

**食品微生物检测室装修工程  
竣工环境保护验收监测报告表**

中衡检测验字[2018]第 385 号

建设单位：                     资阳市食品药品检验检测中心                    

编制单位：                     四川中衡检测技术有限公司                    

2018 年 12 月

建设单位法人代表：吴秀清

编制单位法人代表：殷万国

项目负责人：赖艳

填表人：邹涛

建设单位：资阳市食品药品检验检测中心  
(盖章)

电话：028-26123005

传真：/

邮编：641300

地址：资阳市雁江区娇子大道高速公路收费处北侧

编制单位：四川中衡检测技术有限公司  
(盖章)

电话：0838-6185087

传真：0838-6185095

邮编：618000

地址：德阳市旌阳区金沙江东路 207 号 2、8 楼

表一

建设项目名称	食品微生物检测室装修工程				
建设单位名称	资阳市食品药品检验检测中心				
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改 迁建 (划√)				
建设地点	资阳市雁江区娇子大道高速公路收费处北侧				
主要产品名称	微生物实验				
设计生产能力	每年检验微生物样品约 200 批次，每个批次检验 5 个样品				
实际生产能力	每年检验微生物样品约 200 批次，每个批次检验 5 个样品				
建设项目环评时间	2017 年 11 月	开工建设时间	2012 年 7 月		
调试时间	2012 年 12 月	现场监测时间	2018 年 8 月 21 日~24 日		
环评报告表审批部门	资阳市环境保护局	环评报告表编制单位	宁夏智诚安环技术咨询有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	70 万元	环保投资总概算	4.5 万元	比例	6.4%
实际总投资	53 万元	实际环保投资	4.5 万元	比例	8.5%
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&lt;建设项目环境保护管理条例&gt;的决定》（2017 年 7 月 16 日）；</p> <p>2、中华人民共和国生态环境部，公告（2018）9 号《关于发布&lt;建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类&gt;的公告》（2018 年 5 月 15 日）；</p> <p>3、国家环境保护部，国环规环评[2017]4 号，《关于发布&lt;建设项目竣工环境保护验收验收暂行办法&gt;的公告》（2017 年 11 月 20 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，（2015年8月29日修订）；</p> <p>7、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997年3月1日起实施，（1996年10月29日修订）；</p> <p>8、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2005年4月1日起实施，（2016年11月7日修改）；</p> <p>9、资阳市发展和改革委员会，资发改审批[2012]41号，《关于资阳市食品药品检验所食品微生物检测室装修项目立项的批复》，（2012年7月5日）；</p> <p>10、资阳市雁江区环境保护局，资雁环函[2017]311号，《关于资阳市食品药品检验检测中心食品微生物检测室装修工程项目执行环境标准的函》，（2017年8月24日）；</p> <p>11、资阳市环境保护局，资环建函[2018]54号，《关于资阳市食品药品检验检测中心食品微生物检测室装修工程环境影响报告表审批的函》，（2018年1月31日）；</p> <p>12、验收监测委托书。</p>
验收监测标准、标号、级别	<p>废水：氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015表1中B级标准限值，其余监测项目执行《污水综合排放标准》GB8978-1996表4中三级标准限值。</p> <p>厂界环境噪声：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。</p>
<p><b>1 前言</b></p> <p><b>1.1 项目概况及验收任务由来</b></p> <p>资阳市食品药品检验检测中心于2012年7月经资阳市发展和改革委员会批准，在资阳市雁江区娇子大道高速公路收费处北侧大楼建设“食品微生物检测室装修工</p>	

程”项目。项目依法承担食品（保健食品）、药品、化妆品等食品药品检验检测、技术研究等工作，微生物检验样品每年约 200 批次，每个批次检验 5 个样品。

2017 年 11 月由宁夏智诚安环技术咨询有限公司编制完成了《食品微生物检测室装修工程建设项目环境影响报告表》（为补办环评），2018 年 1 月 31 日资阳市环境保护局以“资环建函[2018]54 号”对该项目下达了同意建设的批复。

“食品微生物检测室装修工程”于 2012 年 7 月开始建设，2012 年 12 月底建成，2012 年 12 月投入生产。项目建成后拥有年检验微生物样品约 200 批次（每个批次检验 5 个样品）的生产能力。目前主体设施和环保设施运行稳定，验收监测期间公司能进行生产负荷调度，达设计能力的 75%以上，符合验收监测条件。

受资阳市食品药品检验检测中心委托，四川中衡检测技术有限公司于 2018 年 8 月对资阳市食品药品检验检测中心的“食品微生物检测室装修工程”项目进行了现场勘察及检查，并查阅了相关技术资料，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 2018 年 8 月 21 日~24 日开展了现场监测和检查，在综合各种资料数据的基础上编制完成了该工程竣工环境保护验收监测表。

本项目位于资阳市雁江区娇子大道高速公路收费处北侧，项目东侧 107 米处为博雅花园，东南侧 107 米处为资阳骨科医院，南侧 94 米处为中国石油加油站，西南侧 101 米处为嘉好饲料科技公司。项目西侧 89 米处为高速交通执法大队，西北 73 米处为四川三桥减速机有限公司。北侧 16 米为红岩社区，30 米为阳光幼儿园，100 米为红岩社区幼儿园。项目地理位置图见附图 1，外环境关系图见附图 3。

本项目员工 2 人，一班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天。项目由主体工程、辅助设施、公用工程及环保工程组成。项目组成及主要环境问题见表 2-1，主要设备见表 2-2，项目变动情况见表 2-3，主要原辅材料及能耗表见表 2-4，产品方案见表 2-5，项目水量平衡见图 2-1。

## 1.2 验收监测范围

资阳市食品药品检验检测中心验收范围有：主体工程、公用工程、辅助设施及环保工程。详见表 2-1。

## 1.3 验收监测内容

- (1) 厂界噪声监测
- (2) 废气排放检查
- (3) 废水排放监测
- (4) 固废处置检查
- (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

