

建设项目环境影响报告表

(公示本)

项目名称： 四川大果医学检验所

建设单位： 四川大果医学检验有限公司

编制日期：2017年2月

国家环境保护总局制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。
2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
3. 行业类别——按国标填写。
4. 总投资——指项目投资总额。
5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
6. 结论与建议——给出本项目规划符合性、清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。
7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

(表一)

项目名称	四川大果医学检验所				
建设单位	四川大果医学检验有限公司				
法人代表	曾坚	联系人	/		
通讯地址	四川成都市高新区天府大道北段 1480 号孵化园 1 栋 B 座 5 层 28				
联系电话	/	传真	/	邮编	610041
建设地点	雅安市经济开发区大道创业孵化园 2 栋 4 楼				
立项审批部门	雅安市卫生和计划生育委员会	批准文号	雅卫计政法设字【2016】003 号		
建设性质	新建	行业类别及代码	M7340 医学研究和试验发展		
建筑面积 (m ²)	1500	绿化面积 (m ²)	-		
总投资 (万元)	1000	环保投资 (万元)	36.2	环保投资占总投资比例	3.62%

工程内容及规模:

一、 项目由来

四川大果医学检验有限公司（以下简称四川大果），是大果（上海）生物医药科技有限公司的全资子公司。四川大果是致力于应用高通量基因测序技术，为临床医学疾病筛查和诊断提供“无创式”整体解决方案的前沿生物科技公司。拥有国际化的研发团队、领先的技术平台、完整的个体化医疗检测、整合、研发及销售体系。公司秉承“高新技术、亲民服务”的企业理念，“优质、专业、精准”的服务态度，为客户的健康保驾护航。

根据市场发展等相关需要，四川大果医学检验有限公司投资建设四川大果医学检验所，拟落户于四川雅安市经济开发园区大道创业孵化园 2 栋 4 楼，场地为租用，租用面积为 1500 m²。医学检验所拟从事医学检验科（临床免疫、血清学专业、临床细胞分子遗传学专业）和病理科的临床诊疗服务，本项目已于 2016 年 8 月 17 日经雅安市卫生和计划生育委员会审批取得设置医疗机构批准书，批准文号：雅卫计政法设字【2016】003 号，项目为 P2 级别实验室。临床检验项目主要涵盖肿瘤分子生物学项目，优生优育项目（无创产前筛查、叶酸利用能力检测等），个体化用药检测项目（各类化疗药物的用药指导检测等），遗传性疾病检测项目（乳腺癌、卵巢癌、结直肠癌等），疾病预后评判项目（CTC、ctDNA、

MSI 检测等), 健康体检项目 (肥胖、酒精代谢能力、儿童天赋基因检测等)。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护管理条例》的相关内容, 项目建设前应该开展环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》的相关规定, 本项目环境影响评价的类别为编制环境影响报告表。为此, 四川大果医学检验有限公司委托武隆县乌江环保咨询有限责任公司开展本项目的环评工作。接受委托后, 我公司立即组织技术人员进行现场调查及资料收集, 在完成工程分析和环境影响因素识别的基础上, 按照有关法律法规和“环评技术导则”等技术规范要求, 编制完成了《四川大果医学检验所项目环境影响报告表》, 现上报审批。

二、产业政策符合性分析

本项目为四川大果医学检验所建设项目, 研究所主要包含国家二级生物安全防护实验室以及办公室, 进行临床细胞分子基因检验, 开展的监测项目不涉及 P3、P4 实验室及转基因的内容。

根据国家《产业结构调整指导目录》(2011 年本) (2013 年修正), 本项目属于第一类“鼓励类”第三十六条“医疗、卫生、文化、体育服务业”中的第 25 项“计划生育、优生优育、生殖健康咨询与服务”, 以及第 28 项“卫生咨询、健康管理、医疗知识等医疗信息服务”的范畴。

同时, 项目经雅安市卫生和计划生育委员会审批取得设置医疗机构批准书, 批准文号: 雅卫计政法设字【2016】003 号 (见附件), 准予项目备案, 符合国家产业政策。

因此, 本项目符合国家相关产业政策。

三、项目规划的符合性

本项目为四川大果医学检验所建设项目, 拟落户于四川雅安市经济开发区大道创业孵化园 2 栋 4 楼。

2016 年 7 月 22 日四川大果医学检验有限公司与四川雅安经济开发区管理委员会签订了《租赁标准厂房四川大果医学检验所项目入园协议书》(见附件)。

本项目拟租用厂房于 2014 年 4 月 17 日取得了《建设项目选址意见书》(选字第 2014-经-014 号) (见附件)。并于 2015 年 1 月取得了四川雅安经开区规划建设和安全生产环境保护局出具的《关于四川雅安经济开发区名山片区标准厂房工程 (三期) 环境影响报告表的批复意见》(雅经开环审批【2015】2 号) (见附件)。

根据四川省环境保护厅出具的关于印发《四川雅安工业园区扩区规划环境影响报告书》审查意见的函（川环建函【2012】30号）（见附件）可知，园区规划环评批复中规定的名山园区产业定位为鼓励入园企业类型有：“1、一多晶硅为代表的光伏产业；2、汽车零配件、装备制造、机械加工；3、商贸物流；4、电子信息技术产业。”禁止入园企业类型有：“1、水污染企业：制革、洗选、印染、含发酵工艺的生物制药等对水环境污染重的企业；2、大气污染企业：电石、炼铁、球团及烧结、铁合金冶炼、焦化、煤化工、黄磷等对大气环境污染重的企业；3、不符合国家产业政策的企业，不能执行清洁生产的企业。”允许类入园企业类型有：“除禁止外，经充分论证后的其他产业。因此，该项目属于名山园区允许类入园行业。

本项目属于医学研究和试验发展行业，为允许类入园行业，符合雅安市经济开发区名山园区行业要求，因此，本项目规划符合要求。

四、项目建设位置及环保选址合理性

项目为标准生物安全二级实验室的建设，根据《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2004），标准生物安全二级实验室对选址无特殊要求，也不要求有单独的建筑，在布局上强调与办公用房和公共用房隔离，尽量自成一区或设在建筑物的一端，远离公共活动场所，对功能接近的实验室最好集中布局，减少对其它区域的影响。

本项目租用雅安市经济开发园区大道创业孵化园2栋4楼一层楼（顶层）作为办公场所。项目租用的厂房所在位置距离周围村庄住宅皆在500m范围外，并且厂区外无公共活动场所。

综上所述，项目评价范围内无生态敏感区，项目的建设无明显环境制约因素；在施工期、运营期切实落实各项污染防治和治理措施的基础上，本项目选址从环保角度合理。

五、项目建设环境相容性分析

项目拟建厂区楼中尚未有其他企业入驻，与本项目相关的周边建筑主要是创业孵化园内的综合办公楼。

表 1-1 项目外环境关系一览表

名称	位置	距离	性质	备注
道路	项目北侧	5m	园区道路	
新筑通工汽车有限公司	项目北侧	111m	新能源汽车生产车间	约 100 人
道路	项目东面	35m	园区道路	
道路	项目东南面	3m	园区道路	
孵化园服务中心楼	项目东南面	24m	办公服务	约 200 人

孵化园 L 型综合楼 1#	项目南侧	284m	办公服务	约 500 人
孵化园单层厂房 1#	项目西南侧	169m	工业生产	约 50 人
孵化园单层厂房 2#	项目西南侧	189m	工业生产	约 50 人
孵化园单层厂房 3#	项目西南侧	247m	工业生产	约 50 人
孵化园单层厂房 4#	项目西南侧	321m	工业生产	约 50 人
孵化园凹型综合楼 2#	项目西面	17m	办公服务	约 100 人
孵化园凹型综合楼 3#	项目西侧	57m	办公服务	约 100 人
孵化园凹型综合楼 4#	项目西侧	107m	办公服务	约 100 人
孵化园凹型综合楼 5#	项目西侧	168m	办公服务	约 100 人
孵化园凹型综合楼 6#	项目西侧	226m	办公服务	约 100 人

从外环境来看，项目北侧为新筑通工汽车有限公司，东面、南面、西面皆为孵化园内办公楼，并没有住宅、商业等建筑。本项目为医学检验所主要提供医学检验科和病理科的临床诊疗服务。孵化园主要引进科技含量高、轻污染或无污染的高新技术产业，根据资料园区内禁止引进含电镀工序的项目、重污染、排放“三致”（致癌、致畸、致突变）物质、属“POPS 公约”清单内的物质和恶臭气体的项目。不会对本项目产生制约因素，本项目的建设同样也不会制约周边企业的发展，项目选址与周围环境相容。

综上，本项目外环境无明显制约因素，也无特殊要求，项目周边环境见下图：



图 1-1 外环境照片

综上所述，项目选址与周围环境是相容的。

六、与相关规定的符合性分析

项目为标准生物安全二级实验室建设，应满足但不限于《P2 实验室的建设与使用指南》、《病原微生物实验室生物安全管理条例》、《临床实验室的设计指南》、《实验室生物安全通用要求》、《生物安全实验室建筑技术规范》、《微生物和生物医学实验室生物安全通用准则》等相关规划、条例的要求，本项目与上述规定中环境保护相关内容的符合性分析对比情况见表 1-2。

表 1-2 要求与建设情况对比表

序号	要求	本项目情况
一、	《P2 实验室的建设与使用指南》	
1	入口处有国际通用生物安全危险符号，同时有标明实验室名称、预防措施负责人、紧急联络方式的有机玻璃板。在出口处有黑暗中可明确辨认的安全出口标志。	按要求设置
2	无需特殊选址，普通建筑物即可，但应有防止节肢动物和啮齿动物进入的设计。	选址满足要求，并按要求设计
3	在实验室所在的建筑内应配备高压蒸汽灭菌器，并按期检查和验证，以保证符合要求。	按要求设置
4	应在实验室内配备 II 级生物安全柜。	按要求设置
5	实验室相对独立，通过隔离门与公共部位相隔。实验核心区应包括实验室间及与相连的缓冲走廊，明确划分为清洁区、半污染区和污染区，三区不得交叉，人流与物流分开。	实验室由东北向西南设置了清洁区、半污染区和污染区
6	培养基、组织、体液等必须放入防漏密闭的容器内储运。血清学试验、致病细菌检测、样品处理及分装应在 II 级生物安全柜内进行。	按要求设置
7	实验过程中使用的器材、实验废弃物均应按规定进行消毒、灭菌处理。	按要求处理
8	实验室内空气消毒，可使用送排风系统加强通风。紫外线灯管、灯车适用于无人室内空气、物体表面的消毒。常用的室内悬吊式紫外线灯对室内空气消毒时安装的数量为平均 $1.5\text{W}/\text{m}^3$ （照射强度 $\geq 70\text{MW}/\text{cm}^2$ ），照射时间不少于 60 分钟。	按要求设置
9	实验室的清洁工作要在保证生物安全的前提下进行，符合生物安全防护的要求，遵守先消毒后清洁的原则。一般情况下，生物安全实验室应由专门人员进行消毒，但每名实验室工作人员都有责任做好实验室清洁和消毒工作。	遵守先消毒后清洁的原则，并按要求进行清洁、消毒
10	实验室内禁止饮食、吸烟、会客和喧哗。每项工作完成后，必须清洁台面，恢复实验室的待运行状态。实验室台面和器械应在每次实验操作完成后及时用消毒液擦拭表面。	按要求进行管理
11	当实验微生物污染实验环境时，应立即停止实验，用有效消毒液进行消毒处理。	按规定进行要求
12	可疑污染的物品带出生物安全实验室前，应进行彻底灭菌或消毒处理。菌株和相关样本应对样本的载体和包装容器表面进行严格灭菌或消毒处理	均按规定进行消毒、灭菌处理

	后,方可带出,且在取出样本时应对载体进行再次消毒处理,对包装容器进行灭菌或消毒处理。	
13	用于环境消毒的消毒剂,要严格按照消毒对象、目标污染物种类以及污染程度,以其达到有效消毒、又不污染环境为前提,合理选择消毒剂使用浓度和作用时间。	按规定进行消毒、灭菌处理
14	实验样本在处理和进行实验室检测时产生的废弃物,如平皿、吸头盒、塑料试管等应放入适当的容器或严格防漏的高压袋内。实验过程中产生的污染性液体物质、废弃的液体标本、培养物等应放在盛有消毒液的严格防漏的专用容器中,并及时加盖。进行实验所必须使用的锐器,如一次性注射器、针头、微量移液器吸头、玻璃器具、手术刀片及碎玻璃,必须放入指定专用的坚壁容器中,加盖密封。以上所有盛有废弃物的容器,在每次实验完成后,应送高压灭菌。	按规定进行收集、管理。
15	所有临床标本在留验期过后,均应高压消毒处理后再进行后续处理。	满足要求
16	所有实验产生的废弃物,必须经严格高压消毒后方能运出实验区,并送到指定地点集中焚烧处理。	满足要求
17	所有培养物、废弃物在运出实验室前必须经可行的消毒或灭活,如高压消毒。需运出实验室消毒的物品应置于防渗漏的专用密闭容器内。	满足要求
二、《病原微生物实验室生物安全管理条例》		
1	符合国家生物安全实验室体系规划并依法履行有关审批手续	正在依法办理手续
2	生物安全防护级别与其拟从事的实验活动相适应。	满足
3	一级、二级实验室不得从事高致病性病原微生物实验活动。	符合要求
4	新建、改建或者扩建一级、二级实验室,应当向设区的市级人民政府卫生主管部门或者兽医主管部门备案。	正在办理
5	实验室的设立单位应当依照本条例的规定制定科学、严格的管理制度,并定期对有关生物安全规定的落实情况进行检查,定期对实验室设施、设备、材料等进行检查、维护和更新,以确保其符合国家标准。	按要求管理
6	实验室从事实验活动应当严格遵守有关国家标准和实验室技术规范、操作规程。实验室负责人应当指定专人监督检查实验室技术规范和操作规程的落实情况。	按要求管理
7	在同一个实验室的同一个独立安全区域内,只能同时从事一种高致病性病原微生物的相关实验活动。	按要求管理
8	实验室应当依照环境保护的有关法律、行政法规和国务院有关部门的规定,对废水、废气以及其他废物进行处置,并制定相应的环境保护措施,防止环境污染。	满足要求
9	实验室发生高致病性病原微生物泄漏时,实验室工作人员应当立即采取控制措施,防止高致病性病原微生物扩散,并同时向负责实验室感染控制工作的机构或者人员报告。	按要求管理
三、《实验室生物安全通用要求》		
1	实验室选址、设计和建造应符合国家和地方环境保护和建设主管部门等的规定和要求。	符合选址要求
2	在实验室员工接触危害等级 I 和 II 的场所,生物安全柜内的空气在排放前只要通过高效过滤器可以再循环。	满足要求

3	在实验室中，对化学品的存放、处理、使用及处置的规定和程序均应符合良好化学实验室行为标准。	按要求管理
4	样本在机构所属建筑物内运送应遵守该机构的安全运输规定。样本运送到机构外部应遵守现行的有关运输可传染性和其它生物源性材料的法规。	按要求管理
5	实验室废弃物处置的管理应符合国家、地区或地方的相关要求。	符合相关要求
四、《生物安全实验室建筑技术规范》		
1	二级生物安全实验室可以采用带循环风的空调系统。如果涉及有毒、有害、挥发性溶媒和化学致癌剂操作，则应采用全新风系统。二级动物生物安全实验室也宜采用全排风系统。对于全新风系统，宜在表面冷却器前设置一道保护用的中效过滤器。	按要求设置
2	生物安全实验室的排风高效过滤器应设在室内排风口处。气流组织应采用上送下排方式，送风口和排风口布置应使室内气流停滞的空间降低到最小程度。送、排风系统中的各级过滤器应采用一次抛弃型。	按要求设置
五、《微生物和生物医学实验室生物安全通用准则》		
1	非实验有关人员和物品不得进入实验室；在实验室内不得进食和饮水，或者进行其他与实验无关的活动；实验室工作人员、外来合作者、进修和学习人员在进入实验室及其岗位之前必须经过实验室主任的批准。	按要求管理
2	实验室事故处理：工作人员在操作过程中发生意外，如针刺和切伤、皮肤污染、感染性标本溅及体表和口鼻眼内、衣物污染、污染试验台面等均视为安全事故。应视事故类型等不同情况，立即进行紧急处理。具体措施必须形成书面文件并严格遵守执行。在紧急处理的同时必须向有关专家和领导汇报，并详细记录事故经过和损伤的具体部位和程度等，由专家评估是否需要预防性治疗。应填写正式的事故登记表，并按规定报告给国家相应级别的卫生主管部门。	按要求管理

综上所述，本项目与上述规定中环境保护相关内容相符。

七、项目规模及工程概况

项目名称：大果医学检验所项目

建设地点：雅安市经济开发区创业孵化园

建设单位：四川大果医学检验有限公司

建设性质：新建

建设面积：1500m²

项目投资：项目总投资额 1000 万元

建设期：5 个月

建设内容：根据建设需要对租用楼层的各办公区进行功能分区以及室内装修。建成后主要包含国家二级生物安全防护实验室以及办公室，进行临床细胞分子基因检验（开展的检测项目不涉及 P3、P4 实验室及转基因的内容），租用场地面积 1500 m²。

（一）建设规模及组成

本项目租用孵化园 2 栋 4 层楼，所在建筑为框架结构，总租用面积为 1500m²，根据建设需要对该楼层的各办公区进行功能分区以及室内装修。建成后进行临床细胞分子基因检验。

