

甘肃省第三方省级实验室检测项目竣工环境保护
验收监测报告表

建设单位：甘肃中科基因技术有限公司

编制单位：甘肃凌聚环保科技有限公司

二〇二二年五月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项目负责人：

填 表 人：

建设单位 (盖章)	甘肃中科基因技术有限公司	编制单位 (盖章)	甘肃凌聚环保科技有限公司
电 话	13466457694	电 话	18153996526
传 真	/	传 真	
邮 编	730300	邮 编	730000
地 址	甘肃省兰州新区嵩山路北段 1139号兰州西部药谷产业园 A5厂房3楼	地 址	甘肃省兰州市七里河区西果 园镇

表一

建设项目名称	甘肃省第三方省级实验室检测项目				
建设单位名称	甘肃中科基因技术有限公司				
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改 迁建				
建设地点	甘肃省兰州新区兰州西部药谷产业园 A5 厂房 3 楼，与环评一致				
主要产品名称	/				
设计生产能力	项目实验室主要进行动物疫病的实验室检测，重点工作集中在常见动物（猪、鸡等）的疫病实验室检测。开展的工作主要有四部分：血清学检测、分子生物学检测、细菌学检测、细胞学检测				
实际生产能力	项目实验室主要进行动物疫病的实验室检测，开展的工作主要有四部分：血清学检测、分子生物学检测、细菌学检测、细胞学检测，与环评一致				
建设项目环评时间	2021 年 10 月	开工建设时间	2021 年 10 月 30 日		
调试时间	2022 年 3 月	验收现场监测时间	2022 年 3 月 29 日~30 日		
环评报告表审批部门	兰州新区生态环境局	环评报告表编制单位	甘肃利锦万盛环保工程有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	3000 万元	环保投资总概算	38.5 万元	比例	1.28%
实际总概算	3000 万元	环保投资	40.5 万元	比例	1.35%
验收监测依据	1.1 法律法规 (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）； (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日）； (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）； (4) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）； (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日）； (6) 《建设项目环境保护管理条例》国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1				

验收监测依据	<p>日；</p> <p>(7)《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2020年1月1日）；</p> <p>(8)《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年1月1日）；</p> <p>(9)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号令，2017年11月20日）；</p> <p>(10)《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》生态环境部，2018年5月15日；</p> <p>(11)《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；</p> <p>(12)《国家危险废物名录（2021年版）》（2021年1月1日）；</p> <p>(13)《甘肃省大气污染防治条例》（2019年1月1日）；</p> <p>(14)《甘肃省水污染防治条例》（2021年1月1日）。</p> <p>1.2 技术导则及依据</p> <p>(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；</p> <p>(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；</p> <p>(3)《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；</p> <p>(4)《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；</p> <p>(5)《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；</p> <p>(6)《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）。</p> <p>1.3 项目有关文件</p> <p>(1)委托书；</p> <p>(2)《甘肃省第三方省级实验室检测项目环境影响报告表（报批版）》，2021年10月；</p> <p>(3)《兰州新区生态环境局关于甘肃省第三方省级实验室检测项目环境影响报告表的批复》（新环承诺发[2021]80号），2021年10月22日；</p> <p>(4)建设单位提供的其他与项目有关的资料。</p>
	<p>1.1 污染物排放标准</p> <p>(1)废水</p> <p>项目污水经臭氧消毒后处理后排入园区污水管网，经园区污水处理厂深度处理，项目废水排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》</p>

(GB/T31962-2015) B 级标准，与环评评价标准一致，具体值见表 1。

表 1 《医疗机构水污染物排放标准》(摘录) 单位: mg/L

序号	污染物	B 级标准	标准
1	pH	6.5~9.5	
2	化学需氧量 (COD)	500	《污水排入城镇下水 道水质标准》 (GB/T31962-2015) B 级标准
3	生化需氧量 (BOD ₅)	350	
4	悬浮物 (SS)	400	
5	NH ₃ -N	45	

(2)废气

本项目产生有机废气(非甲烷总烃)排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值标准,与环评评价标准一致,具体指标见表 2。

表2 大气污染物综合排放标准(节选)

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0mg/m ³

场内无组织废气排放标准执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》中附录 A 中排放标准限值,与环评评价标准一致,具体值见表 3。

表 3 厂区内无组织排放限值 单位: mg/m³

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

(3)噪声

项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值,与环评评价标准一致,具体限值见表 4。

表 4 工业企业厂界环境噪声排放标准

时段	昼间	夜间
3 类标准限值 (dB(A))	65	55

(4)固废

项目一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020); 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单中要求,与环评标准一致。

验收监测评价
标准、标号、
级别、限值

表二

工程建设内容:

1、地理位置及敏感点分布

1.1 项目地理位置

本项目位于甘肃省兰州新区兰州西部药谷产业园 A5 厂房 3 楼，地理坐标为东经 103°42'22.5"，北纬 36°33'33.6"。A5 厂房属一栋独立 3 层框架结构建筑，目前厂房第 1 层、第 2 层为兰州北陆生物科技有限公司和甘肃佳加净生物科技有限公司，项目所在楼层为第 3 层，A5 厂房东侧为空地，其余三侧均为其他闲置厂房。项目地理位置见图 1，周边环境关系见图 2。

1.2 项目敏感点分布

项目厂界 50m 范围无声环境敏感点。厂界 500m 范围内大气敏感点为居民居住区，根据调查，项目周边主要敏感点未发生变化，与环评一致。敏感点见表 5、图 3。

表 5 项目敏感点分布一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能	相对厂址方向	相对厂界距离	验收阶段变化情况
	X	Y						
中川村八社	-276.4	237.3	居民	环境空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类标准功能区	WN	400m	未变化
中川村六社	-24.56	-654.21	居民			S	484m	未变化

注：方位距离以项目用地边界为参照，距离为最近直线距离；项目厂址中心区域坐标为 (X=0, Y=0)。

2、平面布置

根据现场调查，项目总平面布置与环评阶段一致，未发生变化。

本项目所在地位于 A5 厂房第 3 层。项目办公区包括会议室、经理办公室、财务室等，布置在整个区域北侧；实验区包括接样室、基础准备室、微生物室、血清学检测室、细胞培养室、核酸提取室、核酸扩增室、电泳室等，布置在整个区域中间及南侧位置；危废灭菌室布置在东侧位置。各功能区分区明确，各区内部及之间均设置了通道，方便联系和管理。项目实验室总平面布置见图 4。

3、项目建设内容

3.1 项目建设回顾

2021 年 10 月，甘肃中科基因技术有限公司委托甘肃利锦万盛环保工程有限公司对

“甘肃省第三方省级实验室检测项目”进行环境影响评价，并编制完成《甘肃省第三方省级实验室检测项目环境影响报告表》，2021年10月22日取得《兰州新区生态环境局关于甘肃省第三方省级实验室检测项目环境影响报告表的批复》（新环承诺发[2021]80号）。项目于2021年10月30日开工装修，2022年3月11日竣工并开始设备调试。

根据查询《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目不在该名录内，不需办理排污许可手续。

2022年3月26日，甘肃中科基因技术有限公司委托我公司（甘肃凌聚环保科技有限公司）对该项目进行竣工环保验收工作，我公司接受委托后立即组织专业人员前往现场实地踏勘，根据调查本项目能够达到环保设施竣工验收的条件，根据相关规范要求制定了检测方案，委托甘肃联合检测标准技术服务有限公司于2022年3月29日~3月30日进行现场取样监测，并出具了检测报告（No: GSUNT2222401）。我公司并结合《甘肃省第三方省级实验室检测项目环境影响报告表》及环评批复和检测报告，依据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号）要求，在此基础上编制完成了《甘肃省第三方省级实验室检测项目竣工环境保护验收监测报告表》。

3.2 项目概况

项目名称：甘肃省第三方省级实验室检测项目；

建设性质：新建；

建设单位：甘肃中科基因技术有限公司；

项目投资：项目实际总投资为3000万元，与环评阶段一致；

项目劳动定员及工作制度：项目职工定员15人，不提供食宿。年工作250天，每天工作8小时。

实验室等级：本项目属于二级实验室，主要对送检材料进行动物医学检验，不涉及任何药物的研发，不涉及P3、P4生物安全实验室，不涉及转基因实验室。

3.3 建设规模及内容

项目实验室主要进行动物疫病的实验室检测，重点工作集中在常见动物（猪、鸡等）的疫病实验室检测。本检测实验室未来开展的工作主要有四部分：血清学检测、分子生物学检测、细菌学检测、细胞学检测。

