

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(全文公示本)

项目名称：江苏仅三生物科技有限公司实验室装修工程

建设单位（盖章）：江苏仅三生物科技有限公司

编制日期：

2023 年 5 月

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	江苏仪三生物科技有限公司实验室装修工程		
项目代码	2203-320102-04-01-826586		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	南京市玄武区徐庄路6号研发区六区4栋2层		
地理坐标	(118 度 52 分 38.878 秒, 32 度 05 分 45.824 秒)		
国民经济行业类别	(M7320) 工程和技术研究和试验发展	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）基地中其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）
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）	南京市玄武区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	玄发改备〔2022〕97 号
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	0.1	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	550
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《关于申报设立江苏省南京徐庄高新技术产业开发区的请示》（宁政发〔2017〕46号）； 审批机关：江苏省人民政府； 审批文件名称：省政府关于筹建江苏省南京徐庄高新技术产业开发区的批复；		

	批复文号：苏政复〔2017〕70号
规划环境影响评价情况	规划环评文件：江苏省南京徐庄高新技术产业开发区开发建设规划环境影响报告书； 审批机关：江苏省生态环境厅； 审批文件名称：关于《江苏省南京徐庄高新技术产业开发区开发建设规划环境影响报告书》的审查意见； 文号：苏环审〔2019〕28号。
规划及规划环境影响评价符合性分析	一、与《江苏省南京徐庄高新技术产业开发区开发建设规划》相符性 1、规划范围与规划期限 南京徐庄高新技术产业开发区规划范围：东至宁芜铁路，南至仙林大道（绕城公路连接线），西至绕城公路和聚宝山公园南入口，北至规划经一路。规划总面积3.32km²。 规划期限为2018~2030 年，其中规划基准年为2017年。 2、功能定位和发展目标 （1）功能定位 以科技研发产业为主，科技创新引领，宜居宜业的生态型省级高新技术产业开发区。 南京市主城区内重要的高新技术产业基地，促进软件信息、医药健康和科技服务业的发展，增强玄武区经济实力和核心竞争力。 （2）发展目标 围绕创新生态宜居的空间战略布局，坚持走创新驱动、内生增长、绿色发展道路，聚焦生态禀赋优势，推动科技创新，集聚高端人才和发展新兴产业，建成设施完善、管理科学、服务、配套、产学研相结合，全国一流的软件研发基地和知识经济对外窗口，建设城市科技生态宜居新空间。 3、产业定位 徐庄高新区主导产业方向为软件和信息服务业、生物医药、科技服务及创新孵化等。生物医药产业主要为孵化、小试和医疗器械研发。

	4、功能布局 突出生态和文化优势，塑造一带、两心、七片的空间结构。 “一带”为沿苏宁大道—景观湖—狮子山—香樟大道景观带； “两心”为北部312国道和徐庄路附近形成的综合服务核心和南部地铁4号线苏宁总部 徐庄地铁站周边形成的商业服务中心； “七片”为结合不同科技创新片区打造七个特色片区软件研发区、综合服务区、电子信息研发区、动漫产业区、生物医药研发区、物联创新区、商业服务中心。 5、土地利用规划 徐庄高新区规划用地规模为332公顷，其中城市建设用地327.14公顷，水域占地4.86公顷。 城市建设用地中，居住用地28.19公顷，占总用地比例8.49%；公共管理与公共服务设施用地3.21公顷，占总用地比例0.97%；商业服务业设施用地150.92公顷，占总用地比例45.46%；道路与交通设施用地61.90公顷，占总用地比例18.64%；公用设施用地11.59公顷，占总用地比例3.49%；绿地与广场用地65.85公顷，占总用地比例19.83%，具体详情见附图4。 本项目进行益生菌相关产品研发，为小试实验水平，符合规划中对本区域的规划要求。根据附图4，本项目位于科研设计用地，符合土地规划要求。 二、与《省生态环境厅关于江苏省南京徐庄高新技术产业开发区开发建设规划环境影响报告书的审查意见》相符性分析 表1-1 项目与《省生态环境厅关于江苏省南京徐庄高新技术产业开发区开发建设规划环境影响报告书的审查意见》相符性分析表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>审查意见</th><th>本项目情况</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>（一）《规划》应坚持绿色发展、协调发展理念，进一步优化空间布局。落实“三线一单”要求，进一步强化开发区空间管控，避免产业发展对生态环境保护、人居环境安全等造成不良影响。落实《报</td><td>本项目符合园区用地规划要求。项目三废均得到妥善处理，对周边环境影响较小，符合“三线一单”要求。</td></tr> </tbody> </table>	审查意见	本项目情况	（一）《规划》应坚持绿色发展、协调发展理念，进一步优化空间布局。落实“三线一单”要求，进一步强化开发区空间管控，避免产业发展对生态环境保护、人居环境安全等造成不良影响。落实《报	本项目符合园区用地规划要求。项目三废均得到妥善处理，对周边环境影响较小，符合“三线一单”要求。
审查意见	本项目情况				
（一）《规划》应坚持绿色发展、协调发展理念，进一步优化空间布局。落实“三线一单”要求，进一步强化开发区空间管控，避免产业发展对生态环境保护、人居环境安全等造成不良影响。落实《报	本项目符合园区用地规划要求。项目三废均得到妥善处理，对周边环境影响较小，符合“三线一单”要求。				

	告书》提出的布局管控要求，从源头防范布局性环境风险。	
	（二）严守环境质量底线，严格生态环境准入要求。落实《报告书》要求，明确开发区环境质量改善的阶段目标，制定区域污染物排放总量管控要求，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。强化生态环境准入要求，引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行先进水平。	本项目仅产生发酵废气。由于本项目研发规模较小，恶臭气体产生浓度很低，基本可以忽略不计，且根据现场踏勘，项目周边 500m 范围内无大气敏感目标，因此本项目发酵异味对周围环境影响很小。
	（三）完善环境监测监控体系，提升环境风险应急能力。每年应开展大气、水、土壤、声等环境质量的跟踪监测与管理，根据监测结果并结合环境影响、区域污染物削减措施实施的进度和效果，适时优化调整规划实施。加强开发区环境风险防范应急体系建设，完善应急预案，加强演练。	本项目设置相应风险应急措施，加强与园区应急预案的联动。项目设置大气、水、声例行监测计划，定期开展相应环境质量监测。
	（四）完善环境基础设施建设。研发企业废水经厂内自建污水处理站预处理达接管标准后与其他生活污水一起排入区外的仙林污水处理厂集中处理。应加快 312 国道以北区域的管网建设，确保污水管网全覆盖。开发区不得建设燃煤锅炉。应规范建设危险废物贮存场所，委托有资质单位处置，确保危废废物全收集全处置。	项目研发产生废水和生活污水均依托大楼污水处理设备预处理达标后排入区外的仙林污水处理厂集中处理。项目不设置锅炉，按规范建设危废暂存仓库，产生的危废均委托有资质单位妥善处置。
	（五）原则上，规划实施满 5 年应开展环境影响跟踪评价。新一轮规划编制时应重新编制环境影响报告书。	目前规划实施尚未满 5 年，无须开展环境影响跟踪评价。
其他符合性分析	一、与产业政策相符性 建设项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本，2021 年修改）》中规定的限制和淘汰项目以及其他相关政策中限制和淘汰之列，不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中项目，不属于《江苏省限制用地项目目录》（2013 年本）和《江苏省禁止用地项目目录》（2013 年本）中项目，不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32 号），中禁止和限制类别，也不属于其他相关法律法规要求淘汰和限制的产业。因此，本项目符合国家和地方产业政策。	

表1-2 项目与国家及地方产业政策相符性分析

序号	内容	相符性分析
1	《产业结构调整指导目录（2019年本，2021年修改）》	本项目产品、所用设备及工艺均不属于《产业结构调整指导目录（2019年本，2021年修改）》中的限制及淘汰类，为允许类，符合该文件的要求
2	《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32号）	本项目产品、所用设备及工艺均不属于目录中的限制及淘汰类，为允许类，符合该文件的要求
3	《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》	本项目不在《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中
4	《江苏省限制用地项目目录》（2013年本）、《江苏省禁止用地项目目录》（2013年本）	本项目不在《江苏省限制用地项目目录》（2013年本）、《江苏省禁止用地项目目录》（2013年本）中
6	《市场准入负面清单（2022年版）》	本项目不在其禁止准入类中
7	《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则（试行）》	本项目不属于禁止类项目，符合该文件要求

二、选址可行性

本项目位于南京市玄武区徐庄路6号4幢，该地块不属于《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》（苏国土资发〔2013〕323号）中的限制和禁止用地项目，项目用地符合用地要求。根据江苏省南京徐庄高新技术产业开发区管理委员会提供的证明材料，该房屋用途为办公研发用房，可用于益生菌研发项目的建设。

三、“三线一单”相符性分析

（1）生态保护红线

①与《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）、《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）相符性分析

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），本项目所在地不属于生态红线区域范围内。距离项目最近的生态红线为钟山风

景名胜区，约 1.7km，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）和《江苏省生态空间管控区域规划》的要求。详见表 1-3。

表1-3 江苏省生态空间管控区域规划

红线区域名称	主导生态功能	范围		面积（平方公里）		
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积
钟山风景区	自然与人文景观保护	/	南界从中山门沿宁杭公路至马群；东界从马群沿环陵路至岔路口；北界从岔路口沿宁栖路经王家湾、板仓、岗子村、沿龙蟠路至中央门；西界从神策门公园沿古城墙经玄武门、北极阁、九华山、太平门至中山门。包括：钟山陵、玄武湖公园、九华山公园、神策门公园、情侣园、白马公园、月牙湖公园、中山植物园、北极阁、鸡鸣寺、富贵山生态空间管控区域面积	/	35.96	35.96

②与《江苏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）相符性

本项目位于南京市玄武区徐庄路 6 号 4 幢 2 楼，根据《江苏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），本项目与生态环境分区管控要求相符性见下表：

表1-4 项目与苏政发〔2020〕49号相符性分析

管控类别	重点管控要求	相符性分析
长江流域		
空间布局约束	加强生态空间保护，禁止在国家确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。	本项目位于南京市玄武区徐庄路 6 号 4 幢，不在生态保护红线和永久基本农田范围内
	禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，	本项目主要进行益生

		禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。	菌研发，不属于上述石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目							
		强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的本项目不属于码头项目和过江干线通道项目。	本项目不属于码头项目，不属于过江干线通道项目							
		禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于焦化项目							
	污染物排放管控	根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。	本项目主要进行研究和试验发展，且本项目无需申请总量							
		全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目废水经污水处理设施进行预处理后排入仙林污水处理厂集中处理							
	环境风险防控	防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。	本项目位于南京市玄武区徐庄路6号4幢2层，不在生态保护红线和永久基本农田范围内							
	③与《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析 根据南京市生态环境局关于印发《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知，本项目为重点管控单元“江苏省南京徐庄高新技术产业开发区”，江苏省南京徐庄高新技术产业开发区重点管控单元准入清单要求如下： 表 1-5 江苏省南京徐庄高新技术产业开发区重点管控单元准入清单 <table> <tr> <th>管控类别</th><th>准入清单</th><th>本项目情况</th><th>符合情况</th></tr> <tr> <td>空间布局约束</td><td> （1）执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。 （2）优先引入：符合产业定位和本区发展方向的项目，科技含量高、产品附加值高的项目，部分生物医药类及软件和信息服务类项目。 （3）禁止引入：生物医药研发产业：中试及规模化生产的生物医药项目；涉及落后工艺的研发项目；使用落后设备的研发项目；列入《野生药材资源保护管理条例》《中国珍 </td><td> 本项目符合《江苏省南京徐庄高新技术产业开发区开发建设规划环境影响报告书》及其审查意见要求；本项目不涉及中试及生产，不 </td><td>符合</td></tr> </table>			管控类别	准入清单	本项目情况	符合情况	空间布局约束	（1）执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。 （2）优先引入：符合产业定位和本区发展方向的项目，科技含量高、产品附加值高的项目，部分生物医药类及软件和信息服务类项目。 （3）禁止引入：生物医药研发产业：中试及规模化生产的生物医药项目；涉及落后工艺的研发项目；使用落后设备的研发项目；列入《野生药材资源保护管理条例》《中国珍	本项目符合《江苏省南京徐庄高新技术产业开发区开发建设规划环境影响报告书》及其审查意见要求；本项目不涉及中试及生产，不
管控类别	准入清单	本项目情况	符合情况							
空间布局约束	（1）执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。 （2）优先引入：符合产业定位和本区发展方向的项目，科技含量高、产品附加值高的项目，部分生物医药类及软件和信息服务类项目。 （3）禁止引入：生物医药研发产业：中试及规模化生产的生物医药项目；涉及落后工艺的研发项目；使用落后设备的研发项目；列入《野生药材资源保护管理条例》《中国珍	本项目符合《江苏省南京徐庄高新技术产业开发区开发建设规划环境影响报告书》及其审查意见要求；本项目不涉及中试及生产，不	符合							

		濒危保护植物名录》的中药材加工项目。中试及规模化的工业生产项目。含电镀工艺的研发项目（符合产业定位属于《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016）》的除外）。P3、P4 生物安全实验室，转基因实验室。环境风险较大、污染较重的研发项目。 （4）绕城公路东侧控制 100 米绿化带，312 国道两侧各控制 30 米绿化带；严格控制产业用地边界，限制占用生态用地和生活用地。	涉及电镀工艺，不属于 P3、P4 生物安全实验室，不属于转基因实验室；本项目租赁厂房不新增用地	
	污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，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，确保区域环境质量持续改善。园区污染物排放总量按照规划和规划环评及其审查意见的要求进行管控。	本项目废气污染物排放量较小，废水接管，无需申请总量	符合
	环境风险防控	（1）每年开展大气、水、土壤、声环境质量跟踪监测与管理。 （2）加强园区环境风险防范应急体系建设，完善应急预案，加强演练。 （3）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源监控计划。	本项目废气污染物排放量较小，不属于无组织污染严重、环境风险大的项目	符合
	资源利用效率要求	（1）引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业先进水平。 （2）按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。 （3）强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。	本项目不属于高耗能行业	符合
（2）环境质量底线 本项目引用《江苏省南京徐庄高新技术产业开发区环境影响评价区域评估报告》中的现状监测结论，结论表明，项目所在地徐庄高新技术产业开发区内大气环境、地表水环境、地下水环境、声环境及振动环境均满足相应标准要求。同时，本次废气影响预测表明，本项目建成后对周边大气环境影响较小；本项目废水处理接入仙林污水处理厂，本项目废水处理对水环境影响较小；本项目噪声排放对环境的影响均较小。在落实本次评价提出的防渗措施后，对地下水、土壤环境影响较小。 （3）资源利用上线 本项目主要从事益生菌研发，运营过程中用水主要为生活用水、实				

验用水。所用水由当地自来水厂统一供应，供电来自当地市政电网，建设项目用地为工业用地，租赁已有厂房，因此本项目不会突破当地资源利用上限。

(4) 生态环境准入清单

根据《市政府关于印发南京市建设项目环境准入暂行规定的通知》（宁政发〔2015〕251号），本项目不在其准入负面清单内；对照《南京市制造业新增项目禁止和限制目录》（2018年版）宁委办发〔2018〕57号，本项目不属于其中的禁止和限制类；对照《江苏省南京徐庄高新技术产业开发区开发建设规划环境影响报告书》及其审查意见禁止引入类型，本项目不在禁止引入类型内。

因此，本项目符合“三线一单”的相关要求。

三、相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的相符性

①与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号）相关要求的相符性分析

表 1-6 项目与（苏环办〔2019〕36号）的相符性

要求	相符性分析	符合情况
有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、拟建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	项目符合环境保护法律法规和相关法定规划；符合“三线一单”要求；不属于《建设项目环境保护管理条例》不予批准的项目	符合
严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。	本项目不属于上述项目	符合
严格落实污染物排放总量控制制度，把主要	本项目废气污染物	符合

	污染物 排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	排放量较小，废水接管，无需申请总量	
	（1）规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。（2）对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。（3）对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。	本项目符合规划环评要求；本项目不属于环境容量接近或超过承载能力的地区；本项目采取的措施满足区域环境质量改善目标管理要求	符合
	严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于 10 亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。	本项目不属于化工行业	符合
	禁止新建燃煤自备电厂。在重点地区执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》。燃煤电厂 2019 年底前全部实行超低排放。	本项目不属于燃煤自备电厂项目	符合
	禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目不涉及	符合
	生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	本项目不在生态红线内	符合
	禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。	本项目产生的危险废物委托有资质单位处置，有切实可行的处置途径	符合
②与《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册》相符性分析 表 1-7 项目与《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册》的相符性			
	要求	相符性分析	符合情况
	实验室单位应建立、健全实验室污染防治管理制度，完善危险废物环境管理体系，并严格按照相关法律法规及附录 A（《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））等文件规定要求，做好	本项目已建立实验室污染防治管理制度，已设置了危废库，建立了危险废物申报登记相关制度，企业拟编制突	符合

	危险废物分类收集、安全贮存、转移管理和定期委托有资质单位处置利用等工作，建立并执行危险废物申报登记及管理计划备案、管理台账、转移联单、应急预案、信息公开、事故报告等相关管理制度。	发环境事件应急预案。	
	实验室单位应至少配备 1 名相应管理人员，负责组织、协调、监督、检查实验室危险废物管理工作的落实情况。	本项目已配备管理人员	符合
	实验室单位应当加强本单位固体废物污染防治的宣传教育 and 培训工作，定期对实验室危险废物相关管理人员和参与实验活动的学员、研究技术人员、业务工作人员以及其他相关人员进行培训，并做好培训记录。	企业拟对实验室管理人员进行相关宣传教育和培训	符合
	严禁将实验室危险废物随意倒入市政下水管网或抛弃、非法堆放、倾倒、填埋和混入生活垃圾（含沾染危险废物的报废实验工具）。	本项目危废均委托有资质单位处置，不外排	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	江苏仅三生物科技有限公司拟投资 2000 万元，租赁位于南京市玄武区徐庄路 6 号 4 幢现有 550m² 房屋，建设“江苏仅三生物科技有限公司实验室装修工程”项目，实际建设内容为：室内装修改造完成后从事食用益生菌研发。 本项目研发不涉及中试和生产，不涉及 P3、P4 生物安全实验室及转基因实验室，研发成果为知识产权。该项目于 2022 年 12 月 8 日取得南京市玄武区发展和改革委员会备案（玄发改备〔2022〕97 号）。 根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等法律、法规的规定，并对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于名录中“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）”，应编制环境影响报告表。为此，仅三生物公司委托本公司进行该项目的环境影响评价工作。我公司接受委托后，立即组织技术人员进行现场踏勘，同时根据项目的工程特征和项目建设区域的环境状况，对工程环境影响因素进行了识别和筛选，在此基础上，编制了该项目的环境影响报告表，以此作为管理部门决策和管理的依据。 一、项目概况 项目名称：江苏仅三生物科技有限公司实验室装修工程 项目性质：新建 建设单位：江苏仅三生物科技有限公司 建设地点：南京市玄武区徐庄路 6 号 4 幢 投资总额：2000 万元 职工人数：25 人 工作制度：8 小时工作制，年工作 250 天，年工作 2000 小时。 员工食宿：项目不设食堂和宿舍。 二、主要产品及产能 本项目为食用型益生菌相关产品研发，主要进行菌株培养及发酵，研发结
------	--

果为实验数据，不涉及中试和生产，无产品及产能。

三、公用工程

(1) 给排水

①生产给水系统

本项目新鲜水用量为 324.5m³/a，由市政自来水管网供水。

②排水

本项目生活污水依托大楼管网，提纯废水、灭菌废水、冻干废水、设备清洗废水一起，共 9.5t/a，经大楼污水处理站处理后可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 等级，经污水管网纳入仙林污水处理厂处理后达标排放。

(3) 供电

本项目用电量为 10170kwh/a，依托园区现有电力管网，由市政电网供给。

(4) 储运

本项目原辅料进出厂均使用汽车运输。

公用及辅助工程见表 2-1。

表2-1 建设项目公用及辅助工程

工程名称	建设名称		设计能力	备注
主体工程	实验室	公共区	52m ²	租赁
		发酵区	21m ²	
		接种间1	9.5m ²	
		接种间2	7.5m ²	
		洁净提取间	17m ²	
		缓冲室	3.6m ²	
		更衣室	4m ²	
公用工程	给水系统		324.5m ³ /a	来自市政给水管网
	排水系统		259.5m ³ /a	经大楼污水处理站预处理后接管进入仙林污水处理厂集中处理
	供电系统		10170kw h/a	市政电网
	绿化		依托租赁方绿化	/
	废气处理	发酵臭气	活性炭+30m排气筒	/
	废水处理	生活废水	依托租赁方管网	接管至仙林污水处理厂
		离心废水 设备清洗废	依托租赁方污水处理站	

