

建设项目环境影响报告表

项目名称：智慧医疗医学中心二期产业园区项目（重新报批）

建设单位（盖章）：成都高投科萃置业有限公司

编制日期：2023年9月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	智慧医疗医学中心二期产业园区项目（重新报批）		
项目代码	2020-510109-47-03-498716		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	四川省成都高新区新川路新川创新科技园IV-41、IV-42 地块		
地理坐标	（104度0分57.533秒，30度21分55.173秒）		
国民经济行业类别	M7340 医学研究和试验发展	建设项目行业类别	45-098 专业实验室、研发（实验）基地
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input 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 checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	成都高新区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	川投资备【2020-510109-47-03-498716】FGQB-0480号
总投资（万元）	200000	环保投资（万元）	280
环保投资占比（%）	0.14%	施工工期	15 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：21年8月取得批复，建设过程中拟发生重大变动。	用地（用海）面积（m ² ）	316000
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目专项评价设置情况如下表。		
	表 1-1 本项目专题评价设置情况		
	专项评价的类别	设置原则	本项目
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目为研发（实验）基地项目，后期招商引入的研发企业须另行办理环评手续，招商引入的研发企业须根据“编制指南”确	

			定是否设置大气专项，招商引入的研发实验室的废气污染分析及治理措施不在本次评价范围内 故，项目不设置大气专题评价
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水为间接排放，实验废水经污水处理站处理，生活废水经预处理池处理后一并通过市政污水管网进入成都市中和污水处理厂进行处理。 不设置地表水专题评价
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目为研发（实验）基地项目，后期招商引入的研发企业须另行办理环评手续，招商引入的研发企业须根据“编制指南”确定是否设置风险专项。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B、附录C。本项目涉及的风险物质存在量未超过临界量即 $Q \leq 1$ 。 不设置风险专章
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目位于园区内，不涉及取水口。 不设置生态专题评价
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不设置海洋生态专题评价
	地下水	原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作。	本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。 不设置地下水专题评价
规划情况	<p>①规划名称：《成都高新技术产业开发区分区规划（2017-2035年）》</p> <p>审批机关：/</p> <p>审批文件名称及文号：/</p> <p>②规划名称：《高新区新川创新科技园控制性详细规划》</p> <p>审批机关：成都市人民政府</p> <p>审批文件名称及文号：/</p>		
规划环境影响评价情况	<p>①文件名称：《成都高新技术产业开发区分区规划（2017-2035）环境影响报告书》</p> <p>审查机关：中华人民共和国生态环境部</p>		

	<p>审查文件名称及文号：关于〈成都高新技术产业开发区分区规划（2017-2035年）环境影响报告书〉的审查意见》（环审[2021]31号）</p> <p>②文件名称：《新川创新科技园规划环境影响报告书》</p> <p>审查机关：成都高新区城市管理和环境保护局</p> <p>审查文件名称及文号：《对新川创新科技园规划环境影响报告书的审查意见》（成高城环函〔2015〕81号）</p>
<p>规划及 规划环 境影响 评价符 合性分 析</p>	<p>(1) 与《成都高新技术产业开发区分区规划（2017-2035）》及规划环评的符合性分析</p> <p>成都高新技术产业开发区位于成都市中心城区，1991年经国务院批准设立，核准面积21.5平方公里。于1998年、1999年和2001年三次调整国家核定范围，调整为南区14.5平方公里，西区7平方公里，总面积仍为21.5平方公里。1996年、2001年、2003年、2010年成都市人民政府先后将高新西区、南区管辖范围扩至43.13平方公里和86.59平方公里，高新区管辖面积达129.72平方公里。2018年编制了《成都高新技术产业开发区分区规划（2017-2035）》，规划面积为129.72平方公里，规划分为西区和南区两个片区。2021年4月，由中华人民共和国生态环境部出具了《关于〈成都高新技术产业开发区分区规划（2017~2035年）环境影响报告书〉的审查意见》（环审〔2021〕31号）。</p> <p>根据《成都高新技术产业开发区分区规划（2017~2035年）环境影响报告书》，高新南区将围绕互联网医疗、新零售、金融、数字创意、企业总部经济、智慧融合区、人工智能7大新经济产业方向，按照产业数字化、智能化的方向，进一步优化空间布局。高新南区规划形成“双十汇心、五片区”城市空间结构，建议进一步优化在新川片区布局人工智能产业，铁像寺片区、中和“老港”片区与成都南站附近布局数字创意产业，在天府软件园附近布局建设指挥融合区，集5G、数字创意、人工智能于一体，促进新兴产业之间、新旧产业的融合。西区规划形成“一校一带一廊”的城市空间结构，建议进一步对接正在开展的成都市国土空间规划，进一步明确和优化功能分区。高新区南区涉及优先管控单元、城镇</p>

重点管控单元、工业重点管控单元（工业存续期）、环境要素重点管控单元。

本项目位于成都市高新区新川创新科技园，属于高新区南区的范围。根据《成都高新技术产业开发区分区规划（2017~2035年）环境影响报告书》内容以及其审查意见（环审〔2021〕31号），本项目与成都高新技术产业开发区规划符合性如下：

表 1-2 本项目与成都高新技术产业开发区（南区）生态环境准入清单符合性

区域内管控单元	类别	管控要求	本项目	符合性
优先管控单元	空间布局约束	一执行《成都市环城生态区保护条例》； 一其余同成都市“三线一单”优先保护单元普适性管控要求。	本项目符合《成都市环城生态区保护条例》；符合成都“三线一单”优先保护单元普适性管控要求。	符合
城镇重点管控单元	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求： 禁止引入传统制造业企业。 限制开发建设活动的要求： 仅发展总部经济和研发。限制生物医药、生物医学类研发项目、电子研发、航空高端装备产业研发等主导产业之外企业。 不符合空间布局要求活动的退出要求：现有的 59 家工业企业要按腾退计划表有序完成退出。	本项目属于生物医药专业实验室、研发基地项目，不属于传统制造业。不属于限制开发建设活动；符合空间布局要求。	符合
	污染物排放管控	现有源提标升级改造：城镇污水处理厂稳定达《岷江、沱江流域水污染物排放标准》标准排放。 污染物排放绩效水平准入要求：城镇生活污水处理率远期达到 100%，新、改、扩建污水处理厂出水主要指标应达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB 51/2311-2016）中的要求；大气污染物执行特别排放限值；工业固体废物资源化利用、无害化处置率 100%；生活垃圾无害化处理 100%；危险废物集中处置率达 100%；	本项目实验废水经自建污水处理站处理后排入市政污水管网，生活废水经自建预处理池处理后排入市政污水管网后排入成都市中和污水处理厂处理，出水水质执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）标准	符合

		污水污泥无害化处理处置率达到 90%以上，污水污泥基本实现减量化、无害化、规范化处置；到 2035 年，生活垃圾分类收集覆盖率达 85%以上，资源化利用率达到 90%以上，无害化处置率达到 100%。		
	环境 风险 防控	用地环境风险防控要求：工业企业退出用地，须经评估、修复满足相应用地功能后，方可改变用途。	本项目为新建项目，不改变用地功能。	符合
	资源 开发 效率	<p>资源利用效率要求：规划近期再生水回用率为 40%；远期再生水回用率 60%。能源利用效率要求：禁止使用燃煤等高污染燃料，禁止焚烧垃圾。区域内禁止使用燃煤锅炉。</p> <p>水资源利用要求：单位工业增加值新鲜水耗$\leq 1.0\text{m}^3/\text{万元}$能源利用效率要求：单位工业增加值能耗维持不超过 0.05 吨标煤/万元；大力推进天然气、电力等清洁能源及可再生能源发展，拓宽渠道增加清洁能源供应量；工业企业单位 GDP 能耗对标国内先进水平及以上；工业园区污染能耗物耗水耗指标满足省级生态工业园区或更高要求等。</p> <p>重点行业管控要求：电子行业（12 英寸集成电路制造、平板显示器及印制电路板制造）：一清洗水回用率不小于 50%；工业用水重复利用率：$\geq 92\%$（12 英寸集成电路）、$\geq 90\%$（平板显示器行业）；土地投资强度：单位工业用地面积工业增加值≥ 900 元/m^2；单位工业用地面积工业增加值三年年均增长率$\geq 6\%$。</p>	项目采用电作为能源，不涉及燃煤等高污染燃料；不属于电子行业。	符合
表 1-3 本项目与规划环评及审查意见符合性分析				
	规划环评及审批意见	主要内容	本项目情况	
	《成都高新技术产业	新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重	本项目不涉及重金属的排放	

<p>开发区分区规划 (2017-2035年)环境 影响报告书》</p>	<p>属污染物排放“减量置换”或“等量置换”的原则，应在高新区内有明确具体的重金属污染物排放总量来。</p>	
	<p>限制使用含铅电镀工艺，该类项目清洁生产水平须达到同行业先进水平，COD 排放强度≤0.06kg/万元，氨氮排放强度≤0.005kg/万元，现有此类企业整改达标或关闭退出。</p>	<p>本项目不含电镀工艺，项目实验废水经自建污水处理站处理后排入市政污水管网，生活废水经自建预处理池处理后排入市政污水管网</p>
	<p>涉及有毒有害、易燃易爆物质新建、改扩建项目，严控准入要求。构建三级环境风险防控体系，强化危化品泄漏应急处置措施，确保风险可控。针对化工园区进一步强化风险防控。</p>	<p>本项目为生物医药专业实验室、研发基地项目，后期引入企业使用的少量易涉及有毒有害、易燃易爆物质，在使用和运输过程中均采用相应的防泄漏措施，设置专门的化学品试剂柜和易制毒柜，确保风险可控</p>
	<p>污水收集处理率达 100%；排放标准根据流域及其水质现状等提出相应标准。不达标区域，主要指标 COD、BOD5、氨氮、总磷指标执行对应水体功能水质保护的要求，达标区域执行《岷江、沱江流域水污染物排放标准》工业园区污水处理厂标准。工业固体废弃物利用处置率达 100%，危险废物处置率达 100%。</p>	<p>项目实验废水经污水处理站处理后排入市政污水管网，生活废水经预处理池处理后排入市政污水管网。污水收集处理率达 100%。危废放置于危废暂存间，定期交给有资质的单位合理处理；一般工业固体废物交由相关的单位定期清运、处置，处置率可达 100%</p>
<p>“环审 2021[31]号” (三、对《规划》优化调整和实施过程中的意见)</p>	<p>(二) 优化开发产业结构，做好全过程环境管控。按照国务院对开发区的批复要求和四川省最新环境管控要求，加快开发区产业结构优化，对环保投诉集中、潜在环境风险较高的生物医药加强控制；与主导产业不相关且不符合区域环境保护要求的化工项目应进行搬迁。严控涉及重金属等特征污染物排放的产业发展，以及高新西区排放氟化物建设项目的引入。做好重污染企业存续期间环境管控和风险防范，强化腾退企业遗留场地的土壤环境调查和风险评估，合理确定土</p>	<p>本项目位于高新南区，本项目不属于环保投诉集中、潜在环境风险较高的生物医药项目，不属于与主导产业不相关的且不符合区域环境保护要求的化工项目；本项目不涉及“汞砷铅镉铬”五类重金属排放。主要进行生物医药研发，不属于重污染企业。</p>

		<p>地利用方式。</p> <p>(四) 严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。根据国家、本项目符合四川省以及成都市关于大气、水、土壤污染防治相关要求和区域“三线一单”成果，制定高新区污染减排方案，落实污染物总量管控要求。采取有效措施减少主要污染物和重金属等特征污染物的排放量，确保区域环境质量持续改善，实现产业发展与城市发展、生态环境保护相协调。</p> <p>(五) 严格入区项目生态环境准入，推动高质量发展。落实《报告书》生态环境准入要求，强化现有及入区企业挥发性有机物排放控制，禁止污染物排放量大的非主导产业项目入区。全面落实《成都市城市空气质量达标规划（2018~2027年）》、成都高新区环境保护“十四五”规划等文件要求，以细颗粒物（PM2.5）为重点控制因子，协同控制臭氧污染。执行最严格的行业废水、废气排放控制标准，引进项目的生产工艺、设备，单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等均需达到同行业国际先进水平。</p> <p>(七) 组织制定生态环境保护规划，完善环境监测体系。统筹考虑区内污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。建立健全区域环境风险防范体系，建立应急响应联动机制，提升环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全。建立完善环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监控体系，加强定期监测和评估，并根据监测评估结果适时优化调整《规划》。</p>	<p>本项目符合四川省以及成都市大气、水、土壤污染防治相关要求和区域“三线一单”成果要求，废气、废水均采用有效措施进行处理，本项目与产业发展与城市发展、生态环境保护相协调。</p> <p>本项目为生物医药专业实验室、研发基地项目，与高新南区的主导产业不冲突，不属于重点行业，符合成都高新南区城镇重点管控单元生态环境准入要求。本项目的工艺、设备均符合产业政策，废水、废气收集后经过相应环保设施处理后能够达标排放。</p> <p>本项目定期开展监测，建立了废气、废水、噪声的自行监测计划。</p>
<p>综上所述，本项目位于成都市高新区新川创新科技园，在成都高新</p>			

南区规划范围内，本项目为生物医药专业实验室、研发基地项目，符合成都高新南区产业规划要求。

(2) 与新川创新科技园规划及其规划环评的符合性

本项目拟建成都市高新区新川创新科技园内，2015年10月新川创新科技园规划取得了成都高新区城市管理和环境保护局的规划审查意见（成高城环函〔2015〕81号）。新川创新科技园选址于成都高新区南部园区内，地处核心区域，园区规划范围北至规划北一线，西至天府大道，东至成自泸高速路，南至规划南5线，规划用地面积10.34平方千米。

功能定位为：发展新一代信息技术、生物、高端装备、节能环保等产业研发以及新兴金融业和高端商务服务业为重点的生产性服务业。按照“产城一体”的总体规划理念，新川创新科技园将打造一个产业、生态、人文高度融合的创新示范城。

产业布局：按照《新川创新科技园规划控制性详细规划》，规划区以组团为主导产业布局单元，采用“6+X”式组团布局，形成7个相对独立又有机共融的混合功能组团。

组团1——天府门户组团：规划区面向天府大道节点，突出标志性，建成新一代信息科技产业聚集区（A区）。

组团2——北服南创组团：分南北两大片区，北部片区建成生产性服务业（金融、商务）聚集区，南部片区建成新一代信息科技产业聚集区（B区）。

组团3——商业核心组团：规划区内主要综合发展核心，产业突出研发、办公、金融，结合交通发展区域商业中心。

组团4——生物医药组团：以生物医药产业为主，结合生态居住理念形成综合社区。

组团5——高端科技组团：以高端装备和节能环保产业培育为主的集聚发展区。

组团6——成果转化：突出产品研发和成果转化平台功能，以形成产品测试、展览基地，打造新一代信息科技产业聚集区（C区）。

组团X——新川之心：规划区内标志性特色中心区，以大型公共设施、文化设施和局部特色商业服务为主要功能的公共活动平台，体现城园互动、人才交流、文化创意、创新活力。

本项目位于组团4——生物医药组团。

根据《新川创新科技园规划环境影响报告书》，本项目与园区引进项目限制条件及环境门槛符合性分析见下表。

表 1-3 项目与园区规划环评符合性分析

类别	新川创新科技园规划环境影响报告书要求	本项目情况	符合性分析
引入项目限制条件	符合国家重点鼓励发展的产业、产品和技术目录要求，对区域产业结构优化升级有较大的推动作用。	属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》的允许类	符合
	凡属国家明令禁止、列入国家《淘汰落后生产能力、工艺和产品目录》的项目严禁入区。	本项目不属国家明令禁止产业	符合
	引进项目首先应与新川创新科技园的产业定位相符合，且需符合各行业的准入条件。	本项目为生物医药专业实验室、研发基地项目，与新川创新科技园的产业定位相符合，满足园区综合性创新科技研发区产业布局要求	符合
环境门槛	规划区的研发工作以实验室研发为主体（国家严格控制的项目除外），不进行大规模产品开发	本项目入驻生物医药研发类企业，主要进行生物技术药物研发、化学合成药研发（不含中试及以上规模的研发）、现代中药研发、诊疗设备研发及诊断试剂研发，不进行实体产品的生产	符合
	对于具有开发价值，环境影响较小的产品的中试试验，可以在规划设置的专门的中试实验楼内进行。	本项目禁止引入环境影响较大的产品的中试以上研发企业	符合
	对于可能造成较大环境影响的项目，在规划区外另行选址开展中试工作。		
产业定位	发展新一代信息技术、生物、高端装备、节能环保等产业研发以及以新兴金融业和高端商务服务业为重点的生产性服务业。	本项目为生物医药专业实验室、研发基地项目，属于生物医药产业研发，符合新川创新科技	符合

	<p>新一代信息科技产业聚集区：规划区面向天府大道节点，突出标志性，重点打造多元混合的城市空间，突出高端产业研发和商业开发。</p> <p>生产性服务业区：分南北两大片区，强化北部与高新南区产业联系，为规划区内金融、商业聚集区。</p> <p>综合型创新科技研发区：规划区内主要综合发展核心，产业突出研发、办公、金融，结合交通发展区域商业中心。</p> <p>生物产业聚集区：以生物医药研发产业为主，结合生态居住理念形成综合社区。</p> <p>高端装备、节能环保产业培育区：以高端制造和高新科技为主的集聚发展区。</p> <p>新川之心：规划区内标志性特色中心区，以大型公共设施、文化设施和局部特色商业服务为主要功能的公共活动平台，体现城园互动、人才交流、文化创意、创新活力。</p>	<p>园产业定位。</p> <p>本项目在新川创新科技园生物产业聚集区，本项目为生物医药研发基地项目符合生物产业聚集区要求。</p>	<p>符合</p>
<p>本项目符合《新川创新科技园规划环境影响报告书》中引入项目限制条件和环境门槛各项要求，项目建设符合新川创新科技园总体规划。</p>			
<p>其他符合性分析</p>	<p>一、“三线一单”符合性分析</p> <p>根据《四川省生态环境厅办公室关于印发<产业园区规划环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）>和<项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）>的通知》（川环办函〔2021〕469号）、《成都市生态环境局关于印发<成都市生态环境准入清单（2022年版）>的通知》（成环发〔2022〕8号），本项目与成都市“三线一单”符合性分析如下：</p> <p>①环境管控单元</p> <p>本项目位于四川省成都高新区新川路新川创新科技园。根据《成都市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（成府发〔2021〕8号），本项目区域为城镇重点管控单元。</p>		

成都市生态保护红线分布图

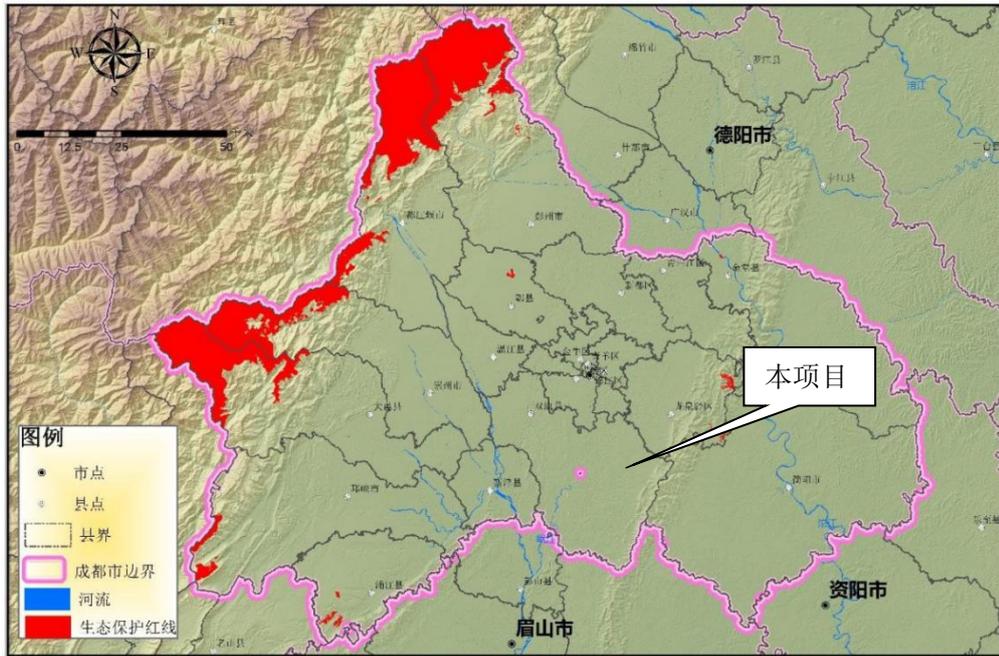


图 1-1 项目与成都市生态保护红线的位置关系图

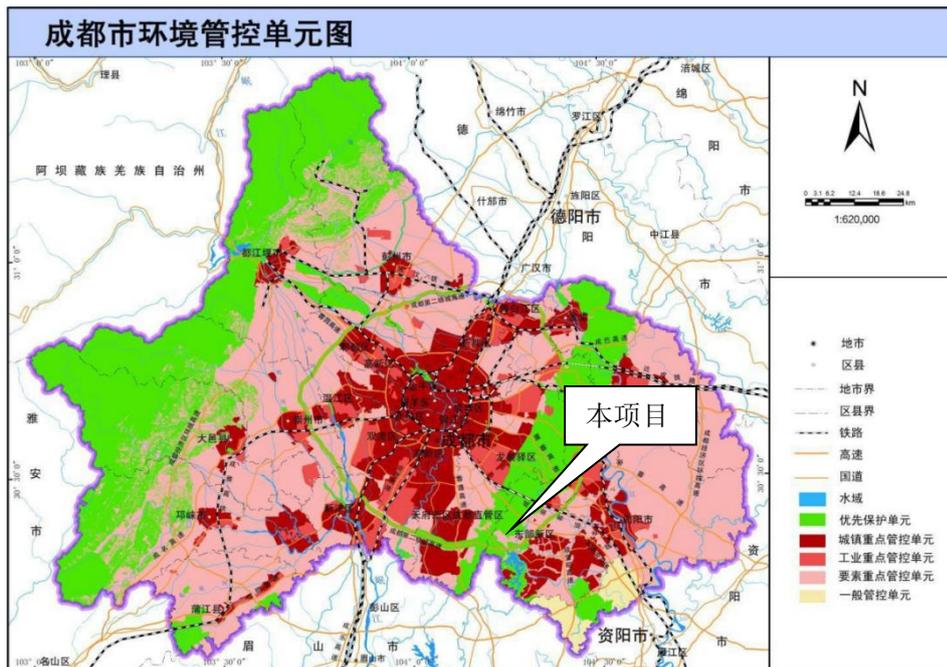


图 1-2 项目与成都市环境管控单元的位置关系图

根据四川政务服务网“三线一单”符合性分析系统，输入本项目相关信息，项目所在环境管控单元截图如图1-3所示。

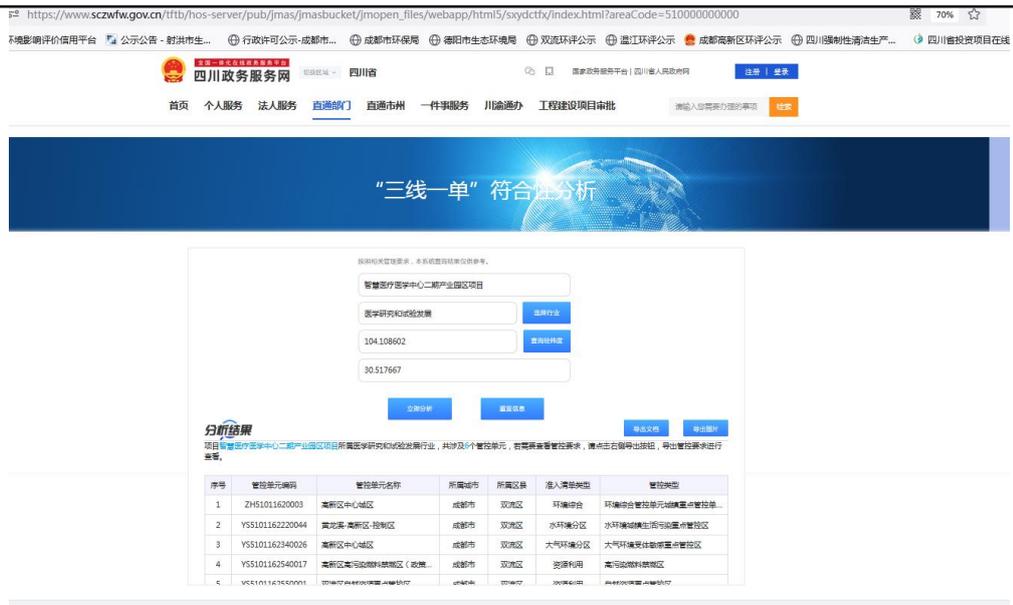


图 1-3 四川政务服务网“三线一单”符合性分析系统查询截图
智慧医疗医学中心二期产业园区项目位于成都市环境综合管控单元
城镇重点管控单元（管控单元名称：高新区中心城区，管控单元编号：
ZH51011620003）

项目与管控单元相对位置如下图所示：（图中▼表示项目位置）

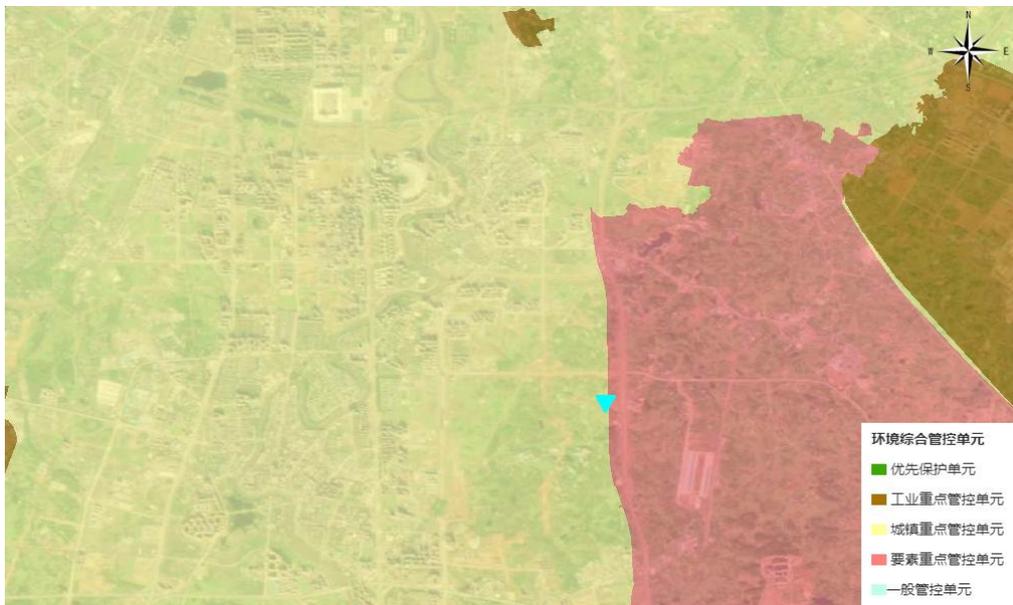


图1-4 四川省“三线一单”数据分析系统图
根据四川省生态环境厅数据查询可知，本项目涉及到环境管控单元6
个，涉及到的管控单元如下表所示：

表1-6 本项目所涉及的环境管控单元

环境管控单元编码	环境管控单元名称	所属市(州)	准入清单类型	管控类型
ZH51011620003	高新区中心城区	成都市	环境管控单元	环境综合管控单元 城镇重点管控单元
YS5101162220044	黄龙溪-高新区-控制区	成都市	水环境管控分区	水环境城镇生活污染重点管控区
YS5101162550001	双流区自然资源重点管控区	成都市	自然资源管控分区	自然资源重点管控区
YS5101162540017	高新区高污染燃料禁燃区(政策文件)	成都市	自然资源管控分区	高污染燃料禁燃区
YS5101162340026	高新区中心城区	成都市	大气环境管控分区	大气环境受体敏感重点管控区
YS5101161410009	双流区土壤优先保护区	成都市	土壤污染风险管控分区	农用地优先保护区

