

张掖市市级兽医实验室能力提升建设项目

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位： 张掖市动物卫生监督所

编制单位： 兰州洁华环境评价咨询有限公司

2022年12月

建设单位法人代表：徐明海

编制单位法人代表：何涛

项目负责人：李珊

填表人：何涛

建设单位：张掖市动物卫生监督所（盖章）

电话：15294016725

传真：/

邮编：734099

地址：张掖市甘州区南环路661号

编制单位：兰州洁华环境评价咨询有限公司（盖章）

电话：0931-8826259

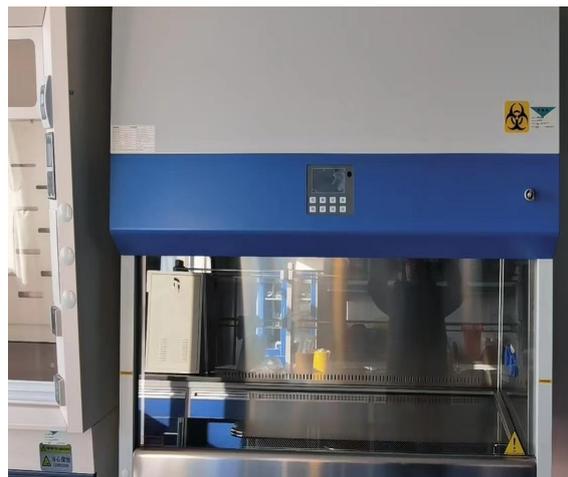
传真：/

邮编：730000

地址：兰州市城关区张掖路65号



酸雾处理器



生物安全柜



危废暂存间



污水处理间



前 言

2020年9月张掖市动物卫生监督所委托中煤科工重庆设计研究院（集团）有限公司编制完成了《张掖市市级兽医实验室能力提升建设项目环境影响报告表》，张掖市生态环境局甘州分局于2020年9月4日下发了“关于张掖市市级兽医实验室能力提升建设项目环境影响报告表的批复”（张环甘发[2020]271号）。项目于2020年10月开工建设，于2022年10月建设完成，并投入试运营。项目实际总投资为330万元，其中环保投资为33.56万元，占总投资的10.17%。本项目属于M7340医学研究和试验发展行业，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年），本项目未纳入需要进行排污许可管理的名录范围，无需进行排污许可管理。

张掖市动物卫生监督所投资330万元在张掖市甘州区南环路661号新建张掖市市级兽医实验室能力提升建设项目，该项目建设内容主要为：张掖市北关名苑3#综合楼C段楼（市畜牧局业务技术用房）十二层全部为实验室，内部建构物主要包括：仪器室、血清学检测室、病原学检测室、试剂室、解剖室、样品接样室、样品采存室、洗涤消毒室、档案室、分子生物室（产物分析室、扩增室、提取室、试剂制备室）等；十一层建有污水处理间与危险废物储藏间；地下一层为动物防疫物资储备库，包括大冷藏室、小冷藏室、大库房、冷冻室。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018年第9号），张掖市动物卫生监督所2022年10月委托兰州洁华环境评价咨询有限公司对该项目实施竣工环境保护验收。本次验收委托甘肃沁园环保科技有限公司对项目废气和噪声进行现场监测，监测点位布置符合竣工环境保护验收监测要求。我公司根据国家生态环境部有关污染源监测技术规定、环保设施竣工验收监测技术要求以及环境影响评价报告表，结合该项目污染源排放的实际情况编制了《张掖市市级兽医实验室能力提升建设项目竣工环境保护验收监测报告表》。

表一 项目概况及验收监测标准

建设项目名称	张掖市市级兽医实验室能力提升建设项目				
建设单位名称	张掖市动物卫生监督所				
建设项目性质	新建√	改扩建	技改	迁建	
建设地点	张掖市甘州区南环路 661 号				
主要产品名称	本项目为非生产性项目，主要进行张掖市动物疫病检测、动物防疫物资储备，不进行疫苗及药品生产。				
设计生产能力	/				
实际生产能力	/				
建设项目环评时间	2020.9	开工建设时间	2020.10		
调试时间	2022.10	验收现场监测时间	2022.11.10-2022.11.11		
环评报告表 审批部门	张掖市生态 环境局甘州 分局	环评报告表 编制单位	中煤科工重庆设计研 究院（集团）有限公 司		
环保设施设计单位	/	环保设施安装单位	/		
投资总概算（万元）	330	环保投资总概算	33.56	比例	10.17%
实际总概算（万元）	330	环保投资	33.56	比例	10.17%
验收 监测 依据	<p>1.1 建设项目环境保护法律、法规和规范性文件</p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日；</p> <p>(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日；</p> <p>(4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日；</p> <p>(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；</p> <p>(6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日；</p> <p>(7) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》；</p> <p>(8) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17 号，2015 年 4 月 2 日；</p> <p>(9) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发[2016]31 号，2016 年 5 月 28 日；</p> <p>(10) 《甘肃省环境保护条例》，2020 年 1 月 1 日；</p>				

	<p>(1)《甘肃省大气污染防治条例》，2019年1月1日；</p> <p>(2)《甘肃省水污染防治条例》，2021年1月1日；</p> <p>(3)《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令）。</p> <p>1.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范</p> <p>(1)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，环规环评【2017】4号；</p> <p>(2)《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》公告，公告2018年第9号（2018.5.15）。</p> <p>1.3 环保技术文件及批复文件</p> <p>(1)《张掖市市级兽医实验室能力提升建设项目环境影响报告表》中煤科工重庆设计研究院（集团）有限公司，2020年9月；</p> <p>(2)《关于张掖市市级兽医实验室能力提升建设项目环境影响报告表的批复》张掖市生态环境局甘州分局，（张环甘发[2020]271号，2020年9月4日）；</p> <p>(3)张掖市市级兽医实验室能力提升建设项目竣工环境保护验收监测委托书，2022年10月；</p> <p>(4)《张掖市市级兽医实验室能力提升建设项目监测报告》（甘肃沁园环保科技有限公司）；</p> <p>(5)建设单位提供的其他资料。</p>										
<p>验收监测标准级别</p>	<p>本次环保验收监测工作，原则上采用该项目环境影响评价时所采用的各项环境质量标准及排放标准，对已修订新颁布的环境质量标准则采用替代后的新标准进行校核。具体标准如下：</p> <p>1.5 排放标准</p> <p>1.5.1 噪声排放标准</p> <p>本项目运营期间临街一侧噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，其他区域噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准，详见表1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 20%;">类别</th> <th colspan="2" style="width: 40%;">噪声限值</th> <th rowspan="2" style="width: 40%;">依据</th> </tr> <tr> <th style="width: 20%;">昼间</th> <th style="width: 20%;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	类别	噪声限值		依据	昼间	夜间				
类别	噪声限值		依据								
	昼间	夜间									

4类（东侧）	70	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准
1类（西侧、南侧、北侧）	55	45	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准

1.5.2 废气排放标准

本项目运营期间，实验室产生的废气主要为盐酸雾和含病原体气溶胶。其中盐酸雾排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准规定的最高允许排放浓度及排放速率要求，具体排放限值要求见下表所示：

表 1-2 大气污染物排放标准

执行标准	污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）	
			排气筒	二级
GB16297-1996	氯化氢	100	40	2.6
			50	3.8

依据建设单位提供的资料，本项目所在北关名苑3号综合楼C段楼层高度为47.45m（室内外高差0.45m），本项目实验室酸雾净化器（SDG吸附剂）位于楼宇屋面，排气筒高度按47.0m计（处于标准排气筒高度40m和50m之间），根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）附录B，某排气筒高度处于表列两高度之间，按照内插法进行计算其最高允许排放速率，由结算可得，本项目最高允许排放速率为：3.44kg/h。

1.5.3 废水排放标准

本项目运营期间，主要产生的废、污水为实验室废水与实验室人员办公产生的生活污水，实验室废水通过实验室排水管道进入十一层的污水处理设施进行预处理，尾水满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表1中B级标准要求后排入市政污水管网，最终进入张掖市污水处理厂进行深度处理。生活污水经楼宇排水立管进入3#综合楼化粪池，经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入张掖市污水处理厂进行深度处理。本项目实验室废水排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表1中B级标准，具体见表下表所示。

表 1-4 污水排放标准

序号	项目	标准限值 (mg /L)	标准来源
1	pH	6.5~9.5	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1B 级标准
2	CODcr	500	
3	BOD ₅	350	
4	SS	400	
5	NH ₃ -N	45	
6	总铬	1.5	
7	六价铬	0.5	

1.5.4 固体废物

本项目固体废物主要为危险废物和生活垃圾。

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)中相关标准的要求。

表二 项目工程基本情况

2.1 工程建设内容

2.1.1 项目地理位置

张掖地处中国西部的甘肃省，因黄河穿境而过，张掖市地理坐标为东经 97°20'~102°12'，北纬 37°28'-39°57'。东西长 465 公里，南北宽 148 公里，海拔高度 1200m 至 5565m，处在青藏高原与内蒙古高原的过渡地带。土地总面积 4.2 万平方公里，占全省的 9.2%。南依祁连山地，与青海省海北藏族自治州门源县、祁连县毗邻，北靠合黎、龙首二山，与内蒙古额济纳旗和阿拉善左旗接壤，中为走廊平原，地域狭长，东西通畅，水足粮丰，自古为东西交通的孔道和门户。是现在中国最重要的铁路干线之一——兰新复线铁路越东西全境，312 国道和 227 国道在这里交汇，形成了发展外向经济、扩大对外和商品进出口的便利条件。

本项目位于张掖市甘州区北关名苑 3 号综合楼 C 段楼，中心地理坐标为东经 100°27'13.31"，北纬 38°56'58.58"，项目地理位置见附图 1 所示。

2.1.2 项目平面布置

本项目位于张掖市甘州区北关名苑 3#综合楼 C 段楼，项目所用房大致呈矩形，兽医实验室为地上十二层、利用地下一层部分空间进行动物防疫物资暂存，将污水处理间设于十一层，设于病院学检测室下面。各楼层布置为：①地下一层分四部分，由西向东依次为大库房、大冷藏室、小冷藏室、冷冻库；②地上十一层主要为污水处理间与危险废物暂存间，位于东面；③地上十二层位于正北向的由西向东的有：病原学检测室、试剂室、洗涤消毒室、样品保存室、样品接样室、解剖室、档案室；位于正南向的由西向东的有：仪器室、血清学检测室；分子生物室位于东面，建筑面积相对其他实验室较大，占地为 97.67m²。