		水		
	噪声处理		采取建筑隔声、防震垫等措施	噪声达标
	固废处理	生活垃圾	厂内垃圾桶，环卫部门清运	满足环境管理要求
		危险废物	1个6.6m²危废库	

四、主要生产设备

本项目主要生产设备见表 2-2。

表2-2 主要生产设备一览表

序号	名称	型号	数量
1	生化培养箱	/	1
2	恒温恒湿培养箱	/	1
3	烘箱	/	1
4	冰箱	零下 80℃	1
5	冰箱	零下 40℃	1
6	测糖仪	/	1
7	旋转蒸发仪	/	1
8	粘度计	/	1
9	PH 计	/	1
10	搅拌器	/	1
11	PCR 仪	/	1
12	凝胶电泳槽	/	1
13	试管离心机	/	1
14	高压/效液相色谱仪	/	1
15	灭菌锅	/	2
16	发酵罐	15L	12
17	发酵罐	10L	1
18	冰箱	0-4℃	1
19	蒸汽发生器	/	1
20	摇床	/	3
21	超净台	/	3
22	冷冻离心机	/	1
23	冻干机	/	1
24	树脂罐	/	1
25	管式离心机	/	1
26	电渗析	/	1

五、主要原辅材料用量及理化性质

建设项目主要原辅材料使用情况见表 2-3，主要原辅材料理化性质见表 2-4。

表2-3 建设项目主要原辅材料表						
序号	名称	成份	单位	年耗量	包装规格	备注
1	土豆淀粉	土豆、黄豆	kg	300	15kg/袋	外购
2	菌株	凝结芽孢杆菌	kg	150	1L/桶	外购
3	蛋白胨	植物蛋白	kg	25	1kg/袋	外购
4	牛肉浸粉	食品粉剂	kg	15	0.25kg/袋	外购
5	葡萄糖	葡萄糖	kg	1785.6	50kg/袋	外购
6	氯化钠	氯化钠	kg	12.96	0.5kg/袋	外购
7	氯化钙	氯化钙	kg	2.88	0.5kg/袋	外购
8	硫酸锰	硫酸锰	kg	54.72	1kg/袋	外购
9	L-半胱氨酸盐酸盐	L-半胱氨酸盐酸盐	kg	172.8	1kg/袋	外购
10	磷酸氢二钠（七水）	磷酸氢二钠（七水）	kg	54.72	1kg/袋	外购
11	磷酸二氢钾	磷酸二氢钾	kg	2.88	0.5kg/桶	外购
12	氯化铵	氯化铵 1	kg	0.96	0.5kg/桶	外购
13	酵母基础氮源（YNB）	酵母基础氮源（YNB）	kg	0.816	0.5kg/袋	外购
14	硫酸铵	硫酸铵	kg	382.4352	20kg/袋	外购
15	酵母膏	酵母膏	kg	4.8	0.5kg/桶	外购
16	植物蛋白	植物蛋白	kg	9.6	0.5kg/袋	外购
17	七水硫酸亚铁	七水硫酸亚铁	kg	8.64	0.5kg/袋	外购
18	四水氯化锰	四水氯化锰	kg	2.88	0.5kg/袋	外购

表2-4 主要原辅材料理化性质一览表				
序号	名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
1	蛋白胨	血纤维等蛋白质经胃蛋白酶或其他酶水解而得到的、胨和氨基酸类的混合物。为浅黄色至棕色粉末或颗粒，有肉味，但无腐臭，易溶于水，不溶于乙醇、氯仿和乙醚	不燃	无毒
2	氯化钠	无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸。分子量58.44，熔点801℃，沸点1465℃，易溶于水、甘油，微溶于乙醇（酒精）、液氨；不溶于浓盐酸	不燃	无毒
3	氯化钙	白色、硬质碎块或颗粒，无臭、味微苦。分子量110.98，熔点772℃，沸点1600℃，易溶于水	不燃	急性毒性： LD ₅₀ : 1000mg/kg （大鼠经口）
4	硫酸锰	无水硫酸锰是近白色的正交晶系结晶，密度3.25g/cm ³ ，熔点700℃，易溶于水	不燃	急性毒性： LD ₅₀ : 2150mg/kg （大鼠经口）
5	L-半胱氨酸盐酸盐	白色或无色结晶，具异臭味酸。熔点175~180℃。易溶于水，在乙醇中极微溶解。3%水溶液pH值1.2。溶于氨水和乙酸，不溶于多数有机溶剂。	不燃	急性毒性： LD ₅₀ : 2400mg/kg （大鼠腹腔）； LD ₅₀ : 1352mg/kg （小鼠，经口）
6	磷酸氢二钠	无色透明单斜系菱形晶体，相对密度1.52，在空气中易风化，极易失去五分子结晶水而形成七水物（Na ₂ HPO ₄ ·7H ₂ O）。可溶于水、不溶于醇。水溶液呈微碱性反应。在100℃失去结晶水而成无水物，250℃时分解成焦磷酸钠。	不燃	急性毒性： LD ₅₀ : 2000mg/kg （兔经口）
7	磷酸二氢钾	无色无味固体，PH4.4，熔点253℃，不溶于酒精，易溶于水。	不燃	/
8	硫酸铵	纯品为无色斜方晶体，工业品为白色至淡黄色结晶体。熔点140℃，沸点235~280℃，相对密度1.77，溶于水。	不燃	急性毒性： LD ₅₀ : 5628mg/kg （大鼠经口） 158000mg/kg（兔经皮）
9	七水硫酸亚铁	单斜晶体，在56.6℃成为四水合物，在65℃时成为一水合物熔点：671℃，相对密度（水=1）：1.897（15℃），溶于水、甘油，不溶于乙醇。	不燃	急性毒性： LD ₅₀ : 1520 mg/kg （小鼠经口）
10	四水氯化锰	淡粉红色的单斜半透明结晶。有	不燃	急性毒性：

	潮解性。其结晶有a和p两种形态，a型属单斜晶系柱状结晶，较稳定；p型属单斜晶系板状结晶，不稳定。熔点58℃；d 2.01。溶于0.7份水，溶于乙醇，不溶于乙醚。	大鼠经口LDs0：7.5mmol/kg；腹膜内注射0.70mmol/kg；小鼠皮下注射LDso：180～250mg/kg
--	--	--

六、水平衡图

(1) 给水

本项目用水主要为生活用水、灭菌水、提纯水等，总用水量为 324.5m³/a，由市政自来水管网供给。

(2) 排水

项目实行清污分流，员工生活污水依托大楼生活污水管网，提纯废水、灭菌废水、冻干废水、设备清洗废水一起，经大楼污水处理站处理后排入市政污水管网，由仙林污水处理厂统一收集处理。

项目水平衡见下图 2-1：

```

graph LR
    A[外购纯水5] --> B[培养基配置]
    B -- 损耗1 --> C[提纯]
    B -- 1.5 --> D[冻干]
    C -- 1.2 --> E[大楼污水处理站]
    D -- 2 --> E
    D -- 损耗0.5 --> F[设备清洗]
    F -- 4.5 --> E
    F -- 损耗0.2 --> G[蒸汽灭菌]
    G -- 1.8 --> E
    H[自来水319.5] -- 2 --> G
    H -- 312.5 --> I[生活用水]
    I -- 250 --> E
    I -- 62.5 --> J[接管进入仙林污水处理厂集中处理]
    E -- 9.5 --> J
    E -- 259.5 --> J
  
```

图2-1 建设项目水平衡图 (t/a)

七、劳动定员及工作制度

表 2-5 项目工作制度及劳动定员

序号	名称	数据
1	员工人数	劳动定员25人
2	工作制度	每天8h，年工作250天，年生产时数2000h
3	食宿情况	不提供住宿，不设置食堂

	八、项目周边情况及平面布置 本项目位于南京市玄武区徐庄路 6 号 4 幢，详细地理位置见附图 1。 本项目北侧、南侧、东侧均为研发大楼，西侧为中国邮政大楼，周边环境详见附图 2。 本项目设有实验室、危废贮存间等，具体平面布置详见附图 3。
--	--

工艺流程和产污环节	一、施工期 本项目为租赁场地，项目前期主要是室内设备的安装和调试，不涉及室外土建工程，且施工工期较短，对周围环境影响较小。 二、运营期 1、生产工艺流程图 本项目运营期生产工艺流程及产污环节如下： <pre> graph TD A[土豆淀粉、菌株等] --> B[培养基制备] B --> C[灭菌] C -.-> W1[W1 灭菌废水] C --> D[发酵] E[自来水] --> D D -.-> G1[G1 发酵废气] D --> F[离心] F --> G[菌泥] F --> H[上清液] G --> I[冷冻] I --> J[冻干] J -.-> W3[W3 冻干废水、S3废样品] H --> K[提纯] K -.-> W2[W2 提纯废水、S3废样品] </pre> 图2-2 建设项目工艺流程图 工艺过程简述： (1) 培养基制备：将菌株、蛋白胨、牛肉浸粉、葡萄糖、氯化钠等原辅料按比例配制成培养基。 (4) 发酵：将培养基放入灭菌锅中，灭菌后装入发酵罐中，维持发酵温度小于 55℃进行发酵，发酵时间小于 48 小时。该工序会产生灭菌废水 W1、发酵废气 G1。 (7) 离心：将发酵液进行高速离心，取用分离出来的菌泥或者上清液。该工序会产生离心废水 W2 和噪声。 (8) 冷冻：将分离出来的菌泥进行搅拌后放入冰柜进行冷冻。
------------------	--