表1-7 本项目生态环境准入清单

环境管控单元编码	环境管控单元名称	成都市普适性清单		管控类别	单元特性管控要求	项目对应情况介绍	符合性
		空间布局约束	污染物排放管控				
ZH51011620003	高新区中心城区	<p>空间布局约束：</p> <p>禁止开发建设活动的要求</p> <p>(1) 原则上禁止新建生产性企业，除主要原材料采用本地矿产、林产资源，以及没有规划工业园区的乡镇允许适度发展农产品初加工、手工业和无污染的轻工产品制造外；</p> <p>(2) 严禁在人口聚集区新建涉及重金属排放的项目；</p> <p>(3) 城镇建设和发展不得违法违规侵占河道、湖面、滩地；</p> <p>(4) 环城生态区严格执行《成都市环城生态区保护条例》；</p> <p>(5) 禁止在本市规划已确定的通风廊道区域内新建、改建、扩建排放大气污染物的工业项目；</p> <p>(6) 禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内层相邻的商业楼层新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目；</p> <p>(7) 绕城高速公路(G4202)以内区域，禁止新建大型物流基地、物流集散中心或者商品批发市场；</p> <p>(8) 绕城高速公路(G4202)以内禁止新建、扩</p>	<p>空间布局约束</p> <p>禁止开发建设活动的要求</p> <p>执行城镇重点管控单元普适性管控要求</p> <p>限制开发建设活动的要求</p> <p>执行城镇重点管控单元普适性管控要求</p> <p>允许开发建设活动的要求</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求</p> <p>1、化工、印刷等环境保护设施差的小型工业企业限期完成搬迁；</p> <p>2、其余执行城镇重点管控单元普适性管控要求</p> <p>其他空间布局约束要求</p>	<p>污染物排放管控</p> <p>现有源提标升级改造</p> <p>执行城镇重点管控单元普适性管控要求</p> <p>新增源等量或倍量替代</p> <p>执行城镇重点管控单元普适性管</p>	<p>本项目拟引入医药研发类企业，不涉及重金属排放，不涉及左侧管控要求</p>	符合	
							符合

		<p>建混凝土（砂浆）、沥青搅拌站；</p> <p>（9）禁止新增采用开启式干洗机的干洗经营项目。</p> <p>限制开发建设活动的要求</p> <p>（1）现有工业企业原则上限制发展，污染物排放只降不增，允许以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建，引导企业退城入园，有序搬迁。</p> <p>（2）严格控制在城镇空间范围内新布设工业园区，若新布局工业园区，应符合最新的国土空间规划，并结合区域环境特点、三线成果、园区产业类别，充分论证选址的环境合理性。</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求</p> <p>（1）引导城市建成区内的钢铁、化工等重污染产业退出。</p> <p>（2）现有不符合管控要求的工业企业适时进行有序退出。</p> <p>（3）有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。</p> <p>其他空间布局约束要求</p> <p>暂无</p> <p>污染物排放管控：</p> <p>允许排放量要求</p> <p>暂无</p> <p>现有源提标升级改造</p> <p>（1）持续加强汽修、加油站、干洗等作业场所有机废气防治；</p> <p>（2）严格施工扬尘监管，开展绿色标杆工地打造；</p> <p>（3）岷江、沱江流域现有处理规模大于1000吨日的城镇生活污水处理厂执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51 2311-2016）；</p> <p>（4）全面推进在用锅炉提标改造，按期执行《成都市锅炉大气污染物排放标准》（DB512672-2020）要求；</p> <p>（5）现有进水生化需氧量浓度低于100mgL的污水处理厂，要围绕服务片区管网开展系统化整治，所有新建管网应雨污分流。</p> <p>其他污染物排放管控要求</p> <p>（1）至2035年，中心城区</p>	<p>控要求。</p> <p>新增源排放标准限值</p> <p>执行城镇重点管控单元普适性管控要求。</p> <p>污染物排放绩效水平准入要求</p> <p>执行城镇重点管控单元普适性管控要求。</p> <p>其他污染物排放管控要求</p>		
			<p>严格管控类农用地管控要求</p> <p>执行城镇重点管控单元普适性管控要求。</p> <p>安全利用类农用地管控要求</p> <p>执行城镇重点管控单元普适性管控要求。</p> <p>污染地块管控要求</p> <p>执行城镇重点管控单元普适性管控要求。</p> <p>园区环境风险防控要求</p> <p>企业环境风险防控要求</p> <p>1、涉重企业和土壤污染重点监管企业应严格执行《中华人民共和国土壤污染防治法》、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》、《土壤污染防治行动计划四川省工作方案》、《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》等要求；2、其余执行城镇重点管控单元普适性管控要求。</p> <p>其他环境风险防控要求</p>	环境 风险 防控	
			<p>水资源利用效率要求</p> <p>执行城镇重点管控单元普适性管控要求。</p>	资源 开发 效率 要求	
					符合
					符合

		<p>污水处理率达到 100%；新、改、扩建规模大于 1000 吨日的污水处理厂出水主要指标应达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB512311-2016）中的要求；</p> <p>（2）生活垃圾无害化处理率不低于 95%；危险废物、医疗废物和放射性废物集中处置率达 100%；中心城区污水污泥无害化处理处置率达到 95%以上、各区（市）县达到 90%以上，全市污水污泥基本实现减量化、无害化、规范化处置；到 2035 年，全市生活垃圾分类覆盖率达 85%以上，资源化利用率达到 70%以上，无害化处置率达到 100%；</p> <p>（3）扬尘污染管控要求：严格落实建筑工地“十必须、十不准”；安装工地扬尘在线视频监控设备，建设扬尘监控平台，重点房建工程和市政工程项目工地、大型工业堆场在线视频监控覆盖率达到 100%；</p> <p>（4）从事机动车修理、印刷、服装干洗、研发等排放挥发性有机污染物的生产作业，应当按照有关技术规范进行综合治理。推广机动车维修企业使用水性、紫外光固化涂料，喷涂和补漆工序须在密闭喷漆室内进行，禁止露天和敞开式喷漆作业；包装印刷业必须使用符合环保要求的油墨；餐饮服务业油烟必须经处理达到相应排放标准要求；新建、改建、扩建的干洗店使用配备溶剂回收制冷系统、不直接外排废气的全封闭式干洗机，禁止使用开启式干洗机；道路桥梁、人行道护栏翻新、道路交通隔离栏翻新、道路标线和标识涂装作业必须使用低挥发性有机化合物含量涂料；</p> <p>（5）健全完善城乡生活垃圾分类投放、分类收集、分类转运、分类处理系统；</p> <p>（6）生活垃圾日清运量超过 300 吨的地区，要加快发展以焚烧为主的垃圾处理方式，适度超前建设与生活垃</p>	<p>地下水开采要求 能源利用效率要求</p> <p>1、鼓励推行绿色出行；通过加快老旧车淘汰、提升燃油品质等措施，削减区域内交通废气；2、其余执行城镇重点管控单元普适性管控要求。 其他资源利用效率要求</p>		
--	--	---	---	--	--

		<p>圾清运量相适应的焚烧处理设施，到 2023 年基本实现原生生活垃圾“零填埋”；</p> <p>(7) 参照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号）执行；</p> <p>(8) 严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家、行业和地方污染物排放标准。</p> <p>环境风险防控： 联防联控要求 暂无 其他环境风险防控要求 (1) 现有涉及五类重金属的企业，不得新增污染物排放，限期退城入园或关停。 (2) 工业企业退出用地，须经评估、修复满足相应用地功能后，方可改变用途。</p> <p>资源开发利用效率要求： 水资源利用总量要求 (1) 到 2035 年，全市用水总量控制在 71 亿 m³ 以内。 (2) 到 2035 年，中心城区、东部城市新区的污水再生利用率达到 60%以上；区域中心城区的污水再生利用率达到 50%以上。 (3) 到 2022 年，万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量较 2015 年分别降低 30%和 28%。</p> <p>地下水开采要求 暂无 能源利用总量及效率要求 (1) 除国电金堂电厂外，禁止贮存、使用燃煤等高污染燃料。禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施； (2) 禁止新建、改建（已有锅炉配套治理设施升级改造除外）、扩建燃煤、生物质锅炉（含成型生物质锅炉）； (3) 大力推进天然气、电力等清洁能源及可再生能源发展，拓宽渠道增加清洁能源供应量； (4) 加强燃煤质量监管，逐步严化非电行业煤炭含硫量及灰分限值，严格禁止煤炭、重油、渣油、石油焦等高污染燃料的使用（除电站锅炉以外）全面清退辖区内散煤使用。</p> <p>禁燃区要求</p>			
--	--	--	--	--	--

			在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、改建、扩建任何燃用高污染燃料的项目和设备，已建成使用高污染燃料的各类设备应当拆除或者改用管道天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源 其他资源利用效率要求 暂无			
YS5101162220044	黄 龙 溪-高 新区- 控制 区	空间布局约束： 禁止开发建设活动的要求 暂无 限制开发建设活动的要求 暂无 不符合空间布局要求活动的退出要求 暂无 其他空间布局约束要求 暂无 污染物排放管控： 允许排放量要求 暂无 现有源提标升级改造 暂无 其他污染物排放管控要求 暂无 环境风险防控： 联防联控要求 暂无 其他环境风险防控要求 暂无 资源开发利用效率要求： 水资源利用总量要求 暂无 地下水开采要求 暂无 能源利用总量及效率要求 暂无 禁燃区要求 暂无 其他资源利用效率要求 暂无	城镇污水污染控制措施要求 加强污水管网建设维护，全面摸清管网底数，清除城镇污水收集管网“病害”，补齐城镇污水收集管网短板。落实《四川省城镇污水处理提质增效三年行动实施方案》，加快推进城镇生活污水污水处理厂建设和改造，按要求达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》排放限值。加快推进绕城内污水治理专项行动，组织开展绕城内市政排水管网、排水户内部管网排查检测和治理工作。 工业废水污染控制措施要求 农业面源水污染控制措施要求 船舶港口水污染控制措施要求 饮用水水源和其它特殊水体保护要求	符合	本项目污水排入市政污水管网，进入成都市中和污水处理厂，达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中城镇污水处理厂污染物排放标准，排入沙河沟后汇至锦江。	
YS5101162550001	双 流 区 自 然 资 源 重 点 管 控 区		空间布局约束 合理开发高效利用水资源，建设节水型社会；优化土地利用布局与结构；优化产业空间布局，构建清洁能源体系 土地资源开发效率要求 能源资源开发效率要求	符合	本项目拟引入医药研发类企业，均是资源利用率高的企业	符合

				其他资源开发效率要求			
YS5101162540017	高新区 污染 燃禁 区 (政 策 文 件)	新高 染料 燃		资源 开发 效率 要求	土地资源开发效率要求 能源资源开发效率要求 能源消耗、污染物排放不得超过能源利用上线控制性指标 其他资源开发效率要求	本项目拟引入医药研发类企业，能源消耗、污染物排放不超过能源利用上线控制性指标	符合
YS5101162340026	高新区 中心 区	新中 城		污染 物排 放管 控	大气环境质量执行标准 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)：二级 区域大气污染物削减/替代要求 新增大气污染物排放的建设项目实施总量削减替代。 燃煤和其他能源大气污染控制要求 工业废气污染控制要求 机动车船大气污染控制要求 建立绿色智能交通体系，推进移动源清洁化。一是提前规划和制定适合我市发展特征的机动车排放污染控制技术路线图和汽车产业发展路线图，合理控制燃油机动车保有量。二是加快推进运输结构调整。以成德眉资同城化发展为契机，构建绿色物流体系，不断提高铁路在成都平原大宗物资运输中的比例；建设成都都市圈现代化智能交通体系，提升公共交通出行比例。三是加快推广新(氢)能源汽车的应用，降低污染物排放，	本项目引入药研发类企业新增大气污染物排放实施总量削减替代。	符合

				<p>出租车、公交车、市政、网约车、公务用车等领域全面实行新（氢）能源替代，推进私家车领域新能源应用。四是逐步出台和实施交通出行调控和经济管理/激励等政策。通过实施尾号限行、低排放区或高排放车区域限行、提高停车收费和拥堵收费等调控措施，有效减少人燃油车出行率。</p> <p>扬尘污染控制要求</p> <p>完善扬尘污染防治管理办法和各类扬尘污染控制标准，明确治理目标、治理措施、责任主体和考核模式，落实扬尘治理和监管责任。积极推行绿色施工，强化建筑、市政交通、拆迁（除）、绿化“四大工地”扬尘控制，严格落实建筑工地“六必须、六不准”和《成都市建设工程文明施工标准化建设技术标准》要求。提高道路清扫机械化和精细化作业水平，增加清扫频次，落实道路分级清扫保洁要求，建成区道路实施机械化湿式清扫。</p> <p>农业生产经营活动大气污染控制要求</p> <p>重点行业企业专项治理要求</p> <p>其他大气污染物排放管控要求</p>		
--	--	--	--	---	--	--

二、项目产业政策符合性分析

(1) 本项目拟引入医药研发类企业，主要进行生物技术药物研发、现代中药研发、化学合成药研发（不含中试及以上规模的研发）、诊疗设备研发及诊断试剂研发，不进行产品的生产，主要目的是为成都市生物医药行业发展提供新的平台和发展空间。根据《分类管理名录》（2021年版），本项目属于“四十五、研究和试验发展，98专业实验室、研发（试验）基地”。根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于鼓励类、淘汰类和限制类，允许类不列入《产业结构调整指导目录》，因此属于“允许类”。

(2) 2020年9月18日成都高投科萃置业有限公司根据《企业投资项目核准和备案管理条例》及相关规定，完成了备案，备案号为：川投资备【2020-510109-47-03-498716】FGQB-0480号。

根据以上分析，本项目属于允许发展的产业，同时本项目建设符合有关法律法規要求及当地环保部门的要求，故本项目的建设是符合国家和地方产业政策要求的。

三、规划符合性

1、用地符合性

本项目用地包括新川创新科技园的IV-41、IV-42地块。根据新川创新科技园用地布局图（附图2），IV-41地块用地分类为商业服务业设施用地，本项目拟在该地块建设商务办公用房；IV-42地块用地为其他商务用地（科研办公），本项目拟在该地块建设研发办公楼及相应配套用房和商业配套用房和实验楼栋。符合新川创新科技园规划要求。

根据成都高新技术产业开发区发展改革和规划管理局颁发的建设用地规划许可证（地字第：510109202120305；地字第：510109202120304），本项目用地性质为商服用地，本项目建设用地符合国土空间规划和用途管制要求。

根据《成都市规划管理技术规定(2017)》-用地和建筑分册“表2.1.2部分城市建设用地兼容性一览表”，商服用地可100%兼容科研用地。

表 2.1.2 部分城市建设用地兼容性一览表

兼容用地性质			主导用地性质		公共管理与公共服务设施用地									商业服务业设施用地									
			大类	中类	居住用地		行政管理用地		文化设施用地		教育科研用地			商业用地				商务用地			娱乐康体用地		其他服务设施用地
			小类	住宅用地	服务设施用地	图书展览用地	文化设施用地	科研用地	零售商业用地	批发市场用地	餐饮用地	旅馆用地	金融保险用地	艺术传媒用地	其他商务用地	娱乐用地	康体用地	B9					
大类	中类	小类	类别代码	R11	R12	A1	A21	A22	A35	B11	B12	B13	B14	B21	B22	B29	B31	B32	B9				
居住用地	一、二类居住用地	住宅用地	R11/R21	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×			
		服务设施用地	R12/R22	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
公共管理与公共服务用地	行政办公用地	行政办公用地	A1	×	×	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
		图书展览用地	A21	×	×	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	文化设施用地	A22	×	×	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
	高等院校用地	A31	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×				
	教育科研用地	中等专业学校用地	A32	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×			
		中小学用地	A33	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×			
		特殊教育用地	A34	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×			
	体育用地	体育场馆用地	A41	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×			
		体育训练用地	A42	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×			
	医疗卫生用地	医院用地	A51	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×			
	社会福利用地	社会福利用地	A6	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×			
	商业服务业设施用地	商业用地	零售商业用地	B11	×	○	×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
			批发市场用地	B12	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
			餐饮用地	B13	×	○	×	×	×	×	×	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
旅馆用地			B14	×	○	×	×	×	×	×	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
商务用地		金融保险用地	B21	×	○	×	×	×	×	×	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
		艺术传媒用地	B22	×	○	×	×	×	×	×	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
		其他商务用地	B29	×	○	×	×	×	×	×	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
娱乐康体用地		娱乐用地	B31	×	○	×	×	×	×	×	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
		康体用地	B32	×	○	×	×	×	×	×	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
其他服务设施用地		其他服务设施用地	B9	×	○	×	×	×	×	×	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○			

注：①× 禁止兼容；○ 兼容比例不超过 50%；● 兼容比例 100%；
 ②本表中 B12 批发市场用地仅指普通商品的批发市场，不含危险品等特殊商品的特殊批发市场；B9 其他服务设施用地中不含殡葬设施；
 ③兼容比例系指兼容类的计容建筑面积与该项目计入容积率计容的建筑面积的比例；
 ④本表未涉及的规划用地类别的兼容应符合规划要求；
 ⑤规划控制指标按主导用地类别进行管理；
 ⑥B1 商业用地、B2 商务用地、B3 娱乐康体用地之间可以相互兼容，兼容比例为 100%（批发市场用地除外）。

综上所述，本项目用地符合相关规划和用途管制要求。

四、与其他法律法规和政策文件符合性分析

1.与大气污染防治相关政策符合性分析设施

本项目与大气污染防治相关法律法规政策的符合性分析如下表所示：

表 1-8 项目与大气污染防治相关文件的符合性对比分析表

文件名称	相关要求	本项目执行情况	符合性
《中华人民共和国大气污染防治法》	生产、进口、销售和使用含挥发性有机物的原材料和产品，其挥发有机物含量应当符合质量标准或要求。	本项目入驻实验室使用有机溶剂均符合相应质量标准要求	符合
	产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	(1) 本项目入驻实验室涉及有机试剂均储存于密闭容器中。 (2) 本项目入驻实验室在研发过程中涉及含 VOCs 原辅材料的使用过程均在通风柜内进行，产生的研发废气经处理后达标排放。	
《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019)	(1) VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中 (2) VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，	(3) 本项目为生物医药研发基地项目，不属于高耗能、高排放、低	符合

		其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	水平项目，也不属于高耗能、高排放和资源型行业。项目 VOCs 总量实行双倍替代。	
	关于印发《四川省挥发性有机污染防治实施方案(2018-2020 年的通知)》(川环发〔2018〕44 号)	加快实施工业源 VOCs 污染防治加强全过程控制，推广使用低(无)VOCs 含量的原辅材料和生产工艺、设备。产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。依法依规设置排放口，建立台账，记录 VOCs 产生、收集、处理、排放等情况		符合
	《四川省人民政府关于印发四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知》(川府发[2019]4 号)	新、改、扩建涉及 VOCs 排放项目，从原辅材料和工艺过程大力推广使用低(无)VOCs 含量的涂料、有机溶剂、胶黏剂、油墨等原辅材料，配套改进生产工艺。 加强 VOCs 的收集和治理，严格控制生产、储存、装卸等环节的排放。		符合
	《成都市 2023 年大气污染防治工作行动方案》的通知(成污防“三大战役”领(2023)3 号)	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目建设。 严格高耗能、高排放和资源型行业准入。 新增涉气建设项目严格执行 VOCs、NOx 等主要污染物排放总量控制实施 2 倍削减量替代审批和备案制度。		符合
<p>综上所述，本项目的建设与大​​气污染防治相关要求相符。</p> <p>2.与水污染防治相关政策符合性分析设施</p> <p>本项目与水污染防治相关法律法规政策的符合性分析如下表所示：</p> <p style="text-align: center;">表 1-9 项目与水污染防治相关文件的符合性对比分析表</p>				

文件名称	相关要求	本项目执行情况	符合性
《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》 (国发[2015]17号)	(一) 狠抓工业污染防治。……集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求,方可进入污水集中处理设施……"	本项目外排废水由污水处理设施处理达标后排入成都市中和污水处理厂进一步处理	符合
《四川省打赢碧水保卫战实施方案》	水处理厂、一体化应急设备全面处理工业废水,确保达标排放;处理设施建成后,加强运行维护,确保设施稳定运行。2、对工业循环用水大户和涉磷企业进行全面排查,建立总磷污染源数据库,实施循环水非磷配方药品替代改造,强化工业循环用水监管和总磷排放控制;从严控制新建、改建、扩建涉磷行业的项目建设,总磷超标地方执行总磷排放减量置换。	1、本项目外排废水由污水处理设施处理达标后排入成都市中和污水处理厂进一步处理。 2、本项目不属于涉磷行业,也不属于涉磷重点工业企业。	符合
成都市大气、水、土壤污染防治“三大战役”领导小组关于印发《2018年度成都市水污染防治工作实施方案》的通知	(四) 13、完善市级及以下工业园区污水处理设施建设。规范和加强园区污水处理设施监管,推动实现对全市所有工业集聚区污水处理情况的实时监控。2018年底,市级及以下工业园区完成污水集中处理设施建设和在线监控设备安装及联网。 开展制革及毛皮加工、纺织染整、合成氨、无机磷化学、有机磷类农药等5大重点行业污水处理设施排查,确保2019年底前5大重点行业污水处理设施达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》。 15、严格工业企业监督管理。持续开展“散乱污”企业清理整治,加强已整治“散乱污”工业企业的管控,防止反弹,杜绝新增;加强对涉水企业监督执法,严厉查处偷排、漏排、排放不达标的企业;对“双超”企业予以“黄牌”警示,限制生产或停产整治;整治后仍不能达到要求且情节严重的企业予以“红牌”处罚,停业或关闭。	1、成都市中和污水处理厂已取得环评批复,本项目外排废水由污水处理设施处理达标后排入成都市中和污水处理厂进一步处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016)中城镇污水处理厂污染物排放标准后排放。 2、本项目不属于“散乱污企业”。	符合

综上所述，本项目符合水污染防治相关政策要求。

3.与土壤污染防治相关政策符合性分析

表 1-10 项目与土壤污染防治相关法律法规政策符合性对比分析表

文件	相关要求	本项目	符合性
《中华人民共和国土壤污染防治法》	生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的单位和个人，应当采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染	本项目不属于排放重点污染物的建设项目，项目进行分区防渗。	符合
《土壤污染防治行动计划》（即“土十条”）	排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。		符合

由上表可知，本项目符合土壤污染防治相关的法律法规政策要求。

五、本项目入驻实验室相关规范要求

本项目拟引入医药研发类企业，主要进行生物技术药物研发、现代中药研发、化学合成药研发（不含中试及以上规模的研发）、诊疗设备研发及诊断试剂研发。

（1）《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2004）要求

根据《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2004），生物安全实验室空调净化系统的设计应充分考虑生物安全柜、离心机、CO₂培养箱、摇床、冰箱、高压灭菌锅、真空泵和紧急冲洗池等专用设备的冷、热、湿和污染负荷；生物安全实验室送、排风系统的设计应考虑所用生物安全柜等设备的使用条件。当处理感染性材料时应使用部分或全部排风的II级生物安全柜，负压动物隔离器不得向室内排风；生物安全实验室污染区宜临近空调机房，以使送、排风管道最短。空调机组也可设在技术夹层内；二级生物安全实验室的排风设有高效过滤器时，允许在系统上采用全热交换器。

（2）《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2004）要求

根据《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2004），BSL-2实验室的设施和设备要求方面：应在实验室或其所在的建筑内配备高压蒸汽

灭菌器或其他适当的消毒灭菌设备；应在操作病原微生物样本的实验室内配备生物安全柜；应按产品的设计要求安装和使用生物安全柜，如果生物安全柜的排风在室内循环，室内应具备通风换气的条件，如果使用需要管道排风的生物安全柜，应通过独立于建筑物其他公共通风系统的管道排出，应有可行的电力供应。另外，实验室应设置非手动洗手池或手部清洁装置，宜设置在出口处；应在邻近区域配备高压蒸汽灭菌器；应在安全隔离装置内从事可能产生有害气溶胶的活动，排气应经HEPA过滤器的过滤后排出；污水（包括污物）应消毒灭菌处理，并应对消毒灭菌效果进行监测，以确保达到安全排放要求。

(3) 实验室分级要求

本项目研发类办公楼用房经二次装修后可用作一级、二级生物安全实验，不得用作三级、四级生物安全实验。

表 1-11 生物安全实验室的分级

分级	生物危害程度	操作对象
一级	低个体危害，低群体危害	对人体、动植物或环境危害较低，不具有对健康成人、动植物致病的致病因子
二级	中等个体危害，有限群体危害	对人体、动植物或环境具有中等危害或具有潜在危险的致病因子，对健康成人、动物和环境不会造成严重危害，有效的预防和治疗措施
三级	高个体危害，低群体危害	对人体、动植物或环境具有高度危害性，通过直接接触或气溶胶使人传染上严重的甚至是致命疾病，或对动植物和环境具有高度危害的致病因子。通常有预防和治疗措施
四级	高个体危害，高群体危害	对人体、动植物或环境具有高度危害性，通过气溶胶途径传播或传播途径不明，或未知的、高度危险的致病因子。没有预防和治疗措施

六、选址合理性分析

本项目位于四川省成都高新区新川路新川创新科技园IV-41、IV-42地块，IV-41地块为商业服务业设施用地，在此地块上只建设商业办公用房，对环境影响很小。项目北侧（35m）为5G互联科创产业园（在建），西北侧66米为人居沁川林语（在建），西北方向420m处为北大资源紫境府；东侧紧邻蓉遵高速公路，东侧隔路为未规划用地，东北方向隔路122m处为中国石油四川培训中心，东北方向隔路96m处为中铁二局成至浦铁路前项目搅拌站，西侧方向隔生物医药创新孵化园370m

