

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

全本公示本

项目名称：南京美奥博特生物科技有限公司秦淮区永丰大道 36 号 16 栋 102 室微生物与酶制剂实验室建设项目

建设单位（盖章）：南京美奥博特生物科技有限公司

编制日期：2024 年 12 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	南京美奥博特生物科技有限公司秦淮区永丰大道 36 号 16 栋 102 室微生物与酶制剂实验室建设项目		
项目代码	2411-320104-89-05-668343		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	江苏省南京市秦淮区永丰大道 36 号南京天安数码城 16 幢 102 室		
地理坐标	(118 度 51 分 39.071 秒, 32 度 00 分 53.192 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—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）	南京市秦淮区政务服务管理办公室	项目审批（核准/备案）文号（选填）	秦政服备〔2024〕76 号
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	6.6	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	384.57
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《南京白下高新技术产业园区发展规划（2018—2030 年）》 审批机关：/ 审批文号：/		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《南京白下高新技术产业园区规划环境影响报告书》 审查机关：江苏省生态环境厅 审查文件名称及文号：《省生态环境厅关于南京白下高新技术产业园区规划环境影响报告书的审查意见》（苏环审〔2019〕27号）		

规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与规划相符性分析 根据《南京白下高新技术产业园区发展规划（2018—2030 年）》： 规划范围：规划面积 2.4758 平方公里，东至运粮河，西至军农路，北至紫金东路，南至石杨路。 主导产业定位：南京白下高新技术产业园区规划发展软件和信息服务业、智能制造业、智能交通产业及科技服务产业，即以现代服务业为主导产业。 软件和信息服务业：在云计算的发展思路上，避开传统建设大规模数据中心发展模式，把产业的发展重点放在技术创新和商业模式创新上，逐步培育和发展出一批数据技术创新产品、服务和企业。 智能制造业：通过在智能制造前沿方向、关键技术、产业开发等领域的研究与发展，形成以智能制造类科研设计为主的办公型企业（不涉及产品的生产）聚集区。 智能交通产业：引进市场前景较好、研发设计能力较强的办公型企业和人才，发展智能交通产业中的技术研发、规划设计、咨询服务、系统集成、软件产品等环节，形成国内智能交通领域自主研发创新能力较强的园区。 科技服务产业：重点引进运用现代科技知识、现代技术和方法，以及经验、信息等要素向社会提供智力服务的新兴产业，以物联网、医药设计、研发设计、文化创意、服务外包等作为主线的科技服务办公型企业，提升科技服务产业的内涵和质量。 相符性分析：本项目位于南京市秦淮区南京白下高新技术产业开发区永丰大道 36 号南京天安数码城 16 幢 102 室，位于园区规划范围内；所在用地性质为科研设计用地，项目选址可行。本项目行业类别为[M7320]工程和技术研究和试验发展，符合园区产业定位。 2、与规划环境影响评价相符性分析 根据《省生态环境厅关于南京白下高新技术产业园区规划环境影响报告书的审查意见》（苏环审〔2019〕27 号），本项目与规划环境影响评价相符性分析见下表。
------------------	--

表 1-1 与规划环境影响评价审查意见相符性				
规划环境审查意见		本项目情况	相符性	
加强规划引导，严格入区项目环境准入。执行国家产业政策、规划产业定位、最新环保准入条件以及《报告书》提出的环境准入负面清单（附件 1）。		对照《南京白下高新技术产业园区发展规划环境影响报告书》中生态环境准入清单，本项目属于[M7320]工程和技术研究和试验发展，不在限制、禁止引入范围内。	符合	
优化园区用地布局。根据规划要求和用地实际情况调整园区用地布局，对不符合土地利用规划的 28 所、乐金熊猫等现有工业企业，按照报告书提出的整改计划进行控制、转型或搬迁。		本项目属于[M7320]工程和技术研究和试验发展，不属于工业企业。	符合	
完善环境基础设施，严守环境质量底线。完善区域雨污分流与污水排放系统，推进区域水环境整治；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。在明确园区环境质量改善目标基础上，采取有效措施减少挥发性有机物、酸性废气等污染物的排放总量，确保实现区域环境质量改善目标。加强交通用地的噪声与振动污染控制，宁芜铁路（轨道 8 号线）、地铁 13 号线、宁芜铁路外绕线、京沪高铁仙西联络线、绕城公路沿线按照环评要求划定规划控制范围。		本项目发酵废气收集后引至楼顶经活性炭吸附装置处理后排放；生活污水经园区化粪池预处理后纳管，实验室废水经实验室一体化污水处理设备预处理后接入污水管网；危险废物委托有资质单位处置，一般固废综合利用。	符合	
切实加强环境监管，完善环境风险应急体系建设。健全园区环境管理机构，严格环境管理制度。新建项目必须严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度，对于未及时履行环评、竣工环保验收的建设单位，应责令其限期办理环保手续。尽快编制完成园区突发环境事件风险应急预案，并定期组织演练。定期对已建工业企业进行环境风险排查，监督及指导企业落实各项风险防范措施。		本项目严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度；项目建成后编制突发环境事件应急预案并进行备案。	符合	
加强环境影响跟踪监测。建立包括环境空气、地表水、地下水、土壤、声环境等环境要素的监控体系，明确责任主体和实施时限等，做好长期跟踪监测与管理，并根据监测结果、结合环境影响、区域污染物削减措施实施的进度和效果，完善并落实园区日常环境监测和污染源监控计划。		企业已按照要求制定自行监测计划，按照要求定期监测。	符合	
由上表分析可知，建设项目符合《南京白下高新技术产业园区规划环境影响报告书》审查意见（苏环审〔2019〕27 号）相关要求。				
3、与规划环境影响评价生态环境准入清单相符性分析				
根据《南京白下高新技术产业园区规划环境影响报告书》环境准入负面清单，相符性分析见下表。				
表 1-2 与规划环境影响评价生态环境准入清单相符性				
类别	规划环境审查意见		本项目情况	相符性
准入类	鼓励引入电子信息、软件开发、服务外包、科技咨询、检验检测等以现代服务业为主的研发机构。允许科研单位设置配套研发实验室，前提是环保手续齐全，能够合理有效处理处置研发过程中产生的各类污染物。		本项目主要从事（M7320）工程和技术研究和试验发展，属于鼓励引入类项目。本项目发酵废气收集后引至楼顶经活性炭吸附装置处理后排放；生活污水经园区化粪池预处	符合
禁止类	产业制约方面	禁止引进与园区产业定位不相符的生产型企业，不得扩大再生产，保持现有规模，适时搬迁		
	环境制约方面	1、禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项		

		目。 2、在文物保护单位的保护范围和建设控制地带内，不得建设污染文物保护单位及其环境的设施，不得进行可能影响文物保护单位环境的活动。 3、28 所喷涂车间 200m 卫生防护距离内的土地，不得用于居民住宅、学校、医院等项目开发。 4、禁止新建、扩建排放含有持久性有机污染物和含汞、镉、铅、砷、铬等污染物的研发项目。 5、禁止引入含 P3、P4 生物安全实验室、转基因实验室的专业实验室。 6、禁止引入含医药、化工类专业中试内容的研发基地。	理后纳管，实验室废水经实验室一体化污水处理设备预处理后接入污水管网；危险废物委托有资质单位处置，一般固废综合利用。本项目建成后环保手续齐全，能够合理有效处理处置研发过程中产生的各类污染物。
	资源制约方面	禁止引入直接向水体排放污染物的研发企业及餐饮、娱乐设施。	
综上，本项目与南京白下高新技术产业园区环境准入清单要求相符。			
其他符合性分析	1、与产业政策的相符性分析 对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目属于〔M7320〕工程和技术研究和试验发展，不属于目录中淘汰类、限制类项目。		
	2、选址及用地规划相符性分析 本项目为研发实验室项目，行业类别为[M7320]工程和技术研究和试验发展，选址位于南京白下高新技术产业园区内，用地性质为科研设计用地，符合南京白下高新技术产业园区的用地规划。 3、“三线一单”相符性 （1）与区域生态红线保护规划相符性 根据《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207号）、南京市“三区三线”划定成果、《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果》、《南京市2023年度生态环境分区管控动态更新成果》，本项目用地范围不涉及永久基本农田，不占用生态保护红线，不占用生态空间管控区。距离项目边界最近的生态空间管控区域为钟山风景名胜区，约2.63km。 （2）环境质量底线相符性 根据《2023 年南京市生态环境状况公报》，项目所在地地表水环境质量总体良好，声环境质量保持稳定，环境空气质量优良率为 81.9%，通过《南京市大气污染防治条例》的实施，以及《南京市大气环境质量限期达标规划》的制定，将进一步控制 PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂、O₃ 的排放量，大气环境质量状况可以得到进		

一步改善。		
本项目建成后废气、废水、固废均可得到有效处置，噪声对周边环境影响可接受，不会明显改变区域环境质量现状。		
(3) 资源利用上线相符性		
本项目使用能源主要为电能和水，由园区配套提供，不会对区域能源利用上线产生较大影响；本项目租赁园区现有空置房屋进行建设，不占用新增用地。因此，项目不会突破当地资源利用上线。		
(4) 环境准入负面清单		
本项目对照国家及地方产业政策和《市场准入负面清单（2022 年版）》进行说明，具体见表 1-3。		
表 1-3 环境准入负面清单对照表		
序号	法律法规、政策文件等	是否属于
1	《产业结构调整指导目录（2024 年）》	本项目不属于限制和淘汰类项目，属于允许类项目
2	《限制用地项目目录（2012 年本）》、 《禁止用地项目目录（2012 年本）》	本项目不属于目录中限制用地及禁止用地
3	《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）》	本项目不属于目录中限制用地及禁止用地
4	《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018 年）》 （苏办发〔2018〕32 号文附件 3）	本项目不属于目录中限制、淘汰及禁止类项目
5	《市场准入负面清单（2022 年版）》	本项目不属于禁止准入类
6	《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）、《<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》（苏长江办发〔2022〕55 号）	本项目不属于负面清单中项目
(5) 与《南京市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析		
本项目位于南京白下高新技术产业园区永丰大道 36 号天安数码城，属于重点管控单元。相符性分析见表 1-4。		
表 1-4 项与南京白下高新技术产业园区（省级）生态环境准入清单相符性分析		
类型	生态环境准入清单	相符性分析
南京市		
空间布局约束	1、严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。2、优化空间格局和资源要素配置，优化重大基础设施、重大生产力、重要公共资源布局，逐步形成“南北田园、中部都市、拥江发展、城乡融合”的国土空间总体格局。3、巩固提升电子信息产业、汽车产业、石化产业和钢铁产业等四大支柱产业；培育壮大“2+6+6”创新产业集群，增强软件和信息服务业、新型电力（智能电网）两大产业集群全球竞争力，拼抢新能源汽车、智能制造装备、集成电路、生物医药、新型材料、航空航天等六大产业集群国内制高点，抢占新一代人工智能、第三代半导体、基因与细胞、元宇宙、未来网络与先进通信、储能与氢能等六个引领突破的未来产业新赛道；大力发展金融、科技、	本项目位于南京白下高新技术产业园区，不在生态保护红线、生态管控区域范围内；本项目行业类别为[M7320]工程和技术研究和试验发展，不属于工业类项目，符合区域产业定位。

	商务、文旅、枢纽物流等重点领域，构建优质高效服务业新体系。4、根据《关于印发南京市进一步提升制造业竞争优势打造产业名城工作方案的通知》（宁政〔2021〕43号），主城区重点发展总部经济，近郊区积极引进培育既有高端制造功能又具备总部经济功能的地区总部企业，构建形成链接主城与郊区、辐射长三角范围的地区总部经济。江北新区聚焦“芯片之城”“基因之城”建设，江宁经济技术开发区、南京经济技术开发区、软件谷等国家级平台着力提升高端智能装备、信息通信、新能源和智能网联汽车、生物医药等产业能级，重点打造软件和信息服务、智能电网两个首批国家先进制造业集群，溧水区深化制造业高质量发展试验区建设，浦口、六合、高淳加快建设集成电路、轨道交通、节能环保、航空制造业等特色产业集群。5、根据《关于对主城区新型都市工业发展优化服务指导的通知》，支持在江南绕城公路以内的高新园区、开放街区、商业楼宇、工业厂房以及城市“硅巷”，建设新型都市工业载体，发展以产品设计、技术开发、检验检测、系统集成与装配、个性产品定制为主的绿色科技型都市工业。6、根据《关于促进产业用地高质量利用的实施方案（修订）》（宁政发〔2023〕36号），通过“产业园区-产业社区-零星工业地块”三级体系稳定全市工业用地规模，新增产业项目原则上布局在产业园区、产业社区内，产业园区以制造业功能为主，产业社区强调产城融合、功能复合。按照高质量产业发展标准，确定产业园区、产业社区外的规划保留零星工业地块，实行差别化管理。7、根据《中华人民共和国长江保护法》，禁止在长江干支流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和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。严格落实《〈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》（苏长江办发〔2022〕55号）相关要求。8、石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划，新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃等项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。9、推动涉重金属产业集中优化发展，新建、扩建重点行业企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。10、按照《南京市历史文化名城保护条例》《南京城墙保护条例》以及南京历史文化名城保护规划等法律法规、专项保护规划关于老城整体保护的原则和要求，严格控制老城范围内学校、医院、科研院所的规划建设，严格控制老城建筑高度、开发总量、建筑体量、空间尺度和人口规模，改善人居环境，提升功能品质。	
污染物排放管控	1、坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施主要污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。2、严格“两高”项目源头管控，坚决遏制“两高”项目盲目发展。对没有能耗减量（等量）替代的高耗能项目，不得审批。对能效水平未达到国内领先、国际先进的两高项目，不得审批。对大气环境质量未达标地区，实施更严格的污染物排放总量控制要求。3、持续削减氮氧化物、挥发性有机物等大气污染物排放量，按年度目标完成任务。推进工业废气超低排放改造，全面完成钢铁行业全流程超低排放改造，推进燃煤电厂全负荷深度脱硝改造，推进实施水泥行业氮氧化物排放深度减排，推动铸造、涂料制造、农药制造、水泥、制药、工程机械和钢结构等重点行业实施深度治理。禁止审批生产和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，到2025年，溶剂型工业涂料、溶剂型油墨使用比例分别降低20%、10%，溶剂型胶粘剂使用量下降20%。4、持续削减化学需氧量、氨氮、总氮、总磷等水污染物排放量，按年度目标完成任务。	本项目废气、废水经处理后达标排放。本项目不涉及重点重金属污染物的排放。

