：打开检测设备酶标仪，进行预热；读取检测 OD 值，按照说明书进行结果计算。

（3）感染性疾病分子生物学检验工艺流程简述：

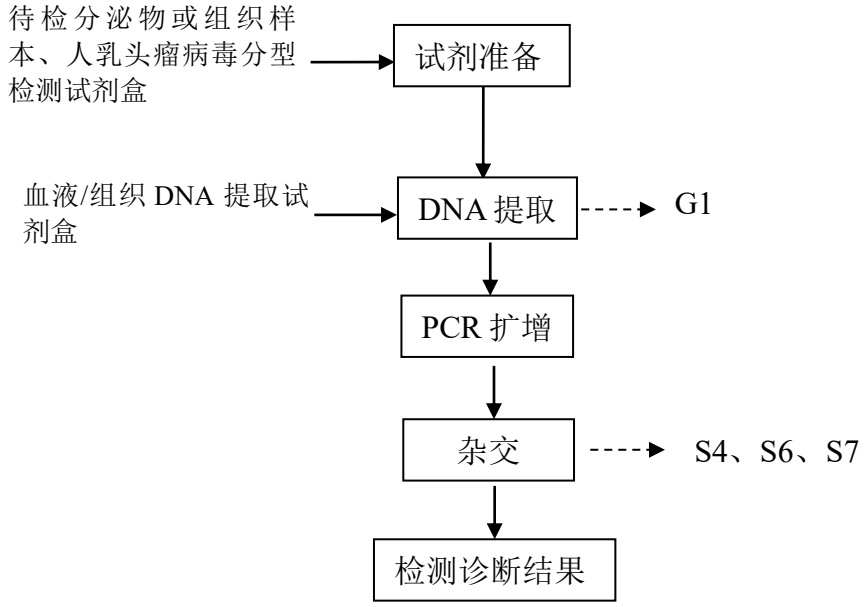

图 2-4 感染性疾病分子生物学检验工艺流程图

工艺流程说明：

本项目开展的临床基因扩增检验项目为人乳头瘤病毒(HPV)感染检测实验，检验过程在生物安全柜中进行。生物安全柜为实验操作提供一个洁净的操作环境，防止在加 PCR 扩增试剂的时候外界的污染物等进入反应体系而造成假阳性。

实验检测过程共有 5 个步骤：

①试剂准备：分装准备好试剂盒、待检分泌物或组织样本，记录本室温湿度及冰箱温度，对洁净工作台进行紫外消毒。

②DNA 提取：打开生物安全柜，检查运行状态，取待检样本，按标准操作程序进行提取；记录实验过程。

③PCR 扩增：按照操作将样本放入设定好程序的扩增仪，盖紧 PE 管盖，当距扩增结束 10 分钟时，取出预先冻好的冰盒，备用；扩增结束后取出立即放置冰盒中，用盒盖压住 PE 管，保证全部浸在水浴中；填写 PCR 仪使用记录，紫外线消毒；记录实验过程。

