

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批版)

项目名称： 重庆凯普医学检验所建设项目

建设单位（盖章）： 重庆凯普医学检验所有限公司

编制日期： 2022 年 1 月



中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	67km2q		
建设项目名称	重庆凯普医学检验所建设项目		
建设项目类别	45—098专业实验室、研发（试验）基地		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	重庆凯普医学检验所有限公司		
统一社会信用代码	91500104MA5U5BP69N		
法定代表人（签章）	管宇伟		
主要负责人（签字）	苏雅恩 		
直接负责的主管人员（签字）	李小红 		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	重庆港力环保股份有限公司		
统一社会信用代码	915001076635719127		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
刘莹	2017035550350000003512550214	BH001600	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘莹	建设项目基本情况、建设项目工程分析、结论	BH001600	
杨龙	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单	BH001641	

重庆凯普医学检验所有限公司关于同意
《重庆凯普医学检验所建设项目环境影响报告表》报
批确认函

重庆市大渡口区生态环境局：

我单位委托重庆港力环保股份有限公司编制了《重庆凯普医学检验所建设项目环境影响报告表》（报批版），我单位已对《报告表》（报批版）内容进行了审阅，同意报批并承诺在项目建设、运营中落实《报告表》提出的环保措施。

确认方：重庆凯普医学检验所有限公司（盖章）

2021年1月



公示确认函

重庆市大渡口区生态环境局：

我单位委托重庆港力环保股份有限公司编制的《重庆凯普医学检验所建设项目环境影响报告表》（以下简称“环评文件”）。我单位已审阅该环评文件，认可环评文件中提出的各项环境保护措施，同意将该环评文件全本信息进行公示，本单位愿意承担该环评报告带来的一切责任和后果，希望贵局及时按规定程序办理审批手续。

建设单位：重庆凯普医学检验所有限公司（盖章）



2022年 1 月

一、建设项目基本情况

建设项目名称	重庆凯普医学检验所建设项目		
项目代码	2111-500104-04-05-224901		
建设单位联系人	李影	联系方式	13002358886
建设地点	/ 省（自治区）重庆市大渡口（区）春晖路（街道）翠柏路 104 号 1 幢 10-1、10-2、10-3、10-4、10-5、10-6、10-7、10-8 号		
地理坐标	（ 106 度 28 分 14.134 秒， 29 度 28 分 6.635 秒）		
国民经济行业类别	M7340 医学研究和试验发展和 Q8492 临床检验服务	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）基地中的“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”
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）	重庆市大渡口区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2111-500104-04-05-224901
总投资（万元）	1800	环保投资（万元）	40
环保投资占比（%）	2.22	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1524.72
专项评价设置情况	无		
规划情况	本项目位于建桥工业园A区（E标准分区），规划名称：《重庆市大渡口新城区（大渡口组团B、D、E部分标准分区）控制性详细规划》。审查机关：重庆市人民政府；审查文件名及文号：《重庆市人民政府关于大渡口新城区		

	（大渡口组团B、D、E部分标准分区）控制性详细规划调整的批复》（渝府[2005]123号）。
规划环境影响评价情况	规划环评：《重庆建桥工业园区规划环境影响跟踪评价报告书》；审查机关：重庆市环境保护局；审查文件名称及文号：《重庆市环境保护局关于建桥工业园区规划环境影响跟踪评价报告书审查意见的函》（渝环函[2017]961号）。
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.1与规划环评结论及审查意见的符合性分析 （1）与园区规划环评符合性分析 拟建项目位于建桥工业园 A 区，建桥工业园分为 A、B、C 三个区，前后分别进行了环境影响评价：重庆市建桥工业园区启动区规划（即 A 区启动区）（渝（市）环准[2003]230 号）、建桥工业园 B 区规划（渝环函[2010]489 号）、重庆市建桥工业园 A、B 区拓展区及 C 区总体规划（渝环函[2013]58 号）。2017 年，园区产业规划进行了部分调整，因此对其进行了跟踪评价，编制了《重庆市建桥工业园区总体规划跟踪环境影响报告书》并取得了《重庆建桥工业园区规划环境影响跟踪评价》（渝环函[2017]961 号）。 ①与规划产业定位与用地符合性 根据《重庆市建桥工业园区总体规划跟踪环境影响报告书》可知：A 区现状食品、机械加工、物流仓储等行业不再重点发展，仅维持现状，时机成熟考虑逐步退出。重点发展电子信息及生物科技等楼宇工业。本项目属于实验室建设项目，符合园区规划产业定位。 根据园区土地利用规划，本项目位于 E37-2/03，为工业用地，符合项目用地规划。 ②与规划环评的符合性 根据《重庆市建桥工业园区总体规划跟踪环境影响报告书》，建桥工业园 A 区拓展区禁止入园项目有： A、凡属《产业结构调整指导目录》中规定的淘汰类项目、属国家明令禁止、列入国家《淘汰落后生产能力、工业和产品目录》的项目严

禁引入。

B、国家和重庆市规定的淘汰或禁止使用的工艺、技术和设备的项目严禁引入；生产工艺或污染防治技术不成熟的项目严禁引入。

C、不符合《重庆市工业项目环境准入规定（修订）》（渝环发[2012]38号）的项目禁止引入。

D、不符合重庆市、大渡口区 and 建桥工业园区产业发展规划的项目禁止引入。

E、园区的纳污水体为长江，园区所在区的长江上游多处饮用水源保护区，受保护饮用水源制约，对水环境存在重大污染的化工、制浆造纸业、印染漂洗业、制革行业、酿造、屠宰业、制革行业、电镀等及含第一类废水污染物的项目严禁引入。

F、根据重庆主城蓝天行动要求，燃煤企业严禁引入。

G、存在重大环境污染的三类工业企业严禁引入。

H、西区周边居民分布较多，机械制造企业禁止引入采用油漆、稀释剂等的喷涂工艺项目。

I、在车家坪小学未搬迁前，学校周边 200m 范围内限制发展存在高噪声污染的金融商贸项目。

J、限制在该区内发展危险化学品的物流仓储。

根据跟踪评价“三线一单”要求，A区具体的环境负面清单为：

表1.1-1 本项目与环境准入负面清单的符合性分析

片区	分类		行业清单	工艺清单	本项目
A区	禁止准入类产业	二类产业	化工、造纸、印染、火电、冶炼、水泥	涉及电镀及重金属污染物排放、含镍磷化、钝化等表面处理；有机废气收集率低于 80%；以煤、重油为燃料、原料药生产的工业项目。国家产业结构调整指导目录淘汰类项目、限制类项目。	不属于前面涉及的行业
	限制准入类产业	二类产业	/	内环以内，楼宇工业外，禁止新建和扩建工业项目 含喷涂（除使用高固体分、粉末涂料、水性涂料）的工业项目。	

		业	业				
		区域 管控	区域环境质量改善前，涉及新增 NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 排放的工业企业需 1.5 倍区域对应削减（天然气燃烧除外）。区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中。				VOC 排放总量来源于 2021 年重点减排工程（中国石油天然气股份有限公司重庆仓储分公司伏牛溪油库油气回收治理项目）

根据建桥工业园区的禁止入园条件以及A区拓展区的产业布局“后续发展电子信息产业主要布局于天安数码城、拓展区西区公共设施用地，主要为网络技术、通信等电子信息技术开发产业。生物科技主要布局于天安绿谷，主要为生物科技及研发”，本项目属于生物科技检测类项目，最终实验成果为检测报告，属于专业实验室，符合建桥工业园A区产业布局及发展规划要求。

③与规划环评审查意见的符合性分析

表1.1-2 本项目与审查意见的符合性分析

序号	园区规划环评批复		项目情况	符合性
1	区域资源承载力及总量管控上限	规划区能源、土地资源、水资源等满足规划发展需要，规划区废水排污负荷在长江环境容量以内，水环境承载力满足规划区发展需要。但区域内 NO₂ 和 PM₁₀、PM_{2.5} 年均值不满足二级标准要求，无环境容量，规划区西侧大渡口森林公园 PM₁₀、PM_{2.5} 不满足一级标准要求，是规划后续实施的制约因素。目前，大渡口区环保局已启动编制《大渡口区大气环境质量达标规划》，针对区域 NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均值超标将开展削减、治理措施行动。通过达标规划的实施，区域环境空气质量可逐步满足功能区要求，从而支撑园区的进一步发展。区域环境质量改善前，新增大气污染物排放需 1.5 倍对应削减。 探索提出园区污染物排放总量管控限值清单。考虑到未来发展需求和环境质量改善的要求，园区规划发展中排放的二氧化	本项目为实验室项目，产生污染物较小，由园区内统一协调削减。	符合

			化硫、氮氧化物、烟粉尘、化学需氧量、氨氮等主要污染物和特征污染物排放量不得超过总量控制上限清单。		
	2	资源消耗上限	严格控制园区天然气消耗总量和新鲜水消耗总量。规划实施不得突破有关部门制定的能源消耗上限、水资源消耗上限，确保规划实施后，区域大气和水环境质量保持稳中向好转变。	本项目新增新鲜水用量较小	符合
	3	严格环境准入	园区应不断优化产业发展，按照报告书提出的“三线一单”管理要求，以资源利用上线、环境质量底线为约束，落实环境准入负面控制清单，严格建设项目环境准入。对涉及颗粒物和氮氧化物总量控制指标的单个工业项目，必须逐一落实其指标来源。严格涉 VOC 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOC 排放等量或倍量削减替代。对与园区产业定位不符的中国石化润滑油重庆分公司要限制其规模扩建，等时机成熟搬迁出园区。	本项目为实验室项目，产生污染物较小。VOC 排放总量来源于 2021 年重点减排工程（中国石油天然气股份有限公司重庆仓储分公司伏牛溪油库油气回收治理项目）	符合
	4	优化园区规划布局	园区后续发展中，建议将 N24-1/03 调整为居住或配套商业用地，N56-2/01、N53-3/01、N53-4/01 地块调整为工业或仓储用地，涉及环境防护距离的企业或项目的防护距离范围需控制在园区红线范围之内；大渡口森林公园 1km 范围内不得引进大气污染物排放量大的企业，对 N22-1/04、N31-2-1/05 地块限制布局高噪声和大气污染排放量大的企业。	本项目不属于前述地块内的项目，本项目位于 A 区，不在 C 区大渡口森林公园 1km 范围内。	符合
	5	加强大气污染防治	严格落实清洁能源计划，园区内禁止燃煤；加强现状企业大气污染治理和监管。按项目环评要求对重点污染源安装在线连续监控系统；含苯系物、挥发性有机物工艺废气经焚烧或活性炭吸附等工艺处理；对新、改、扩建涉及排放挥发性有机物的企业其废气收集和处理满足《十三五挥发性有机物污染防治工作方案》及重庆市的相关要求。积极推进长征重工的挥发性有机物治理，减轻对周边居民的影响。	本项目废气采取活性炭吸附措施处理后达标排放，对外环境影响较小。	符合
	6	加强水环境保护	加快完善区域污水管网建设及 A 区依托的大渡口污水处理厂和 C 区集中污水处理厂建设，C 区视园区发展情况适时建设集	本项目设置污水处理设施处理实验	符合

	护	中的园区污水处理厂。在污水处理厂扩建或建成前不得新增水污染物排放。	室废水，处理达标后排入生化池后再排入市政污水管网。园区生化池已申请总量，本项目未新增外排地表水的总量。	
7	重视地下水污染防治	采取源头控制为主的原则，落实分区、分级防渗措施，防止规划实施对区域地下水环境的污染。	本项目位于10F，不涉及渗漏及不涉及地下水污染的问题。	符合
8	提高清洁生产水平	坚持源头防控，倡导循环经济，提高清洁生产水平，从源头控制和减少污染物的产生量和排放量。按照清洁生产标准要求，不断提升园区内工业企业的清洁生产水平，其中新增、改扩建项目清洁生产水平不得低于国内先进水平。	本项目按要求采取源头控制措施等	符合
9	强化环境风险管控	环境风险防范和应急处置是确保环境安全的重要工作内容，规划区应在现有基础上完善环境风险防范体系建设，相关企业尤其是涉及危化品的企业应严格落实各项环境风险防范措施，防范突发性环境风险事故发生。	本项目采取相应的风险防范措施及风险应急物资储备等。	符合
10	加强环境管理	严格执行规划环评、跟踪评价和环境准入负面清单的有关规定，加强日常环境监管，建设项目应严格执行环境影响评价和环保“三同时”制度，园区应尽快建立起环境质量跟踪监测体系，并按规定开展环境影响跟踪评价。	本项目日常加强环境管理等制度。	符合

综上，本项目与规划环评、规划环评结论及审查意见相符。

1.2与《“天安数码城绿谷”（包括创新园、创业园、创富园、创意园和创智园）建设项目环境影响报告书》符合性分析

天安数码城·绿谷创业园是由重庆天安数码城有限公司开发，地处重庆市大渡口区春晖路街道翠柏路，于2011年取得了重庆市大渡口区环保局下发的环评批复（渝（渡）环准〔2011〕23号）。本项目位于二期，于2018年通过了环保竣工验收。二期占地面积约为3.54万m²，共分为

	5 栋楼，是集厂房与写字楼于一体的建筑综合体。 根据环评及批复内容可知，园区产研楼引入行业应符合国家相关产业政策要求，《产业结构调整指导目录》中限制、淘汰类项目不允许入驻，重点以“创新科技产业、战略新兴产业、低碳环保产业、金融业及高端服务行业”为主导，优先引入创新科技产业、战略新兴产业、低碳环保产业。 园区产研楼引入文化产业、与通讯和网络相关的软件产业、动漫产业、咨询策划和会展的创意产业，禁止引入产生工业性废水、废气或固废的公司或企业。 注：根据《重庆建桥工业园区规划环境影响跟踪评价》A 区拓展区增加了生物科技产业定位，均布置在楼宇工业中，这类企业污染轻，污染物类型以废水为主，集中排入楼宇工业的废水处理设施预处理后排放城市污水处理厂，较调整前不会新增污染物种类，产生量较少。 商业用房主要引进银行、小型超市、餐饮、娱乐、便利店等生活配套设施。 本项目为实验室项目，不属于天安数码城·绿谷创业园的“创新科技产业”的禁止引入项目，则“非禁即入”。根据建桥园区跟踪评价：“A 区：后续发展电子信息产业主要布局于天安数码城、拓展区西区公共设施用地，主要为网络技术、通信等电子信息技术开发产业。生物科技主要布局于天安绿谷，主要为生物科技及研发。”本项目是实验室，属于生物科技类项目，本项目为医学类检测项目，最终获得的是检测报告，实验过程中会产生实验清洗废水、有机废气及固体废物等，由于项目不属于生产性工业项目，“三废”产生量少，且均采取有效的污染防治措施，对环境影响小，与园区产研楼引入要求不相违背，评价认为与报告书及规划环评等要求相符合。
其他符合性	1.3 产业政策符合性 拟建项目为实验室，属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中第三十一大类“科技服务业”第 1 条“工业设计、气象、生物、新材料、新能源、节能、环保、测绘、海洋等专业技术服务，标准化服务、计量

