

一、建设项目基本情况

建设项目名称	重庆艾迪康医学检验实验室扩建项目		
项目代码	2020-500108-84-03-157139		
建设单位联系人	易立	联系方式	18696604505
建设地点	重庆市南岸区通江大道 218 号重庆医药电商城 7 幢		
地理坐标	(106 度 63 分 89 秒, 29 度 18 分 15 秒)		
国民经济行业类别	M7340 医学研究和实验发展	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
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	重庆经济技术开发区经济发展局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2020-500108-84-03-157139
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	223
环保投资占比（%）	11.5	施工工期	6
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	2620
专项评价设置情况	<p>（1）大气</p> <p>本项目大气排放废气中含有甲醛，属于《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》名录中的有毒有害大气污染物，且《大气污染物综合排放标准》（DB50 418-2016）中有排放标准，因此，需要开展大气专项评价。</p> <p>（2）废水</p> <p>本项目不直接排放废水，因此不开展地表水专项评价。</p> <p>（3）环境风险</p> <p>本项目有毒有害和易燃易爆危险物质储存量未超过临界量，因此不开展环境风险</p>		

	<p>专项评价。</p> <p>（4）生态</p> <p>本项目不属于河道取水的污染类建设项目，因此不开展生态专项评价。</p> <p>（5）海洋</p> <p>本项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目，因此不开展海洋专项评价。</p>
规划情况	<p>规划名称：《重庆经济技术开发区拓展区规划》</p> <p>审查单位：重庆市人民政府</p> <p>规划审批文件名：《重庆市人民政府关于重庆经济技术开发区拓展区规划的批复》</p> <p>审查文件：渝府〔2011〕24号</p>
规划环境影响评价情况	<p>规划环评：《重庆经济技术开发区拓展区规划环境影响跟踪评价报告书》</p> <p>审查单位：重庆市环境保护局</p> <p>审查文件：渝环函[2019]336号</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1.1 规划产业定位</p> <p>重庆经济技术开发区拓展区规划范围共包括现状茶园组团的 A、C、D、E、F、G、H、I、J、L、M、N、P、R 共 14 个标准分区，涉及广阳镇、迎龙镇、峡口镇、长生桥镇四个镇的部分地区。整个规划区目前总体形成以装备制造业、电子信息业为主导产业的产业格局，并涉及医药化工、轻工、仓储物流、社会服务、建材、包装印刷及食品等行业。其中 C 标准分区共有 31 家自建厂房企业（含租赁），涉及行业类型包括有医药化工、轻工、装备制造、电子信息、仓储物流、社会服务、建材、包装印刷及食品等，形成以医药化工、装备制造及轻工等行业的产业集群；D 标准分区共有 8 家自建厂房企业（含租赁），涉及行业类型包括有电子信息、装备制造、食品，突出行业为电子信息；I 标准分区共有 9 家自建厂房企业（含租赁），涉及行业类型包括电子信息、轻工纺织、装备制造，突出行业为电子信息；J 标准分区共有 54 家企业，涉及行业类型包括有装备制造、电子信息、包装印刷、轻工、食品、医药化工、社会服务、建材等，突出行业为装备制造；H 标准分区共有 18 家自建厂房企业（含租赁），涉及行业类型包括装备制造、轻工、医药化工、食品、仓储物流、社会服务、包装印刷等，突出的行业为装备制造；M 标准分区已入驻 7 家企业，主要为仓储物流业。</p>

本项目位于重庆经济技术开发区拓展区 I 标准分区，属于配套园区工业企业检测的服务行业，因此，本项目建设与园区产业定位不冲突。

1.2 与规划环评符合性分析

根据《重庆经济技术开发区拓展区规划环境影响跟踪评价报告书》，本项目与规划环评的符合性见下表。

表 1.2-1 与《规划环境影响跟踪评价报告书》及审查意见符合性分析

内容	具体要求	本项目情况	符合性
加强空间管制，优化项目布局	引入产业和项目布局时，M 标准分区临江区域规划的仓储用地(长江沿岸 1km，共涉及 M1-3、M3-1、M2-1、M5-2 等地块)禁止引进有毒、有害及危险品的仓储、物流配送企业。位于重庆桐君阁药厂有限公司环境防护距离内的居住用地(地块包括 C09/02、C10/03)用地性质调整为非居住(含学校、医院)等对大气污染不够敏感的用地类型。I 标准分区西侧，H、J 标准分区北侧，A 标准分区西侧及 R 标准分区西侧临现状居住区或规划居住区的工业用地，应布局轻污染和环境风险低的企业或服务业进行分隔，禁止引入噪声影响大或涉及喷涂等大气污染严重及容易扰民的项目	本项目位于 I 标准分区 I19/02 地块，且不属于噪声影响大或涉及喷涂等大气污染严重及容易扰民的项目	符合
严格建设项目环境准入	规划区应不断优化产业发展方向，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。规划区禁止引入与规划区主导产业环境要求有冲突的项目。重庆金猫纺织器材有限公司、重庆博森电气(集团)有限公司禁止扩建电镀工序	本项目满足“三线一单”要求，且与规划区主导产业不冲突	符合
大气污染防治	规划实施应采用天然气等清洁能源作为燃料，禁止使用燃煤和重油等高污染燃料。排放废气污染物的企业工艺废气应采取相应治理措施，确保废气达标排放。规划区应深化工业源挥发性有机物污染防治，推广环保溶剂的使用，严格实施 VOCs 排放总量控制，涉及 VOCs 排放的企业须同时满足排放标准及总量控制要求。在规划区所在区域 NO _x 环境空气质量未改善前，禁止新增 NO _x 的工艺废气排放	本项目为生物样本检测实验室项目，未使用燃煤和重油等高污染燃料，项目建成后主要排放少量甲醛、氯化氢、非甲烷总烃废气，无 NO _x 排放，可达标排放	符合
地表水污染防治	2019 年年底前建成茶园新区城市污水处理厂和东港新城污水处理厂的污水调配工程。在 2 座污水处理厂未实现污水可调配前，现状规划区内牛头山以西区域，应控制废水产生量大的企业或项目新入驻，在规划区新引入企业或项目时，项目环评阶段应对污水接纳处理能力进行充分论证，若超过污水厂的接纳能力，禁止审批新增排放生产废水的建设项目。在 2 座污水处理厂实现污水可调配后，调配进入东港新城污水处理厂进一步处理的工业企业污废水应按环保标准进行预处理。后续规划实施时，污水处理厂应根据负荷进行扩建或调配，以确保规划区内的污废水得到有效集中处理。对于规划区内市政污水管网尚未覆盖的区域，新增废水排放的企业，污废水应经自建污水处理设施处理后达标排放，其中，COD、NH ₃ -N、TP 处理达 IV 类水环境质量标准限值。	本项目所在区域为市政污水管网覆盖区域，废水经处理达标后排至茶园新区污水处理厂处理	符合

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。建立地下水环境监测管理体系，及时发现问题，并完善相应的地下水污染防治措施。	本项目对危化品仓库、医疗废物暂存间、危废暂存间等区域进行重点防渗，通过源头控制，减少对地下水污染风险	符合
强化噪声污染防治	入区企业应采取相应的隔声、消声、吸声、减振、优化布局等措施，确保厂界和环境噪声达标。I 标准分区西侧，H、J 标准分区北侧，A 标准分区西侧，R 标准分区西侧均临现状或规划居住区，上述区域禁止引入噪声影响大的项目，避免出现噪声扰民情况	本项目为生物样本检测实验室项目，不属于噪声影响大的项目	符合
强化环境风险防控	规划区应高度重视环境风险防范体系建设，新入驻企业或项目尤其是涉及危险化学品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。强化规划区环境风险监控，建立健全园区级环境风险防范体系，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，定期开展突发环境事件应急演练，保障环境安全	项目建立了环境风险防范体系	符合

表 1.2-2 重庆经济技术开发区拓展区环境准入负面清单符合性分析

分类	环境准入要求	本项目	符合性
行业	长江岸线 1km 范围范围内的仓储用地（涉及 M1-3、M3-1、M2-1、M5-2、P4-1、P9-14、P9-16 等地块）禁止引进有毒、有害及危险品的仓储、物流配送企业。	本项目位于 I 标准分区 I19/02 地块，距离长江约 7.5km，且项目用地不属于仓储用地	符合
	禁止新建、扩建化工、化学制药、化学原料药制造项目	本项目属于生物样本检测实验室项目，不属于化工、化学制药、化学原料药制造项目	符合
	重庆汇悦食品有限公司、重庆康曦饮水科技有限公司、重庆渝海食品有限公司、重庆德庄农产品开发有限公司和重庆野山珍商贸有限公司等企业，控制现有厂址占地规模，禁止新增建设用地。限制新引进食品加工项目，确需引进的，需合理布局，尽量远离集中居住区和排放有毒有害等大气污染物的项目。	本项目属于生物样本检测实验室项目，不属于食品加工项目	符合
工艺	重庆金猫纺织器材有限公司、重庆博森电气（集团）有限公司禁止扩建电镀生产线。	本项目属于生物样本检测实验室项目，不属于电镀生产项目	符合
	在规划区所在区域 NO _x 环境空气质量未改善前，禁止新增 NO _x 的工艺废气排放。	本项目建成后主要排放少量甲醛、氯化氢、非甲烷总烃废气，无 NO _x 排放	符合
布局	重庆桐君阁药厂有限公司环境防护距离内的 C09/02、C10/03 地块不得作为居住、学校及医院用地。	本项目位于 I 标准分区 I19/02 地块，不属于 C09/02、C10/03 地块	符合
	I 标准分区、A 标准分区、R 标准分区西侧，H、J 标准分区的北侧临现状或规划居住区的 200m 范围内工业用	本项目位于 I 标准分区 I19/02 地块，且不属于	符合

		地, 及 D 标准分区重庆监狱安置房西侧和北侧 200m 范围内工业用地 (包括 I 标准分区的 I22/01、I20-3/03、I20-1/03、I18-1/02、I16/02、I13-2/02、I13-1/02、I30/01、I29/02 等地块, H 标准分区的 H11-3、H11-5/02、H14-3/02 等地块, J 标准分区的 J23-1/02、J20-4/01、J20-2/01、J4-1/02 等地块, A 标准分区的 A6-1/02、A1-2/02 等地块, F 标准分区 F91-1/02、F87-1/02、F83-1/01、F80-1/01、D 标准分区的 D60-1/03、D57-1/04、D46-1/03、D50-1/03、D51-1/03 等地块)应布局轻污染和环境风险低的企业或服务业进行分隔, 禁止引入专用汽车改装、汽轮机制造、拖拉机制造、风机制造、锻造厂等噪声影响大或涉及喷涂等大气污染严重及容易扰民的项目。	专用汽车改装、汽轮机制造、拖拉机制造、风机制造、锻造厂等噪声大或涉及喷涂等大气污染严重及容易扰民的项目					
	其他	在茶园新区城市污水处理厂和东港新城污水处理厂污水可实现调配处理前, 现状规划区内牛头上以西区域, 应控制废水产生量大的企业或项目新入驻; 2 座污水处理厂实现调配后, 在满负荷运行时, 禁止新增污水排放。对于规划区内市政污水管网尚未覆盖的区域, 新增废水排放的企业, 污废水应经自建污水处理设施处理后达标排放, 其中 COD、NH ₃ -N、TP 需处理达 IV 类水环境质量标准限值。	本项目所在区域为市政污水管网覆盖区域, 废水经处理达标后排至茶园新区污水处理厂处理	符合				
		禁止与规划区主导产业环境要求有冲突的项目。	本项目为生物样本检测实验室项目, 不属于规划区环境准入负面清单相关内容要求。	符合				
本项目为生物样本检测实验室项目, 符合重庆经济技术开发区拓展区规划的环境准入条件, 不属于园区禁止、限制引入的项目, 不在园区规划的环境负面清单内, 符合重庆经济技术开发区拓展区规划。								
其他符合性分析	1.3与南岸区“三线一单”符合性分析 <p>根据《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)和重庆市南岸区“三线一单”, 本项目位于“南岸区重点管控单元-长江清溪场南岸段”(管控单元编码: ZH50010820002), 不涉及优先保护单元(饮用水源保护区、环境空气一类功能区等)。</p> <p>项目与重庆市管控要求符合性分析见下表。</p> <p>表 1.3-1 项目与重庆市总体管控要求符合性分析一览表</p> <table><tr><th>管控要求</th><th>扩建项目情况</th></tr><tr><td>优先保护单元依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设, 在功能受损的优先保护单元优先开展生态保</td><td>本项目属于重点管控单元, 产生的废气经收集、处理后有组织排放; 废水</td></tr></table>				管控要求	扩建项目情况	优先保护单元依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设, 在功能受损的优先保护单元优先开展生态保	本项目属于重点管控单元, 产生的废气经收集、处理后有组织排放; 废水
管控要求	扩建项目情况							
优先保护单元依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设, 在功能受损的优先保护单元优先开展生态保	本项目属于重点管控单元, 产生的废气经收集、处理后有组织排放; 废水							

护修复活动，恢复生态系统服务功能。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。一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求。		经污水处理设施处理后排入茶园新区污水处理厂；固体废物委托有资质单位处置，符合管控要求。		
表 1.3-2 本项目与南岸区管控要求的符合性分析一览表				
管控单元	管控类别	总体管控要求	本项目情况	符合性
南岸区重点管控单元-长江清溪场南岸段”（管控单元编码：ZH50010820002）	空间布局约束	1.拓展滨江开敞空间。根据生态保育和使用功能需要，严格滨江建筑后退控制，划定绿化缓冲带控制线。未出让土地原则上控制不少于100米的绿化缓冲带，局部有条件地段可适当扩大，特殊情况下不少于50米。未建区非城镇建设用地区域控制不少于100米绿化缓冲带。	本项目位于重庆经济技术开发区拓展区I标准分区，属于工业用地，不涉及生态保护红线	符合
		2.除已实施、在建、已批未建区域以及港口码头等必须临水布置的设施用地外，新规划建设用地沿苦溪河、长塘河以城市蓝线为基准，原则上控制不小于30米的绿化缓冲带。	本项目不涉及	符合
		3.优化滨江岸线功能。整合岸线业态功能，逐步搬迁置换“两江四岸”治理范围内岸线现有货运码头功能，改造为休闲游览空间或具有观光功能的客运码头，“两江四岸”治理范围内禁止新增货运码头，同时加强滨江路内外侧联动，植入新兴文化休闲功能。此外，老码头按《关于加快推进老码头环境影响专项评估》（渝交发〔2019〕2号）推进老码头环境影响专项评估工作。	本项目不涉及	符合
		4.开展南山和明月山地区违法建筑整治工作。推进废弃矿坑生态修复，建设南山矿坑生态郊野公园。	本项目不涉及	符合
		5.广阳岛片区实行严格生态保护。核心管控区禁止土地出让和商业开发建设。重点管控区严格控制建设用地规模、建筑高度和开发强度，禁止破坏广阳岛整体景观的活动。协调管控区禁止有损生态文明建设和环境保护的活动。	本项目不涉及	符合
		6.依托南山、明月山良好的自然本底与人文本底，山上山下联动。“四山”管制区范围以内的区域，按照《重庆市主城区“四山”保护提升实施方案》（渝府办〔2019〕14号）进行保护提升。“四山”管制区范围以外的四处山谷地带，依托自然山水资源和现状建设本底进行差异化、特色化发展，布局文化旅游功能，开展生态农业观光与乡村体验活动，推动城市提升发展。	本项目不涉及“四山”管制区	符合

			7.重庆经济技术开发区拓展区位于长江岸线1km范围内的仓储用地禁止引进有毒、有害及危险品的仓储、物流配送企业；重庆金猫纺织器材有限公司和重庆博森电气（集团）有限公司禁止扩建电镀生产线。	本项目距离长江约7.5km，且不属于有毒、有害及危险品的仓储、物流配送企业	符合
			8.广阳岛江心洲岸线为重点管控岸线，除规划的主城港区广阳岛旅游码头外，其余未规划部分岸线应与防洪规划相适应，不得建设影响蓄洪的项目。	本项目不涉及	符合
		污 染 物 排 放 管 控	1.引导重庆经济技术开发区拓展区低效企业“工改工”方式转型升级。	本项目不属于低效企业	符合
			2.对未经审批或手续不齐全的非经营餐饮船舶依法停业取缔，规范合法餐饮船舶污染物排放，严格控制餐饮船舶数量，杜绝餐饮船舶对水体环境的污染，打造环保、生态、洁净、有序的江岸环境。	本项目不涉及	符合
			3.控制扬尘削减颗粒物与治理尾气控制臭氧、二氧化氮并重，科学施策、精准发力，持续抓好施工扬尘、道路扬尘、工业粉尘治理，加力机动车尾气检测、油品抽查检测、黄标车限行、老旧车和黄标车淘汰等工作。	本项目不涉及	符合
			4.重庆经济技术开发区拓展区内电子信息、装备制造等产生VOCs的产业，应提高环保型原辅材料使用比例，大幅提高挥发性有机废气收集率和处理效率，消除臭味。	本项目不属于电子信息、装备制造企业	符合
			5.禁止燃用高污染燃料	不项目不使用高污染燃料	符合
			6.实行区域联防联控。完善大气污染防治区域联防联控机制，在污染天气条件下，开展联防联控、预警预控，落实扬尘、交通、生活污染应急减排措施。	高污染燃料	符合
			7.加快推进雨污分流改造。对破损、渗漏的污水管网和雨污合流管溢流口进行改造，消除点源污染。	本项目不涉及	符合
			8.强化医疗机构监管。督促辖区医疗机构配套建设与污染物排放相匹配的水污染防治设施，医疗废水排放严格执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB8466-2005)。加大医疗机构监管力度，定期抽查医疗机构污水处理设施运行情况，依法从严查处违法违规行为，确保医疗废水稳定达标排放。	本项目废气、废水经处理后均达标排放	符合
		环 境 风 险 防 控	1.完善重庆经济技术开发区拓展区环境风险防范及应急处置预案，提升环境风险防范和应急处置能力。	本项目不涉及	符合
			2.重庆经济技术开发区拓展区居住区与工业区之间以轻污染和环境风险低的企业或服务业分隔，实现“产城融合”同时，有效减轻工业区对居住区的环境影响。	本项目周边300m范围不涉及居住区	符合

			3.将长生桥垃圾填埋场纳入土壤环境污染重点监管单位进行管理，协调推进长生垃圾填埋场生态修复工作。	本项目不涉及	符合
			4.加强长江沿线入河排污口排查整治。以排查、监测、溯源、整治长江入河排污口，倒逼产业转型升级，确保长江经济带一江清水向东流。	本项目不新建排污口，废水经处理后排入茶园新区污水处理厂	符合
		资 源 开 效 率 要 求	1.引导重庆经济技术开发区拓展区低效企业“工改工”方式转型升级，加大存量用地挖掘的力度。强化单位土地产出和效益指标约束，促进节约集约用地。	本项目不属于低效企业	符合
			2.新建和改造工业项目的水资源消耗水平应优于《重庆市工业项目环境准入规定》中的准入值及行业平均值，企业水耗应达到先进定额标准。新建和改造工业项目的能耗水平应优于《重庆市工业项目环境准入规定》中的准入值及行业平均值，高耗能企业能耗应达到先进定额标准。	根据清洁生产分析，本项目清洁生产水平达到国内清洁生产先进水平	符合

1.4与《重庆市发展和改革委员会重庆市经济和信息化委员会关于严格工业布局和准入的通知》（渝发改工〔2018〕781号）的符合性

根据重庆市发展和改革委员会重庆市经济和信息化委员会 2018 年 7 月 19 日印发的《重庆市发展和改革委员会重庆市经济和信息化委员会关于严格工业布局和准入的通知》（渝发改工〔2018〕781 号）相关规定，结合企业实际情况，符合性分析详见下表。

表 1.4-1 与（2018）781 号的符合性分析一览表

序号	文件规定	项目情况	符合性
一、优化空间布局	对在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建重化工、纺织、造纸等存在污染风险的工业项目，不得办理项目核准或备案手续。禁止在长江干流及主要支流岸线5公里范围内新布局工业园区，有序推进现有工业园区空间布局的调整优化。	本项目距离长江约7.5km，且项目不属于化工、纺织、造纸等存在污染风险的工业项目	符合
二、新建项目入园	新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产或者产业布局等方面有特殊要求外，应当进入工业园区（工业集聚区，下同）。对未进入工业园区的项目，或在工业园区（工业集聚区）以外区域实施单纯增加产能的技改（扩建）的项目，不得办理项目核准或备案手续。	本项目位于重庆经济技术开发区拓展区I标准分区	符合

	三、严格产业准入	严格控制过剩产能和“两高一资”项目，严格限制造纸、印染、煤电、传统化工、传统燃油汽车、涉及重金属以及有毒有害和持久性污染物排放的项目。新建或扩建上述项目，必须符合国家及我市产业政策和布局，依法办理环境保护、安全生产、资源（能源）节约等有关手续。	本项目属于生物样本检测实验室项目，不属于过剩产能和“两高一资”项目	符合													
	<p>由上表可知，本项目符合《重庆市发展和改革委员会重庆市经济和信息化委员会关于严格工业布局和准入的通知》（渝发改工〔2018〕781号）的相关规定要求。</p> <p>1.5 与《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投[2018]541号）符合性分析</p> <p>本项目与《重庆市产业投资准入工作手册》中不予准入、限制准入两类产业目录的符合性分析见表1.5-1。</p> <p>表 1.5-1 项目与《重庆市产业投资准入工作手册》符合性对照表</p>																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">准入要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">不予准入类</td><td>全市范围内不予准入</td><td> 1、国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目。 2、烟花爆竹生产。 3、400KA以下电解铝生产线。 4、单机10万千瓦以下和设计寿命期满的单机20万千瓦以下常规燃煤火电机。 5、天然林商业性采伐。 6、资源环境绩效水平超过《重庆市工业项目环境准入规定》（渝办发〔2012〕142号）限值以及不符合生态建设和环境保护规划区域布局规定的工业项目。在环境容量超载的区域（流域）增加污染物排放的项目。 7、不符合《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市供给侧结构性改革去产能专项方案的通知》（渝府办发〔2016〕128号）要求的环保、能耗、工艺与装备标准的钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃和船舶制造等项目。 </td><td>本项目属于生物样本检测实验室项目，不属于全市范围内不予准入类项目</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>重点区域范围内不予准入</td><td> 1、四山保护区域内的工业项目。 2、长江鱼嘴以上江段及其一级支流汇入口上游20公里、嘉陵江及其一级支流汇入口上游20公里、集中式饮用水源取水口上游20公里范围内的沿岸地区（沿岸地区指江河50年一遇洪水位向陆域一侧1公里范围内）的重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属，下同）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。 3、未进入国家和市政府批准的化工园区或化工集中区的化工项目。 4、大气污染防治重点控制区域内，燃煤火电、化工、水泥、采 </td><td> 本项目位于重庆经济技术开发区拓展区I标淮分区，不属于四山保护区域、不属于嘉陵江及其一级支流汇入口上游20公里、集中式饮 </td><td>符合</td></tr> </tbody> </table>				准入要求			本项目情况	符合性	不予准入类	全市范围内不予准入	1、国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目。 2、烟花爆竹生产。 3、400KA以下电解铝生产线。 4、单机10万千瓦以下和设计寿命期满的单机20万千瓦以下常规燃煤火电机。 5、天然林商业性采伐。 6、资源环境绩效水平超过《重庆市工业项目环境准入规定》（渝办发〔2012〕142号）限值以及不符合生态建设和环境保护规划区域布局规定的工业项目。在环境容量超载的区域（流域）增加污染物排放的项目。 7、不符合《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市供给侧结构性改革去产能专项方案的通知》（渝府办发〔2016〕128号）要求的环保、能耗、工艺与装备标准的钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃和船舶制造等项目。	本项目属于生物样本检测实验室项目，不属于全市范围内不予准入类项目	符合	重点区域范围内不予准入	1、四山保护区域内的工业项目。 2、长江鱼嘴以上江段及其一级支流汇入口上游20公里、嘉陵江及其一级支流汇入口上游20公里、集中式饮用水源取水口上游20公里范围内的沿岸地区（沿岸地区指江河50年一遇洪水位向陆域一侧1公里范围内）的重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属，下同）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。 3、未进入国家和市政府批准的化工园区或化工集中区的化工项目。 4、大气污染防治重点控制区域内，燃煤火电、化工、水泥、采	本项目位于重庆经济技术开发区拓展区I标淮分区，不属于四山保护区域、不属于嘉陵江及其一级支流汇入口上游20公里、集中式饮
准入要求			本项目情况	符合性													
不予准入类	全市范围内不予准入	1、国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目。 2、烟花爆竹生产。 3、400KA以下电解铝生产线。 4、单机10万千瓦以下和设计寿命期满的单机20万千瓦以下常规燃煤火电机。 5、天然林商业性采伐。 6、资源环境绩效水平超过《重庆市工业项目环境准入规定》（渝办发〔2012〕142号）限值以及不符合生态建设和环境保护规划区域布局规定的工业项目。在环境容量超载的区域（流域）增加污染物排放的项目。 7、不符合《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市供给侧结构性改革去产能专项方案的通知》（渝府办发〔2016〕128号）要求的环保、能耗、工艺与装备标准的钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃和船舶制造等项目。	本项目属于生物样本检测实验室项目，不属于全市范围内不予准入类项目	符合													
	重点区域范围内不予准入	1、四山保护区域内的工业项目。 2、长江鱼嘴以上江段及其一级支流汇入口上游20公里、嘉陵江及其一级支流汇入口上游20公里、集中式饮用水源取水口上游20公里范围内的沿岸地区（沿岸地区指江河50年一遇洪水位向陆域一侧1公里范围内）的重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属，下同）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。 3、未进入国家和市政府批准的化工园区或化工集中区的化工项目。 4、大气污染防治重点控制区域内，燃煤火电、化工、水泥、采	本项目位于重庆经济技术开发区拓展区I标淮分区，不属于四山保护区域、不属于嘉陵江及其一级支流汇入口上游20公里、集中式饮	符合													

		<p>(碎)石场、烧结砖瓦窑以内燃煤锅炉等项目。</p> <p>5、主城区以外的各区县城区及其主导上风向5公里范围内，燃煤电厂、水泥、冶炼等大气污染严重的项目。</p> <p>6、二十五度以上陡坡开垦种植农作物。</p> <p>7、饮用水源保护区、自然保护区、自然文化遗产地、湿地公园、森林公园、风景名胜区、地质公园等区域进行工业化城镇化开发。其中，饮用水源保护区包括一级保护区和二级保护区；自然保护区包括县级以上自然保护区的核心区、缓冲区、实验区；自然文化遗产地、湿地公园、森林公园、风景名胜区、地质公园包括规划范围以内全部区域。</p> <p>8、生态红线控制区、生态环境敏感区、人口聚集区涉重金属排放项目。</p> <p>9、长江干流及主要支流岸线1公里范围内重化工项目（除在建项目外）。</p> <p>10、修改为长江干流及主要支流（指乌江、嘉陵江、大宁河、阿蓬江、涪江、渠江）175米库岸沿线至第一山脊线范围内采矿。</p> <p>11、外环绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂。</p> <p>12、主城区不符合“两江四岸”规划设计景观要求的项目以及造纸、印染、危险废物处置项目。</p> <p>13、主城区内环以内工业项目；内环以外燃煤电厂（含热电）、重化工以及使用煤和重油为燃料的工业项目。</p> <p>14、主城区及其主导上风向20公里范围内大气污染严重的燃煤电厂（含热电）、冶炼、水泥项目。</p> <p>15、长江、嘉陵江主城区江段及其上游沿江河地区排放有毒有害物质、重金属以及存在严重环境安全风险的产业项目。</p> <p>16、东北部地区和东南部地区的化工项目（万州区仅限于对现有主体化工产业链进行完善和升级改造）。</p>	<p>用水源地取水口上游20公里的沿岸地区、自然保护区、饮用水源保护区、自然文化遗产地、湿地公园、森林公园、风景名胜区、地质公园、生态红线控制区、生态环境敏感区等。</p> <p>2、项目属于生物样本检测实验室项目，不属于造纸、印染、危险废物处置、采矿、燃煤电厂（含热电）、冶炼、水泥等限制类项目。</p>	
	限制准入类	<p>1、长江干流及主要支流岸线5公里范围内，除经国家和市政府批准设立、仍在建设的工业园区外，不再新布局工业园区（不包括现有工业园区拓展）。</p> <p>2、大气污染防治一般控制区域内，限制建设大气污染严重项目。</p> <p>3、其他区县（涪陵区、长寿区、江津区、合川区、永川区、綦江区（含万盛经开区）、南川区、大足区（含双桥经开区）、铜梁区、璧山区、潼南区、荣昌区）的缺水区域严格限制建设高耗水的工业项目。</p> <p>4、合川区、江津区、长寿区、璧山区等地区，严格限制新建可能对主城区大气产生影响的燃用煤、重油等高污染燃料的工业项目</p>	<p>本项目位于重庆经济技术开发区拓展区I标准分区，不属于缺水区域，不属于燃烧煤、重油、采矿业、建材等高污染燃料的工业项目</p>	符合