本项目涉及楼层为A5厂房第三层，建筑面积为1535.39m²，将整个区域装修分隔为

办公区、实验区、污染处置区。

项目实际主要建设内容与环评设计内容对比情况见表6。

表6 项目环评阶段与实际建设内容对照表

项目	环评阶段工程组成	验收阶段工程组成	变化情况及原因	
主体工程	接样室	1间, 建筑面积 15.46m ²	接样室 1间	未变更, 与环评一致
	制样室	1间, 建筑面积 59.95m ² , 配有生物安全柜 2台	制样室 1间, 内配有生物安全柜 2台	未变更, 与环评一致
	留样室	1间, 建筑面积 25.01m ²	留样室 1间	未变更, 与环评一致
	称量室	1间, 建筑面积 9.31m ²	称量室 1间	未变更, 与环评一致
	试剂室	1间, 建筑面积 9.53m ² , 配有试剂柜	试剂室 1间, 室内配有试剂柜	未变更, 与环评一致
	基础准备室	1间, 建筑面积 17.22m ² , 配有纯水机	基础准备室 1间, 配有纯水机 1台	未变更, 与环评一致
	微生物室	2间, 建筑面积 49.41m ² , 配有生物安全柜 2台	微生物室 2间, 各配有生物安全柜 1台, 共 2台	未变更, 与环评一致
	血清学检测室	1间, 建筑面积 74.66m ²	血清学检测室 1间	未变更, 与环评一致
	细胞培养室	2间, 建筑面积 52.15m ² , 配有生物安全柜 2台	细胞培养室 2间, 各配有生物安全柜 1台, 共 2台	未变更, 与环评一致
	体系配置室	1间, 建筑面积 24.03m ² , 配有超净工作台	体系配置室 1间, 内配有超净工作台 1处	未变更, 与环评一致
	核酸提取室	1间, 建筑面积 31.64m ² , 配有生物安全柜 2台	核酸提取室 1间, 内配有生物安全柜 2台	未变更, 与环评一致
	核酸扩增室	1间, 建筑面积 31.64m ²	核酸扩增室 1间	未变更, 与环评一致
	电泳室	1间, 建筑面积 24.03m ²	电泳室 1间	未变更, 与环评一致
	备用间	2间, 建筑面积 185.18m ²	备用间 2间	未变更, 与环评一致
辅助用房	会议室	1间, 建筑面积 30.43m ²	会议室 1间	未变更, 与环评一致
	档案室	1间, 建筑面积 30.95m ²	档案室 1间	未变更, 与环评一致
	财务室	1间, 建筑面积 19.06m ²	财务室 1间	未变更, 与环评一致
	开放办公区	1间, 建筑面积 95.38m ²	开放办公区 1间	未变更, 与环评一致
	主任室	1间, 建筑面积 23.11m ²	主任室 1间	未变更, 与环评一致
	总经理办公室	1间, 建筑面积 29.93m ²	总经理办公室 1间	未变更, 与环评一致

	业务室	1 间, 建筑面积 28.71m ²	业务室 1 间	未变更, 与环评一致	
	更衣室	1 间, 建筑面积 21.72m ²	更衣室 1 间	未变更, 与环评一致	
	卫生间	2 间, 建筑面积 31.24m ²	卫生间 2 间	未变更, 与环评一致	
	仓库	1 间, 建筑面积 20.43m ²	仓库 1 间	未变更, 与环评一致	
	危废灭菌室	1 间, 建筑面积 26.49m ²	东侧东位置设有危废灭菌室 1 间, 设有高压灭菌锅, 功能废废弃物灭菌处理和暂存	未变更, 与环评一致	
公用工程	供水	由兰州西部药谷产业园自来水管网系统供给	接园区给水管网供给;	未变更, 与环评一致	
	排水	通过污水管网排入产业园污水处理厂处理	污水消毒后通过污水管网排入产业园污水处理厂处理	未变更, 与环评一致	
	供电	依托兰州西部药谷产业园电路系统供给	接兰州西部药谷产业园电路系统供给	未变更, 与环评一致	
	供暖	依托兰州西部药谷产业园集中供暖系统供给	依托兰州西部药谷产业园集中供暖系统供给, 采用中央空调方式提供辅热;	增加中央空调, 其余与环评一致	
环保工程	废水	实验室废水经废水处理装置消毒处理后与员工生活污水全部通过管道排入兰州西部药谷产业园污水处理厂处理;	器皿清洗废水经臭氧消毒装置处理后与纯水制备废水、员工生活污水全部通过管道排入兰州西部药谷产业园污水处理厂处理;	未变更, 与环评一致	
	废气	安装有通风柜排风, 同时在实验区内按需配置紫外杀菌灯消毒;	涉及病菌的实验均在密闭生物安全柜内进行, 含菌废气经生物安全柜内自带高效空气过滤器和紫外杀菌系统处理; 产生的少量有机废气经过通风柜无组织排放;	未变更, 与环评一致	
	噪声	选用低噪声设备, 采用建筑隔声、距离衰减等措施	选用低噪声设备, 采用隔声减振、距离衰减等措施	未变更, 与环评一致	
环保工程	固废	生活垃圾	生活垃圾设垃圾桶, 分类收集后由环卫部门定期清运至垃圾填埋场处理;	设有生活垃圾桶, 收集后由环卫部门清运至垃圾填埋场处理;	未变更, 与环评一致
		实验室废弃物	采取高温杀菌后集中收集暂存, 委托有资质的单位进行处置;	设有危废灭菌室 1 间; 细菌培养液等危废先经高温灭菌后与其他危废暂存收集后委托甘肃省危废处置中心处理;	未变更, 与环评一致
	废无纺布滤网	暂存收集后委托有资质的单位进行处置;	暂存收集后委托甘肃省危废处置中心处理;	未变更, 与环评一致	

3.4 主要设备

本项目生产设备情况见表7。

表7 本项目环评阶段和实际建设设备清单对照表

序号	环评阶段主要生产设备				验收阶段主要生产设备	备注
	设备名称	规格型号	单位	数量	/	
1	生物安全柜		台	1	与环评一致	制样间
2	单道移液器	20-200 μ L	把	1	与环评一致	制样间
3	单道移液器	100-1000 μ L	把	1	与环评一致	制样间
4	离心机	H1560-W	台	1	与环评一致	制样间
5	冰箱		台	2	与环评一致	制样间
6	冰柜		台	1	与环评一致	制样间
7	超低温冰箱	-80 $^{\circ}$ C	台	2	与环评一致	制样间
8	立式压力蒸汽灭菌器		台	1	与环评一致	危废处理室
9	立式压力蒸汽灭菌器		台	1	与环评一致	准备室
10	电热鼓风干燥箱	BOV101-150-II	台	1	与环评一致	准备室
11	PH计	PHS-2F	台	1	与环评一致	准备室
12	电子天平	1003	台	1	与环评一致	准备室
13	生物安全柜		台	1	与环评一致	血清学实验室
14	冰箱		台	4	与环评一致	血清学实验室
15	酶标仪	Infinite [®] F50	台	1	与环评一致	血清学实验室
16	自动洗板机		台	1	与环评一致	血清学实验室
17	微量震荡仪	MM-1	台	1	与环评一致	血清学实验室
18	单道移液器	0.5-10 μ L	把	1	与环评一致	血清学实验室
19	单道移液器	2-20 μ L	把	1	与环评一致	血清学实验室
20	单道移液器	10-100 μ L	把	1	与环评一致	血清学实验室
21	单道移液器	20-200 μ L	把	1	与环评一致	血清学实验室
22	单道移液器	100-1000 μ L	把	1	与环评一致	血清学实验室
23	8道移液器	20-200 μ L	把	1	与环评一致	血清学实验室
24	8道移液器	30-300 μ L	把	1	与环评一致	血清学实验室
25	电热恒温培养箱		台	1	与环评一致	血清学实验室
26	生物安全柜		台	1	与环评一致	细胞培养室
27	冰箱		台	1	与环评一致	细胞培养室
28	超净工作台		台	1	与环评一致	分子生物学检测室
29	生物安全柜		台	1	与环评一致	分子生物学检测室
30	掌型离心机	Mini star	台	1	与环评一致	分子生物学检测室
31	单道移液器	0.5-10 μ L	把	1	与环评一致	分子生物学检测室
32	单道移液器	2-20 μ L	把	1	与环评一致	分子生物学检测室
33	单道移液器	10-100 μ L	把	1	与环评一致	分子生物学检测室
34	单道移液器	20-200 μ L	把	1	与环评一致	分子生物学检测室
35	单道移液器	100-1000 μ L	把	1	与环评一致	分子生物学检测室

36	PCR 仪		台	3	与环评一致	分子生物学检测室
37	荧光定量 PCR 仪		台	1	与环评一致	分子生物学检测室
38	自动核酸提取仪	HR003	台	1	与环评一致	分子生物学检测室
39	离心机	H1560-W	台	1	与环评一致	分子生物学检测室
40	漩涡混匀仪	XW-80A	台	1	与环评一致	分子生物学检测室
41	单道移液器	0.5-10 μ L	把	1	与环评一致	分子生物学检测室
42	单道移液器	2-20 μ L	把	1	与环评一致	分子生物学检测室
43	单道移液器	20-200 μ L	把	1	与环评一致	分子生物学检测室
44	单道移液器	100-1000 μ L	把	1	与环评一致	分子生物学检测室
45	核酸电泳仪	JY300E	套	1	与环评一致	分子生物学检测室
46	凝胶成像分析系统	JY04S-3E	套	1	与环评一致	分子生物学检测室
47	单道移液器	0.5-10 μ L	台	1	与环评一致	分子生物学检测室
48	生物安全柜		台	2	与环评一致	细菌学检测室
49	电热恒温培养箱		台	1	与环评一致	细菌学检测室
50	恒温培养摇床		台	1	与环评一致	细菌学检测室
51	数码生物显微镜		台	1	与环评一致	细菌学检测室
52	单道移液器	20-200 μ L	把	1	与环评一致	细菌学检测室
53	单道移液器	20-200 μ L	把	1	与环评一致	细菌学检测室
54	单道移液器	20-200 μ L	把	1	与环评一致	细菌学检测室
55	单道移液器	20-200 μ L	把	1	与环评一致	细菌学检测室
56	漩涡混匀仪	XW-80A	台	1	与环评一致	细菌学检测室
57	生物安全柜		台	1	与环评一致	病毒分离鉴定室

