

宿迁和瑞检测技术有限公司宿迁和瑞动物疫病检测实验室建设项目
竣工环境保护验收监测报告表

项目名称： 宿迁和瑞动物疫病检测实验室建设项目

建设单位： 宿迁和瑞检测技术有限公司

二零二一年十一月

建设单位（盖章）：宿迁和瑞检测技术有限公司

建设单位法人代表：汪清峰

联系电话：13852066094

邮编：223800

建设项目地址：江苏省宿迁市湖滨新区保险小镇 C2 幢 502 室

项目负责人：陈思

表一

建设项目名称	宿迁和瑞动物疫病检测实验室建设项目				
建设单位名称	宿迁和瑞检测技术有限公司				
建设项目性质	新建				
建设地点	江苏省宿迁市湖滨新区保险小镇 C2 幢 502 室				
主要产品名称	血清学检测、分子生物学检测				
设计产能	血清学检测 1 万份次/年、分子生物学检测 2 万份次/年				
实际产能	血清学检测 1 万份次/年、分子生物学检测 2 万份次/年				
建设项目环评时间	2021.8	开工建设时间	2021.8		
调试时间	2021.9	验收现场监测时间	2021.09.22~2021.09.23		
环评报告表审批部门	宿迁市生态环境局	环评报告表编制单位	江苏润天环境科技有限公司		
环保设施设计单位	江苏雨田环境工程有限公司	环保设施施工单位	山东博斯达环保科技有限公司		
投资总概算（万元）	300	环保投资总概算（万元）	10	比例	3.3%
实际总概算（万元）	300	环保投资（万元）	10	比例	3.3%

验收 监测 依据	<p>1.1 环境保护相关法律、法规、规章和规范</p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订，2018年1月1日起施行）；</p> <p>(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016年1月1日起施行）；</p> <p>(4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29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日起施行）；</p> <p>(6) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起施行）；</p> <p>(7) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国规环评[2017]4号）</p> <p>(8) 《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）</p> <p>1.2 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技术指南 污染影响类》（环境保护部）；</p> <p>(2) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环境保护局，苏环控[97]122号）；</p> <p>(3) 《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号文）</p> <p>1.3 环境影响报告表及审批部门审批决定</p> <p>(1) 《宿迁和瑞动物疫病检测实验室建设项目环境影响报告表》；</p> <p>(2) 《关于宿迁和瑞动物疫病检测实验室建设项目环境影响报告表的批复》（宿迁市生态环境局，宿环建管表 2021053 号，2021年8月24日）。</p>
----------------	---

验收监测评价标准级别限值

1.4 废气污染物排放标准

项目乙醇对仪器进行消毒过程中产生的非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3(其中VOCs参照非甲烷总烃标准执行),企业厂区内非甲烷总烃无组织排放限值执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2厂区内VOCs无组织排放限值。具体见表1-1、1-2。

表 1-1 本项目生产废气排放标准

污染物名称	监控点	无组织排放浓度限值 (mg/m ³)	标准依据
非甲烷总烃	单位边界大气污染物排放监控浓度限值	4.0	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3

表 1-2 挥发性有机物无组织排放控制标准

污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
NMHC	6	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2
	20	监控点处任意一次浓度值		

1.5 废水污染物排放标准

项目产生的废水排入新源污水处理厂集中处理,建设项目废水接管执行新源污水处理厂接管标准,尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级A标准。具体标准值见表1-3。

表 1-3 项目水污染物接管排放要求 单位: mg/L, 除 pH 外

类别	PH	COD	SS	NH ₃ -N	TP	TN
污水处理厂接管标准	6~9	400	200	35	3	40
污水处理厂排放标准	6~9	50	10	5(8)	0.5	15

注: 括号外数值为水温>12℃时的控制指标, 括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

1.6 噪声排放标准

项目运行期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准, 具体标准值见表1-4。

表 1-4 项目厂界噪声标准值 (dB (A))

类别	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))
2类	60	50

1.7 固废排放标准

一般废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单(环保部公告 2013 年第 36 号)的相关要求;危险固体废物在厂内贮存时,执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(环保部公告 2013 年第 36 号)的相关要求。

表二

2.1 工程建设内容

宿迁和瑞检测技术有限公司（以下简称“建设单位”）成立于2020年12月，位于宿迁市湖滨新区保险小镇C2幢502室，建设单位为开展畜禽传染性疾病预防项目顺利实施，租赁宿迁市软件与服务外包产业园（保险小镇）管理办公室现有的闲置楼房，建筑面积490m²（使用面积为476m²），本项目投资300万元建设动物疫病检测实验室项目，进行血清学检测1万份次/年、分子生物学检测2万份次/年。

项目预计员工8人，单班制，每班8小时，年工作260天，年工作时数2080小时。

项目产品方案见表2-1，设备见表2-2。主体工程与辅助工程见表2-3。

表 2-1 项目产品方案一览表

序号	工程名称	产品名称	设计能力(批次/年)	实际(批次/年)	年运行时数(h)
1	实验室	血清学检测	1万份	1万份	2080
2		分子生物学检测	2万份	2万份	

表 2-2 项目设备清单一览表

序号	环评				实际情况
	设备名称	规格型号	数量(台/个/把)	备注	
1	生物洁净安全柜	HFsafe -1200LC (A2)	2	位于制样室内和核酸提取室内，用于样品的检测与分离鉴定等操作。	2
2	低速离心机	TD-5M	1	位于制样室内，用于各种血清样品的离心。	1
3	台式高速冷冻离心机	TGL-16E	1	位于核酸提取室内，用于各种血清样品的离心。	1
4	迷你离心机	/	2	位于核酸提取室和配液室内，用于各种血清样品的离心。	2
3	全自动样品快速研磨仪	JXFSIPSP-48	1	位于制样室内，用于组织样品的研磨。	1
4	电热鼓风干燥箱	0~100℃	1	位于准备室内，干燥耗材。	1
5	电热恒温培养箱	BJPX-H88II	2	位于血清室和制样室内，用于需恒温操作的实验过程。	2
6	三用恒温水箱	HH-W420	1	位于核酸提取室内，用于需恒温操作的实验过程。	1
7	立式压力灭菌器	BKQ-B50II	2	位于准备室内和废弃物处理室内，用于实验固体垃圾消毒、灭菌。	2