	目。																										
	5、东北部地区（万州区、开州区、梁平县、城口县、丰都县、垫江县、忠县、云阳县、奉节县、巫山县、巫溪县）、东南部地区（黔江区、武隆区、石柱县、秀山县、酉阳县、彭水县）限制发展易破坏生态植被的采矿业、建材等工业项目。																										
<p>本项目属于生物样本检测实验室项目，位于重庆经济技术开发区拓展区I标准分区，不属于《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投[2018]541号）中规定的不予准入、限制准入项目，符合重庆市产业投资准入要求。</p> <p>1.6 与《重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》符合性分析</p> <p>根据《重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》的要求，本项目与其符合性分析详见下表。</p> <p>表 1.6-1 与《重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》符合性分析</p> <table> <tr> <th>序号</th><th>产业投资准入政策</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目</td><td>本项目属于生物样本检测实验室项目，不属于码头和通道项目</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目</td><td>本项目所在位置不涉及自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段、风景名胜区的岸线和河段</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>3</td><td>禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目</td><td>本项目不在饮用水水源保护区</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>4</td><td>禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖砂、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目</td><td>本项目不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段、国家湿地公园的岸线和河段</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>5</td><td>禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保</td><td>本项目不涉及岸线保护区、保留区</td><td>符合</td></tr> </table>				序号	产业投资准入政策	本项目情况	符合性	1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目	本项目属于生物样本检测实验室项目，不属于码头和通道项目	符合	2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目	本项目所在位置不涉及自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段、风景名胜区的岸线和河段	符合	3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目	本项目不在饮用水水源保护区	符合	4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖砂、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目	本项目不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段、国家湿地公园的岸线和河段	符合	5	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保	本项目不涉及岸线保护区、保留区	符合
序号	产业投资准入政策	本项目情况	符合性																								
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目	本项目属于生物样本检测实验室项目，不属于码头和通道项目	符合																								
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目	本项目所在位置不涉及自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段、风景名胜区的岸线和河段	符合																								
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目	本项目不在饮用水水源保护区	符合																								
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖砂、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目	本项目不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段、国家湿地公园的岸线和河段	符合																								
5	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保	本项目不涉及岸线保护区、保留区	符合																								

		留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目		
	6	禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目	本项目不涉及生态保护红线和基本农田	符合
	7	禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目	本项目距离长江约7.5km,位于重庆经济技术开发区拓展区I标准分区,且项目不属于化工项目	符合
	8	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	本项目属于生物样本检测实验室项目,不属于石化、现代煤化工类项目	符合
	9	禁止新建、扩建法律法规和相关政策命令禁止的落后产能项目	本项目不属于落后产能项目	符合
	10	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目	本项目不属于过剩产能行业项目	符合

根据上表可知,本项目符合《重庆市长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》相关要求。

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

艾迪康医学检验中心由留美华人回国创办，采用欧美独立实验室的管理体系，是集临床检验服务、临床试验服务、健康管理服务为一体的医学实体。艾迪康医学检验中心在杭州设立了杭州艾迪康医学检验中心有限公司，并由杭州艾迪康医学检验中心有限公司在重庆设立了分公司，命名为重庆艾迪康医学检验实验室有限公司（曾用名“重庆艾迪康医学检验所有限公司”）。

重庆艾迪康医学检验实验室有限公司于 2017 年在重庆市南岸区茶园经开区通江大道 218 号重庆医药电商城 7 幢 3 层（南半部）、4 层投资 2000 万元建设“重庆艾迪康医学检验实验室项目”，建设 P1、P2 实验室。建筑面积为 2620m²，建设检验室、实验室及其他配套用房，计划年检验样本数 22 万个/年，设备实际年检验能力 312 万个/年。该项目于 2017 年 5 月委托重庆宏伟环保工程有限公司编制《重庆艾迪康医学检验实验室项目环境影响评价报告表》（以下简称“原环评”），并于 2017 年 9 月 12 日取得了重庆市建设项目环境影响评价文件批准书（渝（南岸）环准[2017]061 号）。根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等有关建设项目环境保护法律、法规规定，重庆艾迪康医学检验实验室有限公司于 2019 年 7 月对“重庆艾迪康医学检验实验室项目”开展自主验收工作。

为满足重庆市内各医学院、各疾病控制中心、医院等单位进行科研合作；开展大中小型医院、乡镇卫生院、体检中心等检验能力薄弱的医疗机构的所有临床标本进行收集与检验；以及病理诊断和专家健康咨询服务；提供独立的第三方医学检验机构的检验结果。以及医学检验技术的创新和服务发展需求，重庆艾迪康医学检验实验室有限公司拟投资 2000 万元，在现有的重庆市南岸区茶园经开区通江大道 218 号重庆医药电商城 7 幢 3 层（南半部）、4 层新增设备建设“重庆艾迪康医学检验实验室扩建项目”（以下简称“本项目”），扩建后实现全实验室检验样本数 450 万个/年，设备年检验能力 468 万个/年。扩建项目已在重庆经济技术开发区经济发展局备案（项目代码为：2020-500108-84-03-157139）。

2.2 评价思路

（1）针对项目排污特点，评价以污染物达标排放和总量控制为纲，分析预测项目建成后可能造成的环境影响，论证项目全过程的污染控制水平、环保措施的经济技术可行性，科学、客观地评述项目建设的环境可行性，为本项目设计、运行和环境管理提供科学依据。

（2）本项目在原有项目的基础上，通过新增部分设备，同时增加现有设备生产时间，

建设
内容

将年检验样本数增加至 450 万个/年。由于扩建项目与现有工程相互关联，评价按检验样本数 450 万个/年的规模进行总体评价，“三本账”核算按现有工程和扩建后全厂进行对比。

(3) 现有项目根据实际运营情况进行回顾性评价，并结合原环评、验收报告、例行监测数据进行产排污分析及达标性分析。

(4) 本项目新增 13 台设备和 9 台污水预处理设备，原计划（备案证）购买贝克曼 AU680、ABI7500、迈瑞 CL-6000I 等设备，由于设备进购困难，后期调整为 AU5811、BC-5800 等设备，后期调整设备与计划进购设备功能和检验能力保持不变，能满足实验室检验需求。

2.3 建设内容

2.3.1 项目基本情况

项目名称：重庆艾迪康医学检验实验室扩建项目
建设单位：重庆艾迪康医学检验实验室有限公司
建设地址：重庆市南岸区通江大道 218 号重庆医药电商城 7 幢
建设性质：扩建
建筑面积：2620m²
总投资：2000 万元，其中环保投资 223 万元

实验室类型：P1、P2 实验室，不含 P3、P4 实验室。P1 实验室适用于对健康成年人无致病作用的微生物；P2 适用于对人和环境有中等潜在危害的微生物。

科室设置：临床免疫检验科、临床微生物检验科、临床细胞分子遗传学科、临床化学检验科、临床血液和体液检验科。

建设内容：本项目利用企业已租赁的重庆医药电商城 7 幢 3 层（南半部）、4 层厂房进行扩建，新增 13 台设备和 9 台污水预处理设备，同时通过调整生产时间，实现实验室检验样本数 450 万个/年的规模。项目主要以各医学院、各疾病控制中心、医院等单位采集的人体组织及血液为检测样品。

劳动定员：本项目新增劳动定员 40 人，现有劳动定员 120 人，项目建成后全厂劳动定员 160 人。

生产制度：每天 2 班制，每班 8 小时，全年生产 250 天。

2.3.2 产品方案

项目样本类型及数量详见表 2.3-1。

表 2.3-1 本项目样品方案一览表

检验科室	样本类	检验项目	现有项目（万份/年）	扩建后项目（万份/年）	增加规模（万份/年）
------	-----	------	------------	-------------	------------

	型		设备检测能力	实际检测样本数	设备检测能力	实际检测样本数	设备检测能力	实际检测样本数
临床免疫检验科	血清	甲胎蛋白、癌胚抗原、细胞角蛋白19片段(CYFRA21-1)、糖链抗原125、糖链抗原15-3、糖链抗原19-9、促甲状腺素、孕酮、雌二醇、总前列腺特异性抗原等	100	4	100	96	0	92
	全血、血清	HIV抗体检测、乙肝五项定性检测、梅毒抗体测定、丙型肝炎抗体测定等	24	2	24	22	0	20
临床微生物检验科	全血、体液、分泌物	血培养+鉴定+药敏等、一般细菌培养+鉴定+药敏、真菌培养+鉴定+药敏等	25	2.6	55	51.7	30	49.1
临床细胞分子遗传学科	分泌物、全血	地中海贫血 α/β 基因检测、人乳头瘤病毒分型等	72	6	72	69.6	0	63.6
	组织	病检	30	4.4	36	36	6	31.6
临床化学检验科	血清	总蛋白、白蛋白、谷丙转氨酶、总胆红素、直接胆红素、间接胆红素、尿酸、肌酐、尿素、钾、钠、氯、总胆固醇、甘油三酯、高密度脂蛋白胆固醇、葡萄糖等	45	2.4	75	72.5	30	70.1
临床血液和体液检验科	全血、体液	血常规、血型、血液流变学、尿液分析等	16	0.6	106	102.2	90	101.6
合计			312	22	468	450	156	428

2.3.3 项目组成及规模

本项目利用企业已租赁的重庆医药电商城7幢3层（南半部）、4层厂房进行扩建，建筑面积2620m²，新增13台设备和9台污水预处理设备，同时通过调整生产时间，实现实验室检验样本数450万个/年的规模。项目不设柴油发电机、锅炉、宿舍和食堂等设施。项目具体组成情况详见表2.3-2。

表 2.3-2 本项目组成一览表

项目组成		主要建设内容	备注
主体工程	实验检验区	依托现有的实验检验区，4F，建筑面积为1751.36m ² ，包括临床免疫检验科、临床微生物检验科、临床细胞分子遗传学科、临床化学检验科、临床血液和体液检验科。在生化分析室新增2台全自动生	依托+新建

			化分析仪，微生物实验室新增2台全自动生化分析仪、2台血培养仪、1台全自动细菌鉴定仪、1台质谱仪，包埋染色室新增1台自动染色机，临床血液和体液检验科新增3台全自动血球仪，其余设备均依托现有工程。项目建成后可达到项目年检验450万个检验样本数的能力。	
	辅助工程	行政办公区	依托现有行政办公区，3F，建筑面积为869.2m ² ，包括接待区及展厅、会议室、行政档案室、行政办公室、监控室、设备维修间、财务室等。	依托
		卫生间、更衣室等	依托现有3F、4F男卫、女卫、清洁间、更衣室、淋浴房等。	依托
	储运工程	库房	依托3F现有库房，分隔成试剂冷藏库、普通试剂库房、危化品仓库、物流库房，用于试剂、原辅料储存。	依托
		临时库房	依托4F现有临时库房，包括样本冷藏库、样本冷冻库（冷媒为环保冷媒R410a）、试剂室、一般物品暂存间，用于检验样品、试剂、原辅料等临时存放。	依托
		运输	利用厂区内、外既有道路运输。	依托
	公用工程	供水	自来水依托租赁建筑及现有工程给水系统供给；纯水依托位于4F中部的纯水间，采用RO反渗透工艺，制水能力1t/h。	依托
		供电	依托租赁建筑及现有工程供电系统供给	依托
		空调系统	依托现有工程分体式空调	依托
		排水	严格实行雨、污分流制，雨水经厂房周围雨水管网收集后排入市政雨水管网；废水经处理后排入市政污水管网，再经市政污水管网送至茶园新区污水处理厂进行深度处理。	依托
	环保工程	废水	PCR室新增1台自吸式污水处理设备、仪器免疫分析区新增2台自吸式污水处理设备、微生物实验室新增2台单胆处理设备、包埋染色室新增1台单胆处理设备、临床血液和体液检验科新增2台单胆处理设备、微量元素操作间新增1台单胆处理设备，均采用次氯酸钠预消毒。仪器清洗废水、4F地面清洁废水经“预消毒”处理后，依托7幢1F东南侧空地设置的1座地上污水处理站（规模15m ³ /d，工艺“格栅井→调节池→水解酸化池→接触氧化池→沉淀池→消毒池”）处理后与3F地面清洁废水、纯水制备产生的浓水、生活污水一起依托重庆医药电商城1#生化池（规模400m ³ /d）处理后再排入市政污水管网。	依托+新建
		废气	PCR室新增1套生物安全柜，产生的废气合并至2#活性炭吸附装置吸附后通过2#排气筒排放。其余实验废气依托现有的5台生物安全、5台通风橱对废气进行收集，经“活性炭吸附”处理后达标排放。	依托+新建
		噪声	新增设备采用减震措施	新建
		固体废物	医疗废物（废实验器材、废检测样品、废劳保用品）依托现有医疗	依托

			废物暂存间（建筑面积20m ² ）、危险废物（实验室废液、失效的试剂盒、废试剂瓶、过滤介质、废活性炭）依托现有危废暂存间（建筑面积15m ² ）储存后，交有资质单位处置。	
表 2.3-3 本项目建成后全厂主要建设内容一览表				
分类	项目组成		本项目建成后全厂规模及主要内容	
主体工程	项目用房	3F	租用重庆医药电商城7幢3层（南半部），建筑面积为869.2m ² ，定位为行政办公区及储存区，设置接待区及展厅、会议室、行政档案室、行政办公室、监控室、设备维修间、财务室和储存区（试剂冷藏库、普通试剂库房、危化品仓库、物流库房）。	
		4F	租用重庆医药电商城7幢4层，建筑面积为1751.36m ² ，定位为实验检验区。 ①设置临床免疫检验科，位于4F东南、西南侧，包括PCR室、生化分析室、HIV实验室、仪器免疫分析区、酶联免疫实验室、前处理室（与临床血液和体液检验科共用）等；实验检验主要用于人体免疫功能病变评价，配备相关实验器材。 ②设置临床微生物检验科，位于4F西北侧，主要为微生物仪器室、微生物实验室、无菌室；实验检验主要用于临床微生物评价，配备相关实验器材。 ③设置临床细胞分子遗传学科，位于4F东北侧，包括生殖遗传培养室、生殖遗传技术室、病理室、TCT实验室、包埋染色室、取材室、脱水间、切片室、免疫组化室等；实验检验主要用于细胞、遗传病理评价，配备相关实验器材。 ④设置临床化学检验科，位于4F东侧，包括临床室、微量元素操作间、微量元素仪器间等；实验检验主要用于人体微量元素、血铅含量的评价，配备相关实验器材。 ⑤设置临床血液和体液检验科，位于4F西侧，包括前处理室（与临床免疫检验科共用）、检验室；实验检验主要用于临床体液、血液评价，配备相关实验器材。 各区出入位置均配置有缓冲区及消毒间，用于杀菌消毒。配套设置病理档案室、信息录入室、打印室、资料室。 可以满足项目年检验450万个检验样本数。	
辅助工程	卫生间、更衣室	3F	男卫、女卫、清洁间、更衣室、淋浴房。	
		4F	男卫、女卫、更衣室、员工休息室。	
	设备用房		设置配电房、弱电井、风井。	
储运工程	仓储用房	3F	试剂冷藏库、普通试剂库房、危化品仓库、物流库房。	
		4F	样本冷藏库、样本冷冻库（冷媒为环保冷媒R410a）、试剂室、一般物品暂存间，用于检验样品、试剂、原辅料等临时存放。	
	运输		利用厂区内、外既有道路运输。	

公用工程	供水	城市自来水管网提供。设置1间纯水间，位于4F中部，采用RO反渗透工艺，制水能力1t/h。
	供电	市政电网供电，不设柴油发电机。
	通风空调系统	设置分体式空调，无中央空调。
	排水	严格实行雨、污分流制，雨水经厂房周围雨水管网收集后排入市政雨水管网；废水经处理后排入市政污水管网，再经市政污水管网送至茶园新区污水处理厂进行深度处理。
环保工程	污水处理站	地上污水处理站，位于7幢1F东南侧，规模15m³/d，采用“格栅井→调节池→水解酸化池→接触氧化池→沉淀池→消毒池”处理工艺，仪器清洗废水、4F地面清洁废水经“预消毒”处理后经污水处理站处理，然后与3F地面清洁废水、纯水制备产生的浓水、生活污水一起经重庆医药电商城1#生化池（规模400m³/d）处理后再排入市政污水管网。
	生产废气治理	①PCR室（2套）、HIV实验室（1套）、微生物实验室（1套）、生殖遗传培养室（1套）、前处理室（1套）均设置生物安全柜（共6套），在每个生物安全柜内设置HEPA高效过滤器，产生的致病菌气溶胶废气由HEPA高效过滤器收集处理。HIV实验室、微生物实验室、生殖遗传培养室、前处理室引至楼顶经1#活性炭吸附装置吸附后通过1#排气筒排放；PCR室产生的致病菌气溶胶废气经HEPA高效过滤器收集处理后，引至楼顶经2#活性炭吸附装置吸附后通过2#排气筒排放。 ②遗传检测细胞固定产生的甲醛经生物安全柜收集后经过1#活性炭吸附装置吸附后通过1#排气筒排放。 ③组织样本脱水产生的甲醛、乙醇由通风橱收集后设置专用管道引至楼顶经2#活性炭装置处理后通过2#排气筒排放。 ④前处理室配置稀盐酸溶液时产生的氯化氢由通风橱收集后设置专用管道引至楼顶经1#活性炭装置处理后通过1#排气筒排放。 ⑤污水处理设施排出的废气经专用管道引至2#活性炭装置处理后通过2#排气筒排放。
	噪声防治	空调机等设备设置减震措施
	固废处置	①生活垃圾：生活垃圾经垃圾桶收集袋装化，交当地环卫部门处理。 ②危险废物：设置1间医疗废物暂存间（建筑面积20m²）和1间危废暂存间（建筑面积15m²）。医疗废物（废实验器材、废检测样品、废劳保用品）交重庆同兴医疗废物处理有限公司；危险废物（实验室废液、失效的试剂盒、废试剂瓶、过滤介质、废活性炭）交重庆炬缘环保有限公司处理。医疗废物暂存间和危废暂存间设置有通风系统、紫外消毒处理。 ③污泥：污水处理设施污泥每半年清掏消毒后交由重庆炬缘环保有限公司处理。

2.3.4 依托可行性分析

本项目主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程和环保工程依托关系及其可行性如下表 2.3-4。

表 2.3-4 本项目依托工程及其可行性分析一览表

分类		依托情况	依托可行性
主体工程	行政办公区	项目租赁的重庆医药电商城7幢3层南半部为行政办公区，项目新增劳动定员40人，办公区设置时考虑到实验室扩建，因此预留有行政办公区，依托可行。	可行
	实验检验区	实验检验区预留有新增设备安装区域，根据“2.3.6主要生产设备”设备检验能力核算，项目检测后设备可以达到年检验样本数468万个的检验能力，可以满足本项目检验样本数450万个/年的规模，依托可行。	可行
储运工程	试剂冷藏库	试剂冷藏库主要用于试剂盒、培养基等需要低温保存的试剂，位于3F，建筑面积约21m ² ，试剂冷藏库设计时考虑到后期扩建，可以储存10t的试剂，依托可行	可行
	普通试剂库房	普通试剂库房，位于3F，建筑面积约25m ² ，主要用于储存常规耗材、不需低温保存的试剂等，普通试剂库房设计时考虑到后期扩建，可以储存8t的试剂，依托可行	可行
	危化品仓库	危险化学品，位于3F，建筑面积约5m ² ，主要用于储存无水乙醇、浓盐酸、福尔马林、75%酒精、次氯酸钠等危险化学品，本项目建成后乙醇、浓盐酸、福尔马林、75%酒精、次氯酸钠等储存量储存量较少，依托可行	可行
	物流库房	主要用于从各医学院、各疾病控制中心、医院等单位采集的人体组织及血液为检测样品临时放置，不储存	可行
	4F临时库房	4F样本冷藏库、样本冷冻库（冷媒为环保冷媒 R410a）、试剂室、一般物品暂存间，用于样品、试剂、原辅料等临时存放，每次存放量较少，依托可行	可行
公用工程	供水	依托本项目现有工程给水系统，其水量和水压均能满足项目建设需求	可行
	供电	依托本项目现有工程供电系统，其电压电量能满足项目建设需求	可行
	纯化间	本项目建成后，全厂纯化水用量为12.55m ³ /d，现有纯化水制备能力为1t/h，可以满足本项目纯水用量需求	可行
环保工程	污水处理站	本项目建成后，全厂进入污水处理站的废水量为12.38m ³ /d，现有污水处理站处理能力为15m ³ /d；根据现有废水例行检测数据，经现有污水处理站处理后的污水能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求（氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中的B级标准），本项目废水与现有项目废水成分一致。因此从水量、水质方面来说污水处理站依托可行。	可行
	生化池	本项目建成后，进入重庆医药电商城1#生化池的废水量为32.08m ³ /d，现状1#生化池污水处理量约30m ³ /d（包括重庆艾迪康医学检验实验室有限公司	可行

		现有项目的19m³/d的废水），1#生化池处理能力为400m³/d，且本项目进入1#生化池的废水主要为生活污水和经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求（氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中的B级标准）的生产废水，水质比较简单，从水量和水质方面来说，依托1#生化池可行。	
	废气处理措施	本项目增加的检验样本数，主要是通过增加设备生产负荷、生产时间等来达到，因此生物安全柜、通风橱会增加使用时间，但是同一时间处理的样品与现有项目相当，因此依托现有的生物安全柜、通风橱可以满足本项目废气处理，但是生物安全柜的HEPA高效过滤器、活性炭的更换频率应该增加，从而保证废气处理效率。	可行
	医疗废物暂存间	医疗废物暂存间面积20m²，最大可以储存5t的医疗废物，本项目建成后，医疗废物产生量为56t/a，按照2d的储存量来计，则最大医疗废物存放量为0.45t，现有医疗废物暂存间可以满足要求。	可行
	危废暂存间	危废暂存间面积15m²，最大可以储存10t的危险废物，本项目建成后，危险废物产生量为15.22t/a，按照4个月的储存量来计，则最大危险废物存放量为5.07t，现有危险废物暂存间可以满足要求。	可行

2.3.5 公用工程

（1）给排水情况

①给水

由市政给水管网供水；项目实验室用水分纯水及自来水两套系统，自来水利用园区管网直接供水，项目自设纯水室供应纯水，位于 4F 中部。

本项目纯水制备采用 RO 反渗透工艺，制备能力为 1t/h。RO 是以压力为推动力的膜分离技术之一。以大分子与小分子分离为目的，膜孔径在 1000A°之下。在反渗透过程中，水溶液在压力推动下，流经膜表面，小于膜孔的溶剂（水）及小分子溶质透水膜，成为净化液（滤清液），比膜孔大的溶质及溶质集团被截留，随水流排出成为浓水。反渗透过程为动态过滤，分离是在流动状态下完成的。溶质仅在膜表面有限沉积，超滤速率衰减到一定程度而趋于平衡。

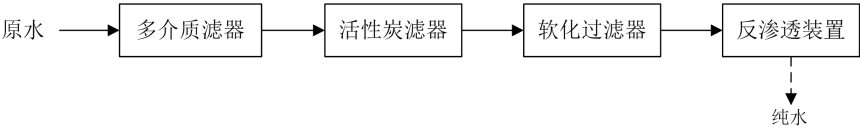


图 2.3-1 纯水制备工艺

②排水

本项目所在的重庆医药电商城（重庆耀凯科技项目一期）采用雨污分流，雨水依托租赁重庆耀凯科技项目一期现有雨水管收集后排入市政雨水管网。

项目废水分类收集。本项目营运期产生的检验区废水，包括仪器清洗废水、4F 地面清洁废水经“预消毒”处理后依托现有污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，与 3F 地面清洁废水、纯水制备产生的浓水、生活污水一同经重庆医药电商城的 1#生化池处理（400m³/d），达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求后排入市政污水管网。

（2）供电

本项目位于重庆市南岸区茶园经开区通江大道 218 号重庆医药电商城 7 幢 3 层（南半部）、4 层，依托重庆医药电商城现有供电管网供电。城市变电站提供专用电源，电源及线路走向由当地电业部门确定，高压系统电压等级为 10kV，低压系统电压等级为 220V/380V，供电电源可靠，能满足本项目用电需要。依托重庆医药电商城现有供电系统是可行的，本项目不自行设置柴油发电机。

2.3.6 主要生产设备

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）》，本项目生产设备均不属于限制、淘汰类设备。营运期主要新增生产设备详见表 2.3-5 所列。

表 2.3-5 本项目新增设备设施一览表

类别	设备名称	规格/型号	数量（台）	备注
PCR室	生物安全柜	BSC-1500IIB2-X	1	用于致病菌气溶胶废气收集处理
生化分析室	全自动生化分析仪	AU5811	2	用于生化项目检测
	自吸式污水处理设备	60*40*50	2	废水预消毒
微生物实验室	隔水式恒温培养箱	GSP9080MBE	2	用于微生物培养
	血培养仪	美华BC120	2	用于细菌培养
	全自动细菌鉴定仪	VITEK2 Compact	1	用于细菌培养
	质谱仪	Autof ms1000	1	用于细菌培养
	单胆处理设备	28*28*30	2	废水预消毒
血液和体液检验室	全自动血球仪	BC-5800	3	用于血常规检验
	单胆处理设备	28*28*30	2	废水预消毒
包埋染色室	自动染色机	/	1	用于细胞染色
	自吸式污水处理设备	60*40*50	1	废水预消毒
	单胆处理设备	28*28*30	1	废水预消毒
微量元素操作间	单胆处理设备	28*28*30	1	废水预消毒

表 2.3-6 扩建前后主要生产设备对照一览表

类别	设备名称	单位	规格型号	现有项	全实验室	增加	备注
----	------	----	------	-----	------	----	----

					目数量	设备数量	规模	
	PCR室	荧光定量PCR仪	台/套	7500	3	3	0	用于DNA扩增
		超净工作台	台/套	SW-CJ-1D	3	3	0	/
		生物安全柜	台/套	BSC-1500IIB2-X	1	2	1	废气收集
		高速台式冷冻离心机	台/套	5427R	1	1	0	/
	前处理室	高速台式冷冻离心机	台/套	5427R	4	4	0	/
		生物安全柜	台/套	BSC-1500IIB2-X	1	1	0	废气收集
	生化分析室	全自动生化仪器	台/套	AU680	3	3	0	生化项目检测
		全自动生化分析仪	台/套	AU5811	0	2	2	生化项目检测
		加样枪	台/套	5-50μL	1	1	0	样本加样
		纯水处理机	台/套	WJ-RO-70	1	1	0	纯水制备
		自吸式污水处理设备	台/套	60*40*50	0	2	2	废水预消毒
	仪器免疫分析区	全自动免疫发光分析仪	台/套	COBASE 602	8	8	0	免疫项目检测
		全自动免疫分析仪	台/套	COBAS 8000	1	1	0	免疫项目检测
		全自动免疫化学发光免疫分析仪	台/套	迈瑞CL-6000i	1	1	0	免疫项目检测
		加样枪	台/套	5-50μL	3	3	0	样本加样
		自吸式污水处理设备	台/套	60*40*50	0	1	1	废水预消毒
	HIV实验室	生物安全柜	台/套	BSC-1500IIB2-X	1	1	0	废气收集
		加样枪	台/套	5-50μL	1	1	0	样本加样
	酶联免疫实验室	显微镜	台/套	荧光 BX51TRF	1	1	0	实验观察
		脱色摇床	台/套	TS-1	1	1	0	脱色
		脱色摇床	台/套	TS-8 型	1	1	0	脱色
		酶标仪	台/套	MK3 型	1	1	0	/
		电热恒温水浴箱	台/套	DK-600A	1	1	0	/
		低速冷冻离心机	台/套	KDL-046	1	1	0	/
		5 探头γ计数仪	台/套	SN-6105	1	1	0	计数
		真空泵	台/套	AP-01P	2	2	0	/
		通风橱	台/套	/	1	1	0	废气收集
	微生物实验室	全自动细菌鉴定仪	台/套	ATB Expression	1	1	0	细菌鉴定
		血细胞分析仪	台/套	BC-2900	1	1	0	/
		CO2培养箱	台/套	3111	1	1	0	微生物培养
		显微镜	台/套	CX21FS1	1	1	0	实验观察
		BD血培养仪	台/套	BACTEC9050	1	1	0	微生物培养
		血沉仪	台/套	SD-100	1	1	0	细胞沉降速度

