

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

- 1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。
- 2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
- 3、行业类别——按国标填写。
- 4、总投资——指项目投资总额。
- 5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
- 6、结论和建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论，同时提出减少环境影响的其他建议。
- 7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
- 8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

# 目 录

建设项目基本情况.....	1
工程规模和内容：（不够时可附另页）.....	5
建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	14
环境质量状况.....	17
评价适用标准.....	21
建设项目工程分析.....	26
项目主要污染物产生及预计排放情况.....	38
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	39
环境影响分析.....	46
结论和要求.....	63
“三同时”验收一览表.....	66

## 一、建设项目基本情况

项目名称	南京大学仙林校区大数据与人工智能科研楼				
建设单位	南京大学				
法人代表	吕建	联系人	潘燕		
通讯地址	南京市栖霞区仙林大道 163 号后勤办公楼				
联系电话	025-85789926	传真	-	邮政编码	210046
建设地点	南京大学仙林校区				
立项审批部门	中华人民共和国教育部	批准文号	教发函[2018]83 号		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	M7310	
占地面积 (平方米)	6430	建筑面积 (平方米)	30260	绿化面积 (平方米)	-
总投资 (万元)	29772	其中环保投资 (万元)	460	环保投资占总投资比例 (%)	1.5
评价经费 (万人民币)	-		预计投产日期	2021.12	
<b>原辅材料 (包括名称、用量) 及主要设施规格、数量 (包括锅炉、发电机等)</b>					
<b>原辅材料:</b>					
建设项目的原辅材料名称及用量见表 1-1, 主要设施设备见表 1-2。本项目不设锅炉、发电机等。					
<b>水及能源消耗量</b>					
<b>名称</b>	<b>消耗量</b>	<b>名称</b>	<b>消耗量</b>		
新鲜水	33621t/a				
电 (度/年)	70 万				
<b>废水 (工业废水√、生活废水√) 排水量及排放去向</b>					
本项目污水为办公生活污水、实验室废水、喷淋塔废水, 排放量为 26883t/a。办公生活污水经过化粪池预处理, 实验清洗废水与酸雾喷淋塔废水经过 PH 调节池+多相催化氧化反应器+混凝沉淀池+缺氧池+MBR 膜生物反应器的处理工艺进行预处理, 预处理后的办公生活污水与实验清洗废水、酸雾喷淋塔废水一并通过校区已有的市政污水管网进入仙林污水处理厂集中处理, 达标尾水经九乡河最终排入长江。					
<b>放射性同位素和伴有电磁辐射的设施使用情况</b>					
本项目不涉及放射性同位素和伴有电磁辐射的设施使用。					

## 原辅材料及主要设备:

### 1、原辅材料

本项目原辅材料见下表 1-1 所示, 本项目所用化学品均不在《重点环境管理危险化学品目录》中。本项目所使用的原辅材料均不在《优先控制化学品名录(第一批)》及《优先控制化学品名录(第二批)》中, 丙酮、乙醇、甲苯、盐酸在《危险化学品名录》中, 见表 1-2 所示, 所有原辅材料的理化性质见表 1-3 所示。

表 1-1 建设项目主要原辅材料一览表

序号	名称	物态	年消耗量	贮存地点	包装形式	贮存方式	来源
1	丙酮	液态	10L	危化品柜	2L/瓶	低温	外购
2	乙醇	液态	10L	危化品柜	2L/瓶	常温	外购
3	甲苯	液态	5L	危化品柜	1L/瓶	常温	外购
4	盐酸	液态	10L	危化品柜	1L/瓶	常温	外购
5	氮气	气态	100 瓶	钢瓶	40L/瓶	常温	外购
6	氩气	气态	100 瓶	钢瓶	40L/瓶	常温	外购
7	氦气	气态	100 瓶	钢瓶	40L/瓶	常温	外购
8	各种生物酶	液体	1 G	冰箱	10-500 ul/管	低温	外购
9	蛋白	固态	4 kg	固体试剂柜	1000 g/瓶	常温	外购
10	氢氧化钠	固态	8.5t	危化品柜	50kg/袋	常温	外购

表 1-2 危险化学品统计一览表

序号	名称	CAS 号	危险性类别	备注
1	丙酮	67-64-1	易燃液体, 类别 2	-
2	乙醇	64-17-5	易燃液体, 类别 2	-
3	甲苯	108-88-3	易燃液体, 类别 2	-
4	盐酸	7647-01-0	急性毒性	-
5	氢氧化钠	1310-73-2	-	-

注: 危险化学品在仓库内单独存放。运输、存储均严格执行《危险化学品安全管理条例》相关规定, 实行双人收发、双人保管制度, 并严格执行风险防范措施。

表 1-3 建设项目原辅材料理化性质

名称	分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
丙酮	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O	无色透明易流动液体, 有芳香气味, 极易挥发, 分子量 58.08,	易燃	低毒类 LD50:5800mg/kg(大鼠)

		闪点-20℃, 熔点-94.6℃; 沸点: 56.5℃; 相对密度(水=1) 0.8, 与水混溶, 可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂, 是基本的有机原料和低沸点溶剂		经口); 20000 mg/kg(兔经皮)
乙醇	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O	无色透明液体(纯酒精), 有特殊香味, 易挥发。能与水、氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶, 相对密度(d <sub>15.56</sub> ) 0.816。乙醇液体密度是 0.789g/cm <sup>3</sup> , 乙醇气体密度为 1.59kg/m <sup>3</sup> , 沸点是 78.4℃, 熔点是-114.3℃, 易燃, 其蒸气能与空气形成爆炸性混合物, 能与水以任意比互溶	易燃	低毒类 LD50: 7060mg/kg(大鼠经口); 7340mg/kg(兔经皮); LC50: 37620 mg/m <sup>3</sup> , 10 小时(大鼠吸入)
甲苯	C <sub>7</sub> H <sub>8</sub>	无色澄清液体, 有苯样气味, 有强折光性。能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶, 极微溶于水。相对密度 0.866; 凝固点-95℃; 沸点 110.6℃。甲苯大量用作溶剂和高辛烷值汽油添加剂, 也是有机化工的重要原料。	易燃	低毒类 LD50: 5000mg/kg(大鼠经口); 12124 mg/kg(兔经皮) LC50: 20003mg/m <sup>3</sup> , 8 小时(小鼠吸入)
盐酸	HCl	无色或微黄色发烟液体, 有刺鼻的酸味, 分子量为 36.46。熔点 -114.8 ℃ ; 沸点 108.6 ℃ (20%); 相对密度(水=1) 1.2; 饱和蒸汽压 30.66kPa (21℃)。与水混溶, 溶于碱液。广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革、冶金等行业	不燃	LD50900mg/kg (兔经口); LC50: 3124ppm, 1 小时(大鼠吸入)
氮气	N <sub>2</sub>	通常状况下是一种无色无味的气体, 而且一般氮气比空气密度小。氮气占大气总量的 78.08% (体积分数), 是空气的主要成份之一。在标准大气压下, 氮气冷却至-195.8℃时, 变成无色的液体, 冷却至-209.8℃时, 液态氮变成雪状的固体。氮气的化学性质不活泼, 常温下很难跟其他物质发生反应	不燃	无毒
氩气	Ar	分子量 39.95, 无色无臭的惰性气体, 蒸汽压 202.64kPa(-179℃); 熔点 -189.2℃; 沸点-185.7℃, 微溶于水; 相对密度(水=1)1.40(-186℃); 相对密度(空气=1)1.38	不燃	无毒

氦气	He	为无色无味的惰性气体，化学性质不活泼，一般状态下很难和其它物质发生反应	不燃	无毒
氢氧化钠	NaOH	俗称烧碱、火碱、片碱、苛性钠，为一种具有高腐蚀性的强碱，一般为片状或颗粒形态，易溶于水并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气。NaOH 是化学实验室其中一种必备的化学品，亦为常见的化工品之一。纯品是无色透明的晶体，密度2.130g/cm <sup>3</sup> ，熔点318.4℃，沸点1390℃。	不燃	-

## 2、主要设备

建设项目主要使用设备见表 1-4 所示。

表 1-4 建设项目主要研发设备一览表

序号	名称	规格型号	数量 (台)
1	微滴式数字 PCR 仪	Bio-Rad QX200	1
2	组织成像质谱流式系统	Hyperion	1
3	超高分辨率质谱仪	Orbitrap Fusion Lumos	1
4	细胞能量代谢仪	SeahorseXFe96	1
5	酸雾净化塔	BZKJ-7.5 处理风量：3000m <sup>3</sup> /h	3
6	酸雾净化塔	BZKJ-3 处理风量：3000m <sup>3</sup> /h	1
7	风机	GBF4-72-12 No.6A 风量：3000m <sup>3</sup> /h	3
8	风机	GBF4-72-12 No.3.5A 风量：3000m <sup>3</sup> /h	1
9	计算机	HP、Dell 及组装	100
10	低温磁体	菲斯克	8
11	团簇源	自主搭建	6
12	显微镜	中镜科仪	20
13	光刻机	待定	1
14	EBL 电子	Rath	1
15	反应瓶	-	50

## 二、工程规模和内容：（不够时可附另页）

### 工程内容及规模：

#### 1、项目由来

2017年度，南京大学正式启动了“拓扑量子态和量子计算”和“微结构集成光电器件及信息系统”两项卓越研究计划项目，并分别建立了“卓越研究中心”，中心场所建设需求非常迫切。同时，按照“卓越研究计划”建设规划，十三五期间南京大学将在量子计算、人工智能、脑科学、大口径天文望远镜、极端性能器件、废水清洁健康、新能源、大气污染防治等领域启动15项左右卓越研究计划项目。因此，在仙林校区建设南京大学交叉科学大楼迫在眉睫，所以，南京大学拟建设仙林校区大数据与人工智能科研楼，总建筑面积约为30260平方米，总投资约29772万元，中华人民共和国教育部出具了关于“南京大学仙林校区大数据与人工智能科研楼可行性研究报告的批复”（教发函[2018]83号）。该项目已经在全国投资项目在线审批监管平台获得项目代码：2018-000030-82-01-001244。

对照《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》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017年6月29日环境保护部令第44号公布，2018年4月28日修正）的有关规定，“南京大学仙林校区大数据与人工智能科研楼”项目属于专业实验室项目，需要进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年），该项目属于“三十七、研究和实验发展.107.专业实验室.其他”，应该编制环境影响报告表。所以南京大学委托南京亘屹环保科技有限公司承担“南京大学仙林校区大数据与人工智能科研楼”项目的环评工作，编写该项目环境影响报告表。环评单位在接受委托后，认真研究了项目有关材料，并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，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，编制了该项目环境影响报告表，由建设单位上报给南京市生态环境局审批。