8	荧光 PCR 仪	/	1	位于基因扩增室内，主要用于核酸扩增等实验过程操作。	1
9	酶标仪	Multiskan FC	1	位于血清室内，主要用于酶联免疫吸附实验（ELISA）OD 值的读取。	1
10	自动核酸提取仪	Purifier 32	1	位于核酸提取室内，提取核酸。	1
11	旋涡震荡仪	IKA	1	位于核酸提取室内，试剂振荡混匀。	1
12	纯水仪	SmartN-30UV	1	位于血清室内，用于实验用超纯水的制作。	1
13	酸碱度测试仪	PH-100	1	位于各实验室内，用于实验过程中样品的测试。	1
14	单通道移液器	100-1000 μ L/0.1-2.5 μ L	17	位于各实验室内，用于实验过程中样品的移取。	17
15	八通道移液器	10-100 μ L	5	位于各实验室内，用于实验过程中样品的移取。	5
16	十二通道移液器	30-300 μ l	1	位于各实验室内，用于实验过程中样品的移取。	1
17	温湿度计	0~50 $^{\circ}$ C	1	位于血清室内，用于室内温度和湿度测量	1
18	温度计	-50~50 $^{\circ}$ C/0~100 $^{\circ}$ C	4	位于试剂室，用于冰箱温度的测量。	4
19	旋涡震荡仪	IKA	1	位于核酸提取室内，实验过程中样品和试剂的振荡混匀。	1
20	微量振荡器	ZW-A	1	位于血清室内，用于 96 孔板振荡混匀。	1
21	量筒	/	4	位于血清室内，各种试剂称量。	4
22	-15 $^{\circ}$ C 冰箱	/	4	位于留样室内，各种样品存放。	4
23	-4 $^{\circ}$ C 冷藏柜	/	3	位于制样室、留样室、试剂室和配液室内，各种样品和试剂存放。	3
24	垂直流洁净工作台	OptiClean 1300	3	位于制样室、配液室和核酸提取室内，用于样品的准备、配液和核酸提取等操作。	3
25	超声波清洗机	BK-600D	1	位于准备室内，用于清洗仪器。	1
26	废水处理系统	/	1	位于废弃物处理室内，用于生产废水处理。	1

表 2-3 项目主体工程、公辅工程表

类别	环评			实际情况
	建设名称	设计能力	备注	
主体工程	收样室	建筑面积 16.6m ² ,用于放置现场采集回来的样品。	依托现有楼房改造	与环评一致
	制样室	建筑面积 17.5m ² ,用于处理现场采集回来的样品和样品制备。		与环评一致
	留样室	建筑面积 15.4m ² ,用于存放实验样品。		与环评一致
	试剂室	建筑面积 15.4m ² ,用于实验室所需溶液试剂的配制等和保存。		与环评一致
	准备室	建筑面积 20.2m ² ,用于工作服清洗和耗材灭菌。		与环评一致
	血清实验室	建筑面积 78m ² ,用于细菌培养。		与环评一致
	无菌室	建筑面积 18.7m ² ,用于无菌实验过程操作。		与环评一致
	分子生物实验室	建筑面积 84.78m ² ,包含配液室、提取室、扩增室,主要用于畜禽疾病的分子生物学检测。		与环评一致
辅助工程	办公室	建筑面积 102m ² ,用于人员日常活动与办公。	依托现有楼房改造	与环评一致
	更衣室	建筑面积 7.2m ² ,实验人员的更换实验服等防控工作。		与环评一致
	废弃物处理室	建筑面积 20m ² ,用于实验室废水和实验室废弃物的灭菌处理。		与环评一致
公用工程	给水	生活用水及实验用水 195.2t/a;	市政供水管网	市政供水管网
	排水	生活污水 124.8t/a (化粪池 0.48t/d); 实验室清洗废水 15.96t/a (污水处理设备设计处理规模为 0.6t/d);	达到新源污水处理厂接管标准,尾水排入一支渠。	实验室清洗废水 (15.96t/a)经污水处理设备处理后与纯水制备尾水和反冲洗水 (7.2t/a)及经化粪池处理后的生活污水 (124.8t/a)混合排入新源污水处理厂处理,尾水排入一支渠。
		纯水制备尾水和反冲洗水 7.2t/a (纯水设备处理工艺:自来水--多介质过滤器--增压泵--RO 反渗透单元--浓水压力调节阀--离子交换柱--水质监控;纯水仪制备设计能力 0.007t/h);		
供电	2 万 KWh/a	来自市政电网	来自市政电网	

环保工程	废水处理	生活污水 124.8t/a (化粪池 0.384t/d) ;		达到新源污水处理厂接管标准, 尾水排入一支渠。	生活污水 124.8t/a, 经化粪池处理后接入新源污水处理厂。
		实验室清洗废水 15.96t/a, 经废水处理系统处理工艺: 收集预沉淀装置→酸碱中和调节→气浮沉淀→重金属捕捉→填充床催化反应→微电解反应+多程氧化分解→催化氧化反应→活性炭吸附→深度 MBR 膜净化→氧化消毒处理后定期排入新源污水处理厂处理。			按环评工艺采购配套设备, 根据污水水质, 实际运行的工艺为: 收集预沉淀装置→深度 MBR 膜净化→氧化消毒处理后定期排入新源污水处理厂处理。
		纯水制备尾水和反冲洗水 7.2t/a;			纯水制备尾水和反冲洗水 7.2t/a, 定期直接排入新源污水处理厂处理。
	废气处理	气溶胶废气	经生物安全柜自带的高效过滤器后在室内排放。	/	本项目在制样室内和核酸提取室内, 设置 2 台生物洁净安全柜。生物洁净安全柜将服务过程中产生的可能含有病原微生物的气溶胶废气经过高效过滤器过滤及紫外消毒灯处理后 100% 内循环使用, 不外排。
		非甲烷总烃	废气产生量较少, 室内无组织排放。	执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3	废气产生量较少, 室内无组织排放
	噪声处理	选择低噪设备、实验室内合理布置、底座安装减振垫、加强润滑保养、风机设消声器。		满足环境管理要求	采用低噪声的全自动精密仪器, 实验室隔声、减振等措施
	固废处理	一般工业固废	一般固废暂存区 (3m ²)	分类收集处理, 满足管理要求	一般固废暂存区 3m ² , 危险固废暂存区 3m ² , 经高温高压灭菌锅灭活后, 分类收集与处置。
		危险固废	危废暂存区 (3m ²)	危废暂存区, 委托有资质单位处置	
		生活垃圾	若干垃圾桶	环卫部门统一收集处理	
	风险防范措施	可燃气体报警仪、火灾报警系统、灭火器、防毒面具等		--	已设置可燃气体报警仪、火灾报警系统、灭火器、防毒面具等
贮运工程	易耗品与试剂库	位于各实验室内	主要用于存放试剂、原料及易耗品	与环评一致	

