建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称： 合成生物学和酶催化及酶工程技术与产品研发项目

建设单位（盖章）：国蔷生物科技（南京）有限公司

编制日期： 2022 年 3 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	合成生物学和酶催化及酶工程技术与产品研发项目		
项目代码	2211-320115-89-01-962421		
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	（ 118 度 55 分 36.0588 秒， 31 度 55 分 37.2396 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	☑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）	南京市江宁区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	江宁审批投备[2022]463 号
总投资（万元）	1300	环保投资（万元）	11
环保投资占比（%）	0.85	施工工期	1 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：	用地（用海）面积（m^2）	1086.8（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

1、与《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）》相符性分析

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）环境影响报告书》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。

表 1-1　本项目与规划环评产业规划相符性分析

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，文化休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。	本项目研发工程菌株，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。	本项目研发工程菌株，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

本项目研发工程菌株，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。

2、准入相符性分析

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。

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
淳化-湖熟片区重点发展	**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；	本项目研发工程菌株，属于医学研究和试验发展[M7340]。属于**生物医药**。	符合
	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。		
	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。		
	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		
限制、禁止发展产业清单	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。	本项目不属于限制、禁止发展产业清单项目。	符合
	新材料：禁止新引入化工新材料项目。		
	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

《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。

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和转型升级。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****，本项目研发工程菌株，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	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

	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，本项目不涉及挥发性有机物和氮氧化物的排放。	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
	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。

本项目位于南京市江宁区****，从事工程菌株研发，属于医学研究和试验发展[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****，租赁已建闲置场所（租赁协议见附件 5）进行工程菌株研发，该楼属于南京慧科生物医药产业孵化器管理有限公司整体租赁，根据企业提供的资料及南京江宁高新技术产业开发区管理委员会《关于南京慧科生物医药产业孵化器项目有关情况的函》（见附件 11），项目所在地符合“发展规划”要求。

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 1-5。

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

5、与《南京慧科生物医药产业孵化器管理有限公司生物医药产业孵化器项目》相符性分析

本项目租赁南京慧科生物医药产业孵化器管理有限公司“生物医药产业孵化器项目”厂房。根据《南京慧科生物医药产业孵化器管理有限公司生物医药产业孵化器项目环境影响报告表》的批复（宁环表复[2020]15054 号），“引进企业类型主要为生物医药研发、小试和办公，不涉及中试和大规模生产”，“项目不设职工食堂、宿舍”。本项目为“南京慧科生物医药产业孵化器管理有限公司生物医药产业孵化器项

目”引进项目，不涉及中试和大规模生产，不设职工食堂和宿舍，符合南京慧科生物医药产业项目要求。

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 1-4。

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）	本项目从事工程菌株研发，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）	本项目从事工程菌株研发，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大连山－青龙山水源涵养区，位于本项目北侧约 2.7km，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 5。

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	生态空间管控区域面积	总面积	与项目位置关系
大连山－青龙山水源涵养区	水源涵养	含青龙山、豹山、小龙山、天宝山、荆山等郁闭度较高的林地及佘山水库、横山水库、龙尚湖等水库。具体坐标为：118°53′31.14″E 至 119°1'17.35"E，31°56'48.83"N 至 32°3'41"N	70.71 平方公里	70.71 平方公里	N，2.7km

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《2021 年南京市环境状况公报》，南京市为环境空气质量不达标区，主要污染物为 O_3，通过落实《南京市打赢蓝天保卫战实施方案》、《南京市大气污染防治行动计划》等相关文件的大气污染防治措施，区域大气环境质量状况可以得到进一步改善。

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《2021 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。

本项目生活污水经园区化粪池预处理，部分研发废水经园区污水处理站预处理，部分研发废液作危废处置。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项目与声环境功能区的相符性分析