④杂交：按标准操作程序进行杂交。记录实验过程。检验结束后产生检测废液、废试剂盒、废样本、一次性实验用品等医疗废物。

⑤检测诊断结果：按照试剂厂商潮州凯普生物化学公司提供的检验结果判

读标准进行结果判读。

（4）纯水机制水工艺流程：

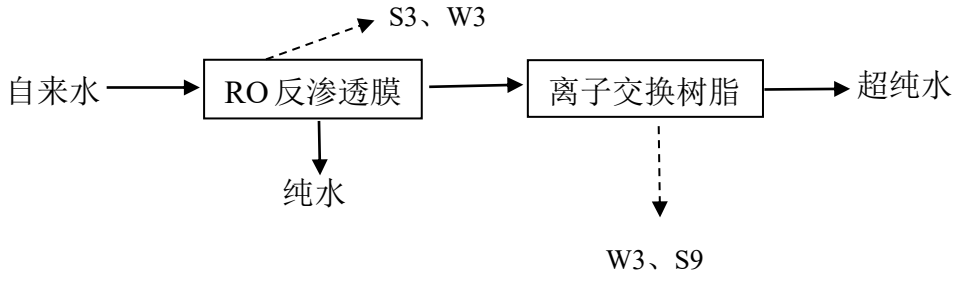

图 2-5 项目纯水制备流程图

纯水制造机工作原理：项目采用反渗透工艺制备纯水，自来水经反渗透处理除去水中的重金属、悬浮固体、病毒体、细菌团、有机化合物，以达到纯水水质的要求。纯水机采用的主要是反渗透膜技术，它的工作原理是对水施加一定的压力，使水分子和离子态的矿物质元素通过反渗透膜，而溶解在水中的绝大部分无机盐、重金属、有机物以及细菌、病毒等无法透过反渗透膜，从而使渗透过的纯净水和无法渗透过的浓缩水严格的分开，反渗透膜上的孔径只有 0.0001 微米，而病毒的直径一般有 0.2-0.4 微米，普通细菌的直径有 0.4-1 微米，因而可以达到纯水水质的要求。因此制纯水过程会产生浓缩水（即浓水），纯水制备系统的产水率为 65%。

项目采用离子交换树脂法制备超纯水，其原理是树脂本身带有能与水中金属离子相互交换的功能团，把水中的金属离子吸附到自身表面，得到超纯水，超纯水制备产水率为 65%。

2、项目产污分析

表 2-6 项目产污一览表

污染类型		污染来源	编号	主要污染物
废水	生活污水	员工生活	W1	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N
	实验废水	实验室地面、桌面清洁废水；工作服清洗废水；实验室设备清洗废水；制冰用水	W2	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、LAS
		纯水、超纯水制备过程	W3	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、

<table>
<tr><td rowspan="13"></td><td colspan="2">废气</td><td>酒精消毒</td><td>G1</td><td>VOCs</td></tr>
<tr><td rowspan="12">固体废物</td><td>生活垃圾</td><td>员工生活</td><td>S1</td><td>生活垃圾</td></tr>
<tr><td rowspan="2">一般工业废物</td><td>运营过程</td><td>S2</td><td>废包装材料、废耗材</td></tr>
<tr><td>纯水机</td><td>S3</td><td>废 RO 膜</td></tr>
<tr><td rowspan="5">医疗废物</td><td rowspan="5">检验过程</td><td>S4</td><td>检测废液</td></tr>
<tr><td>S5</td><td>废试剂盒</td></tr>
<tr><td>S6</td><td>实验废物（主要包括 PCR 管、PCR 板、移液枪头、离心管、一次性擦拭废纸等）</td></tr>
<tr><td>S7</td><td>废样本</td></tr>
<tr><td rowspan="3">其他危险废物</td><td>废气处理过程</td><td>S8</td><td>过滤器废旧滤膜</td></tr>
<tr><td>超纯水制备</td><td>S9</td><td>废树脂</td></tr>
<tr><td>消毒环节</td><td>S10</td><td>废紫外灯</td></tr>
<tr><td colspan="2">噪声</td><td>水泵、纯水机等</td><td>N1</td><td>Leq(A)</td></tr>
<tr><td>与项目有关的原有环境污染问题</td><td colspan="5">本项目为新建项目，无原有环境污染。</td></tr>
</table>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

项目所在区域空气环境功能为二类区，深圳市共布设 11 个国控环境空气子站，本次评价引用《深圳市生态环境质量报告书（2016-2020 年）》中光明区六项基本污染物监测数据，其空气环境质量监测数据如下表：

表 3-1 光明区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	6	60	10.00	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	12	150	8.00	达标
NO_2	年平均质量浓度	32	40	80.00	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	67	80	83.75	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	48	70	68.57	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	92	150	61.33	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	19	35	54.28	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	42	75	56.00	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1000	4000	25.00	达标
O_3	日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数	146	160	91.25	达标

由监测数据可知，光明区 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

项目位于茅洲河流域，根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环[2011]14 号），本项目所在区位于茅洲河流域，茅洲河水质控制目标