	（9）冻干：将菌泥均匀摊铺在托盘内，放入冻干机，去除菌泥水分，形成块状干燥固体。冻干过程是将物料内的水在速冻仓快速冻结成冰，再送入干燥仓升华脱水，使解冻的水分子直接升华成水蒸气逸出，逸出的水蒸气在冻干机的凝结器内冷凝成水后排出。该工序会产生冻干废水 W3、废样品 S6。 （10）提纯：由于离心后的发酵液中还有一定的活菌，因此将上清液通过过滤、透析等方式进行提取。该过程会产生提纯废水 W2、废样品 S6。 2、运营期主要产污环节： 项目运营期主要产污环节及污染物见表 2-6。 表2-6 主要产污环节一览表 <table><tr><th>类别</th><th>代码</th><th>产生点</th><th>污染物</th><th>处理措施及排放去向</th></tr><tr><td rowspan="5">废水</td><td>W1</td><td>灭菌废水</td><td>COD、BOD₅</td><td rowspan="5">本项目实验废水（离心废水、灭菌废水、设备清洗废水）经大楼污水站处理后与生活污水通过市政管网接入仙林污水处理厂集中处理</td></tr><tr><td>W2</td><td>离心废水</td><td>COD、BOD₅、SS、氨氮、TN、TP</td></tr><tr><td>W3</td><td>冻干废水</td><td>COD、BOD₅</td></tr><tr><td>W4</td><td>职工生活</td><td>COD、BOD₅、SS、氨氮、TN、TP</td></tr><tr><td>W5</td><td>设备清洗废水</td><td>COD、BOD₅、SS、氨氮、TN、TP</td></tr><tr><td>废气</td><td>G1</td><td>发酵</td><td>发酵臭气</td><td>活性炭吸附+30m排气筒</td></tr><tr><td rowspan="6">固废</td><td>S1</td><td>实验</td><td>废耗材</td><td>委托有资质单位处置</td></tr><tr><td>S2</td><td>实验</td><td>废培养基</td><td>委托有资质单位处置</td></tr><tr><td>S3</td><td>实验</td><td>废样品</td><td>委托有资质单位处置</td></tr><tr><td>S4</td><td>实验</td><td>废包装</td><td>委托有资质单位处置</td></tr><tr><td>S5</td><td>实验</td><td>实验废液</td><td>委托有资质单位处置</td></tr><tr><td>S6</td><td>生活</td><td>生活垃圾</td><td>环卫部门</td></tr></table>	类别	代码	产生点	污染物	处理措施及排放去向	废水	W1	灭菌废水	COD、BOD ₅	本项目实验废水（离心废水、灭菌废水、设备清洗废水）经大楼污水站处理后与生活污水通过市政管网接入仙林污水处理厂集中处理	W2	离心废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP	W3	冻干废水	COD、BOD ₅	W4	职工生活	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP	W5	设备清洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP	废气	G1	发酵	发酵臭气	活性炭吸附+30m排气筒	固废	S1	实验	废耗材	委托有资质单位处置	S2	实验	废培养基	委托有资质单位处置	S3	实验	废样品	委托有资质单位处置	S4	实验	废包装	委托有资质单位处置	S5	实验	实验废液	委托有资质单位处置	S6	生活	生活垃圾	环卫部门
类别	代码	产生点	污染物	处理措施及排放去向																																																	
废水	W1	灭菌废水	COD、BOD ₅	本项目实验废水（离心废水、灭菌废水、设备清洗废水）经大楼污水站处理后与生活污水通过市政管网接入仙林污水处理厂集中处理																																																	
	W2	离心废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP																																																		
	W3	冻干废水	COD、BOD ₅																																																		
	W4	职工生活	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP																																																		
	W5	设备清洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP																																																		
废气	G1	发酵	发酵臭气	活性炭吸附+30m排气筒																																																	
固废	S1	实验	废耗材	委托有资质单位处置																																																	
	S2	实验	废培养基	委托有资质单位处置																																																	
	S3	实验	废样品	委托有资质单位处置																																																	
	S4	实验	废包装	委托有资质单位处置																																																	
	S5	实验	实验废液	委托有资质单位处置																																																	
	S6	生活	生活垃圾	环卫部门																																																	
与项目有关的原有环境问题	本项目租赁南京市玄武区徐庄路 6 号 4 幢 2 层空置房间，无原有污染情况及主要环境问题。																																																				

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		
	(一) 区域达标情况		
	根据《2022 年南京市生态环境状况公报》，根据实况数据统计，全市环境空气质量达到二级标准的天数为 291 天，同比减少 9 天，达标率为 79.7%，同比下降 2.5 个百分点。其中，达到一级标准天数为 85 天，同比减少 6 天；未达到二级标准的天数为 74 天（其中，轻度污染 71 天，中度污染 3 天），主要污染物为 O₃ 和 PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5} 浓度年均值为 28μg/m³，达标，同比下降 3.4%；PM₁₀ 浓度年均值为 51μg/m³，达标，同比下降 8.9%；NO₂ 浓度年均值为 27μg/m³，达标，同比下降 18.2%；SO₂ 浓度年均值为 5μg/m³，达标，同比下降 16.7%；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m³，达标，同比下降 10.0%；O₃ 日最大 8 小时值浓度 170μg/m³，超标 0.06 倍，同比上升 1.2%。2022 年南京市为大气环境质量不达标区。 大气污染防治措施：以改善环境空气质量为核心，以减污和降碳协同推进、PM_{2.5} 和 O₃ 协同防控、VOCs 和 NO_x 协同治理为主线，全面开展大气污染防治攻坚。具体措施详见表 3-1。		
	表 3-1 区域大气环境污染防治措施		
	序号	类别	防治措施
1	政策措施	围绕工业源、移动源、扬尘源、社会面源等各类污染源实施重点防治。定期下达各板块月度目标；建立完善“直通董事长”机制，向全市重点工业企业、工地主要负责人宣讲治气政策要求、通报治气问题；开展重点区域、行业、集群、企业全方位帮扶指导。	
2	“VOCs”专项治理	完成 VOCs 治理项目 1161 个，排查整治产业集群 19 个、储罐 2407 个、低效设施 493 个，完成低（无）VOCs 替代项目 350 个。开展活性炭吸附设施专项排查，升级“码上换”管理平台，将全市 4000 余套活性炭吸附设施纳入平台监管。完成 151 座加油站三次油气回收改造，全年累计抽查加油站 2098 座次、储油库 76 座次。	
3	重点行业整治	推进全市 28 家排放大户落实友好减排、深度减排。加快推进钢铁行业实施超低排放改造，南京钢铁已完成无组织排放改造，梅山钢铁已完成有组织排放改造。推动全市 92 个涉气产业园区开展大气综合整治。推进水泥、涂料、农药、制药、铸造、工程机械和钢结构等行业 500 家重点行业企业实施深度治理。开展全市锅炉、工业炉窑排查整治。	

4	移动源污染防治	2022 年 12 月 1 日实施非道路移动柴油机械第四阶段排放标准。全年抽查非道路移动机械 29283 台次，完成 3.2 万台电子标识发放，全市禁止使用国一级以下排放标准工程机械。全年累计抽查机动车环保检测机构 582 家次、抓拍高排放机动车闯禁区 6493 起、路查路检车辆 28206 辆次、用车大户入户检查 27786 辆次。
5	扬尘源污染管控	利用卫星遥感、无人机航拍、积尘走航等科技手段，强化工地、码头、道路扬尘污染监管，按月发布扬尘管控通报及工地红黑榜。全市配备近百台大型雾炮车，并辅以小型、微型器械，开展不间断作业、全覆盖喷洒。开展多轮次扬尘管控交叉互查，累计检查建筑工地 4189 个次，检查道路 4980 条次。
6	餐饮油烟防治	实行餐饮油烟治理告知承诺制。规范整治餐饮服务单位 3178 家，新（换）高效油烟净化设施 1407 台套，新装油烟在线监控 908 台套。组织开展学校食堂餐饮油烟专项排查整治。推广使用餐饮油烟“码上洗”监管服务平台。
7	秸秆禁烧	开展夏、秋两季秸秆禁烧专项巡查，利用无人机和卫星遥感等科技手段提升巡查效率，下发秸秆禁烧短信通报和火点通报督促各涉农区压实禁烧责任。2022 年，我市未发生国家卫星遥感通报火点和全省“第一把火”，未发生因本地焚烧秸秆造成的污染天气。
8	应急管控及环境质量保障	落实差别化管理，对符合大气应急管控豁免条件的企业、工地应免尽免，共豁免企业 177 家、工地 516 家。将“南京大屠杀死难者国家公祭日”等重大活动专项保障与重污染天气应急管控相结合，完成各项重大活动保障任务。

二、地表水环境

根据《2022 年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量持续优良。纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质全部达标，水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）比例为 100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。其中长江南京段干流水质总体状况为优，5 个监测断面水质均达到Ⅱ类。本项目污水接管进入仙林污水处理厂集中处理，根据《江苏省南京徐庄高新技术产业开发区环境影响评价区域评估报告（2021 版）》，W2-4 点位均位于九乡河，为仙林污水处理厂排污口上游 500m（W2）、下游 1000m（W3）、下游 2000m（W4），监测时间为 2021 年 8 月 5 日-2021 年 8 月 7 日，地表水现状监测结果见下表。

断面	项目	pH	COD	石油类	总磷	氨氮	SS
W2	最小值	7.76	7	0.05	0.11	0.119	ND
	最大值	7.95	14	0.79	0.16	0.610	10
	平均值	7.87	9	0.435	0.133	0.331	7
	标准值	6-9	30	0.5	0.3	1.5	60

		标准指数	0.435	0.3	0.87	0.44	0.221	0.117
		超标率	0	0	0	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	W3	最小值	774	6	0.05	0.11	0.143	ND
		最大值	7.96	18	0.83	0.192	0.222	9
		平均值	7.84	10.25	0.445	0.145	0.183	6
		标准值	6-9	30	0.5	0.3	1.5	60
		标准指数	0.42	0.34	0.89	0.64	0.482	0.1
		超标率	0	0	0	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	W4	最小值	7.80	7	0.07	0.11	0.104	ND
		最大值	7.95	18	0.82	0.17	0.463	13
		平均值	7.89	11.25	0.475	0.14	0.243	8
		标准值	6-9	30	0.5	0.3	1.5	60
		标准指数	0.44	0.375	0.95	0.467	0.162	0.133
		超标率	0	0	0	0	0	ND
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

三、声环境

本项目周边 50m 范围内无声环境敏感目标。

四、生态环境

本项目利用已建成厂房，根据现场踏勘，新增用地范围内无生态环境保护目标。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），无须开展生态环境现状调查。

五、电磁辐射

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目。

六、地下水环境、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），原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。本项目位于已建成大楼内，大楼地面均已硬化，发生地下水、土壤环境问题的可能性较小，因此不开展现状调查。

环境
保护
目
标

一、大气环境

本项目周边 500 米范围内保护目标见表 3-3。

表 3-3 环境空气保护目标

环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址位置	相对厂界距离/m
		X	Y					
大气	/	/	/	/	/	二类区	/	500m 内

二、声环境

根据对项目所在地的实地踏勘，项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

三、地下水环境

项目厂界外 500 米范围内不存在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。

四、生态环境

本项目不新增用地，用地范围内没有生态环境保护目标。

五、其他要素

根据项目周边情况，地表水环境保护目标见表 3-7，其余主要环境敏感目标见表 3-8，环境敏感目标及周边 500m 范围情况见附图 2。

表 3-4 地表水环境保护目标

环境要素	环境保护目标名称	方位	与厂界最近距离	规模	环境功能	保护级别
地表水	王庄水库	SE	约 670	/	水库	参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类标准

表 3-5 其他主要环境敏感目标表

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离(m)	规模	环境功能
声环境	厂界外 50 米	/	/	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
地下水	区域地下潜水层	/	/	/	/
土壤环境	区域周边土壤环境	/	/	/	/
生态环境	钟山风景名胜	W	1700	南界从中山门沿宁杭公路至马群；东界从马群沿环陵路至岔路口；北界从岔路口沿	自然与人文景观保护

				宁栖路经王家湾、板仓、岗子村、沿龙蟠路至中央门；西界从神策门公园沿古城墙经玄武门、北极阁、九华山、太平门至中山门。包括：钟山陵、玄武湖公园、九华山公园、神策门公园、情侣园、白马公园、月牙湖公园、中山植物园、北极阁、鸡鸣寺、富贵山生态空间管控区域面积35.96km ² 。	