根据《2021 年南京市环境状况公报》，全市区域噪声监测点位 534 个。2021 年，城区区域环境噪声均值为 53.9dB，与上年同期持平；郊区区域环境噪声均值为 52.2dB，同比下降 0.6dB。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****，租赁现有已建成房屋从事工程菌株研发项目，不新增用地，不突破区域用地规模要求。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，距离本项目厂址最近生态环境保护目标为大连山—青龙山水源涵养区2.7km，因此，项目的实施对大连山—青龙山水源涵养区影响较小。	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。 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	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

	用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。		

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。

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

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

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	（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。 （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。 （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。	本项目投产后从事工程菌株研发，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。	符合
污染物排放管控	（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。 （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。	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。	符合
环境风险防控	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。	本项目不属于噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目。	符合
资源利用效率要求	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。	本项目从事工程菌株研发，不属于高耗水服务业。	符合

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。

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）相符性分析间表 1-9。

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	项目应按照规范和标准建设适宜、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。	本项目研发工程菌株，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 40m 高排气筒有组织排放，可有效去除 VOCs。活性炭装置由慧科提供，入住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），	本项目研发工程菌株，项目建成后对涉及相关原辅材料名称进行用量记录，并做	符合

	采购量、使用量、库存量及废弃量，回收方式及回收量等；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。	好台账管理，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。

企业废气包括实验废气和细胞废气产生；企业废水包括生活污水和研发废水。生活污水依托化粪池预处理；部分研发废液作为危废处置，部分研发废水包括仪器清洗废水、台面及地面清洗废水和纯水制备废水，依托南京慧科生物医药产业孵化器管理有限公司污水处理站（以下简称园区污水处理站）预处理。部分研发废水和生活污水分别达江宁科学园污水处理厂接管标准和《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直接排放标准和江宁科学园污水处理厂接管标准后接管至江宁科学园污水处理厂集中处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准后排入秦淮河。企业租赁慧科房屋并依托化粪池和污水站处理废水。本项目要对挥发性有机物回收、污水处理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	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。
			实验废水	园区污水处理站、危废库	
	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。				

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目由来

国蔷生物科技（南京）有限公司成立于 2021 年 06 月 03 日，租赁位于南京市江宁区****共约 1086.8 平方米，总投资 1300 万元，购置主要研发设备离心机、酶标仪、超净工作台、培养箱、纯水机、移液器、水浴锅、电泳仪，天平、显微镜、摇床、冰箱等，用于工程菌株研发。项目建成后，预计形成年研发约 10 份细胞株的能力。

项目于 2022 年 11 月 11 日取得南京市江宁区行政审批局备案，项目备案证号：江宁审批投备[2022]463 号，项目代码：2211-320115-89-01-962421。

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）	/	/

本项目属于“四十五、研究和试验发展”的“98、专业实验室、研发（试验）基地”中的“其他”，按要求需编制环境影响报告表，为此，项目建设单位国蔷生物科技（南京）有限公司委托江苏润环环境科技有限公司承担该项目的环境影响评价工作，我司接受委托后，认真研究了项目有关材料，并组织技术人员进行实地踏勘和调研，收集和核实了有关材料，按照国家对建设项目环境影响评价的有关规定和有关环保政策、技术规范，编制完成了该项目的环境影响报告表，提交给建设单位上报环保主管部门审批。

二、项目建设内容与规模

项目名称：合成生物学和酶催化及酶工程技术与产品研发项目；

建设单位：国蔷生物科技（南京）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：1086.8m^2；

投资总额：总投资 1300 万元，其中环保投资 11 万元，占总投资额的 0.85%；

职工人数：60 人；

工作制度：每年工作 300 天，单班制，每班 8 小时；

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	单次研发量	年研发时数	用途及去向
1	工程菌株	10 份/年	一个细胞株	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	716-2、718-721 房间，占地区域面积约 512m^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	714、715、716-1、717 房间，占地区域面积约 369m^2	
		原料仓库	712 房间，占地区域面积约 88.2m^2	
		机房	712 房间，占地区域面积约 5m^2	
3	公用工程	给水系统	新鲜水 1766t/a 由市政自来水管网供给	依托园区
		排水系统	1460t/a	生活污水依托化粪池预处理，部分研发废液作危废处置，部分研发废水包括仪器清洗废水、台面及地面清洗废水和纯水制备废水，依托园区污水处理站预处理。分别达江宁科学园污水处理厂接管标准和《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直排标准后，接管至江宁科学园污水处理

