
成都中测生物科技有限公司实验室项目
竣工环境保护验收监测报告表

中衡检测验字[2024]第 12 号

建设单位： 成都中测生物科技有限公司

编制单位： 四川中衡检测技术有限公司

2024 年 8 月

建设单位法人代表：胡 健
编制单位法人代表：殷万国
项目负责人：赖 丽
填表人：宋丽娜

建设单位：成都中测生物科技有限
公司（盖章）
电话：13438856993
传真：/
邮编：611530
地址：成都市邛崃市临邛街道新邛
路 889 号

编制单位：四川中衡检测技术有限
公司（盖章）
电话：028-81277808
传真：/
邮编：618000
地址：德阳市旌阳区金沙江西路 702
号

目录

表一 项目概况.....	1
表二 项目工程内容及工艺流程介绍.....	5
表三 主要污染物的产生、治理及排放.....	22
表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定.....	34
表五 验收监测质量保证及质量控制.....	37
表六 验收监测内容.....	38
表七 验收监测期间生产工况记录及验收监测结果.....	40
表八 总量控制及环评批复检查.....	42
表九 验收监测结论、主要问题及建议.....	48

表一

建设项目名称	成都中测生物科技有限公司实验室项目				
建设单位名称	成都中测生物科技有限公司				
建设项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/>				
建设地点	成都市邛崃市临邛街道新邛路 889 号 (天府现代种业园种业实验室 2 楼)				
主要产品名称	动物疫病检测				
设计生产能力	每年检测约 7 万个样品				
实际生产能力	每年检测约 7 万个样品				
建设项目环评时间	2023 年 4 月	开工建设时间	2023 年 5 月		
调试时间	2024 年 5 月~8 月	验收现场监测时间	2024 年 7 月 4~5 日		
环评报告表 审批部门	成都市邛崃生态 环境局	环评报告表 编制单位	四川中衡科创安全环境科 技有限公司		
环保设施 设计单位	/	环保设施 施工单位	/		
投资总概算	380 万元	环保投资总概算	20 万元	比例	5.26%
实际总投资	380 万元	实际环保投资	17.3 万元	比例	4.55%
验收监测依据	<p>1、中华人民共和国国务院令第 682 号《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（2017 年 7 月 16 日）；</p> <p>2、环境保护部，国环规环评[2017]4 号，关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告，（2017 年 11 月 22 日）；</p> <p>3、生态环境部，公告 2018 第 9 号，关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的公告，（2018 年 5 月 15 日）；</p> <p>4、《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起实施，（2014 年 4 月 24 日修订）；</p> <p>5、《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日起实施，（2017 年 6 月 27 日修订）；</p> <p>6、《中华人民共和国大气污染防治法》，2016 年 1 月 1 日起实施，（2018 年 10 月 26 日修订）；</p> <p>7、《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日起施</p>				

	<p>行；</p> <p>8、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日起实施，（2020年4月29日修改）；</p> <p>9、关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告（生态环境部公告2018年第9号），2018年5月16日；</p> <p>10、生态环境部发布的“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），2020年12月13日；</p> <p>11、《成都中测生物科技有限公司关于成都中测生物科技有限公司实验室项目立项的情况说明》；</p> <p>12、四川中衡科创安全环境科技有限公司，《成都中测生物科技有限公司实验室项目环境影响报告表》，2023.4；</p> <p>13、成都邛崃生态环境局，成邛环承诺环评审（2023）9号，《成都邛崃生态环境局关于成都中测生物科技有限公司实验室项目环境影响报告表（承诺制）的批复》，2023.4.23；</p>
<p>验收监测标准、 标号、级别</p>	<p>废水：《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准（其中氨氮、总磷参考执行邛崃市第二污水处理厂进水水质要求）。</p> <p>废气：《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表5相关标准限值。</p> <p>噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类功能区标准限值。</p> <p>固体废物：一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。</p>

1 前言

1.1 项目概况及验收任务由来

成都中测生物科技有限公司为邛崃市天府现代种业园招商引资企业，租赁成都市天府现代种业园开发建设有限公司建设的种业实验室 2 楼建设实验室进行动物疫病检测，购置生物安全柜、恒温培养箱、全自动核酸提取仪、酶标仪、电泳仪等检测设备，检测能力为 7 万个样品/年。

2023 年 4 月四川中衡科创安全环境科技有限公司编制完成《成都中测生物科技有限公司实验室项目环境影响报告表》；2023 年 4 月 23 日取得了成都邛崃生态环境局以成邛环承诺环评审（2023）9 号的批复。

成都中测生物科技有限公司实验室项目于 2024 年 5 月建成投入运营。目前主体设施和环保设施运行稳定，验收监测期间项目正常生产，达设计能力的 75%以上。符合验收监测条件。

受成都中测生物科技有限公司委托，四川中衡检测技术有限公司于 2024 年 6 月对“成都中测生物科技有限公司实验室项目”进行了现场勘察，并查阅了相关资料，在此基础上编制了该工程竣工环境保护验收监测方案。在严格按照验收方案的前提下，四川中衡检测技术有限公司于 2024 年 7 月 4 日~7 月 5 日开展了现场监测及检查，在综合各种资料数据的基础上编制完成了该项目工程竣工环境保护验收监测报告表。

项目位于成都市邛崃市临邛街道新邛路 889 号，项目地理位置图见附图 1，外环境关系图见附图 3。

本项目劳动定员 5 人，年工作 300 天，白班制，每天工作 8 小时。项目组成及主要环境问题见表 2-1，主要设备见表 2-3，主要原辅材料及能耗表见表 2-4，项目水量平衡见图 2-1。

1.2 验收监测范围

本项目验收范围有：主体工程（实验室）、储运工程（耗材库房、药品库房、

档案室)、辅助工程(洁净区、新风机房、走廊)、公用工程(供电系统、供水系统、排水系统、楼梯、电梯、卫生间)、环保工程(废水治理、废气治理、噪声治理、固体废物治理、地下水防治、风险防范措施)。详见表 2-1。

1.3 验收监测内容

- (1) 废水监测;
- (2) 废气监测;
- (3) 厂界环境噪声监测;
- (4) 固体废物处理处置检查;
- (5) 公众意见调查;
- (6) 环境管理检查。

表二

2 项目工程内容及工艺流程介绍

2.1 工程建设内容及工程变更

2.1.1 项目建设内容

本项目租用成都市天府现代种业园开发建设有限公司建设的种业实验室进行建设，本项目位于种业实验室2楼，建筑面积320m²。配置生物安全柜、恒温培养箱、全自动核酸提取仪、酶标仪、电泳仪等检测设备，建成具有动物疫病检测能力的实验室，项目建成后达到P2实验室标准，主要进行血清学检测、分子生物学检测、细菌学检测，每年检测约7万个样品。

表2-1 项目组成及主要环境问题

类别	项目组成及主要内容			主要环境问题	备注	
	名称	环评建设内容及规模	本次验收建设内容			
主体工程	实验区	试验动物房	1间，建筑面积为20m ² ，用于饲养小猪和小白鼠。每年仅饲养两批，每批饲养约5头小猪和15只小白鼠，用于观察动物的生长速度、注射疫苗评估疫苗效果。每批饲养时间为1~2个月。直接外购小猪和小白鼠饲养，不涉及交配和繁殖。	取消建设	/	取消建设
		产物分析室	1间，建筑面积为18.5m ² ，设置边台、传递窗、缓冲间、电泳仪、凝胶成像仪等，用于电泳检测。	与环评一致	废水 废气 噪声 固体废物	新建
		基因检测室	1间，建筑面积为18.5m ² ，设置边台、传递窗、荧光定量PCR仪等，用于PCR检测。	与环评一致		新建
		核酸提取室	1间，建筑面积为13.5m ² ，设置传递窗、超净工作台、缓冲间、生物安全柜、全自动核酸提取仪等，用于核酸提取。	与环评一致		新建
		配液室2	1间，建筑面积为10.0m ² ，设置传递窗、边台、洗水池、缓冲间等，用于配制溶液。	与环评一致		新建
		微生物实验室	1间，建筑面积为19.5m ² ，设置传递窗、边台、洗水池、生物安全柜、恒温培养箱、显微镜、冰箱等，用于恒温培养、细菌镜检等。	与环评一致		新建
		设盲、揭盲及样品库	1间，建筑面积为8.8m ² ，设置冰箱、冰柜、生物安全柜、边台、传递窗等，用于接收样品、保存样品。	与环评一致		新建
		准备室	1间，建筑面积为11.2m ² ，设置生物安全柜、传递窗、冰箱、边台、洗水池等，用于实验前期准备工作。	与环评一致		新建

成都中测生物科技有限公司实验室项目竣工环境保护验收监测报告表

	组织处理室	1间, 建筑面积为 9.4m ² , 设置超净工作台、冰箱、洗水池、离心机、旋涡混合器、组织研磨器等, 用于组织前处理, 离心、混合、研磨等。	与环评一致		新建
	洗消室	1间, 建筑面积为 8.5m ² , 设置灭菌锅、洗水池、纯水机, 用于洗涤和纯水制备。	与环评一致		新建
	收样室	1间, 建筑面积为 5.4m ² , 设置边台, 用于接收样品。	与环评一致		新建
	血清检测室	1间, 建筑面积为 13.7m ² , 设置边台、冰箱、超净工作台、洗水池、酶标仪等, 用于血清检测。	与环评一致		新建
	配液室 1	1间, 建筑面积为 9.6m ² , 设置边台、洗水池等, 用于配制溶液。	与环评一致		新建
	天平室	1间, 建筑面积为 2.2m ² , 设置天平台及天平, 用于药品称量。	与环评一致		新建
储运工程	耗材库房	1间, 建筑面积为 13.5m ² , 设置冰箱、储物柜, 用于储存实验室耗材和原辅材料。	与环评一致	/	新建
	药品库房	1间, 建筑面积为 8.3m ² , 设置药品柜, 用于储存药品。	与环评一致	/	新建
	档案室	1间, 建筑面积为 11.5m ² , 设置资料柜, 用于储存档案。	与环评一致	/	新建
辅助工程	洁净区	在试验动物房、产物分析室、基因检测室、核酸提取室、微生物实验室设置带初效、中效、高效过滤器和中效过滤器的空调净化系统, 使各实验室洁净级别达到 10 万级。	试验动物房取消建设, 其他与环评一致	废气	新建
	新风机房	1间, 面积为 24m ² , 设置机械通风, 设置送风机组和排风机组, 利用送排风量比维持房间负压, 防止有害污染物外泄。	与环评一致	噪声	新建
	走廊	设置走廊, 用于样品流转、人员走动	与环评一致	/	新建
公用工程	供电	市政电网	与环评一致	/	依托
	供水	市政供水管网供水	与环评一致	/	依托
	排水	雨污分流	与环评一致	/	依托
	楼梯	楼梯 1 处, 位于实验区南侧	与环评一致	/	依托
	电梯	电梯 1 处, 位于实验区南侧	与环评一致	/	依托
	卫生间	男卫生间 1 间, 女卫生间 1 间, 位于实验区南侧	与环评一致	生活污水	依托
环保工程	废水治理	RO 浓水、器皿润洗废水、实验器皿第四次及以后清洗废水、工作服清洗废水、地面清洁废水、生活污水经种业实验室配套建设的预处理池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准后排入市政污水管网最终进入邛崃市第二污水处理厂处理达标后排入南河。	与环评一致	废水	依托
	废气治理	试验动物房恶臭: 试验动物房为洁净实验室, 动物房以及粪尿收集处定期采用专用消毒液喷雾进行消毒杀菌, 饲养期间动物粪尿每日清理, 采用收集袋进行收集后密闭捆扎, 防	取消建设不再产生	/	取消建设

