建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：太仓市畜牧兽医站搬迁新址装修项目

建设单位（盖章）：太仓市畜牧兽医站

编制日期：2023.6

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	太仓市畜牧兽医站搬迁新址装修项目		
项目代码	2105-320585-89-01-292028		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	江苏省 苏州市 太仓市府南街 29-1 号		
地理坐标	（121 度 12 分 31.752 秒，31 度 37 分 45.156 秒）		
国民经济 行业类别	M7451 检验检疫服务	建设项目 行业类别	四十五 研究和试验发展 98专业实验室、研发（试验）基地 其他
建设性质	√新建（迁建） √改建 □扩建 □技术改造	建设项目 申报情形	√首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 □超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	太仓市行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	太行审投审〔2021〕157 号
总投资（万元）	230	环保投资（万元）	5
环保投资占比（%）	2.2%	施工工期	20 个月
是否开工建设	√否 □是：_____	用地（用海） 面积（m^2）	2600
专项评价设置情况	无		
规划情况	/		
规划环境影响 评价情况	/		
规划及规划环境影响评价符合性分析	/		
其他符合性分析	**产业政策相符性** 本项目属于 M7451 检验检疫服务，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类“一、农林业 5、重大病虫害及动物疫病防治”，符合国家产业政策要求，且不列入《市场准入负面清单（2022 年版）》，不列入《环境保护综合名录（2021 年版）》“高污染、高环境风险”		

产品名录。项目建设符合产业政策。

“三线一单”相符性

1、生态保护红线规划

根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号）、《太仓市 2021 年度生态空间管控区域优化调整方案》，与本项目距离最近的生态空间管控区域为浏河（太仓市）清水通道维护区，位于项目南侧，相距约 1.4km；距离最近的生态保护红线区域为太仓金仓湖省级湿地公园，位于项目北侧，相距约 6.3km。

因此，本项目不占用生态保护红线及生态管控区域，不会导致辖区内生态空间管控区域生态服务功能下降，符合《江苏省生态空间管控区域规划》。

对照《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49 号），本项目位于太湖流域三级保护区，相符性分析见下表 1-1。

表 1-1 本项目与苏政发[2020]49 号对照分析

太湖流域		
文件要求	**本项目情况**	**相符性**
1．在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。2．在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。3．在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	本项目位于太湖流域三级保护区，属于 M7451 检验检疫服务，不属于化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的项目。	相符
城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	本项目废水经预处理后接管城区污水处理厂，该污水处理厂尾水从严执行相应排放标准。	相符
1．运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 2．禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以	本项目不涉及船舶，不会太湖流域水体排放或者倾倒废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；	相符

及其他废弃物。 3. 加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	本项目将加强环境风险应急管控。	
1．太湖流域加强水资源配置与调度，优先满足居民生活用水，兼顾生产、生态用水以及航运等需要。 2．2020 年底前，太湖流域所有省级以上开发区开展园区循环化改造。	/	/

2、环境质量底线

根据《2021 年太仓市环境质量状况公报》，太仓市环境空气质量以三个省控站点实况均值作为考核评价点位，监测结果显示，2021 年有效监测天数为 365 天，优良天数为 320 天，优良率为 87.7%，细颗粒物（$PM_{2.5}$）年均浓度为 26μg/m^3。按照污染物年均值来评价，污染因子的年均值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）年均二级标准限值。按照特定百分位数来评价，各污染因子相应百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）24 小时平均二级标准。因此项目所在地为空气环境质量达标区。

根据《2021 年度太仓市环境状况公报》，2021 年太仓市国省考断面水质优 III 比例为 100%。水质达标率 100%，即，项目所在地水环境质量良好。本项目废水接管城区污水处理厂，城区污水处理厂的纳污河流吴塘河各监测断面中各因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准，水质状况良好。

根据《2021 年度太仓市环境质量状况公报》，2021 年太仓市共有区域环境噪声点位 112 个，昼间平均等效声级为 54.6 分贝，等级划分为二级“较好”。道路交通噪声点位共 41 个，昼间平均等效声级为 63.3 分贝，评价等级为一级“好”。功能区噪声点位供 8 个，1-4 类功能区昼、夜间等效声级均达到相应标准。且本次环评期间对项目所在地进行声环境质量监测，监测结果显示项目地声环境质量良好。

本项目建成投产后对排放的废气、废水、噪声、固废等采取相应的污染防治措施，能实现达标排放，不会降低当地的水、气、声的环境功能类别。

3、资源利用上线

项目用水来源为市政自来水，用电为区域变电站，水厂供水能力和变电站供电能力均能够满足本项目的使用要求。

4、环境准入负面清单

对照国家、地方产业政策和《市场准入负面清单（2022 年版）》进行说明，详见下表 1-2。

表 1-2 与国家、地方产业政策相符性分析

内容	相符性分析
《产业结构调整指导目录》（2019 年本）	本项目属鼓励类项目
《市场准入负面清单（2022 年版）》	本项目不在其禁止准入类、许可准入类。

根据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》，长江经济带发展负面清单见表 1-3：

表 1-3 本项目与长江经济带发展负面清单对照情况

序号	内容	相符性分析
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不涉及
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不涉及
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不涉及
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不涉及
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内河重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生	本项目不涉及

	态环境保护水平为目的的改建除外。	
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不涉及
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	本项目不涉及
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不涉及
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目不涉及

表 1-4 与《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	禁止在国家规定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境及地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	本项目不占用国家规定的生态保护红线和永久基本农田范围。	符合
2	禁止在距离长江干流和京杭大运河（南水北调东线江苏段）、新沟河、新孟河、走马塘、望虞河、秦淮新河、城南河、德胜河、三茅大港、夹江（扬州）、润扬河、潘家河、蟛蜞港、泰州引江河 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流 1 公里按照长江干支流岸线边界向陆域纵深 1 公里执行。严格落实国家和省关于水源地保护、岸线利用项目清理整治、沿江重化产能转型升级等相关政策文件要求，对长江干支流两岸排污行为实行严格监管，对违法违规工业园区和企业依法淘汰取缔。	本项目不属于位于化工园区的化工项目。	符合
3	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目位于太湖流域三级保护区，不属于《江苏省太湖水污染防治条例》三级保护区禁止建设内容。	符合
4	禁止新建、扩建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。	本项目不属于禁止建设项目。	符合
5	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，禁止新建、扩建农药、医药和燃料中间体化工项目。		符合
6	禁止新建不符合行业准入条件的合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项		符合

	目。		
7	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。		符合
8	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。		符合
9	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目为《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类项目。	符合

与《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）相符性分析

根据《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）中第三十条规定：太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；

（二）设置水上餐饮经营设施；

（三）新建、扩建高尔夫球场;

（四）新建、扩建畜禽养殖场；

（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；

（六）本条例第二十九条规定的行为。

相符性：根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221 号），本项目位于太湖流域三级保护区范围内，无《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）文件中禁止行为，项目建设符合《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）的要求。

与《江苏省太湖水污染防治条例（2021 年修正本）》相符性

《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修正本）第四十三条的规定：太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：

（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；（二）销售、使用含磷洗涤用品；（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、

	含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造地；（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；（九）法律、法规禁止的其他行为。 建设项目不存在《江苏省太湖水污染防治条例》中所列三级保护区的禁止行为，符合《江苏省太湖水污染防治条例》相关要求。

其他符合性分析

行业相关条例、技术规范相符性

本项目设生物安全防护水平为二级的实验室且不涉及动物活体操作（即，BSL-2），本项目 BSL-2 实验室与《实验室生物安全通用要求》（GB 19489-2008）、《病原微生物实验室生物安全通用准则》（WS 233-2017）、《病原微生物实验室生物安全环境管理办法》（国家环境保护总局 第 32 号令）、《兽医实验室生物安全管理规范》（农业部公告 第 302 号）、《兽医系统实验室考核管理办法》（农医发[2009]15 号）等相关的行业条例、技术规范相符性分析详见以下各表。

表 1-5　与《实验室生物安全通用要求》（GB 19489-2008）的相符性

类别	实验室生物安全通用要求	本项目情况	相符性
实验室涉及原则及基本要求	实验室选址、设计和建造应符合国家和地方环境保护的建设主管部门等的规定和要求；	本项目选址满足建设主管部门规定和要求	相符
	实验室的防火和安全通道设置应符合国家的消防规定和要求，同时应考虑生物安全的特殊要求；必要时，应事先征询消防主管部门的建议	本项目实验室防火、安全通道、安全保卫、建筑材料和设备均由对应工程设计资质单位承担设计规划并经认定，满足相关要求	相符
	实验室的安全保卫应符合国家相关部门对该类设施的安全管理规定和要求。		相符
	实验室的建筑材料和设备等应符合国家相关部门对该类产品生产、销售和使用的规定和要求。		相符
	实验室的走廊和通道应不妨碍人员和物品通过	本项目实验室走廊宽度满足建筑设计规范，不妨碍人员和物品	相符
	应设计紧急撤离路线，紧急出口应有明显的标识	实验室设紧急撤离路线，有明显标识	相符
	房间的门根据需要安装门锁，门锁应便于内部快速打开，需要时（如：正当操作危险材料时），房间的入口处应有警示和进入限制	本项目实验室房间均设门锁，限值进入的房间均有警示	相符
	实验室应有防止节肢动物和啮齿动物进入的措施	实验室设置防止各类动物进入的措施	相符
	动物实验室的生物安全防护设施还应考虑对动物呼吸、排泄、毛发、抓咬、挣扎、逃逸、动物实验（如：染毒、医学检查、取样、解剖、检验等）、动物饲养、动物尸体及排泄物的处置等过程产生的潜在生物危险的防护。应根据动物的种类、身体大小、生活习性、实验目的等选择具有适当防护水平的、适用于动物的饲养设施、实验设施、消毒灭菌设施和清洗设施等。不得循环使用动物实验室排出的空气。动物实验室的设计，如：空间、进出通道、解剖室、笼具等应考虑动物实验及动物福利的要求。适用时，动物实验室还应符合国家实验动物饲养设施标准	本项目在实验区设置有一间解剖室，解剖室不涉及活体动物及其饲养，日常处于备用状态，并不在解剖室内进行检测实验，即使启用，解剖室也仅对鸡等小型的禽类进行检测取样实验	相符

			的要求。		
		实验室设施和设备要求（BSL-2 实验室）	适用时满足 BSL-1 实验室：实验室的门应有可视窗并可锁闭，门锁及门的开启方向应不妨碍室内人员逃生。 应设洗手池，宜设置在靠近实验室的出口处。 在实验室门口处应设存衣或挂衣装置，可将个人服装与实验室工作服分开放置。 实验室的墙壁、天花板和地面应易清洁、不渗水、耐化学品和消毒灭菌剂的腐蚀。地面应平整、防滑，不应铺设地毯。 实验室台柜和座椅等应稳固，边角应圆滑。 实验室台柜等和其摆放应便于清洁，实验台面应防水、耐腐蚀、耐热和坚固。 实验室应有足够的空间和台柜等摆放实验室设备和物品。应根据工作性质和流程合理摆放实验室设备、台柜、物品等，避免相互干扰、交叉污染，并应不妨碍逃生和急救。 应根据工作性质和流程合理摆放实验室设备、台柜、物品等，避免相互干扰、交叉污染，并应不妨碍逃生和急救。如果有可开启的窗户，应安装可防蚊虫的纱窗。 实验室内应避免不必要的反光和强光。 若使用高毒性、放射性等物质，应配备相应的安全设施、设备和个体防护装备，应符合国家、地方的相关规定和要求。 若使用高压气体和可燃气体，应有安全措施，应符合国家、地方的相关规定和要求。 应有可靠的接地系统，应在关键节点安装漏电保护装置或监测报警装置。 供水和排水管道系统应不渗漏，下水应有防回流设计。 配备适用的应急器材，如消防器材、意外事故处理器材、急救器材等。应配备适用的通讯设备。	本项目设 BSL-2 实验室，满足 BSL-1 实验室的要求，包括实验室的门设有可视窗及门锁，门的开启方向不妨碍人员逃生；实验室出口处设有洗手池及洗眼装置；实验室前室均设更衣区；实验室的墙壁、天花板和地面易清洁、耐腐蚀；地面平整防滑无地毯；实验室台柜稳固、防水耐热耐腐蚀且边角圆滑；微生物实验室位于业务楼 2 层，P2 实验室面积约 345.18m^2，有足够空间；实验室设备、台柜、物品有序合理摆放，不相互干扰；实验窗户安装纱窗；室内无不必要的反光和强光；不涉及易燃易爆试剂；供水、排水管道均防腐防渗，下水防回流；本项目配套必要的应急器材及通讯设备。	相符
			实验室主入口的门、放置生物安全柜实验间的门应可自动关闭；实验室主入口的门应有进入控制措施。	放置生物安全柜的实验间的门可自动关系，实验室主入口设门禁系统	相符
			应在实验室工作区配备洗眼装置。	本项目实验室工作区配备了洗眼装置	相符
			应在实验室或其所在的建筑内配备高压蒸汽灭菌器或其他适当的消毒灭菌设备，所配备的消毒灭菌设备应以风险评估为依据。	本项目实验室高压灭菌锅等消毒灭菌设备均经安全风险评估	相符
			应在操作病原微生物样本的实验间内配备生物安全柜。	本项目共设生物安全柜 2 套，病原微生物操作在生物安全柜内完成	相符
			应按产品的设计要求安装和使用生物安全柜。如果生物安全柜的排风在室内循环，室	本项目采购的IIA2生物安全柜排风经 ULPA 超高效空气过	相符

	内应具备通风换气的条件；如果使用需要管道排风的生物安全柜，应通过独立于建筑物其他公共通风系统的管道排出。	滤器后 30%排至实验室内，70%于柜内循环，实验室房间均设机械排风系统，且生物安全柜的排风通过专用排风管排放	
	应有可靠的电力供应。必要时，重要设备（如：培养箱、生物安全柜、冰箱等）应配置备用电源。	本项目有 2 路 10KV 市政电源电缆埋地引入，2 路电源相互独立互为备用，重要设备设 UPS 电源	相符

本项目实验室不涉及动物活体操作且具备机械通风系统，根据 WS 233-2017 定义，为加强型 BSL-2 实验室，本项目与《病原微生物实验室生物安全通用准则》（WS 233-2017）的相符性分析见下表 1-6。

表 1-6　与《病原微生物实验室生物安全通用准则》（WS 233-2017）的相符性分析

类别	病原微生物实验室生物安全通用准则	本项目情况	相符性
加强型 BSL-2 实验室	实验室主入口的门、放置生物安全柜实验间的门应可自动关闭；实验室主入口的门应有进入控制措施。	本项目实验室主入口、生物安全实验室的门均可自动关闭，主入口设门禁系统	相符
	实验室工作区域外应有存放备用物品的条件。	实验室工作区域外，设存放备用物品的仓库	相符
	应在实验室或其所在的建筑内配备压力蒸汽灭菌器或其他适当的消毒、灭菌设备，所配备的消毒、灭菌设备应以风险评估为依据。	实验室立式灭菌器等消毒灭菌设备均经安全风险评估	相符
	应在实验室工作区配备洗眼装置，必要时，应在每个工作间配备洗眼装置。	本项目实验室工作区均有洗眼装置	相符
	应在操作病原微生物及样本的实验区内配备二级生物安全柜。应按产品的设计、使用说明书的要求安装和使用生物安全柜。	本项目所有病原微生物操作在生物安全柜内完成，生物安全柜的使用和安装均按操作说明书执行	相符
	如果使用管道排风的生物安全柜，应通过独立于建筑物其他公共通风系统的管道排出。	本项目微生物实验室房间均设机械排风系统，且生物安全柜的排风通过专用排风管排放	相符
	实验室入口应有生物危害标识，出口应有逃生发光指示标识。	实验室入口应有生物危害标识，出口应有逃生发光指示标识	相符
	加强型 BSL-2 实验室应包含缓冲间和核心工作间。缓冲间可兼作防护服更换间。必要时，可设置准备间和洗消间等。缓冲间的门宜能互锁。如果使用互锁门，应在互锁门的附近设置紧急手动互锁解除开关。	本项目 BSL-2 实验室设置了缓冲间(前室)和核心间，前室设更衣区，门能互锁并配备紧急手动互锁解除开关	相符
	实验室应设洗手池；水龙头开关应为非手动式，宜设置在靠近出口处。	实验室设非手动式洗手池	相符
	采用机械通风系统，送风口和排风口应采取防雨、防风、防杂物、防昆虫及其他动物的措施，送风口应远离污染源和排风口。排风系统应使用高效空气过滤	实验室采用机械通风系统，并在送、排风口采取防雨、防风、防虫等措施，微生物实验室	相符