本项目组成及主要环境问题见表 2-1 所示，主要生产设备见表 2-2 所示。

表 2-1 项目组成及主要环境问题

工程类别	建设内容		主要环境问题
	环评拟建	实际建成	
主体工程	准备间一间，主要布置边台一个、培养矮台2个、器皿柜一个、试剂柜一个，建筑面积19.3m <sup>2</sup>		与环评一致
	微生物限度室一间，内设不锈钢中央台一个，建筑面积10.6m <sup>2</sup>		与环评一致
	无菌检测室两间，各设不锈钢中央台一个，建筑面积分别16.1m <sup>2</sup> 和14.4m <sup>2</sup>		与环评一致
	阳性接种室一间，内设生物安全柜一个，建筑面积10.9m <sup>2</sup>		与环评一致
	洁具清洗存放间一间，内设边台一个，不锈钢柜2个，建筑面积8.5m <sup>2</sup>		与环评一致
	有机前处理室一间，内设边台一个，建筑面积10.3m <sup>2</sup>		与环评一致
办公及辅助配套设施	办公室，依托检测中心现有办公室		与环评一致
	卫生间，依托检测中心现有卫生间		与环评一致
	更衣室共5间，设壁柜2个，用于进入实验室前更衣		与环评一致
公用工程	供水：生活用水由资阳市自来水管网供给，实验用水由检测中心现有纯水系统供应		与环评一致
	供电：市政电网供应		与环评一致
	空气过滤系统：采用HVAC空气过滤系统		与环评一致
环保工程	废水	依托项目所在大楼预处理池处理后排入市政管网，最终经资阳市城市生活污水处理厂处理后排入沱江。	与环评一致
	废气	生物安全柜产生的微生物气溶胶经自带高效过滤器过滤杀菌灭活，再经排风系统过滤后楼顶排放。	与环评一致
	噪声	风机排风口消声、设备基础减振	与环评一致
	固废	生活垃圾由环卫部门清运处置，实验室产生的危险废物自建危险废物暂存间（5m <sup>2</sup> ），分类收集后交由有资质单位处理。	与环评一致

## 2.1.2 项目检测项目对比表

表 2-2 项目产品方案表

序号	产品名称	设计数量	实际数量
1	微生物样品检验	每年检验微生物样品约200批次，每个批次检验5个样品	每年检验微生物样品约200批次，每个批次检验5个样品

## 2.1.3 项目主要设备介绍

表 2-3 主要设备一览表

序号	环评拟购置			实际购置			备注
	设备名称	规格型号	数量/台	设备名称	规格型号	数量/台	
1	恒温恒湿培养箱	LHS-SC 型	1	恒温恒湿培养箱	LHS-SC 型	1	/
2	电动组织捣碎匀浆机	JJ-2	1	电动组织捣碎匀浆机	JJ-2	1	/
3	立式压力蒸汽灭菌器	LDZH-100KBS	2	立式压力蒸汽灭菌器	LDZH-100KBS	2	/
4	超声波清洗器	KH5200E	1	超声波清洗器	KH5200E	1	/
5	生化培养箱	SPX-150-II	1	生化培养箱	SPX-150-II	1	/
6	药品展示柜	SPX-200-II	1	药品展示柜	SPX-200-II	1	/
7	无菌均质器	/	1	无菌均质器	/	1	/
8	生物安全柜	SCIENTZ-11L	1	生物安全柜	SCIENTZ-11L	1	/
9	微生物限度检查仪	BHC-1300 II A2	1	微生物限度检查仪	BHC-1300 II A2	1	/
10	无菌集菌仪	ZW-300X	1	无菌集菌仪	ZW-300X	1	/
11	空气过滤系统	/	1	空气过滤系统	/	1	/

## 2.2 原辅材料消耗及水平衡

本项目原辅材料及能耗见表 2-4 所示，项目用水情况见表 2-5，水平衡图见图 2-1 所示。

表 2-4 主要原辅材料及能耗情况表

序	类型	名称	规格	年消耗量	是否危险化学品
---	----	----	----	------	---------

食品微生物检测室装修工程竣工环境保护验收监测表

号				环评	实际	
1	药品培养基(无菌检查用培养基)	硫乙醇酸盐流体培养基	250g/瓶	2 瓶	2 瓶	否
2		胰酪大豆胨液体培养基	250g/瓶	2 瓶	2 瓶	否
3		沙氏葡萄糖液体培养基	250g/瓶	2 瓶	2 瓶	否
4	药品培养基(微生物计数用培养基)	pH7.0 无菌氯化钠-蛋白冻干缓冲液	250g/瓶	5 瓶	5 瓶	否
5		胰酪大豆胨琼脂培养基	250g/瓶	12 瓶	12 瓶	否
6		沙氏葡萄糖琼脂培养基	250g/瓶	8 瓶	8 瓶	否
7	药品培养基(控制菌检查用培养基)	肠道菌增菌液体培养基	250g/瓶	3 瓶	3 瓶	否
8		紫红胆盐葡萄糖琼脂培养基	250g/瓶	2 瓶	2 瓶	否
9		麦康凯液体培养基	250g/瓶	2 瓶	2 瓶	否
10		麦康凯琼脂培养基	250g/瓶	2 瓶	2 瓶	否
11		RV 沙门增菌液体培养基	250g/瓶	2 瓶	2 瓶	否
12		XLD 培养基	250g/瓶	2 瓶	2 瓶	否
13		三糖铁琼脂培养基	250g/瓶	2 瓶	2 瓶	否
14		溴化十六烷基三甲基铵琼脂培养基	250g/瓶	1 瓶	1 瓶	否
15		甘露醇氯化钠琼脂培养基	250g/瓶	1 瓶	1 瓶	否
16	念珠菌显色培养基	1000ml/瓶	1 瓶	1 瓶	否	
17	食品培养基	BPW 培养基	250g/瓶	5 瓶	5 瓶	否
18		SC 培养基	250g/瓶	2 瓶	2 瓶	否
19		TTB 培养基	250g/瓶	2 瓶	2 瓶	否
20		BS 培养基	250g/瓶	2 瓶	2 瓶	否
21		沙门氏显色培养基	1000ml/瓶	5 瓶	5 瓶	否
22		B-P 培养基	250g/瓶	5 瓶	5 瓶	否
23		CN 培养基	250g/瓶	5 瓶	5 瓶	否
24		乙酰胺肉汤	250g/瓶	5 瓶	5 瓶	否
25		钠氏试剂	/	10	10	否
26		金氏 B 培养基	250g/瓶	2 瓶	2 瓶	否
27		氧化酶试纸	/	1000 张	1000 张	否
28		磷酸二氢钾	500g/瓶	2 瓶	2 瓶	否
29	氯化钠	500g/瓶	2 瓶	2 瓶	否	