为 IV 类。

报告引用《深圳市生态环境质量报告书（2016-2020 年）》中茅洲河的常规监测资料，具体见表 3-2：

表 3-2 2020 年深圳市茅洲河水质监测结果及标准指数

单位：mg/L，pH 值、水质指数、超标倍数无量纲

河流名称	项目	IV 类标准	全河段平均	
			监测值	水质指数
茅洲河	COD_{Cr}	30	13.7	0.457
	BOD_5	6	2.4	0.4
	氨氮	1.5	0.71	0.473
	总磷	0.3	0.21	0.7
	石油类	0.5	0.02	0.04
	粪大肠菌群	20000	140000	7

根据《深圳市生态环境质量报告书（2016-2020）》中茅洲河的水质状况数据，茅洲河全河段除粪大肠菌群外的其余各项因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 IV 类标准。

3、声环境质量现状

本项目为新建项目，项目厂界外 50m 范围内无环境敏感目标，故不开展环境质量现状监测。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。

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”。本项目租赁已建成厂房，位于12层，无地面生产和辅助设施，且该厂房位于已建成工业区内，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：

1.环境空气保护目标

项目厂界外500m范围存在环境保护目标，本项目大气环境保护目标如表3-5所示。

2.声环境保护目标

根据现场探勘，项目厂界外50m范围内存在声环境环境保护目标。

3.地下水保护目标

项目厂界外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。具体见下表。

表3-3 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
大气环境	甲子塘村	居住	9000人	二类	西南面	416
	华星光电员工宿舍	居住	2280人	二类	南面	165
	星悦居（华星光电员工宿舍）	居住	1000人	二类	东南	140
	南太云创谷宿舍	居住	2000人	二类	西南面	215
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：

本项目主要从事医学检验工作，项目废水拉运处理，不排放。

生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网排入光明水质净化厂，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及光明水质净化厂进水水质标准较严者。

2、废气：项目消毒酒精产生的 VOCs 无组织排放参照执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）总 VOCs 无组织排放标准限值。