		比浊仪	台/套	Vi ekDensichiek	1	1	0	细胞浓度测定
		超净工作台	台/套	SW-CJ-1D	1	1	0	/
		生物安全柜	台/套	BSC-1500IIB2-X	1	1	0	废气收集
		隔水式恒温培养箱	台/套	GSP9080MBE	1	3	2	微生物培养
		血培养仪	台/套	美华BC120	0	2	2	微生物培养
		全自动细菌鉴定仪	台/套	VITEK2 Compact	0	1	1	细菌培养
		质谱仪	台/套	Autof ms1000	0	1	1	细菌培养
		单胆处理设备	台/套	28*28*30	0	2	2	废水预消毒
	脱水间	脱水机	台/套	5652	2	2	0	细胞脱水
		通风橱	台 套	/	1	1	0	废气收集
	包埋染色 室	包埋机	台/套	Leica ASP300	1	1	0	样本包埋
		通风橱	台/套	/	1	1	0	废气收集
		染色机	台/套	BMJ-III	1	1	0	样本染色
		自动染色机	台/套	/	0	1	1	样本染色
		单胆处理设备	台/套	28*28*30	0	1	1	废水预消毒
	切片室	切片机	台/套	Leica ST5010	1	1	0	样本取材
	取材室	摊片机	台/套	HI1210	1	1	0	样本取材
		显微镜	台/套	OLYMPUS BX51	1	1	0	实验观察
		取材台	台/套	/	1	1	0	样本取材
		通风橱	台/套	/	1	1	0	废气收集
	TCT实验 室	TCT设备一套	台/套	/	1	1	0	TCT实验
		通风橱	台/套	/	1	1	0	废气收集
	病理室	显微镜	台/套	OLYMPUS BX51	1	1	0	实验观察
	免疫组化 室	显微镜	台/套	OLYMPUS BX51	1	1	0	实验观察
	生殖遗传 培养室	显微镜	台/套	OLYMPUS BX51	1	1	0	实验观察
		生物安全柜	台/套	SC-1500IIB2-X	1	1	0	废气收集
	微量元素 操作间	五通道原子吸收光谱 仪	台/套	BH5100	1	1	0	元素分析
		石墨炉原子吸收光谱 仪	台/套	BH2200	1	1	0	元素分析
		通风橱	台/套	/	1	1	0	废气收集
		单胆处理设备	台/套	28*28*30	0	1	1	废水预消毒
	血液和体 液检验室	显微镜	台/套	OLYMPUS BX51	3	3	0	实验观察
		全自动血球仪	台/套	BC-5800	0	3	3	血常规检验

	尿液分析仪	台/套	U500	1	1	0	常规检验
	单胆处理设备	台/套	28*28*30	0	2	2	废水预消毒

表 2.3-7 主要设备产能匹配性

设备名称	现有设备数量	扩建后设备数量	所属科室	单台设备检测能力	每批检测时间	现有检测能力（万个/年）	扩建后检测能力（万个/年）
全自动免疫发光分析仪、全自动免疫分析仪、全自动免疫化学发光免疫分析仪	10	10	临床免疫检验科	50个/批	2h	100	100
酶标仪	1	1		60个/批	1h	24	24
全自动细菌鉴定仪	1	2	临床微生物检验科	200个/批	8h	20	40
血培养仪	1	3		200个/批	1天	5	15
荧光定量PCR仪	3	3	临床细胞分子遗传学科	60个/批	1h	72	72
脱水机	2	2		30个/批	1h	24	24
染色机	1	2		30个/批	2h	6	12
全自动生化仪器、全自动生化分析仪	3	5	临床化学检验科	150个/批	4h	45	75
全自动血球仪	0	3	临床血液和体液检验科	150个/批	2h	0	90
尿液分析仪	1	1		80个/批	2h	16	16
合计				/	/	312	468

根据上述主要仪器产能匹配性分析，项目扩建后的仪器可以满足实验室检验样本数450万个/年的规模。

2.3.7 主要主要原辅材料

本项目在运营过程中实验室消耗能源、试剂情况见下表：

表 2.3-8 本项目建成后全实验室主要化学试剂表

种类	检验项目	原辅料名称	现有项目年消耗量	扩建后全实验室合计消耗量	增加规模	扩建后最大存储量
----	------	-------	----------	--------------	------	----------

	临床 免疫 检验 科	甲胎蛋白、癌胚抗原、细胞角蛋白19片段 (CYFRA21-1)、糖链抗原125、糖链抗原15-3、糖链抗原19-9、促甲状腺素、孕酮、雌二醇、总前列腺特异性抗原等	甲胎蛋白、癌胚抗原、细胞角蛋白19片段(CYFRA21-1)、糖链抗原125、糖链抗原15-3、糖链抗原19-9、促甲状腺素、孕酮、雌二醇、总前列腺特异性抗原等试剂盒	1万组/a	30万组/a	29万组/a	3万组
		HIV抗体检测、乙肝五项定性检测、梅毒抗体测定、丙型肝炎抗体测定等	HIV抗体检测、乙肝五项定性检测、梅毒抗体测定、丙型肝炎抗体测定等试剂盒	0.8万组/a	7万组/a	6.2万组/a	6000组
	临床 微生物 检验科	血培养+鉴定+药敏等、一般细菌培养+鉴定+药敏、真菌培养+鉴定+药敏等	血培养瓶	2.6万瓶/a	51.7万瓶/a	49.1万瓶/a	4万瓶
	临床 细胞 分子 遗传 学科	地中海贫血 α/β 基因检测、人乳头瘤病毒分型等	地中海贫血 α/β 基因检测、人乳头瘤病毒分型等试剂盒	1.3万组/a	15万组/a	13.7万组/a	2万组
		病检	福尔马林（甲醛含量37~40%，500mL/瓶）	21.7 kg/a折纯：8.68kg/a	73.35 kg/a折纯：29.34kg/a	51.65kg/a折纯：20.66 kg/a	16.3kg折纯：6.52kg
			石蜡（5kg/盒）	200kg/a	1000kg/a	800kg/a	100kg
			中性树胶（5kg/盒）	150kg/a	1000kg/a	850kg/a	100kg
			苏木素染液（1L/瓶）	30L/a	250L/a	230L/a	25L
			0.9%氯化钠溶液	25L/a	300L/a	225L/a	25L
			无水乙醇（50kg/瓶）	800kg/a	3500kg/a	2700kg/a	500kg
			浓盐酸（浓度12mol/L，质量浓度约37%，500mL/瓶）	4.8kg/a	6.8kg/a	2kg/a	2.4kg
			TO型生物制片透明剂（500mL/瓶）	20kg/a	150kg/a	130kg/a	20kg
	临床 化学 检验	总蛋白、白蛋白、谷丙转氨酶、总胆红素、直接胆红	乙炔气（3kg/瓶）	5t/a	35t/a	30t/a	随用随购，不储存

			氩气（40L/瓶）	100m³/a	800m³/a	700m³/a	随用随购，不储存	
			总蛋白试剂、白蛋白试剂、氨基转移酶试剂、碱性磷酸酶试剂、总胆红素试、直接胆红素试剂、胆碱脂酶试剂、血清前白蛋白试剂、甘胆酸试剂、葡萄糖试剂等试剂盒	1万组/a	17万组/a	16万组/a	1万组	
	临床血液和体液检验科	血常规、血型、血液流变学、尿液分析等	Seathbuffer（20L/桶）	40kg/a	3000kg/a	2600kg/a	200kg	
			试纸（100支/瓶）	100盒/a	2000盒/a	1900盒/a	300盒	
	其他辅助原材料		培养基	5000瓶/a	25万瓶/a	2万瓶/a	2万瓶	
			玻片	500盒/a	3500盒/a	3000盒/a	500盒	
			75%酒精（2.5L/瓶）	50瓶/a	100瓶/a	50瓶/a	10瓶	
			次氯酸钠（25kg/桶）	4桶/a	6桶/a	2桶/a	2桶	
	能源		水	0.54万m³	1.01万m³	0.47万m³	/	
			电	25万kW·h	30万kW·h	5万kW·h	/	
	注：①所有原辅料均不含重金属；②项目使用试剂盒量、血培养瓶等原辅料用来与检验样本量成正比关系；③福尔马林、盐酸、酒精等用量主要根据实际检测情况估算，与检验样本量不成比例关系。							

主要化学试剂理化性质一览表：

表 2.3-9 项目主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	化学式	物理性质	毒性/危险性
1	乙炔	C ₂ H ₂	无色芳香气味的易燃气体，熔点-81.8℃、密度0.62，在空气中爆炸极限2.3%-72.3%，微溶于水，溶于乙醇，丙酮、氯仿、苯，混溶于乙醚	微毒类
2	福尔马林	/	是甲醛的水溶液，外观无色透明，具有腐蚀性，福尔马林不可接触强氧化剂、强碱、酚类、尿素等物质，易引起化学反应造成危险	有毒，纯甲醛LD50为800mg/kg（大鼠经口）、LD50为2700mg/kg（兔子经皮）
3	TO型生物制片透明剂	/	以天然松脂萃取物α-蒎烯为主要原料，辅以脱脂、降低酸价，以提高挥发性，加入适量的添加剂配置而成，可以代替有毒的苯类，广泛用于动、植物和人体组织显微制片，减	无毒

			少传统病理切片后期透明使用的二甲苯等有 毒试剂对人体的伤害。	
4	石蜡	/	石蜡又称晶型蜡，通常是白色、无味的蜡状 固体，在47℃-64℃熔化，密度约0.9g/cm ³ ， 溶于汽油、二硫化碳、二甲苯、乙醚、苯、 氯仿、四氯化碳、石脑油等一类非极性溶剂 ，不溶于水和甲醇等极性溶剂。	无毒
5	盐酸	HCl	无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有 较高的腐蚀性，沸点 84.8℃，熔点 114.3℃ ， 蒸汽密度 1.27，易溶于水，溶于乙醇、 乙醚和苯。	腐蚀性，LD50为 900mg/kg（兔经口）、 LC50为3124ppm（大鼠 吸入）
6	乙醇	C ₂ H ₆ O	无色液体，有酒香，熔点-114.1℃，沸点 78.3℃， 密度 0.80，相对蒸汽密度 2.0，与 水混溶，可混溶于乙醚、氯仿、油类、烃类 等多数有机溶剂。	LD50为7060mg/kg（兔 经口）、LC50为37620 mg/m ³ （大鼠吸入）
7	次氯酸钠	NaClO	白色粉末，有似氯气的气味。溶于水呈微黄 色水溶液，密度1.2，极不稳定固体，与有机 物或还原剂相混易爆炸	腐蚀品
8	苏木素染 液	/	主要用于对细胞组织进行染色，主要含苏木 素、乙醇、水、乙酸等	无毒

2.3.8 水平衡

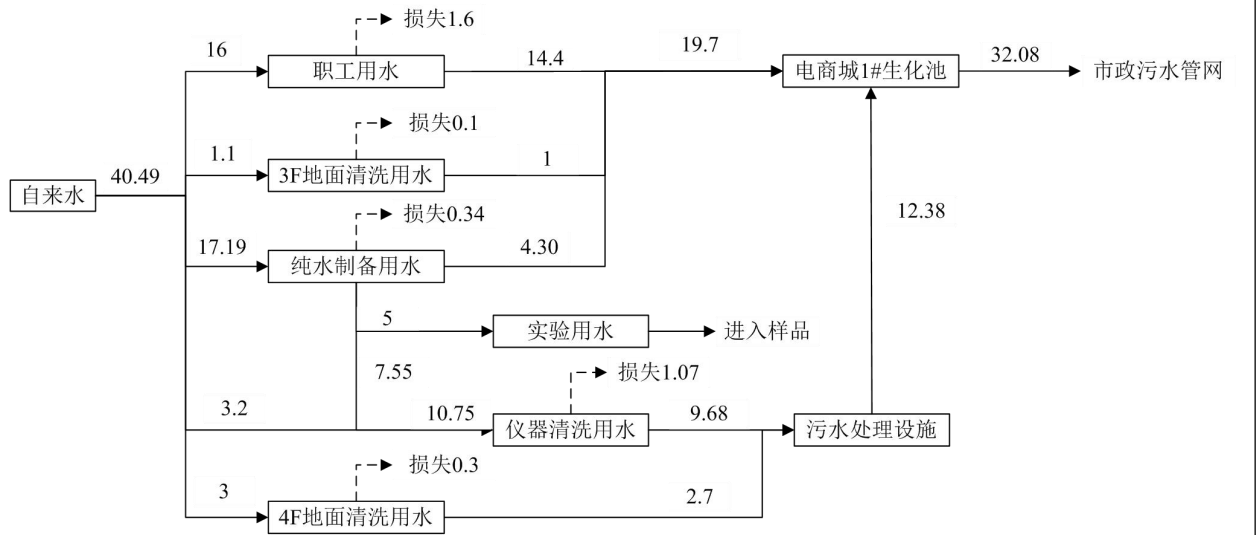


图 2.3-2 本项目建成后全厂水平衡图 单位：m³/d

2.3.9 劳动定员及工作制度

劳动定员：现有项目现有劳动定员 120 人，扩建项目新增员工 40 人，扩建后总人数 160 人，扩建前后均不设置食宿。

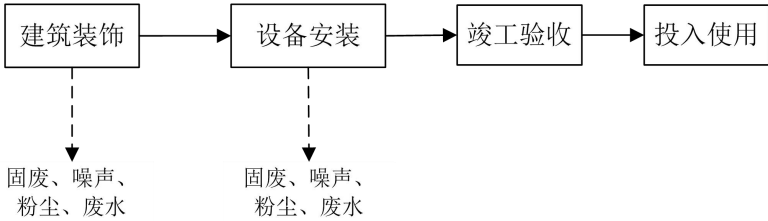
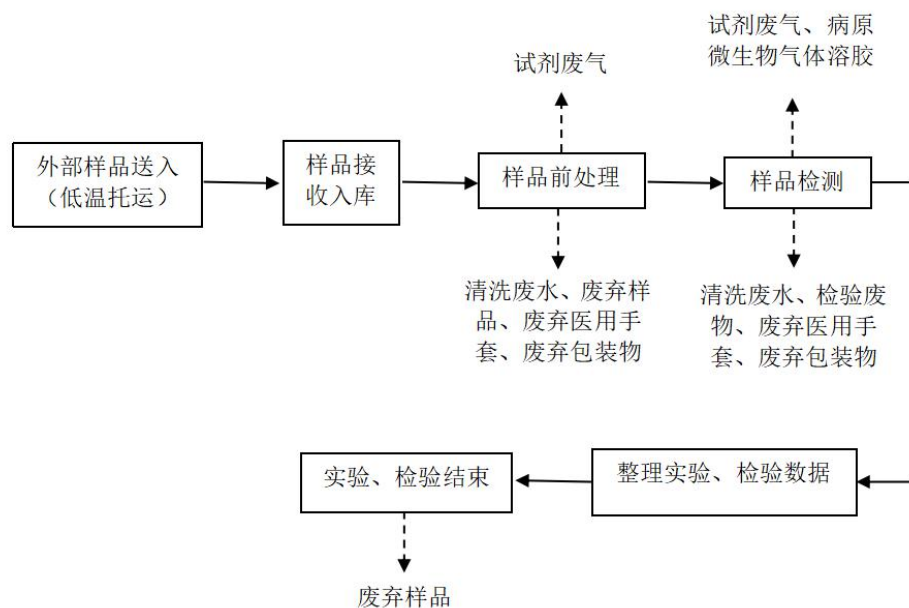
	<p>工作制度：本项目全年生产 250d（每周工作 5 天，全年工作 50 周），实行两班制，16h/d。</p> <p>2.3.10 项目总平面布置</p> <p>本项目建设地点位于重庆市南岸区茶园经开区通江大道 218 号重庆医药电商城 7 幢（重庆耀凯科技项目一期项目）3 层（南半部）、4 层。项目利用企业已租赁的厂房依托现有项目实验室内检验室、实验室及其他配套用房进行新增设备。</p> <p>本项目办公区及实验检验区独立分区，办公区和储存区位于 3F 南半部，实验检验区位于 4F 整层，避免了实验检验区对楼栋内其他用房的影响，其中办公区和储存区设置接待区及展厅、会议室、行政档案室、行政办公室、监控室、设备维修间、财务室和储存区；实验检验区设置临床免疫检验科、设置临床微生物检验科、设置临床细胞分子遗传学科、设置临床化学检验科、设置临床血液和体液检验科。本项目在 4F 实验检验区的生化分析室新增 2 台全自动生化分析仪，微生物实验室新增 2 台全自动生化分析仪、2 台血培养仪、1 台全自动细菌鉴定仪、1 台质谱仪，包埋染色室新增 1 台自动染色机，临床血液和体液检验科新增 3 台全自动血球仪。</p> <p>项目污水处理设施处理 4F 实验检验区产生仪器清洗废水、4F 地面清洁废水，位于重庆医药电商城 7 幢 1 层外东南侧空地，便于废水的收集，污水处理设施废气排放口位于 7 幢楼顶东北侧。</p> <p>项目设置有 1 间的医疗废物暂存间和 1 间危废暂存间，医疗废物暂存间位于 4F 楼中部病理档案室西侧，临近电梯间，收集废实验器材、废检测样品、废劳保用品等危险废物。危废暂存间位于 4F 楼中部 TCT 实验室南侧，收集实验室废液、失效的试剂盒、废试剂瓶、过滤介质、废活性炭等危险废物。</p> <p>本项目建成后，设置 2 个排气筒，位于重庆医药电商城 7 幢厂房楼顶东北侧，位于主导风向下风向。</p> <p>本项目所在地理位置，见附图1，项目3楼、4楼厂房平面布置，见附图2。</p>
工艺流程和产排污环	<p>2.4 施工期工艺流程产污分析</p> <p>本项目利用企业已租赁的重庆医药电商城 7 幢 3 层（南半部）、4 层厂房进行扩建，项目施工期不存在场地平整、基础及结构施工等建设活动，主要为设备安装、装修等活动。</p>  <pre> graph LR A[建筑装饰] --> B[设备安装] B --> C[竣工验收] C --> D[投入使用] A -.-> E[固废、噪声、粉尘、废水] B -.-> F[固废、噪声、粉尘、废水] </pre>

图 2.4-1 项目施工期工艺流程及产污环节图

施工期间主要污染物为设备安装等过程中产生的粉尘、弃渣、噪声、废水，以及施工人员生活污水和生活垃圾等。

2.5 运营期工艺流程产污分析

本项目建成后，全厂检验样本内容与现有项目检验样本内容一致，检验流程不变，实验室项目营运期整体检测流程见图 2.5-1。



附图 2.5-1 项目整体检验过程工艺流程图

2.5.1 整体检验过程工艺说明

项目设定临床免疫检验科、临床微生物检验科、临床细胞分子遗传学科、临床化学检验科、临床血液和体液检验科，整体检验过程工艺见图 2.5-1，仅在前处理工序及样品检测工序有所不同，工艺流程说明如下：

（1）实验室准备

项目营运期实验前实验室工作台经次氯酸钠溶液进行擦拭消毒，地面经次氯酸钠溶液进行拖地消毒。

（2）外部样品送入

外部样本由客户（医院、卫生服务中心、体检中心）采集，然后由重庆艾迪康医学检验实验室有限公司配送服务部进行全封闭低温保存托运至本项目。血液运输过程中需注意低温环境（2-10℃）的保持，采用汽车运输，标本接收箱要求有温度控制及上锁的措施，在标本运送过程中防止标本外溢、蒸发和污染。到达本项目楼栋后，经项目所在楼栋消防

电梯送至项目4F样本冷冻库临时储存。

（3）样品接收入库

样本到公司实验室后即放进样本冷冻库保存，当天完成血液样品的统计和信息登记、核对工作。将当天送达样本交接至检测负责人，并签写《样本交接表》由实验室保存。样本不可直接接触人体皮肤，取放时需戴一次性医用手套。

（4）样品前处理、样品检测

各样本送至项目接受区后进行登记并确定检验项目，同时将样本由转运箱中取出，并经专用通道口转移至暂存区用医用冰箱暂存待用。在检验开始前由工作人员根据检验项目在准备区备好检验所用各类试剂，采用混合、离心等操作配置溶液，操作过程利用超净工作台保证无菌环境，经专用通道口送至标本制备区待用。各实验室由专用通道口相连，以便于转移实验用品和标本。同时标本接收后暂存一般在2~4天内完成检验任务，保存温度为2~8℃，保存不超过2天（48h）。

样品分配：分配样品时，使用镊子、切刀、移液管等分配。

试剂及药品：检测试剂及药品均为成品，使用时添加在样品盒内，部分检测试剂及药品需使用仪器添加，会直接接触仪器。辅助实验试剂的滴定管及储存瓶均为专用，不需要清洗；在配置稀盐酸时需要使用移液管及容器，配置结束后需要对移液管及容器进行清洗。

临床免疫检验科检测：血液样品（外周血、血清/血浆）放在样品盒内，每次检测时全自动生化仪器、荧光定量PCR仪等仪器将使用自带的高精取样管吸收5~15μL血液样品测试，每次检测完毕后仪器会自动清洗取样管，剩余样品将保留在样品盒内收集。

临床微生物科检测：将血液样品（外周血、血清/血浆）添加置于样品盒（培养皿）内培养，培养完成后使用全自动细菌鉴定仪分析，分析过程不接触仪器，废弃样品将保留在样品盒内收集。

临床细胞分子遗传学科检测：样品（外周血、血清/血浆、组织切片）放在样品盒内，每次检测时血细胞分析仪等仪器将使用自带的高精取样管吸收5~15μL血液样品测试，每次检测完毕后仪器会自动清洗取样管，剩余血液样品将保留在样品盒内收集；组织样本放置于样品盒内，使用显微镜观测，废弃组织样品将保留在样品盒内收集。

临床化学检验科检测：血液样品放在样品盒内，每次检测时原子吸收光谱仪将使用自带的高精取样管吸收10μL血液样品进行火焰燃烧测定金属含量，剩余样品将置于样品盒内收集。原子吸收光谱仪不需要清洗。

临床血液和体液检验科检测：血液样品（外周血、血清/血浆）放在样品盒内使用显微镜观测，不接触仪器设备，废弃样品将保留在样品盒内收集。

此过程将产生实验室废液、废劳保用品、废试剂瓶、废实验器材，仪器清洗废水、病原微生物气体溶胶废气、试剂废气（稀盐酸配置产生的氯化氢、细胞固定和组织样本脱水产生的甲醛、乙醇废气）。

病原微生物气体溶胶废气：据样本的不同检验项目，进行不同的检验试验。其中 PCR 室、HIV 实验室、微生物实验室、生殖遗传培养室的操作均在生物安全柜中进行，废气收集后经生物安全柜配套有 HEPA 高效过滤器处理后引至楼顶经活性炭吸附装置吸附后排放；试剂废气通过通风橱收集后引至楼顶经活性炭吸附装置吸附后排放。

清洗方式：临床免疫检验科、临床细胞分子遗传学科等检验设备自带清洗功能，设备与给水管、排水管连接，每次检测完毕，会自动进纯化水清洗；分配样品时使用镊子、切刀、移液管等仪器根据使用情况进行清洗，清洗后的废水经自吸式污水处理设备预消毒后排至污水处理站处理。

临床微生物科检测、临床血液和体液检验科检测使用镊子、切刀等仪器根据使用情况进行清洗。清洗废水经单胆处理设备预消毒后排至污水处理站处理。

临床化学检验科的原子吸收光谱仪不需要清洗。标准样品使用成品，购买时已置于样品盒内，不需要分配，该科室的镊子等仪器不会沾有血铅，因此清洗废水中也不含有铅。

（5）整理实验、检验数据

根据检测完成的结果整理数据并打印报告。

此过程在电脑上操作，不产生“三废”。

（6）实验、检验结束：针对多余新鲜样品及废弃样品，本项目采用高压蒸汽灭菌法处理，在高压灭菌设备（电加热）中进行一小时 121℃ 高压灭菌，可杀灭活体细胞，灭活效果较好。已灭活的标本按照性质进行分装，暂存在医疗废物暂存间，并且各类废弃物相互之间设有格挡。每日由有资质的医疗废物处理单位上门收集，并填写垃圾废弃物交接记录。实验后设备及工作台使用 75% 的酒精进行消毒。

2.5.2 各科室检验实验具体工艺流程

（1）临床免疫检验科工艺流程

临床免疫检验科检测样品为血液样品（外周血、血清/血浆），检测分为仪器免疫检测、生化检测和酶联自免检测。血液样品在检测前均要进行前处理。

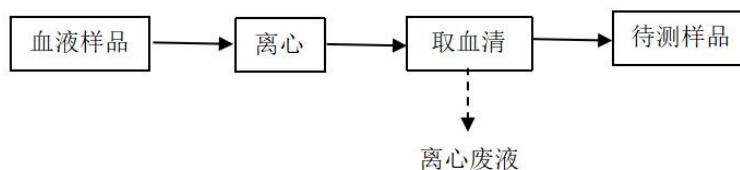


图 2.5-2 临床免疫检验前处理工艺流程及产污环节

仪免检测、生化检测：

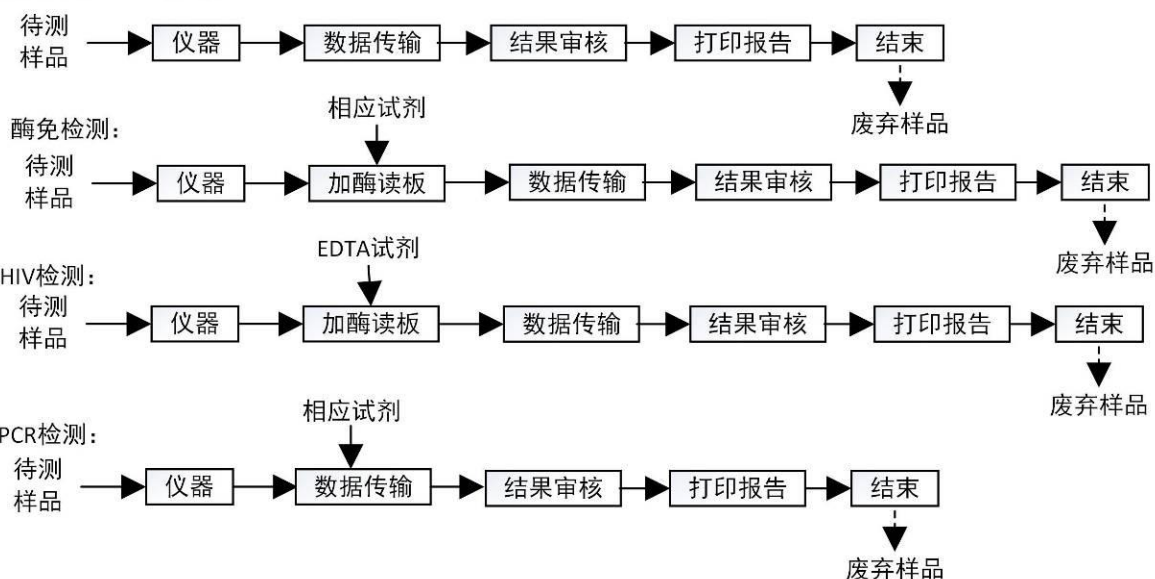


图 2.5-3 临床免疫检验检测工艺流程

工艺流程简述：

①前处理：将血液样品进行离心后取血清制成待测样品。

②仪器免疫检测：待测样品经全自动免疫分析仪上机检测，检测数据出来后，结果自动传输到 LIS 电脑系统，数据审核后保存。待一批次样品全部检测完成后，统一打印检测报告。

③生化免疫检测：待测样品经全自动生化分析仪上机检测，检测数据出来后，结果自动传输到 LIS 电脑系统，数据审核后保存。待一批次样品全部检测完成后，统一打印检测报告。

④酶联自免检测：待测样品经添加到对应的酶标板中，加入相应试剂后进行脱色、读板，检测数据出来后，结果自动传输到 LIS 电脑系统，数据审核后保存。待一批次样品全部检测完成后，统一打印检测报告。

⑤HIV 检测：待测样品经添加到对应的酶标板中，加入相应试剂后进行脱色、读板，检测数据出来后，结果自动传输到 LIS 电脑系统，数据审核后保存。待一批次样品全部检测完成后，统一打印检测报告。

⑥PCR 检测：待测样品经加入相应试剂后，经荧光定量 PCR 仪上机检测，检测数据出来后，结果自动传输到 LIS 电脑系统，数据审核后保存。待一批次样品全部检测完成后，统一打印检测报告。

⑦结束：检测结束后将废样本分类收集至专用收集桶内运至医疗废物暂存间暂存。

(2) 临床微生物检验科工艺流程

临床微生物检验科测试样品为血液样品（外周血、血清/血浆）。

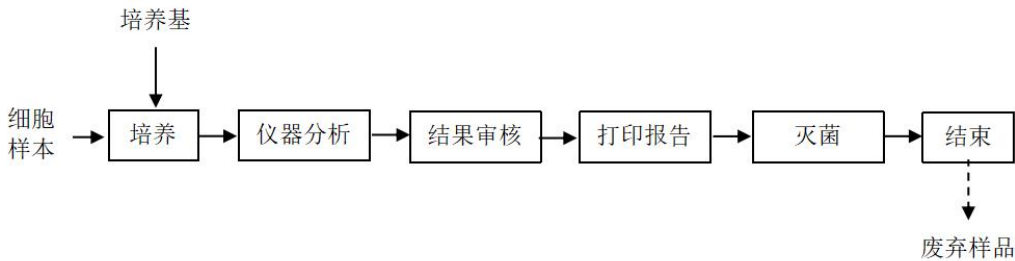


图 2.5-4 临床微生物检验工艺流程及产污环节

工艺流程简述：

将细血液样本添加至培养基（琼脂）后，放入培养箱进行培养，待细胞培养繁殖到所需程度后，将培养基放入相应分析仪器内分析，结果自动传输到 LIS 电脑系统，数据审核后保存。待一批次样本全部检测完成后，统一打印检测报告，并将废样品、废液分类收集至专用收集桶内运至医疗废物暂存间暂存。

