

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： LNP-mRNA 药物研发项目

建设单位（盖章）： 南京星辰智曜生物医药科技有限公司

编制日期： 2023 年 6 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	LNP-mRNA 药物研发项目		
项目代码	2306-320156-89-01-973742		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	江苏省（自治区）南京市江宁县（区）***		
地理坐标	（ <u>118</u> 度 <u>54</u> 分 <u>58.179</u> 秒， <u>31</u> 度 <u>54</u> 分 <u>18.914</u> 秒）		
国民经济行业类别	医学研究和试验发展 [M7340]	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展—98、专业实验室—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）	南京市江宁区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	宁经管委行审备[2023]191号
总投资（万元）	300.00	环保投资（万元）	3.00
环保投资占比（%）	1.0	施工工期	1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 ）	700（租赁用地）
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）》 审批机关：无； 审批文件名称及文号：无。		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响报告书》； 审批机关：中华人民共和国生态环境部； 审批文件名称及文号：关于《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响报告书》的审查意见（环审[2022]46号）。		

规划及规划环境影响评价符合性分析	<p style="text-align: center;">1、与《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）》相符性分析</p> <p>本项目位于南京市江宁区***，属于《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）》规划范围，对照《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响报告书》，项目与其相符性分析如下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 本项目与规划环评产业规划相符性分析</p>			
	产业规划及布局	详细内容	本项目	相符性
	产业规划	坚持以实体经济为基石、以科技创新为引领，形成绿色智能汽车产业，智能电网产业和新一代信息技术产业等三大支柱产业、高端智能装备产业， 生物医药产业 ，节能环保和新材料产业等三大战略性新兴产业、现代物流和高端商务商贸业，软件信息、科技和金融服务业，文化体旅产业等三大现代服务业，以及人工智能和未来网络等一批科技未来产业的“3+3+3+1”高端现代产业体系。	本项目研发 LNP-mRNA，属于医学研究和试验发展[M7340]，属于 生物医药产业 。	符合
	产业布局	开发区本轮规划围绕主导产业集聚发展，成链发展、关联发展，进一步整合产业布局，推动产业错位集聚发展。制造业分布主要集中在三大片区。其中江南主城东山片区主导产业方向：智能电网、绿色智能汽车产业、新一代信息技术、智能制造装备产业、轨道交通产业等；淳化-湖熟片区的主导产业方向： 生物医药 、新能源、高端装备制造、节能环保和新材料等；禄口空港片区主导产业方向：航空及其配套产业、航空制造业、临空高科技产业等。服务业主要分布在五个片区，包括北部服务业片区、中部服务业片区、西部服务业片区、南部服务业片区和东部服务业片区。	本项目研发 LNP-mRNA，属于医学研究和试验发展[M7340]。属于淳化-湖熟片区中 生物医药产业 。	符合
<p>本项目研发 LNP-mRNA，属于医学研究和试验发展[M7340]，不在规划限制、禁止入园项目范围内。</p> <p style="text-align: center;">2、准入相符性分析</p> <p>对照《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响报告书》（环审[2022]46号），本项目与江宁经济技术开发区准入相符性分析，如下表。</p>				

表 1-2 本项目准入相符性分析

类别	要求	本项目情况	相符性
<p>淳化-湖熟片区重点发展</p>	<p>生物医药：生物药（抗体药物、抗体偶连药物（ADC）、全新结构蛋白及多肽药物、融合蛋白、多肽药物、核酸药物及系统靶点药物等）、新型化药（新机制、新靶点、新结构，新剂型、药物缓控释技术、给药新技术等）、细胞与基因治疗（基因工程药物、以 CAR-T 技术为代表的免疫细胞治疗、干细胞药物、基因检测、基因编辑等）、新型疫苗（单位疫苗、合成肽疫苗、抗体疫苗、基因工程疫苗、核酸疫苗等）、研发服务外包与生产（临床前 CRO、临床 CRO，高端制剂研发与生产外包、CDMO 等）、高端医疗器械（影像设备、植介入器械、医疗机器人、NGS 设备、体外诊断仪器与设备、高值耗材、人工器官、手术精准定位于导航系统、高值耗材、放疗设备、维纳医疗器械、慢病管理、医疗大数据 AI、分子诊断等）；其他产业（再生医学、合成生物学、生物信息学与大数据前沿技术、精准医疗、人工智能等）、研发服务外包等；</p>	<p>本项目研发 LNP-mRNA，属于医学研究和试验发展 [M7340]，属于生物医药。</p>	<p>符合</p>
	<p>新能源：光伏产业加快产业链下游产业发展。风电产业鼓励大型高效风电机组和关键零部件。</p>		
	<p>节能环保和新材料：重点开发非金属陶瓷变压器、陶瓷永久电机、高低压潜水电机、小型绕组永磁耦合调速器、无刷永磁耦合重载软起动器等环保装备。</p>		
	<p>新材料：依托现有产业基础，引进培育一批龙头骨干企业，加强与国际一流高校院所合作，推动关键核心技术攻关。鼓励发展生物相容材料、化合物半导体、纳米金属材料、增材制造、先进陶瓷等方向</p>		
<p>限制、禁止发展产业清单</p>	<p>生物医药产业：落实《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（2020 年 12 月 18 日）管控要求：“禁止引入病毒疫苗类研发项目；使用传染性或潜在传染性材料的实验室；P3、P4 生物安全实验室；进行动物性实验；手工胶囊、软木塞烫蜡包装药品等项目。生产类项目禁止引入原药类、发酵类生产项目”。开发区应做好与南京市“三线一单”动态更新的衔接工作，完善开发区生态环境准入要求。</p>	<p>本项目不属于限制、禁止发展产业清单项目。</p>	<p>符合</p>
	<p>新材料：禁止新引入化工新材料项目。</p>		
	<p>制造业总体要求：禁止新（扩）建电镀项目，确属工艺需要、不能剥离电镀工序的项目，需由环保部门会同经济主管部门组织专家技术论证，通过专家论证同意后方可审批建设。禁止新（扩）建排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金</p>		

	属以及持久性有机污染物的工业项目。禁止新（扩）建酿造、制革等水污染重的项目，禁止新（扩）建工业研发废水排水量大于 1000 吨 / 日的项目。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。禁止引入燃用高污染燃料的项目和设施。		
3、与开发区规划环评审查意见相关内容相符性分析			
<p>《江宁经济技术开发区总体发展规划(2020-2035)环境影响报告书》已于 2022 年 4 月 24 日取得审查意见（环审[2022]46 号），项目与其相符性分析如表 1-3 所示。</p>			
表 1-3 本项目建设与开发区规划环评审查意见相关内容相符性			
序号	内容	本项目情况	相符性
1	坚持绿色发展和协调发展理念，加强《规划》引导。落实国家、区域发展战略，坚持生态优先、集约高效，以生态环境质量改善为核心，做好与各级国土空间规划和“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单）生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业定位和发展规模。	本项目位于南京市江宁区***，符合各级国土空间规划和“三线一单”要求	符合
2	根据国家及地方碳达峰行动方案和节能减排工作要求，推进经开区绿色低碳转型发展。优化产业结构、能源结构、交通运输结构等规划内容，促进实现减污降碳协同增效目标。	本项目主要使用电能，属于清洁能源，符合节能减排的要求。	符合
3	着力推动经开区产业结构调整 and 转型升级。从区域环境质量改善和环境风险防范角度，统筹优化备片区产业定位和发展规模；优化东山片区产业布局及用地布局，限制上海大众、卫岗乳业发展规模，推进产业升级和环保措施提标改造。加快推进实施“优二进三”试点片区企业，以及百家湖、九龙湖片区用地效率低企业搬迁或转型升级工作，加快落实南京美星鹏科技实业有限公司、南京海欣丽宁长毛绒有限公司等企业的相关管控要求，促进经开区产业转型升级与生态环境保护、人居环境安全相协调。	本项目南京市江宁区***，本项目研发 LNP-mRNA，属于医学研究和试验发展[M7340]，属于淳化-湖熟片区中生物医药，符合淳化-湖熟片区产业布局及用地布局。	符合
4	严格空间管控，优化空间布局。做好《规划》控制和生态隔离带建设，加强对经开区内森林公园、地质公园等生态敏感区的保护，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动。取消南京	本项目不涉及生态保护红线和生态空间管控区域，符合规划建设安排。	符合

		大塘金省级森林公园、牛首一祖堂风景名胜区、江宁方山省级森林公园和汤山一方山国家地质公园等生态保护红线和生态空间管控区域内不符合管控要求的规划建设安排。	
5	严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治和江苏省、南京市“三线一单”生态环境分区管控相关要求，制定经开区污染减排和环境综合治理方案，采取有效措施减少主要污染物和特征污染物的排放量，推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排，确保区域生态环境质量持续改善。	本项目已向南京市江宁生态环境局申请总量，废水污染物化学需氧量、氨氮、总磷在江宁科学园污水处理厂内平衡，新增 VOCs 由江宁区大气减排项目平衡，本项目不涉及氮氧化物的排放。	符合
6	严格入区项目生态环境准入，推动高质量发展。在衔接区域“三线一单”生态环境分区管控要求的前提下，落实《报告书》提出的各片区生态环境准入要求，禁止与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区。执行最严格的行业废水、废气排放控制要求，引进项目的生产工艺和设备、资源能源利用效率、污染治理等均需达到同行业国际先进水平，现有企业不断提高清洁生产和污染治理水平，持续降低污染物排放量。	本项目符合规划中生态环境准入要求，属于主导行业，排放废水、废气符合排放控制要求，且采取了有效治理措施。	符合
7	加强环境基础设施建设。加快推进经开区污水处理厂、南区污水处理厂扩建及经开区所依托的污水处理厂尾水提标改造，加快污水管网建设，提高经开区污水收集率；完善集中供热体系，加快推进淘汰企业自备锅炉。一般工业固废、危险废物应依法依规收集、妥善安全处理处置。	本项目废水经预处理后接入江宁科学园污水处理厂，废气经过活性炭吸附装置处理后排入大气，本项目危险废物均委托有资质单位妥善处置。	符合
8	健全完善环境监测体系，强化环境风险防范。完善包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监测体系，根据监测结果适时优化《规划》；强化区域环境风险防范体系，建立应急响应联动机制。提升环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全。	本项目健全完善环境监测体系，强化环境风险防范。项目建成后，建设单位拟制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案。	符合
<p>依据《江宁经济技术开发区总体发展规划（2012-2030）环境影响报告书》，江宁经济技术开发区淳化-湖熟片区主导产业方向：生物医药、新能源、高端装备制造、节能环保和新材料等。</p> <p>本项目位于南京市江宁区***，从事LNP-mRNA药物研发，属于医</p>			

学研究和试验发展[M7340],属于淳化-湖熟片区主导产业中的生物医药,符合江宁经济技术开发区规划中产业定位。对照规划环评报告及环保部批文,项目建设符合当前的环保政策,满足规划环评中对进区项目的环保要求。

4、用地规划相符性分析

本项目选址位于南京市江宁区江宁区***,租赁已建闲置场所(租赁协议见附件5)进行LNP-mRNA药物研发,该楼属于研发用地。

本项目不属于《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)中所列项目,具体见表1-4。

表 1-4 项目与国家及地方用地规范相符性分析

序号	内容	本项目情况	相符性
1	《限制用地项目目录(2012年本)》、《禁止用地项目目录(2012年本)》	本项目所在地位于南京市江宁区***,不属于《限制用地项目目录(2012年本)》、《禁止用地项目目录(2012年本)》中。	符合
2	《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)》	本项目所在地位于南京市江宁区***,不属于《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。	符合

其他符合性分析

一、产业政策相符性分析

本项目不属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》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《南京市建设项目环境准入暂行规定》(宁政发[2015]251号)禁止类别,不属于《江宁区建设项目环境准入“负面清单”(2020版)》(江宁政办发[2020]120号)中所列项目,也不属于其它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。具体见表1-5。

表 1-5 项目与国家及地方产业政策相符性分析

序号	内容	本项目情况	相符性
1	《产业结构调整指导目录》(2019年本)	本项目从事LNP-mRNA药物研发,不属于《产业结构调整指导目录》(2019年本)中限制、淘汰类项目。	符合
2	《南京市建设项目环境准入暂行规定》(宁政发[2015]251号)	本项目不属于《南京市建设项目环境准入暂行规定》(宁政发[2015]251号)禁止类别。	符合

3	《江宁区建设项目环境准入“负面清单”(2020版)》(江宁政办发[2020]120号)	本项目从事 LNP-mRNA 药物研发, 不属于江宁区制造业禁止和限制类项目。	符合
4	《市场准入负面清单(2020年版)》	本项目不在其禁止准入类中。	符合
5	《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则(试行)》(苏长江办[2019]136号)	本项目不属于《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则(试行)》(苏长江办[2019]136号)中禁止类项目。	符合

二、“三线一单”相符性分析

1、生态红线与生态空间管控

本项目位于南京市江宁区***, 对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发[2020]1号)、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发〔2018〕74号), 本项目不位于国家级生态保护红线范围、生态空间管控区域范围, 距本项目最近的生态空间管控区域为江宁方山省级森林公园, 位于本项目西侧约1.8km, 不在生态空间管控区域范围内, 符合《江苏省生态空间管控区域规划》及《江苏省国家级生态保护红线规划》的要求。本项目附近主要生态空间保护区域详见表1-6, 本项目与生态保护红线关系见附图4。

表 1-6 项目附近生态空间管控区域

生态空间保护区域名称	主导生态功能	生态空间管控区域范围	国家级生态红总面积	生态空间管控区域面积	总面积
江宁方山省级森林公园	自然与人文景观保护	方山山体。北以江宁区方山成人学校为界, 西以天秣路为界, 南以吉印大道为界, 东以涧东村、方山村、东方村的环山公路为界(不包括国家级生态保护红线部分)	4.10 平方公里	1.27 平方公里	5.37 平方公里