工程内容见表 1-3。

表 1-3 工程组成一览表

工程分类	项目名称	建设内容	可能产生的环境问题		备注
			施工期	运营期	
主体工程	试剂准备室	面积约 23.43m ² ，主要进行检验用试剂调配，设置缓冲间（消毒）、冰箱、工作台。	装修废气、建筑垃圾 废水、噪声	噪声 固废 实验废水	新建
	样品准备室	面积 29.82m ² ，主要进行实验用药剂调配，设置生物安全柜，办公桌，冰箱，缓冲间。		噪声 固废 实验废水	新建
	扩增室	面积 22.37m ² ，设置实验台和缓冲间。		噪声 固废 实验废水	新建
	产物分析室	面积 42m ² ，分析室分为两间，每间 21m ² ，包含实验台和缓冲间。主要是对检测反应产物进行分析。		噪声 固废 实验废水	新建
	材料处理区	取材室面积约 32.96m ² ，细胞室面积约 18.48m ² ，综合制片室面积约 33m ² ，分子技术室面积约 18m ² 。主要是对检测样品进行初步处理。		噪声 固废 实验废水	新建
	诊断室	面积约 26.4m ² ，设置镜检台，主要对处理检验后的样品进行检验结果判定。		噪声 固废 实验废水	新建
	CTC 室	面积约 6m ² ，设置边台，主要对 CTC 检测结果处理。		噪声 固废 实验废水	新建
	玻片库	面积约 8.4m ² ，设置玻片柜，主要是存放实验制成的玻片。		固废	新建
	药品库房	面积 150m ² ，主要是存放实验用药品。		固废	新建
	预留实验室	面积约 130m ² 。项目根据需求进行功能布设。		噪声 固废	新建
	办公区	总面积约 470m ² ，包括一间总裁办公室，一间会议室，一个综合办公区，一个接待大厅，一间行政办公室，一间科学顾问室，一间财务室，一间咖啡厅。		固废 生活污水	新建
	露台	面积 132.8m ² ，作为阳台休息区。		/	新建
	更衣室	面积约 27m ² ，分为一更衣室和二		/	新建

		更衣室。			
公共工程	配电室	依托孵化园	/	/	依托园区
	通风系统	采用洁净空调系统，三级空气过滤器，回风与送风连锁，由清洁区向半污染物和污染区流动，排放末端为排气扇，位于西南面，出气经活性炭处理后排出。	/	/	新建
	供水系统	依托孵化园市政管网。	/	/	依托园区
	排水系统	依托园区现有污水管线。	/	/	依托园区
	消毒间	设置在项目楼西南角。对实验用品及用过的器材和材料进行高压灭菌。	废水 噪声 装修废气	噪声 固废 实验废水	新建
环保工程	废水治理	废水依托孵化园污水沉淀池处理后，进入园区污水处理厂。	废水 噪声 装修废气	/	依托园区
	废气治理	试剂挥发气经通风柜的活性炭吸附处理后引至楼顶排放。		废气 噪声	新建
	噪声治理	高噪设置减震基座，出风口安装消音器		/	新建
	固废治理	职工生活垃圾：园区内设有垃圾转运系统		/	依托园区
危废暂存间拟设于消毒灭菌间内的污物暂存间，设置专门危废暂存柜和废液桶储存危险废物。		固废	新建		

本项目部分公共设施依托于孵化园，依托的公共设施情况及满足性分析见下表。

表 1-4 孵化园公共设施依托可行性分析

公辅设施	孵化园设施情况	依托分析
供水系统	由市政管网提供。	孵化园已有完善的生活供水管网。
排水系统	生活污水及试验废水经管道进入园区污水预处理池，处理达标后排入名山工业园区污水厂。	孵化园已建成污水管网，但名山工业园区污水厂尚未投产运行，预计 2017 年 3 月投产运行，企业在该污水处理厂投产后运行。
消防系统	包括配置室内、外消防设施以及火灾报警控制器、消防联动控制设备、消防紧急广播设备等。	能够满足本项目需求。
供配电系统	园区内有完善的供配电系统，能够满足入驻项目需求。	能够满足本项目需求。
垃圾中转站	园区内设有垃圾转运系统，做垃圾暂存之用，采取了防雨、防渗措施，定期清运。	能够满足本项目需求。

(二) 公用工程

1、供电

本项目所在办公楼供电系统拟从园区引一路 10KV 供电电源，采用电缆线路引来，

供电电压为 10KV，频率为 50Hz。10KV 供配电系统采用单母线、中性点不接地系统，并采用放射式供电方式供电。低压供电系统采用三相四线制中性线固定接地系统，其接地形式为 TN-S。本项目所在孵化园办公楼设置 10KV 四台室外箱变，箱变容量为 1600KVA，其负载率不大于 85%，且设置了一台柴油发电机组，其常用功率 300KW/375KVA，备用功率 330KW/412KVA，作为备用电源。

2、给水

该项目所在地供水由市政管网提供，设进水管 2 条，管径为 DN150mm，分别由园区西南和东北侧接入，供水水压不低于 0.30Mpa。

本项目水源为城市自来水，直接从市政自来水管网接入。实验使用的纯水由实验室公共实验区的超纯水机制得，制水量为 20L/h，出水流量为 1.8L/min（水箱储水时），项目每天纯水用量约为 0.1 m³/d，包括实验室用水和润洗水，纯水机制备纯水的效率按 70% 计算，项目每天制纯水用自来水量为 0.14m³/d，损失量为 0.04 m³/d，项目产生的废水经名山工业园区污水厂处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后，通过污水管网排入名山河。超纯水机制备纯水工艺流程如图 1-3。



图 1-3 超纯水机制备纯水工艺流程图

根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2003）（2009 版）所指定的各项用水定额并经类比分析其预测水量，消防用水作为校核计算，不计入总量。用水量见表 1-5，水平衡图见图 1-4。

表 1-5 项目用水量情况估算一览表

项目	单位	数量	用水定额	用水量 (m ³ /d)
生活用水	人	20	50 L/人 d	1.00
实验用水	冷却水、水浴加热水、制超纯水	d	/	0.34
	清洗水	d	/	0.02
合计	/	/	/	1.36
消防用水	96m ³ /次			

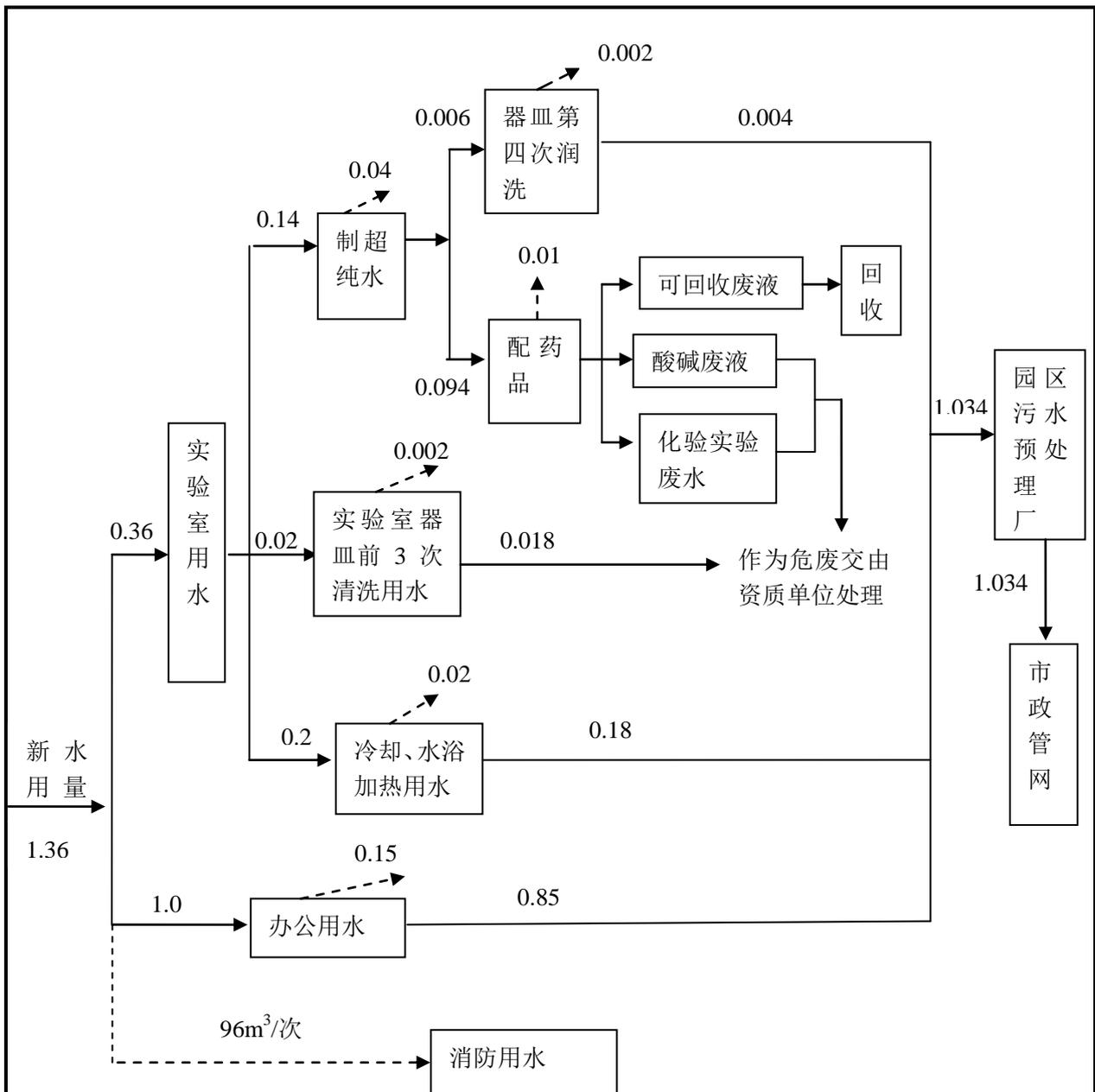


图 1-4 项目用水量平衡图 (m³/d)

3、排水

项目营运期产生的污水包含职工的生活污水、实验器皿第四次清洗废水及水浴加热水。项目实验时部分设备需要使用冷却水进行间接冷却降温，水浴加热时需要用水间接加热实验品，冷却水和水浴加热水不与实验物料直接接触，不含有毒有害物质，仅水温升高；项目在容器清洗点设有废水收集罐，实验器皿、实验仪器使用完毕后前三次使用自来水进行清洗，然后用纯水再次洗涤，实验室器具产生的清洗废水总产生量约0.018m³/d

(4.5m³/a)，经收集后作为危废处理。生活污水产生量按生活用水量 85% 记，项目运营期产生的污水量（不含冲洗废水）约为：1.034m³/d（258.5m³/a）。项目产生的废水经名山工业园区污水厂处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后，通过污水管网排入名山河。目前，名山工业园区污水厂已建成，预计 2017 年 3 月调试后运行，评价要求：本项目计划在污水处理厂运行后投产，污水处理厂投产前本项目不外排废水（企业承诺书见附件）。

4、通风系统

采用洁净空调系统，三级空气过滤器，回风与送风连锁，由清洁区向半污染物和污染区流动，排放末端为排气扇，位于西南面，出气经活性炭处理后排出。

5、空调系统

为满足药品储存时对温度、湿度等物理环境的需求，本项目设置中央空调控制系统，对建筑内部物理环境进行调控。

八、主要原辅材料及能源消耗情况

表 1-6 主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	耗材名称	规格	年消耗量	来源
1	离心管	1.5ml, 500 个/包	25000 个	外购
2	枪头	100 个/包	25000 个	外购
3	PC 手套	100 支/包	50000 支	外购
4	乳胶手套	25 双/包	15000 双	外购
5	医用棉签	50 支/包	25000 个	外购
6	载玻片	50 片/盒	10000 片	外购
7	84 消毒原液	500ml/瓶	20L	外购
8	无水乙醇	500ml/瓶	25L	外购
9	乙醇（95%）	500ml/瓶	20L	外购
10	乙醇（75%）	500ml/瓶	20L	外购
11	二甲苯	500ml/瓶	25L	外购
12	甲醛	500ml/瓶	20L	外购
13	盐酸（73%）	500ml/瓶	20L	外购
14	硝酸	500ml/瓶	20L	外购
15	甲醇	500ml/瓶	20L	外购
16	冰醋酸	500ml/瓶	15L	外购

17	石蜡	\	10kg	外购
18	升汞	500g/瓶	5kg	外购
19	重铬酸钾	500g/瓶	5kg	外购
20	包埋盒	\	10000 个	外购
21	盖玻片	100 片/盒	12000 个	外购
22	DNA 提取试剂盒	\	1500 套	外购
23	RNA 提取试剂盒	\	1500 套	外购
24	基因靶点检测试剂盒 (EGFR、KRAS、NRAS、BRAF、PDGFR、C-KIT、EML4-ALK、ROS1、PIK3CA 等)	\	1000 套	外购
25	拭纸	\	25000 张	外购
26	叶酸检测试剂盒	\	1000 套	外购
27	自来水		370m ³	市政管网
28	电		4 万 KWh	市政供电

九、运输情况

本项目监测样本由医院发快递送到本项目所在实验室，其中，肿瘤的检测样本当天发送，叶酸的样本每周邮寄 2-3 次。本项目所用药品由药品商送货到实验室，实验室内不会过多存放。

十、主要设备

项目主要设备及数量见下表。

表 1-7 项目主要设备一览表

序号	设备名称	数量 (台)	用途描述
1	包埋盒书写仪	1	玻片编号
2	脱水机	1	标本脱水
3	包埋机	1	病理切片的封蜡
4	切片机	1	制备病理切片
5	染色机	1	病理切片染色
6	免疫组化	1	病理切片的免疫组化染色
7	实时定量荧光 PCR 仪	2	核酸定量检测
8	高通量测序仪	1	高通量测序
9	全自动化学发光免疫分析仪	1	化学发光检测
10	低温高速离心机	1	样本制备

11	显微镜及图像分析系统	1	样本观测、拍照等
12	纯水机	1	纯水制备
13	II级生物安全柜	1	样本处理
14	超低温保存冰箱	1	保存样本
15	培养箱	1	培养
16	全自动生化检测仪	1	生化检测
17	电热恒温水浴箱	1	温浴
18	漩涡混合器	2	检验过程混匀
19	电子天平	1	称量
20	自动蒸汽灭菌锅	1	灭菌
21	加样枪	8	样本加样
22	冰箱	2	存放样本
23	电脑	2	报告使用
24	打印机	1	报告使用

十一、劳动定员及工作制度

项目劳动人员 20 人，全年工作 250 天。实行一班制，工作时间 9：00—18：00。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为新建项目，租用雅安市经济开发区大道创业孵化园 2 栋 4 楼进行医学检验科和病理科的临床诊疗服务。项目租用的孵化园 2 栋楼已经进行过环境影响评价工作，于 2015 年 1 月取得了四川雅安经开区规划建设和安全生产环境保护局出具的《关于四川雅安经济开发区名山片区标准厂房工程（三期）环境影响报告表的批复意见》（雅经开环审批【2015】2 号）（见附件）。目前尚未有企业入驻，因此没有与本项目有关的原有污染情况及环境问题。

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、水文、植被、生物多样性等）：

项目租用雅安市经济开发区大道创业孵化园 2 栋 4 楼。孵化园位于四川雅安经济开发区内规划范围内，属名山区。该区地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被等情况如下：

一、地理位置

名山区位于四川盆周西南边缘，为西入雅安之门户，地理位置北纬 29°58'~30°16'，东经 103°2'~103°23'，面积 614.27 平方公里。东临蒲江，南连丹陵、洪雅，西靠雅安雨城区，北接邛崃。东距成都 90 公路，西去雅安 13 公路。项目所在的雅安工业园区位于雅安市名山区城区南面，东距成都 110 公里，西距雅安金鸡大隧道 1 公里。

雅安工业园区地形地势四周为山岭丘陵，中部沿河为浅丘平地，园区东北紧邻旧城，园区西北、西部、南部和东部均被山丘围合。工业园区地形条件较好，山不高而植被好，坡不陡且相对高差不大。用地较为平坦，地形高差不大，最低高程 590 米，最高高程 665 米。

本项目租用孵化园厂房位于工业园区内南部，孵化园多数地区地势平坦，场地的南面为名山河，整个场地相对平整。工程地理位置图见附图 1，厂址外环境关系见附图 2。

二、地质、地貌

名山地势，西高，东低，地貌以海拔 650~850 米的台状丘陵和海拔 650 米以下的浅丘（低丘）平坝为主，两者占全县幅员面积的 83.3%。边缘有低山分布，海拔 850 米~1456 米的低山，占幅员面积的 16.7%。

名山区地质构造位于天台山隆起、成都凹陷的熊坡雁行带，其地质发育与盆地地发育史密切相关。名山境内地质西北高、东南低，地貌以台状丘陵为主，境内坪岗交错，溪谷纷呈，为川西老冲积台地之一。河流沿岸浅丘平坝海拔 650 米以下，占幅员面积的 22.1%；河流下切形成的丘陵台地海拔 650~850 米，占幅员面积的 61.2%。

三、气候气象

名山位于我国亚热带气候区，年均气温 15.4℃，最高 35.2℃，最低-5.4℃。名山古有“西蜀漏天，中心蒙山”之说，年降雨量 1501.5 毫米，降水多集中在 7—9 月，雨量充沛，

多年年均雨日 218 天，降雨量 1732 毫米。名山四季分明，3 月 6 日起入春，6 月 6 日起入夏，春夏均长 92 天，11 月 26 日入冬，冬长 100 天。年无霜期 298 天，年均日照 1017.9 小时，属全国日照低值之一。年平均湿度为 79%。风力小，雾日少。城区年平均风速 1.7 米/秒，雾日年平均 1.7 天。

四、河流水系

建山、万古、新店、双河一线是县内河流分水岭，境内河流主要有名山河、延镇河、临溪河、朱场河。境内河流沿东西分别注入岷江和青衣江。名山河、延镇河西去在名山区合江入高羌河、临溪河；朱场河、两合水分别由东面流出县境。