(3) 临床细胞分子遗传学科工艺流程

临床细胞分子遗传学科大致分为遗传检测、病理实验。其中遗传检测样品为血液样品（外周血、血清/血浆），病理实验样品为组织切片。

A、遗传检测：

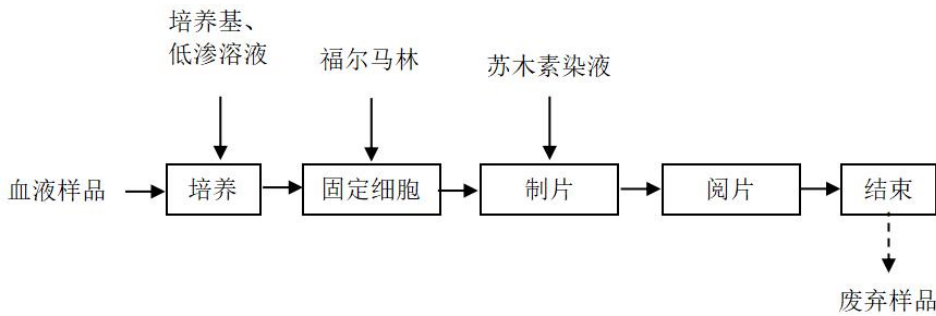


图 2.5-5 遗传检测工艺流程及产污环节

①培养：将血液样品注入淋巴培养基内进行 24h 培养，形成细胞培养液。培养后加低渗溶液（0.9%氯化钠溶液），静置 2h。

②固定细胞：加入福尔马林，使培养基内血液中的细胞固定，细胞固定在生物安全柜中进行，使用移液管添加，产生的少量甲醛废气。

③制片：将培养基内的细胞培养液滴在玻璃片上，将玻璃片置于酒精灯上烘烤，温度 65~70℃，时间约 2h。然后滴入苏木素染液，完成制片，待检测。

④阅片：将玻璃片置于显微镜下观察，得出检测结果。

⑤结束：结束后将废样品、废试剂瓶、废液分类收集至专用收集桶内运至医疗废物暂存间、危废暂存间暂存。

B、病理实验：

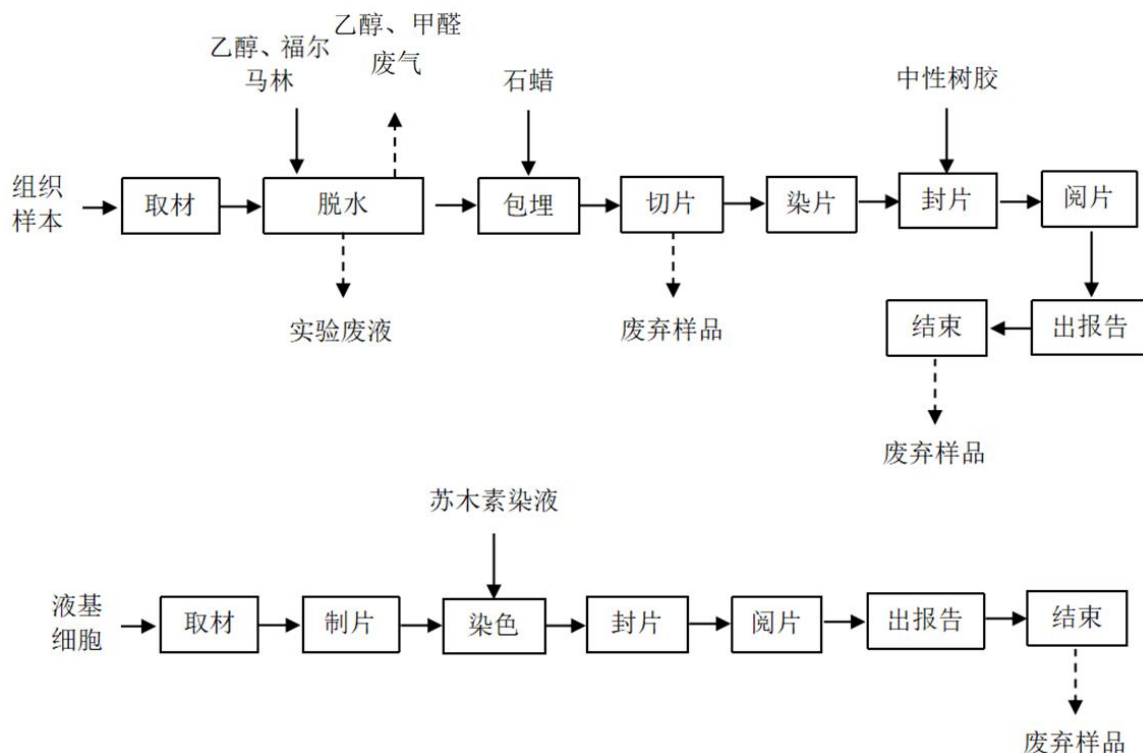


图 2.5-6 病理实验工艺流程及产污环节

组织样本检测流程：

①取材：用肉眼检查组织样本并切取有诊断意义区域，置于玻璃片上。

②脱水：使用脱水机，利用福尔马林、乙醇把组织中的水分置换出来，乙醇被细胞吸收。置换出来的水为实验废液，在添加乙醇、福尔马林、取出样品时多余乙醇、甲醛易挥发产生乙醇和甲醛气体，经通风橱收集后处理。

③包埋：在包埋机中将组织块放在融化的石蜡中，石蜡凝固后将组织包裹。

④切片：用切片机将组织切成 4 μ m 左右的薄片。

⑤染色：用苏木素染液将组织中细胞核、细胞浆等成分染成不同颜色。

⑥封片：用中性树脂把染色的切片固封，以利于保存。

⑦阅片：在显微镜下观察切片并判读组织形态有无异型。

⑧出报告：待一批次样本全部检测完成后，统一打印检测报告。

⑨结束：结束后将废样品、废试剂瓶、废液分类收集至专用收集桶内运至医疗废物暂存间、危废暂存间暂存。

液基细胞检测流程：

①取材：取出适量细胞转移到玻璃片上。

②制片：通过细胞制片机使细胞均匀的铺在玻璃片上。

③染色：用苏木素染液将组织中细胞核、细胞浆等成分染成不同颜色。

④封片：用中性树胶把染色的切片固封，以利于保存。

⑤阅片：在显微镜下观察切片并判读细胞有无异型。

⑥出报告：待一批次样本全部检测完成后，统一打印检测报告。

⑦结束：结束后将废样品、废试剂瓶、废液分类收集至专用收集桶内运至医疗废物暂存间、危废暂存间暂存。

（4）临床化学检验科工艺流程

临床化学检验科检测样品为血液样品。

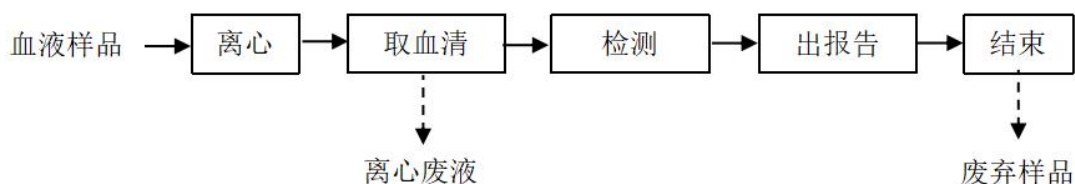


图 2.5-7 临床化学检验科工艺流程及产污环节

将血液样品进行离心后取血清制成待测样品，根据检测项目放入对应的原子吸收光谱仪中检测，数据保存在电脑系统中，待一批次样本全部检测完成后，统一打印检测报告。结束后将废样品、废液分类收集至专用收集桶内运至医疗废物暂存间暂存。

本项目不自行进行标样配置，所采用样本均为采购成品，使用结束将作为废样品分类收集至专用收集桶内运至医疗废物暂存间暂存。

（5）临床血液和体液检验科工艺流程

临床血液和体液检验科检测样品为血液样品（外周血、血清/血浆）。在血液样品检测前，需要进行前处理，前处理室和临床免疫检验科共用，前处理流程见图 2.5-2。将前处理后的血液样本、体液样本放在显微镜下观，待一批次样本全部检测完成后，统一打印检测报告。结束后将废样品、废液分类收集至专用收集桶内运至医疗废物暂存间暂存。

2.5.3 辅助工程工艺流程

本项目纯水制备采用 RO 反渗透工艺。RO 是以压力为推动力的膜分离技术之一。以大分子与小分子分离为目的，膜孔径在 1000\AA 之下。本项目采用 4 支并联中空纤维超滤器（膜）。在反渗透过程中，水溶液在压力推动下，流经膜表面，小于膜孔的溶剂（水）及小分子溶质透水膜，成为净化液（滤清液），比膜孔大的溶质及溶质集团被截留，随水

流排出成为浓水。反渗透过程为动态过滤，分离是在流动状态下完成的。溶质仅在膜表面有限沉积，超滤速率衰减到一定程度而趋于平衡。纯水制备过程将产生浓水、废滤芯。

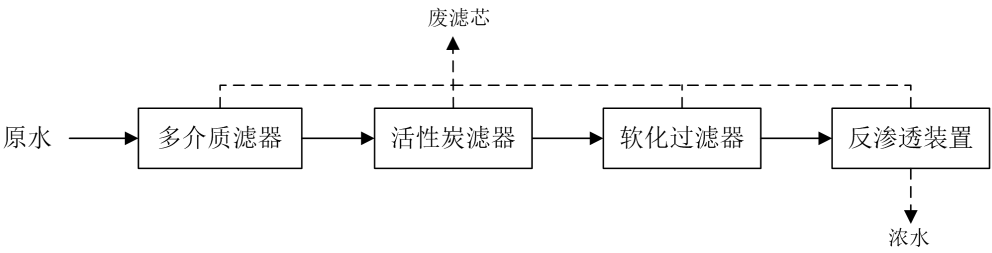


图 2.5-8 纯水制备工艺流程图

与项目有关的原有环境污染问题

2.6 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

重庆艾迪康医学检验实验室有限公司现有检测实验室位于重庆市南岸区茶园经开区通江大道 218 号重庆医药电商城 7 幢 3 层（南半部）、4 层，现有检验室、实验室及其他配套用房，场地面积约 2620m²，主要设置临床免疫检验科、临床微生物检验科、临床细胞分子遗传学科、临床化学检验科、临床血液和体液检验科及其他配套设施，计划年检验样本数 22 万个/年，设备实际年检验能力 312 万个/年。

现有项目于 2017 年 5 月委托重庆宏伟环保工程有限公司编制环境影响评价报告表，并于 2017 年 9 月 12 日取得了重庆市建设项目环境影响评价文件批准书（渝（南岸）环准[2017]061 号）；根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等有关建设项目环境保护法律、法规规定，重庆艾迪康医学检验实验室有限公司于 2019 年 7 月对“重庆艾迪康医学检验实验室项目”开展自主验收工作。

本次评价现有项目根据现场踏勘实际情况进行回顾性评价，并结合原环评、验收监测报告、例行监测报告等进行产排污分析及达标性分析。

2.6.1 现有项目产品方案

现有项目主要以各医学院、各疾病控制中心、医院等单位采集的人体组织及血液为检测样品。根据建设单位提供资料，现有项目年检验样本数为 22 万个/年，设备实际年检验能力 312 万个/年。

表 2.6-1 现有项目样品方案一览表

检验科室	检验项目	现有项目实际检测数量 (万份/年)	现有设备可 检验数量(万 个/年)
临床免疫检验科	甲胎蛋白、癌胚抗原、细胞角蛋白19片段(CYFRA21-1)、糖链抗原125、糖链抗原15-3、糖链抗原19-9、促甲	4	100

	状腺素、孕酮、雌二醇、总前列腺特异性抗原等		
	HIV抗体检测、乙肝五项定性检测、梅毒抗体测定、丙型肝炎抗体测定等	2	24
临床微生物检验科	血培养+鉴定+药敏等、一般细菌培养+鉴定+药敏、真菌培养+鉴定+药敏等	2.6	25
临床细胞分子遗传学科	地中海贫血 α/β 基因检测、人乳头瘤病毒分型等	6	72
	病检	4.4	30
临床化学检验科	总蛋白、白蛋白、谷丙转氨酶、总胆红素、直接胆红素、间接胆红素、尿酸、肌酐、尿素、钾、钠、氯、总胆固醇、甘油三酯、高密度脂蛋白胆固醇、葡萄糖等	2.4	45
临床血液和体液检验科	血常规、血型、血液流变学、尿液分析等	0.6	16
合计		22	312

2.6.2 现有项目建设内容及组成

现有项目主要建设内容包括主体工程、公用辅助工程、储运工程和环保工程等，项目组成见表 2.6-2。

表 2.6-2 公司现有项目组成表

分类	项目组成		现有项目规模及主要内容
主体工程	项目用房	3F	租用重庆医药电商城7幢3层南半部，建筑面积为869.2 m ² ，定位为行政办公区及储存区，设置接待区及展厅、会议室、行政档案室、行政办公室、监控室、设备维修间、财务室和储存区（试剂冷藏库、普通试剂库房、危化品仓库、物流库房）。
		4F	租用重庆医药电商城7幢4层，建筑面积为1751.36 m ² ，定位为实验检验区。 ①设置临床免疫检验科，位于4F东南、西南侧，包括PCR室、生化分析室、HIV实验室、仪器免疫分析区、酶联免疫实验室、前处理室（与临床血液和体液检验科共用）等；实验检验主要用于人体免疫功能病变评价，配备相关实验器材。 ②设置临床微生物检验科，位于4F西北侧，主要为微生物仪器室、微生物实验室、无菌室；实验检验主要用于临床微生物评价，配备相关实验器材。 ③设置临床细胞分子遗传学科，位于4F东北侧，包括生殖遗传培养室、生殖遗传技术室、病理室、TCT实验室、包埋染色室、取材室、脱水间、切片室、免疫组化室等；实验检验主要用于细胞、遗传病理评价，配备相关实验器材。 ④设置临床化学检验科，位于4F东侧，包括临床室、微量元素操作间、微量元素仪器间等；实验检验主要用于人体微量元素、血铅含量的评价，配备相关实验器材。

				<p>⑤设置临床血液和体液检验科，位于4F西侧，包括前处理室（与临床免疫检验科共用）、检验室；实验检验主要用于临床体液、血液评价，配备相关实验器材。</p> <p>各区出入位置均配置有缓冲区及消毒间，用于杀菌消毒。配套设置病理档案室、信息录入室、打印室、资料室。</p>
	辅助工程	卫生间、更衣室	3F	男卫、女卫、清洁间、更衣室、淋浴房。
			4F	男卫、女卫、更衣室、员工休息室。
		设备用房		设置配电房、弱电井、风井。
	储运工程	仓储用房	3F	试剂冷藏库、普通试剂库房、危化品仓库、物流库房。
			4F	样本冷藏库、样本冷冻库（冷媒为环保冷媒R410a）、试剂室、一般物品暂存间，用于检验样品、试剂、原辅料等临时存放。
		运输		利用厂区内、外既有道路运输。
	公用工程	供水		城市自来水管网提供。设置1间纯水间，位于4F中部，采用RO反渗透工艺，制水能力1t/h。
		供电		市政电网供电，不设柴油发电机。
		通风空调系统		设置分体式空调，无中央空调。
		排水		严格实行雨、污分流制，雨水经厂房周围雨水管网收集后排入市政雨水管网；仪器清洗废水、4F地面清洁废水经自建污水处理设施（规模15m³/d）处理后与3F地面清洁废水、纯水制备产生的浓水、生活污水一起经重庆医药电商城1#生化池（规模 400m³/d）处理后再排入市政污水管网，再经市政污水管网送至茶园新区污水处理厂进行深度处理。
	环保工程	污水处理站		在7幢1F东南侧空地设置1座地上污水处理站（规模15m³/d），采用“格栅井→调节池→水解酸化池→接触氧化池→沉淀池→消毒池”处理工艺，仪器清洗废水、4F地面清洁废水经污水处理站处理后与3F地面清洁废水、纯水制备产生的浓水、生活污水一起经重庆医药电商城1#生化池（规模400m³/d）处理后再排入市政污水管网。
		生产废气治理		<p>①PCR室、HIV实验室、微生物实验室、生殖遗传培养室、前处理室均设置生物安全柜（共5套），在每个生物安全柜内设置HEPA高效过滤器，产生的致病菌气溶胶废气由HEPA高效过滤器收集处理后。HIV实验室、微生物实验室、生殖遗传培养室、前处理室引至楼顶经活性炭吸附装置吸附后通过1#排气筒排放；PCR室产生的致病菌气溶胶废气经HEPA高效过滤器收集处理后，引至楼顶经2#活性炭吸附装置吸附后通过2#排气筒排放。</p> <p>②遗传检测细胞固定产生的甲醛经生物安全柜收集后经过1#活性炭吸附装置吸附后通过1#排气筒排放。</p> <p>③组织样本脱水产生的甲醛、乙醇由通风橱收集后设置专用管道引至楼顶经</p>

		<p style="text-align: center;">2#活性炭装置处理后通过2#排气筒排放。</p> <p>④前处理室配置稀盐酸溶液时产生的氯化氢由通风橱收集后设置专用管道引至楼顶经1#活性炭装置处理后通过1#排气筒排放。</p> <p>⑤污水处理设施排出的废气经专用管道引至2#活性炭装置处理后通过2#排气筒排放。</p>
	噪声防治	空调机设置减震措施
	固废处置	<p>①生活垃圾：生活垃圾经垃圾桶收集袋装化，交当地环卫部门处理。</p> <p>②危险废物：设置1间医疗废物暂存间（建筑面积20m²）和1间危废暂存间（建筑面积15m²）。医疗废物（废实验器材、废检测样品、废劳保用品）交重庆同兴医疗废物处理有限公司；危险废物（实验室废液、失效的试剂盒、废试剂瓶、过滤介质、废活性炭）交重庆炬缘环保有限公司处理。医疗废物暂存间和危废暂存间设置有通风系统、紫外消毒处理。</p> <p>③污泥：污水处理设施污泥每半年清掏消毒后交由重庆炬缘环保有限公司处理。</p>

2.6.3 现有项目工作制度及劳动定员

现有项目劳动定员 120 人，年工作 250 天，8 小时/班（两班制）。不设置食堂、宿舍。

2.6.4 现有项目主要原辅材料

表 2.6-3 现有项目主要原辅材料消耗情况一览表

种类	检验项目	原辅料名称	现有项目年消耗量	最大存储量	储存位置
临床免疫检验科	甲胎蛋白、癌胚抗原、细胞角蛋白19片段(CYFRA21-1)、糖链抗原125、糖链抗原15-3、糖链抗原19-9、促甲状腺素、孕酮、雌二醇、总前列腺特异性抗原等	甲胎蛋白、癌胚抗原、细胞角蛋白19片段(CYFRA21-1)、糖链抗原125、糖链抗原15-3、糖链抗原19-9、促甲状腺素、孕酮、雌二醇、总前列腺特异性抗原等试剂盒	1万组/a	0.2万组	试剂冷藏库
	HIV抗体检测、乙肝五项定性检测、梅毒抗体测定、丙型肝炎抗体测定等	HIV抗体检测、乙肝五项定性检测、梅毒抗体测定、丙型肝炎抗体测定等试剂盒	0.8万组/a	0.2组	试剂冷藏库
临床微生物检验科	血培养+鉴定+药敏等、一般细菌培养+鉴定+药敏、真菌培养+鉴定+药敏等	血培养瓶	2.6万瓶/a	0.5瓶	试剂冷藏库
临床细胞分子遗传	地中海贫血 α/β 基因检测、人乳头瘤病毒分型等	地中海贫血 α/β 基因检测、人乳头瘤病毒分型等试剂盒	1.3万组/a	0.3组	试剂冷藏库

	病检		福尔马林（甲醛含量37～40%，500mL/瓶）	21.7 kg/a折纯：8.68kg/a	13.58kg折纯：5.43kg	危化品仓库	
			石蜡（5kg/盒）	200kg/a	30kg	普通试剂库房	
			中性树胶（5kg/盒）	150kg/a	20kg	普通试剂库房	
			苏木素染液（1L/瓶）	30L/a	5L	普通试剂库房	
			0.9%氯化钠溶液	25L/a	5L	普通试剂库房	
			无水乙醇（50kg/瓶）	800kg/a	100kg	危化品仓库	
			浓盐酸（浓度12mol/L，质量浓度约37%，500mL/瓶）	4.8kg/a	2.4kg	危化品仓库	
			TO型生物制片透明剂（500mL/瓶）	20kg/a	10kg	普通试剂库房	
	临床化学检验科	总蛋白、白蛋白、谷丙转氨酶、总胆红素、直接胆红素、间接胆红素、尿酸、肌酐、尿素、钾、钠、氯、总胆固醇、甘油三酯、高密度脂蛋白胆固醇、葡萄糖等		乙炔气（3kg/瓶）	5t/a	随用随购，不储存	
				氩气（40L/瓶）	100m³/a	随用随购，不储存	
				总蛋白试剂、白蛋白试剂、氨基转移酶试剂、碱性磷酸酶试剂、总胆红素试、直接胆红素试剂、胆碱脂酶试剂、血清前白蛋白试剂、甘胆酸试剂、葡萄糖试剂等试剂盒	1万组/a	0.2万组	试剂冷藏库
	临床血液和体液检验科	血常规、血型、血液流变学、尿液分析等		Seathbuffer（20L/桶）	40kg/a	5kg	普通试剂库房
				试纸（100支/瓶）	100盒/a	20盒	普通试剂库房
	其他辅助原材料			培养基	5000瓶/a	500瓶	试剂冷藏库
				玻片	500盒/a	100盒	普通试剂库房
				75%酒精（2.5L/瓶）	50瓶/a	8瓶	危化品仓库
				次氯酸钠（25kg/桶）	4桶/a	1桶	危化品仓库
	能源			水	0.54万m³	/	/
				电	25万kW·h	/	/

2.6.5 现有项目工艺流程及产污环节

现有项目与扩建项目检验样本内容一致，其检验工艺流程不变，具体见前述“2.5 运营期工艺流程产污分析”章节。

2.6.6 现有项目水平衡

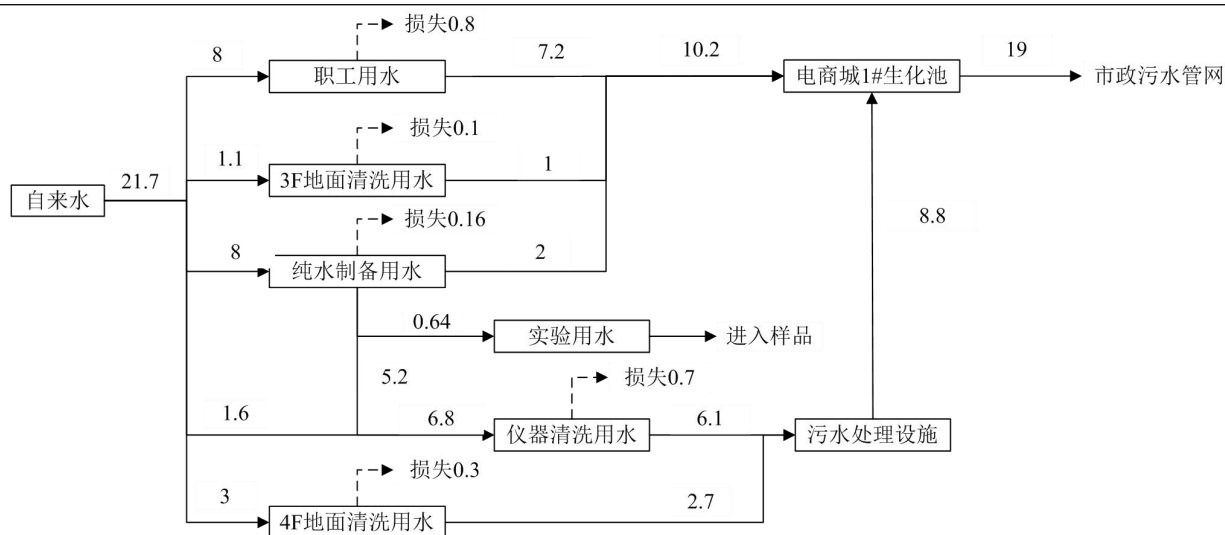


图 2.6-1 现有项目水平衡图 单位: m³/d

2.6.7 现有项目污染物产生、治理及排放情况

(1) 废水

项目废水分类收集，仪器清洗水、4F 地面清洗水经自建的污水处理设施（15m³/d）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，与生活污水、纯水设备浓水、3F 地面清洗水一起经重庆医药电商城 1#生化池处理（400m³/d），达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求后排入市政污水管网，经茶园新区污水处理厂深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入长江。

本项目污水处理设施设置监控系统，当污水处理设施发生停运或事故情况时，本项目必须停止清洗，避免产生生产废水，同时关闭污水处理设施，已进入污水处理设施的废水将保留在调节池等池内，不排放，待污水处理设施可正常运行时再启动处理。

结合公司企业验收监测报告、例行监测报告，经过现有污水处理站处理后，pH 在 7.01~7.94、BOD₅ 4.5~7.5mg/L、COD14~70 mg/L、NH₃-N 0.215~6.66mg/L、SS 6~40 mg/L、粪大肠菌群 10~1.8×10³MPN/L、总余氯 3.03~3.7 mg/L 范围，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

表 2.6-4 现有项目废水排放情况一览表

污水种类	废水量m³/a	污染物名称	排放量(t/a)
综合废水	4750	COD	0.238
		BOD ₅	0.048
		SS	0.048
		NH ₃ -N	0.024
		粪大肠杆菌	/

注：废水量及污染物根据现有项目实际情况，结合原环评统计得到。

（2）废气

现有项目营运期产生的废气为可能含有致病菌的气溶胶废气、甲醛、乙醇、氯化氢、污水处理设施臭气。

①含有致病菌的气溶胶废气：PCR 室、HIV 实验室、微生物实验室、生殖遗传培养室的操作均在生物安全柜中进行，因此产生的可能含有致病菌的气溶胶废气经 HEPA 高效过滤器处理后含致病菌极少。HIV 实验室、微生物实验室、生殖遗传培养室、前处理室引至楼顶经活性炭吸附装置吸附后通过 1#排气筒排放；PCR 室产生的致病菌气溶胶废气经 HEPA 高效过滤器收集处理后，引至楼顶经 2#活性炭吸附装置吸附后通过 2#排气筒排放。由于生物安全柜内环境为负压状态，致病菌气溶胶不会排放到实验室空气中，生物安全柜设置 HEPA 高效过滤器，对 $0.3\mu\text{m}$ 致病菌气溶胶的过滤效率可达 99.9%以上，含菌废气经 HEPA 高效过滤器处理后含致病菌极少，对周围环境影响很小。

②组织样本脱水产生的甲醛、乙醇：现有项目使用福尔马林（甲醛含量 37~40%）用于细胞固定和组织样本脱水，细胞固定在生物安全柜中进行，使用移液管添加。脱水在生物遗传技术室中脱水机内进行，使用福尔马林、乙醇把组织中的水分置换出来，仅在添加福尔马林、乙醇和取出脱水样品时有少量多余的甲醛、乙醇挥发，产生的甲醛、乙醇由通风橱收集后设置专用管道引至楼顶经 2#活性炭装置处理后通过 2#排气筒排放。

③稀盐酸配置产生的酸雾：前处理室配置稀盐酸溶液滴定使用，使用浓盐酸配置盐酸溶液的时候会产生酸雾（氯化氢），配置稀盐酸溶液时产生的氯化氢由通风橱收集后设置专用管道引至楼顶经 1#活性炭装置处理后通过 1#排气筒排放。

④污水处理设施废气：现有项目清洗废水、4F 地面清洗废水需经自建污水处理站预处理，污水处理站运行过程中会产生恶臭气体。污水处理站的恶臭来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，主要成分为硫化氢、氨、挥发酸等物质。污水在设施内的停留时间较短，污水处理量小，且污水经过消毒后，恶臭气体受到抑制，因此，恶臭气体排放量很小。污水处理设施排出的废气经专用管道引至与 2#活性炭装置连接的管道合并，然后通过 2#活性炭装置处理后通过 2#排气筒排放。

无组织废气：项目营运期实验后设备及工作台使用 75%的酒精进行消毒，将产生少量无组织废气。

结合公司企业验收监测报告、例行监测报告，经过活性炭处理后，1#排气筒甲醛浓度为 $0.279\text{mg}/\text{m}^3$ ($7.81\times 10^{-4}\text{ kg}/\text{h}$)、氯化氢浓度为 $0.25\sim 12.0\text{mg}/\text{m}^3$ ($0.0007\sim 0.169\text{ kg}/\text{h}$)、非甲烷总烃为浓度 $1.82\sim 5.90\text{ mg}/\text{m}^3$ ($5.1\times 10^{-3}\sim 9.34\times 10^{-2}\text{ kg}/\text{h}$)、臭气浓度 977（无量纲）；

2#排气筒甲醛浓度为 $0.224\text{mg}/\text{m}^3$ ($1.13 \times 10^{-3} \text{ kg}/\text{h}$)、氯化氢浓度为 $0.2 \sim 11.2\text{mg}/\text{m}^3$ ($0.001 \sim 0.1261\text{kg}/\text{h}$)、非甲烷总烃浓度为 $1.62 \sim 5.76\text{mg}/\text{m}^3$ ($8.16 \times 10^{-3} \sim 0.134 \text{ kg}/\text{h}$)、臭气浓度 1318 (无量纲)；无组织排放废气中氨浓度为 $0.07 \sim 0.12\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫化氢浓度为 $\sim 0.005\text{mg}/\text{m}^3$ 、氯化氢未检出、非甲烷总烃浓度为 $1.23 \sim 1.46\text{mg}/\text{m}^3$ 。非甲烷总烃、甲醛、氯化氢排放满足《大气污染物综合排放标准》(DB50 418-2016) 表 1 主城区污染物排放标准要求，氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。