本项目 12 层总平面图、11 层污水处理间平面布置图及地下室平面布置图见附图 2、附图 3、附图 4 所示。

项目环评平面布置图与实际平面布置图一致，未发生重大变动。

2.1.3 项目建设内容及规模

本项目位于张掖市北关名苑 3#综合楼 C 段楼（市畜牧局业务技术用房），包括十二层全部，十一层两间及地下室部分。其中第十二层为实验室，层高为

3.6m，建筑面积为 408.8m²，内部建构筑物主要包括：仪器室、血清学检测室、病原学检测室、试剂室、解剖室、样品接样室、样品采存室、洗涤消毒室、档案室、分子生物室（产物分析室、扩增室、提取室、试剂制备室）等。十一层建有污水处理间与危险废物储藏间，其中污水处理间占地面积约 17.82m²，危险废物储藏间占地面积为 25.6m²；地下一层为动物防疫物资储备库，建筑面积为 300.76m²，包括大冷藏室、小冷藏室、大库房、冷冻室。

项目实际建设与环评内容一致，项目建设内容见表 2-1。

表2-1 项目主要建设内容

序号	工程名称	环评建设内容	实际建设内容	备注	
1	主体工程	C 段楼	剪力墙结构，地上 12 层，地下一层，其中 3~11 层层高 3.6m，12 层层高 3.9m。	剪力墙结构，地上 12 层，地下一层。	一致
		地下一层	占地面积约 300.76m ² ，包括大冷藏室、小冷藏室、大库房、冷冻室；制冷剂选用 R404A，主要临时暂存动物防疫物资，其中动物疫苗在冷藏室、冷冻室暂存，消毒药品、诊断试剂盒等主要在冷藏室暂存，防护用品及消毒器械主要在大库内存贮。	占地面积约 300.76m ² ，包括大冷藏室、小冷藏室、大库房、冷冻室	一致
		地上十一层	主要设置污水处理间一座，占地面积为 17.82m ² ，主要对 12 层实验室产生的实验废水进行预处理；另设危废暂存一间，占地面积 25.6m ² ，主要临时暂存实验室产生的医疗废物。	主要设置污水处理间一座，另设危废暂存一间	一致
		地上十二层	总建筑面积 408.8m ² ，框架结构，建筑高度 3.9m，主要包括仪器室：21.15m ² ；血清学检测室：48.45m ² ；病原学检测室：32.27m ² ；试剂室：8.64m ² ；洗涤消毒室：10.30m ² ；解剖室：17.15m ² ；样品接样室：12.51m ² ；样品保存室（废弃物暂存室）：10.32m ² ；档案室：18.22m ² ；分子生物实验室：97.67m ² 。	主要包括仪器室，血清学检测室，病原学检测室，试剂室，洗涤消毒室，解剖室，样品接样室，样品保存室（废弃物暂存室），档案室，分子生物实验室	一致

2	公用工程	供水工程	本项目水源由市政管网直接供给	本项目水源由市政管网直接供给	一致	
		排水系统	生活污水：本项目实验室人员生活污水依托 C 段楼水冲厕，污水经排水立管进入北关名苑 3#综合楼自建的化粪池进行预处理后进入市政污水管网，最终进入张掖市污水处理厂进行深度处理	实验室人员生活污水依托 C 段楼水冲厕，污水经排水立管进入北关名苑 3#综合楼自建的化粪池进行预处理后进入市政污水管网	一致	
			实验室废水：本项目新建一体化实验废水处理设备一套，处理规模 3m ³ /d，处理后的废水经排水立管进入市政污水管网，最终进入张掖市污水处理厂进行深度处理。	新建一体化实验废水处理设备一套，处理规模 3m ³ /d	一致	
		供电工程	本项目供电由市政电网供电	本项目供电由市政电网供电	一致	
		供暖系统	本项目冬季集中供暖，依托片区集中热交换泵站，不新建换热站及热源	本项目冬季集中供暖	一致	
3	环保工程	废气	含病原体的气溶胶	生物安全柜（II 级）废气经生物安全柜内高效空气过滤器处理后排放；实验室设置独立通风系统。	经生物安全柜内高效空气过滤器处理后排放；实验室设置独立通风系统。	一致
			盐酸酸雾	在 12 层楼顶设置一套“酸雾处理器（SDG 吸附组合的方式）”，对实验室酸碱废气进行处理后达标排放。	在 12 层楼顶设置一套“酸雾处理器（SDG 吸附组合的方式）”，对实验室酸碱废气进行处理后达标排放	一致
		噪声	采取选用低噪声设备，水泵、风机采用多孔介质减振，采用柔性接头，建筑隔声等措施降低噪声对周边环境的影响。	采取选用低噪声设备，水泵、风机采用多孔介质减振，采用柔性接头，建筑隔声等措施	一致	
		固废	十一层设危废暂存间一座，医疗废物及废水处理设备产生的污泥暂存于危废暂存间内，定期交由有资质单位处置。生活垃圾收集后由环卫部门定期清运。	十一层设危废暂存间一座，医疗废物及废水处理设备产生的污泥暂存于危废暂存间内，定期交由有资质单位处置。生活垃圾收集后由环卫部门定期清运。	一致	
		废水	实验 室废 水 在十一层设置一套一体化实验室废水处理装置，采用“酸碱中和+	在十一层设置一套一体化实验室废水处理装置，采用“酸碱中和+絮凝沉淀+重金属捕捉+光	一致	

			絮凝沉淀+重金属捕捉+光催化氧化+微电解+微生物反应装置+电化学氧化装置+活性吸附+MBR膜深度净化”工艺，尾水最终进入张掖市污水处理厂进行深度处理。	催化氧化+微电解+微生物反应装置+电化学氧化装置+活性吸附+MBR膜深度净化”工艺，尾水最终进入张掖市污水处理厂进行深度处理。	
		生活污水	依托综合楼现有化粪池处理，尾水进入市政污水管网，最终进入张掖市污水处理厂进行深度处理。	依托综合楼现有化粪池处理，尾水进入市政污水管网	一致

2.1.4 主要设备

根据调查，本项目主要设备和环评阶段对比无变化，目前设备清单一览见表 2-3。

表 2-3 项目主要设备一览表

序号	主要设备	数量（台/套）		
		环评设计	实际建设	变化情况
1	荧光定量 PCR 仪	1	1	不变
2	PCR 仪（梯度）	2	2	不变
3	电泳仪（包括标准电源控制仪、电泳槽和倒胶槽）	1	1	不变
4	凝胶成像系统（包括电脑 1 台、热敏打印机 1 台）	1	1	不变
5	微量振荡器	2	2	不变
6	真空检测仪	2	2	不变
7	普通离心机	2	2	不变
8	磁力搅拌器	1	1	不变
9	恒温培养箱	2	2	不变
10	普通生化培养箱	2	2	不变
11	超声波清洗器	1	1	不变
12	酸度计	1	1	不变
13	全自动高压灭菌器	1	1	不变
14	数显恒温水浴锅	1	1	不变
15	干热灭菌器	2	2	不变
16	电子天平	2	2	不变
17	30-300uL 多道移液器	4	4	不变
28	10-100uL 多道移液器	6	6	不变
19	100-1000uL 单道移液器	2	2	不变
20	20-200uL 单道移液器	4	4	不变

21	0.5-10uL 单道移液器	4	4	不变
22	0.1-2.5uL 单道移液器	4	4	不变
23	10uL 单道移液器	3	3	不变
24	500~5000uL 单道移液器	3	3	不变
25	台式高速冷冻离心机	1	1	不变
26	组织匀浆机	1	1	不变
27	漩涡混匀器	1	1	不变
28	超声波裂解器	1	1	不变
29	超纯水仪	1	1	不变
30	超低温冰柜 (-86℃)	1	1	不变
31	电子分析天平	1	1	不变
32	小型台式高速离心机	2	2	不变
33	自动菌落计数器	1	1	不变
34	厌氧培养箱	1	1	不变
35	恒温金属浴	1	1	不变
36	生物安全柜	5	5	不变
37	洗眼器	2	2	不变
38	移动紫外灯	3	3	不变
39	迷你型离心机	3	3	不变

2.1.5 环保投资落实情况

本项目设计总投资 330 万元，资金全部为企业自筹，其中环保投资 33.56 万元，占总投资的 10.17%；项目实际建设过程中总投资 330 万元，其中环保投资 33.56 万元，占总投资的 10.17%；环保投资的的具体落实情况见下表 2-4。

表 2-4 项目环保投资一览表 单位：万元

序号	项目	环评阶段		竣工验收阶段		
		措施内容	设计环保投资 (万元)	措施内容	实际环保投资 (万元)	
运营期	废气	病原性气溶胶	生物安全柜内置的 ULPA 超高效空气过滤器，独立送、排风系统	5.0	生物安全柜内置的 ULPA 超高效空气过滤器，独立送、排风系统	5.0
		盐酸酸雾	配置一套 SDG 吸附组合式酸雾净化器	5.0	配置一套 SDG 吸附组合式酸雾净化器	5.0
	废水	生活污水	依托 3#综合楼化粪池	0	依托 3#综合楼化粪池	0
		实验室废水	11 层设置一体化实验室废水处理设备一套，处理规模 3m ³ /d	7.5	11 层设置一体化实验室废水处理设备一套，处理规模 3m ³ /d	7.5

固废	十一层设危废暂存间一座, 医疗废物及废水处理设备产生的污泥暂存于危废暂存间内, 定期交由有资质单位处置。生活垃圾收集后由环卫部门定期清运。	8.06	十一层设危废暂存间一座, 医疗废物及废水处理设备产生的污泥暂存于危废暂存间内, 定期交由有资质单位处置。生活垃圾收集后由环卫部门定期清运。	8.06
噪声	采取选用低噪声设备, 水泵、风机采用多孔介质减振, 采用柔性接头, 建筑隔声等措施	5	采取选用低噪声设备, 水泵、风机采用多孔介质减振, 采用柔性接头, 建筑隔声等措施	5
合计		33.56	/	33.56

本项目验收阶段环保投资与环评阶段相比, 验收阶段环保投资无变化。

2.1.6 本项目“三同时”落实情况

根据现场调查, 本项目“三同时”落实情况见表 2-5。

表 2-5 本项目“三同时”落实情况一览表

序号	污染源	设计环保设施	实际环保设施	备注
废水	实验室废水	设置一套一体化实验室废水处理装置, 处理规模 3m ³ /d, 采用“酸碱中和+絮凝沉淀+重金属捕捉+光催化氧化+微电解+微生物反应装置+电化学氧化装置+活性吸附+MBR 膜深度净化”工艺, 尾水最终进入张掖市污水处理厂	设置一套一体化实验室废水处理装置, 处理规模 3m ³ /d, 采用“酸碱中和+絮凝沉淀+重金属捕捉+光催化氧化+微电解+微生物反应装置+电化学氧化装置+活性吸附+MBR 膜深度净化”工艺, 尾水最终进入张掖市污水处理厂	已落实
	生活污水	依托 C 段楼水冲厕, 污水经排水立管进入北关名苑 3#综合楼自建的化粪池进行预处理后进入市政污水管网	依托 C 段楼水冲厕, 污水经排水立管进入北关名苑 3#综合楼自建的化粪池进行预处理后进入市政污水管网	已落实
固废	医疗废物及废水处理设备产生的污泥	设危废暂存间一座, 医疗废物及废水处理设备产生的污泥暂存于危废暂存间内, 定期交由有资质单位处置。	设危废暂存间一座, 医疗废物及废水处理设备产生的污泥暂存于危废暂存间内, 定期交由有资质单位处置。	已落实