		<p>止恶臭气体外逸；动物房为全密闭状态，设有空调净化系统，产生恶臭气体经动物房负压收集后通过空调净化系统排气管道末端设置的中效过滤器进行吸附过滤后引至楼顶排放（DA002 排气筒、高度为 22m）</p>			
		<p>气溶胶废气：本项目分别在核酸提取室、微生物实验室、设盲揭盲样品库、准备室配备 1 台二级生物安全柜，共 4 台，本项目采用 A2 型生物安全柜，每台生物安全柜均安装高效空气过滤器，70% 气体经生物安全柜自带的送风高效过滤器过滤后内循环，另外 30% 气体经生物安全柜自带的排风高效过滤器过滤后排至各实验室内，其中核酸提取室和微生物实验室的气体经空调净化系统排气管道中的中效过滤器将室内空气过滤后引至楼顶排放（DA002 排气筒、高度为 22m），设盲揭盲样品库和准备室内的气体经过排气管道引至楼顶排放（DA001 排气筒、高度为 22m）。且本项目所有洁净区实验室的气体通过空调净化系统排气管道中的中效过滤器将室内空气过滤后引至楼顶排放（DA002 排气筒、高度为 22m）。此外，生物安全柜和实验室还配置紫外消毒灯，可确保生物安全柜排气中的病原微生物被彻底去除，使实验室气体安全排放</p>	<p>气溶胶废气：本项目分别在核酸提取室、微生物实验室、设盲揭盲样品库、准备室配备 1 台二级生物安全柜，共 4 台，本项目采用 A2 型生物安全柜，每台生物安全柜均安装高效空气过滤器，70% 气体经生物安全柜自带的送风高效过滤器过滤后内循环，另外 30% 气体经生物安全柜自带的排风高效过滤器过滤后排至各实验室内，其中核酸提取室、微生物实验室、基因检测室和产物分析室内的气体经空调净化系统将室内空气过滤后引至楼顶经中效过滤处理后排放（DA001 排气筒、高度为 22m），设盲揭盲样品库和准备室内的气体通过舒适空调系统将室内空气过滤后引至楼顶经中效过滤处理后排放（DA001 排气筒、高度为 22m）。所有洁净区实验室的气体通过舒适空调系统将室内空气过滤后引至楼顶经中效过滤处理后排放（DA001 排气筒、高度为 22m）。生物安全柜和实验室还配置紫外消毒灯，可确保生物安</p>	<p>废气 固体废物</p>	<p>新建</p>

成都中测生物科技有限公司实验室项目竣工环境保护验收监测报告表

		全柜排气中的病原微生物被彻底去除，使实验室气体安全排放			
噪声治理	合理布局，将高噪声设备设置在单独密闭房间内。合理安排工作时间，夜间不运行。选用低噪声设备，基础减振，风机安装隔声罩和消声器。加强设备的维护。加强管理	与环评一致	噪声	新建	
固体废物治理	生活垃圾：垃圾桶收集后交由环卫部门清运处理。	与环评一致	/	新建	
	一般固体废物：纯水机废过滤材料由设备厂家回收；废包装材料集中收集后外卖废品回收站；小动物尸体按照农业部门相关规范进行无害化处理。小动物粪尿收集后及时用作农肥还田。	取消建设试验动物房后小动物尸体、小动物粪尿不再产生，其他与环评一致		固体废物	新建
	新建一间危废暂存间，建筑面积约 18.5m ² ，做好“四防”，规范设置标识标牌等。废样品单独暂存于专用的冰柜中，定期交由具有相应危废处理资质单位处置。实验器皿先经高压灭菌锅灭活后再进行清洗，确保不具生物活性，实验器皿前三次清洗废水采用带盖密闭塑料桶进行收集，作为危险废物暂存于危废暂存间，定期交由具有相应危废处理资质单位处置。实验室废液、沾染试剂废弃包装、废实验器材经高压灭菌锅灭活后，暂存于危废暂存间内，定期交由具有相应危废处理资质单位处置。生物安全柜废过滤材料由专业人员定期拆除、更换，经高压灭菌锅灭活后，用专用密封袋封装，暂存于危废暂存间内，定期交由具有相应危废处理资质单位处置。生物安全柜废灯管和实验室废紫外灯管由专业人员定期拆除、更换，暂存于危废暂存间内，定期交由具有相应危废处理资质单位处置。废化学试剂和药品暂存于危废暂存间内，定期交由具有相应危废处理资质单位处置。	与环评一致	固体废物	新建	
地下水污染防治	一般防渗区：实验区、药品库房、走廊地面采取抗渗混凝土进行一般防渗，危废暂存间地面采取抗渗混凝土+托盘进行一般防渗，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s。	与环评一致	/	新建	
	简单防渗区：档案室采取简单防渗，一般地面硬化。	与环评一致	/	新建	
风险防范措施	制定环境管理制度，加强管理；制定事故风险应急预案。	与环评一致	/	新建	

2.1.2 产品方案及规模

本项目检测内容包括非洲猪瘟病毒、猪圆环病毒 2 型、猪流行性腹泻病毒、猪

伪狂犬病毒等，检测能力为7万个样品/年。与环评一致。

表 2-2 检测项目、实验类别及检测标准一览表

检测对象	检测项目	实验类别	检测标准	实验样本
猪	非洲猪瘟病毒	血清学	T/CVMA 5-2018 非洲猪瘟病毒实时荧光 PCR 检测方法	环境样本/肺/肠/脾/肾/淋巴结/扁桃体/血清/血液/血浆等
		分子生物学		
	猪圆环病毒 2 型	分子生物学	GB/T 35901-2018 猪圆环病毒 2 型荧光 PCR 检测方法	环境样本/脾/肾/淋巴结/关节液/血清等
	猪流行性腹泻病毒	血清学	DB34/T 3407-2019 猪流行性腹泻病毒 IgA 抗体间接 ELISA 检测方法	环境样本/小肠粪便/疫苗/血清/血液等
		分子生物学		
	猪伪狂犬病毒	血清学	DB21/T 3273-2020 猪伪狂犬病毒野毒株与 gE 基因缺失疫苗株 TaqMan 实时荧光定量 PCR 鉴别方法	环境样本/脾/肾/淋巴结/关节液/血清等
		分子生物学		
	猪繁殖与呼吸综合症病毒	血清学	GBT18090-2008 猪繁殖与呼吸综合症诊断技术	环境样本/肺/淋巴结/关节液/血清等
		分子生物学		
	猪细小病毒	血清学	SN/T 1874-2007 猪细小病毒病聚合酶链反应操作规程	环境样本/脾/肾/淋巴结/关节液/血清等
		分子生物学		
	猪乙型脑炎	血清学	SN/T 2472-2010 日本乙型脑炎检测技术规范	环境样本/脾/肾/淋巴结/关节液/血清等
		分子生物学		
	猪丹毒	分子生物学	NY/T 566-2019 猪丹毒诊断技术	环境样本/脾/肾/淋巴结/扁桃体/回盲瓣/胆囊等
猪肺疫	分子生物学	NY/T 564-2016 猪巴氏杆菌病诊断技术	环境样本/肺/脾/肾/淋巴结/关节液等	
猪传染性胸膜肺炎	细菌学	NY/T 537-2002 猪放线杆菌胸膜肺炎诊断技术	环境样本/肝/脾/肾/淋巴结/扁桃体/脑/肠/肺/关节液等	
猪支原体肺炎	细菌学	NY/T 1186-2006 猪支原体肺炎诊断技术	环境样本/肝/脾/肾/淋巴结/扁桃体/脑/肠/肺/关节液等	
大肠杆菌	细菌学	NY/T 2839-2015 致仔猪黄痢大肠杆菌分离鉴定技术	环境样本/肝/脾/肾/淋巴结/扁桃体/脑/肠/肺/关节液等	
沙门氏菌	细菌学	SN/T 1059.7-2010 进出口食品中沙门氏菌检测方法 实时荧光 PCR 法	环境样本/肝/脾/肾/淋巴结/扁桃体/脑/肠/肺/关节液等	

2.1.3 项目主要设备介绍

表 2-3 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	主要规格型号	环评数量	实际数量
1	生物安全柜	BSC-1304 II A2	4 台	4 台
2	隔水式恒温培养箱	MultitronPro	2 台	2 台
3	全自动核酸提取仪	311	2 台	2 台
4	酶标仪	JW-1042	1 台	1 台
5	电泳仪	Vi-cell	1 台	1 台

6	凝胶成像仪	S-10	1台	1台
7	便携式实时荧光定量PCR仪	Biostat®B	1台	1台
8	荧光定量PCR仪	Cedex	1台	1台
9	荧光定量PCR仪	PL2200	1台	1台
10	显微镜	5910R BSC-1304 II A2	1台	1台
11	离心机		1台	1台
12	离心机	MultitronPro	1台	1台
13	离心机	AKTApure150L	1台	1台
14	旋涡混合器	FE29	1台	1台
15	组织研磨器	SW-CJ-2FD	1台	1台
16	天平	Vanquish	1台	1台
17	高压灭菌锅	PA800	2台	2台
18	移液器排枪	mauriceC	1支	1支
19	移液器排枪	SQ810C	1支	1支
20	冰箱	XHQG100MJ202	7个	7个
21	冰柜	DQ8	2个	2个
22	超净工作台	SB-5200DT	3个	3个
23	纯水机	SW-CJ-2FD	1台	1台
24	水浴锅	SW-CJ-2FD	1台	1台
25	送、排风机	5910R	1套	1套

2.2 原辅材料消耗及水平衡

2.2.1 原辅材料消耗

表 2-4 主要原辅材料及能耗情况表

序号	名称	规格	年用量	试运行期间消耗量	备注
1	送检样品	/	0.7t	224kg	单位送样
2	氯化钠	500g/瓶	10 瓶	1600g	外购
3	酵母粉	500g/瓶	5 瓶	800g	外购
4	氢氧化钠	500g/瓶	1 瓶	160g	外购
5	盐酸	500mL/瓶	1 瓶	160mL	外购
6	琼脂粉	500g/瓶	6 瓶	960g	外购
7	琼脂糖	100g/瓶	6 瓶	192g	外购
8	PBS	500mL/瓶	10 瓶	1600mL	外购
9	EDTA	500mL/瓶	2 瓶	320mL	外购
10	SDS-PAGE 电泳液	500mL/瓶	10 瓶	1600mL	外购
11	无水乙醇	2.5L/瓶	4 瓶	3L	外购
12	革兰氏染液	200mL/瓶	50mL	3200mL	外购

13	非洲猪瘟抗原检测试剂盒	50T/盒	100 盒	16 盒	外购
14	非洲猪瘟抗体检测试剂盒	480T/盒	50 盒	7680T	外购
15	猪圆环 2 型检测试剂盒	50T/盒	15 盒	240T	外购
16	猪流行性腹泻抗体检测试剂盒	480T/盒	20 盒	6 盒	外购
17	猪伪狂犬抗体 gE 检测试剂盒	480T/盒	20 盒	6 盒	外购
18	PRRSV 抗体检测试剂盒	480T/盒	20 盒	6 盒	外购
19	PRRSV 抗原检测试剂盒	480T/盒	20 盒	6 盒	外购
20	猪细小病毒检测试剂盒	50T/盒	5 盒	80T	外购
21	猪乙型脑炎检测试剂盒	50T/盒	5 盒	80T	外购
22	猪丹毒检测试剂盒	50T/盒	5 盒	80T	外购
23	猪肺疫检测试剂盒	50T/盒	5 盒	80T	外购
24	猪传染性胸膜肺炎检测试剂盒	50T/盒	5 盒	80T	外购
25	猪肺炎支原体检测试剂盒	50T/盒	5 盒	80T	外购
26	大肠杆菌检测试剂盒	50T/盒	5 盒	80T	外购
27	沙门氏菌检测试剂盒	50T/盒	5 盒	80T	外购
28	一次性细菌培养皿	50 个/盒	10 盒	16 盒	外购
29	一次性离心管	100 支/盒	5 盒	160 支	外购
30	一次性 PCR 管	100 支/盒	2 盒	64 支	外购
31	一次性吸头	100 支/盒	6 盒	192 支	外购
32	载玻片	10 片/盒	5/盒	16 片	外购
33	用电	kw · h	10000	3200	/
34	用水	m ³	218.1	70	/

2.2.2 项目水平衡

(1) 用水

本项目用水主要包括纯水制备用水、溶液配置用水、器皿清洗用水、水浴锅用水、高压灭菌锅用水、工作服清洗用水、地面清洁用水和生活用水，供水由市政自来水管网供给。

①纯水制备用水：本项目营运期实验室实验用水采用纯水机制备，纯水制备用水为 0.04m³/d (12m³/a)，纯水制备效率为 50%，RO 浓水产生量 0.02m³/d (6m³/a)，纯水产生量约 0.02m³/d (6m³/a)。

②溶液配置用水：本项目溶液配置均采用纯水，用水量为 0.005m³/d (1.5m³/a)。本项目实验室不涉及重金属溶液、酸碱溶液、有机溶剂的配制。

③器皿清洗用水：本项目器皿润洗采用纯水，器皿润洗用水量为 $0.015\text{m}^3/\text{d}$ ($4.5\text{m}^3/\text{a}$)，实验后实验器皿前三次清洗用水量为 $0.01\text{m}^3/\text{d}$ ($3\text{m}^3/\text{a}$)，实验后实验器皿第四次及以后清洗用水量为 $0.04\text{m}^3/\text{d}$ ($12\text{m}^3/\text{a}$)。