污
染
物
排
放
控
制
标
准

一、水污染物排放标准

本项目实验废水经预处理后 pH、COD、SS 指标均须达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，氨氮、总氮指标须达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准，与生活污水一并接管至仙林污水处理厂集中处理。污水处理厂尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32 / 4440-2022）表 1 中 C 标准。具体标准值见表 3-6。

污染因子	接管标准浓度限值	处理后尾水排放标准
pH	6~9	6~9
COD	500	50
BOD ₅	300	10
SS	400	10
氨氮	45	4（6）*
总磷	8	0.5
总氮	70	12（15）

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

二、大气污染物排放标准

项目发酵废气臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 无组织排放相关标准，详见表 3-7。

污染物名称	最高允许排放速率		无组织	标准来源
	排气筒（m）	二级（无量纲）	二级	
臭气浓度	25	6000	20	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2

注：本项目排气筒高度 30m，根据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）6.1.2，采用四舍五入法计算排气筒高度，因此本项目排放速率采用表 2 中 25m 高排气筒对应的数值。

三、声环境排放标准

本项目运行期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）中的 2 类标准，具体数值见表 3-8。

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准值单位：dB（A）

类别	昼间	夜间	标准来源
2	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

四、固体废物控制标准

本项目危险废物的暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号文）、《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册》中要求。

一般固废的暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。

总量控制指标

根据本项目排污特征，确定总量控制及考核因子为：

（1）废水

总量考核因子（接管量）：BOD₅0.063t/a、SS 0.088t/a。

总量控制因子（接管量）：COD 0.1014t/a,NH₃-N 0.0088t/a,TP0.001t/a，总氮 0.01285t/a。污染物排放量在仙林污水处理厂总量内平衡。

（2）废气

本项目废气不需申请总量。

（3）固废

固废零排放，不需申请总量。

本项目建成后污染物排放情况见表 3-9。

表3-9 建设项目污染物排放产生及排放三本账（t/a）

类别	污染物	产生量	处理削减量	接管量	排入环境量 ⁽¹⁾
废水	废水量	259.5	0	259.5	259.5
	COD	0.115	0.0136	0.1014	0.013
	BOD ₅	0.0684	0.0054	0.063	0.0026
	SS	0.0894	0.0014	0.088	0.0013
	NH ₃ -N	0.009	0.0002	0.0088	0.0039
	TN	0.0133	0.00045	0.01285	0.00013
	TP	0.001	0	0.001	0.001
固废	危险废物	7.7	7.7	/	0
	生活垃圾	6.125	6.125	/	0

注（1）：排入环境量根据污水处理厂尾水排放标准计算。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目为租赁场地，项目前期主要是室内设备的安装和调试，不涉及室外土建工程，且施工工期较短，对周围环境影响较小。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	一、废气 1、废气产生情况 ①发酵废气 本项目发酵培养基配料采用的原料主要为土豆淀粉、蛋白胨、葡萄糖等，均为普通的食品生产材料，本项目采用好氧发酵，发酵温度小于 55℃，培养基在好氧发酵过程中代谢产物主要为 CO₂、水以及部分低分子量有机酸等。其成分无毒、无刺激，因含有小分子有机酸而类似酸奶气味，微甜微酸，并非恶臭，但由于聚集效应能让人的感官受刺激，其主要表征为异味，本报告用臭气浓度对其进行分析。 本项目臭气经发酵罐的排气阀排出。由于本项目研发规模较小，恶臭气体产生浓度很低，基本可以忽略不计，且根据现场踏勘，项目周边 500m 范围内无大气敏感目标，因此本项目发酵异味对周围环境影响很小。本次评价不对其进行定量分析。本项目产生的少量臭气经集气罩收集后进入大楼废气管道，依托租赁方活性炭吸附装置后通过 30m 高排气筒排放，未被捕集的废气在实验室内无组织排放。 ②危废库废气 本项目实验废液挥发量极小，且密闭储存，因此气体挥发量极小，本次不定量分析。企业拟将危废间产生的极少量废气通过排风管道收集，依托租赁方活性炭吸附装置处理后通过 30m 高排气筒排放。 2、污染防治措施 活性炭吸附是一种常用的吸附方法，主要利用高孔隙率、高比表面积的吸附剂，借由物理性吸附（可逆反应）或化学性键结（不可逆反应）作用，将有机气体分子自废气中分离，以达到净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随

操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则须进行脱附再生或吸附剂更换工作。

活性炭吸附是利用活性炭多微孔及其巨大的表面张力等特性将废气中的有机溶剂吸附，使所排废气得到净化。活性炭纤维（ACF）是采用天然或人造纤维经高温、催化等特殊工艺制作而成的高效吸附材料，含有高度发达的微孔结构，微孔直径为 5-100Å，目前已在环境保护、催化、医药、军工等领域得到广泛应用。其主要特点为：①比表面积大（900-220m²/g），吸脱附容量高，如对有机气体、恶臭、腥臭物质吸附量比颗粒和粉状活性炭大 20-30 倍。②吸脱附速度快，是颗粒活性炭的 10-100 倍。③脱附速度快、易再生，脱附以后活性炭纤维吸附能力基本不变。④耐温性能好，且耐酸、耐碱，具有良好的导电性能和化学稳定性。⑤灰份少，其灰份含量仅为颗粒活性炭的十分之一。活性炭吸附原理见下图 4-1，活性炭装置具体参数见表 4-1。

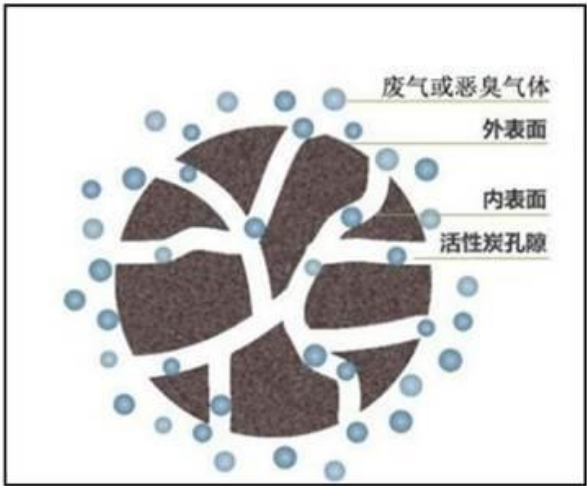


图 4-1 活性炭吸附原理图

表 4-1 活性炭纤维吸附装置主要设计参数

参数名称	技术参数值
设计风量（Nm ³ /h）	1000
活性炭种类	纤维活性炭
比表面积	活性炭吸附比表面积为 979m ² /g
堆积密度	≤500g/L
孔体积	0.63m ³ /g
吸附率	300mg/g
结构形式	抽屉式

3、监测计划

企业应按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）相关要求，开展大气污染源监测，大气污染源监测计划见表 4-2。

表 4-2 废气污染源监测计划一览表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织 废气	排气筒排放口	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
无组织 废气	在企业上风向厂界外 10 米范围内设参照点，下风向厂界外 10 米范围内或最大落地浓度处设 1 个监控点	臭气浓度		

二、废水

1、废水污染源强核算

(1) 生本项目建成后定员25人，根据《江苏省城市生活与公共用水定额》（2012年修订），生活用水量按50L/人 d计，则本项目营运期生活用水总量约为312.5t/a（全年以250天计），排放系数以0.8计，则生活污水排放量约为250t/a。生活污水主要污染物为COD、SS、NH₃-N和TP。

(2) 灭菌废水：本项目培养基需采用蒸汽灭菌，主要通过电加热产生高温蒸汽对发酵罐内的物品进行消毒灭菌，蒸汽冷凝后作为废水排出。废水产生约量1.8t/a，类比《广州普维君健药业有限公司益生菌研发基地项目环境影响报告表》，灭菌废水中主要污染物为 COD 150mg/L、BOD₅ 80mg/L。

(3) 提纯废水：本项目采用离心机对发酵液进行高速离心，取用分离出来的发酵液进行上清液提纯。剩余发酵液作为废水排放。根据企业提供数据，年排放量为 1.2t。该股废水中污染物浓度为 pH 6-7、COD5000mg/L、BOD₅ 1000mg/L、SS500mg/L、氨氮 135mg/L、总氮 400mg/L，总磷 15mg/L。

(4) 冻干废水：菌泥中的水经冷冻后放入冻干机，可使解冻的水分子直接升华成水蒸气逸出，逸出的水蒸气在冻干机的凝结器内冷凝成水后排出，冻干粉中几乎不含水分，根据水平衡计算，本项目冻干废水产生量约 2t/a。冻干废水为水分子升华凝结，水质较干净，主要污染物为 COD 80mg/L、BOD₅ 40mg/L。

(5) 设备清洗废水：本项目在研发过程中需要对设备、仪器进行清洗，设备

清洗水用量为 5m³/a，排放系数取 0.9，则设备清洗废水量为 4.5t/a，设备清洗废水污染源强类比《广州普维君健药业有限公司益生菌研发基地项目环境影响报告表》，该项目产品、原辅料种类及工艺与本项目相近。废水中主要污染物 COD 2000mg/L、BOD₅ 1000 mg/L、SS300mg/L、氨氮 20mg/L、总氮 85mg/L，总磷 5mg/L。

废水污染物产排污情况见下表 4-3。

表 4-3 本项目废水产生、排放情况一览表

污 染 源	产生情况				治理 措施	排放情况		排放 方式 与方向
	废水量t/a	污 染 物	浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a	
提纯 废水	1.2	pH	-	6-7（无 量纲）	大楼 污 水 处 理 站	废水量：259.5t/a pH：6-9 COD:390.75mg/L、 0.1014t/a; BOD ₅ :242.77mg/L、 0.063t/a; SS:339.11mg/L、0.088t/a; 氨氮:33.9mg/L、0.0088t/a; 总氮:48.55mg/L、 0.01285t/a; 总磷:3.86mg/L、0.001t/a		接入 仙林 污 水 处 理 厂 集 中 处 理
		COD	5000	0.006				
		BOD ₅	1000	0.0012				
		SS	500	0.0006				
		氨氮	135	0.000162				
		总氮	400	0.00048				
总磷	15	0.000018						
设备 清洗 废水	4.5	COD	2000	0.009				
		BOD ₅	1000	0.0045				
		SS	300	0.00135				
		氨氮	20	0.00009				
		总氮	85	0.000383				
		总磷	5	0.000023				
灭菌 废水	1.8	COD	150	0.00027				
		BOD ₅	80	0.000144				
冻干 废水	2	COD	80	0.00016				
		BOD ₅	40	0.00008				
生活 污水	250	COD	400	0.01	/			
		BOD ₅	250	0.063				
		SS	350	0.088				
		氨氮	35	0.0088				
		总氮	50	0.013				
		总磷	4	0.001				