	生活垃圾	集中收集后由环卫部门统一清运处理	集中收集后由环卫部门统一清运处理	已落实
噪声	设备	采取选用低噪声设备，水泵、风机采用多孔介质减振，采用柔性接头，建筑隔声等措施	采取选用低噪声设备，水泵、风机采用多孔介质减振，采用柔性接头，建筑隔声等措施	已落实
废气	含病原体的气溶胶	生物安全柜（II级）废气经生物安全柜内高效空气过滤器处理后排放；实验室设置独立通风系统。	生物安全柜（II级）废气经生物安全柜内高效空气过滤器处理后排放；实验室设置独立通风系统。	已落实
	盐酸酸雾	在12层楼顶设置一套“酸雾处理器（SDG吸附组合的方式）”，对实验室酸碱废气进行处理后达标排放。	在12层楼顶设置一套“酸雾处理器（SDG吸附组合的方式）”，对实验室酸碱废气进行处理后达标排放。	已落实
	排污口规范化整治	设置各类环境保护标识	设置有各类环境保护标识	已落实

2.2 原辅材料消耗及水平衡

2.2.1 原辅材料供应

本项目原辅材料消耗情况见下表。

表 2-6 项目原辅材料消耗表

序号	名称	环评年耗量	实际年耗量	用途
1	口蹄疫病毒非结构蛋白 3ABC 抗体检测 ELISA 试剂盒	20 盒	20 盒	口蹄疫病毒非结构蛋白 3ABC 抗体检测
2	口蹄疫 O 型正向间接血凝抗体检测试剂盒	15 盒	15 盒	口蹄疫 O 型抗体检测
3	口蹄疫病毒通用荧光定量 RT-PCR 检测	8 盒	8 盒	口蹄疫病原学检测
4	口蹄疫亚 I 型抗体液相阻断检测 ELISA 试剂盒	6 盒	6 盒	口蹄疫亚 I 型抗体检测
5	非洲猪瘟荧光定量 PCR 检测试剂盒	15 盒	15 盒	非洲猪瘟病原学检测
6	猪瘟正向间接血凝抗体检测试剂盒	8 盒	8 盒	猪瘟抗体检测
7	猪瘟病毒（RT-PCR）检测试剂盒	10 盒	10 盒	猪瘟病原学检测
8	新城疫血凝抑制试验抗原	15 瓶	15 瓶	新城疫抗体检测
9	新城疫荧光定量 PCR	3 盒	3 盒	新城疫病原学检测

	检测试剂盒			
10	H7N9 禽流感病荧光定量 PCR 检测试剂盒	15 盒	15 盒	H7N9 禽流感病原学检测
11	H7N9 禽流感血凝抑制试验抗原	8 瓶	8 瓶	H7N9 禽流感抗体检测
12	禽流感病毒 H5 亚型荧光定量 PCR 检测试剂盒	4 盒	4 盒	H5 亚型禽流感病原学检测
13	狂犬病病毒抗体检测试剂盒	6 盒	6 盒	狂犬病抗体检测
14	布鲁氏菌病 PCR 检验试剂盒	6 盒	6 盒	布鲁氏菌病病原学检查检测
15	布鲁氏菌病平板凝集抗原	100 瓶	100 瓶	布鲁氏菌病抗体检测
16	布鲁氏菌病试管凝集抗原	10 瓶	10 瓶	布鲁氏菌病抗体检测
17	马传染性贫血琼脂扩散抗原	50 瓶	50 瓶	马传染性贫血抗体检测
18	猪蓝耳病抗体检测试剂盒	3 盒	3 盒	猪蓝耳病抗体检测
19	猪蓝耳病荧光定量 PCR 检测试剂盒	3 盒	3 盒	猪蓝耳病病原检测
20	猪 II 型圆环病毒核酸 PCR 检测试剂盒	8 盒	8 盒	猪 II 型圆环病病原检测
21	小反刍兽疫阻断 ELISA 抗体检测试剂盒	10 盒	10 盒	小反刍兽疫抗体检测
22	小反刍兽疫荧光定量 PCR 检测试剂盒	3 盒	3 盒	小反刍兽疫病原学检测
23	动物棘球蚴病酶联免疫吸附试验 (ELISA) 检测试剂盒	4 盒	4 盒	动物棘球蚴病抗体检测
24	马鼻疽菌素	10 瓶	10 瓶	马鼻疽检测
25	非洲马瘟抗体检测试剂盒	2 盒	2 盒	非洲马瘟抗体检测
26	牛结核病检测试剂	100 瓶	100 瓶	牛结核病检测
27	酒精	5000ml	5000ml	检验消毒, 10 瓶
28	盐酸	2500ml	2500ml	样品前处理, 5 瓶
29	氢氧化钠	100g	100g	样品前处理
30	硫酸	500ml	500ml	样品前处理, 1 瓶

2.2.2 项目给排水

运营期项目用水主要包括实验室用水、实验人员用水及冷库加湿用水。给排水平衡情况详见表 2-7、图 2-3 所示。

表 2-7 本项目给排水情况一览表

序号	用水项目	用水量 (m ³ /d)	损耗量 (m ³ /d)	排水量 (m ³ /d)	最终去向
1	检验用水	0.5	0.1	0.4	首先经过高压灭菌消毒后，进入实验废水处理系统，处理尾水达标后进入市政污水管网，最终进入张掖市污水处理厂处置。
	设备与器皿清洗用水	1.5	0.3	1.2	
2	实验人员生活用水	0.24	0.048	0.192	进入生活污水排水管网
3	冷库加湿水	0.214	0.214	0	/
4	不可预见水	0.245	0.245	0	/
5	总计	2.7	0.907	1.792	/

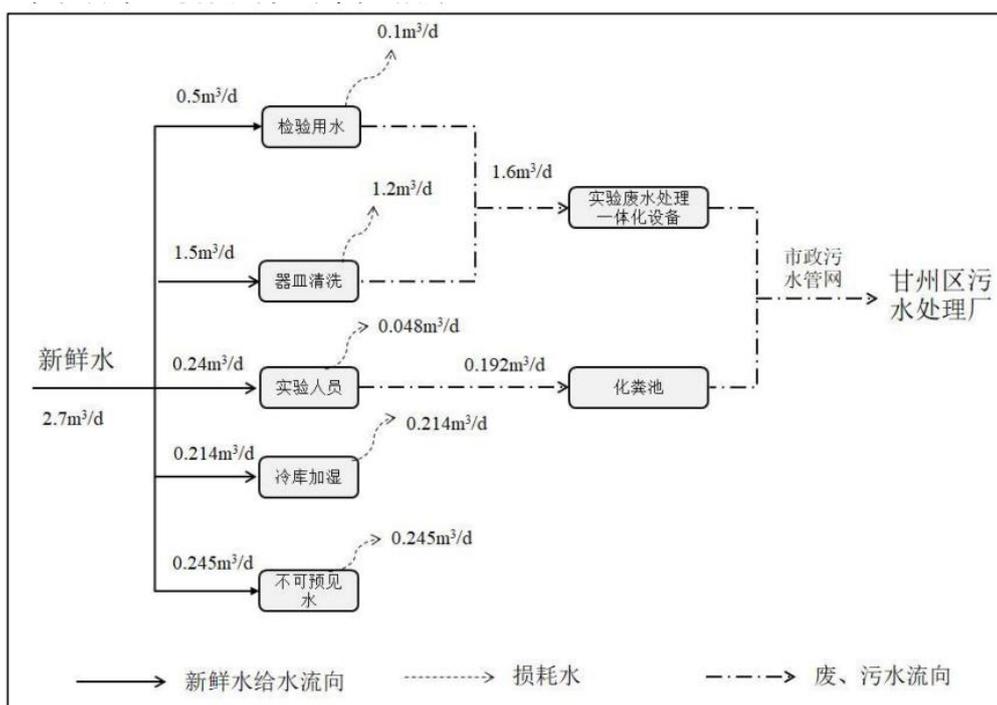


图 2-3 本项目水平衡图

2.3 项目劳动定员及工作制度

本项目实验室人员为 5 人。工作制度为 8 小时工作制，年工作 250 天。

2.4 主要工艺流程及产污环节

本项目为张掖市市级兽医实验室能力提升建设项目，项目建成后主要进行张掖市动物疫病检测、动物防疫物资储备，不进行疫苗及药品生产。

依据建设单位提供的资料，本项目运营期兽医实验室主要工作集中在病原学检测室、血清学检测室、解剖室、分子生物实验室、冷库。具体如下所述。

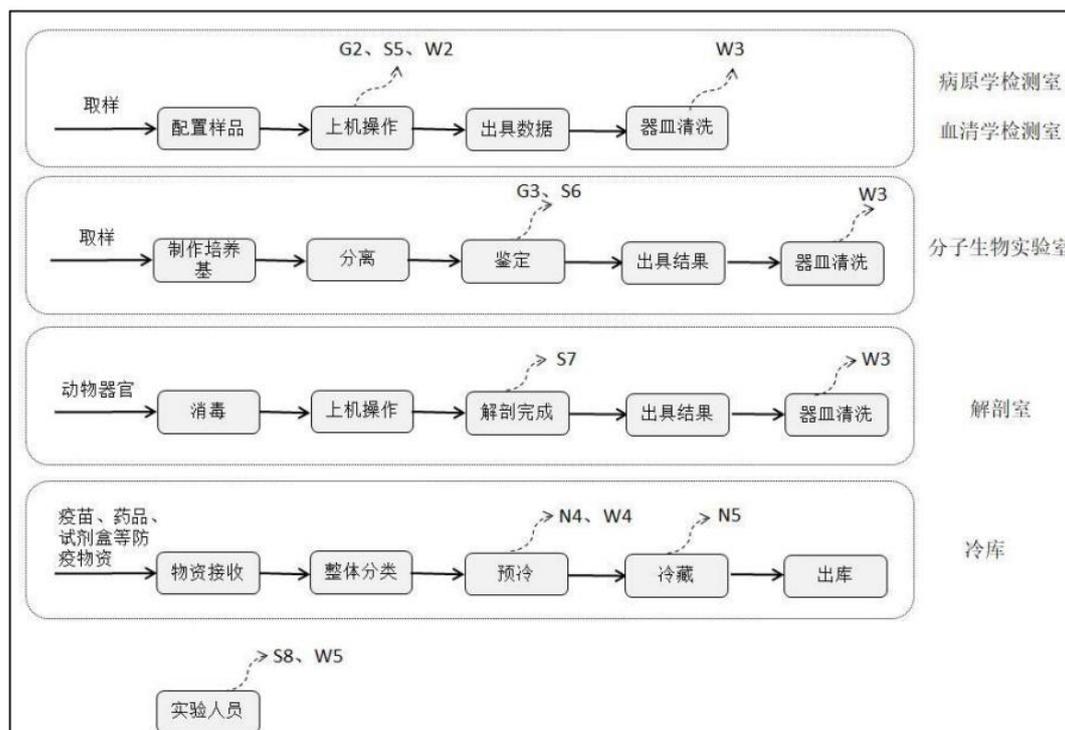


图 2-4 工艺流程及产污环节分析图

工艺流程说明：

(1) 病原检测室

病原学检测室主要进行鸡白痢、鸡大肠杆菌病、仔猪黄白痢、羊梭菌病等细菌病的检测和动物常见寄生虫病的检测工作，不研究危险且未知的病原体以及可能导致严重的或者是潜在的致病疾病的病原体，研究的病原体风险较低，不涉及转基因试验。病原学检测采用主要显微镜镜检，普通细菌分离培养技术，常规寄生虫检验技术。