2.2 原辅材料消耗及水平衡

2.2.1 原辅材料消耗

表 2-4 原辅材料消耗表

序号	环评						实际情况	
	名称	包装规格及存储方式	年用量	形态	备注	是否属于危化品	17 盒	备注
1	口蹄疫病毒通用型 (FMDV-U) 核酸检测试剂盒	50T/盒	17 盒	液态	分子生物学检测	否	2 盒	分子生物学检测
2	禽白血病病毒检测试剂盒	50T/盒	2 盒	液态	分子生物学检测	否	4 盒	分子生物学检测
3	新城疫病毒 (NDV) 核酸检测试剂盒	50T/盒	4 盒	液态	分子生物学检测	否	8 盒	分子生物学检测
4	猪瘟病毒核酸检测试剂盒	50T/盒	8 盒	液态	分子生物学检测	否	15 盒	分子生物学检测
5	高致病性猪蓝耳病病毒 (PRRSV-M) 核酸检测试剂盒	50T/盒	15 盒	液态	分子生物学检测	否	200 盒	分子生物学检测
6	非洲猪瘟病原检测试剂盒	50T/盒	200 盒	液态	分子生物学检测	否	35 盒	分子生物学检测
7	禽流感 H5/H7 亚型病毒核酸检测试剂盒	50T/盒	35 盒	液态	分子生物学检测	否	271 盒	分子生物学检测
8	快速磁珠法病毒 DNA/RNA 提取试剂盒 50 孔	50T/盒	271 盒	液态	分子生物学检测	否	29 盒	分子生物学检测
9	DNA 核酸提取试剂盒 (FD501T5)	50T/盒	29 盒	液态	分子生物学检测	否	221 盒	分子生物学检测
10	ASFV 实时荧光 PCR 快速检测试剂盒	50T/盒	221 盒	液态	分子生物学检测	否	3 盒	分子生物学检测
11	高致病性猪蓝耳病病毒 (PRRSV) 抗体检测 ELISA 试剂盒	5*96 孔 /盒	3 盒	液态	血清学检测	否	2 盒	血清学检测
12	猪瘟病毒 (CSFV) 抗体检测 ELISA 试剂盒	5*96 孔 /盒	2 盒	液态	血清学检测	否	2 盒	血清学检测
13	猪蓝耳抗体检测试剂盒	5*96 孔 /盒	2 盒	液态	血清学检测	否	2 盒	血清学检测

14	猪伪狂犬病病毒 ELISA 检测试剂盒	192T/盒	2 盒	液态	血清学检测	否	5 盒	血清学检测
15	口蹄疫病毒抗体检测 ELISA 试剂盒	5*96 孔/盒	5 盒	液态	血清学检测	否	5 盒	血清学检测
16	小反刍兽疫抗体检测 ELISA 试剂盒	5*96 孔/盒	5 盒	液态	血清学检测	否	2 盒	血清学检测
17	牛传染性鼻气管炎抗体 ELISA	5*96 孔/盒	2 盒	液态	血清学检测	否	5 盒	血清学检测
18	牛结核病抗体试剂盒	5*96 孔/盒	5 盒	液态	血清学检测	否	2 盒	血清学检测
19	副结核病抗体试剂盒	5*96 孔/盒	2 盒	液态	血清学检测	否	1 盒	血清学检测
20	牛病毒性腹泻/黏膜病抗体试剂盒	5*96 孔/盒	1 盒	液态	血清学检测	否	2 盒	血清学检测
21	非洲猪瘟抗体 ELISA 试剂盒	5*96 孔/盒	2 盒	液态	血清学检测	否	21 瓶	血清学检测
22	布鲁氏菌病虎红平板凝集试验抗原	10ml/瓶	21 瓶	液态	血清学检测	否	20 瓶	血清学检测
23	禽流感 H5N1re-12 株血凝抑制试验抗原	2ml/瓶	20 瓶	液态	血清学检测	否	20 瓶	血清学检测
24	禽流感 H5N1re-11 株血凝抑制试验抗原	2ml/瓶	20 瓶	液态	血清学检测	否	20 瓶	血清学检测
28	禽流感 H7N9re-3 株血凝抑制试验抗原	2ml/瓶	20 瓶	液态	血清学检测	否	20 瓶	血清学检测
29	新城疫血凝抑制试验抗原	2ml/瓶	20 瓶	液态	血清学检测	否	50 包	血清学检测
30	一次性离心管	1000 支/包	50 包	固态	液体分装	否	180 包	液体分装
31	一次性吸头	1000 支/包	180 包	固态	液体吸取	否	15 套	液体吸取
32	废防护用品	/	15 套	固态	个人防护	否	15 袋	个人防护
33	PBS 缓冲液	/	15 袋	液态	分子生物学和血清学检测	否	7 桶	分子生物学和血清学检测
34	乙醇	5L/桶	7 桶	液态	实验室器材仪器消毒	是	2.5 万份	实验室器材仪器消毒
35	待检测动物血清样品	/	2.5 万份	液态	分子生物学和血清学检测	否	1 万份	分子生物学和血清学检测
36	待检测动物组织样品	/	1 万份	液态	分子生物学和血清学检测	否	17 盒	分子生物学和血清学检测