3.5 劳动定员及工作制度

环评设计劳动定员 15 人，每天工作 8 小时，年工作天数为 250 天。

根据验收调查，项目运营期实际劳动定员为 15 人，全工作 250 天，每天工作 8 小时。与环评一致。

3.6 工程变更情况

通过现场踏勘，项目发生变化的主要为在兰州西部药谷产业园集中供暖的基础上增加中央空调辅助，调节室内温度。项目选址、建设性质、规模、生产工艺及环境保护措施等均未发生变化。本项目验收阶段较环评阶段发生变化的具体内容见表 8。

表 8 项目验收阶段较环评阶段变化内容一览表

工程名称	环评及批复要求	实际建设	变更原因	是否属于重大变更
公用工程	依托兰州西部药谷产业园集中供暖系统供给	在产业园集中供暖的基础上增加中央空调	根据季节可以调节室内温度	不属于重大变更

参考生态环境部下发的《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）》文件，本项目性质、规模、建设地点、生产工艺、环境保护措施等均未发生重大变化，对照该变动清单本项目无重大变动。

原辅材料消耗及水平衡：

1、原辅材料消耗

根据调查，项目原辅料主要为实验过程中使用到的各种试剂，均为外购。项目设有试剂室，制定有实验药品管理制度。项目原辅料消耗情况见表9。化学试剂的性质详见表10。

表9 项目原辅材料使用情况

序号	名称	规格	年消耗量	来源	作用
1	氢氧化钠	500g/瓶	1瓶	外购	调节 pH 值
2	酵母浸出粉	500g/瓶	1瓶	外购	配制微生物培养基
3	牛肉蛋白胨	500g/瓶	1瓶	外购	配制微生物培养基
4	氯化钾	500g/瓶	1瓶	外购	配制 PBS 溶液
5	磷酸二氢钾	500g/瓶	1瓶	外购	配制 PBS 溶液
6	磷酸氢二钾	500g/瓶	1瓶	外购	配制 PBS 溶液
7	磷酸二氢钠	500g/瓶	1瓶	外购	配制 PBS 溶液
8	氯化钠	500g/瓶	1瓶	外购	配制 PBS 溶液
9	无水乙醇	500ml/瓶	10瓶	外购	溶液配置或表面消毒
10	一次性培养皿	500个/箱	1箱	外购	细菌培养
11	一次性离心管	500个/盒	3盒	外购	溶液装取
12	一次性吸头	1000个/袋	3袋	外购	液体移取
13	ELISA 试剂盒	480次/盒	5盒	外购	用于 ELISA 检测
14	琼脂糖	50g/瓶	1瓶	外购	用于分子检测
15	溴化乙锭	0.5g/瓶	1瓶	外购	用于分子检测
16	TAE 溶液	50ml/瓶	2瓶	外购	用于分子检测
17	反转录试剂盒	50次/盒	2盒	外购	用于分子检测
18	核酸扩增试剂盒	50次/盒	2盒	外购	用于分子检测

表10 原辅料主要化学试剂性质

编号	原料	熔点℃	沸点℃	溶解性	毒性
1	氢氧化钠	318.4	1390	易溶于水	具有强腐蚀性
2	酵母浸出粉	酵母浸粉即粉状酵母浸出物（（YEF——Yeast extract fermentation），是以高蛋白面包酵母或啤酒酵母为原料，经自溶、酶解、浓缩、干燥等工艺制成的一种富含蛋白质、氨基酸、肽、多肽、核酸、维生素及微量元素等营养成分的生物培养基产品			

3	牛肉蛋白胨	蛋白胨是将肉、酪素或明胶用酸或蛋白酶水解后干燥而成的外观呈淡黄色的粉剂，具有肉香的特殊气息。蛋白质经酸、碱或蛋白酶分解后也可形成蛋白胨。在胃内蛋白质的初步消化产物之一就是蛋白胨。蛋白胨富含有机氮化合物，也含有一些维生素和糖类。它可以作为微生物培养基的主要原料。			
4	ELISA 试剂盒	ELISA 生物试验是一种敏感性高，特异性强，重复性好的实验诊断方法，其中试剂盒里面包括有（免疫吸附剂、结合物、酶的底物、阴性对照品和阳性对照品、结合物及标本的稀释液、洗涤液、酶反应终止液）			
5	氯化钾	776	1420	1g 溶于 2.8ml 水、1.8ml 沸水、14ml 甘油、约 250ml 乙醇，不溶于乙醚、丙酮和盐酸	口服过量氯化钾有毒；半数致死量约为 2500 mg/kg（与普通盐毒性近似）
6	磷酸二氢钾	252.6		易溶于水	酿造酵母的培养剂、强化剂、膨松剂、发酵助剂
7	磷酸氢二钾			在水中极易溶解	配制缓冲液，无毒无害
8	磷酸氢二钠			易溶于水，几乎不溶于乙醇	小鼠腹腔注射 LD50 为 250mg/kg，ADI 为 0-70mg/kg（食品和食品添加剂总磷摄入量以磷计，注意与钙摄入量的关系）
9	氯化钠	801	1413	溶于水和甘油，难溶于乙醇	无毒无害
10	无水乙醇	-114.1	78.5	能与水以任意比互溶。	急性中毒：急性中毒多发生于口服
11	琼脂糖	260-481.5		在水中一般加热到 90°C 以上溶解	

2、能源消耗

本项目能源消耗见表 11。

表 11 本项目能源及水耗消耗一览表

项目	名称	年耗量	来源
能源	电	20 万度	产业园供电系统
水耗	自来水	292.5m ³	产业园供水管网

3、项目水平衡

本项目用水主要为职工用水和实验室用水，根据实际用水情况，职工用水量为 0.9m³/d（225m³/a）。为满足检测实验用水，项目设置 1 台纯水机，制水能力为 50L/h，日运行约 2h，制得纯水约为 0.1m³/d，所需自来水水量为 0.15m³/d。

实验室用水为纯水，用量约为 0.01 m³/d，主要用来配置各种溶剂及样品，全部消耗。实验器皿清洗一般为自来水清洗 2 遍后再用纯水冲洗 1 遍，实验器皿清洗水最大用量为 0.2m³/d（50m³/a）。

项目实验首次器皿清洗废水，全部作为危废单独收集暂存，与其他危废一同委托处理。器皿第二、三次清洗废水产生量为 0.18m³/d，经实验室设置的消毒装置处理后排入管道进产业园污水处理厂处理。纯水制备废水产生量为 0.05m³/d，生活污水产生量为 0.72m³/d，排入管道进产业园污水处理厂处理。

验收阶段用水和环评阶段用水及排水方式未发生变化，项目水平衡见表 12 和图 5。

表 12 项目给排水平衡表

序号	用水项目		规模	用水量 (m ³ /d)	损耗量 (m ³ /d)	排水量 (m ³ /d)	去向
1	实验用水	纯水	250d	0.01	0.01	0	
2	首次器皿清洗用水	自来水	250d	0.01	0.001	0.009	委托有资质单位处理
3	器皿清洗用水	自来水	250d	0.12	0.02	0.18	通过管道排入产业园污水处理厂
4		纯水	250d	0.08			
5	纯水制备	自来水	250d	0.15	0	0.05	
6	生活用水	员工生活	15 人	0.9	0.18	0.72	
合计				1.17	0.211	0.95	/