(2) 血清学监测室

本项目血清学检测采用酶联免疫吸附试验（ELISA）法。采用抗原与抗体的特异性反应将待测物与酶连接，然后通过酶与底物产生颜色反应，用于定量测定。测定的对象可以是抗体，也可以是抗原。通过这种方法测定时需要 3 种

必要的试剂：固相的抗原或抗体（免疫吸附体）；酶标记的抗原或抗体（标记物）；酶作用的底物（显色剂）。测量时，抗原（抗体）先结合在固相载体上，但仍保留其免疫活性，然后加一种抗体（抗原）与酶结合成的偶联物（标记物），此偶联物仍保留其免疫活性与酶活性，当偶联物与固相载体上的抗原（抗体）反应结合后，再加上酶的底物，即起催化水解或氧化还原反应而呈颜色。其所生成的颜色深浅与欲测的抗原（抗体）含量成正比。这种有色产物可用肉眼、光学显微镜、电子显微镜观察，也可用分光光度计（酶标仪）加以测定。其方法简单，方法迅速，特异性强。

（3）解剖室

本项目兽医实验室解剖室仅进行畜禽体各系统、器官、组织、细胞的形态、位置及结构观察，不进行活体解剖及动物饲养。

（4）分子生物实验室

荧光 PCR 定量法的原理：PCR 扩增时在加入一对引物的同时加入一个特异性的荧光探针，该探针为一寡核苷酸，两端分别标记一个报告荧光基因和一个淬灭荧光基因。探针完整时，报告基因发射的荧光信号被淬灭基因吸收；刚开始时，探针结合在 DNA 任意一条单链上；荧光探针的 5'端标记 FAM 荧光素，3'端标记 TAMRA 荧光素，3'端的淬灭基因在近距离内能吸收 5'端报告荧光集团发出的荧光信号。但在扩增时，由于 Taq 酶的 5'→3'的外切活性，在延伸到荧光探针时，将其切断，两集团分离，淬灭作用消失，荧光信号产生。即每扩增一条 DNA 链，既有一个荧光分子形成，实现了荧光信号的累积与 PCR 产物形成完全同步。因此，被仪器检测到的荧光信号越来越多，从而达到定量的目的。

（5）冷库、冷冻室

①概述

本项目冷库主要储存消毒药品（主要为需要冷藏及阴凉条件下贮存的药品）、诊断试剂盒等动物防疫物资；冷冻室主要存储动物疫苗。为保证消毒药品和诊断试剂盒的药性和稳定性，消毒药品和诊断试剂盒均需要在恒温恒湿环境中贮存，本项目冷库采用风冷半封闭压缩冷凝机组，冷库内不需用水冲洗，冷库内采用人工除霜，库内采用加湿器调节库房环境湿度。

②冷库制冷原理

气态的制冷剂转化为液态的过程中产生大量的热，经冷凝器放热后，接近室温的制冷剂会通过铜管、膨胀阀达到蒸发器（冷风机），因为蒸发器的压力较低，通过膨胀阀开始制冷剂开始沸腾，进而汽化，汽化过程中吸收大量的热，使得蒸发器变冷，这样蒸发器与空气进行冷热交换，通过不断的循环因而实现制冷。

③制冷剂

本项目冷库冷媒采用 R404A 制冷剂，由 HFC125，HFC-134a 和 HFC-143 混合而成，在常温下为无色气体，在自身压力下为无色透明液体。由于 R-404A 属于 HFC 型非共沸环保制冷剂（完全不含破坏臭氧层的 CFC、HCFC），得到目前世界绝大多数国家的认可并推荐的主流低温环保制冷剂，广泛用于新冷冻设备上的初装和维修过程中的再添加。符合美国环保组织 EPA、SNAP 和 UL 的标准，符合美国采暖、制冷空调工程师协会（ASHRAE）的 A1 安全等级类别，对人体无害。

④R-404A 主要用途

R-404A 作为当今广泛使用的中低温制冷剂，常应用于冷库、食品冷冻设备、船用制冷设备、工业低温制冷、商业低温制冷、交通运输制冷设备（冷藏车等）、冷冻冷凝机组等制冷设备。

⑤ 制冷剂 R404A 的理化性质

分子式： CHF₂CF₃/CF₃CH₂F/CH₃CF₃

沸点 (101.3KPa, °C): -46.8

临界温度°C: 72.1

临界压力(KPa): 3732

饱和蒸气压 (25°C), kPa: 1255

汽化热/蒸发潜热 (沸点下, 1atm), kJ/kg: 207

液体密度 (g/cm³, 25°C): 1.045

破坏臭氧潜能值 (ODP): 0

全球变暖系数值 (GWP): 0.35

ASHRAE 安全级别 A1 (无毒不可燃)

2.5 本项目变动情况

工程建设内容的变动是指实际建成的工程与环境影响评价阶段工程相比的变动情况，工程变动调查的内容主要包括项目建设地点、性质、规模、工艺、主要环保措施、建设方案和运行方案变动。

通过调查，本项目与环境影响评价阶段工程内容均一致。根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号），本项目无重大变动。

表三 主要污染源、污染物处理和排放

3.1 废气的产生、处理和排放

本项目运营期废气主要为含有病原体的气溶胶以及在实验室操作时产生的微量的酸雾。

(1) 病原性气溶胶

本项目生物实验室所有涉及病原微生物的操作均在生物安全柜中进行，安全柜排放的废气中可能含病原微生物（气溶胶）。由于安全柜里的实验平台相对实验室内环境处于负压状态且为单向流，气流在生物安全柜内得到有效控制，可杜绝实验过程中产生的气溶胶从操作窗口逸出；同时生物安全柜内置的 ULPA 超高效空气过滤器对粒径 $0.3\mu\text{m}$ 以上的气溶胶去除效率达到 99.9999%，病原微生物可被彻底去除，处理后的气体 70% 气体通过 ULPA 过滤器再循环至工作区，30% 的气体通过排气口过滤排出。实验室设置辅助消毒装置，紫外线、高压灭菌等切断了病原微生物的传播途径，确保实验室排气安全。

(2) 盐酸雾

本项目实验室主要有产物分析室、扩增室、提取室、试剂制备室、血清学检测室以及病原学检测室，在进行血清样品检测后要对血凝板等用 2~3% 盐酸中浸泡，在此操作过程中产生部分酸雾，该实验室设置一套强制抽风系统，使废气先后通过“SDG 吸附组合式酸雾净化器”，净化后的废气通过楼顶排气口排放。

根据本次验收监测报告监测数据计算得，盐酸雾废气排口处废气中的盐酸雾满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中规定的最高允许排放浓度及排放速率要求，即排放浓度 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 3.44\text{kg}/\text{h}$ （内插法后的折算排放速率）。故项目对周围大气环境影响不大。

3.2 废水的产生、处理和排放

本项目运营期产生的废、污水主要包括实验室废水（检验产生的废水、实验室设备与器皿清洗废水）、实验人员生活污水及冷库人工除霜产生的污水。

(1) 实验室废水

检验废水：依据建设单位提供的资料，本项目血清检测及化验采用酶联免疫吸附试验（ELISA）法，不使用氰化钾、氰化钠、铁氰化钾、亚铁氰化钾等含氰化合物，不涉及含氰废水。本项目实验室检验项目中使用重铬酸钾、三氧化铬、

铬酸钾三种药剂，使用过程中产生含铬废水，主要污染物为六价铬。另本项目分子生物实验室产生的废水中可能含有细菌、病毒等病原微生物。

设备与器皿清洗废水：在检验项目及制作化学清洗剂时，使用硝酸、硫酸、一氯乙酸等酸性物质，产生少量的酸性废水；同时本项目实验室设备及器皿冲洗废水中含有少量的有机碳氢化合物。

本项目实验室产生的检验废水 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ 、清洗废水 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ，首先经过高压灭菌消毒后，经专用耐酸耐腐蚀排水管进入 11 层实验废水处理一体化设备，采用“酸碱中和+絮凝沉淀+重金属捕捉+光催化氧化+微电解+微生物反应装置+电化学氧化装置+活性吸附+MBR 膜深度净化”工艺，尾水达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级要求后，排入市政污水管网，最终进入张掖市污水处理厂进行深度处理。

（2）本项目实验室人员产生的生活污水

实验室人员生活污水经 C 段楼水冲厕及排水立管进入 3#综合楼化粪池，经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入张掖市污水处理厂处置。

（3）冷库人工除霜融化后产生的废水

本项目冷库属于长期存储的冷藏间，冷库的墙排管和顶排管因冷凝结晶成霜，若不进去去除，霜的融化不仅会使冷库内药品等动物防疫物资受潮，并且霜层的存在会缩短制冷系统的使用寿命。本项目采用人工除霜，经人工除霜融化后产生的废水排入市政污水管网，进入张掖市污水处理厂进行处理。

根据本次验收监测报告监测数据计算得，项目污水排放满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准限值。

3.3 噪声的产生、处理和排放

本项目运营期间产生的噪声主要为风机和冷库（风冷半封闭压缩冷凝机组及加湿器）产生的设备噪声，源强在 $75\sim 100\text{dB}(\text{A})$ ，项目采取选用低噪声设备、基础固定减振、安装隔声罩等措施。根据现场噪声监测结果可知，项目地 1#东侧厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4 类区标准，其他厂界 3 个监测点均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准，项目运营期噪声治理措施可行。