				厂集中处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准后排入秦淮河。
		供电系统	10.57万kwh/a，由市政电力管网供给	依托园区
		废水	生活污水、地面、清洁废水、仪器清洗废水、	生活污水依托化粪池预处理，经园区污水站处理达科学园污水处理厂接管标准后接管至科学园污水厂集中处理。研发废水包括仪器清洗废水、台面及地面清洗废水和纯水制备废水，依托园区污水处理站预处理。达江宁《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直排标准后，接管至江宁科学园污水处理厂集中处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准后排入秦淮河	依托园区化粪池、污水站
		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
			危险废物暂存间	在713室东南角设置危废暂存间10 m^2 定点暂存，定期由有资质的单位清运处置，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

序号	原料名称	形态	年用量（t）	最大存放量（t）	存放位置	来源	用途

表 2-5　项目主要物料理化性质、毒理毒性

序号	名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒型

六、主要研发设备

主要研发设备见表 2-6。

表 2-6　主要研发设备表

序号	设备名称	型号	数量

目职工生活用水量为900t/a，废水产生系数按0.8计，生活污水产生量为720t/a。依托园区化粪池预处理，接管江宁科学园污水处理厂进行集中处理。

（2）地面清洁废水：项目实验室每工作日均需清洁1次，用洁净抹布和洁净拖把经自来水润湿后擦拭桌面及地面。每年约200次，每次消耗自来水约0.1t，年废水产生量约为18t/a。

项目办公区以及走廊地面每天用拖把拖地，每天拖洗一次，用洁净抹布和洁净拖把经自来水润湿后擦洗干净，年废水产生量约为20t/a。

（3）仪器清洗废水主要为实验过程中相关仪器清洗产生的废水，根据企业实验人员提供资料，实验仪器沾有化学及生物试剂，首先采用高压灭菌锅对沾有试剂的实验仪器进行消毒处理，消毒后将废试剂收集作为废处理，再对实验仪器进行清洗，第2~3遍用自来水清洗，待确定仪器沾有极少量试剂后，再采用纯水直接冲洗，作研发废水处理。清洗中自来水年用量约为690t/a，纯水年用量约为45t/a，排放系数为90%，则仪器清洗废水产生量约为662t/a。

（4）纯水制备系统浓缩水排水：项目纯水制备用水约134t/a，纯水制备系统制备纯水定期排放浓缩水，年排水量约为40t/a。

（5）研发实验废液：研发实验废液为生产过程中产生的废培养液、检测废液、废离心液等，该部分实验废液产生量约为20t/a。由于废液成分复杂，该部分废液需单独进行统一收集，收集经高温灭菌锅预处理后委托有资质危废处理单位处理。

研发废水依托园区污水处理站预处理达《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直排标准，生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准（GB8978-1996）》中的三级标准后一并接管至江宁科学园污水处理厂处理，尾水达到《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。