名山区分属两个流域系统。向东、向北河流均归入南河注入岷江，属岷江水系；向南河流，注入青衣江，属青衣江水系。

名山境内月儿岗以东青衣江成为断头河，形成临溪河；以西青衣江成为倒淌河，形成名山河。北部原青衣江支流，亦倒淌向北，汇入邛崃南河，从而形成东、南、北三方分流的水系。

名山河发源于蒙山西麓王家山，始段称后延溪，东流入名山境内纳大塘沟水转向南流。在城乡纳和尚沟水后，穿名山区城区南流至名凤村纳邓家沟水转向东流，在江落村纳律家沟水后在下梅坪转向南流，蜿蜒于永兴镇境内，经永兴镇政府驻地，在罗土扁村纳楠庙沟水，东流至金龙村纳最大支流延镇河后，南流入雨城区境内称高腔河。在雨城区水口村注入青衣江。河长 50 公里，流域面积为 390 平方公里。在县境内长 37.6 公里，流域面积 212.7 平方公里。

本项目排水接纳水体名山河，据调查，评价河段水体功能为农灌及泄洪，无饮用水源取水口等敏感点。主要水文参数如下：

最大洪峰流量	2229m ³ /s (P=0.2%)
最小月平均流量	0.27m ³ /s
最小日平均流量	0.16m ³ /s

五、生物环境简况

名山境内树类繁多，主要树种为松科、杉科、柏科、银杏科、棕科、木麻黄科、杨柳科、胡桃科、桦木科等 45 科。竹类资源丰富，主要竹类为慈竹、斑竹、苦竹、水竹、筋竹、白夹竹、方竹、黑竹，引进南竹，试种成功。药用植被以扁草、橘子、银花为多；次为蝉花、麦冬、蒲公英、夏枯草等。山高林密处有豹、豺、狼、熊、狐狸、野兔、獐、

野猪、刺猬、松鼠、蝙蝠等。鸟类有竹鸡、布谷、杜鹃、八哥、雀、猫头鹰、喜鹊等。水生动物有鲤鱼、清波、鲫鱼、桃花鱼等。

名山区现有林业用地面积 32 万亩森林覆盖率 34.2%。陆上野生动物包括豹、豺、狼、野猪等 14 种兽类和布谷、黄莺、杜鹃等 40 余种鸟类；水生野生动物包括鲤鱼、鲢鱼、桃花鱼等 16 种鱼类。树种有松科、杉科、柏科、银杏科等 45 个科，竹类资源丰富。珍稀生物有古茶树、千年银杏、拱桐、千佛菌、兰花、白燕等 10 余种。

区域内自然生态环境受人类活动的干扰很大，自然植被几乎荡然无存，被大量的人工植被所取代。园区南面大片土地现为农田，北面已有一些企业入园正在建设。园区东、南、西方向为农村地貌，现为大片农田。区域内植物以栽培植物为主，无天然珍稀野生植物分布；动物以家畜家禽为主，无天然珍稀野生动物分布。该区域缺少生物物种的种群源，自然组分的调控能力弱，因此，评价区域内生物多样性较低。

项目所在区域属传统的农业区，区内无需特殊保护的珍稀、濒危动植物及古、大、珍、奇树木分布。

六、旅游资源

名山有省级风景旅游景区 2 处，市级风景旅游景区 1 处，有开放寺庙蒙山永兴寺、千佛寺，建山止观寺，百丈栖霞寺，马岭天目寺和百丈天主教堂。其它旅游点有清漪、月儿谭、黑竹森林公园等。

全县主要旅游景点有蒙山、百丈湖等，其中蒙山是我国有文字记载的最早人工种茶的地方，也是佛教圣地，是名山经济的增长点。1986 年，蒙山被四川省人民政府首批列为省级风景名胜区。2001 年，蒙山申报 AAA 级旅游风景区，通过国家评审并定位为“四川三大历史文化名山”及世界茶文化发源地。

七、矿产资源

名山区境内矿产以沉积矿藏为主，有芒硝、天然气、沙金、石膏、石灰石、膨润土、页岩、泥炭等。其中芒硝远景储量达 1616 亿吨，为西南地区特大型矿藏，品位高、埋藏浅、易开采。现已探明的天然气储量达 100 亿立方米，石灰岩储量约 5 亿吨，泥炭储量丰富。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

一、县域简况

名山区地处四川盆地西南边缘，介于东经 103°2'至 103°23'和北纬 29°58'至 30°16'之间，东与蒲江，南与丹陵、洪雅，西与雨城，北与邛崃接壤。

名山区始建于西魏废帝二年（553）年，时称蒙山县。名山因境内久负盛名之蒙山而得名。拟建项目位于名山区雅安工业园区内，雅安工业园区地形地势四周为山岭丘陵，中部沿河为浅丘平地，园区东北紧邻旧城，园区西北、西部、南部和东部均被山丘围合。工业园区地形条件较好，山不高而植被好，坡不陡且相对高差不大。用地较为平坦，地形高差不大，最低高程 590 米，最高高程 665 米。

二、经济概况

名山区辖 20 个乡镇，人口总户数 78107 户，259479 人。全县主要产业有农业、工业、并大力发展旅游业。经四川省统计局审定，2014 年全区地区生产总值（GDP）完成 558886 万元，按可比价格计算，增长 9.1%。其中，第一产业增加值 156074 万元，增长 4.2%；第二产业增加值 256980 万元，增长 11.4%；第三产业增加值 145832 万元，增长 9.8%。三次产业对经济增长的贡献率分别为 12.1%、60.8%和 27.1%。人均地区生产总值 21090 元，增长 8.4%。三次产业结构由上年的 28.6:46.1:25.3 调整为 27.9: 46.0: 26.1。

三、教育、科技

全县各级各类学校 112 所（含进修校），其中：小学 90 所，普通中学 17 所，高中 3 所。在校生 3.11 万人，教职工 2122 人，其中专任教师 1916 人。

全县科学事业蓬勃发展，参加省级科技工作选进县和科普示范县，开通“名山星火”、“农民 110”和“电视科技”三大网络，10 所学校受到市上表彰。

四、文卫、体育

全县有文化馆 1 个，乡镇文化站 20 人，图书馆 1 个，博物馆 1 个，书店 8 个，档案馆 1 个。是年，加强广播电视基础设施建设。

全县设有县、中、乡镇三级医疗卫生机构，病床 391 张，卫生技术人员 660 人，其中：中医师 95 人，西医师 224 人，护士 157 人，疾病预防控制机构 1 个，卫生技术人员 35 名，妇幼保健机构 1 个，卫生技术人员 25 人，乡镇卫生院 20 个，卫生技术人员 369

人，计划生育指导站 1 个，卫生技术人员 9 人，创建卫生县城工作卓有成效。

五、人群健康

根据当地卫生防疫部门统计，工程地区目前主要传染病有肝炎、痢疾、肺结核等。从近几年来看传染病发病率并不高，且呈散在发生，未见大规模的传染病流行，工程地区无特殊地方病。

六、蒙顶山风景名胜区简介

项目西厂界距蒙顶山省级风景名胜区规划边界约 1.8km，距核心景区边界约 3.8km。

（一）风景名胜区范围

蒙顶山风景名胜区位于四川省中部雅安市雨城区与名山区境内，风景区的范围为东经 103°00′—103°15′，北纬 30°03′—30°12′，总面积为 73 平方公里。

风景区包括两个景片，蒙顶景片和百丈湖景片。

蒙顶景片边界为：沿名山区城远景规划用地西部边界向南，到达成雅高速路后转向西南，沿门坎山—陇西乡乡道西南向，出沟到达陇西乡，然后沿雅上公路往北到达公路与余家沟的交叉点，沿沟北山上的分水岭向东到达名山河与后盐溪交汇点，然后沿名山河东南向到达名山区城远景规划用地西部边界与起点围合。范围为东经 103°00′—103°06′，北纬 30°03′—30°08′，面积为 51 平方公里。

百丈湖景片边界为：百丈湖坝下以东由钟坡的山脊线，跨临溪河后沿大坟岗往东南向与苏家沟相交，沿沟转向西南，在百丈镇西南侧折向北，到达百丈湖直接汇水区边界，沿临溪河汇水区边界线往西南，沿燕子沟西沿到达 318 国道线，将茶马司包括在内，继续沿临溪河及清漪湖的汇水区边界，穿过高家楠 804 米山头、李家楠 837 米山头、沈家湾 851 米山头，沿山脊线拐过清漪湖，过清漪湖汇水区北部 851 米山头，东北向沿临溪河河谷山脊、凤凰山山脊线，沿百丈湖直接汇水区西界到钟坡山脊线到达百丈湖坝下与起点围合。范围为东经 103°08′—103°15′，北纬 30°08′—30°12′，面积为 22 平方公里。

（二）风景名胜区的性质和功能

1、性质

蒙顶山风景名胜区是以世界茶文化发源地为主题，以茶文化为媒介，融汇大禹祭天、佛经传世、茶马互市等多种历史文化，同时具备得天独厚的宜人气候条件和优美山水风

光，以寻根朝圣、避暑休闲为特色的省级中型风景名胜区。

2、功能

蒙顶山风景名胜区是以保护世界茶文化发源地为基本职能，并包含其他职能：

(1) 以特色茶文化为主要媒介，充分利用大禹文化、佛经文化、茶马互市等在中华民族文化史上的特殊地位，打造世界级文化胜地。

(2) 保护风景区内的自然环境，维护其生物多样性。

(3) 开发其他旅游功能和教育功能，最终形成朝圣、寻根、科考、教育启智、休闲、观光为一体的多功能风景名胜区。

(4) 适当发展茶叶种植、农业、养殖业等其他产业，统筹居民生产生活，促进风景区内风景保护、旅游发展及居民生活综合系统的协调发展。

3、功能分区

科学的保护与发展分区是实现保护与发展双重目标的基础。根据自然景观的地质、水文、植被和景观价值的分布，以及旅游业发展、当地经济发展的需要、土地利用适宜性，明确不同的土地利用性质和管理目标及措施，明确划分为以下区域。

(1) 风景区的核心区面积共 15.75 平方公里。

蒙顶景片的核心区：自周家山向北沿丁木槽到茶店楼，转向东北到老房子，转西北到达高家岩，再沿陡坡下沿向东北到邓家山，向东经山折子到达阳坡 800 米等高线，沿 800 米等高线向西南到周家山。面积为 13.5 平方公里。

百丈湖景片的核心区：清漪湖湖面，面积为 0.23 平方公里；百丈湖湖面及桂花岛，面积为 2.02 平方公里；县市级文物保护单位茶马司的法定保护范围，约 4000 平方米。

(2) 缓冲区有两块，共 56.15 平方公里。

蒙顶景片的缓冲区：蒙顶景片核心区以外除去槐溪坝发展区的区域，包括蒙顶山东南坡山体中下腹的农田区、西北坡林地及一些农村居民点，面积约 36.8 平方公里。

百丈湖景片的缓冲区：百丈湖景片除去核心区和发展区外的区域，主要是百丈湖、清漪湖的直接汇水区及两者之间的临溪河河谷地带。面积约 19.35 平方公里。

(3) 发展区包括两块，包括百丈镇位于 318 国道以南区域及槐溪坝，分别为 0.7 平方公里和 0.4 平方公里，共 1.1 平方公里。用于综合服务、商业开发、职工居住等方面的

建设，核心区的接待设施应迁建于此，同时承担居民生活功能。它们具有一定的发展基础，在空间上与风景区的关系极为密切，且不会对景区发展造成明显影响，应划为发展区作为服务基地。

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

本项目拟建于名山区雅安工业园区创业孵化园内。为了掌握该项目所在地的环境空气、地表水环境、声环境质量，特委托四川省华检技术检测服务有限公司对项目所在地的地表水、环境空气、噪声进行监测。

一、 环境空气质量现状监测及评价

1、 监测点位布置

具体情况见下表。

表 3-1 大气环境现状监测点位

编号	监测点	备注
1#	项目所在地	环境本底值

2、 监测项目、监测时间及采样频次

(1) 监测项目：PM₁₀、SO₂、NO₂ 共 3 项。

(2) 监测时间：四川省华检技术检测服务有限公司于 2016 年 11 月 28-12 月 2 日对区域大气污染物进行了监测。

(3) 监测频率：连续监测 5 天。

各项目具体监测频率如下：

SO₂、NO₂ 为小时平均浓度，每天监测 4 次，采样时间是 02:00，08:00，14:00，20:00 时；PM₁₀ 为日平均浓度，每天监测一次，连续监测 20 小时。

3、 采样、监测方法及分析方法

采样按规范进行，分析方法采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的规定方法，具体监测方法如下表：

表 3-2 大气污染物监测方法

监测项目	监测方法	方法来源	使用仪器	检出限
PM ₁₀	重量法	HJ618-2011	FA2004N 电子天平	0.010mg/m ³
SO ₂	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ482-2009	T6 紫外可见分光光度计	0.007mg/m ³
NO ₂	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ479-2009	T6 紫外可见分光光度计	0.007mg/m ³

4、 监测结果

监测结果见表 3-3。

表 3-3 环境空气质量监测结果（单位：mg/m³）

项目	点位	本项目场地（2016年11月28日-12月2日监测浓度范围）
		1#监测点位
SO ₂		0.011~0.019
NO ₂		0.021~0.030
PM ₁₀		0.111~0.143
环境空气质量标准 (GB3095-2012) 二级标准		SO ₂ 0.50、NO ₂ 0.20、PM ₁₀ 0.15
注：PM ₁₀ 为日均值，其余为小时平均值		

5、评价方法

本项目大气环境质量现状评价采用单项指数法进行评价。其计算模式为：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中：P_i——第 i 个污染物的单项指数；

C_i——第 i 个污染物的实测浓度，(mg/m³)；

S_i——第 i 个污染物的评价标准，(mg/m³)。

6、评价结果

根据环境空气质量现状监测统计结果，按《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 相应的评价标准限值，采用单项指数评价方法，计算出监测点各项大气评价因子的单项指数。

环境空气质量现状评价结果见表 3-4。

表 3-4 环境空气质量现状评价结果

项目	点位	本项目场地（2016年11月1日-7月7日监测浓度范围）
		1#监测点位 P _i 值范围
SO ₂		0.022~0.038
NO ₂		0.105~0.15
PM ₁₀		0.74~0.953
注：PM ₁₀ 为日均值，其余为小时平均值。		

由表 3-4 评价结果可以看出，评价区内环境空气中 SO₂、NO₂ 和 PM₁₀ 的 P_i 值均小于 1.0，表明 SO₂、NO₂、PM₁₀ 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准，项目所在区域控制质量良好。

二、地表水环境质量现状监测及评价

项目用水由市政污水管网进入名山工业园区污水处理厂进行处理，处理达标后最终排入名山河。本次评价由四川省华检技术检测服务有限公司于 2016 年 11 月 28-30 日对

名山河进行监测，监测断面为名山工业园区污水处理厂排污口上游 500m，下游 1500m，共布置 2 个监测断面。

1、地表水监测内容及断面布置

拟建项目监测内容及监测断面设置见下表。

表 3-5 地表水环境现状监测内容表

序号	监测要点	监测内容及要求
1	监测河流	名山河
2	地表水监测项目	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、石油类
3	地表水监测断面	对照断面 I：名山工业园区污水处理厂排污口上游 500m 对照面断面处
		控制断面 II：名山工业园区污水处理厂排污口下游 1500m 控制面断面处

2、监测项目

水质监测项目为：pH、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、石油类共 5 项。

3、监测时间、频率和方法

连续监测 3 天，每天一次，监测分析方法按照《地表水及污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）中有关规定进行。

4、监测结果

地表水监测数据见表 3-6。

表 3-6 地表水水质监测结果(单位：mg/L，pH 无量纲)

分析项目点位时间		pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类
2016 年 11 月 28 日	I	7.01	14.1	1.8	1.93	0.38
	II	7.42	18.5	2.3	2.40	未检出
2016 年 11 月 29 日	I	7.03	13.5	1.8	1.88	0.31
	II	7.32	18.1	2.4	2.36	未检出
2016 年 11 月 30 日	I	7.14	13.3	1.8	1.85	0.32
	II	7.31	18.3	2.3	2.34	未检出
标准值（GB3838-2002）III 类		6-9	≤20	≤4.0	≤1	≤0.05

5、评价方法

采用单项水质指数评价法，其数学模式如下：

A、一般污染物：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{si}$$

式中：S_{ij}——i 污染物在监测点的 j 的标准指数；

C_{ij}——i 污染物在监测点 j 的浓度值（mg/L）；

C_{si}——i 污染物的水环境质量标准值（mg/L）。

B、pH:

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0}$$

式中：S_{pH,j}——pH 值的标准指数；

pH_j——监测点 j 的 pH 值；

pH_{sd}——水质标准 pH 下限值；

pH_{su}——水质标准 pH 的上限值。

6、地表水现状评价结果

按评价方法得出的各污染物单项污染指数列表如下：

表 3-7 地表水水质单项指数评价结果

断面 编号	指标	评价因子				
		pH	化学 需氧量	五日生化 需氧量	氨氮	石油类
I	监测值 (mg/l)	7.01~7.14	13.3~14.1	1.8	1.85~1.93	0.31~0.38
	Pi 值	0.005~0.07	0.665~0.705	0.45	1.85~1.93	6.2~7.6
II	监测值 (mg/l)	7.31~7.42	18.1~18.5	2.3~2.4	2.34~2.40	未检出
	Pi 值	0.155~0.21	0.905~0.925	0.575~0.6	2.34~2.4	-

评价因子中pH、COD_{Cr}、BOD₅均未超标，满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水域标准要求，NH₃-N、石油类超标，未达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水域标准要求，说明该项目所在区域地表水名山河水质不好，主要超标原因为名山河接纳了沿岸的生活污水和部分工业废水。

三、声环境质量现状监测及评价

1、监测点位布置

本项目在拟建场界四周和环境敏感点作本底噪声监测，具体监测点布设见下表。

表 3-8 噪声监测布点

编号	监测点位置	备注
1#	项目场地东侧边界外 1m，高 1.2m 处	环境噪声
2#	项目场地南侧边界外 1m，高 1.2m 处	环境噪声
3#	项目场地西侧边界外 1m，高 1.2m 处	环境噪声
4#	项目场地北侧边界外 1m，高 1.2m 处	环境噪声