3.4 固体废物的产生、处理和排放

本项目运营期产生的固体废物主要包括实验室产生固体废物、生活垃圾及污水处理设备产生的污泥及更换后的 SDG 吸附剂。

(1) 生活垃圾

本项目运营期实验室人员生活垃圾产生量为 0.5t/a；通过在楼道内设置垃圾桶收集，委托环卫部门定期清运至当地环卫部门指定的生活垃圾填埋场处置。

(2) 实验室产生的危险废物

本项目实验室产生的更换后的超高效过滤器过滤装置、废弃样品、废实验用品属于《国家危险废物名录》（2016）中明确的危险废物，废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49，产生量为 0.02t/a；废弃的血液、血清、一次性使用的卫生用品、一次性使用的医疗用品属于《国家危险废物名录》（2016）中明确的医疗废物，废物类别 HW01 医疗废物，废物代码 831-001-01（感染性废物）、831-004-01（化学性废物）、831-005-01（药物性废物），产生量为 0.08t/a。运营期间产生的医疗废物总量约为 0.1t/a，暂存于危废暂存间内。定期由张掖市医疗废物处置中心收集处置。

(3) 废水处理设备产生的污泥

本项目运营期间实验废水一体化处理设备产生的污泥量约为 0.08t/a，按照危险废物进行暂存，并定期委托有资质的单位处置。

(4) 更换后的 SDG 吸附剂

更换后的 SDG 吸附剂属于一般工业固体废物，由设备维护单位收集并清运处理。

综上所述，项目运营期产生的各类固体废物均得到了有效利用及妥善处置，对周围环境影响较小。

3.5 环境管理检查结果

3.5.1 环保审批手续及“三同时”制度执行情况检查

2020 年 9 月张掖市动物卫生监督所委托中煤科工重庆设计研究院（集团）有限公司编制完成了《张掖市市级兽医实验室能力提升建设项目环境影响报告表》，张掖市生态环境局甘州分局于 2020 年 9 月 4 日下发了“关于张掖市市级兽医实验室能力提升建设项目环境影响报告表的批复”（张环甘发[2020]271 号）。项目于 2020 年 10 月开工建设，于 2022 年 10 月建设完成，并投入试运营。本项

目施工期已完成，根据现场调查询问，项目建设中未造成环境污染问题，亦未有群众上访事件发生，项目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。

3.5.2 环保机构设置及环境管理规则制度监测

张掖市动物卫生监督所成立了安全环保部，由环保部负责公司环保工作，确保各项环保措施、环保制度及环保目标的落实。

表四 环评结论及审批部门审批决定

4.1 建设项目环境影响报告表主要结论

一、结论

1 工程概况

张掖市动物卫生监督所投资 330 万元在张掖市甘州区南环路 661 号新建张掖市市级兽医实验室能力提升建设项目，该项目建设内容主要为：张掖市北关名苑 3#综合楼 C 段楼（市畜牧局业务技术用房）十二层全部为实验室，内部建构物主要包括：仪器室、血清学检测室、病原学检测室、试剂室、解剖室、样品接样室、样品采存室、洗涤消毒室、档案室、分子生物室（产物分析室、扩增室、提取室、试剂制备室）等；十一层建有污水处理间与危险废物储藏间；地下一层为动物防疫物资储备库，包括大冷藏室、小冷藏室、大库房、冷冻室。本项目总投资为 330 万元，其中环保投资为 33.56 万元，占总投资的 10.17%。

2、工程分析及环境影响结论

2.1 废气

本项目运营期废气主要为实验室试验操作过程中产生的盐酸酸雾和含有病原体的气溶胶。

①生物实验室设计为负压，所有涉及病原微生物、可能产生病原微生物气溶胶的操作均在生物安全柜中进行；生物实验室采用独立送、排风系统；二级生物安全柜过滤系统采用 ULPA 超高效微皱无间隔过滤器，针对 0.12um 颗粒系过滤效率大于 99.999%。

②实验室产生酸雾采用“集气罩+SDG 吸附组合式酸雾净化器”处理，尾气经楼顶排气口排放（楼层高度 47.0m），排放浓度 $5.0 \times 10^{-6} \text{mg/m}^3$ ，排放速率为 $4.8 \times 10^{-9} \text{kg/h}$ ，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准规定的最高允许排放浓度及排放速率要求，即排放浓度 $\leq 100 \text{mg/m}^3$ ，排放速率 $\leq 3.44 \text{kg/h}$ （内插法后的折算排放速率）。

2.2 废水

本项目运营期产生的废水主要实验室废水、生活污水及人工除霜产生的融化水。

①实验室废水采用一体化的实验室废水处理设备，采用“酸碱中和+絮凝沉淀+重金属捕捉+光催化氧化+微电解+微生物反应装置+电化学氧化装置+活性吸附+MBR膜深度净化”，尾水达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级要求后，排入市政污水管网，最终进入张掖市污水处理厂进行深度处理。

②生活污水依托北关名苑3#综合楼化粪池，经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入张掖市污水处理厂处置。

③人工除霜融化废水排入市政污水管网，最终进入张掖市污水处理厂处置。

2.3 噪声

本项目运营期噪声主要为风机、风冷半封闭压缩冷凝机组等设备噪声，拟采取的措施如下：

①风机、风冷半封闭压缩冷凝机组等在设备选型上选用低噪声的先进设备。

②对进、出水管设计避振喉和弹性吊、支架、穿墙和楼板的管道进行隔振、密封安装。

③实验室独立送、排风系统的风机安装隔声罩。

2.4 固体废弃物

本项目运营期间产生的固体废物主要为医疗废物、生活垃圾、实验室废水处理污泥及更换后的吸附剂。主要采取以下措施：

①本项目在11层设置危废暂存间一座，建筑面积21.5m²，本项目危险废物产生量为0.1t/a，储存周期不超过7天，危险废物暂存间的储存能力可满足储存要求。

②在楼道内设置垃圾桶收集，委托环卫部门定期清运至当地环卫部门指定的生活垃圾填埋场处置。

③本项目废水处理设备产生的污泥按照危险废物进行收集，并暂存于危废暂存间内，并定期委托有资质的单位处置。

④更换后的SDG吸附剂属于一般工业固体废物，由设备维护单位收集并清运处理。

本项目产生的固体废物和危险废物经上述处置措施处理后对外环境影响很小，故本项目危险废物和固体废物处置措施合理可行。

3 综合结论

综上所述，张掖市市级兽医实验室能力提升建设项目符合国家产业政策，符合相关规划要求，选址合理。本工程施工期及运营期对环境空气、声环境、水环境都会造成一定的不利影响，但只要认真落实报告中提出的各项环保措施，真正落实环保措施与主体工程建设的“三同时”制度，其对环境的不利影响可以得到减缓，并能为环境所接受。综上分析，从环境保护角度来看，张掖市市级兽医实验室能力提升建设项目的建设是可行的。

二、建议与要求

1、对人员要进环保知识培训行和技术培训，加强环保设施的运行与管理，切实发挥环保治理措施的作用，保证各类污染物的达标排放，将污染降至最小。

2、项目建设要保证环保资金投入，落实各项环保工程。

验收监测期间，对项目环评落实情况调查见下表 4-1。

表4-1 环评落实情况一览表

主要环评要求	实际建设情况
<p>张掖市动物卫生监督所投资 330 万元在张掖市甘州区南环路 661 号新建张掖市市级兽医实验室能力提升建设项目，该项目建设内容主要为：张掖市北关名苑 3#综合楼 C 段楼（市畜牧局业务技术用房）十二层全部为实验室，内部建构物主要包括：仪器室、血清学检测室、病原学检测室、试剂室、解剖室、样品接样室、样品采存室、洗涤消毒室、档案室、分子生物室（产物分析室、扩增室、提取室、试剂制备室）等；十一层建有污水处理间与危险废物储藏间；地下一层为动物防疫物资储备库，包括大冷藏室、小冷藏室、大库房、冷冻室。本项目总投资为 330 万元，其中环保投资为 33.56 万元，占总投资的 10.17%。</p>	<p>本项目地理位置、建设性质，占地面积、生产规模均未发生变化，与环评一致。</p>

<p>本项目运营期废气主要为实验室试验操作过程中产生的盐酸酸雾和含有病原体的气溶胶。①生物实验室设计为负压，所有涉及病原微生物、可能产生病原微生物气溶胶的操作均在生物安全柜中进行；生物实验室采用独立送、排风系统；二级生物安全柜过滤系统采用 ULPA 超高效微皱无间隔过滤器，针对 0.12um 颗粒系过滤效率大于 99.999%。</p> <p>②实验室产生酸雾采用“集气罩+SDG 吸附组合式酸雾净化器”处理，尾气经楼顶排气口排放（楼层高度 47.0m），排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准规定的最高允许排放浓度及排放速率要求</p>	<p>根据本次验收监测报告监测数据计算得，盐酸雾废气排气口处废气中的盐酸雾满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中规定的最高允许排放浓度及排放速率要求，即排放浓度$\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$，排放速率$\leq 3.44\text{kg}/\text{h}$（内插法后的折算排放速率）。故项目对周围大气环境影响不大。</p>
<p>本项目运营期噪声主要为风机、风冷半封闭压缩冷凝机组等设备噪声，拟采取的措施如下：①风机、风冷半封闭压缩冷凝机组等在设备选型上选用低噪声的先进设备。②对进、出水管设计避振喉和弹性吊、支架、穿墙和楼板的管道进行隔振、密封安装。③实验室独立送、排风系统的风机安装隔声罩。</p>	<p>已落实。根据现场噪声监测结果可知，项目地 1#东侧厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4 类区标准，其他厂界 3 个监测点均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准，项目运营期噪声治理措施可行。</p>
<p>本项目运营期产生的废水主要实验室废水、生活污水及人工除霜产生的融化水。①实验室废水采用一体化的实验室废水处理设备，采用“酸碱中和+絮凝沉淀+重金属捕捉+光催化氧化+微电解+微生物反应装置+电化学氧化装置+活性吸附+MBR 膜深度净化”，尾水达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级要求后，排入市政污水管网，最终进入张掖市污水处理</p>	<p>已落实，根据本次验收监测报告监测数据计算得，项目污水排放满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准限值。</p>

<p>厂进行深度处理。②生活污水依托北关名苑3#综合楼化粪池，经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入张掖市污水处理厂处置。③人工除霜融化废水排入市政污水管网，最终进入张掖市污水处理厂处置。</p>	
<p>本项目运营期间产生的固体废物主要为医疗废物、生活垃圾、实验室废水处理污泥及更换后的吸附剂。主要采取以下措施：①本项目在 11 层设置危废暂存间一座，建筑面积 21.5m²，本项目危险废物产生量为 0.1t/a，储存周期不超过 7 天，危险废物暂存间的储存能力可满足储存要求。②在楼道内设置垃圾桶收集，委托环卫部门定期清运至当地环卫部门指定的生活垃圾填埋场处置。③本项目废水处理设备产生的污泥按照危险废物进行收集，并暂存于危废暂存间内，并定期委托有资质的单位处置。④更换后的SDG 吸附剂属于一般工业固体废物，由设备维护单位收集并清运处理。本项目产生的固体废物和危险废物经上述处置措施处理后对外环境影响很小，故本项目危险废物和固体废物处置措施合理可行。</p>	<p>已落实，企业已按要求设置危废暂存间。</p>