2.2.2 水平衡

厂区排水采取雨污分流、清污分流的排水体制，雨水排入雨水管网。

本项目使用超声波清洗机对实验器皿和检测仪器进行清洗前，所有接触活性带菌/毒、核酸等危险物质的仪器都经过高压蒸汽灭菌后再使用超声波清洗机用自来水对其进行清洗，其产生的实验室清洗废水收集后经污水处理设备处理后与纯水制备尾水和反冲洗水及经化粪池处理后的生活污水混合排入新源污水处理厂处理；恒温实验用水循环使用，定期补充不外排。

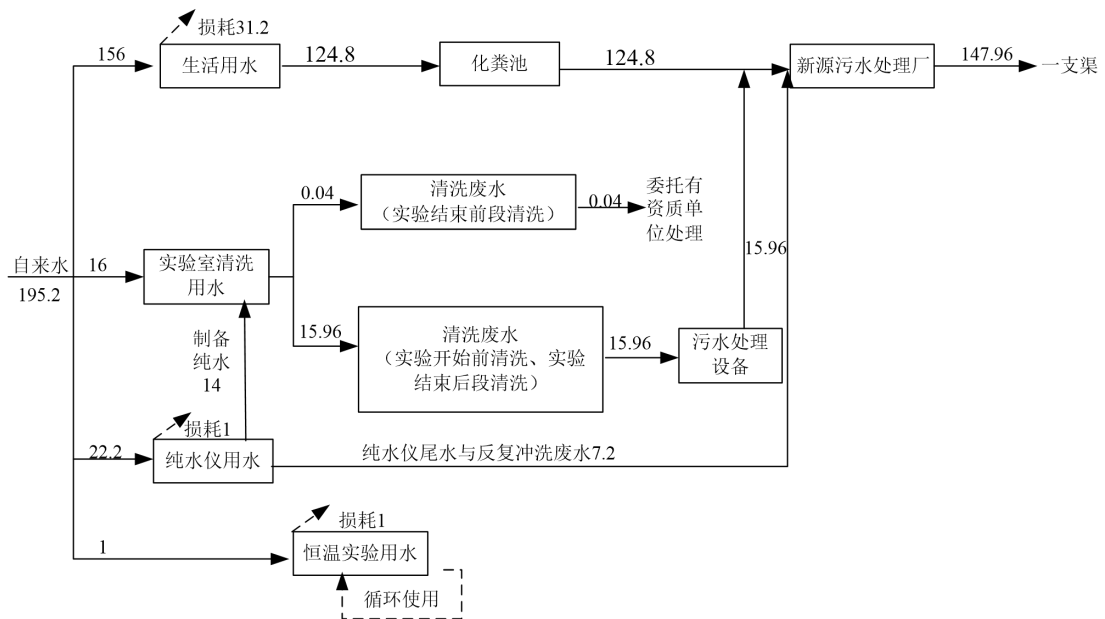


图 2-5 项目水平衡图 (单位: t/a)

2.3 项目变动情况

根据现场踏勘情况，对照环评、批复以及《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）相关要求，项目具体变动情况见下表。

表 2-6 项目变动情况表

项目	重大变动标准	变动情况	是否属于重大变动
性质	1、建设项目开发、使用功能发生变化的。	建设项目生产、处置或储存能力未增大。	不属于重大变动
规模	2、生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	建设项目生产、处置或储存能力未增大。	
	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。	项目不涉及废水第一类污染物排放。	
	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；其他大气、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。	建设项目生产、处置或储存能力不增大，相应污染物排放量不增加。	
	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。	
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。	建设项目未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、燃料未变化。	
	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。	物料运输、装卸、贮存方式未发生变化。	
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。	本项目废气、废水污染防治措施未变化。	
	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。	项目生活废水经化粪池处理后接管排入新源污水处理厂，为间接排放。	
	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。	本项目未新增废气主要排放口。	
	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。	噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化。	

	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利用处置的(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。	本项目固体废物利用处置方式未发生变化。	
	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。	未发生变化。	

根据现场踏勘情况,对照环评、批复以及《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)相关要求,本项目不存在重大变动,纳入竣工环境保护验收管理。

2.4 主要工艺流程及产物环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

本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畜禽（猪、鸡、牛等）的重要传染性疾病的实验室检测。实验室检测的工作主要有两部分：血清学检测、分子生物学检测。室内实验的检测流程主要如下：

(1) 血清学检测

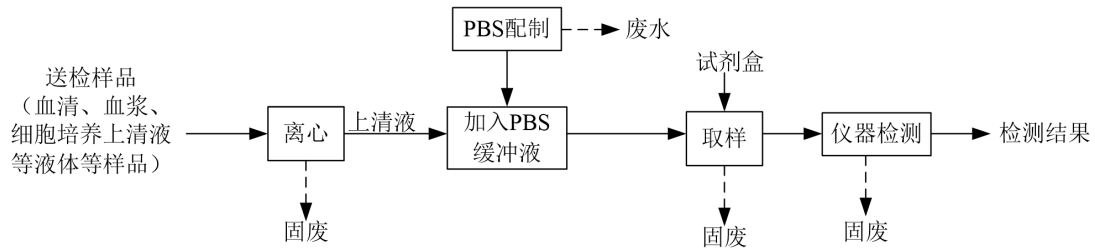


图 2-7 血清学检测工艺流程及产污节点示意图

运营期流程简述：

(1) 血清学检测

血清学检测以酶联免疫吸附试验（ELISA）、血凝与血凝抑制试验（HA/HI）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，对常见畜禽的重要传染病病原的血清学抗体进行检测，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。本项目主要利用 ELISA 检测，ELISA 检测（酶联免疫吸附试验）是指将可溶性的抗原或抗体结合到固相载体上，利用抗原抗体结合转移性进行免疫反应的定性和定量的检测方法，送检样品主要为血清、血浆、组织细胞培养上清液和其他生物样品。