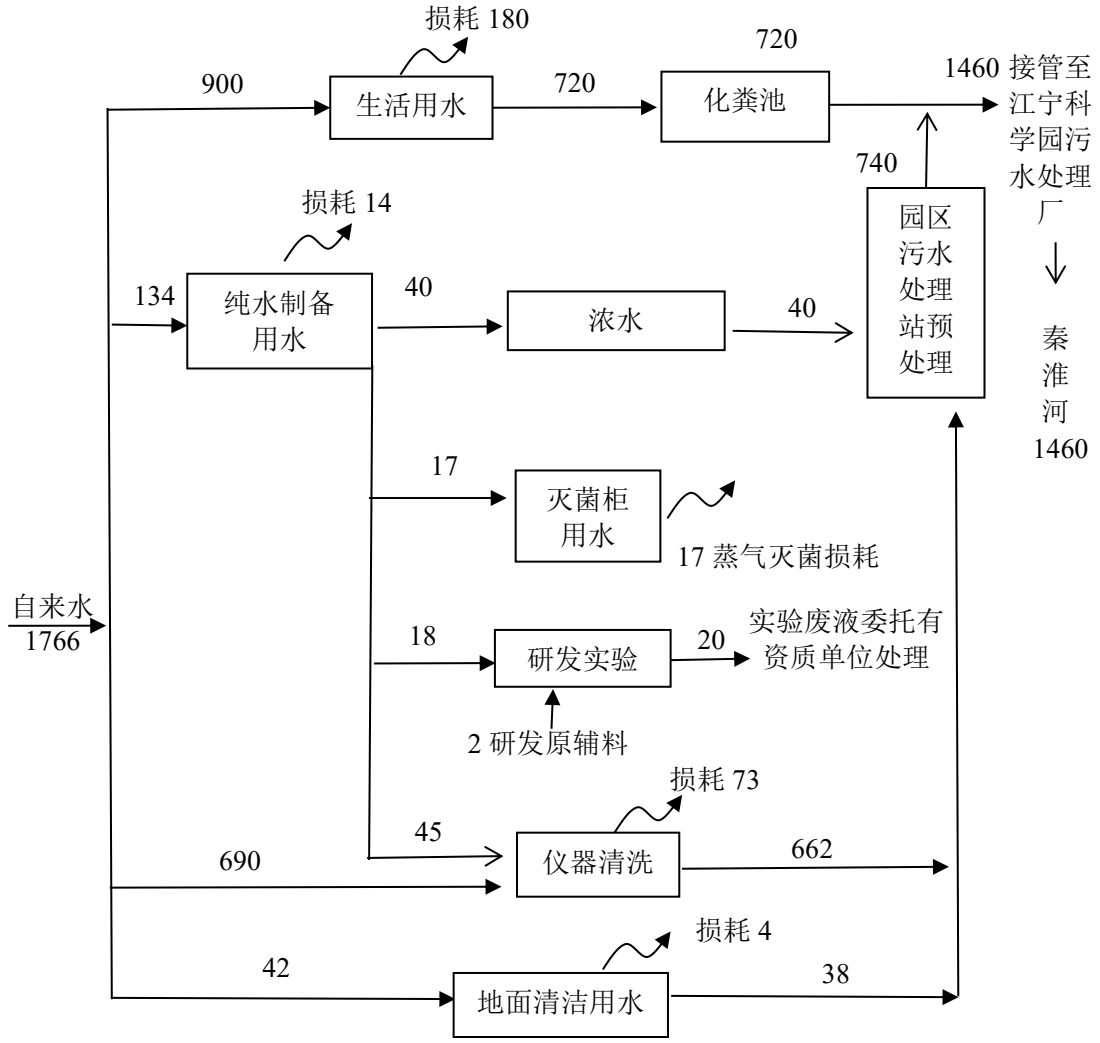


图 2-1　全厂水平衡图（单位：t/a）

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****，项目所在大楼的东侧为南京轻机包装机械有限公司；南侧为空地；西侧为候焦路，隔候焦路为空地及江宁服务区；南侧为华林路，隔华林路为华德物流设备制造公司。项目四周 500m 概况详见附图 2。

（2）项目平面布局

本项目位于南京市江宁区****，建筑面积 1086.8m^2，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