分析	测试、质量认证和检验检测服务、科技普及”的鼓励类项目，符合国家的产业政策要求。																									
	本项目的建设已取得重庆市大渡口区发展和改革委员会签发的《重庆市企业投资项目备案证》，项目编码为：2111-500104-04-05-224901。																									
	1.4与重庆市工业项目环境准入规定符合性分析																									
	重庆市人民政府渝办发〔2012〕142号文《重庆市工业项目环境准入规定（修订）》对全市工业项目环境准入实施统一监督管理，对工业项目提出了一定的环境准入条件。结合本项目的具体情况，下面就该项目与《重庆市工业项目环境准入规定（修订）》的具体准入条件的符合性进行对比分析，具体见表1.4-1。																									
	表1.4-1 本项目环境准入符合性分析																									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>准入条件</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>工业项目应符合产业政策，不得采用国家和重庆市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，不得建设生产工艺或污染防治技术不成熟的项目</td><td>本项目属于鼓励类项目，所使用的工艺、技术和设备不属于国家和重庆市淘汰或禁止使用的工艺、技术和设备，符合国家产业政策的规定</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>本市新建和改造的工业项目清洁生产水平不得低于国家清洁生产标准的国内基本水平。其中，“一小时经济圈”和国家级开发区内的，应达到国内先进水平</td><td>项目位于建桥工业园区内，项目符合清洁生产要求，达到了清洁生产国内先进水平</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>3</td><td>工业项目选址应符合产业发展规划、城乡总体规划、土地利用规划等相关规划。新建有污染物排放的工业项目应进入工业园或工业集中区</td><td>本项目属于新建的有污染物排放的实验室项目，项目选址位于建桥工业园A区，符合工业园区的产业布局、土地利用规划</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>4</td><td>在长江、嘉陵江主城区江段及其上游沿河地区严格限制建设可能对饮用水源带来安全隐患的化工、造纸、印染及排放有毒有害物质和重金属的工业项目</td><td>本项目不属于限制行业，也不排放限制污染物，污水对水体环境影响较小</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>5</td><td>在主城区禁止新建、改建、扩建以煤、重油为燃料的工业项目；在合川区、江津区、长寿区、璧山县等地区严格</td><td>项目位于大渡口区，使用清洁能源天然气、电，不使用燃煤、重油等高污</td><td>符合</td></tr> </tbody> </table>			序号	准入条件	本项目情况	符合性	1	工业项目应符合产业政策，不得采用国家和重庆市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，不得建设生产工艺或污染防治技术不成熟的项目	本项目属于鼓励类项目，所使用的工艺、技术和设备不属于国家和重庆市淘汰或禁止使用的工艺、技术和设备，符合国家产业政策的规定	符合	2	本市新建和改造的工业项目清洁生产水平不得低于国家清洁生产标准的国内基本水平。其中，“一小时经济圈”和国家级开发区内的，应达到国内先进水平	项目位于建桥工业园区内，项目符合清洁生产要求，达到了清洁生产国内先进水平	符合	3	工业项目选址应符合产业发展规划、城乡总体规划、土地利用规划等相关规划。新建有污染物排放的工业项目应进入工业园或工业集中区	本项目属于新建的有污染物排放的实验室项目，项目选址位于建桥工业园A区，符合工业园区的产业布局、土地利用规划	符合	4	在长江、嘉陵江主城区江段及其上游沿河地区严格限制建设可能对饮用水源带来安全隐患的化工、造纸、印染及排放有毒有害物质和重金属的工业项目	本项目不属于限制行业，也不排放限制污染物，污水对水体环境影响较小	符合	5	在主城区禁止新建、改建、扩建以煤、重油为燃料的工业项目；在合川区、江津区、长寿区、璧山县等地区严格	项目位于大渡口区，使用清洁能源天然气、电，不使用燃煤、重油等高污
序号	准入条件	本项目情况	符合性																							
1	工业项目应符合产业政策，不得采用国家和重庆市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，不得建设生产工艺或污染防治技术不成熟的项目	本项目属于鼓励类项目，所使用的工艺、技术和设备不属于国家和重庆市淘汰或禁止使用的工艺、技术和设备，符合国家产业政策的规定	符合																							
2	本市新建和改造的工业项目清洁生产水平不得低于国家清洁生产标准的国内基本水平。其中，“一小时经济圈”和国家级开发区内的，应达到国内先进水平	项目位于建桥工业园区内，项目符合清洁生产要求，达到了清洁生产国内先进水平	符合																							
3	工业项目选址应符合产业发展规划、城乡总体规划、土地利用规划等相关规划。新建有污染物排放的工业项目应进入工业园或工业集中区	本项目属于新建的有污染物排放的实验室项目，项目选址位于建桥工业园A区，符合工业园区的产业布局、土地利用规划	符合																							
4	在长江、嘉陵江主城区江段及其上游沿河地区严格限制建设可能对饮用水源带来安全隐患的化工、造纸、印染及排放有毒有害物质和重金属的工业项目	本项目不属于限制行业，也不排放限制污染物，污水对水体环境影响较小	符合																							
5	在主城区禁止新建、改建、扩建以煤、重油为燃料的工业项目；在合川区、江津区、长寿区、璧山县等地区严格	项目位于大渡口区，使用清洁能源天然气、电，不使用燃煤、重油等高污	符合																							

		限制新建、扩建可能对主城区大气产生影响的燃煤、重油等高污染燃料的工业项目	染燃料	
6		工业项目选址区域应有相应环境容量，新增排污量的工业项目必须落实污染物排放总量指标来源，不得影响污染物总量减排计划的完成。未按要求完成污染物总量削减任务的企业、流域和区域，不得建设新增相应污染物排放量的工业项目	项目所在区域大气、水、噪声现状均能满足相应环境质量标准，有一定的环境容量。VOC 排放总量由业主向园区提出申请说明，园区根据企业搬迁技改情况统一削减替代	符合
7		新建、改建、扩建工业项目所在地大气、水环境主要污染物现状浓度占标值 90%~100%的，项目所在地应按该项目新增污染物排放量的 1.5 倍削减现有污染物排放量	本项目仅产生微量的有机废气，不会制约项目建设；VOC 排放总量来源于 2021 年重点减排工程（中国石油天然气股份有限公司重庆仓储分公司伏牛溪油库油气回收治理项目）	符合
8		新增重金属排放量的工业项目应落实污染物排放指标来源，确保国家重金属重点防控区域重金属总量按计划削减，其余区域的重金属排放总量不增。优先保障市级重点项目的重金属污染物排放指标	本项目不涉及重金属的排放	符合
9		禁止建设存在重大环境安全隐患的工业项目	本项目不属于存在重大环境安全隐患的工业项目	符合
10		工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准，资源环境绩效水平应达到本规定要求	本项目在采取措施后，污染物可实现达标排放；项目不属于附件中明确资源环境绩效行业	符合

根据表 1.4-1 分析可知，拟建项目满足渝办发〔2012〕142 号《重庆市工业项目环境准入规定》中的相关规定及要求。

1.5 与生物安全二级实验室设置相关规范、要求符合性分析

项目设置了标准生物安全二级实验室，应满足但不限于《P2 实验室的建设与使用指南》、《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）、《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2011）等相关规范、条例的要求，本项目与上述规定中环境保护相关内容的符合性分析对比情况见表 1.5-1。

表 1.5-1 要求与建设情况对比表		
序号	要求	本项目情况
一、	《P2 实验室的建设与使用指南》	
1	入口处有国际通用生物安全危险符号，同时有标明实验室名称、预防措施负责人、紧急联络方式的有机玻璃板。在出口处有黑暗中可明确辨认的安全出口标志。	按要求设置
2	无需特殊选址，普通建筑物即可。实验室门应带锁并可自动关闭，实验室的门应有可视窗。	选址满足要求，并按要求设计
3	在实验室所在的建筑内应配备高压蒸汽灭菌器，并按期检查和验证，以保证符合要求。	按要求配备高压蒸汽灭菌器
4	应在实验室内配备 II 级生物安全柜。	按要求设置有 II 级生物安全柜
5	实验室相对独立，通过隔离门与公共部位相隔。实验核心区应包括实验室间及与相连的缓冲走廊，明确划分为清洁区、半污染区和污染区，三区不得交叉，人流与物流分开。	实验室与办公区隔离，并按要求设计
6	实验过程中使用的器材、实验废弃物均应按规定进行消毒、灭菌处理。	按要求对器材、实验废弃物进行消毒、灭菌处理
7	所有实验产生的废弃物，必须经严格高压消毒后方能运出实验区，并送到指定地点集中焚烧处理。	按要求设置高压消毒
二、	《实验室生物安全通用要求》	
1	实验室选址、设计和建造应符合国家和地方环境保护和建设主管部门等的规定和要求。	符合选址要求
2	实验室主入口的门、放置生物安全柜实验间的门应可自动关闭；实验室主入口的门应有进入控制措施	满足要求
3	应在实验室或其所在的建筑内配备高压蒸汽灭菌器或其他适当的消毒灭菌设备，所配备的消毒灭菌设备应以风险评估为依据	按要求设置高压蒸汽灭菌器、紫外灯
4	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。	按要求设置
5	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。	符合相关要求
三、	《生物安全实验室建筑技术规范》	
1	二级生物安全实验室宜实施一级屏障和二级屏障，一级屏障为操作者和被操作对象之间的隔离，二级屏障为生物安全实验室和外部环境的隔离。	按要求设置

2	二级生物安全实验室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，选址和建筑间距无要求。	按要求设置
3	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	按要求设置 高压蒸汽灭菌器、紫外灯
4	二级生物安全实验室主人入口的门、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	按要求设置
5	二级生物安全实验室的人口，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	按要求设置

综上所述，本项目与上述规定中环境保护相关内容相符。项目内不得擅自设置生物安全三级或四级实验室，如后期需设置三级或四级实验室应根据要求另行环评。

1.6 与区域“三线一单”符合性分析

(1) 与重庆市“三线一单”符合性分析

根据《长江经济带战略环境评价重庆市生态环境准入清单》及《重庆市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施意见》(渝府发(2020)11号)，本项目位于建桥园区A区，本项目区域不涉及生态保护红线和一般生态空间，项目区域属于“大渡口区重点管控单元2-长江和尚山大渡口段(ZH50010420002)”，“重点管控单元优化空间布局，不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题”。本项目产生的废水、废气、噪声、固废等采取相应处理措施进行处理，进一步减小对外环境的影响。

(2) 与区域“三线一单”符合性

根据《长江经济带战略环境评价重庆市大渡口区“三线一单”编制生态环境准入清单》，项目位于建桥园区A区，属于重点管控单元2-长江和尚山大渡口段(ZH50010420002)，与区域“三线一单”符合性分析见下表1.6-1。

表 1.6-1 区域总体管控符合性分析

管控类别	总体管控要求	本项目	符合性
空间布局约束	第一条 优化工业区与居住区、旅游区布局，逐步减少混杂现象。 建桥园区 A 区应重点推进产业转型升级，重点发展环境影响较小的生产性服务业等产业；建桥园区 B 区周边居住开发时与现有工业企业应满足相应防护距离要求；建桥园区 C 区内部应合理布局，临近大渡口森林公园、规划及现有集中居民区和旅游区的工业用地应布局对环境空气质量影响较小的项目。	本项目位于建桥园区 A 区，本项目为实验室项目，属于产业布局中重点发展的生物科技类（医学检验类）项目	符合
污染物排放管控	第二条 推进废气污染防治，改善环境空气质量。 强化与相邻区域大气的联防联控机制；加大防治力度，控制工业污染；强化监督管理，控制交通污染；提升管理水平，控制扬尘污染。 第三条 完善污水处理设施及管网，改善次级河流和长江环境质量。 加快 A 区工业集中污水处理设施提标改造；加快推进伏牛溪城市集中污水处理厂的建设，不断提高污水收集处理率。 第四条 加快推进污染地块场地评估及修复，确保用地环境安全。 持续推进污染地块的修复与治理工作，并在修复修复过程中注重防止二次污染。	本项目废气采取活性炭吸附处理后达标排放；本项目设置污水处理设施处理实验室废水，处理达标后排入生化池。园区生化池已申请总量，本项目未新增外排地表水污染物的总量。	符合
环境风险防控	第五条 严格落实沿江工业企业布局要求，实现风险的源头控制。 强化沿江现有风险源的风险防范措施，确保水环境安全保障。	本项目采取相应的风险防范措施及风险应急物资储备等。	符合
资源利用效率	第六条 严格落实长江岸线管控要求，推进码头的规范布局。 对现有码头进行资源整合，对规划码头进行优化布局。	本项目属于实验室项目，不属于前述管控行业。	符合

①与生态保护红线符合性分析

本项目为实验室建设项目，根据长江经济带战略环境影响评价大渡口“三线一单”中生态保护红线划定图以及重庆市三线一单质检系统，本项目不涉及生态保护红线及一般生态空间，符合《重庆市人民政府关于发布重庆市生态保护红线的通知》（渝府发[2018]25 号）的相关规定。

②与环境质量底线符合性

根据《长江经济带战略环境评价大渡口“三线一单”》，本项目所在区域基本污染物除 $\text{PM}_{2.5}$ 、 NO_2 外，其他因子 PM_{10} 、 SO_2 、 CO 、 O_3 现状浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目所在区域环境空气质量为不达标区，大渡口区生态环境局组织编制了《大渡口区大气环境质量限期达标规划》，一定程度改善了区域环境，同时本项目不排放 $\text{PM}_{2.5}$ 、 NO_2 ，对区域环境影响较小；项目最终受纳水体各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水域水质标准要求；项目所在区域昼夜均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求。故本项目所在区域环境质量现状较好，具有一定的环境容量。区域大气、声环境、地表水环境质量现状较好，有一定的环境容量。

因此，本项目的建设未触及当地环境质量底线，符合相关要求。

③与自然资源利用上线的符合性

本项目电源直接由当地电网接入，电量充沛，能满足项目用电需要；项目用水量较小，对当地水资源利用影响不明显，没有触及当地水资源利用上线。

④环境准入负面清单

--	--

表 1.6-2

与环境管控单元符合性分析

环境 管控 单元 编码	环境 管控 单元 名称	环境管 控 单元分 类	环境管控 单元要素 分区组成	环境管控单元特点	执行的市级总体管 控要求	管 控 类 别	管 控 要 求	本项目情况	符合性分析
ZH50 01042 0002	大渡 口区 重点 管控 单元- 长江 和尚 山大 渡口 段	重点管 控单元 2	水环境工 业-城镇生 活污染重 点管控区/ 高排放区/ 受体敏感 区/布局敏 感区/弱扩 散区/污染 地块	1.发展定位：市级工业园区、商贸商务中心、生态宜居宜养居住区、文化休闲旅游带。 2.现状及发展规划：该管控单元主要包括建桥园区 A 区、B 区、九宫庙商圈、伏牛溪流域板块以及沿江区域。 （1）现状：建桥园区 A 区位于位于八桥镇、建胜镇，其南部工业区（主要为机械制造业）被居住区包围，重庆万吨冷储物流有限公司沿江布局；建桥园区 A 区现有工业污水集中处理设施达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）二级标准后进入大渡口污水处理厂进一步处理达标排放，该污水处理设施现正在进行提标改造；建桥园区 B 区位于建胜镇新建村，现有企业中重庆国际复合材料有限公司和中国石化润滑油有限公司合成油脂分公司沿江布局，重庆长征重工	其他执行水环境工业污染、水环境城镇生活污染、大气高排放、受体敏感、弱扩散区、布局敏感区、污染地块和疑似污染地块类别相应市级和主城片区总体管控要求。	空间布 局约束	1.建桥园区 A 区重点推进现有企业的转型升级，大力发展研发、设计等生产性服务行业，实现与周边居住区的融合发展。 2.建桥园区 B 区应强化周边用地布局，与居住用地之间尽量布置商业、市政设施等用地作为缓冲带。 3.沿江区域禁止新建、扩建化工、油库等项目，现有伏牛溪油库等油品仓储企业不得扩建，并加快推进其搬迁进度。 4.污染地块未经治理满足相应土壤环境质量要求前，禁止任何与风险管控、修复等无关的活动。	本项目位于建桥园区 A 区天安数码城，本项目为 P2 生物实验室（医学检验实验室），不属于前述管控内容。	符合
				执行水环境工业污染、水环境城镇生活污染、水环境港口船舶污染、大气高排放、受体敏感、	执行水环境工业污染、水环境城镇生活污染、水环境港口船舶污染、大气高排放、受体敏感、	污染物 排放管 控	1. 重庆长征重工有限责任公司应根据《重庆市“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（渝环〔2017〕252 号）采取相应措施，其 VOCs 排放	本项目实验废水经自建污水处理设施处理达标后排入创新	符合

			有限责任公司距周边居民区距离较近；伏牛溪流域无城市污水处理厂；伏牛溪片区现存中石油重庆销售分公司的伏牛溪油库、重庆化工轻工有限公司 601 处、中石油昆仑燃气公司分公司等 8 家油品仓储企业，设施集中度高，密度大，且距离长江最近的储油设施直线距离不到 500m；单元内有老重钢搬迁遗留的污染地块，位于现有集中居民区和沿江区域。 （2）规划：建桥园区 A 区将重点发展研发设计、商务服务等项目，承接生态环保服务等现代服务业；建桥园区 B 区将致力“优化存量”，推动骨干企业节能减排、智能改造、产品升级；伏牛溪流域板块规划主要打造生态宜居宜养特色小镇；九宫庙商圈规划打造区域性商贸商务中心；沿江区域打造生态文化休闲旅游带。 3.主要问题： （1）大气问题：2017 年，该单元内 NO_x、PM₁₀、PM_{2.5} 超标，占标率分别为 128%、107%、131%。其中 NO_x 的贡献主要来自外来贡献源和车辆的排放；PM₁₀、PM_{2.5} 的贡献主要来自建筑扬尘。建桥	弱扩散区、布局敏感区、污染地块和疑似污染地块类别相应市级和主城片区总体管控要求。		应满足相应排放标准。 2.加快推进 A 区工业集中式污水处理设施的提标改造。 3.加快推进伏牛溪片区城市污水处理厂的方案论证、建设和运行，逐步实现该片区污水集中式处理。 4.严格执行施工工地扬尘控制规范，落实十项强制规定。 5.加强与九龙坡区、巴南区、江津区等周边区域的大气防治协同配合，形成联防联控、信息共享与交互机制的常态化运行。	园生化池进一步处理，再排入大渡口污水处理厂处理达标后排放，对外环境影响较小。（园区生化池已申请总量，本项目未新增外排地表水的总量。）	
			执行水环境工业污染、水环境城镇生活污染、水环境港口船舶污染、大气高排放区、污染地块和疑似污染地块类别相应市级和主城片区总体管控要求。	环境风险防控	1.强化水环境风险管控，以建桥园区 B 区以及中国石化润滑油有限公司合成油脂分公司企业为重点，持续完善“装置-企业-园区”三级环境风险管控体系，避免事故废水进入长江。 2.伏牛溪油库等油品仓储企业应强化现有风险防范措施，防止因油品渗漏污染地下水、土壤以及因事故直排污染长江。 3.重庆万吨冷储物流有限公司应严格执行企业现有风险控制措施，并定期开展安全隐患排	本项目采取了相应的环境风险防范措施。	符合	