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 类声环境功能区排放限值。

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。

表 3-4 污染物排放标准一览表

<table>
<tr><th>项目</th><th colspan="2">污染源</th><th>污染物</th><th colspan="3">标准值</th><th>排放标准</th></tr>
<tr><td>废气</td><td>消毒</td><td>无组织</td><td>VOCs</td><td colspan="3">2.0mg/m³</td><td>广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）总 VOCs 无组织排放标准限值</td></tr>
<tr><td rowspan="2">废水</td><td colspan="2" rowspan="2">生活污水</td><td>污染物</td><td>《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准</td><td>光明水质净化厂进水水质标准</td><td>本项目执行标准</td><td>本项目执行标准</td></tr>
<tr><td>pH</td><td>6-9（无量纲）</td><td>/</td><td>6-9（无量纲）</td><td>《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="6"></td><td rowspan="4"></td><td rowspan="4"></td><td>COD_{Cr}</td><td>500mg/L</td><td>350mg/L</td><td>350mg/L</td><td rowspan="4">第二时段三级标准和光明水质净化厂进水水质标准较严者</td></tr>
<tr><td>BOD_5</td><td>300mg/L</td><td>150mg/L</td><td>150mg/L</td></tr>
<tr><td>NH_3-N</td><td>/</td><td>40mg/L</td><td>40mg/L</td></tr>
<tr><td>SS</td><td>400mg/L</td><td>300mg/L</td><td>300mg/L</td></tr>
<tr><td rowspan="2">噪声</td><td colspan="2">声环境功能区类别</td><td>昼间</td><td colspan="2">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 colspan="2">3 类</td><td>65dB(A)</td><td colspan="2">55dB(A)</td></tr>
<tr><td>固体废物</td><td colspan="6">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。</td></tr>
<tr><td>总量控制指标</td><td colspan="7">废水：本项目实验废水委托有资质的单位拉运处理，不排放；生活污水经化粪池预处理后进入光明水质净化厂处理，本项目总量纳入光明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，项目仅使用酒精消毒产生 VOCs，该部分 VOCs 无组织排放，排放量为 19.125kg/a，VOCs 的 2 倍替代削减量为 38.25kg/a，该替代量由深圳市生态环境局光明管理局统一调配。
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	本项目租用现有厂房，因此本项目不存在施工期对环境产生污染问题。
运营期环境影响和保护措施	**（一）废水** **1、废水源强核算** 项目实验室废水包括工作服清洗废水、实验室地面、桌面清洁废水、实验室设备清洗废水和纯水制备浓水及反冲洗水。 **（1）实验废水** ① 工作服清洗废水：项目实验服每一周使用自来水和无磷洗涤剂清洗两次，根据建设单位提供资料，拟配备 2 台洗衣机，每台洗衣机需洗衣 1 次，单台洗衣机每次洗衣用自来水量约 250L，按每年 50 个星期计算，则洗衣用水量为 1 次/台×2 台×2 次×0.25m^3=1m^3/d，合计 50m^3/a。此部分废水排放量按用水量的 80%计，则工作服清洗废水排放量为 40m^3/a（即 0.148m^3/d）。 ② 实验室地面、桌面清洁废水：根据建设单位提供资料，实验室桌面需用 0.1m^3/d（27m^3/a）的自来水进行擦拭清洗；实验室地面使用拖把进行清洁，每三天拖地一次，清洗面积约为 482m^2，类比同类医学检验室，地面清洁用水按 0.5L/m^2·次计算，则用水量为 0.241m^3/次（即 0.08m^3/d，21.69m^3/a）；实验室地面、桌面清洗用水总量为 0.18m^3/d（48.69m^3/a）；产污系数按 0.8 计，则实验室地面、桌面清洁废水量为 0.144m^3/d（38.95m^3/a）。 ③ 实验室设备清洗废水：实验室用品大部分为一次性，少量设备需要用纯化水进行清洗，根据建设单位提供资料，实验设备清洗用水量为 1m^3/a，此部分废水排放量按用水量的 90%计，则实验室设备清洗废水排放量为 0.9m^3/a（即 0.003m^3/d）。 ④ 制冰用水：为避免对检验结果造成干扰，根据不同检验类别，部分样本

需保持一定低温，通过自制冰盒保存，根据甲方提供资料，项目制冰用水 0.01m³/a，冰盒融化后的水收集后委托有资质的单位拉运处理。

⑤ 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纯水对纯水系统进行反冲洗，每次反冲洗水量为 0.1m³，因此项目反冲洗水产生量约 0.4m³/a。

⑥ 浓水：包括纯水及超纯水制备产生的浓水。项目配备一台纯水设备，一台超纯水机，纯水采用反渗透法制备，制水率约 65%；根据建设单位提供资料，项目实验室设备清洗用水量为 1m³/a、制备超纯水需要 0.5m³/a，反冲洗水环节用水量为 0.4m³/a，因此项目纯水年共计 1.9m³，则自来水用量为 2.92m³/a。因此项目纯水制备浓水产生量为 1.02m³/a。

超纯水制备采用离子交换树脂法对纯化水进一步处理，产生的超纯水用于 PCR 试剂配制准备。根据建设单位提供资料，纯水制备的产水率为 65%，则超纯水量为 0.325m³/a，浓水产生量为 0.175m³/a。

综上，项目各类实验废水产生量为 81.455m³/a（0.302m³/d），产生的实验废水收集后委托有资质的单位拉运处理，不排放。项目水平衡图见图 2-1。

（2）生活污水

项目劳动定员 20 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 10m³/a，则项目员工在班生活用水 0.74m³/d，200m³/a（按 270 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 0.666m³/d，180m³/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）第二时段三级标准和明水质净化厂进水水质标准较严者后，由市政污水管网引至光明水质净化厂处理，对周边地表水环境无不良影响。

