

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：义翘神州(苏州)生物技术有限公司

建设生物安全检测中心项目

建设单位(盖章)：义翘神州(苏州)生物技术有限公司

编制日期：_____ 2022 年 4 月 _____

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	25
四、主要环境影响和保护措施.....	33
五、环境保护措施监督检查清单.....	59
六、结论.....	62

本报告表附图、附件：

附图

- (1) 建设项目位置图
- (2) 规划图
- (3) 周围状况图
- (4) 平面布置图

附件

- (1) 项目投资备案证
- (2) 营业执照
- (3) 项目合同
- (4) 厂房租赁合同
- (5) 存量工业用地出租项目确认函
- (6) 主动公开证明材料
- (7) 工程师现场照
- (8) 建设项目环评审批基础信息表
- (9) 企业确认书
- (10) 环评文件承诺书
- (11) 报批申请书

一、建设项目基本情况

建设项目名称	义翹神州（苏州）生物技术有限公司建设生物安全检测中心项目		
项目代码	2112-320544-89-01-995487		
建设单位联系人	孙菀清	联系方式	18633617129
建设地点	苏州市高新区永安路 19 号 5 幢南侧		
地理坐标	(120 度 31 分 41.266 秒, 31 度 23 分 18.497 秒)		
国民经济行业类别	工程和技术研究和实验发展 (M7320)	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（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	苏州浒墅关经济技术开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	苏浒新项备[2021]199 号
总投资（万元）	5000	环保投资（万元）	250
环保投资占比（%）	5%	施工工期	4 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1177.54
专项评价设置情况	无		
规划情况	1992 年经国务院批准为国家级高新技术产业开发区，1995 年编制了《苏州高新区总体规划》；2002 年区划调整，2003 年编制了《苏州高新区协调发展规划》；2015 年进行修订完善，形成了《苏州高新区开发建设规划（2015-2030 年）》。		
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称：《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030）环境影响报告书》； 召集审查机关：环境保护部； 审查文件名称及文号：关于《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030）环境影响报告书》的审查意见（环审[2016]158 号）。		

规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《苏州高新区开发建设规划（2015-2030年）》相符性		
	<p>本项目位于苏州高新区永安路19号5幢南侧，项目所在地为工业用地，符合苏州高新区的用地规划。本项目为生物科学技术研究项目，属于M7320工程和技术研究和实验发展，符合高新区以电子信息、机械制造、生物医药、新能源、科技研发、现代物流为主导的产业要求。</p>		
	2、与《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）环境影响报告书》审查意见相符性		
	表 1-1 项目建设与环审[2016]158号相符性分析		
	序号	环审[2016]158号	相符性
	1	根据国家、区域发展战略，结合苏州城市发展方向，突出集约发展、绿色发展以及城市与产业协调发展的理念，进一步优化《规划》的发展定位、功能布局、发展规模、产业布局 and 结构等，加强与苏州市城市总体规划、土地利用总体规划的协调和衔接，积极促进高新区产业转型升级，推进区域环境质量持续改善和提升。	/
	2	优化区内空间布局。在严守生态红线的基础上逐步增加生态空间，加强太湖流域保护区、饮用水水源保护区、风景名胜区、重要湿地、基本农田保护区等生态敏感区的环境管控，确保区域生态安全和生态系统稳定。通过采取“退二进三”等用地调整策略，优化区内布局，解决部分片区居住与工业布局混杂的问题。逐步减小化工、钢铁等产业规模和用地规模。对位于化工集中区外的29家化工企业逐步整合到化工集中区或转移淘汰。	本项目位于苏州国家高新技术产业开发区，项目所在地不在《江苏省生态空间管控区域规划》划定的生态空间管控区域范围内、不在《江苏省国家级生态保护红线规划（苏政发〔2018〕74号）》范围内，符合“审查意见”要求。
3	加快推进区内产业转型升级，制定实施方案，逐步淘汰现有不符合区域发展定位和环境保护要求的企业。结合区域大气污染防治目标要求，进一步优化区内能源结构，逐步提升清洁能源使用率。推进技术研发型、创新型产业发展，提升产业的技术水平和高新区产业的循环化水平。	本项目为生物科学技术研究项目，属于M7320工程和技术研究和实验发展，符合高新区以电子信息、机械制造、生物医药、新能源、科技研发、现代物流为主导的产业要求。	
4	严格入区项目环境准入，引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均需达到同行业国际先进水平。	本项目为生物科学技术研究项目，属于M7320工程和技术研究和实验发展，主要包括细胞库检测和病毒清除验证服务，使用的工艺和设备达到同行业国际先进水平。	
5	落实污染物排放总量控制要求，采取有效措	项目对实验室产生的废气采取有	

	施减少二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、重金属等污染物的排放量,切实改善区域环境质量。	效的治理措施,有效减少有废气的排放;污水接管至浒东水质净化厂处理;一般固废、危险废物委托处置,对外环境影响较小。
6	组织制定生态环境保护规划,统筹考虑区内污染物排放、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。建立健全区域环境风险防范体系和生态安全保障体系,加强区内重要环境风险源的管控。	项目所在的区域制定有风险防范措施和应急预案,并按照应急预案要求定期演练。
7	建立健全长期稳定的环境监测体系。根据高新区功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等情况,建立包括环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系,明确环保投资、实施时限、责任主体等。做好高新区内大气、水、土壤等环境的长期跟踪监测与管理,根据监测结果适时优化调整《规划》。	项目所在的高新区结合功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等情况,建立有环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系;做好高新区内大气、水、土壤等环境的长期跟踪监测与管理,并不断调整完善规划。
8	完善区域环境基础设施建设,加快推进建设热电厂超低排放改造工程、污水处理厂中水回用工程等;加强固体废弃物的集中处理处置,危险废物交由有资质的单位统一收集处理。	区域配套有给水、排水、供电、供热、供汽、固废处置等基础设施;项目产生的危险固废全部委托有资质单位处置。
9	在《规划》实施过程中,适时开展环境影响跟踪评价。《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。	/
10	《规划》中所包含的近期建设项目,应结合《规划》环评提出的指导意见做好环境影响评价工作,落实《规划》环评提出的要求,重点开展工程分析、清洁生产分析、环境风险评价和环保措施的可行性论证,强化环境监测和环境保护相关措施的落实。与有关规划的环境协调性分析、区域污染源调查等方面的内容可以适当简化。	/
其他符合性分析	<p>1、与“三线一单”的相符性:</p> <p>(1) 与生态红线相符性分析</p> <p>对照《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发[2018]74号),本项目不在江苏省陆域生态保护红线区域范围内;对照《江苏省生态空间管控区域规划》,本项目不在划定的生态空间管控区域范围内,符合江苏省国家级生态保护红线规划、江苏省生态空间管控区域规划规划要求。</p> <p>(2) 与环境质量底线的相符性分析</p> <p>根据《2020年度苏州高新区环境质量公报》,2020年苏州高新区环境空气质量存在一定的超标情况,因此判定为非达标区。通过实行《苏州市空气</p>	

质量改善达标规划（2019-2024）》中措施，大气环境质量状况可以得到进一步改善；项目纳污河道京杭运河满足 GB3838-2002 中《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水标准。项目所在地声环境质量能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准要求。

项目废水、废气和固废均得到合理处置，噪声对周围环境影响较小，不会降低目前环境质量，不会降低项目所在地的环境功能质量。因此本项目的建设不会突破环境质量底线。

(3) 与资源利用上线的对照分析

本项目所在地的供电、供水、供气等配套设施完善，可满足生产要求。

本项目租赁现有厂房，不占用新的土地资源，占地符合当地规划要求，不会超过资源利用上限。

(4) 与环境准入负面清单的对照

本项目所在地未发布环境准入负面清单，本次环评对照国家和地方产业政策进行说明。

表 1-2 产业政策相符性分析

序号	政策内容	本项目情况	相符性
1	《产业结构调整指导目录》（2019 年本）	不属于限制及淘汰类，为允许类	相符
2	《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（修订）	不属于限制及淘汰类，为允许类	相符
3	《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（苏政办发〔2015〕118 号）	不在淘汰类和限制类目录中	相符
4	《苏州市产业发展导向目录》（苏府〔2007〕129 号文）	不属于限制类、禁止类和淘汰类，为允许类	相符

本项目为生物科学技术研究项目，属于 M7320 工程和技术研究和实验发展，不属于高污染、高耗能、高风险产业，经查《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（修订），项目产品、所用设备及工艺均不在《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（修订）中的限制及淘汰类，为允许类，符合该文件的要求。经查《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（苏政办发〔2015〕118 号），项目不在淘汰类和限制类目录中；经查《苏州市产业发展导向目录》（苏府〔2007〕129 号文），项目不属于限制类、禁止类和淘汰类项目。

本项目符合产业政策和项目的环境准入。

综上，本项目符合“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”的要求。

2、与“苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案”相符性

本项目位于苏州高新区永安路 19 号 5 幢南侧，对照《苏州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏环办字[2020]313 号）附件 2 苏州市环境管控单元名录，属于高新区-苏州浒墅关经济技术开发区，为重点管控单元，其生态环境管控要求如下：

表 1-3 苏州市重点管控单元生态环境准入清单

管控类别	内容	相符
空间布局约束	禁止引入列入《产业结构调整指导目录（2019 年）》、《江苏工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类产业；禁止引入《外商投资产业指导目录》禁止类产业	本项目为生物科学技术研究项目，属于 M7320 工程和技术研究和实验发展，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年）》、《江苏工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类产业，符合相关要求。
	严格执行园区总体规划及规划环评中提出的空间布局和产业准入要求，禁止引进不符合园区产业定位的项目	本项目位于苏州高新区，为生物科学技术研究项目，属于 M7320 工程和技术研究和实验发展，符合高新区以电子信息、机械制造、生物医药、新能源、科技研发、现代物流为主导的产业要求。
	严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合《条例》要求的项目	本项目不排放含氮磷废水，符合《江苏省太湖水污染防治条例》相关要求。
	严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。	经对照，本项目不在阳澄湖水源水质一、二级保护区和三级保护区范围内，符合《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018 年修正）的管理要求。
	严格执行《中华人民共和国长江保护法》	本项目位于苏州高新区，为生物科学技术研究项目，属于 M7320 工程和技术研究和实验发展，严格执行《中华人民共和国长江保护法》中相关要求，符合相关规定。
	禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目	对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49 号），本项目不属于生态环境负面清单的项目。
污染物排放管	园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求	项目产生的污染物经处理后满足相关国家、地方污染物排放标准要求后排放，符合相关要求。

控	园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控	本项目污染物排放总量在区域内平衡，项目建成后严格按照批复的总量和排污许可证规定排污，符合相关要求。
	根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境治理持续改善	项目采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境治理持续改善，符合相关要求。
环境 风险 防控	建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系，加强应急物资装备储备，编制突发应急预案，定期开展演练	企业配备相关应急物资装备，同时加强与区域联动。同时定期组织学习事故应急预案和演练。
	生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止发生环境事故。	本项目目前为环评编制阶段，后续按要求进行应急预案的编制并进行应急预案备案。
	加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染监控计划	项目所在的高新区结合功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等情况，建立有环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系；做好高新区内大气、水、土壤等环境的长期跟踪监测与管理，并不断调整完善规划。
资源 开发 效率 要求	园区内企业清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗应满足园区总体规划，规划环评及审查意见要求	从本项目原材料、设备、工艺和污染物产生等方面综合考虑，本项目工艺、设备较先进，排污量较小，满足苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划环评及审查意见的要求；
	禁止销售使用燃料为“III类”（严格），具体包括：1、煤炭及其直排（包括原煤、散煤、煤矸石，煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃烧用的生物质成型燃料；4、国家规定的其他高污染燃料	本项目不涉及禁止销售使用的燃料，符合相关要求。
<p>对照上表，本项目不在苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案中的生态环境准入负面清单规定的范围内。</p> <p>3、与《太湖流域管理条例》相符性</p> <p>《太湖流域管理条例》第四章第二十八条规定：禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。</p> <p>本项目为生物科学技术研究项目，属于 M7320 工程和技术研究和实验发</p>		

展，不属于上述禁止的生产项目，各污染物均可以做到达标排放，符合《太湖流域管理条例》的要求。

4、与《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 修订）相符性

本项目距太湖水体约 12.4km，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[2021]221 号），本项目所在地属于太湖流域三级保护区范围。

第四十三条 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。

本项目不属于化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀等生产项目，本项目无含氮磷的生产废水排放，生活污水、纯水制备弃水和蒸汽冷凝水经市政污水管网排入浒东水质净化厂处理，符合《江苏省太湖水污染防治条例》的要求。

5、与《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办[2021]2 号）的相符性

根据方案：“二、明确替代要求...以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织（附件 1）等行业为重点，分阶段推进 3130 家企业（附件 2）清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技

术要求》（GB/T 38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求。

本项目为生物科学技术研究项目，属于 M7320 工程和技术研究和实验发展，不属于《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》中的重点行业。对照《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020），本项目实验室清洁消毒使用的酒精 VOC 含量约为 790g/L 满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）表 1 有机溶剂清洗剂 VOC 含量≤900g/L 要求。综上，项目满足《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办[2021]2 号）的要求。