#### 2、项目概况

项目名称：南京大学仙林校区大数据与人工智能科研楼  
建设地点：南京大学仙林校区内  
建设单位：南京大学  
项目性质：新建

建设规模：占地面积 6430m<sup>2</sup>，总建筑面积 30260m<sup>2</sup>，地上 4 层、地下 1 层，其中地上建筑面积 23000m<sup>2</sup>，地下建筑面积 7260m<sup>2</sup>

投资总额：29772 万元

容纳人数：1045 人

工作时间：办公年工作时间为 365 天，实验室年工作时间约为 2000h

行业类别及代码：M7310 自然科学研究和试验发展

### 3、建设规模与建设内容

本项目总建筑面积为 30260 平方米，其中地上建筑面积为 23000 平方米，主要功能设置为人工智能交叉研究中心、脑科学研究中心、量子计算研究中心、量子材料研究中心、人工智能结构生物学与制药平台、生态文明研究院、清洁水交叉研究中心及量子信息处理研究平台的科研及辅助用房等；地下建筑面积为 7260 平方米，主要建设内容为地下人防和停车。本项目不设食堂和宿舍，学生和老师的就餐和住宿依托南京大学仙林校区已建食堂及宿舍。建设项目地理位置见附图 1，建设项目周边环境概况见附图 2，建设项目平面布置见附图 3。

建设项目主要技术经济指标见表 2-1，建设项目各学科组成一览表见表 2-2。

表 2-1 项目主要技术经济指标

项目	单位	数量
总建设用地面积	m <sup>2</sup>	14820
总建筑面积	m <sup>2</sup>	30260
地上建筑面积	m <sup>2</sup>	23000
地下建筑面积	m <sup>2</sup>	7260
基地面积	m <sup>2</sup>	6430
容积率	/	1.55
建筑高度		21.9
建筑密度	/	43.39
建筑层数	层	地上 4 层、地下 1 层
停车位	辆	189

表 2-2 本项目各功能面积分布

功能类别	面积 (m <sup>2</sup> )
人工智能交叉研究中心	15000
脑科学研究中心	2000
量子计算研究平台和量子材料研究平台	2000
人工智能结构生物学与制药平台	1200

生态文明研究院	1000
清洁水交叉研究中心	1000
量子信息处理研究平台	500
物业、监控等辅助用房	300
总计	23000

#### 4、公用辅助工程

本项目建成后依托的南京大学现有公用工程能满足需求。

##### ①给排水系统

本项目位于南京大学仙林校区内，供水依托校区给水管网直接供水，年用水量约33597t/a。

项目排水依托于南京大学的排水系统，实行雨、污分流制。雨水经收集后，直接排入校区雨水管网。生活污水经过化粪池预处理，实验清洗废水与酸雾喷淋塔废水经过PH调节池+多相催化氧化反应器+混凝沉淀池+缺氧池+MBR膜生物反应器的处理工艺进行预处理，预处理后的废水达到仙林污水厂二期接管标准后排入仙林污水处理厂，处理达标尾水经九乡河最终排入长江。

##### ②供电

建设项目用电依托校区，用电量约70万KWh/a，区域供电能力可满足需求。

##### ③消防

本项目建筑物的耐火等级为一级，设6个封闭楼梯间，各种通风机房，自动灭火系统设备间的门为甲级防火门，开向前室、疏散楼梯间的门为乙级防火门，楼层管道井检修门为丙级防火门。

本工程和周边建筑均为多层建筑，防火间距均大于6m，符合规范要求；建筑的周围设宽度大于4m的消防车道；有足够的消防登高面和扑救场地。

本项目内设置消防报警系统，避免造成财产损失与人员伤亡。在条件允许时，系统可采用集中管理，总线结构布局，探测器、自动与手动相结合的控制方式，是系统报警更加准确。

本项目防火分区：负一层2个防火分区；一层2个防火分区；二层为2个防火分区，三层为2个防火分区，四层为1个防火分区。每个防火分区都至少有2个直接独立直通室外的出口。防火分区面积均满足规范要求。各分区的疏散出口、疏散距离等严格遵循规范规定。

④绿化

本项目依托周边现有绿化。

⑤物料运输、贮存

建设单位为实验室配置的通用化学品等原材料均使用汽车运输，存放于专用橱柜或冰箱内。

表 2-3 建设项目组成一览表

类别	名称	规模	备注
主体工程	科研楼	建设一栋地上 5 层、地下 1 层的大数据与人工智能科研楼，建筑面积约 30260m <sup>2</sup> ，建筑内容包括行政办公、实验及附属用房	新建，项目不涉及 P3、P4 生物安全实验室
辅助公用工程	给水	依托校区给水管网提供	依托
	排水	依托校区排水管网，实行雨、污分流制	依托
	供电	依托校区，用电量约 70 万度/年	依托
环保工程	废气处理	废气收集后，经 4 套酸雾净化塔+除雾+活性炭吸附装置处理达标后，通过 4 个排气筒高空排放。	项目新建 4 套废气处理设施；新建 4 个废气排口，排口设于楼顶。
	废水处理	办公生活污水经过化粪池预处理，实验清洗废水与酸雾喷淋塔废水经过 PH 调节池+多相催化氧化反应器+混凝沉淀池+缺氧池+MBR 膜生物反应器的处理工艺进行预处理，预处理后的办公生活污水与实验废水、酸雾喷淋塔废水一并通过校区已有的市政污水主管进入仙林污水处理厂集中处理，达标尾水经九乡河最终排入长江。	新建 1 套 20t/d 污水处理设备
	固体废物	危险废物分类收集后储存于学校内已建的危废暂存间内，由学校统一安排委托有危险废物处置资质的单位处置。	危险废物暂存间依托现有
	噪声	隔声、减震	达标排放

5、产业政策相符性

本项目属于 M7310 自然科学研究和试验发展类，根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本）相关规定，本项目既不属于国家鼓励类，也不属于限制类，属于允许类；同时本项目不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（2013 年修正）中鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类。因此建设项目符合相关国家和地方产业政策。

本项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012

年本)》中限制和禁止用地项目,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)》中限制和禁止用地项目,属于允许建设项目,因此本项目符合相关用地规划。

## 6、与区域规划的相符性

本项目建设地点位于南京大学仙林校区内。根据《南京市城市总体规划》(2011-2030),仙林新市区白象片区为仙林新市区中重点发展地区,集中安排国际高教园区、科研机构 and 产业用地,以“产、学、研”同步发展为特色,力争形成南京市重要的高新技术产业园,本项目位于仙林新市区白象片区,主要致力于科教,符合《南京市城市总体规划》(2011-2030)。

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发[2018]74号)、根据《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)和《南京市生态红线区域保护规划》(宁政发[2014]74号),本项目不位于生态红线一级、二级管控区内。项目距最近的生态红线保护区域栖霞山国家森林公园南边界约1600m(距离核心景区栖霞山风景名胜区约2.5公里),距龙潭饮用水水源保护区约6500m,项目建设对栖霞山国家森林公园、龙潭饮用水水源保护区影响较小。本项目与江苏省国家级生态保护红线以及江苏省生态空间管控区域位置关系图见附图4,与南京市生态红线区域位置关系见附图5。

本项目运营期在顶楼废气排放口设置酸雾净化塔+除雾+活性炭吸附装置,废气经处理后达标排放;项目实验室废水和喷淋塔废水经配套的废水处理装置预处理,生活污水经配套的化粪池预处理,经预处理的废水达到仙林污水厂二期接管标准后排入校区市政污水管网,最终排入仙林污水处理厂处理,经仙林污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级A标准后排入九乡河;固废经分类收集后妥善处理不外排。因此本项目符合当地用地规划和环境规划,与周围环境相容。

表 2-4 南京栖霞山国家级森林公园保护区划分情况(国家级)

所在行政区域	生态保护红线名称	类型	地理位置	区域面积(平方公里)

南京市	栖霞区	南京栖霞山国家级森林公园	森林公园的生态保育区和核心景观区	南京栖霞山国家级森林公园总体规划中的生态保育区和核心景观区范围	10.19
-----	-----	--------------	------------------	---------------------------------	-------

表 2-5 南京栖霞山国家森林公园区域划分（江苏省）

生态空间保护区域名称	县（市、区）	主导生态功能	范围		面积（平方公里）		
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积
南京栖霞山国家森林公园	南京市区	自然与人文景观保护	南京栖霞山国家级森林公园总体规划中的生态保育区和核心景观区范围		10.19	0	10.19

表 2-6 栖霞山国家森林公园的划分情况（南京）

地区	红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）		
			一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区面积	二级管控区面积
南京市区	南京栖霞山国家森林公园	自然与人文景观保护	-	包括两部分：1. 栖霞山景区，范围为东至南京江南水泥厂东界，南至 312 国道，西至九乡河，北至滨江大道。北象山景区：栖霞水厂（沿山脚林缘至）五福家园小区界（沿山脚林缘至）栖霞区栖霞街道石埠桥村界（沿山脚林缘至）亭子桥（沿山脚林缘至）栖霞水厂。2. 南象山景区，范围为东至栖霞区栖霞街道南象山村界，南至 312 国道，西至友谊路，北至沪宁铁路。（不包括市政府批复的《栖霞山文化休闲旅游度假区和文化创意产业集聚区规划》确定的建设用地范围）	7.49	-	7.49

## 7、“三线一单”相符性分析

### （1）资源利用上线

本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，不会超过资源利用上线。

### （2）生态保护红线

本项目位于南京大学仙林校区内部，用地不涉及《江苏省国家级生态保护红线规

划》（苏政发[2018]74号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）以及《南京市生态红线区域保护规划》（宁政发[2014]74号）中的红线范围。

### （3）环境质量底线

根据《2019年南京市环境状况公报》，南京市环境空气质量总体未达标，超标污染物为PM<sub>2.5</sub>和O<sub>3</sub>。根据大气环境质量达标规划，通过进一步控制扬尘污染，控制机动车尾气污染排放等措施，大气环境质量状况可以得到进一步改善。

根据《2019年南京市环境状况公报》，全市水环境质量明显改善，纳入《江苏省“十三五”水环境质量考核目标》的22个地表水断面水质全部达标，水质优良（Ⅲ类及以上）断面比例100%，较上年提升18.2个百分点，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。长江南京段干流：水质总体状况为优，7个监测断面水质均符合Ⅱ类标准。

根据《2019年南京市环境状况公报》，全市区域噪声监测点位539个。城区区域环境噪声均值为53.6分贝，同比下降0.6分贝；郊区区域环境噪声53.5分贝，同比下降0.3分贝。

本项目废气、废水、固废均得到合理处置，噪声对周边环境影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线。