项目废水污染源强核算结果汇总见下表。

运营期环境影响和保护措施

表 4-3 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		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	排放量 t/a		
生活污水	COD_{Cr}	180	400	0.072	化粪池	30	是	280	0.0504	350	是
	BOD_5		200	0.036		25		150	0.027	150	是
	NH_3-N		40	0.0072		0		40	0.0072	40	是
	SS		220	0.0396		30		154	0.0277	300	是
实验废水	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、LAS	81.455	实验废水委托有资质的单位拉运处理，不排放								

运营期环境影响和保护措施	**2、废水处理措施及可行性分析** **（1）废水处理措施** 生活污水：项目生活污水经化粪池预处理由污水管网排入光明水质净化处理厂进行后续处理。项目产生的生活污水对周围水环境影响不大。 实验室废水：本项目实验废水产生量共 81.455m^3/a（0.302m^3/d），实验废水委托有资质的单位拉运处理，不排放。 **（2）依托水质净化厂的环境可行性分析** 项目属于光明水质净化厂服务范围。光明水质净化厂位于茅洲河中游的木墩河河口，规划总规模为 30 万吨/日，主要服务光明高新技术产业园区、光明街道办、公明街道办南部片区、凤凰街道、新湖街道、玉塘街道、马田街道，服务面积约 96 平方公里。一期工程于 2012 年建成运营，建设规模 15 万 m^3/d，2018 年进行提标改造，出水水质由《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 提至《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准两者严者（TN≤ 10mg/l），2019 年 10 月完成竣工环境保护验收；二期工程处理规模 15 万 m^3/d（其中深度处理按 30 万 m^3/d 建设），提标升级改造工程于 2018 年 11 月通过竣工环境保护验收。出水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准两者严着（TN≤10mg/l）。目前，项目选址片区光明水质净化厂污水收集管网已完善，项目生活污水可接入市政污水管网并最终进入光明水质净化厂。 项目生活污水排入园区污水管道后，通过园区污水排放管道接驳至光明大道污水井，沿光明大道污水排放管道向西汇入茅洲河排污总管后排至光明水质净化厂。项目废水去向示意图见下图。

图 4-3 本项目污水排入光明水质净化厂线路

依据水务局网站统计数据，2020 年光明水质净化厂处理量 23.01 万 m^3 /d，剩余处理量为 6.99 万 m^3/d。项目生活污水排放量 0.666m^3 /d，污水排放量仅占目前水质净化厂剩余处理量的 0.00095%。因此，本项目的生活污水排放量对光明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光明水质净化厂是可行的，废水经光明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和光明水质净化厂进水水质标准较严者后接入市政污水管网，排入光明水质净化厂处理达标后排放，最终进入茅洲河。

表 4-5 项目废水排放口基本情况一览表

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
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	
1	生活污水	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N	光明水质净化厂	间接排放、流量稳定	TW001	化粪池	厂区化粪池	DW001

（5）废水跟踪监测要求

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），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。

项目生活污水经预处理后排入市政污水管网，经市政污水管网引入光明水质净化厂处理达标后排放，该废水排放方式属于间接排放，参照《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942—2018)，单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水仅说明排放去向，无需开展自行监测。

运营期环境影响和保护措施

（二）废气

1、废气源强核算

项目生产过程中会产生一定量的生物气溶胶、VOCs。废气经各项措施处理后其具体产排情况详见表 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	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
消毒	VOCs	0.0088	/	19.125	无组织排放	加强通风	/	/	/	/	19.125	0.0088	2160	2.0	/

备注：项目样品检验过程中产生少量气溶胶，应严格落实有关部门管理措施要求，经生物安全柜过滤处理后排放。本报告不再对其进行评价。

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：

有机废气：

在检验操作环节采用酒精进行手部消毒，产生 VOCs 废气。项目 75%酒精年用量为 30L，该部分酒精全部挥发。75%酒精密度为 0.85kg/L，因此项目 VOCs 产生量为：30L×0.85kg/L×75%=19.125kg/a。消毒使用酒精过程中的产生的 VOCs，均为无组织排放。项目年工作 270 天，每天 8h，因此 VOCs 排放速率为 0.0088kg/h。