			园区 B 区中的重庆长征重工有限责任公司 VOCs 排放量较大。 (2) 水环境问题：水环境风险防范压力大；伏牛溪已取消水域功能，其水质有恶化至劣 V 类风险。 (3) 土壤问题：老重钢搬迁后，遗留部分污染地块且重钢核心厂区重金属污染严重，多种污染物并存，治理修复的任务重、难度大；伏牛溪流域多家油品仓储企业长期存储汽油、柴油等危化品，可能存在不同程度的土壤污染。			查整治行动。 4.持续推进相关污染地块的修复与治理工作，在污染地块修复污染地块修复过程中，产生的废水、废气和固体废物应依法进行处置，防止二次污染。 5.伏牛溪油库等油品仓储企业纳入土壤重点监管企业，定期对其周边土壤进行监测。 6.对于伏牛溪油库码头、华瑞油泵码头，定期开展安全隐患排查整治行动。		
			(4) 岸线问题：该单元沿长江分布华瑞油趸码头、中石油伏牛溪油库码头两个油品码头，并新规划 3 处旅游停靠点。	执行水环境工业污染、水环境城镇生活污染、大气高排放、弱扩散区类别相应市级和主城片区总体管控要求。	资源开发效率要求	1.新规划的旅游码头按《重庆港总体规划》（修编）进行布局。	本项目不属于前述管控项目。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1 项目评价构思 根据项目备案证，项目为扩建，购买大渡口区春晖路街道翠柏路 104 号 1 幢 10-1、10-2、10-3、10-4、10-5、10-6、10-7、10-8 号建设“重庆凯普医学检验所建设项目”，与现有项目（重庆凯普医学检验所建设项目，位于大渡口区翠柏路 101 号 5 幢 6-2、6-3）不在同一楼栋，相距 120m。由于拟建项目与现有项目之间主体工程、环保工程等均无衔接关系，因此本次评价以新建思路来进行评价，仅在与项目有关的原有环境污染问题对现有项目进行描述。 2.2 购买楼栋概况 2.2.1 地理位置与交通 本项目拟购买大渡口区春晖路街道翠柏路 104 号 1 幢 10-1、10-2、10-3、10-4、10-5、10-6、10-7、10-8 号，项目东侧为翠柏路、西侧为西城大道，区域交通便利。 2.2.2 天安数码城·绿谷概况 重庆天安数码城·绿谷（创新园、创业园、创富园、创意园、创智园）已于 2011 年 8 月 10 日取得了环评批复（渝（渡）环准〔2011〕23 号），分期建设分期验收，一期工程创新园（1~5#楼）已于 2012 年 4 月 18 日取得了验收批复（渝（渡）环验〔2012〕13 号），二期工程创业园（6#~10#）于 2018 年 9 月 3 日取得了验收专家意见。天安数码城·绿谷创业园设置 2 座生化池，其中 1#生化池位于本项目东南侧，处理能力为 347m³/d；2#生化池位于本项目南侧，处理能力为 30m³/d。生化池废气用专用管道引至绿化带排放，生化池所产生的污泥由环卫部门进行收集处置。 本项目拟购买创业园 8#楼 10F，实验区域废水管网为新建，厕所区域预留有排水管网，处理达标后的实验废水以及生活污水可依托该污水管网排入创业园生化池，然后再依托创业园生化池进行处理，本项目废水日最大排放量约 5.535m³/d，园区生化池处理规模（377m³/d）能够满
------	---

足本项目的需求。

根据调查，本项目所在楼层（创业园 8#楼）总共 20F，目前已入住企业概况如下：

表 2.2-1 创业园 8#楼目前已入驻企业概况

序号	楼层	企业名称	备注
1	1F	大厅	-
2	2F	重庆禾程文工咨询有限公司、重庆麦迪克医疗设备有限公司、重庆新伟辰石化有限公司、重庆华盛欣美服饰有限公司	办公
3	3F	重庆博艾迈迪森生物科技有限公司、重庆本浩建设工程有限公司	办公、生物科技
4	4F	重庆宝太生物科技有限公司、重庆闹海江湖信息科技有限公司、重庆久孚医疗设备有限公司、重庆港滨建设工程管理有限公司	办公、生物科技
5	5F	重庆贝世特科技有限公司、重庆梦丽莱科技有限公司、重庆威畅信息技术有限公司、重庆鑫顺消防设备有限公司、重庆盈捷防水保温工程有限公司、重庆久创广告传媒有限公司	办公
6	6F	重庆医药集团席勒医疗设备有限公司、重庆石磊建筑劳务有限公司、重庆致和文化传播有限公司	办公
7	7F	重庆医智汇医疗器械有限公司、华宜联(重庆)医疗科技有限公司、重庆江奥医疗器械有限公司、重庆台亨聚建筑工程有限公司、重庆盛世康医疗器械有限公司、重庆恒行远医疗器械有限公司	办公
8	8F	重庆粮之福商贸有限公司、重庆迪谱生物科技有限公司、重庆壹健医疗器械有限公司、重庆迪谱生物科技有限公司、重庆东琪上品家具有限公司、重庆开豪建筑工程有限公司	办公、生物科技
9	9F	重庆优源清洁服务有限公司	项目楼下
10	11F	重庆精耕企业管理咨询有限公司	项目楼上
11	12F	重庆财科科技有限公司、太极计算机股份有限公司	办公
12	13F	大渡口区规划自然资源局群众来访接待室、重庆协风医疗器械有限公司	办公
13	14F	大渡口区规划和自然资源局	办公
14	15F		
15	16F	重庆三峰城市环境服务有限公司、重庆安玛医疗器械有限公司重庆文丰门窗有限公司、重庆宏迅建筑工程有限公司	办公
16	17F	重庆金重大件吊装运输有限公司、重庆市九牧盛世卫浴有限公司、重庆景喆建筑工程有限公司、	办公

		重庆辰领科技有限公司、重庆银旭旷祥科技发展有限公司、重庆市融保机电工程有限公司、重庆华溯生物工程技术信息咨询有限公司	
17	18F	重庆捷雄安装公司、重庆金思杰科技有限公司、重庆易建科技有限公司、重庆云停智连科技有限公司、重庆四森科技有限公司、重庆久远银海软件有限公司	办公
18	19F	重庆红日照明器材有限公司、重庆清凡建材有限公司、重庆联大人力资源管理有限公司、重庆市恒德制冷设备有限责任公司、重庆市缔善实业有限责任公司、重庆品尚美科技有限公司、重庆科林贝思环境科技有限公司	办公
19	20F	重庆顺和食品有限公司、重庆市上泽机电有限公司、重庆中川机电成套设备有限责任公司、重庆联大教育集团、重庆虎瑞麟建材有限公司、博弘润通信息科技(重庆)有限公司	办公

2.3 拟建项目建设内容

2.3.1 拟建项目基本情况

- (1) 项目名称：重庆凯普医学检验所建设项目
- (2) 建设单位：重庆凯普医学检验所有限公司
- (3) 项目地点：大渡口区春晖路街道翠柏路翠柏路 104 号 1 幢 10-1、10-2、10-3、10-4、10-5、10-6、10-7、10-8 号（天安数码城创业园）
- (4) 项目性质：扩建
- (5) 行业类别：M7340 医学研究和试验发展
- (6) 劳动定员：劳动定员 30 人
- (7) 工作制度：一年 250 d，每天一班，8 h 工作制
- (8) 建筑面积：本项目建筑面积约 1524.72m²
- (9) 工程总投资：1800 万元，资金来源业主自筹
- (10) 建设工期：4 个月
- (11) 检测方案与检测能力：主要进行分子、免疫、生化、微生物、临检等。

表 2.3-1		检测方案及检测能力一览表	
序号	检测项目		年检测量
1	临床细胞分子遗传学检验	人乳头状瘤病毒（HPV）分型检测	10 万个
		13 种高危人乳头状瘤病毒分型检测	
		高危型人乳头瘤病毒核酸检测	
		淋球菌/沙眼衣原体/解脲脲原体检测	
		α和β地中海贫血基因突变检测	
2	临床免疫、血清学检测	免疫功能测定	2 万个
		自身抗体检测	
		感染性疾病实验检测	
3	临床生化检测	血清蛋白测定、葡萄糖测定、甘油三酯	2 万个
4	临床体液、血液检测	全血细胞计数、血红蛋白测定、尿液干化学分析	2 万个
5	临床微生物检测	细菌检测、真菌检测、病毒检测	0.5 万个

2.3.2 生物安全实验室分类及本项目所属类别

根据《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008），将生物实验室分成四个类别，一级最低，四级最高，分类见表 2.3-2。

表 2.3-2 生物实验室分类

实验室分级	处理对象
一级	对人体、动植物或环境危害较低，不具有对健康成人、动植物致病的致病因子
二级	对人体、动植物或环境具有中等危害或具有潜在危险的致病因子，对健康成人、动物和环境不会造成严重危害。有有效的预防和治疗措施
三级	对人体、动植物或环境具有高度危险性，主要通过气溶胶使人传染上严重的甚至是致命疾病，或对动植物和环境具有高度危害的致病因子。通常有预防治疗措施
四级	对人体、动植物或环境具有高度危险性，通过气溶胶途径传播或传播途径不明，或未知的、危险的致病因子。没有预防治疗措施

项目待检样品在运输之前就已将样品包装材料进行消毒灭菌处理，在运输到项目检验区之前，已无活体病原微生物，实验室内整个操作流程不涉及活性病原微生物，不会产生含菌气体，可能涉及的病原微生物

危害程度较低。根据《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008），本项目属于二级（P2）生物安全防护实验室，实验室设施只能进行 P2 及以下级别的生物实验，不能进行 P3、P4 实验，项目对人体、动植物或环境具有中等危害或具有潜在危险的致病因子，对健康成人、动物和环境不会造成严重危害。

项目根据国家环境保护总局令第 32 号《病原微生物实验室生物安全环境管理办法》配套建设符合国家相关标准的二级生物安全实验室，二级生物安全实验室与其他实验室之间物理隔离，严格控制实验室的人流、物流，二级生物安全实验室内设生物安全柜，作为保护操作人员的初级屏障，并要求所有涉及病原微生物的操作均在生物安全柜中进行，生物安全柜设计采用 II 级 A2 生物安全柜，安全柜排气筒内置的高效 HEPA 过滤器，排气中的病原微生物可被彻底去除。

依据《病原微生物实验室生物安全管理条例》，实验室设置了针对生物安全管理的一系列规章制度和作业指导书，对二级生物安全实验室内的研究活动和应急措施进行了规定和强化，实验人员需要经过专业培训后持证上岗；实验室内部配有生物安全柜、超净工作台等防护性设备。因此，本项目的生物风险可控，对环境影响程度低。

2.3.3 项目建设内容与组成

拟建项目主要建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程和环保工程。项目组成情况见表 2.3-3。

表 2.3-3 拟建项目组成一览表

项目性质	组成部分	项目内容	备注
主体工程	PCR 区	总建筑面积约 220m ² ，位于厂区北侧，主要进行实时定量 PCR 检测，PCR 平台实验室洁净度为万级，从左到右依次设置试剂准备区、制备区、扩增区、分析区、测序区	新建
	样品接收处置区	总建筑面积约 48m ² ，位于厂区西侧，主要进行样本收发和前处理	新建
	微生物区	总建筑面积约 62m ² ，位于厂区西南侧，主要进行微生物培养和微生物接种	新建

		生化免疫区	主要分为生化免疫Ⅰ区和生化免疫Ⅱ区，建筑面积分别为 25m ² 、74m ² ，设置有免疫发光仪和生化仪	新建
		串联质谱区（生化区）	总建筑面积约 115m ² ，主要进行串联质谱前处理和质谱分析	新建
	辅助工程	开发办公区	建筑面积 52m ² ，位于厂区东南侧，用于员工办公和出报告区域	新建
		会议室	建筑面积 45m ² ，位于厂区南侧，设置员工会议室 1 间	新建
		接待室	建筑面积 22m ² ，位于会议室东侧，用于人员接待	新建
		茶水间	建筑面积 24m ² ，位于会议室南侧	新建
		办公室	设置 3 间，位于东南角，单间建筑面积为 15m ²	新建
		杂物间	建筑面积 7m ² ，位于办公室之间，用于办公杂物堆放	新建
		监控、弱电室	建筑面积 22m ² ，位于厂区东侧	新建
		接待台	建筑面积 22m ² ，位于监控室西侧，用于来人登记	新建
		UPS	建筑面积 12m ² ，位于厂区西北角	新建
		洗消间	建筑面积 12m ² ，位于厂区西北侧	新建
		检毕暂存区	建筑面积 15m ² ，位于 UPS 室右侧，内设冰箱 8 台，用于检测完样品暂存	新建
		高压灭菌间	建筑面积 15m ² ，位于 PCR 区西侧，用于实验废弃物灭菌	新建
		更衣室	建筑面积 38m ² ，位于厂区东北侧，主要用于员工更衣	新建
	储运工程	耗材库	建筑面积 28m ² ，位于厂区东侧，设置货架和储物柜，用于储存实验室耗材	新建
		试剂仓库	建筑面积 28m ² ，位于厂区东侧，设置货架、储物柜和冰箱，用于储存试剂	新建
	公用工程	给水	依托楼栋市政给水管网接入	依托
		排水	依托天安数码城园区已建排水系统，采用雨污分流制。雨水排入市政雨水管网；实验结束后的仪器冲洗废水等经污水处理设施处理后，再与生活污水依托园区生化池处理后通过市政管网进入大渡口区污水处理厂处理后达标排放；制备纯水的产生的废水作为清下水，排入雨水管网	实验区域管网新建，厕所区域管网依托
		供电	由楼栋市政供电管网接入后，依托园区配电房供给。	依托
		纯水制备系统	设置在生化免疫Ⅰ区，设置纯水制备系统 1 套，制备能力为 1m ³ /h	新建
		空调系统	设置 2 间空调机房，建筑面积分别为 18m ² 、14.m ² ，采用多联机组中央空调；其他区域采用分体式空	新建

环保工程		调制冷供暖；同时本项目设置新风系统	
	PCR空气净化系统	设置空气净化系统（2#），采用“UV+活性炭吸附装置+高效过滤器”处置，风量为 1.2 万 m ³ /h	新建
	消防	配备 9 个手提式干粉灭火器	新建
	废气处理设施	串联质谱区废气：设置 1#废气处理设施，采用“UV+活性炭吸附装置”（额定风量约 5500m ³ /h）处理后经排气筒 1#引至同楼层外达标排放	新建
		生化免疫废气（含危废间废气）：设置 4#废气处理设施，采用“UV+活性炭吸附装置”（额定风量约 2500m ³ /h）处理后经排气筒 4#引至同楼层外达标排放	新建
		高压灭菌间及医废间异味：设置 3#废气处理设施，采用“UV+活性炭吸附装置”（额定风量约 1000m ³ /h）处理后经排气筒 3#引至同楼层外达标排放	新建
	废水处理设施	项目西南角设置污水处理间，内设设置污水处理设施（处理能力不小于 5m ³ /d）处理实验室废水（采用处理工艺为“生化池+砂滤罐+碳滤罐+消毒”），前述处理后废水再与其他生活污水汇入创业园生化池进一步处理	项目区域新建废水管网，引至污水处理设施处理
	固体废物	设置危废暂存间 1 间、医废间 1 间，面积分别为 12m ² 、20m ² ，其中危废间内设危化品储存柜	新建
		生活垃圾经每层生活垃圾桶集中收集后交环卫部门统一处理	新建

2.3.3.1 主体工程

（1）PCR 区

PCR 平台实验区域位于项目北侧中间位置，总建筑面积约 220m²，PCR 平台实验室洁净度为万级，从左到右依次设置试剂准备区、制备区、扩增区、分析区、测序区。

表 2.3-4 PCR 平台区域项目组成表

序号	实验室分区	具体设置	建筑面积	备注
1	PCR 平台	试剂制备区（25m ² ），制备 1 区（34m ² ），制备 1 区（35m ² ），扩增区（25m ² ），产物分析区（22m ² ），测序区（22m ² ）、缓冲池等	220m ²	实时定量 PCR 检测实验