### （2）环境准入负面清单

根据《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发[2015]251号）、《环保部关于生产和使用消耗臭氧层物质建设项目管理工作的通知》（环大气[2018]5号），本项目不在禁止行业和禁止区域内，本项目也不使用作为制冷剂、发泡剂、灭火剂、溶剂、清洗剂、加工助剂、气雾剂、土壤熏蒸剂等受控用途的消耗臭氧层的物质，所以本项目不在环境准入负面清单中。

所以，本项目符合“三线一单”的要求。

## 8、建设项目初筛情况分析

根据本项目的建设地址、性质、规模、内容等分析，对项目进行初筛，分析其在选址选线、规模、性质、政策、三线一单等方面的相符性，分析结果见表2-2所示。

表 2-7 本项目初筛情况一览表

序号	初筛内容	相关情况	分析结论
1	选址选线	项目位于南京大学仙林校区内。	符合选址选线要求

2	规模	占地面积 6430m <sup>2</sup> ，总建筑面积 30260m <sup>2</sup> ，地上 4 层、地下 1 层，其中地上建筑面积 23000m <sup>2</sup> ，地下建筑面积 7260m <sup>2</sup>	/
3	性质	新建	/
4	产业政策	根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本）相关规定，本项目既不属于国家鼓励类，也不属于限制类，属于允许类；同时本项目不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（2013 年修正）中鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类	此建设项目符合相关国家和地方产业政策。
5	“三线一单”	生态保护红线	距离本项目最近的生态红线保护区为南京栖霞山国家森林公园，约 1600 米。
6		环境质量底线	项目所在区域的环境空气、声环境、地表水环境质量均较好。
7		资源利用上线	本项目仅消耗少量的电力、水资源。
8		环境准入清单	本项目符合符合《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发〔2015〕251 号）。
9	与《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》相符性	本项目实验废气产生量小，经收集处理后达标排放，符合“两减六治三提升”专项行动。	符合要求
10	与省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知（苏政发〔2018〕122 号）、《南京市打赢蓝天保卫战实施方案》和《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》相符性	不属于蓝天保卫战实施方案中严控的“两高”行业和严禁新增的行业，不属于污染防治攻坚战产能淘汰的行业。	符合要求
11	《省生态环境厅关于推进生态环境保护与安全生产联动工作的通知》（苏环办〔2019〕406 号）	本环评要求企业按该文件要求切实履行好自身主体责任，配合相关部门积极开展生态环境保护与安全生产联动工作，充分响应《省生态环境厅关于推进生态环境保护与安全生产联动工作的通知》（苏环办〔2019〕406 号）中推进专业培训、提升生态环境保护、安全生产从业人员能力的要求。	符合要求

### 9、与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

“南京大学仙林校校区项目环境影响报告书”于2005年12月30日获得南京市环境保护局（现南京市生态环境局）批复（宁环建[2005]128号），并于2015年4月通过环保竣工验收（项目竣工环境保护验收行政许可决定书见附件）。项目选址地块属于南京大学仙林校区预留教育科研用地，现状为空地，为防止扬尘等，目前用围挡隔开，为仙林校区教育发展备用地块，目前只是在进行场地平整，尚未进行开发建设，不存在环境违法行为，不存在原有污染问题。现场照片见2-1所示。



图 2-1 项目现场照片

现有校区内有学院楼、学生宿舍楼、食堂、图书馆、体育馆、校区危废暂存库等，与本项目有关的现有项目主要就是危废暂存间，本项目产生的危险废物均收集至校区的已有危废暂存间，由学校统一委托有资质单位收集处置。校区现有危废间照片见图2-2所示。



图 2-2 校区现有危废暂存间照片

### 三、建设项目所在地自然环境社会环境简况

#### 自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

##### (1) 地理位置

建设项目位于南京大学仙林校区内，南大仙林校区是南京大学为创建高水平世界知名大学而建设的国际化新校区，位于南京三大副城之一的仙林大学城，地处九乡河湿地公园，东濒仙林湖，北望栖霞山景区，毗邻多所知名高校。建设项目地理位置见附图 1、周边环境概况见附图 2。

##### (2) 气候与气象

本地区属北亚热带季风气候，气候温和，四季分明，雨量适中。降雨量四季分配不均。冬半年（10~3月）受寒冷的极地大陆气团影响，盛行偏北风，降雨较少；夏半年（4~9月）受热带或副热带海洋性气团影响，盛行偏南风，降雨丰富。尤其在春夏之交的 5 月底至 6 月，由于“极峰”移至长江流域一线而多“梅雨”。夏末秋初，受沿西北向移动的台风影响而多台风雨，全年无霜期 222~224 天，年日照时数 1987~2170 小时。

##### (3) 地质地形地貌

栖霞区地质构造属宁镇褶皱带，地势起伏大，地貌类型多，低山、丘陵、岗地、平原、洲地交错分布。土壤类型大致可分低山丘陵区、岗地区和平原（含洲地）区三类。栖霞区地形大体南高北低，南部丘陵、岗地连绵起伏，海拔多在 50~300 米之间，北部沿江平原及江中洲地，地势低平，海拔在 10 米以下，汛期常受洪水威胁，是南京市重点防洪区之一。

##### (4) 水系与水文

①长江南京江段属长江下游感潮河段，受中等强度潮汐影响，水位每天出现两次潮峰和两次潮谷。涨潮历时约 3 小时，落潮历时约 9 小时，涨潮水流有托顶，存在负流。根据南京下关潮水位资料统计，历年最高水位 10.2 米，最低水位 1.54 米，年内最大水位变幅 7.7 米，枯水期最大潮差别 1.56 米，多年平均潮差 0.57 米。长江南京段的水流虽受潮汐影响，但全年变化仍为径流控制调节，最大流量为 92600m<sup>3</sup>/s，多年平均流量为 28600m<sup>3</sup>/s。年内最小月平均流量一般出现在 1 月份，4 月开始涨水，7 月份出现最大值。

②九乡河古称“江乘浦”，源头在江宁县汤山镇琐石村、青龙山一带，至栖霞镇石埠桥村汇入长江。又称“琐石溪”、运粮河。据《江宁县志》载，因其旧时流经琐石、

东流、西流、其林（麒麟）、仙林、长林、衡阳、栖霞、石埠 9 乡，而得名。九乡河全长 23 公里，流域面积 145 平方公里，流经江宁区其林镇、栖霞区栖霞镇后注入长江，特点是源短流急，降雨时上游山区洪水很快下泻到中下游，洪水在入江口段受河道阻水建筑物影响，不能顺畅入江，导致河道水位上涨，威胁两岸安全。九乡河下游在 1973 年至 1974 年春曾以 10 年一遇的标准进行过疏浚整治，在麒麟镇段设计流量为 160m<sup>3</sup>/s，在栖霞镇段设计流量为 200 m<sup>3</sup>/s，但由于长江入口段的沿河建有小型建筑物以蓄水灌溉，阻水状况并未有改变。

九乡河大学城段河道长约 3.4 千米，堤坝顶高 12-14m，河底高程 6.0-8.0m，河底宽 20m，局部较宽或较窄，边坡 1: 2.0，跨河有四座桥，其中一座已毁。但在河道中阻水明显，有一滚水坝拦河蓄水，上游蓄水 10m。

#### （5）植被和生物多样性

该地区地处北亚热带，气候湿润，雨水充沛，地形复杂，生态环境多样，植物种类繁多，植被资源丰富。植被类型从平原、岗地到低山分布明显，低山中上部常以常绿针叶为主，其中马尾松、黑松、侧柏等树种居多，常年青翠。山坡下部及沟谷地带，以落叶阔叶林为主，主要是人工栽培的经济林，有茶、桑、梨等。该地区的植物共有 180 科 900 多种，可分为木、竹、花、蔬、草等五大类，其中比较平分秋色的有杜仲等植物。

该地区主要的植物有浮游植物（蓝藻、硅藻和绿藻等）、挺水植物（芦苇、茭草、蒲草等）、浮叶植物（苻菜、金银莲花和野菱）和漂浮植物（浮萍、槐叶萍、水共生等）。河渠池塘多生长狐尾藻、苦菜等沉水水生植物，浅水处主要有浮萍、莲子等浮水、挺水水生植物。

主要的浮游动物有原生动物、轮虫、枝角类和挠足类四大类约二十多种，不同类群中的优势种主要为：原生动物为表壳虫、钟形似铃壳虫等，轮虫有狭甲轮虫、单趾轮虫等，枝角类有秀体蚤、大型蚤等，挠足类有长江新镖水蚤等。

该地区主要的底栖动物有环节动物（水栖寡毛类和蛭类），节肢动物（蟹、虾等），软体动物（田螺、河蚬和棱螺等）。野生和家养的鱼类有草鱼、青鱼、鲢鱼、鲤鱼、鲫鱼、鳊鱼、黑鱼等几十种。甲壳类有虾、蟹等，贝类有田螺、蚌等。

### 社会环境简况（社会经济结构、教育、文化等）：

建设项目所在地属于南京市栖霞区。南京市作为江苏省省会，是江苏省政治、经济、文化中心，也是华东地区水陆交通的枢纽，经济发达，工业基础良好。栖霞区位于南京东北部，北临长江，东界句容，西连主城，南接江宁，总面积 380 平方公里。是南京重要的石化、汽车、电子、建材工业区和企业、资金、人才、技术密集区，区内有部、省、市属工矿企业 130 多家，大专院校、科研院所 30 多家。区内文物古迹众多，旅游资源丰富，著名的有幕府山、太平山、栖霞山等，国家和省级重点文物保护单位 38 处之多。

栖霞区是南京重要的交通枢纽，区内有中国内河最大的江海换装港—新生圩外贸港和国内内河第一大深水港—龙潭深水港，有华东地区最大的铁路编组站—尧化门编组站，沪宁、宁芜铁路从这里通往全国各地。栖霞区现辖尧化、靖安、龙潭、栖霞、马群、仙林、迈皋桥、燕子矶、西岗、八卦洲 10 个街道，共 109 个居（村）委会。区内人口绝大多数为汉族。根据南京市统计年鉴 2018 年的数据显示南京栖霞区，户籍人口 49.23 万人。截止 2018 年末，全区常住人口 72.75 万人。人口出生率 7.22‰，死亡率 5.68‰，人口自然增长率 1.54‰。城镇化率 81.82%。

2019 年，栖霞区全年预计实现地区生产总值 1500 亿元，同比增长 8%，对南京市经济增长贡献率达 13%，人均 GDP 位居全市前列；完成一般公共预算收入 148.1 亿元，同比增长 10.8%，处于苏南板块前列。