30		氢氧化钠	500g/瓶	1 瓶	0.5 瓶	是
31		盐酸	500ml/瓶	1 瓶	0.5 瓶	是
32		VRBA 培养基	250g/瓶	5 瓶	5 瓶	否
33		乳糖胆盐培养基	250g/瓶	3 瓶	3 瓶	否
34		BGB 培养基	250g/瓶	2 瓶	2 瓶	否
35		LST 培养基	250g/瓶	2 瓶	2 瓶 </td <td>否</td>	否
36	能源	水	/	186	123	否

表 2-5 项目用水估算表

序号	类型	标准	数量	用水量 (m <sup>3</sup> /d)
1	生活用水	60L/d·人	2	0.12
2	洗衣用水	10L/d·人	2	0.02
3	冷却水、水浴加热水	/	/	0.05
4	纯水制备用水	/	/	0.16
5	器皿清洗用水	/	/	0.06
合计				0.41

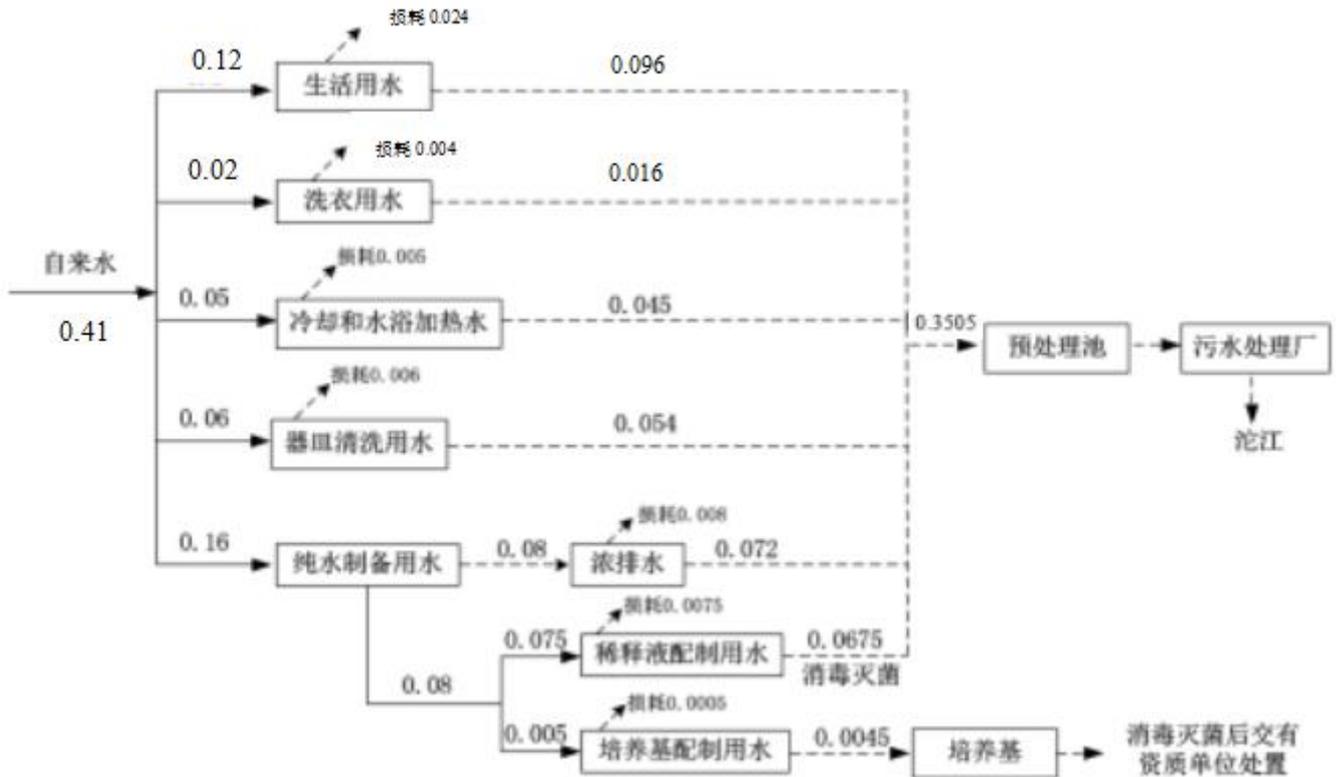


图 2-1 水平衡图 单位: m<sup>3</sup>/d

## 2.3 主要工艺流程及产污环节

本项目运营期微生物检测内容主要分两类：菌落总数检验和致病菌检验。

### 1、菌落总数检验工艺流程及产污环节

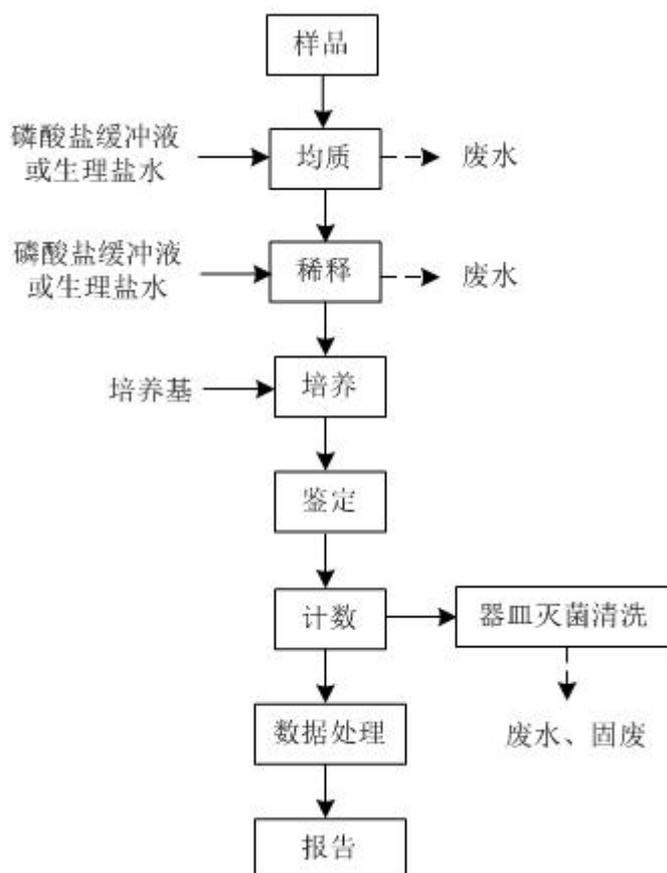


图 2-2 菌落总数检验工艺流程及产污位置示意图

工艺流程简述：

#### (1) 样品均质

固体和半固体样品：称取 25 g 样品置盛有 225 mL 磷酸盐缓冲液或生理盐水的无菌均质杯内，经无菌均质器 8000 r/min~10000 r/min 均质 1 min~2 min，制成 1:10 的样品匀液。