2、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目废水无行业污染防治可行技术指南及排污许可技术规范要求。

本项目实验废水排入大楼污水处理站。该污水处理站位于大楼地下一层，主要处理大楼内部实验室废水。设计处理量为 10t/d，主要污染物产生浓度按最大污染情况考虑，分别为 pH 2~4、COD 15000mg/L、SS 800mg/L、氨氮 60mg/L 等。

	由于废水 COD 浓度高，有机物大环链不易生物降解，对于高浓度大环链有机废水先期进行“铁碳微电解+Fenton 强氧化+混凝沉淀”降低超高浓度废水 COD，将长链环链大分子有机物断链成小分子有机物，提高废水的可生化性，以使后续生化工艺抗冲击能力强，运行稳定、可靠。生物处理工艺采用“厌氧折流板反应器+接触氧化+MBR+活性炭（备用）处理”，同时增加废水在厌氧池、好氧池的停留时间，增设出水回流系统，降低进水过高浓度，确保污染物得到有效去除。 <pre>graph TD A[实验室废水] --> B[PH 调节槽] C[加酸] --> B B --> D[铁塔微电解] D --> E[芬顿强氧化] F[加双氧水、硫酸亚铁] --> E E --> G[混凝反应槽] H[加碱、PAC、PAM] --> G G --> I[斜管沉淀池] I --> J[厌氧折流池] I --> K[污泥沉淀池] K --> L[板框压滤机] J --> M[接触氧化池] N[曝气风机] --> M M --> O[MBR 膜池] P[加碱反洗加药装置] --> O O --> Q[清水池] O --> R[活性炭备用] Q --> R R --> J</pre> 图 4-1 生产废水处理效率一览表 （1）调节池 采用调节池调节水量，并对废水进行均质化处理，有利于下一步对废水的处理。本调节池内设有预曝气设备（采用空气搅拌）能够防止水中污染物的沉积、部分吹脱水中的氨氮等可挥发有机物，且兼有预曝气作用。 （2）微电解 本项目应用微电解技术作为药物实验室清洗废水的预处理，将清洗废水中浓度超高的部分废水进行微电解预处理，可确保废水后续生物处理正常进行，排水稳定达标。
--	---

（3）微电解

铁碳微电解反应器出水，泵送进入催化氧化反应器，加一定比例亚铁盐和 H_2O_2 并曝气，进行强氧化处理。本工艺是在废水中加入 FeSO_4 和 H_2O_2 ，亚铁盐催化 H_2O_2 分解放出羟基自由基 ($\text{OH}\cdot$)， $\text{OH}\cdot$ 有极强氧化能力，可以有效的去除制药废水中的颜色，降低废水中的 COD。

（4）絮凝沉淀

通过向组合水池中投加碱（回调 PH 值）、絮凝剂、助凝剂（PAC、PAM，用于絮凝悬浮物），经混凝反应后进入沉淀池分离，降低有机物悬浮物的浓度。混凝法加药反应通过添加合适的混凝剂和絮凝剂以形成较大的絮体，再送入沉淀池沉淀，从而完成固液分离。

（5）水解厌氧折流板反应器+接触氧化生物反应

水解酸化段能够将废水中的有机物等大分子物质分解成易于生化处理的小分子物质，同时有效降低废水的 COD，减轻好氧段处理负荷。

接触氧化段主要是将在好氧环境中可生物降解的溶解性有机物转化为二氧化碳、水和生物质。然后活性微生物经过衰减，产生另外一些二氧化碳和水，以及一些惰性微生物，即微生物残留物。

（6）MBR 与活性炭过滤装置

膜生物反应器（MBR）集膜的高效分离和生物降解于一体，是将污水生物处理技术与膜分离技术相结合的新型污水处理工艺。其用膜组件代替了传统活性污泥工艺中的二沉池，可进行高效固液分离，达到水净化的目的，克服了传统工艺中出水水质欠稳定、污泥易膨胀等不足。

表 4-4 生产废水处理效率一览表

污染因子	COD (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总氮 (mg/L)
进水水质	1624.2	205.26	26.53	90.79
出水水质	34.76	12.83	0.54	1.83
去除效率	97.86%	93.75%	97.98%	97.99%
污水接管标准	500	400	45	70

由上表可以看出，生产废水经过处理后的出水水质能满足污水接管标准。

	此外，根据南京徐庄环境管理服务公司与建设单位签订的《污水、废气处理依托协议》（详见附件），本项目依托已建的“混凝沉淀+铁碳微电解+Fenton 氧化+厌氧折流板反应器+接触氧化+MBR 膜”废水治理设施由南京徐庄环境管理服务公司统一运维管理，药剂添加、污泥处置及设备维修均由南京徐庄环境管理服务公司完成，确保该废水治理设施正常运行，保证本项目废水达污水处理厂接管标准。 3、依托污水处理厂的可行性分析 仙林污水处理厂位于南京市栖霞区戴家库村，该污水处理厂目前总规模为 10 万 m³/d，处理工艺采用循环式活性污泥法（CAST），对生活污水的处理有较好的处理效果。建设项目废水水质简单，实验室废水经预处理各污染物浓度均满足接管要求，排入仙林污水处理厂后能得到有效治理，不会对仙林污水处理厂的处理工艺造成冲击。本项目所在区域污水管网已铺设完成，已具备接管条件。 根据《南京市仙林大学城污水处理系统工程环境影响报告书》评价结果，该污水处理厂正常运行后，正常排放情况下，对九乡河 COD 浓度贡献值小于 1mg/m³，该河流的 COD 浓度仍可满足功能要求，建设项目建成后废水排放量约为 0.358t/d，仅占污水处理厂处理能力的 0.000358%，且项目排放的废水水质简单，对污水厂正常运行无冲击影响，因此仙林污水处理厂完全可以接纳。
--	--

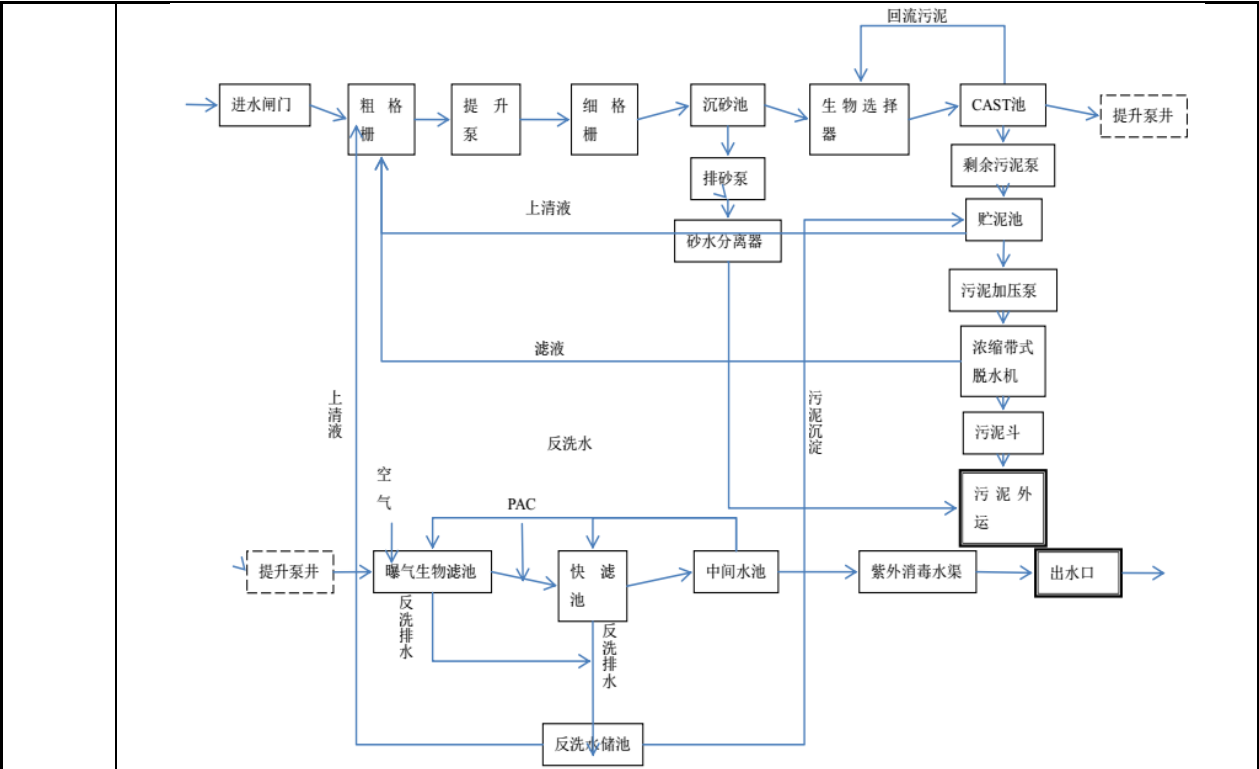


图 4-2 仙林污水处理厂废水处理工艺流程图

4、达标排放情况

本项目废水可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 等级，最后经污水管网纳入仙林处理厂处理后达标排放。

综上所述，从管网铺设、接管水量和接管水质分析，本项目废水接管至仙林污水处理厂处理可行，对项目周边地表水环境影响较小。

5、污染物排放信息

表4-5 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP	仙林污水处理厂	间歇排放、流量稳定	TW01	/	/	DW01	是	√企业总排口 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
2	设备清洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨			TW02	污水处理设施	铁碳微电解+ Fenton 强氧化+混凝			

		氨、TN、TP					沉淀+厌氧折流板反应器+接触氧化+MBR+活性炭(备用)			
3	离心废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP								
4	灭菌废水	COD、BOD ₅								
5	冻干废水	COD、BOD ₅								

废水间接排放口基本情况见表 4-6。

表4-6 废水间接排放口基本情况表

序号	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	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	WS-001	118°52'39"	32°5'50"	259.5	进入城市污水处理厂	间断排放	仙林污水处理厂	pH	6-9
								COD	50
								BOD	10
								SS	10
								NH ₃ -N	4 (6)
								TN	12 (15)
								TP	0.5

表4-7 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及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	WS-001	pH	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准和《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表1中B等级	6-9
		COD		500
		BOD		300
		SS		400
		NH ₃ -N		45
		TN		70
		TP		8

注：氨氮标准括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内为水温≤12℃时的控制指标

表 4-8 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(kg/d)	年排放量/(t/a)
1	WS-001	pH	6-9	-	-
2		COD	390.75	0.406	0.1014
3		BOD ₅	242.77	0.252	0.063
4		SS	339.11	0.352	0.088
5		NH ₃ -N	39.91	0.0352	0.0088
6		TN	49.51	0.0514	0.01285
7		TP	3.86	0.004016	0.001