为成都高新锦翰学校，400m 为规划的住宅用地，310m 为规划的住宅用地；正南方向 60m 为洗瓦堰，正南方向 65m 处为龙灯山陵园。

根据现场勘查，项目外环境如下所示。

表 1-11 项目外环境概况一览表

序号	名称	方位	距离(m)	备注
1	5G 互联科创产业园（在建）	北	35	信息技术
2	人居沁川林语（在建）	西北	66	住宅小区
3	北大资源紫境府	西北	420	住宅小区
4	蓉遵高速公路	东侧	紧邻	高速公路
5	待建空地	东侧	100	未规划用地
6	中国石油四川培训中心	东北侧	122	培训基地
7	中铁二局成至浦铁路前项目搅拌站	东北侧	96	公寓
8	生物医药创新孵化园	西侧	紧邻	生物医药研发基地
9	成都高新锦翰学校	西侧	370	学校
10	待建空地	西侧	400	规划住宅用地
11	待建空地	西侧	310	规划住宅用地
12	龙灯山陵园	南侧	65	陵园
13	洗瓦堰	南侧	60	沟渠

成都市常年风向为北北东，且本项目高程均高于周围建筑，本项目主导风向下风向为龙灯山公墓。西北面的北大资源紫境府和人居沁川林语（在建）均位于项目用地的侧风向。本项目北侧用地为 5G 互联科创产业园（在建）、公园绿地，西北侧为住宅用地，西侧隔生物医药创新孵化园为商住用地、成都高新锦翰学校、规划的住宅用地，南侧为公园绿地，东侧紧邻蓉遵高速公路，东北侧隔路为规划用地；本项目将位于临近住宅用地的西北侧 IV-41 地块规划为商业办公用房和配套商业用房（配套建设百货、超市、银行、便利店等商业配套设施，不引入实验室），将 42-1#楼规划为研发办公 A 类用房（用于引入不产生实验废气的研发型企业及企业办公）。项目产生实验废气的研发实验楼距离西北面的北大资源紫境府最近距离 500m，距离西北面的人居沁川林语（在建）190m。可以有效地减少了对人居沁川林语（在建）和北大资源紫境府的影响。因此，本项目选址合理。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>一、项目背景</p> <p>1、生物医药产业的范围</p> <p>根据《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会公告 2017 年 第 1 号），4.1 生物医药产业包括：4.1.1 新型疫苗、4.1.2 生物技术药物、4.1.3 化学药品与原料药制造、4.1.4 现代中药与民族药、4.1.5 生物医药关键装备与原辅料、4.1.6 生物医药服务（P38-41 页）。</p> <p>根据《成都市“十四五”生物经济发展规划》（成都市发展和改革委员会 2022 年 4 月）：“充分依托高新区医药研发生产优势，加快生物技术药、血液制品、新型疫苗、高端仿制药、创新化学药等生物医药细分领域布局，推动高端诊疗设备、植入介入产品及医用材料等高端医疗器械细分领域发展，构建具有世界影响力的生命科技创新家园。（P19-20 页）”。</p> <p>综上，生物医药产业包括：新型疫苗、生物技术药物、化学药品与原料药制造、现代中药与民族药、生物医药关键装备与原辅料、生物医药服务等。</p> <p>2、项目由来</p> <p>成都作为西部产业聚集的核心区，已将生物医药产业已发展为成都市的四大支柱产业之一，成为了国内重要的生物医药产业基地。为扶持成都生物医药行业初创型企业，为构筑和完善成都生物医药产业链提供支撑和配套，成都高新投资集团有限公司旗下的成都高投资产经营管理有限公司于 2015 年，投资 19.5 亿元，在新川创新科技园建设“生物医药创新孵化园项目”。</p> <p>在良好的政策导向和紧迫的市场需求下，生物医药创新孵化园项目已不能满足行业需求，为此，以成都高新投资集团有限公司旗下的成都高投科萃置业有限公司作为建设单位，投资 20 亿元，在“生物医药创新孵化园项目”的东侧新征新川创新科技园 IV-41、IV-42 地块，新建了生物医药技术研发园区，命名为“智慧医疗医学中心二期产业园区项目”。“生物医药创新孵化园”与“智慧医疗医学中心二期产业园区项目”建设单位不同，二者之间独立运营，没有任何依托</p>
------	--

关系。2021年12月智慧医疗医学中心二期产业园区项目取得环评批复（成高环诺审【2021】54号），现主体工程已建设完成，还未引入企业。

“智慧医疗医学中心二期产业园区项目”原功能定位为：集生物医药及相关产业的孵化、研发、技术服务以及生活、商务配套为一体的产业园区，拟引入生物医药研发类企业，主要进行生物技术药物研发、现代中药研发、诊疗设备研发及诊断试剂研发，主要目的为成都市生物医药行业发展提供新的平台和发展空间。产业园区运营交由成都高投生物医药园区管理有限公司负责。由于政策导向和市场需求发生变化，建设单位拟对智慧医疗医学中心二期产业园区项目拟引入企业类型进行调整，将“拟引入生物医药研发类企业，主要进行生物技术药物研发、现代中药研发、诊疗设备研发及诊断试剂研发”调整为“拟引入生物医药研发类企业，主要进行生物技术药物研发、化学合成药研发（不含中试及以上规模的研发）、现代中药研发、诊疗设备研发及诊断试剂研发”，同时将42-2A#楼2-16F、42-2B#楼1-8F的研发A类办公楼（引入不产生实验废气的研发型企业及企业办公，不建立生化实验室），调整为研发B类办公楼（经二次装修后可引入医药研发类企业，可用作一级、二级生物安全实验，不得用作三级、四级生物安全实验）。

智慧医疗医学中心二期产业园区项目准入要求变化对比如下：

表 2-1 智慧医疗医学中心二期产业园区项目准入要求变化对比

类别	原准入要求	调整后准入要求	备注
企业引入类型	拟引入生物医药研发类企业，主要进行生物技术药物研发、现代中药研发、诊疗设备研发及诊断试剂研发。	拟引入医药研发类企业，主要进行生物技术药物研发、现代中药研发、 化学合成药研发（不含中试及以上规模的研发） 、诊疗设备研发及诊断试剂研发。	增加了引入“化学合成药研发（不含中试及以上规模的研发）”
禁止引入	环境影响较大的产品的中试试验、 化学合成药物研发企业 。	环境影响较大的产品的中试试验、 化学合成药物研发企业（中试及以上规模的研发） 。	将禁止引入“化学合成药物研发企业”调整为禁止引入“化学合成药物研发企业（中试及以上规模的研发）”
空间管控	1、41-1 为商业办公用房；	1、41-1 为商业办公用房；	不变
	2、42-1#楼 1~3F、42-2A#楼-1~1F、42-2B#楼 1F 设置为配套商业用房	2、42-1#楼 1~3F、42-2A#楼-1~1F、42-2B#楼 1F 设置为配套商业用房	不变

		<p>3、研发 A 类办公楼用房包括：42-1#楼 4~17F、42-2A#楼 2~16F、42-2B#楼 1~8F，用于引入不产生实验废气的研发型企业及企业办公，不建立生化实验室；</p>	<p>3、研发 A 类办公楼用房包括：42-1#楼 4~17F，用于引入不产生实验废气的研发型企业及企业办公，不建立生化实验室；</p>	<p>将 42-2A#楼 2~16F、42-2B#楼 1~8F 由研发 A 类办公楼调整为研发 B 类办公楼</p>
		<p>4、研发 B 类办公楼用房包括：42-2B#楼 9~16F、42-4#楼 1~11F、42-5#楼 1~10F、42-6#楼 1~9F、42-7#楼 1~8F、42-8#楼 1~7F，经二次装修后可用作一级、二级生物安全实验，不得用作三级、四级生物安全实验；</p>	<p>4、研发 B 类办公楼用房包括：42-2A#楼 2~16F、42-2B#楼 2~16F、42-4#楼 1~11F、42-5#楼 1~10F、42-6#楼 1~9F、42-7#楼 1~8F、42-8#楼 1~7F，经二次装修后可引入医药研发类企业，可用作一级、二级生物安全实验，不得用作三级、四级生物安全实验；</p>	<p>研发 B 类办公楼增加了“42-2A#楼 2~16F、42-2B#楼 1~8F”，增加研发 B 类办公面积 44566m²</p>
		<p>5、42-4 楼限制引入废气排放量较大或污染物成分复杂或浓度较高的研发企业。</p>	<p>/</p>	<p>取消 42-4 楼限制引入废气排放量较大或污染物成分复杂或浓度较高的研发企业</p>
<p>污染物排放管控要求</p>		<p>废水：研发 A、B 类办公楼内引入研发企业外排废水须达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后（涉及生物实验的废水经灭活处理）排入园区污水管网，办公楼预留一根生活排污管道，涉及实验的实验楼预留 1 根生活排污管道和 1 根实验废水排污管道。 废气：拟引入的研发类企业研发实验须在通风橱内进行，酸、碱废气中和处理达标后，有组织排放；有机废气经活性炭吸附处理达标后，有组织排放；涉及生物废气的实验须在生物安全柜内进行，废气经消毒灭活后由内置烟道通至位于楼顶的二级活性炭吸附装置处理后由位于楼顶的排气筒排放，涉及实验的实验楼每栋预留 2 根内置排气竖井。 固体废物：拟引入的研发类企业研发过程产生的实验废液、废试剂、废试剂瓶等危险废物按要求运输至园区统一危废暂存处后由企业自行</p>	<p>废水：研发 A、B 类办公楼内引入研发企业外排废水须达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后（涉及生物实验的废水经灭活处理）排入园区污水管网，办公楼预留一根生活排污管道，涉及实验的实验楼预留 1 根生活排污管道和 1 根实验废水排污管道。 废气：拟引入的研发类企业研发实验须在通风橱内进行，酸、碱废气中和处理达标后，有组织排放；有机废气经废气处理装置处理达标后，有组织排放；涉及生物废气的实验须在生物安全柜内进行，废气经消毒灭活后由内置烟道通至位于楼顶的废气处理装置处理后由位于楼顶的排气筒排放，涉及实验的实验楼每栋预留 2 根内置排气竖井。 固体废物：拟引入的研发类企业研发过程产生的实验废液、废试剂、废试剂瓶等危险废物按要求在自建的危废暂存间暂存后，由企业自行</p>	<p>将危险废物集中暂存改为拟引入企业产生的危险废物由自建的危废暂存间暂存。</p>

	交由有相关资质的单位处置。	交由有相关资质的单位处置；污水处理站产生污泥、废 UV 灯管由建设单位收集暂存后，交有资质的单位处理。	
环境管理要求	入驻企业具体性质规模及其污染物排放量和采取的环保措施目前尚无法确定，企业在入驻前，应按照环境影响评价分类管理名录要求，单独向环保部门进行申报，单独进行环境影响评价。	入驻企业具体性质规模及其污染物排放量和采取的环保措施目前尚无法确定，企业在入驻前，应按照环境影响评价分类管理名录要求，单独向环保部门进行申报，单独进行环境影响评价。	不变

根据中华人民共和国生态环境部办公厅《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函〔2020〕688号）和成都市生态环境局关于《加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（成环审函〔2021〕521号）可知，建设项目环境影响文件经批准后、通过竣工环境保护验收前的建设过程中，项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。本项目新增了引入化学合成药研发（不含中试及以上规模的研发），并将42-2A#楼2~16F、42-2B#楼1~8F由A类研发办公楼调整为B类研发办公楼，生产工艺以及排放的污染物发生变化，项目具体变动情况及与重大变动清单对照情况如下表所示：

表 2-2 项目变动情况与重大变动清单对照情况一览表

序号	分类	重大变动原则	环评及批复	目前建设情况	重新报批后拟建设情况	是否属于重大变动
1	性质	建设项目开发，使用功能发生变化的	医学研究和试验发展		医学研究和试验发展	不属于
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%以上的	1、41-1 为商业办公用房；	主体工程已建成	1、41-1 为商业办公用房；	属于。研发 B 类办公楼增加了“42-2A# 楼 2~16F、42-2B# 楼 1~8F”，研发 B 类办公楼面积增加 39%，导致废水污染物排放量增加 10%以上，因此属于重
3		生产、处置或储存能力增大，导致废水一类污染物排放量增加的	2、42-1# 楼 1~3F、42-2A#楼-1~1F、42-2B#楼		2、42-1# 楼 1~3F、42-2A#楼-1~1F、42-2B#楼	
4		位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相	1F 设置为配套商业用房 3、42-3#楼 1F 设置为共享展厅用房 4、研发 A 类办公楼用房包括：42-1#楼 4~17F、42-2A# 楼		1F 设置为配套商业用房 3、42-3#楼 1F 设置为共享展厅用房 4、研发 A 类办公楼用房包括：42-1#楼 4~17F、用于引入不产生	

		应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的。	2~16F、42-2B#楼1~8F，用于引入不产生实验废气的研发型企业及企业办公，不建立生化实验室； 5、研发B类办公楼用房包括： 42-2B#楼 9~16F、42-4#楼 1~11F、42-5#楼 1~10F、42-6#楼 1~9F、42-7#楼 1~8F、42-8#楼 1~7F，经二次装修后可用作一级、二级生物安全实验，不得用作三级、四级生物安全实验； 6、42-4楼限制引入废气排放量较大或污染物成分复杂或浓度较高的研发企业。	实验废气的研发型企业及企业办公，不建立生化实验室； 5、研发B类办公楼用房包括： 42-2A#楼 2~16F、42-2B#楼 2~16F、42-4#楼 1~11F、42-5#楼 1~10F、42-6#楼 1~9F、42-7#楼 1~8F、42-8#楼 1~7F，经二次装修后可引入医药研发类企业，可用作一级、二级生物安全实验，不得用作三级、四级生物安全实验。	大变动。
5	地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	四川省成都高新区新川路新川创新科技园IV-41、IV-42地块	四川省成都高新区新川路新川创新科技园IV-41、IV-42地块	不属于。
6	生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一	拟引入生物医药研发类企业，主要进行生物技术药物研发、现代中药研发、诊疗设备研发及诊断试剂研发。	拟引入医药研发类企业，主要进行生物技术药物研发、现代中药研发、化学合成的研发（不含中试及以上规模的研发）、诊疗设备研发及诊断试剂研发。同时将42-2A#楼2~16F、42-2B#楼1~8F由研发A类办公楼调整为研发B类办公楼	属于。新增引入化学合成成药研发（不含中试及以上规模的研发）企业，且研发B类办公楼面积增加39%，导致废水污染物排放量增加10%以上，因此属于重大变动
7		(1) 新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； (2) 位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； (3) 废水第一类污染物排放量增加的 (4) 其他污染物排放量增加10%及以上的。 物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污			

		染物无组织排放量增加10%及以上的。				
	8	废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一。	新建一个污水处理站，规模400m ³ /d，为半地埋式，采用预处理+生化处理工艺		新建两个污水处理站，规模400+300m ³ /d（一期400+150m ³ /d，二期150m ³ /d），为半地埋式，采用预处理+生化处理工艺	属于，废水污染物排放量增大10%以上，因此属于重大变动
	9	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	1个排污口，间接排放		2个排污口，间接排放	不属于，增加一个排污口，但都是间接排放。
	10	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。	每栋研发楼设置2座实验室废气排放竖井，排口位于建筑屋面；		每栋研发楼设置2座实验室废气排放竖井，排口位于建筑屋面；	不属于
环境保护措施	11	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	分区防渗		分区防渗	不属于
	12	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	园区修建一处危废暂存间，位于园区中部，面积为200m ² ，用于存放园区入驻企业产生的危险废物（园区仅提供场地，危废处理及相关责任由入驻企业承担）		入驻企业产生的危险废物由企业自行储存和交有资质的单位处理；园区修建一处危废暂存间，位于园区南部，面积为16.82m ² ，用于存放污水处理站产生污泥、废UV灯管等危险废物，然后交有资质的单位处理。	不属于，固体废物处置方式不变。
	13	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	设置容积为100m ³ 的事故水池		设置容积为150m ³ 的事故水池	不属于，环境风险防范能力增强
<p>综上，本项目与原环评内容相比，项目新增引入化学合成药研发（不含中试及以上规模的研发）企业，研发B类办公楼面积增加39%，项目废水污染物排放量增加超过10%，属于重大变动范畴。根据《中华人民共和国环境影响评价</p>						

法》第二十四条“建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件”。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“四十五、研究和试验发展”98、专业实验室、研发（试验）基地中“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，应编制环境影响评价报告表。为此，成都高投科萃置业有限公司特委托我单位承担该项目环境影响评价重新报批工作。我公司接受委托后，即派相关技术人员到项目现场进行实地踏勘和资料收集，并按照有关技术规范编制该项目环境影响报告表，现报生态环境主管部门审查。

由于项目后期引进的企业不定，本次评价主要对项目环境可行性以及引入行业定位进行分析，本环评要求：后期招商引入的研发企业需要另行办理环评手续，后期引入企业具体研发实验不在本次评价范围内。

二、项目基本情况

项目名称：智慧医疗医学中心二期产业园区项目（重新报批）

建设单位：成都高投科萃置业有限公司

建设地点：四川省成都高新区新川路新川创新科技园IV-41、IV-42 地块。

建设性质：新建（重新报批）

项目投资：本项目总投资 200000 万元。

三、项目建设内容及项目组成

本项目拟建 12 栋建筑物，总建筑面积约 31.6 万平米，地上总建筑面积约 24.5 万平米，地下总建筑面积约 7.1 万平米。项目组成及主要环境问题见下表。

表 2-3 项目组成及主要环境问题一览表

工程类别	项目组成					主要环境问题	
	名称功能	栋号	楼层数	建筑面积 m ²	功能及备注	施工期	营运期
主体工程	商务办公楼	41-1	1-21	约 38500m ²	商业办公用房	施工废水、噪声、渣土、扬尘、水土流失	办公生活垃圾、生活废水
	配套商业用房	42-1	1-3	约 5634m ²	配套建设百货、超市、银行、便利店、小型餐饮等商业配套设施。		
		42-2A	-1~1	约 3756m ²			
		42-2B	1	约 1878m ²			
研发办公 A 类*	42-1	4-17	约 33866m ²	用于引入不产生实验废气的研发型企业及			

					企业办公。				
	研发办公 B类*	42-2A	2-16	约 27744m ²	主要进行生物技术药物研发、现代中药研发、化学合成药研发（不含中试及以上规模的研发）、诊疗设备研发及诊断试剂研发。		废水、 废气、 固体、 废物		
		42-2B	1-16	约 33644m ²					
		42-4	1-11	约 23590m ²					
		42-5	1-10	约 21650m ²					
		42-6	1-9	约 19300m ²					
		42-7	1-8	约 17500m ²					
		42-8	1-7	约 15000m ²					
辅助 及公用 工程	共享展厅	42-3	1	约 1430m ²	用于展示研究成果		生活垃 圾、生 活污 水、餐 饮油烟		
	科学家俱 乐部	42-9	1	约 180m ²	用于企业技术人员之间交流讨论技术和项目研发情况				
	千人会议中心				约 1050m ²			用于项目或者招商引资开会使用	
	餐厅	位于 42-2A 的 1 层部分区域		共计约 700m ²	为智慧医疗医学产业园区工作人员提供午餐，设餐位约 1000 座，设置一个厨房（委托第三方运维管理）				
	机动车车位 1864 个（位于地面 1 层及地下 1 层）				约 63442m ²			地上室外停车位 363 辆 地下一层停车位 1501 辆	噪 声、 废 气
	备用柴油发电机房				1 处，在智慧医疗医学产业园区南部地下室设置 2 台备用柴油发电机			/	噪 声、 废 气
	其它设备用房				包括水泵房、风机房、配电房等，均位于地下室，建筑面积约 3000m ²			/	
环保 工程	园区污水处理站				2 个污水处理站，1 个规模 400m ³ /d，1 个规模 300m ³ /d（分二期建设：一期规模 150m ³ /d，二期规模 150m ³ /d），均为半地埋式，均采用预处理+生化处理工艺。	/	恶 臭、 污 泥		
	污水处理站废气				2 套“水喷淋+UV”处理装置+15m 排气筒。	/	废 气、 固 废		
	危废暂存间				园区修建一处危废暂存间，位于污水处理站旁，面积为 16.82m ² ，用于存放污水处理站产生的危险废物（污水处理站污泥、废 UV 灯管等）	/	风 险		
	实验室废气排放竖井				每栋研发楼设置 2 座实验室废气排放竖井，排口位于建筑屋面	/	废 气		
	生活垃圾收集房				3 处，总面积约 80m ² ，地下一层设置	/	异 味		
	生活污水预处理池				2 座，每个容积 60m ³	/	污 泥		
	食堂油水分离器				1 个，位于餐厅厨房内部	/	漏 水		
	食堂油烟净化器				1 套，净化效率不低于 85%	/	垃 圾		
	事故水池				1 处，容积 150m ³	/	风 险		
配套	供电				由城市变电站提供	/	/		

设施	供水	由城市自来水管网提供	/	/
	供气	由城市天然气管网提供	/	/
	排水	42-1#楼 4-17F、42-2A#楼 2-16F、42-2B#楼 1-16F、42-4#楼、42-5#楼、42-6#楼、42-7#楼、42-8#楼研发办公B类楼建设1根生活污水排水管道和1根实验废水排水管道。	/	废水

四、主要设备

本项目引入的生物医药研发实验室建成后，常用的主要设备如下：

表 2-5 实验室常用典型设备

序号	品名	图片	序号	品名	图片
1	隔水式电热恒温培养箱		2	生物显微镜	
3	生化培养箱		4	蛋白质核酸自动分析仪	
5	空气恒温振荡器		6	体视荧光显微镜	
7	液氮罐		8	流式细胞术（台式机）	

9	RJ-LD-IIB 低速大容量 多管离心机		10	美国伯 乐 680 型酶标 仪	
11	低温高速离 心机		12	流式细 胞仪	
13	高速台式离 心机		14	PDS- 1000He 型基因 枪	
15	一般台式离 心机		16	HZS-H 超级恒 温水浴 振荡器	
17	超高速冷冻 离心机		18	酶标仪 (微量 分光光 度计)	
19	全二维气相 色谱		20	毛细管 气相色 谱仪	
21	全二维气相 色谱		22	722 光栅 分光光 度计	

23	快速液相色谱仪 (FPLC)		24	722 光栅分光光度计	
25	固相微萃取装置 (SPME)		26	生物安全柜	
27	FA 型系列电子分析天平		28	CO ₂ 培养箱	
29	高效离子色谱		30	摇床	
31	Mastercycler 梯度 PCR 仪		32	高压灭菌锅	
33	ABI7900HT 型定量 PCR		34	真空泵	
35	旋转蒸发器		36	平行反应器	

37	溶出仪		38	均质机	
39	混合器		40	干燥箱	
41	反应量热监控器		42	三位混合机	
43	反应釜		44	搅拌器	
45	连续流反应装置		46	连续性反应设备	
<p>五、实验室常用试剂药品</p> <p style="text-align: center;">表 2-6 实验室常用药品一览表</p>					

序号	名称	物理性质
1	二甲苯	二甲苯具有刺激性气味、易燃，与乙醇、氯仿或乙醚能任意混合，在水中不溶。沸点为 137~140℃，属于低毒类化学物质
2	甲苯	无色易挥发的液体，有芳香气味。密度 0.866g/cm ³ 、熔点-95℃、沸点 110.8℃、闪点 4.4℃（闭式）
3	苯	在常温下为一种无色、有甜味的透明液体，并具有强烈的芳香气味。密度 0.8786g/mL，熔点 278.65K（5.5℃），沸点 353.25K（80.1℃）
4	三乙胺	是具有强烈的氨臭的无色透明液体，在空气中微发烟。微溶于水，可溶于乙醇、乙醚。水溶液呈弱碱性。易燃，易爆。有毒，具强刺激性。工业上主要用作溶剂、固化剂、催化剂、阻聚剂、防腐剂，及合成染料等。相对密度（水=1）：0.726，沸点(℃)：89.5，折射率：1.4010。闪点(℃)：<0，爆炸上限%(V/V)：8.0，引燃温度(℃)：249。
5	乙酸酐	无色透明液体，有强烈的乙酸气味，味酸，有吸湿性，溶于氯仿和乙醚，缓慢地溶于水形成乙酸，与乙醇作用形成乙酸乙酯。相对密度 1.080g/cm ³ ，熔点-73℃，沸点 139℃，折光率 1.3904，闪点 49℃，燃点 400℃。
6	乙酸丁酯	无色透明有愉快果香气味的液体。较低级同系物难溶于水；与醇、醚、酮等有机溶剂混溶。易燃。急性毒性较小，但对眼鼻有较强的刺激性，而且在高浓度下会引起麻醉。
7	丙酮	是一种无色透明液体，有特殊的辛辣气味。易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂。闪点：-20℃。沸点：56.53℃（329.4 K）。相对密度(水=1)：0.788。
8	盐酸	为不同浓度的氯化氢水溶液，呈透明无色或黄色，有刺激性气味和强腐蚀性。浓盐酸为含 38%氯化氢的水溶液，相对密度 1.18，熔点-112℃沸点-83.7℃。3.6%的盐酸，pH 值为 0.1。
9	乙酸乙酯	是无色透明液体，低毒性，有甜味，浓度较高时有刺激性气味，易挥发，对空气敏感，能吸水分，使其缓慢水解而呈酸性反应。相对密度 0.902。熔点-83℃。沸点 77℃。折光率 1.3719。闪点 7.2℃(开杯)。
10	无水硫酸钠	白色、无臭、有苦味的结晶或粉末，有吸湿性。外形为无色、透明、大的结晶或颗粒性小结晶。
11	氯化亚砷	淡黄色至红色、发烟液体，有强烈刺激气味。可混溶于苯、氯仿、四氯化碳等有机溶剂。遇水水解，加热分解。
12	正己醇	常温常压下为无色透明液体，具有特殊香味。易燃，能与空气形成爆炸混合物。微溶于水，能溶于乙醇、乙醚等有机溶剂，低毒，但对皮肤和粘膜刺激作用，主要用途是作为有机溶剂及有机合成原料。闪点：63℃（开杯）。密度：0.814g/cm ³ 。
13	碳酸钾	白色结晶粉末，密度 2.428g/cm ³ ，熔点 891℃。易溶于水，水溶液呈碱性，不溶于乙醇、丙酮和乙醚。吸湿性强，暴露在空气中能吸收二氧化碳和水分，转变为碳酸氢钾
14	石油醚	无色透明液体，有煤油气味。主要为戊烷和己烷的混合物。不溶于水，溶于无水乙醇、苯、氯仿、油类等多数有机溶剂。易燃易爆，与氧化剂可强烈反应。密度（水=1）：0.64~0.66。闪点：<-20℃。
15	无水甲醇	无色透明液体；易挥发；与水、乙醇或乙醚能任意混合。沸程为 64.7 摄氏度。密度：0.7918g/cm ³ 。分子量 32.04，沸点 64.7℃。