#### 四、环境质量状况

周围环境质量现状及主要环境问题（与项目有关的环境空气、地面水、声环境、辐射环境、生态环境等）：

##### 1、建设项目所在区域环境质量现状

根据南京市大气环境功能区划，项目所在地区为二类区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。根据《南京市环境状况公报》（2019年），建成区环境空气质量达到二级标准的天数为255天，同比减少14天，达标率为69.9%，同比下降3.8个百分点。其中，达到一级标准天数为55天，同比减少9天；未达到二级标准的天数为110天（其中，轻度污染97天，中度污染12天，重度污染1天），主要污染物为O<sub>3</sub>和PM<sub>2.5</sub>。各项污染物指标监测结果：PM<sub>2.5</sub>年均值为40μg/m<sup>3</sup>，超标0.14倍，下降4.8%；PM<sub>10</sub>年均值为69μg/m<sup>3</sup>，达标，同比下降2.8%；NO<sub>2</sub>年均值为42μg/m<sup>3</sup>，超标0.05倍，同比上升5.0%；SO<sub>2</sub>年均值为10μg/m<sup>3</sup>，达标，同比持平；CO日均浓度第95百分位数为1.3毫克/立方米，达标，同比持平；O<sub>3</sub>日最大8小时值超标天数为69天，超标率为18.9%，同比增加6.3个百分点。

南京市贯彻落实国务院《打赢蓝天保卫战三年行动计划》和省政府《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》，坚持目标导向、靶向发力，通过强化协调联动、实施精准管控、狠抓举措落实，全力打好蓝天保卫战。制定《南京市打赢蓝天保卫战实施方案》及年度工作方案，出台史上最严“治气攻坚40条措施”，完成151项大气污染防治重点工程项目。全市进行VOCs专项整治、重点行业整治、交通污染防治、扬尘污染防治、禁止秸秆焚烧等措施，改善环境空气质量。

本项目引用《南京大学仙林校区动物房项目环境影响报告表》中现状大气监测数据，仙林校区动物房与本项目距离约为260米，大气监测点位位于本项目东侧约180米，监测报告见附件，监测时间为2020年9月21日-9月27日，监测因子包括氯化氢、非甲烷总烃，连续监测7天，检测结果统计见表4-1所示。

表4-1 本项目特征因子监测情况表

点位	名称	监测浓度范围/ (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准/ (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
项目所在地东侧180米	非甲烷总烃	0.70-0.95	2	47.5	0	达标
	氯化氢	0.020-0.032	0.05	64	0	达标

根据大气环境质量现状评价结果表明：项目所在地的特征因子氯化氢、氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃等因子各浓度值均未出现超标现象。

根据《2019年南京市环境状况公报》，全市水环境质量明显改善，纳入《江苏省“十三五”水环境质量考核目标》的22个地表水断面水质全部达标，水质优良（Ⅲ类及以上）断面比例100%，较上年提升18.2个百分点，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。长江南京段干流：水质总体状况为优，7个监测断面水质均符合Ⅱ类标准。

全市区域噪声监测点位539个。城区区域环境噪声均值为53.6分贝，同比下降0.6分贝；郊区区域环境噪声53.5分贝，同比下降0.3分贝。

本项目引用《南京大学仙林校区动物房项目环境影响报告表》中现状噪声监测数据，噪声监测点位位于本项目四周，监测时间2020年9月25日-9月26日，共设置了4个噪声监测点位，监测结果见表4-2所示，检测报告见附件所示。根据监测结果项目所在地声环境可达1类区标准。

表 4-2 本项目厂界周边噪声监测结果

测点位置	天气状况	监测时间	测量期间最大风速 m/s	等效声级值 dB (A)	
				昼间	夜间
厂界东侧	晴	2020.9.25	2.2~2.8	53.2	44.1
		2020.9.26	2.1~2.6	52.4	43.3
厂界南侧	晴	2020.9.25	2.2~2.8	52.0	43.9
		2020.9.26	2.1~2.6	53.0	43.7
厂界西侧	晴	2020.9.25	2.2~2.8	54.0	44.7
		2020.9.26	2.1~2.6	52.5	44.0
厂界北侧	晴	2020.9.25	2.2~2.8	52.9	43.5
		2020.9.26	2.1~2.6	51.0	44.1

## 2、周边污染源情况及主要环境问题

建设项目位于南大仙林校区内，周边主要是教学楼、学生宿舍以及办公、科研单位，不存在重大污染源，没有重大环境问题。

### 3、主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目评价等级与范围：

（1）大气：根据环境影响预测结果，本项目的最大浓度占标率为为 1.22%，根据《环境影响评价技术导则大气环境》，本项目大气环境影响评价为二级，大气环境影响评价范围边长取 5km。

（2）地表水：本项目废水属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）判定，项目地表水评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测。主要分析其污水预处理设施环境可行性，即纳管可行性分析。

（3）声环境：项目所在区域为 1 类声环境功能区，项目的建设对厂界噪声增量较小，对项目所在区域声环境影响较小，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009），项目声环境评价等级为二级，评价范围为边界外 200 米。

（4）土壤：根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“其他行业”，列入“IV类”，因此不开展土壤环境影响评价。

（5）地下水：根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目为“V 社会事业与服务业”中的“163、专业实验室.其他”，地下水环境影响评价项目类别为“IV类”，因此不开展地下水环境影响评价。

（6）环境风险：本项目涉及到的物质主要为实验用化学品，根据建设单位提供的化学品及用量。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目  $Q=0<1$ ，判断本项目的风险潜势为“I 级”，仅开展简单分析，无需设置风险评价范围。

建设项目的环境空气保护目标见表 4-3 所示，地表水环境保护目标见表 4-4，建设项目其他环境保护目标见表 4-5。

表 4-3 本项目环境空气保护目标

类别	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	方位	距离(m)
	X	Y					
南大仙林校区学生宿舍 1-5 幢	683941	3555149	学校	满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	二类区	西南	720
南大仙林校区学生宿舍 6-11 幢	684039	3555225	学校		二类区	南	570
南大仙林校区学生宿舍 12-15 幢	684546	3555172	学校		二类区	东南	960
南大仙林校区学生宿舍 16-24 幢	683813	3555921	学校		二类区	西北	60

南大和园	684450	3554134	居民区	二类区	南	1300
新城璞樾和山	685574	3554899	居民区	二类区	东南	1600
高科紫薇堂	686078	3554876	居民区	二类区	东南	1800
高科荣境	686065	3555681	居民区	二类区	东	1900
新城香悦澜山	685878	3556413	居民区	二类区	东北	1800
融信世纪东方	685401	3556254	居民区	二类区	东北	1400
星叶枫情水岸	685865	3556782	居民区	二类区	东北	2000
南京信息职业技术大学	682756	3556585	学校	二类区	西北	1200
南京理工大学紫金学院	682005	3556210	学校	二类区	西北	1800
南京工业职业技术学院	682737	3555837	学校	二类区	西	1000
星叶羊山湖花园	682294	3555263	居民区	二类区	西	1800
南京邮电大学	682819	3554979	学校	二类区	西	1900
南京中医药大学	683156	3553513	学校	二类区	西南	1700
栖霞园	682170	3553795	居民区	二类区	西南	2300

注：XY 坐标系 WGS84 坐标系 UTM

表 4-4 建设项目地表水保护目标一览表

保护对象	保护内容	与建设项目占地区域关系					相对排放口					与本项目的 水力联系
		相对方位	距离 m	相对坐标		高差 m	相对方位	距离 m	相对坐标		高差 m	
				X	Y				X	Y		
长江	特大型河流	N	5300	0	5300	24	/	/	/	/	/	有，污水受纳水体
九乡河	小河	W	700	700	0	15	N	1855	784	1809	15	

注：与建设项目占地区域相对坐标以建设项目所在位置中心为原点（0,0）；与排放口相对坐标以排放口为坐标原点（0,0）。

表 4-5 其他环境要素保护目标表

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离（m）	规模	环境功能
声环境	厂界外 200 米范围，南大仙林校区学生宿舍 16-24 幢	西北	60	5000 人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准
地下水	区域地下潜水层	--	--	--	--
土壤环境	区域周边土壤环境	--	--	--	--
生态环境	栖霞山国家森林公园	北	1600	二级管控区面积 7.49km <sup>2</sup>	自然与人文景观保护

注：本项目不在生态红线控制范围内。

## 五、评价适用标准

环境 质量 标准	<b>环境质量标准</b>			
	<b>1、大气环境</b>			
	项目所在地空气质量功能区为二类区，本项目常规大气污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准》详解》中推荐的值，NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、HCl、VOCs 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 的限值，具体指标见表 5-1。			
	<b>表 5-1 环境空气质量标准</b>			
	污染物名称	取值时间	浓度限值 (ug/m <sup>3</sup> )	标准来源
	SO <sub>2</sub>	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
		24h 平均	150	
		1 小时平均	500	
	NO <sub>2</sub>	年平均	40	
		24h 平均	80	
		1 小时平均	200	
	PM <sub>10</sub>	年平均	70	
		24h 平均	150	
	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	
		24h 平均	75	
	CO	24h 平均	4 (mg/m <sup>3</sup> )	
		1h 平均	10 (mg/m <sup>3</sup> )	
	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160	
		1h 平均	200	
	非甲烷总烃	1 小时平均	2.0 (mg/m <sup>3</sup> )	《大气污染物综合排放标准》详解》中推荐的值
TVOC	8 小时平均	0.6 (mg/m <sup>3</sup> )	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 的限值	
NH <sub>3</sub>	1 小时平均	200		
H <sub>2</sub> S	1 小时平均	10		
氯化氢	1 小时平均	50		
<b>2、地表水环境</b>				
项目所在地周围水体长江、九乡河分别执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II、IV 类标准，详见表 5-2。				
<b>表 5-2 地表水环境质量标准主要指标值</b>				
序号	项目名称	II类标准值 (mg/L)	IV 类标准值 (mg/L)	
1	pH	6~9 (无量纲)	6~9 (无量纲)	

2	SS	≤25	≤150
3	COD	≤15	≤30
4	BOD <sub>5</sub>	≤3	≤6
5	高锰酸盐指数	≤4	≤10
6	NH <sub>3</sub> -N	≤0.5	≤1.5
7	TP	≤0.1	≤0.3
8	总氮	≤0.5	≤1.5

注：SS 参照《地表水资源质量标准》（SL-94）

### 3、声环境

按照《南京市声环境功能区划调整方案》（宁政发[2014]34号）规定，江苏生命科技创新园属于1类区，环境噪声应达到《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中1类标准，具体标准值见下表5-3。