		新建冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放含重金属、难降解废水、高盐废水的，不得排入城市污水集中收集处理设施。全市范围内新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理设施，现有企业已接管城镇污水处理设施的须组织排查评估，认定不能接入的限期退出，认定可以接入的须预处理达标后方可接入。 5、到2025年，全市重点行业重点重金属（铅、汞、镉、铬、砷）污染物排放量比2020年下降不低于5%。 6、有序推进工业园区开展限值限量管理，实现污染物排放浓度和总量“双控”。	
	环境风险 防控	1、严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求。 2、健全政府、企业和跨区域流域等突发环境事件应急预案体系，加强部门间的应急联动，加强应急演练。 3、健全生态环境风险防控体系。强化饮用水水源环境风险管控；加强土壤和地下水污染风险管控；加强危险废物和新污染物环境风险防范；加强核与辐射安全风险防范。 4、严禁审批未采取必要措施预防和控制生态破坏的涉危险废物项目，新建危险废物集中焚烧处置设施处置能力原则上应大于3万吨/年，严格控制可焚烧减量的危险废物直接填埋。	本项目将编制突发环境事件应急预案，并按要求严格执行环境风险防控的相关要求。
	资源利用 效率要求	1、到2025年，全市年用水总量控制在59.1亿立方米以下，万元GDP用水量较2020年下降20%，规模以上工业用水重复利用率达93%，城镇污水处理厂尾水再生利用率达25%，灌溉水利用系数进一步提高。 2、到2025年，能耗强度完成省定目标，单位GDP二氧化碳排放下降率完成省定目标，力争火电、钢铁、建材等高碳行业2025年左右实现碳达峰。单位工业增加值能耗比2020年降低18%。 3、到2025年，全市钢铁（转炉工序）、炼油、水泥等重点行业产能达到能效标杆水平的比例达30%。 4、到2025年，全市一般工业固废收贮运一体化体系、城乡一体化生活垃圾收运体系、农业固体废物回收利用体系、小量危废集中收运体系、医疗废物收集处置体系基本实现全覆盖。 5、到2025年，自然村生活污水治理率达到90%，秸秆综合利用率稳定达到95%以上（其中秸秆机械化还田率保持在56%以上），化肥使用量、化学农药使用量较2020年分别削减3%、2.5%，畜禽粪污综合利用率稳定在95%左右。 6、到2025年，实现全市林木覆盖率稳定在31%以上，自然湿地保护率达69%以上。 7、根据《南京市长江岸线保护条例》，加强长江岸线生态环境的保护和修复，促进长江岸线资源合理高效利用。 8、禁燃区范围为本市行政区域，禁燃区内禁止燃用的燃料组合类别选择《高污染燃料目录》中的“III类（严格）”类别，具体为：煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；国家规定的其它高污染燃料。	项目产生的危废交由有资质的单位处置；项目不涉及高污染燃料的使用。
	南京白下高新技术产业园区（省级）		
	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：软件和信息服务产业、智能制造产业、智能交通产业、科技服务产业。 （3）禁止引入：与园区产业定位不相符的生产型企业；在文物保护单位的保护范围和建设控制地带内，建设污染文物保护单位及其环境的设施，开展可能影响文物保护单位环境的活动；新建、扩建排放含有持久性有机污染物和含汞、镉、铅、砷、铬等污染物的研发项目；P3、P4生物安全实验室，转基因实验室；含医药、化工类专业中试内容的研发基地。 （4）28所喷涂车间200m防护距离内的土地，不得用于居民住宅、学校、医院等项目开发。	本项目行业类别（M7320）工程和技术研究和试验发展，符合区域产业定位，不属于规划和规划环评限制、禁止进入的项目。

污染物排放管控	严格实施主要污染物总量控制，采取有效措施，持续减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。	本项目废水污染物总量在城东污水处理厂内平衡
环境风险防控	(1) 完善突发环境事件风险防控措施，排查治理环境安全隐患，制定突发环境事件应急预案并备案、演练，加强环境应急能力保障建设。(2) 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。	本项目将编制突发环境事件应急预案并备案；本项目定期对废气、废水、噪声进行监测。
资源开发效率要求	(1) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等达到同行业先进水平。(2) 执行国家和省能耗及水耗限额标准。(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。	本项目为实验室研发项目，用水、用电量均较少，各资源利用效率较高。

综上，本项目建设符合“三线一单”要求。

4、与《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）》的通知（宁环办〔2020〕25号）相符性分析

《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）》的通知（宁环办〔2020〕25号）要求：我市学校、科研院所检验检测机构和工业企业等企事业单位在教学、科研、研发、开发、检测活动中做好实验室危险废物污染防治工作，加强实验室危险废物前期分类收集和后期处置利用工作的衔接，切实落实危险废物污染防治主体责任，不断提高实验室环境管理水平。

表 1-5 与《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）》相符性分析一览表

	要求	本项目情况	相符性
收运	1、收运人员应对收集容器内的实验室危险废物与投放登记表进行核对，并签字确认。投放登记表一式两份，一份随对应实验室危险废物共同收运，另一份由暂存区随暂存台账保存至少五年	收运人员对实验室危废与投放登记表进行核对并签字确认。投放登记表一式两份，一份随对应实验室危险废物共同收运，另一份由暂存区随暂存台账保存至少五年。	符合
	2、收运时，实验室危险废物产生方和内部转运方至少各有一人同时在场，应根据运输废物的危险特性，携带必要的个人防护用具和应急物资；运输时应低速慢行，避免遗撒、流失尽量开办公区和生活	收运时，实验室危险废物产生方和内部转运方至少各有一人同时在场。同时，本项目实验区与生活办公区分隔开，运输不会经过生活办公区。	符合
贮存	1、实验室单位的危险废物贮存设施（或区）的建设与运行管理应符合附录 K 危险废物贮存污染控制标准 GB 18597-2001（2013 年修订）、附录 N（《危险危废收集贮存运输技术规范》HJ 2025-2012）、《常用化学危险品贮存通则》GB 15603-1995 以及附录 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））等相关要求	本项目危险废物贮存设施按照相关要求建设。	符合
	2、实验室危险废物应分类区贮存，不同种间有明显隔离。严禁性质不相容、具有反应且未经安全处置的实验室危险废物混合贮存；禁止将危险废物混入非危险废物中贮存	本项目危废仓库设置分区建设，各类危废分类贮存。危废均妥善贮存，不混入非危险废物内贮存。	符合
	3、实验室危险废物贮存区应根据《实验室危险废物投放登记表》制作危险废物贮存管理台账（应符合附录要求），如实记录实验室危险废物贮存情况。台账应随转移联单保存至少五年	本项目制定了危废贮存管理台账，如实记录危废贮存情况，台账至少保存 5 年。	符合
处	1、实验室危险废物应委托具有经营许可证及相关	本项目产生的危废将委托有相应	符合

置 利 用	资质的经营企业及时进行处置、利用，并按规定填报危险废物转移联单。省内转移危险废物的，应在江苏省危险废物动态管理信息系统上填报危险废物转移电子联单；跨省转移危险废物的应依法办理危险废物跨省转移行政审批手续，未经批准的，不得转移	资质单位进行合规处置，同时做好转移手续。本项目危废处置单位选用省内转移，转移时在江苏省危险废物动态管理信息系统上填报危险废物转移电子联单。	
	2、禁止将实验室危险废物提供、委托给个人或者无证经营许可证的单位收集、贮存、利用、处置。项目产生的危废委托有资质单位处置，危废规范化管理，符合文件要求		

本项目产生的危废暂存于危废暂存间内，危废暂存间安排专人进行定期收运并按时合规记录，危废暂存间不同类别危废分类存放，定期委托有资质单位合规处置。综上，本项目危废暂存和处置符合《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）》文件要求。

5、本项目与《江苏省实验室危险废物环境管理指南》（苏环办〔2024〕191号）的相符性分析

表 1-8 与《江苏省实验室危险废物环境管理指南》（苏环办〔2024〕191号）相符性分析一览表

	要求	本项目情况	相符性
分 类 管 理	实验室危险废物分为废弃危险化学品、液态废物、固态废物三大类。实验室危险废物只能归于具体某一类，混合多种有害成分的危险废物按照附件 1 自上而下的顺序确定类别。	本项目已按照相关要求对产生的危险废物进行分类。	符合
包 装 管 理	1、用于盛放实验室危险废物的容器和包装物应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。	本项目使用危废专用袋/桶进行贮存，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。	符合
	2、液态废物使用的塑料容器应符合《包装容器危险品包装用塑料桶》（GB18191-2008）要求，盛装不宜过满，容器顶部与液面之间保留适当空间。	本项目液态废物使用的塑料容器满足《包装容器危险品包装用塑料桶》（GB18191-2008）要求，容器顶部与液面之间保留适当空间。	符合
	3、固态废物包装前应不含残留液体，包装物应具有一定强度且可封闭。破碎玻璃器皿、针头等应存放于锐器盒内；无法装入常用容器的固态废物可用防漏胶袋等存放。	本项目固态废物使用危废专用袋/桶进行贮存，具有一定的强度且可封闭。	符合
贮 存 管 理	1、产生实验室危险废物的单位应根据需要建设危险废物贮存库或设置贮存点，贮存库和贮存点应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。	本项目危废暂存间建设按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设；危险废物分类贮存。	符合
	2、实验室危险废物应根据危险废物分类和污染防治要求进行分类贮存，且应避免与不相容的物质、材料接触。		
	3、贮存库、贮存点、容器和包装应按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）和《省生态环境厅关于做好<危险废物贮存污染控制标准>等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）等要求设置危险废物贮存库或贮存点标志、危险废物贮存分区标志、危险废物标签等危险废物标志。	本项目按照有关要求设置危险废物贮存库或贮存点标志、危险废物贮存分区标志、危险废物标签。	符合
	4、贮存点、贮存库管理人员应每周对包装容器、防渗漏措施、标签标识、存放期限、投放	本项目按要求对包装容器、防渗漏措施等进行检查并进行记录。	符合

		记录表（附件 2）、管理台账等进行检查，并 做好记录。		
		5、贮存库和实验室外部贮存点应安装 24 小时 视频监控系统，确保监控画面清晰。视频记录 保存时间至少为 3 个月。	本项目危废暂存间设置 24 小时视频监 控，视频记录按要求至少保存 3 个月。	符合
		6、贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装 物中，不应直接散堆。存放液态危险废物时， 需采取防渗漏措施，将容器置于托盘中。	本项目使用危废专用袋、危废专用桶 密封后分类贮存，危废暂存间采取防 渗、防漏措施并设置托盘、	符合
		7、危险废物在实验室内部贮存点最大贮存量 不得超过 0.1 吨，在建筑内部单个贮存点最大 贮存量不得超过 0.5 吨，在建筑外部单个贮存 点最大贮存量不得超过 3 吨。	本项目危险废物按 3 个月转运一次， 建筑内部单个贮存点最大贮存量不超 过 0.5 吨。	符合
	转 运 管 理	1、实验室危险废物在内部转运时，应至少 2 名实验室管理人员参与转运并符合《危险废物 收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）有 关收集和内部转运作业要求 2、实验室危险废物转运前应提前确定运输路 线，运输路线应避开人员聚集地，转运人员需 携带必要的个人防护用具和应急物资。	本项目按要求配备 2 名实验人员参与 危险废物转运，并提前规划运输路线。	符合
	管 理 责 任	1、实验室及其设计单位是环境管理的责任主 体，应做好危险废物源头分类、投放、暂存、 收运、贮存及委托处置等工作（附件 4），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、应急预案备案、信息公 开、事故报告等制度。 2.实验室危险废物的产生单位应至少明确 1 名 管理人员，负责组织、协调各实验室的危险废 物管理工作，监督、检查各实验室危险废物管 理工作落实情况。 3、应建立实验室危险废物管理台账，如实记 录产生实验室危险废物的种类、数量、流向、 贮存、处置等情况，在江苏省固体废物管理系 统内申报有关信息或纳入小量危险废物集中 收集体系。 4、应加强本单位固体废物污染防治的宣传 教育和培训，定期对实验室危险废物管理人 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。	本项目建立并执行危险废物申报登记 及管理计划备案等制度，项目建成后 将编制突发环境事件应急预案并备 案；企业配备 1 名管理人员负责组织、 协调危险废物管理工作，监督、检查 危险废物管理工作落实情况；企业建 立危险废物管理台账、定期组织固体 废物污染环境防治的宣传和培训并对 培训情况进行记录。	符合