（2）样品接收处置区

总建筑面积约 48m²，位于厂区西侧，主要进行样本收发和前处理。

表 2.3-5 样品接收处置区项目组成表

序号	实验室分区	具体设置	建筑面积	备注
1	样品接收处置区	样本收发室（10m ² ），前处理区（38m ² ）等	48m ²	样品接收及预处理

（3）微生物区

总建筑面积约 62m²，位于厂区西南侧，主要进行微生物培养和微生物接种。

表 2.3-6 微生物区项目组成表

序号	实验室分区	具体设置	建筑面积	备注
1	微生物区	更衣缓冲区（5m ² ），无菌室（16m ² ），微生物接种（16m ² ），微生物培养（21m ² ）及缓冲区等	62m ²	微生物培养和微生物接种

（4）生化免疫区

主要分为生化免疫 I 区和生化免疫 II 区，建筑面积分别为 25m²、74m²，设置有免疫发光仪和生化仪，进行生化免疫实验。

（5）串联质谱区

总建筑面积约 115m²，主要进行串联质谱前处理和质谱分析。

表 2.3-8 串联质谱区（生化区）项目组成表

序号	实验室分区	具体设置	建筑面积	备注
1	串联质谱区	退更消毒区（6.5m ² ），串联质谱前处理室（68.6m ² ），质谱室（21m ² ），气瓶室（6.8m ² ）等	115m ²	串联质谱实验

2.3.3.2 辅助工程

项目区域辅助工程设置有行政办公区、主要设置在项目东南侧，包括办公报告区、会议室、接待室、监控、弱电室等，洗消间位于项目西北角。

2.3.3.3 储运工程

项目区域储运工程主要设置在项目东侧，包括试剂仓库、耗材仓库；

	项目西侧设置有标本收发室。 2.3.3.4 公用工程 (1) 供水 拟建项目供水依托楼栋市政给水管网接入。 (2) 排水 依托天安数码城·绿谷创业园已建排水系统，采用雨污分流制。雨水排入市政雨水管网；实验结束后的仪器冲洗废水等经污水处理设施处理后，再与生活污水依托天安数码城·绿谷创业园生化池处理后通过市政管网进入大渡口区污水处理厂处理后达标排放。 实验区域新建废水管网汇至污水处理间内污水处理设施处理达标后依托楼栋外排管网，厕所区域及项目外区域管网均依托。 (3) 水平衡核算 1) 实验室清洗废水 本项目高浓度废液等纳入危废管理，本项目检测过程器具器皿和玻璃仪器用毕后，有少量残留在器壁上，使用纯水进行清洗，据业主参考同类型生物实验室的资料，实验室器皿清洗过程中纯水使用量约为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ($200\text{m}^3/\text{a}$)。产污系数按 0.9 计，则实验室清洗废水产生量为 $0.72\text{m}^3/\text{d}$ ($180\text{m}^3/\text{a}$)，新建 1 套污水处理设施处理。制备纯水产生的约 30% 的浓水约 $0.34\text{m}^3/\text{d}$，其含有原自来水中的悬浮物、胶体、盐分、细菌等，但总体浓度较低，可作为清下水排入雨水管道。 2) 地面清洁废水 本项目采用拖把清洁地面，根据业主提供的资料，实验室清洁频率为一周一次（周一至周五，即五天一次），即 50 次/a。地面清洁废水主要为清洗拖把产生的废水，项目清洁面积约 1524.72m^2，用水量按 $2\text{L}/\text{m}^2$ 计，用水量约 $3.05\text{m}^3/\text{次}$，即 $152.5\text{m}^3/\text{a}$，污水产生系数按 0.9 计，则废水产生量为 $2.745\text{m}^3/\text{次}$，即 $137.25\text{m}^3/\text{a}$，排入废水收集管道，新建 1 套污水处理设施处理。 3) 洗衣、洗手废水 拟建项目生产主要在洁净区进行，对洁净区工作服净度要求高，因
--	---

此项目在楼层洁净区内设置洗涤间，对洁净区工作服统一清洗。洗衣用水参照 60L/公斤干物，清洗频率为一周一次(周一至周五，即五天一次)，每次所洗衣物的量约 10kg，用水量约 0.6m³/次，则洗衣用水量为 30m³/a，污水产生系数按 0.9 计，则洗衣废水产生量为 0.54m³/次，即 27m³/a；参照同类型项目，洁净区洗手用水量约为 0.2m³/d，则洗手废水产生量约为 0.18m³/d，排入废水收集管道，进入自建污水处理设施处理。

4) 生活污水

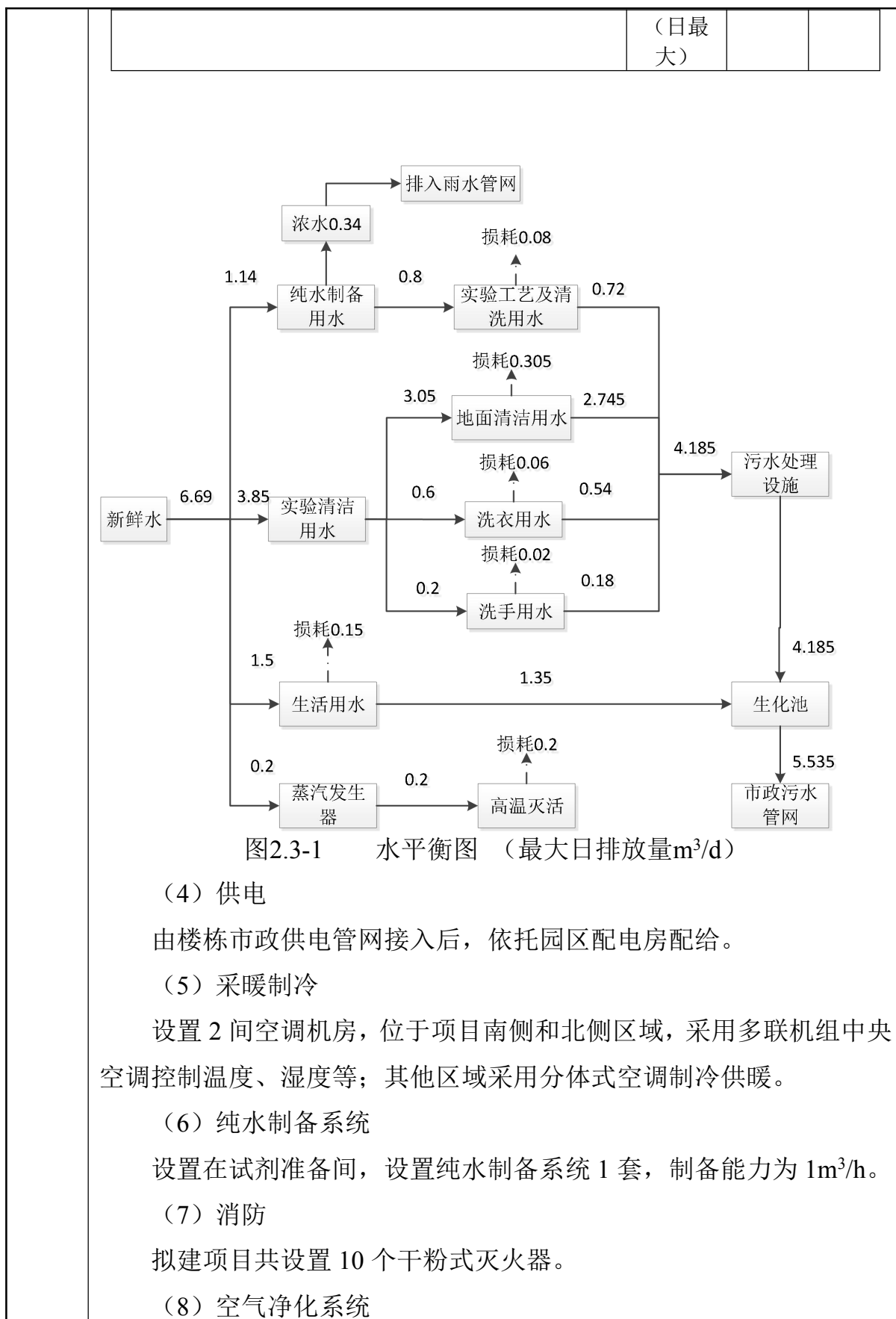
本项目工作人员不在厂内食宿，生活用水定额按 50L/人·d 计算，工作人员共计 30 人，项目生活用水量为 1.5m³/d，折污系数均取 0.9，生活污水排放量为 1.35m³/d。

5) 高压蒸汽灭菌锅

高压蒸汽灭菌锅每天大概用水量约 0.2m³，全部蒸发损耗。

表 2.3-11 项目营运期用水核算表

用水名称		用水标准	用水规模	需水量 m ³ /d	用水量 t/a	排水量 m ³ /d	排水量 t/a	备注
生产	实验室清洗	1.14m ³ /d	/	0.8	200	0.72	180	排入 污水 处理 设施
	实验室地面清洁	2L/m ²	1524.72m ²	3.05 (日最大)	152.5	2.745 (日最大)	137.25	
	洗衣废水	60L/kg	10kg	0.6 (日最大)	30	0.54 (日最大)	27	
	洗手废水	0.2m ³ /d	/	0.2	50	0.18	45	
	高压蒸汽灭菌锅	0.2m ³ /d	/	0.2	50	/	/	
	小计					4.185 (日最大)	389.25	
生活	职工生活	50L/人·d	30 人	1.5	375	1.35	337.5	排入 生化 池
合计						5.535	726.75	



	PCR 实验室采用全新风的系统形式，新风在空调机组内集中处理，经粗、中、高三级过滤后送至各空调房间，气流组织采用顶送下侧排的送排风方式。净化空调空气处理过程为初效过滤器、混合段、表冷段、电加热、风机及中效过滤出风段，末端为高效过滤送风口。PCR 检测实验室全新风 1 套，全排风套，排风采用 UV 紫外臭氧消毒装置、活性炭处理器吸附再经高效过滤风机箱处理后达标后进行排放，即采用“UV+活性炭吸附装置+高效过滤器”处置，风量为 1.2 万 m³/h。 2.3.3.5 环保工程 (1) 废气处理 实验室有机废气采用生物安全柜、通风橱或者万向抽风罩收集后引至废气处理设施，采用“UV+活性炭吸附装置”（风量 5500m³/h）处理后经 1#排气筒引至楼层南侧达标排放； 生化免疫区异味（含危废间异味）采用通风橱收集后引至废气处理设施，采用“UV+活性炭吸附装置”处理后经 4#排气筒引至楼层南侧外排放； 高压灭菌间及医废间异味：设置废气处理设施，采用“UV+活性炭吸附装置”（额定风量约 1000m³/h）处理后经排气筒 3#引至同楼层西侧外排放； (2) 废水处理 本项目实验区域废水经新建污水处理设施（处理规模不小于 5m³/d），采用“生化池+砂滤罐+碳滤罐+消毒”工艺，处理后满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）的综合医疗机构和其它医疗机构水污染物预处理排放标准后，与本项目员工生活污水依托天安数码城已建生化池处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准通过市政管网进入大渡口区污水处理厂深度处理达标后排入长江。 (3) 固废处理 本项目设置危废暂存间、医疗废物暂存间各 1 间，面积分别为 12m²、20m²，并按相关要求落实“三防”措施。生活垃圾经楼栋垃圾桶收集后交环卫部门统一处理。
--	--

2.3.4 项目主要设备

根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本）可知，本项目所用设备均不属于国家禁止或明令淘汰的设备。本项目主要仪器设备统计见表 2.3-12。

表 2.3-12 拟建项目主要实验仪器一览表

序号	设备名称	型号	数量	产地	用途
1	冰箱	海尔	10	中国	试剂储存
2	冰柜	海尔	3	中国	样本保存
3	涡旋混合器	XW-80A	3	中国	溶液混匀
4	迷你离心机	Mini 6K	4	中国	用于分离和沉淀物质
5	高速离心机	24 孔	5	中国	
6	生物安全柜	BSC-1500IIA2-X	9	中国	用于安全实验操作标本制作
7	干式恒温器	杭州奥盛 K30B K30B K30B K30B	4	中国	-
8	荧光 PCR 仪	96 孔	3	中国	荧光 PCR 扩增
9	普通 PCR 仪	96 孔	5	中国	PCR 扩增
10	台式电脑	联想	10	中国	数据输入
11	医用核酸分子杂交仪	HHM 系列、HB 系列	8	中国	导流杂交用
12	恒温金属浴	Thermo Q HB-T2	2	中国	变性用
13	电热恒温水浴箱	新康 420C	1	中国	-
14	压力蒸汽灭菌器	致微 GR 系列	2	中国	对瓶子、残留样本和试剂管等灭菌
15	移动紫外车	江苏申星光电	6	中国	消毒用
16	洗衣机	海尔	1	中国	洗实验服用
17	烘干机	小天鹅	1	中国	烘干实验服
18	全自动酶免分析仪	博科	1	中国	酶免项目全自动操作
19	生化分析仪	迈瑞	1	中国	生化分析
20	全自动血细胞分析仪	深圳迈瑞	1	中国	血细胞分析
21	全自动糖化血红蛋白分析仪	深圳迈瑞	1	中国	糖化血红蛋白检测
22	蛋白电泳仪	美国海伦娜	1	美国	血红蛋白电泳、血清蛋白

					电泳、尿蛋白电泳、免疫固定
23	显微镜	奥林巴斯	2	美国	细胞、寄生虫等镜检
24	低速离心机	长沙英泰	3	中国	标本离心
25	全自动生化分析仪	罗氏	1	瑞士	生化项目检测
26	全自动化学发光分析仪	罗氏	1	瑞士	电发光项目检测
27	全自动酶联免疫分析仪	郑州安图	1	中国	免疫项目检测
28	两用冰箱	海尔	14	中国	试剂、样品存放
29	质谱仪	ICP-MS	1	/	质谱

2.3.5 主要原辅材料及燃料种类和用量

根据业主提供的资料，项目主要原辅材料及能源消耗情况，见表2.3-13。

表 2.3-13 本项目年用耗材一览表

序号	名称	规格	年用量	包装方式	储藏位置
1	人乳头状瘤病毒（HPV）分型检测试剂盒	20 人份/盒	1000 盒/a	盒装	冷藏柜
2	α -和 β -地中海贫血基因检测试剂盒	20 人份/盒	300 盒/a	盒装	冷藏柜
3	13 种高危型人乳头状瘤病毒核酸检测试剂盒	48 人份/盒	800 盒/a	盒装	冷藏柜
4	高危型人乳头瘤病毒核酸检测试剂盒	48 人份/盒	800 盒/a	盒装	冷藏柜
5	淋球菌/沙眼衣原体/解脲脲原体检测试剂盒	20 人份/盒	300 盒/a	盒装	冷藏柜
6	化学发光试剂	100 测试/盒	500 盒/a	盒装	冷藏柜
7	ELISA 试剂	4T/盒	500 盒/a	盒装	冷藏柜
8	消毒药片	/	0.08t/a	瓶装	储藏室
9	生理盐水（0.9%氯化钠）	500ml/瓶	0.8 t/a	瓶装	储藏室
10	一次性实验用品	/	2 t/a	盒装瓶装	储藏室
11	离心管	/	0.6 t/a	盒装瓶装	储藏室
12	无水乙醇	500ml/瓶	0.5 t/a	盒装瓶装	冷藏柜
13	生化检测试剂盒	/	500 盒/a	盒装	冷藏柜

14	血细胞分析试	500ml	500 瓶/a	瓶装	冷藏柜
15	糖化血红蛋白分析试剂	2L	50 瓶/a	瓶装	冷藏柜
16	蛋白电泳分析试剂	250ml	100 瓶/a	盒装	冷藏柜

实验室用到的高压气体具体如下表所示

表 2.3-14 各类高压气体消耗量一览表

序号	名称	规格	工作压力	年消耗量 (瓶)	室内储存 量 (瓶)	储存位置
1	二氧化碳	瓶	1Mpa	60	10	气瓶室
2	氩气	瓶	0.5	1	1	质谱仪器 房间
3	二氧化碳	10L	15MPa	20	2	气瓶室
4	氮气	10L	15MPa	30	2	气瓶室

2.3.6 厂区平面布置图

项目位于大渡口区春晖路街道翠柏路 104 号 1 幢 10-1、10-2、10-3、10-4、10-5、10-6、10-7、10-8 号，租用 10F 进行实验室项目建设。

从整个平面布局，10F 分为实验区域和办公区域，整个平面以回型布设，东南侧为办公区，东侧为试剂仓库、耗材仓库，北侧由西向东洗消间、PCR 检验区、串联质谱区；平面西侧，由北向南依次布设高温灭菌间、样品接发室、前处理区、微生物接种区、生化免疫区。各个区域有通道连接，项目区域尽可能的按照实验样品或者检测样品的类别进行分区划分，避免了人流物流交叉，整个 PCR 区设置新风系统保障实验室的洁净度要求。

本项目医废间、危废暂存间均设置 1 个，与人员通道隔断，连通医废通道，便于危废及医废的分区域收集暂存，同时实现实验废物与办公区域不交叉等，且本项目设置有独立的污物暂存和出口。本项目西南侧设置有独立的污水处理间。