表 5-3 声环境质量标准（等效声级：dB(A)）

标准	昼间	夜间
《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2类标准	55	45

**污染物排放标准**

**1、废气**

本项目废气主要是实验室排放的非甲烷总烃、盐酸雾，以及污水站排放的恶臭气体，非甲烷总烃、盐酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；本项目排气筒周边 200 米范围内建筑物高出排气筒高度 5 米以上，非甲烷总烃、盐酸雾对应的污染物排放速率严格 50% 执行，详见表 5-4，非甲烷总烃无组织排放浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）》中附录 A.1 标准，见表 5-5。

表 5-4 本项目大气污染物排放限值（mg/m<sup>3</sup>）

污染物种类	污染物名称	排气筒高度(m)	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h	厂界监控点浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	标准来源
恶臭	氨气	25	/	14	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	硫化氢		/	0.9	0.06	
	臭气浓度			6000（无量纲）	20（无量纲）	
有机废气	非甲烷总烃		120	17.5	4.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
酸性气体	氯化氢		100	0.46	0.2	

表 5-5 本项目有机废气无组织排放限值（mg/m<sup>3</sup>）

污染物项目	特别排放限值	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	

**2、废水**

建设项目废水主要来自办公生活污水、实验室废水、喷淋塔废水，生活污水经校区化粪池预处理，实验室废水及喷淋塔废水经自建污水处理装置预处理后，达到仙林污水厂二期接管标准要求后，通过校区污水管网进入仙林污水处理厂处理，处理后出水水质符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准排放，最终经九乡河排入长

江，建设项目的污水排放标准列于表 5-6。

表 5-6 建设项目污水排放标准（单位：mg/L）

项目	仙林污水厂二期接管标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准（仙林污水处理厂出水水质）
pH（无量纲）	6~9	6~9
CODcr	≤350	≤50
SS	≤200	≤10
氨氮	≤40	≤5（8）
TP	≤4.5	≤0.5
TN	/	≤15
动植物油	≤100	≤1
石油类	≤20	≤1

### 3、噪声

本项目噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准，详见表 5-6。项目施工期间的噪声应不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中所列标准，详见表 5-7。

表 5-7 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
1	55	45

表 5-8 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位 dB（A）（GB12523-2011）

昼间	夜间
70	55

### 4、固废

危险固废的暂存场所执行《危险废弃物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单。

一般固废的暂存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单。

**总量控制指标**

**表 5-8 建设项目污染物排放“三本帐” 单位：t/a**

种类	污染物名称	污染物产生量	削减量	污染物排放量	接管指标	总量指标
水	废水量	26883	0	26883	26883	26883
	COD	9.42	2.84	6.58	6.58	1.34
	SS	5.37	1.61	3.76	3.76	0.27
	氨氮	1.07	0.27	0.8	0.8	0.13
	总磷	0.09	0.02	0.07	0.07	0.01
	总氮	1.34	0.4	0.94	0.94	0.4
大气	VOCs(非甲烷总烃)	0.00112	0.00084	0.00028	/	0.00028
	HCl	0.00045	0.0004	0.0001	/	0.0001
固废	生活垃圾	209	209	0	/	0
	危险废物	6.235	6.235	0	/	0

总量控制指标

建设项目建成后，水污染物排放总量均纳入仙林污水处理厂总量控制指标，本项目水污染物总量控制指标为水量 26883t/a，COD1.34t/a，氨氮 0.13t/a，总磷 0.01t/a，总氮 0.4t/a。

大气污染物：本项目大气总量为 VOCs0.00028t/a，该总量在南京市实行现役源 2 倍削减量替代或关闭类项目 1.5 倍削减量替代，大气污染物指标向栖霞生态环境局申请，在栖霞区内平衡。

固体废物：本项目固体废弃物均妥善处置，零排放。无需申请总量。

## 六、建设项目工程分析

建设项目工艺流程简述（图示）：

### 1、施工期

本项目施工期主要是大楼的建设，以及建成后内部的装修及设备进场，施工期简要流程及产污环节见图 6-1 所示。

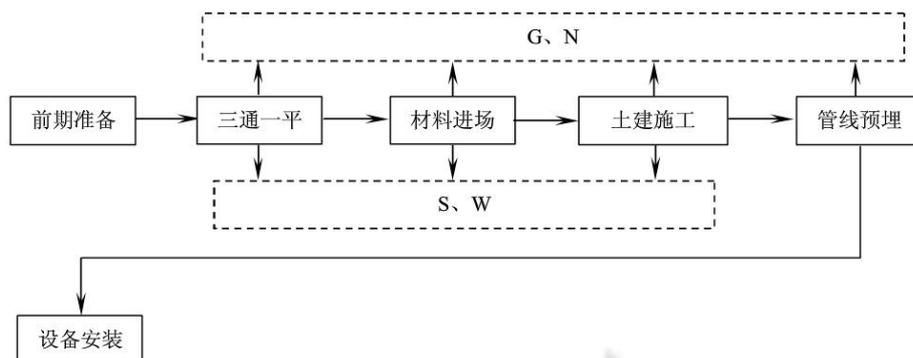


图 6-1 施工期流程图

产污环节：土建、装修过程中的扬尘、施工废水、施工人员生活污水、施工机械噪声、工人生活垃圾、建筑垃圾等。

### 2、运营期

项目涉及人工智能交叉研究中心、脑科学研究中心、量子计算研究中心、量子材料研究中心、人工智能结构生物学与制药平台、生态文明研究院、清洁水交叉研究中心及量子信息处理研究平台 8 个研究方向，不涉及 P3、P4 实验。

#### （1）人工智能交叉研究中心

人工智能交叉研究中心旨在为南京大学的不同学科与人工智能学科进行交叉研究提供支撑平台，是学术研究，不使用化学试剂，实验室不产生废气、废水。

#### （2）脑科学研究中心

利用南京大学脑科学相关的理工医文领域齐全的学科优势，推动主体与两翼研究方向间的深度交叉与整合，在脑科学领域扎扎实实地做出一批具有原创性的重大研究成果和科学突破。实验室用到少量化学试剂，产生废气、废水。

#### （3）量子计算研究中心、量子材料研究中心

利用量子力学的基本原理，充分发挥量子相干、并行等特性探索以全新的方式进行计算、编码和信息传输，为突破半导体芯片极限提供新概念、新思路和新途径。研

究过程为物理过程，实验室不产生废气、废水等。

#### （4）人工智能结构生物学与制药平台

借助人工智能深度学习算法，通过分析蛋白质/核酸结构数据库中已有的几千种晶体结构数据，我们将有可能解码氨基酸（蛋白质基本结构模块）和碱基（DNA/RNA基本结构模块）折叠的基本规律，结合能够解析生物大分子柔性（可变）区域的最前沿的冷冻电镜和核磁共振技术，我们将能够尽可能精准的预测蛋白质和核酸等生物大分子在生理状态下的真实结构。通过 AI 深度学习来分析目前已经上市和正在临床试验的数千种小分子药物和其靶标蛋白之间的结合方式，我们将能够训练 AI 来实现更加精确的计算任何一个小分子化合物和任何一个已知结构蛋白靶点之间的结合，从而实现药物虚拟筛选效率数量级的提升。实验室会用到少量有机溶剂及盐酸，实验室废气为有机废气、酸性废气。

#### （5）生态文明研究院

该平台致力于生态文明思想沿革、理论创新，环境和能源政策、法规、产业和治理体系研究，促进新能源、新材料、环保、低碳等领域技术创新和产学研结合，推动国家生态文明建设和绿色低碳循环发展的跨领域、非营利、非官方、学院型生态文明研究机构。实验室不产生废气、废水。

#### （6）清洁水交叉研究中心

中心拟以自然和人工水循环系统中的水质清洁与健康为研究对象，借力环境、化学、生命、地球、计算机、电子等学科优势资源，着力打造“面向世界环境科技前沿、面向国民经济主战场、面向国家环境重大需求”的综合性学科平台。依托校外的相关工程平台，实验室只进行理论研究及创新研究，不产生废气、废水。

#### （7）量子信息处理研究平台

基于量子芯片的研发，本项目将设计国际首个芯片化平台量子通信系统连接南京大学鼓楼-仙林两个校区，具有实用化、多协议支持等优势。实验室主要是物理过程，不产生废气、废水。

项目主要工艺流程见图 6-2、6-3、6-4。



图 6-2 运行期物理实验主要工艺流程图

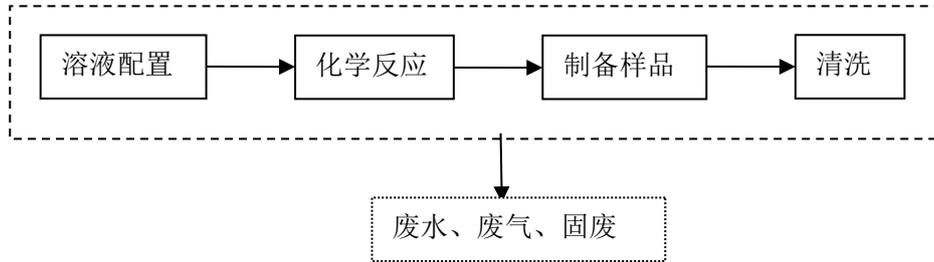


图 6-3 脑科学研究中心化学实验主要工艺流程图

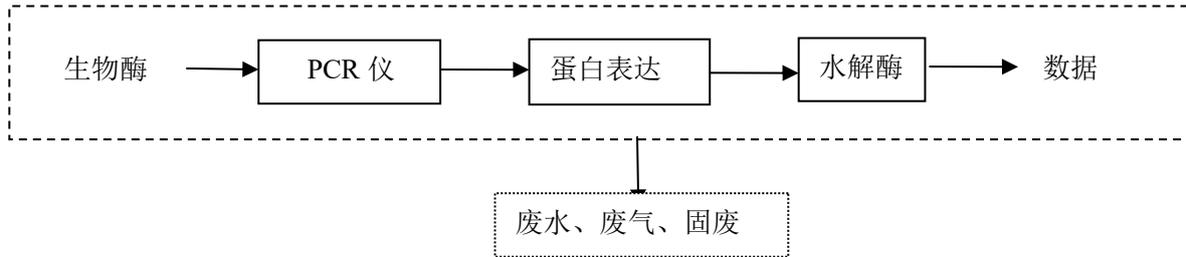


图 6-4 人工智能结构生物学实验主要工艺流程图

项目产污环节：

废气主要有实验室、污水预处理间等环节产生的废气。主要污染因子是有机废气、酸性气体、氨、硫化氢、臭气浓度。

废水主要有实验废水、酸雾喷塔废水、生活污水，主要污染因子是 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP。

固废主要有有一次性实验废物、实验废液、废试剂瓶、废活性炭、污泥、生活垃圾等。项目产污情况汇总于表 6-1。

表 6-1 项目生产及辅助设施产污情况一览表

项目	产污环节与工序	名称	污染物
废气	实验	有机废气	挥发性有机废气、酸性气体
	污水预处理设施	恶臭	氨、硫化氢
废水	实验	实验废水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP
	废气处理设施	酸雾净化塔废水	COD