实验原理：

①使抗原或抗体结合到某种固相载体的表面，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判定定性或定量分析。

实验流程：

①样品收集：由被检测单位提供检测样品，主要有血清、血浆、细胞培养上清液和其他生物样品。

②预处理：根据所取回样品不同的特性，需进行不同的预处理，有的直接可以提取出上清液，有的需要离心，还有的需要加入 PBS 缓冲液（PBS 是磷酸缓冲盐溶液（phosphate buffersaline），一般作为溶剂，起溶解保护试剂的作用）。

③取样：按照试剂盒说明依次向样本中加入检验溶液，以达到处理效果。

④检测：通过检测仪进行检测，并且标出相关数据，计算结果。

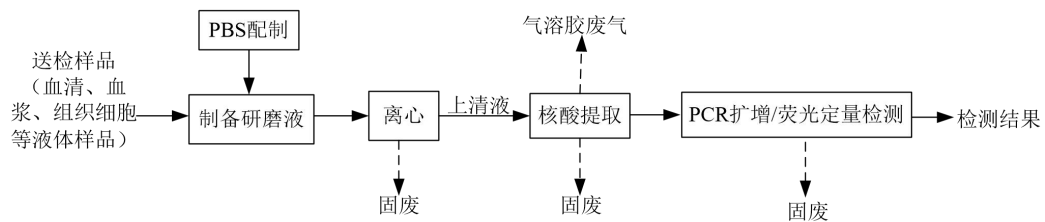


图 2-8 分子生物学检测工艺流程及产污节点示意图

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-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、鸡等)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。

实验流程：

①PBS 溶液配制：同血清学检测中的 PBS 溶液配制过程。

②制备浆液：送检样品选取合适大小加入液氮冷冻，及时人工研磨成粉，加入配制好的 PBS 缓冲液或外购的生理盐水，制备实验所需浆液。离心后，抽取上清液进行核酸提取。

③核酸提取：取制备好的浆液采用自动核酸提取仪或试剂盒进行核酸提取。

④PCR 扩增/荧光定量检测：取核酸提取产物按试剂盒说明加入扩增体系，采用荧光 PCR 仪进行扩增和荧光定量检测。

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

3.1 污染物治理/处置设施

3.1.1 废水

厂区排水采取雨污分流、清污分流的排水体制，雨水排入雨水管网。

1) 生活污水排放量为 124.8t/a，经化粪池处理后接管新源污水处理厂处理。

2) 实验室清洗废水为 15.6t/a，经污水处理设备（按环评工艺采购配套设备，根据污水水质，实际运行的工艺为：收集预沉淀装置→深度 MBR 膜净化→氧化消毒）处理达标后，接管新源污水处理厂处理。

3) 纯水制备尾水和反冲洗水.2t/a，定期直接排放入新源污水处理厂处理。

3.1.2 废气

本项目生产废气主要来源于核酸提取、仪器清洗和消毒。

(1) 气溶胶废气

本项目主要为核酸气溶胶。项目实验过程中核酸提取等操作均在生物安全柜中进行。生物洁净安全柜将服务过程中产生的可能含有病原微生物的气溶胶废气经过高效过滤器过滤及紫外消毒灯处理后 100%内循环使用，不外排。

(2) 非甲烷总烃

本项目实验室使用乙醇进行实验室器材和器皿消毒，在使用过程中会产生挥发性有机物（以非甲烷总烃计），乙醇用量较小且为间歇操作，废气产生量较小，室内无组织排放。

3.1.3 噪声

本项目使用的仪器设备多为低噪声的全自动精密仪器，不涉及高噪声设备的使用，主要噪声污染来源于生物安全柜、污水处理设备和超声波清洗机，单台设备声级值为 60~85dB，对实验室内部进行合理布局，将高噪声设备尽可能布置在远离厂界的位置；采购时尽量选择低噪声水平的设备，从源头上减少噪声排放；对高噪声设备采取安装减振、隔声装置的措施，如关键部位加胶垫以减小振动或安装隔声罩、风机设消声器、粉碎机设置隔音罩，通过以上措施，厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，即昼

间≤60dB(A)，对周围环境影响较小。

3.1.4 固体废物

本项目产生的生活垃圾委托环卫部门及时清运；废反渗透膜、废预处理滤芯、废离子交换树脂，未到更换周期，产生后外售交专业回收单位处置；废水处理设备产生的污泥暂未产生，产生后委托相关单位处理；废生物样品、废防护用品委托相关单位处理；实验室废弃实验器材及废包装材料、实验室废液、废试剂均经高压蒸汽灭菌锅灭活后，分类收集暂存于危险废物暂存间，委托宿迁中油优艺环保服务有限公司处理；生物安全柜废过滤材料未到更换周期，产生后委托有资质单位处置。本项目固废均经高压蒸汽灭菌锅灭活后，分类收集暂存于固危废物暂存间。

表3-1 项目主体工程、公辅工程表

环评							实际情况			
序号	固体废物名称	产生工序	属性	危废代码	产生量(t/a)	污染防治措施	属性	危废代码	产生量(t/a)	污染防治措施
1	实验室废弃实验器材及废包装材料	包装/原料拆装	危险废物	900-047-49	0.1	委托有资质单位处理	危险废物	900-047-49	0.1	委托宿迁中油优艺环保服务有限公司处理
2	实验室废液	实验检测		900-047-49	0.04			900-047-49	0.04	
3	废试剂	实验检测		900-047-49	0.2			900-047-49	0.2	
4	生物安全柜废过滤材料	废气处理		900-405-06	0.02			900-405-06	未到更换周期	
5	废离子交换树脂	纯水制备	一般固废	900-999-99	0.5	外售交专业回收单	一般固废	900-999-99	未到更换周期	产生后外售交专业