附图 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。

工艺流程和产排污环节

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：

本项目从事工程菌株研发，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	H_2S、NH_3,	碱液瓶过滤
		G2	挥发气体	NH_3、盐酸	活性炭吸附
		G3	有机废气	乙腈、甲醇、乙酸	活性炭吸附
废水	实验环节	W1	后清洗道废水	COD、SS、NH_3-N、TP、TN（根据不同工序污染因子浓度不同）	园区污水处理站
		W2			
		W3			
固废	实验环节	S1	实验废液	摇瓶废液	委托有资质单位处置
	实验环节	S2	实验废物	废口罩、手套、平板等	委托有资质单位处置
	实验环节	S3	实验废液	前道清洗废液、废液相、过滤废液	委托有资质单位处置
	实验环节	S4	实验废液	离心废液、废液相、前道清洗废液	委托有资质单位处置
	实验环节	S5	实验废物	废离心管	委托有资质单位处置
	实验环节	S6	实验废液	前清洗道废液、检测废液	委托有资质单位处置
	外购原料	S7	废包装容器	试剂瓶	委托有资质单位处置
	外购原料	S8	废外包装	纸箱、纸盒等	外售相关回收单位进行综合利用
	废气处理	S9	废活性炭	活性炭等	委托有资质单位处置
	员工生活	S10	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

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，国蔷生物科技（南京）有限公司位于南京市江宁区****，租赁南京慧科生物医药产业孵化器管理有限公司已建闲置场所用作工程菌株研发。该场所曾用于实验室研发，原实验室已于 2022 年 2 月停用，原辅料和设备已全部清理完毕，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

区域环境质量现状

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《2021 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 300 天，同比减少 4 天，达标率为 82.2%，同比下降 0.9 个百分点。其中，达到一级标准天数为 91 天，同比减少 6 天；未达到二级标准的天数为 65 天（其中，轻度污染 61 天，中度污染 4 天），主要污染物为 O_3 和 $PM_{2.5}$。各项污染物指标监测结果：$PM_{2.5}$ 年均值为 29 μg/m³，达标，同比下降 6.5%；PM_{10} 年均值为 56 μg/m³，达标，同比持平；NO_2 年均值为 33 μg/m³，达标，同比下降 8.3%；SO_2 年均值为 6 μg/m³，达标，同比下降 14.3%；CO 日均浓度第 95 百分位数为 1.0mg/m³，达标，同比下降 9.1%；O_3 日最大 8 小时值超标天数为 52 天，超标率为 14.2%，同比增加 2.2 个百分点。

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（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	29	35	82.9	达标
	95 百分位日均值	/	75	/	
PM_{10}	年平均质量浓度	56	70	80	达标
	95 百分位日均值	/	150	/	
NO_2	年平均质量浓度	33	40	82.5	达标
	98 百分位日均值	/	80	/	
SO_2	年平均质量浓度	6	60	10	达标
	98 百分位日均值	/	150	/	
CO	95 百分位日均值	1.0mg/m³	4mg/m³	25	达标
O_3	90 百分位最大 8 小时滑动平均值	/	160	/	不达标

因 O_3 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，氨气和 H_2S，非甲烷总烃环境质量现状引用《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 2.6km，监测时间为于 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/m³）		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
	氨气		0.05~0.14	0	达标
	H_2S		0.001~0.004	0	达标
	氯化氢		ND	0	达标

由表 3-2 可见，非甲烷总烃可满足《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《2021 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 10 条省控入江支流水质为II类，8 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。

三、声环境质量现状

根据《2021 年南京市环境状况公报》，全市区域噪声监测点位 534 个。2021

	年，城区区域环境噪声均值为 53.9dB，与上年同期持平；郊区区域环境噪声均值为 52.2dB，同比下降 0.6dB。全市交通噪声监测点位 247 个。2021 年，城区交通噪声均值为 67.6dB，同比下降 0.1dB；郊区交通噪声均值为 65.8dB，同比上升 0.5dB。全市功能区噪声监测点位 28 个。2021 年，昼间噪声达标率为 97.3%，同比下降 1.8 个百分点；夜间噪声达标率为 93.8%，同比持平。 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，因此本项目发生地下水、土壤环境问题的可能性较小。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。
环境保护目标	**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 范围内无主要环境保护目标。 **二、声环境** 根据对项目所在地的实地踏勘，项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 **三、地下水环境** 项目厂界外 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