2、环境质量底线

①项目与大气环境功能的相符性分析

根据《2022年南京市环境状况公报》, 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}。

本项目废气主要污染物为 VOCs，大气污染物排放总量在江宁区内进行“增一减二”平衡解决，对区域环境空气质量影响很小，符合大气功能区的要求。

②项目与水环境功能的相符性分析

根据《2022年南京市环境状况公报》，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（《地表水环境质量标准》劣Ⅴ类）断面。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《地表水环境质量标准》Ⅱ类标准。

本项目生活污水经生命科技小镇南区一期化粪池预处理，后道清洗废水和水浴锅废水经小镇南区污水站预处理。水质达到接管标准后，纳管至江宁科学园污水处理厂，尾水排入秦淮河，故本项目废水对周围水体环境影响较小，因此，项目的建设符合相关水环境功能的要求。

③项目与声环境功能的相符性分析

根据《2022年南京市环境状况公报》，全市区域噪声监测点位535个。2022年，城区区域环境噪声均值为53.8dB，同比下降0.1dB；郊区区域环境噪声均值为52.5dB，同比上升0.3dB。根据声环境影响预测本项目建设后对周围的声环境影响较小，不会改变周围环境的功能属性，因此，本项目建设符合声环境功能区要求。

综上本项目废气、废水、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线。项目的建设符合环境质量底线相关标准要求。

3、资源利用上线

本项目位于南京市江宁区***。项目用水取自市政自来水，用电来源为市政供电，项目运营期间用水、用电量较小，项目不使用天然气和蒸汽，故不会突破区域资源利用上线要求。

4、环境准入负面清单

根据《市场准入负面清单（2022年版）》、《南京市建设项目环境

准入暂行规定》（宁政发[2015]251号）、《江宁区建设项目环境准入“负面清单”（2020版）》（江宁政办发[2020]120号），本项目不属于环境准入负面清单中项目。

三、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

管控类别	重点管控要求	相符性分析	符合情况
空间布局约束	按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。全省陆域生态空间总面积 23216.24 平方公里，占全省陆域国土面积的 22.49%。其中国家级生态保护红线陆域面积为 8474.27 平方公里，占全省陆域国土面积的 8.21%；生态空间管控区域面积为 14741.97 平方公里，占全省陆域国土面积的 14.28%。本项目不占用生态红线用地。	本项目位于南京市江宁区***，不在生态保护红线范围内，不占用生态空间，不占用农业用地。不属于文件中禁止类项目，本项目不属于污染严重的项目。	符合
污染物排放管控	坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，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。	本项目废水接入江宁科学园污水处理厂，项目将严格落实总量控制。	符合
环境风险防控	强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。强化环境风险防控能力建设。	本项目稳定运行后，需建立有效的环境风险防控措施。	符合
资源利用效率要求	水资源利用总量及效率要求：到 2020 年，全省用水总量不得超过 524.15 亿立方米。全省万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量达到国家最严格水资源管理考核要求。到 2020 年，全省矿井水、洗煤废水 70%以上综合利用，高耗水行业达到先进定额标准，工业水循环利用率达到 90%。 土地资源总量要求：到 2020 年，全省耕地保有量不低于 456.87 万公顷，永久基本农田保护面积不低于 390.67 万公顷。	本项目将严格按照国家和省能耗及水耗限额标准执行，符合要求。	符合

	禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。		
<p>综上，本项目符合《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的要求。</p> <p>四、《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析</p> <p>表 1-7 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</p>			
管控类别	重点管控要求	相符性分析	符合情况
空间布局约束	<p>(1) 各类开发建设活动应符合国土空间规划、城镇总体规划、土地利用规划、详细规划等相关要求。</p> <p>(2) 在执行全市层面禁限措施基础上，执行江宁区的禁止和限制目录。</p> <p>(3) 执行《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发〔2015〕251号）相关要求。</p>	<p>本项目投产后从事 LNP-mRNA 药物研发，所从事行业不在《江宁区建设项目环境准入“负面清单”（2020 版）》内，故本项目符合相关要求，符合南京市环境准入规定。</p>	符合
污染物排放管控	<p>(1) 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，削减污染物排放总量。</p> <p>(2) 进一步开展管网排查，提升污水收集效率。强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管，加强土壤和地下水污染防治与修复。</p>	<p>本项目废水接入江宁科学园污水处理厂，废气经过活性炭装置处理后排入大气。项目将严格落实总量控制。本项目不提供食宿无餐饮油烟产生；项目产生的设备噪声采取合理布局、减振等措施减少噪声对周围环境的影响；本项目不会对土壤和地下水造成影响。</p>	符合
环境风险防控	<p>合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。</p>	<p>本项目不属于噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目。</p>	符合
资源利用效率要求	<p>全面开展节水型社会建设，推进节水产品推广普及，限制高耗水服务业用水。</p>	<p>本项目从事 LNP-mRNA 药物研发，不属于高耗水服务业。</p>	符合
<p>综上，本项目符合《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的要求。</p>			

五、与《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）》（宁环办[2020]25号）的相符性分析

文件要求：“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。”

其中文件中“9 暂存要求”：

9.3 存放两种以上不相容危险废物时，应分类分区存放，设置一定距离的间隔。

9.4 暂存区应按照（《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001，2013年修订）相关要求建设防遗撒、防渗漏设施；可结合实际，采用防漏容器等污染防治措施，防止危险废物溢出、遗撒或泄漏。

9.5 暂存区应保持有良好的通风条件，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，固态实验室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。

9.7 暂存区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，暂存时间最长不应超过30天，做到及时转运、处理，降低环境安全风险。

9.8 暂存区应根据投放登记表制作实验室危险废物产生与暂存台账。

本项目设置一处危废暂存区，实验过程产生的危废委托有资质单位进行安全处置。危废暂存区应按照上述要求进行建设，作为重点防渗区域，设置防扬散、防遗撒、防渗漏等措施，定期清运，使其符合文件要求。

综上所述，本项目的建设符合《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。

六、与《关于进一步加强涉VOCs建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办【2021】28号）文件相符性分析

本项目与《关于进一步加强涉VOC建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办【2021】28号）相符性分析见表1-8。

表 1-8 相符性分析一览表			
序号	《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办【2021】28 号）具体内容	相符性分析	符合情况
1	环评文件应对主要原辅料的理化性质、特性等进行详细分析，明确涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量等。使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料的，VOCs 含量应满足国家及省 VOCs 含量限值要求（附表），优先使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量、低反应活性材料，源头控制 VOCs 产生。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。	本项目已对原料的理化性质等进行分析，所需原料主要为常规实验室化学试剂。不属于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。	符合
2	生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，在符合安全要求前提下，应按要求在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应采取措施有效减少废气排放，并科学设计废气收集系统。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据规范合理设置通风量。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，控制风速应不低于 0.3 米/秒。VOCs 废气应遵循"应收尽收、分质收集"原则，收集效率应原则上不低于 90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定收集效率要求。	本项目所有实验环节中需要使用有机化合物原料均在通风橱内进行，研发过程中对产生的 VOCs 收集效率不低于 90%，可对 VOCs 进行有效收集。	符合
3	项目应按照规定和标准建设适宜、合理、高效的 VOCs 治理设施。单个排口 VOCs（以非甲烷总烃计）初始排放速率大 1kg/h 的，处理效率原则上应不低于 90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定处理效率要求。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用单一的水或水溶液喷淋吸收处理。喷漆废气应设置高效漆雾处理装置。除恶臭异味治理外，不得采用低温等离子、光催化、光氧化、生物法等低效处理技术。环评文件中应明确，VOCs 治理设施不设置废气旁路，确因安全生产需要设置的，采取铅封、在线监控等措施进行有效监管，并纳入市生态环境局 VOCs 治理设施旁路清单。采用活性炭吸附等吸附技术的项目，环评文件应明确要求制定吸附剂定期更换管理制度，明确安装量（以千克计）以及更换周期，并做好台账记录。吸附后产生的危险废物，应按要求密闭存放，并委托有资质单位处置。	本项目研发 LNP-mRNA 药物，研发过程中产生的废气采用通风橱密闭收集后经过 1 套活性炭吸附装置处理后，由位于楼顶离地 30m 高排气筒有组织排放，可有效去除 VOCs。企业自行运用和更换活性炭，同时做好相关的台账记录，吸附后的废活性炭，定期委托有资质单位进行安全处置。	符合
4	涉 VOCs 排放的建设项目，环评文件中应明确要求规范建立管理台账，记录主要产品产量等基本生产信息；含 VOCs 原辅材料名称及其 VOCs 含量（使用说明书、物质安全说明书 MSDS 等），采购量、使用量、库存量及废弃量，回收方式及	本项目研发 LNP-mRNA 药物，项目建成后对涉及及相关原辅材料名称进行用量记录，并做好台账管理，	符合

回收量等；VOCs 治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录，生产和治污设施运行的关键参数，废气处理相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂、蓄热 3 体等）购买处置记录；VOCs 废气监测报告或在线监测数据记录等，台账保存期限不少于三年。	内容包括记录废气处理设施运行参数及排放情况，废气排气筒定期安排监测，台账保存记录不少于三年。
--	--

七、与《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）的相符性分析

根据《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）的要求：

企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。

企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

本项目涉及的环境治理设施如下表。

表 1-9 安全风险辨识

序号	环境治理设施		本项目涉及的设施	去向
1	废气处理	有机废气	通风橱+活性炭吸附处理装置	大气
2	废水处理	生活污水	生命科技小镇南区一期化粪池	接管至江宁科学园污水处理厂，尾水排入秦淮河。部分作为危废处置。
		后清洗道废水、水浴锅废水	小镇南区污水处理站	

本环评要求企业按该文件要求在运营过程中切实履行好自身主体责任，配合相关部门积极有效开展环境保护和应急管理工作。

八、与《中华人民共和国生物安全法(2020 年)》《病原微生物实验室安全管理条例(国务院令[2018]689 号修订)、《病原微生物实验室生物安全环境管理办法》的相符性分析

根据《中华人民共和国生物安全法(2020年)》第四章第三十五条:从事生物技术研究、开发与应用活动的单位应当对本单位生物技术研究、

开发与应用的安全负责，采取生物安全风险防控措施，制定生物安全培训、跟踪检查、定期报告等工作制度，强化过程管理。第三十七条:从事生物技术研究、开发活动，应当遵守国家生物技术研究开发安全管理规范。从事生物技术研究、开发活动，应当进行风险类别判断，密切关注风险变化，及时采取应对措施。第三十九条：国家对涉及生物安全的重要设备和特殊生物因子实行追溯管理。购买或者引进列入管控清单的重要设备和特殊生物因子，应当进行登记，确保可追溯，并报国务院有关部门备案。个人不得购买或者持有列入管控清单的重要设备和特殊生物因子。第四十条：从事生物医学新技术临床研究，应当通过伦理审查，并在具备相应条件的医疗机构内进行：进行人体临床研究操作的，应当由符合相应条件的卫生专业技术人员执行。

本项目实验研究人员均为符合要求的专业技术人员，对涉及生物安全的重要设备和特殊生物因子进行登记管理并报国务院有关部门备案；研究过程遵守国家生物技术研究开发安全管理规范，采取生物安全风险防控措施，制定生物安全培训、跟踪检查、定期报告等工作制度;企业对本单位生物技术研究、开发与应用的安全负责。因此，本项目符合《中华人民共和国生物安全法(2020年)》。

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。根据《人间传染的病原微生物名录》(卫科教发[2006]15号)和《动物原微生物分类名录》(农业部令第53号)，本项目使用大肠杆菌培养发酵不属于病原微生物。从生物安全角度考虑，本项目实验活动所需生物安全实验室级别为BSL-2。

根据本项目对人体、动植物或环境危害程度为低个体危害，低群体危害，依据实验室所处理对象的生物危险程度，本项目实验室为二级生物安全实验室。本项目生物安全实验室范围主要包括菌种活化、细菌发酵、细菌收集。生物安全实验室一般实施两级隔离。一级隔离通过生物安全柜、负压隔离器、正压防护服、手套、眼罩等实现：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~四级生物安全实验室应实施两级隔离。实验室环境中使用的所有细胞和细菌等所使用

的所有材料都必须经过灭菌消毒处理。

本项目生物安全实验室级别为BSL-2，且实验室根据《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)进行实验室的设计建设，符合要求。

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

本项目与《实验室废气污染控制技术规范》(DB32/T 4455-2023)相符性分析见下表。

表 1-10 相符性分析一览表

序号	重点管控要求	相符性分析	符合情况
1	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 GB 14554 和 DB32/ 4041 的规定(国家或地方行业污染物排放标准中对实验室废气已作规定的，按相应行业排放标准规定执行)	本项目实验室产生的废气由通风橱和集气罩收集，符合规范要求。	符合
2	收集废气中 NMHC 初始排放速率大于或等于 2kg/h 的实验室单元，废气净化效率不低于 80%;收集废气中 NMHC 初始排放速率在 0.2 kg/h~2 kg/h(含 0.2 kg/h)范围内的实验室单元，废气净化效率不低于 60%;收集废气中 NMHC 初始排放速率在 0.02 kg/h~0.2kg/h(含 0.02 kg/h)范围内的实验室单元，废气净化效率不低于 50%。	本项目收集废气由一级活性炭吸附处理后排放，废气净化效率为 60%，符合规范要求。	符合
3	废气收集和净化装置的设计、运行和维护应满足相关安全规范的要求		

二、建设项目工程分析

一、项目由来

南京星辰智曜生物医药科技有限公司成立于 2023 年 03 月 06 日，租赁南京市江宁区***，建筑面积共约 700 平方米，总投资 300 万元，购置主要研发设备干式恒温器、微量分光光度计、多头磁力搅拌器等国产设备 21 套，引进加热超声波清洗器、多功能酶标仪、离心机等进口设备 24 套，用于 LNP-mRNA 药物的研发，项目建成后，预计形成年研发 LNP-mRNA 药物制剂约 100g 的能力。