			器。	（负压实验室）排风系统都安装了高效空气过滤器	
			核心工作间内送风口和排风口的布置应符合定向气流的原则，利于减少房间内的涡流和气流死角。核心工作间气压相对于相邻区域应为负压，压差宜不低于10 Pa。在核心工作间入口的显著位置，应安装显示房间负压状况的压力显示装置。 应通过自动控制措施保证实验室压力及压力梯度的稳定性，并可对异常情况报警。	BSL-2 实验室为负压实验室，压差宜不低于 10Pa，送风口和排风口经合理规划设置，房间安装压力显示装置，且配备压力自动控制系统，异常情况会报警	相符
			实验室的排风应与送风连锁，排风先于送风开启，后于送风关闭。	微生物实验室送、排风连锁设置，排风先开后关	相符
			实验室应有措施防止产生对人员有害的异常压力，围护结构应能承受送风机或排风机异常时导致的空气压力载荷。	实验室围护结构满足负压实验室的压力载荷	相符
			核心工作间温度 18℃～26℃，噪音应低于 68dB。	BSL-2 实验室核心区温度 22±2℃，室内噪声低于 68dB	相符
			实验室内应配置压力蒸汽灭菌器，以及其他适用的消毒设备。	实验室配置立式灭菌器等灭菌设备	相符
		实验室生物安全管理要求	管理体系、人员管理、菌（毒）种及感染性样本的管理、设施设备运行维护管理、实验室活动的管理	具有人员管理、感染性样本的管理、设施设备运行维护管理、实验室活动的管理等完整的管理体系	相符
			生物安全监督检查：实验室的设立单位及其主管部门应当加强对实验室日常活动的管理，定期对有关生物安全规定的落实情况进行检查。实验室应建立日常监督、定期自查和管理评审制度，及时消除隐患，以保证实验室生物安全管理体系有效运行，每年应至少系统性地检查一次，对关键控制点可根据风险评估报告适当增加检查频率。实验室应制定监督检查计划，应将高致病性病原微生物菌（毒）种和样本的操作、菌（毒）种及样本保管、实验室操作规范、实验室行为规范、废物处理等作为监督的重点，同时检查风险控制措施的有效性，包括对实验人员的操作、设备的使用、新方法的引入以及大量样本检测等内容。对实验活动进行不定期监督检查，对影响安全的主要要素进行核查,以确保生物安全管理体系运行的有效性。	设立了完整的实验室运行及管理体系，定期对有关生物安全规定的落实情况进行检查，检查风险控制措施的有效性，可以确保生物安全管理体系运行的有效性	相符
			消毒和灭菌：实验室应根据操作的病原微生物种类、污染的对象和污染程度等选择适宜的消毒和灭菌方法，以确保消毒效果。实验室根据菌（毒）种、生物样本及其他感染性材料和污染物，可选用压力蒸汽灭菌方法或有效的化学消毒剂处理。实验室按规定要求做好消毒与灭菌效果监测。实验使用过的防护服、一次性口罩、手套等应选用压力蒸汽灭菌方法处理。医疗废物等应经压力蒸汽灭菌方法处理后再按相关实验室废物处置方法处理。实验仪器设备污染后可用消毒液擦拭消毒。必要时，可用环氧乙烷、甲醛熏蒸消毒。生物安全柜、工作台面等在每次实验前后可用消毒液擦拭消毒。污染地面可用消毒剂喷洒或擦拭消毒	微生物实验室使用立式高压灭菌器等仪器设备进行消杀，医疗废物等应经高压灭菌方法处理后再按危废处置，生物安全柜、工作台面用消毒液擦拭消毒，实验室配备有效期内的消毒洗手液，实施消毒的工作人员应佩戴个体防护装备。	相符

	处理。感染性物质等溢洒后，应立即使用有效消毒剂处理。实验人员需要进行手消毒时，应使用消毒剂擦拭或浸泡消毒，再用肥皂洗手、流水冲洗。实验室应确保消毒液的有效使用，应监测其浓度，应标注配制日期、有效期及配制人等。实施消毒的工作人员应佩戴个体防护装备。		
	实验废物处置：实验室废物处理和处置的管理应符合国家或地方法规和标准的要求。实验室废物处置应由专人负责。实验室废物的处置应符合《医疗废物管理条例》的规定。实验室废物的最终处置应交由经当地环保部门资质认定的医疗废物处理单位集中处置。实验室废物的处置应有书面记录，并存档。	实验室危废的处理处置按照《医疗废物管理条例》执行，医疗废物委托有资质的单位处置，并保留实验室废物台账	相符
	实验室感染性物质运输：实验室应制定感染性及潜在感染性物质运输的规定和程序，包括在实验室内传递、实验室所在机构内部转运及机构外部的运输，应符合国家和国际规定的要求。感染性物质的国际运输还应依据并遵守国家出入境的相关规定等。	实验室危废的暂存、转运均满足相关规定，不涉及感染性物质的国际运输	相符
	应急预案和意外事故的处置：实验室应制定应急预案和意外事故的处置程序，包括生物性、化学性、物理性、放射性等意外事故，以及火灾、水灾、冰冻、地震或人为破坏等突发紧急情况等。	迁建后拟制定应急预案，包括任何意外紧急情况、负责人、组织、应急通讯、报告内容、个体防护和应对程序、应急设备、撤离计划等等，并定期组织演习	相符
	实验室生物安全保障：实验室设立单位应建立健全安全保卫制度，采取有效的安全措施，以防止病原微生物菌（毒）种及样本丢失、被窃、滥用、误用或有意释放。实验室发生高致病性病原微生物菌（毒）种或样本被盗、被抢、丢失、泄漏的，应当依照相关规定及时进行报告等。	实验室建立安全保卫制度，以防止发生病源微生物泄露等生物安全事故	相符

表 1-7 与《病原微生物实验室生物安全环境管理办法》（国家环境保护总局 第 32 号令）的相符性分析

条款	病原微生物实验室生物安全环境管理办法	本项目情况	相符性
第三条	一级、二级实验室不得从事高致病性病原微生物实验活动	按照实验室等级从事对应的病源微生物检验检疫工作	相符
第六条	新建、改建、扩建实验室，应当按照国家环境保护规定，执行环境影响评价制度。实验室环境影响评价文件应当对病原微生物实验活动对环境可能造成的影响进行分析和预测，并提出预防和控制措施。	执行环境影响评价制度，文本中对病原微生物实验活动对环境可能造成的影响进行分析和预测，并提出预防和控制措施	相符
第八条	实验室应当按照国家环境保护规定、经审批的环境影响评价文件以及环境保护行政主管部门批复文件的要求，安装或者配备污染防治设施、设备。	已或拟配套相应污染防治设施	相符
第十一条	实验室的设立单位对实验活动产生的废水、废气和危险废物承担污染防治责任。 实验室应当依照国家环境保护规定和实验室污染控制标准、环境管理技术规范的要求，建立、健全实验室废	对实验活动产生的废水、废气和危险废物承担污染防治责任，按照要求建立废水、废气和危险废物污染防治管理的规	相符

		水、废气和危险废物污染防治管理的规章制度，并设置专（兼）职人员，对实验室产生的废水、废气及危险废物处置是否符合国家法律、行政法规及本办法规定的情况进行检查、督促和落实。	章制度，并设置专（兼）职人员	
	第十二条	实验室排放废水、废气的，应当按照国家环境保护总局的有关规定，执行排污申报登记制度。 实验室产生危险废物的，必须按照危险废物污染环境防治的有关规定，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。	将按照有关规定执行排污申报登记制度。实验室危废按照要求申报。	相符
	第十三条	实验室对其产生的废水，必须按照国家有关规定进行无害化处理；符合国家有关排放标准后，方可排放。	对含菌废水进行消毒灭菌预处理后排入消杀水池进一步处理并接入城区污水处理厂，能够实现达标排放。	相符
	第十四条	实验室进行实验活动时，必须按照国家有关规定保证大气污染防治设施的正常运转；排放废气不得违反国家有关标准或者规定。	实验室产生的生物气溶胶经超高效过滤后经专用管道排放	相符
	第十五条	实验室必须按照下列规定，妥善收集、贮存和处置其实验活动产生的危险废物，防止环境污染： （一）建立危险废物登记制度，对其产生的危险废物进行登记。登记内容应当包括危险废物的来源、种类、重量或者数量、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存 3 年。 （二）及时收集其实验活动中产生的危险废物，并按照类别分别置于防渗漏、防锐器穿透等符合国家有关环境保护要求的专用包装物、容器内，并按国家规定要求设置明显的危险废物警示标识和说明。 （三）配备符合国家法律、行政法规和有关技术规范要求的危险废物暂时贮存柜（箱）或者其他设施、设备。 （四）按照国家有关规定对危险废物就地进行无害化处理，并根据就近集中处置的原则，及时将经无害化处理后的危险废物交由依法取得危险废物经营许可证的单位集中处置。 （五）转移危险废物的，应当按照《固体废物污染环境防治法》和国家环境保护总局的有关规定，执行危险废物转移联单制度。 （六）不得随意丢弃、倾倒、堆放危险废物，不得将危险废物混入其他废物和生活垃圾中。 （七）国家环境保护法律、行政法规和规章有关危险废物管理的其他要求。	规范化的收集、暂存、处置实验室产生的危废，做到：1、建立危险废物登记制度，保留危废台账至少 3 年；2、及时分类收集各类危废，保存在防渗漏、防锐器穿透的容器中，并做好标识；3、设立并运营管理危废仓库（医疗废物仓库），这些危废暂存设施设计建造均满足相关规范要求；4、采取就近集中处置的原则委托周边有资质的单位处置；5、本项目危废转移满足《固体废物污染环境防治法》及险废物转移联单制度；6、固废分类收集暂存，危废不会随意丢弃、倾倒、堆放，不会混入其他垃圾；7、危废管理符合国家法律法规	相符
	第十六条	实验室建立并保留的实验档案应当如实记录与生物安全相关的实验活动和设施、设备工作状态情况，以及实验活动产生的废水、废气和危险废物无害化处理、集中处置以及检验的情况。	建立实验档案运行和管理制度	相符
	第十	实验室应当制定环境污染应急预案，报所在地县级人民政府环境保护行政主管部门备案，并定期进行演练。	制定应急预案，包括任何意外紧急情况、负责人、组织、应	相符

	七条	实验室产生危险废物的，应当按照国家危险废物污染环境防治的规定，制定意外事故的防范措施和应急预案，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备案。	急通讯、报告内容、个体防护和应对程序、应急设备、撤离计划等，并定期组织演习	
	第十八条	实验室发生泄露或者扩散，造成或者可能造成严重环境污染或者生态破坏的，应当立即采取应急措施，通报可能受到危害的单位和居民，并向当地人民政府环境保护行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。	实验室发生泄露或者扩散的，应立即采取应急措施，并按照应急预案相关程序申报	相符

二、建设项目工程分析

建设内容

1、 项目由来

太仓市畜牧兽医站于 1984 年 2 月 26 日设立，为太仓市农业委员会下属事业单位，主要职责包括宣传贯彻相关法律法规，依法履行辖区内畜牧兽医管理职责、进行畜牧管理、动物防疫管理。设立之初，太仓市畜牧兽医站位于苏州市太仓市县府东街 3-7-8 号，现因业务用房紧缺，经太仓市人民政府对部分市级机关办公业务用房调剂，且经太仓市行政审批局批复（项目代码 2105-320585-89-01-292028），太仓市畜牧兽医站拟实施搬迁及新址装修，迁入太仓市府南街 29-1 号，装修业务用房 2600 平方米；装修二级生物安全标准的实验室（装修面积 200 平方米）；装修疫苗冷库（包括冷冻库和冷藏库，装修面积 20 平方米），项目总投资 230 万元。

本项目建设 BSL-2 级实验室，不涉及 BSL-3、BSL-4 生物安全实验室，不涉及病毒性实验、转基因实验以及人兽共患病项目检测；不涉及动物饲养及动物实验；不涉及危险化学品使用。

根据《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，项目须进行环境影响评价。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754—2017），本项目为 M7451 检验检疫服务，比对《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目建立的 BSL-2 实验室为“四十五 研究和试验发展 98 专业实验室、研发（试验）基地 其他”范畴，需要编制环境影响报告表。

受建设单位的委托，本公司承担了本项目环境影响报告表的编写工作，通过实地踏勘、收集资料，并对项目周边环境进行了详细调查，在此基础上根据国家、省、市的有关环保法规以及环境影响评价技术导则要求，编制了本项目的环境影响报告表。

2、建设内容及工程组成

本项目重点建设 BSL-2 兽医实验室，配备病原学实验室所需设备，项目施工期主要内容为装修改造业务办公用房、实验室及疫苗冷库，安装门禁、监控系统，购买生物安全柜、核酸提取仪、纯水仪等设备

表 2-1 主体工程及公辅工程

工程类别	项目组成	建设情况		备注
主体工程	实验楼 2 层	PCR 检测实验室	净化负压 BSL-2，建筑面积 31.71m^2	装修改造
		血清学检测实验室	净化 BSL-2，建筑面积 57.52m^2	
		洗涤消毒室	常规 BSL-2，建筑面积 12.71m^2	
		产物分析室	常规 BSL-2，建筑面积 32.83m^2	
		洁净走廊	常规 BSL-2，建筑面积 26.65m^2	

		解剖室	常规 BSL-2，建筑面积 16m^2，备用	
		档案室	常规 BSL-2，建筑面积 57.52m^2	
储运工程	实验楼 2 层	试剂及样品准备室	常规 BSL-2，建筑面积 32.06m^2	
		接样室及样品储存室	常规 BSL-2，建筑面积 10.99m^2	
		试剂储存室	常规 BSL-2，建筑面积 11.38m^2	
	实验楼 1 层	疫苗冷库*	建筑面积 20m^2	
公用工程	供水	市政供水，644.5t/a		/
	供电	市政供电，3 万度/a		/
	排水	雨、污分流，512.5t/a 接管城区污水处理厂		/
	消防	按《建筑设计防火规范》设置消火栓系统、自动喷水灭火系统、移动式灭火装置		/
环保工程	废水治理	实验室清洗废水经消杀处理后与生活污水、纯水仪浓水、地面保洁废水等汇合经市政管网排入污水处理厂		新建
	废气治理	实验室安装生物安全柜，实验操作均在生物安全柜内进行，生物气溶胶经生物安全柜紫外灯+ULPA 超高效过滤器处理后部分循环至柜内，部分经净化空调系统排风口外排		新建
	固废治理	生活垃圾由环卫部门定期清理，实验楼 1 层设置危废暂存间及一般固废暂存间		新建
	噪声治理	选择低噪声设备，安装降噪装置		新建

备注：*冻库所用制冷剂为 R-22，属于氢氯氟烃类，无色、无异臭，化学式 $CHClF_2$，CAS 号 75-45-6，沸点-40.8℃，临界温度：96.2℃，是当今广泛使用的中低温制冷剂，氟利昂能够破坏臭氧层，而且随着氯原子数量的增加，对臭氧层破坏能力增加，随着氢元素含量的增加对臭氧层破坏能力降低。根据《蒙特利尔议定书》，我国使用 R22 被限定 2030 年淘汰。因此，项目使用 R-22 作为制冷剂目前不违反产业政策和相关环保要求。本次评价要求在 2030 年时，需采用 R410A（R22 的替代制冷剂）等对臭氧层破坏系数为 0 的制冷剂。