因此，从环境保护角度分析，项目的总体平面布局较合理。项目总平面布置详见附图 2。

2.3.7 主要技术经济指标

本项目主要技术经济指标详见表 2.3-18。

表 2.3-18 主要技术经济指标表

序号	名称	单位	数量
----	----	----	----

	1	总建筑面积		m ²	1524.72
	2	检测方案	临床细胞分子遗传学检验	万个	10
			临床免疫、血清学检测	万个	2
			临床生化检测	万个	2
			临床体液、血液检测	万个	2
			临床微生物检测	万个	0.5
	3	项目总投资		万元	1800
	4	环保投资		万元	40
	5	劳动定员		人	30
	6	年工作日		d	250

工艺流程和产排污环节

2.4 施工期主要工艺流程及产排污环节

本项目在购买现有空闲楼层进行建设，施工期主要涉及室内装修、设备安装，不进行厂房主体结构建设，工程量小，施工较短，污染影响较小，污染物主要为施工粉尘、设备安装噪声、工人生活垃圾、建筑垃圾等。施工期产污环节图详见图 2.2-1。

粉尘、噪声、废水

噪声、粉尘、废水

厂区装修

设备安装

投入使用

图 2.4-1 施工工序及产污环节示意图

2.5 运营期主要工艺流程及产排污环节

项目具体工艺如下。

2.5.1 临床细胞分子遗传学检验

临床细胞分子遗传学检验（人乳头状瘤病毒（HPV）分型检测、α-和β-地中海贫血基因检测、13 种高危型人乳头状瘤病毒核酸检测、高危型人乳头瘤病毒核酸检测、淋球菌/沙眼衣原体/解脲脲原体检测）检测流程及产污环节如下图所示：

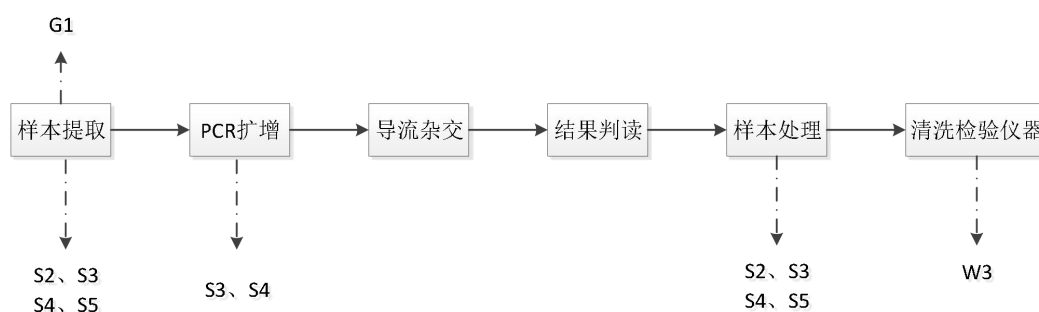


图 2.5-1 临床细胞分子遗传学检验流程及产污环节图

检测流程简介：

(1) 样本提取：使用专用试剂，使染色体 DNA 和蛋白质变性，使核酸分离并进行沉淀，从而获取核酸；

(2) PCR 扩增：PCR MIX 加上 DNA 聚合酶后加入提取到的核酸，经混匀离心后在 PCR 仪上进行扩增；

(3) 导流杂交：在凯普公司自主研发的导流杂交仪上，对扩增产物进行导流杂交；

(4) 结果判读：对仪器/膜条上的结果进行判读，打印报告单；

(5) 样本处理：对剩余样本进行防污染处理；

(6) 清洗检验仪器：用纯水清洗前面使用过的仪器。

2.5.2 临床免疫、血清学检测

临床免疫、血清学检测流程及产污环节如下图所示：



图 2.5-2 临床免疫、血清学检测流程及产污环节图

检测流程简介：

(1) 样本提取：样本按要求在离心机上离心，分离血清，吸取血清入加样杯。

(2) 免疫反应：加入50μL的标准品或样品于所设定的孔中；在每孔中加入100μL一抗，轻轻摇动微孔板混匀1min；室温（22.5±2.5）℃

避光孵育30 min；洗板3次，每次加入250μL 1×洗液，最后一次尽量甩干并在吸水纸上吸干；每孔加入150μL1×二抗（避免阳光直射和工作台温度过低，孵育时适当覆盖微孔板）；室温（22.5±2.5）℃避光孵育30 min；洗板3次，每次加入250μL1×洗液，最后一次尽量甩干并在吸水纸上吸干；加入100μL 的TMB 底物（底物本身无色，出现颜色变化不能使用）；

（3）室温（22.5±2.5）℃ 避光孵育孵育10-15 min，加入100uL的终止液终止反应，在450nm下读OD值；

（4）样本处理：对剩余样本进行防污染处理；

（5）清洗检验仪器：用纯水清洗前面使用过的仪器。

2.5.3临床生化检验

（1）生化检测

生化检验具体实验工艺流程如下：

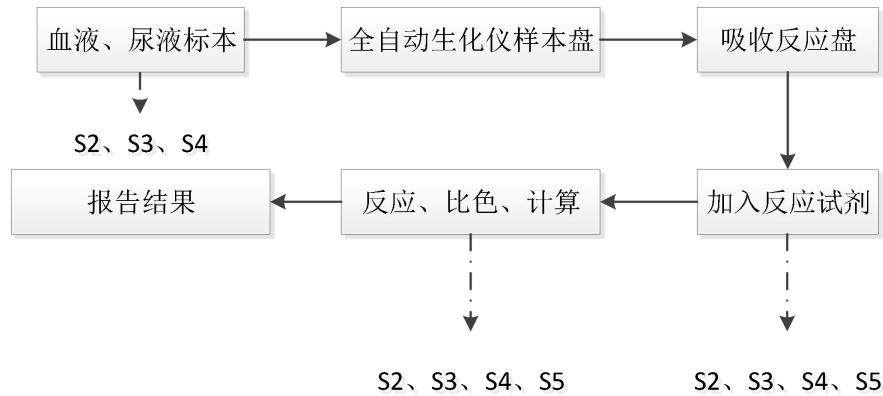


图2.5-3 生化检验流程及产污环节图

实验步骤简述：

将来自各类医疗机构或个人的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，加入反应试剂，通过反应、比色以及计算得出检测结果并出具实验报告。

（2）串联质谱检测



图 2.5-4 串联质谱检测流程及产污环节图

实验步骤简述：

将来自各类医疗机构或个人的血液体液检测样本先作前处理（根据样本性状处理，做质控并编号等），前处理后的样本放在相应的检质谱仪内，通过反应及计算得出检测结果。

2.5.4临检血液体液标本检测

检血液体液标本检测具体实验工艺流程如下：



图2.5-5 检血液体液标本检测流程及产污环节图

实验步骤简述：

将来自各类医疗机构或个人的血液体液检测样本先作前处理（根据样本性状处理，做质控并编号等），前处理后的样本放在相应的检测样本盘上，然后吸取到反应盘中，通过反应及计算得出检测结果，部分阳性及仪器报警或可疑结果需要涂片镜检或者转细胞病理室，已确保能准确无误的出具实验报告。

2.5.5微生物检测

微生物检测具体实验工艺流程如下：



图2.5-6 微生物检测流程及产污环节图

实验步骤简述：

将来自各类医疗机构或个人的样本先作前处理（根据样本性状处理，做质控并编号、染色、镜检等），前处理后的样本先选择相应的培养基培养，再根据细菌生长特性、菌落形态和镜下特点，作出初步鉴定，然后用细菌鉴定仪及各种细菌鉴定卡将细菌鉴定到种鉴定，最终出具实

验报告。

2.5.6 灭活预处理

本项目区域涉及灭活环节及灭活方式一览表见下表：

表 2.5-1 项目涉及的灭活环节及方式

序号	污染物	灭活方式	去向
1	实验室、生物安全柜	紫外线消毒、84 消毒液	/
2	实验器皿、地坪清洗废水、洗衣废水	次氯酸钠消毒或者 84 消毒液	污水处理设施
3	实验室废液、废滤纸、废实验器材、废培养基、废样本、废纤维等	高温蒸汽灭活	危废暂存间暂存，交有危废资质的单位处置。

本项目实验室中危险废物采用湿热灭菌工艺，即利用高温饱和水蒸汽在高热的水分存在下，使微生物的氢键断裂、蛋白质及核酸变性和凝固导致其死亡，饱和蒸汽的温度与水的沸点相当，蒸汽含热量较高，潜热大，热穿透力大，因此，灭菌效力高。

根据《中华人民共和国药典》（2015 年版）三部（生物制品）附录 XV 灭菌法的规定，湿热灭菌条件通常采用 121℃×15min、121℃×30min 或 116℃×40min，最终灭菌的物品微生物存活概率，即无菌保证水平不得高于 10⁻⁶。

本项目危险废物采用 121℃×30min 湿热灭菌条件进行灭活，能满足灭活需要。

2.5.7 纯水制备工艺

本项目纯水机制备纯水的制备过程如下：

①预处理：将自来水中的各类杂质进行初级处理，将悬浮物、大的颗粒物、泥沙和氧化物质去除，保护和优化反渗透；

②反渗透：利用反渗透膜对水中的离子物质和大分子物质，病毒、细菌、有机物等进行截留性去除；

③纯化处理：采用特制的（超）纯化柱，对经过膜去除后残余的微量离子进行纯化和超纯化，使水中的离子水平降低到痕量水平，出水的

比电阻大道使用的要求；

④终端处理：根据不同需求采样紫外或微滤、超滤等技术对纯化后的纯水进行其他有害物质的去除，确保水中的颗粒物、微生物、有机物、热原、二氧化硅、吸光度等满足各类实验应用需求。

纯水的制备过程会产生废水污染物：浓水。制备纯水所产生的浓水，其含有原自来水中的悬浮物、胶体、盐分、细菌等。但总体浓度较低，浓水中这些物质的浓度相当于在原自来水中浓度的3~4倍。制备纯水产生的约30%的浓水排入雨水管网。

综上所述，本项目主要产污环节如下所示：

表 2.5-2 本项目产污环节汇总表

项目	编号	主要污染源	主要污染物
废气	G1	样品提取	微生物气溶胶
	G2	试剂挥发	非甲烷总烃
	G3	污水处理站	异味（氨、硫化氢、臭气浓度）
废水	W1	生活办公	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮
	W2	检验（纯水制备）	
	W3	清洗	
	W4	地面清洁	
	W5	洗衣、洗手	
固废	S1	生活办公	生活垃圾
	S2	包装	废包装盒
	S3	实验	废实验耗材
	S4	实验	废一次性口罩和手套
	S5	实验	废化学试剂容器
	S6	废气处置	废活性炭
	S7	废气处置	玻璃纤维过滤介质
	S8	消毒灭菌	废紫外光灯
	S9	污水处理	污泥
	S10	检验	检验废液
噪声	N1	检验设备	噪声

与项目有关的原有环境问题

2.6 与项目有关的原有环境污染问题

2.6.1 租赁大楼原有环境污染问题

项目位于大渡口区春晖路街道翠柏路 104 号 1 栋 10F（天安数码城创业园 8 幢 10F），购买现有闲置楼层进行建设，该楼层自建好以来，一直处于毛坯房空置状态，未作为他用，不涉及遗留环境污染问题等。

2.6.2 扩建前项目原有环境污染问题

本项目建设性质为扩建，扩建前项目位于大渡口区翠柏路 101 号 5 幢 6-2、6-3，与本项目相距 120m，不在同一楼栋。

2.6.2.1 现有工程环境影响评价

重庆凯普医学检验所建设项目位于大渡口区翠柏路 101 号 5 幢 6-2、6-3，2016 年 4 月委托重庆工商大学环境保护研究所编制了《广州凯普医学检验发展有限公司重庆凯普医学检验所建设项目》，并于同年 5 月取得了《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》（渝（渡）环准〔2016〕13 号）。

注：广州凯普医学检验发展有限公司为重庆凯普医学检验发展有限公司的母公司，后期项目转由重庆凯普医学检验发展有限公司管理。

2.6.2.2 现有工程竣工环境保护验收

2019 年 4 月，重庆凯普医学检验发展有限公司委托重庆虞衡环境保护技术咨询有限公司编制了《重庆凯普医学检验所建设项目竣工环境保护验收监测报告表》，并取得了专家意见，具体见附件。

2.6.2.3 现有工程产品方案

现有项目检测内容：主要进行人乳头状瘤病毒（HPV）分型检测、α-和β-地中海贫血基因检测、13 种高危型人乳头状瘤病毒核酸检测、高危型人乳头瘤病毒核酸检测、淋球菌/沙眼衣原体/解脲脲原体检测

现有项目检测规模：年检测规模 20000 个样本。

表 2.6-1

现有检测方案及检测能力一览表

序号	名称	年检测量
1	人乳头状瘤病毒（HPV）分型检测报告	13500

2	α -和 β -地中海贫血基因检测报告	2000
3	13 种高危型人乳头状瘤病毒核酸检测报告	1000
4	高危型人乳头瘤病毒核酸检测报告	1500
5	淋球菌/沙眼衣原体/解脲脲原体检测报告	2000

2.6.2.4 现有工程设备清单

表 2.6-2 现有项目设备清单

序号	设备名称	规格型号	数量（台）
1	涡旋混合器	XW-80A	2
2	迷你离心机	Mini 6K	2
3	高速离心机	24 孔	1
4	生物安全柜	BSC*1100IIA2-X	2
5	干式恒温器	杭州奥盛 K308	1
6	荧光 PCR 仪	96 孔	1
7	普通 PCR 仪	96 孔	2
8	台式电脑	联想	2
9	医用核酸分子杂交仪	HHM、HB	4
10	电热恒温水浴箱	新康 420C	1
11	压力蒸汽灭菌器	上海博讯	2
12	移动紫外车	江苏申星光电	4
13	医用冰箱	海尔	4
14	洗衣机	/	1
15	烘干机	/	1

2.6.2.5 现有工程原辅料一览表

表 2.6-3 现有项目原辅料一览表

序号	名称	状态	年用量
1	人乳头状瘤病毒（HPV）分型检测试剂盒	液态	3000 盒
2	α -和 β -地中海贫血基因检测试剂盒	液态	100 盒
3	13 种高危型人乳头状瘤病毒核酸检测试剂盒	液态	500 盒
4	高危型人乳头瘤病毒核酸检测试剂盒	液态	500 盒
5	淋球菌/沙眼衣原体/解脲脲原体检测试剂盒	液态	300 盒
6	消毒药片	固态	0.04t
7	生理盐水	液态	0.4t
8	枪头	固态	0.5t
9	一次性实验用品	固态	0.5t
10	离心管	固态	0.3t
11	无水乙醇	液态	0.01t
12	蒸馏水	液态	0.011t

2.6.2.6 现有工程污染物实际排放现状

2.6.2.6.1 废水

(1) 废水类别及处理措施

表 2.6-4 现有项目废水及处置措施一览表

废水类别	来源	污染物种类	排放量(m ³ /d)	处理措施及排放去向
实验废水	实验检验及实验服清洗	pH、COD、SS、NH ₃ -N、动植物油、总余氯	0.1	设 1 座污水一体化处理设施，位于污水处理间，处理规模为 1 m ³ /d，采用一级强化加消毒工艺
生活废水	员工生活废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、动植物油	1.43	依托园区已建生化池

(2) 排放情况

根据验收监测数据（重庆厦美环保科技有限公司（厦美〔2019〕第 YS179 号），项目废水经处理后 pH、COD、SS、NH₃-N、动植物油、总余氯监测结果均满足《医疗机构废水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准。

2.6.2.6.2 废气

(1) 废气类别及处理措施

表 2.6-5 现有项目废气及处置措施一览表

废气名称	污染物种类	排放形式	排放浓度	排气筒高度和内径	治理措施及排放去向
生物安全柜	有机废气	/	/	/	加强通风，无组织排放

(2) 排放情况

现有项目检测过程中产生的有机废气通过加强通风，无组织排放。

2.6.2.6.3 噪声

(1) 噪声源及处理措施

现有项目无水泵、柴油发电机等高噪声设备，主要噪声源有室外空调机噪声、各种检测仪器的机械噪声。项目使用空调为分体式空调，噪声约 57~60dB（A）；检测仪器单机设备噪声在 60~65dB（A）之间。

表 2.6-6 现有项目噪声源及处置措施一览表

噪声源设备名称	源强	台数	运行方式	治理措施
各类实验仪器	65 dB（A）	若干	间断	机房隔声、基础减震
空调外机	60 dB（A）	2		

(2) 排放情况

根据验收监测数据（重庆厦美环保科技有限公司（厦美〔2019〕第YS179号），项目所在的5#楼厂界昼间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准。