2、监测项目

昼间和夜间环境噪声等效连续 A 声级 (Leq)。

3、监测方法

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)及《环境影响评价技术导则一声环境》(HJ2.4-2009)的规定进行测试。

表 3-9 噪声监测方法

监测项目	监测方法	方法来源	使用仪器	检出限
环境噪声	声环境质量标准	GB3096-2008	AWA6218B 噪声统计分析仪	/

4、监测频率

各测点昼间及夜间的等效连续 A 声级,昼间(06:00-22:00)和夜间(22:00-06:00)各测一次。用噪声统计分析仪测试,每次 10min。连续监测 2 天。

5、监测结果

声环境质量现状监测结果见表 3-10。

表 3-10 项目噪声监测结果 单位: dB(A)

监测点位	噪声值 dB (A)			
	2016.11.28		2016.11.29	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	47.1	43.5	46.2	43.1
2#	51.2	45.3	52.3	46.2
3#	49.0	43.8	48.7	44.1
4#	45.4	43.2	46.0	43.6

6、评价方法

评价方法为实测值(LAeq)与标准限值直接比较进行。

7、评价结果

由表 3-10 噪声监测结果可知,项目所在地厂界处和敏感点环境噪声未超过《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应的 3 类标准限值。

四、生态环境

项目位于四川雅安市经济开发区大道创业孵化园,根据现场勘察,由于人类活动频繁,项目评价区域内原生植被基本消失,无天然林,无珍稀植被和古、大、奇树木,区域内植被主要为景观植被。区域内系统生物多样性程度较低,无野生动物和珍稀动物。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

通过对环境质量现状的调查及监测、污染源调查及监测、工程分析、环境影响预测,

研究本项目建成后对周围环境的影响，并提出切实可行的污染防治对策，把污染控制在最小范围内，以保护周围大气环境、河道水质，使本项目在产生经济效益和社会效益的同时不会对周围环境产生大的影响。本工程评价范围内无国家、省、市级自然保护区、名胜、文物等保护目标，该工程建设及营运期应加强如下项目控制，保护周围环境。根据工程性质和污染物排放特征以及所在地区的环境关系，列出本项目主要环境保护目标见表3-11：

表3-11 主要环境保护目标

保护内容	保护对象	方位	距离建设地距离	规模	环境功能
大气环境 声环境	新筑通工汽车有限公司	北侧	111m	约 100 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类
	孵化服务中心楼	东南面	24m	约 200 人	
	孵化园 L 型综合楼 1#	南侧	284m	约 500 人	
	孵化园单层厂房 1#	西南侧	169m	约 50 人	
	孵化园单层厂房 2#	西南侧	189m	约 50 人	
	孵化园单层厂房 3#	西南侧	247m	约 50 人	
	孵化园单层厂房 4#	西南侧	321m	约 50 人	
	孵化园凹型综合楼 2#	项目西面	17m	约 100 人	
	孵化园凹型综合楼 3#	项目西侧	57m	约 100 人	
	孵化园凹型综合楼 4#	项目西侧	107m	约 100 人	
	孵化园凹型综合楼 5#	项目西侧	168m	约 100 人	
	孵化园凹型综合楼 6#	项目西侧	226m	约 100 人	
地表水	名山河	西南	600m	小河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类

评价适用标准

(表四)

环境质量标准	<p>根据本技改项目特点及成都市环境保护局下达的本项目执行环境标准的函，本项目应执行环境标准如下：</p> <p>一、环境空气：《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。</p>						
	项目		PM ₁₀	NO ₂	SO ₂		
	标准限值 (mg/Nm ³)	年平均	0.07	0.04	0.06		
		日平均	0.15	0.08	0.15		
		1小时平均	—	0.20	0.50		
	<p>二、地表水环境：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域。</p>						
	项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	石油类	NH ₃ -N
	标准值 (mg/L)	6~9	≤20	≤4	—	≤0.05	≤1.0
	<p>三、声环境：《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3类。</p>						
	时段			昼间[dB(A)]	夜间[dB(A)]		
GB 3096-2008 3类			65	55			

污
染
物
排
放
标
准

一、废水：

《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准。

项目	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	石油类
标准值（mg/L）	6~9	400	500	300	45	20

二、废气：

《大气污染物综合排放标准》GB 16297-1996 无组织排放浓度限值。

项目	颗粒物	SO ₂	NO _x
标准值（mg/m ³ ）	1.0	0.40	0.12

三、噪声：

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

昼间	夜间
70	55

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

类别	等效声级	昼间	夜间
3	dB（A）	65	55

四、固体废物：

按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求，妥善处理，不得形成二次污染。

工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单相关要求；危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001）及修改单相关要求。

总量控制指标：

项目污染物排放均依托租用的雅安市经济区创业孵化园，不新增总量控制指标，因此，项目不需要进行总量指标申请。

本项目的实施主要分为施工期和营运期两个阶段。本项目建设对环境产生的影响主要是：①施工期装修过程产生的噪声、扬尘、建筑垃圾以及施工人员生活污水和生活垃圾；②营运期项目投产后会产生噪声、工作人员生活废水、实验室清洗废水、实验废液、生活垃圾、实验室固废等。

本项目系租赁雅安市经济开发区大道创业孵化园 2 栋 4 楼作为办公场所，该处建筑已经建成，本项目只需对其进行装修，故项目施工期环境影响只针对装修阶段进行简要分析。

一、施工期工艺流程及产污分析

本项目的建设主要包括装饰工程、设备安装等工序，施工期对环境的影响主要包括：施工噪声、施工粉尘、建筑垃圾以及施工人员生活污水和生活垃圾。其排放量随工序和施工强度不同而变化，且随着施工的开始而开始，随着施工的开始而结束。施工期主要流程及污染物产生环节见图 5-1。

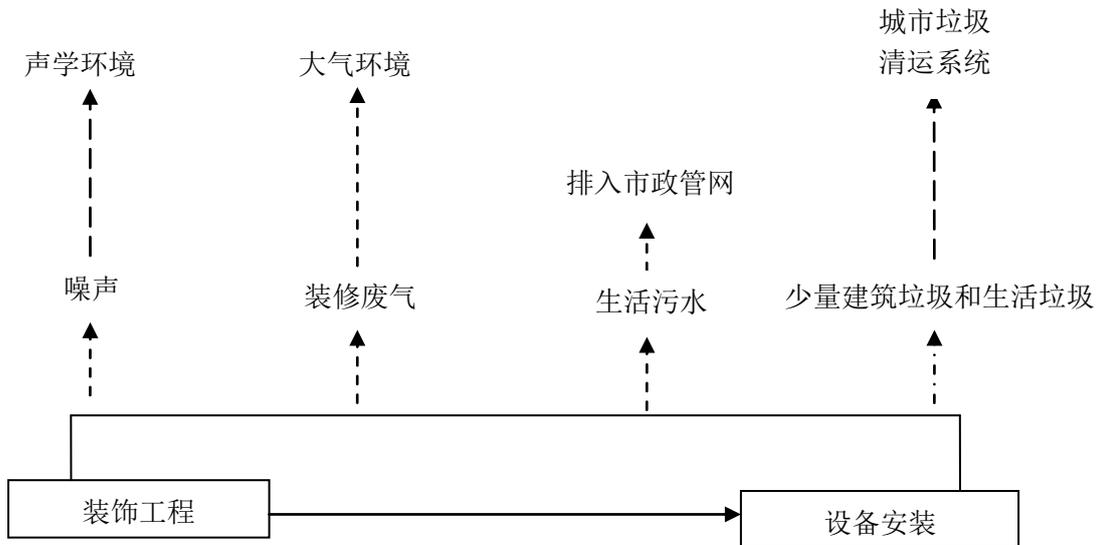


图 5-1 施工流程及产污环节图



图 5-2 本项目所在拟租用场地

（一）主要污染工序

本项目在施工期间由于装修和设备安装，不可避免地将对周围环境产生影响。建设施工期主要污染因子有：施工生活污水、施工扬尘、噪声、建筑固废和生活垃圾等。

1、废水

施工期排放的废水主要来自施工人员的生活废水。

装修施工人员在生活过程中会产生生活污水。装修期间废水产生的具体情况见表 5-1。

表 5-1 施工期间废水产生源

施工阶段	废水来源
装饰工程	施工人员工作生活废水

2、大气污染

装修阶段的大气污染主要为装饰材料、建材、油漆等挥发出来的甲醛等气体，应加强室内通风。

（1）扬尘

扬尘是施工期大气污染物产生的主要来源，对整个施工期而言，主要集中在装修阶段，施工期间扬尘产生的具体情况见表 5-2。

表 5-2 施工期间扬尘产生源

施工阶段	来源
装饰工程	喷、涂、磨、刨、钻、砂等装饰工程机械引起的扬尘

(2) 废气

施工期间，油漆、喷涂等将产生装修废气，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放。施工期间废气产生的具体情况见表 5-3。

表 5-3 施工期间废气产生源

施工阶段	来源
装修工程	油漆、喷涂产生的修废气

3、噪声

装修期间噪声源主要为装修机械，如电锯、砂轮锯、切割机、电钻等。施工期间的主要噪声源见表5-4。

表 5-4 施工期间噪声产生源

施工阶段	来源
装饰工程	刨平机、灰浆泵、电锤、喷射机等
设备安装	动力噪声

4、固体废弃物

装修期间的固体废物主要为装修人员产生的生活垃圾、废弃的装修材料等，部分材料应回收利用，不能回收的应交由环卫部门处理。另外，装修过程中产生的涂料、废油漆、废溶剂桶等属于危险废物，应集中后送有处理资质的单位进行集中处置，严禁随便丢弃。

综上所述，在采取相应的预防、治理措施后，本项目施工期产生的各项污染物均得到了合理处置，环境影响较小。

施工期间固体废弃物产生的具体情况见表 5-5。

表 5-5 施工期间固体废弃物产生源

施工阶段	来源
装饰工程	室内装修产生的废弃物、工地生活垃圾

(二) 施工期污染物排放及治理

1、废水

本项目装修施工高峰期作业人员约 5 人，其生活用水量按 50L/人 d 计，则生活用水

量为 $0.25\text{m}^3/\text{d}$ ，以排放系数 0.85 计，排放量为 $0.212\text{m}^3/\text{d}$ 。项目产生的施工废水经名山工业园区污水厂处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准后，通过污水管网排入名山河。目前，名山工业园区污水厂已建成，预计 2017 年 3 月调试后运行，本项目计划在污水处理厂运行后投产（企业承诺书见附件）。

施工期结束后施工期间产生的废水影响随之消除。

2、大气污染

本项目施工期产生的扬尘主要是喷、涂、磨、刨、钻、砂等装饰工程机械引起的扬尘，对于施工设备废气和装修过程产生的废气，鉴于施工场地开阔，扩散条件良好，其环境影响较小。

3、噪声

施工期噪声包括各种建筑机械和运输车辆噪声，这些机械设备噪声一般在 $90\sim 100\text{dB}$ (A) 之间。为保证施工期项目所在地声环境质量，环评要求装修施工单位加强管理。在施工过程中要加强一线操作人员的环境意识，对一些零星的手工作业，如拆装模板、装卸建材，尽可能做到轻拿轻放，并辅以一定的减缓措施。

在严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求进行施工，并采用有效措施对厂址施工噪声进行控制后，会将本项目施工噪声对周围敏感点影响控制在最低水平，且本项目施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中昼间噪声标准限值要求。

4、固体废弃物

(1) 建筑和生活垃圾

建筑垃圾主要包括碎砖、废木料、废包装材料等杂物，在施工现场应做好分类收集，将能回收的废材料、废包装及时出售给废品回收公司处理。剩余不能回收部分堆放达一定量时应及时清运到园区指定的建筑垃圾场处理。

本项目施工期高峰时施工人员约 5 人，生活垃圾按 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，生活垃圾产生量约 $2.5\text{kg}/\text{d}$ 。生活垃圾分类收集后由环卫部门统一处置。

在严格采取以上防治措施之后，施工期间的环境影响可大大降低。

二、营运期工艺流程及产污分析

(一) 营运期工艺流程及主要污染工序

项目租用雅安市经济开发区大道创业孵化园 2 栋 4 楼进行标准生物安全二级实验室

及配套办公室的建设，营运期通过生物、化学实验方法进行诊断试剂与生物医药各种原辅料的研发及功能的评价，项目工艺流程见图 5-3。产生的污染物主要为实验废水、实验固废及少量废气以及员工生活污水和办公垃圾。

项目营运期主要进行基因检测和病理检测。检测项目为：肿瘤检测、无创产前筛查、叶酸利用能力检测、各类化疗药物的用药指导基因检测、乳腺癌、卵巢癌、结直肠癌等 CTC、ctDNA、MSI 检测、肥胖基因、酒精代谢能力、儿童天赋基因检测。评价要求，项目开展的监测项目不得涉及 P3、P4 实验室及转基因实验室的内容。

营运期的主要检验流程如下：

1、基因检测

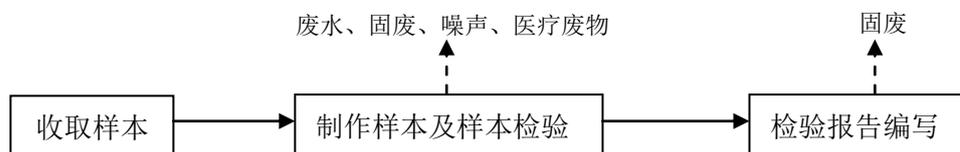


图 5-3 基因检测工艺流程及产排污环节

主要检测过程：

①收取样本

项目所收取的样本主要是由医院检验科委托检验的人体组织以及血液等。

②制作样本以及样本检验

项目将收取的组织 and 血液通过物理和化学方式制作成检验用的样本，对样本进行医学检验。

项目样品制作和检验过程在普通实验条件下进行，所用到的材料主要为生物活性酶，缓冲液（如磷酸盐、Tris、GOODS 等），稳定剂（蛋白、糖、醇等），抗原或抗体，单体（如苯乙烯），引发剂（如过硫酸钾等过氧化物）及氯金酸，柠檬酸钠等。检验过程为一般的化学实验过程，产生的所有废试剂、废溶液、废材料均当做危废处理，实验操作主要有搅拌、蒸发、过滤、干燥、洗涤及仪器检测。

基因提取：项目进行试验的基因试样、组织试样为已经灭菌、前处理完成的样本，不需要进行样本的前处理工序，根据不同试样类型和目标成分的不同，选择对应的试剂

盒，常用成分为乙醇，醋酸钾，十二烷基硫酸钠，乙二胺四乙酸，使用到的实验步骤为溶解、离心和洗涤，其中离心废液、洗涤废液收集后作为危险废物。

PCR、基因克隆：将基因提取液配合对应的试剂混合，放入 PCR 仪，由温度的不同变化进行 DNA 的变性、退火、延伸，或通过水浴方法进行温度的调节，即可得到实验所需的基因克隆液，在此过程中产生的废物主要为分离的废试剂，收集后作为危险废物，含有菌类的废液经高压灭菌处理后作为危废。

原核、真核细胞培养：将基因克隆液的移入已经灭菌并装有培养基的培养瓶内，在恒温培养箱内进行培养。培养过程中将进行培养液的更换，细胞传代和收集的时候，将使用抗生素。在此过程中产生的废物主要为废培养基、废液，收集后作为危险废物，含有菌类的废液经高压灭菌处理后作为危废。

摇瓶发酵：将培养好的细胞接种于恒温摇床、发酵罐继续进行培养。在此过程中产生的废物主要为废培养基、废液，收集后作为危险废物，含有菌类的废液经高压灭菌处理后作为危废。

菌体超声破译、离心：将培养好的细胞群根据需要配合成细胞溶液，在超声破译仪内进行细胞的破碎，破碎好的细胞液在高速冷冻离心机内进行离心，收集上清液，废液经高压灭菌处理后作为危废。

蛋白质纯化：将离心后的上清液在 AKTA 蛋白纯化仪上进行蛋白纯化，纯化完成后在微型核酸蛋白检测仪上进行蛋白的监测，满足实验要求后进入下一步实验。此过程中将产生废缓冲液、洗脱废液，经收集后作为危废。

浓缩、透析：将蛋白溶液放入超滤管中离心，加入蛋白储存液重复离心，或将蛋白溶液放入透析袋进行透析，得到抗原试样。此过程中将产生废透析液、废缓冲液，经收集后作为危废。

测试：得到的抗体试样根据检测指标不同，再进行不同的生物实验或化学实验进行指标的监测。

2、病理检验

项目病理检验主要是对人体组织进行分析检测，主要的工艺流程如下：

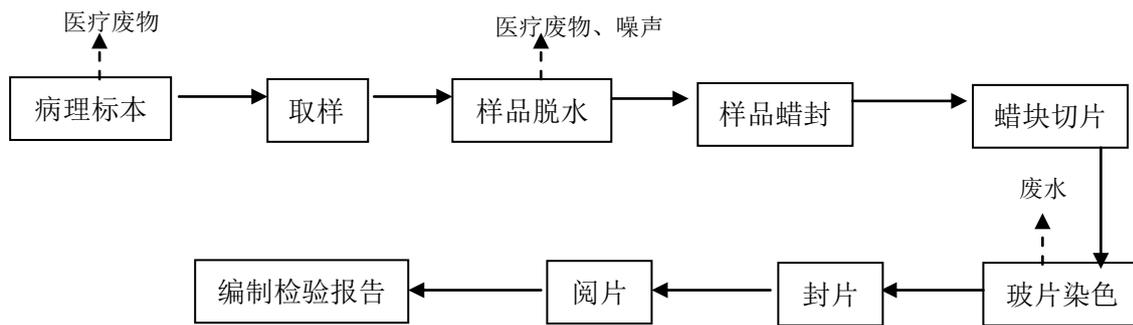


图 5-4 病理检测工艺流程及产排污环节

项目进行病理检验，产生的废物主要以医疗废物为主。产生的废物集中收集，分类存放于项目的危废暂存间。定期交由有资质的单位进行处理。

综上，本项目建成后主要产生的污染物情况如下：

1、废水

本项目废水主要为人员生活污水及实验室清洗废水。

2、废气

本项目废气主要为实验室检测化验及配制溶液时产生少量废气，废气主要为少量酸性废气和有机溶剂挥发。

3、固废

项目营运过程中，固体废弃物主要为危险废物（含医疗废物）、生活垃圾和一般实验室固废。

4、噪声

本项目噪声主要为空调外机噪声和通风设备噪声以及实验设备产生的噪声，项目实验室内风机、干燥箱及通风橱等运行时产噪声。

（二）水平衡

本项目自来水用量为 $1.36\text{m}^3/\text{d}$ ，产生的废水量为 $1.034\text{m}^3/\text{d}$ ，主要为人员生活污水、实验室清洗废水。