6	废预处理滤芯	纯水制备		900-999-99	0.1	位处置		900-999-99	未到更换周期	回收单位处置
7	废反渗透膜	纯水制备		900-999-99	0.05			900-999-99	未到更换周期	
8	污泥	废水处理		745-001-62	0.04			745-001-62	暂未产生	产生后委托相关单位处理
9	废生物样品	实验检测	一般固废	900-999-99	0.2	委托相关单位处理	一般固废	900-999-99	0.2	委托相关单位处理
10	废防护用品	实验检测		900-999-99	0.04			900-999-99	0.04	
11	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	/	1.04	环卫部门清运处置		/	1.04	环卫部门清运处置

3.2 环保设施“三同时”落实情况

三同时落实情况见表 3-1。

表 3-1 环保设施三同时落实情况一览表

类别	污染源	污染物	环评治理措施	实际建设及配套情况	处理效果、执行标准
废气	核酸提取	核酸气溶胶	经生物安全柜自带的高效过滤器后在室内排放。	本项目在制样室内和核酸提取室内,设置 2 台生物洁净安全柜。生物洁净安全柜将服务过程中产生的可能含有病原微生物的气溶胶废气经过高效过滤器过滤及紫外消毒灯处理后 100% 内循环使用,不外排。	/
废水	生活污水	COD、SS、TN、TP、NH ₃ -N	化粪池	化粪池	满足新源污水处理厂接管标准
	生产废水	COD、SS、TN、TP、NH ₃ -N、PH	废水处理设备	废水处理设备	满足新源污水处理厂接管标准
噪声		设备噪声	减振、隔声	减振、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008)2 类标准

固废	危险固废	危废暂存间 3m ²	危废暂存间 3m ² , 经高温高压灭菌锅灭活后, 分类收集与处置	委托有资质单位处置, 固废零排放
	一般固废	一般固废暂存间 3m ²	一般固废暂存间 3m ² , 经高温高压灭菌锅灭活后, 分类收集与处置	安全暂存
	生活垃圾	垃圾桶	垃圾桶	环卫清运
环境管理	制定监测计划和环境管理计划		/	监督环保设施运行情况

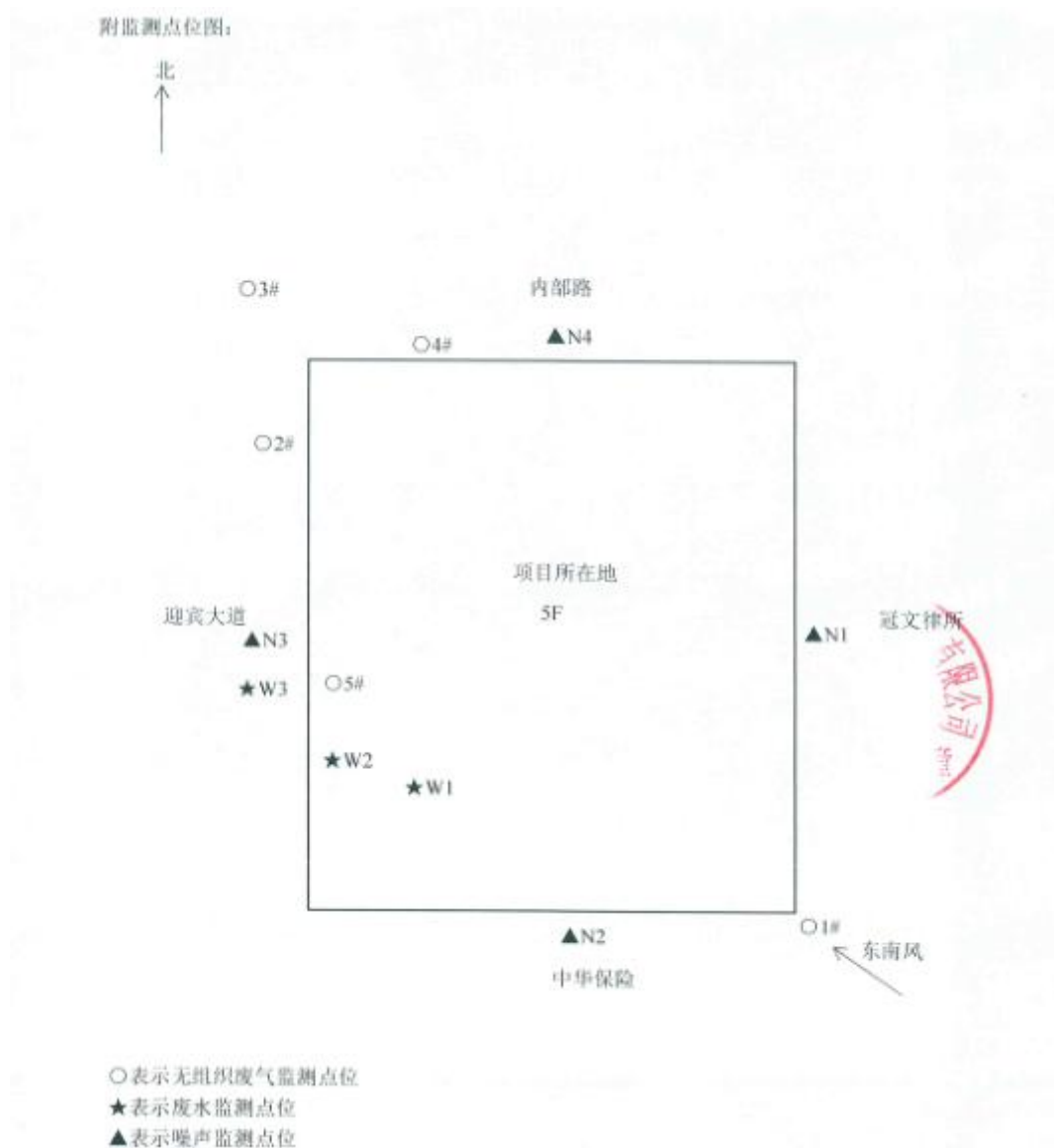


图 3-1 验收监测采样点位示意图

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：

4.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议

环境影响评价报告表的主要结论与建议如下：

一、结论

综上所述，该建设项目通过分析和评价，并结合项目周围企业的意见调查，得出改项目选址合理，对加快当地经济发展起到一定的积极作用。

在建设项目落实本环评提出的各项建议措施的前提下，营运期产生的废气、废水、噪声和固体废物等污染物经采取合理处置措施后，实现各种污染物达标排放，可基本消除其对换的影响，因此，从环保角度看，项目的实施是可行的。