备注：首次器皿清洗废水为 0.009m³/d，收集暂存后委托有资质单位处理，不外排。

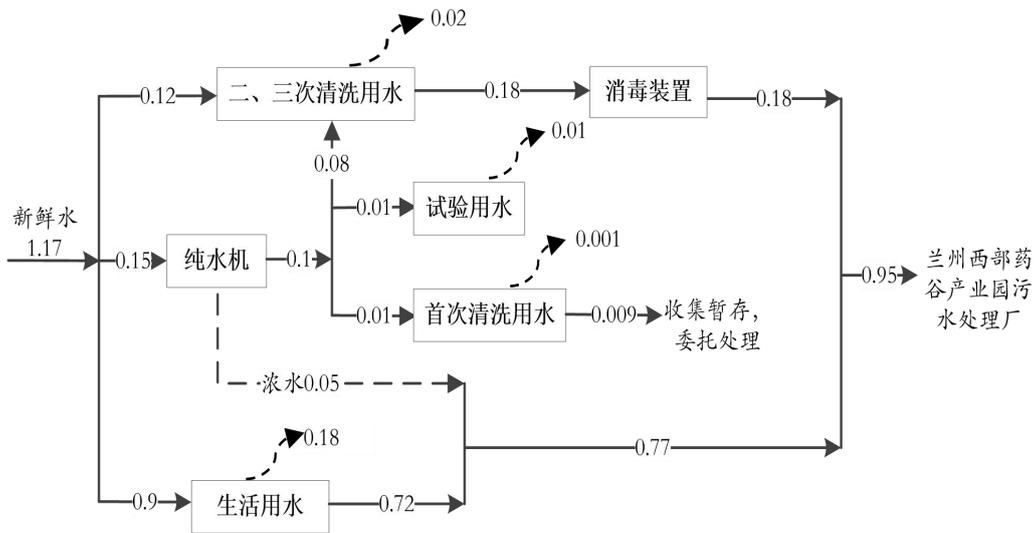


图 5 项目运营期水平衡图 单位：m³/d

4、用电

项目电源为兰州西部药谷产业园电路系统供给，项目用电量约为 20 万 kw·h/a。

4、供暖

本项目供暖依托兰州西部药谷产业园集中供热系统集中供暖，增加中央空调辅助，调节室内温度。

主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图、标出产污节点）：

1、运营期主要生产工艺流程及产污环节

1.1 运营期工艺流程简述

(1) 血清学检测

血清学检测是以常见的血凝与血凝抑制试验（HA/HI）、酶联免疫吸附试验（ELISA）等技术方法为主，使用商品化的抗原和动物疫病血清学抗体检测试剂盒，对常见动物（猪、鸡等）的抗原、抗体进行检测，检测结果用于对客户养殖管理进行生产指导、疫病辅助诊断或免疫程序制定的参考。

ELISA 检测（酶联免疫吸附测定指将可溶性的抗原或抗体结合到聚苯乙烯等固相载体上，利用抗原抗体结合专一性进行免疫反应的定性和定量检测方法）。其工艺流程及产污情况见下图 6。

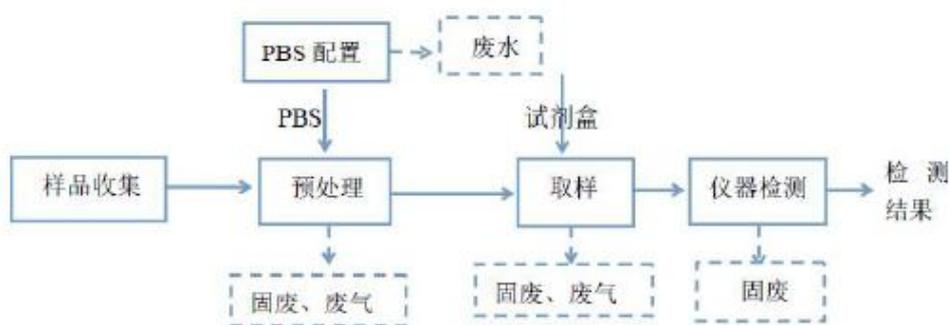


图 6 ELISA 检测工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

工作原理：①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。②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。

本ELISA 实验主要是由被检测单位提供样品（血清、血浆、组织匀浆、细胞培养上清液、其他生物样品），进行预处理（离心或者加入缓冲溶液）再由被检测单位提供的试剂盒进行试验，最后仪器检测，计算出结果。

样品收集：由被检测单位提供检测的样品主要有血清、血浆、组织匀浆、细胞上清

液、其他生物样品。

预处理：取回来的样品根据不同的特性，需要进行不同的预处理，有的直接可以吸取上清液、有的需要离心，还有需要加入PBS（作为溶剂，起溶解保护试剂的作用）。

取样：主要是样品进行预处理后吸取少量样品与已配制好的试剂盒进行进一步的反应。

检测：通过检测仪进行检测，并且标出相关数据。

(2)分子生物学检测

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反应（Real-Time PCR）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、鸡等）的病原或相关遗传物质（核酸）进行分子扩增和鉴定，检测结果用于对客户养殖管理进行生产指导、疫病辅助诊断、疫病监测或风险预警等。

其工艺流程及产污情况见下图7。

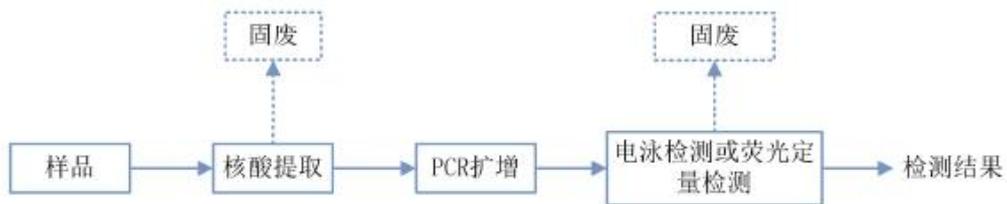


图7 分子生物学检测工艺流程及产污环节示意图

(3)细菌学检测

其工艺流程及产污情况见下图8。

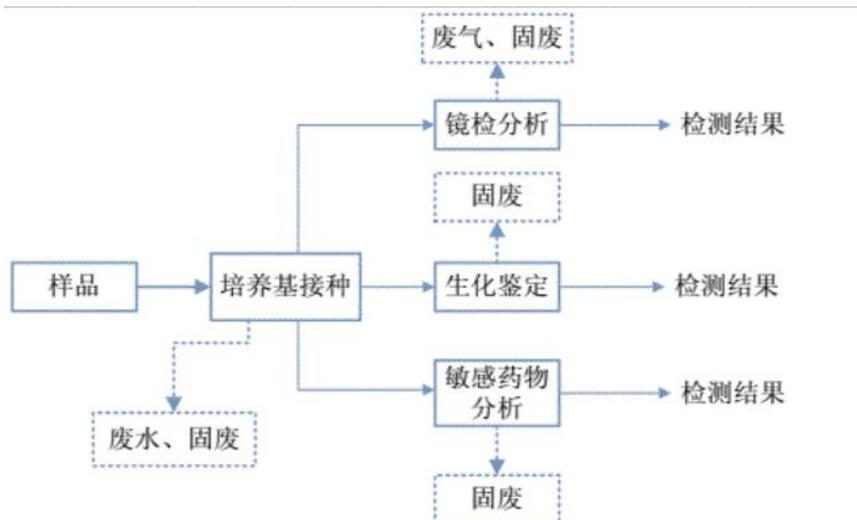


图8 细菌学检测工艺流程及产污环节示意图

细菌学检测是以商品化细菌培养基为基础，对常见动物（猪、鸡等）的疫病、养殖

场水质及环境进行细菌分离鉴定，及使用商品化的药敏纸片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。

(4)细胞学检测

其工艺流程及产污情况见下图 9。

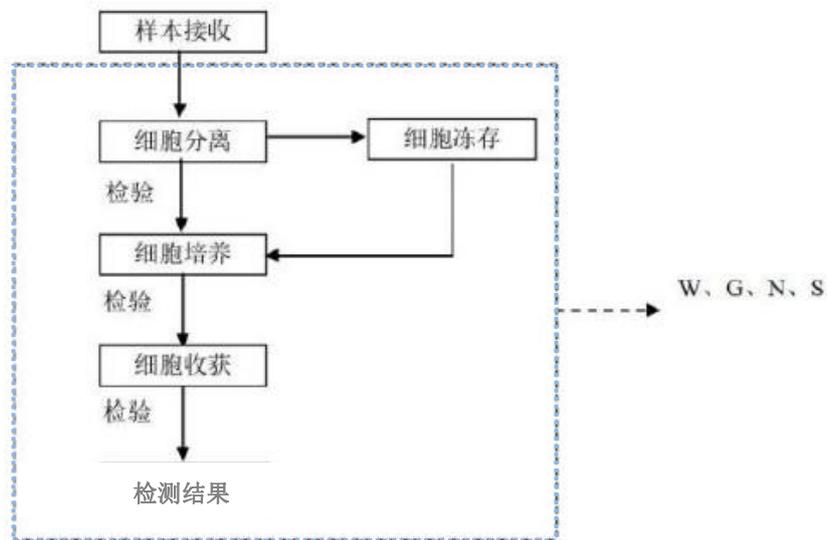


图 9 细菌学检测工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

接收的样本确保无高传染性、高危害性。收到样本后，核实样本外包装完整程度，筛选样本量、保存条件、采集时间达标的样本进行排产；对信息进行核对，登记样本编号。然后血浆、血细胞分离，获取细胞继续使用；血浆预处理，储存备用。细胞分离液分离获取单个核细胞，其余细胞废弃。分离出需冻存细胞，按照密度添加适量冻存液。冻存免疫细胞添加适量冷冻液后冷冻后保存；重悬后细胞置于程序降温盒中经过-20，-80 两个温度阶梯，取出后低温保存。细胞培养时，细胞定向分化、激活，按照订单要求添加相应细胞因子定向刺激，根据提取细胞量按照一定浓度添加培养基，培养箱培育。根据细胞密度补充培养基，保持一定培养密度，营造适宜增值环境，使细胞持续处于增殖期。然后通过离心方式将细胞于培养基中分离，充分洗涤，最终重悬于细胞回输液中。最后通过检测仪进行检测，并且标出相关数据。