表2-2 主要实验设备一览表

序号	设备名称	规格	台/套数
1	数显电热恒温培养箱	HPX-9082MBE	1
2	立式灭菌器	LMQ-C-50E	1
3	BIOBASE 生物安全柜	11231 BBC86,IIA2	2
4	洁净工作台	SW-CJ-1CU	1
5	洗板机	HYDROSPEED	1
6	酶标仪	iMark	1
7	实时荧光定量 PCR 仪	TL988	1
8	全自动核酸提取仪	NP968-S	1
9	净化工作台	VD850	1
10	干式恒温器	MK2000-2	1
11	数显恒温水浴锅	HH-2	1
12	超声波清洗机	SB-5200DT	1
13	纯水仪	Smart-nl5vf	1

14	全自动样品冷冻研磨仪	JXFSTPRP-CL	1
15	数显迷你离心机	C-100	2
16	医用离心机	L420-A	1
17	高速离心机	5424	1
18	掌上离心机	D1008E	2
19	8 道移液器	20-200ul	2
20	单道移液器	20-200ul	4
21	单道移液器	0.5-10ul	3
22	超低温冷冻储存箱	DW-YL188	1
23	西门子冰箱	KG20E18T	1
24	西门子冰箱	KK23E66TI	1
25	药品保存箱	HYC-260	2

本项目实验室不涉及动物饲养，根据实验需求，去防疫点进行血清、临诊组织样品采集，并用专用生物安全样品密封盒运输至实验室，项目样品经灭活处理后，检测是否有抗体，并出具检测报告。检测工艺均在生物安全实验室内进行，项目不涉及病毒性实验、转基因实验等。项目剩余样品冷冻保存，如需复检，就将剩余样品送至上级检测机构复检；如不需复检则经灭菌处理以后交由有资质的单位处置。按照往年畜牧兽医站统计数据，实验室年度检测样品量统计入下表 2-3 所示。

表2-3　实验室年度检测样品统计表

类别	年消耗量（kg/a）
鸡血液、组织样品等	2.5
猪血液、组织样品等	1.2
牛血液、组织样品等	0.6
羊血液、组织样品等	0.6
马血液、组织样品等	0.08

表2-4 项目主要试剂及能源消耗一览表

序号	原辅料名称	规格/指标	年耗量	最大存储量	储存地点
1	核酸提取试剂盒	64T/盒	30 盒	20 盒	实验室
2	非洲猪瘟病毒荧光 PCR 检测试剂盒	48T/盒	40 盒	20 盒	
3	日本血吸虫抗体检测试纸条	50 条/盒	2 盒	2 盒	
4	禽流感 H5 亚型(Re-11 株)血凝抑制抗原	2ml/瓶	1 瓶	2 瓶	
5	禽流感 H5 亚型(Re-12 株)血凝抑制抗原	2ml/瓶	1 瓶	2 瓶	
6	禽流感 H7 亚型(Re-3 株)血凝抑制抗原	2ml/瓶	1 瓶	2 瓶	
7	鸡新城疫血凝抑制抗原	2ml/瓶	1 瓶	2 瓶	
8	布鲁氏菌 cELISA 抗体检测试剂盒	96T/盒	3 盒	3 盒	
9	口蹄疫 O 型抗体液相阻断 ELISA 检测试剂盒	100-200 份/盒	4 盒	3 盒	

10	口蹄疫 A 型抗体液相阻断 ELISA 检测试剂盒		100-200 份/盒	3 盒	3 盒	
11	CSFV antibody ELISA KIT		480T/盒	1 盒	1 盒	实验室
12	猪繁殖与呼吸综合征病毒间接 ELISA 抗体检测试剂盒		480T/盒	1 盒	1 盒	
13	小反刍兽疫病毒竞争 ELISA 抗体检测试剂盒		384T/盒	1 盒	1 盒	
14	带滤芯枪头 200ul		96T/盒	60 盒	100 盒	
15	带滤芯枪头 10ul		96T/盒	21 盒	50 盒	
16	带滤芯枪头 20ul		96T/盒	21 盒	50 盒	
17	带滤芯枪头 1000ul		96T/盒	5 盒	50 盒	
18	吸头 200ul		1000T/包	10 包	10 包	
19	一次性手套、鞋套		50 双/盒	20 盒	40 盒	
20	一次性手术衣		50 件/箱	2 箱	2 箱	
21	一次性防护服		50 件/箱	2 箱	6 箱	
22	1.5ml 无酶指形管		500 个/包	4 包	10 包	
23	一次性医用口罩		10 只/包	30 包	400 包	
24	其他耗材（试管、吸水纸、酶标板等）		一批	一批	一批	
25	生理盐水		500mL/瓶	20 瓶	20 瓶	实验室
26	碘伏消毒液		500mL/瓶	20 瓶	20 瓶	
27	84 消毒液（次氯酸钠溶液）		500mL/瓶	30 瓶	10 瓶	
28	二氧化氯粉剂	A 剂：亚氯酸钠、葡萄糖	25kg/包	2 包	2 包	废水站
		B 剂；硫酸氢钠、氨基磺酸、氯化钠	25kg/包	6 包	4 包	
29	电		/	3 万度	/	市政电网
30	水		/	644.5t/a	/	市政给水

主要试剂理化性质：

试剂盒：实验室提取样品核酸使用购买的商品化试剂盒，其中包含蛋白酶 K、提取液（成分不详）、洗涤液（成分不详）、无酶水。

核酸检测使用购买的商品化试剂盒，其中包含 Taq 酶、引物、dNTP 等。

抗体检测使用购买的商品化试剂盒，其中包含已包被好抗原的包被板、酶底物溶液、阴性对照品和阳性对照品、浓缩洗涤液、终止液。

表 2-5　辅料理化性质表

物质名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
次氯酸钠（84 消毒液）	微白色粉末，有似氯气的气味，熔点-6℃，沸点 102.2℃，密度 1.2g/cm^3，可溶于水，储存条件 2～8℃，用于水的净化，及作消毒剂、纸浆漂白，医药工业中用制氯胺	与有机物或还原剂相混易爆炸	LD_{50}=8500mg/kg (小鼠经口)

二氧化氯粉剂组成成分			
硫酸氢钠	呈白色单斜晶体，有吸湿性，水溶液显酸性，熔点 314℃（分解），密度 2.1g/cm^3，溶于水，主要用作助熔剂和消毒剂	不燃	无资料
亚氯酸钠	白色结晶性粉末，熔点 190℃（分解），密度 1.28g/cm^3，溶于水，主要用作漂白剂、脱色剂、消毒剂、拔染剂等	与可燃物料混合时发生爆炸	LD_{50}=166mg/kg (大鼠经口)
氯化钠	白色立方晶体或细小结晶粉末，味咸。熔点 801℃，沸点 1413℃，密度 2.156g/cm^3，溶于水和甘油，难溶于乙醇	不燃	无资料
氨基磺酸	白色、无臭的斜方形片状晶体，相对密度 2.126，熔点 205℃，溶于水，氨基磺酸的水溶液具有与盐酸、硫酸等同等的强酸性，故别名又叫固体硫酸，它具有不挥发、无臭味和对人体毒性小的特点	无资料	LD_{50}=3160mg/kg (大鼠经口)

水平衡

（1）员工办公生活用排水

根据建设单位提供的资料，项目运营期劳动定员 12 人，实行 8h 工作制，年工作时间为 250 天，用水定额为 120L/人·天，则项目员工办公生活用水量为 360m^3/a，废水产生量按用水量的 80%计，则项目员工办公生活生活污水产生量为 288m^3/a。员工办公生活废水为一般生活废水，排入化粪池处理后经市政污水管网，进入太仓城区污水处理厂。

（2）实验室清洗用排水

项目实验室废水主要为实验器具清洗废水，根据建设单位提供的资料，实验室需要清洗的器皿主要为试管、烧杯、锥形瓶等玻璃器皿，清洗量较少，预计实验室清洗用水量为 0.4m^3/d，100m^3/a，产污系数按 0.8 计，则产生实验室清洗废水 80m^3/a。本项目实验玻璃器皿主要接触生理盐水和洗涤液，不涉及有机/无机化学实验，不接触含氰、氟的有机试剂以及含重金属的无机试剂，故实验玻璃器皿清洗废水不属于含氰、氟、重金属无机废液等有毒有害、具有危险特性的危险废物，需先灭菌消杀后再进行清洗，产生的清洗废水排入站内消杀水池后汇入污水管网接管城区污水处理厂。

（3）纯水机用排水

项目设置有一台纯水机，出水量为 10L/h，每天工作约 2 小时，则纯水制备量为 0.02m^3/d（用于实验试剂稀释用水），纯水机出水率为按 70%计，则纯水机用新鲜水量约为 0.03m^3/d，7.5m^3/a，浓水排水量为 0.01m^3/d，2.5m^3/a，纯水机浓水除硬度较大外，水质较好，直接经排入市政污水管网接管至城区污水处理厂。

（4）地面保洁用排水

项目分为实验区和办公区，办公区清洁直接采用拖把拖地，实验区先使用 84 消毒液进行消毒后再用清水清洁拖地。根据建设单位提供的资料，本项目使用的 84 消毒液有效氯含

量为 46g/L，稀释 100 倍后用于实验区地面消杀使用。

本项目需清洁实验室区域面积约 200m²，实验区域每天消杀一次，保洁用水按 1.5L/m²·d 计算；本项目办公区域清洁面积约 1700m²，一周清洁一次，保洁用水按 1.2L/m²·次计算，则本项目地面保洁总用水量 177m³/a；废水产生量约为用水量的 80%，地面保洁废水产生量取整后为 142m³/a。因本项目在清洁前进行消毒，地面含有一定的次氯酸钠，但本项目使用的 84 消毒液属于安全、常规的消毒剂，混入清洁废水中排放的量较少，地面保洁废水经市政污水管网进入城区污水处理厂。

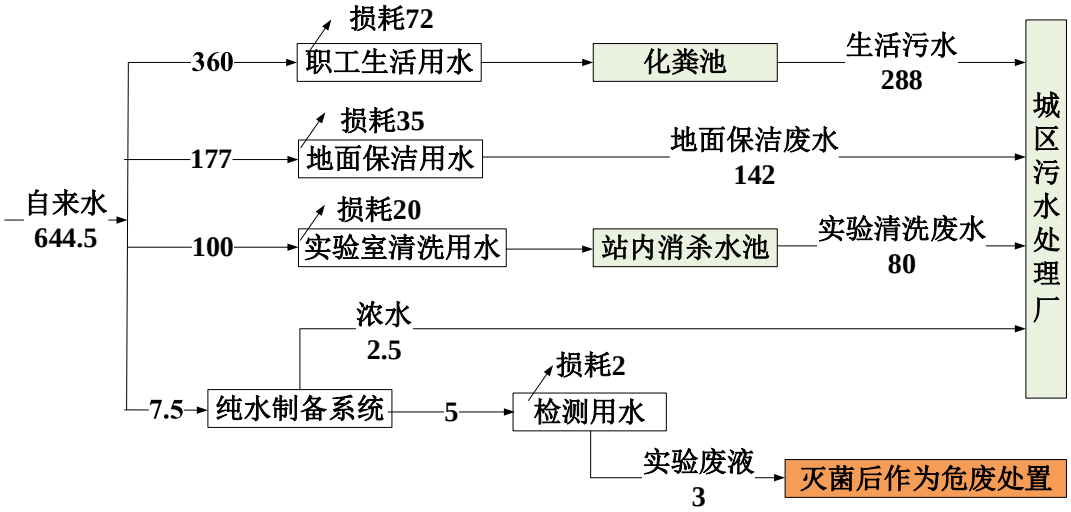


图 2-1　本项目水平衡图（单位：m³/a）

<u>劳动定员及工作制度</u>

本项目实行一班制，每班 8 小时，年工作天数 250 天，年工作时长 2400h。

本项目定员 12 人，不提供员工食宿。

<u>平面布置简介</u>

本项目使用原太仓市城管局已建的前 4 层、后 2 层建筑用于业务用房及建设兽医实验室，项目房屋主体结构已经建设完成。本项目业务用房位于前业务楼 3 层，后 2 层建筑的部分房间用于本项目实验室建设，其中 1 层设疫苗冷库、危废暂存间，2 层建设实验室，其中包括十万级洁净 PCR 检测实验室、血清学检测实验室以及洗涤消毒室、产物分析室、档案室、试剂及样品准备室、样品储存室等，辅助功能区包括更衣室、污水处置室、危废暂存室等。实验区域位于车间中部，高噪声设备合理布置，辅助功能区围绕实验区，布置体现了工艺流畅、物流短捷，业务办公区与实验区域分区明确。

工艺流程和产排污环节	本项目定位为一般县级兽医实验室，根据市委办公室、市政府办公室转发的《苏州市委办公室、苏州市政府办公室印发<关于苏州市事业单位分类工作的实施方案>的通知》（太委办〔2013〕53 号）和市编委《关于全面梳理市级事业单位职能事项做好“三定”工作的通知》（太编发〔2015）30 号)，太仓市畜牧兽医站为太仓市农业委员会下属事业单位，挂“太仓市动物疫病预防控制中心”牌子，主要职责为： (一)宣传贯彻执行相关法律法规，依法履行辖区内畜牧兽医管理职贵。 (二)畜牧管理 1、参与畜牧生产调研，做好太仓市畜牧业发展规划。2、制订太仓市畜禽良种繁育体系规划，开展主要地方优良畜禽品种资源保护工作；开展种畜禽生产经营和种畜禽质量监督管理。3、推广畜牧业先进适用新技术，推行畜牧业标准化建设。4、协助做好畜禽养殖污染治理工作。 (三)动物防疫管理 1、规划、组织、协调、监督、实施全市动物疫病防疫工作，组织实施强制免疫，并监测免疫效果，做好兽用生物制品等动物防疫物资的组织供应和监督管理工作。2、重大动物疫情发生时，对辖区内疫情发生时的疫病进行诊断、组织采样送检，划定疫点、疫区、受威胁区，启动应急预案，落实各项紧急防疫消毒等措施，组织、协调有关部门及时扑灭和控制疫情。3、开展兽医实验室工作，监测动物疫情动态。按照上级监测方案、组织各动物防疫站开展奶牛“二病”检疫前期检测工作。4、负贵疫情定期报告制度和疫情信息管理，推进无规定动物疫病区建设，建立科学动物防疫体系，完善动物防疫基础设施。5、开展兽医从业人员的监督管理和培训、调查工作。6、组织实施辖区内动物血吸虫病防治工作。7、兽医新技术的推广、指导工作。8、承办上级委托的其他工作。 本项目重点工作集中在常见动物(猪、鸡)的重要传染病的实验室检测。本兽医实验室开展的工作主要有：血清学检测、分子生物学检测。本项目实验室不涉及动物饲养，样品均是根据实验需求以及上级检测任务安排，去防疫点进行血清、临诊组织样品采集，并用专用生物安全样品密封盒运输过来，项目样品经灭活处理后，检测是否有抗体，并出具检测报告。此检测工艺在生物安全实验室内进行，项目不涉及病毒性实验、转基因实验等。 **1、解剖室** 项目在实验区设置有一间解剖室，本项目重点工作集中在常见动物(猪、鸡)的重要传染病的实验室检测，主要开展血清学检测、分子生物学检测，本项目的解剖室日常处于备用状态，并不在解剖室内进行检测实验，即使启用，解剖室也仅对鸡等小型的禽类进行检测实验。解剖室产生的医疗废物由委托有资质的单位妥善处理。

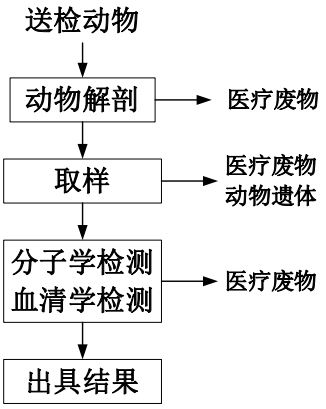


图 2-2　解剖室工艺流程及产污节点图

2、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，对常见动物(猪、鸡)的重要传染病病原的血清学抗体进行检测。