④水浴锅用水：本项目实验过程中会使用水浴锅，水浴锅（容积为 0.1m^3 ）每天蒸发水量约为其容积的 10%，则水浴锅每天需补充用水量约为 $0.01\text{m}^3/\text{d}$ ($3.0\text{m}^3/\text{a}$)，均蒸发损耗，不外排。

⑤高压灭菌锅用水：实验室采用高压灭菌锅灭菌，高压灭菌锅用水量为 $0.002\text{m}^3/\text{d}$ ($0.6\text{m}^3/\text{a}$)，均蒸发损耗，不外排。

⑥工作服清洗用水：实验室工作人员工作服清洗采用高压灭菌锅灭菌后再清洗。工作服清洗用水量为 $0.005\text{m}^3/\text{d}$ ($1.5\text{m}^3/\text{a}$)。

⑦地面清洁用水：每天对实验室地面进行清洁，自来水用水量每次约 $1\text{L}/\text{m}^2$ ，实验室面积为 320m^2 ，因此地面清洁用水量约 $0.32\text{m}^3/\text{d}$ ($96\text{m}^3/\text{a}$)。

⑧生活用水：项目劳动定员为 5 人。根据《四川省用水定额》（川府函〔2021〕8 号），结合项目实际情况，员工生活用水量按 $60\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，生活用水量为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $90\text{m}^3/\text{a}$ 。

（2）排水

本项目废水主要为纯水制备产生的 RO 浓水、实验室废水（器皿润洗废水、实验器皿第四次及以后清洗废水）、工作服清洗废水、地面清洁废水和生活污水。

①RO 浓水：RO 浓水产生量 $0.02\text{m}^3/\text{d}$ ($6.0\text{m}^3/\text{a}$)，RO 浓水排入预处理池处理后进入市政污水管网最终进邛崃市第二污水处理厂处理后排入南河。

②废溶液：溶液配置过程中产生的废溶液单独收集暂存至危废暂存间内，交由具有相应危废处理资质单位处置。

③器皿清洗废水：器皿润洗废水量为 $0.0135\text{m}^3/\text{d}$ ($4.05\text{m}^3/\text{a}$)，实验后实验器皿第四次及以后清洗废水量为 $0.036\text{m}^3/\text{d}$ ($10.8\text{m}^3/\text{a}$)，器皿润洗废水和实验器皿第四次及以后清洗废水排入预处理池处理后进入市政污水管网最终进邛崃市第二污

水处理厂处理后排入南河。实验后实验器皿前三次清洗废水量为 $0.009\text{m}^3/\text{d}$ ($2.7\text{m}^3/\text{a}$)，实验器皿先经高压灭菌锅灭活后再进行清洗，确保不具生物活性，采用带盖密闭塑料桶进行收集，作为危险废物暂存于危废暂存间，定期交由具有相应危废处理资质单位处置。

④工作服清洗废水：实验室工作人员工作服清洗采用高压灭菌锅灭菌后再清洗。工作服清洗废水量为 $0.0045\text{m}^3/\text{d}$ ($1.35\text{m}^3/\text{a}$)，排入预处理池处理后进入市政污水管网最终进邛崃市第二污水处理厂处理后排入南河。

⑤地面清洁废水：本项目每日实验结束后需对实验室操作台及地面进行打扫清洗，采用抹布、拖布擦拭方式对实验室台面和地面进行清洁，地面清洁废水量为 $0.288\text{m}^3/\text{d}$ ($86.4\text{m}^3/\text{a}$)，排入预处理池处理后进入市政污水管网最终进邛崃市第二污水处理厂处理后排入南河。

⑥生活污水：生活污水按用水量的 90% 计，排放量为 $0.27\text{m}^3/\text{d}$ ($81\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水排入预处理池处理后进入市政污水管网最终进邛崃市第二污水处理厂处理后排入南河。

项目运营期用水情况及水量平衡如下。

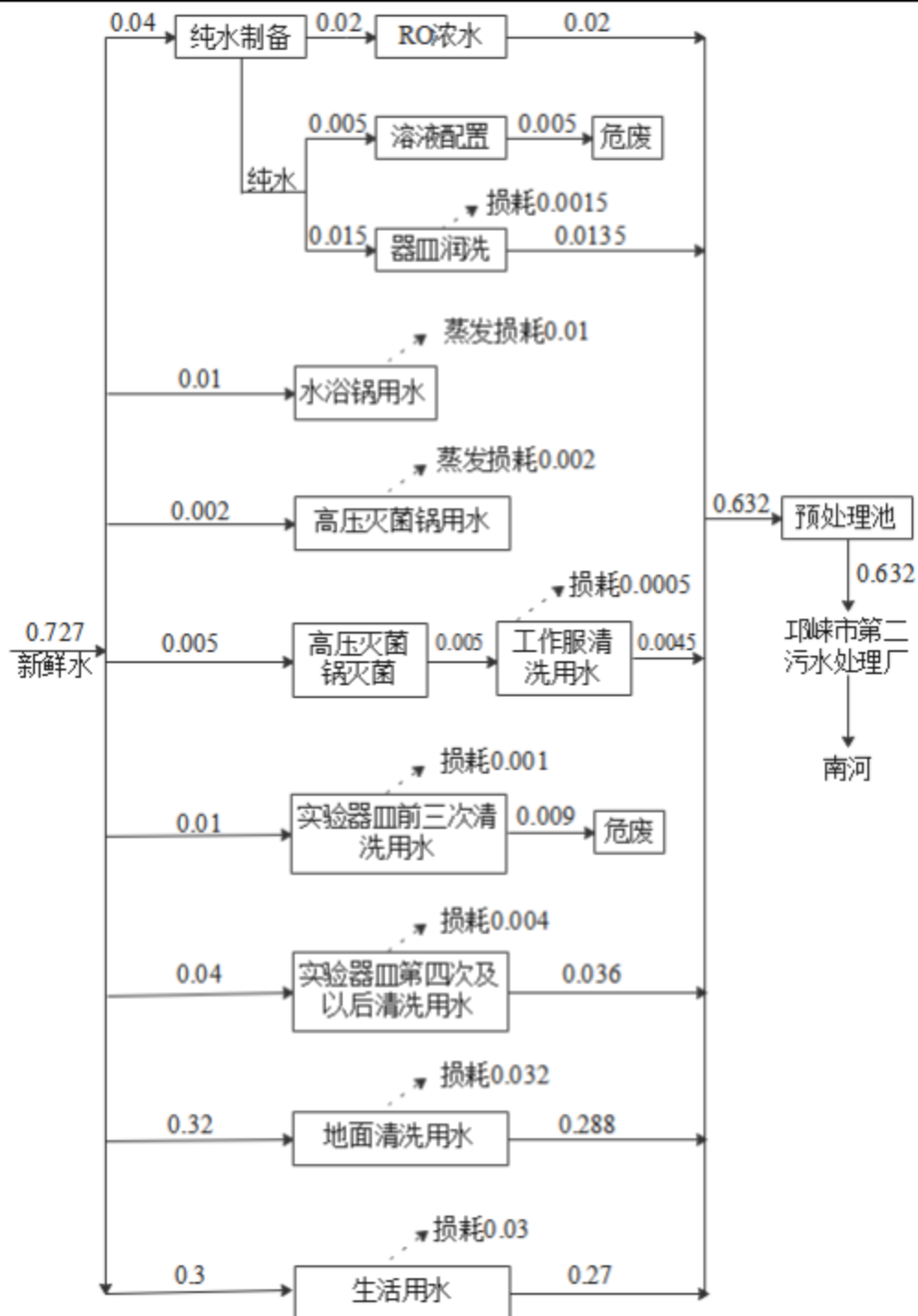


图 2-1 水平衡图 (单位: m³/d)

2.3 主要工艺流程及产污环节 (处理工艺流程图)

(1) 实验室总体检验检疫工艺流程: 通过业务员承接需要检验检疫的任务, 客户将样品送到实验室, 与样品管理员进行交接, 将样品送入收样室, 由专用设备按照相关要求保存, 确保样品有效性; 根据检测项目, 由专业技术人员

进行样品预处理,再用国家规定的检测方法进行样品分析,样品分析过程中采用专用试剂及设备分析,得出检测结果,根据检测结果进行数据分析。最后由相关负责人审核数据结果,出具检测报告,任务完成。本项目实验室总体检验检疫工艺流程及产污环节见下图。

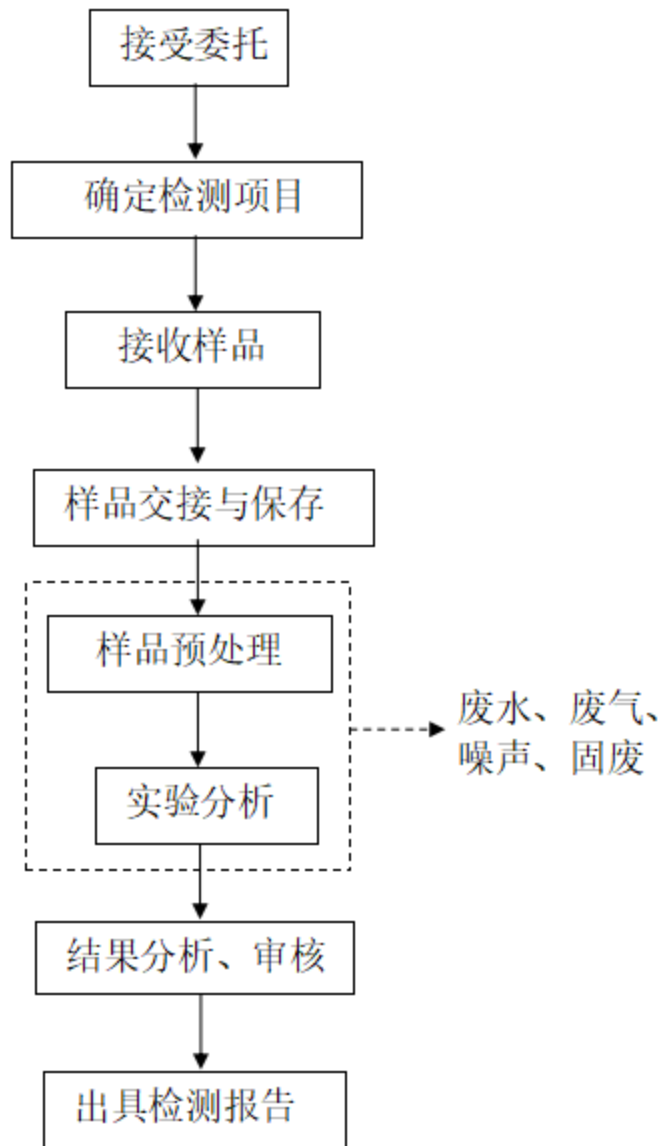


图 2-2 实验室总体生产工艺流程及产污环节图

(2) 血清学检测工艺流程: 本项目血清检测以血凝与血凝抑制试验、酶联免疫吸附试验 (ELISA 检测) 等技术方法为主, 使用商品化试剂与试剂盒对动物血

清学进行检测，检测结果用于动物跨省调运、养殖管理生产指导、疫病辅助诊断与净化或免疫程序制定的参考。血清学检测工艺流程及产污环节见下图。

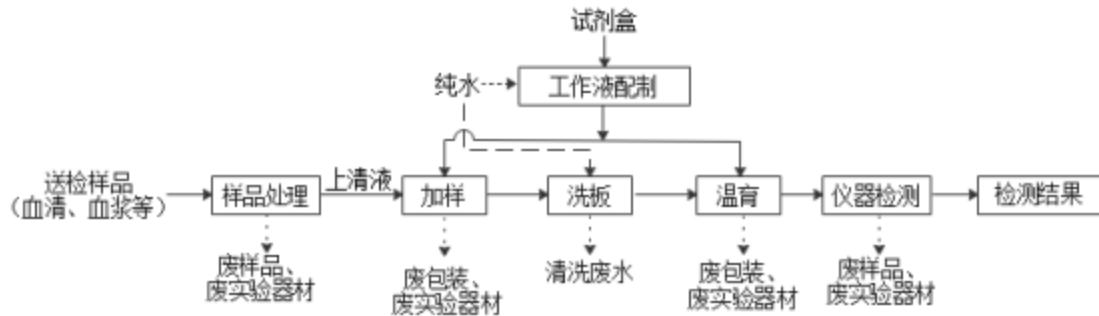


图 2-3 血清学检测工艺流程及产污环节示意图

血清学检测工艺流程简介：

工作原理：使抗原或抗体结合到某种固相载体表面，并保持其免疫活性；使抗原或抗体与某种酶连接成酶标抗原或抗体，这种酶标抗原或抗体既保留其免疫活性，又保留酶的活性。在测定时，把受检标本（测定其中的抗体或抗原）和酶标抗原或抗体按不同的步骤与固相载体表面的抗原或抗体起反应。用洗涤的方法使固相载体上形成的抗原抗体复合物与其他物质分开，最后结合在固相载体上的酶量与标本中受检物质的量成一定的比例。加入酶反应的底物后，底物被酶催化变为有色产物，产物的量与标本中受检物质的量直接相关，故可根据颜色反应的深浅刊物定性或定量分析。