1.2 运营期产污环节

本项目实验室主要产污情况详见表 13。

表 13 项目污染工序情况一览表

类别	污染来源	污染物	治理及去向
----	------	-----	-------

废气	实验过程	废气	实验均在生物安全柜内进行，废气经生物安全柜内自带高效空气过滤器和紫外杀菌系统后室内排放；少量有机废气经过通风柜无组织排放
废水	实验区	首次器皿清洗废水	桶装收集暂存，委托甘肃省危废处置中心处理
	实验区	二、三次器皿清洗废水	消毒处理后通过管道排入兰州西部药谷产业园污水处理厂处理
	实验区	纯水制备过程产生的浓水	通过管道排入兰州西部药谷产业园污水处理厂处理
	办公区	生活污水	
噪声	实验区	设备运行噪声	隔声减震、距离衰减
固废	实验区	实验室废弃物	属危险废物，由甘肃省危废处置中心处理
		废无纺布滤网	属危险废物，由甘肃省危废处置中心进行处理
	办公区	生活垃圾	生活垃圾桶收集后，由环卫部门统一清运

表三

主要污染源、 污染物处理和排放：

1、主要污染源

本项目各污染源及污染物汇总见表 14。

表 14 本项目各污染源及污染物汇总

种类	污染源	污染物名称
大气污染物	实验过程	微生物气溶胶
	实验室挥发性有机物	非甲烷总烃
水污染物	生活污水	pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮等
	器皿第二、三次清洗废水	pH、COD _{cr} 、SS、粪大肠菌群等
	纯水制备废水	pH、含盐量
	首次器皿清洗废水	pH、COD _{cr} 、SS、粪大肠菌群等
固体废物	职工	生活垃圾
	实验室废弃物	生物样品、废试剂、试验废液、琼脂糖凝胶、废弃包装、废弃实验器材等（HW49）
	生物安全柜高效过滤器更换	废无纺布滤网（HW49、900-047-49）
噪声	噪声源主要为实验室样品检测设备产生的设备噪声，运行时噪声强度约为 60~80dB（A），均位于室内。	

2、污染物处理/排放

2.1 废气处理及排放情况

本项目废气主要包括微生物气溶胶和挥发的有机废气。

(1)微生物气溶胶

本项目涉及病菌的实验操作，在密闭生物安全柜内完成，生物安全柜具有独立循环风系统且兼具灭菌功能（高效过滤器和紫外杀菌），可阻止病菌扩散。感染性气溶胶不会排放到室外空气中，且项目每次加入的试剂量较少，操作时间短，为间断式，试剂挥发量有限。含菌废气经空气过滤器和紫外线杀菌系统处理后基本不含致病菌等，对环境影响较小。

(2)挥发性有机物

生物实验区室内消毒、灭菌通常采用紫外灯或 75%乙醇，在采用乙醇消毒过程和基因提纯、电泳检测等工序将产生一定量的有机废气（以非甲烷总烃计）。产生挥发性有机气体经单独的通风柜收集后排放，对环境影响较小。

根据监测期间的监测结果，厂界无组织排放的非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准（ $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。厂房外无组织

排放的非甲烷总烃排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》中附录 A 中排放标准限值（ $\leq 30.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），达标排放。

微生物气溶胶防治措施：生物安全柜自带过滤器+紫外消毒系统。

过滤原理：高效过滤器主要过滤小于 $1\mu\text{m}$ 的尘埃，对粒径 $0.3\mu\text{m}$ 的尘粒的过滤效率在 99.97% 以上。高效过滤器一般装在通风系统的末端，必须在中效过滤器或在亚高效过滤器的保护下使用。

过滤器的组成：高效过滤器的滤材一般以超细玻璃纤维滤纸和超细过氯乙烯滤布等制作。为了提高微米级粉尘的捕集效率，滤材需多次折叠，使其过滤面积达到过滤器截面积的 50~60 倍，并采用 $0.01\sim 0.03\text{m}/\text{s}$ 低滤速。其单元过滤器以折叠式过滤器为主，其结构由外框、褶皱滤材、波纹分隔板等部分组成。外框可用木板、多层板、镀锌铁皮、不锈钢板等多种材料制成；波纹分隔板可用纸质、铝箔、塑料等材料压制。高效过滤器的滤芯质量很关键，滤芯制作方法大致上分为横向绕制和竖向绕制两种，主要是用波纹板将来回折叠的滤材分隔开，并保持滤材褶与褶之间的间隙，防止滤材变形。组装后的密封胶一定要严密，不能有漏点，这是影响高效过滤器效率的主要原因之一。

高效过滤器的特点：高效过滤器效率高，阻力大，不能再生。

挥发性有机废气防治措施：挥发性有机废气主要采取“应收尽收”原则，实验室挥发性有机废气经单独的通风柜收集后排放。

废气治理措施照片：



生物安全柜



生物安全柜

2.2 废水处理及排放情况

根据调查，项目废水主要为职工生活污水和实验室废水。

首次器皿清洗废水，全部作为危废单独收集暂存，与其他危废一同委托处理。

器皿第二、三次清洗废水产生量为 $0.18\text{m}^3/\text{d}$ ，由实验室设置的废水储罐收集后经 1 台臭氧消毒装置处理后排入管道进产业园污水处理厂处理。纯水制备废水产生量为 $0.05\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水产生量为 $0.72\text{m}^3/\text{d}$ ，污水产生量较少，水质简单，排入管道进产业园污水处理厂处理。

根据监测期间的监测结果，废水中各污染物排放浓度均低于《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准，达标排放。

废水治理措施照片：



试验废水消毒装置



实验室废水储罐

2.3 噪声处理及排放情况

本项目运营期噪声主要为实验室样品检测设备产生的设备噪声，运行时噪声强度约为 $60\sim 80\text{dB}(\text{A})$ ，设备均位于实验室内。主要采取选用低噪声设备，合理布局，采取基础减震、建筑隔声等措施。

根据监测期间的监测结果，项目厂界昼间、夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准限值，达标排放。

2.4 固废污染物处理及排放情况

本项目运营期固体废物为实验室废弃物，废无纺布滤网以及生活垃圾。

①生活垃圾

生活垃圾产生量为 $3.75\text{t}/\text{a}$ ，设置生活垃圾分类收集箱，定期交由环卫部门清运。

②实验室废弃物

项目实验室废弃物包括生物样品、废试剂、试验废液、琼脂糖凝胶、废弃包装、废

弃实验器材等。根据《国家危险废物名录（2020版）》，废试剂、实验废液、废移液枪头、废细胞培养皿、废琼脂凝固胶以及废弃包装、其他废弃实验器材均属于危险废物HW49（研究、开发、教学活动中，化学和生物实验室产生的废弃物，但不包括HW03和900-999-49）。其中细菌培养液等采取高温杀菌灭活的措施后与其他危废分类暂存，然后委托甘肃省危废处置中心处理。

③废无纺布滤网

生物安全柜高效过滤器定期更换无纺布滤网，更换频次为6个月，产量约0.005t/a。根据《国家危险废物名录（2020版）》，属于“HW49其他废物，非特定行业，废物代码为900-047-49，暂存收集，然后委托甘肃省危废处置中心处理，危废处置协议见附件。

根据现场调查，项目在东侧位置设有危废灭菌室1间，建筑面积26.49m²，室内内设1台高温蒸汽灭菌器和危废收集箱，并设置危废识别标识，实行危废处置登记和转移联单制度，建立台账，制订了较为完善的危险废物管理制度，确保实验室危险废物处置去向合理、合法。

本项目固体废物产生情况汇总见表15。

表 15 建设项目固体废物产生情况汇总表 单位：t/a

序号	固废名称	产生工序	形态	废物类别	处置方式
1	生活垃圾	日常工作	固态	一般固废	垃圾箱收集后委托环卫部门清运
2	废无纺布滤网	生物安全柜定期更换	固态	危险废物（HW49）	收集暂存，委托甘肃省危废处置中心处理
3	实验室废弃物	实验过程	固态/液态	危险废物（HW49）	其中细菌培养液等采取高温杀菌后与其他危废分类暂存，然后委托甘肃省危废处置中心处理

本项目固废治理措施照片：





危废收集箱



高温灭菌器

3、环保设施投资及“三同时”落实情况

3.1 环保设施投资

根据项目环评报告及批复，项目总投资 3000 万元，概算环保投资 38.5 万元，占总投资的 1.28%。

项目实际总投资 3000 万元，实际环保投资为 40.5 万元，占实际总投资的 1.35%，环保投资较环评阶段有所增加，主要原因是由于污水臭氧消毒装置市场费用上涨导致的，具体环保设施投资情况见表 16。