6、与实验室生物安全通用要求相符性分析

根据《实验室生物安全通用要求》等规范要求，BSL-1 实验室所应采取的
设施和设备要求见表 1-9。

表 1-9 实验室设施和设备要求

级别	实验室设施和设备要求
BSL-1 实验室	6.1.1 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。 6.1.2 应设洗手池，宜设置在靠近实验室的出口处。 6.1.3 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。 6.1.4 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。 6.1.5 实验室台柜和座椅等应稳固，边角应圆滑。 6.1.6 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。 6.1.7 实验室应有足够的空间和 台柜等摆放实验室设备和物品。 6.1.8 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。

	6.1.9 实验室可以利用自然通风。如果采用机械通风，应避免交叉污染。 6.1.10 如果有可开启的窗户，应安装可防蚊虫的纱窗。 6.1.11 实验室内应避免不必要的反光和强光。 6.1.12 若操作刺激或腐蚀性物质，应在 30 m 内设洗眼装置，必要时应设紧急喷淋装置。 6.1.13 若操作有毒、刺激性、放射性挥发物质，应在风险评估的基础上，配备适当的负压排风柜。 6.1.14 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。 6.1.15 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。 6.1.16 应设应急照明装置。 6.1.17 应有足够的电力供应。 6.1.18 应有足够的固定电源插座，避免多台设备使用共同的电源插座。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。 6.1.19 供水和排水管道系统应不渗漏，下水应有防回流设计。 6.1.20 应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。 6.1.21 应配备适用的通讯设备。 6.1.22 必要时，应配备适当的消毒灭菌设备。
	根据《实验室 生物安全通用要求》实验室生物安全防护水平分级，本项目属于一级实验室，不属于 P3、P4 实验室。本项目主要作用是科研办公，不从事高致病性病原微生物实验活动，不涉及生物安全问题。本项目实验室建设将严格按照《实验室生物安全通用要求》进行设计。 综上，本项目实验室设计与《实验室生物安全通用要求》相符。 7、与《关于进一步加强实验室危险废物管理工作的通知》（苏环办〔2020〕284 号）的相符性分析 根据《关于进一步加强实验室危险废物管理工作的通知》（苏环办〔2020〕284 号）文件要求，各产废单位要按照《实验室废弃化学品收集技术规范》(GB/T 31190-2014)、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等国家有关要求做好源头分类，建设规范且满足防渗防漏需求的贮存设施。要建立实验室危险废物分类收集管理制度，制定内部收集流程、分类判定方法、包装标签要求以及相应的台账记录体系。分类应遵循安全性、可操作性和经济性原则，满足收集、贮存和委托处置的需要。要按照相关法律法规要求执行危险废物申报登记、管理计划备案、转移联单等管理制度，做到分类收集贮存，依法分类委托处置，对长期贮存的实验室废物，各产废单位应尽快摸清底数，检测理化性质，明确危险特性，进行分类分质，委托有资质单位进行利用处置。 相符性分析：本项目属于“〔M7320〕工程和技术研究和试验发展”，研发过程会产生少量的危险废物，本项目将按照《实验室废弃化学品收集技术规范》（GB/T 31190-2014）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）等文

件要求做好危废分类，并建设规范且满足防渗防漏需求的危废贮存设施，同时定期委托有资质的处理单位对贮存的危险废物进行处理，故本项目危废处理可满足《关于进一步加强实验室危险废物管理工作的通知》（苏环办〔2020〕284号）的相关要求。

8、与《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB 3201/T 1168—2023）的相符性分析

表 1-10 与《实验室危险废物污染防治技术规范》相符性分析

要求	本项目情况	相符性
5 包装 5.1 用于盛放实验室危险废物的容器和包装物应满足 GB 18597 规定要求。 5.2 具有反应性的危险废物应经预处理，消除反应性后方可投入容器或包装物内。不相容的危险废物不得投入同一容器或包装物内。 5.3 液态废物应装入容器内贮存，盛装不宜过满，容器顶部与液面之间保留 10 cm 以上的空间。 5.4 固体废物包装前不应含残留液体，包装物应具有一定强度且可封闭。破碎玻璃器皿、针头等应存放于锐器盒内，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等存放。 5.5 废弃试剂瓶（含空瓶）应瓶口朝上码放于满足相应强度且可封闭的包装容器中，确保稳固，防止泄漏、磕碰，并在容器外部标注朝上的方向标识。	本项目将采用满足 GB18597 规定要求的容器/包装物盛放实验室危险废物。项目危险废物贮存前将先行判定是否需要预处理。液态危险废物贮存容器顶部与液面之间将保留 10cm 以上的空间。固体废物采用桶装密闭暂存。废弃试剂瓶将按照相关要求暂存。	相符
6.1 一般要求 6.1.1 产生实验室危险废物的单位应根据需要建设危险废物贮存库或设置贮存点，贮存库和贮存点应满足 GB 18597 要求。 6.1.2 贮存实验室危险废物应根据实验室危险废物分类和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质、材料接触。 6.1.3 用于存放实验室危险废物的装置应符合 GB/T 41962 要求。 6.1.4 贮存库或贮存点、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存库或贮存点标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。 6.1.5 实验室产生的危险特性不明确的废弃危险化学品，应按照《危险化学品安全管理条例》和有关规定进行相关危险特性的判定或鉴别，明确其危险特性，并经预处理稳定化后方可在贮存设施或场所内贮存。 6.1.6 贮存点、贮存库管理人员应每周对包装容器、防渗漏措施、标签标识、存放期限及投放记录表（见附录 A）进行检查，并做好记录。 6.1.7 实验室危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应依据国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规开展相关工作。	本项目设置的危废间满足 GB18597 要求，将使用塑料包装桶分类贮存危险废物，存放装置满足 GB/T41962 要求，并将按照要求设置危险废物贮存库或贮存点标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。	
6.3 贮存库 6.3.1 贮存库内不同贮存分区之间应根据危险废物特性采用过道、隔板、隔墙等物理隔离措施。 6.3.2 在贮存库内贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施。堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）。 6.3.3 在贮存库内贮存易产生挥发性有机物（VOCs）、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物的，应设置气体收集装置和气体净化设施；废气（含无组织废气）排放应符合 DB 32/4041 和 GB 37822 规定要求。	本项目贮存库内不同贮存分区之间将采用过道、隔板、隔墙等物理隔离措施。	相符
8 管理要求	本项目危险废物将按附	相符

8.1 实验室危险废物的产生单位应按附录 C 规定流程做好危险废物源头分类、投放、暂存、收运、贮存及委托处置等工作，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、应急预案备案、信息公开、事故报告等制度。 8.2 实验室危险废物的产生单位应至少配备 1 名管理人员，负责组织、协调各实验室的危险废物管理工作，监督、检查各实验室危险废物管理工作落实情况。 8.3 实验室危险废物的产生单位应建立实验室危险废物管理台账，如实记录产生实验室危险废物的种类、数量、流向、贮存、处置等情况。宜采用信息化技术对实验室危险废物环境管理信息进行实时记录。 8.4 实验室危险废物的产生单位应开展固体废物污染环境防治的宣传教育 and 培训，定期对实验室危险废物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。	录 C 规定流程做好危险废物源头分类、投放、暂存、收运、贮存及委托处置等工作，并配备 1 名管理人员，做好危废的相关管理工作
--	---

9、与《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023）的相符性分析

表 1-11 与《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023）相符性分析

文件要求	相符性分析
实验室单位产生的废气应经过排风柜或排风罩等方式收集，按照相关工程技术规范对净化工艺和设备进行科学设计和施工，排出室外的有机、无机废气应符合 GB14554 和 DB32/4041 的规定。	本项目发酵实验室为微负压设置，内部设有整体抽气装置，实验产生的发酵废气经收集后通过二级活性炭吸附装置处理后有组织排放，符合要求。
实验室单位应根据废气特性选用适用的净化技术，常见的有吸附法、吸收法等。有机废气可采用吸附法进行处理，采用吸附法时，宜采用原位再生等废吸附剂产生量较低的技术；无机废气可采用吸收法或吸附法进行处理；混合废气宜采取组合式净化技术。根据技术发展鼓励采用更加高效的技术手段，并根据实际情况采取适当的预处理措施，符合 HJ2000 的要求。	

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 南京美奥博特生物科技有限公司成立于 2024 年 7 月，主要从事生物农药技术研发、工程和技术研究和试验发展、发酵过程优化技术研发、技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流等。 因企业发展及市场需要，南京美奥博特生物科技有限公司拟投资 300 万元，租赁南京白下高新技术产业开发区永丰大道 36 号南京天安数码城 16 幢 102 室，进行研发办公用房改造，含装饰装修。购置相关设备，建设微生物制剂与酶制剂实验室，从事微生物制剂与酶制剂实验级别工艺的研发与优化。项目不涉及中试及生产，不属于化工项目和涉重项目，不涉及重金属。目前该项目已经在南京市秦淮区政务服务管理办公室备案（项目代码：2411-320104-89-05-668343）。 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021)，本项目属于“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）”。根据《中华人民共和国环境影响评价法》有关规定，需开展项目的环境影响评价工作。我单位在接受委托后，随即组织人员到项目建设场地及其周边进行了实地勘查与调研，收集了有关的工程资料，结合该项目的建设特点，编制了此环境影响报告表。 2、项目概况 项目名称：南京美奥博特生物科技有限公司秦淮区永丰大道 36 号 16 栋 102 室微生物与酶制剂实验室建设项目； 建设地点：南京市秦淮区永丰大道 36 号南京天安数码城 16 幢 102 室； 建设单位：南京美奥博特生物科技有限公司； 项目性质：新建； 建设规模：建筑面积 384.57m²； 投资总额：300 万元； 职工人数：新增劳动定员 9 人； 工作时间：年工作日为 250 天，每天工作 8h。其中实验发酵系统 24 小时运行。
------	---

行业类别及代码：M7320 工程和技术研究和试验发展。

用地性质：科研设计用地。

3、研发内容

本项目建设内容包括微生物制剂和酶制剂的发酵、干燥、浓缩等工艺研发与优化，研发内容为植物生长调节剂，未来可作为经济作物如香蕉、西瓜等作物的生长调节。本项目研发成果用于“植物生长室”种植的作物生长调节效果评估。

本项目研发方案见表 2-1。

表 2-1 建设项目研发方案一览表

工程名称	位置	实验规模/内容	研发批数/年	年累计研发时间 h/a
微生物制剂 发酵工艺开发	发酵 功能区	实验内容：发酵工艺研发 实验规模：500L 发酵罐，最大投料量 300 L/批	40 批次	3200 h/a
		实验内容：发酵工艺研发 实验规模：50L 发酵罐，最大投料量 30 L/批	40 批次	3200 h/a
		实验内容：发酵工艺研发 实验规模：10L 发酵罐，最大投料量 5 L/批	40 批次	3200 h/a
酶制剂 发酵工艺开发		实验内容：发酵工艺研发 实验规模：500L 发酵罐，最大投料量 300 L/批	10 批次	1000 h/a
		实验内容：发酵工艺研发 实验规模：50L 发酵罐，最大投料量 30 L/批	10 批次	1000 h/a
		实验内容：发酵工艺研发 实验规模：10L 发酵罐，最大投料量 5 L/批	10 批次	1000 h/a
微生物制剂 干燥工艺开发	制剂 功能区	实验内容：菌悬液制备成干粉制剂的工艺开发； 实验规模：批处理量约 28 kg/批	40 批次	320 h/a
酶制剂 浓缩工艺开发		实验内容：粗酶液膜浓缩工艺的开发； 试验规模：批处理量约为 0.3 吨/批	10 批次	200 h/a

4、实验设备及原辅材料

建设项目主要实验设备情况见表 2-2，原辅材料使用情况见表 2-3。

表 2-2 本项目实验设备一览表

表 2-3 本项目原辅材料一览表

--	--

5、主体工程及公辅工程

建设项目主体工程、辅助工程、贮运工程、公用工程和环保工程等组成情况见表 2-4。

表 2-4 本项目建设内容一览表

名称	建设名称	设计能力	备注
主体工程	制剂实验室	建筑面积 82 m ²	喷雾干燥、离心工序
	发酵实验室	建筑面积 35m ²	发酵工艺研发
	灭菌洗涤室	建筑面积 5.5m ²	灭菌
	动力室	建筑面积 15m ²	设置空压机、冷水机等
	植物生长室	建筑面积 40m ²	负一层，位于办公室下方
辅助工程	办公室	建筑面积 40m ²	员工办公
	污水处理间	建筑面积 6.25m ²	污水处理
贮运工程	原料仓库	建筑面积 1m ²	用于原料存放
公用工程	给水	160.12t/a	市政自来水管网
	纯水制备系统	纯水机 1 台，制备能力 0.02t/h	实验室纯水制备
	排水	生活污水 90t/a，实验室废水 38.24t/a	市政管网
	供电	15 万 kW·h/a	市政电网
	供热	蒸汽发生器 1 台	/
环保工程	生活污水	生活污水经园区化粪池处理后纳管排放	接管至城东污水处理厂集中处理
	实验室废水	实验室污水一体化处理设备，处理能力为 1t/d，处理工艺采用“中和沉淀+复合式消毒+UV 紫外线光波灭菌+臭氧氧化+多介质过滤”	