送检样品：由被检测单位提供检测的样品，送检样品主要有血清、血浆等样品。

样品处理：用离心机将血清和血浆经离心后与血凝块、红细胞分离。此过程会产生废样品、废实验器材。

工作液配制：商品化试剂盒中工作液为浓缩型，使用前需用纯水对其进行稀释。

加样：主要是将进行预处理后样品的上清液取出少量，加入反应板中，与稀释后的工作液在试剂盒反应板内进行反应。此过程会产生废包装、废实验器材。

洗板：用纯水清洗反应板。此过程会产生清洗废水。

温育：在反应板中加入稀释后的工作液，将样品放在恒温培养箱中培养，温度

为 20℃~37℃，时间为 0.2h~1.5h。此过程会产生废包装、废实验器材。

仪器检测：通过酶标仪进行检测，并且标出相关数据。此过程会产生废样品、废实验器材。

(3) 分子生物学检测工艺流程：分子生物学检测是以常见的聚合酶链式反应（PCR）、荧光定量聚合酶链式（Real-TimePCR）等技术方法为主，使用商品化的动物疫病病原检测试剂盒，对常见动物（猪等）的重要传染病病原或相关遗传物质（核酸）进行分子扩增和鉴定，检测结果用于动物跨省调运、养殖管理生产指导、疫病辅助诊断、疫病净化与监测或风险预警等。分子生物学检测工艺流程及产污环节见下图。

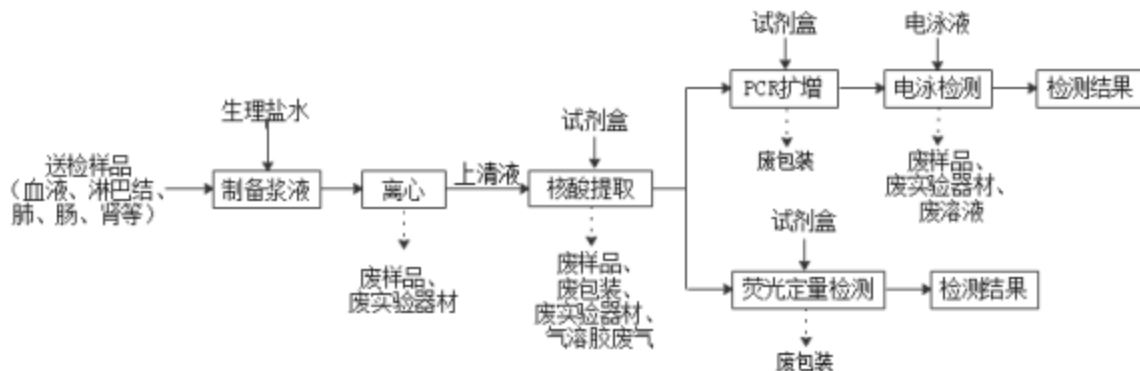


图 2-4 分子生物学检测工艺流程及产污环节示意图

分子生物学检测工艺流程简介：

送检样品：由被检测单位提供检测的样品，送检样品主要有血液、淋巴结、肺等样品。

制备浆液：取部分组织样品使用组织研磨器研磨，加入生理盐水，制备实验所需浆液。

离心：使用离心机对浆液进行离心，然后取上清液进行核酸提取，此过程会产生废样品、废实验器材。

核酸提取：将制备好的浆液加入试剂盒中的试剂，然后放入全自动核酸提取仪中进行核酸的提取，此过程会产生废样品、废包装、废实验器材、气溶胶废气。

PCR 扩增：PCR 是一种用于放大扩增特定的 DNA 片段的分子生物学技术，PCR

能将微量的 DNA 大幅增加，经过 PCR 扩增后的检测效果更好。PCR 扩增先将核酸扩增试剂盒中的试剂加入提取的核酸中，随后放入荧光定量 PCR 仪中进行扩增。此过程会产生废包装。

电泳：扩增完成后将产物放入电泳仪，并加入电泳液，随后在 220V 的电压下电泳 15min，电泳结束后核酸会分离，出现目的跳带，并将目的跳带放入凝胶成像分析系统进行分析，以此来判定有无病毒或病毒的种类，此过程会产生废样品、废实验器材、废溶液。

荧光定量检测：将核酸提取产物按照试剂盒说明加入试剂盒中的试剂，采用荧光定量 PCR 仪进行检测。此过程会产生废包装。

(4) 细菌学检测工艺流程：细菌学检测是以细菌培养基为基础，对动物的重要细菌性传染病进行细菌分离鉴定，使用试剂盒进行所分离细菌的敏感药物筛选，为客户养殖管理提供临床的细菌性疾病的辅助诊断和用药指导。细菌学检测工艺流程及产污环节见下图。



图 2-5 细菌学检测工艺流程及产污环节示意图

PBS 溶液配制：将外购的 PBS 溶于纯水中，然后定容，加入氢氧化钠调节 pH 后在高压下蒸汽灭菌 20min，保存于 4℃ 冰箱中，待用。此过程会产生废溶液、清洗废水。

制备浆液：取部分组织样品使用组织研磨器研磨，加入 PBS 溶液，制备实验所需浆液。

离心：使用离心机对浆液进行离心，此过程会产生废样品、废实验器材。

细胞培养：将外购的细胞进行复苏（离心、去掉上清液），然后加入培养基中，在 37℃ 的恒温培养箱中进行培养。细胞在细胞瓶中不断繁殖，培养一次细胞，可用一个月以上，此过程会产生废样品、废实验器材。

细胞接种：将制备好的离心后的浆液加入培养的细胞中进行接种。此过程会产生废样品、废实验器材、气溶胶废气、清洗废水。

镜检分析：在载玻片上滴一滴蒸馏水，并挑取待检的接种后的细胞于载玻片上进行涂片，随后用酒精灯火焰烘烤进行固定，固定完成后用革兰氏染液进行染液，随后将玻片置于显微镜下进行观察，此过程会产生废样品、废实验器材、清洗废水、实验室废液。

敏感药物分析：挑取待检的接种后的细胞接种于培养基中，在 37℃ 的恒温培养箱中培养 24h 后进行观察，然后将菌液稀释，用移液器吸取菌液接种到培养基中，用“L”型玻璃刮子均匀涂布，置室温吸收液体。在无菌条件下将抗菌素药敏纸片贴于培养基中，于 4℃ 下扩散 1h 后移入 37℃ 恒温培养箱中培养 24~48h，观察并测量抑菌圈的大小，以此推测敏感药物的抑菌情况。此过程会产生废样品、废实验器材、清洗废水。

2.4 项目变更情况

根据环境保护部办公厅文件环办〔2015〕52号《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》和中华人民共和国生态环境部办公厅文件环办环评函〔2020〕688号《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》中有相关规定，建设项目的性质、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，且可能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。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不

属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。本项目变动情况见下表。

表 2-5 项目变动情况汇总

类别	环评拟建	实际建设	变动情况说明
主体工程	新建 1 间试验动物房，建筑面积为 20m ² ，用于饲养小猪和小白鼠。每年仅饲养两批，每批饲养约 5 头小猪和 15 只小白鼠，用于观察动物的生长速度、注射疫苗评估疫苗效果。每批饲养时间为 1~2 个月。直接外购小猪和小白鼠饲养，不涉及交配和繁殖。	不再建设试验动物房	取消建设试验动物房，原有位置设置为洗消室
环保工程	试验动物房恶臭： 试验动物房为洁净实验室，动物房以及粪尿收集处定期采用专用消毒液喷雾进行消毒杀菌，饲养期间动物粪尿每日清理，采用收集袋进行收集后密闭捆扎，防止恶臭气体外逸；动物房为全密闭状态，设有空调净化系统，产生恶臭气体经动物房负压收集后通过空调净化系统排气管道末端设置的中效过滤器进行吸附过滤后引至楼顶排放（DA002 排气筒、高度为 22m）	取消建设试验动物房，不再产生试验动物房恶臭	取消建设试验动物房，不再产生试验动物房恶臭
	气溶胶废气： 本项目分别在核酸提取室、微生物实验室、设盲揭盲样品库、准备室配备 1 台二级生物安全柜，共 4 台，本项目采用 A2 型生物安全柜，每台生物安全柜均安装高效空气过滤器，70% 气体经生物安全柜自带的送风高效过滤器过滤后内循环，另外 30% 气体经生物安全柜自带的排风高效过滤器过滤后排至各实验室内，其中核酸提取室和微生物实验室的气体经空调净化系统排气管道中的中效过滤器将室内空气过滤后引至楼顶排放（DA002 排气筒、高度为 22m），设盲揭盲样品库和准备室内的气体经过排气管道引至楼顶排放（DA001 排气筒、高度为 22m）。且本项目所有洁净区实验室的气体通过空调净化系统排气管道中的中效过滤器将室内空气过滤后引至楼	气溶胶废气： 本项目分别在核酸提取室、微生物实验室、设盲揭盲样品库、准备室配备 1 台二级生物安全柜，共 4 台，本项目采用 A2 型生物安全柜，每台生物安全柜均安装高效空气过滤器，70% 气体经生物安全柜自带的送风高效过滤器过滤后内循环，另外 30% 气体经生物安全柜自带的排风高效过滤器过滤后排至各实验室内，其中核酸提取室、微生物实验室、基因检测室和产物分析室内的气体经空调净化系统将室内空气过滤后引至楼顶经中效过滤处理后排放（DA001 排气筒、高度为 22m），设盲揭盲样品库和准备室内的气体通过舒适空调系统将室内空气过滤后引至楼顶经中效过滤处理后排放（DA001 排气筒、高度为 22m）。所有洁净区实验室的气体通过舒适空调系统将室内	<ol style="list-style-type: none"> 1. 原先设置的两根排气筒合并为一根排气筒排放（DA001 排气筒、高度为 22m）； 2. 设盲揭盲样品库和准备室内的气体处理方式为由经过排气管道引至楼顶排放（DA001 排气筒、高度为 22m）变动为经舒适空调系统将室内空气过滤后引至楼顶经中效过滤处理后排放（DA001 排气筒、高度为 22m）。 3. 其他与环评一致

<p>顶排放（DA002 排气筒、高度为 22m）。此外，生物安全柜和实验室还配置紫外消毒灯，可确保生物安全柜排气中的病原微生物被彻底去除，使实验室气体安全排放</p>	<p>空气过滤后引至楼顶经中效过滤处理后排放（DA001 排气筒、高度为 22m）。生物安全柜和实验室还配置紫外消毒灯，可确保生物安全柜排气中的病原微生物被彻底去除，使实验室气体安全排放</p>	
<p>一般固体废物：纯水机废过滤材料由设备厂家回收；废包装材料集中收集后外卖废品回收站；小动物尸体按照农业部门相关规范进行无害化处理。小动物粪尿收集后及时用作农肥还田</p>	<p>纯水机废过滤材料由设备厂家回收；废包装材料集中收集后外卖废品回收站</p>	<p>取消建设试验动物房后小动物尸体、小动物粪尿不再产生</p>

根据生态环境部发布的“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），本项目变动情况分析如下：

表 2-6 项目原则性变化情况

因素	原则性变化	本项目实际情况
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的	未变化
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	未增加
	3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的 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，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其它大气、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	未增加
地点	5.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	未变化
生产工艺	6.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： （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	未新增
	7.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	未变化
环境保护措施	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（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	无组织排放量未增加
	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。	未变化

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	未变化
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	未变化
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	未变化
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	未变化

综上所述，本项目的建设性质、规模、地点、服务范围、生产工艺和环境保护措施均未发生重大变更。该项目符合验收要求。

表三

3 主要污染物的产生、治理及排放

3.1 废水的产生、治理及排放

本项目废水主要为纯水制备产生的 RO 浓水、实验室废水（器皿润洗废水、实验器皿第四次及以后清洗废水）、工作服清洗废水、地面清洁废水和生活污水。

废水经种业实验室配套建设的预处理池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后排入市政污水管网最终进入邛崃市第二污水处理厂处理达标后排入南河。