上述评价结论是在建设单位确定建设项目的内容和规模（包括产品方案、生产工艺、原材料、设备、厂址以及排污情况）的基础上得出的。若以后改变建设内容和规模，建设单位应按环保部门的有关要求另行申报。

二、建议

1、建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”制度，废水、废气、噪声、固废经治理后排放浓度和排放量均能达到国家相应的标准。

2、强化企业职工自身的环保意识。配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。

3、该项目应严格执行环评中给出的生产内容和规模，不得生产国家明令禁止的医疗器械设备。

4.2 审批部门审批决定

见附件

表五

验收监测质量保证及质量控制：

5.1 监测分析方法与监测仪器

监测分析方法及仪器见表 5-1。

表 5-1 监测分析方法

检测类别	检测项目	检测方法	仪器名称	仪器型号	仪器编号
无组织	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	GC9790II 双 FID	NJADT-S-377
			真空箱采样器	MH3051 (19代)	NJADT-X-089
废水	pH 值	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 3.1.6.2 便携式 pH 计法	pH 计	pHB-4	NJADT-X-165
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》(HJ 828-2017)	滴定管	50mL, , 棕色酸式	NJADT-S-155
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)	紫外可见分光光度计	UV8000	NJADT-S-367
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》(GB/T 11901-1989)	万分之一天平	ME204E	NJADT-S-374
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》(GB 11893-1989)	紫外可见分光光度计	UV8000	NJADT-S-367
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》(HJ 636-2012)	紫外可见分光光度计	UV8000	NJADT-S-367
噪声	厂界噪声	《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	NJADT-X-005
			声校准器	AWA6021A	NJADT-X-006

5.2 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

质控措施按原国家环保总局《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》中的 9.2 条款的要求及环境监测技术规范执行。

监测过程严格按《环境监测技术规范》中的有关规定进行，监测的质量保证按照《水污染物排放总量监测技术规范》的要求，实施全过程质量保证。按质控要求废水样品采集 10%的平行双样，样品分析加 10%质控样，对能够加标的项目按 10%进行加标回收。监测人员均经过考核并持有合格证书，所有监测仪器均经过计量部门检定，并在有效期内，现场监测仪器使用前须经过校准。监测数据

实行三级审核。

5.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测质量保证和质量控制按照《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范(试行)》(HJ/T373-2007)和《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)中有关规定执行。现场废气采集时,采集全程空白样和现场平行样,样品避光保存。本项目气体监测项目,现场监测仪器均经过计量检定,使用前均经过校准和现场标定,分析方法和仪器选用遵循尽量避免或减少干扰、测试浓度在仪器量程 30%~70%量程范围的原则。需采集实验室分析的项目,现场同步设置空白样品。监测数据实行三级审核。

5.4 噪声监测质量保证和质量控制

本项目噪声测量仪器及校准设备均经计量部门检定,并在有效期内。声级计在测量前后进行校准,测量前后校准器测定值相差 0.5dB,则该组测试数据无效。噪声监测数据实行三级审核。

表六

验收监测内容:

6.1 废水监测

本项目废水监测点位、项目及频次见表 6-1。

表 6-1 废水测点位、项目和频次

监测点位	编号	监测项目	监测频次	监测周期
污水处理设备进口	W1	COD、SS、氨氮、总磷	4 次/d	2d
污水处理设备出口	W2	COD、SS、氨氮、总磷	4 次/d	2d
污水总排口	W3	pH、COD、SS、氨氮、总磷	4 次/d	2d

6.2 废气监测

本项目废气监测点位、项目及频次见表 6-2。

表 6-2 废气监测点位、项目和频次

污染源	治理措施	监测点位	编号	监测项目	监测频次	监测周期
厂界无组织		厂界上风向	1#	非甲烷总烃	3 次/d	2d
		厂界下风向三个点位	2#、3#、4#		3 次/d	2d
厂内无组织		厂房门窗等排放口外 1 米	5#	非甲烷总烃	3 次/d	2d

6.3 噪声监测

对建设项目厂界处排放的噪声进行布点监测,在厂界四周外 1m 处分别布置 1 个监测点,在厂界噪声监测内容见表 6-3。

表 6-3 环境噪声监测点位、频次

噪声	点位编号	监测位置	监测频次	监测周期
厂界	Z1~Z4	厂界外 1 米,东、南、西、北厂界各 1 个监测点	1 次/d (昼间 1 次)	2d

表七

7.1 验收监测结果:

2021.09.22~2021.09.23 对宿迁和瑞检测技术有限公司动物疫病检测实验室项目污染源排放现状进行了现场监测。该项目满足环境保护设施竣工验收监测的要求。进行血清学检测 1 万份次/年、分子生物学检测 2 万份次/年，在监测时段生产能力达到设计规模的 75%以上，符合“三同时”验收监测要求。

7.1.1 废水监测结果与评价

根据监测结果，污水处理设备和污水总排排放口 pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮均满足新源污水处厂的接管标准要求。废水具体监测结果见表 7-1、7-2。

表 7-1 污水处理设备监测结果统计与评价(单位: mg/L)

检测点位	采样日期	检测频次	COD	SS	氨氮	TP
污水处理设备进口 W1	2021.09.22	第一次	218	80	1.76	0.70
		第二次	242	76	1.58	0.79
		第三次	236	84	1.89	0.73
		第四次	230	75	1.65	0.77
		平均值	232	78.75	1.72	0.76
	2021.09.23	第一次	231	74	1.57	0.82
		第二次	238	79	1.49	0.71
		第三次	253	87	1.78	0.76
		第四次	208	81	1.67	0.80
		平均值	232	80.3	1.63	0.773
污水处理设备出口 W2	2021.09.22	第一次	42	8	0.386	0.43
		第二次	44	6	0.420	0.45
		第三次	48	9	0.351	0.40
		第四次	43	7	0.406	0.38
		平均值	44.3	1.88	0.392	0.42
	2021.09.23	第一次	39	7	0.397	0.47
		第二次	46	8	0.346	0.42
		第三次	43	6	0.331	0.39
		第四次	45	8	0.369	0.49
		平均值	43.3	7.3	0.362	0.443
接管标准			400	200	35	3
达标情况			达标	达标	达标	达标