表 2.6-5 现有项目废气产、排情况一览表

污染源	排气量 m^3/h	污染物	排放量 kg/a	排气筒高度
1#排气筒汇总	8000	甲醛	/	35m
		氯化氢	0.24	
2#排气筒汇总	11000	甲醛	1.1	35m
		非甲烷总烃	40	
		氨	少量	
		硫化氢	少量	
		臭气浓度	/	
合计	/	甲醛	1.1	/
		氯化氢	0.24	
		非甲烷总烃	40	
		氨	/	
		硫化氢	/	
		臭气浓度	/	

注：废气量及污染物排放量根据现有项目实际情况，结合原环评统计得到。

(3) 噪声

本项目实验检验室中无产生高噪声设备，项目用房厂界处声环境不会因项目的建设而发生明显改变。水泵置于室内污水处理设施池中，经屏蔽隔声后对声环境影响很小。根据验收监测报告，现有项目厂界噪声在 54~56dB (A) 范围，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准中昼间标准。

(4) 固体废物

本项目固体废弃物主要为危险废物、生活垃圾和污水处理设施污泥。

危险废物：废实验器材、失效的试剂盒、废检测样品、废劳保用品、废试剂瓶，设医疗废物暂存间，各医疗废物灭活处理后，分类收集，定期交由重庆同兴医疗废物处理有限公司处理。实验室废液、废活性炭、废滤芯等收集于危险废物暂存间，定期交由重庆炬缘环保有限公司处理。

(2) 生活垃圾：设生活垃圾暂存点，分类袋装好后，交重庆市南岸区市政环卫管理所处理。

(3) 污水处理设施污泥：每半年清掏消毒后交由重庆炬缘环保有限公司处理。

表 2.6-6 现有项目固体废物产排情况一览表

废物名称	属性	废物类别	产生量 (t/a)	实际治理措施
废实验器材	危险废物	HW01	0.1	医疗废物（废实验器材、废检测样品、废劳保用品）分类收集于医疗废物暂存间，定期交由重庆同兴医疗废物处理有限公司处理；危险废物（实验室废液、失效的试剂盒、废试剂瓶、过滤介质、废活性炭）收集于危险废物暂存间，定期交由重庆炬缘环保有限公司处理。
失效的试剂盒	危险废物	HW01	0.02	
废检测样品	危险废物	HW01	9	
废劳保用品	危险废物	HW01	2	
废试剂瓶	危险废物	HW49	1	
实验室废液	危险废物	HW01	1	
过滤介质	危险废物	HW49	0.2	
废活性炭	危险废物	HW49	0.36	
生活垃圾	生活垃圾	/	15	生活垃圾经垃圾桶收集袋装化，交南岸区环卫部门处理
污水处理设施污泥	污泥	/	1.8	每半年消毒后清掏，交重庆炬缘环保有限公司处理

注：固废产生量根据现有项目实际情况，结合原环评统计得到。

(5) 污染物排放统计

厂区现有项目排污汇总详见下表。

表 2.6-7 现有项目污染物排放情况一览表

序号	污染物		现有项目排放量 (t/a)
1	废气	甲醛	0.0011
3		氯化氢	0.00024
4		非甲烷总烃	0.040
1	废水	废水量	4750
2		COD	0.238
3		BOD ₅	0.048
4		SS	0.048
5		NH ₃ -N	0.024
6		粪大肠杆菌	/

	1	固体废物*	废实验器材	0.1
	2		失效的试剂盒	0.02
	3		废检测样品	9
	4		废劳保用品	2
	5		废试剂瓶	1
	6		实验室废液	1
	7		过滤介质	0.2
	8		废活性炭	0.36
	9		生活垃圾	15
	10		污水处理设施污泥	1.8
	注：*固体废物表示产生量			

2.6.8 现有项目环境风险排查

（1）危险化学品储存风险及防范措施

现有项目液体试剂存放柜下方需设置托盘，防止试剂瓶破损或人员操作失误时试剂外泄。现有项目为医疗检验实验室，对化学试剂的需求量非常的小，此类物质应储存在通风干燥的试剂准备间中，容器密闭，仓储管理按照相关部门的规定办理。搬运、使用有毒物质时应穿工作服、戴口罩和手套，严格遵守有关卫生规则，保护好职工的人身健康安全，将有毒物质对人体和周围环境的危害降到最低的程度。具体：

①为了保证化学品储存中的安全，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。

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。

③贮存危险化学品的库房必须配备有专业知识的技术人员，设置相应的安全防护措施、设备和必要的救护用品。

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，并根据所贮剧毒化学品的性质、数量、危险程度与周围生活区、办公区等重要设施保持安全距离。

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

⑦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工作人员必须熟悉各种危险品中毒的急救方法和消防灭火措施，并备置消防栓系统及灭火器。

⑩装卸、搬运时，应轻装轻卸，严禁摔、碰、撞、击、拖拉、倾倒和滚动。

⑪液体危险化学品储存罐、储存柜下方应设置接漏盘。

⑫危化品库房内应禁止明火、火花产生，除安装防爆的电气照明设备外，不安装其他电气设备。

（2）危险废物的泄露风险及防范措施

现有项目危险废物中可能因灭活不完全，存在传染性病菌、病毒、化学污染物等有害物质，由于危险废物具有空间污染、急性传染和潜伏性污染等特征，其病毒、病菌的危害性是普通生活垃圾的几十、几百甚至上千倍，并且基本没有回收利用的价值。

危险废物中，临床细胞分子遗传学科的组织样本不需要灭活，其血液样本及其他科室产生的血液样品均先在高压灭菌锅内灭菌灭活，废弃实验器材、一次性医用手套也须先在高压灭菌锅内灭菌灭活，经预处理后再分类收集至医疗废物暂存间。

（3）生物安全防范措施

由于现有项目属于二级生物安全实验室，有一定的生物安全隐患。项目主要用于常规医学检测，样本来自各级医疗卫生机构，不涉及实验室内采样，且整个检测过程仅对常规医学检测项目进行检测，不涉及动物饲养、动物解剖等。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，项目将实验室与其他公共区域、办公区域隔离开，实验室门带锁并可自动关闭，实验室内配备生物安全柜，产生的废气经生物安全柜的 HEPA 高效过滤器处理后经生物安全柜顶端的抽风装置汇入项目所在楼层公共烟道高空排放；实验废弃物按规定进行灭活（消毒、灭菌）后再通过消防电梯将废弃物转移给有危废处理资质的单位；实验废水经自建污水处理设施处理后，最后经 1#生化池再处理。外部样本由客户（医院、卫生服务中心、体检中心）采集，然后由重庆艾迪康医学检验实验室有限公司配送服务部进行全封闭低温保存托运至本项目。血液运输过程中需注意低温环境（2-10℃）的保持，采用汽车运输，标本接收箱要求有温度控制及上锁的措施，在标本运送过程中防止标本外溢、蒸发和污染。到达本项目楼栋后，经项目所在楼栋消防电梯送至项目 4F 样本冷冻库临时储存。经以上处理后，现有项目存在的生物安全

隐患小。

2.6.9 现有项目存在的环境问题

企业运行过程中严格按照现有环保要求进行管理，生产至今不存在相关环保问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<p>3.1 区域环境质量现状</p> <p>3.1.1 环境空气质量现状</p> <p>根据“环境空气影响评价专题报告”，项目所在区域年环境空气质量为达标区；项目评价范围内环境空气特征因子非甲烷总烃、甲醛、氯化氢的最大浓度占标率均小于100%，无超标现象，非甲烷总烃可满足河北省地方标准《环境空气质量标准 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准限值，特征因子甲醛、氯化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中限值要求。</p> <p>3.1.2 地表水环境质量现状</p> <p>本项目所在区域污水经茶园新区污水处理厂处理达标后，最终排入长江。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），长江干流（大溪河口—明月沱）属Ⅲ类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准。</p> <p>为了解项目所在断面长江水环境质量现状，本评价引用《重庆经济技术开发区拓展区规划环境影响跟踪评价报告书》环境质量现状监测报告中 2018 年 11 月 7~10 日水质监测数据对长江水质现状进行评价。监测至今，区域内未新增影响较大的水污染源，区域地表水环境本底值未发生明显变化，监测数据在 3 年的有效期时间内，故引用数据有效，具有代表性，引用报告中的监测数据能反应长江项目所在断面水环境质量现状。</p> <p>（1）监测断面及执行标准：监测断面为苦竹溪汇入长江口处的长江上游 500m，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准。</p> <p>（2）监测项目：COD、BOD₅、NH₃-N、TP、石油类、类大肠菌群。</p> <p>（3）监测及分析方法：按国家标准水质监测分析方法进行。</p> <p>（4）评价方法：地表水现状评价采用单因子指数法，模式如下：</p> <p>①一般水质因子（随水质浓度增加而水质变差的水质因子）</p> $S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{si}}$ <p>式中：</p> <p>$S_{i,j}$—标准指数；</p> <p>$C_{i,j}$—评价因子 i 在第 j 点的实测浓度值，mg/L；</p> <p>C_{si}—评价因子 i 的评价标准，mg/L。</p>
----------	---

②特殊水质因子：pH 的标准指数

$$S_{pH,j} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{su}) \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad pH_j \geq 7.0$$

式中：

$S_{pH,j}$ —pH 值的标准指数； pH_j —pH 的实测值；

pH_{sd} —地表水水质标准中规定的 pH 下限；

pH_{su} —地表水水质标准中规定的 pH 上限。

(5) 地表水环境质量现状评价

地表水现状监测统计及标准指数法计算结果见表 3.1-1。

表 3.1-1 长江监测断面水质监测及评价结果一览表

监测项目		监测值范围 (mg/L)	标准限值 (mg/L)	最大 S_{ij} 值
李苦竹溪汇入 长江口处的长 江上游500m监 测断面	COD	8~12	≤ 20	0.6
	BOD ₅	2.2~3.6	≤ 4	0.9
	NH ₃ -N	0.116~0.168	≤ 1.0	0.17
	石油类	0.02~0.03	≤ 0.05	0.6
	TP	0.109~0.128	≤ 0.2	0.64
	类大肠菌群	3500~5400 (个/L)	10000 (个/L)	0.54
注：L 表示“未检出”				

从表 3.1-1 中的监测和评价结果可以看出，苦竹溪汇入长江口处的长江上游 500m 监测断面的各主要水质指标 S_{ij} 值均小于 1，项目所在断面长江各指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水域水质要求，表明本项目所在长江水环境质量现状较好，有利于项目的建设。

3.1.3 声环境质量现状

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)，本项目所在的南岸区茶园组团属于声环境 3 类区域，声环境质量现状执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

通过现场调查，本项目周边 50 米范围内不存在声环境敏感点。

环 境 保 护 目 标	3.2 环境保护目标								
	(1) 大气环境								
	本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。主要的空气影响敏感目标为项目西北侧 350m 的金科中央御院三期居住区。								
	(2) 声环境								
	本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。								
污 染 物 排 放 控 制 标 准	(3) 地表水：								
	项目东南侧约 240m 为苦溪河。								
	(4) 地下水环境								
	本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。								
	表 3.2-1 本项目环境保护目标								
	名称		坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y							
	金科中央御院三期		-420	-300	居住区	约5000人	环境空气	NW	350
	苦溪河		/	/	地表水	/	/	ES	240
污 染 物 排 放 控 制 标 准	3.3 污染物排放控制标准								
	(1) 废气								
	项目位于重庆市南岸区茶园经开区通江大道 218 号重庆医药电商城 7 幢 3 层（南半部）、4 层，南岸区属于重庆市主城区。本项目检验过程中产生的非甲烷总烃、甲醛、氯化氢排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）表 1 主城区污染物排放标准要求；污水处理站产生的氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。具体详见环境空气影响评价专题。								
	(2) 废水								
	本项目位于重庆市南岸区茶园经开区通江大道 218 号重庆医药电商城 7 幢 3 层（南半部）、4 层，项目所在地市政污水管网已建成，根据园区规划，本项目仪器清洗废水、4F 地面清洁废水经自建污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求（氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中								

的 B 级标准）后，与 3F 地面清洁废水、纯水制备产生的浓水、生活污水一起进入重庆医药电商城 1#生化池处理，排放标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求（氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中的 B 级标准），然后进入市政污水管网进入茶园新区污水处理厂深度处理，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标排入长江。与项目相关的标准限值详见表 3.3-1。

表 3.3-1 污水排放标准 单位：mg/L

标 准	COD	SS	NH ₃ -N	BOD ₅	粪大肠杆菌
GB8978-1996三级标准	≤500	≤400	≤45*	≤300	≤5000个/L
GB18918-2002一级A标	≤50	≤10	≤5	≤10	≤1000个/L
注：氨氮排入市政污水管网限值参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中的B级标准。					

（3）噪声

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准，执行标准见表 3.3-2。

表 3.3-2 企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

执行标准	昼间	夜间
3类	65	55

（4）固体废弃物

本项目一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物执行《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001）；同时执行《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599- 2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（公告 2013 年第 36 号）。

无

总量
控制
指标

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

(1) 水环境保护措施

项目施工期主要为厂房设备安装等，总体工程量较小。主要采用小型机械和人工操作，无大型机械设备和进出车辆冲洗水等施工废水产生。因此，施工期间主要的废水为施工工人的生活污水。

施工场地不设置住宿营地，施工人员生活污水依托附近生活污水处理设施处理后排入园区生化池处理。

(2) 大气环境保护措施

施工期的大气污染物主要为少量施工粉尘，施工过程中加快施工进度，尽量缩短工期，减少施工期影响。

(3) 声环境保护措施

本项目施工期主要为室内设备安装。施工噪声主要声源为小型施工机械噪声，主要设备源强度介于 88~99dB 之间。采用合理布局，禁止夜间施工的措施来降低噪声的影响。

(4) 固体废物保护措施

施工期主要是房屋设备安装。施工时间短。项目产生的固体废物为施工中将产生少量的建筑垃圾、弃土和生活垃圾，这些建筑垃圾及时进行除渣处理，生活垃圾集中收集交环卫外运处理；严禁随意堆放和倾倒。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>4.2 运营期环境影响和保护措施</p> <p>4.2.1 废气</p> <p>本项目建成后，主要废气为致病菌气溶胶废气、甲醛、乙醇、氯化氢、污水处理设施臭气。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）评价工作等级方法，通过估算，本项目大气环境影响评价工作等级为三级，对环境影响较小。</p> <p>通过以下措施本项目产生的废气进行治理：</p> <p>（1）含有致病菌的气溶胶废气：PCR 室（2 套）、HIV 实验室（1 套）、微生物实验室（1 套）、生殖遗传培养室（1 套）、前处理室（1 套）的 6 个生物安全柜进行样品处理操作时产生。HIV 实验室、微生物实验室、生殖遗传培养室、前处理室产生的致病菌气溶胶废气依托现有生物柜 HEPA 高效过滤器收集处理后，引至楼顶依托现有 1#活性炭吸附装置吸附后通过 1#排气筒排放；PCR 室产生的致病菌气溶胶废气依托现有 1 套及新增的 1 套生物柜 HEPA 高效过滤器收集处理后，引至楼顶依托现有 2#活性炭吸附装置吸附后通过 2#排气筒排放。</p> <p>（2）其他实验废气：遗传检测细胞固定产生的甲醛依托现有生物安全柜收集后依托现有 1#活性炭吸附装置吸附后通过 1#排气筒排放；组织样本脱水产生的甲醛、乙醇，依托现有通风橱收集后依托现有 2#活性炭吸附装置吸附后通过 2#排气筒排放；稀盐酸配置产生的酸雾（氯化氢）依托现有通风橱收集后依托现有 1#活性炭吸附装置吸附后通过 1#排气筒排放。</p> <p>（3）污水处理设施废气：对污水处理站密闭，设抽风系统收集臭气，经专用管道引至与 2#活性炭装置连接的管道合并，然后通过 2#活性炭装置处理后通过 2#排气筒排放。</p> <p>重庆艾迪康医学检验实验室扩建项目在切实落实本项目提出的的大气污染防治措施的基础上，项目在施工期及运营期产生的大气污染物可做到达标排放，对环境影响不大，并能为环境所承受，从环境空气影响角度分析，项目可行。</p> <p>具体详见环境空气影响评价专题。</p> <p>4.2.2 废水</p> <p>本项目建成后，运营期废水主要为纯水制备浓水、仪器清洗废水以及地面清洁废水（3F 地面清洗废水和 4F 地面清洗废水）等生产废水和生活污水。</p> <p>（1）废水产排情况</p> <p>①纯水制备浓水</p>
----------------------------------	---

本项目设置一套纯水制备系统，采用 RO 反渗透工艺，制水能力为 1t/h。根据建设单位提供资料，本项目建成后，需要纯水 12.55m³/d，一部分用于实验用水，用水量约 5m³/d，该部分水进入样品，随样品作为危险废物处理；另一部分用作清洗用水，用量约 7.55m³/d（1887.5m³/a）。纯水制备效率约 73%，浓水产生量约为总用水量的 25%，则总用水量约 17.19m³/d（4297.5m³/a），浓水产生量 4.30m³/d（1075m³/a）。浓水直接排入重庆医药电商城 1#生化池处理。

②仪器清洗废水

实验操作结束后，需要对仪器和玻璃器皿进行清洗，以便后续实验的顺利进行。根据建设单位经验，本项目只有部分仪器在每批次使用完毕后才进行清洗，大多数仪器是不需要清洗的。全自动免疫发光分析仪、全自动免疫分析仪、全自动免疫化学发光免疫分析仪、脱水机、染色机、全自动生化仪器、全自动生化分析仪、全自动血球仪等需要清洗的设备自带清洗功能，设备与给水管、排水管连接，每次检测完毕，会自动进纯化水清洗；分配样品时使用镊子、切刀、移液管等仪器每天使用后进行清洗。本项目检验设备只使用纯化水清洗，镊子、切刀、移液管等仪器先用自来水清洗，再用纯化水润洗一遍。根据业主提供资料，本项目仪器清洗用水见下表。

表 4.2-1 设备清洗水核算表

设备名称	用水系数	现有项目				扩建后项目			
		设备数量 (台)	检测批次 (批/a)	用水量 (m ³ /a)	排水量 (m ³ /a)	设备数量 (台)	检测批次 (批/a)	用水量 (m ³ /a)	排水量 (m ³ /a)
全自动免疫发光分析仪、全自动免疫分析仪、全自动免疫化学发光免疫分析仪	40L/批·台	10	20000	800	720	10	20000	800	720
脱水机	20L/批·台	2	8000	160	144	2	8000	160	144
染色机	60L/批·台	1	2000	120	108	2	4000	240	216
全自动生化仪器、全自动生化分析仪	50L/批·台	3	3000	150	135	5	5000	250	225
全自动血球仪	50L/批·台	0	/			3	6000	300	270
镊子、切刀、移液管等仪器	2.5L/件	150件	5次/d	468.75	421.88	300件	5次/d	937.5	843.75
合计	/	/	/	1698.75	1528.88	/	/	2687.5	2418.75

根据表 4.2-1，本项目建成后项目清洗用水量约为 10.75m³/d（2687.5m³/a），其中自来水用量为 3.2m³/d（800m³/a）；另一部分为纯水，用量为 7.55m³/d（1887.5m³/a）。

废水排污系数取 0.9，则废水排放量为 9.68m³/d（2418.75m³/a）。类比现有项目，主要污染因子及浓度为：COD 1000mg/L、BOD₅ 300mg/L、SS 150mg/L、NH₃-N 10mg/L、粪大肠杆菌 2×10⁸MPN/L。

③地面清洁废水：实验室地面每天用清水清洗地面一次，3F 需要清洗的区域为办公用房、大厅及走廊，4F 需要清洗的区域为各检验实验室及走廊。根据现有项目可知，3F 需要清洗地面面积约 550m²，4F 需要清洗地面面积约 1500m²。产污系数采用 2L/m²·次，则 3F 地面清洁用水量为 1.1m³/d（275m³/a）、4F 地面清洁用水量为 3m³/d（750m³/a）。折污系数取 0.9，3F 地面清洁废水为 1 m³/d（250m³/a），4F 地面清洁废水为 2.7m³/d（675m³/a）。类比现有项目，主要污染因子及浓度为：COD 100mg/L，BOD₅ 30mg/L、SS 200mg/L，NH₃-N 20mg/L。

④生活污水：本项目建成后，项目劳动定员为 160 人，根据《建筑给水排水设计规范（2009 版）》（GB50015—2003），职工生活用水：100L/人·d，则项目 16m³/d（4000m³/a），排水系数按 0.9 计算，则废水排放量为 14.4m³/d（3600m³/a），主要污染物为 COD 450mg/L、BOD₅ 250mg/L、SS 300mg/L、NH₃-N 45mg/L。

本项目建成后，营运期用水、排水情况详见表 4.2-2，项目用水水量平衡详见图 2.3-2。

表 4.2-2 本项目建成后用水、排水情况统计表

用水单元		纯水用量		自来水用水量		系数	排水量		备注
		m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a		m ³ /d	m ³ /a	
纯水制备		/	/	17.19	4297.5	0.25	4.30	1075	直接去1#生化池
仪器清洗		7.55	1887.5	3.2	800	0.9	9.68	2418.75	经污水处理站处理后再去1#生化池
实验用水		5	1250	/	/	/	/	/	进入样品
地面清洁	3F地面清洗	/	/	1.1	275	0.9	1	250	直接去1#生化池
	4F地面清洗	/	/	3	750	0.9	2.7	675	经污水处理站处理后再去1#生化池
生活用水		/	/	16	4000	0.9	14.4	3600	直接去1#生化池
合计		12.55	3137.5	40.49	10122.5	/	32.08	8018.75	/
其中13.44 m ³ /d（3360.45m ³ /a）经污水处理站处理后再去1#生化池									

根据核算知，本项目建成后营运期生产废水最大排放量约 32.08m³/d（8018.75m³/a）。其中仪器清洗废水和 4F 地面清洗废水排放量约 12.38m³/d（3093.75m³/a）。

设备清洗废水经自吸式污水处理设备“预消毒”（采用次氯酸钠）处理后排至污水处理站处理，镊子、切刀、移液管等仪器清洗废水、4F 地面清洗废水经单胆处理设备“预消毒”（采用次氯酸钠）处理后排至污水处理站处理。经污水处理站处理后的生产废水

与生活污水、3F 地面清洁废水、纯水制备浓水一起进入重庆医药电商城 1#生化池处理。
本项目建成后，废水产排情况见表 4.2-3。

表 4.2-3 本项目建成后废水产生及排放情况一览表

项目	废水量 (m³/d)	污染物	污染物产生情况		治理措施	经污水处理设施处理后			排放 规律	排放去 向	最终排入环境		最终 去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		污染物	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)			浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
仪器清 洗	9.68 (2418.75m³/a)	COD	1000	2.419	/	/	/	/	间歇	污水处 理站	/	/	/
		BOD ₅	300	0.726									
		SS	150	0.363									
		NH ₃ -N	10	0.024									
		粪大肠杆菌	2×10 ⁸	少量									
4F地面 清洗	2.7 (675m³/a)	COD	100	0.068									
		BOD ₅	30	0.02									
		SS	200	0.135									
		NH ₃ -N	20	0.014									
		粪大肠杆菌	/	少量									
经污水 处理站 废水汇 总污水	12.38 (3093.75m³/a)	COD	804	2.487	经污水处理站处理达《污 水综合排放标准》(GB8978 -1996)三级标准要求(氨 氮参照执行《污水排入城 镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中的B级标准)	COD	500	1.547	间歇	重庆医 药电商 城1#生 化池	/	/	/
		BOD ₅	241	0.746		BOD ₅	241	0.746					
		SS	161	0.498		SS	161	0.498					
		NH ₃ -N	12	0.038		NH ₃ -N	12	0.038					
		粪大肠杆菌	/	少量		粪大肠杆菌	/	少量					
纯水制 备浓水	4.30 (1075m³/a)	/	/	/	/	/	/	/	间歇	重庆医 药电商 城1#生 化池	/	/	/
3F地面 清洗废	1 (250m³/a)	COD	100	0.025									
		BOD ₅	30	0.008									

水		SS	200	0.05									
		NH ₃ -N	20	0.005									
生活用水	14.4 (3600 m ³ /a)	COD	450	1.620									
		BOD ₅	250	0.900									
		SS	300	1.080									
		NH ₃ -N	45	0.162									
经1#生化池处理汇总	32.08 (8018.75m ³ /a)	COD	398	3.192	经1#生化池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准要求(氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中的B级标准)	COD	398	3.192	间歇	茶园新区污水处理厂	50	0.401	长江
		BOD ₅	206	1.654		BOD ₅	206	1.654			10	0.08	
		SS	203	1.628		SS	203	1.628			10	0.08	
		NH ₃ -N	26	0.205		NH ₃ -N	26	0.205			5	0.04	
		粪大肠杆菌	/	少量		粪大肠杆菌	/	少量			/	少量	

(2) 污水治理措施

本项目建成后，营运期主要废水为纯水制备浓水、仪器清洗废水、地面清洁废水（3F 地面清洗废水和 4F 地面清洗废水）和生活污水，废水产生量为 $32.08\text{m}^3/\text{d}$ （ $8018.75\text{m}^3/\text{a}$ ），其中仪器清洗废水和 4F 地面清洗废水排放量约 $12.38\text{m}^3/\text{d}$ （ $3093.75\text{m}^3/\text{a}$ ），经“预消毒”处理后依托现有污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求（氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中的 B 级标准）后，与纯水制备浓水、3F 地面清洗废水和生活污水一起进入重庆医药电商城 1#生化池处理，达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求（氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中的 B 级标准），然后进入市政污水管网进入茶园新区污水处理厂深度处理，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标排入长江。

因此，项目营运期只要能加强废水处理设施运行管理，废水经处理达标排放，不会改变长江的水体现状，对地表水环境影响较小。

本项目污染物排放信息见表 4.2-4~4.2-7。

表 4.2-4 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理施工工艺			
1	仪器清洗废水和4F地面清洗废水	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N 粪大肠杆菌	茶园新区污水处理厂	间歇	FS01	污水处理站+重庆医药电商城1#生化池	预消毒→格栅井→调节池→水解酸化池→接触氧化池→沉淀池→消毒池+生化	DW01	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
2	生活污水、纯水制备浓水、3F地面清洗废水	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N		间歇	FS02	重庆医药电商城1#生化池	生化	DW01	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

表 4.2-5 废水间接排放口基本情况表

序	排放	排放口地理坐标	废水排	排放	排	间歇	受纳污水处理厂信息
---	----	---------	-----	----	---	----	-----------

号	口编号	经度	纬度	放量（万/a）	去向	放规律	排放时段	名称	污染物种类	国家或地方污染物排放比标准浓度限值（mg/L）
1	DW01	106.629535	29.479308	0.802	茶园新区污水处理厂	间歇	/	茶园新区污水处理厂	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N 粪大肠杆菌	50 10 10 5 1000个/L

表 4.2.6 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商议的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW01	COD	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求（氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中的B级标准）	500
		BOD ₅		300
		SS		400
		NH ₃ -N		45
		粪大肠杆菌		5000个/L

表 4.2-7 废水污染物排放信息表

序号	排放编号	污染物种类	排放浓度(mg/L)	日排放量(t/d)	年排放量(t/a)
1	DW01	COD	500	0.01277	3.192
		BOD ₅	300	0.00662	1.654
		SS	400	0.00651	1.628
		NH ₃ -N	45	0.00082	0.205
		粪大肠杆菌	5000个/L	/	/

（3）治理措施可行性分析

①污水处理站工艺可行性分析

本项目污水处理工艺为“预消毒→格栅井→调节池→水解酸化池→接触氧化池→沉淀池→消毒池”。

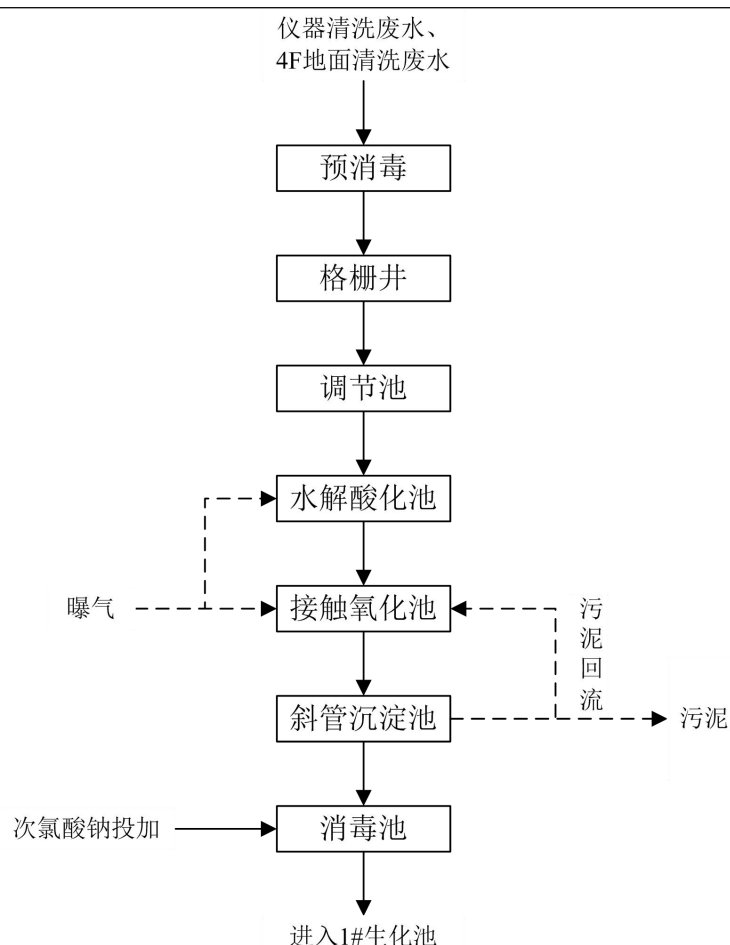


图 4.2-1 污水处理站工艺流程图

污水处理工艺技术论证如下：

预消毒：本项目 4F 实验检验区新增 3 台自吸式污水处理设备和 6 台单胆处理设备，自吸式污水处理设备连接全自动免疫发光分析仪、全自动免疫分析仪、全自动免疫化学发光免疫分析仪、脱水机、染色机、全自动生化仪器、全自动生化分析仪、全自动血球仪等需要清洗的设备，对设备产生的清洗废水进行“预消毒”；单胆处理设备连接洗手槽，对镊子、切刀、移液管等仪器清洗废水、4F 地面清洗废水进行“预消毒”。通过向自吸式污水处理设备和单胆处理设备投加次氯酸钠对仪器清洗废水和 4F 地面清洗废水进行预消毒，降低病原微生物的含量。3 台自吸式污水处理设备和 6 台单胆处理设备预处理能力约 19m³/d，可以对本项目仪器清洗废水和 4F 地面清洗废水（12.38m³/d）进行预消毒。