液体样品：称取 25 g 样品置盛有 225 mL 磷酸盐缓冲液或生理盐水的无菌均质杯内，经无菌均质器 8000 r/min~10000 r/min 均质 1 min~2 min 制成 1:10 的样品匀液。

#### (2) 样品稀释

用 1 mL 无菌吸管或微量移液器吸取 1:10 样品匀液 1 mL，沿管壁缓慢注于有

9 mL 稀释液的无菌试管中（注意吸管或吸头尖端不要触及稀释液面），振摇试管使其混合均匀，制成 1:100 的样品匀液。

根据对样品污染状况的估计，选择 2 个~3 个适宜稀释度的样品匀液（液体样品可包括原液），在进行 10 倍递增稀释时，吸取 1 mL 样品匀液于无菌平皿内，每个稀释度做两个平皿。同时，分别吸取 1 mL 空白稀释液加入两个无菌平皿内作空白对照。

及时将 15mL~20mL 冷却至 46 °C 的平板计数琼脂培养基（可放置于 46 ±1 °C 恒温水浴箱中保温）倾注平皿，并转动平皿使其混合均匀。

### （3）培养

待琼脂凝固后，将平板翻转，36±1 °C 培养 48h±2h。水产品 30±1 °C 培养 72 h±3 h。如果样品中可能含有在琼脂培养基表面弥漫生长的菌落时，可在凝固后的琼脂表面覆盖一薄层琼脂培养基（约 4mL），凝固后翻转平板，按以上条件进行培养。

### （4）计数

选取菌落数在 30 CFU~300 CFU 之间、无蔓延菌落生长的平板计数菌落总数。低于 30 CFU 的平板记录具体菌落数，大于 300 CFU 的可记录为多不可计。每个稀释度的菌落数应采用两个平板的平均数。

其中一个平板有较大片状菌落生长时，则不宜采用，而应以无片状菌落生长的平板作为该稀释度的菌落数；若片状菌落不到平板的一半，而其余一半中菌落分布又很均匀，即可计算半个平板后乘以 2，代表一个平板菌落数。

当平板上出现菌落间无明显界线的链状生长时，则将每条单链作为一个菌落计数。

### （5）数据处理及报告

根据菌落计数结果，对数据进行处理并进行分析，并将分析结果编制成纸质或电子报告。

## 2、致病菌检验工艺流程及产污环节

在菌落鉴定过程中，如发现致病菌（如志贺氏菌、乙型副伤寒沙门氏菌、金黄色葡萄球菌、副溶血型弧菌等），需进行致病菌检验。以志贺氏菌检验为例，检验工艺流程及产污环节如下：

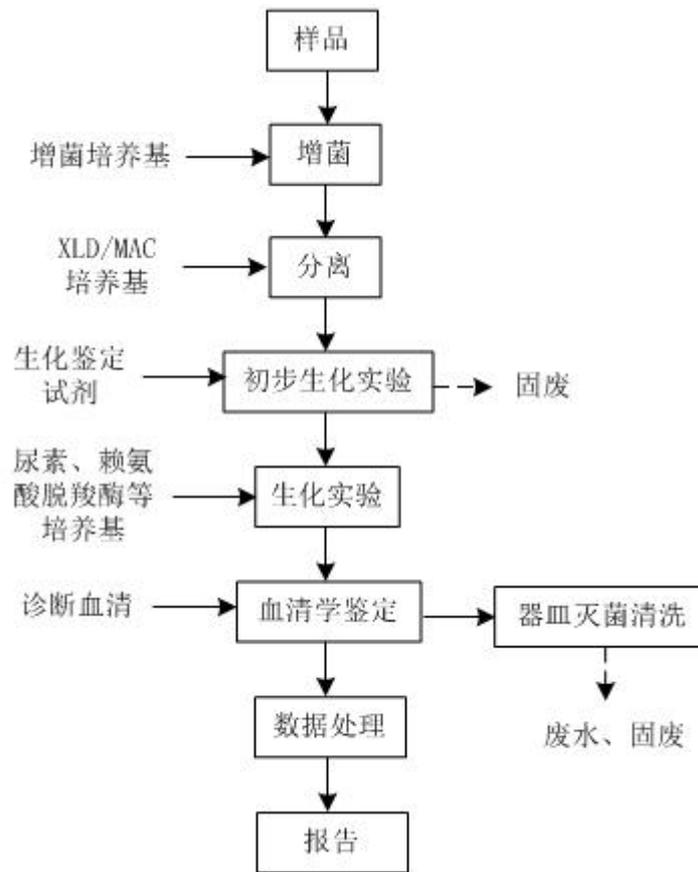


图 2-3 志贺氏菌检验工艺流程及产污位置示意图

工艺流程简述：

### （1）增菌

以无菌操作取检样 25g（mL），加入装有灭菌 225mL 志贺氏菌增菌肉汤的均质杯，用无菌均质器以 8000 r/min~10000 r/min 均质。于 41.5℃±1℃，厌氧培养 16h~20h。

### （2）分离

取增菌后的志贺氏增菌液分别划线接种于 XLD 琼脂培养基和 MAC 琼脂培养基或志贺氏菌显色培养基平板上，于 36℃±1℃培养 20h~24h，观察各个平板上生长的菌落形态。

### （3）初步生化试验

自选择性琼脂平板上分别挑取 2 个以上典型或可疑菌落，分别接种 TSI、半固体和营养琼脂斜面各一管，置  $36^{\circ}\text{C}\pm 1^{\circ}\text{C}$  培 20h~24h，分别观察结果。

凡是三糖铁琼脂中斜面产碱、底层产酸（发酵葡萄糖，不发酵乳糖，蔗糖）、不产气（福氏志贺氏菌 6 型可产生少量气体）、不产硫化氢、半固体管中无动力的菌株，挑取已培养的营养琼脂斜面上生长的菌苔，进行生化试验和血清学分型。