ELISA 检测，即，酶联免疫吸附测定，采用的是商品化抗体检测试剂盒，抗原已结合到固相载体表面。检测时，把受检标本和酶标抗体按步骤与结合到固相载体表面的抗原进行反应，后经洗涤将其他物质与抗原抗体复合物分开，最终结合在固相载体上的酶量与标本中的受检抗体的量成一定比例，加入底物溶液后，被酶催化变为有色产物，根据特定波长下的吸光度数值可对样本中的抗体进行定性或定量分析。

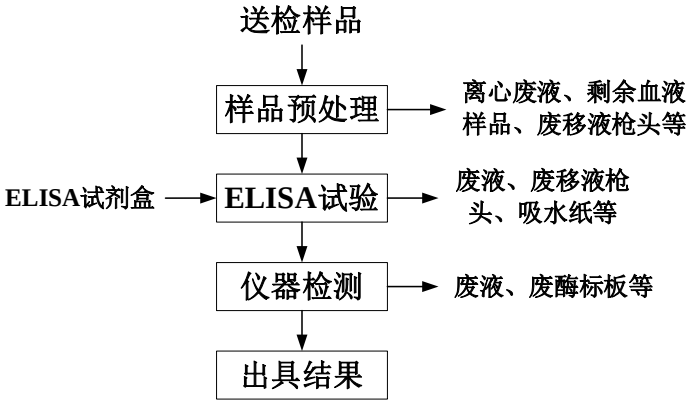


图 2-3 血清学检测工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

（1）样品采集：将采集动物的全血样品或血清样品送到实验室检测，血液样品装在一次性采血管内，血清样品装在 EP 管内，运输时会用封口袋或塑料袋进行包裹。检测员在接样处先进行包装消毒，检查样品包装完好无异常后，将样品通过传递窗传入样品处理室。

（2）预处理：该过程在样品处理室进行操作。全血样品需经过 2000 转/分钟离心 5-10 分钟后吸取血清作为样品检测，血清样品则不需要经过这一步骤。有的检测试剂盒会要求对血清样品进行稀释，使用试剂盒中带有的样品稀释液进行稀释处理。本阶段会产生剩余

血液样品和废移液器吸头等废弃物，装有剩余血液样品的采血管会作为留样保存在超低温冰箱内，过期后作危废处理；移液器吸头经消毒液消毒后收集至密闭收集桶中，存放危废暂存间内作危废处理。

（3）ELISA 试验：该过程在血清室实验台面操作，使用微量移液器将血清样品直接加入（或按照说明书的比例加入样品稀释液后再加入血清样品）检测孔中，同时将阴性对照和阳性对照也加入相应的检测孔中，按照检测试剂盒说明书进行孵育-洗涤-孵育-洗涤-显色-终止等操作，洗涤液采用试剂盒中现有的 10 倍浓缩洗涤液加超纯水稀释而成。本阶段会产生废液和废移液器吸头、吸水纸等废弃物。

（4）仪器检测：使用酶标仪进行检测 ELISA 试验最终结果，根据酶标仪测定的吸光度来换算出最终结果，然后根据试剂盒说明书来计算阻断率、抗体滴度以及判定阴阳性等指标。本阶段会产生废弃的酶标板以及废液等废弃物。检测完成后，所有废弃物一同采用消毒液进行消毒后作危废处理，废液倒入废液桶中，暂存于危废间内做危废处理。

3、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)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。

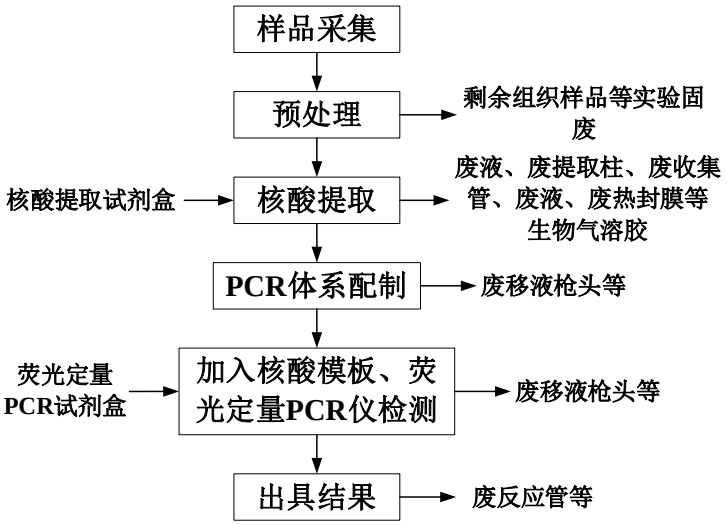


图 2-4 分子生物学检测工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

（1）样品采集：根据检测的动物疫病，采集对应的组织或血液样品，如非洲猪瘟，可采集脾脏、扁桃体、淋巴结等，采集到的样品放入一次性封口袋中，密封好后放入装有冰袋的泡沫箱中运送至实验室进行检测，检测员在接样处先进行消毒并打开泡沫箱，检查样品包装完好无异常后，将样品通过传递窗传入样品处理室。泡沫箱不直接接触样品经消毒

后作为生活垃圾处理，不作为危废处理。

（2）预处理：该过程在样品处理室的生物安全柜中操作。样品在使用核酸提取试剂盒进行核酸提取操作前需要按照说明书进行预处理，如血液样品需要离心分离出血清。组织样品需要取一部分进行匀浆，匀浆时使用的液体为购买的无菌生理盐水。使用剪刀截取一小块组织，在 EP 管中加入无菌生理盐水，使用剪刀剪碎、匀浆后，使用离心机离心取上清液作为提取核酸的样本。本阶段会产生剩余的组织样品和酒精棉球等实验固废，剩余的组织样品放在样品采集使用的封口袋中作为留样保存于-80℃超低温冰箱；实验固废（酒精棉球、擦手纸）等经消毒液消毒处理后，收集至密闭收集桶中，存放危废暂存间内作为危废处理。

（3）核酸提取：该过程在核酸提取室生物安全柜内操作。本项目样品核酸提取采用柱提法或磁珠法核酸提取试剂盒，根据试剂盒中的说明书进行操作，主要是将制备好的上清液加入试剂盒中的试剂，然后放入全自动核酸提取仪中进行核酸的提取。本阶段会产生废液、废提取柱和收集管（柱提法）或废液和废弃热封膜（磁珠法）以及废气生物气溶胶。

（4）PCR 体系配制：该过程在配液室超净工作台中进行操作。PCR 是一种用于放大扩增特定的 DNA 片段的分子生物学技术，PCR 能将微量的 DNA 大幅增加，经过 PCR 扩增后的检测效果更好。根据检测疫病对应的荧光定量检测试剂盒说明书进行操作，以非洲猪瘟检测为例，根据检测样品数，准备对应数量反应管，每个反应管加入 PCR 反应液 20 微升，做好标记。此过程会产生废弃的移液器吸头。

（5）加入核酸模板、荧光定量检测：该过程在核酸提取室生物安全柜内操作。按照荧光定量检测试剂盒说明书，按照标记向已经加入 PCR 反应液的反应管中加入 5 微升步骤（3）中提取出的样品核酸，盖上反应管盖，放入荧光定量 PCR 仪中，在电脑软件上设置扩增程序，进行扩增。此过程会产生废弃的移液器吸头等。

（6）读取结果：扩增反应结束后，可在电脑软件上读取 Ct 值等结果，根据 Ct 值判断样品核酸阴性、阳性或可疑，出现可疑样品时应重新检测一次，仍为可疑，则判为阳性。此过程会产生废弃的反应管，结果读取后，将反应管经消毒液消毒后收集至密闭收集桶中，存放危废暂存间内作为危废处理。

（二）产污分析

本项目营运期主要污染物为：

1、废气：生物气溶胶。

2、废水：员工生活废水、纯水仪浓水、实验玻璃器皿清洗废水、地面清洁废水，本项目不设实验服清洗工段，无实验服清洗废水。

3、噪声：设备噪声。

	4、固废：生活垃圾、纯水制备废 RO 膜、未沾染化学试剂的外包装材料、废口罩、手套、鞋套、实验服、实验废液、一次性实验耗材（含一次性移液枪头、吸水纸、废弃提取柱和收集管、废反应管、废生化管、废酶标板、废热封膜、擦手纸、废试剂盒等）、沾染化学品的废弃容器及内包装、洁净空调系统废过滤器、生物安全柜滤芯、废紫外灯管、剩余组织样本、剩余血液样本、可能的动物遗体等。
与项目有关的原有环境污染问题	太仓市畜牧兽医站于 1984 年 2 月 26 日设立，设立之初位于苏州市太仓市县府东街 3-7-8 号，因成立较早未办理环评等环保手续。 现因业务用房紧缺，经太仓市人民政府对部分市级机关办公业务用房调剂，经太仓市行政审批局批复（项目代码 2105-320585-89-01-292028），太仓市畜牧兽医站拟迁入太仓市府南街 29-1 号，该房产原为太仓市城管局业务用房，不存在原有污染及环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

（一）大气环境

（1）常规污染物

根据《2021 年太仓市环境质量状况公报》，太仓市环境空气质量以三个省控站点实况均值作为考核评价点位，监测结果显示，2021 年有效监测天数为 365 天，优良天数为 320 天，优良率为 87.7%，细颗粒物（$PM_{2.5}$）年均浓度为 26μg/m^3。

按照污染物年均值来评价，污染因子的年均值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）年均二级标准限值。按照特定百分位数来评价，各污染因子相应百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）24 小时平均二级标准。

表3-1 大气基本污染物环境质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/(μg/m^3)	评价标准/(μg/m^3)	占标率/(%)	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	8	60	13.33%	达标
	98 百分位数日平均	14	150	9.33%	达标
NO_2	年平均质量浓度	37	40	92.5%	达标
	98 百分位数日平均	80	80	100%	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	51	70	72.85%	达标
	95 百分位数日平均	103	150	68.66%	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	26	35	74.29%	达标
	95 百分位数日平均	61	75	81.33%	达标
CO	95 百分位数日平均	1000	4000	25%	达标
O_3	90 百分位最大 8h 滑动平均值	158	160	98.75%	达标

综上，本次大气评价范围所涉及区域满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，评价区域属于达标区。

（二）地表水环境

根据《2021 年度太仓市环境状况公报》，2021 年太仓市共有国省考断面 12 个，浏河（右岸）、荡茜河桥、新泾闸、鹿鸣泾桥、滨江大道桥、浪港闸、钱泾闸 7 个断面平均水质达到 II 类水标准；浏河闸、仪桥、振东波口、新丰桥镇、新塘河闸 5 个断面平均水质达到 III 类水标准。2021 年太仓市国省考断面水质优 III 比例为 100%。水质达标率 100%。

本项目废水在厂区内经预处理达标后接管城区污水处理厂，尾水排至吴塘河。本环评引用《太仓市青田食品有限公司扩建年屠宰 25 万头生猪项目环境影响评价报告书

（报批公示稿）》中苏州昆环检测技术有限公司于 2020 年 11 月 16 日-11 月 18 日连续 3 天对太仓市城区污水处理厂排口上游 500m、排口及其下游 1500m 的监测，结果见表 3-2。

表3-2 主要项目指标值（单位：mg/L，pH除外）

河流	断面	项目	pH	SS	COD	氨氮	TP	石油类
吴塘	城区污水处理厂排口上游500m	最小值	8.09	11	7	0.111	0.08	0.03
		最大值	8.14	14	15	0.208	0.1	0.04
		超标率	0	0	0	0	0	0
	城区污水处理厂排口	最小值	8.08	11	10	0.157	0.06	0.02
		最大值	8.15	13	15	0.201	0.1	0.03
		超标率	0	0	0	0	0	0
	城区污水处理厂排口下游1500m	最小值	8.08	16	8	0.145	0.08	0.02
		最大值	8.15	17	14	0.177	0.1	0.02
		超标率	0	0	0	0	0	0
IV类标准			6-9	60	30	1.5	0.3	0.5

从表中统计及分析结果来看，各项监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准，结果表明：项目建设地以及周边地表水环境质量较好。

（三）声环境

根据《2021 年度太仓市环境质量状况公报》，2021 年太仓市共有区域环境噪声点位 112 个，昼间平均等效声级为 54.6 分贝，等级划分为二级“较好”。道路交通噪声点位共 41 个，昼间平均等效声级为 63.3 分贝，评价等级为一级“好”。功能区噪声点位供 8 个，1-4 类功能区昼、夜间等效声级均达到相应标准。

苏州申测检验检测中心有限公司于 2023 年 5 月 22 日对项目所在地及其周边声环境敏感目标进行声环境质量现状监测，因项目夜间不运行，则仅监测昼间噪声（报告编号：2023-3-3-00203），监测期间气象资料：天气多云，风速 2.2m/s，结果见表 3-3。

表3-3 声环境现状监测情况（单位：dB(A)）

测点编号	监测结果	标准值	达标与否
	昼间	昼间	
N1 东厂界	51.2	60	达标
N2 南厂界	49.5	60	达标
N3 西厂界	52.4	60	达标
N4 北厂界	50.6	60	达标
N5 新城弄沿街居民	47.6	60	达标
N6 府南街沿街居民	46.7	60	达标
N7 府南新村	47.4	60	达标

监测结果表明：东、南、西、北厂界监测点及其周边 50m 范围内的声环境敏感目标昼间声环境符合 2 类标准，项目所在地区声环境质量良好。

（四）生态环境

本项目使用原太仓市城管局已建的前 4 层、后 2 层建筑用于业务用房及建设兽医实验室，项目房屋主体结构已经建设完成，项目施工期主要进行业务楼、实验室及疫苗冷库的装修改造，项目不占用新的用地。

本项目位于城市建成区，项目周边植被类型主要为亚热带常绿阔叶林，主要是一些次生灌木、草丛等，如梧桐树、银杏树、香樟树、狗牙草、鬼针草、蒲公英等；常见动物有麻雀、竹鼠、青蛙等。本项目占地范围及周边 500m 范围内未发现珍稀濒危和国家重点保护野生植物、江苏省级保护植物及地方狭域种类分布，无国家重点保护的鸟类、两栖类、爬行类、哺乳类动物等分布。

（五）电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，不对电磁辐射现状开展监测与评价。

（六）地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，本项目主要内容为兽医实验室，用地范围内均进行了硬底化，且不存在明显土壤、地下水环境污染途径，故不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

环境保护目标

表3-4　500m范围内大气环境保护目标表

环境要素	名称	保护内容	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
大气	城厢镇镇域	居民	围绕	2

表3-5　其他环境要素保护目标

环境要素	敏感目标名称	方位	最近距离	规模	环境功能及保护级别
声环境	府南新村	东	40m	120 户/420 人	二类
	府南街沿街居民	东	12m	48 户/168 人	二类
	新城弄沿街居民	北	2m	108 户/378	二类
生态环境	位于城市建成区，不属于新增用地，用地范围内无生态环境保护目标				
地下水	本项目厂界外 500m 范围内无特殊地下水资源				

污染物排放控制标准

（一）大气污染物

施工期扬尘污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准中无组织排放监控浓度限值。

表 3-11 施工期废气污染物排放标准值一览表

序号	控制指标	无组织标准浓度	执行标准
1	颗粒物	0.5mg/m^3	DB32/4041-2021 表 3

本项目 BSL-2 实验室产生的生物气溶胶经生物安全柜自带的紫外灯+ULPA 超高效过滤器进行消毒过滤处理后，70%于柜内循环，剩余约 30%经排气口排至十万级洁净区实验室内，通过排风管道引至十万级洁净空调系统，经空调系统排风段的高效过滤器处理后由楼顶空调排风口排至室外。生物气溶胶不纳入环保管理。

（二）污水

本项目废水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准后接入污水管网排放至城区污水处理厂，城区污水处理厂尾水中 COD、氨氮、总氮、总磷比对《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)及《市委办公室 市政府办公室印发<关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见>的通知》（苏委办发[2018]77 号）苏州特别排放限值标准从严执行，其他因子执行 DB32/4440-2022 表 1C 标准，具体见下表。