表 16 环保设施投资一览表

期别	污染物	环评阶段		验收阶段		变化情况 及原因
		环评及批复要求的环保措施	投资额 (万元)	实际的环保措施	投资额 (万元)	
运营期	废气	通风橱、生物安全柜（自带高效过滤器和紫外线消毒系统）	20.0	共设有 7 台生物安全柜（自带高效过滤器和紫外线消毒系统），实验室设有通风柜	20.0	无变化
	噪声	采用高效低噪设备、采取减震、隔音等措施	3.0	采取减震、隔音等措施	3.0	无变化
	废水	臭氧消毒装置 1 套	8.0	0.5m ³ 储水罐+臭氧消毒装置 1 套	10.0	投资增加
	固体废物	危险废物暂存间 1 间，危险废物专用收集桶、标志牌等	6.5	危险废物暂存间 1 间，设有危废专用收集桶 6 个	6.5	无变化
		生活垃圾桶 10 个	1.0	生活垃圾桶 10 个	1.0	无变化
合计			38.5	/	40.5	

3.2“三同时”落实情况

(1) 施工期环保措施落实情况

本项目租用已建厂房，施工期仅进行装修和设备安装，项目施工期较短，工程量不大，且在室内进行，目前已完成，经现场踏看调查，项目施工过程中没有遗留的环境问题，施工期间也没有收到附近居民的环境投诉和举报。项目在施工期对环境的影响较小。施工期措施落实情况调查见表 17。

表 17 施工期环保措施落实情况一览表

环境要素	环评报告要求	环保措施情况	措施的执行效果
大气环境	采取合理的施工计划，施工场地及时清扫。装修采用环保型油漆、加强室内的通风	施工在室内内进行，装修采用环保型油漆、保持室内的通风	施工期没有对周边的大气环境造成影响。
水环境	无施工废水产生，施工人员生活污水通过管道进入产业园污水处理厂处理。	项目无施工废水产生，施工人员生活污水进入产业园污水处理厂处理。	施工期没有对周边的水环境造成影响。
声环境	施工期噪声通过采用低噪设备、合理安排施工时间、文明施工、加强管理等措施进行控制。	使用低噪声设备，并进行定期检修，根据施工计划进行施工，施工活动均在白天。	施工时间短暂，对周边的声环境影响较小，且随施工期结束而结束。
固体废物	施工期不可回收利用的建筑垃圾运至建筑垃圾场处理；生活垃圾收集后交由环卫部门统一处理。	建筑垃圾清运至城建部门指定地点处置，生活垃圾集中收集后清运至环卫部门指定的地点集中处置。	施工期产生的固体废弃物全部做到了时清理，没有对周边环境造成影响。

(2) 运营期环保措施落实情况

本项目依据环保设计、环境影响评价报告表及其环评批复要求进行了建设，项目运营期各环保措施基本落实，具体环保措施落实情况详见表 18。

表 18 运营期环评要求和实际落实情况对照表

项目	环评报告及批复要求	实际环保措施落实情况	措施的执行效果或变更可行性分析
废气	项目运营期的废气为微生物气溶胶和挥发的有机废气。 (1)项目涉及病菌的实验操作，在密闭生物安全柜内完成，生物安全柜具有独立循环风系统且兼具灭菌功能（高效过滤器和紫外杀菌），可阻止病菌扩散。 (2)在采用乙醇消毒过程和基因提纯、电泳检测等工序将产生一定量的有机废气，经单独的通风柜收集后排放。	1) 项目涉及病菌的实验操作，均在密闭生物安全柜内完成，生物安全柜具有独立循环风系统且兼具灭菌功能（高效过滤器和紫外杀菌）； 2) 实验室工作平台消毒产生的挥发性有机废气和实验过程产生的有机废气经单独的通风柜收集后排放。	已落实，经监测，厂界无组织非甲烷总烃浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值要求；厂房外非甲烷总烃排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》中附录 A 中排放标准限值。达标排放，措施可行。

<p>废水</p>	<p>项目运营期废水主要为实验室废水和生活污水。 (1)生活污水和纯水制备废水经污水管网排至兰州西部药谷产业园污水处理厂处理。 (2)器皿第二、三次清洗废水通过储水罐收集后经臭氧消毒装置处理后排入管道进产业园污水处理厂处理。 (3)首次器皿清洗废水作为危废单独收集暂存，委托有资质单位处置。</p>	<p>1) 项目器皿第二、三次清洗废水通过储水罐收集后经臭氧消毒装置处理后与生活污水、纯水制备废水全部排入污水管网进兰州西部药谷产业园污水处理厂处理。 2) 首次器皿清洗废水全部作为危废单独收集暂存，与其他危废一同委托处理。</p>	<p>已落实，经监测，废水各污染物排放浓度均低于《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准，达标排放，措施可行。</p>
<p>噪声</p>	<p>项目运营期噪声主要为实验室样品检测设备产生的设备噪声。通过采取选用低噪设备，合理布局，采取基础减震、建筑隔声等措施。厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类区标准要求。</p>	<p>选用低噪声设备，设备均位于实验室内。采取基础减震、建筑隔声等措施。</p>	<p>已落实，经监测，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，达标排放，措施可行。</p>
<p>固废</p>	<p>项目运营期固体废物主要有实验室废弃物，废无纺布滤网以及生活垃圾。 (1)生活垃圾集中收集后，定期由环卫部门清运处理。 (2)实验室废弃物包括生物样品、废试剂、试验废液、琼脂糖凝胶、废弃包装、废弃实验器材等，均属于危险废物，其中细菌培养液等应该采取高温杀菌灭活的措施后必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 修订）妥善存放，并委托有相应资质的公司收集处置。 (3)生物安全柜高效过滤器定期更换无纺布滤网，属于危险废物，存放于危险废物暂存间，委托具危废处置资质的单位进行处置。</p>	<p>1) 生活垃圾设有垃圾收集箱收集，收集后定期由环卫部门统一处理； 2) 实验室废弃物包括生物样品、废试剂、试验废液、琼脂糖凝胶、废弃包装、废弃实验器材等，其中细菌培养液等采取高温杀菌灭活的措施后与其他危废分类暂存，然后委托甘肃省危废处置中心处理。； 3) 定期更换的废无纺布滤网暂存收集，然后委托甘肃省危废处置中心处理。</p>	<p>基本落实，已签订危废处置协议，危废管理制度上墙，建立台账，固废去向明确。</p>

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门决定：

一、环境影响报告表主要结论

1、综合结论

本项目建设符合国家产业政策，项目所在区域周边无明显的环境制约因素，项目选址合理。项目废气、废水、噪声、固废拟采取的污染防治措施技术可靠、经济可行。项目建成后，将具有较好的社会和环境效益。只要项目认真落实本报告表中提出的各项污染防治对策措施，严格执行“三同时”制度，保证环境保护措施的有效运行，确保污染物稳定达标排放，从环境保护角度而言，本项目实验室建设是可行的。

2、建议

- (1) 严格落实环评要求的各项措施，确保污染物达标排放。
- (2) 严格执行“三同时”制度，加强环保设施的运行管理、维护，确保各类污染物达标排放。

二、审批部门审批决定

项目行政审批批复内容如下：

兰州新区生态环境局

关于甘肃省第三方省级实验室检测项目环境影响报告表的批复

新环承诺发[2021]80号

甘肃中科基因技术有限公司：

你单位关于《甘肃省第三方省级实验室检测项目环境影响报告表》(下称“报告表”)的报批申请收悉。根据甘肃利锦万盛环保工程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所列建设项目的性质、规模、地点以及拟采取的环境保护措施。

你单位应当严格落实报告表提出的防治污染和防止生态破坏的措施，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。

建设项目竣工后，对照环评文件要求，按照生态环境部规定的标准和程序，自行组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，按要求进行信息公开。在

实际发生排污行为前，按照《固定污染源排污许可分类管理名录》管理要求，及时办理排污许可证。

兰州新区生态环境局

2021年10月22日

表五

验收检测质量保证及质量控制：

1、检测分析方法

(1)废气采样及检测方法

按照相关国家标准中的要求进行采样容器的准备、现场采样、实验室分析，具体监测方法见表 19。

表 19 废气检测方法一览表

检测项目	检测方法来源	检测仪器	检出限及单位
现场采集	《大气污染物无组织排放监测技术导则》 HJ/T55-2000	/	/
非甲烷总烃	《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》HJ 604-2017	气相色谱仪 GC-9870	0.07mg/m ³

(2)噪声检测方法

按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）规定进行了噪声监测分析，具体监测分析方法见表 20。

表 20 噪声监测方法一览表

检测项目	检测方法	方法来源	检测仪器
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB 12348-2008	多功能声级计 AWA6228

(3)废水检测方法

项目废水检测分析及检测仪器见表 21。

表 21 废水检测项目分析方法一览表

检测项目	检测方法来源	检测仪器	检出限及单位
样品采集	《污水监测技术规范》HJ 91.1-2019	/	/
pH	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	多参数测试仪 S220-K	/
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	/	4mg/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》HJ 505-2009	生化培养箱 SPX-150BIII/便携式多参数快速测定仪 L-513	0.5mg/L
氨氮（以 N 计）	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	可见分光光度计 723PC	0.025mg/L
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB 11901-1989	电子天平 XSE204	/

粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》HJ 347.2-2018	生化培养箱 SPX-150BIII	20MPN/L
-------	----------------------------------	----------------------	---------