16	乙醚	无色透明液体，有特殊刺激气味、带甜味、极易挥发、其蒸汽重于空气，在空气的作用下能氧化成过氧化物、醛和乙酸，暴露于光线下能促进其氧化。闪点(°C)：-45。熔点：-116.3°C，沸点：34.6°C。液体密度(20°C)：713.5kg/m ³ 。
17	甘油	是无色味甜澄明黏稠液体。无臭。有暖甜味。相对密度1.26362g/cm ³ 。熔点 17.8°C。沸点 290.0°C(分解)。折光率1.4746。闪点(开杯)176°C。
18	冰乙酸	冰乙酸即无水乙酸，闪点 39°C，爆炸极限 4.0%~16.0%，空气中最大允许浓度不超过 25mg/m ³ 。
19	氨水	是氨气的水溶液，氨水无色透明且具有刺激性气味。熔点-77°C，沸点 36°C，密度 0.91g/cm ³ 。
20	无水柠檬酸	是无色半透明的结晶或白色的颗粒或白色结晶状粉末，无臭，味极酸，溶于水、醇和乙醚。相对密度 1.542，熔点 153°C(失水)，折光率 1.493~1.509，溶液结晶临界温度 36.6°C (36.6°C以上结晶为无水柠檬酸，36.6°C以下结晶为一水柠檬酸)，闪点(°C)：100。
21	硫酸	透明无色无臭液体，10.36°C时结晶，沸点 338°C，相对密度 1.84。
22	氢氧化钠	为一种具有极强腐蚀性的强碱，一般为片状或块状形态，易溶于水(溶于水时放热)并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气(潮解)和二氧化碳(变质)。纯品是无色透明的晶体。密度 2.130g/cm ³ 。熔点 318.4°C。沸点 1390°C。
23	乙腈	气味：无色透明液体；微有醚样臭气，熔点-45.7°C，沸点 81.1°C，相对密度(水=1) 0.79，相对蒸气密度(空气=1) 1.42，饱和蒸汽压(kPa) 13.33(27°C)
24	异丙醇	无色透明液体，易燃，有似乙醇和丙酮混合物的气味，溶于水，也溶于醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂
25	过硫酸铵	无色单斜晶体，有时略带浅绿色，有潮解性。熔点 120°C(分解)，相对密度(水=1) 1.98，相对蒸气密度(空气=1) 7.9
26	酒精	乙醇在常温常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用；具有特殊香味，并略带刺激。液体密度是 0.789g/cm ³ ，沸点是 78.2°C，14°C闭口闪点，熔点是-114.3°C

六、公用工程

1、给水

供水水源：本项目水源为城市用水，直接从市政自来水管网接入。

营运期水量：包括实验室用水和办公生活用水两部分。其中办公生活用水按照《建筑给排水设计规范》(GB50015-2019)所制定的各项用水定额计算。

表 2-7 营运期日用水一览表

用水部门		用水定额	用水规模	日用水量 m ³ /d	备注
研发办公楼 (含商务办 公楼)	实验室用水	类比天府生命科技园项目		543.9	排水不计损耗 以 3000 人计 算
	办公用水	40L/人·班	约 3000 人	120	
商业用房	生活用水	8L/m ² /d	52000m ²	415	/
共享展厅	生活用水	20L/人·次	约 100 人	2	/

科学家俱乐部			约 30 人	0.6	/
食堂	食堂用水	40L/人·次	1000 人次	40	食堂只提供午餐、快餐服务
喷淋塔	喷淋塔用水	/	/	1	排水不计损耗
小计				1122.5	/
未预见水量		上述的 10%		112.2	/
合计				1234.7m ³ /d	

营运期预计日最大用水量约 1234.7m³/d。

消防：室外消火栓用水由市政管网直接供水，室内消火栓系统由室外给水网、消火栓给水泵、屋顶水箱、消火栓水泵接合器及园区内消防管网组成。

2、排水

项目所在区域有完善市政排污配套系统。本项目排放的生活废水包括办公污水和餐饮废水，按照 20%损耗率计算，本项目生活污水排放量为 551.9m³/d。实验废水经专用排污管道进入园区污水处理站处理后外排。

餐厅废水经油水分离器处理后与生活污水、办公污水一起排入园区预处理池后，达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，排入市政污水管网，进入成都市中和污水处理厂，达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中城镇污水处理厂污染物排放标准，排入沙河沟后汇至锦江。

综上，项目营运期水量平衡图如下：

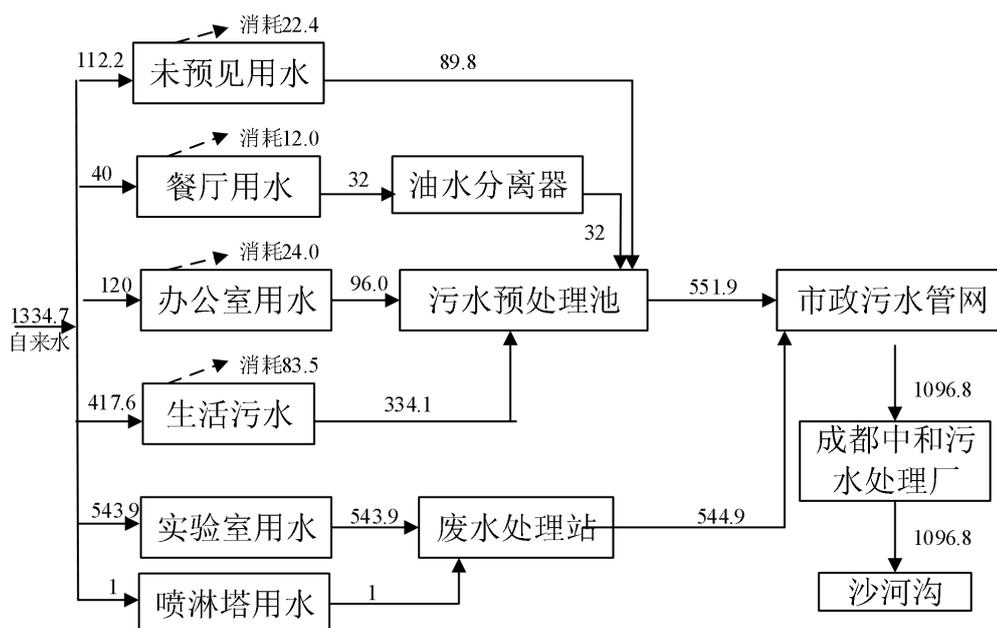


图 2-1 本项目水平衡图 (单位: m³/d)

(3) 供电: 市政电网。

七、总平面布置



图 2-2 智慧医疗医学中心二期产业园区布置图



图 2-3 智慧医疗医学中心二期产业园区建筑物功能规划图
布置方案

智慧医疗医学产业园区整体呈南北向布置, 园区规划设计从整个建设用地的整体出发, 综合考虑入口、交通、消防等方面的关系, 并在建筑空间上形成一个

	<p>整体。南侧地块沿场地西侧呈线状布置 5 栋研发办公 B 类楼，场地北侧呈线性布置 1 栋研发办公 A 类楼（包含商业用房），2 栋研发办公 B 类楼（包含商业用房），1 栋商务办公楼，成连续的建筑形态，中心景观带贯穿整个场地，南北地块之间布置沿街商业、餐厅、共享展厅、科学家俱乐部，形成配套生活商务服务街区。</p> <p>项目将西北角靠近规划住宅用地处布置为商务办公楼（41-1）和研发办公 A 类楼（42-1），尽可能地避免了实验室废气对西北面居民的影响。项目可能产生实验室废气的研发办公 B 类用房布置于场地的西南面和东北面，该用房的西面为使用性质相同的生物医药创新孵化园、东面为内部景观绿地，南面为龙灯山公墓，北面为 5G 互联科创产业园（在建），有效地降低了研发办公 B 类用房产生的实验室废气对周边环境的影响。</p> <p>同时，项目将污水处理站设置于地下，且位于园区西侧和南侧，可有效避免设施噪声、废气对园区的影响，管理方便、可靠。</p> <p>研发办公 B 类用房实验室废气及备用柴油发电机均通过研发楼建筑预留排气竖井引至建筑屋顶高空排放，可减少对环境的影响。</p> <p>泵房、风机及备用柴油发电机等强噪声设备布设在地下室内，通过建筑隔声、距离衰减，降低了设备噪声等污染对周边环境的影响。</p> <p>综上所述，项目总平面充分考虑了项目内部各建筑功能分区对环境的影响，总平面布置合理。</p> <p>八、工作制度</p> <p>8 小时工作制，1 班工作制，年工作 300 天。</p>
<p>工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节</p>	<p>一、施工期</p> <p>1、工艺流程和产污环节</p> <p>施工期涉及的工程内容均为一般常规建筑工程施工，施工难度不高，无特殊工程内容。</p>

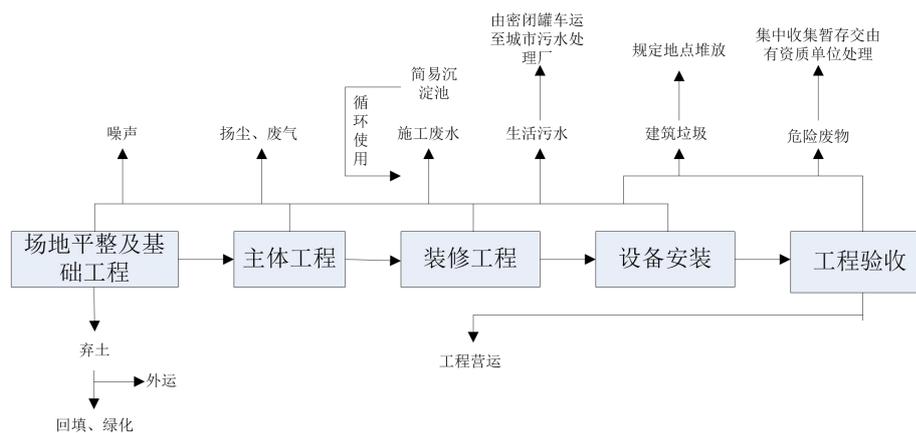


图 2-3 施工期建设流程及产污位置图

由上图可知

施工内容包括土建、主体工程建设、附属设施的建造、设备安装等。

2、施工期主要污染工序：

①基础工程施工

包括土方（挖方、填方）、地基处理（岩土工程）与基础施工时，由于挖土机、运土卡车等施工机械的运行将产生噪声；同时产生扬尘和工人生活废水。

②主体工程及附属工程施工

卷扬机运行时产生噪声，同时随着施工的进行还将产生原材料废弃物以及生产和生活废水。

③装饰工程施工

在对构筑物的室内外进行装修时（如表面粉刷、油漆、喷涂、裱糊、镶贴装饰等），钻机、电锤、切割机等产生噪声，油漆和喷涂产生废气、废弃物料及污水。

从总体讲，该项工程在施工期以施工噪声、废弃物料（废渣）和废水为主要污染物。但这些污染物随着施工的结束而结束。

二、营运期

本项目拟引入企业类型为生物技术药物研发、化学合成药物研发（不含中试及以上规模的研发）、现代中药研发、诊疗设备研发及诊断试剂研发。由于项目后期引进的企业不定，本次评价主要对项目环境可行性以及引入行业进行定位进行分析，后期招商引入的研发企业须另行办理环评手续，因此研发实验污染

分析及治理措施不在本次评价范围内，本次仅提出管理要求。

(一) 工艺流程及产污节点

营运期工艺流程及产污环节见图 2-4。

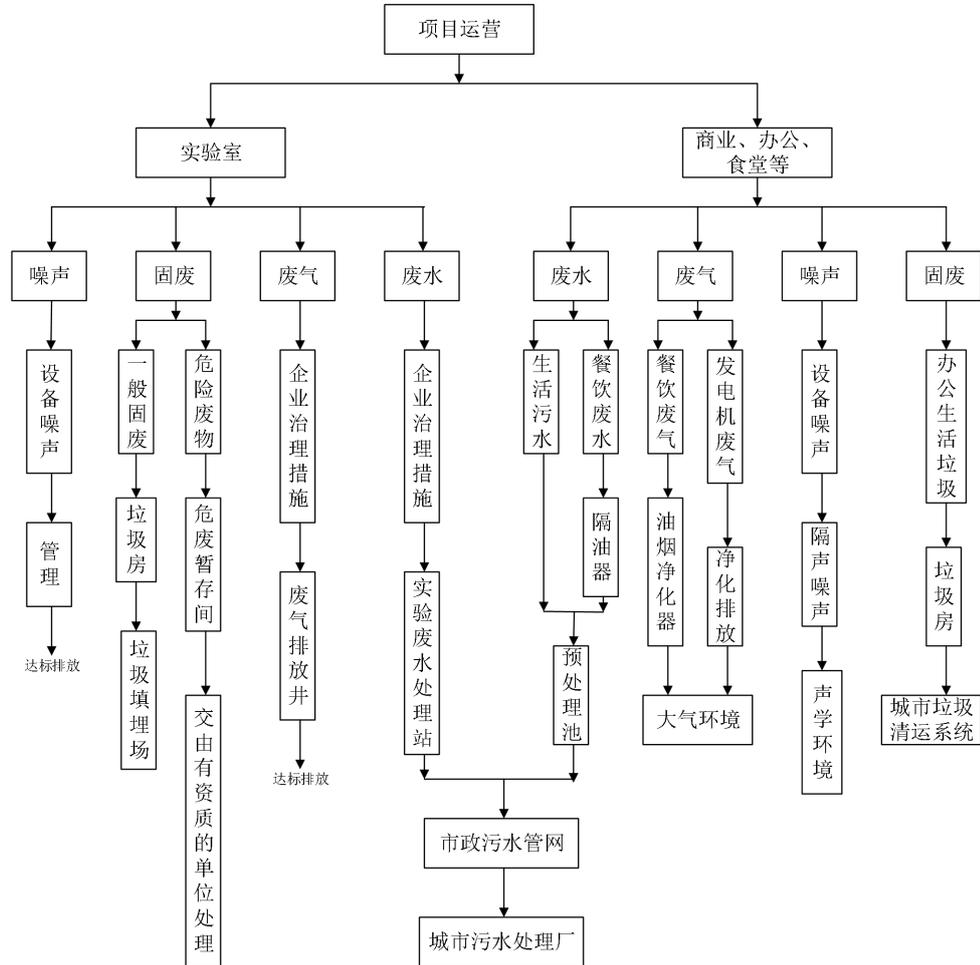
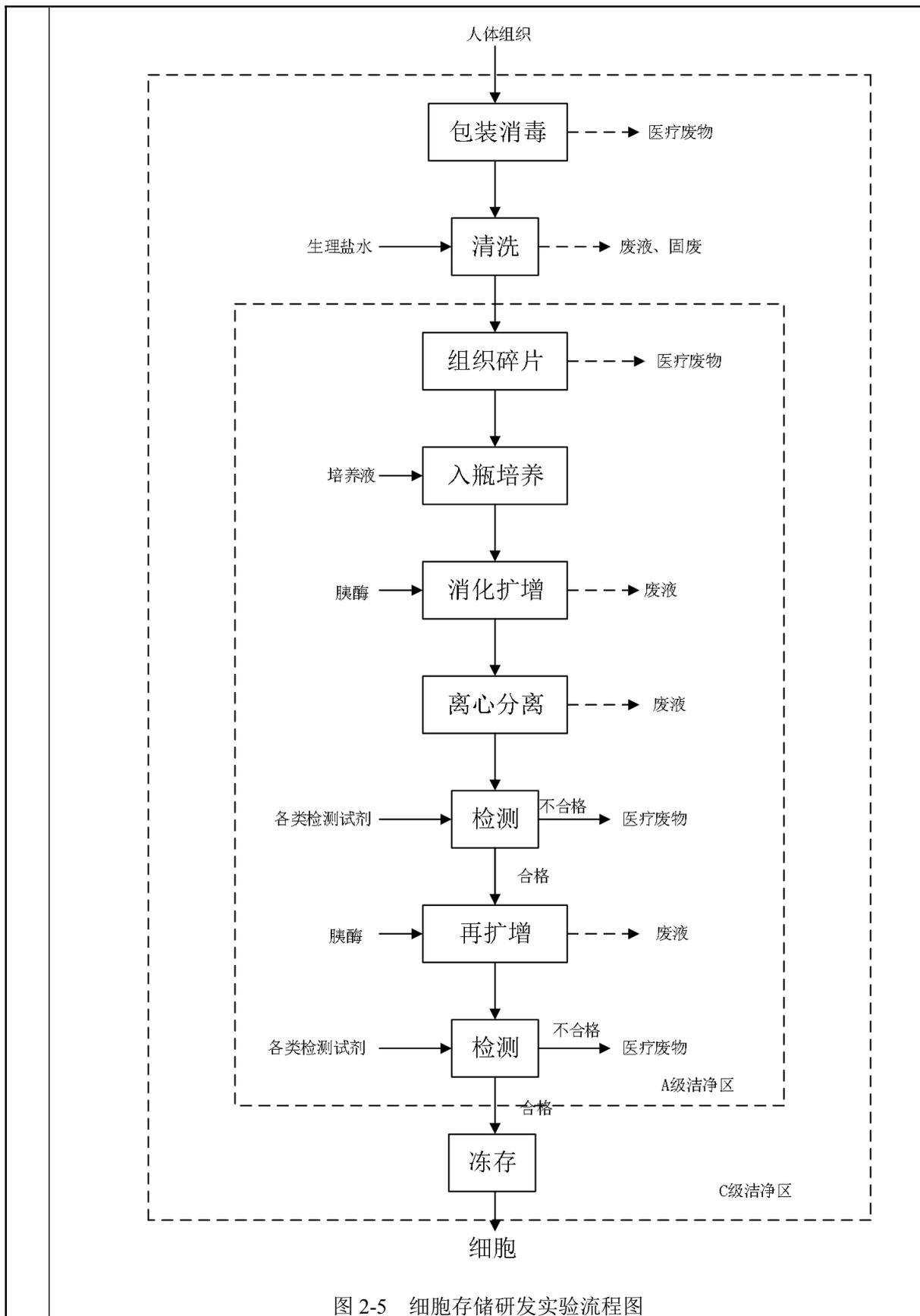


图 2-4 营运期污染物产污位置图

营运期以实验室产生的实验室废水、实验室废气、实验室危废对环境的影响程度最大，营运期建设单位需加以重视。

(二) 典型研发工艺流程

1、以“某公司细胞实验室研究项目”为例，其主要实验内容包括细胞的提取、分离、纯化、扩增及检测研究，具体实验内容如下：



包装消毒：由医院提供的未被感染疾病的人新鲜脐带，脐带血经第三方机构进行支原体和病毒系列检查，确认无感染后，经过内外包装消毒处理后进入实验室。

清洗：包装消毒后，拆除包装，取出脐带，用瓶装生理盐水对脐带上的血液进行冲淋清洗。

组织碎片：清洗后的脐带经传送通道送至活体组织室进行剪碎处理，采用剪刀人工剪碎，待用。

入瓶培养：上述处理后的脐带组织块，接种于含培养液的塑料培养瓶中，放置于孵化箱内培养。

消化扩增：一周后，更换培养液，将培养瓶内原有培养液全部倒出，添加新培养液。以后每三到五天换液一次，每次更换部分培养液。细胞克隆体达到一定程度时，用胰蛋白酶混合液消化，以一定的密度接种于传代培养瓶中进行扩增培养，当细胞代次达到主细胞库，将培养液倒出用生理盐水清洗后，胰酶将瓶子上的细胞消化下来，收集冻存。

离心分离：将消化扩增后的悬液倒入烧杯中，稀释，过滤网，收集滤液，至于离心管离心。

检测：扩增完成的间充质干细胞需检测质量是否合格，检测项目包括：外观、pH 值、装量、细胞形态、细胞表面抗原、分化潜能、细胞存活率、核型、细胞群体倍增时间、无菌、病毒和支原体委外检测。

再扩增：由检测合格的主细胞进行扩增传代，取出一定量的主细胞库细胞，按照一定密度接种于培养瓶中，添加培养液，放置于孵化箱内培养，当细胞融合达到一定程度时，弃去原来的培养液，生理盐水洗涤后，胰酶消化液消化然后转接于新培养瓶中，同法操作 3 次后，细胞代次达到 P7，胰酶消化液再次消化后冻存于长期留样观察室内的液氮生物容器内储存。

冻存：检测合格后的成品用冻存保护剂存放于低温条件下，不合格产品作为医疗废弃物处理。

2、现代中药研究方向主要为天然药物和中药现代提取及分离、纯化技术、包括动态提取、微波提取、超声提取、超临界流体萃取、膜分离、大孔树脂吸

附、新型结晶等。

该类实验一般不涉及生物安全。

以“某公司植物提取研发中心”为例，其主要实验内容包括提取、离心、层析、浓缩、检测分析几个部分。

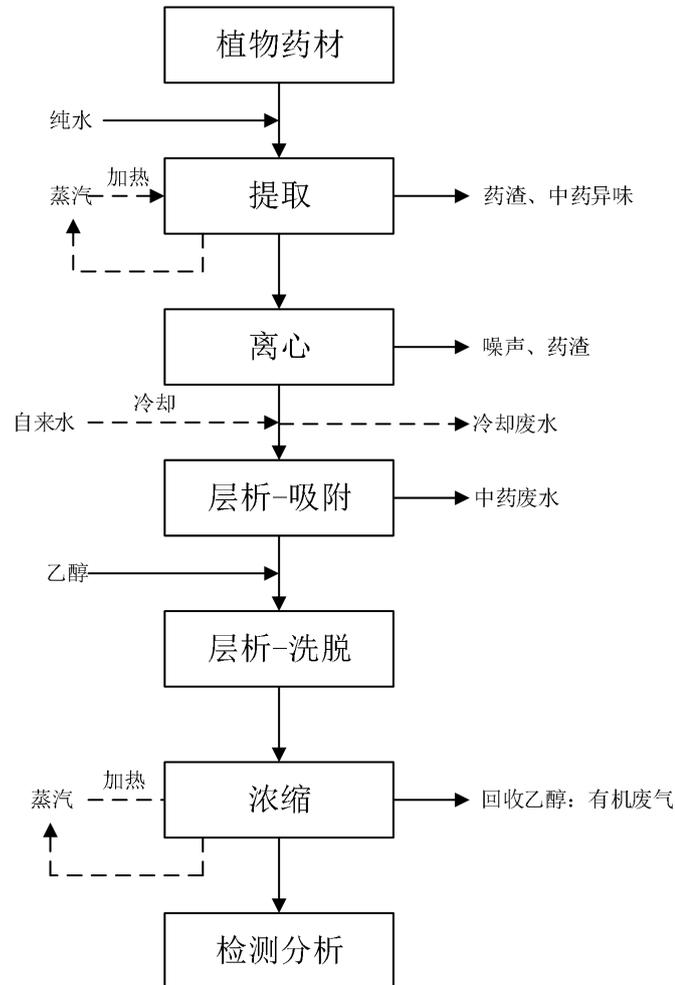


图 2-6 现代中药研发试验流程图

提取：将药材和纯水加入提取罐，利用电锅炉产生的蒸汽进行加热，在水煮和常压条件下，提取中药中有效成分。水煮结束后药渣经提取装置自带的过滤网出来，中药提取液将流至下一步工艺。

离心：中药提取液经离心机的离心作用使其中少量的细小颗粒（约 20g）分离出来，中药提取液进入溶剂罐暂存。

层析：层析过程使用的主要设备为层析柱（主要材料为二乙烯苯树脂），包括吸附、洗脱两个步骤。（1）吸附：中药提取液由储液罐流过层析柱上，树脂

对药物中的有效成分进行吸附，将药物成分和溶剂水进行分离，分离出来的水外排至实验废水管网。（2）洗脱：以乙醇为洗脱液，对树脂上的药物有效成分进行洗脱，使药物有效成分进入溶剂乙醇中，洗脱后中药提取液进入浓缩装置，然后对树脂进行再生。

浓缩：在高温和负压状态下，乙醇迅速蒸发而分离回收，药物浓缩后成为实验产品，少量乙醇以气态形式进入大气。

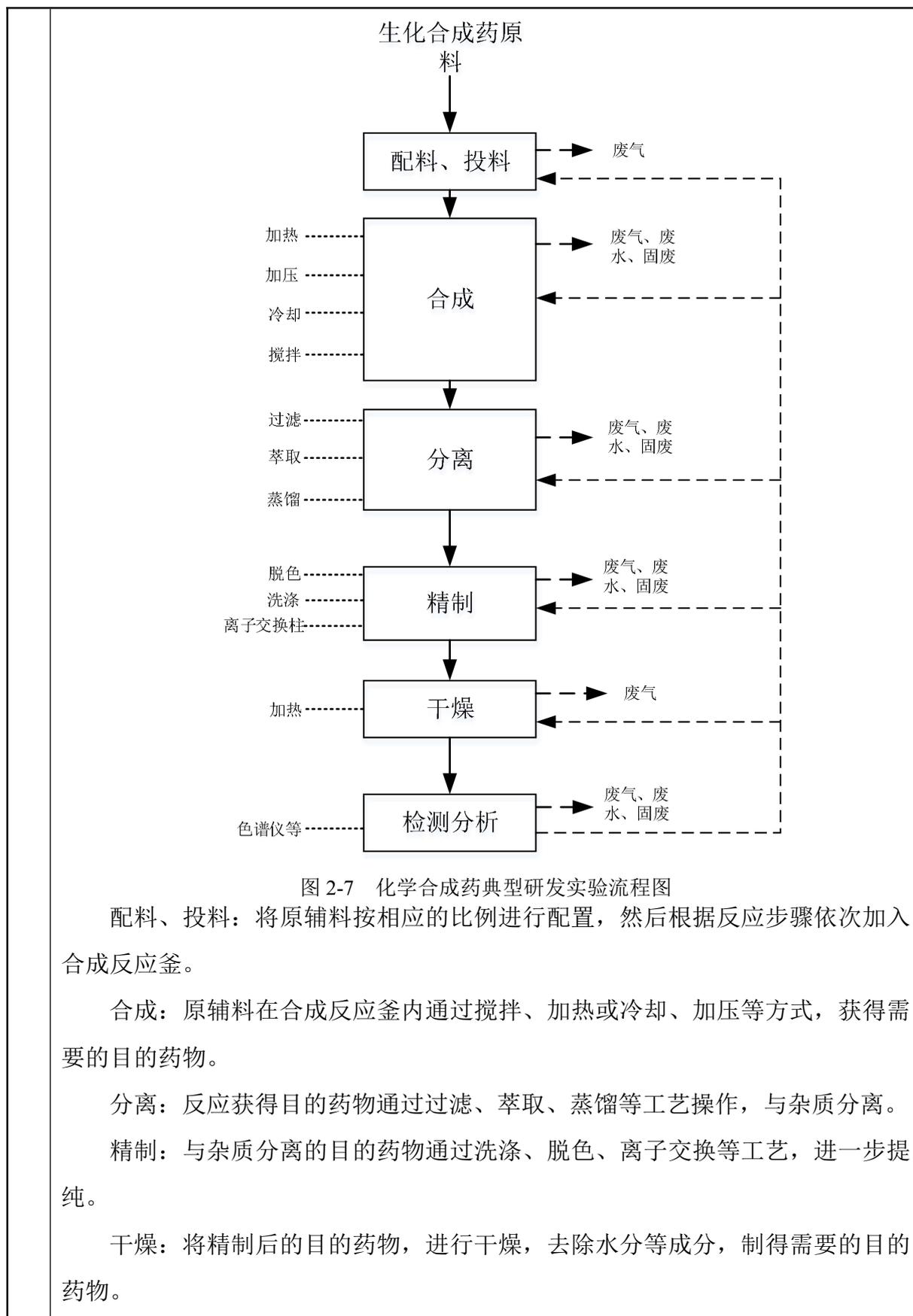
检测分析：检测分析包括样品配置、检测分析、仪器清洗。首先，取样品加盐酸溶液，加热回流，放冷，过滤，溶液置于量瓶中，用水定容。然后，使用高效液相色谱仪、紫外分光光度计、旋转蒸发器、恒温恒湿培养箱、马弗炉、酸碱计等设备仪器进行中药提取物的成分、含量、密度、蒸发残留物、灰分、pH、铅的限度、保质期等检测分析。实验中主要使用一定量的乙醇、甲醇、乙腈、盐酸、硫酸、硝酸、乙酸乙酯等化学试剂。实验完毕后需对实验器材主要是玻璃容器进行清洗。