项目使用酒精消毒产生的 VOCs 无组织排放，经加强通风，不会对周围环境造成较大影响。

2、废气污染防治措施可行性及废气达标情况分析

项目使用酒精消毒产生的少量 VOCs 无组织排放，经实验室通排风系统过滤处理后不会对周围环境造成不利影响，厂界 VOCs 浓度可满足相应的无组织排放标准限值要求，对周边环境影响较小。

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。本项目无需配套建设废气治理设施，项目在酒精消毒流程会产生少量有机废气，以无组织形式排放，非正常排放情况下对周围环境造成的影响较小。

4、废气自行监测

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，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。

表 4-8 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
厂界下风向	VOCs	季度/次	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）总 VOCs 无组织排放标准限值

（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纯水机、超纯水机、空调风机等，设备噪声强度约 65~80dB(A)，均安装在厂房内或相应的设备房内，本项目无高噪声设备，本项目 50m 范围内均在工业园区内，无声环境保护目标。故本项目噪声仅作定性分析。

项目运营期主要噪声源强产排情况见表 4-9。

表 4-9　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)		
纯水机	1 台	生化检测区	偶发	65	合理布局、选用低噪声设备，墙体隔声，距离衰减，防震垫等	20~30	35~45	8h/d 2160h/a
超纯水机	1 台	纯水间	偶发	65			35~45	
空调风机	1 台	空调机房	偶发	80			50~60	

2、降噪措施及厂界达标分析

项目租用已建成高层厂房，位于12楼东侧，选址位于声环境质量3类区，厂界外50m范围内无声环境保护目标。项目所在建筑为标准建筑，结构为钢筋混凝土框架结构，夜间不运营。项目通过合理布局、设置专用设备机房、合理安排作业时间、选用低噪声设备、墙体隔声、距离衰减等降噪措施后，运营期噪声对周边声环境影响较小。

为进一步减少噪声的影响，应采取以下措施：

（1）购置环保低噪声设备，加强设备日常维护与保养，保证机器的正常运转，并适采用消声、减震措施，及时淘汰落后设备。

（2）加强管理，建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能。

3、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 4-10 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	昼间噪声	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

（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：

运营期环境影响和保护措施

表 4-11 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	/	/	2.7	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、废耗材	07	223-001-07	0.2	一般工业固废存放处	固态	废包装材料、废耗材	每天	/	交给有资质的单位回收利用
	纯水机	废 RO 膜	99	900-999-99	0.004		固态	废 RO 膜	年	/	交给有处理能力的单位拉运处理
医疗废物	检验过程	检测废液	HW01	841-004-01	0.5	危险废物暂存间	液态	废检测试剂	每天	毒性	分类收集后委托有处理资质的单位拉运处理
		废试剂盒	HW01	841-004-01	0.07		固态	废试剂	每天	致病菌	
		实验废物	HW01	841-001-01	0.5		固态	一次性用品	每天	致病菌	
		废样本	HW01	841-001-01	0.4		固态	标本	每天	致病菌	
危险废物	消毒	废紫外灯	HW29	900-023-29	0.02		固态	汞	每天	毒性	
	超纯水制备	废树脂	HW13	900-015-13	0.002		固态	有机物	季度	毒性	
	废气处理	废旧滤膜	HW49	900-041-49	0.001		固态	生物气溶胶	每年	毒性/感染性	