6、与《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气办[2020]33 号）相符性分析

表 1-4 与苏大气办[2020]33 号相符性分析一览表

内容	标准要求	项目情况	相符性
一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生	企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料	企业计划建立台账，记录 VOCs 原辅材料相关信息	符合
三、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率	将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒	本项目试剂配制及检测废气采用通风橱和生物安全柜收集，控制风速不低于 0.3m/s	符合
	加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、企业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭	加强实验室密闭管理，在非必要时保持关闭	符合
	采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换	本项目使用的活性炭碘值应满足要求，并	符合

			按设计要求足量、及时更换	
七、完善监测监控体系，提高精准治理水平	重点区域要对石化、化工、包装印刷、工业涂装等行业 VOCs 自动监控设施建设和运行情况开展排查，达不到《固定污染源废气中非甲烷总烃排放连续监测技术指南（实行）》规范要求的及时整改		企业不在相关行业内，无需安装自动监测	符合
7、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析				
表 1-5 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析				
内容	序号	标准要求	项目情况	
VOCs 物料贮存无组织排放控制要求	(一)	VOCs 物料应储存于密封的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	本项目 VOCs 物料储存于密闭的包装容器中，储存于防爆柜内，包装加盖封口，满足相关要求。	
	(二)	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭		
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	(一)	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车	本项目液态 VOCs 物料在转移过程中采用密闭容器。	
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	(一)	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	本项目配液、检测操作均在通风橱和生物安全柜中进行，主要检测实验室密闭，产生的废气收集至活性炭吸附装置处理后排放。	
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	(一)	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施	本项目有机废气收集处理系统与实验室检测同步运行，废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的实验室设备能够停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	
	(二)	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定	本项目废气收集系统的输送管道密闭，收集系统、排风系统的设置以及污染物的排放符合相关规定。	
	(三)	废气收集系统的输送管道应密闭		
	(四)	VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB/T 16297 或相关行业排放标准的有关规定		
	(五)	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ ，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废	本项目 NMHC 初始排放速率远低于 2kg/h ，为强化污染防	

		<p>气中 NMHC 初始排放速率$\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外</p>	<p>治，设置了 3 套活性炭吸附装置处理设施对废气进行收集处理。</p>
<p>综上，本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相关要求。</p>			

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>义翹神州（苏州）生物技术有限公司成立于 2021 年 11 月 10 日，租赁苏州高新区永安路 19 号 5 幢南侧 1 至 3 楼 3636.07 平方米闲置厂房以及 1 幢 309 办公室，投资 5000 万元建设“义翹神州（苏州）生物技术有限公司建设生物安全检测中心项目”，该项目已于 2021 年 12 月 21 日取得了苏州浒墅关经济技术开发区管理委员会出具的江苏省投资项目备案证（备案证号：苏浒新项备[2021]199 号）。公司主要经营范围：检验检测服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）；一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。</p> <p>根据生态环境部《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目实验室为 P1、P2 生物安全实验室，属于“四十五 研究和试验发展”中的“98 专业实验室、研发（试验）基地”“其他（不产生试验废气、废水、危险废物的除外）”，本项目需编制环境影响报告表。</p> <p>2、建设内容及规模</p> <p>义翹神州（苏州）生物技术有限公司租赁苏州高新区永安路 19 号 5 幢南侧 1 至 3 楼 3636.07 平方米闲置厂房，拟购置倒置显微镜、立式压力蒸汽灭菌器等国产设备，超低温冰箱、二氧化碳培养箱、电子天平、荧光显微镜、qPCR 仪、高速离心机、蛋白纯化仪等进口设备，新建符合国家标准的生物实验室，开展生物科学技术研究，对生物制品病毒安全性评价进行相关实验。为了配合生产，租用 1 幢 309 办公室，1 幢 309 办公室仅作为办公，无生产研发等活动，本次重点分析 5 幢南侧 1 至 3 楼设置的项目，本项目主体工程及产品方案见下表。</p>
------	--

表 2-1 本项目主体工程及产品方案

序号	产品名称	规格	年设计能力	年运行时数 (h/a)
1	细菌真菌无菌检测	150ml/样品	840 个样品	2000
2	支原体检测	50ml/样品	1080 个样品	
3	体外法检测	30ml/样品	2040 个样品	
4	牛源检测	20ml/样品	480 个样品	
5	猪源检测	20ml/样品	960 个样品	
6	电镜检测	15ml/样品	600 个样品	
7	鼠源检测	10ml/样品	720 个样品	
8	特定病原检测	10ml/样品	720 个样品	
9	低 pH 灭活验证	50ml/样品	800 个样品	
10	表面活性剂灭活验证	50ml/样品	100 个样品	
11	层析验证	200ml/样品	2000 个样品	
12	除病毒过滤验证	200ml/样品	1600 个样品	

3、公用及辅助工程

表 2-2 本项目主要工程内容一览表

类别	建设名称	设计能力	备注
主体工程	实验室	1180m ²	包括 P1、P2 实验室，均按相应要求建设
	办公室	1354.7m ²	5 栋 1 至 3 层西侧、1 栋 309 室
贮运工程	样品间+冰箱间	100m ²	储存细胞培养基以及备份样品
	冰箱间	27m ²	储存细胞培养基以及备份样品
	储藏间	78m ²	储存检测用耗材，一次性无菌管、细胞瓶、手套
	库房	62m ²	储存耗材、办公用品
	危化品仓库	14m ²	位于 1 层东侧
	气瓶间	18m ²	位于 1 层东侧，存放 N ₂ 、压缩空气、CO ₂
公辅工程	给水	2500t/a	由自来水厂提供
	排水	2072t/a	接入市政污水管网进入汴东水质净化厂集中处理
	供电	260 万 kWh	由区域供电所供电
	纯水制备	300L/h	项目配备 5 套纯化水制备设备
	绿化	/	依托租赁方
环保工程	废水	生活 2040m ³ /a	由市政污水管网接入汴东水质净化厂集中处理
		纯水制备弃水、蒸汽冷凝	

		水 24t/a	
废气	9000m ³ /h×1 二级活性炭吸附箱	处理一楼实验过程中产生的有机废气，处理后通过1根15m高的1#排气筒排放	
	6500m ³ /h×1 二级活性炭吸附箱	处理二楼实验过程中产生的有机废气，处理后通过1根15m高的2#排气筒排放	
	3700m ³ /h×1 二级活性炭吸附箱	处理危废暂存间、污水处理间、医疗垃圾暂存间、气瓶间、以及危化品仓库产生的废气，处理后通过1根15m高的3#排气筒排放	
固废	危废暂存间 12.7m ²	暂存厂内的危险废物	
	医疗垃圾间 19.43m ²	暂存实验室产生的废培养基和废实验耗材	
	废液收集间 24.64m ²	暂存实验过程中产生的废液，设置2个灭活罐和1个废液收集罐	
噪声	生产中产生噪声的设备尽量选用低噪声设备，采取防震、减震措施并进行隔声处理，达标排放		

4、原辅材料

表 2-3 主要原辅料消耗表

类别	名称	主要组分及规格	年用量	包装及储存方式	厂内最大储存量	储存地点
细菌 真菌 无菌 检测	待测样品	细胞上清	126L	一次性瓶	25L	超低温冰箱
	无菌氯化钠-蛋白胨缓冲液	氯化钠、蛋白胨	0.5t	玻璃瓶	5L	实验室
	硫乙醇酸盐液体培养基	胰酪胨、酵母粉、葡萄糖、硫乙醇酸钠、氯化钠、	0.3t	玻璃瓶	5L	实验室
	胰酪大豆胨液体培养基	胰酪胨、氯化钠、磷酸氢二钠、葡萄糖	0.3t	玻璃瓶	5L	实验室
	阳性菌	金黄色葡萄球菌、铜绿假单胞菌、枯草芽孢杆菌、生孢梭菌、白色念珠菌、黑曲霉菌	0.05t	玻璃瓶	1L	-20℃冰箱
支原体 检测	待测样品	细胞上清	54L	一次性瓶	10L	超低温冰箱
	支原体肉汤培养基	猪胃消化液、牛肉浸液、葡萄糖氯化钠	0.5t	玻璃瓶	5L	实验室
	精氨酸支原体肉汤培养基	猪胃消化液、牛肉浸液、葡萄糖、L-精氨酸、氯化钠	0.2t	玻璃瓶	5L	实验室

		Hoechst 染色液	二苯甲酰胺荧光染料、Hank's 平衡盐溶液	150ml	瓶装	100ml	支原体阳性间、支原体检测间
		支原体阳性对照	肺炎支原体、口腔支原体、猪鼻支原体	0.001t	PE 瓶	1L	-80℃冰箱
体外法检测		待测样品	细胞上清	62L	一次性瓶	10L	超低温冰箱
		0.5%豚鼠红细胞和鸡红细胞混合液	血红细胞	0.01t	玻璃瓶	50ml	实验室
牛源检测		待测样品	细胞上清	9.6L	一次性瓶	2L	超低温冰箱
		0.5%豚鼠红细胞和鸡红细胞混合液	血红细胞	0.01t	一次性无菌管	50ml	实验室
		丙酮	丙酮	0.0001t	一次性无菌管	100ml	危化品仓库
		4%多聚甲醛	多聚甲醛、缓冲液	0.0001t	一次性无菌管	40ml	实验室酸碱柜
		FITC 荧光抗体	荧光抗体	275ml	一次性无菌管	275ml	实验室 2~8℃冰箱
		dapi 染色液	4',6-二脒基-2-苯基吲哚	1ml	瓶装	1ml	阳性间、检测间 1
猪源检测		待测样品	细胞上清	19.2L	一次性瓶	4L	超低温冰箱
		0.5%豚鼠红细胞和鸡红细胞混合液	血红细胞	0.01t	一次性无菌管	50ml	实验室
电镜检测		待测样品	细胞上清	9L	一次性瓶	2L	超低温冰箱
		2.5%戊二醛	戊二醛	0.0001t	一次性无菌管	20ml	实验室酸碱柜
鼠源、特定病原检测		待测样品	细胞上清	14.4L	一次性瓶	1L	超低温冰箱
		QIAamp Viral RNA Mini Kit (250)	裂解液 AVL、洗涤液 AW1/AW2	100 盒	盒装	5 盒	分子检测-储藏间
		DNeasy Blood & Tissue Kit (250)	裂解液 AVL、洗涤液 AW1/AW2	10 盒	盒装	2 盒	分子检测-储藏间
		宿主细胞残留 DNA 样本前处理试剂盒 (磁珠法)	蛋白酶 K、结合液、洗涤液、洗脱液、磁珠、糖原、tRNA	20 盒	盒装	2 盒	分子检测-储藏间
低 pH		待测样品	细胞上清	40L	一次性	7L	超低温

灭活验证				瓶		冰箱
	盐酸	1M 盐酸	0.0001	一次性 无菌管	10ml	实验室 酸碱柜
	氢氧化钠	1M 氢氧化钠	0.0001	一次性 无菌管	10ml	实验室 酸碱柜
表面活性剂灭活验证	待测样品	细胞上清	5L	一次性 瓶	1L	超低温 冰箱
	表面活性剂	1% Triton X-100	0.0001	一次性 无菌管	10ml	实验室
层析验证	待测样品	细胞上清	400L	一次性 瓶	100L	超低温 冰箱
	层析用缓冲液	氯化钠、多种氨基酸	1000L	一次性 瓶	200L	实验室
除病毒过滤验证	待测样品	细胞上清	320L	一次性 瓶	80L	超低温 冰箱
	纳滤用缓冲液	氯化钠、多种氨基酸	200L	一次性 瓶	40L	实验室
其他原辅料	阳性病毒动物病毒	鼠白血病病毒、鼠细小病毒、猪伪狂犬病毒、呼肠孤病毒、牛副流感病毒、猪细小病毒、牛腺病毒、牛细小病毒	1t	PE 瓶	10L	-80℃冰 箱
	细胞	动物贴壁细胞、昆虫细胞、CHO 细胞	1t	冻存管	10L	液氮罐 (气瓶 间)
	缓冲液	氯化钠、多种氨基酸	13t	玻璃瓶	15L	实验室
	DMEM 培养基	商品化培养基含有糖及多种氨基酸	6.7t	玻璃瓶	400L	实验室 2~8℃冰 箱
	75%乙醇	乙醇	0.1t	桶装	5L	危化品 仓库
消毒洗涤	氢氧化钠	1M 氢氧化钠	5t	PCV 桶	20L	实验室 酸碱柜
	84 消毒液	10%次氯酸钠	4t	PCV 桶	20L	实验室

表 2-4 本项目主要原辅料产品理化特性、毒性毒理

化学名	理化性质	毒理特性	燃烧爆炸等危险特性
乙醇 C ₂ H ₆ O CAS 号: 64-17-5	外观: 无色液体, 有酒香; 饱和蒸汽压: 5.33kpa(19℃); 熔点: -114.1℃; 沸点: 78.3℃; 闪点: 12℃; 密度: 0.79 (水 =1); 爆炸极限: 3.3%~19%	急性毒性: LD ₅₀ : 7060mg/kg(兔 经口); 7430mg/kg(兔 经皮) LC ₅₀ : 37620mg/m ³ , 10 小时(大鼠吸入)	本品易燃, 具刺激性。