4.2 审批部门审批决定

张掖市生态环境局甘州分局文件

张环甘发[2020]271 号

张掖市生态环境局甘州分局关于张掖市市级兽医实验室能力提升建设项目
环境影响报告表的批复

张掖市动物疫病预防控制中心：

你单位报来《张掖市市级兽医实验室能力提升建设项目环境影响报告表》(报

批本)收悉,经我局审查,现对报告表批复如下:

一、本项目建设地点位于甘州区北关名苑3号综合楼C段,总投资330万元,其中环保投资33.56万元。在严格落实环保“三同时”制度的前提下,同意项目建设。

二、项目建设中必须严格落实环境影响报告表所提出的各项污染防治措施,保证环保治理资金及时、足额投入。确保工程“三废”污染物达标排放。

三、加强施工期污染管控,严格按环评要求采取措施减少施工期扬尘、噪声、固体废物对周围环境造成的影响。

四、项目营运期产生的废气主要为实验室试验操作过程中产生的盐酸酸雾和含有病原体的气溶胶。生物实验室必须按环评要求设计为负压且采用独立送、排风系统,所有涉及病原微生物、可能产生病原微生物气溶胶的操作均在生物安全柜中进行,二级生物安全柜过滤系统采用ULPA超高效微皱无间隔过滤器;实验室产生酸雾采用“集气罩+SDG吸附组合式酸雾净化器”处理,确保盐酸雾排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)标准限值要求。

五、项目营运期产生的废水主要是实验室废水、生活污水及人工除霜产生的融化水。实验室废水采用一体化废水处理设备,采用“酸碱中和+絮凝沉淀+重金属捕捉+光催化氧化+微电解+微生物反应装置+电化学氧化装置+活性吸附+MBR膜深度净化”,尾水达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级要求后,排入市政污水管网,最终进入张掖市污水处理厂处理。

生活污水、人工除霜融化废水排入市政污水管网。

六、加强噪声管理,采取必要的消声降噪措施,确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类和4类标准限值要求。

七、严格按照国家有关固体废物处理处置的规定和环境影响报告表提出的要求对本项目产生的固体废弃物进行处置。本项目营运期间产生的固体废物主要为医疗废物、生活垃圾、实验室废水处理产生的污泥及更换后的吸附剂。医疗废物、实验室废水处理污泥属于危险废物,必须严格按照危险废物有关规定管理、收集、储存,并委托有危险废物处理资质的单位处理;生活垃圾按环卫部门要求处理;更换后的SDG吸附剂由设备维护单位收集并清运处理。

八、严格执行报告表提出的各项环境管理与监控计划,落实环境风险防范措

施，做好本项目事故预防与应急预案，防止发生环境污染事故。

九、你单位须根据国务院《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等法律法规规定的标准和程序进行环保竣工验收。

张掖市生态环境局甘州分局

2020年9月4日

4.3 环评批复落实情况

验收监测期间，对项目环评批复落实情况调查见下表 4-2。

表4-2 环评批复落实情况一览表

环评批复要求	实际建设情况
项目建设中必须严格落实环境影响报告表所提出的各项污染防治措施，保证环保治理资金及时、足额投入。确保工程“三废”污染物达标排放。	已落实
加强施工期污染管控，严格按环评要求采取措施减少施工期扬尘、噪声、固体废物对周围环境造成的影响。	已落实
项目营运期产生的废气主要为实验室试验操作过程中产生的盐酸酸雾和含有病原体的气溶胶。生物实验室必须按环评要求设计为负压且采用独立送、排风系统，所有涉及病原微生物、可能产生病原微生物气溶胶的操作均在生物安全柜中进行，二级生物安全柜过滤系统采用 ULPA 超高效微皱无间隔过滤器；实验室产生酸雾采用“集气罩+SDG 吸附组合式酸雾净化器”处理，确保盐酸雾排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)标准限值要求。	已落实
项目营运期产生的废水主要是实验室废水、生活污水及人工除霜产生的融化水。实验室废水采用一体化废水处理设备，采用“酸碱中和+絮凝沉淀+重金属捕捉+光催化氧化+微电解+微生物反应装置+电化学氧化装置+活性吸附+MBR 膜深度净化”，尾水达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级要求后，排入市政污水管网，最终进入张掖市污水处理厂处理。生活污水、人工除霜融化废水排入市政污水管网。	已落实
加强噪声管理，采取必要的消声降噪措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放	已落实

<p>标准》(GB12348-2008)2类和4类标准限值要求。</p>	
<p>严格按照国家有关固体废物处理处置的规定和环境影响报告表提出的要求对本项目产生的固体废弃物进行处置。本项目营运期间产生的固体废物主要为医疗废物、生活垃圾、实验室废水处理产生的污泥及更换后的吸附剂。医疗废物、实验室废水处理污泥属于危险废物，必须严格按照危险废物有关规定管理、收集、储存，并委托有危险废物处理资质的单位处理；生活垃圾按环卫部门要求处理；更换后的SDG吸附剂由设备维护单位收集并清运处理</p>	<p>项目已落实报告表提出的固体废物处理处置设施</p>
<p>严格执行报告表提出的各项环境管理与监控计划，落实环境风险防范措施，做好本项目事故预防与应急预案，防止发生环境污染事故。</p>	<p>正在进行</p>
<p>你单位须根据国务院《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等法律法规规定的标准和程序进行环保竣工验收。</p>	<p>正在进行</p>

表五 验收监测质量保证及质量控制

为了确保检测数据的代表性、完整性、可比性、精密性和准确性，本次检测对检测的全过程（包括布点、采样、样品贮运、实验室分析、数据处理等）进行质量控制。具体质控措施如下：

- （1）检测人员具备相应的检测能力，持证上岗；
- （2）严格按照检测方案及相关检测技术规范要求，合理布设检测点位，保证检测频次；
- （3）采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，填写采样记录，按规定保存、运输样品，保证样品的完整性和有效性；
- （4）为保证检测质量，检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；
- （5）检测所用的采样和分析仪器经计量部门检定或校准合格。
- （6）检测过程中的原始记录数据经过三级审核后生效，检测报告经三级审核，最后经过授权签字人审核后批准出具报告。

有组织废气检测质控结果表见 5-1；

噪声检测质控结果表见 5-2；

废水检测质控结果见 5-3。

表 5-1 有组织废气检测质控结果表

检测项目	质控样编号	测定值		标准值置信范围	评价
氯化氢	ZK2022-Cl-008	6.89	6.94	6.80±5%	合格

表 5-2 噪声检测质控结果表

仪器型号	校准日期	标准声源声级	测量值				允许误差范围	被校仪器编号
			测量前	评价	测量后	评价		
AWA6221B型声级校准器 GQHK-YQ-018	2022年11月10日	94.0	93.7	合格	93.8	合格	±0.5	GQHK-YQ-017
	2022年11月11日	94.0	93.8	合格	93.6	合格	±0.5	

表 5-3 废水检测质控结果表

检测项目	质控样编号	测定值				标准值置信范围	评价
pH（无量纲）	ZK2022-pH-003	7.37	7.36	7.36	7.35	7.36±0.05	合格

CODcr	ZK2022-CODcr-003	77.4		75.9		75.0±5%	合格
BOD ₅	ZK2022-BOD ₅ -003	42.4	41.3	42.4	41.3	42.0±5%	合格
氨氮（以 N 计）	ZK2022-NH ₃ -N-004	1.20		1.21		1.20±5%	合格
总铬	ZK2022-Cr-003	2.04		1.92		2.00±5%	合格
六价铬	ZK2022-Cr ⁶⁺ -004	0.480	0.489	0.489	0.493	0.500±5%	合格

表六 验收监测内容

本项目于 2022 年 10 月建设完成并投入试运营，各现有环保设施均已调试完成并正常运行，监测期间，项目正常生产，环保设施运行稳定，实际生产能力达到监测要求。故本次验收委托甘肃沁园环保科技有限公司 2022 年 11 月 10 日~2022 年 11 月 11 日对该项目进行了现场监测后出具的监测报告，该监测点位布置符合竣工环境保护验收监测要求。

6.1 废气

监测点位布设：共布设 1 个有组织废气检测点位，监测点位见表 6-1 及图 6-1。

表 6-1 有组织废气检测点位信息表

污染源	盐酸雾废气排气筒	排气筒高度	47m
污染物	盐酸雾	处理设施	酸雾净化器（SDG 吸附剂）
坐标	N:38° 56' 58.27" E:100° 27' 12.67"	处理设施运行情况	正常
检测位置	盐酸雾废气排气筒	断面性质	出口
断面形状	圆形	截面积	0.0707m ²

监测频次：连续监测 2 天，每天采样 3 次；

监测分析方法：废气监测分析方法见表 6-2。

表 6-2 检测分析方法一览表

检测项目	分析方法	方法依据	检测仪器	检出限
氯化氢	离子色谱法	HJ 549-2016	PIC-10A 离子色谱仪 GQHK-YQ-067	0.02

6.2 噪声

监测点位布设：共布设 4 个噪声监测点，分别在项目东、南、西、北四个边界外 1m 处，具体点位信息见表 6-3，监测点位见图 6-1。

表 6-3 噪声监测点位信息表

编号	位置	坐标	
1	项目厂界（12 楼）东侧窗外 1 米处	E: 100° 27' 13.66"	N: 38° 56' 58.35"
2	项目厂界（12 楼）南侧窗外 1 米处	E: 100° 27' 13.15"	N: 38° 56' 58.04"
3	项目厂界（12 楼）西侧窗外 1 米处	E: 100° 27' 12.42"	N: 38° 56' 58.33"
4	项目厂界（12 楼）北侧窗外 1 米处	E: 100° 27' 13.11"	N: 38° 56' 58.52"
备注	主要噪声源为 12 楼楼顶空调机组和废气处理设施引风机产生的噪声。		

监测项目：噪声等效连续 A 声级。

监测频次：昼间（06:00-22:00）、夜间（22:00-06:00）各监测一次，连续监测 2 天，测量等效声级 LAeq。

监测分析方法：噪声监测分析方法见表 6-4。

表6-4 噪声监测分析方法一览表

检测项目	分析方法	方法依据	检测仪器
噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	AWA5680 型多功能声级计 GQHK-YQ-017

6.3 废水

监测点位布设：在污水处理设施进口、出口设置监测点位，具体点位信息见表 6-5。

表6-5 废水监测点位信息表

废水性质	实验废水	废水处理设施	实验室综合废水处理设备（采用“酸碱中和+絮凝沉淀+重金属捕捉+光催化氧化+微电解+微生物反应装置+电化学氧化装置+活性吸附+MBR 膜深度净化”工艺）	
排放规律	间歇，非冲击式排放	排放去向	市政污水管网	
采样位置	污水处理设施进口、出口	点位坐标	N:38° 56' 58.42" E:100° 27' 12.82"	