项目于 2023 年 6 月 28 日取得南京市江宁经济技术开发区管理委员会行政审批局备案，项目备案证号：宁经管委行审备[2023]191 号，项目代码：2306-320156-89-01-973742。

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》的要求，建设项目需要进行环境影响评价。《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号）中具体对应分类详见表 2-1。

表 2-1 环评类别判定表

项目类别 环评类别	报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感 区含义
98 专业实验室、 研发（试验） 基地	P3、P4 生物安全实验室； 转基因实验室	其他（不产生实验 废气、废水、危险 废物的除外）	/	/

二、项目建设内容与规模

项目名称：LNP-mRNA 药物研发项目；

建设单位：南京星辰智曜生物医药科技有限公司；

行业类别：医学研究和试验发展[M7340]；

项目性质：新建（租赁厂房）；

建设地点：南京市江宁区***；

建筑面积：700m²；

投资总额：总投资 300 万元，其中环保投资 3 万元，占总投资额的 1%；

职工人数：30 人；

工作制度：每年工作 300 天，单班制，每班 8 小时；

建设
内容

其他：不提供食宿。

三、研发方案

本项目研发方案见表 2-2。

表 2-2 项目产品方案表

序号	名称	研发能力	年研发时数	用途及去向
1	LNP-mRNA 药物	100g/年	2400h	提供给第三方续研发和实验

四、公辅工程

本项目主体、公用及辅助工程具体见表 2-3。

表 2-3 项目主要工程内容一览表（建筑物均为租赁）

序号	类别	建设内容	设计规模	备注	
1	主体工程	实验区域	转录、制剂、细胞、开放实验、质检共 5 间实验室，约 300m ²	租赁已建成场所开展实验研究，新增设实验及办公设施。	
2	辅助工程	办公区域	约 150m ²		
		原料仓库	约 30m ²		
		机房	约 10m ²		
3	公用工程	给水系统	新鲜水 451.12t/a，由市政自来水管网供给，纯水由新鲜水制备	依托园区	
		排水系统	361.048t/a	雨污分流，雨水经雨水管网进入市政雨水管网；生活污水经化粪池处理后排至市政污水管网	
		供电系统	10.57 万 kwh/a，由市政电力管网供给	依托园区	
4	环保工程	废水	生活污水、水浴锅废水、后道清洗废水、纯水制备废水	雨污分流，生活污水依托生命科技小镇南区一期化粪池处理，后清洗道废水、水浴锅废水和纯水制备废水依托小镇南区污水站预处理，两股废水汇合达接管标准后接管至科学园污水处理厂集中处理，尾水排入秦淮河	依托园区化粪池、污水站
		废气	实验室	实验室废气通过通风橱和集气罩收集后经楼顶活性炭处理设施处置后排放。	活性炭处理设施
		固废	生活垃圾	垃圾桶若干，定点收集，定期由环卫部门清运统一处理，避免产生二次污染	新增
			危废暂存区	在开放实验室东南角设置危废暂存区 10m ² 定点暂存，定期由有资质的单位安全处置，避免产生二次污染	新增
		噪声治理	通过降噪、隔声、合理布局加以控制	达标排放	

五、原辅材料

本项目实验过程使用的原辅材料消耗情况见表 2-4，各物料的理化性质，燃爆性和毒理毒性等见表 2-5。

表 2-4 主要原辅材料表

表 2-5 项目主要物料理化性质、毒理毒性

表 2-6 主要研发设备表

七、水平衡分析

1、给水

本项目新增自来水用量 452.12t/a，其中职工生活用水 450t/a，水浴锅用水 0.12t/a，纯水制备用水 0.92t/a（0.1t/a 用于研发实验，0.36t/a 用于前道清洗），清洗用水 1.08t/a（前道清洗用纯水，后道清洗用自来水），自来水供应依托市政供水管网，可以满足项目运行所需。

2、排水

（1）生活污水：劳动定员 30 人，用水标准参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），按平均每人每天用水 50L 计，年工作天数 300 天，则建设项目职工生活用水量为 450t/a，废水产生系数按 0.8 计，生活污水产生量为 360t/a。依托生命科技小镇南区一期化粪池预处理，接管江宁科学园污水处理厂进行集中处理。

（2）水浴锅废水：研发实验需要使用水浴锅对反应液进行间接加热，水浴锅不与物料接触，共 1 台水浴锅，每次使用需要 10kg 新鲜水，水浴锅中的水会因为温度较高蒸发掉，损耗系数约为 90%，预计消耗 9kg 水；为保护设备及洁净度需要水浴锅内水每月更换一次，则蒸发水量总计约 108kg，则产生水浴锅废水约 12kg/a。依托小镇南区污水站预处理后接管至江宁科学园污水厂进行集中处理。

（3）实验研发废水：本项目在 LNP-mRNA 研发过程中需要使用纯水，根据企业实验经验，此部分纯水用量约 0.1t/a。考虑到此部分的纯水参与研发过程中会接触各种化学试剂，则此部分实验研发废水全部按危废处置，不外排。

（4）纯水制备废水：本项目研发过程和前道清洗均使用纯水，需用纯水量约 0.46t/a。根据企业资料，纯水制备率按 50%算，则纯水制备废水为 0.46t/a。故纯水制备用水约 0.92t/a。纯水制备废水依托小镇南区污水处理站预处理后接管江宁科学园污水处理厂进行集中处理。

(5) 清洗废水：根据企业实验人员经验，前道清洗用纯水量约为 1.2L/d，主要目的是冲掉烧瓶、烧杯中的化学试剂。后道清洗用水量约为前道清洗水的 2 倍，即 2.4L/d，年工作天数 300 天，则本项目前道清洗用水量为 0.36t/a，后清洗道用水量约为 0.72t/a，清洗用水在使用过程中损耗 20%，则前道清洗废水产生量为 0.288t/a 按危废处置，后道清洗废水产生量约为 0.576t/a 依托小镇南区污水处理站预处理后接管江宁科学园污水处理厂进行集中处理。

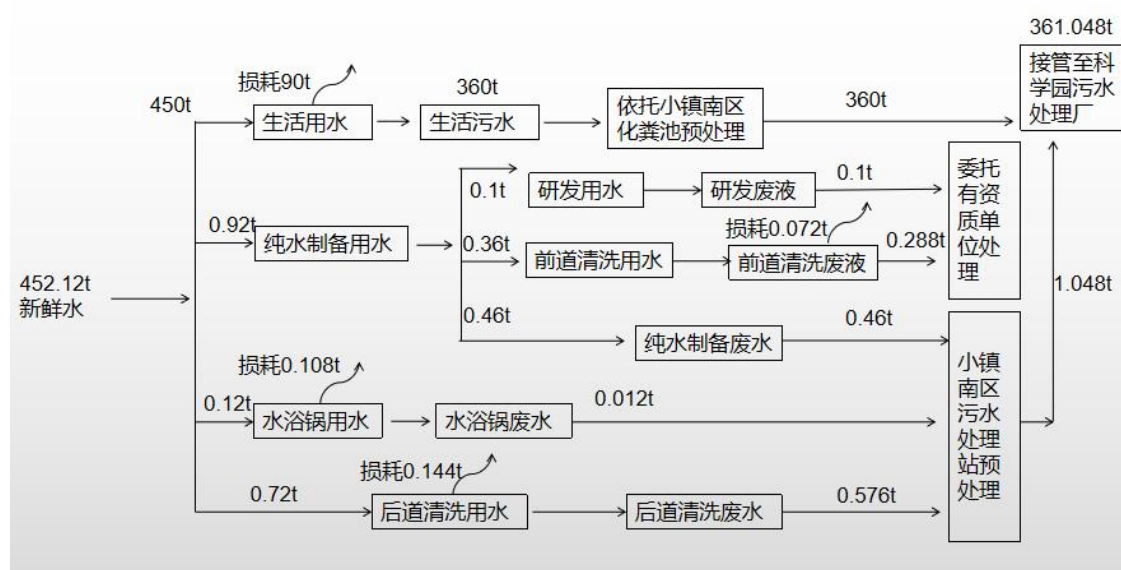


图 2-1 全厂水平衡图 (单位: t/a)

八、项目周边情况及平面布置图

(1) 项目周边环境概况

项目位于南京市江宁区***，项目所在厂区东侧隔龙眠大道为中国药科大学，北侧隔芝兰路为药品监察院，西侧为园区 1 号楼，南侧为园区 2 号楼，项目四周 500m 概括详见附件 2；距离本项目最近的敏感目标为东侧 222m 处的中国药科大学，东南侧 393m 处的保利梧桐语和 250m 出金轮津桥华府，西南侧 355m 处的南京晓庄学院，北侧 345m 处的金陵科技学院，西北侧 465m 处的龙庭水岸家园和 162m 处的人才公寓，东北侧 230m 处的文博苑。

(2) 项目平面布局

本项目位于南京市江宁区***，建筑面积约 700m²，根据房间现有情况及本项目实验需求，设置了实验操作区、洁净间以及办公区，本项目平面布置图详见附件 4。本项目平面布局比较简单，功能齐备，可以满足实验日常需求，平面布置较

为合理。

施工期工艺流程：

本项目租赁已建构筑物开展实验研究，不涉及土建施工，项目运行期之前的准备工作（施工期）包括设备的安装调试，实验用品的采购以及人员培训。

运营期工艺流程：

本项目从事 LNP-mRNA 研发，不从事相关生产活动，不进行 P3、P4 实验，及含有病毒、传染病菌的实验，其工艺流程及产污环节介绍如下：

图 2-2 项目研发流程及产污环节图

研发工艺流程简述：

本项目在实验室内设置通风橱和万向集气罩，样品配制、样品前处理、对样品检测分析过程均在打开通风橱和万向集气罩的情况下开展。在使用离心机等实验设备时，会产生噪声 N。

本项目产污环节一览表见表 2-7。

表 2-7 项目主要产污环节和排污特征表

类别	产污工序	序号	污染物名称	污染因子	污染治理
废气	实验环节	G1	细胞培养废气	色氨酸、NaCl、酵母提取物、NaOH 等	活性炭废气处理设施
	细胞培养	G2	有机废气	乙醇、甲醇、乙腈等	
废水	实验环节	W1	后清洗道废水	COD、SS	小镇南区污水站
	水浴锅使用	W2	水浴锅废水	COD、SS	
	员工生活	W3	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN（根据不同工序污染因子浓度不同）	小镇南区一期化粪池
固废	实验环节	S1	废培养基	色氨酸、NaCl、酵母提取物、NaOH 等	委托有资质单位处置
	实验环节	S2	废耗材	废口罩、手套、废试剂盒、平板等	外售相关回收单位进行综合利用
	实验环节	S3	实验废液	前道清洗废液、离心废液	委托有资质单位处置
	实验环节	S4	实验废物	离心废管、移液枪头、注射器、废包装容器等	委托有资质单位处置
	员工生活	S5	生活垃圾	卫生纸、果皮等	环卫清运
噪声	实验设备	N	设备噪声	噪声	合理布局，厂房隔声

工艺流程和产排污环节

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，南京星辰智曜生物医药科技有限公司位于南京市江宁区***，租赁南京百联生物医药科技有限公司已建闲置场所用作 LNP-mRNA 研发。该厂房所占用地性质为生产研发，曾用于实验室研发，无原有污染情况，无遗留环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、大气环境质量现状

1、区域达标情况

评估区域所在地环境空气质量功能区划为二类，根据《2022年南京市环境状况公报》，南京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28ug/m³，达标，同比下降3.4%；PM₁₀浓度年均值为51ug/m³，达标，同比下降8.9%；NO₂浓度年均值为27ug/m³，达标，同比下降18.2%；SO₂浓度年均值为5ug/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170ug/m³，超标0.06倍，同比上升1.2%。

表 3-1 基本污染物环境质量现状评价表（南京市）

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28	35	80	达标
	95百分位日均值	/	75	/	
PM ₁₀	年平均质量浓度	51	70	72.9	达标
	95百分位日均值	/	150	/	
NO ₂	年平均质量浓度	27	40	67.5	达标
	98百分位日均值	/	80	/	
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
	98百分位日均值	/	150	/	
CO	95百分位日均值	0.9mg/m ³	4mg/m ³	25	达标
O ₃	90百分位最大8小时滑动平均值	170	160	/	不达标

因O₃存在超标现象，故项目所在区域为城市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，制定实施“1+6”大气污染防治工作方案，围绕臭氧防控、工地提标、机动车防控、餐饮整治、工业企业提标、氮氧化物控制等领域实施重点防治。采取上述措施后，南京市大气环境空气质量状况可以持续改善。

2、现状监测情况

本项目特征污染物为非甲烷总烃和甲醇，非甲烷总烃、甲醇环境质量现状引

区域
环境
质量
现状

用《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响报告书》中的监测数据，大气监测点位于南京艾迪康医学检验所，位于本项目西北方向 3.2km，监测时间为 2020 年 11 月 4 日-2020 年 11 月 10 日。监测结果如下：

表 3-2 大气环境现状监测数据

监测点位	监测项目	监测时间	小时值 (mg/m ³)		达标情况
			浓度范围	超标率 (%)	
南京艾迪康医学检验所	非甲烷总烃	2020.11.4-2020.11.10	0.17~0.57	0	达标
	甲醇		ND	0	达标

由表 3-2 可见，非甲烷总烃和甲醇可满足《大气污染物综合排放标准详解》要求，因此项目所在区域空气质量良好。

二、地表水环境质量现状

根据《2022 年南京市环境状况公报》，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（《地表水环境质量标准》劣Ⅴ类）断面。

集中式饮用水水源地：全市主要集中式饮用水水源地水质继续保持优良，逐月水质达《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上，达标率为 100%。