设备清洗：主要清洗提取罐、离心机、储液罐、层析柱及浓缩系统，分别使用氢氧化钠溶液、清水和高温热水清洗。

3、化学合成药研究方向主要为研发新化学实体药物、创制新药—模仿性新药研制开发、已知药物的进一步研究开发、现有药物的药剂学研究开发、现有药物的新用途研究等，包括合成反应、分离过滤、精制提纯、干燥等。

该类实验一般不涉及生物安全。

以“某公司化学合成药物研发中心”为例，其主要实验内容包括合成、分离、精制、干燥、检测分析几个部分。



	<p>检测分析：检测分析是通过色谱仪等检测仪器分析制得化学合成药的成分、含量、密度、蒸发残留物、灰分、pH 等检测数据。实验中主要使用一定量的乙醇、甲醇、乙腈、盐酸、硫酸、硝酸、乙酸乙酯等化学试剂。</p> <p>(三) 主要产污环节分析</p> <p>本项目营运期产生的主要污染物如下：</p> <p>废气：餐饮油烟、汽车尾气、柴油发电机废气、污水处理站恶臭、研发实验废气；</p> <p>废水：餐饮废水、生活办公废水、研发实验废水；</p> <p>固废：办公生活垃圾、餐厨垃圾、预处理池污泥、实验室危废、污水处理站污泥等。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为重大变动重新报批项目，原项目于 2021 年 8 月 10 日取得了成都高新区生态环境和城市管理局《关于成都高投科萃置业有限公司智慧医疗医学中心二期产业园区项目环境影响报告表的批复》（成高环诺审〔2021〕54 号），原项目经批复后正在建设过程中。经调查，项目在此前的建设期间未发生环保投诉，无遗留环境问题。</p> <p>项目主体工程已建设完成，还未引入企业。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="263 1220 813 1624">  </div> <div data-bbox="837 1220 1388 1624">  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> 主体工程 主体工程 </div>



污水处理站



污水处理站

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	一、环境空气质量区域达标判定				
	(一) 项目所在区域达标判断				
	<p>本项目位于四川省成都市高新区新川路，根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）及《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，本项目基本污染物引用据成都市生态环境局 2022 年 6 月 3 日发布的《2022 年成都生态环境质量公报》。</p> <p>根据《2022 年成都生态环境质量公报》，2022 年成都市空气质量优良天数 282 天，其中全年空气质量优 94 天、良 188 天、轻度污染 76 天、中度污染 7 天，无重度及以上污染，优良天数比例 77.3%。主要污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 浓度分别为 4 微克/立方米、30 微克/立方米、58 微克/立方米、39 微克/立方米；CO 日均值第 95 百分位数为 0.9 毫克/立方米，O₃ 日最大 8 小时平均浓度值第 90 百分位数为 181 微克/立方米。</p>				
	表 3-1 2022 年成都市城市环境空气质量主要污染物浓度 单位：微克/立方米				
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	4	60	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	30	40	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	58	70	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	39	35	超标
	CO	第 95 百分位数日均质量浓度	900	4000	达标
O ₃	第 90 百分位数日均质量浓度	181	160	超标	
<p>根据《2022 年成都生态环境质量公报》项目区域内 PM_{2.5}、O₃ 不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，其余指标满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。因此，判定本项目环境空气质量不达标。</p>					
(二) 成都市达标区规划					
<p>根据《成都市空气质量达标规划（2018-2027）年》相关内容可知：总体战略：以未达标、健康危害大的 PM_{2.5} 为重点控制因子，协同控制臭氧污</p>					

染，实施空气质量全面达标战略。一是通过升级产业结构、优化空间布局、调整能源结构、推行清洁生产、引导绿色生活，加强大气污染源头控制；二是以工业源、移动源、扬尘源等重点控制对象，推进多污染源综合防治；三是针对 SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、VOCs 等大气污染物，开展多污染物协同控制，推进大气氨的排放控制。近期（2018 年~2020 年）：多源多措并举，以减排促改善。以产业结构升级、重点行业污染治理、移动源污染防治、燃煤锅炉清零、扬尘源综合整治为重要抓手，实现多种污染物减排。通过设定产业准入负面清单、环境容量上限，引导产业升级、布局优化；加强城市基础设施建设，提高清洁能源利用比例，降低煤炭消费量；提升电力、水泥、平板玻璃等重点行业治污效率，推进石化、化工、工业涂装、包装印刷等行业挥发性有机物治理，打造西部地区管理运行最先进的工业企业；淘汰老旧车，推广新能源车，加强轨道交通建设，降低机动车污染物排放；加强扬尘、秸秆、餐饮油烟等面源污染整治。

中期（2021 年~2027 年）：践行绿色生产、绿色生活方式。高端高质高新现代产业体系框架基本形成，资源能源消费增速趋缓，控制技术和管理能力不断提高，传统工业源污染物排放得到有效控制，大气污染控制更加注重源头与过程控制。强化 VOCs 污染防治；不断完善城市轨道交通体系，优化货运结构，大力推广新能源汽车，控制汽油车增长量，增加绿色出行比例，机动车污染物排放得到大幅度削减；加强非道路移动机械污染控制；全面深化面源污染防治措施。

通过各项大气污染防治方案的实施，到 2020 年，环境空气质量明显改善，PM_{2.5} 年均浓度下降到 49μg/m³ 左右，O₃ 浓度升高趋势基本得到遏制。到 2027 年，全市环境空气质量全面改善，主要大气污染物浓度稳定达到国家环境空气质量二级标准，全面消除重污染天气。成都市空气质量改善指标见下表。

表 3-2 成都市空气质量改善指标表

/	PM _{2.5} 年均浓度 (μg/m ³)	NO ₂ 年均浓度 (μg/m ³)	优良天数比例 (%)
2027 年	35	40	85

（三）大气环境质量现状调查与评价

为了解项目所在地大气环境质量现状情况，本项目委托四川九诚检测技术有限公司于 2021 年 10 月 9—11 日对项目所在地进行大气环境监测。

表 3-3 本项目环境空气 TVOC 检测结果

采样日期	采样点位	检测结果 (mg/m ³)
2021.10.09	项目所在地	0.153
2021.10.10		0.308
2021.10.11		0.207

由上表可知，本项目大气环境监测值均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准，该项目区域大气环境质量较好。

二、地表水环境质量现状调查与评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）地表水环境引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价，根据《2022 年 2 季度成都市地表水环境质量状况》可知，成都市岷、沱江水系共设置市控及以上地表水监测断面 114 个，2 季度实际监测 114 个。监测结果表明，岷、沱江水系成都段地表水水质总体呈优，I~III 类水质断面 114 个，占 100.0%；无 IV~V 类和劣 V 类水质断面。

表 3-4 2022 年 2 季度省控及以上河流水质评价结果表

断面名称	规定类别	上季度类别	上年同期	本季度类别	主要污染指标/超标倍数
永安大桥	IV	II	III	III	/
百花大桥	IV	II	III	III	/
高桥	III	II	II	II	/
十陵	III	II	III	II	/
罗家河坝	III	I	II	III	/
毗河二桥	III	II	III	III	/
三邑大桥	III	I	II	II	/
新毗大桥	III	II	II	II	/
拦河堰	III	II	III	II	/
岷江渡	III	II	II	II	/
共耕	III	II	II	II	/
刘家壕	III	II	II	II	/
黄龙溪	III	II	III	III	/
爱民桥	III	III	III	III	/
临江寺	III	II	II	III	/
宏缘	III	II	III	III	/
红日大桥	III	II	IV	III	/
都江堰水文站	II	I	II	I	/
金马	III	I	II	II	/
驾虹	III	II	III	II	/

安龙桥	III	II	II	II	/
罗万场下	III	I	II	I	/
黄塔	III	III	III	III	/
桑园	III	II	III	I	/
201 医院	III	III	III	III	/
清江大桥	III	II	III	III	/
三皇庙	III	II	III	III	/
永宁	III	I	II	II	/
罗家村	III	II	III	III	/
唐场大桥	III	III	III	III	/
五星	IV	III	III	III	/
岳店子下	III	III	III	III	/
老南河大桥	IV	II	III	III	/
二江寺	III	III	III	III	/
洒江堰	III	II	II	II	/
高何	III	II	II	II	/
六水厂	III	II	II	II	/
小鱼洞	III	II	II	II	/
兰家桥	IV	III	IV	III	/
花园	III	II	II	II	/
成彭高速路桥	III	II	II	III	/
东风渠天府新区出境	III	I	II	II	/
紫坪铺阿坝铝厂（库头）	III	II	II	II	/
紫坪铺漩口村（寿溪）	III	II	II	II	/
紫坪铺跨库大桥（库中）	II	II	II	II	/
紫坪铺查关村（库尾）	III	II	III	II	/
三岔湖#1 进水口	III	II	III	II	/
三岔湖#2 进水口	III	II	III	II	/
三岔湖（库中）	III	II	III	II	/
三岔湖（库尾）	III	II	III	II	/

注：1.地表水环境评价执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）和《地表水环境质量评价办法（试行）》。

2.21 项评价指标为：pH、溶解氧、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、石油类、酚、汞、铅、镉、阴离子表面活性剂、铬（六价）、氟化物、总磷、氰化物、硫化物、砷、化学需氧量、铜、锌、硒。

3.超过规定类别的指标为断面污染指标，取超标倍数最大的前三项为主要污染指标。

4.规定类别按《四川省生态环境厅关于征求“十四五”国考断面和省考断面目标意见的函》执行。

本项目接纳水体为锦江，属岷江水系，所在地为III类水系。

三、声环境质量现状调查与评价

本项目 50m 内不存在声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制指南（污染影响类）》（试行），可不进行声环境质量监测。

四、生态环境

根据现场调查，项目所在地由于人为活动频繁，原生植被较少，现区域内以人工植被为主，辅以野生植被，经现场勘查，区域内无大型野生动物及

	<p>珍稀植物，无特殊文物保护单位，系统生物多样性程度低。</p> <p>五、电磁辐射</p> <p>本项目不涉及电磁辐射影响。</p> <p>六、地下水环境</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），本项目可不开展地下水环境现状监测。</p> <p>七、土壤环境</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），本项目可不开展土壤环境现状监测。</p>																										
<p>环境保护目标</p>	<p>大气环境：本项目厂界外 500m 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，西北方向 66m 处为人居沁川林语（在建），420m 处为北大紫境府商住小区；西侧 370m 为成都高新锦翰学校。</p> <p>声环境：厂界 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>地表水环境：本项目地表水保护目标为洗瓦堰。</p> <p>地下水环境：本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>生态环境：拟建项目位于成都市高新区新川路，根据现场调查，区域内无自然保护区、水源保护区、珍稀动植物等保护物种。</p> <p>根据工程性质和污染物排放特征以及所在区域的环境关系，列出本项目主要环境保护目标见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 主要环境保护目标关系一览表</p> <table border="1" data-bbox="316 1570 1385 1937"> <thead> <tr> <th>主要保护目标</th> <th>保护内容</th> <th>方向</th> <th>距离</th> <th>环境基本特征</th> <th>保护级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地表水</td> <td>洗瓦堰</td> <td>南侧</td> <td>60m</td> <td>/</td> <td>《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水域标准</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">大气环境</td> <td>北大紫境府商住小区</td> <td>西北侧</td> <td>420m</td> <td>居住</td> <td rowspan="3">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准</td> </tr> <tr> <td>人居沁川林语（在建）</td> <td>西北侧</td> <td>66m</td> <td>居住</td> </tr> <tr> <td>规划的住宅用地</td> <td>西侧</td> <td>310m</td> <td>居住</td> </tr> </tbody> </table>	主要保护目标	保护内容	方向	距离	环境基本特征	保护级别	地表水	洗瓦堰	南侧	60m	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水域标准	大气环境	北大紫境府商住小区	西北侧	420m	居住	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	人居沁川林语（在建）	西北侧	66m	居住	规划的住宅用地	西侧	310m	居住
主要保护目标	保护内容	方向	距离	环境基本特征	保护级别																						
地表水	洗瓦堰	南侧	60m	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水域标准																						
大气环境	北大紫境府商住小区	西北侧	420m	居住	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准																						
	人居沁川林语（在建）	西北侧	66m	居住																							
	规划的住宅用地	西侧	310m	居住																							

	成都高新锦翰学校	西侧	370m	学校	
	规划的住宅用地	西侧	400m	居住	

一、评价适用标准

(一) 废水

拟建项目生活污水经预处理池处理后的排放浓度执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准,氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级标准;拟建项目实验废水经污水处理站处理后的排放浓度执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准,氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级标准。项目生活污水和实验废水经市政污水管网进入成都中和污水处理厂处理,成都中和污水处理厂排放标准执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016)中城镇污水处理厂排放标准。

表 3-8 废水评价标准限制 单位: mg/L, pH 无量纲

执行标准	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类	SS
《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级排放标准,氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级标准	6~9	500	300	45	20	400
《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB512311-2016)中城镇污水处理厂排放标准	6~9	30	5	1.5	/	/

污染物排放控制标准

(二) 废气

项目营运期废气执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)、《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中的相关标准,具体见表 3-9。

表 3-9 营运期大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放浓度 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值		依据
			监控点	浓度 mg/m ³	
NMHC	/	/	厂房外	6	监控点处 1h 平均浓 《挥发性有机物无

	/	/	厂房外	20	度值 监控点处 任意一次 浓度值	组织排放控制标准》(GB37822-2019)特别排放限值
VOCs	60	6.8	周界外 浓度最 高点	2.0	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017), H=20m	
HCl	30	/		0.20	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)特别排放限值	
NMHC	60	/		/		
颗粒物	20	/		/		
注:项目有组织 VOCs 同时执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)和《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)						
饮食业油烟排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001), 具体见下表。						
表 3-10 饮食业大气污染物排放标准						
污染物名称	最高允许排放浓度	净化设备最低去除效率		执行标准来源		
餐饮油烟	≤2.0mg/m ³	小型	60%	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)		
		中型	75%			
		大型	85%			
废水处理站恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。						
表 3-11 恶臭污染物排放标准限值 单位: mg/m³						
污染物	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值(mg/m ³)	执行标准来源		
	排气筒高度(m)					
硫化氢	15	0.33	0.06	《恶臭污染物排放标准》(GB16297-1996)		
氨	15	4.9	1.5			
(三) 噪声						
施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中标标准。						
表 3-12 建筑施工场界环境噪声排放标准(GB12523-2011)单位: dB(A)						
昼间		夜间		标准来源		
70		55				
项目场界噪声运行期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准限值。						
表 3-13 工业企业厂界噪声环境噪声排放标准						
环境噪声标准		昼间		夜间		
2类 dB(A)		60		50		
(四) 固废						

	<p>本项目固废执行以下标准：一般固废满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）中防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>根据项目污染物排放特点本项目总量控制指标建议如下：</p> <p>1、废水</p> <p>生活污水和实验废水中 COD 按《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（500mg/L）进行核算，氨氮、总磷按照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 标准（45mg/L、8mg/L）进行核算，生活、生产废水排入污水处理厂年排放量：</p> <p>COD_{Cr}: $329040\text{t/a} \times 500\text{mg/L} \times 10^{-6} = 164.52\text{t/a}$</p> <p>NH₃-N: $329040\text{t/a} \times 45\text{mg/L} \times 10^{-6} = 14.81\text{t/a}$</p> <p>总磷: $329040\text{t/a} \times 8\text{mg/L} \times 10^{-6} = 2.63\text{t/a}$;</p> <p>成都中和污水处理厂排口浓度按《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016)中城镇污水处理厂污染物排放标准（COD_{Cr}: 30mg/L; 氨氮: 1.5mg/L; TP: 0.3mg/L）计算，废水则排入外环境年排放量：</p> <p>COD_{Cr}: $329040\text{t/a} \times 30\text{mg/L} \times 10^{-6} = 9.87\text{t/a}$</p> <p>NH₃-N: $329040\text{t/a} \times 1.5\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.49\text{t/a}$</p> <p>总磷: $329040\text{t/a} \times 0.3\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.10\text{t/a}$;</p> <p>2、废气</p> <p>废气总量指标由后期引入项目另行环评确定。</p> <p>以上指标供环保行政管理部门审定。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

智慧医疗医学产业园区污染物产生包括建设施工期和建成营运期。施工期间的基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装等将产生噪声、扬尘、固体废弃物、施工废水和废气等污染物，其排放量随施工期的内容不同而有所变化；建成营运期后产生的污染物主要包括污水、固废和设备噪声。

（一）施工期污染物分析

（1）噪声

施工噪声主要可以分为各类机械设备噪声、施工车辆噪声、施工作业噪声。

本项目的施工设备噪声主要有挖掘机、冲击机、振捣棒、电锯、电钻等，多为点声源；施工车辆噪声属于交通噪声；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆卸模板的撞击声，多为瞬时噪声。在这些施工噪声中，对环境影响最大的是各类机械设备噪声及运输车辆噪声。

1) 机械噪声

①基础工程：土石方挖掘机、基础施工工序使用的塔吊，钢筋加工时使用的卷扬机、压缩机等机械设备及运输车辆产生的噪声，声级值约 75~105dB (A)。

②主体工程：板、梁、柱浇筑时使用的商品混凝土输送泵、振捣碾，钢筋加工使用的电锯、电焊机、空压机等设备产生的噪声，声级值约 75~105dB (A)。

③内外抹灰、装饰阶段：该工序使用的机械设备较多，噪声值分布较广，声级较强。主要噪声设备有电钻、电锤、手工钻、无齿锯、多功能木工刨、混凝土运输泵、云石机、切割机、角向磨光机等，声级值 90~115dB (A)。

施工期主要设备噪声源及源强见下表。

表 4-1 施工机械设备噪声

施工阶段	声源	声源强度 (dB (A))	施工阶段	声源	声源强度 (dB (A))
土石方阶段	挖土机	78~96	装修、安装阶段	电钻	100~115
	冲击机	95		电锤	100~105

主体工程阶段	空压机	75~85		手工钻	100~105
	打桩机	95~105		无齿锯	105
	卷扬机	90~105		多功能木工刨	90~100
	混凝土输送泵	90~100		云石机	100~110
	振捣器	100~105		角向磨光机	100~110
	电锯	100~105			
	电焊机	90~95			
	空压机	75~85			

由表 4-1 中可以看出，现场施工机械设备噪声很高，在实际施工过程中，往往是各种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将会更高，辐射面也会更大。

2) 车辆噪声

此外，由于进入施工区的道路上流动噪声源的增加，还会引起道路沿线两侧地区噪声污染。

表 4-2 交通运输车辆噪声

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度 (dB (A))
土方阶段	弃土外运	大型载重车	84~89
底板及结构阶段	钢筋、混凝土	混凝土罐车、载重车	80~85
装修阶段	各种装修材料及必备设备	轻型载重卡车	75~80

治理措施：

①合理安排施工时间和施工强度，避免休息时间进行高强度高噪声施工。

施工总平面布置时，将高噪声设备布置在场地中央加隔声工棚；并严格遵守夜间噪声机具操作规程，控制施工噪声扰民。施工前应进行公示，告知周围居民，与其进行有效沟通，取得其理解。施工前应进行公示，告知周围居民，与其进行有效沟通，取得其理解。

②钢筋结构加工房、木工房等高噪声作业点应外协加工，如果确实是在项目内实施，应设置挡墙及挡板，木工棚使用前应完全封闭，确保施工噪声不扰民。

③钢管、模板等构件装卸、搬运应轻拿轻放，严禁抛掷。

④根据《关于进一步加强全市房屋建筑和市政基础设施工程项目夜间施工噪声管理的通知》（成住建发〔2020〕118号），建设项目严禁在22时至次日6时进

行产生环境噪声污染的施工作业，因工艺要求或者特殊需要确需进行夜间施工的必须办理《夜间施工许可证》。《夜间施工许可证》的有效期限不超过3天，确需连续施工超过3天的可续办一次。

施工单位必须严格按照《夜间施工许可证》许可时限和许可范围进行夜间施工；施工单位要合理安排工期，缩短夜间施工时间，减少夜间施工噪声对项目周边居民的影响；施工单位要合理安排施工工序，尽可能减少夜间施工作业时间；因施工需要确需进行夜间施工的，应尽可能安排在周末时段，并在高噪声点位设置吸音措施；夜间施工严禁捶打、敲击和金属切割、装卸钢管钢筋等易产生高噪声的作业；施工单位应在建设工程项目周边公示夜间施工许可情况，明确施工现场噪声污染防治责任人，畅通反映问题渠道，接受社会、市民的监督。主动采取多种方式提前与周边社区、市民做好沟通解释工作，积极妥善处理夜间施工噪音投诉，争取周边居民对建设工程项目的理解和支持。

（2）施工期废气

本项目施工期大气污染主要包括施工扬尘、道路扬尘、施工废气、装修废气、施工营地厨房油烟等。

1) 扬尘

扬尘是施工期大气环境主要污染物，包括道路扬尘、装卸作业扬尘、堆场扬尘。其中以车辆行驶引起的道路扬尘为主，约占60%，污染因子为TSP；施工物料运输、装卸、过程中有大量的粉尘散落到周围大气中；土石方及建筑材料堆放也会引起扬尘污染。

治理措施：

①配置洒水车，在物料运输及施工现场及时进行洒水降尘；

②施工现场架设2.5~3m围挡，采取湿法作业，围挡安装喷淋设施，后期施工定时清扫施工现场；施工现场出入口按要求设置冲洗设施，出场车辆须冲洗干净，不准带泥出门，不准运渣车辆超载，不准高空抛撒建渣，不准现场搅拌混凝土；运输土方、建筑垃圾等车辆应采取限高、压实、密闭运输；施工车辆实施限速行驶，场地内道路全部采取现浇砼路面，其他裸露土地进行临时绿化或用塑料

薄膜覆盖；建筑垃圾及时清运，运至指定的建筑垃圾处理厂集中处置；运载水泥、建筑材料以及建筑垃圾的车辆加盖篷布，车辆驶出装、卸场地前用水将车厢和轮胎冲洗干净，并用钢板和草垫进行覆盖，防止车辆夹泥进出；施工中必须使用商品混凝土；施工现场及周边落实专人管理，每天定时洒水清扫，对绿化段的花草树木定期洒水冲洗尘土；禁止在风天进行渣土堆放作业；脚手架在拆除前，先将脚手板上的垃圾清理干净，清理时应避免扬尘；使用混凝土、胶合板等搭设的简易封闭棚、对于松散或粉状材料等采取砌墙围挡，表面用塑料薄膜覆盖，防止刮风时粉尘弥漫，另设喷淋系统，使堆放材料保持湿润，减少粉尘的产生；加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识；4m/s大风天气禁止施工。

③施工期必须强化现场施工管理，按照“十必须”和“十不准”要求做好防尘。

“十不准”包括不准车辆带泥出门；不准运渣车辆冒顶装载；不准使用名录外运渣车；不准现场搅拌混凝土和砂浆；不准露天切割；不准高处抛洒建筑垃圾；不准场地积水、积泥、积尘；不准焚烧废弃物；不准干扰扬尘监测设备运行；不准干扰视频监控设备。

“十必须”包括必须规范打围，保持干净整洁；必须设置出场车辆高压冲洗设施；必须硬化主要施工道路、出入口；必须湿法作业；必须及时清运建筑垃圾；必须使用800目密目网覆盖裸土、建渣；必须分类有序堆码施工材料；必须规范张贴非道路移动机械环保标识；必须安装扬尘在线监测设备；必须安装高清视频监控设备。

④土、砂、石料等运输禁止超载，装高不得超过车厢板，并盖篷布，严禁沿途洒落。

⑤及时清运施工废弃物，暂时不能清运的采取覆盖措施，运输沙、石、水泥、土方等易产生尘物质的车辆封盖严密，严禁撒漏。

⑥施工场地干燥时适当喷水加湿，在施工场地清理阶段，做到先洒水，后清扫，防止扬尘产生。

⑦在施工场地出口旋转防尘垫，对运输车辆现场设置洗车场，用清水冲洗车体和轮胎，严禁将泥土带出工地。

⑧风速四级以上易产生扬尘时，建议施工单位应暂停土方开挖，采取覆盖堆料、洒水等措施，有效减少扬尘污染。

采取以上措施后，施工期扬尘对周围大气环境的影响较小。

2) 施工废气

施工期废气主要为施工车辆、机械运行过程中产生的尾气、装修废气；装饰工程油漆和喷涂等施工时有机溶剂挥发产生的有机废气，通过选用符合《民用建筑工程室内环境污染控制规范》（GB50325-2010）标准规定的建筑材料和装饰材料，并加强通风换气以减轻对大气外环境的影响。

3) 施工营地厨房油烟

施工期应在施工营地厨房内安装油烟净化器，厨房油烟经集烟罩收集后，再经油烟净化器处理达标后高空排放。

(3) 废水

施工期废水主要为生活污水、施工废水以及基坑降水。

1) 生活污水（含施工营地餐饮废水）

施工高峰期施工人员 300 人，施工期生活用水量按 50L/人·d 计，施工期的生活用水量为 15m³/d。生活污水中主要污染物为 COD、BOD、氨氮、SS 以及少量动植物油等。项目所在地的市政污水处理厂及配套市政管网已经建成，施工期产生生活污水经过临时修建的预处理池处理后通过市政管网排至污水处理厂处理。

2) 施工废水

施工期冲洗用水量约 10m³/d，主要包括开挖和钻孔产生的泥浆水、场地冲洗废水以及各种施工机械设备运转的冷却和洗涤用水。废水主要含泥沙、pH 呈弱碱性，并带有少量油污。修建沉淀池、隔油池及配套排水沟，经沉淀后的废水全部用于建筑工地洒水和车辆冲洗；经隔油沉淀后回用至施工现场，无法回用的应经过污水管道进入市政污水管网内；地下水位所排放废水属于清下水，经沉淀

池沉淀后上清液可作为道路及进出场地运输车辆冲洗用水、设备及机械冲洗水等

3) 基坑降水

这类废水是由于基础工程开挖形成的无有害污染物质，含泥、砂较多的污水。基坑降水经沉淀处理后，部分回用于场地洒水降尘及车辆冲洗，多余部分排入附近地表水体。

(4) 固废

施工期固废主要包括弃石土方、建筑垃圾、危险废物及施工人员的生活垃圾，在施工现场设置建筑垃圾临时堆场，并树立标示牌。产生的可回收利用的废料通过分类收集后交废物收购站处理；不能回收的建筑垃圾及时清运至政府部门指定的建筑垃圾堆放场所。