本项目生活污水主要是员工生活污水，本项目建成后，劳动定员 20 人，用水量按 50L/人·日计算，产污系数按 85% 计算，则生活污水日产生量为 $0.85\text{m}^3/\text{d}$ ，年产生量为 $0.028\text{万 m}^3/\text{a}$ 。

本项目实验室使用自来水，自来水用量为 $0.36\text{m}^3/\text{d}$ ，包括使用超纯水机制纯水、水

浴加热水及实验器皿清洗废水。其中，使用超纯水机制纯水需要自来水用量为 $0.14 \text{ m}^3/\text{d}$ ，用于实验室用水和实验器具第四次润洗水。项目实验时部分设备需要使用冷却水进行间接冷却降温，水浴加热时需要用水间接加热实验品，冷却水和水浴加热水不与实验物料直接接触，不含有毒有害物质，仅水温升高；项目在容器清洗点设有废水收集罐，实验器皿、实验仪器使用完毕后前三次使用自来水进行清洗，然后用纯水再次洗涤，实验室器皿产生的清洗废水（自来水冲洗三次的水）总产生量约 $0.018 \text{ m}^3/\text{d}$ ($4.5 \text{ m}^3/\text{a}$)，经收集后作为危废处理。项目运营期产生的污水量（不含冲洗废水）约为： $1.034 \text{ m}^3/\text{d}$ ($258.5 \text{ m}^3/\text{a}$)。

具体水平衡见图 5-5。

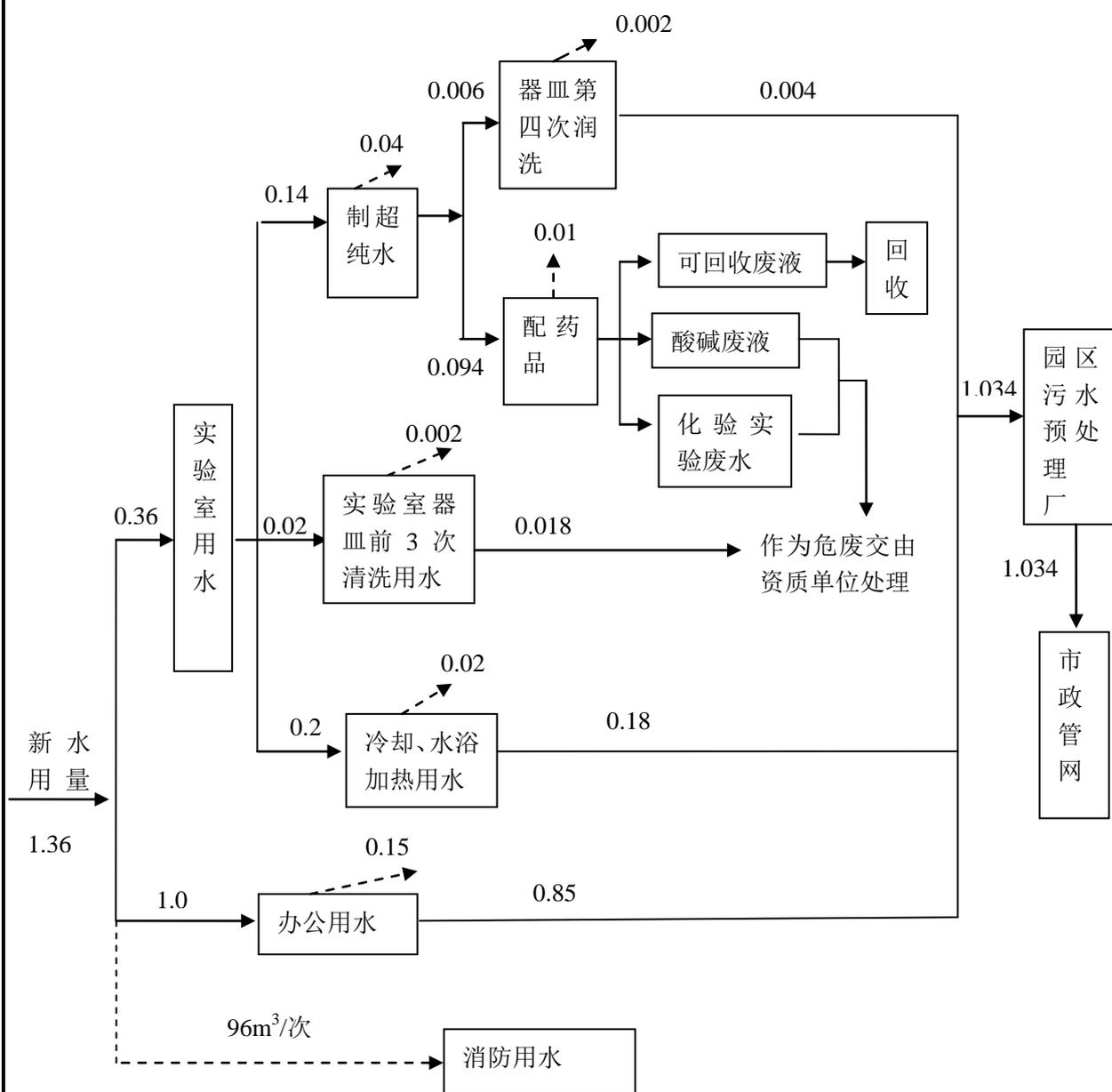


图 5-5 项目用水量平衡图 (m^3/d)

(三) 运营期污染物排放及治理

1、大气污染物排放及治理

本项目不设置食堂，员工就餐自行解决，无食堂油烟排放；主要废气为实验室检测化验及配制溶液时产生少量废气等。

①实验室废气

本项目实验室检测化验及配制溶液时产生的实验室废气，主要污染物为酸性挥发气体（主要来源于浓酸使用过程中产生的挥发气体）及有机挥发性气体（主要为乙醇使用过程中产生的挥发气体），其中大部分通过实验室通风柜、塑料管道等经风机抽至屋顶排空，小部分以无组织形式排放在实验室。

根据本项目主要试剂消耗表，本项目浓酸及乙醇使用量如下表所示：

表 5-6 本项目科研实验浓酸及乙醇使用情况

试剂	年消耗体积 (mL)	相对密度 (g/cm ³)	年用量 (kg/a)
浓硝酸	2000	1.400	2.80
浓盐酸	2000	1.179	2.36
乙醇	65000	0.789	51.285

根据类比，酸性挥发气体的产生量约为浓酸使用量的 5%，有机挥发气体（主要为乙醇挥发）产生量约为有机物使用量的 20%，因此，本项目酸性气体和有机废气的产生量为 10.515kg/a。本项目实验室废气均由实验室通风柜、塑料管道收集后经风机抽至屋顶排空（距地排放高度分别为 54.3 米、42.6 米），通风柜的收集率约为 95%，通风柜设于顶楼风机房内，风机风量为 4000m³/h（单机），共设 2 台（套）通风系统，一套为酸雾排放系统（含酸雾净化装置，净化率以 90% 计），一套为挥发气体排放系统（含活性炭吸附装置，去除率以 90% 计），则本项目实验室废气排放量如表 5-7 所示。

表 5-7 本项目实验室废气排放量

污染物名称	排放速率(g/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放量 (kg/a)
浓硝酸挥发气体	0.007	0.002	0.014
浓盐酸挥发气体	0.0055	0.0014	0.011
乙醇挥发气体	0.487	0.122	0.974

经实验室通风柜、塑料管道收集后的实验室废气经风机抽至屋顶排空，排放速率和排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。

未经通风柜收集的挥发性气体以无组织形式排放在各实验室内，排放量合计为 0.77kg/a，排放速率为 0.385 g/h。

2、水污染物排放及治理

本项目废水主要为人员生活污水、实验室清洗废水。具体排放及治理情况如下：

(1) 生活污水

本项目生活污水主要是员工生活污水，本项目建成后，劳动定员 20 人，用水量按 50L/人日计算，产污系数按 85% 计算，则生活污水日产生量为 $0.85\text{m}^3/\text{d}$ ，年产生量为 0.028 万 m^3/a 。本项目在名山县工业园区污水处理厂开机试运行前不投入运行使用，不排水；在污水处理厂投产后生活污水进入园区生活污水预处理池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，经市政污水管网排入名山县工业园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 标准后排入名山河。

(2) 实验室清洗废水

本项目实验室使用自来水，自来水用量为 $0.36\text{m}^3/\text{d}$ ，包括使用超纯水机制纯水、水浴加热水及实验器皿清洗废水。其中，使用超纯水机制纯水需要自来水用量为 $0.14\text{m}^3/\text{d}$ ，用于实验室用水和实验器具第四次润洗水。项目实验时部分设备需要使用冷却水进行间接冷却降温，水浴加热时需要用水间接加热实验品，冷却水和水浴加热水不与实验物料直接接触，不含有毒有害物质，仅水温升高；项目在容器清洗点设有废水收集罐，实验器皿、实验仪器使用完毕后前三次使用自来水进行清洗，然后用纯水再次洗涤，实验室器具产生的清洗废水（自来水前三次冲洗废水）总产生量约 $0.018\text{m}^3/\text{d}$ （ $4.5\text{m}^3/\text{a}$ ），经收集后作为危废处理。项目营运期产生的污水量（不含冲洗废水）约为： $1.034\text{m}^3/\text{d}$ （ $258.5\text{m}^3/\text{a}$ ）。

本项目在名山县工业园区污水处理厂开机试运行前不投入运行使用，不排水；本项目在污水处理厂投产后，实验室污水（不含前三次冲洗废水）与生活污水一同进入园区生活污水预处理池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，经市政污水管网排入名山县工业园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 标准后排入名山河。实验室器具产生的清洗废水（自来水前三次冲洗废水）经收集后作为危废处理。

3、固体废弃物产生及治理

本项目产生的固废主要有危险废物（含医疗废物）、生活垃圾和一般实验室固废。

(1) 员工生活垃圾

项目工作人员约 20 人，年工作 250 天，垃圾产生量按 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则项目生活

垃圾产生量约为 10kg/d，2.5t/a。生活垃圾通过分类收集，可回收物交由废品收购站回收再利用，不可利用部分袋装送至孵化园垃圾收集点，由当地环卫部门定期清运至指定的生活垃圾填埋场。

(2) 实验室固废

项目主要进行生物类实验，为确保固体废物得到有效的处置，对危险废物医疗废物进行处置。按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的管理规定“所有危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施”，结合项目平面布置情况，将危废暂存点设置于项目中部的储物间内。危险废物分类收集后，暂存于储物间的危废暂存间，定期交由有资质的单位进行处置。

①生物类危险废物

废弃样品及标本项目检验样品主要为组织样。采用量通常为 1ml，用量小于或等于 500ul，剩余样品冷冻贮存，不定期销毁。年废弃样品量约 5kg，采用高压灭菌锅灭活后，专门包装袋密封包装，分类暂存于危废暂存间。

PCR 废弃试剂盒项目产生废弃试剂盒约 10kg/a。废弃试剂盒经过高压灭活后，利用专门包装袋进行包装密封，分类暂存于危废暂存间。

废弃培养基项目涉及细胞分离培养，废培养基产生量约为 20kg/a，经过高压灭活后，利用专门包装袋密闭包装，暂存于危废暂存间。

实验废液生物实验过程中产生的实验废液约为 0.003m³/d，0.75t/a；含有菌类的废液经过高压灭活后，利用专门包装袋密闭包装，暂存于危废暂存间。

一次性实验用具项目实验过程中运用的一次性实验用具约 20kg/a，毁型后用专门包装袋密封包装，暂存于危废暂存间。

②化学类危险废物

实验废液实验器皿产生的清洗废水约 0.018m³/d，4.5t/a；由专用收集桶收集，暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处理。

废活性炭项目废气由活性炭吸附，定期更换后的废活性炭产生量为 0.002t/a，废活性炭收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处理。

(3) 一般固废

项目产生的一般固废为未沾有危险废物的废包装材料、试剂瓶、样品瓶等，产生量约为 0.05t/a，可回收部分送物资回收部门再生利用，其余由孵化园垃圾收集点统一收集，送市政垃圾处理站处理。

4、噪声产生及治理

本项目噪声主要为实验室设备、排风机、中央空调冷却塔等动力设备产生的噪声。经类比调查同型设备，主要产噪设备及源强见表 5-8。

表 5-8 项目主要产噪设备及源强

序号	产噪设备	单台源强 dB (A)	设备 (台)	降噪措施
1	排风机	85	2	基础减震、加固、隔声屏障
2	冷却塔	100	2	基础减震、加固、消声器、隔声罩
3	实验室设备	75~65	35	基础减震、加固、建筑隔音、吸音

(1) 设备减震降噪措施

在设备选型时尽量选择噪声低的设备，主要设备设置台基减震、橡胶减震接头及减震垫、软连接等减震设施，并定期在滚轴处加润滑油，从而减少摩擦噪声产生。在生产运转时必须定期对其进行检查，保证设备正常运转。

(2) 加强管理

建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

综上，项目营运期的污染物排放情况见下表。

表 5-9 工程“三废”排放量统计表

种类	产污源点	处理前产生量及浓度	处置方式	处理后排放量及浓度	处理效率及排放去向
废气	实验室检测化验及配制溶液时产生少量废气	/	本项目废气产生量为 10.515kg/a，经抽风管道抽引至楼顶，经活性炭吸附后排放，排放量为硝酸 0.014kg/a，盐酸 0.011 kg/a，乙醇 0.974 kg/a，对环境影响较小。	经处理后排放速率和排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准。	经实验室通风柜、塑料管道收集后的实验室废气经风机抽至屋顶排空。
废水	人员生活污水	日产生量为 0.85m ³ /d，年产生量为 0.028 万 m ³ /a	依托园区管网和生化池处理。	排入市政管网	市政管网

	实验室清洗废水	项目营运期产生的污水量（不含冲洗废水）约为： (258.5m ³ /a)。	依托园区管网和生化池处理。实验室器具产生的清洗废水（自来水前三次冲洗废水）经收集后作为危废处理。	排入市政管网	市政管网
固废	危险废物	生物类危废产生量约 0.805t/a	交由有资质单位收运处置	由有资质单位处理	分类收集后暂存于危废暂存点，危险废物定期交由有资质的单位处理。
		化学类危废产生量约 4.502t/a			
	生活垃圾	生活垃圾产生量约为 2.5t/a。	依托园区垃圾收集点	送垃圾处理厂	由当地环卫部门定期清运至指定的生活垃圾填埋场。
	一般实验室固废	一般固废为未沾有危险废物的废包装材料、试剂瓶、样品瓶等，产生量约为 0.05t/a。	收集后处理	统一收集后处理。	可回收部分送物资回收部门再生利用，其余由孵化园垃圾收集点统一收集，送市政垃圾处理站处理。

项目主要污染物产生及预计排放情况

(表六)

内容 类型	排放源	污染物名称		处理前		处理后		
				产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	
大气 污染物	施工期	扬尘		装修过程中产生一定扬尘，但这是短期的、暂时的。只要严格加强对施工期的管理，可大大减轻装修粉尘的污染。				
		施工废气		施工机械数量少，排放量较小。				
	运营期	酸性废气		经抽风管道抽引至楼顶，经活性炭吸附后排放，排放量为硝酸 0.014kg/a，盐酸 0.011 kg/a，乙醇 0.974 kg/a，对环境的影响较小。				
		有机废气						
水污染 物体	施工期	生活污水		0.212m ³ /d 含 COD _{Cr} 、BOD ₅ 等。	生活污水排入市政管网，不得随意 外排。			
	运营期	办公区 生活污水； 实验区 冷却水和水浴水		含 COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 SS、NH ₃ -N 等。	废水经孵化园污水处理系统处理 达《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)一级标准后排入 市政污水管网，进入名山河。			
固体废 弃物	施工期	生活垃圾		生活垃圾产生量约 2.5kg/d	由环卫部门集中清运至生活垃圾 填埋场			
		建筑垃圾		少量碎砖、废木料、 废包装材料等杂物	尽量回收利用，不能回收的清运至 垃圾场			
	运营期	实 验 室	生物类危废		0.805 t/a	分类收集，暂存于危废暂存间，危 险废物定期交由有资质的单位进 行处置。		
			化学类危废		4.502 t/a			
			一般固废		0.05 t/a	可回收部分送物资回收部门再生 利用，其余由孵化园垃圾收集点统 一收集，送市政垃圾处理站处理。		
运营期	办 公 室	生活垃圾		2.5 t/a	分类收集，可回收部分由当地废品 回收站回收利用；不可利用的部分 袋装后送至园区内垃圾收集点。			
噪声	施工期	施工噪声		噪声级一般在 70~85 dB(A)之间	满足《建筑施工场界环境噪声排放 标准》			
	运营期	办公区 试验区	风机噪声		主要噪声源为设备噪声。各类设备噪声通过基础减振、 合理布局，加强管理等措施后，可达到《工业企业厂界 环境噪声排放标准》(GB22337-2008)3类标准(昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A))。			
			实验设备噪 声					
人员噪声								
主要生态影响 本项目位于雅安市创业孵化园 2 栋楼 4 层。施工期为室内装修及设备入场安装调试，对周围生态环境影响较小。								