长江南京段干流：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《地表水环境质量标准》Ⅱ类标准。

主要入江支流：全市 18 条省控入江支流中，年均水质均达到《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上，其中 12 条省控入江支流水质为Ⅱ类，6 条省控入江支流水质为Ⅲ类。

秦淮河：秦淮河干流水质总体状况为优，6 个监测断面中，水质达到《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上断面比例为 100%。与上年相比，水质状况无明显变化。秦淮新河水质总体状况为优，2 个监测断面中，水质均达到Ⅱ类。与上年相比，水质状况有所好转。

三、声环境质量现状

根据《2022 年南京市环境状况公报》，全市区域噪声监测点位 535 个。2022 年，城区区域环境噪声均值为 53.8dB，同比下降 0.1dB；郊区区域环境噪声均值为 52.5dB，同比上升 0.3dB。全市交通噪声监测点位 247 个。2022 年，城区交通

噪声均值为 67.4dB，同比下降 0.2dB；郊区交通噪声均值为 66.5dB，同比上升 0.7dB。全市功能区噪声监测点位 28 个。2022 年，昼间噪声达标率为 98.2%，同比上升 0.9 个百分点；夜间噪声达标率为 93.0%，同比下降 0.8 个百分点。

本项目位于南京市江宁区***，厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。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），无需进行声环境质量现状调查。

四、生态环境质量现状

本项目位于南京市江宁区***，项目利用已建成闲置场所，不新增用地，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），无需进行生态现状调查。

五、电磁辐射质量现状

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目。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），无需开展电磁辐射现状监测与评价。

六、地下水环境、土壤环境质量现状

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。本项目位于南京市江宁区***，该园区路面及厂房均实施了硬化，地面状况良好，因此本项目可杜绝地下水、土壤环境污染的途径。对地下水、土壤有影响的各个环节均能得到良好控制，可不开展现状调查。

一、大气环境

根据对项目所在地的实地踏勘，本项目厂界外 500m 范围内主要环境保护目标见表 3-3。

表 3-3 项目大气环境保护目标

环境要素	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	东经	北纬					
环境空气	118.91638	31.90101	中国药科大学江宁校区	15000 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级	E	222
	118.91104	31.89423	保利梧桐语	700 户/2800 人		SE	393
	118.91280	31.89667	金轮津桥华府	630 户/2520 人		SE	250
	118.90293	31.89385	南京晓庄学院	16500 人		SW	355

环境保护目标

	118.90269	31.90011	金陵科技学院	19000 人		N	345																										
	118.90512	31.90456	龙庭水岸家园	800 户/3200 人		NW	465																										
	118.91035	31.90456	人才公寓	300 户/1200 人		NW	162																										
	118.91035	31.90356	文博苑	650 户/2600 人		NE	230																										
<p>二、声环境</p> <p>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。</p> <p>三、地下水环境</p> <p>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。</p> <p>四、生态环境</p> <p>本项目用地范围内无生态环境保护目标。</p>																																	
污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p>一、废气排放标准</p> <p>本项目实验研发产生的非甲烷总烃、甲醇排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 1 中“大气污染物排放限值”。标准具体见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>最高允许排放浓度限值 (mg/m³)</th> <th>排气筒 (m)</th> <th>无组织监控浓度限值 (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>60</td> <td>40</td> <td>4.0</td> </tr> <tr> <td>甲醇</td> <td>50</td> <td>40</td> <td>1.00</td> </tr> <tr> <td>乙腈</td> <td>20</td> <td>40</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table> <p>本项目厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中排放限值，具体排放限值见表 3-5。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 厂区内 VOCs 无组织排放限值</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物项目</th> <th>监控点限值 mg/m³</th> <th>限值含义</th> <th>无组织排放监控位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">NMHC</td> <td>6</td> <td>监控点处 1h 平均浓度值</td> <td rowspan="2">在厂房外设置监控点</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>监控点处任意一次浓度值</td> </tr> </tbody> </table>							污染物	最高允许排放浓度限值 (mg/m ³)	排气筒 (m)	无组织监控浓度限值 (mg/m ³)	非甲烷总烃	60	40	4.0	甲醇	50	40	1.00	乙腈	20	40	/	污染物项目	监控点限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置	NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	20	监控点处任意一次浓度值
	污染物	最高允许排放浓度限值 (mg/m ³)	排气筒 (m)	无组织监控浓度限值 (mg/m ³)																													
	非甲烷总烃	60	40	4.0																													
	甲醇	50	40	1.00																													
	乙腈	20	40	/																													
	污染物项目	监控点限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置																													
	NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点																													
		20	监控点处任意一次浓度值																														
	<p>二、废水排放标准</p> <p>本项目生活污水经生命科技小镇南区一期化粪池预处理后接管至江宁科学园污水处理厂，后道清洗废水、水浴锅废水经小镇南区污水站预处理后接管至江宁科学园污水处理厂。本项目废水接管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，其中 NH₃-N、TN、TP 参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 等级标准。园区污水处理站出</p>																																

水执行《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）表2中生物医药研发机构排放限值。

江宁科学园污水处理厂尾水排放标准执行《地表水环境质量标准》IV类标准，其中TN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，尾水排入秦淮河。具体标准见表3-6。

表 3-6 项目污水接管和排放标准

项目	污染物名称	标准值	执行标准
研发废水	pH	6~9	《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）表2中生物医药研发机构排放限值
	COD	60mg/L	
	SS	50mg/L	
	NH ₃ -N	8mg/L	
	TP	0.5mg/L	
	TN	20mg/L	
江宁科学园污水处理厂接管标准	pH	6~9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B标准
	COD	500mg/L	
	SS	400mg/L	
	NH ₃ -N	45mg/L	
	TP	8mg/L	
	TN	70mg/L	
江宁科学园污水处理厂尾水排放标准	pH	6~9	《地表水环境质量标准》IV类标准，其中TN执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表1中一级A标准
	COD	30mg/L	
	SS	10mg/L	
	NH ₃ -N	1.5mg/L	
	TP	0.3mg/L	
	TN	10mg/L	

三、噪声排放标准

本项目运营期间厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，详见下表3-7。

表 3-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	昼间	夜间
2类	60	50

四、固体废物控制标准

本项目一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物的暂时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关规定及《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号文）中相关要求。

根据本项目排污特征，确定总量控制及考核因子为：

1、废水

本项目废水污染物排放量在江宁科学园污水处理厂总量内平衡。

2、废气

本项目新增 VOCs 有组织排放量约 5.3kg/a，VOCs 无组织排放量约 0.59kg/a，污染物排放量在江宁区范围内平衡。

3、固废

固废零排放，不需申请总量。本项目完成后，全厂污染物排放总量见表 3-8。

表 3-8 全厂污染物排放总量

类别	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	接管量 (t/a)	外排环境量 (t/a)
废水	废水量	361.05	/	/	361.05
	COD	0.14	0.01	0.13	0.0108
	SS	0.11	0.01	0.10	0.0036
	NH ₃ -N	0.01	/	0.01	0.0005
	TP	0.0018	/	0.001	0.0001
	TN	0.0144	/	0.01	0.0036
废气	非甲烷总烃	0.0058	0.005	/	0.00058
固废	生活垃圾	4.5	4.5	/	0
	废外包装	0.1	0.1	/	0
	实验废液	0.973	0.973	/	0
	废一次性耗材	0.2	0.2	/	0
	废活性炭	0.138	0.138	/	0
	废包装容器	0.5	0.5	/	0

注：*VOCs 包含甲醇和非甲烷总烃

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目租用位于南京市江宁区***现有闲置房间，本项目施工期主要内容为设备的安装调试，实验物品采购，以及人员培训，不涉及室外土建工程，施工期内容比较简单、工期较短，对周边环境影响很小。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>一、废气</p> <p>1、废气污染物产排污情况</p> <p>本项目废气主要来自于实验过程中挥发产生的有机废气。本项目使用的所有挥发性试剂，都保存在封闭式试剂瓶中，只在使用时短暂打开试剂瓶，随后立即封闭，所以储存的试剂基本无挥发。</p> <p>本项目在实验室内设置通风橱和万向集气罩，样品配制、样品前处理、对样品检测分析过程均在打开通风橱和万向集气罩的情况下开展。</p> <p>废气经通风橱和万向集气罩收集后通过 1 套活性炭吸附装置处理，尾气由楼顶 30m 高 FQ-1 排气筒有组织排放。集气罩设计应满足《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008）要求，同时根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）中的要求，集气罩的投影面积大于操作面的面积，控制风速为 0.7m/s，距集气罩开口面最远处的废气无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3m/s，达到上述条件后废气收集效率可达 90%。</p> <p>本项目年研发时间 2400h，收集效率取 90%，活性炭吸附效率约为 60%，共设置 1 台通风橱和 6 个万向集气罩，风机风量为 4500m³/h。</p> <p>（一）有机废气</p> <p>本项目研发实验过程中所有的操作均在符合洁净度要求的超净工作台内操作完成。项目研发涉及有机物等挥发性化学物质的操作，为间断性操作，每次操作时间具有不确定性，此类操作均在超净工作台内进行，通过通风橱、集气罩（部分实验室配套）收集，经活性炭吸附处理后 30m 高排气筒排放。本项目研发年消耗乙醇 1.9kg/a，甲醇 9.48kg/a，乙腈 37.7kg/a，异丙醇 9.42kg/a，以非甲烷总烃计。参照同类型环评《苏州纳微先进微球材料应用技术研究有限公司研发平</p>

台新建项目》，废气有组织挥发量以试剂用量的 10%计，废气产生及排放情况见下表。

(二) 无机废气

本项目每年使用 0.14kg 盐酸，用于调节 PH，产生挥发极少，不做定量分析。

表 4-1 本项目废气产生量参数一览表

污染源	原料名称	使用量 (kg/a)	废气产生量 (kg/a)	有组织产生量 (kg/a)	未收集无组织产生量 (kg/a)
研发实验室	甲醇	9.48	0.948	0.8532	0.0948
	乙醇	1.9	0.19	0.171	0.019
	乙腈	37.7	3.77	3.393	0.377
	异丙醇	9.42	0.942	0.8478	0.0942
	非甲烷总烃	/	5.85	5.265	0.585

本项目有组织废气源强产生及排放表详见下表 4-2。

表 4-2 本项目有组织废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染物名称	废气量 m ³ /h	污染物名称	产生情况			处理措施	去除效率 %	排放情况			排气筒高度 m
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 kg/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 kg/a	
实验室排气	4500	非甲烷总烃	0.6	0.0027	5.265	活性炭吸附装置	60	0.22	0.0010	1.8954	30

注：本项目年研发时间按工作时间的 80%算，共 1920h。

表 4-3 本项目大气污染物无组织排放核算表

产生位置	污染物名称	排放速率 kg/h	排放量 kg/a	面源参数/m ²	面源有效排放高度/m
实验室	非甲烷总烃	0.0003	0.585	700	20

废气治理设施和排放口基本信息见 4-4。

表 4-4 废气处理设施排放口基本情况一览表

编号	污染物名称	排放口名称	种类	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	排气温度 /°C	排放口类型
				X	Y				
FQ-1	实验室排气	研发废气排放口	非甲烷总烃	118° 54'58.1796"	31° 54'18.9144"	30	0.3	常温	一般排放口

2、污染治理技术可行性分析

本项目实验过程产生的研发废气收集后经活性炭吸附装置处理后通过 30 米高排气筒排放。

本项目废气产生浓度很小，活性炭吸附处理后浓度更小，再进行二级活性炭吸附处理几乎没有处理效果，且排气筒位于顶楼，排气高度较高，废气管线较长，

再增加一级活性炭装置会不利于排风。本项目采用一级活性炭吸附装置对废气进行处理。

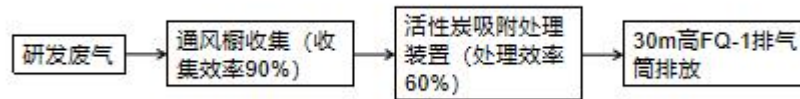


图 4-1 废气收集、处理示意图

活性炭吸附装置：活性炭是一种黑色多孔的固体炭质，由煤通过粉碎、成型或用均匀的煤粒经炭化、活化生产。主要成分为碳，并含少量氧、氢、硫、氮、氯等元素。普通活性炭的比表面积在 500~1700m²/g 之间。具有很强的吸附性能，为用途极广的种工业吸附剂。活性炭是一种很细小的炭粒，具有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔—毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起净化作用。故本项目采用活性炭吸附有机废气是合理的。

本项目选用蜂窝活性炭，其吸附率≥60%，总表面积≥1050m²/g，硬度>95%，灰分<15%，假比重 0.4~0.47g/mL。本项目活性炭处理装置技术参数详见下表 4-5。

表 4-5 活性炭技术参数表

序号	名称	技术参数	
1	数量	1 套	
2	额定处理风量	研发废气	4500m ³ /h
3	处理有害气体成分	非甲烷总烃、甲醇	
4	适用废气浓度	≤500mg/m ³	
5	废气进口温度	≤40℃	
6	蜂窝活性炭装填量	15kg	
7	蜂窝活性炭更换时间	25 天	
8	吸附效率	≥60%	
9	碘吸附值	≥800mg/g	

建设单位应按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《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）、《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）中的相关要求，规范设置活性炭吸附装置、如实记录运行情况 and 活性炭更换情况，做好活性炭吸附日常运行维护台账记录，台账记录保存期限不少于 5 年。在处理废活性炭时，应通过国家危险废物信息管

理系统向环保部门申报废活性炭的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

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）附录中，“排污单位无废气处理设施设计方案或实际建设情况与设计方案不符时，参照以下公示计算活性炭更换周期”，具体计算公式如下：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%（本项目取10%）；

c—活性炭消减的VOCs浓度，mg/m³；

Q—风量，单位m³/h；

t—运行时间，单位h/d。

表 4-6 活性炭更换周期及计算参数

产污工序	活性炭用量 (kg)	动态吸附量 (%)	活性炭削减 VOCs 浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	运行时间 (h/d)	更换周期 (天)
实验	15	10	0.38	4500	8	41