2、监测分析质量控制和质量保证

(1)及时了解工况情况，保证监测过程中生产正常运行。合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。

(2)监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，监测人员通过考核并持有合格证书。

(3)现场采样和监测前，采样仪器应用标准流量计进行流量校准，并按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》的要求进行全过程质量控制。

(4)保证验收监测分析结果的准确可靠性，在监测期间，样品采集、运输、保存参考国家标准和《环境水质监测保证手册》的技术要求进行，每批样品分析的同时做质控样品和平行双样等。质控数据应占每批分析样品总数的 15%—20%。

(5)采样过程中及时填写采样记录和样品标签，做到准确无误，样品交接和处理按制度执行，确保样品不混淆，不遗漏。

(6)监测分析人员严格执行环境监测规范和计量法规，如实填写分析原始记录，监测数据严格实行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。

3、质量控制措施

为确保监测数据的代表性、准确性和可靠性，采样、监测分析人员均经过技术培训考核，持证上岗，并严格按照环境监测技术规范的要求进行监测。所用仪器、量器均经计量部门检定合格和分析人员校准合格的器具；监测全过程包括采样、样品的贮存和运输、实验室分析、数据处理等环节，各个环节均按照相关技术方法进行了严格的质量控制。实验室内部采取校准曲线、平行双样及盲样考核等质控措施，校准曲线相关系数达到 0.999 以上，平行双样相对偏差在要求范围内，考核样结果在规定的置信范围内。监测所有原始数据、统计数据，均经分析人员、质控负责人、授权签字人审核后使用。

4、质控结果

噪声在测量前、后对声级计进行声学校准，其测量前、后校准示值偏差小于 0.5dB，符合要求。多功能声级计校准结果见表 22。

表 22 AWA6228 型多功能声级计噪声质控结果 单位：dB(A)

仪器型号及名称	检测日期	校准值	示值偏差	测量前校准值	测量后校准值	结果评价

AWA6228 型 多功能声级计	2022.3.29 (昼间)	94.0	±0.5	93.8	93.8	合格
	2022.3.30 (夜间)	94.0	±0.5	93.8	93.8	合格
	2022.3.29 (昼间)	94.0	±0.5	93.8	93.8	合格
	2022.3.30 (夜间)	94.0	±0.5	93.8	93.8	合格

水质质控控制参数见表 23。

表 23 水质质控样监测结果

检测项目	质控类型	样品 测定值	质控样 测定值	相对偏差 (%)	评价
化学需氧量	室外平行	125	125	0	合格

表六

验收检测内容：

为了使本项目各类污染物治理设施达到更好的治理效果以及减小污染物的排放量，设备运行稳定后。委托甘肃联合检测标准技术服务有限公司于 2022 年 3 月 29 日~30 日进行了现场取样监测，通过对各类污染物达标排放及各类污染治理设施的去除率的监测，来说明环境保护设施调试效果，具体监测内容如下：

1、废气检测

1.1 无组织废气

(1)检测点位

本项目产生的废气主要为无组织排放的有机废气（以非甲烷总烃计），在厂区外 5m 上风向设置 1 个参照点，厂区外 5m 下风向设置 2 个检测点，厂房外东南侧设置 1 个检测点，共 4 个检测点。具体检测点位见图 7。

(2)检测因子

非甲烷总烃。

(3)检测时间及检测频率

连续 2 天，每天 4 次。

验收检测内容见表 24。

表 24 无组织废气检测项目及检测频次一览表

序号	检测点位	备注
1#	厂界上风向 5m	参照点
2#	厂界下风向 5m	监控点
3#	厂界下风向 5m	监控点
4#	厂房外东南侧	监控点

2、噪声检测

噪声检测内容如下：

(1)检测点位：厂界四周各布设 1 个检测点位，共 4 个检测点位，检测点位见图 7。

(2)检测因子：等效连续 A 声级 L_{Aeq} 。

(3)检测频次：连续检测 2 天，昼间、夜间各检测 1 次。昼间检测时段为：06:00~22:00，夜间检测时段为：22:00~次日 06:00。

噪声检测内容见表 25。

表 25

噪声检测内容一览表

编号	检测点位	检测距离	检测方向	检测高度
1#	厂界东侧	厂界外距离 1m 处	厂界东侧	1.2m
2#	厂界南侧	厂界外距离 1m 处	厂界南侧	1.2m
3#	厂界西侧	厂界外距离 1m 处	厂界西侧	1.2m
4#	厂界北侧	厂界外距离 1m 处	厂界北侧	1.2m

3、废水检测

(1)检测点位：在污水排放口设置 1 个监测点位。检测点位见图 7。

(2)检测项目：pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、粪大肠菌群，共 6 项。

(3)检测频次：连续 2 天，每天 4 次。

废水检测内容及频次见表 26。

表 26

生活污水检测内容及频次

编号	监测点位	污染物名称	监测频次
1#	污水排放口处	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠菌群	连续监测 2 天，每天 4 次

4、固废调查内容

调查该项目产生的固体废弃物的种类、属性、年产生量和处理方式。

5、污染物总量控制

本项目不设污染物总量控制指标。

表七

验收检测期间生产工况记录:

甘肃中科基因技术有限公司实验室正常运行后, 委托甘肃联合检测标准技术服务有限公司于 2022 年 3 月 29 日~30 日对该项目的废气、废水和噪声进行了现场取样监测。监测期间各生产设备均处于正常运行状态, 各生产设备都处于稳定、正常运行, 环保设施运行正常。项目符合国家对工程竣工验收监测的要求, 监测结果有效。

验收检测结果:

1、废气检测结果

本项目产生的非甲烷总烃呈无组织形式排放, 验收期间在厂界上、下风向及厂房外设置了检测点, 具体监测结果见表 27。

表 27 项目无组织废气检测结果 单位: mg/m³

点位信息			检测频次及检测结果					
检测项目	采样日期	检测点位	第一次	第二次	第三次	最大值	标准限值	评价
非甲烷总烃	3月29日	1#厂界上风 5m	0.82	0.86	0.89	0.89	4.0	符合
		2#厂界下风 5m	1.14	1.16	1.18	1.18	4.0	符合
		3#厂界下风 5m	1.26	1.29	1.23	1.29	4.0	符合
		4#厂房外东南侧	1.54	1.64	1.57	1.64	30.0	符合
非甲烷总烃	3月30日	1#厂界上风 5m	0.89	0.87	0.88	0.89	4.0	符合
		2#厂界下风 5m	1.11	1.19	1.16	1.19	4.0	符合
		3#厂界下风 5m	1.28	1.28	1.26	1.28	4.0	符合
		4#厂房外东南侧	1.47	1.57	1.52	1.57	30.0	符合

备注: 1#、2#、3#执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放标准; 4#执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB 37822-2019 中附录 A 中排放标准限值

达标分析: 根据监测结果可知, 本项目运营期厂界上、下风向无组织排放的非甲烷总烃检测值满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放标准(非甲烷总烃 $\leq 4\text{mg/m}^3$), 厂房外非甲烷总烃检测值也满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB 37822-2019 中附录 A 中排放标准限值, 污染物达标排放, 满足验收要求。

2、噪声监测结果

噪声监测结果见表 28。

表 28

噪声监测结果一览表

单位: dB (A)

监测日期 监测结果 监测点位	2022 年 03 月 29 日		2022 年 03 月 30 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1#厂界东侧	55.5	46.4	53.0	46.5
2#厂界南侧	53.4	44.4	52.8	45.6
3#厂界西侧	53.6	44.7	53.7	45.7
4#厂界北侧	54.9	45.2	53.0	45.0

备注: 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准限值: 昼间≤65dB (A), 夜间≤55dB (A)。

达标分析: 根据监测结果, 项目厂界四周昼间最大噪声值为 55.5dB (A), 夜间最大噪声值为 46.5dB (A), 均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准限值 (昼间≤65dB (A), 夜间≤55dB (A)), 噪声达标排放, 满足验收要求。

3、废水检测结果

废水检测结果见表 29。

表 29 废水检测结果 单位:mg/L (pH、粪大肠菌群除外)

监测项目	污水排放口								评价标准	评价结果
	2022 年 03 月 29 日				2022 年 03 月 30 日					
	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次		
pH (无量纲)	7.9	8.0	8.1	8.0	8.1	8.0	8.1	8.1	6.5~9.5	符合
化学需氧量	125	126	124	122	128	132	125	123	500	符合
五日生化需氧量	36.2	37.8	36.5	38.2	38.2	36.8	36.7	37.2	350	符合
悬浮物	8.27	8.28	8.27	8.28	8.37	8.58	8.36	8.54	45	符合
氨氮	10	8	10	9	11	10	12	10	400	符合
粪大肠菌群	20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	/	符合

备注: 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准

达标分析:

根据监测结果, 项目排放的废水各项指标均低于《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准限值, 然后进入兰州西部药谷产业园污水处理厂处理。废水达标排放。满足验收要求。