“预消毒”后的废水依托现有污水处理站进行处理，采用“格栅井→调节池→水解酸化池→接触氧化池→沉淀池→消毒池”工艺：

格栅井：格栅由一组平行的金属栅条组成，安装在进水口处，用以截留交到的悬浮物或漂浮物，以便减轻后续处理负荷。

调节池：由于废水中含有少量酸性物质，在调节池设置 pH 测量仪及加碱设备。本项目拟采用石灰进行中和，使 pH 保持在 6.5~8.5。

水解酸化池：根据产甲烷菌与水解产酸菌生长速度不同，将厌氧处理控制在反应时间较短的厌氧处理第一和第二阶段，即在大量水解细菌、酸化菌作用下将不溶性有机物水解为溶解性有机物，将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质的过程，从而改善废水的可生化性。

生物接触氧化池：在生物接触氧化池内装填一定数量的填料，利用栖附在填料上的生物膜和充分供应的氧气，通过生物氧化作用，将废水中的有机物氧化分解，达到净化目的，此方法可以降解废水中的 COD 和 BOD₅ 含量。

斜管沉淀池：污水经过接触氧化后，夹带氧化过程中产生的少量活性污泥及新陈代谢的生物膜，以及不能进行生物降解的少量固体物，进入斜管沉淀池进行固液分离，沉淀的污泥全部回流至接触氧化池作进一步消化建设剩余污泥。

消毒池：废水中含有少量病菌，使用次氯酸钠消毒，有效停留时间为 60min。次氯酸钠在水中形成次氯酸，作用于菌体蛋白质。浸入细胞内与蛋白质发生氧化作用或破坏磷酸脱氢酶，使糖代谢失调而致细胞死亡。

本项目建成后，进入污水处理站的废水与现有项废水水质基本一致，根据现有项目验收监测报告、例行监测报告，经过现有污水处理站处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求（氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中的 B 级标准）。

②依托重庆医药电商城 1#生化池处理可行性分析

根据现场勘查及查阅《重庆耀凯科技项目环境影响报告书》，重庆耀凯科技项目的 1#生化池处理 400m³/d，位于重庆耀凯科技项目 18 幢楼西侧 10m 处绿化带下，服务范围为 1 幢-18 幢（一期、二期、四期）厂房产生的污废水，接收的污废水种类为生活污水、食堂废水，出水水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。目前重庆耀凯科技项目仅完成一期建设，二期、四期尚未建设，一期厂房入住企业较少，位于一期的食堂也未正式运行。目前该生化池仅接收约 30m³/d 的污废水（包括重庆艾迪康医学检验实验室有限公司现有项目的 19m³/d 的废水），剩余处理容量约 370m³/d，可以满足本项目新增污水量处理。

本项目位于重庆耀凯科技项目一期 7 幢，属于 1#生化池的接收范围。本项目仪器清洗废水、4F 地面清洁废水经预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中的

B 级标准），进入 1#生化池。另外本项目 3F 地面清洁废水、纯水制备产生的浓水、生活污水直接进入 1#生化池处理，这部分废水属于简单的生活污水，水质简单，通过生化处理后可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

另根据现有项目验收监测结果，本项目废水经过 1#生化池处理后，pH 在 7.11~7.26、COD 浓度为 231~269mg/L、SS 浓度为 64~88mg/L、NH₃-N 浓度为 29.2~35.2mg/L，均低于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中的 B 级标准）。本项目建成后进入 1#生化池的污水与现有项目进入 1#生化池的污水水质基本一致。

因此，从水量和水质方面来算，依托 1#生化池处理可行。

④茶园新区污水处理厂纳污能力分析

项目所在区域属于茶园新区污水处理厂服务范围，茶园新区污水处理厂位于茶园新区 D 标准分区、苦溪河下游东岸人和寨，采用循环式活性污泥法（CASS）工艺，总占地面积为 211.7 亩。一期规模为 3 万 m³/d，远期规模为 6 万 m³/d，服务范围为新区 A~K 标准分区，服务面积为 45.96km²。污水厂一期工程 2010 年 2 月建成开始投入试运行，2011 年 1 月通过环保竣工验收，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 A 标准，尾水排入苦溪河，排放口下游 2.7km 处汇入长江。

本项目所在的重庆医药电商城地块为茶园新区 I 标准分区 I19/02 地块，属于茶园新区污水处理厂服务范围，目前市政污水管网已经接通。项目营运期污废水的水质成分简单，排放量较小，项目产生的污废水经预处理及生化池处理达标后再排入市政污水管网，对茶园新区污水处理厂的冲击负荷较小，能够保证污水处理达标排放，对地表水的环境影响较小。因此，本项目产生的废水经预处理达标后再进入茶园新区污水处理厂进行处理是可行的。

综上所述，本项目废水经重庆医药电商城 1#生化池处理后排入茶园新区污水处理厂进一步处理后达标排放，从时间、容量和水质上看项目废水措施处理可行，废水可实现达标排放，对地表水环境影响小。综上所述，本项目废水经上述措施处理后，对地表水环境影响小，可接受。

（4）监测计划

参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020），本项目污水排放口为一般排放口。参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 医疗机构》（HJ794-2016）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）相关要求，制定废水监测计划如下表。

表 4.2-8 本项目废水监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
废水	污水处理站废水排放口	流量	自动检测	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准(氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 中的B级标准)
		pH	验收时监测一次, 1次/12h	
		COD、SS	验收时监测一次, 以后1周/次	
		粪大肠杆菌	验收时监测一次, 以后1月/次	
		BOD ₅ 、氨氮、总余氯	验收时监测一次, 以后1季度/次	
	重庆医药电商城1#生化池废水排放口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮和粪大肠杆菌	验收时监测一次	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准要求(氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 中的B级标准)

4.2.3 噪声

(1) 噪声源强分析

本项目建成后, 主要噪声设备为水泵、风机、通风橱等设备, 设备采取减振措施, 对外环境影响很小。本项目运营期噪声源主要是风机、通风橱等设备, 源强约为 60~85dB(A) 之间。本项目噪声源强及治理措施及效果详见表 4.2-9。

表 4.2-9 本项目主要生产设备噪声源强一览表

序号	设备名称	数量	源强dB(A)	防噪措施	治理后源强dB(A)
1	风机	2台	60~85	基础减震、建筑隔声	~60
2	通风橱	5台	60~70	建筑隔声	~55
3	水泵	2台	60~85	基础减震、建筑隔声	~60

表 4.2-10 主要噪声源与厂界的距离

噪声源	数量(台)	与各厂界距离			
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
风机	2	5m	54m	22m	7m
通风橱	5	4m	6m	22m	7m
水泵	2	22m	6m	4m	5m

(2) 噪声预测

噪声影响预测选用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009) 中推荐的模

式，并对照评价标准对预测结果进行评价。

声源衰减的基本公式：

采用声环境评价导则（HJ2.4-2009）中推荐的噪声户外传播声级衰减基本计算方法：

A、计算预测点位的倍频带声压级

$$L_{P(r)} = L_{P(r_0)} - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中：

$L_{P(r)}$ —距声源 r 处的倍频带声压级；

$L_{P(r_0)}$ —声源参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

A_{div} —声波几何发散引起的倍频带衰减量；

A_{atm} —空气吸收引起的倍频带衰减量；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减量；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减量；

B、点声源的几何发散衰减：

$$L_{P(r)} = L_{P(r_0)} - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_{P(r)}$ 、 $L_{P(r_0)}$ 分别是 r 、 r_0 处的声级。

声源处于自由空间： $L_{P(r)} = L_W(r_0) - 20 \lg(r) - 11$

声源处于半自由空间： $L_{P(r)} = L_W - 20 \lg(r) - 8$

C、地面效应衰减（ A_{gr} ）

地面类型可分为：坚实地面，包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面；疏松地面，包括被草或其他植物覆盖的地面，以及农田等适合于植物生长的地面；混合地面，由坚实地面和疏松地面组成。

声波越过疏松地面传播时，或大部分为疏松地面的混合地面，在预测点仅计算 A 声级前提下，地面效应引起的倍频带衰减公式：

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left[17 + \left(\frac{300}{r} \right) \right]$$

项目的噪声预测，只考虑几何发散衰减（ A_{div} ）、地面效应衰减（ A_{gr} ），其它项目衰减作为预测计算的安全系数而忽略不计。

预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算式：

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1/L_{eqg}} + 10^{0.1/L_{eqb}})$$

式中：

L_{eq} —某预测点预测环境噪声等效声级，dB（A）；

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB（A）。

综合考虑噪声源分布及治理措施，按模式计算出全厂噪声源对各预测厂界点的影响结果，各厂界预测结果见表 4.2-11。

表 4.2-11 项目厂界噪声预测值 单位：dB(A)

预测点位		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
预测值	昼夜间	50.9	48.5	50.5	50.4

预测结果表明，在项目正常生产的情况下，厂实验室内风机、通风橱经厂房建筑隔声、设备基座减振处理后，本项目厂界噪声值各厂界昼夜间均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

（3）与现状值叠加噪声预测

本项目现状监测在东侧和西侧厂界设置了噪声监测点位，南侧和北侧现状值参照东西侧现状值进行叠加。

表 4.2-12 与现状值叠加噪声影响预测结果 单位：dB(A)

方位	贡献值		本底值		现状叠加噪声预测值		标准值	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	50.9	50.9	51	46	53.9	52	65	55
南厂界	48.5	48.5	52	46	53.6	50.4		
西厂界	50.5	50.5	52	46	54.3	51.8		
北厂界	50.4	50.4	52	46	54.3	51.8		

根据预测，本项目建成后，昼夜间产生的噪声对实验室四周影响较小，均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。本项目周边均为空置厂房，因此，评价认为本项目运营期噪声对区域环境不会产生明显影响，在可接受范围内。

（4）监测计划

参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 医疗机构》（HJ794-2016）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）相关要求，制定本项目噪声监测计划，见下表 4.2-13。

表 4.2-13 环境监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测指标	监测频率	执行标准
噪声	场界	等效 A 声级	验收时监测一次，以后每季度监测一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

4.2.4 固体废物

（1）固体废物产生情况

本项目建成后，运营期的固体废物包括实验室废液、废实验器材、过期失效的检

测试剂盒、废检测样品、废劳保用品、废试剂瓶、废过滤介质、废活性炭、污水处理设施产生的污泥、生活垃圾等。

①实验室废液：本项目建成后，全实验过程有实验废液产生，根据建设单位以往经验数据，实验室废液量约为 5t/a，属于《国家危险废物名录》中编号为 HW01 的医疗废物（废物代码 841-004-01），交由有资质的单位处置。

②废实验器材：本项目实验室在进行操作时由于工作人员和客观因素会导致装有试剂的实验器材、离心管、试管、移液管等实验器材的破损；实验过程会产生套管和商品化检测试剂盒包装套管等废实验器材。根据建设单位以往经验数据，本项目建成后，废实验器材产生量约为 3t/a，属于《国家危险废物名录》中编号为 HW01 的医疗废物（废物代码 841-002-01），交由有资质的单位处置。

③失效的试剂盒：本项目实验室难免会产生过期失效化学试剂，但是本项目为医学检测实验室，化学试剂存量很少，因此产生的过期失效化学试剂量也非常的少；但是由于承接业务种类的限制，不同种类检测试剂盒在存放过程中可能会发生失效的情况。根据建设单位以往经验数据，过期失效的试剂盒产生量约为 0.5t/a，属于《国家危险废物名录》中编号为 HW01 的医疗废物（废物代码 841-004-01），交由有资质的单位处置。

④废检测样品：本项目实验检验完后产生废检测样品，废检测样品经灭活后暂存于医疗废物暂存间。根据建设单位以往经验数据，废检测样品产生量约 50t/a，属于《国家危险废物名录》中编号为 HW01 的医疗废物（废物代码 841-001-01），交由有资质的单位处置。

⑤废劳保用品：本项目运输样品及实验检验过程中使用一次性医用手套，在实验结束后丢弃，根据建设单位以往经验数据，废劳保用品产生量约 3t/a，属于《国家危险废物名录》中编号为 HW01 的医疗废物（废物代码 841-001-01），交由有资质的单位处置。

⑥废试剂瓶：本项目实验过程中会产生废试剂瓶，根据建设单位以往经验数据，废试剂瓶产生量约 8t/a，属于《国家危险废物名录》中编号为 HW49 的其他废物（废物代码 900-041-49），交由有资质的单位处置。

⑦过滤介质：本项目生物安全柜过滤器中的过滤介质，在长时间吸附气溶胶、溅出液等物质后，会导致过滤效率下降，需厂家 4 个月更换一次过滤介质；空气净化系统滤网需厂家 6 个月更换一次过滤介质；纯化水制备过滤网厂家每年更换一次。废过滤介质产生量约为 1t/a，属于《国家危险废物名录》中编号为 HW49 的其他废物（废

物代码 900-041-49)，更换后交由有资质的单位处置。

⑧废活性炭：活性炭吸附装置用于吸附有机废气，为保证吸附效果，需定期对活性炭进行更换，一般活性炭的吸附能力约为 25kg/100kg（活性炭），本项目活性炭处理有机废气量为 0.179t/a，活性炭一次使用量为 0.08t，约 3 个月更换一次，平均每年产生废弃活性炭为 0.72t/a，属于《国家危险废物名录》中编号为 HW49 的其他废物（废物代码 900-039-49）。

⑨污水处理设施污泥：本项目已建设 1 座污水处理设施处理生产废水，处理过程会产生污泥，污泥产生量约 2t/a，每半年由专业单位清掏和处置。

⑩生活垃圾：本项目建成后，劳动定员为 160 人，按人均日产生垃圾量 0.5kg 计算，则生活垃圾产生量约 20t/a。生活垃圾中主要成分为食品废物、废纸、废塑料等，由环卫部门定期清运。

本项目固体废物产生情况及治理措施见表 4.2-14。

表 4.2-14 本项目建成后固体废物产生情况一览表

固废来源	产生工序	形态	主要成分	产生量 t/a	处置措施	排放量
废实验器材	检测实验	固态	废离心管、试管、移液等	3	医疗废物（废实验器材、废检测样品、废劳保用品）分类收集于医疗废物暂存间，定期交由重庆同兴医疗废物处理有限公司处理	0
废检测样品	检测实验	固态	血液、组织等	50		0
废劳保用品	检测实验	固态	废手套等	3		0
实验室废液	检测实验	液态	含盐酸、甲醛等物质	5	危险废物（实验室废液、失效的试剂盒、废试剂瓶、过滤介质、废活性炭）分类收集于危险废物暂存间，定期交由重庆炬缘环保有限公司处理。	0
失效的试剂盒	储存	固态/液态	试剂	0.5		0
废试剂瓶	储存	固态	试剂瓶	8		0
过滤介质	废气处理	固态	过滤介质	1		0
废活性炭	废气处理	固态	废活性炭	0.72		0
污水处理设施污泥	污水处理	液态	污泥	2	每半年消毒后清掏，交重庆炬缘环保有限公司处理	0
生活垃圾	办公	固态	食品废物、废纸、废塑料等	20	由环卫部门统一清运	0

本项目废实验器材、废检测样品、废劳保用品、实验室废液、失效的试剂盒、废试剂瓶、过滤介质、废活性炭等属于危废废物，其储存管理按《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单要求进行。其中废实验器材、废检测样品、废劳保用品作为医疗废物，依托

现有医疗废物暂存间（建筑面积 20m²）暂存，医疗废物暂存间最大可以储存 5t 的医疗废物，本项目建成后，**医疗废物产生量为 56t/a，按照 2d 的储存量来计，则最大医疗废物存放量为 0.45t**，现有医疗废物暂存间可以满足要求；实验室废液、失效的试剂盒、废试剂瓶、过滤介质、废活性炭作为危险废物。依托现有危废暂存间（建筑面积 15m²）储存，危废暂存间最大可以储存 10t 的医疗废物，本项目建成后，**危险废物产生量为 15.22t/a，按照 4 个月的储存量来计，则最大医疗废物存放量为 5.07t**，现有医疗废物暂存间可以满足要求。

生活垃圾每天由环卫部门统一清运。

表 4.2-15 本项目危险废物排放表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	污染物成分	产生环节	形态	产生周期	危险特性	产生量 (t/a)	处理措施
1	废实验器材	HW01	841-002-01	废离心管、试管、移液等	检测实验	固态	间歇	In	3	分类收集于医疗废物暂存间，定期交由重庆同兴医疗废物处理有限公司处理
2	废检测样品	HW01	841-001-01	血液、组织等	检测实验	固态	间歇	In	50	
3	废劳保用品	HW01	841-001-01	废手套等	检测实验	固态	间歇	In	3	
4	实验室废液	HW01	841-004-01	含盐酸、甲醛等物质	检测实验	液态	间歇	T/C/I/R	5	分类收集于危险废物暂存间，定期交由重庆炬缘环保有限公司处理。
5	失效的试剂盒	HW01	841-004-01	试剂	储存	固态/液态	间歇	T/C/I/R	0.5	
6	废试剂瓶	HW49	900-041-49	试剂瓶	储存	固态	间歇	T/In	8	
7	过滤介质	HW49	900-041-49	过滤介质	废气处理	固态	间歇	T/In	1	
8	废活性炭	HW49	900-039-49	废活性炭	废气处理	固态	间歇	T	0.72	
9	合计	/	/	/	/	/	/	/	71.22	/

（2）固体废物的管理要求

建设单位采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

①危险废物管理要求:

A、建设单位应当对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。

B、建设单位应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

危险废物管理计划应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地生态环境主管部门备案。

C、建设单位应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。

②危险废物临时贮存和转移控制措施

A.危险废物临时贮存措施

危险废物临时贮存在危废暂存间，危废暂存间具有防雨、防渗、防溢散等措施。

a、危废暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中相关要求设计。

b、危险废物贮存设施必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志；设置围墙、防雨、防风、防盗等设施。

c、按危险废物类别分别采用符合标准的专用容器贮存，不得混装，加上标签，由专人负责管理。

d、危险废物贮存前应进行检查、核对，登记注册，按规定的标签填写危险废物。

e、作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

f、必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

g、应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设应急防护设施。

B.转移控制措施

a、企业应按国家有关规定办理危险废物申报转移的“五联单”手续。

b、在交有资质单位处理时，应严格按照《危险废物转移联单管理办法》填写危险废物转移联单，并由双方单位保留备查。

c、所有废物收集和封装容器应得到接收企业及当地环保部门的认可。

d、应指定专人负责固废和残液的收集、贮运管理工作，运输车辆的司机和押运人员应经专业培训。

e、收运车应采用密闭运输方式，防止外泄。

建设单位与处置单位对危险废物交接时，应按危废联单制管理要求，交接运输，要求交接和运输过程皆处于环境行政主管部门的监控之下进行。

表 4.2-16 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	医疗废物暂存间	废实验器材	HW01	841-002-01	4F中部病理档	20m ²	袋装	1t	48h
		废检测样品		841-001-01	案室西侧，临近		桶装	3t	48h
		废劳保用品		841-001-01	电梯间		袋装	1t	48h
2	危险废物暂存间	实验室废液	HW01	841-004-01	4F中部TCT实验室南侧	15m ²	桶装	4t	2个月
		失效的试剂盒		841-004-01			袋装	0.1t	2个月
		废试剂瓶	HW49	900-041-49			袋装	4t	2个月
		过滤介质		900-041-49			袋装	0.3t	2个月
		废活性炭		900-039-49			袋装	0.6t	2个月

4.2.5 环境风险

（1）风险物质识别

①物质危险性识别

本项目运营期所涉及的主要危险化学品为：无水乙醇、浓盐酸、福尔马林、75%酒精、次氯酸钠等化学试剂。

②实验过程中的风险分析

项目实验过程中主要风险因素：实验过程中使用的乙醇遇明火可能引起燃烧，易因泄露而引发火灾等事故；或操作不当，造成泄漏，导致人员中毒和环境污染。

③储存风险分析

本项目主要涉及的风险物质为化学试剂（无水乙醇、浓盐酸、福尔马林、75%酒精、次氯酸钠），化学试剂采用密封包装存放试剂室中，实验时由实验人员领用。废液暂存于危废暂存间。

存储单元：项目试剂室用于存放化学试剂，危险化学品在存储过程中，若管理不善或操作失误，易造成泄漏、中毒、火灾、爆炸等事故。

运输过程：化学试剂包装容器封口或实验废水转运桶封口不严、装卸过程碰撞、运输过程颠簸导致封口松散、与锐物接触等原因而发生泄漏，易燃液体遇明火可能发生火灾或有毒有害物质泄露导致人员中毒和环境污染。

（2）危险物质数量与临界量比值 Q

根据项目涉及的有毒有害、易燃易爆物质在厂区内最大储存量，对比《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 所列风险物质临界量，计算其厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应的临界量的比值 Q。

当企业只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q；

当企业存在多种环境风险物质时，按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：

q_1, q_2, \dots, q_n ——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种环境风险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目风险潜势为 I。

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

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（H169-2018）附录 B 中的危险物质，进行环境风险物质识别。

表 4.2-17 危险化学品类别及其临界量

危险化学品名称	类别	CAS 号	临界量 T	储存方式	临界量取值依据
福尔马林（甲醛含量 37~40%）	甲醛	50-00-0	0.5	危化品仓库	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 表 B.1
浓盐酸（浓度 12mol/L，质量浓度约 37%）	盐酸（≥37%）	7647-01-0	7.5		
无水乙醇	乙醇	/	/		
次氯酸钠	次氯酸钠	7681-52-9	5		

表 4.2-18 危险化学品厂内储存量及 Q 值表

名称	最大储存量（t）	临界量（t）	Q 值
福尔马林（甲醛含量 37~40%）	0.0065（甲醛折纯量）	0.5	0.013
浓盐酸（浓度 12mol/L，质量浓度约 37%）	0.0009	7.5	0.0001
次氯酸钠	0.05	5	0.01
合计			0.0231

由表 4.2-18 可知，本项目建成后， $Q=0.0231$ ，即全厂的危险物质数量与临界量比值均属 $Q<1$ ，风险不设专题评价。

（3）风险事故影响分析

①危险化学品的泄露

化学试剂在使用、贮存和运输过程中，因意外事故造成泄露，会对周围环境产生较大的影响。

本项目液体试剂（浓盐酸、无水乙醇、75%酒精、福尔马林等）存放柜下方需设置托盘，防止试剂瓶破损或人员操作失误时试剂外泄。

本项目为医疗检验实验室，对化学试剂的需求量非常的小，此类物质应储存在通风干燥的试剂准备间中，容器密闭，仓储管理按照相关部门的规定办理。搬运、使用有毒物质时应穿工作服、戴口罩和手套，严格遵守有关卫生规则，保护好职工的人身健康安全，将有毒物质对人体和周围环境的危害降到最低的程度。

②危险废物的泄露

本项目危险废物中可能因灭活不完全，存在传染性病菌、病毒、化学污染物等有害物质，由于危险废物具有空间污染、急性传染和潜伏性污染等特征，其病毒、病菌的危害性是普通生活垃圾的几十、几百甚至上千倍，并且基本没有回收再利用的价值。

危险废物中，临床细胞分子遗传学科的组织样本不需要灭活，其血液样本及其他科室产生的血液样品均先在高压灭菌锅内灭菌灭活，废弃实验器材、一次性医用手套也须先在高压灭菌锅内灭菌灭活，经预处理后再分类收集至生物垃圾暂存间。危险废物在收集、转运过程中存在一定的环境风险，容易引起各类疾病的传播和蔓延。若危险废物与生活垃圾混合一起，有可能将带有病毒细菌的医疗废物经非法收集回收加工后成为人们需要的日常生活用品，将极大危害人们的身心健康。

（4）环境风险防范措施

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。

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。

③贮存危险化学品的库房必须配备有专业知识的技术人员，剧毒化学品的使用场

所要根据所用剧毒化学品性质，设置相应的安全防护措施、设备和必要的救护用品。

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，并根据所贮剧毒化学品的性质、数量、危险程度与周围生活区、办公区等重要设施保持安全距离。

⑥存放药品要专人管理、领用，存放要建帐，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工作人员必须熟悉各种危险品中毒的急救方法和消防灭火措施，本项目安置8个手提式干粉灭火器，并备置消防栓系统及若干消防砂。

⑩实验完成后，所产生的医疗废物，将严格按照各类医疗废物物性分别收集与贮存，并有明显标识。

⑪管理人员要建立化学药品（化学药品）各类帐册，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。

⑫生物安全防范措施：由于本项目属于二级生物安全实验室，有一定的生物安全隐患。本项目主要用于常规医学检测，样本来自各级医疗卫生机构，不涉及实验室内采样，且整个检测过程仅对常规医学检测项目进行检测，不涉及动物饲养、动物解剖等。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，本项目将实验室与其他公共区域、办公区域隔离开，实验室门带锁并可

自动关闭，实验室内配备生物安全柜，产生的废气经生物安全柜的过滤器处理后经生物安全柜顶端的抽风装置高空排放；实验废弃物按规定进行灭活（消毒、灭菌）后再通过消防电梯将废弃物转移给有危废处理资质的单位；实验废水经消毒灭活后排入自建污水处理设施处理后，最后 1#生化池再处理。经以上处理后，本项目存在的生物安全隐患小。

4.2.6 三本账

本项目改扩建前后项目污染物排放“三本帐”汇总见表 4.2-19。

表 4.2-19 项目扩建前后主要污染物排放变化情况表

类别	污染物	现有项目排放量 (t/a)	本项目建成后总排放量 (t/a)	增减量 (t/a)
废水	水量	4750	8018.75	3268.75
	COD	0.238	0.401	0.163
	BOD ₅	0.048	0.08	0.032
	SS	0.048	0.08	0.032
	NH ₃ -N	0.024	0.04	0.016
	粪大肠杆菌	/	/	/
废气	甲醛	0.0011	0.00367	0.00257
	氯化氢	0.00024	0.00034	0.0001
	非甲烷总烃	0.04	0.175	0.135
固废	废实验器材	0.1	3	2.9
	废检测样品	9	50	41
	废劳保用品	2	3	1
	实验室废液	1	5	4
	失效的试剂盒	0.02	0.5	0.48
	废试剂瓶	1	8	7
	过滤介质	0.2	1	0.8
	废活性炭	0.36	0.72	0.36
	生活垃圾	15	20	5
	污水处理设施污泥	1.8	2	0.2
注：固体废物为产生量				

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	1#排气筒	HIV 实验室、微生物实验室、生殖遗传培养室、前处理室致病菌气溶胶废气	甲醛、HCl、非甲烷总烃、臭气浓度	HIV 实验室、微生物实验室、生殖遗传培养室、前处理室产生的致病菌气溶胶废气依托现有生物柜 HEPA 高效过滤器收集处理后，引至楼顶依托现有 1#活性炭吸附装置吸附后通过 1#排气筒排放。	非甲烷总烃、甲醛、氯化氢有组织排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）表 1 主城区污染物排放标准要求，氨、硫化氢、臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		其他实验废气		遗传检测细胞固定产生的甲醛依托现有生物安全柜收集后依托现有 1#活性炭吸附装置吸附后通过 1#排气筒排放；稀盐酸配置产生的酸雾（氯化氢）依托现有通风橱收集后依托现有 1#活性炭吸附装置吸附后通过 1#排气筒排放。	
	2#排气筒	PCR 室致病菌气溶胶废气	甲醛、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度	PCR 室产生的致病菌气溶胶废气依托现有 1 套及新增的 1 套生物柜 HEPA 高效过滤器收集处理后，引至楼顶依托现有 2#活性炭吸附装置吸附后通过 2#排气筒排放。	
		其他实验废气		组织样本脱水产生的甲醛、乙醇，依托现有通风橱收集后依托现有 2#活性炭吸附装置吸附后通过 2#排气筒排放；	
		污水处理设施臭气		对污水处理站密闭，设抽风系统收集臭气，经专用管道引至与 2#活性炭装置连接的管道合并，然后通过 2#活性炭装置处理后通过 2#排气筒排放。	
	无组织废气（场界）		甲醛、氯化氢、氨、硫化氢、臭气	加强管理	非甲烷总烃、甲醛、氯化氢无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）表 1 主城区污染物