本项目实验废气削减的VOCs浓度约为0.38mg/m³，风机风量为4500m³/h，每天运行时间约为8h，通过计算可得更换周期为41天。企业年工作300天，为保证废气可以达标排放，企业处理废气的活性炭一年需更换9次。

本项目通过废气收集设备，收集效率以90%计，活性炭吸附装置处理效率为60%。项目废气经处理后可实现达标排放。综上所述，本项目采用活性炭吸附工艺可行。

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819—2017），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的污染源监测计划，建议建设单位按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。本项目运营期废气环境监测计划如下表4-7所示。

表 4-7 运营期废气监测计划表

编号	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1	FQ-1 排气筒	非甲烷总烃	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1中“大气污染物排放限值”
3	厂区监控点	非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/5041-2021）中表2的排放限值

在监测单位出具环境检测报告之后，企业应当将检测数据归类、归档，妥善保存。对于检测结果所反映的环保问题应及时采取措施，确保污染物排放达标。

4、达标性分析

(1) 有组织废气

本项目设置一套活性炭吸附废气处理装置对废气进行处理，风机设计风量为4500m³/h，收集效率按90%计，废气处理设备处理效率按60%计，处理达标后的废气引至30m高排气筒排放。根据工程分析，经上述处理设施处理后，研发过程中产生非甲烷总烃有组织排放量约为1.90kg/a，排放浓度为0.6mg/m³，排放速率为0.0027kg/h；

(2) 无组织废气

本项目无组织废气主要由研发过程中液体挥发，其中非甲烷总烃无组织排放量约为0.585t/a，扩散于大气环境中，经室内通风外排。

预计非甲烷总烃有组织排放浓度可达《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)中表1排放限值。

非甲烷总烃无组织排放浓度在厂区内可达《大气污染物综合排放标准》(DB32/5041-2021)中表2的排放限值，经大气扩散后，对周边大气环境质量影响不大。

5、非正常工况

非正常工况指生产过程中生产设备开停、检修、工艺设备运行异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制达不到应有效率等情况下的排放。本次评价废气非正常工况排放为主要考虑项目有机废气治理措施活性炭饱和和状况下的排放，即去除效率为0的排放。本项目废气非正常工况具体见下表。

表 4-8 污染源非正常工况排放量核算表

序号	污染源	非正常工况排放原因	污染物	非正常工况排放浓度(mg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	研发废气	研发设备开停、检修、工业设备运转异常	非甲烷总烃	0.6	0.0027	1	2	设立管理专员维护各项环保措施的运行，定期检修

6、大气环境影响分析结论

本项目所在地为不达标区，不达标因子为O₃。本项目废气污染物为非甲烷总烃、甲醇。大部分的废气呈有组织排放，废气的排放量较小。经预测，污染源

估算模式正常排放下各污染物最大质量浓度占标率较小，对周围环境敏感点的影响很小，不会改变区域大气环境现状，对周围环境影响较小。因此本次评价认为：本项目项目大气污染物排放对周边大气环境影响不大。

二、废水

1、废水源强分析

本项目废水主要为水浴锅废水、实验研发废水、清洗废水和生活污水。

(1) 水浴锅废水

研发实验需要使用水浴锅对反应液进行间接加热，水浴锅不与物料接触，共 1 台水浴锅，每次使用需要 10kg 新鲜水，水浴锅中的水会因为温度较高蒸发掉，损耗系数约为 90%，预计消耗 9kg 水；为保护设备及洁净度需要水浴锅内水每月更换一次，则蒸发水量总计约 108kg，则产生水浴锅废水约 12kg/a。水浴锅废水主要污染物为 COD60mg/L、SS50gm/L。依托小镇南区污水处理站预处理后接管江宁科学园污水处理厂进行集中处理。

(2) 后道清洗废水

根据企业实验人员经验，前道清洗用水量约为 1.2L/d，主要目的是冲掉烧瓶、烧杯中的化学试剂。后道清洗用水量约为前道清洗水的 2 倍，即 2.4L/d，年工作天数 300 天，则本项目前道清洗用水量为 0.36t/a，后清洗道用水量约为 0.72t/a，清洗用水在使用过程中损耗 20%，则前道清洗废水产生量为 0.288t/a 按危废处置，后道清洗废水产生量约为 0.576t/a。后道清洗废水主要污染物为 COD500mg/L、SS400mg/L。依托小镇南区污水处理站预处理后接管江宁科学园污水处理厂进行集中处理。

(3) 生活污水

劳动定员 30 人，用水标准参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），按平均每人每天用水 50L 计，年工作天数 300 天，则建设项目职工生活用水量为 450t/a，废水产生系数按 0.8 计，生活污水产生量为 360t/a。依托生命科技小镇南区一期化粪池预处理，接管江宁科学园污水处理厂进行集中处理。

2、水污染物产生和排放情况

项目水污染物产生和排放情况见表 4-10。

表 4-9 本项目废水产生及排放情况表

来源	废水量 (t/a)	污染物 名称	污染物产生		治理措施	污染物接管		最终排放 去向	
			浓度 (mg/L)	产生量(t/a)		浓度 (mg/L)	接管量(t/a)		
水浴锅 废水、 后道清 洗废 水、纯 水制备 废水	1.048	COD	60	0.00006288	小镇南区 污水处 理站	60	0.00006288	江宁科学 园污水处 理厂	
		SS	50	0.0000524		50	0.0000524		
生活污 水	360	COD	400	0.144	化粪池	360	0.1296		
		SS	300	0.108		270	0.0972		
		NH ₃ -N	35	0.0126		35	0.0126		
		TP	5	0.0018		5	0.0018		
		TN	40	0.0144		40	0.0144		
接管情况					外排环境量				
合计	361.048	废水量 (t/a)	污染物 名称	浓度 (mg/L)	接管量 t/a	污染物名 称	浓度 (mg/L)		排放量 t/a
		COD	359	0.1297	COD	30	0.0108		
		SS	269	0.0972	SS	10	0.0036		
		NH ₃ -N	35	0.0126	NH ₃ -N	1.5	0.0005		
		TP	5	0.0018	TP	0.3	0.0001		
		TN	40	0.0144	TN	10	0.0036		

3、废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 4-10 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息

序号	废水类 别	污染物 种类	排放规律	污染治理设施			排放口 编号	排放口 设施是 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	后道清 洗废 水、 水浴 锅废 水	COD、 SS、	流量不 稳定 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	TW001	小镇南 区污 水处 理站	芬顿氧 化+ 絮凝 沉淀 +水 解酸 化+ 好氧 +降 磷沉 淀+ 臭氧 系统 +吸 附	DW00 1	是	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总 排 <input type="checkbox"/> 雨水排 放 <input type="checkbox"/> 清净水 排放 <input type="checkbox"/> 温排水 排放 <input type="checkbox"/> 车间或 车间处 理设 施排 放
2	生活污 水	pH、 COD、 SS、 NH ₃ -N、 TP、TN	流量不 稳定 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	TW002	化粪池	厌氧发 酵			

项目的废水的间接排放口基本情况见表 4-11，排放执行标准见表 4-12，排放信息见表 4-13。

表 4-11 废水间接排放口基本情况表

序号	排放编号	排放口地理位置		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					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)
1	DW001	118° 46'18.38"	31° 47'27.68"	360.5 88	江宁科学 园污水处 理厂	间断	/	江宁科 学园污 水处理	pH	6~9
									COD	30
									SS	10
									NH ₃ -N	1.5
									TP	0.3
TN	10									

表 4-12 废水污染物排放（接管）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	
1	DW001	COD	《生物制药行业水和大气污染物排放 限值》（DB32/3560-2019）表 2 中生物 医药研发机构排放限值 《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 表 4 中三级标准，其中氨氮、总氮、总 磷参照《污水排入城镇下水道水质标 准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等 级标准	500
2		SS		400
3		NH ₃ -N		45
4		TP		8.0
5		TN		70

表 4-13 废水污染物排放信息表

序号	排污口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/d)
1	DW001	COD	359	0.000355	0.1297
		SS	269	0.000266	0.0972
		NH ₃ -N	35	0.000035	0.0126
		TP	5	0.000005	0.0018
		TN	40	0.000039	0.0144
全厂排污口合计		COD			0.1297
		SS			0.0972
		NH ₃ -N			0.0126
		TP			0.0018
		TN			0.0144

4、废水污染治理设施可行性分析

本项目外排废水包括后道清洗废水、水浴锅废水和生活污水，其中生活污水依托生命科技小镇南区一期化粪池预处理；后道清洗废水、水浴锅废水依托小镇南区污水处理站预处理。最终两股废水依托园区现有排放口接管科学园污水处理

厂进行集中处理。

(1) 生活污水预处理措施可行性分析

化粪池工作原理：生活污水进入化粪池后，利用池内位置相对固定的厌氧菌去除部分污染物，同时在池内由于沉淀作用，部分悬浮物从水体中沉淀分离出来。由于污水在池内水力停留时间短，水流湍动作用较弱，厌氧菌较少且由于位置相对固定而活性较差，因此，除悬浮物外，对其它各种污染物去除效果较差，对NH₃-N和TP几乎没有处理效果。

(2) 后道清洗废水和水浴锅废水预处理措施可行性分析

小镇南区污水处理站设计规模为100m³/d，主要服务范围为生命科技小镇内入驻企业。目前小镇南区污水处理站已完成提升改造，并完成调试投入运营。

污水处理站改造后采用“芬顿氧化+絮凝沉淀+水解酸化+好氧+降磷沉淀+臭氧系统+吸附”的工艺，尾水达《生物制药行业水和大气污染物排放限值》(DB32/3560-2019)表2中直接排放限值标准后接入科学园污水处理厂进一步处理。废水处理工艺流程见图4-1。

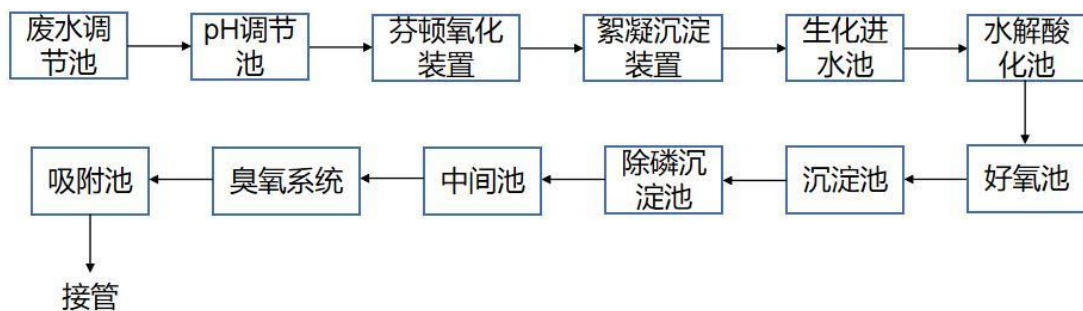


图 4-1 园区污水站工艺流程示意图

1、**水量要求：**小镇南区污水处理站现处理规模为100m³/d，目前日处理量为40m³/d，仍有60m³/d的余量，本项目需处理的废水量为1.2m³/d，水质简单，对污水站冲击负荷较小。

2、**水质要求：**本项目废水污染物浓度均低于小镇南区污水处理站接管协议浓度，因此本项目水质不会对小镇南区污水处理站污水处理系统造成冲击。本项目废水污染物浓度及小镇南区污水处理站接管协议浓度见表4-14。

表 4-14 废水设计水质情况

项目	本项目混合废水污染物浓度 (mg/L)	园区污水处理站设计接管浓度 (mg/L)
COD	359	4000
SS	269	600

处理技术可行性技术：小镇南区污水处理站采用“芬顿氧化+絮凝沉淀+水解酸化+好氧+降磷沉淀+臭氧系统+吸附”工艺，其中芬顿氧化、混凝沉淀工序可部分去除废水中的 COD 及 SS，水解酸化和好氧接触氧化工艺可有效去除废水中的有机污染物。

因此，后道清洗废水和水浴锅废水依托小镇南区污水处理站处理可行。

(3) 废水进入江宁科学园污水处理厂可行性分析

本项目废水满足江宁科学园污水处理厂进水水质要求后，通过纳管至江宁科学园污水处理厂进行深度处理，达到《地表水环境质量标准》IV类标准，其中 TN 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准排入秦淮河。

(4) 废水接管可行性分析

江宁科学园污水处理厂位于科学园方山渠以南，秦淮河畔，服务范围为东山副城、淳化新市镇，北至牛首山-外港河一线，南至绕城公路-解溪河一线，西至牛首山，东至十里长山，约 117.7km²。江宁科学园污水处理厂目前已建设一、二、三、四期工程，总处理规模为 24 万 m³/d，处理后尾水排放至秦淮河。一二期工程设计规模 8.0 万 m³/d，处理工艺采用“MBBR+二沉池+加砂高速沉淀池+反硝化深床滤池”；三期工程设计规模 4.0 万 m³/d，处理工艺采用“改良 A2/O+MBBR”；四期工程设计规模 12.0 万 m³/d，处理工艺采用改良 A2/O 生化池+二沉池+高密度沉淀池+反硝化深床滤池。处理工艺采用改良 A2/O 生化池+二沉池+高密度沉淀池+反硝化深床滤池。本项目位于南京市江宁区***，在三期服务范围内，所在区域污水管网已敷设完成。污水处理工艺流程详见下图。