表 3-12 废水排放标准限值 单位：mg/L（pH 除外）

序号	项目	接管标准（日均值）	尾水排放标准
1	pH 值	6~9	6~9
2	COD	500	30
3	SS	400	10
4	氨氮	45	1.5（3）
5	总氮	70	10
6	总磷	8	0.3
7	TDS	2000	/
8	总余氯	＞2（接触时间≥1h）	/
9	粪大肠菌群数	5000 个/L	1000MPN/L 或 CPU/L

（三）噪声

本项目施工期（装修阶段）噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准值，具体见表 3-9。

表 3-9 建筑施工场界环境噪声排放标准(GB12523-2011)标准值 dB(A)

昼间	夜间
≤70	≤55

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，具体标准限值表3-8。

表3-8 工业企业厂界环境噪声排放限值（单位：dB(A)）

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2类	60	50

（四）固废

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求；一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

总量控制指标

（1）水污染物总量控制因子：COD、氨氮、总氮、总磷；

水污染物总量考核因子：SS、TDS

表3-9 建设项目污染物排放总量指标（单位t/a）

类别	污染物名称	产生量	削减量	接管量	外排量
生活废水	废水量	288	0.135	288	288
	COD	0.144	0.112	0.115	0.009
	SS	0.115	0.012	0.086	0.003
	氨氮	0.013	0.017	0.013	0.0009
	总氮	0.020	0.0009	0.020	0.003
	总磷	0.001	0	0.001	0.0001
生产废水	废水量	224.5	0.056	224.5	224.5
	COD	0.063	0.035	0.063	0.007
	SS	0.037	0.0018	0.037	0.002
	氨氮	0.002	0.001	0.002	0.0002
	总氮	0.002	0.00018	0.002	0.001
	总磷	0.0002	0	0.0002	0.00002
	TDS	0.053	0.135	0.053	0.053
固体废物	一般固废	0.16	0.16	/	0
	危险固废	4.262	4.262	/	0
	生活垃圾	1.5	1.5	/	0

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目使用原太仓市城管局已建的前 4 层、后 2 层建筑用于业务用房及建设兽医实验室，项目房屋主体结构已经建设完成，本项目施工期仅对办公楼区域已建成的房屋进行隔断改造装修及设备安装。建设的主要内容为实验室基础设施建设，主要工程有实验室装饰装修建设、实验室台柜建设、实验室电气系统建设、实验室给排水系统建设等。施工期环境影响主要为装修工程及设备安装，产生的污染物主要为装修废气、施工废水、施工人员生活污水、施工噪声及建筑垃圾等。 1、大气环境影响分析 （1）装修废气 装修阶段对环境产生污染的材料主要是人造板、饰面人造板以及漆料、涂料等有机溶剂。其主要污染因子为挥发性有机物，但排放量、排放时间和部位都不能十分明确，作业点分散。因此，在装修漆料期间，应加强室内的通风换气。建设单位装修采用环保漆料、水性涂料和环保材料，减少有机废气产生量，并加强通风，有利于产生的有害物质扩散。 （2）施工粉尘 施工期主要是对项目业务楼办公区域、实验室及疫苗冷库进行改造、装修，配套台柜及其相关实验设备安装、调试，装修改造过程中会产生少量的粉尘，属无组织排放。由于项目施工期工程量较小，工期不长，粉尘主要集中在室内，通过开窗等方式加强通风、洒水降尘、使用环保型空气清新剂吸收等措施后，对周围大气环境影响较小，且项目施工期较短，随着施工期的结束，影响也随之消失。 为减小施工期废气对环境的影响，建设单位应采取以下措施： ①严格管理，文明施工，保证工程按进度进行，不得拖延工期；②项目进行施工时在外墙体使用防尘网，减少粉尘的扩散；③装修材料必须采用符合国家相关绿色环保标准的产品；④在装修期间，应加强室内的通风换气，适当洒水降尘，涂料完成后应每天进行通风换气。 综上所述，通过加强施工管理，采取以上一系列措施，可大幅度降低施工造成的大气污染影响，施工期废气污染防治措施具有可行性。 2、水环境影响分析 项目施工期主要是对项目业务楼办公区域、实验室及疫苗冷库进行改造、隔断、墙体刷白、重铺地砖、配套台柜及其相关实验设备进行安装等，施工废水主要为少量的工具清洗废水，主要污染物为 SS，简易水桶沉淀后用于一楼场地洒水降尘，不外排。 项目施工期不设施工营地，施工人员不在施工现场食宿，且装修施工期现场施工人员约 20 人。施工工人生活污水排放量按 0.15m^3/人·天计，生活污水排放量为 3m^3/d。施工人

员产生的生活污水依托原有太仓市城管局的卫生设施排入市政污水管网，进入城区污水处理厂集中处理，主要污染因子为 COD、氨氮、TP、SS 等，只在施工期短期排放，地表水环境影响小。

3、声环境影响分析

施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。

施工期间进行强噪声施工或在场界施工时，施工期噪声不可避免会对周围部分居民造成一定的影响，对施工厂界围挡后施工噪声对周边敏感点的影响较小。建设方在做好施工期噪声防治工作的同时，需同当地居民做好协调工作，取得谅解。待施工结束，其造成的影响将随之消失。

（1）施工单位应尽量选用先进的低噪声设备，在高噪声设备周围设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响，施工机械放置在远离居民点的位置，控制施工场界噪声不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

（2）施工单位采用先进的施工工艺，合理选用施工机械,加装减振、消声、吸声设备。

（3）加强现场管理，精心安排，减少昼间施工噪声影响时间，禁止夜间施工。如需夜间施工，需按国家有关规定到生态环境行政主管部门及时办理夜间施工许可手续，夜间禁止强噪声工种施工作业，并张贴安民告示。

（4）施工中应加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生。

（5）尽量压缩施工区域汽车数量与行车密度，工地汽车应慢速行驶，控制汽车鸣笛。

通过以上噪声污染防治措施，主要噪声源对项目边界噪声影响较小，项目边界外噪声能够达标。

因此，上述噪声污染防治措施是可行的。

4、固体废物影响分析

施工期的固体废弃物主要有施工产生的施工人员的生活垃圾和装修垃圾两类。为减少施工期固体废物的影响，应采取以下措施：

（1）施工人员生活垃圾的管理：加强对施工期生活垃圾的管理，生活垃圾不得随意丢弃、抛洒，应集中收集后交由环卫清运至垃圾填埋场处理；

（2）本项目在施工过程中产生的废油漆桶、废油漆、废涂料等属于废物，必须严格执行固体废物管理规定，废油漆桶经集中收集后可由原供应商进行回收再利用，废油漆、废涂料等须由专人、专用容器进行收集，并定期送至有资质的专业部门处置。

根据各类固体废物的不同特点，分别采取不同的、行之有效的处理措施，项目建设过程中产生的各类固体废物均可得到妥善的、合理可行的处理处置，并将其对周围环境带来

的影响降低到最低程度。项目产生的固废可以实现资源的回收利用和废物的妥善处置，方法可行。在严格执行上述处置措施和管理措施的前提下，固体废物不会对环境产生二次污染。

5、风险防范措施可行性分析

针对本项目施工期可能发生的环境风险事故，提出以下风险防范措施：

（1）施工工程风险防范措施

①做好安全防护工作，搬运物料轻装轻卸。②划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求；严禁未安装灭火星装置的车辆出入生产装置区。

③合理规划运输路线及时间，加强特殊物品运输车辆的管理，避免运输过程事故的发生。

（2）火灾、爆炸事故的抢救措施

一旦发生火灾、爆炸事故，利用设置的火灾自动报警系统及电话向消防部门报警，同时采取设置的移动式消防器材及固定式消防设施进行灭火。一般建筑物火灾主要采用水灭火，利用消防栓、消防车、消防水枪并配合其他消防器材进行扑救。

通过采取以上方案，项目施工期风险可防控，风险事故防范措施可行。

运营期环境影响和保护措施

（一）废气

项目产生的废气主要来源于基因模板抽提过程中产生的核酸气溶胶废气，核酸气溶胶是悬浮于空气中 DNA、RNA 所形成的胶体体系，它包括分散相的核酸粒子和连续相的空气介质。项目实验过程中核酸提取操作会产生气溶胶废气，可能含有病原微生物。对于可能产生含有害微生物气溶胶实验过程均在十万级洁净区设置的 II 级生物安全柜内进行。

本项目属于生物安全 2 级实验室，需使用 A2 生物安全柜，根据《中华人民共和国医药行业标准 YY0569-2005 生物安全柜》的标准，本项目所使用的 BIOBASE 11231 BBC86 生物安全柜属于 A2 型II级生物安全柜。本项目生物安全柜相关参数见表 4-1。

表4-1　BIOBASE 11231 BBC86（A2型II级）生物安全柜产品参数

型号	BIOBASE 11231 BBC86
制造商	山东博科生物产业有限公司
型别	II 级，A2 型，单人单面操作
外部尺寸	L700mm×D650mm×H1875mm
内部尺寸	L600mm×D500mm×H540mm
气流模式	30%外排，70%循环
平均气流风速	沉降气流≥0.30 m/s、进气气流≥0.50 m/s:
过滤系统	两块原装进口 ULPA 级超高效微皱褶无间隔过滤器，针对 0.1-0.3μm 颗粒系过滤效率>99.9%

风机系统	免维护高效风机系统，可以自动调节风机功率，在整个安全柜工作寿命中均可提供恒定平稳的安全气流，具有阻力感应补偿功能，过滤器堵塞压力增加 300%情况下仍能提供安全风速
控制器	微电脑控制，位于柜体中部倾斜面，易于操作，管理员密码多级保护参数设定;实时数字式显示下降气流和流入气流速度，ULPA 过滤器使用寿命，报警信息准确提醒。
主体结构	21.2mm 镀锌钢板，含银离子抗菌涂层，能有效防止污染
操作室结构	工作腔两侧与后壁为整块不锈钢板一次冲压成形，大圆弧角过渡，便于清洁，四面负压环绕防泄露设计
防泄漏	前窗玻璃与操作室侧壁接合处有增强的侧壁引流孔设计，通过气幕保护防止泄漏
照度	≥1300Lux，荧光灯位于非污染区域
噪音	噪音≤63dBA
功率	整机工作功率≤400 高效节能环保

结合上表分析，项目实验过程均在生物安全柜中进行操作，生物安全柜安装有紫外灯+高效空气过滤器，且生物安全柜相对实验室内环境处于负压状态，可有效控制生物安全柜内的气流，实现气流在生物安全柜“侧进上排”，杜绝产生的可能含有病原微生物的气溶胶从操作窗口外逸，只有从其上部的排风口经高效过滤后外排。

实验操作过程中产生的气溶胶废气直径一般≥0.5μm，而本项目生物安全柜送风和排风过滤器均采用硼硅酸盐玻璃纤维材质的 HEPA（ULPA）高效过滤器，对粒径 0.3μm 的颗粒过滤效率不低于 99.999%，对 0.1μm 颗粒系具有 99.995%的截留效率。同时，生物安全柜安装有紫外灯，定期打开紫外灯对其进行灭菌消毒处理。故本项目微生物气溶胶经生物安全柜自带的紫外灯+ ULPA 超高效过滤器进行消毒过滤处理后，部分（约 70%）于柜内循环，剩余部分（约 30%）经排气口排至十万级洁净区实验室内，通过排风管道引至十万级洁净空调系统，经空调系统排风段的高效过滤器处理后由楼顶空调排风口（离地约 7m）排至室外，生物气溶胶含量极低，对环境影响较小。

综上所述，采用 A2 型II级生物安全柜治理实验过程中产生的气溶胶废气的方案可行。生物安全柜中的过滤材料需定期更换，更换下来的废过滤材料属于危险废物，项目拟定对废过滤材料进行高压灭菌处理后，委托有资质的单位清运处理，可满足环保要求。

运营期环境影响和保护措施

（二）废水

1、废水产排基本信息

表 4-2 本项目废水产排汇总表

产排污环节	类别	废水量 t/a	污染物种类	产生情况		治理设施					接管量		外排环境量		排放口基本情况				排放情况		
				浓度 mg/L	产生量 t/a	名称	处理能力	治理工艺	治理效率	是否为可行技术	浓度 mg/L	接管量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	编号	类型	地理坐标 经度	地理坐标 纬度	排放方式	排放去向	排放规律
员工生活	生活污水	288	COD	500	0.144	化粪池	/	水解、沉淀	20%	是	400	0.115	30	0.009	DW001	一般排放口	121.109	31.448	间接排放	城区污水处理厂	间歇，排放期间流量稳定
			SS	400	0.115				25%		300	0.086	10	0.003							
			氨氮	45	0.013				/		45	0.013	3	0.001							
			TN	70	0.020				/		70	0.020	10	0.003							
			TP	3	0.001				/		3	0.001	0.3	0.0001							
实验室运营	纯水仪浓水	2.5	COD	50	0.0001	/					50	0.0001	30	0.0001							
			SS	50	0.0001						50	0.0001	10	0.00003							
			TDS	1800	0.005						1800	0.005	1800	0.005							
	清洗废水	80	COD	250	0.020	消杀水池	接触时间 2h	二氧化氯消杀	/	是	250	0.020	30	0.002							
			SS	100	0.008				/		100	0.008	10	0.001							
			氨氮	25	0.002				/		25	0.002	3	0.0002							
			总氮	30	0.002				/		30	0.002	10	0.001							
			总磷	3	0.0002				/		3	0.0002	0.3	0.00002							

			粪大肠菌群数	1.8×10^{7} 个/L	/				99.99%		1800 个/L	/	1000 MPN/L	/							
			TDS	600	0.048				/		600	0.048	600	0.048							
	地面保洁废水	142	COD	300	0.043	/					300	0.043	30	0.004							
			SS	200	0.028						200	0.028	10	0.001							

运营期环境影响和保护措施

表 4-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准	
			名称	浓度限值 mg/L
1	DW001	pH	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准	6-9
		COD		500
		SS		400
		NH_3-N		45
		TN		70
		TP		8
		TDS		2000
		总余氯		＞2（接触时间≥1h）
		粪大肠菌群数		5000 个/L

表 4-4 废水污染物排放统计表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	DW001	pH	6-9	/	/
		COD	347	0.000712	0.178
		SS	240	0.000492	0.123
		NH_3-N	29	5.98E-05	0.015
		TN	44	9.02E-05	0.023
		TP	2	4.42E-06	0.001
		TDS	102	0.00021	0.053
全厂排放口合计		COD			0.178
		SS			0.123
		NH_3-N			0.015
		TN			0.023
		TP			0.001
		TDS			0.053

表 4-5 废水监测要求一览表

监测点位	监测项目	监测频次
污水排口	COD、SS、氨氮、TP、TN、TDS、总余氯、粪大肠菌群数	1 次/年

2、废水达标情况

本项目废水能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准后接管城区污水处理厂。

3、废水接管可行性

太仓城区污水处理厂位于太仓市城厢镇城北村刘家宅，厂区占地 140 亩，工程分三

期实施，总设计处理规模为 6 万 m^3/d。采用改良型氧化沟及絮凝过滤深度处理工艺，服务人口约为 20 万，服务面积 22.14 平方公里，服务范围为太平路以西至 204 国道以西西郊工业园区及外环路以北开发区居住区。

一期工程于 1998 年开工建设，规模为日污水处理能力 2 万吨，配套污水管网 12.81 公里，于 1999 年投运；二期工程于 2005 年开工建设，规模为日污水处理能力 2 万吨，配套污水管网 13.65 公里，于 2006 年底已全部竣工。升级改造工程于 2008 年初开工建设，当年底投运。三期工程于 2011 年开工建设，规模为日污水处理能力 2 万吨，配套污水管网为 16.48 公里，于 2012 年 5 月竣工投产。现城区污水处理厂处理能力是 6 万吨/日。

为增加污水收集率，改善太湖流域、城区水环境，太仓市城区污水处理厂分别于 2009 年及 2014 年实施了城区污水处理厂管网扩建工程、管网扩建二期工程。管网扩建工程全长为 46.36km，管网扩建二期工程全长 20.9km。

太仓城区污水处理厂尾水排入吴塘河，尾水排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准。城区污水处理厂污水处理工艺流程图如下：