固废	噪声	设备减振、厂房隔声	厂界达标
	一般固废	一般固废间面积 1m ²	固废零排放
	危险废物	危废暂存间面积约 5m ²	
	生活垃圾	设置垃圾桶若干，由环卫部门定期清运	

(1) 给排水

1) 给水

①生活用水

建设项目劳动定员 9 人，根据《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019），职工用水量按每天 50L/人计，年工作 250 天，则生活用水 112.5t/a。

②蒸汽用水

本项目设置 1 台蒸汽发生器，产生蒸汽供发酵系统内灭菌使用。蒸汽发生器使用自来水，年用新鲜水量为 8.6 t/a。

③设备清洗用水

*****等设备在一批次生产结束后需清洗，清洗采用自来水。

本项目主要设备用水量如下表所示。

序号	设备名称	数量	频次	清洗数量	用水量	用水量 t/a	备注
1	*	1	1 次/批次	40	2.5L/次	0.1	自来水清洗
2	*	1	1 次/批次	10	2.5L/次	0.025	
3	*	1	1 次/批次	40	5L/次	0.2	
4	*	1	1 次/批次	10	5L/次	0.05	
5	*	1	1 次/批次	50	100L/次	5	
6	*	1	1 次/批次	40	5L/次	0.2	
7	*	1	1 次/批次	40	3L/次	0.12	
8	*	1	1 次/批次	50	3.5L/次	0.175	
9	*	1	1 次/批次	50	3L/次	0.15	
合计						6.02	

④纯水制备

本项目纯水来源于实验室制备。本项目购置 1 台纯水制备机，采用“砂滤+活性炭过滤+RO 反渗透膜过滤”工艺，纯水制备率 70%。本项目实验过程纯水使用量 4.9t/a，则纯水制备所需新鲜水量为 7t/a。

⑤实验研发用水

本项目实验发酵工艺添加水为自来水，根据企业提供资料，发酵系统用水量为 18t/a。

⑥植物生长室用水

植物生长室用水主要是用来浇灌植物，维持植物的生长，年用水量约 2 吨。

该部分水全部蒸发损耗。

⑦地面清洗用水

发酵实验室、制剂实验室定期进行地面清洁，项目地面清洁用水为自来水，清洁用水按 $1.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，每周清洗一次，工作日按照每年 250 天计算（约 50 周），项目需清洁面积约 80 m^2 计，则地面清洁用水量为 6t/a 。

综上，本项目新鲜水消耗量为 160.12t/a 。

2) 排水

①生活污水

本项目研发人员共 9 人，生活用水 112.5t/a ，产污系数以 0.8 计，项目生活污水产生量 90t/a ，经园区化粪池处理后接管至城东厂处理。

②灭菌冷凝水

在发酵罐灭菌时，蒸汽直接通入发酵罐，蒸汽冷凝后约 10% 进入发酵罐作为配料用水，其余蒸汽污冷凝水进入实验室废水处理一体机处理，灭菌冷凝水排放量约 7.7t/a 。

③设备清洗废水

表 2-6 设备清洗废水

序号	设备名称	数量	频次	清洗数量	用水量	产污系数	设备清洗废水量 t/a
1	*	1	1 次/批次	40	$2.5\text{L}/\text{次}$	0.8	0.08
2	*	1	1 次/批次	10	$2.5\text{L}/\text{次}$	0.8	0.02
3	*	1	1 次/批次	40	$5\text{L}/\text{次}$	0.8	0.16
4	*	1	1 次/批次	10	$5\text{L}/\text{次}$	0.8	0.04
5	*	1	1 次/批次	50	$100\text{L}/\text{次}$	0.8	4.00
6	*	1	1 次/批次	40	$5\text{L}/\text{次}$	0.8	0.16
7	*	1	1 次/批次	40	$3\text{L}/\text{次}$	0.8	0.10
8	*	1	1 次/批次	50	$3.5\text{L}/\text{次}$	0.8	0.14
9	*	1	1 次/批次	50	$3\text{L}/\text{次}$	0.8	0.12
合计							4.82

④纯水制备浓水

本项目纯水自制，纯水用量 4.9t/a ，纯水制备率为 70%，则纯水制备浓水产生量约 2.1t/a 。

⑤微生物制剂发酵上清废液、酶制剂膜浓缩透过液及洗膜水

根据研发工艺，微生物制剂发酵上清废液、酶制剂膜浓缩透过液及洗膜水，进入实验室污水处理设施处理。根据企业提供资料，微生物制剂发酵上清废液全年 40 批次总计产生量约 11.76t/a 。酶制剂膜浓缩透过液及洗膜水，全年 10 批次总

计产生 7.06 t/a。

⑥地面清洗废水

本项目实验室地面清洁用水量为 6t/a，排水系数按 80%计算，则地面清洁废水量为 4.8t/a。

综上，本项目生活污水经园区化粪池预处理后纳管，实验室废水（包括灭菌冷凝水、设备清洗废水、纯水制备浓水、发酵上清废液、膜浓缩透过液及洗膜水、地面清洗废水）经实验室一体化污水处理设备预处理，满足接管标准后通过市政管网排进入城东污水处理厂处理。

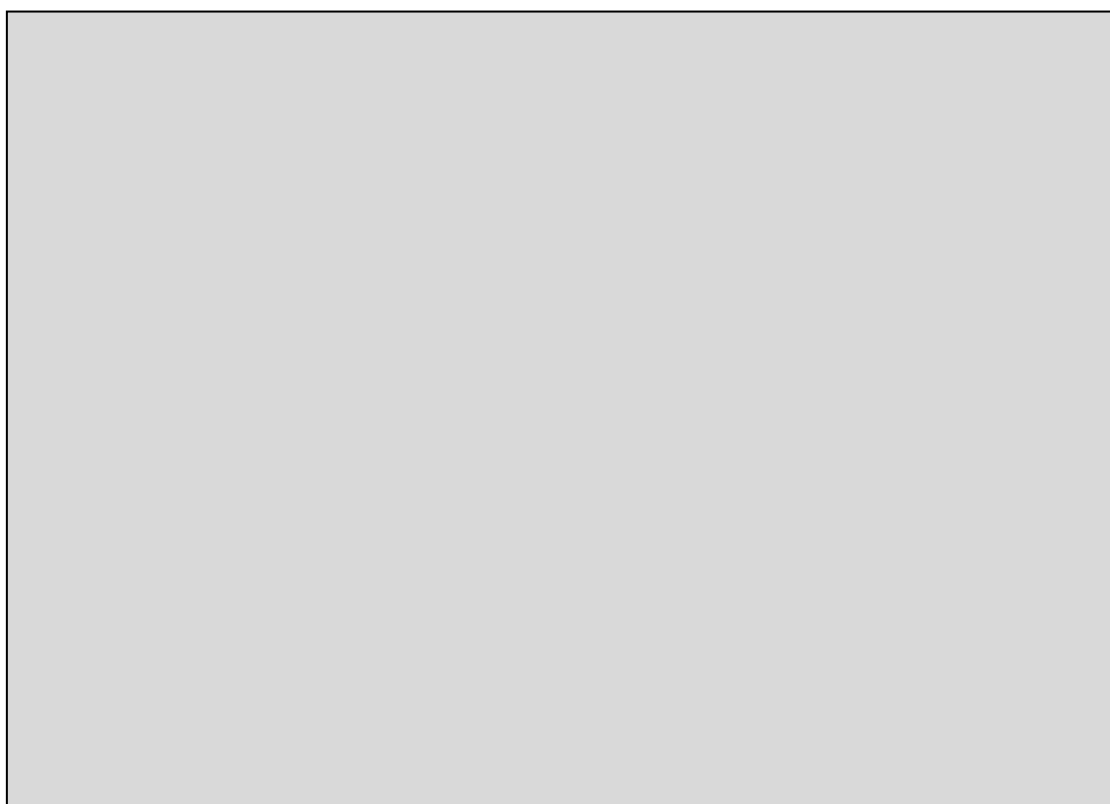


图 2-1 本项目水平衡图

（2）供电

项目由市政电网供电，年用电量约 15 万 kWh/a。

（3）灭菌

项目设置 1 台灭菌锅，用于蒸汽高温高压灭菌，容积 30L。

（4）纯水

配套实验室纯水机 1 台，工艺采用“砂滤+活性炭过滤+RO 反渗透膜过滤”，纯水制备工艺见图 2-2。本项目的纯水制备过程定期更换滤料，产生废石英砂、废

活性炭和废 RO 膜。纯水制备产生的固废均由设备厂家回收处置。

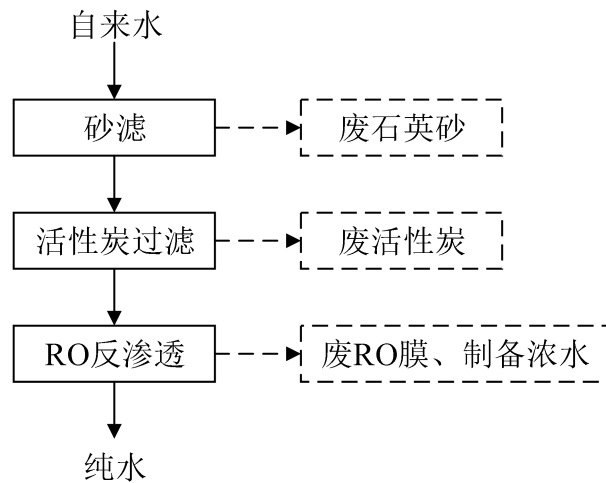


图 2-2 纯水制备设备工艺流程

（5）无菌空气

本项目的无菌空气来源于空压机输送的普通压缩空气，通过 0.1 μ m 级别的精过滤器过滤后获得无菌空气。

（6）物料运输、贮存

本项目原辅材料均为汽车运输。实验室设置专门的原料库，用于存放各种原辅料。

（7）绿化

本项目依托园区周边现有绿化。

6、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 9 人，年工作 250 天，每日 1 班，每班 8h，年工作时长 2000h。不设食堂和宿舍。

7、项目平面布置及周边概况

本项目位于南京市秦淮区永丰大道 36 号南京天安数码城 16 幢 102 室。项目地理位置见附图 1。

项目北侧隔路（紫丹路）为南京乐金熊猫电器有限公司，南侧隔路（紫云大道）为世茂君望墅，北侧为天安数码城园区内部道路，东侧为天安数码城 14 幢建筑楼。项目周围 500 米概况图见附图 2。

本项目研发中心布局从北到南依次设有动力室、发酵实验室、制剂实验室、办公室、植物生长室等。项目平面布置图见附图 3。

一、施工期工艺流程及产污环节

本项目租用天安数码城 16 幢 102 室现有闲置房屋，施工期主要为室内的局部装修和设备安装调试，主要污染物为施工噪声。本项目施工期内容比较简单、工期较短，对周边环境影响很小。