		(v/v)；溶解性：与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂。		
氯化钠 NaCl CAS号： 7647-14-5	外观：无色晶体或白色粉末； 熔点：801℃；沸点：1461℃； 闪点：1413℃；密度：2.165（水=1）； 溶解性：易溶于水、甘油，微溶于乙醇、液氨；不溶于浓盐酸。	半数致死量（大鼠，经口）LD ₅₀ ： 3.75±0.43g/kg		不燃
戊二醛 C ₅ H ₈ O ₂ CAS号： 111-30-8	外观：带有刺激性气味的无色透明油状液体； 熔点：-5℃；沸点：189℃； 闪点：66℃；密度：0.947（水=1）； 溶解性：溶于热水、乙醇、氯仿、冰醋酸、乙醚。	急性毒性： LD ₅₀ :352mg/kg（小白鼠口服）； LD ₅₀ :252mg/kg（大白鼠口服）；		本品可燃，具有、强刺激性。
丙酮 C ₃ H ₆ O CAS号： 67-64-1	外观：有特殊辛辣气味的无色透明液体； 熔点：-94.9℃；沸点：56.53℃； 闪点：-20℃；密度：0.788（水=1）；爆炸极限：2.5~13%（v/v）； 溶解性：易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂。	急性毒性： LD ₅₀ : 5800mg/kg(大鼠经口)； LD ₅₀ : 5340mg/kg(兔经口)。		其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
多聚甲醛 (CH ₂ O) _n CAS号： 30525-89-4	外观：白色结晶粉末，具有甲醛味； 熔点：120~170℃； 闪点：70℃；密度：1.39（水=1）；爆炸极限：7~73%（v/v）； 溶解性：不溶于乙醇，微溶于冷水，溶于稀酸、稀碱。	急性毒性： LD ₅₀ : 1600mg/kg(大鼠经口)		遇明火易燃，燃烧或受热分解时放出大量有毒的甲醛气体。
盐酸 HCl CAS号： 7647-01-0	外观：盐酸为无色或微黄色易挥发性液体，有刺鼻的气味。熔点：-27.32℃（247K，38%溶液） 沸点：110℃（383K，20.2%溶液）；48℃（321K，38%溶液）；密度：1.18g/cm ³ 溶解性：与水混溶，	LD ₅₀ : 900mg/kg(兔经口)		—
氢氧化钠 NaOH CAS号： 1310-73-2	外观：白色不透明固体，易潮解。熔点 318.4℃， 沸点 1390℃，饱和蒸气压 0.13kPa(739℃)，相对密度（水=1）2.12。易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。	—		本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。

<p>Triton X-100 C₃₄H₆₂O₁₁ CAS号: 9002-93-1</p>	<p>外观: 无色粘稠液体。熔点 44-46℃, 沸点 250℃, 饱和蒸气压< 1.33hPa(20℃), 相对密度 (水=1) 1.06。可溶于水、 乙烷基异丙醇、甲苯、二甲 苯和多数含氯溶液。</p>	<p>急性毒性: LD₅₀: 1800mg/kg(大 鼠经口)</p>	<p>——</p>
<p>次氯酸钠 NaClO CAS号: 7681-52-9</p>	<p>外观: 微黄色溶液, 有似氯 气的气味。熔点-6℃ 沸点 102.2℃, 相对密度(水 =1) 1.10。可溶于水。</p>	<p>急性毒性: LD₅₀: 8500mg/kg(小 鼠经口)</p>	<p>不燃, 具腐蚀性, 可致人体灼伤, 具致敏性。</p>

5、主要设备

本项目利用租赁车间建设实验室, 进行生物科学技术研究, 对生物制品病毒安全性评价进行相关实验, 本项目涉及的设备如下:

表 2-5 本项目主要设备一览表

类型	名称	型号规格	数量 (台)	产地
检测 设备	生物安全柜	thermo 1379	10	美国
	生物安全柜	AC2-6S1	20	新加坡
	生物安全柜	thermo 双人全直排	5	美国
	通风橱	邦途	1	新加坡
	超低温冰箱 (-80℃)	thermo FDE60086FV	6	美国
	二氧化碳培养箱	thermo 4111	6	美国
	二氧化碳培养箱	ESCO CLM-170B-8-CN	6	新加坡
	电子天平	BSA4202S-CW	8	德国
	立式压力蒸汽灭菌器	120L	4	德国
	高速冷冻离心机	Thermo ST40R	1	美国
	蛋白纯化仪	AKTA Pure25M	9	美国
	pH计	梅特勒 S210-K (探头耐乙醇)	4	德国
	电导率仪	梅特勒 S230-K	2	德国
	超微量紫外分光光度计	Implen NP80 Touch	1	德国
	超微量紫外分光光度计	Implen NP50 Touch	1	德国
	生化培养箱	ESCO IFC-170-8-SS 2100056	3	新加坡
	振荡器	Thermo 88882010	9	美国
	二氧化碳震荡培养箱	知楚仪器 ZCZY-AS8	3	中国
	纯水仪	Millipore	5	美国
	全自动凝胶成像仪	Protein simple Fluor Chem E	1	美国
荧光显微镜	尼康 TI2-U	1	日本	
恒温培养箱 (气套式)	ZXDP-R2880	2	中国	
霉菌培养箱	ZXJR-1430	2	中国	

恒温培养箱（水套式）	ZXGP-B2270	4	中国
万分之一天平	赛多利斯 BSA224S	1	德国
小型高速离心机	Eppendorf 5424R	2	美国
qPCR 仪（荧光定量核酸扩增检测系统）	Roche-LC480II	1	美国
PCR 仪（扩增仪）	朗基-T30D	3	中国
PCR 仪（扩增仪）	朗基-A300	3	中国
核酸电泳仪（需配电泳槽）	六一 DYY-8C	3	中国
凝胶成像仪	上海勤翔 GenoSens 2000	1	中国

6、劳动定员及工作制度

职工人数：本项目工作人员 120 人。

工作制度：运行时间为 250d，8h/d。

生活设施：无宿舍，无食堂。

7、项目平面布置及周围环境状况

本项目租赁了永安路 19 号 5 幢南侧厂房的 1 至 3 层以及 1 栋 309 室，1 栋 309 室仅为办公，无生产经营活动，本次环评重点分析永安路 19 号 5 幢南侧厂房的 1 至 3 层的经营项目，5 幢南侧厂房的 1 至 3 层每层的平面布局相似，北侧为卫生间、茶水间和设备间等生活公共区，西侧为办公区，实验室位于 1 至 2 层的南侧以及三层的东南侧，其中一层实验室主要进行病毒清除验证，二层主要进行细菌真菌无菌检测、支原体检测、体外法检测、牛源检测、猪源检测、电镜检测，鼠源及其他病源检测在三层实验室内进行。危废暂存间、医疗垃圾间、废液收集间、气瓶间和危险化学品仓库位于一层东侧。生产经营项目厂房平面布置图见附图 4-1~图 4-3。本项目主要建（构）筑物信息详见下表。

表 2-6 本项目建（构）筑物一览表

序号	构筑物名称	所在楼层	建筑面积（m ² ）	层高（m）
1	苏州市高新区永安路 19 号 5 幢南侧	1	1177.54	5
2		2	1226.43	5
3		3	1232.1	5

本项目中生产经营项目位于苏州高新区永安路 19 号 5 号楼南侧，项目除了西侧 500m 范围内有居民区，周边均为工业企业。项目东侧紧邻苏州安泰变压器有限公司、南侧为苏州市晶协高新电子材料有限公司、西侧为厂区 6 号楼和空地，北侧为厂区 4 号楼。项目周围状况图见附图 3。

生物安全实验室设计：

生物安全实验室也称生物安全防护实验室，是通过防护屏障和管理措施，能够避免或控制被操作的有害生物因子危害，达到生物安全要求的生物实验室和动物实验室。本项目不涉及高致病性病原微生物，项目使用的细菌、病毒均为外购的标准菌种和病毒，作为检验的阳性对照。其中金黄色葡萄球菌、铜绿假单胞菌、白色念珠菌、黑曲霉均属于三类危险菌种，仅具有一般危险性，枯草芽孢杆菌、生孢梭菌属于第四类低致病性微生物；病毒中鼠白血病病毒属于第四类病毒，因此依据实验室所处理对象的生物危险程度，本项目实验室仅需采用一般实验技术即能控制感染或有对之有效的免疫预防方法。

本项目 1 楼和 2 楼设有二级生物安全实验室，其余实验室为 1 级（附图 4）。一级隔离通过生物安全柜、实验服、手套、护目镜等实现；二级隔离通过实验室的建筑、空调净化和电气控制系统来实现。二级生物安全实验室应实施两级隔离。一级生物安全实验室仅需要再开放实验台上依循微生物学操作技术规范（GMT）即可，可以处理较多种类的普通病原体，以及对于非传染性的病菌与组织进行培养；二级除依循 GMT 外，还需设置生物危害标志，并在生物安全柜内操作。实验室环境中使用的所有细胞和或细菌所使用的所有材料都必须经过灭菌消毒处理。

本项目各实验室根据《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）、《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2011）进行实验室的设计和建设。

8、水平衡

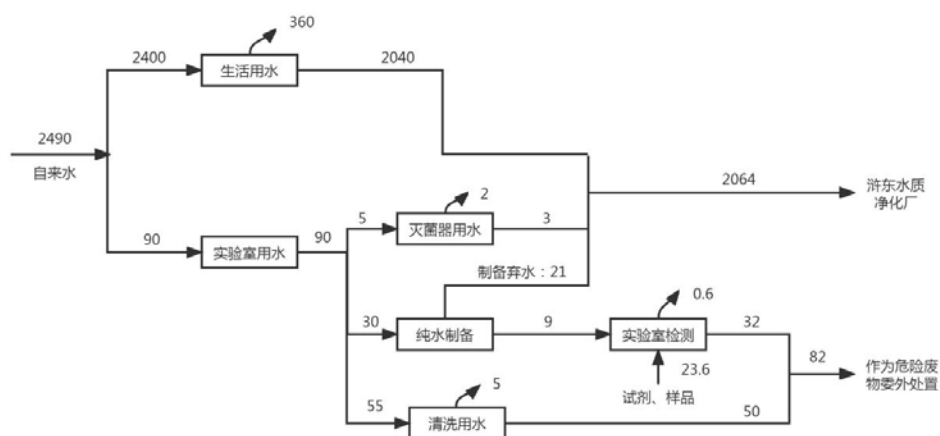


图 2-1 本项目水平衡图 (t/a)

本项目生物制品病毒安全性评价服务项目主要包括细胞库检测服务和病毒清除验证服务。细胞库检测服务项目包括细菌真菌无菌检测、支原体检测、病毒内外源因子检测和特定病毒检测；病毒清除验证包括灭活验证、层析验证和除病毒过滤验证。

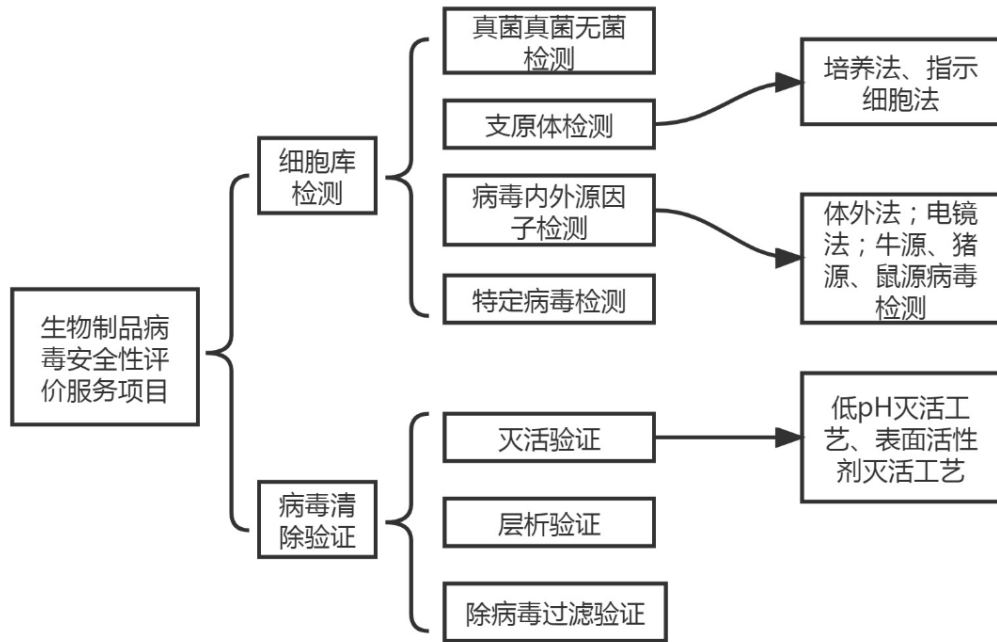


图 2-2 本项目服务分类说明图

(1) 细胞库检测工艺流程

本项目的细胞库检测主要可分为细胞层面上的检测和分子层面上的检测，所涉及的基本步骤见图 2-3，针对测试环节（虚线框）里测试步骤，不同检测项目会进行删减取舍，所用试剂也会进行调整。