监测项目：pH 值、五日生化需氧量（BOD₅）、化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、六价铬、总铬，共计 6 项。

监测频次：连续检测 2 天，每天 4 次。

监测分析方法：废水监测分析方法见表 6-6。

表6-6 废水监测分析方法一览表

项目名称	分析方法	方法依据	检测仪器	检出限
pH (无量纲)	电极法	HJ 1147-2020	AZ8601 型便携式酸度计 GQHK-YQ-054	-
COD _{Cr}	快速消解分光光度法	HJ/T 399-2007	5B-6C (V8) 型多参数水质测定仪 GQHK-YQ-007	5.0
BOD ₅	稀释和接种法	HJ 505-2009	SPX-250B 型生化培养箱 GQHK-YQ-020	0.5
NH ₃ -N	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	V-1000 型分光光度计 GQHK-YQ-041	0.025
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB 7467-1987	V-1000 型分光光度计 GQHK-YQ-041	0.004
铬	原子吸收分光光度法	HJ 757-2015	ZCA-1000 型原子吸收分光光度计 GQHK-YQ-002	0.03

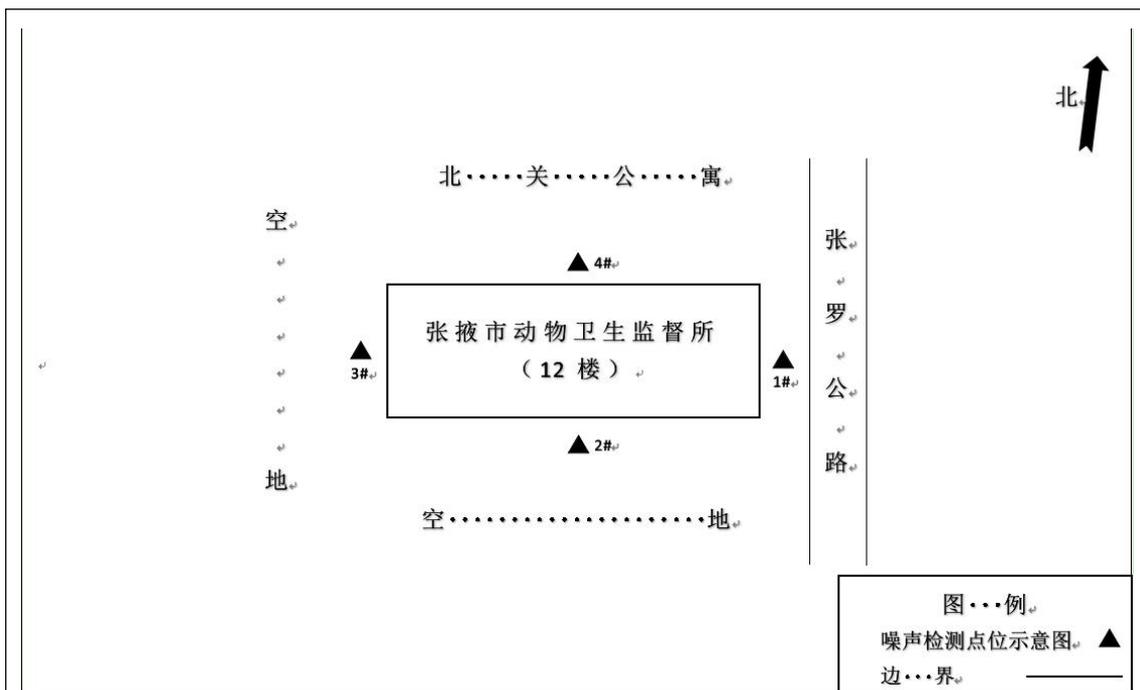


图6-1 项目监测点位图

表七 验收监测期间工况记录及验收监测结果

7.1 验收监测期间生产工况记录

张掖市动物卫生监督所张掖市市级兽医实验室能力提升建设项目建成后主要进行张掖市动物疫病检测、动物防疫物资储备。监测时间为2022年11月10日至11月11日，监测期间生产负荷见表7-1，具备验收监测条件。

表7-1 验收监测期间工况统计表

监测日期	设计值	实测值	工况负荷 (%)
2022.11.10	张掖市动物疫病检测、动物防疫物资储备	张掖市动物疫病检测、动物防疫物资储备	100%
2022.11.11			
平均值			

7.2 验收监测结果评价

7.2.1 废气监测结果

表 7-2 有组织废气检测结果表

检测位置	检测项目		采样检测日期：2022年11月10日			标准 限值	评 价
			第1次	第2次	第3次		
盐酸雾废 气排气筒	盐酸雾	样品编号	2022Q275003	2022Q275004	2022Q275005	-	-
		检测结果	2.44	2.73	2.41	≤100	达 标
		排放速率 (kg/h)	0.002	0.002	0.002	≤ 3.44	达 标
	标干排气量 (m ³ /h)		823			-	-
检测位置	检测项目		采样检测日期：2022年11月11日			标准 限值	评 价
			第1次	第2次	第3次		
盐酸雾废 气排气筒	盐酸雾	样品编号	2022Q275008	2022Q275009	2022Q275010	-	-
		检测结果	2.28	2.45	2.82	≤100	达 标
		排放速率 (kg/h)	0.002	0.002	0.002	≤ 3.44	达 标
	标干排气量 (m ³ /h)		855			-	-

监测结果表明：盐酸雾废气排口处废气中的盐酸雾满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中规定的最高允许排放浓度及排放速率要求，即排放浓度≤100mg/m³，排放速率≤3.44kg/h（内插法后的折算排放速率）。

7.2.2 噪声监测结果

本次监测厂界噪声共布设4个监测点，监测结果见下表7-3。

表 7-3 厂界噪声监测结果 单位：dB(A)

点位	检测日期：2022年11月10日
----	------------------

编号	功能区 类型	昼间 (6:00-22:00)			夜间 (22:00-次日 6:00)			
		时间	测定值	标准限值	时间	测定值	标准限值	评价
1	4 类	11:10	54.4	70	22:01	46.1	55	达标
2	1 类	11:25	48.1	55	22:16	43.0	45	达标
3	1 类	11:40	45.8	55	22:32	41.2	45	达标
4	1 类	11:54	47.3	55	22:47	40.4	45	达标
备注	检测时昼间多云, 风速 2.5m/s, 夜间多云, 风速 2.2m/s。							
点位 编号	检测日期: 2022 年 11 月 11 日							
	功能区 类型	昼间 (6:00-22:00)			夜间 (22:00-次日 6:00)			
		时间	测定值	标准限值	时间	测定值	标准限值	评价
1	4 类	12:01	55.3	70	22:02	46.5	55	达标
2	1 类	12:16	49.0	55	22:18	43.3	45	达标
3	1 类	12:30	46.7	55	22:35	41.5	45	达标
4	1 类	12:45	48.2	55	22:49	40.8	45	达标
备注	检测时昼间多云, 风速 2.7m/s, 夜间多云, 风速 2.3m/s。							

监测结果表明: 1#东侧厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 4 类区标准, 其他区域 3 个监测点均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 1 类标准。

7.2.3 废水监测结果

本次监测污水处理设施进口、出口, 监测结果见下表 7-4。

表 7-4 废水监测结果 单位: mg/L

项目		采样检测日期: 2022 年 11 月 10 日						排放标 准	评价
		检测位置: 污水处理设施进口			检测位置: 污水处理设施出口				
		样品编号	检测 结果	均值	样品编号	检测结 果	均值		
pH 值 (无 量纲)	第一 次	2022S275002	7.52	-	2022S275006	7.64	-	6.5-9.5	达标
	第二 次	2022S275003	7.54		2022S275007	7.61			
	第三 次	2022S275004	7.50		2022S275008	7.65			
	第四 次	2022S275005	7.56		2022S275009	7.63			
COD _{Cr}	第一 次	2022S275010	388	413	2022S275014	77.4	81.2	≤500	达标
	第二 次	2022S275011	417		2022S275015	89.0			
	第三 次	2022S275012	400		2022S275016	83.2			
	第四 次	2022S275013	447		2022S275017	75.2			

张掖市市级兽医实验室能力提升建设项目竣工环境保护验收监测报告表

BOD ₅	第一次	2022S275018	213	230	2022S275022	26.6	27.9	≤350	达标
	第二次	2022S275019	229		2022S275023	30.9			
	第三次	2022S275020	232		2022S275024	27.5			
	第四次	2022S275021	246		2022S275025	26.7			
NH ₃ -N	第一次	2022S275026	41.4	40.6	2022S275030	7.86	7.98	≤45	达标
	第二次	2022S275027	40.3		2022S275031	7.79			
	第三次	2022S275028	39.4		2022S275032	8.15			
	第四次	2022S275029	41.5		2022S275033	8.12			
六价铬	第一次	2022S275034	0.073	0.070	2022S275038	0.016	0.014	≤0.5	达标
	第二次	2022S275035	0.062		2022S275039	0.011			
	第三次	2022S275036	0.077		2022S275040	0.011			
	第四次	2022S275037	0.066		2022S275041	0.018			
总铬	第一次	2022S275042	0.56	0.60	2022S275046	0.08	0.08	≤1.5	达标
	第二次	2022S275043	0.69		2022S275047	0.06			
	第三次	2022S275044	0.62		2022S275048	0.08			
	第四次	2022S275045	0.54		2022S275049	0.10			
项目	采样检测日期：2022年11月11日						排放标准	评价	
	检测位置：污水处理设施进口			检测位置：污水处理设施出口					
	样品编号	检测结果	均值	样品编号	检测结果	均值			
pH值 (无量纲)	第一次	2022S275051	7.54	-	2022S275055	7.66	-	6.5-9.5	达标
	第二次	2022S275052	7.58		2022S275056	7.64			
	第三次	2022S275053	7.53		2022S275057	7.68			
	第四次	2022S275054	7.55		2022S275058	7.62			

张掖市市级兽医实验室能力提升建设项目竣工环境保护验收监测报告表

COD _{cr}	第一次	2022S275059	426	408	2022S275063	82.4	84.1	≤500	达标
	第二次	2022S275060	388		2022S275064	74.4			
	第三次	2022S275061	414		2022S275065	92.0			
	第四次	2022S275062	403		2022S275066	87.6			
BOD ₅	第一次	2022S275067	225	222	2022S275071	27.2	28.4	≤350	达标
	第二次	2022S275068	221		2022S275072	26.2			
	第三次	2022S275069	230		2022S275073	31.2			
	第四次	2022S275070	214		2022S275074	29.2			
NH ₃ -N	第一次	2022S275075	38.8	40.8	2022S275079	7.94	8.07	≤45	达标
	第二次	2022S275076	41.5		2022S275080	7.97			
	第三次	2022S275077	42.7		2022S275081	8.15			
	第四次	2022S275078	40.0		2022S275082	8.21			
六价铬	第一次	2022S275083	0.066	0.068	2022S275087	0.016	0.015	≤0.5	达标
	第二次	2022S275084	0.060		2022S275088	0.014			
	第三次	2022S275085	0.075		2022S275089	0.011			
	第四次	2022S275086	0.073		2022S275090	0.018			
总铬	第一次	2022S275091	0.56	0.54	2022S275095	0.06	0.06	≤1.5	达标
	第二次	2022S275092	0.62		2022S275096	0.06			
	第三次	2022S275093	0.50		2022S275097	0.06			
	第四次	2022S275094	0.46		2022S275098	0.08			
备注	加 L 表示未检出或低于检出限。								