二、运营期工艺流程及产污环节

1、微生物制剂制备工艺流程

具体工艺流程如下：



图 2-3 微生物制剂制备工艺流程图

工艺原理简述说明：

***涉密，删除

2、酶制剂工艺流程

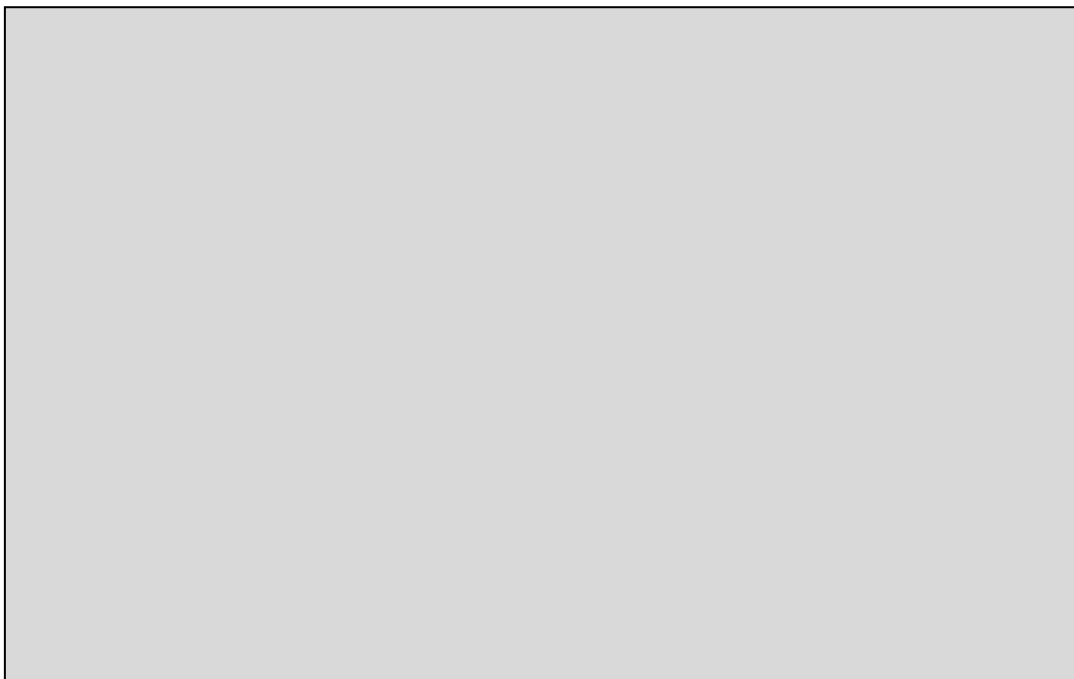


图 2-4 酶制剂工艺流程图

工艺原理简述说明：

***涉密，删除

3、植物生长室

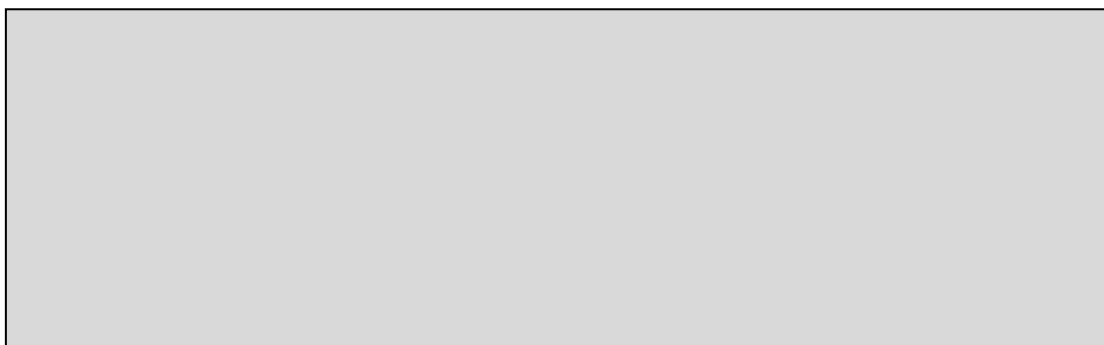


图 2-5 植物生长室工艺流程及产污环节示意图

工艺原理简述说明：

***涉密，删除

4、其他产污工序	

4、其他产污工序	

4、其他产污工序	

4、其他产污工序	

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，租用南京天宁置业有限公司位于南京天安数码城 16 幢 102 室，自建成起至目前一直处于空置状态，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

1、大气环境

(1) 大气环境质量标准

根据环境空气质量功能区划分和要求，项目所在地环境质量属于二类功能区，大气环境中的常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，具体数值如下。

表 3-1 环境空气质量标准

污染因子	取值时间	浓度限值（μg/m³）	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
CO	24 小时平均	4mg/m³	
	1 小时平均	10mg/m³	

(2) 大气环境质量现状

根据《2023 年南京市生态环境状况公报》（南京市生态环境局），全市环境空气质量达到二级标准的天数为 299 天，同比增加 8 天，达标率为 81.9%，同比上升 2.2 个百分点。其中，达到一级标准的天数为 96 天，同比增加 11 天；未达到二级标准的天数为 66 天（其中，轻度污染 58 天，中度污染 6 天，重度污染 2 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} 年均值为 29μg/m³，达标，同比上升 3.6%；PM₁₀ 年均值为 52μg/m³，达标，同比上升 2.0%；NO₂ 年均值为 27μg/m³，达标，同比持平；SO₂ 年均值为 6μg/m³，达标，同比上升 20.0%；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m³，达标，同比持平；O₃ 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数为 170μg/m³，超标 0.06 倍，同比持平，超标天数 49 天，同比减少 5 天。因此，项目所在区域属于环境空气质量不达标区。

为了实现大气污染物减排，促进环境空气质量持续改善，南京市主管部门贯彻落实《中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施

意见》（江苏省委办公厅 2022 年 1 月 24 日）、《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（南京市委办公厅 2022 年 3 月 16 日），紧盯环境空气质量改善目标任务，以减碳和治污协同推进、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。通过采取上述措施，南京市环境空气质量状况预计可以得到持续改善。

2、地表水环境

（1）地表水环境质量标准

本项目接管污水处理厂为城东污水处理厂，处理达标后排入运粮河。根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030 年）》（苏环办〔2022〕82 号），运粮河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准，详见表 3-2。

表 3-2 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

水体	类别	pH	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮
运粮河	Ⅲ	6~9	≤20	≤1.0	≤0.2	≤1.0
标准依据	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）					

（2）地表水环境质量现状

根据《2023 年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体处于良好水平，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）率 100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。

3、声环境

（1）声环境质量标准

根据《南京市声环境功能区划分调整方案》（宁政发〔2014〕34 号）及《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）可知，本项目所在区域属于“2 类声环境功能区”，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，详见表 3-3。

表 3-3 声环境质量标准 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
2类	60	50

（2）声环境质量现状

根据《2023 年南京市生态环境状况公报》，全市区域噪声监测点位 534 个。城区昼间区域环境噪声均值为 53.5dB，同比下降 0.3dB；郊区昼间区域环境噪声均值 53.0dB，同比上升 0.5dB。

	全市交通噪声监测点位247个。城区昼间交通噪声均值为67.7 dB，同比上升0.3 dB，郊区昼间交通噪声均值66.1 dB，同比下降0.4 dB。 全市功能区噪声监测点位28个。昼间噪声达标率为99.1%，同比上升0.9个百分点，夜间噪声达标率为94.6%，同比上升1.6个百分点。 本项目厂界外周边50米范围内无声环境保护目标，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）要求，本项目无需开展声环境质量现状补充监测工作。 4、生态环境 根据现场调查，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），无需开展生态环境现状调查。 5、电磁辐射 本项目不涉及。 6、地下水、土壤 本项目为实验研发项目，选址位于南京天安数码城 16 幢 102 室，在规范操作，并做好地面防腐防渗的情况下，基本不存在土壤和地下水污染途径。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，本项目无需开展土壤和地下水现状调查工作。																												
环境保护目标	1、大气环境保护目标 本项目周边 500m 范围内环境概况见附图 2，大气环境保护目标见表 3-4。 表 3-4 环境空气保护目标 <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标 (°)</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离 /m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>世茂君望墅</td><td>118.86271</td><td>32.01057</td><td>居住区/3520 户</td><td rowspan="3">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级</td><td>SE</td><td>275</td></tr><tr><td>鸿意星城</td><td>118.85878</td><td>32.01988</td><td>居住区/1187 户</td><td>NW</td><td>490</td></tr><tr><td>蒋家东街居民区</td><td>118.85764</td><td>32.01246</td><td>居住区/50 户</td><td>SW</td><td>330</td></tr></table> 2、声环境保护目标 建设项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感保护目标。 3、地下水环境 建设项目厂界外 500m 范围内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。	名称	坐标 (°)		保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 /m	X	Y	世茂君望墅	118.86271	32.01057	居住区/3520 户	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级	SE	275	鸿意星城	118.85878	32.01988	居住区/1187 户	NW	490	蒋家东街居民区	118.85764	32.01246	居住区/50 户	SW	330
名称	坐标 (°)		保护内容	环境功能区					相对厂址方位	相对厂界距离 /m																			
	X	Y																											
世茂君望墅	118.86271	32.01057	居住区/3520 户	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级	SE	275																							
鸿意星城	118.85878	32.01988	居住区/1187 户		NW	490																							
蒋家东街居民区	118.85764	32.01246	居住区/50 户		SW	330																							

污染物排放控制标准	4、生态环境 根据现场调查，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），无需开展生态环境现状调查。							
	1、废气 本项目发酵废气中臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)相关要求要求。							
	表 3-5 本项目大气污染物排放标准							
	污染物名称	有组织排放限值			无组织排放限值		标准来源	
		最高允许排放浓度 (mg/m³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	监控位置	无组织排放监控浓度值 (mg/m³)		
	臭气浓度 (无量纲)	/	25	6000	/	厂界	20	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	2、废水排放标准 本项目废水主要为生活污水和实验室废水。本项目生活污水经园区化粪池预处理后纳管，实验室废水经实验室一体化污水处理设备预处理，满足接管标准后通过市政管网排进入城东污水处理厂处理。接管标准执行《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，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，尾水排放至运粮河。具体标准值详见下表。							
	表 3-6 水污染物接管标准和排放标准 (pH 为无量纲，其余单位 mg/L)							
	项目		接管标准		尾水排放标准			
	pH（无量纲）		6~9		6~9			
	COD		≤500		≤50			
	SS		≤400		≤10			
	氨氮		≤45		≤5（8）			
	总磷		≤8		≤0.5			
	总氮		≤70		≤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。								
3、噪声排放标准 建设项目运营期边界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，详见表 3-7。								
表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准（等效声级：dB（A））								
类 别		昼 间		夜 间				
2		60		50				

	4、固废贮存标准 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》（GB18599-2020）、省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16号）。 危险固废的暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。同时按照《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）、省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16号）要求进行危废的暂存和处理。																																																					
总量控制指标	项目建成后，各种污染物排放总量见表 3-8。 表 3-8 本项目污染物排放量汇总 (t/a) <table><tr><th colspan="2">污染物名称</th><th>产生量</th><th>削减量</th><th>全厂接管量</th><th>最终外排量</th></tr><tr><td rowspan="6">废水</td><td>废水量</td><td>128.24</td><td>/</td><td>128.24</td><td>128.24</td></tr><tr><td>COD</td><td>0.1381</td><td>0.0868</td><td>0.0513</td><td>0.0064</td></tr><tr><td>SS</td><td>0.0284</td><td>0.0028</td><td>0.0256</td><td>0.0013</td></tr><tr><td>氨氮</td><td>0.0038</td><td>0</td><td>0.0038</td><td>0.0006</td></tr><tr><td>总氮</td><td>0.0057</td><td>0</td><td>0.0057</td><td>0.0019</td></tr><tr><td>总磷</td><td>0.0005</td><td>0</td><td>0.0005</td><td>0.0001</td></tr><tr><td rowspan="3">固体废物</td><td>危险废物</td><td>1.372</td><td>1.372</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td>一般固废</td><td>0.681</td><td>0.681</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td>生活垃圾</td><td>1.125</td><td>1.125</td><td>/</td><td>/</td></tr></table> （1）水污染物 本项目废水接管考核指标为：废水排放量 128.24t/a、COD0.0513t/a、SS0.0256t/a、氨氮 0.0038t/a、TP0.0005t/a、总氮 0.0057t/a；外排环境量 COD0.0064t/a、SS0.0013t/a、氨氮 0.0006t/a、TP0.0001t/a、总氮 0.0019t/a。项目废水排入城东污水处理厂集中处理，废水污染物总量在城东污水处理厂内平衡。 （2）固体废物 本项目的各类固废均得到有效处置和利用，因此本项目的固体废物可以实现零排放。	污染物名称		产生量	削减量	全厂接管量	最终外排量	废水	废水量	128.24	/	128.24	128.24	COD	0.1381	0.0868	0.0513	0.0064	SS	0.0284	0.0028	0.0256	0.0013	氨氮	0.0038	0	0.0038	0.0006	总氮	0.0057	0	0.0057	0.0019	总磷	0.0005	0	0.0005	0.0001	固体废物	危险废物	1.372	1.372	/	/	一般固废	0.681	0.681	/	/	生活垃圾	1.125	1.125	/	/
污染物名称		产生量	削减量	全厂接管量	最终外排量																																																	
废水	废水量	128.24	/	128.24	128.24																																																	
	COD	0.1381	0.0868	0.0513	0.0064																																																	
	SS	0.0284	0.0028	0.0256	0.0013																																																	
	氨氮	0.0038	0	0.0038	0.0006																																																	
	总氮	0.0057	0	0.0057	0.0019																																																	
	总磷	0.0005	0	0.0005	0.0001																																																	
固体废物	危险废物	1.372	1.372	/	/																																																	
	一般固废	0.681	0.681	/	/																																																	
	生活垃圾	1.125	1.125	/	/																																																	