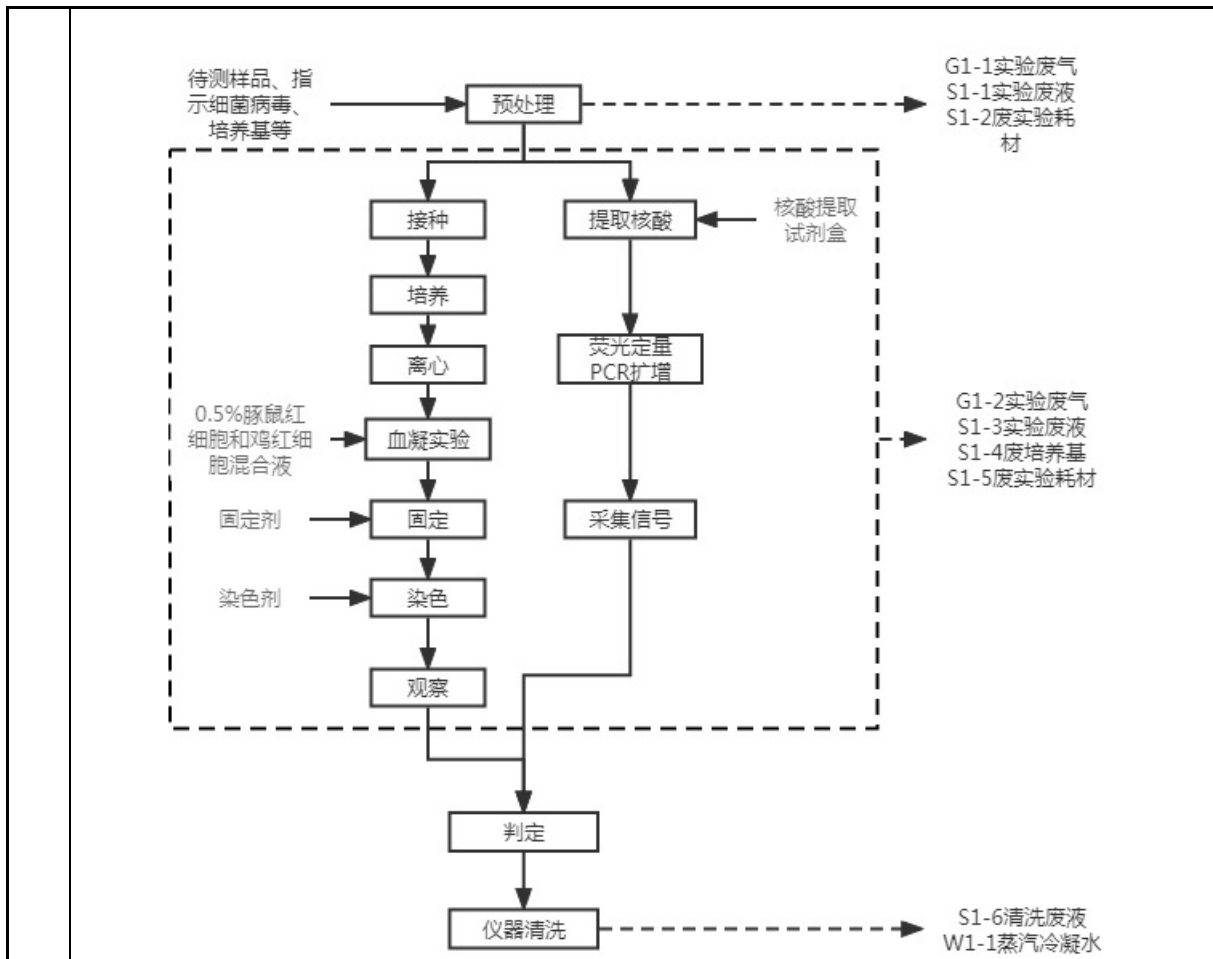


图 2-3 本项目细胞库检测工艺流程图

1) 预处理: **此工序会产生少量实验废气 G1-1、实验废液 S1-1、废实验耗材 S1-2。

2) 测定: 根据不同的检测方法和指标, 选择对应的实验试剂、分析方法和仪器进行检测。分析方法主要可分为细胞水平上的培养分析和分子类检测方法。

①细胞水平上培养分析主要包括细菌真菌无菌检测、支原体检测、病毒内外源因子检测 (除鼠源病毒检测)。此类测定方法是将预处理后的待测样品接种到对应培养基上, 设定相应的培养条件 (温度、时间、稀释倍数等) 于培养箱内培养, 完成培养后, 可直接观察培养基 (如浑浊、变色等), 或离心后对上清液进行血凝实验, 使用固定剂 (如冷丙酮、多聚甲醛、戊二醛等) 和染色剂 (如 Hoechst) 对细胞固定、染色后用显微镜进行观察。

②分子水平上培养分析包括鼠源病毒检测和特定病毒检测。此类测定方法是

使用核酸提取试剂盒将预处理后的样品核酸提取出来,再使用荧光定量 PCR 方法扩增目的基因并采集信号,包括样品的 CT 值、拷贝数和扩增曲线。

测定工序会产生实验废气 G1-2、实验废液 S1-3、废培养基 S1-4、和废实验耗材 S1-5。

3) 判定:细胞层面上的检测根据培养基变色情况、血凝实验中红细胞吸附情况、染色后细胞着色情况判定样品是否含有相应的细菌、真菌和病毒。此工序无废水、废气和固废产生。

4) 仪器清洗:测试完成后,对使用过的实验器皿和固体类废弃物进行灭菌、清洗。项目采用通用蒸汽灭菌器灭菌处置,蒸汽灭菌器灭菌时间为 30 分钟。固体类废弃物均密封保存在容器瓶内,蒸汽不直接接触样品,此工序会产生蒸汽冷凝水 W1-1 和清洗废液 S1-6。

(2) 病毒清除验证工艺流程

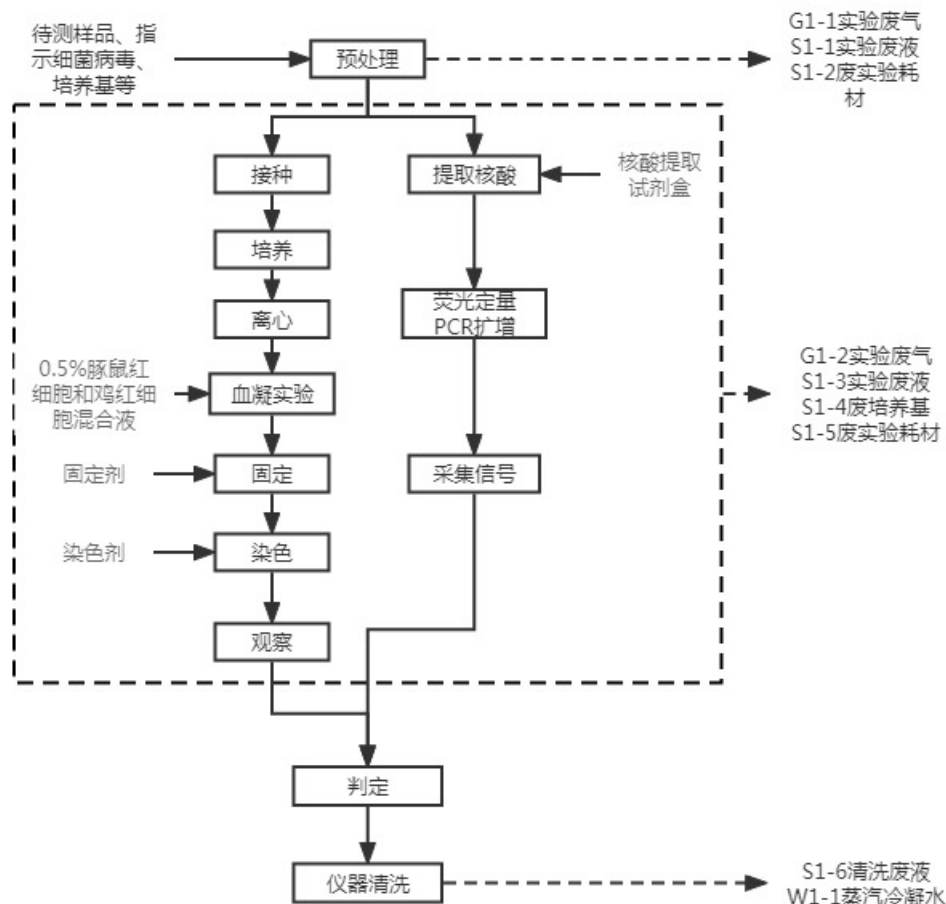


图 2-4 本项目病毒清除验证工艺流程图

本项目使用与委托方一致的病毒清除工艺对待测样品进行病毒清除，清除完成后对样品中的病毒残余量进行检测，评估对应病毒清除工艺对病毒的灭活效果。

1) 病毒清除：该流程包括三种清除方法，描述如下：

①灭活

**。

②层析

**。

③除病毒过滤

**。

此过程会产生实验废液 S2-1、废培养基 S2-2、废实验耗材 S2-3。

2) 检测：收集病毒清除后的样品，用 TCID₅₀ 方法检测病毒滴度或用 qPCR 探针法计算病毒拷贝，得出病毒的残余量。此过程会产生实验废液 S2-4、废培养基 S2-5、废实验耗材 S2-6。

结果判定：**。

3) 仪器清洗：测试完成后，对使用过的实验器皿和固体类废弃物进行灭菌、清洗。此工序会产生蒸汽冷凝水 W2-1 和清洗废液 S2-7。

表 2-7 项目主要产污环节一览表

类别	序号	污染源/污染工序	主要污染物	排放特征	措施及去向
废气	G1-1、G1-2	实验配液	非甲烷总烃	间歇	经生物安全柜、二级活性炭吸附箱处理后排放至大气
废水	W1-1、W2-1	蒸汽冷凝水	COD、SS	间歇	经区域污水管网接管至汴东水质净化厂
固废	S1-1、S1-3、S2-1、S2-4	实验配液、检测工序	实验废液	间歇	灭菌处理后委托有资质危单位处置
	S1-4、S2-2、S2-5	检测工序	废培养基	间歇	
	S1-2、S1-5、S2-3、S2-6	实验操作	废实验耗材	间歇	
	S1-6、S2-7	器皿清洗	清洗废液	间歇	

与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，租赁苏州高新区永安路 19 号 5 幢南侧 1 至 3 层 3636.07 平方米已建厂房，租赁厂房已建设完善的水、电、雨水、污水管道、消防栓等公辅设施，目前为空置状态，根据现场踏勘，无污染遗留问题和主要环境问题。</p>
----------------	---

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、 环境质量标准					
	1、地表水环境质量标准					
	根据《江苏省地表水(环境)功能区划》，项目纳污水体京杭运河为IV类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。					
	表 3-1 地表水环境质量标准限值表					
	水域名	执行标准	表号及标准	污染物指标	单位	标准限值
	京杭运河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	表 1 IV类水质标准	pH	无量纲	6-9
				COD	mg/L	30
				氨氮		1.5
				总磷（以P计）		0.3
	2、环境空气质量标准					
项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类功能区要求。						
表 3-2 环境空气质量标准限值表						
区域名	执行标准	污染物指标	单位	最高容许浓度		
项目所在区域	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	SO ₂	ug/m ³	500	150	60
		PM ₁₀	ug/m ³	/	150	70
		NO ₂	ug/m ³	200	80	40
		PM _{2.5}	ug/m ³	/	75	35
		O ₃	ug/m ³	200	/	/
		CO	mg/m ³	10	4	/
	TSP	ug/m ³	/	300	200	
	《大气污染物综合排放标准详解》推荐值	非甲烷总烃	mg/m ³	2	/	/
3、声环境质量标准						
根据《市政府关于印发苏州市市区声环境功能区划分规定（2018年修订版）的通知》，项目所在地执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。						
表 3-3 区域噪声标准限值表						
区域名	执行标准	表号及	单位	标准限值		

		级别		昼	夜
项目所在区域	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	表 1 3 类	dB (A)	65	55

二、 环境质量现状

(1) 环境空气质量

根据《2020 年度苏州高新区环境质量公报》，2020 年，苏州高新区环境空气质量持续改善，全年空气质量（AQI）优良率为 83.3%。

苏州高新区环境空气中细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）年均浓度分别为 34 微克/立方米、51 微克/立方米、6 微克/立方米和 32 微克/立方米；一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位数为 1.1 毫克/立方米；臭氧（O₃）日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度分别为和 166 微克/立方米。

表 3-4 大气环境质量现状监测结果（CO 为 mg/m³，其他均为 μg/m³）

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	34	35	97.1	达标
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	32	40	80.0	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	51	70	72.9	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.1	4	27.5	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	166	160	103.8	不达标