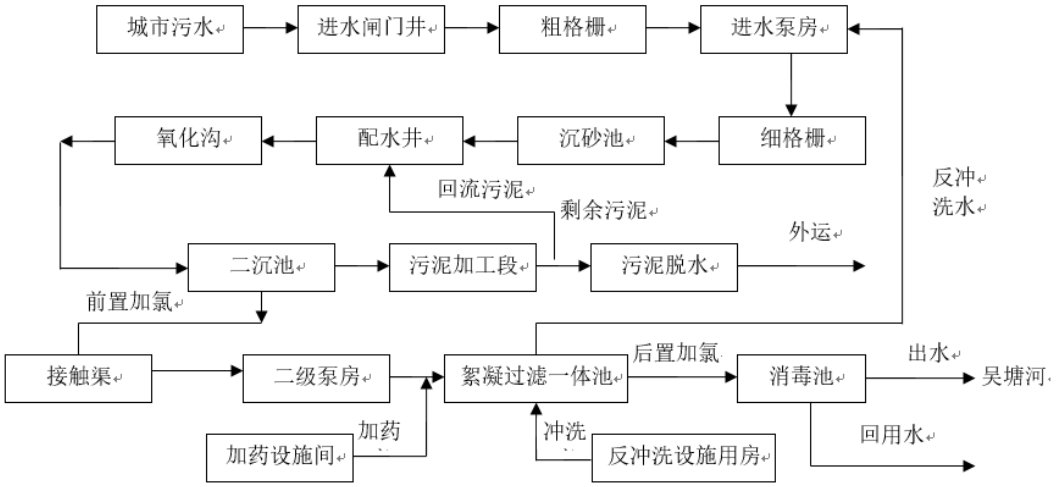


图 4-1 太仓城区污水处理厂污水处理工艺流程

<u>生活污水接管可行性</u>

污水收集管网及项目区管线落实情况分析：城区污水处理厂服务范围为太平路以西至 204 国道以西西郊工业园区及外环路以北开发区居住区。现该污水处理厂的管网已经铺设至项目所在地，因此，项目污水接入城区污水处理厂从管线、位置落实情况上分析是可行的。

接管水量可行性分析：本项目污水量预计为 512.5m^3/a（2.05m^3/d），占城区污水处理厂日处理能力的 0.057%，不会对城区污水处理厂正常运行造成影响。

接管水质可行性分析：城区污水处理厂的接管标准为 COD≤500mg/L，SS≤400mg/L，氨氮≤45mg/L，TP≤8mg/L，TN≤70mg/L，TDS≤2000mg/L，本项目废水能达到污水厂的接管要求，对污水厂处理工艺不会产生冲击负荷。

目前城区污水处理厂运行情况良好，处理后水质可稳定达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 尾水排放浓度限值和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022) 表 1C 标准，尾水最终排入吴塘河。

综上所述，从污水处理厂收水范围、接管水质、接管水量分析，项目废水接入城区污水处理厂集中处理是可行的。

4、站内实验室清洗废水消杀预处理可行性

本项目使用二氧化氯消毒剂对实验室清洗废水进行消杀，二氧化氯是高效、安全、广谱的消毒剂，可应用于医疗卫生、食品加工、废水处理、造纸行业、果蔬保鲜等领域，但是二氧化氯气体由于非常活泼和不稳定，溶于水易挥发，不易储存，限制了应用，因此需要通过物理或化学的方法将二氧化氯固定到载体上，或在一定条件下制成可产生二氧化氯的胶体、膏体、粉末、片剂、团块等各种固体的二氧化氯释放剂。

本项目使用的二元固体二氧化氯 A 剂负载亚氯酸钠（95.5%）和葡萄糖（4.5%）、B 剂主要成分是硫酸氢钠（65%）、氨基磺酸（20%）、氯化钠（15%），固体二氧化氯释放的途径是通过 B 剂溶于水中能电离出氢离子，氢离子与 A 剂中的亚氯酸钠反应，产生二氧化氯，反应式为：$5ClO_2^- + 4H^+ \rightarrow 4ClO_2 + 2H_2O + Cl^-$。

同时，根据设计单位的设计参数，站内消毒水池配套二氧化氯粉剂投加器系统包括控制系统、溶药系统、计量泵投加系统、稀释系统、支架和在线监测系统，具有缺料保护、水压保护、缺水保护、远程启停、计量泵控制、流量控制、余氯控制等功能，设备不需专人看管且结构紧凑、运行简单、操作快速、消毒剂原料易购，易储存，溶液纯度高、配药快速，且安装简便，运行成本低。其主要技术参数：

配用水压：0.01-0.1mpa；

配用电源：AC220V\50HZ；

工作温度：常温；

使用浓度（加氯量）：40mg/L；

使用方法：将二元固体二氧化氯 AB 剂配成 2000mg/L 的浓缩液，然后用计量泵或使用稀释系统投加至消毒水池，满足 2h 水力停留时间后排至污水管网。

上述二氧化氯消毒剂使用满足《消毒剂使用指南》（国卫办监督函〔2020〕147 号），杀菌率可达 99.99%，处理实验室清洗废水可行。

运营期环境影响和保护措施

（三）噪声

1、噪声源强分析

室内外声源调查清单详见下表 4-6、表 4-7。

表4-6　室内声源调查清单

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强dB(A	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	实验楼	洗板机	HYDRO SPEED	60	选用低噪声设备，站房隔声，装隔声罩等	16	19	7	东19 南81 西22 北9	东34.42 南21.83 西33.15 北40.92	9:00-17:00	20	东27.54 南19.39 西40.85 北39.13	东1 南70 西3 北 2
2		全自动样品冷冻研磨仪	JXFSTPRP-CL	65		19	24	7	东13 南81 西28 北6	东42.72 南26.51 西36.06 北49.44	9:00-17:00	20		
3		超声波清洗机	SB-5200DT	60		16	18	7	东19 南82 西22 北8	东34.42 南21.72 西33.15 北41.94	9:00-17:00	20		
4		纯水仪	Smart-nl5vf	55		21	25	7	东11 南85 西30 北5	东34.17 南16.41 西25.46 北41.02	9:00-17:00	20		
5		医用离心机	L420-A	60		19	22	7	东14 南83 西27 北7	东37.08 南21.62 西31.37 北43.10	9:00-17:00	20		
6		高速离心机	5424	60		18	24	7	东13 南83 西28 北7	东37.72 南21.62 西31.06 北43.10	9:00-17:00	20		
7		冷库制冷机组	/	80		4	6	0	东36 南72 西5 北18	东48.87 南42.85 西66.02 北54.89	全天	20		
8		消杀池机泵	/	80		5	18	0	东30 南84 西11 北6	东50.46 南41.51 西59.17 北64.44	9:00-17:00	20		

注：以实验楼西南角为原点（0.0.0）；因疫苗冷藏需要，冷库夜间也运行，但室内单一噪声设备对夜间声环境影响很小，可忽略。

表4-7 室外声源调查清单

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			运行时段
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z	
1	业务楼	空调风机	MAU	70	优先选用低噪声设备，距离衰减，加装隔声罩消声器等	65	-26	10.5	9:00-17:00
2		空调风机	MAU	70		70	-23	10.5	9:00-17:00
3		空调风机	MAU	70		74	-21	10.5	9:00-17:00
4		空调风机	MAU	70		78	-19	10.5	9:00-17:00
5		空调风机	MAU	70		83	-17	10.5	9:00-17:00
6		空调风机	MAU	70		87	-14	10.5	9:00-17:00
7		空调风机	MAU	70		92	-12	10.5	9:00-17:00
8	实验楼	空调机组	MAU	70		96	-9	7	9:00-17:00
9		空调机组	MAU	70		12	8	7	9:00-17:00
10		空调机组	MAU	70		15	9	7	9:00-17:00
11		空调机组	MAU	70		18	10	7	9:00-17:00
12		空调机组	MAU	70		21	12	7	9:00-17:00

注：以实验楼西南角为原点（0.0.0）。

运营期环境影响和保护措施	2、噪声达标情况分析 根据工程分析提供的噪声源参数，采用点声源等距离衰减预测模型，参照气象条件修正值进行计算，并考虑多声源叠加。噪声预测模型及方法使用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）提供的方法。 （1）声级的计算 $$L_{eqg}=10lg\left(\frac{1}{T}\sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$ 式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)； L_{Ai}——i 声源在预测点的 A 声级，dB(A)； T——预测计算的时间段，s； ti——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。 （2）点声源衰减公式 计算采用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的点声源衰减模式，计算公式如下： $$L_{p(r)}=L_w+D_c-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc})$$ 式中：$L_{p(r)}$——预测点处声压级，dB； L_w——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB； D_c——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 Lw 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB； A_{div}——几何发散衰减，公式：A_{div}=20lg(r/r0)。 A_{atm}——空气吸收引起的衰减，公式：$A_{atm}=\frac{a(r-r_0)}{1000}$，其中 a 为大气吸收衰减系数。 A_{bar}——屏障引起的衰减。在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20dB(A)；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25dB(A)。 A_{gr}——地面效应衰减，公式：$A_{gr}=4.8-(\frac{2h_m}{r})[17+(\frac{300}{r})]$，其中 hm 为传播路径的平均离地高度（m）。 A_{misc}——其他多方面效应引起的倍频带衰减。 （3）室内声源等效室外声源声功率级计算方法 $$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

式中：L_{p1}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2}——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

（4）预测点的预测等效声级（Leq）计算公式：

$$L_{eq}=10\lg\left(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}}\right)$$

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb}——预测点的背景值，d。

（5）预测结果

表4-8 噪声预测结果

序号	声环境保护目标名称	噪声标准/dB(A)		噪声贡献值/dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东边界	60	50	57.06	/	达标	/
2	南边界	60	50	52.66		达标	
3	西边界	60	50	52.34		达标	
4	北边界	60	50	57.94		达标	

表4-9 边界外50m范围内敏感点声环境预测表（dB（A））

序号	敏感目标名称	评价标准		室内声源贡献值	室外声源贡献值	总噪声贡献值	背景值		预测值		超标量	
		昼间	夜间	昼间	昼间	昼间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	府南新村	60	50	0	45.66	45.66	47.4	/	49.62	/	0	/
2	府南街沿街居民	60	50	0	53.88	53.88	46.7	/	54.64	/	0	/
3	新城弄沿街居民	60	50	34.83	56.73	56.76	47.6	/	57.25	/	0	/

本项目夜间不生产，通过减震、隔声和距离衰减，建设项目主要高噪声设备对各厂界的噪声贡献值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。项目对 50m 范围内敏感目标影响很小，敏感目标可维持现有 2 类声环境功能区。

3、运营期噪声污染防治措施

本项目噪声污染源主要有洗板机、冷库制冷机组、消杀池机泵等设备噪声，为确保企业厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 2 类标准规定要求，减少对周围声环境质量的影响，应采取如下降噪措施：

（1）本项目部分噪声设备位于室内，生产厂房对室内噪声设备有隔声降噪作用；

（2）在满足生产需要的前提下，选用低噪声的设备和机械，对高噪声设备采用消声外壳，安装减震装置；

（3）风机振动较大，在风机进、出气口安装消声百叶窗进行减振和消声处理往往不能满足降噪要求，还必须对整个风机加装隔声罩。对隔声罩的设计要保证其密闭性，以便获得良好的隔声效果。一般降噪量可达 25dB(A)以上；

（4）合理布局，充分利用距离衰减：在总图设计上科学规划，合理布局，尽可能将噪声设备远离办公区、厂界，以充分利用距离衰减，以减小项目运行对外界声环境的影响；

（5）加强管理、机械设备的维护；

（6）切实做好绿化，在厂界周围种植高大植物，减轻噪声对周围环境的影响。

本项目在采用上述噪声防治措施前提下，可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准，敏感目标可维持现有 2 类声环境功能区。

表4-10 噪声防治措施及投资表

噪声防治措施名称	效果	噪声防治措施投资（万元）
设备选型上选用先进的、噪声低、震动小的设备	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准	计入主体工程投资
合理布局，将噪声较高的设备尽量布置在场地中央，利用站房隔声、距离衰减		计入主体工程投资
设备按照采取台基减震、橡胶减震接头以及减震垫等措施，运行时加强管理		0.2
送排风机组进出风口安装片式消声器，底座加装消声减震装置		0.2
加强设备保养、维护		0.1

4、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），本项目噪声监测点位、监测因子及监测频次见下表。

表4-11 建设项目噪声监测计划表

种类	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
噪声	厂界四周	Leq(A)	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准

（四）固废

本项目运营期固体废物中一般固废主要包括生活垃圾、未沾染化学试剂的外包装材料、纯水制备废滤料；危险废物主要包括废口罩、手套、鞋套、一次性实验耗材（含一次性移液器吸头、琼脂平板、药敏纸片、吸水纸、废弃提取柱和收集管、废反应管、废生化管、废酶标板、废热封膜、擦手纸）、洁净空调系统废过滤器、生物安全柜滤芯、废紫外灯管、实验废液、剩余组织样本、剩余血液样本、动物遗体、过期疫苗等。

（一）一般固废

1、生活垃圾

本项目劳动定员 12 人，生活垃圾按照 0.5kg/人·d，项目生活垃圾产生量约为 1.5t/a，由垃圾桶收集后交由环卫部门清运。

2、未沾染化学试剂的外包装材料

外包装材料主要为原辅料塑料袋、纸箱等不直接接触试剂的包装，以及不直接接触样品的外包装（泡沫箱等），预计产生量为 0.1t/a，统一收集后定期外卖至废品回收站。

3、纯水仪废滤料

废滤料来源于项目纯水制备系统反渗透装置滤料定期更换过程，主要为废石英砂、废活性炭、废反渗透膜等，产生量约 0.06t/a。收集后暂存于一般固废间，定期交由厂家回收处理。

（二）危险废物

1、废口罩、手套、鞋套

洁净区需要使用口罩、脚套和手套，本项目年消耗产生废口罩、废鞋套和手套约 0.01t/a。经统一收集后交暂存于危废暂存间，交危废资质单位处理。

2、一次性实验耗材

本项目在实验检测过程中会产生一次性移液枪头、吸水纸、废弃提取柱和收集管、废反应管、废生化管、废酶标板、废热封膜、擦手纸、废试剂盒等一次性实验耗材，产生量约为 0.4t/a，经高压灭菌处理后统一收集暂存于危废暂存间，交危废资质单位处理。

3、洁净空调系统废过滤材料

洁净空调系统废过滤材料来源于实验室十万级洁净区空调系统，产生量约 0.1t/a，由专业人员定期拆除、更换，废过滤材料先经过高压灭菌锅 121℃、0.2Mpa 的条件下灭菌灭活 30min 后采用密闭塑料箱或塑料桶收集，采用专用密封袋封装暂存于危废暂存间，交危废资质单位处理。

4、生物安全柜滤芯

本项目实验检测过程 II 级生物安全柜过滤器滤芯，预计产生量为 0.05t/a，由专业人员定期拆除、更换，生物安全柜过滤器滤芯先高压灭菌锅 121℃、0.2Mpa 的条件下灭菌灭活 30min 后采用密闭塑料箱或塑料桶收集，采用专用密封袋封装暂存于危废暂存间，交危废资质单位处理。

5、废紫外灯管

项目实验检测区、生物安全柜内均使用紫外灯，定期更换产生废紫外灯管，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）HW29 含汞废物/非特定行业/900-023-29，预计产生量为 5 根/a，由专业人员定期拆除、更换，收集暂存于危废暂存间交危废资质单位处理。

6、实验废液

项目检测废液主要来自实验分析检测（配液、稀释）过程，其成分相对较复杂，全部视为实验废液，产生量约为 $3m^3/a$，经消毒液浸泡或高压灭菌消毒后使用密闭塑料箱或塑料桶收集，并在废液桶下方设置托盘，便于收集外溢废液及废物，暂存于危废间交由有资质单位处理。