表 3-1 项目废水产生及处置情况

废水类别	来源	污染物种类	排放规律	治理设施	工艺与处理能力	排放去向
RO 浓水	纯水制备	盐类	间歇	预处理池	工艺：调节 处理能力： 20m ³ /d	邛崃市第二污水处理厂
实验室废水	器皿润洗、实验器皿清洗	pH、化学需氧量 五日生化需氧量 氨氮、悬浮物、总磷等	间歇			
工作服清洗废水	工作服清洗		间歇			
地面清洁废水	地面清洁		间歇			
生活污水	办公生活		间歇			



预处理池位置



污水总排口

图 3-1 项目废水环保设施图

3.2 废气的产生、治理及排放

本项目废气主要为微生物气溶胶、有机废气。

(1) 微生物气溶胶

微生物气溶胶产生情况：本项目产生的废气主要来源于检测和核酸提取等过程中产生的气溶胶废气，可能含有病原微生物，均在生物安全柜内进行操作。

治理措施：本项目分别在核酸提取室、微生物实验室、设盲揭盲样品库、准备室配备 1 台二级生物安全柜，共 4 台，本项目采用 A2 型生物安全柜，每台生物安

全柜均安装高效过滤器，且生物安全柜相对实验室内环境处于负压状态，可有效控制生物安全柜内的气流，实现气流在生物安全柜“侧进上排”。安全柜有前窗操作口，操作者可以通过前窗操作口在安全柜内进行操作，前窗操作口向内吸入负压气流保护操作人员的安全；经高效过滤器过滤的下沉气流用以保护安全柜内实验物品。本项目采用的4台A2型生物安全柜，70%气体经生物安全柜自带的送风高效过滤器过滤后内循环，另外30%气体经生物安全柜自带的排风高效过滤器过滤后排至各实验室内，

核酸提取室、微生物实验室、基因检测室和产物分析室内的气体经空调净化系统将室内空气过滤后引至楼顶经中效过滤处理后排放（DA001 排气筒、高度为22m），设盲揭盲样品库和准备室内的气体通过舒适空调系统将室内空气过滤后引至楼顶经中效过滤处理后排放（DA001 排气筒、高度为22m）。所有洁净区实验室的气体通过舒适空调系统将室内空气过滤后引至楼顶经中效过滤处理后排放（DA001 排气筒、高度为22m）。

此外，生物安全柜和实验室还配置紫外消毒灯，可确保生物安全柜排气中的病原微生物被彻底去除，使实验室气体安全排放。

（2）有机废气

有机废气的产生情况：本项目在实验过程中会用到乙醇用于设备仪器、通风橱操作台等的表面消毒。

治理措施：乙醇用量极小，且为间歇性操作，对外环境产生影响很小，因此直接以无组织的形式排放。

表3-2 项目废气产生及处置情况

废气名称	来源	污染物种类	排放方式	治理设施	工艺	排放口高度(编号)	排放去向
气溶胶废气	实验室	气溶胶废气	有组织	紫外线灯消毒+生物安全柜(自带高效过滤器过滤)+空调净化系统+中效过滤器	紫外线灯消毒+生物安全柜(自带高效过滤器过滤)+空调净化系统+中效过滤器	22m (DA001)	大气环境
有机废气	实验室	VOCs	无组织	/	/	/	



空调净化系统



中效过滤器过滤



紫外线灯消毒



生物安全柜（自带高效过滤器）

图 3-2 项目废气环保设施图

3.3 噪声的产生、治理

本项目现有工程营运期噪声主要来自离心机、超声清洗机、新风系统、风机等设备运行时产生的设备噪声。本项目营运期主要噪声源及声源强度见下表。

表 3-3 项目噪声来源及治理措施

噪声源	源强 [dB(A)]	产生位置	处理措施	处理后噪声级 [dB(A)]	持续时间
生物安全柜	65	核酸提取室	合理布局，将高噪声设备设置在单独密闭房间内。合理安排工作时间，夜间不运行。选用低噪声设备，并设置基础减振，送、排风机安装隔声罩、风机出口安装消声器等降噪措施。加强设备的维护，确保设备处	≤60	非连续工作 8 小时
生物安全柜	65	微生物实验室		≤60	
生物安全柜	65	设盲揭盲及样品库		≤60	
生物安全柜	65	准备室		≤60	
离心机	65	组织处理室		≤60	
离心机	65	组织处理室		≤60	

离心机	65	组织处理室	于良好的运转状态;加强管理,规范员工操作,避免不必要的噪声产生	≤60
送、排风机	75	新风机房		≤60
旋涡混合器	65	组织处理室		≤60
组织研磨器	65	组织处理室		≤60
纯水机	65	洗消室		≤60

3.4 固体废弃物的产生、治理及排放

本项目运营期产生的固体废物包括一般固体废物和危险废物。

一般固体废物

- (1) 纯水机废过滤材料：纯水机废过滤材料由设备厂家回收利用。
- (2) 废包装材料：项目废包装材料统一收集后外售废品回收站处理。
- (3) 生活垃圾：生活垃圾经垃圾桶收集后交由环卫部门清运处理。

危险废物

(1) 废样品：单独暂存于专用的冰柜中，定期交由具有相应四川友源环境治理有限公司处置。

(2) 实验室废液：经高压灭菌锅灭活后，暂存于危废暂存间内，定期交由四川友源环境治理有限公司处置。

(3) 实验器皿前三次清洗废水：采用带盖密闭塑料桶收集，在收集桶下方设置托盘，便于收集外溢废液，暂存于危废暂存间内，定期交由四川友源环境治理有限公司处置。

(4) 沾染试剂废弃包装：经高压灭菌锅灭活后，暂存于危废暂存间内，定期交由四川友源环境治理有限公司处置。

(5) 废实验器材：经高压灭菌锅灭活后，暂存于危废暂存间内，定期交由四川友源环境治理有限公司处置。

(6) 生物安全柜废过滤材料：经高压灭菌锅灭活后，用专用密封袋封装，暂存于危废暂存间内，定期交由四川友源环境治理有限公司处置。

(7) 生物安全柜废灯管：由专业人员定期拆除、更换，暂存于危废暂存间内，定期交由四川友源环境治理有限公司处置。

(8) 实验室废紫外灯管：由专业人员定期拆除、更换，暂存于危废暂存间内，定期交由四川友源环境治理有限公司处置。

(9) 废化学试剂和药品：暂存于危废暂存间内，定期交由四川友源环境治理有限公司处置。

该项目固体废物详细处置情况见下表。

表 3-4 固体废物排放及处理方法

分类	性质	产生量 t/a	处理量 t/a	处理处置方式
纯水机 废过滤材料	一般 固体 废物	0.005	0.005	由设备厂家回收
废包装材料		0.1	0.1	集中收集后外卖废品回收站
生活垃圾		0.525	0.525	垃圾桶收集后交由环卫部门清运处理
废样品	危险 废物	0.7	0.7	单独暂存于专用的冰柜中，定期交由四川友源环境治理有限公司处置。
实验器皿 前三次清洗废水		2.7	2.7	实验器皿先经高压灭菌锅灭活后再进行清洗，确保不具生物活性，采用带盖密闭塑料桶进行收集，定期交由四川友源环境治理有限公司处置
实验室废液		1.5	1.5	经高压灭菌锅灭活后，定期交由四川友源环境治理有限公司处置。
沾染试剂废弃包装		0.02	0.02	
废实验器材		0.04	0.04	
生物安全柜 废过滤材料		0.015	0.015	由专业人员定期拆除、更换，经高压灭菌锅灭活后，用专用密封袋封装，暂存于危废暂存间内，定期交由四川友源环境治理有限公司处置
生物安全柜 废灯管		0.04	0.04	由专业人员定期拆除、更换，暂存于危废暂存间内，定期交由四川友源环境治理有限公司处置
实验室 废紫外灯管		0.1	0.1	
废化学试剂 和药品	0.02	0.02	暂存于危废暂存间内，定期交由四川友源环境治理有限公司处置	

危险废物暂存、转移、最终处置措施：

设置危险废物暂存间 1 处，危废分质、分类，由专用有盖容器收集后放入危废暂存间，定期进行合理处理。

①暂存措施：设置按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）严格执行。在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在暂存设施内分别堆放，其余危险废物必须装入容器内；对含有病原微生物的实验室固体废物，必须在实验室内打包就地进行高温灭菌设施灭菌杀毒，确保消毒完全。已经打包好的实验室固体

废物不得取出，以免引起二次污染，当盛装的实验室固体废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密；盛装危险废物的容器加贴标签、注明种类、数量、存放日期等。

②转移：项目产生的危险废物必须建立危险废物管理（产生、转移、利用、处置）和识别台账，危险废物转移前应依法向危险废物转出和转入所在的环保部门进行申报备案，必须严格按照国家危险废物管理规定，遵守《危险废物转移联单管理办法》，交由有关资质的单位进行处置，办理转移手续。

③最终处置：项目危险废物均交由危废处置资质单位（四川友源环境治理有限公司）处置。

综上所述，项目固体废物处置去向明确，可有效防止固体废物的逸散和对环境的二次污染，不会对周围环境造成影响。



危废暂存间



危废暂存间

图 3-3 项目危废暂存间

3.5 地下水污染防治措施

防渗措施：

一般防渗：实验区、药品库房、危废暂存间、走廊采取一般防渗，地面采取“抗渗混凝土”，满足等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ；

简单防渗：档案室采取简单防渗，地面采取“抗渗混凝土”，满足一般地面硬化。



实验区防渗



药品库房



危废暂存间



走廊

图3-4 项目防渗图

3.6 处理设施

本项目实际总投资 380 万元，其中环保投资 17.3 万元，占总投资的 4.55%。该项目主要环保投资见下表。

表3-5 环保设施（措施）及投资一览表

项目	类别	污染物名称	环评要求		项目实际建设情况	
			治理措施	投资（万元）	治理措施	投资（万元）
施工期	废气、废水、噪声、固体废物	施工扬尘、装修废气，施工人员生活污水，施工噪声，装修垃圾、废包装材料、生活垃圾	废水： 施工人员生活污水依托企业预处理池处理后排入市政污水管网； 废气： 装修材料使用环保材料；加强室内通风；运输路线可尽量避开城区；运输时尽量避开城区交通高峰期 噪声： 合理安排作业时间、优化施工平面布置，合理安排工序等； 固体废物： 废包装材料外卖给废品回收站；生活垃圾收集后由环卫部门统一处置	计入主体工程	与环评一致	计入主体工程

成都中测生物科技有限公司实验室项目竣工环境保护验收监测报告表

运营期	废水治理	RO 浓水、实验室废水（器皿润洗废水、实验器皿第四次及以后清洗废水）、工作服清洗废水、地面清洁废水和生活污水	经种业实验室配套建设的预处理池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后排入市政污水管网最终进入邛崃市第二污水处理厂处理达标后排入南河	依托	与环评一致	依托
	噪声防治	设备噪声	合理布局,将高噪声设备设置在单独密闭房间内。合理安排工作时间,夜间不运行。选用低噪声设备,基础减振,风机安装隔声罩和消声器。加强设备的维护。加强管理。	1.5	与环评一致	1.5
	废气治理	试验动物房恶臭	试验动物房为洁净实验室,动物房以及粪尿收集处定期采用专用消毒液喷雾进行消毒杀菌,饲养期间动物粪尿每日清理,采用收集袋进行收集后密闭捆扎,防止恶臭气体外逸;动物房为全密闭状态,设有空调净化系统,产生恶臭气体经动物房负压收集后通过空调净化系统排气管道末端设置的中效过滤器进行吸附过滤后引至楼顶排放(DA002 排气筒、高度为 22m)。		取消建设	
		微生物气溶胶	本项目分别在核酸提取室、微生物实验室、设盲揭盲样品库、准备室配备 1 台二级生物安全柜,共 4 台,本项目采用 A2 型生物安全柜,每台生物安全柜均安装高效空气过滤器,70% 气体经生物安全柜自带的送风高效过滤器过滤后内循环,另外 30% 气体经生物安全柜自带的排风高效过滤器过滤后排至各实验室内,其中核酸提取室和微生物实验室内的气体经空调净化系统排气管道中的中效过滤器将室内空气过滤后引至楼顶排放(DA002 排气筒、高度为 22m),设盲揭盲样品库和准备室内的气体经过排气管道引至楼顶排放(DA001 排气筒、高度为 22m)。且本项目所有洁净区实验室的气体通过空调净化系统排气管道中的中效过滤器将室内空气过滤后引至楼顶排放(DA002 排气筒、高度为 22m)。此外,生物安全柜和实验室还配置紫外消毒灯,可确保生物安全柜排气中的病原微生物被彻底去除,使实验室气体安全排放。	9	本项目分别在核酸提取室、微生物实验室、设盲揭盲样品库、准备室配备 1 台二级生物安全柜,共 4 台,本项目采用 A2 型生物安全柜,每台生物安全柜均安装高效空气过滤器,70% 气体经生物安全柜自带的送风高效过滤器过滤后内循环,另外 30% 气体经生物安全柜自带的排风高效过滤器过滤后排至各实验室内,其中核酸提取室、微生物实验室内的气体经空调净化系统将室内空气过滤后引至楼顶经中效过滤处理后排放(DA001 排气筒、高度为 22m),设盲揭盲样品库和准备室内的气体通过舒适空调系统将室内空	6