综上所述，苏州高新区环境空气中二氧化氮、细颗粒物、二氧化硫、可吸入颗粒物年均浓度和一氧化碳日平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。苏州高新区环境空气为不达标区。

根据《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024）》，苏州市环境空气质量在 2024 年实现全面达标。总体战略：以不断降低 PM_{2.5} 浓度，明显减少重污染天数，明显改善环境空气质量，明显增强人民的蓝天幸福感为核心目标，强化煤炭质量管理，推进热电整合，优化产业结构和布局；促进高排放车辆淘汰，推进运输结构调整；提高各行业清洁化生产水平，全面执行大气

污染物特别排放限值，不断推进重点行业提标改造，加强监测监控管理水平。完成工业炉窑综合整治，进一步提高电力、钢铁及建材行业排放要求，完成非电行业氮氧化物排放深度治理，对标最严格的绩效分级标准实施重点企业颗粒物无组织排放深度治理；完成重点行业低 VOCs 含量原辅料替代目标，从化工、涂装、纺织印染等工业行业挖掘 VOCs 减排潜力，全面加强 VOCs 无组织排放治理，试点基于光化学活性的 VOCs 关键组分管控；以施工工地、港口码头和堆场为重点提高扬尘污染控制水平。促进 PM_{2.5} 和臭氧协同控制，推进区域联防联控，提升大气污染精细化防控能力。力争到 2024 年，苏州市 PM_{2.5} 浓度达到 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右，O₃ 浓度达到拐点，除 O₃ 以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到 80%。届时，苏州高新区的环境空气质量将得到改善。

(2) 其他污染物环境质量现状评价

本项目大气污染物特征因子非甲烷总烃引用江苏迈斯特环境检测有限公司于浒青路、安杨路交叉口 2021 年 5 月 24 日至 26 日的监测数据，该监测点位距离本项目北厂界 900m，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“引用建设项目周边 5km 范围内近 3 年的现有监测数据”的要求，因此本项目大气引用数据具有代表性和时效性，设置的监测点符合 HJ2.2-2018 的布点要求，具有代表性。具体监测点位如监测数据结果见表 3-2。

表3-5 其他污染物环境质量现状

监测点位	污染物	评价标准 (mg/m ³)	小时浓度 范围 (mg/m ³)	最大占标 率 (%)	超标评 率 (%)	达标情 况
浒青路和安 杨路交叉口	非甲烷 总烃	2.0	0.54~0.96	48	/	达标

由此可见，建设项目所在区域非甲烷总烃浓度能够满足《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）推荐值。

(2) 地表水质量

根据《2020年度苏州高新区环境质量状况》，苏州市水环境质量总体保

持稳定。2个集中式饮用水水源地水质均属安全饮用水，省级断面考核达标率为100%，重点河流水环境质量基本稳定。

(一) 集中式饮用水源地

上山村饮用水源地水质达标率为100%；金墅港饮用水源地水质达标率为100%。

(二) 省级考核断面

省级考核断面京杭运河浒关上游、轻化仓库年度水质达标率100%，年均水质符合III类。

(三) 主要河流水质

京杭运河（高新区段）：2020年水质目标IV类，年均水质IV类，达到水质目标，总体水质有所改善。

胥江（横塘段）：2020年水质目标III类，年均水质IV类，未达到水质目标，总体水质基本稳定。

浒光运河：2020年水质目标III类，年均水质III类，达到水质目标，总体水质基本稳定。

金墅港：2020年水质目标IV类，年均水质III类，优于水质目标，总体水质基本稳定。

(3) 声环境质量

项目周围50m范围内无声环境敏感保护目标，根据《2020年度高新区环境质量状况公告》，项目所在地声环境质量能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

表 3-6 环境空气保护目标汇总表

环境要素	环境保护对象名称	方位	距本项目距离(m)	规模	环境功能
环境空气	金桐湾-东区	西南	330	406 户	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类标准
	中吴红玺	西	330	792 户	

	旭辉香澜雅苑	西北	373	1151 户	
	苏州书香世家新浒酒店	西南	472	—	
声环境	项目周围 50m 范围内无声环境敏感保护目标				《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类
地下水	厂界外 500 米范围内的无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。				/

污染物排放标准:

本项目废（污）水进入浒东水质净化厂处理达标后，尾水排入京杭运河。企业污水总排口执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准；

污水处理厂尾水排放标准执行《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》（苏委办发[2018]77 号）表 1 标准和《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/T1072-2018）标准。

表 3-7 废污水排放标准限值表

污染物排放控制标准

排放口名	执行标准	取值表号级别	污染物指标	单位	标准限值
厂排口	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	表 4 三级标准	pH	无量纲	6~9
			COD	mg/L	500
			SS	mg/L	400
			动植物油	mg/L	100
厂排口	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)	表 1 B 等级	氨氮	mg/L	45
			总氮	mg/L	70
			总磷	mg/L	8
浒东水质净化厂	《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》(苏委办发[2018]77 号)	表 1	COD	mg/L	30
			氨氮	mg/L	1.5(3)
			总氮	mg/L	10
			总磷	mg/L	0.3
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)	表 1 一级 A	pH	无量纲	6~9
			SS	mg/L	10
			动植物油	mg/L	1

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。

2、废气

本项目非甲烷总烃排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准；厂区内挥发性有机废气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 标准，项目废气排放标准具体值见表 3-8。

表 3-8 废气排放标准限值表

执行标准	污染物指标	排气筒高度 (m)	标准限值		
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	无组织排放厂界外最高浓度限值 mg/m ³
《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1、表 3	NMHC	/	60	3	4.0
《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 2	NMHC	在厂房外设置监控点	监控点处 1h 平均浓度值		6
			监控点处任意一次浓度值		20

(3) 噪声

运营期企业厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

表 3-9 厂界噪声排放标准

种类	执行标准	类别	标准值	
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	3 类	昼间	65dB (A)
			夜间	55dB (A)

4、固体废物污染控制标准

一般工业固废储存按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关规定执行。项目产生的危险废物在收集、贮存、运输过程中执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单，以及《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)中的相关规定。

总量控制因子和排放指标:

1、总量控制因子

根据《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理暂行办法的通知》（苏环办[2011]71号）以及省环保厅《关于加强建设项目烟尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办[2014]148号文），结合本项目排污特征，确定本项目总量控制因子。

大气总量控制因子：VOCs（以非甲烷总烃计）；

水环境总量控制因子：COD、氨氮、总氮、总磷；

水环境考核因子：SS。

2、总量控制指标

表 3-10 拟建项目污染物排放总量控制指标表（t/a）

类别	污染物名称	产生量	削减量	排放量	排入外环境量	本次申请量	
废气	有组织废气	非甲烷总烃	0.016	0.012	0.004	0.004	0.004
	无组织废气	非甲烷总烃	0.017	0	0.017	0.017	0.017
废水	生产废水	废水量	24	0	24	24	24
		COD	<0.01	0	<0.01	<0.01	<0.01
		SS	<0.01	0	<0.01	<0.01	<0.01
	生活污水	废水量	2040	0	2040	2040	2040
		COD	0.82	0	0.82	0.06	0.82
		SS	0.61	0	0.61	0.02	0.61
		NH ₃ -N	0.07	0	0.07	0.006	0.07
		TP	0.01	0	0.01	0.001	0.01
		TN	0.12	0	0.12	0.02	0.12
	生产+生活	废水量 (m ³ /a)	2064	0	2064	2064	2064
		COD	0.82	0	0.82	0.06	0.82
		SS	0.61	0	0.61	0.02	0.61
		NH ₃ -N	0.07	0	0.07	0.006	0.07
		TP	0.01	0	0.01	0.001	0.01
		TN	0.12	0	0.12	0.02	0.12

注：生产废水为纯水制备弃水和蒸汽冷凝水。

3、总量平衡方案

总量控制指标

	<p>本项目废水总量在汴东水质净化厂总量内平衡；本项目营运期间大气污染物在高新区内平衡。</p>
--	--

四、主要环境影响和保护措施

<p>施工期环境保护措施</p>	<p>本项目利用已建的生产车间进行生产，不存在厂房建设和管网铺设对环境造成影响，新增设备安装会对周围环境产生一定的噪声影响，但历时短、影响小，因此在项目建设期间对周围环境不会造成较大的影响。</p>
<p>运营期环境影响和保护措施</p>	<p>1、废气</p> <p>1.1 废气产生情况</p> <p>有组织废气：</p> <p>①本项目实验室配制溶液和进行实验操作时会产生少量无机废气，主要污染物为盐酸挥发气体，实验室全年使用盐酸 0.1kg，使用量少且浓度低（约 3.65% 盐酸），本次环评不予考虑。</p> <p>②实验室配制溶液和进行实验操作时会使用少量有机化学物质，产生少量有机废气，主要污染物为戊二醛、丙酮和多聚甲醛以及乙醇等，挥发产物以非甲烷总烃计。项目溶液配制和实验操作均在生物安全柜中进行，本项目对涉及有机化学品物质操作的生物安全柜以及通风橱产生的废气进行收集，生物安全柜保持微负压状态，废气的捕集率达 90%。</p> <p>根据建设单位提供的基础资料，一楼实验室配置溶液 75%乙醇用量约 48kg（折纯质量约 35kg），试剂在使用过程中挥发量按使用量的 30% 计算，一楼非甲烷总烃产生量约 10.8kg/a，一楼实验室产生的有机废气经收集后通过风道汇合（风量约 9000m³/h），抽至配套的二级活性炭吸附箱处理后通过 15m 高的 1#排气筒排放；</p> <p>二楼实验室配置溶液全年使用戊二醛 0.1kg、丙酮 0.1kg、4%多聚甲醛 0.1kg（折纯质量 0.004kg）、75%乙醇 32kg（折纯质量 24kg）。类比同类项目，本项目试剂在使用过程中挥发量按使用量的 30% 计算，则非甲烷总烃预计产生量约 7.3kg/a。二楼实验室废气经收集后通过风道汇合（风量约</p>

6500m³/h)，抽至配套的二级活性炭吸附箱处理后通过 15m 高的 2#排气筒排放。

③危化品库、危废间废气

本项目气瓶间气体泄漏产生少量废气，危化品库、危废间及废液收集间废液挥发产生少量废气。气瓶间气瓶定期检查防止泄漏，按要求进行气瓶开关操作，废气产生量极少；危化品库中药品按要求包装存放，危废间和废液收集间使用的收集桶、收集罐均加盖，废气产生量很少。气瓶间、危化品库、危废间及废液收集间废气经风道汇合（风量约 3700m³/h），通过配套二级活性炭吸附箱处理后于楼顶 3#排气筒排放。由于该股废气量极少，不进行定量分析。

项目废气产生、排放情况见下表。

表 4-1 项目有组织废气产生情况一览表

排气筒	污染源	排气量 m ³ /h	污染物名称	捕集率%	产生状况			治理措施	去除效率%	是否为可行技术
					浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 kg/a			
1#	一层实验室	9000	非甲烷总烃	90	4.32	0.039	9.72	二级活性炭	75%	是
2#	二层实验室	6500	非甲烷总烃	90	4.04	0.026	6.57	二级活性炭	75%	是
3#	气瓶间、危化品间、危废间、废液收集间	3700	非甲烷总烃	90%	/	/	微量	二级活性炭	75%	是

注：实验室使用有机溶剂时间按照平均 1h/d 计，年排放时间为 250h/a

表 4-2 本项目有组织废气排放情况一览表

排气筒	排放类型	排气量 m ³ /h	污染物名称	排放状况			排放标准		排气筒参数		
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 kg/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	直径 m	高度 m	温度 ℃

1#	一般排放口	9000	非甲烷总烃	1.08	0.01	2.43	60	3	0.2	15	/
2#	一般排放口	6500	非甲烷总烃	1.01	0.01	1.64	60	3	0.2	15	/
3#	一般排放口	3700	非甲烷总烃	/	/	微量	60	3	0.2	15	/

注：实验室使用有机溶剂时间按照平均 1h/d 计，年排放时间为 250h/a

无组织废气：

本项目无组织废气主要为实验室未捕集的实验废气以及实验室消毒废气。

实验室未捕集的废气：根据计算，未捕集的有机废气约 1.81kg/a。

实验室消毒废气：本项目使用 84 消毒液、75%乙醇进行实验室消毒，84 消毒液分解产生氯化钠和氧气，无废气产生。实验室消毒 75%乙醇年使用量为 20kg（折纯质量 15kg），按全部挥发计算，则废气产生量为 15kg（以非甲烷总烃计）。

表 4-3 无组织废气产生状况一览表

污染源位置	污染物名称	污染物产生量(kg/a)	污染物排放(kg/a)	面源面积(m ²)	面源高度(m)
生产车间	非甲烷总烃	16.81	16.81	440	5