#### （4）生化试验

用已培养的营养琼脂斜面上生长的菌苔，进行生化试验，即 $\beta$ -半乳糖苷酶、尿素、赖氨酸脱羧酶、鸟氨酸脱羧酶以及水杨苷和七叶苷的分解试验。

附加生化实验：

由于某些不活泼的大肠埃希氏菌（anaerogenic E.coli）、A-D（Alkalescens-D isparbiotypes 碱性-异型）菌的部分生化特征与志贺氏菌相似，并能与某种志贺氏菌分型血清发生凝集；因此前面生化实验符合志贺氏菌属生化特性的培养物还需另加葡萄糖胺、西蒙氏柠檬酸盐、粘液酸盐试验( $36^{\circ}\text{C}$ 培养 24h~48h)。

#### （5）血清学鉴定

抗原的准备：志贺氏菌属没有动力，所以没有鞭毛抗原。志贺氏菌属主要有菌体（O）抗原。菌体 O 抗原又可分为型和群的特异性抗原。

一般采用 1.2%~1.5%琼脂培养物作为玻片凝集试验用的抗原。

凝集反应：在玻片上划出 2 个约  $1\text{cm}\times 2\text{cm}$  的区域，挑取一环待测菌，各放 1/2 环于玻片上的每一区域上部，在其中一个区域下部加 1 滴抗血清，在另一区域下部加入 1 滴生理盐水，作为对照。再用无菌的接种环或针分别将两个区域内的菌落研成乳状液。将玻片倾斜摇动混合 1min，并对着黑色背景进行观察，如果抗血清中出现凝结成块的颗粒，而且生理盐水中没有发生自凝现象，那么凝集反应为阳性。如果生理盐水中出现凝集，视作为自凝。这时，应挑取同一培养基上的其他菌落继续进行试验。

#### （6）数据处理及报告

根据生化试验及血清监测结果，对数据进行处理并进行分析，并将分析结果编制成纸质或电子报告。

### 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

项目废水主要为生活污水、洗衣废水、冷却和水浴加热水、器皿清洗废水、纯水机浓排水以及废稀释液。

治理措施：废稀释液及实验器皿等采用立式压力蒸汽灭菌器进行高温高压消毒灭菌，项目废水依托大楼现有污水预处理池（格栅+沉淀）处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，最后经资阳市城市生活污水处理厂处理后排放。

##### 3.2 废气的产生、治理及排放

项目为微生物实验室，检验过程中可能会产生含有害微生物的气溶胶。

治理措施：阳性接种室实验过程中对可能产生有害微生物气溶胶的微生物实验均在生物安全柜内进行，生物安全柜配有高效微粒空气过滤器（HEPA）和紫外光消毒装置，对气溶胶废气消毒、过滤吸附后再经排风设施后送至楼顶排放。

##### 3.3 噪声的产生、治理

项目实验设备产生的噪声较小，噪声主要是空气过滤系统风机和空调机组噪声。

治理措施：采取选用低噪声设备、厂房隔音、产噪设备基础减振、合理布局，距离衰减等措施降低噪声影响。

##### 3.4 固体废弃物的产生、治理及排放

项目运营期产生的固体废物主要有生活垃圾、检样残留物、废培养基、废试剂和试剂盒、废实验器具和生物安全柜滤材。

治理措施：

生活垃圾：项目员工人数为 2 人，生活垃圾产生量为 0.3t/a，经垃圾桶收集后由环卫部门统一清运；

检样残留物：项目检验残留物试验过程中产生的多余样品，产生量约为 0.02t/a，经收集灭菌消毒后，由环卫部门统一清运；

废培养基：项目废培养基年产生量约为 1.35t，经消毒灭菌后分类收集暂存于危险废物暂存间，后期交由有资质单位处置；

废试剂和试剂盒：项目检验过程中会使用试剂进行微生物实验，使用后的废试剂和试剂盒产生量约为 0.01t/a，经消毒灭菌后分类收集暂存于危险废物暂存间，后期交由有资质单位处置；

废实验器具：包括一次性实验使用的实验器材，比如手套、枪头、破碎实验容器和空试剂瓶等，产生量约为 0.01t/a，经消毒灭菌后分类收集暂存于危险废物暂存间，后期交由有资质单位处置；

生物安全柜滤材：生物安全柜高效过滤器为有机微孔薄膜，使用寿命约 4-5 年。定期更换的过滤器经消毒处理后，作为危险废物交由有资质单位处置。

由于目前有资质的危废处置单位处理能力已饱和，暂不能处置，危险废物暂存于危废暂存间，建设单位计划 2019 年找有资质的单位进行处置，并已向资阳市环保局申报备案（见附件 8）。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》“第五十三条：产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。前款所称危险废物管理计划应当包括减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。本条规定的申报事项或者危险废物管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。”。因此该措施符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求。建设单位已与成都兴蓉环保股份有限公司协商，计划于 2019 年双方签订危险废物处置协议，然后对本项目产生的危险废物进行处置，

项目固体废弃物详细处置情况见表 3-1。

表 3-1 固体废物排放及处理方法

废弃物名称	产生量	毒性鉴别	处置去向
生活垃圾	0.3t/a	生活垃圾	环卫部门统一清运

检样残留物	0.02t/a	一般固体废物	消毒灭菌后交环卫部门
废培养基	1.35t/a	HW49 (900-047-49)	消毒灭菌后分类收集暂存于危险废物暂存间，后期交由有资质单位处置
废试剂和试剂盒	0.01t/a		
废实验器具	0.01t/a		
生物安全柜滤材	4-5年更换一次		