一、 施工期环境影响分析:

本项目租用雅安市创业孵化园 2 栋 4 层，施工期主要是进行室内装修和设备安装调试。项目施工期室内装修主要包括房屋分隔、房屋内部墙体粉刷，地砖铺设等以及设备安装等。施工期主要环境影响为：

(一) 环境空气影响分析

装修施工阶段，项目主要废气来源为油漆和喷涂产生的装修废气。

涂料及装修材料的选取应按照国家质检总局颁布的《室内装修材料 10 项有害物质限量》规定进行，严格控制室内甲醛、苯系物等挥发性有机物及放射性元素氡，优先采用已取得国家环境标志认可委员会批准，并被授予环境标志的建筑材料和产品，使各项污染指标达到 GB/T18883-2002《室内空气质量标准》、卫生部 2001 年制定的《室内空气质量卫生规范》及《民用建筑工程室内环境污染控制规范》的限值要求。

项目装修结束后，室内空气应进行监测、治理，达到《室内空气质量标准》后方可投入使用。装修过程中产生的废气属无组织排放，装修结束即停止，不会对周边大气环境质量造成污染影响。

(二) 废水环境影响分析

施工期废水主要为员工生活污水，建设施工期间，施工人员及工地管理人员约 5 人，其生活用水量按 50L/人 d 计，则生活用水量为 0.25m³/d，以排放系数 0.85 计，排放量为 0.212m³/d。主要污染为 SS、COD_{Cr}、BOD₅ 和 NH₃-N。生活污水经孵化园区内污水处理设施处理后排入市政污水管网，进入名山河，对接纳水体影响很小。

目前，孵化园已建成污水管网，但名山工业园区污水厂尚未投产运行，预计 2017 年 3 月投产运行，企业在该污水处理厂投产后运行。

(三) 噪声环境影响分析

施工期装修噪声是本项目施工期主要的环境影响因子。

主要噪声设备有电钻、电锤、手工钻、无齿锯、切割机、抛光机等，高噪声值达 95~115dB(A)。

施工期主要噪声设备及声级值见表 7-1，这一阶段主要运输车辆及声级值见表 7-2。

表 7-1 施工期主要噪声设备及声级值

施工阶段	声源	声源强度 dB(A)
装修、安装阶段	电钻	100-105
	电锤	100-105
	手工钻	100-105
	无齿锯	100-105
	多功能木工刨	90-100
	云石机	100-110
	角向磨光机	100-115

表 7-2 施工期交通运输车辆噪声

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度 (dB(A))
装修阶段	各种装修材料等	轻型载重卡车	75~80

项目施工期噪声源有电钻、电锤、手工钻、无齿锯、切割机、抛光机等，高噪声值达 95~115dB(A)。项目在施工期采取的噪声防治措施如下：

①合理安排作业时间，尽量避免上班时间进行强噪声源施工；

②对装修原材料的装卸、搬运应该轻拿轻放，严禁抛掷，装修原材料运输车辆进入场地禁止汽车鸣笛，材料装卸采用人工传递，严禁抛掷或汽车一次性下料，严禁夜间装卸材料；

③向附近单位征求施工强噪声源比较合适的作业时段，合理安排作业时间，积极听取附近单位的意见，避免施工噪声对附近敏感点造成声污染。

④加强施工期噪声管理，减少人为噪声。

通过严格的施工管理，尽可能的使施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准限值》(GB12523-2011) 的规定，不会对周围噪声敏感点产生明显影响。

(四) 固体废物环境影响分析

项目施工期会产生建筑垃圾（弃渣）、生活垃圾和少量装修用油漆桶等固体废物。

建筑垃圾主要来自施工作业，包括碎砖瓦、废木料、废金属、废弃装修物料等杂物。建设施工期间，施工人员约 5 人，工地生活垃圾按 0.5kg/人 d 计，施工期生活垃圾产生量为 2.5kg/d。

项目装修过程中，将用到油漆类物质，剩余油漆和油漆桶属于危险废物，装修结束后，应集中收集，统一交由有资质的危险废物处置单位进行处理。

施工单位应采取如下措施进行处理：建筑垃圾运至专门的建筑垃圾堆放场；生活垃圾由城市环卫系统清运；装修过程中剩余的油漆交由有资质的危险废物处置中心进行

处理不得随意丢弃。

采取上述措施后，项目施工期固体废物不会对周围环境产生污染影响。

二、营运期环境影响分析

(一) 空气环境影响分析

本项目不设置食堂，员工餐食皆为外购订餐。

项目建成营运后，废气主要为少量酸性废气和有机溶剂挥发。

酸性废气：项目研发过程为实验性质的操作，不进行产品生产，使用的盐酸、硝酸量均很少，因此产生的挥发性气体均为少量。盐酸会挥发出少量氯化氢气体，硫酸会挥发出少量硫酸挥发气体，反应瓶中挥发的少量酸性气体通过胶管进入装有碱液的烧杯中吸收，吸收液定期更换，更换后作为危废处理。

挥发有机废气：本项目在研发的工艺中会用到乙醇、乙酸等有机溶剂，对挥发性试剂和有机反应操作均在通风橱中进行，挥发性气体较少，通过换气扇抽至室外并经活性炭过滤后排放。

本项目实验室检测化验及配制溶液时产生的实验室废气，主要污染物为酸性挥发气体及有机挥发性气体，本项目酸性挥发气体主要为浓硝酸和浓盐酸挥发气体，有机挥发气体主要为乙醇挥发气体。本项目实验室废气大部分通过实验室通风柜、塑料管道等经风机抽至屋顶排空（距地排放高度分别为 54.3 米、42.6 米）。本项目实验室通风柜的收集率约为 95%，风机风量为 4000m³/h（单机），共有 2 台（套）通风系统，一套为酸雾排放系统（含酸雾净化装置，净化率以 90% 计），一套为挥发气体排放系统（含活性炭吸附装置，去除率以 90% 计），则本项目实验室废气的排放量及达标情况如下表所示：

表 7-3 本项目实验室废气排放量及达标情况

污染物名称	排放速率(g/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放量(kg/a)	排放标准		达标情况
				最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)	
浓硝酸挥发气体	0.007	0.002	0.014	45	1.5	达标
浓盐酸挥发气体	0.0055	0.0014	0.011	100	0.26	达标
乙醇挥发气体	0.487	0.122	0.974	120	10	达标

注：浓硝酸挥发气体参照执行浓硫酸最高允许排放浓度和最高允许排放速率；乙醇挥发气体参照执行非甲烷总烃最高允许排放浓度和最高允许排放速率。

未经通风柜收集的挥发性气体以无组织形式排放在各实验室内，排放量合计为 0.77kg/a，排放速率为 0.385 g/h。

(二) 水环境影响分析

项目营运期用水主要包括生活污水和实验废水等，实验仪器、器皿的清洗仅用纯水或洗衣粉清洗，不使用重铬酸钾，盛装过生物活性试剂的容器必须经过灭活处理后再进行清洗。污水综合排放情况见下表。

表 7-4 营运期废水产生及排放情况

废水量	1.034m ³ /d			
废水性质	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
浓度 (mg/L)	350	150	200	20
排放量 (kg/d)	0.36	0.16	0.21	0.02

项目产生的废水经孵化园污水处理设施处理达到《污水综合排放标准(GB8978-1996)》一级标准后，通过污水管网排入名山河。

目前，孵化园已建成污水管网，但名山工业园区污水厂尚未投产运行，预计 2017 年 3 月投产运行，评价要求：企业在该污水处理厂投产后运行。

(三) 噪声环境影响

本项目实验设备产生的噪声较小，噪声主要为空调外机噪声和通风设备噪声。

项目设置中央空调，类比同类项目，空调噪声源强约 60dB。

项目实验室内风机、干燥箱及通风橱等运行时产生的噪声，噪声源强约 75dB，对其采取基础减振、建筑隔声等处理后能够有效降低其噪声。

本项目噪声产生具体情况及治理措施见表 7-5。

表 7-5 项目噪声产生及治理情况

编号	装置	源强 [dB(A)]	产生位置	处置措施	处理后噪声级 [dB(A)]
1	空调	60	室外墙体	距离衰减	50
2	设备噪声	75~65	项目内	采取基础减振、建筑隔声等措施。	<60
3	排风机	85	项目内	采取基础减振、建筑隔声等措施。	75

采取低噪声设备、基础减震后，空调压缩机噪声值低于 60dB，空调仅在昼间运行；项目实验设备多为精密仪器，主要为风机、干燥箱和通风橱运行时产生的噪声，采取进口处安装百叶片、设置减振软接头等措施，噪声值低于 60dB。

通过采取以上措施，项目场界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 3 类标准要求，达标排放，对周围声环境不会产生明显影响。

(四) 固体废物

项目营运过程中，固体废弃物主要为危险废物（含医疗废物）、生活垃圾和一般实验室固废。

项目主要进行生物类实验，为确保固体废物得到有效的处置，对危险废物医疗废物进行处置。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的管理规定“所有危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施”，结合项目平面布置情况，将危废暂存点设置于项目中部的储物间内。危险废物分类收集后，暂存于储物间的危废暂存间，定期交由有资质的单位进行处置。

1、危险废物

项目主要进行生物类实验，包括生物类危险废物、化学类危险废物以及医疗废物，产生情况见下表。

表 7-6 项目危险废物产生情况表

危废类型	废物代码		危险废物
废培养基、废试样、标本、废液	HW01 医疗废物	831-001-01	感染性废物
		831-003-01	病理性废物
	HW02 医药废物	276-002-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物过程中的母液、反应基和培养基废物
		276-003-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物过程中的脱色过滤（包括载体）物与滤饼
		276-004-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物过程中废弃的吸附剂、催化剂和溶剂
		276-005-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物过程中的报废药品及过期原料
废活性炭	HW49 其他废物	900-047-49	研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物（不包括 HW03 、900-999-49）

①生物类危险废物

废弃样品及标本 项目检验样品主要为组织样。采用量通常为 1ml，用量小于或等于 500ul，剩余样品冷冻贮存，不定期销毁。年废弃样品量约 5kg，采用高压灭菌锅灭活后，专门包装袋密封包装，分类暂存于危废暂存间。

PCR 废弃试剂盒 项目产生废弃试剂盒约 10kg/a。废弃试剂盒经过高压灭活后，利用专门包装袋进行包装密封，分类暂存于危废暂存间。

废弃培养基 项目涉及细胞分离培养，废培养基产生量约为 20kg/a，经过高压灭活后，

利用专门包装袋密闭包装，暂存于危废暂存间。

实验废液 生物实验过程中产生的实验废液约为 $0.003\text{m}^3/\text{d}$ ， $0.75\text{t}/\text{a}$ ；含有菌类的废液经过高压灭活后，利用专门包装袋密闭包装，暂存于危废暂存间。

一次性实验用具 项目实验过程中运用的一次性实验用具约 $20\text{kg}/\text{a}$ ，毁型后用专门包装袋密封包装，暂存于危废暂存间。

②化学类危险废物

实验废液 分析完成后配制的标准溶液和一些试剂，在化验过程中所使用的检验后残留物及检验完成后剩余的试剂废液，以及部分检验设备需每天清洗样品针、试剂针，定期做管路清洁等产生的清洁废液，其成分中含重金属污水，有铬、砷、铅等金属离子。其中废液由分析仪自动抽出，自动清洗后流入专门废液收集桶内暂存。

检验科废水应经专用的符合医疗危废暂存标准的容器密闭盛装收集后，交具有危险废物处置资质的单位处置。宜采用容积为 30L 的磨口玻璃瓶收集，每次盛装不宜超过 20L ，在转运至医疗废物暂存间时，应妥善安置在专用容器内，防止内容废液倾倒。

废活性炭 项目废气由活性炭吸附，定期更换后的废活性炭产生量为 $0.002\text{t}/\text{a}$ ，废活性炭收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处理。

2、生活垃圾

项目工作人员约 20 人，年工作 250 天，垃圾产生量按 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则项目生活垃圾产生量约为 $10\text{kg}/\text{d}$ ， $2.5\text{t}/\text{a}$ 。生活垃圾通过分类收集，可回收物交由废品收购站回收再利用，不可利用部分袋装送至孵化园垃圾收集点，由当地环卫部门定期清运至指定的生活垃圾填埋场。

3、一般固废

项目产生的一般固废为未沾有危险废物的废包装材料、试剂瓶、样品瓶等，产生量约为 $0.05\text{t}/\text{a}$ ，分类收集，可回收部分送物资回收部门再生利用，其余由孵化园垃圾收集点统一收集，送市政垃圾处理站处理。

经估计，项目固废产生及排放情况见下表。

表 7-7 固体废物产生及处理措施

序号	种类		产生量 (t/a)	产生位置	处置方式
1	危险 废物	生物类危废	0.805	实验室	分类收集后暂存于危废暂存点,危险废物定期交由有资质的单位处理。
2		化学类危废	4.502	实验室、排气 管道	
4	生活垃圾		2.5	实验室、办公 室	可回收物交由废品收购站回收再利用;不可回收部分袋装送至孵化园垃圾收集点。
5	一般固废		0.05	实验室	可回收部分送物资回收部门再生利用,其余由当孵化园垃圾收集点统一收集,送市政垃圾处理站处理。
6	合计		7.875	/	/

本环评要求实验室固废中的有毒固废如一些实验器皿、生物化学实验中废弃的药品、废液等以及其他实验中产生的有毒废液、酸碱废液须经各实验室设立危险废物专用容器集中收集,收集后暂存于实验室固定存储位置,实验室应对暂存危险废物的固定区域设立围堰和标识牌,避免废液的泄漏对整个实验室造成危害,实验室针对危险废物应指定收集操作规程,用于回收的废液的容器应按有机废液、无机废液分类盛装,禁止混合贮存,以免发生剧烈化学反应而造成事故。危险废物经暂存后委托有资质的处理单位进行处理,本项目建设单位已于 2016 年 12 月与泸州市保康医疗废物处理有限公司签订了危废协议(见附件),根据协议,项目生产过程中产生的危险废物收集交由泸州市保康医疗废物处理有限公司处置。

综上所述,本项目固体废弃物处置措施合理,去向明确,对环境影响较小。

(五) 地下水环境影响分析

本项目由市政统一供水,不以地下水作为供水水源。此外,本建设项目为租用场地作为实验室,日常检测实验中产生的有毒废液均交有资质单位处理,不随便排放,因此不会污染地下水。为避免有毒废液的故事性泄漏,本环评要求试剂房及实验室地面采用采用水泥硬化防渗处理,防止危险试剂及其他化学试剂的渗漏对环境的影响。

采取上述措施后,本项目废水对地下水环境影响很小。

(六) 风险评价分析

1、生物风险分析

项目不设置动物房,需要进行生物活体实验的研究均在项目外进行。项目检验的病理性组织过程中需要使用抗体以及带病毒原料等含有生物活性的物质,项目使用的抗体

以及原料不具有感染性。为减小项目的生物风险，对项目的管理提出以下要求：

- ①对抗体和含有生物活性的原料等进行严格管理，药品储存必按照相关规范设置；
- ②含有生物活性的废水必须经灭活处理后方可排放至园区废水处理站。

项目在采取以上措施，加强管理后，本项目的生物风险较小。

2、危险化学品风险分析

本项目生产、研发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，研发环节危险化学品品种非常多，如检验用试剂，无水乙醇、浓盐酸、三羟基氨基甲烷、浓硫酸等。但所有化学品及药品的储存量较少，均小于《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）中的临界量，因此不构成重大危险源。

项目在运营过程中，应加强对危险化学品的管理。对于危险化学品的购买、储存、保管、使用等需按照《危险化学品安全管理条例》之规定管理。危险化学品必须储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室内，其储存方式、方法与储存数量必须符合国家标准，并由专人管理，危险化学品出入库，必须进行核查登记，并定期检查库存。危险化学品专用仓库，应当符合国家标准对安全、消防的要求，设置明显标志。对于各类药品的管理和储存应对按照相关管理办法进行管理，确保项目内的危险化学品和各类药品做到妥善管理。

项目所使用的化学试剂、药品原料等的运输量较小，各类危险化学品的装卸作业必须在装卸管理人员的现场指挥下进行。所有危险废物的收运，使用专用的有明显图案识别标志的容器或按规定要求的包装，对散装车辆必须要有塑料内衬和帆布盖顶，并尽可能做到装卸机械化。

在加强对各类风险的管理，做到以上管理措施及要求后，本项目风险处于可接受水平，风险管理措施有效、可靠，从风险角度而言是可行的。

（七）环境管理简要分析

本项目建设单位应强化环境管理，建立噪声、污水、固废、大气等相应的环境管理制度，且应有专人分管环境保护工作，赋予其执行职能和必须的权力，保证项目环保设施的正常运行，完善实验室管理制度，关心并积极听取可能受项目环境影响的单位的反

映，特别是项目所在建筑其余企事业单位的意见，定期向项目最高管理者和当地环保部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受当地环境保护部门的监督和管理。

三、清洁生产分析

实行清洁生产，走可持续发展的道路，是企业污染防治的基本原则。清洁生产将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以期增加生产效率并减少对社会和环境的风险。其实质是生产过程中坚持采用新工艺、新技术，通过生产全过程的控制和资源、能源的合理配置，并尽可能采用环保型生产设备及原料，最大限度地把原料转化为产品，实现经济 and 环境保护的协调发展。

清洁生产是指企业不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的生产工艺技术与合理设备、加强污染控制综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。