	办公生活	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP
固废	实验	一次性耗材	有机物、无机物
	实验	实验废液	有机物、无机物
	实验	废试剂瓶	有机物、无机物
	废气处理	废活性炭	有机物
	废水处理	污泥	有机物
	办公生活	生活垃圾	生活垃圾
噪声	设备运行	设备噪声	等效连续 A 声级

**主要污染工序:**

**1、废气**

建设项目产生的废气主要为实验过程中挥发的少量 VOCs 和盐酸雾，VOCs 包括本项目使用原辅材料中挥发的所有有机物挥发产生的废气，用非甲烷总烃作为表征因子，参照中原大学生物环境工程系赵焕平的论文《有机溶剂挥发量之估算方法》，有机试剂挥发量按 5%计，本项目有机物总的使用量约为 25kg/a，非甲烷总烃废气约为 1.25kg/a，盐酸使用量为 10kg/a，挥发量按 5%计，则盐酸雾产生量约为 0.5kg/a，废气经通风橱收集后由大楼楼内内置烟道引至大楼楼顶配套酸雾净化塔+除雾+活性炭吸附装置，通风橱收集效率约为 90%，酸雾塔对盐酸雾的净化效率约为 80%，活性炭对有机废气的去除率约为 75%，经处理达标后由大楼楼顶配套排气筒排入大气，排放高度约 25 米，本项目顶楼设置 4 套酸雾净化塔+除雾+活性炭吸附装置，即有 4 个排气口，建设项目大气污染物产生及排放情况见表 6-2。本项目废气收集效率约为 90%，所以无组织废气排放量非甲烷总烃 0.125kg/a、HCl0.05kg/a。

项目有机试剂使用时间约为 100h/a，盐酸使用时间约为 50h/a，楼顶 4 个排气筒高度均为 25m，风量均为 3000m<sup>3</sup>/h，每个实验室有机废气及酸性废气排放时间约为 25h/a、12.5h/a。

本项目污水预处理装置位于地下，且加盖密闭，产生恶臭污染物较少，对周边环境影响较小，所以本次评价忽略不计。

**表 6-2 大气污染物产生及排放情况**

污染源	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	污染物名称	产生情况			治理措施		排放情况			排放标准		达标情况	
			核算方法	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 kg/a	工艺	效率	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 kg/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>		速率 kg/h
排气筒 1	3000	非甲烷总烃	类比法	3.3	0.01	0.28	酸雾净化塔+除雾+活性炭吸附	75%	0.83	0.0025	0.07	120	17.5	达标
		盐酸雾		3.3	0.01	0.113		80%	0.7	0.002	0.025	100	0.46	达标
排气筒 2	3000	非甲烷总烃		3.3	0.01	0.28		75%	0.83	0.0025	0.07	120	17.5	达标
		盐酸雾		3.3	0.01	0.113		80%	0.7	0.002	0.025	100	0.46	达标

排气筒 3	3000	非甲烷总烃	3.3	0.01	0.28	附	75%	0.83	0.0025	0.07	120	17.5	达标
		盐酸雾	3.3	0.01	0.113		80%	0.7	0.002	0.025	100	0.46	达标
排气筒 4	3000	非甲烷总烃	3.3	0.01	0.28		75%	0.83	0.0025	0.07	120	17.5	达标
		盐酸雾	3.3	0.01	0.113		80%	0.7	0.002	0.025	100	0.46	达标

本项目排气筒距离较近，两两排气筒间距小于排气筒高度，则本项目 4 个排气筒等效为一个排气筒，等效结果见表 6-3 所示。

表 6-3 本项目等效排气筒排放情况

污染源	排放量 Nm <sup>3</sup> /h	污染物名称	产生情况			处理方法	排放情况			排放标准		达标情况
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 kg/a		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 kg/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	
等效排气筒	12000	非甲烷总烃	3.3	0.04	1.12	活性炭吸附+酸雾净化塔	0.83	0.01	0.28	120	17.5	达标
		盐酸雾	3.3	0.04	0.5		0.7	0.008	0.1	100	0.46	达标

表 6-4 大气污染物有组织排放核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(kg/a)
1	排气筒 1	非甲烷总烃	0.83	0.0025	0.07
		盐酸雾	0.7	0.002	0.025
2	排气筒 2	非甲烷总烃	0.83	0.0025	0.07
		盐酸雾	0.7	0.002	0.025
3	排气筒 3	非甲烷总烃	0.83	0.0025	0.07
		盐酸雾	0.7	0.002	0.025
4	排气筒 4	非甲烷总烃	0.83	0.0025	0.07
		盐酸雾	0.7	0.002	0.025
有组织废气总计		非甲烷总烃			0.28
		盐酸雾			0.1

表 6-5 本项目大气污染物无组织排放核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(kg/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m <sup>3</sup> )	

1	实验室	实验	非甲烷总烃	-	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)	监控点处 1h 平均浓度值为 6，监控点处任意一次浓度值为 20	0.125
			HCl				0.05
无组织排放总计		非甲烷总烃					0.125
		HCl					0.05

表 6-6 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	0.000405
2	盐酸雾	0.00015

## 2、废水

### ①生活用水

本项目公容纳师生约 1045 人,根据《江苏省工业、服务业和生活用水定额》(2014),用水标准按 160L / 人·天计,全年使用天数 200 天,则年用水量约为 33440t/a,废水产生量按 80%计,则产生活污水约 26752t/a,主要污染物是 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TN 和 TP,拟经化粪池处理满足接管标准后排入污水管网。

### ②实验用水

本项目实验过程中会用水进行溶解、稀释,用水为自来水,用量约为 1t/a,实验废水经收集后当作危废进行处理。

### ③清洗用水

实验结束后,需要将实验仪器和玻璃器皿进行清洗,以便下一个实验能够顺利进行。本项目玻璃器皿清洗需要先用自来水冲洗,类比同类实验室,本项目清洗用水最大量为 20t/a,初次清水量按 5%计算,则初次清洗废水产生量约为 1t/a,该部分作为危废收集处置,则实验室清洗废水产生量为 19t/a,清洗废水排入配套污水处理装置处理,主要污染物为 COD 和 SS。

### ④酸雾净化塔废水

该项目设置 4 台酸雾净化塔吸收处理废气,酸雾净化塔采用 5%的氢氧化钠溶液作为吸收液。其中喷淋液因蒸发损耗需定期补充水量。项目拟设置的酸雾净化塔装置承载量约 20m<sup>3</sup>,如不更换长期使用后废气污染物中的 HCl、NH<sub>3</sub>、非甲烷总烃等溶解可能达到饱和,从而影响去除效率,因此建设单位拟对喷淋液定期进行更换。建设单

位从环保角度出发，拟对喷淋水每半年更换一次，损耗率约为 30%，则项目产生的喷淋废水量估约 112t/a，主要污染物浓度分别为 COD400mg/L、SS 50 mg/L，经过自建污水预处理设备处理满足接管标准后，排入污水管网。

建设项目用排水平衡图见图 6-5。

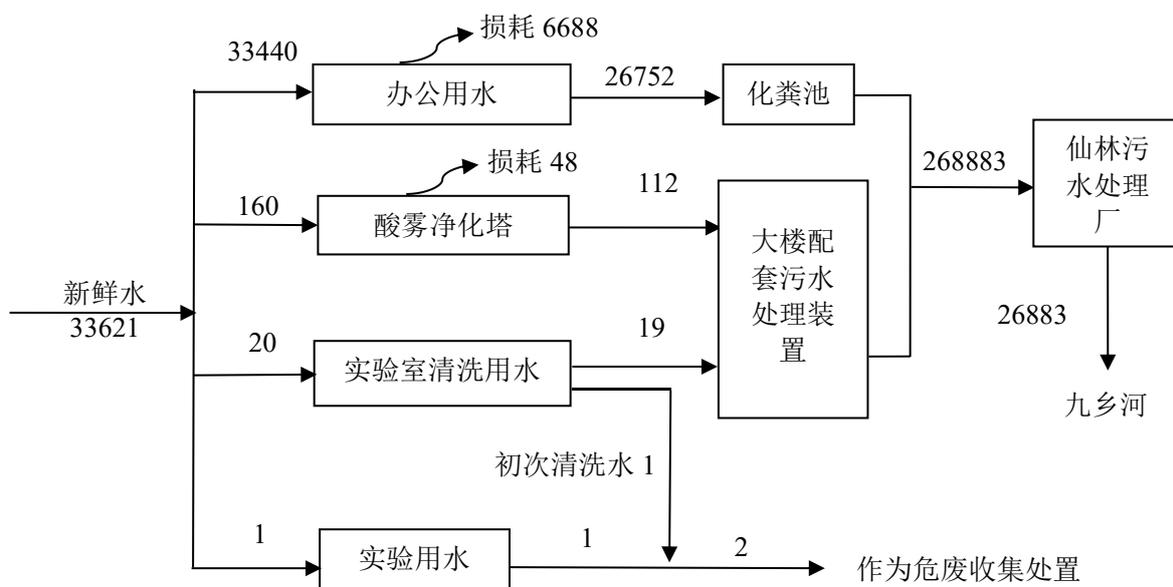


图 6-5 建设项目用水平衡图 (t/a)

表 6-7 建设项目废水的污染物产生状况一览表

污染源	废水量 (m3/a)	污染物	污染物产生		预处理方法	污染物排放		标准浓度限值 (mg/L)	排放方式及去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
生活污水	26752	COD	350	9.36	化粪池	245	6.55	/	污水预处理后达到仙林污水厂二期接管标准后排入仙林污水处理厂集中处理达标后排入九乡河
		SS	200	5.35		140	3.75	/	
		NH <sub>3</sub> -N	40	1.07		30	0.8	/	
		TP	3.5	0.09		2.63	0.07	/	
		TN	50	1.34		35	0.94	/	
净化塔喷淋水	112	COD	400	0.044	污水处理装置	200	0.022	/	
		SS	100	0.011		80	0.009	/	
实验废水	19	COD	1000	0.019	污水处理装置	350	0.007	/	
		SS	500	0.01		200	0.004	/	
综合污水	26883	COD	350	9.42		244	6.58	350	
		SS	200	5.37		140	3.76	200	
		NH <sub>3</sub> -N	40	1.07		30	0.8	40	

		TP	3.3	0.09		2.6	0.07	4.5	
		TN	50	1.34		35	0.94	/	

本项目污染物排放信息见表 6-8 所示。

表 6-8 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	校区污水排 口	COD	244	0.0329	6.58
2		SS	140	0.0188	3.76
3		NH3-N	30	0.004	0.8
4		TP	2.6	0.00035	0.07
5		TN	35	0.0047	0.94