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目位于南京市秦淮区永丰大道 36 号南京天安数码城 16 幢 102 室，利用现有房屋进行建设，无大型土建工程，施工期主要为室内装修、设备安装及调试等工程内容，室内装修使用环保型涂料。本项目施工期内容比较简单、工期较短，故本次评价对施工期的环境影响仅做简单分析。 (1) 施工期大气环境影响分析 施工期废气主要是施工扬尘和装修阶段产生的有机废气。施工过程在建筑物内进行，产生的扬尘可有效控制在建筑物内。施工现场设置围挡，缩小施工扬尘扩散范围，并洒水抑尘。装修阶段采用环保涂料，由于装修阶段的涂料等产生的有机废气排放周期短，且作业点分散。因此，在装修期间，应加强室内的通风换气。 (2) 施工期废水环境影响分析 施工期废水主要为施工人员生活污水，经园区化粪池预处理后接管污水处理厂处理。施工期产生的生活污水较少，且产生时间仅限于施工期间，时间较短，对水环境基本无影响。 (3) 施工期声环境影响分析 本项目施工期的噪声污染源主要为电锤、电钻等设备，声源强度在 65~95dB(A)，会造成局部时段边界噪声超标。因此，项目应加强管理，严格执行《南京市环境噪声污染防治条例》等相关管理制度，合理安排作业时间，施工工作尽量在昼间进行。 (4) 施工期固体废物影响分析 装修过程将产生一定量的油漆、涂料容器等，属于危险废物，应委托有资质单位处置。建筑垃圾由有资质单位运送至城建部门指定地点。施工人员的生活垃圾应由环卫部门统一清运处理。故项目施工期产生的固废不会对周边环境产生影响。 综上，建设单位和施工单位须合理安排施工时段、使用施工设备，并积极采取有针对性的措施，施工期影响将会得到有效控制，本项目建成后施工期影响将随之消失。
-----------	---

运营期环境影响和保护措施	一、运营期大气环境影响和保护措施： 1、大气污染物源强分析 （1）发酵废气（G1-1、G2-1） 项目在发酵培养工序，通过空压机向发酵罐内持续通入无菌空气，为菌种有氧发酵过程提供氧气同时带走罐内发酵废气。发酵废气主要是发酵时鼓入的空气，以及发酵完成后开罐释放的发酵尾气，发酵尾气主要成分是生成的 CO₂、水蒸气，以及极少量的代谢恶臭气体（以臭气浓度计），异味较小，故本次仅对恶臭气体进行定性分析。 本项目发酵实验室为微负压设置，内部设有整体抽气装置，废气经收集后引至楼顶“活性炭吸附装置”处理后经 25m 高排气筒排放，配套风机风量 2500m³/h，废气收集率 90%，活性炭吸附恶臭气体的去除效率按 70%计。 （2）喷雾干燥废气（G1-2） 本项目微生物制剂在制作时需要将液态湿菌体料液经过喷雾干燥后形成固态粉料。喷雾干燥机工作原理是通过机械作用，将需干燥的物料，分散成很细得像雾一样的微粒（增大水分蒸发面积，加速干燥过程），与热空气接触，在瞬间将大部分水分除去，使物料中的固体物质干燥成粉末。此过程的少量粉料会被水蒸气带出。根据企业提供资料，本项目需要喷雾干燥的物料很少，且喷雾干燥机自带收尘装置，带出的粉尘量有限。因此，本项目不对干燥废气进行定量分析。要求企业加强管理，加强实验室通风换气。 （3）危废暂存间废气 本项目产生的废活性炭、实验耗材由专人清理并转运至危险废物暂存间暂存，定期委托有资质单位处置，暂存过程中会产生少量异味。由于本项目危废都密封暂存，且产生的异味极少，本评价不做定量分析。 （4）废水处理异味 运营期污水处理间可能会产生异味。根据前文水平衡核算，本项目实验室废水产生量较少，因此，本环评不对其进行定量分析。拟采取定期对污水处理间喷洒除臭剂，以减轻异味对周围的环境污染。
--------------	--

表 4-1 废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表										
生产单元	生产设施	废气产污环节	污染物种类	废气收集方式	收集效率	排放形式	污染防治设施			排放口类型
							污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术	去除效率	
发酵实验室	发酵罐	发酵废气	臭气浓度	微负压收集	90%	有组织	活性炭吸附	是	70%	一般排放口（1#排气筒）

2、废气防治措施可行性

本项目废气处理工艺流程见图 4-1。

```

graph LR
    A[发酵废气] -- 微负压收集 --> B[排气管+活性炭吸附装置]
    B --> C[1根25m高排气筒]
  
```

图 4-1 废气产生及防治措施示意图

活性炭吸附除臭原理：利用活性炭多微孔的吸附特性吸附恶臭废气。活性炭是许多具有吸附性能的碳基物质的总称，经活化处理后，其比表面积一般可达 700-1000 m²/g，具有优异和广泛的吸附能力；活性炭还是一种非极性吸附剂，具有疏水性和亲有机物的性质，能吸附绝大部分有机气体（如苯类、醛酮类、醇类、烃类等）以及恶臭物质等；同时，由于活性炭的孔径范围宽，即使对一些极性吸附物质以及一些小分子的有机物质，仍能表现出它优良的吸附能力。活性炭吸附剂对恶臭物质有较大的平衡吸附量，对多种恶臭气体有吸附能力，利用活性炭作为吸附剂脱臭，称活性炭脱臭法。该方法特点是设备简单，脱臭效果好，尤其适用于低浓度恶臭气体的处理。

风量计算：Q=V*n；

式中：Q—总风量（m³/h）；

V—密闭空间体积（m³）；

n—换气次数（次/h）。

本项目发酵实验室尺寸约为 4m×8m×6m，风机风量=负压室体积×每小时换气次数，微负压实验室换气次数按 12 次/h，所需风量为 2304m³/h，考虑一定的余量，本项目活性炭箱配套风机风量 2500m³/h。废气处理设备采用负压密闭收集，并通过二级活性炭吸附装置处理。本项目废气收集效率为 90%，处理后废气经 25m 高排气筒有组织排放。

根据《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）中“实验室单位

应根据废气特性选用适用的净化技术，常见的有吸附法、吸收法等。有机废气可采用吸附法进行处理；无机废气可采用吸收法或吸附法进行处理。”本项目采用二级活性炭处理恶臭气体，符合其废气净化要求。

同时，根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中，恶臭治理常见的工艺设施为“水洗、吸收、氧化、活性炭吸附、过滤、其他”等。因此本项目产生的异味采用活性炭吸附处理具有可行性。

根据《南京市活性炭吸附设施帮扶指导手册》中“一般不宜超过 6 个月或 180 天”，本项目活性炭更换频次为每半年更换一次。

同时根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218 号）中相关内容，建设单位制定了活性炭废气处理装置的相关台账，内容包括废气治理设施运行情况、活性炭更换情况、废活性炭处置情况等。环境管理台账记录保存期限不得少于 5 年。

综上，本项目采用活性炭吸附处理少量恶臭，对周围大气环境和周边敏感目标影响可接受。

3、废气污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目营运期废气污染源监测计划见表 4-2。

表 4-2 大气污染源监测计划

类别	监测点位		监测项目	监测频率	执行排放标准
废气	有组织	FQ-1	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	无组织	厂界	臭气浓度	1 次/年	

二、废水环境影响及保护措施分析

1、污染源分析

(1) 生活污水

本项目生活用水量 112.5t/a，排放系数按 0.8 计，则年生活污水排放量为 90t/a。主要污染物为 COD400mg/L、SS200mg/L、氨氮 25mg/L、TP4mg/L、TN35mg/L，经园区化粪池处理后接管至城东污水处理厂处理。

(2) 灭菌冷凝水

项目使用蒸汽进行灭菌，其中发酵罐进行灭菌后，产生灭菌冷凝水约 7.7t/a。主要污染物为 COD200mg/L、SS100mg/L。

(3) 纯水制备浓水

根据前文水平衡分析，本项目纯水制备浓水排放量约 2.1t/a。主要污染物为 COD50mg/L、SS40mg/L。

（4）设备清洗废水

每批次生产结束后需清洗实验设备和实验器皿，清洗采用自来水。根据前文水平衡分析，清洗废水量为 4.82t/a。主要污染物为 COD1000mg/L、SS200mg/L、氨氮 30mg/L、TN40mg/L、TP3.5mg/L。

（5）发酵上清废液、膜浓缩透过液及洗膜水

根据前文水平衡分析，发酵上清废液产生量约 11.76t/a。酶制剂膜浓缩透过液及洗膜水，产生 7.06t/a。根据项目研发所用原辅料使用情况本项目废水主要污染物及浓度为：COD5000mg/L、SS400mg/L，氨氮 70mg/L，总磷 5mg/L，总氮 120mg/L。

（6）地面清洗废水

实验室地面定期用清水清洁，根据前文核算，地面清洗废水的产生量约 4.8t/a。主要污染物为 COD 350mg/L、SS 200mg/L、氨氮 10mg/L、总磷 1mg/L。

项目废水中污染物产生及排放情况见表 4-3。

表 4-3 建设项目废水的污染物产生情况一览表

污染源	废水量 t/a	产生情况			预处理方式工艺	接管情况		
		污染物	浓度 mg/L	产生量 t/a		污染物	浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	90	COD	400	0.0360	化粪池	COD	400	0.0360
		SS	200	0.0180		SS	200	0.0180
		氨氮	25	0.0023		氨氮	25	0.0023
		总氮	35	0.0032		总氮	35	0.0032
		总磷	4	0.0004		总磷	4	0.0004
灭菌 冷凝水	7.70	COD	200	0.0015	实验室废水处理一体机	COD	400	0.0153
纯水制备 浓水	2.1	SS	100	0.0008		SS	200	0.0076
		COD	50	0.0001		氨氮	37.9	0.0015
设备清洗 废水	4.82	SS	40	0.0001		总氮	64.1	0.0025
		COD	1000	0.0048		总磷	3.0	0.0001
		SS	200	0.0010		/		
		氨氮	30	0.0001				
		总氮	40	0.0002				
		总磷	3.5	0.00002				
发酵上清 废液、膜 浓缩透过 液及洗膜 水	18.82	COD	5000	0.094				
		SS	400	0.0075				
		氨氮	70	0.0013				
		总氮	120	0.0023				
地面清洗 废水	4.8	总磷	5	0.00009				
		COD	350	0.0017				
		SS	200	0.0010				
		氨氮	10	0.00005				
实验室 综合废水	38.24	总磷	1	0.000005				
		COD	2671.4	0.1021				
		SS	272.1	0.0104				
		氨氮	37.9	0.0015				

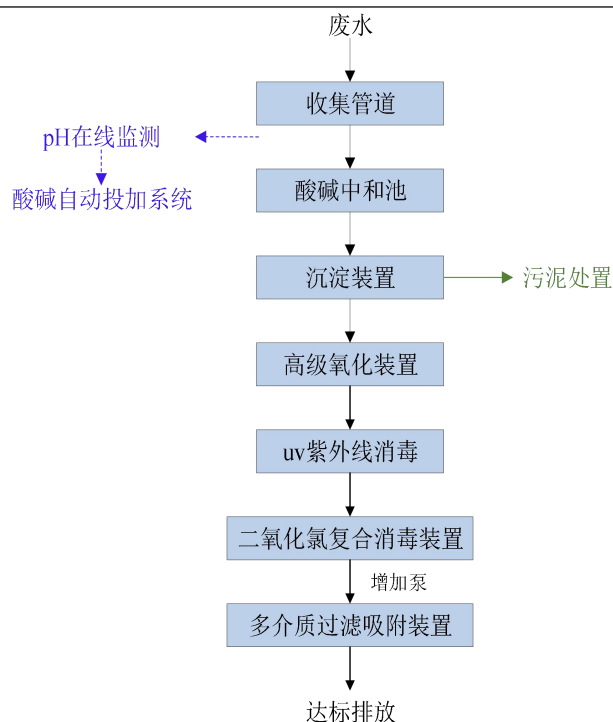


图 4-2 污水处理装置工艺流程图

污水处理装置工艺流程介绍：

实验室清洗废水经收集系统收集后达到一定液位高度，通过提升泵定量提升到实验室一体化污水处理设备。在一体化污水处理设备中首先进入酸碱中和调节系统，进行酸碱中和，在此通过 pH 控制仪，利用计量泵准确投加药剂，调节 pH 值至 8~9 之间，在碱性条件下，废水中的酸被中和，废水中若含有铁、镉、铜、锰、镍、铅、铬等重金属离子则可与 OH⁻ 发生化学反应生成氢氧化物沉淀。

酸碱中和池出水接着流入沉淀池，酸碱中和后产生的沉淀以及污水中其他悬浮物在沉淀池中通过泥水间的异向流动实现污泥与水的分离。

沉淀池出水依次进入臭氧高级氧化装置使大分子难降解有机物氧化成低毒或无毒的小分子物质，将污水中的有机污染物和 NH₃-N 氧化分解成 CO₂、N₂ 和 H₂O 等无害物质、UV 紫外线消毒，二氧化氯复合式消毒后的废水最终进入多介质过滤器，尚未被去除的细小悬浮物、微量金属及极少量的有机物等，一部分通过石英砂以及具有巨大孔隙结构和比表面积的活性炭的吸附、截留等物理、化学作用等去除，另一部分则被附着在活性炭上的微生物膜中的厌氧、好氧及兼性菌等降解去除，活性炭截留吸附，与微生物降解解吸的过程穿插、交替、循环进行。至此废水即可达标排放。

本项目采取的处理工艺相对成熟，污染物能够稳定达标，废水经处理后可达到城东污水处理厂接管标准。

3、依托园区污水处理设施处理可行性

南京白下高新技术产业园区内实施“雨污分流”，园区污水管网铺设到位，污水经收集后排入城东污水处理厂集中处理，尾水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后排入运粮河。