1.2 治理措施可行性分析

活性炭吸附原理：活性炭是经过活化处理后的碳，其具备比表面积大，孔隙多的特点，使其具有较强吸附能力。颗粒碳比表面积一般可达 700-1200m²/g，其孔径大小范围在 1.5nm~5μm 之间。其吸附方式主要通过 2 种途径：一是活性炭与气体分子间的范德华力，当气体分子经过活性炭表面，范德华力起主导作用时，气体分子先被吸附至活性炭外表面，小于活性炭孔径的分子经内部扩散转移至内表面，从而达到吸附的效果，此为物理吸附；二是吸附质与吸附剂表面原子间的化学键合成，此为化学吸附。活性炭吸附一般适用于大风量、低浓度、低湿度、低含尘的有机废气。

此外，活性炭具有孔径分布合理、吸附容量高、吸附速度快、机械强度

大、在固定床中使用，气流阻力小、易于解吸和再生等优点，在宽浓度范围对大部分无机气体和大多数有机蒸气、溶剂有较强的吸附能力。

企业应参照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）的要求进行污染防治措施的设计，具体要求如下表。

表 4-4 活性炭装置参数情况

参数	单位	参数值
活性炭吸附箱数量	个	3
处理风量	m ³ /h	9000m ³ /h、6500m ³ /h、3700m ³ /h
充填活性炭类型	/	颗粒活性炭
活性炭比表面积	m ² /g	≥1200
设备阻力	Pa	≤800
废气温度	℃	<40
过滤风速	m/s	<0.6
活性炭碘值	mg/g	>800
在线过程控制	/	设置压差计以测定经过吸附器的气流阻力（压降），确定是否需要更换活性炭，
活性炭装填量	t	500kg（9000m ³ /h）、400kg（6500m ³ /h）、200kg（3700m ³ /h）

根据国家环保部公告 2013 年 31 号《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》第十五条“对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采取吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放”，活性炭吸附作为吸附技术的一种，属于该技术政策推荐使用的 VOCs 污染防治技术。

本项目采用二级活性炭吸附装置处理有机废气，有机废气的去除率可达到 75%以上，采用的废气治理设施符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》、《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》等要求。废气经处理后可达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）相应组织和无组织排放标准限值。

1.3 非正常排放

废气非正常排放指废气治理措施出现故障，从而导致废气不达标排放的现象。当废气治理设施发生故障时，废气处理装置的去除效率下降到 20%，项目设专人负责环保设施运行，非正常废气排放时间设为 20min 计，项目非正常排放源强见表 4-5。

表 4-5 本项目有组织大气污染物产生源强（非正常）

排气筒	污染源		污染物名称	排放状况		排放时间
	污染源名称	排气量 m ³ /h		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
1#	一层实验室	9000	非甲烷总烃	3.46	0.03	20min
2#	二层实验室	6500	非甲烷总烃	3.23	0.02	20min

注：主要考虑实验室配置的废气治理措施发生非正常排放

1.4 卫生防护距离

本评价为了环境安全起见，本项目大气污染物无组织排放卫生防护距离按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）卫生防护距离初值计算公式计算，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D,$$

Q_c ——大气有害物质的无组织排放量，kg/h；

C_m ——环境标准浓度限值，mg/m³；

L ——工业企业所需卫生防护距离，指无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间的距离，m；

r ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

$A、B、C、D$ ——卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及工业企业大气污染物构成类别从《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）表 1 中查取。

表 4-6 卫生防护距离计算结果表

污染源位置	污染物名称	平均风速(m/s)	A	B	C	D	C _m (mg/Nm ³)	r (m)	Q _c (kg/h)	L (m)
实验室	非甲烷总烃	3.1	470	0.021	1.85	0.84	2.0	11.83	0.067	3.2

注：实验室使用有机溶剂时间按照平均 1h/d 计，年排放时间为 250h/a 计。

结合上述表格计算结果，考虑非甲烷总烃为综合性指标，本项目实验室

设置 100m 卫生防护距离。本项目以租赁的生产厂房为边界设置 100m 的卫生防护距离，项目卫防距包络线见附图 2。从图上可知，包络线范围内无居民、学校、医院等环境敏感目标，今后也不得设置敏感点。

1.5 大气污染源监测计划

表 4-7 本项目大气污染源监测计划表

污染类型	监测点位		监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	有组织	1#排气筒	非甲烷总烃、	每年一次	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表 1
		2#排气筒	非甲烷总烃、	每年一次	
		3#排气筒	非甲烷总烃、	每年一次	
	无组织	厂界外	非甲烷总烃	每年一次	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表 3
		厂区内	非甲烷总烃	每年一次	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表 2

注：厂区内监控点设置在厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1m，距离地面 1.5m 以上位置处。

2、废水

2.1 废水产污环节

项目实验室地面用拖把清洁，拖把定期更换，不产生冲洗废水，实验室工作服委外进行清洗，不产生清洗废水，项目设备洗涤产生的废液均作为危废委外处置。项目排放的污水主要为生活污水、纯水制备弃水以及蒸汽冷凝水。

(1) 生活污水

项目建设后职工约 120 人，项目不设置食堂和宿舍，根据《江苏省城市生活与公共用水定额》(2016 年修订)，苏南地区按人均生活用水定额 80L/(人·天)计，则生活用水约 2400t/a，排水系数 85%，生活污水产生量为 2040t/a，主要污染因子为 COD、SS、氨氮、TN、TP。

(2) 纯水制备弃水

本项目为生物制品病毒安全性评价服务项目，对用水要求等级较高，项目检验室配套 5 台纯水仪，其工艺流程为自来水→机械过滤器→活性炭过滤器→精密过滤器→软化→反渗透机→EDI 系统→纯化水箱→超纯水。本项目实验室需要超纯水约 9t/a，纯水制备系统得水率为 30%，因此，纯水系统用水量为 30t/a，制备弃水产生量约 21t/a，主要污染物为 COD、SS。

(3) 蒸汽冷凝水

实验室每天检测后的固体类废弃物采用通用蒸汽灭菌器灭菌处置，蒸汽灭菌器灭菌时间为 30 分钟。固体类废弃物均密封保存在容器瓶内，蒸汽不直接接触样品，产生的蒸汽冷凝水水质简单，主要污染物为 COD、SS，蒸汽冷凝水产生量约 3t/a。

2.2 废水收集及治理方案

纯水制备弃水以及蒸汽冷凝水水质简单，与项目职工生活污水一起经厂区总排口接入市政污水管网，汇入浒东水质净化厂处理达标后，尾水排入京杭大运河。污水产生及排放详情见下表，废水检测计划及记录信息表见下表。

表 4-8 污水产生情况一览表

污水来源	污染物名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理措施	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放去向
生活污水 (2040t/a)	COD	400	0.82	/	400	0.82	浒东水质净化厂
	SS	300	0.61		300	0.61	
	NH ₃ -N	35	0.07		35	0.07	
	TP	5	0.01		5	0.01	
	TN	60	0.12		60	0.12	
纯水制备弃水和蒸汽冷凝水 (24t/a)	COD	50	<0.01	/	50	<0.01	
	SS	50	<0.01		50	<0.01	

2.3 地表水环境影响分析

本项目废水主要为纯水制备弃水、蒸汽冷凝水以及生活污水，经厂区总排口接入市政污水管网，汇入浒东水质净化厂处理达标后，尾水排入京杭大运河。

浒东水质净化厂位于苏州高新区联港路 562 号，占地 43.08 亩，服务范

围为高新区浒通片区运河以西区域，面积约为 40km²。接纳污水包含生活污水及工业废水，其中工业废水占比约 60%，主要来自于精密机械、电子、医药制造等企业，污水厂主体工艺采用“CAST 工艺+混合池+转盘过滤+紫外消毒”。远期总规模 8 万吨/日，建设规模为日处理污水 4 万吨的一期工程，于 2004 年 4 月开工、建设，2008 年 1 月通过了日处理 1 万吨/日的分阶段环保验收并正式投运。一期提标改造工程 2009 年 3 月开工建设，2010 年 7 月投入试运行。尾水排放执行《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》（苏委办发[2018]77 号）中“苏州特别排放限值”及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排入京杭运河。浒东水质净化厂设计进出水水质见下表。

表 4-9 废水间接排放口基本情况表

排放口 编号	排放口地理坐标		废水排 放量 (t/a)	排 放 去 向	排 放 规 律	间 歇 排 放 时 段	容纳污水出厂信息		
	X	Y					名 称	污 染 物 种 类	国家或地 方污染物 排放标准 浓度限值 (mg/L)
DW001	120.538082	31.394171	2064	浒 东 水 质 净 化 厂	间 断 排 放， 排 放 期 间 流 量 不 稳 定 且 无 规 律， 但 不 属 于 冲 击 型 排 放	不 定 时	浒 东 水 质 净 化 厂	pH	6~9(无量纲)
								COD	30
								SS	10
								NH ₃ -N	1.5(3)
								TN	10
TP	0.3								

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

表 4-10 废水间接排放口基本情况表

排放口 编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
		名 称	浓 度 限 值 (mg/L)

DW001	pH	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4三级标 准和《污水排入城镇下水道水 质标准》(GB/T31962-2015) B级标准	6~9(无量纲)
	COD		500
	SS		400
	NH ₃ -N		45
	TN		70
	TP		8

①接管可行性分析

本项目所在区域管网已接通，具备接管条件。汴东水质净化厂位于道安路与大通路交叉口西南角，处理东北片（汴通片区）京杭运河东部综合污水，本项目所在地块位于该水质净化厂管网辐射范围之内，本项目产生的污水可经市政污水管网排入汴东水质净化厂进行处理。

②接管处理能力分析

汴东水质净化厂设计规模 8.0 万立方米/日，本项目污水产生量约为 8.3t/d（2064t/a），占污水处理厂已建能力较小，因此从水量上看，汴东水质净化厂完全有能力接纳本项目产生的污水。

③接管水质可行性分析

本项目外排废水主要为生活污水、纯水制备弃水以及蒸汽冷凝水，水质简单、可生化性强，预计不会对污水厂处理工艺造成冲击负荷，不会影响污水厂出水水质的达标。

综上，本项目的水污染控制和水环境影响减缓措施有效，项目废水接管方案可行，项目的地表水环境影响是可以接受的。

2.4 监测计划

表 4-11 企业自行监测计划一览表

污染类型	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废水	污水排放口	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	每年一次	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级标准

3、噪声

3.1 污染源强

本项目噪声主要为纯水制备系统及生物安全柜等配套的风机运转产生的噪声，噪声源强在 70~85dB（A）左右。

项目噪声污染防治措施为：选用国内外技术先进、低噪声动力设备与机械设备；并按照工业设备安装的有关规范进行安装；采用合理布局、隔声、减振、消声等措施后，厂界噪声能够达标排放。

表 4-12 本项目噪声排放情况

序号	生产线/设备名称	数量(台)	声级值 dB (A)	持续时间	所在位置	治理措施	降噪效果 dB (A)	与厂界最近距离 m
1	风机	7	85	昼间	所在厂房楼顶	消声、隔声、减振	25	20 (S)
2	纯水制备系统	5	70	昼间	实验室	隔声、减振	20	30 (S)

采取上述措施后，项目厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，不降低项目所在地声环境功能级别。

3.2 监测计划

表 4-13 企业自行监测计划一览表

污染类型	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	每年一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)

4、固体废物

4.1 固体废物属性判定

按照《固体废物鉴别标准 通则》，本项目产生的固废分为一般固废、危险固废以及生活垃圾。

①实验废液：包括废样品、检测废液、废试剂等，产生量约为 32t/a，属于危险废物，经灭活处理后委托有资质单位处理；

②废培养基：检测工序中细菌和细胞培养使用的培养基，产生量约为 10t/a，属于危险废物，经灭活处理后委托有资质单位处理；

③废实验耗材：包括实验手套、口罩、移液枪枪头、试剂空瓶、废一次

性容器、滤膜、针头等，产生量为 3t/a，属于危险废物，经灭活处理后委托有资质单位处理。

④清洗废液：包括清洗实验用到的玻璃瓶、试管等，产生量约 200L/d，则清洗废液产生量为 50t/a，经灭活罐灭菌处理后委托有资质单位处理；

⑤废清洁用品：本项目擦拭台面消毒、清洁实验室地面会产生少量废无尘布和废拖把，产生量约 1t/a，收集后委托有资质单位处理；

⑥废活性炭：本项目使用活性炭吸附有机废气，以 1kg 活性炭吸附 0.1kg 有机废气计，实验室废气削减量 12.22kg/a，则活性炭需求量约 122.2kg/a；危废间、危废品库等产生的废气量很少。项目三套活性炭装填量共约 1100kg/a，每套活性炭每年更换一次，则废活性炭产生量总计约 1.11t/a，属于危险废物，委托有资质单位处理；

⑦废过滤膜：本项目实验室生物安全柜设有高效过滤器，过滤膜需每年更换，废高效过滤器膜产生量约为 0.5t/a，属于危险废物，委托有资质单位处理；

⑧纯水机废树脂：纯水机树脂半年更换 1 次，废树脂产生量约为 0.1t/a，属于危险废物，委托有资质单位处理；

⑨废包装物：主要为纸质包装箱等，产生量约为 5t/a，收集后外售处理；

⑩生活垃圾：项目配备职工 120 人，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，则预计年产生生活垃圾 15t/a。