2.6.2.6.4 固废

现有项目固废主要来源于检验过程产生的固废及职工办公产生的生活垃圾。具体如下表所示：

表 2.6-7 现有工程固体废物及处理措施一览表

固体废物名称	性质	产生量	处置措施	排放量
生活垃圾	/	2.7	设置生活垃圾桶，定期由环卫部门统一清运	0
无毒无害试剂瓶、包装袋、无毒的失效药剂	危险废物	0.05	设 1 间医疗废物暂存间，对产生的医废进行分类收集，并在其附近设置明显的警示牌，消毒灭菌后交由有资质单位处置	0
废一次性用品		0.7		0
各类废弃样品		0.3		0
污水处理站污泥	/	0.01	消毒灭菌后交由有资质单位处置	0

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	3.1 区域环境质量现状				
	3.1.1 大气环境				
	3.1.1.1 区域大气环境				
	本项目位于大渡口建桥园区 A 区，根据《重庆市人民政府关于印发<重庆市环境空气质量功能区划分规定>的通知》（渝府发〔2016〕19 号），项目所在区域属二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。 本评价采用重庆市生态环境局公布的《2020 年重庆市环境状况公报》中大渡口区环境空气质量现状数据，环境质量公报数据距今在 3 年内，符合 HJ2.2-2018 评价基准年数据要求。区域空气环境现状评价见表 3.1-1。				
	表 3.1-1 区域环境空气质量现状评价表				
	污染物	评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	达标情况
	PM ₁₀	年平均质量浓度	56	70	达标
	SO ₂		7	60	达标
	NO ₂		43	40	不达标
	PM _{2.5}		36	35	不达标
	O ₃	日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数	148	160	达标
	CO	24 小时平均值的第 95 百分位数	1200	4000	达标
由表 3.1-1 可知，大渡口区 PM₁₀、SO₂ 年日均值、CO 24 小时平均值和 O₃ 最大 8 小时平均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，但 NO₂、PM_{2.5} 年日均值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。项目所在区域属不达标区域。 针对大渡口区 NO₂、PM_{2.5} 不达标的现状，目前，大渡口区公布的《重庆市大渡口区人民政府办公室关于印发重庆市大渡口区空气质量限期达标规划的通知》（大渡口府办发〔2020〕6 号），采取措施后可					

规定的期限达到大气环境质量标准。具体采取措施如下：①重点优化调整交通运输结构；②全面控制治理交通尾气污染；③重点加强交通污染监督管理；④持续推进低碳、环保、绿色制造；⑤重点开展工业污染深度治理；⑥持续加大环保执法监管力度，不断提升管理水平；⑦加强扬尘综合治理；⑧减少城市裸露土地；⑨深化餐饮油烟等治理；⑩加强生活类燃烧源综合管控；⑪控制生活源大气污染物排放；⑫控制农业氨排放。

采取上述措施后，区域环境空气质量逐渐改善。

3.1.1.1 特征污染物

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）》，排放特征污染物时可自行进行监测或引用建设项目周边 5km 范围内近 3 年的现有监测数据。

为了解项目所在地非甲烷总烃的环境质量现状，本次评价引用重庆恒鼎环境检测技术有限公司对《重庆正利信汽车维修服务有限公司服务项目》的监测数据，监测时间为 2020 年 7 月 21 日~27 日，监测地点为重庆正利信汽车维修服务有限公司场地东南侧，位于本项目东南侧约 1.6km。监测至今，项目周边环境容量未发生重大变化，按照指南要求，该监测数据能代表项目所在区域环境空气质量现状，故引用可行。具体监测情况如下：

监测因子：非甲烷总烃

监测时间及监测频率：2020 年 7 月 21 日~27 日，连续监测 7 天，4 次/天，监测小时值；

监测点位：重庆正利信汽车维修服务有限公司场地东南侧（位于本项目东南侧约 1.6km）；

本评价采用占标率法进行评价，计算公式如下：

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的地面浓度占标率，%；

C_i ——第 i 个污染物的实测浓度值， mg/m^3 ；

C_{oi} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 ；

监测点位及评价结果见表 3.1-2、表 3.1-3。

表 3.1-2 特征污染物监测点位基本信息一览表

监测点位	坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂址距离 (m)
	X	Y				
正立信汽车公司场地东南侧	479	-1640	非甲烷总烃	2020 年 7 月 21 日~27 日	SE	1600

备注：以厂区中心为原点。

表 3.1-3 特征污染物监测及评价结果一览表

监测点位	坐标		评价因子	评价指标	评价标准 (mg/m^3)	现状浓度 (mg/m^3)	最大占标率 (%)	超标率	达标情况
	X	Y							
正立信汽车公司场地东南侧	479	-1640	非甲烷总烃	1h 平均质浓度	2	0.61~1.16	58	/	达标

备注：以厂区中心为原点。

由表 3.1-3 可知，本项目所在地环境空气中非甲烷总烃满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准要求。

3.1.2 地表水环境

项目废水为间接排放，最终纳污水体为长江。根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发〔2012〕4 号文）可知，长江大渡口区段划定为 III 类水域功能区。

根据《2020 年重庆市环境状况公报》，长江干流重庆段总体水质为优，15 个监测断面水质均为 II 类。

3.1.3 声环境

本项目厂界外周边 50m 范围主要环境敏感点为大渡口区人民医院以及秋实景苑，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）》，厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标，则需对保护目标进行监测。

拟建项目位于重庆市大渡口区春晖路街道翠柏路 104 号 1 幢（创业

园 8#)，根据重庆市生态环境局《关于印发重庆市主城区声环境功能区划分方案的通知》（渝环[2018]326 号）等相关规定，拟建项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

重庆港庆测控技术有限公司于 2021 年 12 月 16 日~17 日对项目所在区域的声环境现状进行了监测。

监测布点：拟建项目共设 1 个监测点，位于拟建项目拟建地北侧敏感点处。监测点位置详见附图 10。

监测因子：连续等效 A 声级

监测频率：连续监测 2 天，每天昼间监测 1 次

评价方法：采用与《声环境质量标准》（GB3096-2008）直接比较的方法

监测及评价结果见表 3.1-4。

表 3.1-4 噪声监测数据统计表

监测点位	标准值（dB）		监测结果（dB）	超标情况
1#	昼间	60	58	未超标

由表 3.1-2 声环境现状监测结果可以得知，1#监测点昼间噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，未出现超标现象，可以满足该区域声功能区要求。

3.1.4 地下水环境

本项目位于 10F，且项目本身不存在地下水污染途径，则未进行现状监测。

3.1.5 土壤环境

本项目位于 10F，且项目本身不存在土壤污染途径，则未进行现状监测。

3.2 环境保护目标

3.2.1 大气环境

厂界外 500m 范围内分布有环境空气敏感目标即居住区,除此之外,厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区等,具体详见表 3.2-1 所示。

3.2.2 声环境

本项目厂界外 50m 范围内主要声环境保护目标为大渡口区人民医院以及秋实景苑。

3.2.3 地下水环境

本项目厂界外 500m 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。

3.2.4 生态环境

本项目购买现有空置楼层进行装修建设,不涉及新增占地,无生态环境环境保护目标。

本项目所在楼栋主要为楼宇工业,楼上、楼下主要为企业办公等,具体周边敏感点如下表:

表 3.2-1 主要环境保护目标和敏感点

序号	环境要素	保护目标	坐标		方向	与厂界距离/m	环境特征	保护目标
			X	Y				
1	大气、声环境以及环境风险	1#大渡口区人民医院	0	82	北侧	45	医院	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级，《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
2		2#秋实景苑	51	67	东北侧	50	居民点	
3	大气环境以及环境风险	3#大渡口区公安局	0	159	北侧	132	行政办公	
4		4#大渡口区检察院	-59	232	西北侧	220		
5		5#大渡口区消防支队	0	232	北侧	300		
6		10#大渡口区税务局	336	42	东侧	307		
7		6#钰鑫小学	49	226	东北侧	197	学校	

	8		7#渝港花园	188	167	东北侧	226	居民点	
	9		8#红岭医院	242	218	东北侧	300	医院	
	10		9#柏华小区	306	146	东北侧	315	居民点	
	11		11#上品公馆	324	0	北侧	302	居民点	
	12		12#恒通御景天都	511	0	北侧	496	居民点	
	13		13#祥和御馨园	511	97	东北侧	500	居民点	
	14		14#新城明珠小区	511	224	东北侧	540	居民点	
	15		15#鑫瑞福居	62	-180	东南侧	180	居民点	
	12	地表水环境、环境风险	长江（间接排放）	/	/	东侧	2200	受纳水体	III类水域

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 大气污染物排放标准

本项目位于重庆市大渡口区，运营期产生废气的操作过程大部分在生物安全柜内进行，经生物安全柜（自带高效过滤器过滤后）或者通风橱收集后经活性炭吸附设备处理后由专用排气管道排放，废气执行《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)主城区排放标准限值，厂区内VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A.1 限值要求，具体详见表 3.3-1-1；营运期污水处理设施臭气浓度执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 中标准，具体详见表 3.3-1。

表 3.3-1

大气污染物排放限值

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 m	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³)	标准
非甲烷总烃	120	36*	41.87*	4.0	DB 50/418-2016
NMHC	6mg/m ³		监控点处 1h 平均浓度值		GB37822-2019 附录 A.1
	20mg/m ³		监控点处任意一次浓度值		

臭气浓度	10（无量纲）	污水处理站周边	《医疗机构水污染物排放标准》 （GB18466-2005）
------	---------	---------	----------------------------------

*注：本项目位于 10F（36m 高），废气经废气处理设施处理后由排气通道引至楼层外排放，排放前设置监测孔监测，考虑到周边建构筑物高度高于排气筒，速率按照对应高度的 50%考虑。

3.3.2 废水

本项目为医学性检验类实验室，实验区废水新建污水管网和新建 1 套污水处理设施处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）的综合医疗机构和其它医疗机构水污染物预处理排放标准后，与其他生活污水一起进入生化池处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后，通过市政管网排入大渡口区污水处理厂进一步处理达标排入长江，污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

具体详见表 3.3-2、表 3.3-3 和表 3.3-4。

表 3.3-2

	执行标准	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	LAS
	一级 A 标准	50	10	10	5 (8) *	0.5
注：*括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内为水温≤12℃时的控制指标。						
3.3.3 噪声 施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，即昼间 70dB，夜间 55 dB；营运期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，即昼间 60dB，夜间 50dB。 3.3.4 固体废物 一般工业固体废物采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，其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》(GB18597-2001) 及 2013 修改单要求；医废收集、贮存执行《医疗废物处理处置污染控制标准（GB 39707-2020）》。						
总量控制指标	无					

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	4.1 施工期环境保护措施 4.1.1 废气 施工期的大气污染物主要为装修产生的粉尘和有机废气。施工扬尘采用湿式洒水作业减少粉尘产生量,装修产生的有机废气对环境空气的影响范围主要局限于厂房内,因此其排放的污染物对施工区域的环境空气质量产生的影响不大。 4.1.2 废水 施工期废水主要是施工人员的生活污水。施工人员生活污水依托天安数码城现有生化池收集处理后排入大渡口区污水处理厂进一步处理后达标排放。 4.1.3 噪声 项目施工期噪声源主要为装修时切割机为主,源强为 85~92dB(A),采用合理布置机具位置,禁止夜间施工等措施。 4.1.4 固体废弃物 施工人员的生活垃圾定点收集,由市政环卫部门统一处置。 少量废包装材料、装修废料可外卖的卖至废品收购站,不能外卖的运至当地合法废渣场处置。
---	--

运营期环境影响和保护措施	4.2 运营期环境影响和保护措施 4.2.1 废气影响分析及其防治措施 4.2.2.1 废气排放源强 项目在运营期间，由实验室呈封闭状态，室内空气经净化系统通排风。待检样品在运输之前就已将样品包装材料进行消毒灭菌处理，在运输到项目检验区之前，已无活体病原微生物，实验室内整个操作流程不涉及活性病原微生物，不会产生含菌废气。因此项目废气主要为微生物气溶胶、试剂挥发废气、医废间、危废间异味、生化免疫区检验异味及污水处理产生的少量异味气体。
运营期环境影响和保护措施	(1) 微生物气溶胶 项目待检样品在开封处理时，病原体微生物的核酸提取需在生物安全柜中进行，样品中的少量病原微生物核酸可能以气溶胶状态逸散在生物安全柜中的区域内，由于生物安全柜内环境呈负压状态，病原微生物核酸气溶胶不会排放到实验室空气环境中，生物安全柜通过内置离心风机的驱动，从室内吸入的空气和柜内原有的空气混合后经净压箱约 30%的气体经排风高效过滤器排入室内，70%的气体经下降流高效过滤器送入安全柜操作区循环，带菌气体经生物安全柜的高效空气过滤器处理后基本不含有致病菌，有效保证了微生物的气溶胶不会泄漏到环境空气中去。同时，PCR 实验区设置 2#空气净化系统，进一步防止了微生物的气溶胶不会泄漏到环境空气。以上防治措施符合《病原微生物实验室生物安全管理条例》的要求，对周围环境影响较小。 (2) 有机废气 拟建项目涉及的试剂挥发废气主要为仪器消毒、样本处理等挥发出的乙醇（以非甲烷总烃计）。 项目主要为检测分析实验，所用试剂量非常的小，单个离心管或套管每次加入最大量为 1ml，各有机溶剂通过移液计加入后立即加盖，因此挥发量很少。乙醇一般用于低浓度保存材料和防腐、以及实验消毒，挥发量极少。 类比同类实验室经验数据，挥发性有机废气产生量约为有机溶剂消耗量

的 10%，本项目有机溶剂消耗量约 500kg/a，则有机溶剂挥发量约为 50kg/a，实验室通风橱、万向罩等收集率按 90%计，废气处理设施处理效率为 80%，则有组织有机溶剂（以非甲烷总烃计）排放量为 9kg/a，每年样本处理挥发时间按照 300h 计算，则排放速率 0.03kg/h，产生浓度 5.45mg/m³，无组织排放量为 5kg/a。

（3）高压灭菌间、医废间异味

项目高压灭菌间、医废间在正常运营过程中会产生少量的异味，通过设置的 3#空气净化装置——“UV 紫外臭氧消毒+活性炭吸附”（风量为 1000m³/h）处置，减小了高压灭菌间、医废间的病原体和异味对厂区以及周边环境的影响。

（4）生化免疫区、危废间异味

生化免疫区、危废间设置 4#空气净化装置——“UV 紫外臭氧消毒+活性炭吸附”（风量为 2500m³/h）处置，减小了生化免疫区、危废间的病原体和异味对厂区以及周边环境的影响。

（5）污水处理设施废气

本项目污水处理设施处理规模较小，本次评价不定量分析，定期喷洒除臭设施，减小对周边环境的影响。

表 4.2-1 项目废气污染物产生及排放情况表

污染源	污染物	产生量 kg/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	处理措施	有组织			无组织	
						排放量 kg/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 kg/a	排放速率 kg/h
有机废气	非甲烷总烃	50	0.167	30.36	UV+活性炭吸附+1#排气筒排放	9	0.03	5.45	5	0.016

4.2.1.2 大气措施可行性

项目实验过程中用到的挥发性试剂有为乙醇，使用过程中有一定的挥发量，此类废气易构成实验室空气污染，且可能含有病原微生物，因此此类实

验操作过程均在生物安全柜、通风橱或者万向抽风罩下进行，检测过程中产生的气溶胶将在负压环境下被截留，可控制减少生物性污染气溶胶泄漏到环境空气中，同时挥发产生的有机废气经生物安全柜、通风橱或者万向抽风罩收集后由活性炭吸附装置处理后汇入管道，同层进行排放。

根据设计，实验室生物安全柜均为 A2 内循环型安全柜，不直排环境。生物安全柜皆自带高效过滤器。本项目废气收集、处理方式见下表：

表 4.2-2 废气收集设施布置表

序号	实验室	废气收集设施	处理设施	去向
1	串联质谱处理室	通风柜等 (5500m ³ /h)	1#废气处理设施 (UV+活性炭吸附+1#排气筒)	同楼层 1#排气筒排放（高度 36m）
3	PCR 区域	立风管（12000m ³ /h）	2#空气净化设施 (UV 紫外消毒+活性炭吸附+2#排气筒)	同楼层 2#排气筒排放（高度 36m）
2	高压灭菌间、医废间	微负压（1000m ³ /h）	3#空气净化设施 (UV 紫外消毒+活性炭吸附+3#排气筒)	同楼层 3#排气筒排放（高度 36m）
4	生化免疫区、危废间	通风柜、微负压 (2500m ³ /h)	4#空气净化设施 (UV 紫外消毒+活性炭吸附+4#排气筒)	同楼层 4#排气筒排放（高度 36m）
5	其他区域 (PCR、微生物间、质谱室)	配备 A2 生物安全柜 (内循环，无排风要求)	A2 生物安全柜（自带高效过滤器）	内循环，不外排风