### 3.5 处理设施

表 3-2 环保设施（措施）一览表 （单位：万元）

序号	内容	污染源	环评拟建		实际建成	
			内容	投资	内容	投资（万元）
1	废气治理	含有害微生物气溶胶	经生物安全柜自带消毒过滤装置消毒过滤，处理后经排风系统送至楼顶排放	/	经生物安全柜自带消毒过滤装置消毒过滤，处理后经排风系统送至楼顶排放	/
2	废水处理	人员、实验室	经预处理池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，由污水管网送入资阳市城市生活污水处理厂，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 B 标后排入沱江	/	经预处理池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，由污水管网送入资阳市城市生活污水处理厂，处理后排入沱江	/
3	固废治理	生活垃圾	收集后统一由环卫部门清运	0.5	收集后统一由环卫部门清运	0.5
		检样残留物	灭菌消毒后，由环卫部门统一清运		灭菌消毒后，由环卫部门统一清运	
		废培养基	新增危险废物暂存间，消毒灭菌后分类收集暂存，定期交有资质单位处理	2	消毒灭菌后分类收集在危险废物暂存间，后期交有资质单位处理	2
		废试剂和试剂盒				
		废实验器具				
生物安全柜滤材						
4	噪声治理	设备噪声	选用低噪设备，合理布局，设备采取减振，风机排放口消声措施	2	选用低噪设备，合理布局，设备采取减振措施	2
5	地下水	地下水污染	危险废物暂存间应重点防渗，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s	/	危险废物暂存间位于顶楼，不会对土壤造成污染	/
合计			4.5		4.5	
环保投资占总投资比例			6.4%		8.5%	

表 3-3 污染源及处理设施对照表

内容 类型	排放源	污染物名称	环评要求	实际落实	排放去向
大气 污染物	实验室	含有害微生物的气溶胶	经生物安全柜自带消毒过滤装置消毒过滤，处理后经排风系统送至楼顶排放	经生物安全柜自带消毒过滤装置消毒过滤，处理后经排风系统送至楼顶排放	外环境
水 污染物	实验室及工作人员	生活污水、洗衣废水、冷却和水浴加热水、器皿清洗废水、纯水机浓排水以及废稀释液	预先消毒后经预处理池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，由污水管网送入资阳市城市生活污水处理厂，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 B 标后排入沱江	预先消毒后经预处理池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，由污水管网送入资阳市城市生活污水处理厂，处理后排入沱江	沱江
固体 废弃物	工作人员	生活垃圾	收集后统一由环卫部门清运	收集后统一由环卫部门清运	外环境
	实验室	检样残留物	灭菌消毒后，由环卫部门统一清运	灭菌消毒后，由环卫部门统一清运	外环境
		废培养基	新增危险废物暂存间，消毒灭菌后分类收集暂存，定期交有资质单位处理	消毒灭菌后分类收集在危险废物暂存间，后期交有资质单位处理	—
		废试剂和试剂盒			
		废实验器具			
生物安全柜滤材					
噪声	实验室	设备噪声	选用底噪设备，合理布局，设备采取减振，风机排放口消声措施	选用底噪设备，合理布局，设备采取减振，风机排放口消声措施	—

## 表四

### 4 环评结论与建议

#### 4.1 环评可行性结论

评价认为，本项目贯彻了“清洁生产、总量控制、达标排放”控制污染方针，采取的“三废”及噪声污染治理措施技术上可靠、经济上可行。项目实施后不会改变评价区内地表水、地下水、环境空气、声学环境的现有环境质量级别和功能。

综上所述，本项目建设符合国家产业政策，选址符合资阳市发展规划，项目选址合理；外环境对本项目无明显制约因素，在确保各项污染治理措施的落实和污染物达标排放的前提下，从环境保护角度而言，本项目在资阳市雁江区娇子大道高速公路收费处北侧建设是可行的。

#### 4.2 环评要求及建议

1、严禁将实验室产生的各类危险废物与生活垃圾等混合处置，严禁将危险废物交不具备危险废物处置资质的单位处理，严禁将实验室产生的实验废液及器皿清洗废水倾倒入下水道；

2、项目运营期期间会产生含有害微生物的气溶胶，应定期检查和更换生物安全柜中的过滤材料，避免过滤失效。

3、项目应认真执行国家和地方的各项环保法规和要求，明确主要职责，建立健全环保的各项规章制度。加强环保设施的维护和管理，保证设备正常运行。

4、项目应积极听取周围单位对本项目的环保意见，在与环保部门和其他相关部门沟通后，认真落实上述人员所提出的合理要求。保证本项目运行不会影响周围人群。

#### 4.3 环评批复（资环建函[2018]54号）

你单位报送的《资阳市食品药品检验检测中心食品微生物检测室装修工程环境影响报告表》及审批申请收悉，经组织专家技术评估和审查研究，对该建设项目报告表批复如下：

资阳市食品药品检验检测中心食品微生物检测室装修工程总投资 70 万元，建设地址位于资阳市雁江区娇子大道高速公路收费处北侧，于资阳市食品药品检验检测

测中心自有用房内进行建设，建筑面积 150 平方米，主要对食品(保健食品)、药品、化妆品等进行检验检测、技术研究等工作。

该项目属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》允许类经资阳市发展和改革委员会《关于资阳市食品药品检验所食品微生物检测装修项目立项的批复》(资发改审批 12012141 号)同意，符合国家产业政策；项目选址符合城市总体规划。因此，我局同意你单位按照报告表中所列建设项目的性质、规模、地点、施工工艺、建设内容和拟采取的环境保护对策措施及下述要求进行项目建设。

## 二、项目建设应重点做好以下工作：

1、生活污水、实验人员衣物经消毒灭菌后清洗产生的废水与冷却水、水浴加热水、纯水制备的浓排水和经消毒灭菌后的废稀释液与消毒灭菌后器皿清洗产生的废水一起，由预处理池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后，通过市政污水管网，进入资阳市城市生活污水处理厂处理达标后排放。

2、微生物限度室和无菌检测室内的空气通过回风口及回风管道与新风混合后，通过初效过滤器处理后循环使用；阳性接种室内气溶胶经生物安全柜自带的紫外光消毒装置和过滤系统消毒过滤后，通过排风设施送至楼顶排放。

3、生活垃圾和经消毒灭菌后的检样残留物集中收集后，定期交由环卫部门统一清运处置；生物安全柜滤材、废培养基依法规范化收集储存后，定期交由有资质单位处置。

4、项目噪声主要为设备噪声，实验室进行合理布局，采取减振、隔声消声、合理选型、定期维护、规范管理的防治措施，实现噪声达标排放。

## 三、项目开工建设前，必须依法完备行政许可相关手续。

四、项目建设必须严格执行环境保护“三同时”制度，项目建成后，按有关规定进行竣工环境保护验收。

项目环境影响评价文件经批准后，如工程的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的、建设单位应当重新报批环境影响评价文件，否则不得实施。自环评文件批复之日起，如工程超过 5 年未开工