表 4-14 建设项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 t/a	种类判断		《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）
						固体废物	副产品	
1	实验废液	检测	液	废样品、检测废液、废试剂等	32	√	/	
2	废培养基	检测	固	含细菌、细胞的废培养基	10	√	/	
3	废实验耗材	检测	固	实验手套、口罩、移液枪枪头、试剂空瓶等	3	√	/	

4	清洗废液	器皿清洗	液	废样品、检测废液等	50	√	/
5	废清洁用品	擦拭	固	废无尘布、废拖把	1	√	/
6	废活性炭	废气处理	固	有机溶剂、活性炭	1.11	√	/
7	废过滤膜	空气过滤	固	废过滤膜	0.5	√	/
8	纯水机废树脂	纯水制备	固	废树脂等	0.1	√	/
9	废包装物	辅料包装	固	纸箱等	5	√	/
10	生活垃圾	员工生活	固	食品废物、纸屑等	15	√	/

4.2 固体废物产生情况汇总

表 4-15 项目固废汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
1	实验废液	危险固废	检测	液	废样品、检测废液、废试剂等	《国家危险废物名录》/	In	HW49	900-047-49	32
2	废培养基		检测	固	含细菌、细胞的废培养基		T/In	HW49	900-047-49	10
3	废实验耗材		检测	固	实验手套、口罩、移液枪枪头、试剂空瓶等		In	HW01	841-001-01	3
4	清洗废液		器皿清洗	液	废样品、检测废液等		T	HW49	900-047-49	50
5	废清洁用品		擦拭	固	废无尘布、废拖把		T/In	HW49	900-041-49	1
6	废活性炭		废气处理	固	有机溶剂、活性炭		T/I	HW49	900-039-49	1.11
7	废过滤膜		空气过滤	固	废过滤膜		T/In	HW49	900-041-49	0.5

8	纯水机废树脂		纯水制备	固	废树脂等		T	HW13	900-015-13	0.1
9	废包装物	/	辅料包装	固	纸箱等	/	/	04	/	5
10	生活垃圾	/	员工生活	固态	食品废物、纸屑等	/	/	99	/	15

4.3 危险废物污染防治措施

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，项目危险废物污染防治措施见表 4-16。

表 4-16 项目危险废物污染防治措施

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	实验废液	HW49	900-047-49	32	检测	液	废样品、检测废液、废试剂等	有机、无机溶剂	检测过程中	In	灭活后委托有资质的单位处理
2	废培养基	HW49	900-047-49	10	检测	固	含细菌、细胞的废培养基	废培养基		T/In	
3	废实验耗材	HW01	841-001-01	3	检测	固	实验手套、口罩、液枪枪头、试剂空瓶等	有机、无机溶剂		T/In	
4	清洗废液	HW49	900-047-49	50	器皿清洗	液	废样品、检测废液等	有机、无机溶剂		T	

5	废清洁用品	HW49	900-041-49	1	擦拭	固	废无尘布、废拖把	有机溶剂	T/In	委托有资质的单位处理
6	废活性炭	HW49	900-039-49	1.11	废气处理	固	有机溶剂、活性炭	有机溶剂	T/I	
7	废过滤膜	HW49	900-041-49	0.5	空气过滤	固	废过滤膜	生物因子	T	
8	纯水机废树脂	HW13	900-015-13	0.1	纯水制备	固	废树脂等	废树脂	T/In	

表 4-17 本项目其余固体废物污染防治措施

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	估算产生量 (t/a)	污染防治措施
1	废包装物	一般废物	辅料包装	固态	纸箱等	5	收集后外售
2	生活垃圾		员工生活	固态	食品废物、纸屑等	15	环卫部门处置

危险废物收集、贮存、运输时按危险特性进行分类、包装并设置相应的标志及标签。收集根据危废产生的工艺特征、排放周期、危险特性等因素制定收集计划及详细的操作规程，危废收集和转运中作业人员配备必要的个人防护装备及相应的安全防护和污染防治措施。危险废物的运输由处置单位安排，由取得危险货物运输资质的单位承担运输，运输过程严格执行《道路危险货物运输管理规定》和《危险化学品安全管理条例》。

本项目产生的危险废物对照《国家危险废物名录》（2021 本），归于 HW01、HW49、HW13。为方便管理，实验废液、清洗废液等实验室液体危险废物经灭活后，将其放置在危废间和废液收集间暂存，废培养基、废清洁用品和废实验耗材等固体危废灭活后通过密闭桶装，暂存在医疗垃圾间。

项目危险废物存储在租赁厂房 1 楼的医疗垃圾间、危废暂存间和废液收集间；各危废收集间单独设置，地质结构稳定，设施底部高于地下水最高水

位，选址合理。有安全照明设施和观察窗口，地面有环氧地坪，满足防腐要求。危废暂存区面积共约 44.7m²，危废间和废液收集间最大储存能力约为 30t，医疗垃圾间最大存储能力约为 16t，本项目液体危废产生量为 82t/a，医疗垃圾产生量为 13t/a，其他危废 2.71t/a，医疗危废 1 周周转 3 次，其他危废三个月周转一次，有足够的空间暂存本项目危废，具体贮存情况见下表。另外对照《危险废物贮存污染控制标准》及 2013 年修改单标准，企业在投运后，应按照规定设托盘或其他防泄漏措施，进一步采取措施，使危废存储间按 GB15562.2 的规定设置警示标志，并配备通讯设备、照明设施，并应设有应急防护设施。

表 4-18 危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	名称	类别	代码	位置	贮存场所名称	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	实验废液	HW49	900-047-49	5 幢 1 楼 东 侧	废液收集间	24.64m ²	废水收集罐	25t	3 个月
2	清洗废液	HW49	900-047-49						
3	废培养基	HW49	900-047-49		医疗垃圾间	19.43m ²	桶装	16t	3 天
4	废实验耗材	HW01	841-001-01						
5	废清洁用品	HW49	900-041-49		危废暂存间	12.7m ²	袋装	10t	3 个月
6	废活性炭	HW49	900-039-49				袋装		
7	废过滤膜	HW49	900-041-49				袋装		
8	纯水机废树脂	HW13	900-015-13				袋装		

贮存场所（设施）污染防治措施：

危险废物临时贮存应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单内容严格执行以下措施：

1) 危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理。根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器

进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

2) 危险废物应尽快送往委托单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

① 贮存场所应符合 GB18597-2001 及其修改单规定的贮存控制标准，有符合要求的专用标志。

② 贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生发应等特性。

③ 建立各种固废的全部档案，废物特性、数量，贮存、处置情况等一切信息或资料，必须按国家档案管理条例进行整理与管理，保证完整无缺。

④ 与环保主管部门建立响应体系，方便环保主管部门管理。

⑤ 定期维护灭火装置，定期对员工进行培训危废的管理及灭火装置的使用方法。

运输过程的污染防治措施：

危险废物运输中应做到以下几点：

① 危险废物的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。

随着《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）、《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专项行动方案的通知》（苏环办[2019]149号）、《苏州市危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案配套实施意见》（苏环管字[2019]53号）及《苏州市危险废物贮存规范化管理专项整治工作方案》（苏环办字

[2019]82 号) 等文件的陆续实施, 要求危险废物识别标识进行规范化(主要包含危险废物信息公开栏、贮存设施警示标志牌以及包装识别标签), 同时要求危险废物产生单位应在关键位置设置在线视频监控(主要包括危废贮存设施视频监控设置位置、监控点位、监控系统等要求)。企业需对危废暂存间各种标识和监控系统进行建设, 满足相关要求。

5、地下水、土壤

①污染类型

本项目生活废水通过市政污水管网接管至浒东水质净化厂; 一般固废暂存于一般固废贮存设施, 外售或交由环卫处理; 危险废物暂存在各危废贮存设施中, 委托有资质单位处理。项目生产区和固废贮存设施所在区域均进行水泥地面硬化以及防渗环氧漆涂布, 不对地下水、土壤环境造成明显影响。

②防范措施

本项目厂区划分为重点防渗区、一般防渗以及简单防渗区, 重点防渗区主要为危化品仓库、危废暂存间、医疗垃圾间和废液收集间, 一般防渗区主要为实验室, 其余为简单防渗。

重点污染防渗区: 主要为危化品仓库、危废暂存间、医疗垃圾间和废液收集间) 等, 重点污染防渗区采用防渗环氧漆涂布地面整体防漏, 通过采用基础整板, 设备配筋防止混凝土开裂渗透, 相关构筑物做相关防腐防渗透处理, 重点污染防渗区等效黏土防渗层厚度 $\geq 6\text{m}$, 渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

一般污染防渗区: 主要为实验室, 地基加固, 环氧漆涂布地面, 防止造成对地下水、土壤污染。

简单防渗区: 一般地面硬化, 普通混凝土地坪, 不设置专门的防渗层。

综上, 本项目采取的事故防范措施在正确贯彻执行的情况下, 对所在区域地下水以及土壤环境质量影响较小, 不会改变区域地下水水质功能现状。

6、生态环境影响

本项目租赁现有厂房, 不涉及新增用地, 不会对周边生态环境造成明显影响。

7、环境风险

7.1 风险潜势初判

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算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）：

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

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：

(1) 1≤Q<10； (2) 10≤Q<100； (3) Q≥100

本项目使用的原料在厂内的储存情况见下表。

表 4-19 危险物质数量与临界量比值（Q）判定表

物质名称	危险物质数量与临界量比值（Q）判定		
	临界量 Q, t	厂内最大存在总量（折纯）q, t	q/Q
氢氧化钠	/	0.0001	/
HCl	7.5	0.0001	1.3×10 ⁻⁵
次氯酸钠	5	0.025	0.005
戊二醛	50	0.0001	2×10 ⁻⁶
丙酮	10	0.0001	1×10 ⁻⁵
多聚甲醛	50	0.0001	2×10 ⁻⁶
乙醇	/	0.004	/
实验室废液	10	2.5	0.25
合计	—	—	0.255

本项目根据危险物质数量与临界量比值（Q），已判断出其环境风险潜势为 I，因此风险评价为简单分析，此处不再进行描述。根据导则，简单分析基本内容如下：

7.2 环境风险识别：

①项目生产过程中风险识别

主要是生产过程中有毒有害、易燃易爆物质泄漏、溶剂挥发，进入外界

大气环境造成安全事故、异味环境影响引发的次生危害，高温、有压力设备损坏造成安全事故引起次生危害。

②储存运输系统风险因素识别

本项目检测过程中所用的危化品储存于危险库内，气体存放在气瓶间，危险废物妥善收集后暂存在危废间、废液收集间和医疗垃圾间。在物料储存搬运过程中，塑料桶、玻璃瓶会因种种原因，发生破裂、破损现象，造成物料泄漏，情况严重时还会发生火灾、爆炸，对操作人员和环境造成危害。

a、实验室有毒有害原辅材料和危险固废的储放过程中保管不严密，发生泄漏，或被用于不正当途径；

b、伴生次生污染包括污染物渗漏进入地下对地下水和土壤的污染；火灾爆炸产生的次生污染物对大气环境的污染；处理火灾爆炸事故产生的消防尾水对地表水、地下水的影响；泄漏的有机溶剂扩散进入大气环境，对周边敏感点的影响等；

c、危废仓库的废料意外泄漏，若地面未做防渗处理，泄漏物将通过地面渗漏，进而影响土壤和地下水；

d、危险物质原料、危废拖运途中发生交通事故，装载的废液翻洒至路面或溢流至环境保护目标或敏感水体，对环境产生严重影响。

③环保设施危险性识别

公司废气收集措施、治理设施运转异常，主要风险为有毒有害物质泄漏、有毒废气非正常排放。其排放途径为通过大气扩散，对周边环境质量造成影响。因此平时企业应在生产中应加强管理，经常检查，维修设备，杜绝废气治理设施非正常情况的发生。

突发性泄漏和火灾事故泄漏、伴生和次生的泄漏物料、污水、消防废水可能直接进入市政污水管网和雨水管网，未经处理后排入污水和雨水管网，给污水厂造成一定的冲击并造成周边水环境污染。

7.3 环境风险分析：

根据上述分析，项目可能发生的最大可信事故为化学品临时存放和搬运

过程中发生的泄漏或发生火灾、危险废物收集储存系统事故、火灾/爆炸的次生风险。

由于本项目环境风险评价等级为简单分析，根据导则要求，只需进行简要分析，因此本次评价不再进行定量分析。

(1) 化学品物质发生泄漏事故

项目化学品储存量较小，在化学试剂搬运过程中，瓶或者桶发生破裂、破损时，会造成危化品泄漏，但由于量较少，可及时收集全部泄漏物，并转移到空置的容器内。少量易挥发性有机物通过表面挥发扩散到大气环境，但泄漏事故处理的时间很短，产生较严重环境污染事故的可能性很小，只是对储存周围近距离范围内环境空气有一定影响。

(2) 实验室试剂和样品发生泄漏事故。

实验室试剂和样品在生物安全柜和通风橱内操作，在操作过程中，由于操作失误造成泄漏，同时也可能引起爆炸甚至火灾。但由于泄漏量极少，可及时用抹布或专用蘸布进行擦洗，且生物安全柜和通风橱有空气过滤装置，不会引起污染大气环境；当发生爆炸或火灾时，由于可燃物量小，只是小面积的影响，可及时快速处理，不会影响外部环境。