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（S_1）：**本项目定员 20 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 10kg/d，年产生量为 2.7t/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、废耗材（S2）：**主要指不沾染危废的废包装材料、废耗材等。根据建设单位估算，产生量约为 0.2t/a。废包装材料、废耗材交给有资质的单位回收利用。 **纯水制备产生的废 RO 膜（S3）：**根据建设单位估算，产生量约为 4kg/a。交给有资质的单位回收利用。 **医疗废物：** **检测废液 S4：**项目检验过程中产生的检测废液（化学性废物），产生量为 0.5t/a。 **废试剂盒 S5：**项目检验试剂盒使用完毕后，产生的废试剂盒（化学性废物），约 0.07t/a。 **实验废物 S6：**项目检验过程中产生的实验废物（感染性废物），主要为 PCR 管、PCR 板、移液枪头、离心管、一次性擦拭废纸等实验用品，产生量为 0.5t/a。 **废样本 S7：**项目样本检验完成后的废弃样本（感染性废物），产生量为 0.4t/a。 项目医疗废物均通过高压灭菌锅处理后，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：** **废旧滤膜 S8：**项目生物安全柜每年进行一次维护，对过滤的空气进行质量检测，过滤器消毒，定期更换过滤器滤膜，每年进行维保，废旧滤膜约 lkg/a。 **废树脂 S9：**超纯水制备过程需定期更换超纯化柱组件，废超纯化柱组件产生量约为 2kg/a。 **废紫外灯 S10：**项目实验室内紫外灯需定期更换，产生废紫外灯，共 0.02t/a。

暂存于危废间。

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）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》、《医疗废物管理条例》（2011 年修订）和《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。

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。

医疗废物采用高压灭菌锅消毒，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。

其他危险废物：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，泄露后若长时间不被发现处理，则可能以渗透的形式进入地下水层，对地下水和土壤环境造成污染。项目所在大楼共 18 层，项目位于 12 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、化学品存放、一般固废、危废存放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可知，本项目主要危险物质为检测废液、废标本、二氧化氯、酒精等。其危险特性及分布情况见下表 4-13。

表 4-13 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
检测废液	液态	毒性	危废间	0.5t	100t	0.005
废标本	液态	感染性	危废间	0.4t	100t	0.004
二氧化氯	固态	毒性	危化品间	0.01t	0.5t	0.02
酒精	液态	易燃性	危化品间	0.0255t	100t	0.000255
合计						0.029255

项目 q_n/Q_n=0.029255＜1，项目环评风险潜势为 I。

2、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）突发火灾情况下烟气对大气环境产生的次生影响，以及产生的消防水泄漏，将会污染地表水、土壤与地下水环境。

3、环境风险防范措施

（1）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。

（2）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	无组织排放	VOCs	加强通风	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）总VOCs无组织排放标准限值
地表水环境	生活污水排放口DW001	COD_{cr}、BOD_5、SS、NH_3-N	生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及光明水质净化厂进水水质标准较严者
	实验废水	COD_{cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、LAS	委托有资质的单位拉运处理，不排放	/
声环境	设备噪声	噪声	用低噪声设备，在高噪声设备安装减震措施等；加强管理、加强设备维护与保养	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类声环境功能区排放限值
电磁辐射	\	\	\	\
固体废物	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，高压灭菌处理后，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。
土壤及地下水污染防治措施	项目位于 12 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、医疗废物及危险废物存放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。
生态保护措施	\
环境风险防范措施	1、加强实验室管理；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，定期将危险废物交有资质单位拉运处理。 2、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
其他环境管理要求	\

六、结论

深圳凯瑞思医学检验实验室新建项目在运营过程当中，如与本报告的运营内容一致且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）	VOCs		0	0	0	19.125	0	19.125	+19.125
废水	生活污水(t/a)	COD_{Cr}	0	0	0	0.0504	0	0.0504	+0.0504
		BOD_5	0	0	0	0.027	0	0.027	+0.027
		NH_3-N	0	0	0	0.0072	0	0.0072	+0.0072
		SS	0	0	0	0.0277	0	0.0277	+0.0277
一般工业固体废物(t/a)	废包装材料、废耗材		0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	废 RO 膜		0	0	0	0.004	0	0.004	+0.004
危险废物(t/a)	检测废液		0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废试剂盒		0	0	0	0.07	0	0.07	+0.07
	实验废物		0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废样本		0	0	0	0.4	0	0.4	+0.4
	废紫外灯		0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	废树脂		0	0	0	0.002	0	0.002	+0.002
	废旧滤膜		0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001

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图
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	场地租赁合同
3	项目公示截图