7、剩余组织样本、剩余血液样本

项目实验过程会产生剩余组织样本、剩余血液样本，产生量约 0.5t/a，需及时交由危废资质单位处理。

8、动物遗体

本项目的解剖室日常处于备用状态，并不在解剖室内进行检测实验，即使启用，解剖室也仅对鸡等小型的禽类进行检测实验，可能产生约 0.2t/a 的动物遗体。

9、过期疫苗

本项目疫苗冷库会定期清理过期未使用的疫苗，年产生量约为 0.001t/a。

本项目固体废物产生情况汇总如表 4-12。

表 4-12 本项目固体废物分析结果汇总表

序号	名称	产生环节	物理性状	主要成分	属性	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 t/a	贮存方式	处置方式和去向	利用或处置量 t/a
1	未沾染试剂的外包装材料	试剂包装	固	包装材料	一般固废	/	90	900-999-99	0.1	一般固废仓库	外售利用	0.1
2	纯水仪废滤料	纯水制备	固	砂碳过滤介质		/	90	900-999-99	0.06		厂家回收	0.06
3	废口罩、手套、鞋套	实验	固	棉布、橡胶等	危废	T/C/I/R	HW01	841-001-01	0.01	危废暂存间	委托处置	0.01
4	一次性实验耗材	实验	固	一次性移液器吸头、琼脂平板、药敏纸片、吸水纸、废弃提取柱和收集管、废反应管、废生化管、废酶标板、废热封膜、擦手纸等		In	HW01	841-001-01 841-002-01	0.4		委托处置	0.4
5	洁净空调系统废过滤材料	空调系统	固	棉纤、合成纤维		In	HW01	841-001-01	0.1		委托处置	0.1
6	生物安全柜滤芯	生物安全柜	固	硼硅酸盐玻璃纤维		In	HW01	841-001-01	0.05		委托处置	0.05
7	废紫外灯管	照明杀菌	固	灯管		T	HW29	900-023-29	5 根		委托处置	5 根
8	实验废液	实验	液	检测废液		T/C/I/R	HW01	841-004-01	3		委托处置	3
9	剩余组织、血液样本	实验	固/液	组织、血液样品		In	HW01	841-001-01	0.5		委托处置	0.5
10	动物遗体	解剖	固	动物遗体		In	HW01	841-003-01	0.2		委托处置	0.2
11	过期疫苗	疫苗保存	固	动物疫苗		In	HW01	841-005-01	0.001		委托处置	0.001
12	生活垃圾	员工生活	固	废纸等	/	/	90	900-999-99	1.5	/	环卫清运	1.5

运营期环境影响和保护措施

一般固废污染防治要求：

本项目会产生少量的废包装物以及纯水仪过滤介质，均为一般固废，暂存于一般固废暂存处，一般固废暂存处按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定执行，具体要求如下：

（1）贮存、处置场的建设类型与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；（2）贮存、处置场采取防止粉尘污染的措施；（3）为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边设置导流渠；（4）设计渗滤液集排水设施。

废包装物可外售综合利用，纯水站过滤介质由厂家回收或环卫清运，生活垃圾收集后交由市政环卫部门统一处理处置。

危险废物暂存及处置措施要求

（1）畜牧兽医站内危险废物处置措施

(1)源头分类

医疗废物严格分类、包装是减少内部污染源传染的有效途径。医疗废物一旦产生，就应立即进入对应类型的包装袋，并装入周转箱中。通过将医疗废物进行分类包装，实现医疗废物与其他废物隔离，防止多种性质污染源的交叉污染，防止不同化学性或致病性的污染物质的潜在混合危险，防止废物中病原微生物浓度的增加，从而最大限度地减少医疗废物对环境和公众卫生安全的危害风险。

依照《医疗废物分类目录》和《医疗废物集中处置技术规范》的相关规定，医疗废物分为五种类型：①感染性废物，②病理性废物，③损伤性（锐器）废物，④药物性废物，⑤非标大件废物。其分类包装要点见下表：

表 4-13　医疗废物的类型

类别	特征	常见组分或者废物名称	包装要求
感染性	携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物	1、被病人血液、体液、排泄物污染物品，包括： ——棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料一次性医疗器械 ——废弃的被服、病号服 ——其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品	①双层塑料袋封闭装箱、条码标签；②单层塑料依封闭装箱、条码标签
		2、医疗机构收治的隔离传染病病人或者疑似传染病病人的产生的生活垃圾	
		3、病原体的培养基、标本和菌种、病毒种保存液	
		4、各种已废弃的医学标本	
		5、废弃的疫苗、血清、血液及血制品等	
		6、使用后的一次性医疗器械视为感染性废物	
病理性	人体切除物和医学实验	1、手术及其他诊疗过程上中直接切除下来的人体组织、脏器、胚胎、残肢	双层塑料袋封闭、箱、条码标签

	动物尸体等	2、医学实验动物组织、尸体	
		3、病理室切片后用的人体组织、病理腊块等	
损伤性	能扎伤或割伤人体的废弃的锐器	1、所有的针头、缝合针	一次性硬质塑料袋封闭、装箱、条码标签
		2、各类刀、锯、包括：解剖刀、手术刀、备用刀、手术锯等	
		3、载玻片、玻璃式管、玻璃安瓿等	
药物性	过期、淘汰、变质或者污染的废弃药品	1、废弃的一般性药品，如：抗生素、OTC 类药品等	①保留原包装、双层塑料袋封闭、装箱、条码标签；②保留原包装、双层塑料袋封闭、装箱、条码标签；③双层塑料袋封闭、装箱、条码标签
		2、废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物，包括： ——致癌性药物，如硫唑嘌呤、苯丁酸氮芥、司莫司汀、三苯氧氨、硫替派等； ——可疑致癌性药物，如：顺柏、丝裂霉素、阿霉素、苯巴比妥等 ——免疫抑制剂	
大件	超过医废周转箱尺寸而无法标准包装，如传染病人被褥、大型实验动物尸体、受污器械等		

为便于对上述分类方法的理解，太仓市畜牧兽医站可采取张贴画报的形式，在废物收集点的明显位置，张贴出分类收集的示意图或文字标示，说明正确和错误的做法。根据实验室及疫苗冷库医疗废物产生量的大小，确定各种不同规格的黄色塑料袋和利器盒的尺寸大小以及所需数量，制定一个包装容器需求清单，便于采购。

(2)包装

医疗废物处置中心定期提供统一尺寸规格的，具有耐磨损、防渗、防潮、易封口封闭的一次性塑料包装袋、利器盒、液体收集罐。用以包装医疗废物的容器或容器组合，必须具防漏和防潮功能，其坚固程度必须确保容器在正常处理的情况下，不会破裂。此外，该容器必须稳妥密封。所有用以包装医疗废物的容器只能使用一次，不论任何情况下，不得再次作用或循环再造。

医疗废物必须放入由高聚乙烯制造的红色胶袋内，胶袋的厚度不可少于 100 微米或具同等韧度。受沾污的利器必须放入不会被刺穿的盒或桶内，封密后才可放入符合上述规格的胶袋内。

所有盛载医疗废物的包装容器必须有效地密封，以防泄漏。一般而言，已载满废物的胶袋可以鹅颈结的方式扎紧。在封密前，载装的废物不可超过其容量的四分之三。载装医疗废物的盒或桶在封盖后，必须不规则加封胶纸，以确保盒盖或桶盖完全牢固封密，方可将容器放入废物袋内，或将容器送往他处存放或弃置，并且应在盒或桶内预留足够空间，以便将容器密封。

所有包装容器应加上清楚易见的“生物危害”标志和“医疗废物”中英文字样。

(3)产生地点的暂时贮存

盛装医疗废物的黄色塑料袋或者利器盒一旦达到 2/3 体积标识线后，在定期收集之前，需要设置一个暂时贮存的地点和容器，将实验室产生的医疗废物临时贮存起来等待运往集中贮存库。该地点应该尽量避开人群活动区域，且与普通生活垃圾收集箱相隔一定的安全距离。该临时贮存容器可采用黄色外观，并有医疗废物专用的标识符号和文字标识，以及产生部门的名称等。

(4)内部转运

医疗废物内部转运是指将放置在各个分散的临时贮存容器内的医疗废物转送到指定的危废暂存库的过程。转运时的有关技术要求包括：

①清洁人员在转送前首先应检查废物包装袋或者利器盒的完好性，标识是否完整，否则在其外部再加套一个塑料袋。

②应该采用专用的运输工具（如带轮的手推车），不可盛放其他物品，该工具车应该没有锐利的边角，以免在装卸过程中损坏废物包装容器；易于装卸和清洁。

③转运人员应采取防护措施（穿戴口罩、手套和工作服等），防止医疗废物直接接触身体。

④一次不应搬运太多的医疗废物。严禁拖、扔、摔废物包装袋或容器。

⑤转送车在每天转送结束后进行清洁，并用含有效氯 500mg/L 的含氯消毒剂进行消毒处理后备用。

⑥医疗废物运送应当使用专用车辆，运送车辆应到达防渗漏、防遗散、符合《医疗废物转运车技术要求》以及其他环境保护和卫生要求，运送路线尽量避开人口密集区域和交通拥堵道路。

综上所述，只有上述措施落到实处时，项目产生的医疗废物转运、运送才不会对周围环境产生不利影响。

(5)集中贮存

本项目建设单位在实验楼 1 层设置 1 座危废暂存间，设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施，同时方便医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入。废暂存间外明显处应张贴危废专用的警示标识和禁止吸烟、饮食的警示标识，应有严密的封闭措施，除工作人员外，其他人不能任意进出。

在夏季，容易导致废物腐败发臭，贮存场所应优先选择在通风和阴凉的地方，同时应与废物处置单位加强沟通和联系，尽可能做到日产日清。医疗废物管理者应加强集中贮存的内部管理和监督检查频次，确保所有医疗废物不会流入社会。医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁。

表 4-14 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	最大占地面积	贮存方式	最大贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废口罩、手套、鞋套	HW01	841-001-01	12m²	密闭袋装	12t	10 天
2		一次性实验耗材	HW01	841-001-01 841-002-01		密闭袋装		
3		洁净空调系统废过滤材料	HW01	841-001-01		有序袋装		
4		生物安全柜滤芯	HW01	841-001-01		密闭袋装		
5		废紫外灯管	HW29	900-023-29		袋装		
6		实验废液	HW01	841-004-01		密闭桶装		
7		剩余组织、血液样本	HW01	841-001-01		密闭桶装		
8		动物遗体	HW01	841-003-01		密闭袋装		1d
9		过期疫苗	HW01	841-005-01		密闭袋装		10 天

(6)清运车辆行走路线及运送时间的选择

医疗垃圾清运车辆应避让车辆高峰期。

(7)医疗废物交接

医疗废物交接是指将集中贮存的医疗废物移交给持有许可证的废物运送者，并与运送者在规定格式的《危险废物转移联单》医疗废物专用）上签字确认的过程，签字人对其填写内容负责。贮存设施管理人员应该配合废物运送人员的检查，保存联单副本，时间至少为 5 年。

(8)安全防护

医疗废物分类、收集、转送和贮存的每个过程都存在一定的危害性，故对所有接触有害物质的工作人员进行防护是非常必要的。根据接触医疗废物种类及风险性大小的不同，配备必要的防护用品。

清洁工人是接触医疗废物的高危人群，其工作工程中，必须穿戴手套、口罩、防护服等防护用具，同时还应定期进行包括乙型肝炎、破伤风在内的免疫预防。医疗废物集中贮存库房（场所）的工作人员应配备工业用围裙和工业用鞋。一般医务人员应戴手套、口罩，穿工作服。

(9)应急处理措施

应急情况包括医疗废物处置过程中，对人员发生刺伤、擦伤等伤害以及在内部转运、集中贮存过程中因包装物损坏造成泄漏等情况。医疗废物管理计划中应对上述应急情况发生时相应的处理程序和措施进行规定。发生刺伤、擦伤时，受伤者待伤情处理后自行或者委托其他人上报专职人员，进行详细记录，并根据伤口危害程度确定是否实施跟踪监测以及时间。

发生医疗废物泄漏、扩散时，应立即报告本单位的医疗废物管理者，并按下述要求采取应急处理措施：

①后勤部门接到通知后应立即赶到现场，确定泄漏废物的性质，如泄漏的医疗废物中含有特殊危险物质，应撤离所有与清理工作无关的人员，并组织有关人员尽快进行紧急处置；

②清理时，操作人员应尽量减少身体暴露，尽可能减少对病人、医务人员、其他人员及环境的影响；

③对污染地区采取适当的处置措施，如中和或消毒泄漏物及受污染的物品，必要时封锁污染地区，以防扩大污染；

④对接触医疗废物的人员进行必要的处置，如进行眼、皮肤的清洗与消毒，并提供充足的防护设备；

⑤消毒污染地区，消毒工作从污染最轻地区往污染最严重地区进行，对所有使用过的工具也应进行消毒；

⑥事故处理结束时，废物处置工作人员应脱去防护衣、手套、帽子、口罩等，洗手，必要时进行消毒；

⑦处理结束后，有关部门应对事件的起因进行调查，找出原因，采取有效的防范措施预防类似事件的发生；同时写出调查报告，报医院感染管理委员会，并向有关部门及人员反馈。

（2）危险废物运输污染防治措施分析

危废转运应严格执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，危险废物转移前向环保主管部门报批危险废物转移计划，经批准后，向环保主管部门申请领取联单，并在转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。同时，危险废物装卸、运输应委托有资质单位进行，编制《危险废物运输车辆事故应急预案》，杜绝包装、运输过程中危险废物散落、泄漏的环境影响。危险废物运输中应做到以下几点：

①该运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄露情况下的应急措施。

（3）危险废物处理可行性分析

建设项目所在地周边的危废收集、贮存、处置能力情况见表 4-15。

表 4-15 建设项目周边危废处置能力

企业名称	地址	可处置危废种类	处置能力
太仓中蓝环保科技服务有限公司	太仓港港口开发区石化区滨江南路 18 号	HW01 医疗废物 HW29 含汞废物	1800t/a
苏州市悦港医疗废物处置有限公司	苏州市吴中区木渎镇万禄路 195 号	841-001-01(HW01 医疗废物)，841-002-01(HW01 医疗废物)	20300t/a

由表中可以得到，本项目产生的危废在项目周边范围内有较多的收集、贮存和处置量，周边危废处置能力较强且运输距离较近，可以保障本项目的危废处理稳定、有序进行。

各危险固废分类收集后分类委托有资质和处理能力的单位安全处置，后续生产过程中将签订处置协议。因此本次项目产生的危险固废有合理的去向，不会产生二次污染。

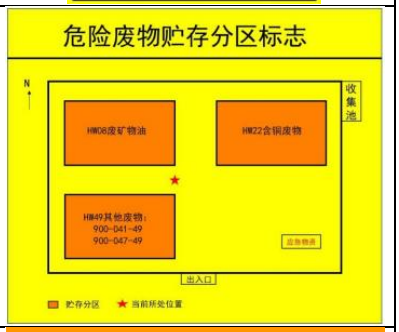
（4）固废环境保护图形标志

本项目将严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149 号）及《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）要求，配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。根据危废特性，采取以下污染防治措施，包括防风、防雨、防晒、防雷、防扬散、防流失、防渗漏等。

根据《环境保护图形标志－固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)（修改单）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022），设置环境保护图形标志。本项目固废堆放场的环境保护图形标志的具体要求见表 4-16。

表 4-16 固废堆放场的环境保护图形标志一览表

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	字体颜色	提示图形符号
一般固废暂堆场所	提示标志	正方形边框	绿色	白色	

厂区门口	危险废物信息公开栏	长方形边框	蓝色	白色	
危险废物暂存场所	横版贮存设施标志样式示意图	长方形边框	黄色	黑色	
	竖版贮存设施标志样式示意图	长方形边框	黄色	黑色	
	贮存分区标志	正方形边框	黄色	黑色	
	危险废物标签	正方形边框	桔黄色	黑色	