成都中测生物科技有限公司实验室项目竣工环境保护验收监测报告表

				气过滤后引至楼顶经中效过滤处理后排放 (DA001 排气筒、高度为 22m)。所有洁净区实验室的气体通过舒适空调系统将室内空气过滤后引至楼顶经中效过滤处理后排放 (DA001 排气筒、高度为 22m)。生物安全柜和实验室还配置紫外消毒灯,可确保生物安全柜排气中的病原微生物被彻底去除,使实验室气体安全排放	
固体废物治理	纯水机废过滤材料	由设备厂家回收	0.5	与环评一致	0.3
	废包装材料	集中收集后外卖废品回收站		与环评一致	
	小动物尸体	按照农业部门相关规范进行无害化处理		不再产生	
	小动物粪尿	收集后及时用作农肥还田		不再产生	
	生活垃圾	垃圾桶收集后交由环卫部门清运处理		与环评一致	
	废样品	新建一间危废暂存间,建筑面积约 18.5m ² ,做好“四防”,规范设置标识标牌等。废样品单独暂存于专用的冰柜中,定期交由具有相应危废处理资质单位处置。实验器皿先经高压灭菌锅灭活后再进行清洗,确保不具生物活性,实验器皿前三次清洗废水采用带盖密闭塑料桶进行收集,作为危险废物暂存于危废暂存间,定期交由具有相应危废处理资质单位处置。实验室废液、沾染试剂废弃包装、废实验器材经高压灭菌锅灭活后,暂存于危废暂存间内,定期交由具有相应危废处理资质单位处置。生物安全柜废过滤材料由专业人员定期拆除、更换,经高压灭菌锅灭活后,用专用密封袋封装,暂存于危废暂存间内,定期交由具有相应危废处理资质单位处置。生物安全柜废灯管、实验室废紫外灯管由专业人员定期拆除、更换,暂存于危废暂存间内,定期交由具有相应危废处理资质单位处置。废化学试剂和药品暂存于危废暂存间内,定期交由具有相应危废处理资质单位处置。	5.0	与环评一致	5.0
	实验器皿前三次清洗废水				
	实验室废液				
	沾染试剂废弃包装				
	废实验器材				
	生物安全柜废过滤材料				
	生物安全柜废灯管				
	实验室废紫外灯管				
废化学试剂和药品					
地下	一般防渗区	一般防渗区:实验区、药品库房、走	1.5	与环评一致	1.5

成都中测生物科技有限公司实验室项目竣工环境保护验收监测报告表

水污染防治		廊地面采取抗渗混凝土进行一般防渗,危废暂存间地面采取抗渗混凝土+托盘进行一般防渗,等效黏土防渗层 Mb \geq 1.5m,渗透系数 \leq 10 ⁻⁷ cm/s。			
	简单防渗区	简单防渗区:档案室采取简单防渗,一般地面硬化。	0.5	与环评一致	0.5
风险防范	实验室通风、配备消防设施、防护器具及管理措施等		1.5	与环评一致	1.5
环境监测	接受当地生态环境部门的指导和管理;定期做好环境监测计划		1	与环评一致	1
合计			20		17.3

表 3-6 污染源及处理设施对照表

类型	排放源	主要污染物	环评要求	实际落实	排放去向
大气污染	DA002 排气筒	试验动物房恶臭	试验动物房为洁净实验室,动物房以及粪尿收集处定期采用专用消毒液喷雾进行消毒杀菌,饲养期间动物粪尿每日清理,采用收集袋进行收集后密闭捆扎,防止恶臭气体外逸;动物房为全密闭状态,设有空调净化系统,产生恶臭气体经动物房负压收集后通过空调净化系统排气管道末端设置的中效过滤器进行吸附过滤后引至楼顶排放(DA002 排气筒、高度为 22m)。	取消建设试验动物房	/
		核酸提取室和微生物实验室产生废气	核酸提取室和微生物实验室内的气体经空调净化系统排气管道中的中效过滤器将室内空气过滤后引至楼顶排放(DA002 排气筒、高度为 22m)	废气由 DA001 排气筒排放	外环境
	DA001 排气筒	气溶胶废气	本项目分别在核酸提取室、微生物实验室、设盲揭盲样品库、准备室配备 1 台二级生物安全柜,共 4 台,本项目采用 A2 型生物安全柜,每台生物安全柜均安装高效空气过滤器,70%气体经生物安全柜自带的送风高效过滤器过滤后内循环,另外 30%气体经生物安全柜自带的排风高效过滤器过滤后排至各实验室内,其中核酸提取室和微生物实验室内的气体经空调净化系统排气管道中的中效过滤器将室内空气过滤后引至楼顶排放(DA002 排气筒、高度为 22m),设盲揭盲样品库和准备室内的气体经过	气溶胶废气:本项目分别在核酸提取室、微生物实验室、设盲揭盲样品库、准备室配备 1 台二级生物安全柜,共 4 台,本项目采用 A2 型生物安全柜,每台生物安全柜均安装高效空气过滤器,70%气体经生物安全柜自带的送风高效过滤器过滤后内循环,另外 30%气体经生物安全柜自带的排风高效过滤器过滤后排至各实验室内,其中核酸提取室、微生物实验室内的气体经空调净化系统将室内空气过滤后引至楼顶经中效过滤处理后排放(DA001 排气筒、高度为 22m),设盲	外环境

成都中测生物科技有限公司实验室项目竣工环境保护验收监测报告表

			<p>排气管道引至楼顶排放 (DA001 排气筒、高度为 22m)。且本项目所有洁净区实验室的气体通过空调净化系统排气管道中的中效过滤器将室内空气过滤后引至楼顶排放 (DA002 排气筒、高度为 22m)。此外,生物安全柜和实验室还配置紫外消毒灯,可确保生物安全柜排气中的病原微生物被彻底去除,使实验室气体安全排放。</p>	<p>揭盲样品库和准备室内的气体通过舒适空调系统将室内空气过滤后引至楼顶经中效过滤处理后排放 (DA001 排气筒、高度为 22m)。所有洁净区实验室的气体通过舒适空调系统将室内空气过滤后引至楼顶经中效过滤处理后排放 (DA001 排气筒、高度为 22m)。生物安全柜和实验室还配置紫外消毒灯,可确保生物安全柜排气中的病原微生物被彻底去除,使实验室气体安全排放</p>	
水污染物	RO 浓水、器皿润洗废水、实验器皿第四次及以后清洗废水、工作服清洗废水、地面清洁废水、生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、SS 等	<p>经种业实验室配套建设的预处理池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准后排入市政污水管网最终进入邛崃市第二污水处理厂处理达标后排入南河</p>	与环评一致	南河
固体废物	固体废物	<p>纯水机废过滤材料由设备厂家回收;废包装材料集中收集后外卖废品回收站;小动物尸体按照农业部门相关规范进行无害化处理;小动物粪尿收集后及时用作农肥还田;生活垃圾经垃圾桶收集后交由环卫部门清运处理。新建一间危废暂存间,建筑面积约 18.5m²,做好“四防”,规范设置标识标牌等。废样品单独暂存于专用的冰柜中,定期交由具有相应危废处理资质单位处置。实验器皿先经高压灭菌锅灭活后再进行清洗,确保不具生物活性,实验器皿前三次清洗废水采用带盖密闭塑料桶进行收集,作为危险废物暂存于危废暂存间,定期交由具有相应危废处理资质单位处置。实验室废液、沾染试剂废弃包装、废实验器材经高压灭菌锅灭活后,暂存于危废暂存间内,定期交由具有相应危废处理资质单位处置。生</p>	<p>纯水机废过滤材料由设备厂家回收利用;废包装材料统一收集后外售废品回收站处理;生活垃圾经垃圾桶收集后交由环卫部门清运处理;废样品单独暂存于专用的冰柜中,定期交由具有相应四川友源环境治理有限公司处置;实验室废液经高压灭菌锅灭活后,暂存于危废暂存间内,定期交由四川友源环境治理有限公司处置;实验器皿前三次清洗废水采用带盖密闭塑料桶收集,在收集桶下方设置托盘,便于收集外溢废液,暂存于危废暂存间内,定期交由四川友源环境治理有限公司处置;沾染试剂废弃包装经高压灭菌锅灭活后,暂存于危废暂存间内,定期交由四川友源环境治理有限公司处置;废实验器材经高压灭菌锅灭活后,暂存于危废暂存间内,定期</p>		合理处置

成都中测生物科技有限公司实验室项目竣工环境保护验收监测报告表

			<p>物安全柜废过滤材料由专业人员定期拆除、更换，经高压灭菌锅灭活后，用专用密封袋封装，暂存于危废暂存间内，定期交由具有相应危废处理资质单位处置。生物安全柜废灯管和实验室废紫外灯管由专业人员定期拆除、更换，暂存于危废暂存间内，定期交由具有相应危废处理资质单位处置。废化学试剂和药品暂存于危废暂存间内，定期交由具有相应危废处理资质单位处置。</p>	<p>交由四川友源环境治理有限公司处置；生物安全柜废过滤材料经高压灭菌锅灭活后，用专用密封袋封装，暂存于危废暂存间内，定期交由四川友源环境治理有限公司处置；生物安全柜废灯管由专业人员定期拆除、更换，暂存于危废暂存间内，定期交由四川友源环境治理有限公司处置；废化学试剂和药品暂存于危废暂存间内，定期交由四川友源环境治理有限公司处置。</p>	
噪声	实验设备	等效 A 声级	<p>合理布局，将高噪声设备设置在单独密闭房间内。合理安排工作时间，夜间不运行。选用低噪声设备，基础减振，风机安装隔声罩和消声器。加强设备的维护。加强管理。</p>	与环评一致	外环境
土壤及地下水污染防治措施			<p>对实验室进行分区防渗，实验区、药品库房、危废暂存间重点防渗；走廊一般防渗；档案室简单防渗。加强运营管理，定期巡检，最大限度杜绝事故发生。</p>	与环评一致	/

表四

4 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

4.1 环评主要结论

本项目符合相关法律法规和政策规定。项目总图布置合理，周围无环境制约因素。项目建成运行后，具有良好的经济、社会和环境效益。废水、废气、噪声、固废采取的污染防治措施技术可靠、经济可行。只要认真落实本报告表中提出的各项污染防治对策措施，保证环境保护措施的有效运行，确保污染物稳定达标排放，从环境保护角度，本项目环境影响可行。

4.2 环评批复

成都中测生物科技有限公司：

你公司关于《成都中测生物科技有限公司实验室项目环境影响报告表》（下称《报告表》）的报批申请收悉。经审查，现作如下批复。

一、根据《成都市环境保护局关于印发成都市建设项目环境影响评价文件审批承诺制改革试点方案的通知》（成环发[2018]449号）要求，我局未对《报告表》进行实质审查，公示期结束即出具本批复。《报告表》编制机构及主要编制人员对环评结论终身负责。你公司须严格履行承诺事项，切实承担生态环境保护主体责任。

二、根据四川中衡科创安全环境科技有限公司对该项目开展环境影响评价的结论，在全面落实报告表提出的各项防治生态破坏和环境污染措施的前提下，工程建设对环境的不利影响能够得到缓解和控制。我局同意该项目环境影响报告表中列建设项目的性质、规模、地点以及拟采取的环境保护措施。

三、你公司必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，施工招标文件和施工合同应明确环保条款和责任，并按照原环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）等相关法律法规规定做好验收工作。纳入排污许可管理的行业，必须认真落实排污许可管理规定，在启动生产设施或者发生实际排污前，主动

申请、变更排污许可证或填报排污登记表。

四、你公司必须落实报告中各项环境风险防范措施，建立完善环境风险防范制度。纳入四川省突发环境事件应急预案备案名录的行业，必须遵守《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》，根据实际编制突发环境事件应急预案并及时备案，认真落实环境隐患排查及应急措施的管理，切实防范突发环境事件。

五、成都市邛崃生态环境保护综合行政执法大队将该项目纳入“双随机”抽查范围，成都市邛崃天府现代种业园管委会负责该项目日常生态环境保护监督管理工作。

4.3 验收监测标准

4.3.1 执行标准

根据执行标准：

废水：《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准（其中氨氮、总磷参考执行邛崃市第二污水处理厂进水水质要求）。