### 3、噪声

本项目噪声主要来自风机、空调外机等，其噪声强度见表 6-9 所示。

表 6-9 建设项目主要噪声设备一览表

序号	设备名称	数量 (台/套)	单台噪声值 (dB(A))	所在车间 (工段)名称	距最近厂界位置 (m)	治理措施	降噪效果 (dB(A))
1	风机	4	75	-	西厂界、450 米	减震、隔声	20
2	空调	8	75	-	西厂界、450 米	减震、隔声	20

### 4、固体废物

按《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)和《国家危险废物名录》、《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019)的有关要求，对项目固废进行分类，本项目固废产生类别有一般工业固废和危险废物，见表 6-10、表 6-11 所示。

按《建设项目危险废物环境影响评价指南》的要求，固废产生量采用类比法、实测法、产排污系数法及物料衡算法核算污染物产生量和排放量。本项目采用产排污系数法进行计算，本项目所排固体废物有四大类：

#### (1) 生活垃圾

本项目师生人员约为 1045 人，生活垃圾产生量按 1kg/(p·d) 计，则每年生活垃圾产生量为 209t/a。

#### (2) 废弃容器、实验废液、废活性炭

类比同类实验室，该项目废容器产生量约为 1 吨/年。项目年使用原辅料的总量约为 0.035t，研发过程中加入水稀释的量约为 1t，初次清洗水量约为 1t，则实验废液产

生量约为 2.035 吨/年。建设项目吸附废气量约为 0.00028t/a，按照 1t 活性炭吸附 0.2t 的有机废气计算，本项目使用活性炭的量为 1.4kg/a，为了保证活性炭的吸附效率，学校计划一年更换 1 次，每次活性炭的更换量以 0.2t 计，则本项目废活性炭产生量约为 0.2t/a。

### (3) 废手套、试纸、滤纸等废实验耗材

根据校区同类型，同规模大楼类比，项目实验室产生废手套、试纸、滤纸等废实验耗材约 1t/a。

### (4) 污泥

项目水处理过程会产生污泥约 2t/a，集中收集后委托有资质单位进行处置。

建设项目所排放的固体废物种类和排放量以及处置方法列于表 6-12 及表 6-13。

表 6-10 建设项目固体废物鉴别表 (单位: t/a)

序号	废物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量	种类判断*		
						固体废物	副产品	判定依据
1	办公生活垃圾	办公、生活	固态	纸张、有机物等	209	√		在消或使用过程中产生的不能继续按照原用途使用的商品
2	实验废液	实验	液态	无机物、有机物、水	2.035	√		因为沾染、掺入、混杂无用或有害物质使其质量无法满足使用要求，而不能按照原用途使用的商品
3	废弃容器	实验	固态	玻璃	1	√		因丧失原有功能而无法继续使用的商品
4	废活性炭	废气处理	固态	炭、有机物	0.2	√		环境治理过程中产生的物质
5	废手套、口罩、试纸等废实验耗材	实验	固态	纸、橡胶	1	√		因丧失原有功能而无法继续使用的产品
6	污泥	废水处理	半固态	有机物等	2	√		环境治理过程中产生的物质

表 6-11 固废分析结果

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别及代码	产生量 (t/a)
1	实验废液	危险废物	实验室	液态	有机物	《国家危险废物名录》(2016)	T/C/I/R	HW49 900-047-49	2.035
2	废弃容器		实验室	固态	玻璃、塑料、有机物等		T/In	HW49 900-041-49	1
3	废活性炭		废气	固态	碳、有机		T/In	HW49	0.2

			处理		物			900-041-49	
4	废手套、试纸、滤纸等废实验耗材		实验室	固态	纸、橡胶		T/C/I/R	HW49 900-047-49	1
5	污泥		废水处理	半固态	有机物		T/C/I/R	HW49 900-047-49	2
6	生活垃圾	/	员工生活	固态	/	/	/	/	209

表 6-12 建设项目一般固体废物排放和处置一览表

序号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	产生工序	形态	主要成分	估算产生量(吨/年)	污染防治措施
1	生活垃圾	一般固废	办公室	固、液	纸张、杂物	209	环卫部门收集

表 6-13 建设项目危废产生及排放情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	实验废液	HW49 其他废物	900-047-49	2.035	实验室	液	无机物、有机物	有机物	1个月	T/C/I/R	南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司处置
2	废弃容器		900-041-49	1	实验室	固	玻璃	玻璃、有机物	1个月	T/In	
3	废活性炭		900-041-49	0.2	废气处置	固	碳、有机物	有机物	1年	T	
4	废手套、试纸、滤纸等废实验耗材		900-047-49	1	实验室	固	橡胶、纸	橡胶、纸	1个月	T/C/I/R	
5	污泥		900-047-49	2	废水处理	半固态	污泥	污泥	半年	T/C/I/R	
合计				6.235	/	/	/	/	/	/	/

## 2.5 本项目建成后污染物排放情况汇总

本项目建成后总的污染物排放汇总如表 6-14 所列。

表 6-14 本项目建成后污染物排放情况汇总 (单位 t/a)

种类	污染物名称		污染物产生量	削减量	污染物排放量 (接管量)	最终排入环境的量
废气	有组织 废气	非甲烷总烃	0.00112	0.00084	/	0.00028
		HCl	0.00045	0.0004	/	0.0001
	无组织 废气	非甲烷总烃	0.000125	/	/	0.000125
		HCl	0.00005	/	/	0.00005
废水	废水量		26883	0	26883	26883
	COD		9.42	2.84	6.58	1.34
	SS		5.37	1.61	3.76	0.27
	NH <sub>3</sub> -N		1.07	0.27	0.8	0.13
	TP		0.09	0.02	0.07	0.01
	TN		1.34	0.4	0.94	0.4
固废	危险废物		6.235	6.235	0	0
	生活垃圾		209	209	0	0

## 七、项目主要污染物产生及预计排放情况

种类	排放源 (编号)	污染物 名称	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放 去向
大气 污染物	排气筒 1	非甲烷总烃	3.3	0.01	0.83	0.0025	0.00007	大气
		盐酸雾	3.3	0.01	0.7	0.002	0.000025	
	排气筒 2	非甲烷总烃	3.3	0.01	0.83	0.0025	0.00007	
		盐酸雾	3.3	0.01	0.7	0.002	0.000025	
	排气筒 3	非甲烷总烃	3.3	0.01	0.83	0.0025	0.00007	
		盐酸雾	3.3	0.01	0.7	0.002	0.000025	
	排气筒 4	非甲烷总烃	3.3	0.01	0.83	0.0025	0.00007	
		盐酸雾	3.3	0.01	0.7	0.002	0.000025	
水污 染物	排放源	污染物名称	废水量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放去向
	园区污水站	COD	26883	350	9.42	244	6.58	仙林污水 处理厂
		SS		200	5.37	140	3.76	
		氨氮		40	1.07	30	0.8	
		总磷		3.3	0.09	2.6	0.07	
		总氮		50	1.34	35	0.94	
固体 废物		产生量 t/a	处理处置量 t/a	综合利用量 t/a	外排量 t/a	排放去向		
	实验废液、废 弃容器、废实 验耗材、研发 样品等	6.235	6.235	0	0	南京化学工业园天宇 固体废物处置有限公 司		
	生活 垃圾	209	209	0	0	环卫部门统一收集处 置		
噪声	设备	隔声、减震						
<p>主要生态影响(不够时可附另页):</p> <p>本项目不新征土地, 不破坏绿化, 而是利用南大仙林校区预留空地建设, 施工范围小, 施工对生态影响较小。</p>								

## 八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	顶楼 4 个排 气筒	非甲烷总烃、盐酸 雾	酸雾净化塔+除雾+ 活性炭吸附	《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996)
水污 染物	生活污水、 实验室清洗 废水	COD、SS、氨氮、 总磷、总氮	化粪池、自建污水 预处理装置	仙林污水厂二期接管排放标 准
电离辐射 和电磁辐 射	无	-	-	-
固 体 废 物	实验室	实验废液、废弃容 器、废实验耗材等	南京化学工业园天 宇固体废物处置有 限公司	零排放
		生活垃圾	环卫部门统一处置	
噪 声	隔声、屏蔽、消声减振			
其 它				
<p><b>生态保护措施及预期效果:</b></p> <p>本项目不新征土地，不破坏绿化，而是利用南大仙林校区预留空地进行建设，施工范围小，施工对生态影响较小。本项目生态保护措施依托校区已有绿化，以及新建绿化，施工期做好水土保持工作，防止水土流失，临时占地及时恢复绿化等措施。</p>				

## 施工期污染防治措施简述

### 1、废气

建设期不同施工阶段产生扬尘的环节众多，扬尘的排放源较多且贯穿于整个建设期，以开挖土方、铺设路基、建材堆场，以及进出工地车辆产生的扬尘等影响最为显著。工程施工期间，挖掘的泥土通常堆放在施工现场附近直至回填，短则几星期长则数月堆土裸露，如果不采取相应的环境保护措施，则车辆过往满天尘土，使大气中悬浮颗粒含量骤增，严重影响市容和景观。建设单位拟通过加强施工管理，避免大风天气挖土作业，采取措施后不会对周边环境及环境敏感目标造成污染影响。

项目施工前须制定控制工地扬尘方案，施工期间接受有关部门的监督检查，采取有效防尘措施。

(1) 施工前封闭施工场地，在施工区周边设置围栏，定期维护。

(2) 废弃渣土和建筑垃圾堆放点应尽量远离敏感目标，及时清运；如堆放时间较长，应采取遮盖等措施以防治扬尘污染。

(3) 施工过程使用的水泥、石灰、砂石等施工材料以及废弃渣土，应分类集中堆放，同时设置围挡、堆砌围墙，堆放高度应当低于围挡高度，采用篷布遮盖。

(4) 运输车辆进出施工场地的路面要经常洒水，减少车辆出入产生的扬尘。

(5) 施工材料、渣土和建筑垃圾运输车辆，应采用密闭车斗，并确保运输沿途不出现撒泼。

在采取上述防护措施后，施工废气对周围环境影响较小。

### 2、废水

施工过程中的污染物主要来自于施工人员生活废水、施工机械和运输车辆的冲洗水以及雨天产生的径流。施工机械、车辆滴漏和种类油类由雨水径流挟带进入施工场地附近地面，可能导致污染。另外在场地清理、管道铺设、建筑施工过程中会产生大量的建筑垃圾、堆土和弃土，使地表裸露，在正常排水或一定的降雨条件下，都会产生含泥砂量较大的废水，对下水道产生不利影响。所以施工期应做到以下措施：