建设，环境影响评价文件应当报我局重新审核。

五、请雁江区环保局、资阳市环境监察支队做好项目的日常监督管理工作。

请建设单位在收到本批复后 10 个工作日内，将经批复的环境影响报告表文本送雁江区环保局备案，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

#### 4.4 验收监测标准

##### 1. 执行标准

废水：氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015 表 1 中 B 级标准限值，其余监测项目执行《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 中三级标准限值。

厂界环境噪声：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。

##### 2. 标准限值

验收监测标准与环评标准限值见表 4-1。

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				
厂界环境噪声	风机、空调机组	标准	《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			标准	《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		
		项目	标准限值 dB（A）			项目	标准限值 dB（A）		
		昼间	60			昼间	60		
废水	生活污水	标准	氨氮标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015 表 1 中 B 级标准限值，其余监测项目标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准			标准	《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 中三级标准		
		项目	SS	COD	BOD <sub>5</sub>	项目	SS	COD	BOD <sub>5</sub>
		排放浓度（mg/L）	400	500	300	排放浓度（mg/L）	400	500	300
		项目	氨氮	pH 值（无量纲）	--	项目	氨氮	pH 值（无量纲）	--
	排放浓度（mg/L）	45	6-9	--	排放浓度（mg/L）	/	6-9	--	

### 3.总量控制指标

根据环境影响评价报告表及其批复，项目水污染总量控制指标纳入污水处理厂总量指标，故未对本项目下达总量控制指标。

## 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) 现场采样和测试应严格按照《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》和《环境空气监测质量保证手册》的要求，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，应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) 环保设施竣工验收的质量保证和质量控制，按《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求，进行全过程质量控制。

(6) 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。

(7) 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)。

(8) 实验室分析质量控制。

(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 噪声监测

## (1) 噪声监测点位、项目及时间频率

表 6-1 噪声监测点位、时间、频率

监测点位	监测时间、频率	监测方法	方法来源	使用仪器及编号
1#项目东侧外 1m 处	监测 2 天，每天昼间监测 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB12348-2008	ZYY-W006 HS6288B 噪声频谱分析仪
2#项目南侧南外 1m 处				
3#项目西侧外 1m 处				
4#项目北侧外 1m 处				

## (2) 噪声分析方法

表 6-2 噪声监测方法、方法来源、使用仪器

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号
厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	ZYY-W006 HS6288B 型噪声频谱分析仪

## 6.2 废水监测

## (1) 废水监测点位、项目及频率

表 6-3 废水监测项目、点位及频率

序号	监测点位	监测项目	监测频率
1	废水总排口	pH 值、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物	每天 4 次，监测 2 天

## (2) 废水监测点位、项目及时间频率

表 6-4 废水监测方法、方法来源、使用仪器

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH 值	便携式 pH 计法	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）	ZHJC-W359 SX-620 笔式 pH 计	/
悬浮物	重量法	GB/T11901-1989	ZHJC-W027 ESJ200-4A 全自动分析天平	4mg/L
五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ505-2009	ZHJC-W161 SPX-150B 生化培养箱 ZHJC-W351 MP516 溶解氧测量仪	0.5mg/L
化学需氧量	快速消解分光光度法	HJ/T399-2007	ZHJC-W422 723 可见分光光度计	3.0mg/L

食品微生物检测室装修工程竣工环境保护验收监测表

氨氮	纳氏试剂 分光光度法	HJ535-2009	ZHJC-W142 723 可见分光光度计	0.025mg/L

## 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

2018年8月21日~24日，资阳市食品药品检验检测中心“食品微生物检测室装修工程”正常生产，生产负荷率均达到75%以上，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	产品名称	设计检验量	实际检验量	运行负荷%
2018.8.21	食品微生物检验	3.3 样品/天	3 样品/天	91%
2018.8.22	食品微生物检验	3.3 样品/天	3 样品/天	91%
2018.8.23	食品微生物检验	3.3 样品/天	3 样品/天	91%
2018.8.24	食品微生物检验	3.3 样品/天	3 样品/天	91%

## 7.2 验收监测及检查结果

## 7.2.1 噪声监测结果

表 7-2 厂界环境噪声监测结果 单位：dB (A)

点位	测量时间		Leq	标准限值
	日期	时段		
1#项目东侧外 1m 处	08 月 21 日	昼间	57.7	昼间 60
	08 月 22 日	昼间	56.0	
2#项目南侧南外 1m 处	08 月 21 日	昼间	57.6	
	08 月 22 日	昼间	55.5	
3#项目西侧外 1m 处	08 月 21 日	昼间	54.2	
	08 月 22 日	昼间	53.9	
4#项目北侧外 1m 处	08 月 21 日	昼间	54.7	
	08 月 22 日	昼间	53.2	

表 7-2 中监测结果表明，厂界环境噪声测点昼间噪声分贝值在 53.2~57.7dB(A) 之间，满足《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。

## 7.2.2 废水监测结果

表 7-3 生活废水监测结果结果

单位: mg/L

项目	点位	废水总排口								标准 限值
		09月03日				09月04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)		7.52	7.61	7.56	7.64	7.66	7.58	7.53	7.57	6~9
悬浮物		8	11	10	10	9	9	8	12	400
五日生化需氧量		47.2	44.3	44.2	45.4	45.3	43.9	45.8	46.1	300
化学需氧量		158	172	159	154	166	168	158	159	500
氨氮		1.16	1.21	1.28	1.35	1.14	1.22	1.36	1.26	45

表 7-3 中监测结果表明, 项目生活废水总排口所测项目 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准限值; 氨氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015 表 1 中 B 级标准限值。