1) 土石方开挖及建筑弃渣

医疗中心主要由小高层建筑组成，地下室面积约 6.7 万 m²，经测算，项目总挖方 56.95 万 m³。

医疗中心施工场地开阔，空余施工面积大，施工过程中开挖出的土石方无需在场地外设置临时堆场，可减少土石方施工阶段的转运以及多次外运对环境造成的影响。

现有场地标高与建成后场地标高基本一致，经测算，开挖后的土石方中约 17.085 万 m³ 可用于基础回填、园内的景观建设等，多余 39.865 万 m³ 土石方交由专业土石方渣土清运公司负责清运。

工程施工过程中产生的各类建渣，按照 80kg/m³ 计算，约 31892 吨，也交由专业土石方渣土清运公司负责清运。

施工过程中产生的弃土需由具有运输资质的公司承担，运输车辆必须符合道路运输安全及交通部门要求，并加盖密闭运至政府部门指定的弃土场，运输路线应尽可能避开居民集中区、学校、医院等敏感点；弃土运输过程中不得出现超载、撒漏、不到指定地点卸货等现象；弃土车进出施工现场均应冲洗车辆轮胎，严禁运渣车辆冒顶装载；重污染天气情况下严禁进行弃土运输作业。

2) 施工期危险废弃物

施工期使用的油漆、涂料、溶剂等产生的废油漆、废涂料、废溶剂及其包装物，以及施工营地办公室产生的废弃电子产品、灯管、硒鼓等均属于危险废弃物，产生量约 2t。

施工期应在施工营地内设置危险废物暂存间，并设置标志、标识，危险废弃物经收集后交有资质单位统一处理。

3) 施工期生活垃圾

工程施工人员，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。高峰时施工人员及工地管理人员约 300 人，工地生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算，产生量为 150kg/d。

生活垃圾中有一部分为施工营地餐厨垃圾(俗称泔水、泔脚)，是指剩饭菜、餐桌废弃物及厨房下角料的总称，约 70kg/d。生活垃圾：生活垃圾经袋装收集后，由环卫部门统一运送到垃圾处理场集中处理；餐厨垃圾：餐厨垃圾及废油脂经专用餐厨垃圾收集桶收集后，暂存于餐厨垃圾收集房，委托相关单位进行合法回收利用或处置；装修垃圾：装修过程产生的废油漆包装桶、废漆料等危险废物，应设置单独的收集点进行收集，集中储存，交由有资质单位进行处理，落实联单管理制度。危险废物收集点做好防雨、防渗、防漏措施。其余装修垃圾可委托专业的清运公司清运到建筑垃圾堆放场。

(一) 智慧医疗医学产业园区运营期产污分析

由于运营期实验室入驻的研发企业具体性质规模及其污染物排放量和采取的环保措施目前尚无法确定，企业在入驻实验室前，应单独向环保部门进行申报，单独进行环境影响评价。

1、废水

(1) 实验室废水

园区拟引入的研发企业为生物技术药物研发、化学合成药物研发（不含中试及以上规模的研发）、现代中药研发、诊疗设备研发及诊断试剂研发五类。药物研发过程中不同药物品种和研发工艺产生的废水类别及水量存在着一定的差异。

按废水产生来源：实验室废水一般可分为实验后器皿/设备清洗废水（前三次清洗废水当作危废处理，三次以后清洗废水作为实验室废水处理）、纯水制备浓水等。

表 4-3 各类实验室废水种类一览表

实验类别	实验室废水种类
生物技术药物研发	1、器皿及设备清洗废水
	2、纯水制备浓水
现代中药研发	1、洗罐废水、仪器清洗废水、提取废水
	2、纯水制备浓水
化学合成药物研发	1、器皿及设备清洗废水
	2、纯水制备浓水
诊疗设备研发	1、设备清洗废水
	2、纯水制备浓水
诊断试剂研发	1、器皿清洗废水
	2、纯水制备浓水

实验废水来源及特征：本园区拟引入的研发企业为生物技术药物研发、现代中药研发、化学合成药物研发（不含中试及以上规模的研发）、诊疗设备研发及诊断试剂研发。药物研发过程中不同药物品种和研发工艺产生的废水和水量存在着一定的差异。根据实验废水特征进行了以下分类。

实验室废水按来源可分为清洗废水和纯水制备浓水两类，按其性质清洗废水分为三类：含病原微生物的废水、含重金属的废水和其他清洗废水。

1) 含病原微生物的废水

本园区设置的实验室为一级、二级实验室，其排放的含病原微生物的废水主

要为二级实验室在病原微生物实验操作中产生的废水和洗手池的废水。这些废水可能含有一定的病原微生物。

2) 含重金属污染物的废水

实验室使用的化学品主要有：重铬酸钾、汞、铅、砷、镉等试剂，所含的重金属污染物主要有：六价铬、汞、铅、砷、镉等，主要来自细菌、病毒、成分检测等实验过程，在实验操作中产生含有该类含重金属污染物的废液。该类废水需作为危废处理。

3) 其他清洗废水

主要来自实验室清洗实验器皿、仪器产生的废水等。污水中主要污染物是 pH、COD、悬浮物、氨氮、石油类、粪大肠菌等。其中，生物技术药物研发、现代中药研发、化学合成药物研发产生的清洗废水 COD 浓度很高。

环评要求：

1) 酸碱类实验废水须企业预处理（pH 符合排入管道的要求）后方可排至实验室专用排水管道，没有处理的酸碱废水须企业单独收集后作为危废交由有资质的单位处理。

2) 含病毒等生物类废水须企业灭活后方可排至实验室专用排水管道，或作为危废交由有资质的单位处理。

3) 含重金属污染物的废水须企业单独收集后作为危废交由有资质的单位处理。

4) 企业研发产生的其它实验废液、废药品须分类收集后作为危废交由有资质的单位处理。

5) 在各单位排水横管上设置检测口，便于物业随时检测排水水质，监督企业废水排放情况。

在以上要求下，本污水处理站接纳处理的实验废水实际为企业器皿清洗废水、经过预处理的酸碱类溶剂及其它低污染类实验废水，主要污染物是 COD、BOD₅、悬浮物、氨氮。

实验废水源强采用类比法计算。

本项目在运营期产生的实验室废水与天府生命科技园做类比，天府生命科技园研发企业及类型如下述所示：

天府生命科技园目前已入驻的企业包括华西医院、自豪药业、三禾田生物、升和药业、南山药业、好医生药业、睿智化学、百利药业、百裕制药、今是科技、倍特药业、摩尔生物医药、锦泰和医药、克莱蒙医药、博腾药业等国内外知名企业和机构的实验室，共计约 102 家医药企业实验室。

上述企业主要从事抗体药物及蛋白质药物、基因治疗和细胞治疗等生物技术药物研发、化学合成药物研发、现代中药研发、医疗器械及诊断试剂研发等。

天府生命科技园引入项目限制条件：

1) 引进企业必须符合国家发改委《产业结构调整指导目录》（2013年修订，现已修订至2019年）的鼓励类和允许类，禁止淘汰类企业入园。

2) 引入企业必须按照“谁污染、谁治理”的原则，按环保要求，企业污染物需达标排放。

3) 引入企业均从事相关产业的孵化、研发及技术服务，不涉及产品中试及生产。

4) 凡属国家明令禁止、列入国家《淘汰落后生产能力、工艺和产品目录》及《工商领域禁止投资目录》的项目严禁入区。

环境门槛：

1) 禁止引入用水量、排水量大的项目。

2) 禁止引入中试实验及生产性企业。

3) 禁止引入与规划主导产业相制约的企业。

4) 引进项目废水经处理后需达到相关行业标准。

5) 实验室产生的危险废物须由接收单位进行处理或自行处理后能够保证环境安全。

6) 禁止引入使用三、四级实验室的项目。

7) 禁止引入活体实验的项目。

本项目拟引入企业类型为生物技术药物研发、化学合成药物研发（不含中试

及以上规模的研发)、现代中药研发、诊疗设备研发及诊断试剂研发,与天府生命科技园引入企业类型基本一致,故本项目实验废水排水水量与水质可以与天府生命科技园进行类比。

类比可行性分析:

表 4-4 天府生命科技园与本项目类比分析一览表

项目	天府生命科技园	本项目
建设地点	成都高新区	成都高新区
建设内容及规模	7 栋 10F 研发楼, 1 栋 9F 孵化楼及配套办公、食堂、物管用房	1 栋商务办公楼, 1 栋独立商业楼, 1 栋共享展厅, 1 栋千人会议中心, 1 栋科学家俱乐部, 8 栋科研办公楼。
科研办公用房面积	13.4 万 m ² (实验室面积)	15.84 万 m ² (实验室面积)
引入的企业类型	共 5 类: 生物技术药物研发、化学合成药物研发、现代中药研发、医疗器械及诊断试剂研发	共 5 类: 生物技术药物研发、化学合成药物研发 (不含中试及以上规模的研发)、现代中药研发、诊疗设备研发及诊断试剂研发
引入的企业数量	≤198 家 (实际为 102 家, 因部分企业使用多间实验室)	≤280 家

由上表可以看出,天府生命科技园与本项目相比:二者建设内容均以生物医药研发用房为主,引入的企业类型均包括生物技术药物研发、化学合成药物研发、现代中药研发、诊疗设备研发及诊断试剂研发等 5 类企业,二者的定位极为相似,因此实验室废水的水质特点也极为相似。

综上,将天府生命科技园作为本项目实验废水排放量、水质的类比项目是合理的。

根据建设单位提供的天府生命科技园污水处理站情况,2021 年 4 月-6 月该废水处理站共运行 91 天,共处理实验废水约 41860m³,日均处理量约 460m³/d,日最大处理量为 500m³/d。该水量产生条件为天府生命科技园研发楼及孵化楼入驻满企业且企业正常运行。

环评考虑到本项目在占地面积、建筑规模、建筑面积、引入的企业数量等方面较天府生命科技园均有一定程度的增加,实验室面积比天府生命科技园增加约 18%,因此按照天府生命科技园实验废水排放量的 118%进行类比计算。

表 4-5 本项目实验废水类比分析一览表

天府生命科技园实验室废水	本项目较天府生命科技园增	本项目实验室废水处理站预
--------------	--------------	--------------

处理站日均处理量	幅	计日均处理量
460m ³ /d	18%	543.9m ³ /d

综上所述，根据类比可得本项目实验室废水处理站预计日均处理量为543.9m³/d，设计过程中考虑到污水处理站进水存在波动，污水处理站最大处理量扩大20%，设计污水处理站最大处理能力为700m³/d（建设2个污水处理站，1个规模为700m³/d，1个规模为300m³/d（分两期，一期150m³/d，二期150m³/d）），故能满足后续企业入驻。

根据天府生命科技园污水处理站2023年3月监测报告（成测中心环监字第HJ20230252号，项目编号：SCSDZKCKCKFJCDZHYKCSZX（GTZYBCDKCZYJDJCZX）5664-0001）和4月监测报告（成测中心环监字第HJ20230349号，项目编号：SCSDZKCKCKFJCDZHYKCSZX（GTZYBCDKCZYJDJCZX）5752-0001），天府生命科技园污水处理站排口2023年3、4月各污染因子排放情况见下表。

表4-6 天府生命科技园污水处理站例行监测情况一览表

检测日期	监测点位	污染因子项目	SS	COD	NH3-N	BOD5	TP	pH
2023年3月14日	园区废水处理站进口	监测均值(mg/L)	66	919	11.5	372	3.25	6.8
2023年3月14日	园区废水处理站出口	监测均值(mg/L)	9	38	0.142	9.0	3.12	7.7
2023年4月21日	园区废水处理站进口	监测均值(mg/L)	87	327	20.7	93.8	6.26	6.6
2023年4月21日	园区废水处理站出口	监测均值(mg/L)	45	36	9.52	9.0	2.82	7.4
标准值(mg/L)			400	500	45	300	8	6-9
评价结论			达标	达标	达标	达标	达标	达标

本项目实验废水产生浓度类比天府生命科技园污水处理站进口水质监测数据中污染物浓度，COD浓度为1000mg/L、SS浓度为100mg/L、BOD₅为400mg/L、氨氮30mg/L、总磷8mg/L。

本项目的污水处理站采用与天府生命科技园污水处理站相同的处理工艺。

园区污水处理站简介：建设单位已委托有资质单位专门对项目污水处理站进行了设计，本项目污水处理站处理规模为700m³/d（本项目预测实验室废水日最大排放量为543.9m³/d可满足处理需求），由于引入研发企业及其排水量有很大

的不确定性和园区管网的分区不同，本项目拟建设 2 个污水处理站，一个处理规模为 400m³/d，一个处理规模为 300m³/d（300m³/d 的污水处理站分两期建设：一期 150m³/d，二期 150m³/d），确保处理能力满足需求。

本园区实验室废水经污水处理站处理后进入市政污水管网后进入中和污水处理厂进行处理，故该污水处理站应执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，

本项目与天府生命科技园相比：二者建设内容均以生物医药研发用房为主，引入的企业类型均包括生物技术药物研发、化学合成药物研发、现代中药研发、诊疗设备研发及诊断试剂研发等 5 类企业，二者的定位极为相似，因此实验室废水的水质特点也极为相似，执行标准相同。因此，本项目的废水处理工艺采用与天府生命科技园污水处理站相同的处理工艺。

预计园区实验室废水排放量为 543.9m³/d，将在园区南部设置一座半埋式日处理量为 400m³ 的污水处理站，在 42-4#楼负 1 楼建设一座日处理量为 300m³ 的污水处理站（分两期建设：一期 150m³/d，二期 150m³/d）。

两个污水处理站工艺相同，工艺流程如下：

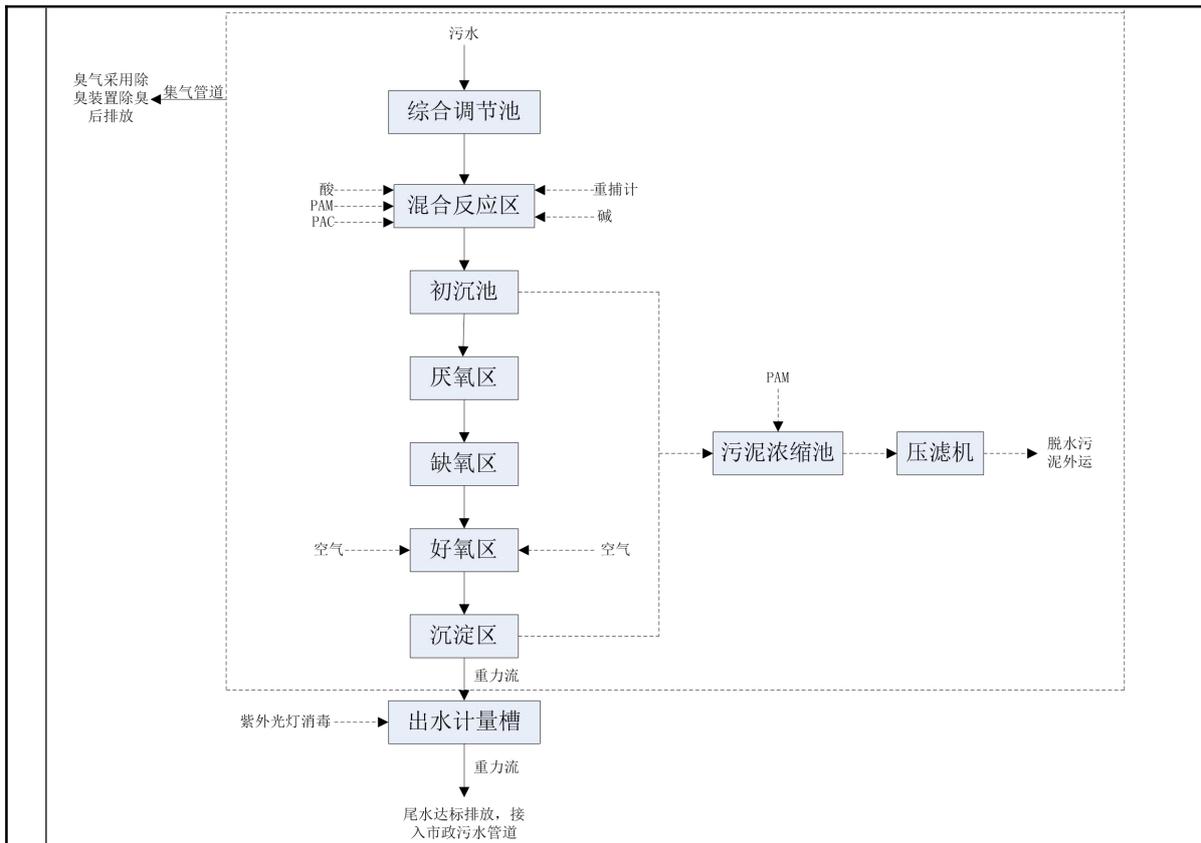


图 4-2 园区污水处理站工艺流程图

根据表 4-6 可知，天府生命科技园污水处理站排口所排废水中悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、动植物的日均排放浓度及 pH 值范围均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值；氨氮、总磷的排放浓度均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）“B 级标准”。

本项目实验废水水质特点，废水处理工艺、排放标准与天府生命科技园污水处理站相似，类比天府生命科技园污水处理站实际运行情况表明，本项目实验废水处理工艺技术成熟、效果可靠，可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求，污水处理站工艺可行。

园区实验室污水经企业采取预处理措施后由专用管道收集后进入园区污水处理站进行处理，达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，经市政污水管网进入成都市中和污水处理厂，经成都市中和污水处理厂处理后的尾水达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表 1 中城镇污

水处理厂排放标准后排至沙河沟，对项目所在区域地表水影响很小。

(2) 实验废水事故应急池

为应对园区污水处理站发生故障不能正常运转的情况出现，建设单位在园区污水处理站旁设置容积为 150m³ 的事故水池，当园区污水处理站出现故障时，实验废水应排入事故水池，园区污水处理站必须及时维修，待排除故障后再行处理实验废水。

(3) 污水处理站喷淋塔废水

喷淋塔主要用于吸收污水处理站废气中的氨、硫化氢等有害物质。喷淋塔废水循环使用，定期更换。根据建设单位提供的资料，喷淋塔废水量约为 1m³/d，进入污水处理站处理后，经市政污水管网进入成都市中和污水处理厂。

(4) 办公生活污水

办公生活废水主要来源于商业办公楼、沿街商业、共享展厅、科学家俱乐部、餐厅，排放量为 551.9m³/d。

1) 食堂含油废水

本项目食堂产生的含油废水排放量为 32m³/d，先经油水分离器处理后排入园区污水预处理池处理达标后排入市政管网。

2) 办公楼、商业楼、服务楼废水

商业办公楼、共享中心、科学家俱乐部、沿街商业、园区管理中心生活废水排放量为 519.9m³/d，污水经园区污水预处理池处理达标后排入市政管网。

生活污水主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS 和氨氮。根据《水工业工程设计手册-建筑和小区给水排水》中“12.2.2 污水水量和水质”中给出的住宅、各类公共建筑污水水质浓度：COD_{Cr}：350-450mg/L、BOD₅：180-250mg/L、SS：200-300mg/L、氨氮：35-40mg/L，本次评价取最大值，即生活污水水质为 pH：6-9、COD_{Cr}：450mg/L、BOD₅：250mg/L、SS：300mg/L、氨氮：40mg/L。

表 4-7 项目废水产生及排放量统计表

类别	废水处理措施	废水性质		废水量 (t/a)	COD	氨氮	总磷	BOD ₅	SS
生活污水	园区预处理池	处理前	浓度 (mg/L)	165570	450	40	10	250	300
			产生量		74.51	6.62	1.66	41.39	49.67

			(t/a)						
		处理后	浓度 (mg/L)		400	35	8	200	250
			排放量 (t/a)		66.23	5.79	1.32	33.11	41.39
实验废水	园区污水处理站	处理前	浓度 (mg/L)	163470	1000	20	8	400	100
			产生量 (t/a)		163.47	3.27	1.31	65.39	16.35
		处理后	浓度 (mg/L)		100	10	5	20	50
			排放量 (t/a)		16.35	1.63	0.82	3.27	8.17
混合废水	园区总排口		浓度 (mg/L)	329040	500	45	8	300	400
			排放量 (t/a)		164.52	14.81	2.63	98.71	131.62
混合废水	成都市中和污水处理厂		浓度 (mg/L)	329040	30	1.5	0.3	5	/
			排放量 (t/a)		9.86	0.49	0.10	1.64	/
《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)中三级标准要求				/	500	45	8	300	400
《地《四川省岷江、沱江流域污染物排放标准》(DB512311-2016)中城镇污水处理厂排放标准				/	30	1.5	0.3	5	/

综上，本项目废水经处理后可达标排放，故废水治理措施可行。

(4) 项目废水纳管可行性分析

根据成都市排水分区规划，本项目位于成都市中和污水处理厂服务范围内。

成都市中和污水处理厂工程位于成都高新南区中和片区龙灯山村，总规模 35 万 m³/d，工程分期建设，其中一期工程规模为 5.0 万 m³/d。服务范围主要为高新南区中和片区排水分区中的 2 区范围。中和污水处理厂一期污水处理采用多模式 A2/O 处理工艺，中和污水处理厂（二期）正在建设，设计规模 30 万 m³/d，采用 MBR 处理工艺，污水厂尾水达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311—2016)城镇污水处理厂标准后排入沙河沟后汇入洗瓦堰，最终进入锦江。本项目外排废水各污染物浓度小于污水处理厂纳管标准。

项目排污对中和污水处理厂的影响：项目废水排放总量约为 1095.8m³/d，占

成都市中和污水处理厂（一期）处理规模（5万 m³/d）的比例约 2.2%，对中和污水处理厂的进水水量的影响不大。

综上，项目废水纳管可行。

(5) 污染治理设施及排放口基本情况

项目废水类别、污染物及治理设施信息如下：

表 4-8 废水类别、污染物及治理设施信息表

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		
1	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS 等	预处理池→中和污水处理厂。	间断排放，排放期间流量稳定	1#	预处理池	<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
2	实验废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS 等	污水处理站→中和污水处理厂。	间断排放，排放期间流量稳定	2#	污水处理站	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

废水间接排放口的设置情况如下：

表 4-9 废水间接排放口基本情况

序号	排放口坐标		废水排放量 (m ³ /a)	类型	受纳污水处理厂信息 (DB51/2311—2016)		
	经度	纬度			名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/l)
1	104.11043644	30.51546664	329040	一般排放口	中和污水处理厂	COD _{Cr}	30
2	104.107727275	30.520821028				氨氮	1.5

(5) 废水监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)和《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，本项目废水监测计划如下：

表 4-10 本项目废水监测计划一览表

序号	监测内容	排口类型	监测点位	监测标准	项目	监测频次
1	废水	一般排口	产业园排口 1	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、砷、汞、铅、铬、镉	1 次/季
2	废水	一般排口	产业园排口 2			1 次/季

2、固体废弃物

本项目建成运行后，产生的主要包括危险废物和一般固废。本项目类比天府生命科技园固废种类与数量进行分析，如下所示：

(1) 危险废物：

1) 实验室危废

该类固废是实验机构在实验以及其他相关活动中产生的具有直接或者间接毒性、感染性以及其他危害性的废物。根据天府生命科技园现有企业情况了解，每家实验室产生实验室危废约为 3kg/家·d，按本项目入驻实验室企业最大量 280 家计，产生量为 252t/a，是具有一定的污染程度及危害程度的危险废物，作为一种危害性极大的危险废物，关系着广大人民群众的健康安全，应受到相关部门的重点关注，也是智慧医疗中心在营运期环境保护重点管理内容。入驻企业产生的危险废物自行收集暂存后，由企业自行交由有危废处理资质的单位处理。

表 4-11 实验室主要危险废物一览表

序号	种类	内容
1	化学性废物、药物性废物、损伤性废物、病理性废物、感染性废物（包括有毒、有害药品、药剂的残渣、过期原料）	反应残渣、母液、反应基、培养基
		脱色过滤物品与滤饼、废弃的吸附剂、催化剂和溶剂
		包括溴化乙啶（EB）、乙腈（苯、甲基磺酰氟）、放线菌素 D
		Alpha-鹅膏蕈毒环肽、NN-亚甲双丙烯酰胺
		过硫酸铵、叠氮钠、氯化钠
2	实验用品	废弃的橡胶手套、防护服、口罩、玻璃器皿、解剖刀、针头、温度计、药匙等、废敷料、废注射器、试管、过滤器、围裙
3	包装	以上各类药品、药剂的包装
4	净化装置物料	废弃的活性炭、过滤器滤料

2) 实验器皿及仪器前三次清洗水

在实验室实验之后，清洗实验器皿及仪器前三次清洗水为危废处理，根据天府生命科技园现有企业情况了解，每家实验室产生实验器皿及仪器前三次清洗水为 1.5t/a，按本项目入驻实验室企业最大量 280 家计，本项目产生实验器皿及仪器前三次清洗水量为 420t/a。属于《危险废物名录 2021 版》中的 HW49 非特定行业（900-047-49）等，危险特性为 T/C/I/R，入驻企业将危险废物自行收集暂存后，由企业自行交由有危废处理资质的单位处理。

3) 实验室废液

根据天府生命科技园现有企业实验废液产生情况，每家实验室单位实验废液平均产生量为 1t/a，按本项目入驻实验室企业最大量 280 家计，项目内产生实验废液量为 280t/a。实验废液属于 HW02（271-005-02）、HW49（900-047-49）等，危险特性为 T、T/In 等，入驻企业将危险废物自行收集暂存后，由企业自行交由有危废处理资质的单位处理。

4) 污水处理站污泥

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018），E 产生量=1.7×Q×W 深×10⁻⁴=1.7×544.9×2×10⁻⁴=0.18t/d，污水处理站污泥年产生量为 55t/a。其中污水处理站污泥含有有害成分，污水站污泥由污水站运维公司清掏，属于《危险废物名录 2021 版》中的 HW49 环境治理（772-006-49，采用物理化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣{液}）类，危险特性为 T/In，业主单位收集暂存后，交由有危废处理资质的单位处理。

5) 污水处理站废气处理装置废 UV 灯管

本项目污水处理站废气处理装置每月更换一次灯管，则年更换约 12 次，每次更换废灯管约 5kg，则产生废灯管 0.06t/a，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中 HW29 中的 900-023-29 类危险废物，业主单位收集暂存后，交由有危废处理资质的单位处理。

(2) 一般固废：

1) 办公、生活、食堂垃圾

排放量为 1680t/a，其典型成分见下表。

表 4-12 生活垃圾的典型成分

分类	成分
食物	脂肪、混合食品废物、水果废物、肉类废物等
纸制品	卡片纸板、废杂志、废报纸、混合废纸、废包装纸袋、浸蜡纸板箱等
塑料	混合废塑料、聚乙烯、聚苯乙烯、聚氨酯、聚乙烯氯化物等
木柴、树枝等	花园修剪垃圾、木柴（包括坚硬木柴、混合木柴、混合木屑）
玻璃、金属等	玻璃和矿石、混合金属等
皮革、橡胶、废旧衣物等	混合废皮革、混合废橡胶、混合废衣物等