根据工程分析可知，本项目废气污染物产生量很少且浓度较低。本项目位于 10F，根据业主与物业、设计单位结合楼栋现场实际情况进行了多次讨论论证后，本项目废气通过拟采取的措施处理后，通过管道因子同楼层排放，排气筒设置开孔监测。业主已与物业沟通，建议入住企业废气排放皆采用单向阀等，尽量降低对外环境的影响。

参照“排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—生物药品制品制造

（HJ 1062—2019）”，特征污染物为非甲烷总烃、有机废气等，推荐的可行技术为“冷凝、吸收、吸附、催化氧化、燃烧”，则本项目采取 UV+活性炭吸附属于参照技术规范中的推荐可行技术。

废气排放口基本情况表如下：

表 4.2-3 项目废气排放口基本情况表

序号	排放口编号	污染物	环评核算		排放标准		排气筒高度(m)	本项目排气筒(m)	烟气温度(℃)
			排放浓度	排放速率	排放浓度	排放速率			
1	1#排气筒	非甲烷总烃	5.45	0.03	120	41.87	36	0.4	25
达标判断			达标	达标	/	/	/	/	/

4.2.1.3 监测计划

本项目实验室排污许可为登记管理，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）相关要求，拟建项目废气监测指标及最低监测频次参照 HJ819-2017 中非重点排污单位的其他监测指标进行废气监测，其监测计划见表 4.2-4。

表 4.2-4 运营期环境监测要求

监测对象	监测点位	监测因子	验收监测频次	自行监测频次	执行标准
废气	1#排气筒（排出楼层前开孔监测）	非甲烷总烃	根据验收规范要求执行	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中的“主城区”标准
	厂界（下风向）	非甲烷总烃		1 次/年	

4.2.2 废水影响分析及其防治措施

4.2.2.1 废水排放源强

根据第 2 节水平衡核算可知，生活污水年产生量为 337.5m³/a，实验室废水年产生量为 389.25m³/a。

本项目实验室区域废水管网为新建，同时新建 1 套污水处理设施，项目实验室区域废水经污水处理设施处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）的综合医疗机构和其它医疗机构水污染物预处理排放标准后，与生活污水一同进入创业园生化池处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）

三级标准后，通过市政管网排入大渡口区污水处理厂进一步处理达标排入长江，污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。具体污染物产生及排放量如下：

表 4.2-5 项目废水污染物产生及排放情况表

一、水污染物产生情况							
类别		废水量	名称	产生浓度（mg/l）		产生量（t/a）	
生活污水		337.5m³/a	COD	400		0.135	
			BOD ₅	250		0.084	
			SS	300		0.101	
			NH ₃ -N	45		0.015	
生产废水（实验室废水）	实验清洗、地面清洁、洗手、洗衣废水	389.25m³/a	COD	500		0.195	
			BOD ₅	300		0.117	
			SS	300		0.117	
			NH ₃ -N	50		0.019	
			LAS	5		0.002	
二、生产废水污染物经污水处理设施处理后的排放口							
污水处理设施出口		389.25m³/a	COD	250		0.097	
			BOD ₅	100		0.039	
			SS	60		0.023	
			NH ₃ -N	40		0.016	
			LAS	5		0.002	
三、污染物经生化池处理后的排放口（生产废水+生活污水）							
类别	废水量	名称	环评核算		允许排放量（管理指标）		备注
			浓度mg/L	排放量 t/a	浓度mg/L	排放量 t/a	
生化池总排放口 三级标准	729.75m³/a	COD	300	0.219	500	0.365	生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政管网
		BOD ₅	120	0.088	300	0.219	
		SS	250	0.182	400	0.292	
		NH ₃ -N	24	0.018	45	0.033	
		LAS	4	0.003	20	0.015	
四、污染物经污水处理厂处理后的排放量							
类别	废水量	名称	环评核算		允许排放量（总量指标）		备注
			浓度mg/l	排放量 t/a	浓度mg/l	排放量 t/a	
大渡口污水处理厂 排放口排入长江	729.75m³/a	COD	50	0.036	50	0.037	处理达《城镇污水处理厂污染物排
		BOD ₅	10	0.007	10	0.007	

(GB18918-2002) 一级 A 标准		SS	10	0.007	10	0.007	放标准》 (GB18918— 2002)一级 A 标准 排入长江
		NH ₃ -N	5	0.004	5	0.004	
		LAS	0.5	0.001	0.5	0.001	

4.2.2.2 废水措施可行性分析

(1) 自建废水设施可行性分析

本项目日最大产生实验废水约 4.185m³/d，本项目实验室区域废水管网为新建，同时新建 1 套实验废水处理设施，处理运营期产生的实验清洁废水、地面清洁废水及洗衣废水等生产废水，设计处理规模不低于 5m³/d，采用“生化池+砂滤罐+碳滤罐+消毒”处理工艺，尾水达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）的综合医疗机构和其它医疗机构水污染物预处理排放标准后，与生活污水一同进入创业园生化池处置。

一体化污水处理设备处理工艺简介：

实验工艺及清洗废水、实验服清洗废水、洗手废水、地面清洁废水通过排水管道排入污水处理系统，由于废水量较小，废水首先进入暂存池暂存，定期排入生化池，生化池内含有填料，通过对生化池进行曝气提供氧气，使生化池内的微生物附着在填料表面生长，形成生物膜，这样可以有效的分解污水中的有机物，降低污水中有机物的浓度；随后废水进入砂滤罐，采用石英砂作为介质，有效的截留除去水中的悬浮物、有机物、胶质颗粒、微生物、氯、臭味及部分重金属离子等，降低污水浊度，净化水质；砂滤罐出水进入碳滤罐，碳滤罐内部填充活性炭，用来过滤水中的游离物、微生物、部分重金属离子，并能有效降低水的色度；最后，碳滤罐出水进入消毒池进行消毒，经消毒处理后污水排入市政管网。

本项目高浓度废液等纳入危废管理，本项目清洗废水等污染因子为 COD、BOD₅、SS、氨氮、LAS 等，则采取“生化池+砂滤罐+碳滤罐+消毒”污水处理工艺可行；同时参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020），本项目废水排入城镇污水处理厂，其可行性技术为一级处理/一级强化处理+消毒工艺（一级处理包括：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：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），本项目处理工艺符合 HJ1105-2020 要求。

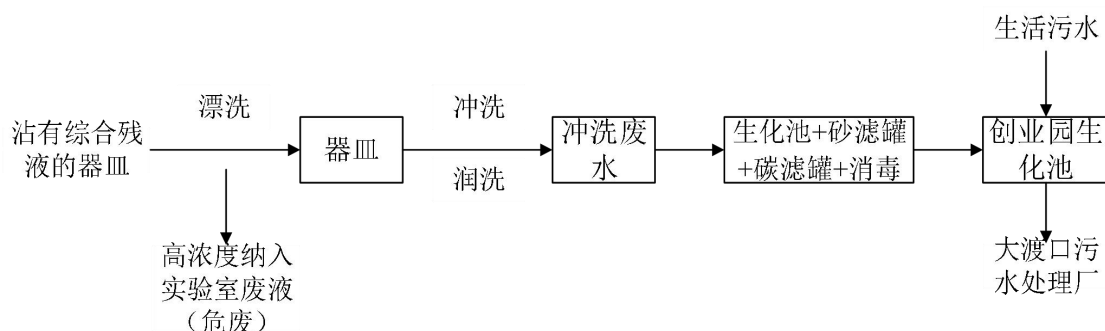


图 4.2-2 拟建项目污水处理工艺流程图

（2）依托生化池可行性分析

本项目位于重庆市大渡口区春晖路街道翠柏路 104 号天安数码城·绿谷创业园 1 幢 10 楼。在天安数码城·绿谷创业园的污水处理系统规划建设时已统筹考虑了楼栋的生活污水处理的需要，因此本项目生活污水可依托该生化池处理。该生化池 2018 年通过了环保竣工验收，天安数码城创业园生化池设计处理能力为 377m³/d，现实际处理量约为 198m³/d，剩余约 179m³/d，拟建项目日最大产生的废水为 5.535m³/d，因此，天安数码城创业园生化池尚有较大余量可以接纳项目产生的少量废水。同时本项目污水水质主要为 COD、SS、氨氮等，实验室器皿、地坪清洗废水、洗衣废水单独收集经消毒灭活处理，污水水质简单，污染物浓度低，水量不大，不会对创新园生化池造成冲击负荷，其处理后的水质能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求，依托可行。

（4）大渡口污水处理厂依托可行性分析

经调查，大渡口污水处理厂服务范围为大渡口葛老河流域区域、重钢流域区域和茄子河流域区域，收纳处理工业和生活污水。大渡口污水处理厂一期工程设计规模为 5 万 m³/d，二期扩建规模 5 万 m³/d，废水处理工艺采用 CAST 工艺。一期工程于 2016 年建成，二期扩建工程于 2017 年完成。目前，大渡口污水处理厂设计污水处理规模为 10 万 m³/d，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类标准，尾水排向长江。

拟建项目属于大渡口污水处理厂服务范围内，营运期产生的实验废水、生活污水依托处理是可行的。

因此，经上述措施后，本项目产生的污废水对地表水环境造成的影响较小。

表 4.2-6 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	排放口设施是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	实验区域废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠菌群数、LAS	市政污水管网	间断排放	W1	污水处理设施	采用“生化池+砂滤罐+碳滤罐+消毒”的处理工艺	W-1	是	企业总排

4.2.2.3 监测计划

本项目实验室排污许可为登记管理，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）相关要求，拟建项目废水监测指标及最低监测频次参照 HJ819-2017 中非重点排污单位的其他监测指标间接排放进行废水监测，其监测计划见表 4.2-7。

表 4.2-7 废水监测计划一览表

监测对象	监测点位	监测因子	验收监测频次	自行监测频次	执行标准
废水	污水设施废水总排放口	流量、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、LAS、粪大肠菌群	根据验收规范要求执行	1次/年	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）的综合医疗机构和其它医疗机构水污染物预处理排放标准

4.2.3 噪声影响分析及其防治措施

（1）源强分析

本项目噪声源为离心机以及空调外机等设备，源强为 60~75dB(A)，经建筑隔声、基础减振等措施处置后，噪声源强降为 50~60dB（A）。

表 4.2-8 噪声排放源特征表

序号	噪声源设备名称	源强 dB（A）	持续时间	降噪措施	降噪效果 dB（A）
----	---------	----------	------	------	------------

1	离心机	65	偶发	基础减振、 建筑隔声、 消声	-10
2	风机噪声	75	连续		-15

表 4.2-9 各噪声源距离各厂界的距离 单位：m

机械名称	防治后源强 dB (A)	东	西	南	北
离心机	55	4	38	28	8
风机噪声	60	10	27	34	3

(2) 预测

拟建项目厂界 50m 范围内主要声环境敏感点为大渡口区人民医院以及秋实景苑，同时本项目夜间不工作，故本次评价仅对厂界昼间噪声达标情况以及敏感点昼间噪声达标情况进行分析：

1) 预测模式

①室内

如已知声源的倍频带声功率级，预测点位置的倍频带声压级按下式计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：L_w——倍频带声功率级，dB；

D_c——指向性校正，dB；

A——倍频带衰减，dB；

A_{div}——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm}——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr}——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar}——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc}——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

②室内声源等效室外声源

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

式中：TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

③室外

根据声源分布情况及项目所在地环境状况，选用点声源距离衰减模式预测各场界处噪声值，并参照评价标准对预测结果进行评价。

预测模式：

$$Lr = Lr_0 - 20 \log(r / r_0)$$

式中：Lr ——评价点噪声预测值，dB（A）；

Lr₀ ——位置 r₀ 处的声级，dB（A）；

r ——为预测点距离声源距离，m；

r₀ ——为参考点距声源距离，m。

对于任何一个预测点，其总噪声效应是多个叠加声级（即各声源分别在该点的贡献值和本底噪声值）的能量总和。其计算式如下：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中：L——某点噪声总叠加值，dB(A)；

L_i——第 i 个声源的噪声值，dB(A)；

n——声源个数。

评价标准采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

2) 预测结果

根据本项目平面布置、噪声源分布及采取的降噪措施，项目运营期各厂界噪声预测见下表。

表 4.2-10 项目厂界噪声预测结果表

预测点位置	贡献值 dB（A）	标准值 dB（A）		达标情况
		昼间	夜间	
东厂界	44.7	60	/	昼间达标
南厂界	32.9			昼间达标
西厂界	32.0			昼间达标

北厂界	50.6			昼间达标
-----	------	--	--	------

表 4.2-11 各敏感点噪声预测结果表

序号	敏感点	贡献值 dB (A)	背景值 dB (A)	预测值 dB (A)	达标情况	执行标准 dB (A)
						昼间
1	1#大渡口区 人民医院	16.6	58	58	达标	60
2	2#秋实景苑	16.6	58	58	达标	60

注：秋实景苑噪声背景值参考 1#点数值。

由预测可知，项目昼间各厂界均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，各敏感点昼间噪声预测值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，夜间企业不工作，对敏感点声环境无影响。

（3）监测要求

本项目实验室排污许可为登记管理，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）相关要求，本工程建成投运后，噪声监测要求见表 4.2-12。

表 4.2-12 运营期环境监测要求

监测对象	监测点位	监测因子	验收监测频 次	自行监测频 次	执行标准
噪声	四周厂界	等效声级	根据验收规 范要求执行	1次/季度	《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 （GB12348-2008）2 类标 准，昼间≤60dB，夜间 ≤50dB

4.2.4 固体废物

项目产生的固体废物包括一般工业固废（废包装盒）、危险废物（废实验耗材、废化学试剂容器、废活性炭、玻璃纤维过滤介质、废紫外光灯）、污水处理设施污泥和生活垃圾。

（1）一般工业固体废物

废包装盒：项目未沾染危险废物的废包装盒产生量约 0.25t/a，集中收集后由相关单位回收综合利用。

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），本项目产生

的一般固体废物分类与代码如下：

表 4.2-13 拟建项目一般固体废物统计表

序号	污染物	分类代码	主要来源	产生量 (t/a)	处置措施
S1	废包装盒	223-001-07	试剂包装	0.25	集中收集后由相关单位回收综合利用

(2) 危险废物

废实验耗材：项目检测过程中，产生一定量的实验废物，包括一次性手套、一次性口罩、试剂盒、废移液管吸头、EP 管、消毒纱布、废培养基以及废样本等，合计 0.25t/a，其中一次性手套、一次性口罩、试剂盒、废移液管吸头、EP 管、消毒纱布、废培养基以及废样本根据《国家危险废物名录（2021 版）》属于“类别 HW01，代码为 841-001-01”，采用高压灭菌锅灭活处理后，暂存于危废暂存间，委托有相应资质的单位处置。

废化学试剂容器：项目营运期废有机试剂容器产生量为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录（2021 版）》属于“类别 HW49，代码为 900-041-49，暂存于危废暂存间，委托有相应资质的单位处置。

废活性炭：项目设置有活性炭吸附装置，活性炭需要进行定期更换（约每月更换一次），活性炭吸附能力按照每 4 吨活性炭吸附 1 吨有机废气，本项目有机废气处理量为 0.036t/a，活性炭吸附量为 0.144t/a，故本项目废活性炭产生量为 0.18t/a。

废紫外光灯：本项目紫外光灯年报废量按使用量的 20%进行报废，则项目年产生废紫外光灯约 0.005t/a。

生物安全柜废纤维：本项目设置生物安全柜，生物安全柜内采用硼硅酸盐玻璃纤维材质的高效过滤器，预计产生量为 0.1t/a，全部作为危险废物。

废水污水处理设备产生的污泥：废水污水处理设备由于处理生产废水量较少，因此，约一年定期清掏底部产生的污泥，污泥产生量约 0.1t/a，且主要为絮凝沉淀产生的污泥，定期交由具有资质的单位处置。

实验室废液：检验过程中会产生少量的检验废液，实验废液作为医疗废物交由有危废处理资质的单位处置，产生量约为 1.5m³/a。

项目拟设置危废暂存间和医废暂存间，危险废物暂存点和医废暂存点设置危废标识，转运过程中严格执行《危险废物转移联单管理办法》制订处置计划、建立台账和登记制度，严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度，危险废物储存、转运必须严格遵守《危险废物收集、储存、运输技术规范》（HJ2025-2012）等的规定，做好“三防”措施，防扬散、防流失、防渗漏，防止二次污染。

本项目固体废物严格按照上述措施处理处置和利用后，对周围环境及人体不会造成不良影响，不会造成二次污染。

表 4.2-12 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	废实耗材	HW01 医疗废物	841-001-01	0.25	实验室	固态	/	/	In	分类收集，分区暂处于危废间，定期交有资质单位处理
2	废化学试剂容器	HW49 其他废物	900-941-49	0.01	实验室	固态	/	/	T/In	
3	废活性炭	HW49 其他废物	900-941-49	0.18	废气处理设备	固态	/	/	T/In	
4	生物安全柜废纤维	HW49 其他废物	900-041-49	0.1	生物安全柜自带废气处理设备	固态	/	/	T/In	
5	废紫外光灯	HW29 含汞废物	900-023-29	0.005	紫外光消毒、紫外灭菌车等	固态	/	/	T	
6	污水处理设施污泥	HW49 其他废物	772-006-49	0.1	废水处理设施	半固态	/	/	T/In	
7	实验废液	HW01 医疗废	841-001-01	1.5	实验	液态	/	/	In	