（5）与《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）相符性分析

表 4-17 本项目危废仓库与苏环办〔2019〕327 号文相符性分析表

序号	文件规定要求	拟实施情况	备注
1	对建设项目危险废物种类、数量、属性、贮存设施、利用或处置方式进行科学分析	本次环评已对项目可能产生的危险废物种类、数量、属性、贮存设施、利用或处置方式进行了分析描述	符合
2	对建设项目危险废物的环境影响以及环境风险评价，并提出切实可行的污染防治对策措施	危险废物有效盛装在相应包装内，保证其贮存容器的密闭性、牢固性，在运输到贮存场所时不会发生散落、泄漏等状况	符合
3	企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存	危废暂存间进行有效分区，危险废物分类收集、贮存，防止危险废物与一般固体废物、生活垃圾混放	符合
4	危险废物贮存设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置	危废暂存间设置在防雨、防火、防雷区域，采取了扬散、防渗漏措施	符合
5	对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存	本项目危废加盖或密封贮存在危废堆场，确保消除静电、远离火源	符合
6	贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施	本项目不涉及废弃剧毒化学品	/
7	企业严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志（具体要求必须符合苏环办[2019]327 号附件 1“危险废物识别标识规范化设置要求”的规定）	兽医站门口设置危废信息公开栏，危废暂存间墙面设置贮存设施警示标志牌	符合
8	危废仓库须配备通讯设备、照明设施和消防设施	危废暂存间内配备通讯设备、防爆灯、禁火标志、灭火器等	符合
9	危险废物仓库须设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放	本项目危废不涉及废气逸出及排放	符合
10	在危险废物仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网（具体要求必须符合苏环办[2019]327 号附件 2“危险废物贮存设施视频监控布设要求”的规定）	本次环评已对危废暂存间的建设提出设置监控系统的要求，主要在仓库内关键位置安装视频监控设施，进行实时监控，并与中控室联网	符合
11	环评文件中涉及有副产品内容的，应严格对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），依据其产生来源、利用和处置过程等进行鉴别，禁止以副产品的名义逃避监管。	本项目产生的固体废物均已对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）进行分析，定位为固体废物，不属于副产品	符合
12	贮存易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物贮存设施应按照应急管理、消防、规划建设等相关职能部门的要求办理相关手续	企业将按照应急管理、消防、规划建设等相关职能部门的要求办理相关手续	符合

（五）地下水、土壤

本项目运营期不取用地下水，也不向地下注水和排水，所有建筑均进行防渗漏的地面硬化措施，危废经暂存收集后交由资质单位处理，其余污水全部得到有效处理，项目正常情况下不会直接对地下水造成污染影响。

项目地下水与土壤污染防治措施和对策，应坚持“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。建议本项目采取的分区防渗措施如下：

重点防渗区：危废暂存间、污水处置间

一般防渗区：除重点防渗区、简单防渗区域外的其他区域

简单防渗区：办公区

根据现场踏勘，本项目场地范围内已采取了相应的防渗措施：地面已全部采取抗渗混凝土+耐酸碱耐腐蚀瓷砖进行防渗处理，能够满足一般防渗区（等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10-7cm/s）以及简单防渗区（水泥硬化）的规定要求。

本项目拟新建 1 处危废暂存间（约 12m^2）、1 处污水处置间（约 5m^2），根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中分区防渗要求，危废暂存间地面拟在现有基础防渗措施上增设 2mm 厚 HDPE 防渗膜或其他人工防渗材料进行防渗处理后，在液体危废收集桶下方设置防泄漏托盘，以便及时收集泄漏的废液，危废暂存间内设置空桶作为备用，能够满足重点防渗区（等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-10}cm/s）的规定要求；污水处置间地面在现有基础上增设 2mm 厚 HDPE 防渗膜或其他人工防渗材料进行防渗处理，设置空桶作为备用，确保满足重点防渗区（等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s）的规定要求。

结合平面布置情况，本项目拟按照表 4-18 要求进行防渗分区划分及防渗。

表 4-18 本项目污染区划分及防渗要求

厂内分区	防渗分区	包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
危废暂存间、污水处置间	重点防渗区	弱	难	持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s 或参照 GB18598 执行
除重点防渗区、简单防渗区域外的其他区域	一般防渗区	弱	易	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s 或参照 GB16889 执行
办公区等	简单防渗区	弱	易	其他类型	一般地面硬化

（六）生态

本项目位于城市建成区，使用原太仓市城管局已建的前 4 层、后 2 层建筑，不属于新增用地的，对生态环境无影响。

（七）环境风险

I 风险物质环境风险分析

1、环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 C，计算本项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \cdots \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q_1，q_2，…，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，…，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

本项目风险物质详见表 4-19，根据计算结果，本项目 Q=0.002＜1，危险物质量小于临界量。

表 4-19 建设项目危险化学品临界量

序号	物质名称	CAS 号	临界量 Qn/t	最大存在总量 qn/t	Q 值
1	次氯酸钠（84 消毒液）	7681-52-9	5	0.005	0.001
2	二氧化氯粉剂 A 剂（亚氯酸钠）	/	50	0.05	0.001
项目 Q 值∑					0.002
注：二氧化氯 A 剂中因含亚氯酸钠，其 LD_{50}=166mg/kg (大鼠经口)，因此二氧化氯 A 剂从严按照《建设项目环境风险评价技术导则 HJ169-2018》附件 B 表 B.2 其他危险物质临界量推荐值健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3）设定推荐临界量					

2、事故风险分析

本项目风险物质较单一，主要包括 84 消毒液的次氯酸钠、污水处置间的二氧化氯粉剂 A 剂，在储存和使用过程中存在的主要风险因素包括：

①在风险物质的使用过程中，由于使用、处理不当或者泄露会对人体健康造成严重危害，污染环境；②由于风险物质的使用、处理不当或泄露而引起的事故还会间接导致病原微生物屏障系统破坏，进而诱发致病微生物逸散事故。

3、风险防范措施

（1）风险物质的贮存和使用

84 消毒液、二氧化氯粉剂储运注意事项：储存于阴凉、干燥、通风处。远离火种、热源。防止阳光直射。应与还原剂、易燃、可燃物，酸类、碱类等分开存放。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

本项目 84 消毒液、二氧化氯粉剂储存量较少，若发生泄露，应疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿相应的工作服，不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏，用沙土或其它惰性材料吸收，然后转移到危废暂存间，委托有资质单位处置。

（2）试剂盒存放风险防范措施

项目仓库设有药品保存箱储存试剂盒等，暂存量不应超过储存柜的最大容量，应预留部分空容器作为试剂备用的收容设施，采用专用容器盛装且下设防渗托盘，并设置空桶作为备用收容设施；加强液态物料存储、运输、使用环节的环境管理，避免跑冒滴漏；产生的危废交由有相应危废处理资质单位处置；仓库由专人负责管理。在运营使用过程中要注意安全、防风化、防潮解、防曝光、防挥发，试剂盒的保存应根据其毒性、易燃性、腐蚀性和潮解性等不同化学性质进行妥善保管，建立电子清单，以便清点和重复购买，对新采购入库的试剂盒应及时更新电子清单（清单内容应包括名称、等级或纯度、规格、购进日期、生产厂家、用途等相关信息），并对其粘贴清晰的标签后进行归类存放，领用试剂盒时同样做好电子清单的更新工作，并做好领用相关的登记工作。

（3）加强危险废物的管理

建设单位应结合本评价提出的措施建议，制定一套完善的固体废物风险防范措施。根据本项目实际情况，本评价提出如下风险防范措施：

①危险废物暂存场所必须严格按照国家标准和规范进行设置，设置防渗、防漏、防腐、防雨、防火等防范措施。

②危险废物暂存场所设置的防泄漏托盘需定期维护、检查。

③加强管理工作，设专人负责危险废物的安全贮存、站内输运以及使用，在暂存场所内，各危险废物种类必须分类储存，并设置相应的标签，标明危废的来源，具体的成分，主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式，不得混合储存，各储存分区之间必须设置相应的防护距离，防止发生连锁反应。

④危险废物暂存场所应安装危废在线监控系统，并在门口安装危废监控视频，严格监控危废的贮存和管理情况，并且与当地环保部门联网。

⑤针对危险废物的贮存、输运制定安全条例。制定严格的操作规程，操作人员进行必要的安全培训后方可进行使用。

⑥结合消防等专业制定事故应急预案，一旦发生事故后能够及时采取有效措施进行科学处置，将事故破坏降至最低限度，同时考虑各种处置方案的科学合理性以及有效性。

（4）建立实验室安全管理制度

项目结合国家相关要求，结合其自身实际情况，建立实验室安全管理制度，确保项目安

全营运。

本项目运营期间严格按照《实验室生物安全通用要求》(GB19489-2008)、《病原微生物实验室生物安全通用准则》（WS 233-2017）等相关要求，进行设备配备、设计以及安全操作。为防止实验室风险事故的发生，现有项目实验室已采取的管理要求如下：

I、进入实验室必须穿实验服，进行危害物质操作时，必须穿戴防护手套、口罩或眼镜。

II、实验室严禁吸烟，严禁携带食物进入实验室内，非实验室工作人员不得进入。

III、实验室化学品必须分类存放，存放柜必须贴明试剂类别、危险类别，并且应预留部分空容器作为化学品备用的收容设施。

IV、危险化学品储存必须如实记录储存数量、流向，并采取必要的安全防范措施，防止危险化学品丢失或被盗，一旦发现丢失或被盗，应立即向当地公安机关报告。

V、危险废物必须严格按照要求分类收集，存放于密闭收集桶内，由危险废物处置单位清运处理。

VI、建立实验室管理制度，各实验室制定负责人，全面负责实验室的安全工作和事故应急处置。

VII、定期组织实验人员进行技能培训和安全教育，做到防患于未然。

II 致病微生物环境风险分析

1、风险识别

根据《病原微生物实验室生物安全管理条例》“国家根据实验室对病原微生物的生物安全防护水平，并依照实验室生物安全国家标准的规定，将实验室分为一级、二级、三级和四级。一级、二级实验室不得从事高致病性病原微生物实验活动。”根据建设单位提供资料，本项目实验对象不含高致病性病原微生物，涉及微生物的实验操作均于生物安全柜中进行，可能沾染菌体的各类废水、固废均先进行灭活、灭菌处理后方可进行后续处理，本项目按照二级生物安全水平设计可行。

项目存在的致病性微生物环境风险包括：实验操作过程感染污染物发生泼溅、实验废物在收集、分类、贮存、运输过程中因意外出现泄漏。由于本项目所涉及的致病微生物危害程度和致病性较低，在采取了有效的应急处理措施后，不会对环境造成危害。

2、风险应急防范措施

（1）人员组织方面

①组建由项目法人负责协调成立的指挥机构，人员组成包括：上级主管部门、核心领导、安全保卫人员及有关人员。

②对工作人员进行岗前安全、环保培训，重点部门的人员定期轮训。

③项目所有工作人员要求穿工作服，带帽子、鞋套、口罩等，做好个人防护。

④定期对微生物实验室进行紫外线（2 次/d，每次 30min）及消毒液消毒（1 次/d）。

⑤项目每天进行实验前先开启送排风系统，使其正常运行 2~3 分钟后再进行实验。

⑥定期检查排风系统，确保排风系统的正常运行。

⑦当检验人员皮肤意外受伤或者伤口接触可疑污染物时，立即停止实验，用力捏住受伤部位，向离心方向挤出伤口血液，用流动水冲洗伤口后 75%酒精进行消毒处理。

⑧在对所有参与实验废物管理及处理的人员进行知识培训后，还对其进行责任分配制度，确保在任意一个环节都能责任到人，确保不出现意外。

（2）物料、器材配备方面

①贮存一定量的消毒药剂和可移动臭气空气消毒器，以备应急时使用。

②贮存个人的防护用品，以备应急使用。

③制定实验操作过程中感染性污染物发生泼溅以及实验废物收集、预处理过程泄漏等事故应急措施。

3、风险应急预案

（1）感染性污染物泼溅事故应急预案

①立即报告实验室负责人。

②污染处疏散人员。

③通知生物安全领导小组和最高管理者，以便查清情况，确定消毒的程序。

④穿防护服、被溅的地方用经消毒剂浸泡的吸水物质覆盖，次地方应用消毒剂浸洗。

⑤消毒剂起作用 10-15 分钟后，清查该地方，所用物品放入污染袋高压消毒移走吸水性物质。

⑥保证处理应急情况使用的消毒剂的供给。

（2）实验废物泄漏事故应急措施

实验废物在收集、分类、贮存、运输过程中因意外出现泄漏，应立即报告保卫部门，封闭现场，进行清理。清理干净后，需要对现场进行严格消毒，对含有毒性强的医疗废物泄漏还应立即疏散周围人群，设置警示标志。

4、实验室生物安全防护

根据《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）实验室生物安全防护水平分级，本项目为二级生物安全实验室，主要是检测在通常情况下不会引起人类或者动物疾病的微生物。本项目实施的生物安全防护具体细则包括：

①生物安全柜设置：项目设置有 2 台 A2 级生物安全柜，项目具体的操作均在生物安全柜中进行，本项目所使用的 11231 BBC86（A2 型II级）生物安全柜的进气及排气均使用超高效过滤器 ULPA，针对 0.3 微米颗粒系具有 99.999%的截留效率，以及 0.1 微米颗粒系具有

99.995%的截留效率，生物安全柜中的废气经过超高效过滤器 ULPA 处理后排放至实验室内部，气流为 70%在生物安全柜内部循环，30%在实验室内无组织排放，满足 A2 型II级生物安全柜的要求。

②实验区设置门禁，禁止非技术人员等进入。

③各实验室均设置 50mm 厚的彩钢板隔墙，实验室主入口的门、放置生物安全柜实验间的门应可自动关闭；实验室主入口的门应有进入控制措施，达到卫生防护的目的。

④在实验区内设置紫外线灭菌灯，对实验区域进行杀菌、消毒。

⑤在实验区更衣室内设置挂衣钩，保证工作服不交叉使用、不被带出特定的区域。

⑥项目区内设置一个清洗消毒间，主要进行卫生工具（如毛巾、实验服等）等的清洗、消毒。

⑦应在操作病原微生物样本的实验间内配备生物安全柜。即在核酸提取室安装生物安全柜。

综上所述，本项目运行过程中存在着风险物质和致病微生物环境风险分析两部分，必须严格按照有关规范标准的要求对风险物质进行贮存、使用，对实验废物严格按国家相关规定进行收集、贮存、运输，在认真落实工程拟采取的安全措施及评价所提出的安全设施和安全对策后，本项目的环境风险对周围影响是可以接受的。

（八）电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	/	/	/	/
地表水环境	DW001	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、TDS、总余氯、粪大肠菌群数	实验室清洗废水经消杀处理后与生活污水、纯水仪浓水、地面保洁废水等汇合经市政管网排入污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准
声环境	洗板机、冷库制冷机组、消杀池机泵等噪声设备	噪声	选择低噪声设备、减振、隔声、消声	GB12348-2008 中 2 类标准
电磁辐射	无			
固体废物	一般固废环卫清运或综合外售利用 危险固废委托有资质的单位处置 生活垃圾环卫清运			
土壤及地下水污染防治措施	按照表 4-18 求进行防渗分区划分及防渗			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	制定环境管理制度，加强管理；制定事故风险应急预案			
其他环境管理要求	/			

六、结论

太仓市畜牧兽医站搬迁新址装修项目符合国家及地方产业政策、环保要求。经评价分析，在本项目自身环保措施到位后，采用科学的管理和适当的环保治理手段可控制环境污染，做到污染物达标排放，且对周围环境的影响较小，不会造成区域环境功能下降。从环境保护的角度，建设项目在拟建地的建设是可行的。

附件、附图清单

附件

附件 1　立项批复

附件 2　市政府办公室关于市级机关办公业务用房调剂使用的会议纪要

附件 3　事业单位法人证书

附件 4　技术咨询服务协议书

附件 5　声环境质量监测报告

附件 6　建设单位承诺书

附件 7 全本公示截图及公示说明

附件 8　危废处置承诺

附图

附图 1　建设项目地理位置图

附图 2　项目周边环境概况图

附图 3　项目平面布置图

附图 4　本项目与江苏省生态空间保护区域位置关系图

附图 5　场地现状图

附图 6　工程师现场踏勘图