其中 70%的是果皮等有机垃圾，20%是废纸、塑料类废品约有 4%是玻璃，剩余的是金属、布类、电池等。

生活垃圾的收集由物管公司清洁人员收集暂存后再交由市政环卫部门统一处理，日产日清。

2) 预处理池污泥、废油脂

根据相关经验数据，1m³生活污水产生 0.1kg 污泥，本项目预处理池污泥产生量约为 16.83t/a，为一般固废，由环卫部门统一清运。餐厨垃圾产生量约 150t/a，交由有专门的餐厨垃圾处理单位处理。

3) 实验室一般固废

该类固废是实验机构在实验以及其他相关活动中产生为污染危险废物的一般固废。根据天府生命科技园现有企业情况了解，每家实验室产生实验室一般固废约为 2kg/家·d，按本项目入驻实验室企业最大量 280 家计，排放量为 168t/a，由环卫部门统一清运。

2) 餐厨垃圾、废油脂

园区餐厅按每天 1000 人就餐计，根据相关经验数据，每人每天产生 0.5kg 餐厨垃圾，则餐厨垃圾产生量约 150t/a；根据相关经验数据，废油脂产生量为 5.0t/a，交由有专门的餐厨垃圾处理单位处理。

表 4-13 营运期固体废弃物排放量汇总统计表

序号	污染物	产生位置及规模	产生规律	单位	产生量 (t/d)	产生量 (t/a)	处置方式
一般固体废物							
1	生活、办公垃圾	科研办公楼 (5000 人)	间歇	0.5kg/人·d	2.5	1680	由环卫部门统一清运
		物管中心 (100 人)	间歇	0.5kg/人·d	0.5		
		商业用房 (52000m ²)	间歇	0.05kg/m ² ·d	2.6		
2	实验室一般固废	实验室 (280 家)	间歇	2kg/家·d	0.56	168	
3	预处理池污泥	污水预处理池 (300m ³)	半年清掏一次	/	/	16.83	环卫部门清运
4	餐厨垃圾	园区餐厅人数 (1000 人)	间隙	0.5kg/人·d	0.5	150	交由有资质的单位处理
5	废油脂	油水分离器	间隙	/	/	5.0	
危险废物							
6	实验室危废	实验室 (280 家)	间歇	3kg/家·d	0.84	252	入驻企业自行收集暂存后交
7	实验器皿及	实验室 (280 家)	定期	1.5t/家·a	/	420	

	仪器前三次清洗水									由有相应危废处理资质的单位处置
8	实验废液	实验室 (280 家)	间歇	1t/家.a	/	280				暂存于危废暂存间后交由有相应危废处理资质的单位处置
9	污水处理站污泥	污水处理站 (800m ³ /d)	定期	/	/	55				
10	废 UV 灯管		间歇	/	/	0.06				

表 4-14 项目危险废弃物产生情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	实验室危废	HW02	271-005-02、900-041-49 等	252	研发实验	固态	/	有机物	T、T/In	入驻企业自行收集暂存后交由有相应危废处理资质的单位处置
2	实验器皿及仪器前三次清洗水	HW49	900-047-49	420	研发实验	液态	/	有机物	T/C/I/R	
3	实验废液	HW49	900-047-49	280	研发实验	液态	/	有机物	T/C/I/R	
4	污水处理站污泥	HW49	772-006-49	55	污水处理站	固态	/	有机物	T/In	暂存于危废暂存间后交由有相应危废处理资质的单位处置
5	废 UV 灯管	HW29	900-023-29	0.06	污水处理站	固态	/	Hg	T	暂存于危废暂存间后交由有相应危废处理资质的单位处置

本项目危险废物贮存场所基本情况见下表。

表 4-15 项目废物贮存场所基本情况一览表

序号	贮存场所名称	危废名称	危废类别	代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	实验废液	HW49	900-047-49	/	/	袋装	/	1 个月
2		实验室危废	HW02	271-005-02、900-041-49 等			桶装、袋装		
3		实验器皿及仪器前三次清洗水	HW49	900-047-49			桶装		
4		污水处理站污泥	HW49	772-006-49	南侧	16.82m ²	桶装	15t	
5		废 UV 灯管	HW29	900-023-29	袋装				

(3) 其他管理要求

危险废物储运方式及要求:

为减小危险废物的储运风险,防止危废流失污染环境,拟建项目对危废暂存间的危废的收集和管理作出以下要求:

1) 设置危险废物暂存间

A、园区需在危废暂存间内需安装摄像头,危险固废的堆放点应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求,设立专门危险废物贮存设施,必须将危险废物装入容器内;禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器混装;装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间,容器顶部与液体

表面之间保留 100mm 以上的空间；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签；同时，用于存放危险废物的地方必须有耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙。地面采用“2mm 厚 HDPE 膜+120mm 防渗混凝土+不锈钢托盘”， $K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。根据《危险废物转移管理办法》，危险废物的处理应实施转移联单制度，确保危险废物去向明确。

B、根据四川省生态环境厅《关于印发<四川省实验室危险废物污染防治技术指南（试行）>的通知》（川环发〔2017〕73 号），本次环评对入驻企业危险废物的管理提出以下要求：

I 应依据《国家危险废物名录》（2021 版）等相关规定，判定实验室危险废物类别，做好分类投放、暂存、收运和贮存工作，执行申报登记、管理计划、转移联单等相关管理制度。其中危险废物分为液态废物、固态废物及其它废物，具体分类方法见下图，混合多种有害成分的危险废物，应按下图中自左而右，自上而下的顺序进行判定，归为其中危险性最高的分类，即其中最靠上的级别。

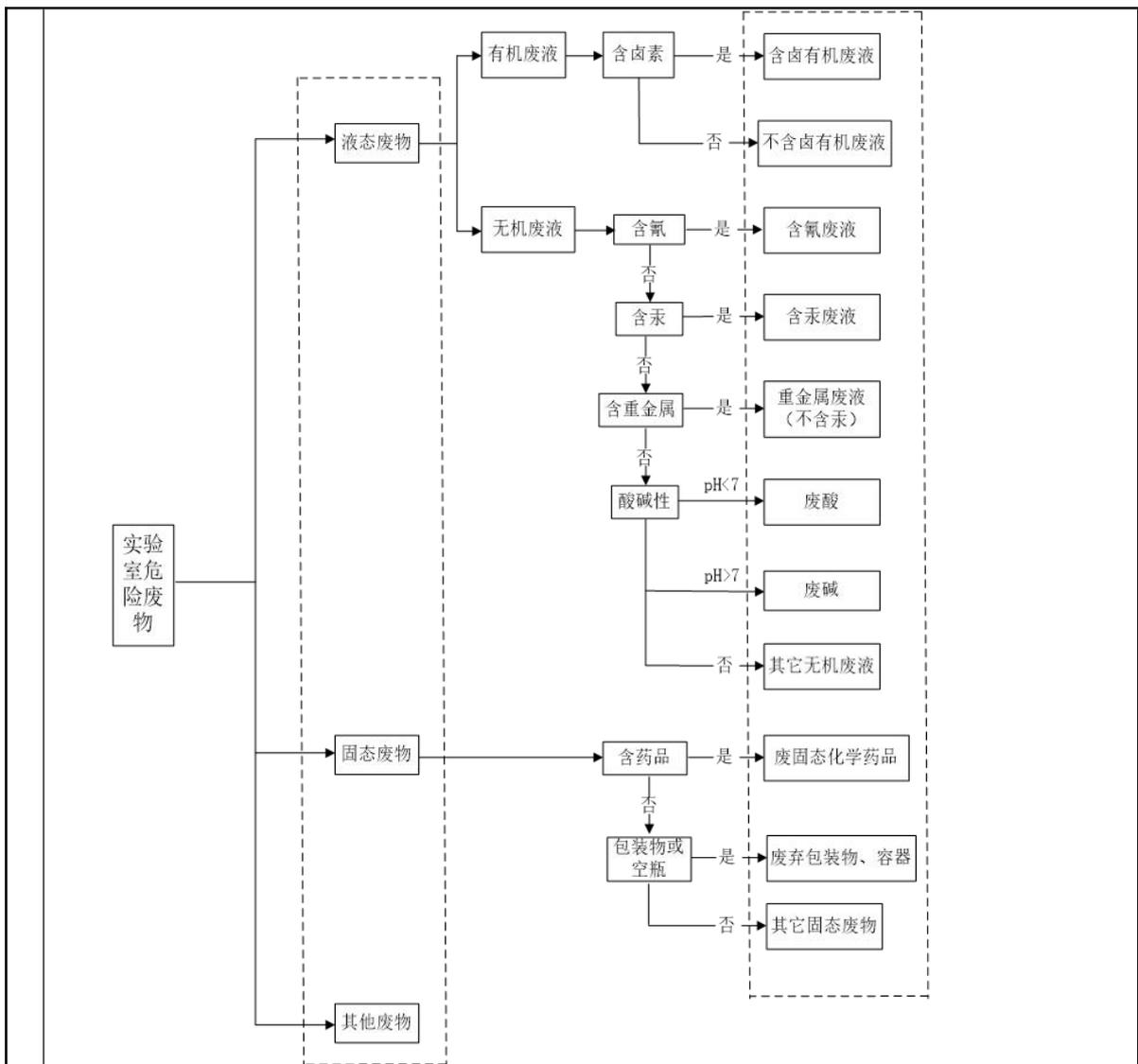


图 4-3 实验室危险废物分类方法

II 实验室应建立实验室危废分类管理制度，并至少配备 1 名相应的管理人员，负责组织、协调、监督、检查实验室危废管理工作的落实情况；并定期对其进行培训，做好培训记录。

III 严禁将实验室危险废物随意倾倒、堆放或混入生活垃圾及排入下水道。

IV 应按需购买化学品，尽量减少其闲置或报废量；鼓励在单位内部转让使用闲置药品，尽可能采取无毒无害或低毒低害的实验材料，最大限度减少实验室危废的产生。实验人员应按规范要求展开实验，减少由操作不当而产生的实验室危废。

V项目业主应按照《四川省实验室危险废物污染防治技术指南（试行）》相关要求制定危险废物产生及储存管理台账，台账原则上应永久保存。

VI项目业主应制定危险废物突发事故应急预案，并定期进行演练；在发生危险废物污染环境事件时，应及时采取措施消除或减轻污染和危害，及时向属地环保部门汇报。

实验室危险废物管理工作流程见下图。

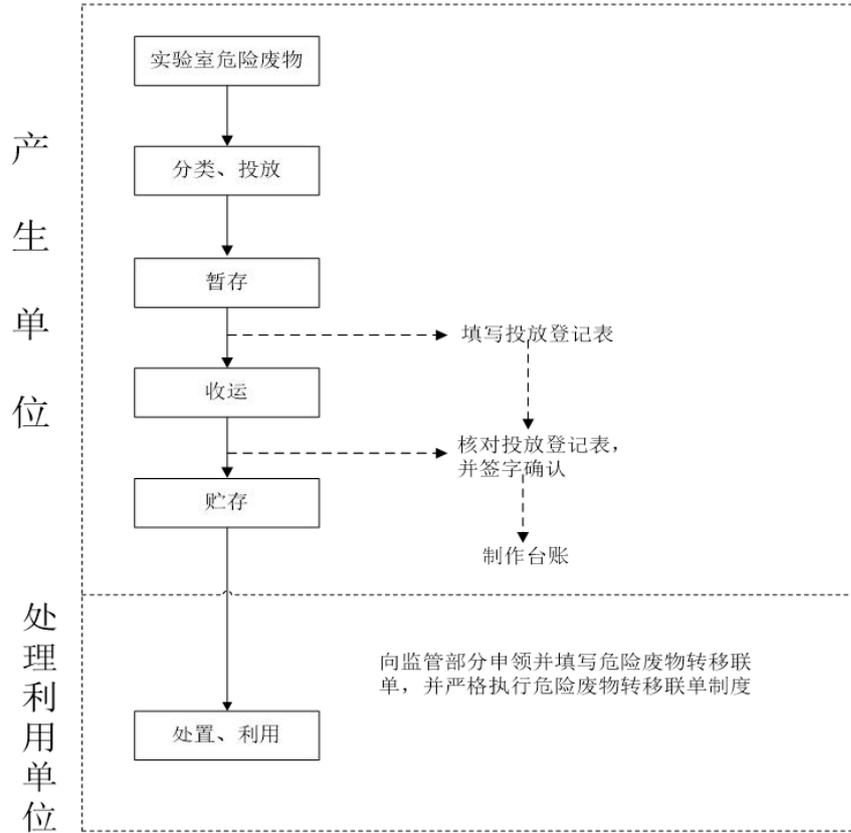


图 4-4 实验室危险废物管理工作流程图

2) 对危险废物的收集和管理，采用以下措施

①将生产过程产生的危废存放于相应的专用容器中，并贴上废弃物分类专用标签，临时堆放在危废暂存间中，累计一定数量后交由有危废处理资质的单位的专用运输车辆外运统一处置。

②危险废物全部暂存于危险暂存间内，园区要做到危废暂存间防风、防雨、防晒、防渗。

③危险废物暂存间地面基础必须重点防渗。上述危险废物的收集和管理，公

司将委派专人负责，各种废弃物的储存容器都有很好的密封性，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进行了防渗、防漏处理，安全可靠，不会受到风雨侵蚀，可有效地防止了临时存放过程中的二次污染，并且危废暂存间做好防渗漏与危险警示标志。

根据中华人民共和国国务院令 第 344 号《危险化学品安全管理条例》的有关规定，在危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：企业做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖企业公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接受单位，第五联交接受地环保局。

④ 废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

⑤ 处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

⑥ 危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

⑦ 一旦发生废弃物泄漏事故，园区、入驻企业和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

综上所述，项目固体废物去向明确，均能得到妥善处置，一般固废的处置可满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18598-2020）及修改单标准要求，危险废物处置可满足《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2023)及修改单标准要求。

3、废气

大气污染物主要来自五个方面：一是实验室产生的实验废气；二是食堂油烟；三是备用柴油发电机废气；四是园区污水处理站废气；五是地下停车场机动车排放的废气。

(1) 实验室实验废气

由于引入研发企业不确定，实验室药品用量、研发实验时间也不确定，根据类比天府生命科技园，研发实验室废气主要来自两个方面：实验药品（盐酸、苯、氯仿等）和实验过程（生化合成、中药提取、生物发酵等）。该类废气多为刺激性臭味气体且多有毒有害，若不经处理排放将会给周围建筑带来影响。

环评要求：**后期引入的科研单位需另行环评**，同时针对实验室的废气，本环评要求：

B类研发办公楼每栋研发楼预留2处实验废气排气竖井，排口均位于研发楼楼顶，供企业安装排气管道。入驻企业应自行安装废气处理装置，达到《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB512377-2017）、《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求后，经企业自建的废气排气筒楼顶排放。

采取以上措施后，实验废气对周围建筑物影响较小。

(2) 食堂厨房油烟

餐厅仅为智慧医疗医学产业园区内工作人员提供午餐快餐服务，不对外经营，营业时间短，最大就餐人数1000人/次。

本环评要求引入的餐饮项目必须严格执行环境保护部发布的《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）中的相关要求：餐饮商铺应设置油烟净化器，应设专用的烟道。餐饮油烟经油烟净化器处理后，集中收集到专用烟道，引至楼顶排放；餐饮废水必须经隔油池处理后方可进入预处理池。

根据对成都市居民用油情况的类比调查，目前居民人均食用油日用量约为30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的2~4%，平均为2.83%，则油烟产生量

约为 0.85kg/d，合计约 0.25t/a，经过抽油烟机处理后（处理效率以 85%计）排放量约为 0.038t/a。项目所产生的油烟废气均由统一的烟道集中收集至楼顶高空排放（DA001）。

餐厅位于智慧医疗医学产业园区北部，智慧医疗医学产业园区所在区域常年风向为北北东，餐厅下风向 50m 范围内无居民居住区，食堂油烟排口距医疗中心内部研发办公楼最近距离约 50m，对周围环境及内部研发办公环境影响较小。

（3）备用柴油发电机废气

本项目共设置 2 台备用柴油发电机，分别位于 42-1#楼负一楼和 42-5#楼负一楼。

本发电机只有在停电时使用，成都市供电充足，备用发电机使用的频率很小，本环评要求业主在采购发电机组时采购先进的自带烟气净化处理装置的柴油发电机。

柴油发电机使用过程会产生废气，与汽车尾气相似，其主要成分为 CO、HC、NO₂。发电机房将采用竖井自然进风，机械排风的形式，发电机房内保持着良好的通风性。根据业主提供资料，建设单位设置有专门排烟井，柴油发电机排放的废气经抽排风系统由竖井抽至楼顶排放。

柴油发电机产生的废气量很小，经过自带烟气净化系统处理后完全能够做到达标排放。另外，环评建议业主使用 0#柴油，0#柴油属清洁能源，其燃烧产生的废气污染物较少，使烟气黑度达到林格曼黑度 1 级标准，废气通过高空扩散后，浓度很小，对周围环境影响很小。

（4）园区污水处理站废气

由于该污水处理站处理的废水大部分为已经稀释后的实验废水，废水中污染物浓度经稀释后浓度已经很低，其挥发的气体量很小。

根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每去除 1.0g 的 BOD₅ 可产生 0.0031g 的 NH₃、0.00012g 的 H₂S，类比分析计算，本项目营运过程中，本项目 BOD₅ 进水浓度为 400mg/L（65.39t/a），BOD₅ 预测出水浓度为 200mg/L（3.27t/a），污水经处理后削减（去除）BOD₅62.12t/a，据此计算

NH_3 产生量=62.12t/a \times 0.0031g/g=0.19t/a(0.027kg/h);

H_2S 产生量=62.12t/a \times 0.00012g/g=0.007t/a(0.0010kg/h);

治理措施：污水处理站 1 为半地埋式，系统为密闭状态，废气经风机抽入管道收集后进入水喷淋+UV 处理装置进行除臭处理后由 15m 排气筒排放，废气收集效率 \geq 95%，处理效率 \geq 90%，设计风量为 2000m³/h，未被收集部分以无组织形式排放。污水处理站 2 为位于 42-4#楼负一楼，系统为密闭状态，废气经风机抽入管道收集后进入水喷淋+UV 处理装置进行除臭处理后由 15m 排气筒排放，废气收集效率 \geq 95%，处理效率 \geq 90%，设计风量为 2000m³/h，未被收集部分以无组织形式排放。

表 4-16 项目污水处理站废气排放情况表

废气名称	污染物	产生量 kg/h	治理措施	风机风量 m ³ /h	有组织排放		无组织排放
					排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
污水处理站废气 1	氨	0.015	水喷淋+UV 处理装置（收集效率 90%，处理效率 90%）	2000	0.0014	0.7	0.0015
	硫化氢	0.0006			0.000054	0.027	0.00006
污水处理站废气 2	氨	0.012	水喷淋+UV 处理装置（收集效率 90%，处理效率 90%）	2000	0.0011	0.5	0.0012
	硫化氢	0.0004			0.000036	0.018	0.00004

污水处理站废气中的 NH_3 和 H_2S 排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）限值要求，对环境影响较小。

(5) 汽车尾气

汽车尾气中主要含有 NO_x 、CO、TSP 和未完全燃烧的碳氢化合物 THC。园区设有地上机动停车位 363 个，地下机动停车位 1501 个，车流量平均为 1000 辆/小时。

根据统计资料及类比调查，车辆进出车库（怠速 $<$ 5km/h）平均耗油量为 0.10L/min（92 号无铅汽油的密度为 0.713kg/L），正常行驶（车速 $>$ 5km/h）平均耗油量为 0.10L/km。

根据对其它同类型车库的类比调查和有关资料，车库产生的主要污染物为汽车所排放的废气中所含的 CO、HC 和 NO_2 ，汽车尾气主要污染因子及排放的浓度范围参见表 4-16：

表 4-16 汽车废气主要污染物浓度（容积比）

污染物	单位	柴油车	汽油车
CO	%	3.8~6	<2
HC	ppm	2000~5000	<1000
NO ₂	ppm	500~2500	<2500

汽车库废气主要由风机抽送，废气经机械抽排风系统抽至地面绿地处排放。

汽车尾气中 CO、HC 和 NO₂ 浓度随汽车行驶状况不同而有较大差别，根据有关汽车尾气监测数据统计及有关资料，汽车在怠速与正常行驶时所排放的各污染物浓度见表 4-17：

表 4-17 汽车废气中各污染物浓度（容积比）

污染物	单位	怠速	正常行驶
CO	%	4.07	2
THC	ppm	1200	400
NO ₂	ppm	600	1000

a. 计算公式

废气排放量按下式计算：

$$D = \frac{QT(k+1)A}{1.29} \quad (2-1)$$

式中：D——废气排放量，m³/h；

Q——汽车车流量，v/h；

T——车辆在车库运行的时间，min；

k——空燃比；

A——燃油耗量，kg/min；

污染物排放量按下式计算：

$$G = DCf \quad (2-2)$$

式中：

G——污染物排放量，kg/h；

C——污染物的排放浓度，容积比，ppm；

f——容积与质量换算系数。

b. 汽车尾气污染物排放源强计算结果

按上述有关参数和计算公式，并设车库每天开放时间为 12h，则计算得到地下车库废气排放源强见表 4-18：

表 4-18 地下停车库内汽车尾气排放源强

泊位(个)	单程车流量 (辆/h)	项 目	污染物		
			CO	THC	NO _x
1501	1000	小时最大排放量(kg/h)	0.024	0.0004	0.009
		年排放量(t/a)	0.086	0.0014	0.032

按停车库体积及单位时间换气次数，计算单位时间废气排放量，再按照污染排放速率，计算停车库的污染排放浓度。计算方法如下：

$$Q = nV \quad (2-3)$$

$$C = \frac{G}{Q} \times 10^6 \quad (2-4)$$

式中：

C——污染物排放浓度，mg/m³；

G——污染物排放速率，kg/h；

Q——废气排放量，m³/h。

根据车库通风量（20000m³/h），计算得到的汽车尾气排放源强，可计算得出地下车库各污染物的排放浓度（按时最大排放量计算）分别为：CO 约 1.2mg/m³、HC 约 0.02mg/m³、NO₂ 约 0.45mg/m³。

由上述分析可见，地下停车库室内空气质量满足《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2-2002）标准（CO 和 NO₂ 短时间接触容许浓度分别小于 30mg/m³ 和 10mg/m³）。本项目地下车库产生的汽车尾气经机械抽排风系统抽至地面绿化带处排放，其对环境的影响很小。

综上所述，智慧医疗医学产业园区内营运期产生的各类废气经过治理后能满足相关要求，实现达标排放，对环境的影响较小。

环评要求：后期引入的科研单位需另行环评，同时本次要求建设单位在招商时告知后期引入的科研单位在各实验工作台及反应操作台上应安装通风橱设施，园区所有涉及废气排放的实验均在通风橱中进行，产生的废气经收集处理达标后，方可顶楼排放。

（6）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定本项目大

气监测计划如下：

表 4-19 环境监测计划

类别	监测位置	监测点数	监测项目	监测频率
废气	污水处理站废气排放口	2	氨、硫化氢	1次/年
	产业园场界上下风向	4	VOCs、氨、硫化氢	1次/年

4、噪声

智慧医疗医学产业园区主要从事科研、办公，对声环境质量要求较高。

智慧医疗医学产业园区营运期噪声主要来源于进出车辆、水泵、备用柴油发电机组、食堂风机等设备噪声、车辆噪声、商业噪声。

(1) 设备噪声

医疗中心噪声源强及治理情况见下表。

表 4-20 项目噪声产生位置及放置措施一览表 单位：dB (A)

序号	产噪源	源强	处置措施	治理后噪声	备注
1	水泵机组	70	总平布置、减振消声、建筑隔声、选用低噪声设备	50	/
2	污水处理站风机	90		70	/
3	厨房灶具排风机	90		70	提供就餐时启动
4	备用柴油发电机	80	减振消声、建筑隔声、选用低噪声设备	60	停电时自启动
5	风机（送排风机）	80	减振消声、建筑隔声、选用低噪声设备	60	送排风系统

各类设备在设计时除尽量选用低噪声设备外，大部分设置于地下室，且水泵、风机、发电机组等高噪声源均安置在独立房间，并采用墙体隔离、屏蔽、消声处理，对周围声学环境影响很小。其隔声量由房的窗、门、墙等综合而成，隔声量一般在 10~25dB (A) 之前。一般楼层的隔声量取 20dB (A)，地下室取 30dB (A)。

计算点声源在预测点的声压级：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - \Delta L_p - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中：Lp(r)--点声源在预测点产生的声压级；

Lp(r0)--参考位置 r0 处的声压级；

r--预测点距声源的距离，m；

r0--参考位置距声源的距离，m；

ΔL_p --各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量）。

噪声叠加公式：

$$L = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right]$$

式中：L——某点噪声总叠加值，dB(A)；

L_i —第 i 个声源的噪声值，dB(A)；

n—噪声源个数。

假定各噪声源以自由声场的形式传播，从最为不利的情况出发，即当噪声源同时运行时，按照“导则”中推荐的预测模式：

根据项目平面布置情况与外环境关系。

表 4-21 噪声源与厂界的距离 单位：m

序号	噪声源	距各厂界距离 (m)			
		北厂界	东厂界	南厂界	西厂界
1	水泵机组	327m	115m	52m	80m
2	污水处理站风机	329m	119m	50m	76m
3	厨房灶具排风机	56m	100m	307m	166m
4	备用柴油发电机	315m	150m	60m	40m
5	风机（送排风机）	26m	30m	45	25m

表 4-22 主要噪声源对各厂界噪声贡献值 单位：dB (A)

序号	噪声源	治理后声级	贡献值(dB (A))			
			北厂界	东厂界	南厂界	西厂界
1	水泵机组	60dB	19.7	28.8	35.7	31.9
2	污水处理站风机	60dB	39.7	48.5	56.0	52.4
3	厨房灶具排风机	60dB	55.0	50.0	40.3	45.6
4	备用柴油发电机	60dB	30.0	36.5	44.4	48.0
5	风机	60dB	51.7	50.5	46.9	52.0
叠加后新噪声源对厂界噪声的贡献值			56.8	54.8	56.9	56.4

由上表可知，本项目运行期厂界四周昼间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

本项目周围 50 米范围内无声环境保护目标。采取上述措施后项目噪声对周边不造成影响，本项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）中 2 类标准。

(2) 车辆噪声

机动车在出入停车库时和在项目内行驶时将产生交通噪声。机动车交通噪声为流动噪声源，主要对项目内道路两侧形成影响，交通噪声影响的程度与车型、车流量、车速和建筑物布局相关。本项目机动车车型主要以小型机动车为主，在本项目内同一时间运行车辆较少，且其在本项目内低速行驶、运行时间较短。根据类比资料，小型机动车低速行驶时其单车行驶噪声级小于 70dB（A）。项目机动车噪声产生及治理情况见表 4-23：

表 4-23 项目机动车噪声产生及治理情况表 单位：dB（A）

序号	产噪源	源强	产生位置	处置措施	处理后声级
1	车辆	70	车库入口处和项目内道路	采取禁鸣喇叭、控制车速、停车场隔声等管理及治理措施、采取人车分流	≤60