表 7-2 污水总排口监测结果统计与评价(单位: mg/L, pH 无单位)

检测点位	采样日期	检测频次	pH	COD	SS	氨氮	TP	TN
污水总排口 W3	2021.09.22	第一次	7.1	361	175	21.2	2.70	36.8
		第二次	7.1	383	187	25.4	2.79	37.6
		第三次	7.2	375	182	24.0	2.60	35.5
		第四次	7.1	369	179	22.3	1.89	38.3
		平均值	7.13	372	180.8	23.23	2.5	37.1
	2021.09.23	第一次	7.1	372	172	23.8	2.85	35.6
		第二次	7.1	377	180	22.4	2.58	34.5
		第三次	7.2	385	177	26.9	2.91	33.8
		第四次	7.1	367	184	25.0	2.74	36.5
		平均值	7.13	375.3	178.3	24.53	2.77	35.1
接管标准			6~9	400	200	35	3	40
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标

7.1.2 废气监测结果与评价

1、无组织废气

气象参数见表 7-3, 无组织废气监测结果见表 7-4。验收监测期间: 厂界非甲烷总烃无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 标准, 企业厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 2 标准。

表 7-3 监测期间气象参数统计结果

日期	频次	气温 (°C)	气压 (KPa)	风向	风速 (m/s)
2021.09.22	第一次	29.6	101.26	东南	1.3
	第二次	30.8	101.24	东南	1.3
	第三次	31.3	101.19	东南	1.3
2021.09.23	第一次	30.4	101.47	东南	1.4
	第二次	31.6	101.43	东南	1.4
	第三次	32.4	101.38	东南	1.4

表 7-4 厂内无组织排放监测结果与评价

监测项目	监测频次	2021.09.22		排放限值	超标率 (%)
		生产车间门窗外 1m 处O5#			
非甲烷总烃 mg/m ³	第一次	1.93		6.0	0
	第二次	1.86			0
	第三次	1.97			0
2021.09.23					
非甲烷总烃 mg/m ³	第一次	1.89		6.0	0
	第二次	1.83			0
	第三次	1.94			0

表 7-5 厂界无组织排放监测结果与评价

监测项目	监测频次	2021.09.22				排放限值	超标率 (%)
		厂界上风向 1#	厂界下风向 2#	厂界下风向 3#	厂界下风向 4#		
非甲烷总烃 mg/m ³	第一次	1.28	1.67	1.65	1.77	4.0	0
	第二次	1.35	1.58	1.63	1.84		0
	第三次	1.22	1.45	1.54	1.75		0
2021.09.23							
非甲烷总烃 mg/m ³	第一次	1.21	1.57	1.38	1.71	4.0	0
	第二次	1.14	1.47	1.49	1.65		0
	第三次	1.20	1.52	1.30	1.81		0

7.1.3 厂界噪声监测结果与评价

根据监测结果，厂界噪声（N1-N4）的昼间等效声级均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类排放限值。

表 7-6 厂界噪声监测结果统计与评价(单位：dB(A))

监测点位	位置	2021.09.22	2021.09.23
		昼间	昼间
厂界东 N1	厂界外 1m	50.2	51.0
厂界南 N2		51.5	51.0
厂界西 N3		53.8	53.2
厂界北 N4		51.6	53.2
标准值	-	60	60
达标情况	-	达标	达标

7.1.3 总量核算

本项目污染物排放总量核算见表 7-7。根据核算结果，项目废水污染物排放量小于环评核算总量。

表 7-7 废水污染物排放总量核算

污染物	实际排放总量(t/a)	环评核算总量(t/a)	结论
废水量	150	195.2	合格
COD	0.056295	0.066368	合格
SS	0.026745	0.03904	合格
氨氮	0.0036795	0.00488	合格
TP	0.0004155	0.0005856	合格
TN	0.005265	0.006832	合格
PH	/	/	/

表八

验收监测结论:

8.1 结论

本次验收监测，按《宿迁和瑞检测技术有限公司宿迁和瑞动物疫病检测实验室建设项目环境影响评价报告表》及相关批复的要求，对其中废气、废水、厂界噪声和固废进行了监测和评价。

(1) 污水

根据监测结果，污水处理设备和污水总排排放口 pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮均满足新源污水处理厂的接管标准要求。

(2) 废气

根据监测结果，项目乙醇对仪器进行消毒过程中产生的非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准；企业厂区内非甲烷总烃无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

(3) 厂界噪声

根据监测结果：厂界噪声（N1-N4）的昼间等效声级均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类排放限值。

(4) 固废

本项目产生的生活垃圾委托环卫部门及时清运；废反渗透膜、废预处理滤芯、废离子交换树脂未到更换周期，产生后外售交专业回收单位处置；废水处理设备产生的污泥暂未产生，产生后委托相关单位处理；废生物样品、废防护用品委托相关单位处理；实验室废弃实验器材及废包装材料、实验室废液、废试剂均经高压蒸汽灭菌锅灭活后，分类收集暂存于危险废物暂存间，委托宿迁中油优艺环保服务有限公司处理；生物安全柜废过滤材料未到更换周期，产生后委托有资质单位处置。本项目固废均经高压蒸汽灭菌锅灭活后，分类收集暂存于固危废物暂存间。本项目固废零排放。

(5) 总量

根据核算结果，项目废水污染物排放量小于环评核算总量。

8.2.建议

- (一) 按当前的管理要求，加强危废的全过程管理；
- (二) 加强废水处理设施的维护、定期检修。
- (三) 强化环保设施的安全管理、加强风险隐患排查与处理，确保生产安全。