4、固废调查

①生活垃圾

生活垃圾产生量为 3.75t/a，设有生活垃圾分类收集箱，垃圾收集后委托环卫部门定期清运至生活垃圾填埋场填埋处理。

②实验室废弃物

实验室废弃物包括生物样品、废试剂、试验废液、琼脂糖凝胶、废弃包装、废弃实验器材等。其中废试剂年产量约为 5kg/a，试验废液产生量为 2.5m³/a，废弃包装、废弃实验器材主要是指空试剂瓶以及沾有实验试剂的一次性手套、废弃的过滤试纸、废弃包装盒、废移液枪头、废细胞培养皿等，年产量约为 10kg/a。属于危险废物 HW49，其中细菌培养液等采取高温杀菌灭活后与其他危废分类暂存，然后委托甘肃省危废处置中心处理。

③废无纺布滤网

生物安全柜高效过滤器定期更换无纺布滤网，废无纺布滤网产量约 0.005t/a。属于危险废物 HW49，废物代码为 900-047-49，收集存放于危险废物暂存间，委托具危废处置资质的单位进行处置。

本项目固废处理坚持“分类收集、分类储运”，产生的固废去向明确，有效的防止了固体废弃物的逸散和对环境的二次污染。

根据现场调查，项目设置的危废灭菌室，建筑面积 26.49m²，已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 修改单的要求规范建设，并分别设置醒目的危险废物标识。

5、污染物总量排放核算

本项目废气呈无组织形式排放，不再核算排放总量，废水进产业园污水处理厂处理，本次不再核算排放总量。

表八

环境管理检查结果：

1、本次验收监测环境管理检查内容

- (1)建设项目执行国家建设项目环境管理制度的情况；
- (2)环境保护措施的落实情况；
- (3)环保投资情况；
- (4)固废处置管理情况；
- (5)环保管理制度与环保机构设置；
- (6)设计变更情况；
- (7)排污口规范化检查；
- (8)环境风险防范情况。

2、环保审批手续及“三同时”制度执行情况检查

甘肃中科基因技术有限公司实施的甘肃省第三方省级实验室检测项目履行了环境影响审批手续，2021年10月由甘肃利锦万盛环保工程有限公司编制完成了《甘肃省第三方省级实验室检测项目环境影响报告表》，2021年10月22日取得《兰州新区生态环境局关于甘肃省第三方省级实验室检测项目环境影响报告表的批复》（新环承诺发[2021]80号）。项目2021年10月30日开工建设，并于2022年3月竣工，项目环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，落实了“三同时”制度。

项目环评审批手续齐全，执行了“三同时”制度。

3、环评批复落实情况检查

验收期间，对批复落实情况进行了核对，具体落实情况详见表30。

表 30 环评批复落实情况一览表

序号	批复中要求	实际落实情况	是否落实及未落实的原因
1	你单位应当严格落实报告表提出的防治污染和防止生态破坏的措施，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。	1) 废气：项目涉及病菌的实验操作，均在密闭生物安全柜内完成，生物安全柜具有独立循环风系统且兼具灭菌功能（高效过滤器和紫外杀菌）；消毒产生的挥发性有机废气和实验过程产生的有机废气经单独的通风柜收集后排放。 2) 废水：项目器皿第二、三次清洗废水通过储水罐收集后经臭氧消毒装置处理后与生活污水、纯水制备废水全部排入污水管网进兰州西部药谷产业园污水处理厂处理。首次器	按照批复要求进行了落实；

		<p>皿清洗废水全部作为危废单独收集暂存，与其他危废一同委托处理。</p> <p>3) 噪声：选用低噪声设备，设备均位于实验室内。采取基础减震、建筑隔声等措施。</p> <p>4) 固废：生活垃圾设有垃圾收集箱收集，收集后定期由环卫部门统一处理；实验室废弃物包括生物样品、废试剂、试验废液、琼脂糖凝胶、废弃包装、废弃实验器材等，其中细菌培养液等采取高温杀菌灭活的措施后与其他危废分类暂存，然后委托甘肃省危废处置中心处理；定期更换的废无纺布滤网暂存收集，然后委托甘肃省危废处置中心处理</p> <p>5) 项目环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，落实了“三同时”制度。</p>	
2	在实际发生排污行为前，按照《固定污染源排污许可分类管理名录》管理要求，及时办理排污许可证。	本项目不在《固定污染源排污许可分类管理名录》内，不再办理排污许可手续。	按照批复要求进行了落实

4、环保机构设置及环境管理规章制度检查

经调查，甘肃中科基因技术有限公司环保机构健全，成立由总经理为组长，办公室主任为副组长，各科室主任为主要成员的环境保护领导小组，由办公室主任主管环保工作，环保人员负责专管，主要职责为编制企业环境保护制度和实施细则，并组织实施、监督执行；负责运行过程中污染物治理工作，环保设施运行及管理工作，并做好定期检查，保证院内环保设施正常运行。

项目建立了的环保档案管理制度，各类环保档案由专职人员进行管理，并规范企业环境管理机构和健全制度建设，提升企业自主环境管理水平。

5、固体废物处置情况检查

经调查，项目一般固体废物均基本得到了妥善处理，各项处理处置措施合理可行有效。

重点针对项目危险废物（实验室废弃物和废无纺布滤网），设置了危废灭菌室 1 间，其中细菌培养液等先采取高温杀菌后与其他危废分类暂存，委托甘肃省危废处置中心处置，处置协议已签订。

6、环保设施运行及排污口规范化情况检查

经现场实地调查，本项目废气处理、噪声治理等设施均能正常运行，废水排污口做到了规范整治和管理。

7、环境风险防范情况检查

本项目环境风险主要为危险废物和试剂室危险化学品泄漏事故，根据现场调查，项目位于厂房3楼，且地面采取防渗措施，项目周边无地表水体，且因污染途径阻隔，环境风险物质泄露不会污染土壤环境及地下水环境，在实验过程中严格按照相关制度规范操作，规范管理，可有效项目对周围环境存在的风险影响。

根据调查，目前项目还没有完成突发环境事件应急预案备案工作。

表九

验收监测结论:

1、项目概况

甘肃省第三方省级实验室检测项目选址位于兰州新区兰州西部药谷产业园 A5 厂房 3 楼，地理坐标为东经 103°42'22.5"，北纬 36°33'33.6"。项目实际总投资 3000 万元，实际环保投资 40.5 万元。劳动定员 15 人，工作时间为 8h/d，年运行天数 250 天。

本项目属于二级实验室，项目租赁场地面积 1535.39m²，主要对送检材料进行动物医学检验，重点工作集中在常见动物（猪、鸡等）的疫病实验室检测。本检测实验室未来开展的工作主要有四部分：血清学检测、分子生物学检测、细菌学检测、细胞学检测。

本项目在投入试运行以来，目前项目工况稳定、环保设施也运行正常，符合验收要求。

2、环境管理检查结论

甘肃省第三方省级实验室检测项目根据《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》和《建设项目环境保护管理条例》的规定进行了环境影响评价，履行了环境影响审批手续，工程在建设中基本做到了环境保护设施和主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。项目能耗低、污染物产生量少，采取了一些有效的节能降耗措施和污染防治措施，全部污染物达标排放。并按有关规定建立了相关环境保护管理制度。基本落实了环评及批复中各项要求。

3、验收检测工况结论

检测期间项目工况稳定、环保设施也运行正常，符合验收技术规范要求，检测数据结果具有代表性。

4、验收检测结论

4.1 废气检测结论

根据监测结果，项目运营期厂界上、下风向无组织排放的非甲烷总烃检测值满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放标准（非甲烷总烃 ≤4mg/m³），厂房外非甲烷总烃检测值也满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB 37822-2019 中附录 A 中排放标准限值（非甲烷总烃 ≤30mg/m³，污染物达标排放，满足验收要求。

4.2 废水监测结论

根据监测结果，项目排放的废水各项指标均低于《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准限值，然后进入兰州西部药谷产业园污水处理厂处理。废水达标排放，满足验收要求。

4.3 噪声监测结论

根据监测结果，项目厂界四周昼间最大噪声值为 55.5dB（A），夜间最大噪声值为 46.5dB（A），均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值（昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）），噪声达标排放，满足验收要求。

4.4 固废处理结论

生活垃圾设置生活垃圾分类收集箱，收集后委托环卫部门及时清运至生活垃圾填埋场填埋。

实验室废弃物、废无纺布滤网均属于危险废物“HW49”，项目设置建筑面积 26.49m² 危废灭菌室 1 间，并设置危废识别标识，其中细菌培养液等采取高温杀菌灭活的措施后与其他危废分类暂存，然后委托甘肃省危废处置中心处理。

项目固体废弃物处置率达到 100%。

5、污染物总量排放核算

环评批复中对总量控制要求未做要求，本项目不设总量控制指标。

6、综合结论

综上所述，甘肃省第三方省级实验室检测项目执行了环保法律法规和“三同时”制度，落实了环评及其批复的各项要求，在运行期采用了行之有效的污染防治，废水、废气、噪声、固体废物污染物基本得到有效控制，验收监测期间，项目外排废气、噪声、废水均符合规定的标准限值要求，固体废物处置妥善。建议通过竣工环境保护验收。

7、建议

(1)加强环境管理和监控，确保各项污染物稳定达标排放，严防环境风险。