（3）商业噪声

商业噪声不稳定，不连续，因此其源强值难以估算，但由于其这一特点，其防治措施主要是加强管理。项目所引商铺性质、布局、营业时间等都将对项目周边地区形成影响，因此，项目应加强对商业店铺营运的规范管理，对商业店铺经营位置进行合理布局，采取隔声降噪措施强化其内部隔声；严格管理，规定营业时间，要求商铺早上不宜开业过早，商铺晚上10点后停止营业。

在对商业店铺采取了隔声降噪措施并严格管理和认真落实管理措施的情况下，营业噪声可得到有效控制，实现达标排放。

智慧医疗医学产业园区各类噪声通过隔声、降噪、减振等防治措施，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2级标准要求，对环境影响较小。

5、环境风险

（1）环境风险识别

园区仅引入生物医药研发企业，不涉及生产，不开展 P3、P4 实验。研发实验过程中将用到各类化学品及药品，按照危险化学品鉴别方法，项目内危险化学品品种较多，如四氢呋喃、叔丁醇钾、甲醇、盐酸、硫酸、甲苯、丙酮、乙酸乙酯等。环境风险为化学品保管不当或使用有误造成的泄露和火灾事故。

（2）重大危险源识别

本项目为研发（实验）基地项目，后期招商引入的研发企业须另行办理环评手续，招商引入的研发企业须根据“编制指南”确定是否设置风险专项。鉴于本项目为专业药品研发实验室，主要作为药品研发和工艺试验使用，整个实验过程中使用的化学品量较少，储存于每个实验室内部的化学品量均远小于《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）中的临界量，因此本项目不构成重大危险源。

（3）风险分析

1) 风险类型分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》HJ/T169-2018 的相关要求，智慧医疗医学产业园区风险类型根据有毒有害物质放散起因，可分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。

①火灾、爆炸风险

主要指因人为原因导致的火灾、由火灾引起的爆炸事故以及各种原因导致的易燃易爆物料发生爆炸等环境风险。

②泄露风险

I 实验室的各种有毒有害的污染物，包括废水、废气、危险固废及园区污水处理站污泥，因污染物处置设施的故障而导致的泄漏风险；

II 实验室使用的各种试剂、药品因管理、运输不善而导致的直接泄漏或化学反应后的生成物的泄漏而导致的泄漏风险。

2) 可能发生的风险事故

①泄漏事故

I 实验室危废发生泄漏；

II 园区污水处理站出现故障而不能正常运行，致使超标的污水外泄；

III 实验室排风机高效空气过滤器、生物安全柜净化过滤装置、灭菌罐等及出现故障，废气、废水未经消毒直接外排。

IV 项目实验室内的硝酸、盐酸、硫酸、氢氧化钠、苛性钾等化学品泄漏导致接触的人体化学灼伤。

②火灾爆炸事故

项目内各种实验室内储存有多种易燃易爆的危险化学品，如环己烷、丙酮、苯等。虽然储存量较小，但是这些化学品泄漏遇到点火源，或储存过程中互为禁忌物的危险化学品混放，发生化学反应，都会引起火灾爆炸事故。

③中毒事故

项目实验室储存有多种有毒有害危险化学品，如苯、甲醇、二氯甲烷等，储存装卸过程中，操作人员接触这些有毒有害物料时，可能引起中毒事故。

3) 事故致因分析

①泄漏事故致因分析

- I 由于管理不善或操作人员误操作导致危险化学品泄漏。
- II 由于设备故障导致实验室废水、废气等不完全处理出现泄漏。
- III 由于地震或人为破坏等原因造成危险化学品盛装容器破损而发生泄漏。

②火灾爆炸事故致因分析

- I 易燃易爆化学品遇到火源发生火灾。
- II 互为禁忌物的化学品存储不当发生化学反应导致火灾。
- III 可燃物受高温、高热、明火等引起火灾事故。
- IV 配电室发生电气火灾事故。

③中毒事故致因分析

主要是由于人员接触泄漏的有毒有害化学药品或废水、废气、固废造成。

4) 事故危害

实验室排放的污水、污物等垃圾很可能是含有大量致病菌的有害化学物质和各种疾病的传染源，如果处理不当，将造成水体、大气、土壤的污染及对人体的直接危害，甚至成为疫病流行的源头，具有空间污染、急性传染和潜伏性污染等特征。

实验室的通风废气中可能含有致病微生物，未经处理直接排入大气环境中有可能造成疾病传播和流行。

(4) 环境风险防范措施

本项目存在一定的环境风险，根据对同类型项目的调查和了解，危险物品泄漏和火灾的可能性较大。为防范风险事故的发生，环评要求后期引入的研发单位需另行环评，并应采取如下防范措施：

1) 实验室布局设计委托专业的设计单位进行设计，总平面布置和消防设施的设置严格按照《建筑设计防火规范》及《建筑灭火器配置设计规范》布设，从源头上减少发生火灾风险的几率；

2) 实验室内配备一定消防器材，如泡沫、二氧化碳灭火器等；配备有一定的防毒面具和化学防护服；规定了应急状态下的报警通讯方式和通知方式；同时，制定严格的《实验室安全消防管理制度》，分别从办公室及公共区域安全、实验室安全及消防安全三大方面给出详细及严格的管理措施。

3) 泄漏事故处理措施

①严格控制设备及储存装置质量，消除泄漏的可能性，并且定期检修、维护保养，保持设备性能完好。

②如果发生泄漏事故，首先查明泄漏源点，切断相应的阀门，阻断泄漏源，疏散有关人员到安全处，及时向有关部门报告。

③由专业人员对泄漏的液体进行收集处理；

④环评要求研发楼设置自动喷淋系统，便于在气体泄漏时形成水幕阻隔有毒有害气体扩散。

⑤设置一座容积为 150m³的事故池，收集入住企业产生的事故废水。

⑥制定相应级别的泄漏事故风险应急预案。

4) 中毒事故防范、处理措施

①教育、培训职工掌握常用有毒有害物质的毒性及急救方法，培训医务人员对危险化学品中毒、窒息等急救处理能力。

②制定相应级别的中毒事故风险应急预案。

5) 火灾、爆炸防护措施

①易燃易爆物品堆放场所使用防爆型电器；

②按照《氢气站设计规范》GB50177—2005 和《氧气站设计规范》

GB50030-91 的相关要求为产业园实验室设置氢气站、氧气站。

③按规定采取防静电措施；

④按规定安装电气线路，定期进行检查、维修、保养，保持其完好状态。

⑤按规定设置避雷设施，并定期进行检测。

⑥制定相应级别的火灾、爆炸事故风险应急预案，火灾、爆炸发生以后，立即启动产业园的三级风险应急预案，按照各级应急预案的要求对事故进行处理。

(5) 智慧医疗医学产业园区风险事故防范要求

入驻企业实验室风险防范要求：

1) 加强化学药品的管理

①化学药品必须根据化学性质分类存放，易燃、易爆、剧毒、强腐蚀品不得混放。

②化学药品要存放在专用柜内，有存放专用柜的储藏室；有阴凉、通风、防潮、避光等条件；有防火防盗安全设施。

③所有药品必须有明显的标志。对字迹不清的标签要及时更换，对过期失效和没有标签的药品不准使用，并要进行妥善处理。

④试验药剂容器都要有标签，对分装的药品在容器标签上要注明名称、规格、浓度；无标签或标签无法辨认的试剂都要当成危险物品重新鉴别后小心处理，不可随便乱扔，以免引起严重后果。实验室中摆放的药品如长期不用，应放到药品储藏室，统一管理。

⑤化学药品盛装容器应封闭，防止漏气、潮解。见光容易起变化的化学药品应装在深色的玻璃容器或避光的容器里，对化学药品包装和药品质量要定期检查。

⑥要加强对火源的管理。化学药品储藏室周围及内部严禁火源；实验室的火源要远离易燃、易爆物品，有火源时，不能离人。

⑦储存的易燃易爆物品应避光、防火和防电等，实验室存放的易燃易爆物品，要确定合理的储存量，不许过量且包装容器应密封性好。易燃易爆试剂应贮于铁柜（壁厚 1mm 以上）中，柜子的顶部都有通风口。遇水能分解或燃烧、爆

炸的药品，钾、钠、三氯化磷、五氯化磷、发烟硫酸、硫磺等不准与水接触，不准放置于潮湿的地方储存。

⑧易制毒、易制爆危险物品的采购和提运按公安部门和交通运输部门的有关规定办理。剧毒、放射性物体及其它危险物品，要单独存放，由双人双锁专人管理。存放剧毒物品的药品柜应坚固、保险，要健全严格的领取使用登记。

⑨要经常检查危险物品，防止因变质、分解造成自燃、自爆事故。对剧毒物品的容器、变质料、废渣及废水等应予妥善处理。

⑩不外借药品，特殊需要借药品时，必须经领导批准签字。

2) 规范实验操作方法

①取用化学试剂的器皿必须分开，每种试剂用一件器皿，不得混用。

②使用有机溶剂和挥发性强的试剂的操作应在通风良好的地方或在通风橱内进行。任何情况下，都不允许用明火直接加热有机溶剂。

③凡使用强酸强碱等化学试剂时，应按规定要求操作和贮存。

3) 实验室废弃物处置

①各类废液的处置

废液应根据其化学特性选择合适的容器和存放地点，通过密闭容器存放，不可混合贮存，容器标签必须标明废物种类、贮存时间，定期处理。一般废液可通过酸碱中和、混凝沉淀、次氯酸钠氧化处理后排放，有机溶剂废液应根据性质进行回收。

②废弃物的处置

实验室废弃物处置的管理应符合国家、地区或地方的相关要求；所有不再需要的样本、培养物和其他生物性材料弃置于专门设计的、专用的和有标记的用于处置危险废物的容器内。

生物废弃物容器的充满量不能超过其设计容量；利器(包括针头、小刀、金属和玻璃等)直接弃置于耐扎容器内；实验室管理层确保由经过适当培训的人员使用适当的个人防护装备和设备处理危险废物；不允许积存垃圾和实验室废弃物。已装满的容器应定期运走。在最终处置之前，存放在指定的安全地方，通常

在实验室区内；所有弃置的实验室生物样本、培养物和被污染的废弃物在从实验室取走之前，使其达到生物学安全；生物学安全可通过高压消毒处理或其他被承认的技术达到；实验室废弃物置于适当的密封且防漏容器中安全运出实验室。

一次性使用的制品如手套、帽子、工作物、口罩等使用后放入污物袋内集中存放。可重复利用的玻璃器材如玻片、吸管、玻瓶等可以用 1000-3000mg/L 有效氯溶液浸泡 2-6h. 然后清洗重新使用，或者废弃。

盛标本的玻璃、塑料、搪瓷容器可煮沸 15min.或者用 1000mg/L 有效氯漂白粉澄清液浸泡 2-6h，消毒后用洗涤剂及流水刷洗、沥干；用于微生物培养的，用压力蒸汽灭菌后使用。

微生物检验接种培养过的琼脂平板应压力灭菌 30min，趁热将琼脂倒弃处理。

有害气体、气溶胶、污水、废液经适当的无害化处理后排放，符合国家相关的要求。

4) 柴油储存在柴油发电机房内，储存柴油的地方地铺 2mm 厚 HDPE 膜并设置 10cm 高的围堰，达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。

5) 对易感介质的防范措施

在《生物安全实验室建筑技术规范》及《生物安全管理条例》等国家相关法规、标准中明确规定，对实验室周围可能造成病原微生物感染的中介体如昆虫、鼠类、蚊蝇等进行有效的防范、扑杀，采取有效的措施，防止其进入实验室，同时，也要防止实验室饲养的携带有病原微生物的实验动物逃逸。本项目采取如下的措施：

①在实验室设计上对水、气等的进出口通道及门、窗设施采取严格有效的控制进出措施，在理论上杜绝以上情况发生的可能性。

②建筑基体设计方面的防范措施。由于昆虫、鼠、蚊蝇等动物体易感染和携带致病因子，因此，在实验室窗户上设有纱窗，在鼓风口和排风口处设置保护网，门口处也采取相应措施。

在空调、通风、净化要求上，空调等排风口要采取必要的隔网防护措施。在

排送风管道咬口缝均采用胶密封，在排水管道的先期采样口安装密封设施。

③对实验室内的实验动物管理严格要求，规范、科学，对携带病原微生物的实验动物，实行控制，明确所带病毒的传播背景，防止外逸。

④实验室周围通常情况下应保持清洁、整齐、规范，所进行的绿化也以防止鼠、蚊蝇、昆虫等生物为主的绿化种植原则，植物种类不宜过多，防止蚊虫滋生，定期清除杂草，不留死角，便于清洁管理做好实验室周围的清洁工作。

⑤四周绿化中肯定存在鼠、昆虫、鸟类等易感生物体，对这些生物体的防范，结合通常情况下其栖息及活动的生活规律，采取相应的办法，例如定时进行监测，在不破坏生态食物链的基础上进行扑杀。

通过以上措施可以防止实验研究的病原微生物通过上述易感生物体传播。

6) 生物安全实验室紧急事故处理措施

①意外注射、切割伤或擦伤受伤人员应当脱下防护服，清洗手部和受伤部位，使用适当的皮肤消毒剂，到急救室进行处理，并通知负责人员受伤原因和相关的微生物。必要时，向医生咨询并按照其建议进行处理。应当保留完整适宜的实验记录。

②潜在危害性物质的意外食入，应脱下受害人的防护服并送到急救室。告诉医生食入的物质并按照其建议进行处理。应当保留完整适宜的实验记录。

③潜在危害性气溶胶的释放(在生物安全柜以外)：所有人员必须立即撤离相关区域，任何暴露人员都应接受医学咨询。应当立即通知实验室负责人和生物安全官员。为了使气溶胶排出和使较大的粒子沉降，至少 1 小时内严禁人员入内。如果实验室没有中央通风系统，则需要推迟至 24 小时后方可进入。在此期间应当张贴“禁止进入”的标志。过了适当时间后，在生物安全官员的指导下来清除污染。在清除污染工作中应穿戴适当的防护服和呼吸防护用具。包括培养物等感染性物质的破碎及溢出应当立即用布或纸巾覆盖受感染性物质污染的破碎物品(包括瓶子或容器)以及溢出的感染性物质(包括培养物)。然后在上面倒上适宜的消毒剂，至少 30 分钟后将布、纸巾以及破碎物品清理掉，玻璃碎片用镊子清理。然后再用消毒剂擦拭污染区域。如果用簸箕清理破碎物，应当对它们进行高

压灭菌或放在有效的消毒液内浸泡 24 小时。

④用于清理的布、纸巾和抹布等应当放在盛放污染性废物的容器内。所有这些操作过程中都应戴手套。如果实验表格或其他打印或手写材料被污染，应将这些信息拷贝到其他载体上，并将原件置于盛放污染性废物的盛器内。未装可封闭吊篮的离心机内盛有潜在危害性物质的离心管，如果发生破裂或机器正在运行时怀疑发生破裂，应关闭机器电源，让机器密闭静置 30 分钟。如果机器停止后发现破裂，应立即将盖子盖上，让机器密闭 30 分钟。发生这两种情况时都应通知生物安全官员。

⑤所有破碎的离心管、玻璃碎片、吊篮、十字轴和转子都应放在无腐蚀性的消毒剂内浸泡 24 小时和 / 或高压灭菌，消毒剂应对相关微生物有效。未破损的带盖离心管应放在不同容器内的消毒剂中，60 分钟后再取出。离心机内腔使用适当浓度的同种消毒剂擦拭，放置过夜后再擦拭一次，然后用水冲洗并干燥。清理时所使用的所有材料都应按感染性废物处理。

⑥如可封闭吊篮(安全杯)内离心管发生破碎，所有密封离心吊篮都应在生物安全柜内装卸。如果怀疑发生破损，应该打开盖子和松开固定部件，并高压灭菌吊篮。

环评要求，今后智慧医疗医学产业园区入驻企业在进行项目环评时，如涉及生物实验室，必须进行必要的环境风险分析，并制定相应的防范措施。

园区风险防范要求：

- 1) 设置事故池收集事故废水。
- 2) 制定园区突发环境事件应急预案，并与新川创新科技园区构建环境风险联防联控体系。

(6) 入园项目风险防范要求

由于目前拟引进智慧医疗医学产业园区的项目不确定，因此本环评对项目的风险防范提出以下要求：

- 1) 严格按照园区的规划定位以及入园企业环境门槛引进企业。
- 2) 企业需对各自的项目实验室加强管理，制定相应级别的实验室管理规章

制度。

3) 各入园企业需根据各自项目实验室的特性制定相应的实验室风险预案以及企业风险预案。

(7) 智慧医疗医学产业园区风险防范要求

1) 智慧医疗医学产业园区的风险管理

积极的预防和严格的管理是减少突发生物安全事故的发生及减少事故损失的根本途径。

①积极的预防

积极做好检验及相关工作人员的生物安全培训，要求人员工作前阅读安全手册，人员应书面确认已经接受培训，阅读并理解安全手册，保证全体人员接受过急救培训和紧急医学处理措施，工作人员根据可能接触的生物进行接种免疫。对应急装备检查是否正常，对生物危险物质漏出的控制程度的检查，对实验设备定期去污染和维护，对废弃物进行灭菌的处理处置。

②严格的管理

I 尽量减少危险化学品的储存；在研发过程中减少使用危险化学品的机率。

II 改进密封设备或采用自动密封系统，减少泄漏和缩短释放时间，同时对重要系统或设备采用遏制泄漏物质扩散的措施，如设置水幕、设置防护堤及改善排放条件等。

III 强调安全行为，良好的内务行为，严格遵守生物安全管理制度，严格按照生物安全的标准操作规程。

IV 对危险物质的分布、流向、数量实施动态管理，建立管理信息库，区域内联成网络。

(8) 智慧医疗医学产业园区应急预案

1) 智慧医疗医学产业园区应急机构设置

成立园区管委会，下设应急指挥部，由园区主管领导任组长，当地安全、环保、公安、消防及园区内重点企业的主管领导组成；园区应急指挥部下分设各专业救援队伍，负责现场人员救护、工艺处理、设备抢修、消防警戒、供应运输、

通讯宣传、后勤保障等。

2) 事故应急预案

事故应急救援预案应由园区管理和操作人员针对入区企业特点及其装置分布、社会关注点布局的具体情况进行编写，为了能在事故发生的初期阶段采取紧急措施，控制事态，把事故损失降低到最小。针对可能出现较大事故，应该制定相应的事故应急预案，并根据入区企业的变化，不断补充、完善。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》，应急预案的主要内容应包括下表中的内容：

表 4-24 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：实验区、孵化区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、孵化园、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对项目邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

风险评价结论：智慧医疗医学产业园区主要进行生物医药研发工作，不涉及生产，其研发实验过程中涉及的有毒、有害及危化物品数量相对较少，风险相对较低。智慧医疗医学产业园区内引入的生物实验室安全级别为一级、二级病原微生物实验室，不设置三级、四级病原微生物实验室，实验危害程度较低，但是，仍然存在一定的事故风险。

在采取了相应的防范措施后，智慧医疗医学产业园区的环境风险是可以接受的。针对可能存在的风险，本报告提出了相应的预防、监管措施和要求，只要智慧医疗医学产业园区在建设时按照有关规范标准的要求，加强监控和管理，认真落实环境风险防范措施，从环境风险角度分析智慧医疗医学产业园区建设是可行的。

6、项目变动前后污染物排放变化情况

根据 2021 年 8 月成都高新区生态环境和城市管理局（成高环诺审[2021]54 号）已批复的《智慧医疗中心二期产业园区项目环境影响报告表》，及本项目工程分析，项目变动前后污染物排放变化情况见下表。

表 4-25 项目变动前后污染物变化一览表

污染源	污染物	变动前排放量 (t/a)	变动后排放量 (t/a)	变化量 (t/a)	
废气	NH ₃	0.018	0.019	+0.001	
	H ₂ S	0.0007	0.0007	+0	
废水	化学需氧量	130.64	164.52	+33.88	
	氨氮	11.76	14.81	+3.05	
	总磷	2.09	2.63	+0.54	
固废	一般固废	生活、办公垃圾	1680	1680	0
		实验室一般固废	90	168	+78
		预处理池污泥	3.0	3.0	0
		餐厨垃圾	150	150	0
		废油脂	5.0	5.0	0
	危险废物	污水处理站污泥	25.0	55	+41
		实验室危废	135	252	+117
		实验器皿及仪器前三次清洗水	225	420	+195
		实验废液	150	280	+130
		废 UV 灯管	/	0.06	+0.06

8、环保投资一览表

本项目总投资 200000 万元，其中环保投资 280 万元，占总投资的 0.14%，环保设施（措施）及投资估算一览表见下表。

表 4-26 环保投资一览表

项目	内容	投资 (万元)	备注
废气	涉及实验的每栋实验楼（42-2A#楼 1-16F、42-2B#楼 1-16F、42-4#楼、42-5#楼、42-6#楼、42-7#楼、42-8#楼）预留内置排气竖井。	/	计入主体工程
	污水处理站废气经 2 套水喷淋+UV 装置进行除臭处理	20	新建

	后, 由 15m 排气筒排放		
废水	实验室废水: 经园区污水处理站 2 个 (1 个规模 400m ³ /d, 1 个规模 300m ³ /d (分二期建设, 一期 150m ³ /d, 二期 150m ³ /d), 均采用预处理+生化处理工艺。	200	新建
	生活污水: 经园区预处理池 (2 个, 每个容积为 60m ³) 及食堂隔油池处理后排入市政污水管网	30	新建
噪声	消声、减振, 建筑隔声, 距离衰减、建立标识标牌等措施	5	新建
固体废物	在园区南侧建立一间危废暂存间 (16.82m ²), 做重点防渗处理, 定期将危废交由有资质的单位处理。	5	新建
	一般固废由入驻企业自行处置, 委托环卫部门处理或由生产厂家回收处理。	/	新建
防渗	危废暂存间采用 “2mm 厚 HDPE 膜+120mm 防渗混凝土+不锈钢托盘”, 达到等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s; 其他重点防渗区采用 “2mm 厚 HDPE 膜+120mm 防渗混凝土+不锈钢托盘”, 达到等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。	10	新建
风险	设置 1 座 150m ³ 的事故池; 编制突发环境事件应急预案等。	10	新建
合计		280	

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	/	实验室废气	入驻企业须自行安装废气处理和收集装置，经园区内置烟道楼顶排放；	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB512377-2017)、《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)；
		油烟	油烟净化器+高于楼顶排气筒(DA001)；	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
		污水处理站恶臭	废气经风机抽入管道收集后进入2套水喷淋+UV装置进行除臭处理后15m排气筒(DA002)排放。	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
地表水环境	生活污水	pH、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS	餐厅产生的废水经隔油池处理后和生活污水进入厂区预处理池处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级标准
	实验废水	pH、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS	经园区污水处理站(2个)处理	
声环境	厂界四周	噪声	设备选型上选用先进的、噪音低、震动小的生产设备，减振、隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般固废：生活、办公垃圾、实验室一般固废、预处理池污泥、食堂垃圾由环卫部门清运至垃圾场；废油脂交由有资质的单位处理；危险废物：污水处理站污泥由污水站运维单位定期清掏后交由有资质的单位处理，实验室危废、实验器皿及设备前三次清洗水、实验废液由企业自行收集后按要求运输至园区危废暂存间，暂存后由企业自行交由有危废处理资质的单位处理。污水处理站污泥、废UV灯管由建设单位收集暂存后，交由有危废处理资质的单位处理			
土壤及地下水污染防治措施	重点防渗区：污水处理站、柴油发电机房及储油间、危废暂存间、污水预处理池、事故应急池为重点防渗区。危废暂存间采用“2mm厚HDPE膜+120mm防渗混凝土+不锈钢托盘”进行防渗处理后，达到等效黏土防渗层Mb≥6.0m，能够满足K≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s的要求；污水处理站、柴油发电机房及储油间、污水预处理池、事故应急池，“2mm厚HDPE膜+120mm防渗混凝土+不锈钢托盘”，达到等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。 一般防渗区：除重点防渗的所有区域，仅需地面钢筋混凝土硬化、地面作防水处理。			
生态保护措施	/			
环境风险	(1) 积极的预防			

防范措施	<p>积极做好检验及相关工作人员的生物安全培训，要求人员工作前阅读安全手册，人员应书面确认已经接受培训，阅读并理解安全手册，保证全体人员接受过急救培训和紧急医学处理措施，工作人员根据可能接触的生物进行接种免疫。对应急装备检查是否正常，对生物危险物质漏出的控制程度的检查，对实验设备定期去污染和维护，对废弃物进行灭菌的处理处置。</p> <p>(2) 严格的管理</p> <p>①尽量减少危险化学品的储存；在研发过程中减少使用危险化学品的机率。</p> <p>②改进密封设备或采用自动密封系统，减少泄漏和缩短释放时间，同时对重要系统或设备采用遏制泄漏物质扩散的措施，如设置防护堤及改善排放条件等。</p> <p>③强调安全行为，良好的内务行为，严格遵守生物安全管理制度，严格按照生物安全标准操作规程。</p> <p>④对危险物质的分布、流向、数量实施动态管理，建立管理信息库，区域内联成网络。</p> <p>(3) 设置1座150m³的事故池。</p>
其他环境管理要求	<p>①配备相应的兼职环境管理人员或环境保护员；</p> <p>②规范排污口设置。</p>

六、结论

本项目贯彻了“清洁生产、总量控制和达标排放”的污染控制方针，项目选址合理，符合国家现行产业政策，采取的“三废”及噪声污染治理措施经济合理技术可行。工程实施对地表水、大气、声等环境不会产生明显不利影响，环境风险可控。建设单位严格落实本次环评提出的环保对策，严格执行“三同时”制度，在确保产生的各类污染物达标排放并满足总量控制要求前提下，本项目建设从环保角度分析是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固 体废物产生量） ⑥	变化量 ⑦
废气	NH ₃	/	/	/	0.019t/a	/	0.019t/a	+0.019t/a
	H ₂ S	/	/	/	0.0007t/a	/	0.0007t/a	+0.0007t/a
废水	COD	/	/	/	164.52t/a	/	164.52t/a	+164.52t/a
	氨氮	/	/	/	14.81t/a	/	14.81t/a	+14.81t/a
	总磷	/	/	/	2.63t/a	/	2.63t/a	+2.63t/a
一般工业固 体废物	生活、办公垃圾	/	/	/	1680t/a	/	1680t/a	+1680t/a
	实验室一般固废	/	/	/	168t/a	/	168t/a	+168t/a
	预处理池污泥	/	/	/	16.83t/a	/	16.83t/a	+16.83t/a
	餐厨垃圾				150t/a	/	150t/a	+150t/a
	废油脂	/	/	/	5t/a	/	5t/a	+5t/a
危险废物	污水处理站污泥	/	/	/	55t/a	/	55t/a	+55t/a
	实验室危废	/	/	/	252t/a	/	252t/a	+252t/a
	实验器皿及仪器前三 次清洗水	/	/	/	420t/a	/	420t/a	+420t/a
	实验废液	/	/	/	180t/a	/	180t/a	+180t/a
	废 UV 灯管	/	/	/	0.06t/a	/	0.06t/a	+0.06t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①