4、依托污水处理厂可行性分析

（1）污水处理厂简介

城东污水处理厂位于南京绕城公路外运粮河与土城头路交叉处的高桥村，分三期建设，一期 10 万 m³/d，二期 10 万 m³/d，三期 15 万 m³/d，现已投入运行。城东污水处理厂收水管网已覆盖整个园区范围，能确保园区范围内污水接管率为 100%。

（2）污水处理厂处理工艺

城东污水处理厂工程污水处理工艺采用多段强化脱氮改良型 A²/O 工艺和膜组件组合成的 MBR 工艺，出水消毒采用臭氧消毒工艺。

细格栅：细格栅用于截除污水中较小的浮渣，污水处理厂采用回转式细格栅机，栅渣由螺旋输渣机输送，脱水后打包外运，每道细格栅前设有手动闸板备作检修和切换用，同时安装超声波液位差，根据格栅前后的水位差自动清渣，也可在机旁由人工手动控制清渣。

旋流式沉砂池：采用强制涡流原理达到砂粒沉降的目的，主要用于去除粒径较大的无机物和砂砾，砂水混合物由输砂机输送到砂水分离器，分离后的干砂外运。

改良型 A²/O 除磷脱氮法：改良的 A²/O 工艺是在 A²/O 工艺基础上，吸收 MUCT 工艺的氧化沟工艺的特点，开发的低能耗脱氮除磷工艺，在 A²/O 工艺的厌氧段前段设置缺氧段进行污泥回流和反硝化，降低回流污泥中挟带 DO 和硝酸态氧对除磷效果的影响，并且反硝化缺氧段进水口与好氧段出水口相连，利用低能耗的推进器进行混合液回流，以降低混合液回流能耗。改良的 A²/O 生化滤池设计过程中可以根据水质变化灵活调整运行方式来满足污水处理厂出水水质要求。

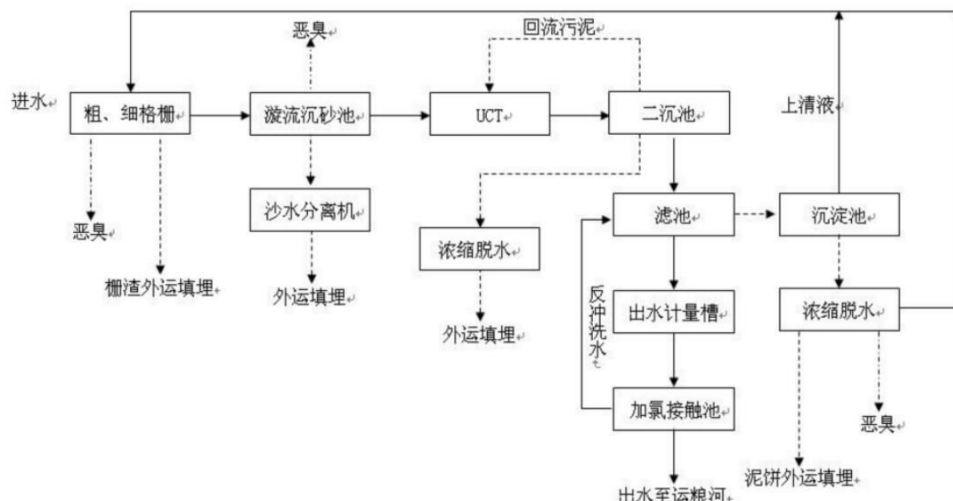


图 4-3 城东污水处理厂处理工艺

（3）水量接管可行性

城东污水处理厂三期处理规模为 15 万 m³/d，从水量来看，本项目建成后接入废水量为 0.51t/d（128.24t/a），占城东污水处理厂日处理量的 0.00034%，在城东污水处理厂的处理容量范围之内。

（4）水质接管可行性分析

本项目废水主要为生活污水和实验室废水。生活污水经园区化粪池预处理后纳管，实验室废水经实验室一体化污水处理设备预处理后可达到城东污水处理厂接管标准，因此，本项目废水接入城东污水处理厂集中处置从水质角度考虑是可行的。

（5）管网设置分析

本项目位于南京市秦淮区南京白下高新技术产业开发区南京天安数码城 16 幢，南京白下高新技术产业园内管网已铺设到位，项目废水可接入市政污水管网排入城东污水处理厂集中处理。

因此，项目废水满足城东污水处理厂接管标准，具备接管可行性。项目废水经城东污水处理厂集中处理后，污染负荷大幅降低，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，对地表水环境影响可接受。

5、运营期废水污染物监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目运营期废

水污染源监测计划见表 4-6。

表 4-6 本项目水污染源监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频率
废水	污水接管口	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	每年一次

三、噪声环境影响和保护措施

(1) 声环境影响分析

本项目运营期噪声源主要为空气压缩机、空气冷干机、管式离心机、喷雾干燥设备噪声，噪声强度见表。

表 4-7 建设项目噪声设备一览表（室内声源）

声源名称	型号	声功率级 /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
空气冷 干机	JRD- 2SA	65	选用 低噪 声设 备， 隔 声、 减 振， 距 离 衰 减	162	114	1	N:0.79	60.87	昼间/ 夜间	20	34.87	1
							E:3.35	59.25		20	33.25	1
							S:28.25	59.14		20	33.14	1
							W:4.14	59.21		20	33.21	1
空气压 缩机	BLT- 10A	70		160	114	1	N:0.74	66.07	昼间/ 夜间	20	40.07	1
							E:5.04	64.19		20	38.19	1
							S:28.24	64.14		20	38.14	1
							W:2.45	64.35		20	38.35	1
管式离 心机	GQ-1 05	65		162	100	1	N:14.88	59.14	昼间/ 夜间	20	33.14	1
							E:2.5	59.34		20	33.34	1
							S:14.18	59.14		20	33.14	1
							W:4.96	59.19		20	33.19	1
喷雾干 燥机	LGJ- 12D	70		159	100	1	N:14.9	64.14	昼间/ 夜间	20	38.14	1
							E:5.25	64.18		20	38.18	1
							S:14.07	64.14		20	38.14	1
							W:2.21	64.4		20	38.4	1

2、声污染防治措施和声环境影响分析

根据声环境评价导则（HJ2.4-2021）的规定，选取预测模式，应用过程中将根据具体情况做必要简化，计算过程如下：

(1) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

①某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级的计算

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

式中：L_{p2}—室外某倍频带的声压级，dB；

L_{p1}—室内某倍频带的声压级，dB；

T_L—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

②某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级的计算

$$L_{p1}=L_w+10\log\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right)$$

式中：Q—指向性因素；

通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；

当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；

当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R—房间常数； $R=Sa/(1-\alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

③所有室内声源室内 i 倍频带叠加声压的计算

$$L_{p1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1ij}(T)$ —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

④靠近室外围护结构处的声压级的计算

$$L_{p2i}(T)=L_{p1i}(T)-(T_{li}+6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

T_{li} —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

⑤等效的室外声源中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级的计算。

$$L_w=L_{p2}(T)+10\lg S$$

式中： L_w —中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(2) 预测点总 A 声压级的计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作

时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right]$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T —用于计算等效声级的时间，s；

N —室外声源个数；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M —等效室外声源个数；

T_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

根据现场踏勘情况，本项目周边 50m 范围内无居民点、学校、医院等声环境敏感目标。考虑噪声距离衰减和隔声措施，主要噪声源对厂界噪声环境影响预测结果见下表。

表 4-8 项目运营期噪声贡献值预测一览表 单位：dB(A)

测点位置	昼间			夜间		
	贡献值	标准值	达标情况	贡献值	标准值	达标情况
厂界东	49.13	60	达标	49.13	50	达标
厂界北	43.44	60	达标	43.44	50	达标
厂界南	43.39	60	达标	43.39	50	达标
厂界西	48.89	60	达标	48.89	50	达标

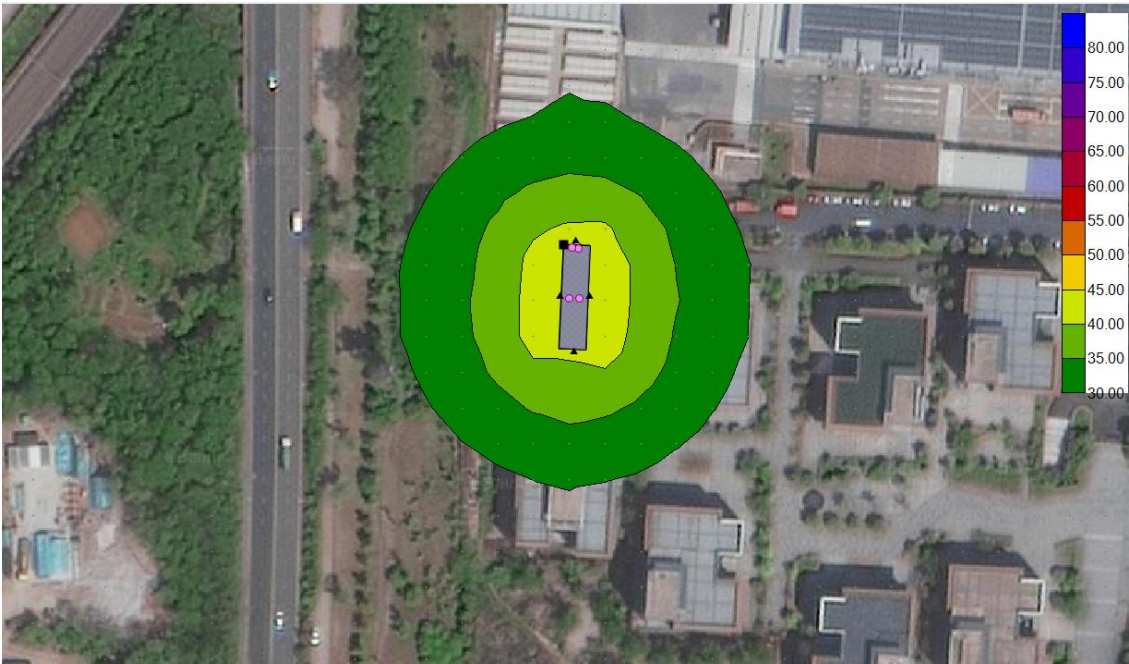


图 4-4 噪声预测结果图

经预测，经过隔声、减震及距离衰减后，项目运营期厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，评价范围内没有声环境敏感目标，本项目噪声对周围环境影响可接受。

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目厂界噪声监测计划见表 4-9。

表 4-9 噪声污染源监测项目一览表

项目	监测点位置	监测因子	监测频次
噪声	厂界四周各1个点	等效声级 Leq(A)	1 次/季度，昼夜

四、固体废物环境影响和保护措施

1、固体废弃物产生及处置情况

本项目运营期产生的固体废物包括员工生活垃圾、一般包装材料、废菌渣、废活性炭、废弃耗材、废空气滤芯、纯水制备废 RO 膜、废活性炭、废石英砂、植物残体，具体产生情况如下：

（1）生活垃圾

项目劳动定员 9 人，年工作 250 天，一般生活垃圾按每人每天 0.5kg 计算，则产生量为 1.125t/a。生活垃圾主要是废纸、果皮等，收集后由环卫部门统一清运处理。

（2）一般包装材料

本项目废纸盒、废塑料等未接触原辅料的包装材料属于一般固废，产生量约 0.5t/a，收集后外售综合利用。

（3）废菌渣

根据建设单位提供资料，酶制剂离心产生的离心菌渣约 0.06t/a，人工收集后采取高压灭菌锅一次性灭活后，作为一般固废混入生活垃圾由环卫清运。

（4）纯水制备废 RO 膜、废活性炭、废石英砂

本项目的纯水制备过程定期更换滤料，每半年更换一次，产生废石英砂、废活性炭和废 RO 膜，产生量约为 0.1t/a，为一般固废，由设备厂家回收处置。

（5）废弃耗材

包括废手套、试纸、塑料管、废称量纸等，产生量约 0.5t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。

4	一般包装材料	般固废	原料拆包	固态	纸盒、塑料		/	SW17	900-005-S17、900-003-S17	0.5
5	废菌渣		离心	固态	蛋白类		/	SW59	900-099-S59	0.06
6	纯水制备废RO膜、废活性炭、废石英砂		纯水制备	固态	RO膜、活性炭、石英砂		/	S59	900-099-S59	0.1
7	植物残体		植物生长室	固态	植物		/	SW64	900-099-S64	0.02
8	废空气滤芯		无菌空气制备	固态	滤芯		/	S59	900-099-S59	0.001

表 4-12 建设项目危险废物排放和处置一览表

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)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废弃耗材	HW49	900-047-49	0.5	实验	固态	废手套、试纸、塑料管、废称量纸等	每天	T/C/I/R	暂存于危废贮存间，定期委托有资质单位处置
2	废活性炭	HW49	900-039-49	0.872	废气处理	固态	碳、有机物	每半年	T	

2、固体废物贮存场所（设施）环境影响分析

本项目固体废物分为一般固体废物和危险废物。其中一般固废中生活垃圾、废菌渣、植物残体、废空气滤芯由环卫部门定期清运。一般包装材料收集后外售综合利用。纯水制备废 RO 膜、废活性炭、废石英砂由厂家负责更换及回收，不在厂内暂存；项目危险废物包括废弃耗材、废活性炭，企业收集后暂存于危废库，委托有资质单位处置。各项固体废物均得到合理处置，实现零排放。