监测结果表明：项目污水排放满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准限值。

7.2.3 总量核算

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年），本项目未纳入需要进行排污许可管理的名录范围，无需进行排污许可管理，不需核定总量控制指标。

表八 验收监测结论

8.1 结论

张掖市动物卫生监督所投资建设的张掖市市级兽医实验室能力提升建设项目位于张掖市甘州区南环路 661 号，中心地理坐标为 100°27'13.31"，北纬 38°56'58.58"。该项目建设内容主要为：张掖市北关名苑 3#综合楼 C 段楼（市畜牧局业务技术用房）十二层全部为实验室，内部建构物主要包括：仪器室、血清学检测室、病原学检测室、试剂室、解剖室、样品接样室、样品采存室、洗涤消毒室、档案室、分子生物室（产物分析室、扩增室、提取室、试剂制备室）等；十一层建有污水处理间与危险废物储藏间；地下一层为动物防疫物资储备库，包括大冷藏室、小冷藏室、大库房、冷冻室。项目总投资 330 万元，其中环保投资 33.56 万元，占总投资的 10.17%。

8.1.1 废气

本项目运营期废气主要为含有病原体的气溶胶以及在实验室操作时产生的微量的酸雾。

（1）病原性气溶胶

本项目生物实验室所有涉及病原微生物的操作均在生物安全柜中进行，安全柜排放的废气中可能含病原微生物（气溶胶）。由于安全柜里的实验平台相对实验室内环境处于负压状态且为单向流，气流在生物安全柜内得到有效控制，可杜绝实验过程中产生的气溶胶从操作窗口逸出；同时生物安全柜内置的 ULPA 超高效空气过滤器对粒径 0.3 μm 以上的气溶胶去除效率达到 99.9999%，病原微生物可被彻底去除，处理后的气体 70% 气体通过 ULPA 过滤器再循环至工作区，30% 的气体通过排气口过滤排出。实验室设置辅助消毒装置，紫外线、高压灭菌等切断了病原微生物的传播途径，确保实验室排气安全。

（2）盐酸雾

本项目实验室主要有产物分析室、扩增室、提取室、试剂制备室、血清学检测室以及病原学检测室，在进行血清样品检测后要对血凝板等用 2~3% 盐酸中浸泡，在此操作过程中产生部分酸雾，该实验室设置一套强制抽风系统，使废气先后通过“SDG 吸附组合式酸雾净化器”，净化后的废气通过楼顶排气口排放。

根据本次验收监测报告监测数据计算得，盐酸雾废气排口处废气中的盐酸雾

满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中规定的最高允许排放浓度及排放速率要求，即排放浓度 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 3.44\text{kg}/\text{h}$ （内插法后的折算排放速率）。故项目对周围大气环境影响不大。

8.1.2 废水

本项目运营期产生的废、污水主要包括实验室废水（检验产生的废水、实验室设备与器皿清洗废水）、实验人员生活污水及冷库人工除霜产生的污水。

（1）实验室废水

检验废水：依据建设单位提供的资料，本项目血清检测及化验采用酶联免疫吸附试验（ELISA）法，不使用氰化钾、氰化钠、铁氰化钾、亚铁氰化钾等含氰化合物，不涉及含氰废水。本项目实验室检验项目中使用重铬酸钾、三氧化铬、铬酸钾三种药剂，使用过程中产生含铬废水，主要污染物为六价铬。另本项目分子生物实验室产生的废水中可能含有细菌、病毒等病原微生物。

设备与器皿清洗废水：在检验项目及制作化学清洗剂时，使用硝酸、硫酸、一氯乙酸等酸性物质，产生少量的酸性废水；同时本项目实验室设备及器皿冲洗废水冲含有少量的有机碳氢化合物。

本项目实验室产生的检验废水及清洗废水首先经过高压灭菌消毒后，经专用耐酸耐腐蚀排水管进入 11 层实验废水处理一体化设备，采用“酸碱中和+絮凝沉淀+重金属捕捉+光催化氧化+微电解+微生物反应装置+电化学氧化装置+活性吸附+MBR 膜深度净化”工艺，尾水达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级要求后，排入市政污水管网，最终进入张掖市污水处理厂进行深度处理。

（2）本项目实验室人员产生的生活污水

实验室人员生活污水经 C 段楼水冲厕及排水立管进入 3#综合楼化粪池，经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入张掖市污水处理厂处置。

（3）冷库人工除霜融化后产生的废水

本项目冷库属于长期存储的冷藏间，冷库的墙排管和顶排管因冷凝结晶成霜，若不进去去除，霜的融化不仅会使冷库内药品等动物防疫物资受潮，并且霜层的存在会缩短制冷系统的使用寿命。本项目采用人工除霜，经人工除霜融化后产生的废水排入市政污水管网，进入张掖市污水处理厂进行处理。

8.1.3 噪声

本项目运营期间产生的噪声主要为风机和冷库（风冷半封闭压缩冷凝机组及加湿器）产生的设备噪声，源强在 75~100dB(A)，项目采取选用低噪声设备、基础固定减振、安装隔声罩等措施。根据现场噪声监测结果可知，项目地 1# 东侧厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4 类区标准，其他厂界 3 个监测点均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准，项目运营期噪声治理措施可行。

8.1.4 固体废物

本项目运营期产生的固体废物主要包括实验室产生固体废物、生活垃圾及污水处理设备产生的污泥及更换后的 SDG 吸附剂。

（1）生活垃圾

本项目运营期实验室人员生活垃圾产生量为 0.5t/a；通过在楼道内设置垃圾桶收集，委托环卫部门定期清运至当地环卫部门指定的生活垃圾填埋场处置。

（2）实验室产生的危险废物

本项目实验室产生的更换后的超高效过滤器过滤装置、废弃样品、废实验用品属于《国家危险废物名录》（2016）中明确危险废物，废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49，产生量为 0.02t/a；废弃的血液、血清、一次性使用的卫生用品、一次性使用的医疗用品属于《国家危险废物名录》（2016）中明确的医疗废物，废物类别 HW01 医疗废物，废物代码 831-001-01（感染性废物）、831-004-01（化学性废物）、831-005-01（药物性废物），产生量为 0.08t/a。运营期间产生的医疗废物总量约为 0.1t/a，暂存于危废暂存间内。定期由张掖市医疗废物处置中心收集处置。

（3）废水处理设备产生的污泥

本项目运营期间实验废水一体化处理设备产生的污泥量约为 0.08t/a，按照危险废物进行暂存，并定期委托有资质的单位处置。

（4）更换后的 SDG 吸附剂

更换后的 SDG 吸附剂属于一般工业固体废物，由设备维护单位收集并清运处理。

综上所述，项目运营期产生的各类固体废物均得到了有效利用及妥善处置，

对周围环境影响较小。

8.1.5 环境管理检查结论

张掖市动物卫生监督所认真履行了环境保护法律法规及各项规章制度，公司安排有专人负责环境管理，制定了厂区环境管理制度，对生产设施及环保设施定期进行检修、维护、保养，保证生产、环保设施能正常稳定运行；环境保护档案、各种资料管理规范，基本能满足本项目生产及环境管理要求。

8.2 综合结论

通过调查分析，张掖市动物卫生监督所张掖市市级兽医实验室能力提升建设项目环保设施和措施方面得到了落实，建立了各项安全防护措施及管理制度、环境保护管理制度、风险防范措施。经过对监测报告的结果分析可知，本项目各项污染物排放指标均能达到相关污染物排放标准要求。本项目运营至今未发生环境污染事件和居民投诉事件。

张掖市动物卫生监督所张掖市市级兽医实验室能力提升建设项目符合竣工环境保护验收条件，运营期间废气、生活污水、噪声、固废均能达标排放或合理处置，符合竣工环保验收的条件，同意项目通过竣工环境保护验收。

8.3 建议

1、对人员要进环保知识培训和技术培训，加强环保设施的运行与管理，切实发挥环保治理措施的作用；

2、搞好厂区及周边的环境卫生。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：张掖市动物卫生监督所

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	张掖市市级兽医实验室能力提升建设项目				项目代码		建设地点	张掖市甘州区南环路661号				
	行业类别（分类管理名录）	四十五、研究和试验发展 98.专业实验室、研发（试验）基地				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造			项目厂区中心经度/纬度	N：38°56'58.58" E：100°27'13.31"		
	设计生产能力	主要进行张掖市动物疫病检测、动物防疫物资储备，不进行疫苗及药品生产				实际生产能力	主要进行张掖市动物疫病检测、动物防疫物资储备，不进行疫苗及药品生产			环评单位	中煤科工重庆设计研究院（集团）有限公司		
	环评文件审批机关	张掖市生态环境局甘州分局				审批文号	张环甘发[2020]271号			环评文件类型	报告表		
	开工日期	2020.10				竣工日期	2022.10			排污许可证申领时间	/		
	环保设施设计单位					环保设施施工单位				本工程排污许可证编号	/		
	验收单位	兰州洁华环境评价咨询有限公司				环保设施监测单位	甘肃沁园环保科技有限公司			验收监测时工况	主要进行张掖市动物疫病检测、动物防疫物资储备，不进行疫苗及药品生产		
	投资总概算（万元）	330				环保投资总概算（万元）	33.56			所占比例（%）	10.17		
	实际总投资	330				实际环保投资（万元）	33.56			所占比例（%）	10.17		
	废水治理（万元）	7.5	废气治理（万元）	10	噪声治理（万元）	5	固体废物治理（万元）	8.06		绿化及生态（万元）	0	其他（万元）	0
新增废水处理设施能力					新增废气处理设施能力				年平均工作时	2000h			
运营单位	张掖市动物卫生监督所				运营单位社会统一信用代码	12622200686091081E			验收时间	2022.11			
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水						0.04			0.04			
	化学需氧量						0.033			0.033			
	氨氮						0.003			0.003			
	废气												
	二氧化硫												
	烟尘												
	氮氧化物												
	工业粉尘												
	工业固体废物												
与项目有关的其他特征污染物	盐酸雾	2.52	100				0.004			0.004			

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水

污染物排放浓度——毫克/升

附件：

附件 1：委托书；

附件 2：环评批复；

附件 3：监测报告；