本项目不属于工业企业建设项目，但是由于装修期间存在原料及能耗差别、污染物排放等情况，本次评价参照清洁生产评价体系和项目特点对工程材料及设备选用及节能降耗措施进行项目节能减排水平分析，提出合理化建议。

(一) 施工节能减排水平分析和建议

人们的生产生活环境是由建筑材料和装饰材料所围成的与外环境隔开的微小环境，这些材料中的某些成分对室内环境质量有很大影响。例如，有些石材和砖中含有高本底的镭，镭可蜕变成放射性很强的氡，能引起肺癌。很多有机合成材料可向室内空气中释放挥发性的有机物。例如，甲醛、苯、甲苯、醚类、酯类等污染室内空气，有关人员已在室内空气中检测出了 500 多种有机化学物质，其中有 20 多种有致癌或致变作用。很多有机合成材料可向室内空气中释放许多挥发物质的浓度有时虽不是很高，但在它们的长期综合作用下，可使居住在被这些挥发性有机物污染的室内的人群出现不良建筑物综合症、建筑物相关疾病。

表 7-8 建筑及装饰材料对健康、环境影响一览表

原材料名称	产品可能产生的污染物	危害
砖、石材、玻璃、水泥等	放射性元素	诱发肺癌等
合成板材、人造板材	甲醛、氯乙醚、苯、甲苯、醚类等	同上
壁纸、地毯	甲醛、氯乙醚、苯、二甲苯、螨虫	同上
涂料	苯、二甲苯、丙酮、乙酮、甲酸等	引起人眩晕、头痛、恶心等，

通过以上分析可以看出，建筑及装饰材料的选用，直接影响到生活环境及身体健康。因此，建设单位应优先选用无污染或轻污染的材料，如环保涂料、绿色建材，积极创造生态安全、高效的室内环境。本环评提出建议如下：

1、坚持可持续发展战略，积极推广使用轻质、高强、节土、节能、利废的新型墙体材料，禁止使用粘土实心砖；推行复合墙体和屋面技术，改善和提高墙体保温及屋面防水性能。

2、建筑墙体达到国家节能要求，实施新材料、新结构、新技术，使用钢丝网架聚乙烯保温板、钢丝网架聚苯乙烯夹芯板等高新技术与环保材料，满足有关项目建筑的相关规定。积极利用自然光及自然通风；改进建筑物的热工性能。

3、其他建筑材料积极采用符合国家标准节能、节材、节水的新型材料和部品。积极推广使用塑料管材、塑钢窗和节水型卫生洁具，淘汰铸铁水龙头，推广使用陶瓷芯水龙头，禁止用原木门窗。

3、施工设备的选用

建议施工单位使用低噪声、低能耗的环保型施工机械。

（二）运行期节能减排水平分析

本项目建成营运后，根据其特点，确定其循环经济内容有：

1、提高项目区内工作人员的环境意识，对项目区的人员进行节水、节能宣传教育，以保护区域生态环境。

2、项目区选择节水型冲厕器及节水型水龙头，减少水资源的消耗。

3、在运营期，对能源加强管理，制定用电用水管理规章制度，建立节能奖励制度和浪费能源惩罚制度，并明确兼职人员负责能源管理工作。

4、本项目运营期以技术先进，经济合理为原则。合理规划供电范围，电器设备选用自然功率因数高，低损耗，性能先进的产品。

综上所述，该项目从清洁生产角度讲，是可以接受的。

为了实现真正意义上的清洁生产，从源头上消除污染，本环评提出如下建议：

1、制定持续清洁生产计划，定期进行清洁生产审计，并把清洁生产审计的成果及时纳入企业的日常管理。

2、建立清洁生产组织，培训职工的清洁生产意识。

3、加强内部管理，健全各种清洁生产规章制度。

（三）本项目清洁生产

本项目设有高压灭菌锅和排风系统，实验室排风系统满足了《生物安全实验室建筑技术规范》GB50346-2004 中规定实验室清洁度和通风要求，高压灭菌锅用于实验室具活性废弃物灭活和消毒工作。通过合理有效的末端处理措施可保证项目废水、废气和噪声的达标排放，对产生的固体废弃物采取了妥善的处置方式，不会造成二次污染。

综上所述，采取先进的工艺设备和末端治理措施，将减少污染物排放对环境的影响。

四、环境风险分析

环境风险评价是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害进行评估，提出防范、应急与减缓措施，使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

环境风险评价应把事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对某某系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

（一）重大危险源识别

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB188-2009）的有关规定，重大危险源是指长期地或临时地生产、加工、搬运、使用或贮存危险物质，且危险物质的数量等于或超过临界量的单元。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），本项目建成后日常实验所使用的试剂中没有表列的爆炸性物质、活性化学物质和有毒物质，但是有易燃液体，主要是实验中常用的乙醇溶液，项目涉及腐蚀品主要为盐酸和硝酸酸性溶液，但这些试剂使用量均不大，且根据实验需求定期供应，因此项目区内存储量很小。综上，本项目所使用的试剂不构成重大危险源。项目危险品危险性及其储量见表 7-9：

表 7-9 项目原辅料存储量一览表

序号	耗材名称	规格	年消耗量	最大储存量	临界量 (t)	危险性
1	无水乙醇	500ml/瓶	25L	2000ml	500	遇明火可燃
2	乙醇（95%）	500ml/瓶	20L	1600ml	500	遇明火可燃
3	乙醇（75%）	500ml/瓶	20L	1600ml	500	遇明火可燃
4	盐酸（73%）	500ml/瓶	20L	1600ml	—	较强腐蚀性
5	硝酸	500ml/瓶	20L	1600ml	—	腐蚀性

根据项目的运行特点和评价工作等级划分，具体见表 7-9，本项目所用试剂不构成重大危险源，且可燃物质储存量较小，项目区周围无环境敏感区分布。因此，本项目风险评价工作等级为二级。

表 7-10 评价工作等级

	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二*	二
环境敏感区	一	一	一	一

(二) 评价范围及评级范围主要敏感目标

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)要求，二级评价范围距离源点不低于 3km。因此本次评价范围为以项目拟建地中心为原点，半径 3km 的圆形范围，风险评价范围内社会关注点调查见表 7-11。

表 7-11 风险评价范围社会关注点调查表

敏感目标	方位	距离建设地距离	规模	性质
新筑通工汽车有限公司	北侧	111m	约 100 人	工厂
孵化服务中心楼	东南面	24m	约 200 人	办公区
孵化园 L 型综合楼 1#	南侧	284m	约 500 人	办公区
孵化园单层厂房 1#	西南侧	169m	约 50 人	厂房
孵化园单层厂房 2#	西南侧	189m	约 50 人	厂房
孵化园单层厂房 3#	西南侧	247m	约 50 人	厂房
孵化园单层厂房 4#	西南侧	321m	约 50 人	厂房
孵化园凹型综合楼 2#	项目西面	17m	约 100 人	办公区
孵化园凹型综合楼 3#	项目西侧	57m	约 100 人	办公区
孵化园凹型综合楼 4#	项目西侧	107m	约 100 人	办公区
孵化园凹型综合楼 5#	项目西侧	168m	约 100 人	办公区
孵化园凹型综合楼 6#	项目西侧	226m	约 100 人	办公区
名山河	西南	600m	小河	地表水

(三) 风险识别及影响分析

根据本项目的特点，在日常实验过程中使用的乙醇为易燃、有特殊气味物质。因此，在运输、储存、使用的过程中若不注意，引起泄漏，将对环境造成严重的影响。本项目的事故风险来源主要有试剂运输过程、试剂储存过程、试剂使用过程。

1、本项目药品运输有药品公司进行送货，项目区内设危险试剂专用储存点。运输途中若发生交通事故，如贮瓶被撞破，将导致试剂漏出，而且部分挥发成气体，对水、大气环境造成污染。

2、本项目使用的试剂在项目区内设试剂房储存，项目区内设危险试剂专用的储存点，且试剂储存房地面采用水泥硬化防渗处理，防止危险试剂及其他化学试剂的渗漏对环境的影响。

3、本项目在实验过程中因操作不当，会造成事故排放。如试剂贮瓶破裂造成泄漏，其他诸如规章制度不健全，工程结构设计不合理，设备安装、检验不严格，作业人员操作失误或玩忽职守等等因素在事故中也占了相当大的比重。

（四）源项分析

本环评参照过往已经发生的事故情况确定本次评价的最大可信事故为：试剂在运输、储存、使用过程中发生破损泄露，进而引起火灾事故，遇热或明火发生爆炸进而引发火灾事故。由于本项目建成后，各实验室使用的易燃液体及具有腐蚀性的酸类溶液的量均不大，因此本项目发生风险事故的概率很小。

（五）环境风险管理

1、渗漏管理

本项目使用的试剂应设置专门的试剂房进行存储，且试剂房地面应采用水泥硬化防渗处理，本项目乙醇和酸性腐蚀品的储存量很小，一旦发生泄漏，基本不会对环境产生渗漏危害。

2、火灾爆炸管理

根据类比调查，一般在火灾发生区 80m 范围，火灾的热辐射较大，在此范围内有机物会燃烧；150m 范围内，木质结构将会燃烧；150m 范围外，一般木质结构不会燃烧；200m 以外为较安全范围。物料存储区和装置区火灾对周围大气环境的影响主要表现为散发出的热辐射，如果热辐射非常高可能引起其他易燃物质起火。同时，热辐射也会使有机体燃烧。

根据现场勘查，本项目周边有办公区以及工厂，当发生火灾时势必会影响周边环境。因此，本项目应做好消防措施，一旦发生火灾，尽可能将暂存易燃易爆物质尽快撤离火场或对其进行隔离，迅速组织人员疏散项目边界外 200m 范围内的人群。同时通知上级部门，启动社会应急预案。尽可能将容器尽快撤离火场或对其进行隔离，同时喷水 and 泡沫使其冷却。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳气、喷雾水、砂土等。

3、接触急救措施

如有人接触到泄漏的乙醇及酸性腐蚀品，应采取如下急救措施：

皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟，尽快就医。

眼睛接触：争分夺秒地尽快开始清洗，把入眼的物质彻底冲洗掉，尽快就医。当佩戴隐形眼镜时，应先取下再清洗眼睛。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，及时输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，尽快就医。

食入：立即用水漱口，并饮足大量的温水，不要强迫性地呕吐。当昏迷无意识时，不可经口喂入任何东西。迅速就医，进行催吐、洗胃处理。

本项目乙醇和酸性腐蚀品应设专门的储存点，且对试剂房地面进行水泥硬化防渗处理，此外，由专人对试剂药品进行看管，因此本项目乙醇、酸性腐蚀品事故发生概率较小。本项目试剂房、实验室均禁止明火，因此本项目发生火灾的概率也较小。

(六) 应急预案

必须拟定事故应急预案，以应对可能发生的应急危害事故，一旦发生事故，即可在有充分准备的情况下，对事故进行积极处理。同时还应该按照国家环境保护总局办公厅环办[2004]15 号文件《关于加强实验室类污染环境监管的通知》的要求，建立实验室污染事故预防和应急体系上报机制，防止实验室污染事故的发生对群众健康造成损害。

风险事故的应急计划包括应急状态分类、应急计划区和事故等级水平、应急防护、应急医学处理等。因此，风险事故应急计划应当包括以下内容：

项目实验过程中所使用以及产生的有毒化学品、危险源的概况；

应急计划实施区域；

应急和事故灾害控制的组织、责任、授权人；

应急状态分类以及应急状态响应程序；

应急设备、设施、材料和人员调动系统和程序；

应急通知和与授权人、有关人员、相关方面的通讯系统和程序；

应急环境监测和事故环境影响评价；

应急预防措施，清除泄漏物的措施、方法和使用器材；

应急人员接触剂量控制、人员撤退、医疗救助与公众健康保证的系统和程序；

应急状态终止与事故影响的恢复措施；

应急人员培训、演练和试验应急系统的程序；

应急事故的公众教育以及事故信息公布程序；

调动第三方资源进行应急支持的安排和程序；

事故的记录和报告程序。

综上，一般情况下，发生上述风险事故几率较小，为进一步减少风险产生几率，避免风险情况的出现，实验室应加强风险管理，提高风险防范意识，制定应急预案和职业病防治及预防人工中毒相关预案，减轻风险情况造成的危害程度。

（七）风险防范措施及风险投资

为避免风险事故，尤其是避免风险事故后对环境造成的严重污染，建设单位应树立并强化环境风险意识，增强对环境风险防范措施，并使这些措施在实际工作中得到落实。为进一步减少事故的发生，减缓该项目运营中对环境的潜在威胁，建设单位应采取综合防范措施，具体环境风险防范措施及风险投资见表 7-12、表 7-13。

表 7-12 项目风险防范措施一览表

序号	采取风险防范的生产环节	设置位置	结构要求	风险防范措施
1	运输管理	试剂运输	/	试剂采用贮瓶密闭运输，禁止超载；禁止与其他易燃、易爆物拼车运输；卸料时应设立必要的警戒距离。
2	试剂储存	项目区	库房地面硬化 防渗处理	按照有关消防规范分类储存，并配备必要的消防设施；在库房设置感温感烟火灾报警器；加强职工管理，建立原料的日常保管、使用制度，进行必要的安全消防教育，并做好个人防护。
3	生产管理	项目区	/	制定严格的操作、管理制度，工作人员应培训上岗，并经常检查，防止“跑、冒、滴、漏”的发生。加强职工培训，提高应急处理能力。
4	制定切合实际的应急预案	/	/	每年培训演练 按消防部门要求配备消防设施

表 7-13 风险投资一览表

序号	项目	环保投资项目	费用估计（万元）
1	泄漏事故	试剂房地面防渗处理	2
2	火灾事故	消防设施，感温感烟火灾报警器。	6
3	风险管理	编制风险应急预案，安排管理人员。	2
总计			10

（八）小结

本项目生产过程中风险主要来自乙醇、酸性腐蚀品的运输、储存、使用过程。通过风险识别，针对性提出了危险防范措施，并以预防为主制定风险应急措施，建立事故应急机构，明确各方职责，事故应急中心应包括生产、安全、环境保护、卫生、消防、后

勤、保卫、维修等部门的人员组成。事故应急中心负责组织制定危险品贮存、使用中的事故防范和事故应急措施，制定事故应急救援预案；组织开展事故预防和应急救援的培训和训练。

在认真落实工程拟采取的安全措施及本评价所提出的安全设施和安全对策后，工程的事故对周围影响是可以接受的。

五、总量控制

本项目外排废水纳入名山市工业园区污水处理厂，本项目总量不重复计算，纳入污水处理厂总量指标之内，雅安市经济技术开发区环保局不再单独为本项目下达总量指标要求。

六、环保投资

本项目总投资 1000 万元，环保投资约 36.2 万元，占总投资的 3.62%。本项目环保设施和环保投资见表 7-14

表 7-14 环保措施及投资估算一览表

项目	内容	投资（万元）
废气处理	屋顶安装一套风量为 4000m ³ /h 的酸雾排放系统（含酸雾净化装置）通风机柜	11
	屋顶安装一套风量为 4000m ³ /h 的挥发气体排放系统（含活性炭吸附装置）通风机柜	11
	实验室安装 2 个通风橱柜	计入主体工程
噪声治理	采用低噪声设备、消声、隔声，设备采用独立基础，加减震垫	3
固废治理	生活垃圾由指定容器分类统一收集后运至园区垃圾收集处	0.2
	危险废物指定容器分类收集，实验室设定固定危废储存区域。	2
	设置固废暂存间一间	2
地下水防渗	固废暂存间地面、试剂房及实验室地面采用抗渗等级不低于 P8 的防渗钢筋混凝土结构及水泥基渗透结晶型防渗材料保护	计入主体工程
风险投资	试剂房地面防渗处理	2
	消防设施，感温感烟火灾报警器。	3
	编制风险应急预案，安排管理人员。	2
合计		36.2

六、环保验收

1、环境管理

(1) 环境管理机构

拟建项目环境保护工作的管理主要可分为施工期和营运期两个阶段，管理机构又分为环保措施实施机构、管理机构和监督机构三大部分。建议拟建项目建成运行后的管理机构配备环保管理机构和人员，以保证环境保护工作的顺利开展。

建设单位应委托有资质的环境监理单位，负责日常监理工作的实施和检查。

(2) 环境管理计划

拟建项目环境管理计划见表7-15。

(3) 环境监测计划

1) 监测机构

建议管理机构委托已经取得资质的当地环境监测单位执行监测计划。

涂料及装修材料的选取应按照国家质检总局颁布的《室内装修材料 10 项有害物质限量》规定进行，严格控制室内甲醛、苯系物等挥发性有机物及放射性元素氡，优先采用已取得国家环境标志认可委员会批准，并被授予环境标志的建筑材料和产品，使各项污染指标达到 GB/T18883-2002《室内空气质量标准》、卫生部 2001 年制定的《室内空气质量卫生规范》及《民用建筑工程室内环境污染控制规范》的限值要求。

表 7-15 施工期环境管理计划

环境问题	减缓措施	实施机构
施工扬尘等空气污染	涂料及装修材料的选取应按照国家质检总局颁布的《室内装修材料 10 项有害物质限量》规定进行，严格控制室内甲醛、苯系物等挥发性有机物及放射性元素氡，优先采用已取得国家环境标志认可委员会批准，并被授予环境标志的建筑材料和产品，使各项污染指标达到 GB/T18883-2002《室内空气质量标准》、卫生部 2001 年制定的《室内空气质量卫生规范》及《民用建筑工程室内环境污染控制规范》的限值要求。	施工单位
施工噪声	(1) 200m 内有居民区的施工场所夜间禁止高噪声设备施工 (22: 00~6: 00); (2) 加强对机械的维修以使它们保持较低的噪声源。	施工单位
施工期固废污染	(1) 装修中的废渣等及时清运; (2) 制定施工和保护计划措施，严禁将施工废物随意丢弃。 (3) 生活垃圾应指定收集点，定期收集交予环卫部门处理。	施工单位
环境监测	按照环境监测技术规范及国家环保局颁布的监测标准、方法执行。	环境监测站