废气：《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 5 相关标准限值。

噪声：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类功能区标准限值。

固体废物：一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

4.3.2 标准限值

验收监测标准与环评标准限值见下表。

表 4-1 验收标准与环评标准对照表

类型	污染源	验收标准		环评标准	
废水	RO 浓水、器	标准	《污水综合排放标准》 GB8978-1996 表 4 中三级标准限值 (其中氨氮、总磷参考执行邛崃市	标准	《污水综合排放标准》 GB8978-1996 表 4 中三级标准限值 (其中氨氮、总磷参考执行邛崃市

成都中测生物科技有限公司实验室项目竣工环境保护验收监测报告表

皿润洗废水、实验器皿第四次及以后清洗废水、工作服清洗废水、地面清洁废水和生活污水	第二污水处理厂进水水质要求)		第二污水处理厂进水水质要求)		
	项目	排放浓度 (mg/L)	项目	排放浓度 (mg/L)	
	pH 值	6~9	pH 值	6~9	
	化学需氧量	500	化学需氧量	500	
	氨氮	50	氨氮	50	
	BOD ₅	300	BOD ₅	300	
	SS	400	SS	400	
	总磷	4	总磷	4	
废气	有机废气	标准	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表5相关标准限值;	标准	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表5相关标准限值;
		项目	无组织排放浓度 (mg/m ³)	项目	无组织排放浓度 (mg/m ³)
		颗粒物	2.0	颗粒物	2.0
厂界环境噪声	设备噪声	标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类功能区标准	标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-90)2类标准
		项目	标准限值 dB (A)	项目	标准限值 dB (A)
		昼间	60	昼间	60

表五

5 验收监测质量保证及质量控制

1、验收监测期间，工况必须满足验收监测的规定要求，否则停止现场采样和测试。

2、现场采样和测试严格按照《验收监测方案》进行，并对监测期间发生的各种异常情况进行详细记录，对未能按《验收监测方案》进行现场采样和测试的原因应予以详细说明。

3、监测质量保证按《环境监测技术规范》进行全过程质量控制。

4、环保设施竣工验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，首先选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范，其次是国家环保总局推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定等。

5、所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期间使用。

6、水样测定过程中按《水和废水监测分析方法》的要求进行测定。

7、气体监测分析使用的大气综合采样器在进行现场前应对气体分析、采样器流量计等进行校核，校核合格后使用。

8、噪声监测分析使用的噪声计应在测定前后对噪声仪进行校正，测定前后声级 $\leq 0.5\text{dB (A)}$ 。

9、验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

表六

6 验收监测内容

6.1 废水监测

6.1.1 废水监测点位、项目及频率

表 6-1 废水监测点位及监测因子一览表

废水类别	监测点位	监测因子	监测频次
RO 浓水、实验室废水（器皿润洗废水、实验器皿第四次及以后清洗废水）、工作服清洗废水、地面清洁废水和生活污水	废水总排口	pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷	连续监测 2 天 每天采 4 次样

6.1.2 废水监测方法

表 6-2 废水监测项目及监测方法

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ1147-2020	ZHJC-W1499 pH5 笔式 pH 计	/
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB11901-1989	ZHJC-W1000 BSA224S-CW 电子天平	4mg/L
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法	HJ/T399-2007	ZHJC-W724 723 可见分光光度计	3.0mg/L
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法	HJ505-2009	ZHJC-W1028 SHP-150 生化培养箱 ZHJC-W1019 MP516 溶解氧测量仪	0.5mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	ZHJC-W724 723 可见分光光度计	0.025mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB11893-1989	ZHJC-W724 723 可见分光光度计	0.01mg/L

6.2 废气监测

6.2.1 废气监测点位、项目及频率

表 6-3 监测点位及监测因子一览表

废气名称	监测点位	监测因子	监测频次
无组织废气	1#厂界北侧 2#厂界西侧 3#厂界南侧 4#厂界东侧	VOCs	连续监测 2 天 每天监测 3 次

6.2.2 废气监测方法

表 6-4 无组织废气监测项目及监测方法

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
----	------	------	---------	-----

VOCs (以非甲烷总烃计)	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ604-2017	ZHJC-W004/ ZHJC-W827 GC9790 II 气相色谱仪	0.07mg/m ³
-------------------	--------------------------------	------------	---	-----------------------

6.3 噪声监测

噪声监测点位、监测时间、频率及监测方法见下表。

表 6-5 噪声监测点位、监测时间、频率及监测方法

监测点位	监测频率	监测方法	方法来源	使用仪器及编号
1#厂区北厂界外 1m 处	连续监测 2 天 每天昼间 1 次	工业企业厂界 环境噪声排放标准	GB12348-2008	ZHJC-W1478-1/2 AWA6228+多功能声级计 (噪声分析仪)
2#厂区西厂界外 1m 处				
3#厂区南厂界外 1m 处				
4#厂区东厂界外 1m 处				

表七

7 验收监测期间生产工况记录及验收监测结果

7.1 验收期间工况情况

2024年7月4日~2027年7月5日成都中测生物科技有限公司实验室项目正常进行检测，环保设施正常运行，符合验收监测条件。

表 7-1 验收监测生产负荷表

日期	检测内容	设计产能 (个/d)	实际产能 (个/d)	运行负荷 (%)
2024.7.4	送检样品	233	188	80.7
2024.7.5	送检样品	233	191	82.0

7.2 验收监测结果

7.2.1 废水监测结果

表 7-2 废水监测结果表 (单位: mg/L)

项目	废水总排口								标准 限值	结果 评价
	采样日期: 7月4日				采样日期: 7月5日					
	第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次		
pH值 (无量纲)	7.2	7.1	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	6~9	达标
悬浮物	35	31	29	25	25	24	27	28	400	达标
五日生化需氧量	89.5	94.5	87.3	92.8	78.3	86.3	73.4	75.1	300	达标
化学需氧量	198	187	202	203	202	187	227	182	500	达标
氨氮	31.6	35.9	34.0	39.2	30.8	32.5	33.9	31.7	50	达标
总磷	3.76	3.84	3.82	3.39	3.92	3.82	3.72	3.79	4	达标

监测结果表明: 项目内污水处理站废水排口废水中 pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量的检测结果满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准要求; 氨氮、总磷的检测结果满足(其中氨氮、总磷参考执行邛崃市第二污水处理厂进水水质要求)。

7.2.2 无组织废气监测结果

表 7-3 无组织排放废气监测结果表 (单位: mg/m³)

项目		厂界下风向1#	厂界下风向2#	厂界下风向3#	厂界下风向4#	标准限值
VOCs	2024年7月 4日	第1次	0.77	0.88	0.76	0.82
		第2次	0.92	0.90	0.93	0.92
		第3次	0.90	0.88	0.90	0.92

2024年7月 5日	第1次	0.96	0.95	0.94	0.96
	第2次	0.96	0.96	1.00	1.02
	第3次	0.97	0.99	0.97	0.95

监测结果表明：本次验收所布设的无组织监测点位所测无组织 VOCs 浓度满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 5 相关标准限值。

7.2.3 厂界噪声监测结果

表 7-4 厂界环境噪声监测结果单位：dB (A)

监测点位	点位名称	2024年7月4日昼间	2024年7月5日昼间	标准限值	评价结果
1#	项目北侧厂界外	43	44	60	达标
2#	项目西侧厂界外	52	49		达标
3#	项目南侧厂界外	53	58		达标
4#	项目东侧厂界外	44	45		达标

监测结果表明：本次验收监测厂界北侧监测点昼夜厂界环境噪声等效连续 A 声级监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 表 1 中 2 类功能区标准限值。

表八

8 总量控制及环评批复检查

8.1 总量控制

根据四川中衡科创安全环境科技有限公司编制的《成都中测生物科技有限公司实验室项目环境影响报告表》，本项目设置污染物总量控制指标为：COD：0.0948t/a、氨氮：0.0095t/a、总磷：0.0021t/a。

本次验收监测，项目污染物排放总量为：

$$\text{COD: } 198.5\text{mg/L} \times 189.6\text{m}^3/\text{a} \div 10^6 = 0.0376\text{t/a}$$

$$\text{氨氮: } 33.7\text{mg/L} \times 189.6\text{m}^3/\text{a} \div 10^6 = 0.0064\text{t/a}$$

$$\text{总磷: } 3.758\text{mg/L} \times 189.6\text{m}^3/\text{a} \div 10^6 = 0.0007\text{t/a}$$

全厂污染物排放量，均小于核定总量控制指标。

表 8-1 污染物总量对照

类别	项目	总量控制指标	实际排放量
		排放总量 (t/a)	排放总量 (t/a)
废水	COD	0.0948	0.0376
	氨氮	0.0095	0.0064
	总磷	0.0021	0.0007

8.2 环保设施“三同时”落实情况

本项目执行环评及环保“三同时”制度，环保审查及审批手续完备，各项环保设施与主体工程同时设计，同时施工，同时投入使用。

8.3 环保管理制度及环保机构设置情况

企业建立了环境保护管理制度，规定了环保的工作任务及各部门的工作职责，废弃物的收集、存放和处理方式，污染物排放管理，环境监测管理等内容，制度较为完善，能按照相应的管理程序进行管理，制定环保管理制度，建立了环保档案。

8.4 环境风险防范及突发环境事件应急预案情况

公司编制风险防范措施及污染事故应急处置卡。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），

本项目不构成重大危险源。本项目在运营期间未发生污染事故或污染纠纷及投诉。

8.5 雨（清）污分流情况

本项目实行雨污分流。

8.6 环保设施（措施）的管理、运行及维护情况

本项目环保设施主要包括污水管网、废气设施、固危废存放场所等。各项环保设施实施专人管理制度，管理有序，运行正常，维护良好。

8.7 卫生防护距离设置情况

根据环评本项目未划定卫生防护距离。

8.8 排污许可证检查

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》成都中测生物科技有限公司无需办理排污许可。

8.9 环评批复检查

本项目环境影响评价、环评批复文件中对项目提出一些具体的要求，检查结果见下表。

表 8-2 环评文件执行情况检查表

项目	环评及批复要求	实际落实情况
1	试验动物房为洁净实验室，动物房以及粪尿收集处定期采用专用消毒液喷雾进行消毒杀菌，饲养期间动物粪尿每日清理，采用收集袋进行收集后密闭捆扎，防止恶臭气体外逸；动物房为全密闭状态，设有空调净化系统，产生恶臭气体经动物房负压收集后通过空调净化系统排气管道末端设置的中效过滤器进行吸附过滤后引至楼顶排放（DA002 排气筒、高度为 22m）	取消建设试验动物房，原有位置设为洗消室，不再产生废水、废气、固体废物
2	气溶胶废气： 本项目分别在核酸提取室、微生物实验室、设盲揭盲样品库、准备室配备 1 台二级生物安全柜，共 4 台，本项目采用 A2 型生物安全柜，每台生物安全柜均安装高效空气过滤器，70% 气体经生物安全柜自带的送风高效过滤器过滤后内循环，另外 30% 气体经生物安全柜自带的排风高效过滤器过滤后排至各实验室内，其中核酸提取室和微生物实验室内的气体经空调净化系统排气管道中的中效过滤器将室内空气过滤后引至楼顶排放	已落实 气溶胶废气： 本项目分别在核酸提取室、微生物实验室、设盲揭盲样品库、准备室配备 1 台二级生物安全柜，共 4 台，本项目采用 A2 型生物安全柜，每台生物安全柜均安装高效空气过滤器，70% 气体经生物安全柜自带的送风高效过滤器过滤后内循环，另外 30% 气体经生物安全柜自带的排风高效过滤器过滤后排至各实验室内，其中核酸提取室、微生物实验室内的气体经空调净化系统将室内空气过滤后引至楼顶经中效过滤处理后