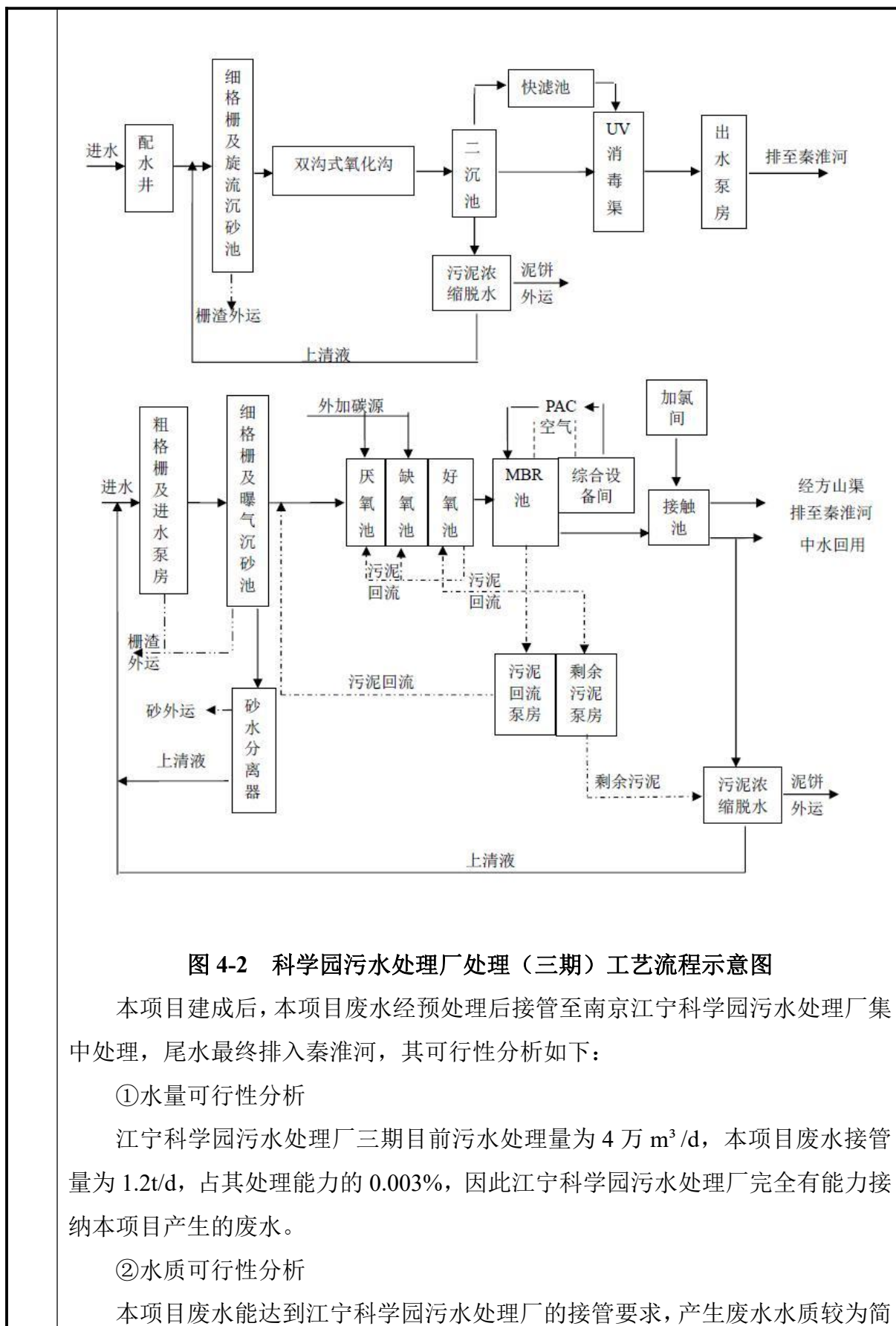


图 4-2 科学园污水处理厂处理（三期）工艺流程示意图

本项目建成后，本项目废水经预处理后接管至南京江宁科学园污水处理厂集中处理，尾水最终排入秦淮河，其可行性分析如下：

①水量可行性分析

江宁科学园污水处理厂三期目前污水处理量为 4 万 m³/d，本项目废水接管量为 1.2t/d，占其处理能力的 0.003%，因此江宁科学园污水处理厂完全有能力接纳本项目产生的废水。

②水质可行性分析

本项目废水能达到江宁科学园污水处理厂的接管要求，产生废水水质较为简

单，不会对污水处理厂的生化处理系统产生较大影响。

(5) 江宁科学园污水处理厂出水可行性分析

本项目收集了江宁科学园污水处理厂 2022 年 2 月的废水监测数据(表 4-16)，可见江宁科学园污水处理厂出水水质可达《地表水环境质量标准》IV类标准。

表 4-15 江宁科学园污水厂出水水质情况（监测日期 2022.2.24）

项目	pH（无量纲）	COD（mg/L）	NH ₃ -N（mg/L）	TP（mg/L）	SS
出水水质	7.3	12	0.313	0.16	<4
出水标准	6~9	30	1.5	0.3	10
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

综上所述，本项目废水排放量在水质、水量上均满足江宁科学园污水处理厂的接管标准，从运行时间、处理余量、接管要求等方面分析本项目废水具有接管可行性。故本项目废水经预处理达标后接管至江宁科学园污水处理厂，经深度处理达到《地表水环境质量标准》IV类标准，其中 TN 达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后排入秦淮河，对周围水环境影响较小。

5、水污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中相关规定，本项目的水污染源监测内容如表 4-16 所示：

表 4-16 环境监测计划一览表

项目	监测点位	监测因子	监测要求	执行标准
废水	厂区污水总排口	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	1 次/年	江宁科学园污水处理厂接管标准

在监测单位出具环境监测报告之后，企业应当将监测数据归类、归档，妥善保存。对于监测结果所反映的环保问题应及时采取措施，确保污染物排放达标。

三、噪声

1、噪声源强

本项目在运营过程主要噪声源为离心机、搅拌机、超声水浴、通风橱等工艺设备，对产生噪声的设备采取置于厂房内隔音等措施，确保厂界噪声达标。

由于本项目噪声设备基本上位于室内，根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021），采用将室内声源等效为室外声源声功率级，再按照点声源计算衰减后进行叠加的方法来进行预测。对于室外声源，直接按照点声源对待。

室内声源等效室外声源声功率级计算方法如下：

如图 4-3 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可下式公式近似求出。

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

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

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

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

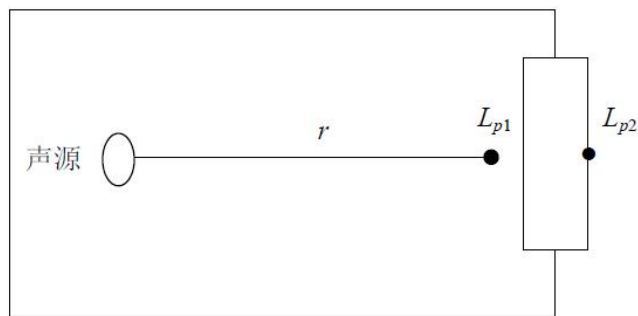


图 4-3 室内声源等效为室外声源图例

也可按以下公式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

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

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；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； $R = S^{\alpha} / (1 - \alpha)$ ，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。

然后按以下公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

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} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按以下公式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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；

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按式以下公式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出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。

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

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。

企业噪声源强调查清单详见表 4-17。

表 4-17 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强（声功率级 dB(A)）	声源控制措施	数量（台）	空间相对位置/m			距离室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	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
1	研发实验室	离心机	Centrifuge 5425R	70	选取低噪声设备、厂房隔声	1	10	5	25	1	55	20	30	1
2		高速冷冻离心机	Centrifuge 5810R	70		1	11	5	25	1	55	20	30	1
3		搅拌机	84-1A	70		1	12	4	25	2	53	20	30	1
4		水浴锅	HWS-24	70		1	12	4	25	2	53	20	30	1
5		通风橱	/	70		1	10	3	25	3	52	20	30	1

注：项目工作制度为昼间单班 8 小时

2、噪声污染防治措施

本项目研发期间主要噪声源为离心机、搅拌机、超声水浴、通风橱，建设单位拟采取以下降噪措施：

①在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

②高噪声设备均安置在室内，合理布置设备的位置，有效利用了建筑隔声，并采取隔声、吸声材料制作门窗、墙体等，防止噪声的扩散和传播，正常实验研发时门窗密闭。

③确保各类防治措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声。

3、达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法，预测采用点声源的几何发散衰减模式，对厂界及声环境保护目标处的环境噪声值进行预测，预测结果如下：

表 4-18 企业厂界噪声预测结果与达标分析表

关心点	噪声贡献值/dB (A)	噪声标准/dB (A)	超标和达标情况
	昼间	昼间	昼间
东厂界	54.5	60	达标
南厂界	53.4	60	达标
西厂界	51.5	60	达标
北厂界	56.4	60	达标

注：本项目不在夜间进行实验研发

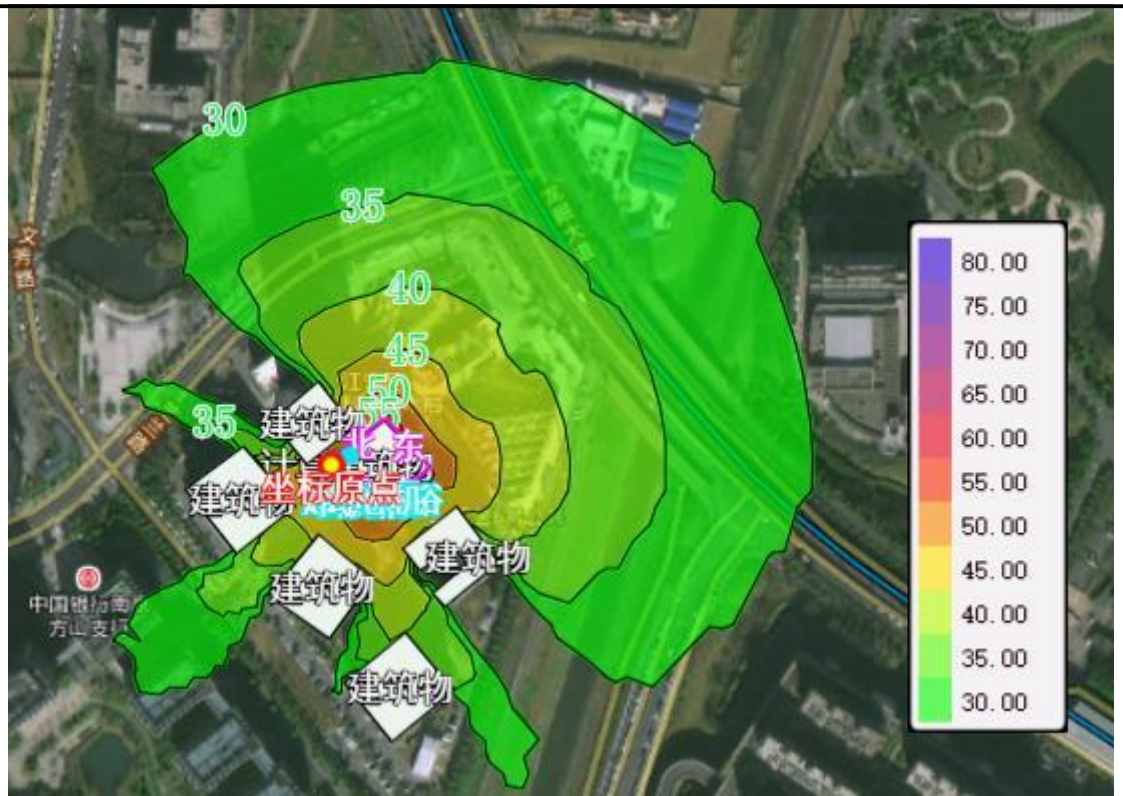


图 4-4 厂界昼间噪声预测结果图

综上所述，经距离衰减后各噪声源对厂界的影响值较小。项目厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ 。

4、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，本项目不在夜间进行实验研发，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 4-19 噪声监测计划一览表

编号	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1	项目东、南、西、北边界 1m	连续等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准

四、固体废物

1、固体废物产生情况

本项目固废主要为生活垃圾、研发废液（含前道清洗废水）、被污染废一次性耗材、废包装、废活性炭。

(1) 生活垃圾

本项目劳动定员 30 人，生活垃圾以 0.5kg/人·d 计，年工作日 300 天，则生活垃圾产生量为 4.5t/a，由环卫部门统一收集处理。

(2) 一般固废

①废包装

本项目原辅料的外包装主要为纸壳、塑料袋等，属于一般固废，产生量约 0.1t/a。

(3) 危险废物

①废一次性耗材

主要为废口罩、手套、平板、离心管等，根据企业提供资料年产生量约 0.2t/a 属于危险废物（HW49 其他废物，900-047-49），暂存于开放实验室内危废暂存区，委托有处理资质的单位处理。

②实验废液

本项目研发过程中有废液产生，主要包括前道清洗废水、废有机溶剂和研发废水。根据企业实验人员经验，前道清洗用纯水量约为 1.2L/d，主要目的是冲掉烧瓶、烧杯中的化学试剂，年工作天数 300 天，则本项目前道清洗用水量为 0.36t/a，清洗用水在使用过程中损耗 20%，则前道清洗废水产生量为 0.288t/a 按危废处置。研发过程中使用各种原辅料，未挥发消耗的原料最终进入废液，废液产生量约为 0.585t/a。研发废水约 0.1t/a，则本项目研发废液(含前道清洗废水)产生约 0.973t/a，属于危险废物，类别为 HW49，代码为 900-047-49，经收集后，实验室内设危废暂存区分类暂存，委托有危险废物处理资质单位处理

③废包装容器

主要为废试剂瓶、桶等，年产生量约为 0.5t/a，其废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-047-49，作为危险废物委托有处理资质的单位统一处理。

④废活性炭

本项目活性炭吸附装置中活性炭约 41 天更换一次，企业年工作 300 天，一年需更换 9 次，每次更换活性炭用量约 0.015t，则实际活性炭用量共 0.135t/a，吸附约 0.003t/a 的废气后废活性炭产生量共约 0.138t/a。废活性炭属于危险废物，其废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49，统一收集后危废库暂存，并委托有资质单位处置。