厂区排放口合计	COD	0.1014
	BOD ₅	0.063
	SS	0.088
	NH ₃ -N	0.0088
	TN	0.01285
	TP	0.001

6、监测要求

根据江苏省排污口规范化设置要求，对建设项目废水接管口的主要水污染物定期进行监测，并在接管口附近醒目处设置环境保护图形标志牌。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）最低监测频次，制定本项目废水污染源监测计划，废水污染源监测情况具体见表 4-9。

表 4-9 废水监测计划表

排放口编号	污染物名称	监测频次	执行标准
WS-001	pH	1次/年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中B等级
	COD		
	BOD ₅		
	SS		
	NH ₃ -N		
	TN		
	TP		

7、地表水环境影响评价结论

本项目位于受纳水体环境质量达标区域，项目营运期污水经预处理后满足仙林污水处理厂接管标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，通过市政污水管网接管至仙林污水处理厂处理，尾水排入九乡河。因此，项目对地表水环境的影响可以接受。

由于目前大楼污水处理站尚未投运，在污水处理站投运前，本项目实验废水将与实验废液一起委托有资质单位处置，不外排。

三、噪声

建设项目在运营过程中产生噪声的主要是离心机、摇床等工艺设备，声源强度在 65~70dB（A）之间。噪声在传播过程中存在声能随距离、空气吸收和屏障衰减，建设项目主要设备置于实验间内，通过合理布置噪声源，并根据噪声源所在的位置和特点采取选择低噪声的设备、厂区隔声、减振等方法进行消音、降噪等措施，降噪量达 25dB（A）以上，厂界昼、夜间均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。因此，项目高噪声设备对周围声环

境影响较小。

表 4-10 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	声源名称	型号/数量	空间相对位置 m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时间段
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/dB(A)/m	声功率级 /dB(A)		
1	离心机	2	20	5	5	/	80	建筑隔声、选用低噪声设备、主体采用减振基础	500
2	生物安全柜	10	10	3	5	/	80		2000
3	摇床	3	18	3	5	/	80		500
4	风机	1	22	10	5	/	90		2000
5	空调机组	1	22	5	5	/	80		2000

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021），声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式：
$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

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 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T -预测计算的时间段，s；

t_i -i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式：

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

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，dB(A)。

点源在预测点的 A 声级 $L_A(r)$ ：

$$L_A(r) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta L_i)} \right]$$

点声源的几何发散衰减：

$$L_A(r) = L_{AW} - 20 \lg r - 8$$

室外点声源在预测点的倍频带声压级：



图 4-3 噪声预测等声线图

根据预测结果可知，厂界噪声昼贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，即昼间噪声值 $\leq 60\text{dB(A)}$ 。

本项目正常运行过程中产生的生产噪声经隔声治理后，不会对声环境造成较大不良影响。

3.2 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），厂界噪声最低监测频次为季度，厂界噪声监测频次为一季度开展一次，并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

表 4-12 噪声例行监测计划

监测因子	监测点位	监测频次	执行标准
等效 A 声级	四侧厂界外 1m	一季度一次	GB3096-2008（2 类）

4、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测指南总则》（HJ819-2017），本项目噪声环境监测计划见表 4-13。

表4-13 噪声环境监测计划

类别	监测点位	监测点数	监测项目	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界四周	4	等效A声级	1次/每季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 2类标准

四、固体废物

1、固体废物产生情况

建设项目固体废物主要为生活垃圾、废耗材、废培养基、废样品、废包装、实验废液。本项目依托大楼废气处理装置，根据《污水、废气处理依托协议》，废气处理设施由南京徐庄环境管理服务有限公司负责，因此本项目无废活性炭。

(1) 生活垃圾：本项目职工 25 人，生活垃圾产生量 0.5kg/人 d 计，年工作 250 天，则生活垃圾产生量为 3.125t/a，交由环卫部门清运处理；

(2) 废耗材：研发实验过程产生的废弃耗材，产生量约 0.2t/a，属于危险废物，委托有资质单位处理；

(3) 废培养基：制备菌株过程中产生的废培养基，产生量约为 0.1t/a，属于危险废物，委托有资质单位处理；

(4) 废样品：研发过程中产生的废样品，产生量约为 0.4t/a，属于危险废物，委托有资质单位处理；

(5) 废包装：项目使用原辅材料时会产生废包装，产生量约 1t/a，属于危险废物，委托有资质单位处理；

(6) 实验废液：包括初次清洗废液及离心残液等，产生量为 6t/a，属于危险废物，委托有资质单位处理。污水处理站投运前，本项目实验废水纳入实验废液，委托有资质单位处置，产量为 9.5t/a。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），判断固体废物的属性，具体见表 4-14。

表4-14 固体废物属性判断（单位：t/a）

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	副产品	判定依据
1	废耗材	实验	固态	废培养皿等	0.2	√	/	《固体废物鉴别标准 通则》 (GB34330-2017)
2	废培养基	实验	半固态	培养基	0.1	√	/	
3	废样品	实验	固态	益生菌	0.4	√	/	
4	废包装	实验	固态	塑料瓶、玻璃瓶等	1	√	/	

5	实验废液	生活	液	COD、SS等	6	√	/
6	生活垃圾	生活	固态	生活垃圾	6.125	√	/

根据《国家危险废物名录》（2021 年版）、《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）以及《危险废物鉴别标准》（GB34330-2017），判定本项目的固体废物是否属于危险废物，具体判定结果见表 4-15。

表4-15 建设项目固废产生及处置情况

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	废耗材	危险废物	实验	固态	废培养皿等	《国家危险废物名录》、《一般固体废物分类与代码》	T/C /I/R	HW49	900-047-49	0.2
2	废培养基		实验	半固态	培养基		T/C /I/R	HW49	900-047-49	0.1
3	废样品		实验	固态	益生菌		T/C /I/R	HW49	900-047-49	0.4
4	废包装		实验	固态	塑料瓶、玻璃瓶等		T/C /I/R	HW49	900-047-49	1
5	实验废液		实验	液	COD、SS等		T/C /I/R	HW49	900-047-49	6
6	生活垃圾	/	生活	固态	生活垃圾		/	/	99	6.125

2、固体废物环境影响分析

（1）固体废物利用处置情况

建设项目固废利用处置情况详见表 4-16。

表4-16 建设项目固体废物利用处置情况一览表

序号	固废名称	产生工序	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	废物类别	废物代码	产生量t/a	利用处置方式	利用处置单位
1	废耗材	实验	危险废物	HW49	900-047-49	0.2	委托处置	有资质单位
2	废培养基	实验		HW49	900-047-49	0.1		
3	废样品	实验		HW49	900-047-49	0.4		

4	废包装	实验		HW49	900-047-49	1		
5	实验废液	实验		HW49	900-047-49	6		
6	生活垃圾	生活	生活垃圾	/	99	6.125	环卫清运	环卫部门

(2) 固体废物贮存环境管理要求

危险废物暂存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准以及《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）的相关要求对项目危废的收集、贮存、转移、处置过程环境影响进行分析：

1) 危险废物收集过程要求

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处置单位处置，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。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，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) 危险废物贮存场所

①危险废物暂存污染防治措施分析

本项目产生危废暂存在企业危废暂存库，面积 6.6m²，为密闭间，地面硬化处理，地面防渗满足相关规范要求，贮存场所做到防风、防雨、防晒、防渗漏，并配备防泄漏应急处理设施。危险废物包装均采用桶或容器包装堆放，无废水排放，且设置有应急泄漏收集设施，危险贮存场所对周围环境影响较小。

本项目危废暂存情况见下表。

表 4-17 危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	固废名称	属性	废物代码	产生量 (t/a)	贮存方式	贮存地点	占地面积 (m ²)	贮存能力 (t)	贮存周期
1	废耗材	危险废物	HW49 900-047-49	0.2	袋装封口	危废库	6.6	2t 固废；2t 废液	3 个月
2	废培养基		HW49 900-047-49	0.1	密闭桶装				
3	废样品		HW49	0.4	袋装				

			900-047-49		封口				
4	废包装		HW49 900-047-49	1	袋装 封口				
5	实验废液		HW49 900-047-49	6	密闭 桶装				

②危险废物收集、运输过程污染防治措施分析

本项目在实验室放置废液桶、垃圾桶和垃圾袋，收集实验过程产生的危险废物，定期由专门人员送至危废库。

危废运输过程中可能发生泄漏或散落的情况，应启动应急预案，将危废及时收集，以减轻对周围环境的影响。厂区内运输路线地面均已进行硬化处理，泄漏物得到及时收集后，对土壤及地下水影响较小。

（3）危险废物处理可行性分析

本项目产生危险废物主要为实验首次清洗废水、实验废液、废凝胶、废实验耗材、废培养基、废样品、废试剂等，危废须委托有资质单位处置。

本项目危废通过以上方法处置，不会对周围环境产生二次污染。

（4）固废的暂存

本项目涉及的固废为危险固废，应分别分类储存，具体储存方案如下：

①应当设置专用的临时贮存设施，贮存设施或场所应遵循《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置，并分类存放、贮存，并必须要做到防雨、防渗、防漏、防扬散、防流失及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放。

②对危险固废储存场所应进行处理，消除危险固废外泄的可能。

③对危险废物的容器或包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

④危险废物禁止混入非危险废物中贮存，禁止与旅客在同一运输工具上载运。

⑤固体废物不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒。如将固体废物用防静电的薄膜包装于箱内，再采用专车运输车辆进行运输。

⑥在包装箱外可设置醒目的危险废物标志，并用明确易懂的中文标明箱内所

	装为危险废物等。 须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《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）的要求建设危废暂存间。根据危废按照不同的类别和性质，危废应分别存放于专门的容器中（防渗），分类存放在各自的堆放区内，不跃层堆放，堆放时从第一堆放区开始堆放，依次类推。各堆放区之危废暂存场地面基础及内墙采取防渗措施（其中内墙防渗层做到 0.5m 高），使用防水混凝土，地面做防滑处理并作环氧树脂防腐处理。暂存间内采取全面通风的措施，设有安全照明设施，并设置干粉灭火器。暂存间应由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。同时暂存间应按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）（GB15562.2-1995）标准》、《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）及各级环保部门相关要求设置明显的标识牌。地面设置渗漏液收集的导流槽，可纳入污水处理系统，并安装监控。 项目设置的危废暂存间须做到“防风、防雨、防晒、防渗漏”，避免雨水的浸渍和废物本身的分解，不会对附近地区的地下水造成污染，不会使土壤碱化、酸化、毒化，破坏土壤中微生物的生存条件，影响动植物生长发育，对外环境影响较小。 （5）运输过程环境影响分析 本项目危险废物产生于厂区内，危险废物产生后置于专门的容器，产生后及时运至危废贮存间，危险废物不在厂外运输，不会因散落、泄漏所引起环境影响。危险废物委托有资质单位上门收集，由其负责厂外运输环境影响，危险废物运输应满足相关规定及要求。 项目产生的危险废物拟委托有资质单位进行处置，危废类别包括 HW49（900-047-49、900-039-49），根据调查，项目所在区域可委托的有资质单位见表 4-18。
--	--