四、生态环境

本项目用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

一、废气排放标准

本项目产生的非甲烷总烃、甲醇、氯化氢排放执行《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”。硫化氢、氨气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中“恶臭污染物厂界标准值”和“恶臭污染物排放标准值”，标准具体见下表：

表 3-3 《大气污染物综合排放标准》（DB32 4041-2021）

污染物	最高允许排放浓度（mg/m^3）	排气筒（m）	厂界无组织监控浓度限值（mg/m^3）
非甲烷总烃	60	40	4
甲醇	50	40	1
氯化氢	10	40	0.05

表 3-4《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

污染物	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值（mg/m^3）	
	排气筒（m）	二级	监控点	二级
硫化氢	30	1.3	厂界	0.06
氨气	30	20	厂界	1.5

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。

表 3-5 厂区内 VOCs 无组织排放限值

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	

二、废水排放标准

本项目生活污水经化粪池预处理后接管至江宁科学园污水处理厂，生活污水接管执行《污水综合排放标准》（GBGB8978-1996）表 4 三级标准，其中 NH_3-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。研发废水经园区污水处理站预处理后接管至江宁科学园污水处理厂。研发经园区污水处理站预处理后出水执行《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直排标准。混合后达江宁科学园污水处理厂接管标准接管至江宁科学园污水处理厂。

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
研发废水预处理标准	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直排标准
	COD	60mg/L	
	SS	50mg/L	
	NH_3-N	8mg/L	
	TP	0.5mg/L	
	TN	20mg/L	
生活污水	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》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准
	COD	30mg/L	
	SS	5mg/L	
	NH_3-N	1.5mg/L	
	TP	0.3mg/L	
	TN	15mg/L	

三、噪声排放标准

本项目所在地为《声环境质量标准》中 3 类标准适用区域，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 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
3 类	65	55

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》（GB18597-2001）中有关规定及 2013 修改单以及《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号文）中相关要

	求。
总量控制指标	根据本项目排污特征，确定总量控制及考核因子为： **1、废水** 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 0.061t/a（包括甲醇 0.045t/a、非甲烷总烃 0.0135t/a），VOCs 无组织排放量 0.0067t/a（包括甲醇 0.005t/a、非甲烷总烃 0.0015/a），无组织 $NH_3$0.0048t/a、H_2S0.0001t/a、HCl0.00025t/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 3-5。

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	1460	/	1460	1460
	COD	0.4575	0.3845	0.073	0.073
	SS	0.22244	0.20784	0.0146	0.0146
	NH_3-N	0.03844	0.03114	0.0073	0.0073
	TP	0.007084	0.006354	0.00073	0.00073
	LAS	0.0000152	/	0.0000152	0.0000152
废气	甲醇	0.05	0.0337	/	0.0163
	非甲烷总烃	0.015	0.0108	/	0.0042
	VOCs*	0.0675	0.0462	/	0.0213
	NH_3	0.0192	0.0144	/	0.0048
	HCl	0.00025	/	/	0.00025
	H_2S	0.0005	0.0004	/	0.0001
固废	生活垃圾	9	9	/	0
	一般工业废物	0.11	0.11	/	0
	危险废物	29.25	29.25	/	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	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。
运营期环境影响和保护措施	**一、废气** **1、废气污染物产排污情况** 本项目废气主要来自于实验过程中挥发产生的有机废气、氨气和氯化氢等。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。 本项目在实验室内设置通风橱和万向集气罩，氨水配制、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。 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 40m 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%。 本项目年研发时间 2400h，收集效率取 90%，活性炭吸附效率约为 80%，共设置 6 台通风橱和 6 个万向集气罩，风机风量为 15000m^3/h。 本项目废气主要来自于实验室产生废气和细胞培养废气。项目使用的试剂都保存在封闭式试剂瓶中，使用过程均在通风橱内进行操作，因此储存试剂不考虑气体挥发。 （一）有组织废气 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。本项目研发年消耗甲醇 0.1t/a，乙腈 0.03t/a，氯化氢 0.025t/a,其中乙腈以非甲烷总烃计，废气有组织挥发量以试剂用量的 50%计，甲醇、非甲烷总烃、氯化氢产生量分别为 0.05t/a、0.015t/a、0.00025t/a，收集效率为 90%，活性炭吸附装置去除效率按 80%计，操作时间为每天 4 小时，年工作 300 天，年工作时间为 1200 小时。