（1）一般固体废物收集、暂存、运输与处置措施

本项目新增一般固废暂存间，占地面积 1 m²。一般固废暂存间建设按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相应规定，采取防撒、防雨、防渗漏等三防措施，进行地面硬化，设顶棚和围挡，避免雨水进入。

本项目生活垃圾暂存在垃圾桶内由环卫每天清运。

（2）危险废物贮存场所环境影响分析

1）危险废物贮存场所设置合理性

本项目设1处危废暂存间，建筑面积5m²。本项目危废库的设置按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）等文件中相关要求，并进行，并满足如下要求：

①贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化性质和污染防治要求

进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触；

②贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施；

③贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

④同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑤危险废物贮存设施必须按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定设置警示标志。

⑥危废库应保持良好的通风条件，并远离火源，避免高温、日晒和雨淋。在确保不影响安全性与稳定性的前提下，固态危险废物可多层码放，并做好防扬散、防遗撒、防渗漏等防止污染环境的措施。

⑦危废库危险废物应结合实际暂存情况确定内部清运频次，最大暂存量不宜超过贮存设施装满时的3/4，危险废物应做到及时转运、处理，降低环境安全风险。

⑧按规定申报危险废物管理计划，做好台账管理及申报，通过省危险废物全生命周期监控系统完成危险废物产生、贮存、转移等相关信息的申报，向收集容器投放危险废物时，应填写危险废物投放登记表并保存至少五年。

⑨严格危险废物产生贮存环境监管。通过“江苏环保脸谱”，全面推行产生和贮存现场实时申报，自动生成二维码包装标识，实现危险废物从生产到贮存信息化监管。

2) 危险废物贮存场所设置合理性

危险废物贮存场所贮存周期情况见 4-13。

表 4-13 建设项目危险废物贮存场所贮存周期基本情况一览表							
序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废弃耗材	HW49	900-047-49	危废专用袋	2t	90 天
2		废活性炭	HW49	900-039-49	危废专用袋		

根据危废间内危废产生量及贮存期限，本项目危废周转周期为 1 次/3 个月。废活性炭采用吨袋密封储存，每平方米可存放 1 袋，所需暂存面积约为 1 m²；废弃耗材采用 50kg 袋，所需暂存面积约 0.5 m²。

综上所述，本项目危险废物暂存共需 1.5 m²。考虑到危险废物分区摆放，本项目设置 5 m²危废暂存间可满足本项目危险废物暂存需求。

3) 危险废物运输

本项目危险废物产生于实验室内，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，危险废物产生及贮存过程中不在实验室外部运输，不会因散落、泄漏所引起环境影响。危险废物由有资质单位上门收集处理，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。

4) 危险废物委托处置

本项目产生的废弃耗材(HW49, 900-047-49)、废活性炭(HW49, 900-039-49)，拟委托有资质单位处置。经调查建设项目周边有资质的危险废物处置单位有南京卓越环保科技有限公司、中环信（南京）环境服务有限公司等，危废经营单位的经营经营范围包括 HW49。因此，危险废物委托有资质单位处置是可行的。

本项目危险废物均委托有资质单位处理，同时建设单位承诺，待项目建成后严格按照要求落实本项目危险废物处置单位，确保项目的危废合理处置，同时向环保主管部门进行备案。

5) 环境影响分析

项目危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防渗处理，设计采用地面硬化及环氧树脂等防渗结构。本项目危险废物均采用危废专用袋暂存，分类收集与贮存，不混放，固废相互间不影响。

危险废物在运输、处置过程中严格执行危险废物转运联单制度。固废运输由专业的运输单位负责，在运输过程中采用封闭运输，运输过程中不易散落和泄漏。

建设项目采取上述措施后，从危废产生、收集、贮存、运输和处置等全过程进行管理，对周围环境影响可接受。

五、地下水及土壤环境影响分析

1、污染源与污染途径分析

为保护地下水环境和土壤环境，采取防控措施从源头控制对地下水和土壤的污染。从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有害原辅材料泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。

从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物下渗。

2、地下水、土壤污染防治措施

①源头控制：在物料输送、贮存及生产过程杜绝“跑、冒、滴、漏”，降低物质泄漏污染土壤和地下水环境的隐患。

②过程控制措施

本项目应根据相关标准规范要求，应规范操作，正确使用设备设施，并采取相应的防渗措施以防止土壤对环境的污染。

③分区防控

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来集中处理，从而避免对地下水的污染。结合项目各生产设备、贮存等因素，根据项目场地污染控制难易程度和污染物特性对企业进行分区防控。

建设项目防渗分区划分及防渗措施要求见表 4-14。

表 4-14 企业分区防渗方案及防渗措施表

序号	防治分区	分区位置	防渗要求
1	重点污染防治区	实验室、危废暂存间、污水处理设备间	等效黏土防渗层厚度 $Mb \geq 6.0m$ ， 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参照 GB18598 执行
2	一般污染防治区	一般固废暂存间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
3	简单防渗区	办公区	一般地面硬化

综上，由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生土壤和地下水影响的各项途径均进行有效预防，因此项目不会对区域土壤及地下水环境产生明显影

响。

六、环境风险分析

1、风险调查

建设项目使用的原辅料主要为可溶性淀粉、蛋白胨等，不涉及环境风险物质。
本项目涉及的危险物质主要是危险废物。

2、风险潜势初判

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《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

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）：

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

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。

表 4-15 本项目 Q 值确认表

危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	危险物质 Q 值
废活性炭	/	0.2	50*	0.004

*注：参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 表 B.2 中健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）的临界量。

由上表可知，建设项目危险物质总量与其临界量比值 Q<1，该项目环境风险潜势为 I。本项目仅进行简单分析。

3、环境风险识别

本项目风险源分布情况及影响途径见表 4-16。

表 4-16 本项目风险源分布情况及影响途径一览表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径			可能受影响的环境敏感目标
				大气	排水系统	土壤、地下水	
废水处理设施	废水	实验室废水	管道破裂、泄漏	/	漫流	渗透、吸收	地表水、地下水、土壤等
危废暂存间	危险物质	废活性炭	火灾、泄漏	伴/次生物质扩散	漫流	渗透、吸收	地表水、地下水等

	4、风险防范措施 (1) 实验系统风险防范措施 ①制定工艺技术规程、岗位操作法、环境治理设施操作规程等。 ②制定安全生产管理制度和环境管理制度。 ③操作人员严格执行公司制定的实验工艺规程、岗位操作法及各项管理制度。为避免人为操作因素导致的非正常排放情况的发生,加强对员工的日常培训工作,主要培训内容包括实验室操作规程、三废污染防治措施等。 ④定时巡检,做好台账表。 ⑤加强对实验室设备和废气处理设施的保养和维护,确保各设施正常运转。 (2) 大气环境风险防范措施 ①定期检查原料、危险废物的贮存情况,检查是否存在容器破损、泄漏等现象; ②加强对实验室的管理,实验区及试剂储存区严禁明火或者从事其他产生明火、火花、危险温度的作业活动; ③建立健全各种有关消防与安全生产的规章制度,建立岗位责任制; ④加强废气处理系统检修和维护,保证各项设施正常运转;运行处理设备之前应先行运行废气处理系统,防止未经处理的气态污染物直接排放。 (3) 废水处理装置风险防范措施 安排专人定期对废水处理设施进行检查更换。若废水污染物发生变化应及时评估废水处理设施可行性。实验过程中,出现废水处理设施损坏或处理不达标现象立即停止实验,同时关闭废水排放阀门,对废水处理设施进行检查、更换或维修。 (4) 危险废物环境管理风险防范措施 ①项目产生的实验室废弃耗材、废活性炭等拟暂存于危废暂存间,满足国家标准和规范,满足防渗、防漏、防腐、防雨、防火等防范措施要求; ②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; ③设置负责危险废物管理的监控部门或者专(兼)职人员,负责检查、督促、
--	---

落实本项目危险废物的管理工作，建立危险废物管理责任制。制定并落实相应的规章制度、工作程序和要求、有关人员的工作职责。对本项目从事危险废物收集、运送、贮存等工作的人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。

5、突发环境事件应急预案编制要求

为了在发生突发环境事件时，能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常工作秩序，建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）、《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/T 3795-2020）、《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环发〔2023〕7号）等文件的要求编制突发环境事件应急预案，并进行备案。

表 4-17 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	南京美奥博特生物科技有限公司秦淮区永丰大道 36 号 16 栋 102 室 微生物与酶制剂实验室建设项目			
建设地点	（江苏）省	南京市	秦淮区	南京白下高新技术产业园南京天安数码城
地理坐标	经度	E:118.86085	纬度	N:32.014795
主要危险物质及分布	主要危险物质：危险废物		分布：危废暂存间	
环境影响途径及危害后果	1、废水事故溢流泄漏下渗对土壤和地下水造成的污染； 2、风险物质如发生泄漏或火灾，泄漏等对大气、土壤及地下水造成污染。			
风险防范措施要求	1、安全操作规范； 2、危险废物暂存场所严格按照国家标准和规范进行设置； 3、实验区域严禁吸烟及使用明火，保持良好的通风； 4、各区域均配备灭火器材等消防设备，实验室配备应急救援物资。 5、操作人员严格执行公司制定的实验工艺规程、岗位操作法及各项管理制度，加强安全意识教育。			
填表说明（列出相关信息及评价说明）	项目在采取相应的风险防范措施及对策后，项目的事故对周围的影响是可以防控的。			

6、风险结论

在采取相应的风险防范措施后，一旦事故发生，建设单位应根据环评及应急预案要求立即启动应急预案，专职应急人员在第一时间组织影响范围内的居民进行疏散。本项目在落实本次评价提出的各项风险防控和应急措施的前提下，能将环境风险控制在可接受程度之内，环境风险可控。

七、生态

本项目位于南京白下高新技术产业开发区永丰大道 36 号南京天安数码城 16 幢 102 室，项目用地范围内无生态环境保护目标，不涉及生态影响。

八、排污口规范化设置

	本项目须按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）的要求设置排污口。排污口应进行规范化设计，具备采样、监测条件，排放口附近树立环保图形标志牌，符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，排污去向合理，便于采样，便于监测计量，便于公众监督管理。
--	--

五、环境保护措施监督检查清单

要素\内容	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	发酵废气	臭气浓度	活性炭吸附装置	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
地表水环境	灭菌冷凝水、纯水制备浓水、设备清洗废水、发酵上清废液、膜浓缩透过液及洗膜水、地面清洗废水	COD、SS、氨氮、TN、TP	实验室污水一体化设施	达到城东污水处理厂接管标准
	生活污水	COD、SS、氨氮、TN、TP	园区化粪池	
声环境	实验设备	噪声	隔声、减振降噪、距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	实验过程	废活性炭	委托有资质单位安全处置	零排放，对环境无明显影响
		废弃耗材		
		生活垃圾	环卫清运	
		废菌渣		
		植物残体		
		废空气滤芯		
		一般包装材料	外售综合利用	
纯水制备废 RO 膜、废活性炭、废石英砂	厂家回收			
土壤及地下水污染防治措施	危废库做好防腐防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	a.完善危险物质贮存设施，加强对物料储存、使用的安全管理和检查，避免物料出现泄漏。 b.落实安全检查制度，定期检查，排除火灾隐患；加强公司消防检查和管理，按照消防要求设置灭火器材。 c.要加强对各岗位员工进行风险意识、风险知识、安全技能、规章制度、应变能力等素质等各方面的培训和教育。 d.企业应当按照安全监督管理部门和消防部门要求，严格执行相关风险控制措施。 e.企业进行突发环境事件应急预案修编工作，配备应急器材，在发生泄漏、火灾和爆炸等事故时控制泄漏物和消防废水进入下水道。企业应完善突发环境事故应急措施。 f.做好总体布置和建筑物安全防范措施。 g.准备各项应急救援物资。 h.禁止吸烟，远离火源、热源、电源，无产生火花的条件，禁止明火作业；设置醒目易燃品标志			
其他环境管理要求	/			

六、结论

本项目符合国家及地方产业政策；项目运营过程中产生的污染在采取有效的治理措施之后，对周围环境影响可接受；在采取报告提出的风险防范措施情况下，环境风险可防控。因此，在落实本报告中提出的各项环保措施后，从环保的角度出发，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类\项目	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	/	/	/	/	/	/	/
废水	COD	/	/	/	0.0064	/	0.0064	+0.0064
	SS	/	/	/	0.0013	/	0.0013	+0.0013
	氨氮	/	/	/	0.0006	/	0.0006	+0.0006
	总氮	/	/	/	0.0019	/	0.0019	+0.0019
	总磷	/	/	/	0.0001	/	0.0001	+0.0001
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	1.125	/	1.125	+1.125
	植物残体	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	一般包装材料	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废菌渣	/	/	/	0.06	/	0.06	+0.06
	纯水制备废 RO 膜、 废活性炭、废石英砂	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废空气滤芯	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
危险废物	废活性炭	/	/	/	0.872	/	0.872	+0.872
	废弃耗材	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①