(3) 危险废物收集储存系统发生事故

员工违反危险废物分类管理要求违规操作，将危险废物混入生活垃圾或随意丢弃，将对人体健康产生较大危害，故应加强危险废物管理工作，杜绝产生危险废物随意丢弃事故。危废库未按照相关要求设置及管理，危废造成泄漏及燃爆危险。如果企业按照危废暂存相应规范设立危废库，做好相应暂存、运输等风险防范措施，及时按规范转移，危废库空气经活性炭处理装置后经楼顶排放，产生较严重环境污染事故的可能性很小，只是对储存周围近距离范围内环境空气有一定影响。

(4) 火灾、爆炸次生风险

一旦发生火灾、爆炸事故，事故废水中将会含有泄漏化学品物质，发生事故时立即关闭雨水管阀门，防止事故废水进入周边地表水。项目 1 楼东侧

设置废液收集间，坚决杜绝被污染的消防水进入周边其他水体的途径，不对周边水体产生污染。

7.4 风险防范措施及应急预案要求

为使本项目环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低本项目原辅料使用、运输和储存过程中风险事故发生的概率。企业拟采取的风险防范措施有：

1、危险化学品贮运安全防范措施

①危险化学品的运输应严格按照《危险货物道路运输安全管理办法》委托具备危险化学品运输资质的单位负责承运，驾驶员等从业人员应进行危险化学品安运输和应急处理等专业培训，运输车辆应严禁烟火，安全防爆，并按要求配备相应的事故应急器材等。

②在危险品运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。

③危险化学品的储存必须按照《危险化学品安全管理条例》、《建筑设计防火规范》和《常用危险化学品贮存通则》等要求储存，根据危险化学品的不同性质、灭火方法等进行严格的分区分类或分隔存放，保持储存地点内的干燥通风，同时做到防流失、防扬散、防渗漏等“三防”措施。同时应强化安全管理，加强防火，提高安全生产的可靠性，达到消防、安全等有关部门的要求。

④要建立健全安全管理规章制度，非直接操作人员不得擅自进入危险化学品放地点，严禁明火，进入与使用化学药品要有严格的操作程序，以免发生意外。

⑤危险化学品的存放及使用装置的场所应进行防渗漏、防腐蚀地面设计。在足生产使用要求的前提下，合理控制厂内原辅料、危险化学品等的存储数量。

⑥应严格按工艺规程进行操作，特别在易发生事故工序，应坚决杜绝不严格按要求配料、操作等情况，同时，操作人员应穿戴好劳动防护用品。

⑦加强对各类设施的日常管理，及时保养与维修。建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环境保护设施的正常运行。

⑧根据建筑场所的危险等级、燃烧物质种类与特性，配置一定数量的适宜的移动灭火设施，以扑灭初起零星火灾。

⑨加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施，所有操作人员必须了解接触化学品的有害作用及对患者的急救措施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康。

⑩发生可能对周围环境造成危害的事故时，应立即向当地政府及环保主管部门报告，以使得得到及时正确的指导和采取有效的防治措施，使事故危害降到最小。

2、危险废物贮运安全防范措施

危险废物收集、临时储存等应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）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）等文件中的相关规定。

①在管理制度落实方面，设有专人专职对项目产生的危险废物的收集、暂存和保管进行管理。危险废物登记建帐进行全过程监管，建立规范的危险废物贮存台账，如实记录废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容，按规定在江苏省危险废物动态管理系统进行申报。

②本项目运营期间建设单位需将不同种类的的危险废物根据种类和特性贮存在不同容器内，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装，危废的包装容器确保完好无损，且内须留足够空间：盛装危险废物的容器和包装物上设置危险废物标志，并按规定填写信息。危废的盛装容器严格执行国家标准，不相容的危废均分开存放，并设有隔离间隔断。

③本项目运营期间产生的液态及固态危险废物，建设单位需按照固体危

险废物的相关贮存标准进行贮存；各危废暂存场所均设有符合《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的专用标志；根据危废性质、形态，选择安全的包装材料和包装方式，包装容器外面有表示废物形态、性质的明显标志，并向运输者和接受者提供安全保护要求的文字说明。

④项目盛装危险废物的容器上需在显著位置张贴符合《危险废物贮存污染控制标准》附录 A 中所示的相应危险废物的标识；

⑤项目建设单位选择盛装危险废物的容器时，选择材质和衬里与危险废物相容（不相互反应）的盛装容器；

⑥项目危废仓库建设期间，建设单位使用坚固、防渗的材料建造危废仓库的地面与裙脚，建筑材料与危险废物相容；

⑦项目危废仓库内建设有泄漏液体收集装置；

⑧项目危废仓库内设置安全照明设施和观察窗口，并设有应急防护设施；

⑨项目危废仓库内设置有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

⑩项目危废仓库内设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；

⑪项目危废仓库内存储的不相容的危险废物分开存放，按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置；

⑫运输单位资质要求。本项目危险废物运输由持有危险废物运输许可证的单位按照许可范围组织实施，承担危险废物运输的单位获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质，采用公路运输方式。

⑬危险废物包装要求。运输车辆有明显标识专车专用，禁止混装其他物品，单独收集，密闭运输，自动装卸，驾驶人员需进行专业培训；随车配备必要的消防器材和应急用具，悬挂危险品运输标志；确保废弃物包装完好，若有破损或密封不严，及时更换，更换包装作危废处置；禁止混合运输性质不相容或未经安全性处置的危废，运输车辆禁止人货混载。

⑭电子化手段实现全程监控。危险废物运输车辆均安装 GPS，运输路径全程记录，危险废物出厂前开具电子联单，运输至处置单位后，经处置单位确认接收，全程可查，避免中途出现抛洒及非法处置的可能。

⑮各地生态环境部门应督促企业严格执行《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）和《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）中的要求，规范设置危险废物识别标识，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、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。

3、生产过程防范措施

实验室地面进行水泥硬化；配备必要的应急物资（如吸油棉、吸油毡、灭火器等），实验设备、环保设备等定期进行检修维护，并做好记录。加强厂区的环境管理，积极做好环保、消防等的预防工作，建立环境风险防控和应急措施制度，明确环境风险防控重点岗位的责任人和责任机构，落实定期巡检和维护责任制度，以最大程度降低了可能产生的环境风险事故。

4、生物安全风险防范措施

本项目严格按照生物安全规定的实验室认证要求建设；在实验环节，所有含细菌的废物必须经灭菌后出实验区域，此环节是实验过程生物安全控制的重要保证。本项目选择高温灭活技术，在检测全过程对接触生物活性的实验设备、含有生物活性的废物进行灭活、灭菌。对实验室采用生物安全柜，配置“高效过滤”措施吸附处理废气中含生物活性的气溶胶，减少生物气溶胶可能带来的风险。除了具备满足生物安全必备的建筑设施和设备外，项目还将对生产和质量管理人员进行严格的专业技能培训和生物安全知识培训，并且按照生物安全规定起草和制订相应的管理办法和标准操作规程。

5、强化管理及安全生产措施

强化安全生产管理，必须制订岗位责任制，严格遵守操作规程，以及国

家、地方关于易燃、有害物料的储运安全规定。

强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育。按照《建筑设计防火规范》等规范，落实消防相关配套设施。加强厂区的环境管理，积极做好环保、消防等的预防工作，完善环境保护措施，增加废气的预处理措施，如废气的降温等预处理措施等，以最大程度降低了可能产生的环境风险事故。必须经常检查安全消防设施的完好性，使其处于即用状态，以备在事故发生时能及时、高效率的发挥作用。

6、废气治理设施的环境风险及其防范措施

本项目废气治理设施安全风险辨识如下：

- ①废气处理系统出现故障、关停检修时废气直接排入大气环境中；
- ②厂内突然停电、废气处理系统停止工作，致使废气不能得到及时处理；
- ③对废气治理措施疏于管理，使治理措施处理效率降低造成废气浓度超标。

7、应急预案要求

根据《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）编制应急预案，并按照应急预案的要求进行定期演练。本项目的应急预案内容：企业应针对其特点制定相对应的应急预案，组织演练，并从中发现问题，以不断完善预案，并定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际情况进行适当修改。应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。同时，加强各应急专业队伍的建设，配有相应器材并确保设备性能完好，保证企业与区域应急预案衔接与联动有效。

7.5 分析结论：

综上所述，本项目不构成重大危险源，危化品一旦发生泄漏和火灾事故对周围环境会产生影响，但在采取有效的风险防范措施和制定充分可行的应急预案的情况下，本项目风险是可接受的。

企业应该认真做好各项风险防范措施，完善生产设施以及生产管理制度，

	储运、生产过程应该严格操作，杜绝风险事故，严格履行突发环境事件应急预案。
--	--------------------------------------

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	1#	非甲烷总烃	二级活性炭（1套，9000m ³ /h×1）+15m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1
	2#	非甲烷总烃	二级活性炭（1套，6500m ³ /h×1）+15m 高排气筒	
	3#	非甲烷总烃	二级活性炭（1套，3700m ³ /h×1）+15m 高排气筒	
	无组织	非甲烷总烃	车间换风	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 2、表 3
地表水环境	厂排口	COD、SS、氨氮、 总氮、总磷	经市政污水管网接管至浒东水质净化厂处理达标后，尾水排入京杭运河	执行《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级标准和 《污水排入城镇 下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) B 级标准；
声环境	生产及公辅工程	等效 A 声级	选用低噪声设备，并采取消隔声、消声、减振措施以及距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 表 1 中 3 类
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目产生的固废分为一般固废、危险固废以及生活垃圾。其中一般固废主要为废包装；危险废物主要为检验产生的实验废液、废培养基、纯水机废树脂和废实验耗材，器皿清洗废液，以及清洁和环保设施产生的废清洁用品、废活性炭和废过滤膜。项目产生的一般固废外售，危险废物委托有资质的单位处理，生活垃圾委托环卫部门处理。			
土壤及地下水污染防治措施	项目生产区和固废贮存设施所在区域均进行水泥地面硬化，厂区划分为重点防渗区、一般防渗以及简单防渗区，重点防渗区主要为危化品仓库、危废间、医疗垃圾间和废液收集间，一般防渗区主要为实验室区域，其余为简单防渗。			
生态保护措施	不涉及			

<p>环境风险防范措施</p>	<p>储存各类化学品时应严格遵守《常用化学危险品贮存通则》中的相关规定；公司应严格按《爆炸和火灾危险环境电力设置设计规范》进行危险区域划分及电气设备材料的选型；厂区内设置消防栓、灭火器等灭火设施、消防设施。对环保设施进行维护和检查；固废堆放场按照要求进行防漏、防雨处置，防止物料泄漏；经常对废气收集处理系统进行检查和维修；制定应急预案并备案。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>/</p>

六、结论

本项目符合当前国家产业政策；项目符合区域规划和相关环保规划要求，选址恰当，布局合理；项目符合“三线一单”要求，满足国家相关政策、法规的要求；项目采取的污染治理措施可行，可实现污染物达标排放；项目建成后对环境的影响较小，区域环境质量维持现状，符合相应环境功能区要求；项目污染物排放总量能够在区域内实现平衡；项目的环境风险事故经减缓措施后，处于可接受的水平。

因此，从环境保护的角度，项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称		现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有 工程 许可 排放 量 ②	在建工程 排放量 （固体废物产生量）③	本项目 排放量 （固体废物产生量）④	以新带 老削减 量 （新建 项目不 填）⑤	本项目建成后 全厂排放量 （固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
	废气	有组织	非甲烷总烃	0	0	0	0.004t/a	0	0.004t/a
无组织		非甲烷总烃	0	0	0	0.017t/a	0	0.017t/a	+0.017t/a
废水	生产+ 生活	废水量	0	0	0	2064t/a	0	2064t/a	+2064t/a
		COD	0	0	0	0.82t/a	0	0.82t/a	+0.82t/a
		SS	0	0	0	0.61t/a	0	0.61t/a	+0.61t/a
		NH ₃ -N	0	0	0	0.07t/a	0	0.07t/a	+0.07t/a
		TP	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a
		TN	0	0	0	0.12t/a	0	0.12t/a	+0.12t/a
一般	废包装材料		0	0	0	5t/a	0	5t/a	+5t/a

固体废物	生活垃圾	0	0	0	15t/a	0	15t/a	+15t/a
危险废物	实验废液	0	0	0	32t/a	0	32t/a	+32t/a
	废培养基	0	0	0	10t/a	0	10t/a	+10t/a
	废实验耗材	0	0	0	3t/a	0	3t/a	+3t/a
	清洗废液	0	0	0	50t/a	0	50t/a	+50t/a
	废清洁用品	0	0	0	1t/a	0	1t/a	+1t/a
	废活性炭	0	0	0	1.11t/a	0	1.11t/a	+1.11t/a
	废过滤膜	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	纯水机废树脂	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

预审意见:

公 章

经办人:

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公 章

经办人:

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

注释