表 4-18 项目可委托的有资质单位情况

企业名称	地址	许可证编号	许可证内容
南京福昌环保有限公司	南京化学工业园区长丰河路 1 号	JS011600I579	医药废物（HW02），废药物、药品（HW03），农药废物（HW04），木材防腐剂废物（HW05），废有机溶剂与含有有机溶剂废物（HW06），热处理含氰废物（HW07），废矿物油与含矿物油废物（HW08），油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09），精（蒸）馏残渣（HW11），染料、涂料废物（HW12），有机树脂类废物（HW13），新化学物质废物（HW14），废酸（HW34），废碱（HW35），有机磷化合物废物（HW37），有机氰化物废物（HW38），含酚废物（HW39），含醚废物（HW40），含有机卤化物废物（HW45），其他废物（HW49，仅限 309-001-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-047-49、900-999-49），废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-152-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50），合计 15000 吨/年。
南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司	南京化学工业园天圣路 156 号 402 室	JS011600I521-4	医药废物（HW02），废药物、药品（HW03），农药废物（HW04），木材防腐剂废物（HW05），废有机溶剂与含有有机溶剂废物（HW06），热处理含氰废物（HW07），废矿物油与含矿物油废物（HW08），油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09），精（蒸）馏残渣（HW11），染料、涂料废物（HW12，不含 264-010-12），有机树脂类废物（HW13），新化学药品废物（HW14），有机磷化合物废物（HW37），有机氰化物废物（HW38），含酚废物（HW39），含醚废物（HW40），含有机卤化物废物（HW45，不含 261-086-45），其他废物（HW49，仅限 900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49），废催化剂（HW50，仅限 275-009-50、276-006-50、263-013-50、#261-152-50、271-006-50、261-151-50、261-183-50、900-048-50），合计 19800 吨/年。

综上所述，建设项目产生的固废均可得到有效处置，对周围环境影响较小。

	(6) 固废环境影响评价结论 本项目生活垃圾委托环卫清运，危险废物暂存于危废暂存室内，按照《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）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求处理。通过采取以上措施后，本项目运营过程中产生的固体废物均得到合理处置和处理，对当地环境影响较小。 五、地下水、土壤 本项目位于南京市玄武区徐庄路6号4幢2层，地面均已做好硬化及防渗工作，贮存场所及生产设施基本不存在污染地下水及土壤的途径。对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中表7地下水污染防渗分区参照表本项目重点防渗区域为：危废暂存间；其他为一般防渗区。 重点防渗区防渗措施：危废暂存间地面已铺设水泥，铺环氧树脂防渗，并配置堵截泄漏的裙脚、设置导流明沟。通过上述措施可使防渗层渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s。 一般防渗区防渗措施：其他区域地面采取黏土铺底，再在上层铺10-15cm的水泥进行硬化。通过上述措施可使一般防渗区各单元防渗层渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s。 企业平时应加强对各防渗设施的检查，若发现有破损，应及时维护修补，确保防渗的有效性。在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内废气、固废中化学物质及其他污染物的下渗现象，避免污染地下水和土壤。 六、生态 本项目不在已划定的生态空间管控区域和生态红线区内，无须设置生态保护措施。 七、环境风险 (1) 风险识别 对照《建设项目环境影响风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目涉及的危险物质及数量见表4-19。
--	---

表 4-19 本项目危险物质及数量

序号	名称	CAS 号	储存方式	最大储存量 (t)	存储位置
1	硫酸锰	10034-96-5	袋装	0.055	实验室
2	氯化钙	10043-52-4	袋装	0.003	实验室
3	L-半胱氨酸盐 酸盐	52-89-1	袋装	0.17	实验室
4	磷酸氢二钠	7558-79-4	桶装	0.055	实验室
5	磷酸二氢钾	7778-77-0	袋装	0.0029	实验室
6	七水硫酸亚铁	7782-63-0	袋装	0.0086	实验室
7	四水氯化锰	13446-34-9	袋装	0.0029	实验室
8	硫酸铵	7783-20-2	袋装	0.38	实验室
9	实验废液	/	桶装	2	危废库

表 4-20 本项目危险物质使用量及临界量

序号	名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	临界量依据	q/Q
1	硫酸锰	0.055	100	《建设项目环境风险评价技术 导则》(HJ169-2018)附录 B 表中 B.1、《企业突发环境事 件风险分级办法》	0.00055
2	氯化钙	0.003	100		0.00003
3	L-半胱氨酸盐 酸盐	0.17	100		0.0017
4	磷酸氢二钠	0.055	100		0.00055
5	磷酸二氢钾	0.0029	100		0.000029
6	七水硫酸亚铁	0.0086	100		0.000086
7	四水氯化锰	0.0029	100		0.000029
8	硫酸铵	0.38	10		0.038
9	实验废液	2	100		0.02
合计		/	/	/	0.061

根据计算,各危险物质储存量 Q 值之和为 0.061, $Q < 1$, 风险潜势判断为 I, 因此本项目仅开展简单分析。

(2) 影响途径

A、泄漏事故

本项目使用的试剂以及危险废物废液包含有毒成份,在发生大量化学品泄漏情况下,会造成污染事故。本项目所需原辅料位于实验室内,危险废物贮存于危废库,采用桶装,分类存放。瓶装或桶装原辅材料也会因操作失误和管理不到位等原因而造成泄漏的风险。

	本项目发生泄漏的可能性有以下几个方面： ①在搬运过程中发生破裂从而发生液体的泄漏和溢洒； ②贮存过程中由于包装问题或操作不当引起的泄漏现象。 泄漏事故的防范措施如下： ①搬运时需加小心，轻装轻卸，防止包装及容器损坏； ②对操作失误造成的溢漏，应用抹布等吸收收集，收集后均放置在特定废物储藏桶内作为危险废物统一处理； ③对工作人员进行安全卫生和环保教育，提高操作工作人员的技术水平和责任心，加强生产管理，严格规章制度，降低误操作引发事故的环境风险； ⑤定期检查。 从该项目的情况看，项目运营过程中严格管理，正确操作，正常情况下，发生大面积溢出和泄漏风险的几率很小。 B、火灾及爆炸 本项目无易燃易爆化学品，但本项目位于大楼内，若大楼发生火灾和爆炸伴生/次生物会对环境造成污染。 本项目拟对火灾事故采取如下消防措施：屋内设有消火栓和灭火器。任何人发现火灾后均应立即向单位领导报告。报告时讲明火灾地点、着火物品、火势大小及周围的情况。单位领导立即组织现场值班人员、岗位人员用灭火器、消火栓组织灭火：尽量将周围易燃易爆物品转移或隔离，并根据火势大小、严重程度决定是否拨打 119 电话报警。 本项目实施过程中，严格执行《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101 号），应对照最新的政策和规范要求，及时编制环境应急预案，注意与南京市玄武区突发环境事件应急预案的衔接关系，备齐应急物资，加强应急演练。项目将成立突发环境事故应急小组，负责应急预案的启动和实施，负责组织突发环境事故的应急处置工作，应急预案包括以下几个方面：储存一定量的消毒剂 and 可移动空气消毒器，以备应急时使用：制定危险废物收集、储存、转运的管理方案；对工作人员、实习人员、新上岗人员进行岗前安全、环
--	---

保培训。

(3) 环境风险分析结论

表 4-21 环境风险简单分析内容表

建设项目名称	江苏仪三生物科技有限公司实验室装修工程			
建设地点	江苏省	南京市	玄武区	徐庄高新区
地理坐标	118 度 52 分 38.878 秒，32 度 05 分 45.824 秒			
主要危险物质及分布	见表 4-18			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	硫酸铵及实验废液等泄漏影响大气、土壤、地下水			
风险防范措施要求	实验室及危废库做好防腐防渗			

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 的物质临界量核算，本项目 $Q=0.061 < 1$ ，项目环境风险可开展简单分析。经分析本项目环境风险可控。

八、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

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	FQ-1排气筒	臭气浓度	活性炭吸附+30m高空排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	无组织	臭气浓度	加强通风	
地表水环境	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP	/	满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准
	提纯废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP		
	设备清洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP		
	灭菌废水	COD、BOD ₅		
	冻干废水	COD、BOD ₅		
声环境	生产及辅助设备	噪声	车间隔声、基础减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目产生的固废主要为生活垃圾、废耗材、废培养基、废样品、废包装、实验废液，其中废耗材、废培养基、废样品、废包装、实验废液为危险废物，委托有相应资质的单位处理处置，生活垃圾经收集后委托通过环卫清运处理。			
土壤及地下水污染防治措施	“源头控制，分区防控，污染防控，应急响应”相结合的原则，对厂区进行分区防控，并进行跟踪监测			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	泄漏事故的防范措施如下： ①搬运时需加小心，轻装轻卸，防止包装及容器损坏； ②对操作失误造成的溢漏，应用抹布等吸收收集，收集后均放置在特定废物储藏桶内作为危险废物统一处理； ③对工作人员进行安全卫生和环保教育，提高操作工作人员的技术水平和责任心，加强生产管理，严格规章制度，降低误操作引发事故的环境风险； ⑤定期检查。 火灾爆炸事故的防范措施如下： 屋内设有消火栓和灭火器，对照最新的政策规范要求，及时编制环境应急预案，备齐应急物资，加强应急演练。			
其他环境管理要求	对照最新的政策规范要求，及时编制环境应急预案，备齐应急物资，加强应急演练			

六、结论

通过上述分析，本项目符合国家及地方产业政策，选址符合用地规划要求；项目生产过程中产生的污染在采取有效的治理措施之后，对周围环境影响较小，不会改变当地环境质量现状；同时本项目对周边环境产生的影响较小，事故风险水平可被接受。因此，从环保的角度出发，该项目在坚持“三同时”原则并按照本报告中提出的各项环保措施治理后是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 t/a

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	臭气浓度	0	0	0	/	/	/	/
废水	废水量	0	0	0	259.5	/	259.5	259.5
	COD	0	0	0	0.1014	/	0.1014	0.1014
	BOD ₅	0	0	0	0.063	/	0.063	0.063
	SS	0	0	0	0.088	/	0.088	0.088
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0088	/	0.0088	0.0088
	TN	0	0	0	0.01285	/	0.01285	0.01285
	TP	0	0	0	0.001	/	0.001	0.001
危险废物	废耗材	0	0	0	0.2	/	0.2	0.2
	废培养基	0	0	0	0.1	/	0.1	0.1
	废样品	0	0	0	0.4	/	0.4	0.4
	废包装	0	0	0	1	/	1	1
	实验废液	0	0	0	6	/	6	6

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①