本项目建成后固体废物产生和属性判定汇总于表 4-20；固废危险性判定见表 4-21，处置方法见表 4-22。

表 4-20 固体废物产生量和属性判定汇总表

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	副产品	判定依据
1	生活垃圾	员工生活	固态	卫生纸、果皮	4.5	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
2	废外包装	外购原料	固态	纸壳、塑料袋	0.1	√	/	
3	实验废液	实验环节	液态	前道清洗废水、废有机溶剂、研发废水	0.973	√	/	
4	废一次性耗材	实验环节	固态/液态	废口罩、手套、平板、离心管等	0.2	√	/	
5	废活性炭	实验环节	固态	废活性炭	0.138	√	/	
6	废包装容器	实验环节	固态	废试剂瓶、桶等	0.5	√	/	

表 4-21 本项目固体废物危险性分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物代码	估算产生量
1	生活垃圾	一般固废	员工生活	固态	卫生纸、果皮	/	SW59	4.5t
2	废外包装	一般固废	外购原料	固态	纸壳、塑料袋	/	SW17	0.1t
3	实验废液	危险废物	实验环节	液态	离心废液、摇瓶废液、检测废液等	T/C/I/R	HW49 900-047-49	0.973t
4	废一次性耗材	危险废物	实验环节	固态/液态	废口罩、手套、平板、离心管等	T/C/I/R	HW49 900-047-49	0.2t
5	废活性炭	危险废物	实验环节	固态	废活性炭	T/C/I/R	HW49 900-039-49	0.138t
6	废包装容器	危险废物	实验环节	固态	玻璃瓶、塑料瓶等	T/In	HW49 900-047-49	0.5t
	总量							6.411t

表 4-22 本项目固废处置方式汇总表

序号	名称	废物代码	产生量 (t/a)	性状	处置方式
1	生活垃圾	99	4.5	固态	环卫部门清运
2	废外包装	66	0.1	固态	外售相关回收单位进行综合利用
3	实验废液	HW49 900-047-49	0.973	液态	委托有危险废物处理资质单位处置
4	废一次性耗材	HW49 900-047-49	0.2	固态/液态	委托有危险废物处理资质单位处置
5	废活性炭	HW49 900-039-49	0.138	固态	委托有危险废物处理资质单位处置
6	废包装容器	HW49 900-047-49	0.5	固态	委托有危险废物处理资质单位处置

五、固废暂存场所（设施）环境影响分析

1、一般固废暂存要求

一般工业固废的暂存场所需按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设，具体要求如下：

（1）贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；

（2）贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施；

（3）为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠；

（4）应设计渗滤液集排水设施；

（5）为防止一般工业固体废物和渗滤液的流失，应构筑堤、坝、挡土墙等设施；

（6）为保障设施、设备正常运营，必要时应采取防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。

2、危废贮存、建设和转移要求

（1）危险废物贮存场所（设施）设置情况

危险废物暂存场地的设置应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求和《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）设置，要求做到以下几点：

①废物贮存设施必须按《环境保护图形标志(GB15562—1995)》及 2023 年修

改单的规定设置警示标志；

②废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；

③废物贮存设施应配备照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；④废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；

⑤收集危险废物后，放置在厂内的固废暂存库同时作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、数量及接收单位名称；

⑥企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存。

(2) 危险废物贮存场所（设施）建设要求

危险废物应尽快委托单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

a、贮存场所应符合 GB18597-2001 规定的贮存控制标准，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及 2023 年修改单和危险废物识别标识设置规范设置标志。

b、贮存区内禁止混放不相容危险废物。

c、贮存区考虑相应的集排水（导流沟和收集池）和防渗设施。

d、贮存区符合消防要求。

e、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反应等特性。

f、基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。通过一系列措施可对危险废物进行有效储存，对大气、地表水、土壤及地下水影响较小。

(3) 危废转移的要求

①建设单位应做好危废转移申报、转移联单等相关手续，需满足《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求。加强对固体废弃物管理，做好跟踪管理，建立管理台帐；

②在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，应当向移出地环境保护行政主管部门申请。产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门；

③危险废物委托处置单位应具备相应的资质，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，承载危险废物的车辆须有明显的标志。

3、危险废物贮存场所能力满足需求分析

本项目根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，危险废物贮存场所（设施）的名称、位置、占地面积、贮存方式、贮存容量、贮存周期等情况详见表 4-23。

表 4-23 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物储存区	实验废液	HW49	900-047-49	开放实验室东南角	10m ²	桶装	3t	1个月
2		废一次性耗材	HW49	900-047-49			桶装		1个月
3		废包装容器	HW49	900-047-49			袋装		1个月
		废活性炭	HW49	900-039-49			桶装		6个月

根据表 4-14，本项目拟设置危废暂存区每月能贮存约 3t 危险废物，项目每年产生危废约 6.411t，划分每月约 0.534t，故危废间面积满足项目需求。项目完成后，危险废物最大贮存周期为一个月，危废暂存区能够合理暂存全厂的危险废物，因此本项目拟设置危废暂存区合理可行。根据《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）、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149 号）要求，建设单位在实验研发过程中应做好以下几点：

①建设单位应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理系统”中备案；

②建设单位应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致；

③建设单位应在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置情况；

④建设单位应按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及 2023 年修改单和危险废物识别标识设置规范设置标志；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；

⑤建设单位应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、

防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。

4、危险废物运输过程的环境影响分析

危险废物的运输应由持有危险废物经营许可证的单位组织实施，并按照相关危险货物运输管理规定执行；运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志，运输车辆应按 GB13392 设立车辆标志。危险废物运输时的装卸应遵照如下技术要求：配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。装卸时应设置隔离设施；危险废物转移应实施转移联单制度，确保危险废物得到安全处置。经采取上述措施后，运输过程散落、泄漏的几率极低，运输过程中对环境影响较小。

5、危险废物委托处置环境影响分析

根据《江苏省人民政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》“严格控制产生危险废物的项目建设，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”的要求，建设项目所有危险废物必须落实利用、处置途径。本项目产生危废均委托有资质单位处置，固废不外排，不会对环境造成二次污染。综上所述，本项目产生的固体废物均得到合理处置，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。建设项目周边有资质的危险废物处置单位见表 4-24。

表 4-24 项目周边危险废物经营单位名单

所属区域	处置单位名称	经营范围	地址
1	南京中联水泥有限公司	核准水泥窑协同处置医药废物（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），感光材料废物（HW16），表面处理废物（HW17），焚烧处置残渣（HW18），含金属羰基化合物废物（HW19），含铜废物（HW22），含锌废物（HW23），含砷废物（HW24），含铅废物（HW31），无机氟化物废物（HW32），无机氰化物废物（HW33），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），含镍废物（HW46），含钡废物（HW47），其他废物（HW49，仅限 309-001-49、900-039-49、900-040-49、900-041-49、900-042-49、900-045-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49）。	南京市江宁区淳化街道青山社区

		废催化剂（HW50）合计 94600 吨/年。										
2	南京伊环环境服务有限公司	收集废有机溶剂（900-401-06）、废有机溶剂（900-402-06）、废有机溶剂（900-403-06）、沾染物（900-041-49）、实验室废物（900-047-49）、废药品（900-999-49），合计 2000 吨/年。	江宁区芝兰路 18 号、龙眼大道 568 号、乾德路 5 号									
<p>本项目产生的危险废物类别主要为 HW49-900-047-49、HW49-900-039-49，均在上述核准经营范围之内，南京中联水泥有限公司处理能力 94600 万吨/年，南京伊环环境服务有限公司收集能力 2000 吨/年。上述公司均有足够的余量接纳，故项目危险废物委托其处置是可行的。建设项目运行前必须与相关有资质单位签订危废处置协议。</p>												
<p>六、地下水、土壤</p> <p>本项目通过实施以下防控措施来减小对地下水和土壤的影响：</p> <p>本项目重点污染区防渗措施为：危废暂存区、危化品库、试剂库，地面采取粘土铺底，再在上层铺设 10~15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗。通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s。一般污染区防渗措施：其余地面采取粘土铺底，再在上层铺设 10~15cm 的水泥进行硬化，通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s。经过厂区较严格的防渗措施之后，厂区发生泄露污染地下水的概率很小。本项目防渗分区情况见下表：</p>												
<p>表 4-25 分区防控措施一览表</p>												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">防渗区类型</th> <th style="width: 25%;">车间区域</th> <th style="width: 50%;">防渗措施</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>重点防渗区</td> <td>危废暂存区、危化品库、试剂库</td> <td>地面采取粘土铺底，再在上层铺设 10~15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗，防渗层渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s。</td> </tr> <tr> <td>一般防渗区</td> <td>其与地面</td> <td>地面采取粘土铺底，再在上层铺设 10~15cm 的水泥进行硬化，防渗层渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s。</td> </tr> </tbody> </table>				防渗区类型	车间区域	防渗措施	重点防渗区	危废暂存区、危化品库、试剂库	地面采取粘土铺底，再在上层铺设 10~15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。	一般防渗区	其与地面	地面采取粘土铺底，再在上层铺设 10~15cm 的水泥进行硬化，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。
防渗区类型	车间区域	防渗措施										
重点防渗区	危废暂存区、危化品库、试剂库	地面采取粘土铺底，再在上层铺设 10~15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。										
一般防渗区	其与地面	地面采取粘土铺底，再在上层铺设 10~15cm 的水泥进行硬化，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。										
<p>七、生态</p> <p>本项目租用已建成房间进行实验研发，不新增用地，故无需进行生态评价。</p>												
<p>八、环境风险</p> <p>1、风险调查</p> <p>(1) 风险源调查</p> <p>建设项目风险源调查主要包括调查建设项目危险物质数量和分布情况、实验研发工艺特点，收集危险物质安全技术说明书（MSDS）等基础资料。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）中相关内容，年使用量、储存量以及分布情况见下</p>												

表。

表 4-26 项目风险源调查情况汇总表

序号	危险物质名称	年用量 (t/a)	最大储存量 t/a	储存位置	所用工序
1	甲醇	0.00948	0.01	危化品库	实验研发
2	乙醇	0.0019	0.01	危化品库	实验研发
3	乙腈	0.0377	0.1	危化品库	实验研发
4	异丙醇	0.00942	0.01	危化品库	实验研发
5	盐酸	0.00014	0.01	危化品库	实验研发
6	废一次性耗材	0.2	/	危废暂存区	实验研发
7	实验废液	0.973	/	危废暂存区	实验研发
8	废包装容器	0.5	/	危废暂存区	实验研发
9	废活性炭	0.138	/	危废暂存区	废气处理

(2) 环境敏感目标调查

本项目周边环境敏感目标分为大气环境敏感目标、地表水环境敏感目标和地下水环境敏感目标。其中：

本项目 5km 范围内的大气环境敏感目标主要为居民点、学校等。

本项目地表水环境敏感目标主要为东侧 93m 处的解溪河等。

本项目评价范围内无地下水环境敏感目标。

2、风险识别

(1) 物质危险性识别

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对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界比值，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比值（Q）：

$$Q = \frac{q1}{Q1} + \frac{q2}{Q2} + \dots + \frac{qn}{Qn}$$

式中：q1, q2, ..., qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ..., Qn——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。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中相关内容，识别本项目全厂所涉及的危险物质与最大及临界量比值见表 4-27。

表 4-27 建设项目涉及风险物质识别表

序号	危险物质名称	CAS 号	风险物质类别	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	危险物质 Q 值
----	--------	-------	--------	-------------	----------	----------

1	甲醇	67-56-1	健康危险急性 毒性物质	0.00948	10	0.000948
2	乙醇	64-17-5		0.0019	500	0.0000038
3	乙腈	/	/	0.0377	10	0.000377
4	异丙醇	/	/	0.00942	10	0.000942
5	盐酸	7647-01-0	/	0.00014	7.5	0.000019
6	废一次性耗材	/	/	0.2	10	0.02
7	实验废液	/	/	0.973	10	0.0973
8	废包装容器	/	/	0.5	10	0.05
9	废活性炭	/	健康危险急性 毒性物质	0.138	50	0.00276
Q						0.17235

注：危险废物临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.2 中 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）。

由表 4-27 可知，Q 值为 0.017235，属于 $Q < 1$ ，可知该项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C.1.1 中的规定，当项目危险物质数量与临界量比 $Q < 1$ 时，则项目环境风险潜势为 I，无需进行环境风险评价专项分析。

3、风险事故情形分析

本项目在实验研发过程中，可能发生环境风险事故的环节包括：使用、储存易燃化学品过程中可能会发生泄漏；发生火灾引起次生/伴生污染物的排放，具体的环境风险事故情形分析如下表 4-28 所示。

表 4-28 环境风险因素识别一览表

事故类型	代表性事故情形	风险物质	可能扩散途径	受影响的水系/敏感保护目标
涉水类事故	泄漏	试剂原料、危废	垂直入渗	土壤、地下水
火灾事故	燃烧、泄漏	一氧化碳、烟尘、二氧化硫、氮氧化物、溶剂原料、危废	垂直入渗	中国药科大学江宁校区、保利梧桐语、金轮津桥华府、南京晓庄学院、金陵科技学院、龙庭水岸家园、人才公寓、文博苑、实验室员工、土壤、地下水

4、风险防范措施

①对大气环境的影响

实验室内火灾爆炸事故等引发的伴生/次生污染物排放对大气环境造成影响，当实验室发生火灾事故引起未燃烧完全或次生的 CO 等排放至大气环境中，对大气环境造成影响。

因此，当火灾爆炸事故发生后，企业应及时处理事故，联合外部救援力量进行灭火和转移其他易燃物质的工作，避免产生更大量的有毒烟气。同时，必须紧

急疏散周围人群到上风向，并设置隔离区，在事故处理完毕、检测确认空气质量达标前不得进入。

②对地表水环境的影响

当实验室发生火灾事故时，将产生大量的消防废水，产生的消防废水中含有大量 SS 等污染物，具有毒性，若直接通过雨水管道排入附近水体，会导致水体水质短时超标，对水生生物造成较大影响。