2) 监测计划

结合实验室项目验收规范，在验收时应做一次环境监测，监测重点是噪声和大气。拟建项目环境监测计划建议见表7-16所示。

表 7-16 环境监测计划建议

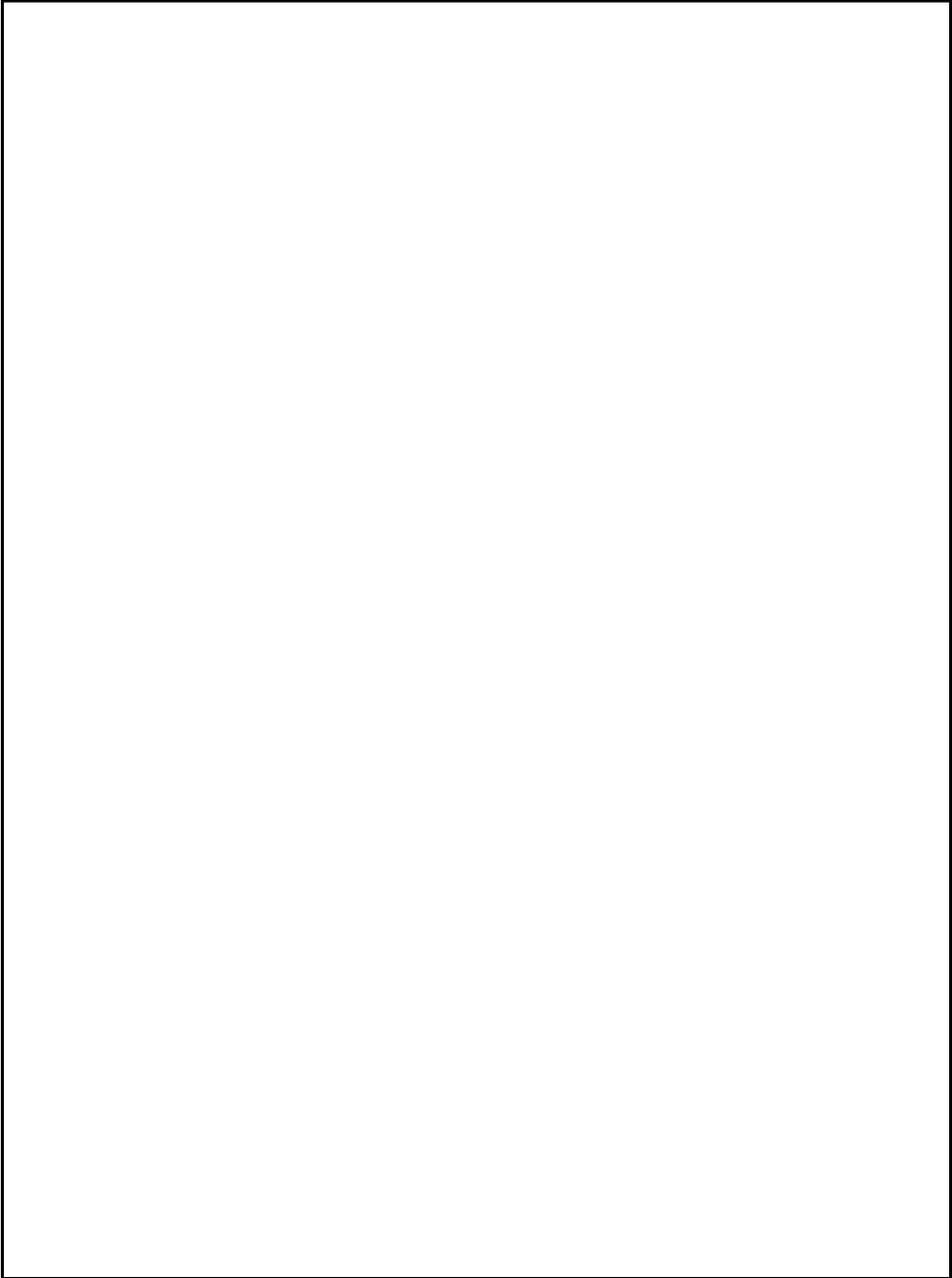
名称	监测点位	监测项目	监测时间、频率	实施机构	监督机构
噪声	拟建项目边界	LAeq	连续监测2d, 昼、夜各一次	受委托 监测单位	雅安市经济 技术开发区 环保局
大气		TSP、NO ₂	监测一次, 监测1d, 监测时间 不少于12h		

2、竣工验收

拟建项目所有环保设施均应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，按建设项目竣工环境保护验收管理办法，工程完工后建设单位向当地环保部门提申请，同时提交有资质的单位编制的环境保护竣工验收调查报告。竣工验收通过后，拟建项目方可正式投入运营，拟建项目工程竣工验收要求见表7-17。

表 7-17 拟建项目竣工环境保护验收调查内容和要求一览表

序号	环境要素	生态环境保护控制措施验收标准
1	声环境	① 环境噪声和城市支路交通噪声执行《声环境质量标准》(GB3096—2008)3类标准，昼间 65dB 夜间 55dB；② 项目 200m 范围内声环境敏感点，重点调查周边小区住宅受影响情况；沿线声环境质量达标《声环境质量标准》(GB3096—2008)的 3 类标准；③后建项目严格执行环境影响评价制度，自行采取防噪措施，使声学环境满足功能要求。
2	环境空气	① 项目两侧 200m 范围内办公区的环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095—2012)二级标准要求。 ②评价确定的各项污染防治措施是否落实到位。
3	固体废物	① 建筑垃圾、施工废料去向，调查施工单位及建设单位有无随意倾倒固体废物的现象；②运营期间产生的实验室危险废弃物交有资质的单位处置，现场无残留。
4	事故风险	实验室项目管理制度、风险预防及事故应急制度有效。
5	环境管理及监测	①调查项目施工期环境管理机构设置、各项环境保护规章制度、监控计划建立情况；施工期环境管理措施、环境监理的落实情况；施工合同中有关环境保护要求条款的签订等方面；②运营期各项相关制度的建立与执行情况；环境风险事故防范措施与应急计划的制订落实情况； ③施工期环境监测计划的落实情况以及试运营期的验收监测计划落实情况。
6	环保档案	①环保档案记录完整；②无环保投诉或环保投诉得到妥善解决；③环保投资单独台帐。



建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

(表八)

内容 类型	排放 源(编 号)	污 染 物 名 称	防 治 措 施	预防治理效果及污染物 排放量增减量	
				预期治理效 果	增减量 (t/a)
大气 污 染 物	施工期	扬尘	严格加强对施工期的管理。	装修粉尘的污染。	
	运营期	酸性废气、有机废气	酸性气体、有机废气经抽风机抽引至楼顶，经碱性、活性炭吸附装置吸附后排放。	废气排放量为硝酸 0.014kg/a，盐酸 0.011 kg/a，乙醇 0.974 kg/a，对环境影响很小。	
水 污 染 物	施工期	生活污水	预处理设施处理后排入市政污水管网，进入名山市工业园区污水处理厂处理（水厂投产前本项目承诺不外排废水，不运营）。	排放污水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。	
	运营期	办公生活污水	经园区污水处理设施处理后，进入市政污水管网，进入名山市工业园区污水处理厂处理（水厂投产前本项目承诺不外排废水，不运营）。	排放污水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。	
		冷却水、水浴水、制超纯水			
		冲洗废水（前三次冲洗水）	集中收集，暂存于危废暂存点，定期交由制定资质单位进行处理。		
固 体 废 物	施工期	建筑垃圾	尽量回收利用，不能回收的清运至垃圾场。	全部处置， 不会造成二次污染	
		生活垃圾	送园区内垃圾收集点，不会污染周围环境		
	运营期	生物类危废	分类收集，暂存于危废暂存点，危险废物定期交由有资质的单位进行处置。		
		化学类危废			
		实验室一般固废	可回收部分送物资回收部门再生利用，其余由孵化园垃圾收集点统一收集，送市政垃圾处理站处理。		
		生活垃圾	分类收集，可回收部分卖当地废品回收站；不可回收部分袋装送至园区内垃圾收集点。		
噪 声	施工期	设备噪声	施工期建筑隔声墙，合理安排施工时间	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB22337-2008）3类标准（昼间65dB(A)，夜间55dB(A)）。	
	运营期	运营期噪声	主要噪声源为设备噪声。各类设备噪声通过基础减振、合理布局。		

主要生态影响、保护措施及预期效果：

项目没有需要特殊保护的生态环境，项目租用已建好的雅安市创业孵化园 2 栋 4 层，施工期为室内装修，对周围生态环境影响较小。

结论与建议

(表九)

一、结论

四川大果医学检验有限公司拟投资租用创业孵化园 2 栋 4 楼, 约 1500m² 的场地建设四川大果医学研究所。研究所主要包含国家二级生物安全防护实验室以及办公室, 进行临床细胞分子基因检验。

医学检验所主要提供医学检验科和病理科的临床诊疗服务。临床检验项目主要包含人类 EGFR 和 K-ras 基因突变检测、ALK 融合基因突变检测、无创产前筛查、叶酸利用能力检测、化疗药物的用药指导基因检测、遗传性疾病基因检测、CTC、ctDNA、MSI 检测、肥胖基因、酒精代谢能力、儿童天赋基因检测等。检验内容主要涉及生物的 DNA 序列, 检验标本为人体的口腔黏膜脱离细胞、肿瘤或血液样本。

项目总投资 1000 万元, 环保投资约 36.2 万元, 占总投资的 3.62%。

经过本环境影响评价形成对结论如下:

(一) 产业政策及规划、选址的符合性

1、产业政策的符合性

本项目为四川大果医学检验所建设项目, 研究所主要包含国家二级生物安全防护实验室以及办公室, 进行临床细胞分子基因检验。

根据国家《产业结构调整指导目录》(2011 年本)(2013 年修正), 本项目属于第一类“鼓励类”第三十六条“医疗、卫生、文化、体育服务业”中的第 25 项“计划生育、优生优育、生殖健康咨询与服务”, 以及第 28 项“卫生咨询、健康管理、医疗知识等医疗信息服务”的范畴, 项目属《产业结构调整指导目录(2011 年本)(修正)》鼓励类。

同时, 项目经雅安市卫生和计划生育委员会审批取得设置医疗机构批准书, 批准文号: 雅卫计政法设字【2016】003 号(见附件), 准予项目备案, 符合国家产业政策。

因此, 本项目符合国家相关产业政策。

2、规划的符合性

本项目为四川大果医学检验所建设项目, 拟落户于四川雅安市经济开发区大道创业孵化园 2 栋 4 楼。

2016 年 7 月 22 日四川大果医学检验有限公司与四川雅安经济开发区管理委员会签订了《租赁标准厂房四川大果医学检验所项目入园协议书》(见附件)。

本项目拟租用厂房于 2014 年 4 月 17 日取得了《建设项目选址意见书》(选字第 2014-经-014 号)(见附件)。并于 2015 年 1 月取得了四川雅安经开区规划建设和安全生产环境保护局出具的《关于四川雅安经济开发区名山片区标准厂房工程(三期)环境影响报告表的批复意见》(雅经开环审批【2015】2 号)(见附件)。

根据四川省环境保护厅出具的关于印发《四川雅安工业园区扩区规划环境影响报告书》审查意见的函(川环建函【2012】30 号)(见附件)可知,该项目属于名山园区允许类入园行业。

本项目属于医学研究和试验发展行业,为允许类入园行业,符合雅安市经济开发区名山园区行业要求,因此,本项目规划符合要求。

3、项目建设位置及选址合理性

项目为标准生物安全二级实验室的建设,根据《生物安全实验室建筑技术规范》(GB50346-2004),标准生物安全二级实验室对选址无特殊要求,也不要求有单独的建筑,在布局上强调与办公用房和公共用房隔离,尽量自成一区或设在建筑物的一端,远离公共活动场所,对功能接近的实验室最好集中布局,减少对其它区域的影响。

项目租用的厂房所在位置距离周围村庄住宅皆在 500m 范围外,并且厂区外无公共活动场所。项目所在楼层中尚未有其他企业入驻。

综上所述,项目评价范围内无生态敏感区,项目的建设无明显环境制约因素;在施工期、运营期切实落实各项污染防治和治理措施的基础上,本项目选址从环保角度合理。

4、建设项目环境相容性

项目拟建厂区楼层中尚未有其他企业入驻,与本项目相关的周边建筑主要是创业孵化园内的综合办公楼。

从外环境来看,项目北侧为新筑通工汽车有限公司,东面、南面、西面皆为孵化园内办公楼,并没有住宅、商业等建筑。本项目为医学检验所主要提供医学检验科和病理科的临床诊疗服务。孵化园主要引进科技含量高、轻污染或无污染的高新技术产业,根据资料园区内禁止引进含电镀工序的项目、重污染、排放“三致”(致癌、致畸、致突变)物质、属“POPS 公约”清单内的物质和恶臭气体的项目。不会对本项目产生制约因素,本项目的建设同样也不会制约周边企业的发展。。

综上分析,项目选址与周围环境是相容的。

(二) 区域环境质量

1、环境空气质量现状

从评价区域大气监测结果统计表可以得出：评价区内环境空气中 SO₂、NO₂ 和 PM₁₀ 均未超标，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，项目所在区域控制质量良好。

2、水环境质量现状

从水断面监测结果统计表可知：评价因子中pH、COD_{Cr}、BOD₅均为超标，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准要求，NH₃-N、石油类超标，未达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准要求，说明该项目所在区域地表水名山河水质不好，主要超标原因为名山河接纳了沿岸的生活污水和部分工业废水。

3、声学环境质量现状

由监测结果表明，厂界处能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的3类标准，敏感点处噪声能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的3类标准，表明项目周围声环境质量较好。

（三）污染治理措施的有效性

通过对项目进行分析，本项目运行后产生的冷却水、水浴加热水及生活污水，经孵化园污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后，通过污水管网排入名山河，对水环境影响较小；实验室酸性气体、有机废气经活性炭吸附装置处理后排放，能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准；项目设备噪声通过基础减振、合理布局等措施后，经现场监测能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准；各类垃圾以及项目容器清洗废水在保证分类收集、综合利用后，及时清运，妥善处置，不会形成二次污染。

（四）清洁生产及总量控制

本项目营运期采用先进设备，提高能源利用率，节约资源，从源头上大大减少了污染物的产生和排放；实验室排风系统满足通风要求，营运时所使用的能源主要为电能，其为清洁能源；实验过程采用新技术、新方法，可减少废气、废水等污染物的产生和排放，并通过不断提升和改进实验操作方式，使检测准确度得到稳定提高；对产生的废水、

废气和噪声采取了合理有效的防治措施，可以实现废水、废气和场界噪声的达标排放；对产生的固体废弃物采取了妥善的处置方式，不会造成二次污染。

本项目污染物排放总量依托项目租用场地雅安市经济区创业孵化园，不新增总量指标。

（五）环境风险

本项目生产过程中存在乙醇、酸性腐蚀液体，必须严格执行国家的技术规范和操作规程要求，落实各项安全规章制度，加强监控和管理，避免意外事故的发生。在认真落实工程拟采取的安全措施及本评价所提出的安全设施和安全对策后，工程的风险对周围影响是可以接受的。

（六）结论

四川大果医学检验有限公司大果医学检验所建设项目符合国家产业政策和区域总体规划，选址合理，无大的环境制约因素。项目贯彻了“清洁生产、总量控制、达标排放”的原则，拟采取的污染防治措施经济技术可行，措施有效。在落实本报告提出的污染防治措施和风险防范措施的前提下，确保全部污染物达标排放，从环境保护角度是可行的。

二、建议及要求

为减轻本项目建设对周围环境的影响，严格规范各工序作业，推行清洁生产，制定严格的生产安全。建议厂方采取如下措施：

1、孵化园已建成污水管网，但名山工业园区污水厂尚未投产运行，预计 2017 年 3 月投产运行，要求企业在该污水处理厂投产后运行，污水处理厂建成前不得外排废水。

2、上述评价结论是根据建设单位提供的项目使用性质、化学试剂用量及于此相应的排污情况基础上进行建设的，如果项目使用性质和排污情况有所变化，建设单位应按环保部门的要求另行申报。

3、该项目在建设过程中，必须严格按照国家有关建设项目环保管理规定，切实落实环保资金投入。委托有资质的设计单位对产生的污染物进行治理设计，严格执行污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。各类污染物的排放应执行本次环评规定的标准。

4、施工中严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)施工，防止机

械噪声的超标；制定科学的施工计划，合理安排。施工中废包装材料等固体废物应妥善保管，及时处理。

5、项目营运过程中必须按照相关要求严格管理。对危废（及医疗废物）运送除规定的包装要求外，其外还应进行适当的包装。

6、营运期间，落实项目污水处理、设备噪声、固废的处置措施，确保达标，不污染环境。定期检查、更换空气过滤材料。

7、营运过程中，固废运输应避免与外界人员接触， 定期检查实验室安全防护设施设备，完善实验室安全管理制度，建立实验室应急处理系统，做好实验室安全防护。

8、项目为租用性质，若项目租期满不再续租后，建设单位应对其采取相关的环境保护措施，如彻底清扫消毒等，以避免遗留环境问题，影响租用建设内容他用。

9、加强设备的日常维修与更新，使生产设备处于正常工况，杜绝设备在不正常运行状况下出现高噪声现象。

10、定期进行员工培训，加强员工的环保意识，生产时应严格按照操作制度执行。加强工厂环保设施的日常管理工作，强化环保设施的维修、保养、保证环保设施正常运转。

11、本项目如有使用性质调整、改变或废弃的实验室，应该彻底消除污染隐患后，向当地环境保护部门登记备案，禁止将废弃药品以及已受污染的场地、建筑物、设备、器皿等转移给不具备污染治理条件的企业、单位或个人使用，禁止随意丢弃有毒有害固体废物、废液等。