成都中测生物科技有限公司实验室项目竣工环境保护验收监测报告表

	<p>(DA002 排气筒、高度为 22m)，设盲揭盲样品库和准备室内的气体经过排气管道引至楼顶排放 (DA001 排气筒、高度为 22m)。且本项目所有洁净区实验室的气体通过空气净化系统排气管道中的中效过滤器将室内空气过滤后引至楼顶排放 (DA002 排气筒、高度为 22m)。此外，生物安全柜和实验室还配置紫外消毒灯，可确保生物安全柜排气中的病原微生物被彻底去除，使实验室气体安全排放</p>	<p>排放 (DA001 排气筒、高度为 22m)，设盲揭盲样品库和准备室内的气体通过舒适空调系统将室内空气过滤后引至楼顶经中效过滤处理后排放 (DA001 排气筒、高度为 22m)。所有洁净区实验室的气体通过舒适空调系统将室内空气过滤后引至楼顶经中效过滤处理后排放 (DA001 排气筒、高度为 22m)。生物安全柜和实验室还配置紫外消毒灯，可确保生物安全柜排气中的病原微生物被彻底去除，使实验室气体安全排放</p>
3	<p>废水经种业实验室配套建设的预处理池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准后排入市政污水管网最终进入邛崃市第二污水处理厂处理达标后排入南河。</p>	<p>已落实 废水经种业实验室配套建设的预处理池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准后排入市政污水管网最终进入邛崃市第二污水处理厂处理达标后排入南河。</p>
4	<p>合理布局，将高噪声设备设置在单独密闭房间内。合理安排工作时间，夜间不运行。选用低噪声设备，基础减振，风机安装隔声罩和消声器。加强设备的维护。加强管理。</p>	<p>已落实。 设备合理布局，将高噪声设备设置在单独密闭房间内。合理安排工作时间，夜间不运行。选用低噪声设备，基础减振，风机安装隔声罩和消声器。加强设备的维护。加强管理。</p>
5	<p>纯水机废过滤材料由设备厂家回收；废包装材料集中收集后外卖废品回收站；小动物尸体按照农业部门相关规范进行无害化处理；小动物粪尿收集后及时用作农肥还田；生活垃圾垃圾桶收集后交由环卫部门清运处理。新建一间危废暂存间，建筑面积约 18.5m²，做好“四防”，规范设置标识标牌等。废样品单独暂存于专用的冰柜中，定期交由具有相应危废处理资质单位处置。实验器皿先经高压灭菌锅灭活后再进行清洗，确保不具生物活性，实验器皿前三次清洗废水采用带盖密闭塑料桶进行收集，作为危险废物暂存于危废暂存间，定期交由具有相应危废处理资质单位处置。实验室废液、沾染试剂废弃包装、废实验器材经高压灭菌锅灭活后，暂存于危废暂存间内，定期交由具有相应危废处理资质单位处置。生物安全柜废过滤材料由专业人员定期拆除、更换，经高压灭菌锅灭活后，用专用密封袋封装，暂存于危废暂存间内，定期交由具有相应危废处理资质单位处置。生物安全柜废灯管和实验室废紫外灯管由专业人员定期拆除、更换，暂存于危废暂存间内，定期交由具有相应危废处理资质单位处置。废化学试剂和药品暂存于危废暂存间内，定期交由具有相应危废处理资质单位处置。</p>	<p>已落实 纯水机废过滤材料由设备厂家回收；废包装材料集中收集后外卖废品回收站；生活垃圾垃圾桶收集后交由环卫部门清运处理。新建一间危废暂存间，建筑面积约 18.5m²，做好“四防”，规范设置标识标牌等。废样品单独暂存于专用的冰柜中，定期交由具有相应危废处理资质单位处置。实验器皿先经高压灭菌锅灭活后再进行清洗，确保不具生物活性，实验器皿前三次清洗废水采用带盖密闭塑料桶进行收集，作为危险废物暂存于危废暂存间，定期交由具有相应危废处理资质单位处置。实验室废液、沾染试剂废弃包装、废实验器材经高压灭菌锅灭活后，暂存于危废暂存间内，定期交由具有相应危废处理资质单位处置。生物安全柜废过滤材料由专业人员定期拆除、更换，经高压灭菌锅灭活后，用专用密封袋封装，暂存于危废暂存间内，定期交由具有相应危废处理资质单位处置。生物安全柜废灯管和实验室废紫外灯管由专业人员定期拆除、更换，暂存于危废暂存间内，定期交由具有相应危废处理资质单位处置。废化学试剂和药品暂存于危废暂存间内，定期交由具有相应危废处理资质单位处置。</p>
6	<p>对实验室进行分区防渗，实验区、药品库房、危废暂存间、走廊所在区域实施一般防渗，档案室实施简单防渗。加强运营管理，定期巡检，最大限度杜绝事故发生。</p>	<p>已落实 对实验室进行分区防渗，实验区、药品库房、危废暂存间、走廊所在区域实施一般防渗，档案室实施简单防渗。加强运营管理，定期巡检，最大限度杜绝事故发生。</p>
7	<p>制定环境管理制度，加强管理；制定事故风险应急预案。</p>	<p>已落实 已制定环境管理制度</p>

8	必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。	已按要求严格执行。 项目已完成施工，现场无施工期遗留环境问题。
9	纳入排污许可管理的行业，必须认真落实排污许可管理规定，在启动生产设施或者发生实际排污前，主动申请、变更排污许可证或填报排污登记表	根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》成都中测生物科技有限公司无需办理排污许可
10	必须落实报告中各项环境风险防范措施，建立完善环境风险防范制度。	已落实。 成都中测生物科技有限公司落实了报告中各项环境风险防范措施并制定了环境事故应急预案。
11	纳入四川省突发环境事件应急预案备案名录的行业，必须遵守《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》，根据实际编制突发环境事件应急预案并及时备案，认真落实环境隐患排查及应急措施的管理，切实防范突发环境事件。	未纳入四川省突发环境事件应急预案备案名录。

8.10 公众意见调查

本次公众意见调查对公司周围公众共发放调查表 30 份，收回 30 份，回收率 100%，调查结果有效。

表 8-3 被调查人员基本信息表

序号	姓名	性别	年龄	文化程度	职业	电话	单位名称或住址
1	鞠*	男	32	本科	设计	187****7783	前进车岳街 51 号
2	帅**	女	33	大专	员工	187****6887	前进车岳街 55 号
3	张**	男	35	大专	销售	134****2589	前进镇
4	杨**	男	54	高中	管理	139****2775	临邛镇文星巷 10 号
5	王*	女	33	大专	文员	173****5022	学子路 2 号
6	窦**	男	40	/	工人	134****7074	/
7	杨*	男	27	大专	/	153****7172	/
8	李**	男	23	大专	/	191****1151	成都诸金备农业科技有限公司
9	税*	男	35	高中	销售	183****5400	成都诸金备农业科技有限公司
10	吴**	男	32	高中	电工	133****3473	前进车岳街 55 号
11	屈**	女	37	大专	采购	159****2461	前进镇
12	李**	女	25	大专	后勤	136****0225	成都诸金备农业科技有限公司
13	王*	女	29	本科	会计	180****7564	成都天猪基因科技有限公司
14	杨**	女	37	本科	会计	177****8109	/
15	郑**	女	23	大专	化验员	150****1095	成都旺江饲料有限公司
16	何**	男	39	大学	品管	135****8639	临邛镇文笔村 16 组
17	江**	女	26	本科	化验员	182****5510	钱江凤凰城 74 栋
18	徐**	女	34	大专	化验员	182****5784	东虹路银中苑 5 单元

19	宋*	女	33	本科	员工	134****7577	英伦半岛
20	梁*	男	28	大专	职员	138****0082	成都旺江农牧科技有限公司
21	黄*	男	36	大专	养殖技师	135****8436	成都旺江农牧科技有限公司
22	李*	男	47	硕士	职员	138****9495	成都旺江饲料有限公司
23	万**	女	33	大专	自由职业	181****0040	邛崃市女人街
24	杜*	女	/	大专	/	159****1668	/
25	杨**	女	47	/	/	135****2584	/
26	罗*	女	42	/	行政	135****0408	邛崃市区
27	张**	男	39	硕士	/	185****5815	成都旺江农牧科技有限公司
28	曹**	女	20	/	/	136****2368	邛崃市女人街
29	何*	女	37	大专	自由职业	159****8588	观澜国际
30	刘*	女	/	大专	内勤	177****1680	/

调查结果表明:

100%的被调查公众表示支持项目建设。

100%的被调查公众表示本项目的建设对自己的工作、学习、生活无影响。

100%的被调查公众表示本项目的运行对自己的工作、学习、生活无影响。

80%的被调查公众认为项目对环境无影响, 20%的被调查公众不清楚项目对环境是否有影响。

100%的被调查者对项目的环境保护措施效果表示满意。

97%的被调查者认为项目对本地区的经济发展是正影响, 3%的被调查者认为项目对本地区的经济发展无影响。

100%的被调查公众对本项目的环保工作满意。

调查结果表明见下表。

表 8-4 公众意见调查结果统计

序号	内容	意见		
		选项	人数	%
1	您对本项目建设的态度	支持	30	100
		反对	0	0
		不关心	0	0
2	本项目施工期对您的生活、工作、学习方面是否有影响	有影响可接受	0	0
		有影响不可接受	0	0
		无影响	30	100
3	本项目运行对您的生活、学习、工作方面的影响	正影响	30	100
		有负影响可接受	0	0
		有负影响不可接受	0	0
		无影响	0	0
4	您认为本项目的 主要环境影响 有哪些	水污染物	0	0
		大气污染物	0	0
		固体废物	0	0
		噪声	0	0
		生态破坏	0	0
		环境风险	0	0
		没有影响	24	80
		不清楚	6	20
5	您对本项目环境保护措施效果满意吗	满意	30	100
		基本满意	0	0
		不满意	0	0
		无所谓	0	0
6	本项目是否有利于本地区的 经济发展	有正影响	19	97
		有负影响	0	0
		无影响	1	3
		不知道	0	0
7	您对本项目的环保工作总体 评价	满意	30	100
		基本满意	0	0
		不满意	0	0
		无所谓	0	0
8	其他意见和建议	无		

表九

9 验收监测结论、主要问题及建议

9.1 验收监测结论

验收监测严格按照环评及其批复文件的结论与建议执行。项目严格按照“三同时”制度进行建设和运营。

本次验收报告是针对 2024 年 7 月 4 日至 7 月 5 日运行及环境条件下开展验收监测所得出的结论。

验收监测期间，成都中测生物科技有限公司实验室项目正常运营，满足验收监测要求。

9.1.1 各类污染物及排放情况

1、废水：本次验收所测废水排口废水中 pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量的检测结果满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准要求（其中氨氮、总磷满足邛崃市第二污水处理厂进水水质要求）。

2、废气：本次验收无组织监测点位所测无组织 VOCs 浓度满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 5 相关标准限值。

3、噪声：本项目所测厂界噪声监测点昼间噪声均能够满足符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类昼间标准限值要求。

4、固体废弃物排放情况：纯水机废过滤材料由设备厂家回收利用；废包装材料统一收集后外售废品回收站处理；生活垃圾经垃圾桶收集后交由环卫部门清运处理；废样品单独暂存于专用的冰柜中，定期交由具有相应四川友源环境治理有限公司处置；实验室废液经高压灭菌锅灭活后，暂存于危废暂存间内，定期交由四川友源环境治理有限公司处置；实验器皿前三次清洗废水采用带盖密闭塑料桶收集，在收集桶下方设置托盘，便于收集外溢废液，暂存于危废暂存间内，定期交由四川友源环境治理有限公司处置；沾染试剂废弃包装经高压灭菌锅灭活后，暂存于危废暂存间内，定期交由四川友源环境治理有限公司处置；废实验器材经高压灭菌锅灭活

后，暂存于危废暂存间内，定期交由四川友源环境治理有限公司处置；生物安全柜废过滤材料经高压灭菌锅灭活后，用专用密封袋封装，暂存于危废暂存间内，定期交由四川友源环境治理有限公司处置；生物安全柜废灯管由专业人员定期拆除、更换，暂存于危废暂存间内，定期交由四川友源环境治理有限公司处置；废化学试剂和药品暂存于危废暂存间内，定期交由四川友源环境治理有限公司处置。

5、总量控制：

本项目设置污染物总量控制指标为：COD：0.0948t/a、氨氮：0.0095t/a、总磷：0.0021t/a。

本次验收监测，项目污染物排放总量为：COD：0.0376t/a、氨氮：0.0064t/a、总磷：0.0007t/a，均小于核定总量控制指标。

9.1.2 公众意见调查

100%的被调查公众表示支持项目建设；100%的被调查公众对本项目的环保工作满意；所有被调查的公众均未提出其他建议和意见。

综上所述，在建设过程中，成都中测生物科技有限公司执行了环境影响评价法和“三同时”制度。项目投资 380 万元，环保投资 17.3 万元，占项目总投资的 4.55%。本次验收所测废水、废气、噪声均能达标排放，固体废物采取了相应处置措施。因此，建议本项目通过竣工环保验收。

附表:

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

附文:

需要说明的其他事项

附图:

附图 1 地理位置图

附图 2 项目平面布置图

附图 3 项目外环境关系图

附图 4 项目验收监测布点图

附图 5 项目分区防渗图

附图 6 现状照片

附图 7 项目公示

附件:

附件 1 委托书

附件 2 环评批复

附件 3 验收工况表

附件 4 验收监测报告

附件 5 危废处置协议

附件 6 公众参与意见调查表

附件 7 自主验收意见