		浓度、非甲烷总烃		排放标准要求，氨、硫化氢、臭气浓度无组织执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。
地表水环境	重庆医药电商城 1#生化池	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、粪大肠杆菌	仪器清洗废水和 4F 地面清洗废水经自吸式污水处理设备、单胆处理设备“预消毒”处理后依托已建的污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求（氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中的 B 级标准）后，与纯水制备浓水、3F 地面清洗废水和生活污水一起经重庆医药电商城 1#生化池处理（400m ³ /d），达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求（氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中的 B 级标准）后排入茶园新区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入长江。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中的B级标准）
	污水处理设施	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、粪大肠杆菌		《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中的B级标准）
声环境	设备噪声	等效 A 声级	选用低噪声设备、合理布局、隔声降噪、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	医疗废物（废实验器材、废检测样品、废劳保用品）分类收集于医疗废物暂存间，定期交由重庆同兴医疗废物处理有限公司处理，医疗废物暂存间位于 4F 中部病理档案室西侧，临近电梯间，建筑面积 20m ² ；危险废物（实验室废液、失效的试剂盒、废试剂瓶、过滤介质、废活性炭）分类收集于危险废物暂存间，定期交由重庆炬缘环保有限公司处理，危险废物暂存间位于 4F 中部 TCT 实验室南侧，建筑面积 15m ² 。污水处理设施污泥每半年消毒后清掏，交重庆炬缘环保有限公司处理。			

	医疗废物暂存间和危险废物暂存间设置防风、防雨、防晒、防流失，地坪做防渗漏、防腐处理，专人负责管理，暂存室有良好的照明设备和通风条件，设有明显的危险废物警示标志。
土壤及地下水污染防治措施	<p>①危化品仓库、医疗废物暂存间、危废暂存间等重点防渗区：采取2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系$\leq 10^{-10}$cm/s；地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与化学品相容。</p> <p>②HIV实验室、微生物实验室、生物遗传技术室、生殖遗传培养室、病理实验室、前处理室、脱水间、取材室、包埋染色间、TCT室、临床实验室、仪免室、生化室为一般防渗区：参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），采用钢混结构地面并涂覆防渗材料，确保其渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s。</p> <p>③除重点防渗区和一般防渗区以外，其他均为简单防渗区：采用一般混凝土做防渗处理。</p>
生态保护措施	本项目运营期不进行平场，不涉及土建工程，施工期短，不存在水体流失等生态影响。
环境风险防范措施	<p>①危化品仓库、医疗废物暂存间、危废暂存间地面进行防腐防渗，设置围堤及收集池等措施进行收集，并设置防风、防雨、防晒、防流失等措施，地面硬化且采取防渗防腐处理，防止各种液体类原辅料漫流或泄漏；</p> <p>②加强危化品仓库管理，设置标签，专人管理，取用记帐；</p> <p>③将实验室与其他公共区域、办公区域隔离开，实验室门带锁并可自动关闭，实验室内配备生物安全柜，产生的废气经生物安全柜的过滤器处理后经生物安全柜顶端的抽风装置高空排放，减少生物安全隐患。</p>
其他环境管理要求	环境管理制度：按环保部门有关规定办理环评、验收及相关手续。符合环保“三同时”规定，运行正常，建立环境管理机构；环境保护档案齐全，有环境保护管理机构和人员，环境保护设施维护专人管理。

六、结论

重庆艾迪康医学检验实验室有限公司“重庆艾迪康医学检验实验室扩建项目”符合国家产业政策，符合重庆经济技术开发区拓展区对入驻企业的功能定位要求，项目建设满足《重庆市工业项目环境准入规定》准入条件，符合《重庆市产业投资准入工作手册》、《关于严格工业布局和准入的通知》等相关产业政策要求。在项目生产中采取本评价提出的各项污染防治治理措施后，污染物可达标排放，对区域环境的不利影响可得到有效的控制，能为环境所接受，从环境保护角度分析，该项目选址合理，建设可行。

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	甲醛	0.0011					0.00367	+0.00257
	氯化氢	0.00024					0.00034	+0.0001
	非甲烷总烃	0.04					0.175	+0.135
废水	水量	4750					8018.75	+3268.75
	COD	0.238					0.401	+0.163
	BOD5	0.048					0.08	+0.032
	SS	0.048					0.08	+0.032
	NH ₃ -N	0.024					0.04	+0.016
	粪大肠杆菌	/					/	/
	废实验器材	0.1					3	+2.9
固体废物	废检测样品	9					50	+41
	废劳保用品	2					3	+1
	实验室废液	1					5	+4
	失效的试剂盒	0.02					0.5	+0.48
	废试剂瓶	1					8	+7
	过滤介质	0.2					1	+0.8
	废活性炭	0.36					0.72	+0.36
	生活垃圾	15					20	+5
	污水处理设施污泥	1.8					2	+0.2

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

重庆艾迪康医学检验实验室扩建项目

环境空气影响评价专题报告

重庆紫牛环保工程有限公司

二〇二一年十一月

1 总则

1.1 项目由来

艾迪康医学检验中心由留美华人回国创办，采用欧美独立实验室的管理体系，是集临床检验服务、临床试验服务、健康管理服务为一体的医学实体。艾迪康医学检验中心在杭州设立了杭州艾迪康医学检验中心有限公司，并由杭州艾迪康医学检验中心有限公司在重庆设立了分公司，命名为重庆艾迪康医学检验实验室有限公司（曾用名“重庆艾迪康医学检验所有有限公司”）。

重庆艾迪康医学检验实验室有限公司于 2017 年在重庆市南岸区茶园经开区通江大道 218 号重庆医药电商城 7 幢 3 层（南半部）、4 层投资 2000 万元建设“重庆艾迪康医学检验实验室项目”，建设 P1、P2 实验室。建筑面积为 2620m²，建设检验室、实验室及其他配套用房，计划年检验样本数 22 万个/年，设备实际年检验能力 312 万个/年。该项目于 2017 年 5 月委托重庆宏伟环保工程有限公司编制《重庆艾迪康医学检验实验室项目环境影响评价报告表》（以下简称“原有环评”），并于 2017 年 9 月 12 日取得了重庆市建设项目环境影响评价文件批准书（渝（南岸）环准[2017]061 号）。根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等有关建设项目环境保护法律、法规规定，重庆艾迪康医学检验实验室有限公司于 2019 年 7 月对“重庆艾迪康医学检验实验室项目”开展自主验收工作。

为满足重庆市内各医学院、各疾病控制中心、医院等单位进行科研合作；开展大中小型医院、乡镇卫生院、体检中心等检验能力薄弱的医疗机构的所有临床标本进行收集与检验；以及病理诊断和专家健康咨询服务；提供独立的第三方医学检验机构的检验结果。以及医学检验技术的创新和服务发展需求，重庆艾迪康医学检验实验室有限公司拟投资 2000 万元，在现有的重庆市南岸区茶园经开区通江大道 218 号重庆医药电商城 7 幢 3 层（南半部）、4 层新增设备建设“重庆艾迪康医学检验实验室扩建项目”（以下简称“本项目”），扩建后实现全实验室检验样本数 450 万个/年，设备年检验能力 468 万个/年。本项目已在重庆经济技术开发区经济发展局备案（项目代码为：2020-500108-84-03-157139）。

1.2 评价内容、评价因子

1.2.1 评价内容

工程评价内容包括建设项目概况、工程分析、大气环境质量现状监测及评价、大气环境影响预测与评价、大气环境保护措施等。

1.2.2 评价因子

(1) 现状评价因子

环境空气：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、非甲烷总烃、甲醛、氯化氢；

(2) 预测评价因子

环境空气：非甲烷总烃、甲醛、氯化氢；

1.3 评价标准

1.3.1 环境空气质量标准

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），该区域属于二类区域，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；特殊污染物中甲醛、氯化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中限值要求，非甲烷总烃可满足河北省地方标准《环境空气质量标准 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准限值。

表 1.3-1 环境空气质量标准 单位：μg/m³

污染物	取值时间	浓度限值	依据
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
	24小时平均	150	
	1小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24小时平均	80	
	1小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24小时平均	75	
CO（mg/m ³ ）	24小时平均	4	
	1小时平均	10	
O ₃	24小时平均	160	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D
	1小时平均	200	
甲醛	1小时平均	50	
氯化氢	24小时平均	15	
	1小时平均	50	
非甲烷总烃	1小时平均	2000	《环境空气质量标准 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）

1.3.2 废气排放标准

项目位于重庆市南岸区茶园经开区通江大道218号重庆医药电商城7幢3层（南半部）、

4 层，南岸区属于重庆市主城区。本项目检验过程中产生的非甲烷总烃、甲醛、氯化氢排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）表 1 主城区污染物排放标准要求，详见表 1.3-2；污水处理站产生氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），具体标准详见表 1.3-3。

表 1.3-2 《重庆市大气污染物综合排放标准》表 1 主城区污染物排放标准

项目	大气污染物最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒 (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)
甲醛	25	35	2.0	0.2
非甲烷总烃	120	35	76.5	4.0
氯化氢	100	35	2.0	0.2

表 1.3-3 恶臭污染物排放标准

项目	排气筒高度	大气污染物最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放标准 (mg/m ³)
氨	35	27	1.5
硫化氢	35	1.8	0.06
臭气浓度	35	15000 (无量纲)	20 (无量纲)

1.4 评价时段、工作等级与范围

1.4.1 评价时段

施工期和运营期。

1.4.2 评价工作等级

本项目运营期废气有组织废气主要有致病菌气溶胶废气、甲醛、乙醇、氯化氢、污水处理设施臭气。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的评价工作分级方法，结合项目的初步工程分析结果，用 AERSCREEN 估算模式分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准限值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，mg/m³；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，mg/m³。

表 1.4-1 大气评价工作分级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

表 1.4-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	119.76万人
最高环境温度/℃		44
最低环境温度/℃		-1.8
土地利用类型		城市
区域温度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 1.4-3 点源参数表

编号	污染源名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
		X	Y									
1	1#排气筒	/	/	/	35	0.5	11.32	25	4000	正常工况	氯化氢	0.00136
2	2#排气筒	/	/	/	35	0.6	12.28	25	4000	正常工况	甲醛	0.00734
											非甲烷总烃	0.35

表 1.4-4 面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y									
1	实验室无组织废气	/	/		50	30	35	15	4000	正常工况	甲醛	0.00007
											氯化氢	0.00003
											非甲烷总烃	0.0488

项目污染源估算模型计算结果见下表。

表 1.4-5 本项目废气排放估算结果

下风向距离（m）	1#排气筒	2#排气筒
----------	-------	-------

	氯化氢		甲醛		非甲烷总烃	
	估算质量浓度 μg/m³	占标率 %	估算质量 浓度μg/m³	占标率 %	估算质量 浓度μg/m³	占标率 %
10	5.88E-08	0.00	2.00E-07	0.00	9.52E-06	0.00
25	1.49E-05	0.03	6.13E-05	0.12	2.91E-03	0.15
38	2.28E-05	0.05	/	/	/	/
40	/	/	1.07E-04	0.21	5.07E-03	0.25
50	2.09E-05	0.04	1.00E-04	0.20	4.76E-03	0.24
75	1.39E-05	0.03	6.84E-05	0.14	3.25E-03	0.16
100	1.46E-05	0.03	6.72E-05	0.13	3.20E-03	0.16
200	1.64E-05	0.03	8.83E-05	0.18	4.20E-03	0.21
500	1.37E-05	0.03	7.41E-05	0.15	3.52E-03	0.18
1000	6.85E-06	0.01	3.70E-05	0.07	1.76E-03	0.09
1500	4.76E-06	0.01	2.57E-05	0.05	1.22E-03	0.06
2000	3.52E-06	0.01	1.90E-05	0.04	9.04E-04	0.05
2500	2.73E-06	0.00	1.47E-05	0.03	7.01E-04	0.04
4000	1.53E-06	0.00	8.28E-06	0.02	3.93E-04	0.02
6000	9.03E-07	0.00	4.88E-06	0.01	2.32E-04	0.01
下风向最大质量浓度 及占标率	2.28E-05	0.05	1.07E-04	0.21	5.07E-03	0.25
下风向最大浓度出现 距离/m	38		40			
D10%最远距离/m	/					
下风向距离（m）	无组织排放					
	甲醛		氯化氢		非甲烷总烃	
	估算质量浓度 μg/m³	占标率 %	估算质量浓 度μg/m³	占标率 %	估算质量 浓度μg/m³	占标率 %
10	1.75E-05	0.04	7.51E-06	0.02	1.26E-02	0.63
25	2.46E-05	0.05	1.05E-05	0.02	1.77E-02	0.88
32	2.52E-05	0.05	1.08E-05	0.02	1.82E-02	0.91
50	2.34E-05	0.05	1.00E-05	0.02	1.68E-02	0.84
75	1.87E-05	0.04	8.00E-06	0.02	1.34E-02	0.67
100	1.46E-05	0.03	6.28E-06	0.01	1.05E-02	0.53
200	6.90E-06	0.01	2.96E-06	0.01	4.97E-03	0.25
500	2.15E-06	0.00	9.22E-07	0.00	1.55E-03	0.08
1000	8.54E-07	0.00	3.66E-07	0.00	6.15E-04	0.03
1500	4.94E-07	0.00	2.12E-07	0.00	3.56E-04	0.02

下风向最大质量浓度 及占标率	2.52E-05	0.05	1.08E-05	0.02	1.82E-02	0.91
下风向最大浓度出现 距离/m	32					
D10%最远距离/m	/					

根据表 1.4-5 预测分析可知，本项目营运期间无组织非甲烷总烃排放下风向最大落地浓度处距离为 32m，最大落地浓度为 1.82E-02 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.91%。

根据预测结果可知，该项目污染物最大浓度占标率为 0.91%，小于 1%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的技术规定，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级，三级项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

1.4.3 评价范围

本项目大气评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，三级评价项目不设置大气环境影响评价范围。本项目参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南》的相关要求，设置 500m 的大气评价范围。

1.5 环境空气影响敏感目标的确定

本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。主要的空气影响敏感目标为项目西北侧 350m 的金科中央御院三期居住区。

表 1.5-1 本项目大气环境保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
金科中央御院三期	-420	-300	居住区	约5000人	环境空气	NW	350

2 项目概况及工程分析

2.1 项目基本情况

项目名称：重庆艾迪康医学检验实验室扩建项目

建设单位：重庆艾迪康医学检验实验室有限公司

建设地址：重庆市南岸区通江大道 218 号重庆医药电商城 7 幢

建设性质：扩建

建筑面积：2620m²

总投资：2000 万元，其中环保投资 223 万元

实验室类型：P1、P2 实验室，不含 P3、P4 实验室。P1 实验室适用于对健康成年人无致病作用的微生物；P2 适用于对人和环境有中等潜在危害的微生物。

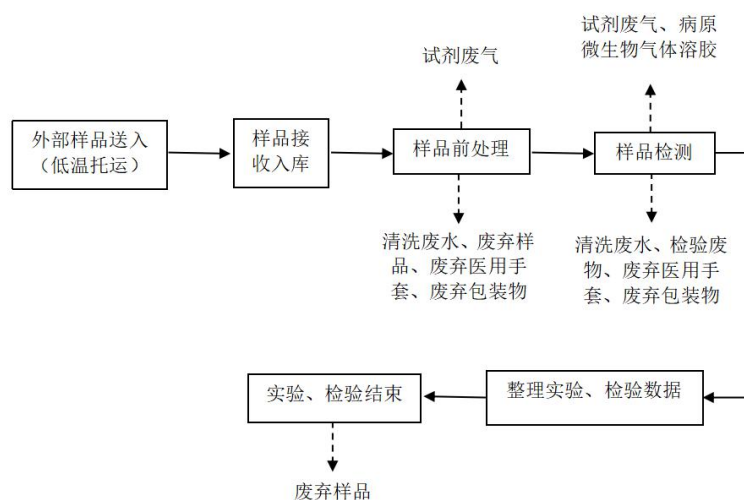
科室设置：临床免疫检验科、临床微生物检验科、临床细胞分子遗传学科、临床化学检验科、临床血液和体液检验科。

建设内容：本项目利用企业已租赁的重庆医药电商城 7 幢 3 层（南半部）、4 层厂房进行扩建，新增 13 台设备和 9 台污水预处理设备，同时通过调整生产时间，实现实验室检验样本数 450 万个/年的规模。项目主要以各医学院、各疾病控制中心、医院等单位采集的人体组织及血液为检测样品。

劳动定员：本项目新增劳动定员 40 人，现有劳动定员 120 人，项目建成后全厂劳动定员 160 人。

生产制度：每天 2 班制，每班 8 小时，全年生产 250 天。

2.2 生产工艺流程及产污环节分析



附图 2.2-1 项目整体检验过程工艺流程图

项目设定临床免疫检验科、临床微生物检验科、临床细胞分子遗传学科、临床化学检验科、临床血液和体液检验科，整体检验过程工艺见图 2.2-1，仅在前处理工序及样品检测工序有所不同，工艺流程说明如下：

（1）实验室准备

项目营运期实验前实验室工作台经500mg/L的次氯酸钠溶液进行擦拭消毒，地面经500mg/L的次氯酸钠溶液进行拖地消毒。

（2）外部样品送入

外部样本由客户（医院、卫生服务中心、体检中心）采集，然后由重庆艾迪康医学检验实验室有限公司配送服务部进行全封闭低温保存托运至本项目。血液运输过程中需注意低温环境（2-10℃）的保持，采用汽车运输，标本接收箱要求有温度控制及上锁的措施，在标本运送过程中防止标本外溢、蒸发和污染。到达本项目楼栋后，经项目所在楼栋消防电梯送至项目4F样本冷冻库临时储存。

（3）样品接收入库

样本到公司实验室后即放进样本冷冻库保存，当天完成血液样品的统计和信息登记、核对工作。将当天送达样本交接至检测负责人，并签写《样本交接表》由实验室保存。样本不可直接接触人体皮肤，取放时需戴一次性医用手套。

（4）样品前处理、样品检测

各样本送至项目接受区后进行登记并确定检验项目，同时将样本由转运箱中取出，并经专用通道口转移至暂存区用医用冰箱暂存待用。在检验开始前由工作人员根据检验项目在准备区备好检验所用各类试剂，采用混合、离心等操作配置溶液，操作过程利用超净工作台保证无菌环境，经专用通道口送至标本制备区待用。各实验室由专用通道口相连，以便于转移实验用品和标本。同时标本接收后暂存一般在2~4天内完成检验任务，保存温度为2~8℃，保存不超过2天（48h）。

样品分配：分配样品时，使用镊子、切刀、移液管等分配。

试剂及药品：检测试剂及药品均为成品，使用时添加在样品盒内，部分检测试剂及药品需使用仪器添加，会直接接触仪器。辅助实验试剂的滴定管及储存瓶均为专用，不需要清洗；在配置稀盐酸时需要使用移液管及容器，配置结束后需要对移液管及容器进行清洗。

临床免疫检验科检测：血液样品（外周血、血清/血浆）放在样品盒内，每次检测时全自动生化仪器、荧光定量PCR仪等仪器将使用自带的高精取样管吸收5~15μL血液样品测试，每次检测完毕后仪器会自动清洗取样管，剩余样品将保留在样品盒内收集。

临床微生物科检测：将血液样品（外周血、血清/血浆）添加置于样品盒（培养皿）内培

养，培养完成后使用全自动细菌鉴定仪分析，分析过程不接触仪器，废弃样品将保留在样品盒内收集。

临床细胞分子遗传学科检测：样品（外周血、血清/血浆、组织切片）放在样品盒内，每次检测时血细胞分析仪等仪器将使用自带的高精取样管吸收 5~15 μ L 血液样品测试，每次检测完毕后仪器会自动清洗取样管，剩余血液样品将保留在样品盒内收集；组织样本放置于样品盒内，使用显微镜观测，废弃组织样品将保留在样品盒内收集。

临床化学检验科检测：血液样品放在样品盒内，每次检测时原子吸收光谱仪将使用自带的高精取样管吸收 10 μ L 血液样品进行火焰燃烧测定金属含量，剩余样品将置于样品盒内收集。原子吸收光谱仪不需要清洗。

临床血液和体液检验科检测：血液样品（外周血、血清/血浆）放在样品盒内使用显微镜观测，不接触仪器设备，废弃样品将保留在样品盒内收集。

此过程将产生实验室废液、废劳保用品、废试剂瓶、废实验器材，仪器清洗废水、病原微生物气体溶胶废气、试剂废气（稀盐酸配置产生的氯化氢、细胞固定和组织样本脱水产生的甲醛、乙醇废气）。

病原微生物气体溶胶废气：据样本的不同检验项目，进行不同的检验试验。其中 PCR 室、HIV 实验室、微生物实验室、生殖遗传培养室的操作均在生物安全柜中进行，废气收集后经生物安全柜配套有 HEPA 高效过滤器处理后引至楼顶经活性炭吸附装置吸附后排放；试剂废气通过通风橱收集后引至楼顶经活性炭吸附装置吸附后排放。

清洗方式：临床免疫检验科、临床细胞分子遗传学科等检验设备自带清洗功能，设备与给水管、排水管连接，每次检测完毕，会自动进纯化水清洗；分配样品时使用镊子、切刀、移液管等仪器根据使用情况进行清洗，清洗后的废水经自吸式污水处理设备预消毒后排至污水处理站处理。

临床微生物科检测、临床血液和体液检验科检测使用镊子、切刀等仪器根据使用情况进行清洗。清洗废水经单胆处理设备预消毒后排至污水处理站处理。

临床化学检验科的原子吸收光谱仪不需要清洗。标准样品使用成品，购买时已置于样品盒内，不需要分配，该科室的镊子等仪器不会沾有血铅，因此清洗废水中也不含有铅。

（5）整理实验、检验数据

根据检测完成的结果整理数据并打印报告。

此过程在电脑上操作，不产生“三废”。

（6）实验、检验结束：针对多余新鲜样品及废弃样品，本项目采用高压蒸汽灭菌法处理，在高压灭菌设备（电加热）中进行一小时 121 $^{\circ}$ C 高压灭菌，可杀灭活体细胞，灭活效果较好。

已灭活的标本按照性质进行分装，暂存在医疗废物暂存间，并且各类废弃物相互之间设有格挡。每日由有资质的医疗废物处理单位上门收集，并填写垃圾废弃物交接记录。实验后设备及工作台使用 75%的酒精进行消毒。

2.3 项目废气污染源强分析

2.3.1 有组织废气污染源强分析

本项目建成后，营运期产生的废气有致病菌气溶胶废气、甲醛、乙醇、氯化氢、污水处理设施臭气。

本项目不使用生物体进行检测实验，仅使用血液及组织样本，医疗废物暂存间基本无臭气产生。

本项目进行血铅检测时会有极少量含铅化合物废气，来自于血液样品燃烧产生。大部分血液样品从正常人上采取，血液中铅含量极少，处于正常水平。根据中国国家血铅诊断标准：等于或大于 100 $\mu\text{g/L}$ 为铅中毒。本项目考虑血液样品中血铅含量为 100 $\mu\text{g/L}$ ，每次取样 10 μL ，每年约有 2 万个样品需要检验，则每年排放的含铅化合物的量为 0.02mg，排放量极少，而实际上大部分样品中的血铅含量均远低于 100 $\mu\text{g/L}$ ，实际排放量更少，不会对大气环境构成污染，因此不考虑含铅化合物废气的影响。

(1) 可能含有致病菌的气溶胶废气

PCR 室（2 套）、HIV 实验室（1 套）、微生物实验室（1 套）、生殖遗传培养室（1 套）、前处理室（1 套）的 6 套生物安全柜进行样品处理操作（取样、加样等避免病原菌感染等操作）时产生，由于生物安全柜内环境为负压状态，可能含有致病菌的气溶胶不会排放到实验室空气中，生物安全柜配套有 HEPA 高效过滤器，该过滤器对 0.3 μm 致病菌气溶胶的过滤效率可达 99.999%以上，含菌废气经空气过滤器处理后含致病菌极少，生物安全柜排风管道与排风系统连接，经高效过滤器处理后的废气经活性炭处理后排放。HIV 实验室、微生物实验室、生殖遗传培养室、前处理室产生的致病菌气溶胶废气依托现有生物柜 HEPA 高效过滤器收集处理后，引至楼顶依托现有 1#活性炭吸附装置吸附后通过 1#排气筒排放。PCR 室产生的致病菌气溶胶废气依托现有 1 套及新增的 1 套生物柜 HEPA 高效过滤器收集处理后，引至楼顶依托现有 2#活性炭吸附装置吸附后通过 2#排气筒排放。

(2) 遗传检测细胞固定产生的甲醛

遗传检测过程中使用福尔马林对血液细胞进行固定，细胞固定在生物安全柜中进行，使用移液管添加，产生的少量甲醛废气，依托现有生物安全柜收集后依托现有 1#活性炭吸附装置吸附后通过 1#排气筒排放，因产生量较小，本评价仅做定性分析。

(3) 组织样本脱水产生的甲醛、乙醇

本项目病理实验使用福尔马林、无水乙醇用于组织样本脱水，脱水在生物遗传技术室中脱水机内进行，使用福尔马林、乙醇把组织中的水分置换出来，因脱水过程在机器中密闭进行，仅在添加福尔马林、乙醇和取出脱水样品时有少量多余的甲醛、乙醇挥发，添加和取出过程在通风橱内进行。细胞脱水机每天添加福尔马林、乙醇和取出脱水样品时间共约 2h，本项目建成后使用福尔马林 73.35kg/a（甲醛折纯：29.34kg/a）、无水乙醇 3.5t/a。根据现有项目统计，甲醛的挥发量约为甲醛总量的 25%、乙醇的挥发量约总量的 10%，其他滞留于细胞中，甲醛产生量约 7.34kg/a（0.01468kg/h）、乙醇产生量约 350kg/a（0.7kg/h），产生的甲醛、乙醇废气依托现有通风橱收集后依托现有 2#活性炭吸附装置吸附后通过 2#排气筒排放。

表 2.3-1 组织样本脱水甲醛、乙醇产排情况一览表

污染物	产生情况		治理措施	排放情况	
	速率（kg/h）	产生量（kg/a）		速率（kg/h）	排放量（kg/a）
甲醛	0.01468	7.34	活性炭吸附（处理效率取50%）	0.00734	3.67
乙醇	0.7	350		0.35	175

（4）稀盐酸配置产生的酸雾

前处理室里对于要产生酸雾的步骤全在通风橱里面操作，实验室配置稀盐酸溶液滴定使用，使用浓盐酸配置盐酸溶液的时候会产生酸雾（氯化氢）。由于检测实验量具有随机性，并且不同物质的检测实验所需配置的酸浓度不一样，根据《中华人民共和国国家职业卫生标准》中对不同物质检测要求中酸浓度的界定，配置盐酸浓度为 0.05~0.5mol/L（0.012~0.12g/mL）。根据建设单位提供资料，实验室使用移液管进行滴定配兑，减少浓盐酸挥发量。盐酸在 0.05~0.5mol/L 浓度下为稀盐酸，此状态下氯化氢的挥发量极少。浓盐酸浓度为 12mol/L（1.179g/mL），本项目建成后全年使用浓盐酸 6.8kg/a，使用浓盐酸时有氯化氢挥发。

根据建设单位以往经验数据进行分析。氯化氢挥发量为参加配置的浓盐酸的总量 5%计，则氯化氢产生量为 0.34kg/a。氯化氢依托现有通风橱收集后依托现有 1#活性炭吸附装置吸附后通过 1#排气筒排放。氯化氢废气属于无机废气，活性炭对无机废气的吸附能力很低，因此，本次评价不考虑活性炭对氯化氢的吸附能力。根据建设单位提供的信息，本项目建成后每天仅需配置 1 次盐酸，每次时间约 1h，则氯化氢排放速率约 0.34kg/a（0.00136kg/h）。氯化氢排放情况见表 2.3-2。

表 2.3-2 氯化氢产排情况

污染物	产生量	产生速率	治理措施	排放速率	排放量
氯化氢	0.34kg/a	0.00136kg/h	活性炭吸附（无处理效率）	0.00136kg/h	0.34kg/a

（5）污水处理设施废气

本项目建成后仪器清洗废水、4F 地面清洗废水需经已建污水处理站预处理，污水处理站运行过程中会产生恶臭气体。污水处理站的恶臭来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，主要成分为硫化氢、氨、挥发酸等物质。本项目污水在设施内的停留时间较短，污水处理量小，且污水经过消毒后，恶臭气体受到抑制，因此，恶臭气体排放量很小。