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： q_1 、 q_2 ...， q_n ——为每种危险物质最大存在总量，t。

Q_1 、 Q_2 ... Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

拟建项目涉及的危险物质数量与临界量比值（ Q ）计算结果见表 4.2-14。

表 4.2-14 拟建项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	无水乙醇	64-17-5	0.1	500	0.0002
合计	$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$				0.0002

因此，本项目的 Q 值为 $0.0002 < 1$ ，项目环境风险潜势为 I。故不再进行所属行业及生产工艺特点（ M 值）、危险物质及工艺系统危险性（ P ）分级判定。

4.2.5.2 环境风险识别

（1）物质危险性识别

本项目所涉及的主要物质危险性判别见表 4.2-15。

表 4.2-15 主要物质危险性判别

类别	物质名称	物态	毒性	燃爆性	腐蚀性	氧化性
原辅料	无水乙醇	液态	/	√	/	/
燃料	/	/	/	/	/	
中间产品	/	/	/	/	/	
副产品	/	/	/	/	/	
最终产品	/	/	/	/	/	
污染物	废实耗材	固态	/	/	/	/
	检验废液	液态	/	/	/	/
	废化学试剂容器	固态	/	/	/	/
	废活性炭	固态	/	/	/	/
	生物安全柜废纤维	固态	/	/	/	/
火灾和爆炸伴生/次生物	CO 等	气体	√	/	/	

（2）生产系统危险性识别

无水乙醇等为 500mL 小包装储存在常温试剂仓库，整个项目地面均采用硬化，位于 10 楼，项目实验过程中无水乙醇使用流程为：购买→暂存于试剂仓库→使用，消耗量小，可泄漏量较小。

4.2.5.3 环境风险分析

（1）大气环境风险影响分析

无水乙醇等泄漏事故，潜在发生火灾的危险。

（2）水环境风险影响分析

试剂仓库、危废间、污水处理室和检验室区地面进行防腐防渗，储存桶下方设托盘，保证泄漏物不会向外溢流和向地下渗透，因此泄漏时对地表水及地下水环境影响小。

（3）生物风险分析

本项目属于二级生物安全实验室，有一定的生物安全风险。因此，为减小生物安全风险，PCR 实验室采用全新风的系统形式，新风在空调机组内集中处理，经粗、中、高三级过滤后送至各空调房间，气流组织采用顶送下侧排的送排风方式。净化空调空气处理过程为初效过滤器、混合段、表冷段、电加热、风机及中效过滤出风段，末端为高效过滤送风口。PCR 检测实验室全新风 1 套，全排风套，排风采用 UV 紫外臭氧消毒装置、活性炭处理器吸附再经高效过滤风机箱处理后达标后进行排放，即采用“UV+活性炭吸附装置+高效过滤器”处置，风量为 1.2 万 m³/h。

4.2.5.4 环境风险防范措施

（1）化学品泄漏火灾事故防范措施

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；贮存危险化学品的库房必须配备有专业知识的技术人员。

②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，为防止泄漏，可在储存区分类放置几个瓶子或桶等备用容器，分类放置泄漏化学品。

③试剂库房、危废间、医废间地面进行防腐防渗，废液存放在密闭铁桶

或塑料桶内，桶下方设置托盘。

④配制的试剂应贴标识，注明试剂名称、浓度、配制时间、有效期及配制人。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。

⑤在固体试剂和液体试剂及化学性质不同或灭火方法相抵触的化学试剂应分柜存放，根据危险物品的危险性分区、分类贮存于毒物柜内，毒物柜必须符合“严密、坚固、通风、干燥”要求。

⑥存放药品要专人管理、领用，存放要建账，所有药品必须有明显的标志，剧毒试剂应专柜存放，双人双锁保管，试剂使用应有记录，剧毒试剂的领用需实验室负责人签字。

⑦危险化学品入库要检验，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℃。

⑧试剂仓库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。

⑨危险物品要健全严格的领取使用登记，工作人员必须熟悉危险化学品中毒的急救方法和消防灭火措施。

⑩管理人员要建立化学药品（化学药品）各类账册，药品购进后，及时验收、记帐，使用后及时消帐，掌握药品的消耗和库存数量；不外借（给）药品，特殊需要借（给）药品时，必须经实验室负责人批准签字。

（2）火灾爆炸事故防范措施

配备有专业知识的技术人员，酒精存放场所应设专人管理，配备可靠的个人安全防护用品，并设置“危险”、“严禁烟火”的标志。

（3）生物安全风险防范措施

由于本项目接收的样本均已灭活，但涉及到 PCR 实验，有一定的生物安全风险，因此，本项目按照二级生物安全实验室建设。

同时，根据《P2 实验室的建设与使用指南》、《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）、《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2011）等相关规范、条例的要求，本项目将各实验区、办公区域分开设置，串联质

谱、微生物区、PCR 实验室区门带锁并可自动关闭。各实验区内配备生物安全柜，样品中的少量病原微生物核酸可能以气溶胶状态逸散在生物安全柜中的区域内，由于生物安全柜内环境呈负压状态，病原微生物核酸气溶胶不会排放到实验室空气环境中，生物安全柜通过内置离心风机的驱动，从室内吸入的空气和柜内原有的空气混合后经净压箱约 30%的气体经排风高效过滤器排出，70%的气体经下降流高效过滤器送入安全柜操作区循环，带菌气体经生物安全柜的高效空气过滤器处理后基本不含有致病菌；实验区废水经高温灭活，再经污水处理设施处理及消毒处理后外排；实验室废弃物按规定进行紫外线消毒、高压蒸汽灭菌锅灭活（消毒、灭菌）后再通过专用通道将废弃物转移至危废暂存间或医废间暂存后统一交给有危废处理资质的单位处置。

经以上处理后，本项目存在的生物安全隐患小。

（4）环境风险管理

①严格按照安全生产规定，设置安全监控点；

②对生产设备进行定期检测；

③加强原材料管理；

④加强职工安全环保教育，增强操作工人的责任心，防止和减少因人为因素造成的事故，同时也要加强防火安全教育；

⑤应配备足够的消防设施，落实安全管理责任。

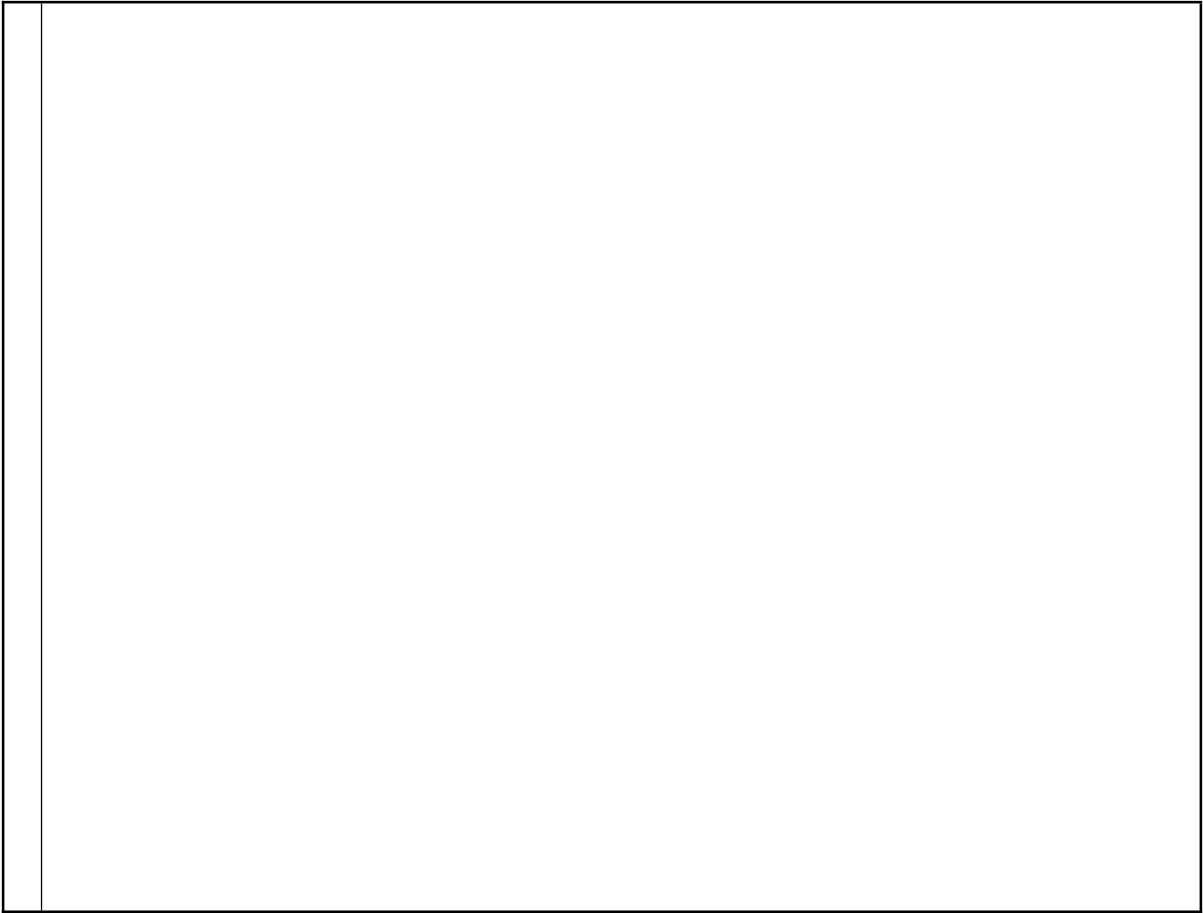
（6）应急预案

企业应制订环境风险应急预案应对可能发生的应急危害事故，一旦发生事故，即可以在有充分准备的情况下，对事故进行紧急处理。应急预案包括应急状态分类、应急计划区和事故等级水平、应急防护、应急医学处理等。应急预案的内容和要求见下表。

表 4.2-16 环境应急预案包括的主要内容一览表

序号	项目	内容与要求
1	总则	编制目的；编制依据；适用范围；环境风险事故分级；工作原则；应急预案关系说明。
2	重大危险源辨识、事故	划分单元、评价，确定重大危险源；分析、明确潜在的环境风险事故；将潜在的环境风险事故分类、分级。

		影响分析	
		危险区划分	按各生产设施、储运设施设计的物料危险特性、潜在环境风险事故特性、区域位置，划分危险区域，以便分区防控。
	3	组织机构与职责	确立应急组织机构；明确各机构、岗位职责；应急值班人员守则。
	4	应急管理运行机制	对可能发生的环境风险事故预测与预警； 对可能发生的环境风险事故应急准备； 对发生的环境风险事故应急响应； 根据不同级别的环境风险事故启动相应级别的应急预案，做好与上一级别预案的衔接； 主要应急启动管理程序：接警、报告和记录、应急组织机构启动、领导和相关人员赴现场协调指挥、联系协调应急专家援助、向主管部门初步报告、应急事件信息发布并告知相关公众、总部应急响应后勤保障管理程序、总部应急状态终止和后期处置管理程序。
	5	应急措施	制定潜在各类风险事故应急救援措施； 制定现场处置包括：水环境污染事件、有毒气体扩散事件、危险化学品及危险废物污染事件等的现场处置措施； 制定次生灾害防范措施，现场人员撤离方案，防止人员中毒或引发次生环境事件； 发生火灾事故有消防废水产生时，利用废水吸附和围堵物资将事故废水控制在厂区范围内，附近雨水口设置围挡封盖，防止消防废水、撒漏物料通过雨水管网进入水环境。
	6	应急监测即时评估	制定各类环境风险事故跟踪监测计划；对事故性质、影响后果进行评估。
	7	应急资源保障	建立健全、明确各种资源保障：应急队伍保障、通信保障、资金保障、物资和装备保障、医疗救护、技术保障。
	8	应急培训、演练	制定应急救援培训、演练计划并实施
	9	公众教育和信息	宣传安全知识、教育公众提高自我安全保障意识，协调上级部门及时分布各类安全预警、防范信息。
	10	记录和报告	对应急预案各程序启动过程如实记录；对重大环境风险事故的发生、调查、处理，及时、如实、准确向上级报告。
	综上，项目严格按照国家有关规范标准的要求进行监控和管理，认真落实本次环评提出的对策措施，在采取以上风险防范措施以及制定应急预案之后，项目环境风险可控。		



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
大气环境	实验室有机废气等	非甲烷总烃	设置通风橱或者万向抽风罩收集后，设置UV+活性炭吸附处置系统（1#）后，通过管道引至同楼层外排放	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)主城区排放标准限值
	PCR 实验区	微生物气溶胶	设置 2#空气净化系统——UV 紫外臭氧消毒+活性炭吸附处置后，通过管道引至同楼层外排放	-
	高压灭菌间、医废间	病原体、异味	设置 3#空气净化系统——UV 紫外臭氧消毒+活性炭吸附处置后，通过管道引至同楼层外排放	-
	生化免疫区、危废间	病原体、异味	设置 4#空气净化系统——UV 紫外臭氧消毒+活性炭吸附处置后，通过管道引至同楼层外排放	-
地表水环境	生产废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、LAS	新建 1 套污水处理设施（处理规模不低于 5m ³ /d，采用“生化池+砂滤罐+碳滤罐+消毒”处理工艺）预处理达标后与生活污水一同依托创业园生化池处理后排入市政管网	实验废水处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）的综合医疗机构和其它医疗机构水污染物预处理排放标准后，与生活污水一起进入生化池处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后，通过市政管网排入大渡口区污水处理厂进一步处理达标排入长江
	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	依托楼栋现有生化池进行处置，达标后进入市政管网，进入大渡口区污水处理厂	
声环境	设备噪声	噪声	隔声、减振	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排

				放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准。
电磁辐射	不涉及			
固体废物	1、一般固废：项目未沾染危险废物的废包装盒集中收集后由相关单位回收综合利用，生化池环保责任主体不在于本单位，污泥由相关责任主体单位定期清掏交由环保部门处置； 2、危险废物：设置 1 个危废暂存间、1 个医废间，分区分类收集，定期交由具有危废处理资质的单位处置； 3、生活垃圾：统一收集交当地环卫部门。			
土壤及地下水污染防治措施	项目购买购买大渡口区春晖路街道翠柏路 104 号 1 幢 10-1、10-2、10-3、10-4、10-5、10-6、10-7、10-8 号（天安数码城创业园），不涉及地下水污染途径			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	本项目风险物质储存量较小，不存在重大危险源，项目通过加强实验室管理后，风险事故对外环境影响较小，其环境风险是可接受的。			
其他环境管理要求	环保手续、档案齐全，环境管理制度建立。			

六、结论

重庆凯普医学检验所建设项目符合国家产业政策，符合相关规划。项目采用先进的工艺和设备，符合循环经济理念和要求，污染防治措施技术合理可行，能确保各种污染物稳定达标排放，对环境不会造成明显影响，不会改变区域环境功能。采取严格的风险防范措施后，环境风险可防可控。

因此，在严格落实报告提出的各项环境保护措施和风险防范措施后，从环境保护角度分析，拟建项目建设是合理、可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	/	/	/	0.009		0.009	+0.009
废水	COD	/	/	/	0.219		0.219	+0.219
	BOD ₅	/	/	/	0.088		0.088	+0.088
	SS	/	/	/	0.182		0.182	+0.182
	NH ₃ -N	/	/	/	0.018		0.018	+0.018
	LAS	/	/	/	0.003		0.003	+0.003
一般工业 固体废物	废包装盒	/	/	/	0		0	0
危险废物	废实耗材	/	/	/	0		0	0
	废化学试剂 容器	/	/	/	0		0	0
	废活性炭	/	/	/	0		0	0
	生物安全柜 废纤维	/	/	/	0		0	0
	废紫外光灯	/	/	/	0		0	0

	污水处理设 施污泥	/	/	/	0		0	0
	实验室废液	/	/	/	0		0	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位 t/a。

附图附件

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 新建项目位置与现有项目位置关系图

附图3 项目平面布置图

附图4 项目管网布置图

附图5 外环境敏感点分布图

附图6 项目外管网图

附图7 项目所在区域土地利用规划图

附图8 项目与生态空间位置关系图

附图9 项目与环境管控单元位置关系图

附图10 项目监测布点图

附图11 废气排放走向图

附件：

附件1 备案证

附件2 营业执照

附件3 天安数码城原有环评批复

附件4 天安数码城原有验收批复

附件5 建桥园区跟踪评价审查意见的函

附件6 项目区域租赁合同

附件7 凯普实验室三线一单智检分析报告

附件8 项目监测报告



附图 1 地理位置图