## 表八

## 8 总量控制及环评批复检查

## 8.1 总量控制

根据环境影响评价报告表及其批复，项目水污染总量控制指标纳入污水处理厂总量指标，故本次验收未核算污染物总量控制指标。

## 8.2 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，检查结果见表 8-1。

表 8-1 环评批复文件执行情况检查表

序号	环评批复要求	实际落实情况
1	生活污水、实验人员衣物经消毒灭菌后清洗产生的废水与冷却水、水浴加热水、纯水制备的浓排水和经消毒灭菌后的废稀释液与消毒灭菌后器皿清洗产生的废水一起，由预处理池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后，通过市政污水管网，进入资阳市城市生活污水处理厂处理达标后排放。	已落实。 生活污水、实验人员衣物经消毒灭菌后清洗产生的废水与冷却水、水浴加热水、纯水制备的浓排水和经消毒灭菌后的废稀释液与消毒灭菌后器皿清洗产生的废水一起，由预处理池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后，通过市政污水管网，进入资阳市城市生活污水处理厂处理后排放。
2	微生物限度室和无菌检测室内的空气通过回风口及回风管道与新风混合后，通过初效过滤器处理后循环使用；阳性接种室内气溶胶经生物安全柜自带的紫外光消毒装置和过滤系统消毒过滤后，通过排风设施送至楼顶排放。	已落实。 微生物限度室和无菌检测室内的空气通过回风口及回风管道与新风混合后，通过初效过滤器处理后循环使用；阳性接种室内气溶胶经生物安全柜自带的紫外光消毒装置和过滤系统消毒过滤后，通过排风设施送至楼顶排放
3	项目噪声主要为设备噪声，实验室进行合理布局，采取减振、隔声消声、合理选型、定期维护、规范管理的防治措施，实现噪声达标排放。	已落实。 主要为设备噪声，实验室进行合理布局，采取减振、隔声消声、定期维护、规范管理的防治措施，实现噪声达标排放。
4	生活垃圾和经消毒灭菌后的检样残留物集中收集后，定期交由环卫部门统一清运处置；生物安全柜滤材、废培养基依法规范化收集储存后，定期交由有资质单位处置。	已落实。 生活垃圾和经消毒灭菌后的检样残留物集中收集后，定期交由环卫部门统一清运处置；生物安全柜滤材、废培养基依法规范化收集储存到危废暂存间，后期交由有资质单位处置。

## 8.3 公众意见调查

本次公众意见调查对项目周围的企业员工及住户共发放调查表 30 份，收回 30 份，回收率 100%，调查结果有效。调查结果表明：

(1) 100%的被调查公众表示支持项目建设；

(2) 10%的被调查公众表示本项目的施工期对自己的工作、学习、生活和娱乐有影响可接受，90%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；

(3) 43.3%的被调查公众表示本项目的运行对自己的工作、学习、生活有正影响，6.7%的被调查公众表示本项目的运行对自己的工作、学习、生活有负影响可接受，50%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；

(4) 93.3%的被调查公众认为本项目无影响，6.7%的被调查公众表示不清楚项目的主要环境影响；

(5) 93.3%的被调查者对项目的环境保护措施效果表示满意，6.7%的被调查者对项目的环境保护措施效果表示一般；

(6) 66.7%的被调查者认为项目对本地区的经济发展有正影响，33.3%的被调查者认为项目对本地区的经济发展无影响；

(7) 86.7%的被调查者对本项目的环保工作总体评价为满意，13.3%的被调查者对本项目的环保工作总体评价为基本满意；

所有被调查的公众均未提出其他建议和意见。调查结果表明见表 8-2。

表 8-2 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	本项目施工期对您生活、工作、学习方面是否有影响	有影响，可接受	3	10
		有影响，不可接受	0	0
		无影响	27	90
3	本项目运行对您生活、工作、学习方面的影响	有正影响	13	43.3
		有负影响，可接受	2	6.7

食品微生物检测室装修工程竣工环境保护验收监测表

		有负影响，不可接受	0	0
		无影响	15	50
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	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	28	93.3
		不清楚	2	6.7
5	您对本项目的环境保护措施效果满意吗	满意	28	93.3
		一般	2	6.7
		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	20	66.7
		有负影响	0	0
		无影响	10	33.3
		不知道	0	0
7	您对本项目的环保工作总体评价	满意	26	86.7
		基本满意	4	13.3
		不满意	0	0
		无所谓	0	0
8	其他意见及建议	无人提出意见和建议		

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”制度进行建设和生产。

本次验收报告是针对 2018 年 8 月 21 日~24 日的生产及环境条件下开展验收监测所得出的结论。

验收监测期间，食品微生物检测室装修工程生产负荷达到要求，满足验收监测要求。

### 9.2 各类污染物及排放情况

#### (1) 噪声：

由于本项目夜间不进行生产活动，无生产噪声产生，故本次监测未对夜间噪声进行监测。监测结果表明，厂界环境噪声测点昼间噪声分贝值在 53.2~57.7dB (A)之间，均满足《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。

#### (2) 废水：

监测结果表明，项目生活废水总排口所测 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准限值；氨氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015 表 1 中 B 级标准限值。

#### (3) 固体废弃物排放情况：

项目运营期产生的固体废物主要为一般固体废物和危险废物，一般固体废物有生活垃圾、检样残留物，危险废物有废培养基、废试剂和试剂盒、废实验器具和生物安全柜滤材。

其中生活垃圾经垃圾桶收集后由环卫部门统一清运，检样残留物经收集灭菌消毒后，由环卫部门统一清运；废培养基、废试剂和试剂盒、废实验器具、

生物安全柜滤材经消毒灭菌后分类收集暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处置。

(4) 总量控制指标：

根据环境影响评价报告表及其批复，项目水污染总量控制指标纳入污水处理厂总量指标，故本次验收没有核算相关污染物总量控制指标。

(5) 调查结果表明：100%的被调查公众表示支持项目建设。93.3%的被调查者对本项目的环保工作总体评价为满意，无人提出其它意见和建议。

综上所述，在建设过程中，资阳市食品药品检验检测中心“食品微生物检测室装修工程”执行了环境影响评价法和“三同时”制度。项目废水、噪声均满足相关标准，固体废物均采取了相应处置措施。项目附近居民和企业对项目环保工作较为满意，同时制定有相应的环境管理制度和应急预案。因此，建议本项目通过竣工环保验收。

### 9.3 主要建议

1. 严格环保管理制度及专人负责制度，加强对环保设施运行情况的管理与检查，确保污染物长期、稳定达标排放。
2. 认真落实各项事故应急处理措施，避免污染事故的发生。
3. 做好危险废物的运行管理及处置，做好台账制度的整理。

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目总平面图

附图 3 外环境关系图及监测布点图

附图 4 现状照片

附件：

附件 1 立项文件

附件 2 执行标准的函

附件 3 环评批复

附件 4 委托书

附件 5 工况表

附件 6 公众意见调查表

附件 7 关于危险废物委托处置有关问题的函

附件 8 监测报告

附件 9 验收情况的说明

附表：

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表