对污水处理站密闭，设抽风系统收集臭气，经专用管道引至与 2#活性炭装置连接的管道合并，然后通过 2#活性炭装置处理后通过 2#排气筒排放。

表 2.3-3 项目生物安全柜及通风橱设置情况

区域	设备	数量	单台风量 (m³/h)	总风量 (m³/h)	备注
HIV实验室	生物安全柜	1台	1500	7800	引至楼顶经1#活性炭装置处理后通过1#排气筒排放（1#排气筒风量取8000 m³/h）
微生物实验室	生物安全柜	1台	1500		
生殖遗传培养室	生物安全柜	1台	1500		
前处理室	生物安全柜	1台	1500		
前处理室	通风橱	1台	1800		
PCR室	生物安全柜	2台	1500	12200	引至楼顶经2#活性炭装置处理后通过2#排气筒排放（2#排气筒风量取12500 m³/h）
脱水间、包埋间	通风橱	4台	1800		
污水处理设施	密闭抽风	1套	2000		

2.3.2 无组织废气污染源强分析

本项目无组织排放的废气主要为有机溶剂贮存、转移过程中，以及实验过程中产生的挥发废气。

本项目对于可能产生废气的位置设置通风橱、生物安全柜对废气进行集中收集，引至楼顶“活性炭吸附”装置处理达标后。因此，有机溶剂贮存、转移过程中，以及实验过程中产生的挥发废气无组织排放废气大幅减低。因此，评价根据物料消耗量的大小及物料理化性质，按甲醛、乙醇等使用量的百分之一估算，盐酸按使用量的百分之五估算，则本项目实验过程无组织排放的废气 甲醛 0.29kg/a（0.00007kg/h）、乙醇 35kg/a（0.0088kg/h）、HCl 0.13kg/a（0.00003kg/h）。

本项目实验后设备及工作台使用会使用 75%的酒精进行消毒，消毒的酒精全部以无组织形式挥发。根据业主提供资料，本项目建成后使用 75%酒精 215kg/a（乙醇折纯量 161.25kg/a），则产生的乙醇无组织排放量为 161.25kg/a（0.040kg/h）。

2.3.3 非正常工况下废气污染源分析

本项目的非正常工况排放主要是指运营期间废气处理设施故障排放的废气。

本项目有致病菌气溶胶废气经过生物安全柜配套有 HEPA 高效过滤器过滤后与甲醛、乙

醇、氯化氢废气一起经过“活性炭吸附”处理后高空排放。废气处理设施故障考虑 2#活性炭吸附装置处理效率下降的情况。结合项目废气产排污统计表，本次评价有机废气处理效率下降到 10%的情况。由于本次评价正常工况下废气统计中未考虑活性炭对酸性废气的吸附去除效率，因此，非正常工况情况下，不再进行酸性和碱性废气影响分析。

本项目建成后，有组织和无组织废气污染物排放情况见表 2.3-4，，非正常工况下各污染物排放情况见表 2.3-5。

表 2.3-4 本项目废气产生、治理及排放情况一览表

排放源		污染物	废气量 (m³/h)	污染物产生			处理措施	治理 效率 (%)	污染物排放			排 放 规 律	最终 去向	排气筒 (内径× 高度/m)
				浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)			浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)			
有组织废气														
1# 排 气 筒	HIV实验室、微生物实验室、生殖遗传培养室、前处理室可能含有致病菌的气溶胶废气	/	8000	/	/	/	生物安全柜配套有HEPA高效过滤器+活性炭吸附处理	/	/	/	/	间 歇	大气	0.5×35
	细胞固定废气	甲醛		/	/	少量	生物安全柜收集后活性炭吸附处理	/	/	/	/			
	稀盐酸配置废气	氯化氢		0.17	0.00136	0.34	通风橱收集后活性炭吸附处理	/	0.17	0.00136	0.34			
	汇总	甲醛		/	/	少量	/	/	/	少量				
		氯化氢		0.17	0.00136	0.34		/	0.17	0.00136	0.34			
2# 排 气 筒	PCR室可能含有致病菌的气溶胶废气	/	12500	/	/	/	生物安全柜配套有HEPA高效过滤器+活性炭吸附	/	/	/	/	间 歇	大气	0.6×35
	组织样本脱水废气	甲醛		1.17	0.01468	7.34	通风橱收集后活性炭吸附处理	50	0.59	0.00734	3.67			
		乙醇		56	0.7	350		50	28	0.35	175			
	污水处理设施废气	氨		/	/	少量	活性炭吸附	/	/	/	少量			
		硫化氢		/	/	少量		/	/	/	少量			

汇总	臭气浓度		/	/	少量		/	/	/	少量				
	甲醛		1.17	0.01468	7.34			50	0.59	0.00734				3.67
	非甲烷总烃		56	0.7	350			50	28	0.35				175
	氨		/	/	少量			/	/	/				少量
	硫化氢		/	/	少量			/	/	/				少量
	臭气浓度		/	/	少量			/	/	/				少量
	有组织汇总		甲醛	/	/			/	7.34	/				/
氯化氢		/	/		0.34	/	/	/	0.34					
非甲烷总烃		/	/		150	/	/	/	175					
无组织废气														
实验过程	甲醛	/	/	0.00007	0.29	/	/	/	0.00007	0.29	/	/	/	
	乙醇		/	0.0088	35		/	/	0.0088	35				
	氯化氢		/	0.00003	0.13		/	/	0.00003	0.13				
实验后消毒	乙醇	/	/	0.04	161.25	/	/	/	0.04	161.25	/	/	/	
无组织汇总	甲醛	/	/	0.00007	0.29	/	/	/	0.00007	0.29	/	/	/	
	氯化氢		/	0.00003	0.13		/	/	0.00003	0.13				
	非甲烷总烃		/	0.0488	196.25		/	/	0.0488	196.25				

表 2.3-5 本项目非正常工况废气产生、治理及排放情况一览表

污染源	排放量 m³/h	污染物名称	污染物产生情况		治理措施	治理效率	治 理 后		单次持续 时间/h	年发生频 次/次	应对措施
			浓度（mg/m³）	产生量（kg/h）			浓度（mg/m³）	排放量（kg/h）			
2#排气筒	12500	甲醛	1.17	0.01468	活性炭吸附	10%	1.05	0.01231	1	1	对活性炭设备定期保养，避免设备故障
		非甲烷总烃	56	0.7		10%	50.4	0.63			

2.3.4 项目废气污染源强汇总

综合上述产污环节分析，项目运营期废气污染物产生、排放情况见表 2.3-6。

表 2.3-6 项目扩建前后大气污染物排放变化情况表

类别	污染物	现有项目排放量（t/a）	扩建后总排放量（t/a）	增减量（t/a）
废气	甲醛	0.0011	0.00367	0.00257
	氯化氢	0.00024	0.00034	0.0001
	非甲烷总烃	0.04	0.175	0.135

3 环境空气质量现状监测及评价

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）规定，评价区属环境空气二类功能区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

（1）区域达标情况

本评价引用重庆市生态环境局公布的《2020 重庆市生态环境状况公报》中南岸区环境空气质量现状数据，评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃，区域环境空气质量现状评价见表 3.1-1。

表 3.1-1 环境空气质量现状监测结果

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
NO ₂		34	40	85.00	达标
PM ₁₀		52	70	74.29	达标
PM _{2.5}		31	35	88.57	达标
CO (mg/m^3)	日均浓度的第95百分位数	0.9	4	22.50	达标
O ₃	日最大8h平均浓度的第90百分位数	160	160	100	达标

由上表可知，项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 最大浓度占标率均不超过 100%，能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值，因此项目所在区域年环境空气质量为达标区。

（2）其他因子补充监测

为了解项目所在地环境空气质量现状，委托重庆厦美环保科技有限公司对项目东南侧场界处和西北侧场界处的环境空气质量现状进行监测。本次评价范围内环境空气质量现状评价特征因子非甲烷总烃、甲醛、氯化氢监测时间为 2020 年 12 月 3 日~12 月 9 日，监测结果见附件 3。

①监测因子：非甲烷总烃、甲醛、氯化氢；

②监测时间及频率：非甲烷总烃、甲醛、氯化氢监测时间为 2020 年 12 月 3 日~12 月 9 日，连续监测 7 天，每天 02:00、08:00、14:00、20:00 时段各监测一次，取小时平均浓度。

③评价方法：根据大气环境质量现状评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中规定的评价方法，计算监测点各取值时间最大质量浓度占相应标准质量浓度限值的百分比和超标率，并评价达标情况。评价方法如下：

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

式中：

P_i —第 i 个污染物的监测最大浓度占相应标准浓度限值的百分比，%；

C_i —第 i 个污染物的监测浓度值， mg/m^3 ；

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

④监测及评价结果：监测及评价结果详见表 3.1-2，监测数据详见附件 3。

表 3.1-2 环境空气质量现状监测资料及评价结果一览表

监测点	监测指标	浓度范围 (mg/m^3)	标准值 (mg/m^3)	最大浓度值占标率(%)	最大超标倍数
项目东南 厂界处(E1)	非甲烷总烃	0.33~0.47	2.0	23.5	0
	甲醛	0.023~0.043	0.05	86	0
	氯化氢	0.020L	0.05	/	0
项目西北 厂界处(E2)	非甲烷总烃	0.31~0.56	2.0	28	0
	甲醛	0.022~0.043	0.05	86	0
	氯化氢	0.020L	0.05	/	0
注：L 表示未检出，报出结果以检出限加“L”表示					

根据表 3.1-2 的评价结果，项目评价范围内环境空气特征因子非甲烷总烃、甲醛、氯化氢的最大浓度占标率均小于 100%，无超标现象，非甲烷总烃可满足河北省地方标准《环境空气质量标准 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准限值，特征因子甲醛、氯化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中限值要求。

4 环境空气影响预测与评价

4.1 施工期环境空气影响分析与评价

本项目利用企业已租赁的重庆医药电商城 7 幢 3 层（南半部）、4 层厂房进行扩建，项目施工期不存在场地平整、基础及结构施工等建设活动，主要为设备安装等活动。

施工期的大气污染物主要为少量施工粉尘，施工过程中加快施工进度，尽量缩短工期，减少施工期影响。

4.2 营运期环境空气预测与评价

根据“1.4.2 评价工作等级”预测结果可知，该项目污染物最大浓度占标率为 0.91%，小于 1%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的技术规定，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级，三级项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

本项目大气污染物有组织排放量核算表见表 4.2-1；本项目大气污染物无组织排放量核算表见表 4.2-2。本项目大气污染物年排放量核算表见表 4.2-3。

表 4.2-1 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/mg/m³	核算排放速率/kg/h	核算年排放量/t/a
一般排放口					
1	1#排气筒	氯化氢	0.17	0.00136	0.00034
2	2#排气筒	甲醛	0.59	0.00734	0.00367
		非甲烷总烃	28	0.35	0.175
		氨	/	/	少量
		硫化氢	/	/	少量
		臭气浓度	/	/	少量
有组织排放总计					
有组织排放总计		甲醛			0.00367
		氯化氢			0.00034
		非甲烷总烃			0.175
		氨			少量
		硫化氢			少量
		臭气浓度			少量

表 4.2-2 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值(mg/m ³)	

1	无组织 排放	实验	甲醛	加强管理	《大气污染物综合排 放标准》（DB50/418-2016 ）	0.2	0.00029
			氯化氢			0.2	0.00013
			非甲烷总烃			4	0.19625
无组织排放总计							
无组织排放总计			甲醛				0.00029
			氯化氢				0.00013
			非甲烷总烃				0.19625

表 4.2-3 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	甲醛	0.00396
2	氯化氢	0.00047
3	非甲烷总烃	0.37125

表 4.2-5 本项目大气环境影响评价自查表

工作内容			自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级□			三级☑	
	评价范围	边长=50km□		边长=5~50km□			边长=5km□	
评价因子	SO ₂ + NO _x 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□			<500t/a☑	
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ） 特征因子（甲醛、HCl、非甲烷总烃）			包括二次PM2.5□ 不包括二次PM2.5☑			
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□		附录D☑		其他标准□
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区☑			一类区和二类区□	
	评价基准年	（2020）年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据☑			现状补充监测☑	
	现状评价	达标区☑		不达标区□				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源□ 现有污染源□		拟替代的污染源□	其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□	
大气环境影响评价与预测	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网络模型□	其他□
	预测范围	边长≥50km□		边长5~50km□			边长=5km□	
	预测因子	预测因子（ ）			包括二次PM2.5□ 不包括二次PM2.5□			

	正常排放短期 浓度贡献值	C本项目最大占标率≤100%□		C本项目最大占标率>100%□	
	正常排放年均 浓度贡献值	一类区	C本项目最大占标率≤10%□		C本项目最大占标率>10%□
		二类区	C本项目最大占标率≤30%□		C本项目最大占标率>30%□
	非正常排放1h 浓度贡献值	非正常持续时 长（）h	C非正常占标率≤100%□		C非正常占标率>100%□
	保证率日平均 浓度和年平均 浓度叠加值	C叠加达标□			C叠加不达标□
	区域环境质量的 整体变化情况	K≤-20%□			K>-20%□
环境监 测计划	污染源监测	监测因子：（甲醛、氯化氢、非甲烷总烃物、氨、硫化氢、臭气浓度）		有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑	无监测□
	环境质量监测	监测因子：（）		监测点位数（）	无监测□
评价结 论	环境影响	可以接受（√）		不可以接受（）	
	大气环境 防护距离	距（）厂界最远（）m			
	污染源 年排放量	甲醛：（0.00396）t/a	氯化氢：（0.00047）t/a	非甲烷总烃：（0.37125）t/a	
注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项					

5 大气环境保护措施及技术经济论证

5.1 废气防治措施

本项目建成后，主要废气为致病菌气溶胶废气、甲醛、乙醇、氯化氢、污水处理设施臭气。

(1) 含有致病菌的气溶胶废气：PCR 室（2 套）、HIV 实验室（1 套）、微生物实验室（1 套）、生殖遗传培养室（1 套）、前处理室（1 套）的 6 个生物安全柜进行样品处理操作时产生。HIV 实验室、微生物实验室、生殖遗传培养室、前处理室产生的致病菌气溶胶废气依托现有生物柜 HEPA 高效过滤器收集处理后，引至楼顶依托现有 1#活性炭吸附装置吸附后通过 1#排气筒排放。PCR 室产生的致病菌气溶胶废气依托现有 1 套及新增的一套生物柜 HEPA 高效过滤器收集处理后，引至楼顶依托现有 2#活性炭吸附装置吸附后通过 2#排气筒排放。。

(2) 其他实验废气：遗传检测细胞固定产生的甲醛依托现有生物安全柜收集后依托现有 1#活性炭吸附装置吸附后通过 1#排气筒排放；组织样本脱水产生的甲醛、乙醇废气依托现有通风橱收集后依托现有 2#活性炭吸附装置吸附后通过 2#排气筒排放；稀盐酸配置产生的酸雾（氯化氢）依托现有通风橱收集后依托现有 1#活性炭吸附装置吸附后通过 1#排气筒排放。

(3) 污水处理设施废气：对污水处理站密闭，设抽风系统收集臭气，经专用管道引至与 2#活性炭装置连接的管道合并，然后通过 2#活性炭装置处理后通过 2#排气筒排放。

其治理措施见下图。

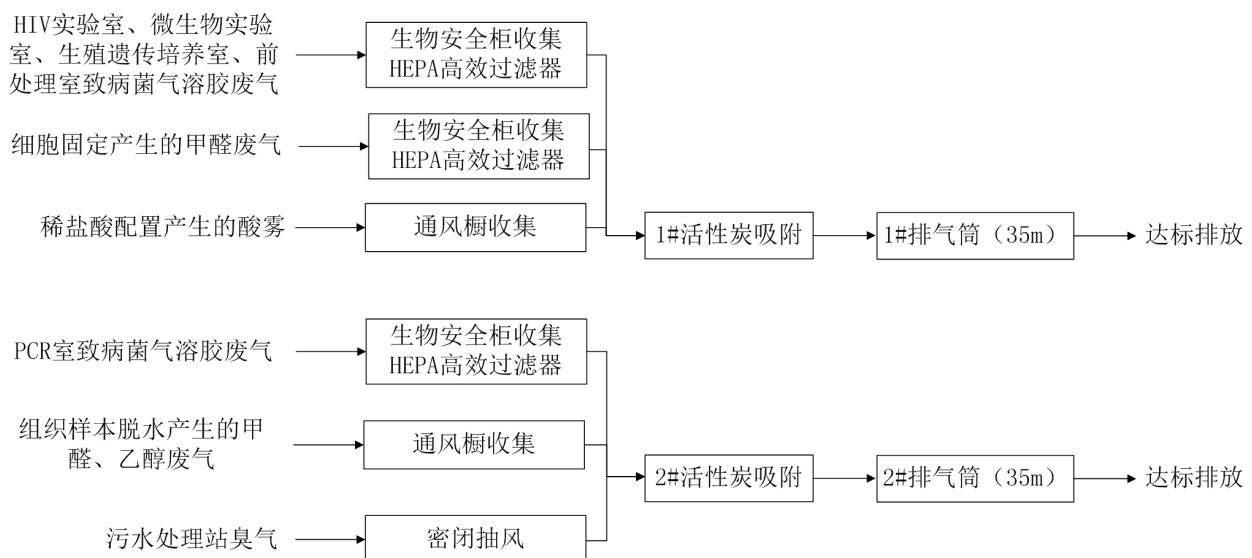


图 5.1-1 废气治理工艺图

5.2 治理措施可行性分析

本项目建成后，实验室含有致病菌的气溶胶废气通过生物安全柜自带 HEPA 高效过滤器收集处理后，引至楼顶“活性炭吸附”处理，其他实验废气（甲醛、乙醇、HCl 等）经过通风橱收集后引至楼顶“活性炭吸附”处理。

（1）含有致病菌的气溶胶废气处理措施可行性

生物安全柜的工作原理是将柜内空气向外抽吸，使柜内保持负压状态，安全柜内的气体也不能外泄。安全柜内的因实验操作可能含有致病菌的气溶胶废气，经过安全柜自带 HEPA 高效过滤器过滤。HEPA 过滤器是由叠片状硼硅微纤维制成，对 $0.3\mu\text{m}$ 致病菌气溶胶的过滤效率可达 99.9% 以上，含菌废气经 HEPA 高效过滤器处理后含致病菌极少，对周围环境影响很小。

（2）其他实验废气处理措施可行性

本项目主要的实验废气为甲醛、乙醇、HCl 等。因福尔马林、乙醇、盐酸等使用均为辅助试剂，使用量少，大多进入样品中，少量挥发后经过通风橱收集后引至楼顶“活性炭吸附”处理。

活性炭吸附装置在类似企业中的到广泛使用，技术成熟，根据《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010），吸附法主要适用于低浓度有毒有害气体净化，且本项目所选择的吸附剂活性炭具有下特点：

- ①比表面积大、空隙率高，吸附容量大；
- ②有足够的机械强度、热稳定性和化学稳定性；
- ③原料来源广泛、易得。

因此，本项目只要加强管理，活性炭定期更换，废气处理措施能满足环保要求，废气处理工艺合理可行。

本项目废气主要成分为实验室各类有机废气（甲醛、乙醇等）以及少量酸性（HCl 等），废气污染物种类少，且浓度较低。废气经“活性炭吸附”装置处理后，有机废气保守估计去除效率在 50% 以上，因氯化氢废气属于无机废气，活性炭对无机废气的吸附能力很低，但氯化氢废气全年仅产生 0.34kg/a ，产生量低，可以达标排放。

相对现有项目，本项目建成后，废气成分与现有项目类似。根据企业验收监测报告、例行监测报告，经过“活性炭吸附”处理后，甲醛、氯化氢、非甲烷总烃浓度远远低于《大气污染物综合排放标准》（DB50 418-2016）表 1 主城区污染物排放标准要求。因此本项目建成后，采用“活性炭吸附”处理后，甲醛、氯化氢、非甲烷总烃可以满足《大气污染物综合排放标准》（DB50 418-2016）表 1 主城区污染物排放标准要求。

（3）污水处理设施废气：污水处理站的恶臭来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过

程中散发的化学物质，主要成分为硫化氢、氨、挥发酸等物质，本项目污水在设施内的停留时间较短，污水处理量小，且污水经过消毒后，恶臭气体受到抑制。本项目对污水处理站产生的臭气设抽风系统进行收集，收集的废气引至楼顶“活性炭吸附”处理。

根据现有项目验收监测报告、例行监测报告，1#排气筒、2#排气筒甲醛、氯化氢、非甲烷总烃、臭气浓度均低于排放标准，即采用“活性炭吸附”处理后甲醛、氯化氢、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（DB50 418-2016）表 1 主城区污染物排放标准要求，对大气环境质量没有明显影响。

6 大气环境管理及监测计划

6.1 环境管理

建设单位应制定一系列规章制度以促进环境保护工作,使环境保护工作规范化和程序化,并通过经济杠杆来保证环境保护管理制度的认真执行。根据需要,建议制定的环境保护工作条例有:

- ①环境保护职责管理条例;
- ②废气排放管理制度;
- ③处理装置日常运行管理制度;
- ④排污情况报告制度;
- ⑤污染事故处理制度;
- ⑥环保教育制度。

6.2 环境管理职责

(1) 贯彻落实建设项目的“三同时”,切实按照设计要求予以实施,以确保环保设施的建设,使工程达到预期的效果。

(2) 建立完善的环境保护规章制度(岗位责任制度、操作规程、安全生产制度、绿化、卫生管理规程等)并实施,落实环境监测制度。

(3) 对工程的各种运行设备的正常工作进行监督管理,确保设备正常并高效运行。

(4) 根据污染物监测结果、设备运行指标等,做好统计工作,并建立环境档案库;编制环境保护年度计划和环境保护统计报表。

(5) 定期向环境监测单位和生态环境局报送有关数据(监测统计、设备运行指标等)。

(6) 搞好环境保护宣传和职工环保意识教育及技术培训等工作。

(7) 负责组织突发事件的应急处理和善后事宜,维护好公众的利益。

(8) 推广应用环境保护先进技术。

6.3 监测计划

参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020),本项目废气排放口为一般排放口。参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ 1105-2020)、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 医疗机构》(HJ794-2016)及《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)相关要求,制定废气监测计划如下表。

表 6.3-1 本项目废水监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
----	------	------	------	------

废气	1#排气筒	甲醛、氯化氢、非甲烷总烃、臭气浓度	验收时监测一次，以后监测频次为1次/季度	非甲烷总烃、甲醛、氯化氢有组织排放标准执行《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)表1主城区污染物排放标准要求，氨、硫化氢、臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	2#排气筒	甲醛、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度	验收时监测一次，以后监测频次为1次/季度	
	厂界	甲醛、氯化氢、氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃	验收时监测一次，以后监测频次为1次/季度	非甲烷总烃无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)表1主城区污染物排放标准要求，氨、硫化氢、臭气浓度无组织执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

建设单位应结合生产车间的日常运行管理，废气污染源监测工作，可委托有资质监测单位承担。环境监测方法，按国家颁布的现行环境监测及污染源监测技术规范内容执行。委托外单位对企业污染源进行监测应主动承担相应的监测费。

6.4 污染源验收因子及排放清单

废气污染物验收因子及排放清单

表 6.4-1 本项目废气污染物验收因子及排放清单

污染源	排放标准及标准号	污染因子	有组织排放			无组织排放浓度值mg/m³	本项目排放量t/a
			排放口高度m	浓度mg/m³	速率限值kg/h		
1#排气筒	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016) 表1主城区污染物排放标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	甲醛	35	25	2	/	/
		氯化氢		100	2		0.00034
		非甲烷总烃		120	76.5		/
2#排气筒		甲醛	35	25	2	/	0.00367
		氯化氢		100	2		/
		非甲烷总烃		120	76.5		0.175
		氨		/	27		/
		硫化氢		/	1.8		/
		臭气浓度		/	15000（无量纲）		/
无组织排放废气（厂界）		甲醛	/	/	/	0.2	0.00029
		氯化氢		/	/	0.2	0.00013
		非甲烷总烃		/	/	4.0	0.19625
		氨		/	/	1.5	/
		硫化氢		/	/	0.06	/
		臭气浓度		/	/	20（无量纲）	/

6.5 竣工验收

建设项目竣工后，建设单位或者其委托的技术机构应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。

验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组。验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收报告编制机构等单位代表和专业技术专家组成。

验收工作组应当严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书和审批决定等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收，形成验收意见。验收意见应当包括工程建设基本情况，工程变更情况，环境保护设施落实情况，环境保护设施调试效果和工程建设对环境的影响，验收存在的主要问题，验收结论和后续要求。

建设单位应当对验收工作组提出的问题进行整改，合格后方可出具验收合格的意见。

表 6.5-1 本项目废气环保设施竣工验收内容及要求一览表

项目	污染源	验收点	验收因子	治理措施	验收内容	备注
废气	1#排气筒	致病菌气溶胶废气	甲醛、HCl、臭气浓度	HIV实验室、微生物实验室、生殖遗传培养室、前处理室产生的致病菌气溶胶废气依托现有生物柜HEPA高效过滤器收集处理后，引至楼顶依托现有1#活性炭吸附装置吸附后通过1#排气筒排放。	HIV实验室、微生物实验室、生殖遗传培养室、前处理室产生的致病菌气溶胶废气依托现有生物柜HEPA高效过滤器收集处理后，引至楼顶依托现有1#活性炭吸附装置吸附后通过1#排气筒排放。	非甲烷总烃、甲醛、氯化氢有组织排放标准执行《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)表1主城区污染物排放标准要求，氨、硫化氢、臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		其他实验废气		遗传检测细胞固定产生的甲醛依托现有生物安全柜收集后依托现有1#活性炭吸附装置吸附后通过1#排气筒排放；稀盐酸配置产生的酸雾（氯化氢）依托现有通风橱收集后依托现有1#活性炭吸附装置吸附后通过1#	遗传检测细胞固定产生的甲醛依托现有生物安全柜收集后依托现有1#活性炭吸附装置吸附后通过1#排气筒排放；稀盐酸配置产生的酸雾（氯化氢）依托现有通风橱收集后依托现有1#活性炭吸附装置吸附后通过1#排气筒排放。	

				排气筒排放。		
	2#排气筒	致病菌气溶胶废气		PCR室产生的致病菌气溶胶废气依托现有1套及新增的1套生物柜HEPA高效过滤器收集处理后，引至楼顶依托现有2#活性炭吸附装置吸附后通过2#排气筒排放。	PCR室产生的致病菌气溶胶废气依托现有1套及新增的1套生物柜HEPA高效过滤器收集处理后，引至楼顶依托现有2#活性炭吸附装置吸附后通过2#排气筒排放。	
		其他实验废气	甲醛、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度	组织样本脱水产生的甲醛、乙醇，依托现有通风橱收集后依托现有2#活性炭吸附装置吸附后通过2#排气筒排放；	组织样本脱水产生的甲醛、乙醇，依托现有通风橱收集后依托现有2#活性炭吸附装置吸附后通过2#排气筒排放；	
		污水处理站臭气		对污水处理站密闭，设抽风系统收集臭气，经专用管道引至与2#活性炭装置连接的管道合并，然后通过2#活性炭装置处理后通过2#排气筒排放。	对污水处理站密闭，设抽风系统收集臭气，经专用管道引至与2#活性炭装置连接的管道合并，然后通过2#活性炭装置处理后通过2#排气筒排放。	
	无组织排放	厂界	甲醛、氯化氢、氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃	加强日常管理，通过源头控制减少污染物排放	加强日常管理，通过源头控制减少污染物排放	非甲烷总烃、甲醛、氯化氢无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)表1主城区污染物排放标准要求，氨、硫化氢、臭气浓度无组织执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

7 环境空气影响评价结论

本项目建成后，主要废气为致病菌气溶胶废气、甲醛、乙醇、氯化氢、污水处理设施臭气。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）评价工作等级方法，通过估算，本项目大气环境影响评价工作等级为三级，对环境影响较小。

通过以下措施本项目产生的废气进行治理：

（1）含有致病菌的气溶胶废气：PCR 室（2 套）、HIV 实验室（1 套）、微生物实验室（1 套）、生殖遗传培养室（1 套）、前处理室（1 套）的 6 个生物安全柜进行样品处理操作时产生。HIV 实验室、微生物实验室、生殖遗传培养室、前处理室产生的致病菌气溶胶废气依托现有生物柜 HEPA 高效过滤器收集处理后，引至楼顶依托现有 1#活性炭吸附装置吸附后通过 1#排气筒排放。PCR 室产生的致病菌气溶胶废气依托现有 1 套及新增的一套生物柜 HEPA 高效过滤器收集处理后，引至楼顶依托现有 2#活性炭吸附装置吸附后通过 2#排气筒排放。。

（2）其他实验废气：遗传检测细胞固定产生的甲醛依托现有生物安全柜收集后依托现有 1#活性炭吸附装置吸附后通过 1#排气筒排放；组织样本脱水产生的甲醛、乙醇废气依托现有通风橱收集后依托现有 2#活性炭吸附装置吸附后通过 2#排气筒排放；稀盐酸配置产生的酸雾（氯化氢）依托现有通风橱收集后依托现有 1#活性炭吸附装置吸附后通过 1#排气筒排放。

（3）污水处理设施废气：对污水处理站密闭，设抽风系统收集臭气，经专用管道引至与 2#活性炭装置连接的管道合并，然后通过 2#活性炭装置处理后通过 2#排气筒排放。

重庆艾迪康医学检验实验室扩建项目在切实落实本项目提出的的大气污染防治措施的基础上，项目在施工期及运营期产生的大气污染物可做到达标排放，对环境的影响不大，并能对环境所承受，从环境空气影响角度分析，项目可行。