因此，慧科孵化器园区排放口设置截流阀，发生火灾或爆炸事故时，漫漏物、事故伴生、次生消防水流入雨水收集系统，紧急关闭截流阀，可将泄漏物、消防水截流，消防废水经收集后进入一期污水处理站处理达标后接管科学园污水处理厂，杜绝以任何形式进入市政雨水管网。

③对地下水、土壤环境的影响

实验室位于 9 楼，不会对地下水、土壤环境造成污染。

5、环境应急管理

（1）突发环境事件隐患排查：

根据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》等文件要求，企业应建立健全主要负责人到每位作业人员，覆盖各部门、各单位、各岗位的隐患排查治理体系；明确主要负责人对本企业隐患排查治理工作全面负责，统一组织、领导和协调本单位隐患排查治理工作，及时掌握、监督重大隐患治理情况；明确分管隐患排查治理工作的组织机构、责任人和责任分工。按照实验区、危废区、危化品区等划分排查区域，明确每个区域的责任人，逐级建立并落实隐患排查治理岗位责任制。

（2）环境应急物资装备的配备：

根据本项目环境风险事故情形，参照《石油化工生产企业环境应急能力建设规范》（DB32/T4261-2022）附录 B，实验室配备适量的灭火器，并做好员工的日常消防培训。

6、环境风险评价结论与建议

本项目危险物质对水环境、土壤毒害影响是慢性、低毒性的，风险影响程度较小，重点做好分区防渗、定期监测等措施。建议企业后续加强应急设备的维护保养和巡检，强化环境风险管控应急演练。

在采取以上环境风险防范措施和环境应急管理后，本项目环境风险可控。

表 4-29 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	LNP-mRNA 药物研发项目
建设地点	南京市江宁区***
地理坐标	(118 度 54 分 58.1796 秒, 31 度 54 分 18.9144 秒)
主要危险物质及分布	危化品库及危废库内。
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	发生火灾引起未燃烧完全或次生的 CO 排放至大气环境中,对大气环境造成影响;火灾发生时产生的事故废水处理不当排入附近地表水体时,将对周边地表水体环境产生影响;实验室位于 9 楼,不会对地下水、土壤环境造成污染。
风险防范措施要求	企业需要加强日常的运行管理,特别要注重危废暂存间等地方。加强实验人员的防范风险意识,培训员工的应急技能。相应的应急器材和物资要到位,确保发生事故时能及时处置,把危险降到最低。
风险等级	环境风险潜势为 I

九、电磁辐射

本项目属于医学研究和试验发展[M7340],不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目,无需开展电磁辐射影响评价。

十、排污口规范化设置

1、废水

本项目依托现有废水间接排口一个(接入江宁科学园污水处理厂),在排口附近,必须留有水质监控和水质采样位置。

2、噪声

按有关规定对固定噪声源进行治理,并在对外界影响最大处设置标志牌。

3、固废

在企业的噪声排放源和固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志,图形符号分为提示图形和警告图形符号两种,分别按《环境保护图形标志-排放口(源)》(GB15562.1-1995)、《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995)修改单执行。环境保护图形标志的形状及颜色见表 4-30,环境保护图形符号见表 4-31。

在企业的危废暂存间应设置危险废物识别标识和危险废物贮存设施视频监控,按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《废物收集贮存运输技术规范》(HB/T2025-2012)、《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)执行,危险废物识别标识规范化设置要求见表 4-32,危险废物贮存设施视频监控布设要求见表 4-33。

表 4-30 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 4-31 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放

表 4-32 危险废物识别标识规范化设置要求

序号	标识名称	图案样式	设置规范
1	危险废物信息公开栏		采用立式固定方式固定在危险废物产生单位厂区内口醒目位置，公开栏顶端距离地面 200cm 处。
2	危险废物贮存标志		危险废物相关单位的每一个贮存、利用、处置设施均应在设施附近或场所的入口处设置相应的危险废物贮存设施标志、危险废物利用设施标志、危险废物处置设施标志。对于有独立场所的危险废物贮存、利用、处置设施，应在场所外入口处的墙




3	设施标志 竖版危险废物贮存设施标志		<p>壁或栏杆显著位置设置相应的设施标志。位于建筑物内局部区域的危险废物贮存、利用、处置设施，应在其区域边界或入口处显著位置设置相应的标志。宜根据设施标志的设置位置和观察距离按照标准的制作要求设置相应的标志。危险废物设施标志可采用附着式和柱式两种固定方式，应优先选择附着式，当无法选择附着式时，可选择柱式。附着式标志的设置高度，应尽量与视线高度一致；柱式的标志和支架应牢固地联接在一起，标志牌最上端距地面约 2m；位于室外的标志牌中，支架固定在地下的，其支架埋深约 0.3m。危险废物设施标志应稳固固定，不能产生倾斜、卷翘、摆动等现象。在室外露天设置时，应充分考虑风力的影响。</p>
4	危险废物贮存分区标志		<p>危险废物贮存分区标志宜设置在该贮存分区前的通道位置或墙壁、栏杆等易于观察的位置。宜根据危险废物贮存分区标志的设置位置和观察距离按照标准的制作要求设置相应的标志。危险废物贮存分区标志可采用附着式（如钉挂、粘贴等）、悬挂式和柱式（固定于标志杆或支架等物体上）等固定形式。危险废物贮存分区标志中各贮存分区存放的危险废物种类信息可采用卡槽式或附着式（如钉挂、粘贴等）固定方式。</p>
5	危险废物标签		<p>危险废物产生单位或收集单位在盛装危险废物时，宜根据容器或包装物的容积按照标准的要求设置合适的标签，并按标准要求填写完整。危险废物标签中的二维码部分，可与标签一同制作，也可以单独制作后固定于危险废物标签相应位置。危险废物标签的设置位置应明显可见且易读，不应被容器、包装物自身的任何部分或其他标签遮挡。对于盛装同一类危险废物的组合包装容器，应在组合包装容器的外表面设置危险废物标签。危险废物标签的固定可采用印刷、粘贴、栓挂、钉附等方式，标签的固定应保证在贮存、转移期间不易脱落和损坏。</p>

表 4-33 危险废物贮存设施视频监控布设要求

设置位置		监控范围
贮存设施	全封闭式仓库出入口	全景视频监控，清晰记录危险废物入库、出库行为。
	全封闭式仓库内部	全景视频监控，清晰记录仓库内部所有位置危

		险废物情况。
	围墙、防护栅栏隔离区域	全景视频监控，画面须完全覆盖围墙围挡区域、防护栅栏隔离区域。
	储罐、贮槽等罐区	1、含数据输出功能的液位计；2、全景视频监控，画面须完全覆盖储罐、贮槽区域。

十一、环境管理

1、排污许可证

实验室尚未纳入生态环境部最新颁布的《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），不需要申请取得排污许可证，项目运行后，若国家相关管理要求调整，企业应及时开展申报。

2、环境管理计划

①严格执行“三同时”制度项目完成后，应在规定时间内完成环保三同时验收。

②建立环境报告制度应按有关法规的要求，严格执行排污申报制度；此外，在项目工程排污发生重大变化、污染治理设施发生重大改变或拟实施新、改、扩建项目时必须及时向相关环保行政主管部门申报。

③健全污染治理设施管理制度建立健全污染治理设施的运行、检修、维护保养的作业规程和管理制度，将污染治理设施的管理与实验研发经营管理一同纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人，建立管理台帐。避免擅自拆除或闲置现有的污染处理设施现象的发生，严禁故意不正常使用污染处理设施。

④建立环境目标管理责任制和奖惩条例建立并实施各级人员的环境目标管理责任制，把环境目标责任完成情况与奖惩制度结合起来。设置环境保护奖惩条例，对爱护环保设施、节能降耗、减少污染物排放、改善环境绩效者给予适当的奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理和操作，造成环保设施非正常损坏、发生污染事故以及浪费资源者予以相应的处罚。在公司内部形成注重环境管理，持续改进环境绩效的氛围。

⑤建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”(江苏省环保厅网站)进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入实验研发记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

⑥企业为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处

置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度。

⑦规范建设危险废物贮存场所并按照规定设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)等相关要求张贴标识。

十二、项目“三同时”验收一览表

项目“三同时”验收一览表，见表 4-34。

表 4-34 三同时验收一览表

项目名称	LNP-mRNA 药物研发项目					
类别	污染源	污染物	治理措施（建设数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资（万元）	完成时间
废水	生活污水、水浴锅废水、实验研发废水、清洗废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	雨污分流；化粪池、园区污水处理站	满足江宁科学园污水处理厂接管标准	依托园区	与“主体工程”同时设计，同时施工，同时投入运行
固废	实验研发、生活	生活垃圾	生活垃圾	安全暂存，合理处置，零排放，不产生二次污染。危废暂存区根据要求设置在线视频监控。	2	
		一般固废	一般固废暂存处			
		危险固废	在实验室内设危废暂存区，委托有资质单位定期清运处置			
废气	实验研发	废气	收集处理后排放	《制药工业大气污染物排放标准》(DB 32/4042-2021)	1	
噪声	实验研发	噪声	设备减振、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	—	
绿化	—	—	—	—	—	
环境管理（机构、监测能力）	—	—	—	—	—	
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪表等）	雨污分流、排污口规范化设置			满足《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求	依托园区	
总量控	本项目废水污染物排放总量在江宁科学园污水处理站平衡；				—	

制	固废零排放。		
区域解 决问题	—	—	
合计	—	3	

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	有组织研发废气	甲醇、非甲烷总烃	经活性炭吸附装置处理后排放	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表1中排放限值
	无组织	厂界	加强车间通风	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表1中排放限值
		厂区		《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表2的排放限值
地表水环境	生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	依托生命科技小镇一期化粪池	《生物制药行业水和大气污染物排放限值》(DB32/3560-2019)表2中生物医药研发机构排放限值 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B标准
	水浴锅废水、后道清洗废水	COD、SS	依托小镇南区污水处理站	
声环境	实验研发设备	设备噪声	采取必要的隔声、吸声等综合治理措施	《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	项目员工生活垃圾分类收集后交由环卫部门清运；废外包装暂存于固废堆放处，定期外售给资源回收利用单位处理；实验废液、实验废物、废一次性耗材、废包装容器暂存于危废暂存区，定期交由相关资质单位回收处理。			
土壤及地下水污染防治措施	建设单位切实做好上述防治措施，地板进行水泥硬化，对各种污染物进行有效的治理，本项目可杜绝发地下水、土壤环境污染的途径。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>1、强化安全实验研发及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员的上岗前的培训，进行安全实验研发、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育；定期检查安全消防设施的完好性，确保其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率的发挥作用。</p> <p>2、定期检查废气处理设施是否正常运转，确保废气达标排放。</p>			

	<p>3、危险废物贮存间，须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及 2023 年修改单和苏环办（2019）327 号《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》的要求；尤其是贮存间内部地面硬底化处理，周围设置围堰，做到防风、防雨、防晒、防渗透；及时办理转移手续，尽可能减少现场贮存量和缩短贮存周期。</p>
其他环境管理要求	<p>（1）环境管理机构</p> <p>项目建成后，设置专门的环境管理机构，配备专职环保人员 1 名，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。</p> <p>（2）环境管理内容</p> <p>项目在实验研发运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括下列内容：</p> <p>①组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，提高公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。</p> <p>②制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划：定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。</p> <p>③掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。</p> <p>④负责环保专项资金的平衡与控制及办理环保超标缴费工作。</p> <p>⑤组织环境监测，检查公司环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。</p> <p>⑥调查处理公司内污染事故和污染纠纷：建立污染突发事件分类分级档案和处理制度。</p> <p>（3）环境管理制度的建立</p> <p>①环境管理体系</p> <p>项目建成后，建立环境管理体系，以便全面系统的对污染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求，更好地遵守法律法规及各项制度。</p> <p>②排污定期报告制度</p> <p>要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。</p> <p>③污染处理设施管理制度</p> <p>对污染治理设施的管理必须与实验研发经营活动一起纳入企业的日常管理中，要</p>

<p>建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。</p> <p>④奖惩制度</p> <p>企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗，改善环境者实行奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资历源、能源浪费者予以处罚。</p> <p>⑤社会公开制度</p> <p>向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等。</p>

六、结论

从环境保护角度而言，本项目建设是可行的。

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	非甲烷总烃	/	/	/	0.00058	/	0.00058	+0.00058
废水	COD	/	/	/	0.0108	/	0.0108	+0.0108
	SS	/	/	/	0.0036	/	0.0036	+0.0036
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0005	/	0.0005	+0.0005
	TP	/	/	/	0.0001	/	0.0001	+0.0001
	TN	/	/	/	0.0036		0.0036	+0.0036
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	4.5	/	4.5	+4.5
	废外包装	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
危险废物	实验废液	/	/	/	0.973	/	0.973	+0.973
	废一次性耗材	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	废活性炭	/	/	/	0.138	/	0.138	+0.138
	废包装容器	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

本报告表附图、附件：

附图清单：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 建设项目周边 500 米环境概况图
- 附图 3 本项目平面布局示意图
- 附图 4 建设项目与生态红线位置关系图
- 附图 5 建设项目与生态管控区域位置关系图

附件清单：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 声明
- 附件 3 备案证
- 附件 4 营业执照
- 附件 5 租赁协议
- 附件 6 房产证
- 附件 7 危废处置承诺书
- 附件 8 建设单位承诺书
- 附件 9 区域评估承诺书
- 附件 10 规划环评批复
- 附件 11 工程师照片
- 附件 12 法人身份证
- 附件 13 环评公示

附表清单：

- 附表 1 项目排放污染物总量申请表