（二）无组织废气

本项目细胞培养工序在 5L-50L 玻璃或不锈钢细胞培养器内进行，细胞培养器密闭的，上部有呼吸口，培养过程中会产生水蒸气、CO_2、异味，异味主要污染物为 H_2S、NH_3 和臭气浓度。类比****（为本项目公司前身，均为研发工程菌株）的生物实验室项目环评报告表，本项目氨水使用量为 0.15t/a，H_2S 产生浓度＜0.01mg/m^3、NH_3 浓度为 0.54mg/m^3，臭气浓度约为 600（无量纲）。H_2S 产生量 0.0005t/a，氨气产生量 0.0192t/a，细胞培养废气经碱液过滤吸附后，吸附率按 75%计，H_2S 排放量 0.0001t/a，氨气排放量 0.0048t/a，排放量较小，在室内无组织排放，吸收废气的碱液作危废废液处置。

项目无组织废气主要为研发实验时未收集的实验废气以及试剂在取用过程中可能少量挥发，挥发量以试剂用量的 1%计算，在研发实验室内挥发排放主要污染物为甲醇、NH_3、H_2S、HCl、非甲烷总烃等。

废气产生及排放情况见下表。

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（t/a）	废气产生量（t/a）	有组织产生量（t/a）	未收集无组织产生量（t/a）
实验室	甲醇	0.1	0.05	0.045	0.005
	非甲烷总烃	0.03	0.015	0.0135	0.0015
	氯化氢	0.025	0.00025	-	0.00025
	NH_3	0.15	0.0192	-	0.0048
	H_2S	-	0.0005	-	0.0001
	臭气浓度	-	-	-	-

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			执行标准	
			浓度 mg/m^3	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度（$mg./m^3$）	速率（kg/h）
实验室排气、细胞培养废气	15000	甲醇	2.53	0.038	0.045	活性炭吸附装置	80	0.5	0.0075	0.009	50	1.8
		非甲烷总烃	0.75	0.01125	0.0135			0.15	0.00225	0.0027	20	-

注：年工作天数为 300 天，其中超净工作台操作 4h/d，其他为 8h/d。本项目 VOCs 包括甲醇、非甲烷总烃。

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	污染物产生量	排放量 t/a	面源参数/m^2	面源有效排放高度/m
实验室	甲醇	0.005	0.005	520	20
	非甲烷总烃	0.0015	0.0015		
	氯化氢	0.00025	0.00025		
	NH_3	0.0048	0.0048		
	H_2S	0.0001	0.0001		
	臭气浓度	-	600（无量纲）		

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/℃	排放口类型
				X	Y				
FQ-1	实验室排气、细胞培养废	研发废气排放口	甲醇、非甲烷总烃	118° 55'36.0"	31° 55'37.2"	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 40 米高排气筒排放。

本项目采用一级活性炭吸附装置对废气进行处置。

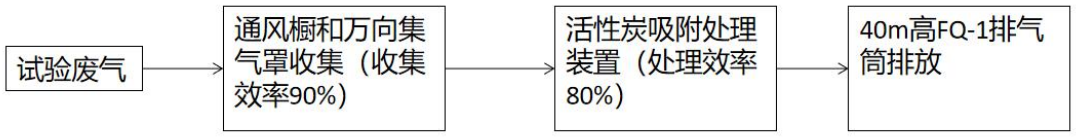


图 4-1 废气收集、处理示意图

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 500~1700m^2/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≥75%，总表面积≥1050m^2/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	15000m^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	200kg	
7	蜂窝活性炭更换时间	60 天	
8	吸附效率	≥75%	
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、如实记录运行情况和活性炭更换情况，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；

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/126155101030011031