(1) 严禁施工活动产生的污水直接流入河流；同时控制工作面，避免地表径流对河道水质产生影响。

(2) 建材和其他材料不得堆放水体附近，在规定堆放点应设置雨棚和围栏，防止雨水冲刷进入水体。施工作业产生的弃土石方应指定地点堆放，严禁弃如水体。

(3) 施工材料如油料、化学品物质等的堆放地点应备有临时遮挡的帆布或其他采取防止雨水冲刷的措施。

(4) 施工现场设沉淀池等简易水处理构筑物，对施工废水泥浆等进行沉淀处理后作为工地机械和车辆冲洗或绿化用水。

在采取上述防护措施后，工程施工作业对地表水环境的影响较小。

### 3、固体废物

施工期间将产生建筑垃圾，在运输处置过程中都可能对环境产生影响。如：车辆装载过多会导致沿路散落，车轮沾满泥土导致沿路布满泥土。建筑垃圾处置地不明确或无规划乱丢乱放，将会影响土地利用、河流流畅、破坏自然、生态环境，影响城市建设和整洁。

(1) 施工前向有关部门申请建筑垃圾和工程渣土处置证。

(2) 施工单位应确定建筑垃圾和工程渣土承运单位，明确渣土去向、线路及运输方式。

(3) 施工单位配套建筑垃圾工程渣土管理人员，监督规范装运，确保车辆冲洗后驶离。

(4) 建筑垃圾和生活垃圾定点收集，专人管理，生活垃圾委托环卫部门及时清运。在采取上述防护措施后，工程施工作业对周边环境的影响较小。

### 4、噪声

噪声源主要为施工中使用的高强度噪声施工机械。噪声设备分散，大多为不连续性噪声，运行时将会对项目建设地块声环境质量造成影响。根据噪声源限值源强估算施工机械的影响范围，移动式发电机在昼间达标距离为 200 米，其它设备在昼间达标距离为 100 米。

对项目施工噪声，将采取选用低噪声机械设备；合理安排施工时间，高噪设备使用时间，尽量避开周围人们休息时间，禁止夜间施工；对施工期间材料、设备运输车辆，也应合理安排，避开上下班高峰期，车辆禁止鸣笛等综合降噪措施。

由于施工是在白天进行，施工期的暂时性，项目施工期在采取上述有效措施控制后，对周围声环境较小。

## 运营期污染治理措施评述

### 1、废气防治措施分析

建设项目废气主要是实验室有机废气及酸性废气，实验室配备通风橱，气体收集效率约为 90%，实验过程产生的少量废气经通风橱收集后，由大楼内置烟道引至大楼楼顶配套酸雾净化塔+除雾+活性炭吸附装置，经处理达标后由大楼楼顶配套排气筒排入大气，排放高度约 25 米，活性炭一年更换 1 次，废活性炭委托南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司处置。

本项目活性炭对有机废气污染物的去除率约为 75%，是一种优良的吸附剂，用木炭、椰壳和优质煤等作为原料，通过物理和化学方法对原料进行破碎、过筛、催化剂活化、漂洗、烘干和筛选加工制造而成，具有物理吸附和化学吸附的双重特性，可以选择吸附气相、液相中各种物质。随着气体处理量的逐步加大，活性炭的活性会逐渐减弱，因此为了保证去除率，应加强活性炭的日常管理，根据项目去除的有机污染物量和活性炭的吸附容量，定期更换活性炭，废活性炭委托南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司处置。

本项目酸雾净化塔采用碱液喷淋，中和盐酸雾，经中和处理后，盐酸雾能够达标排放。

## 2、废水防治措施分析

建设项目排水实行雨污分流制。雨水经管网收集后排入校区雨水管网。实验室的实验室清洗废水及净化塔喷淋废水经过自建污水处理装置预处理，生活污水经过化粪池预处理，预处理后的废水达到仙林污水厂二期接管标准后排入校区市政污水管网，最终排入仙林污水处理厂处理，处理达标后的尾水排入九乡河，最终排入长江。

### 污水预处理装置运行情况：

本项目新建一套污水处理装置，设计废水处理量为 20t/d，设计进水水质 COD $\leq$  1000mg/L，本项目实验室污水量约为 0.08m<sup>3</sup>/d，COD 为 1000mg/L，净化塔喷淋废水量半年更换一次，每次更换一个喷淋塔废水，不同时更换，一次废水量约为 14m<sup>3</sup>，COD 为 400mg/L，水量和水质满足污水处理装置接管要求，江苏生命科技创新园入驻的实验室很多采用本工艺处理实验室废水，根据其实际检测情况，出水水质能够达到仙林污水厂二期接管标准，处理工艺见图 8-1 所示。

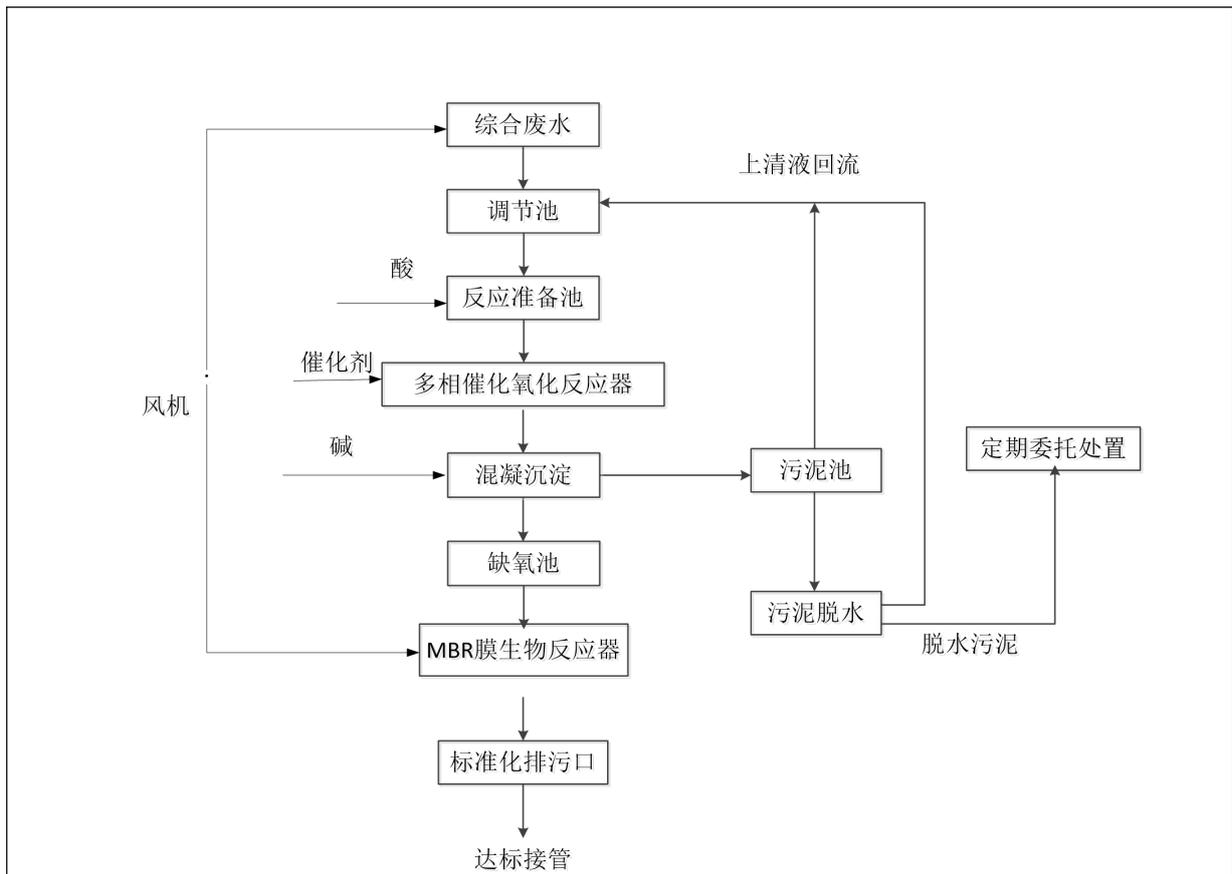


图 8-1 本项目实验室污水预处理工艺流程图

污水处理工艺概述如下：

#### (1) 调节池

由于实验室白天使用，晚上基本不使用，废水的排放具有间歇性和多变性，需设置调节池调节废水的水质及水量，以保证后续处理设施能均质、均量进水；同时以保证事故时能有效地接纳装置排水等污染水，避免事故废水进入水体造成污染。

#### (2) 多相催化氧化反应器

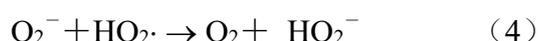
多相催化氧化反应器从三维电极的原理出发，巧妙配以催化氧化技术，构成一种新的极具特色的电致多相催化高级氧化处理技术。具体来说就是根据废水中需要去除的污染物的种类和性质，在两个主电极之间充填高效、无毒的颗粒状专用材料、催化剂及一些辅助剂，组成去除某种或某一类污染物的最佳复合填充材料作为粒子电极。当需要处理的废水流经这套电致多相催化高级氧化装置时，在一定的操作条件下，装置内便会连续不断地产生一定数量的具极强氧化性能的羟基自由基( $\cdot\text{OH}$ )和新生态的混凝剂。这样，废水中的污染物便会产生诸如催化、氧化、分解、还原、混凝、吸附

等一系列物理化学反应，使废水中的有机污染物得以迅速去除。

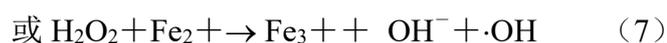
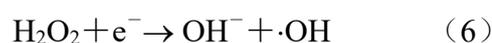
羟基自由基产生的历程如下：

H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 的产生：

吸附在催化剂表面的 O<sub>2</sub> 通过捕获电子，形成过氧自由基离子 O<sub>2</sub><sup>-</sup>，然后通过溶液的一系列反应形成 H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>：



·OH 的生成：



### (3) MBR

膜-生物反应器 (Membrane Bio-Reactor, MBR) 为膜分离技术与生物处理技术有机结合之新型态废水处理系统。以膜组件取代传统生物处理技术末端二沉池，在生物反应器中保持高活性污泥浓度，提高生物处理有机负荷，从而减少污水处理设施占地面积，并通过保持低污泥负荷减少剩余污泥量。主要利用沉浸于好氧生物池内之膜分离设备截留槽内的活性污泥与大分子有机物。膜生物反应器系统内活性污泥 (MLSS) 浓度可提升至 8000~10,000mg/L，甚至更高；污泥龄 (SRT) 可延长至 30 天以上。

化粪池对 COD、SS 的去除率约为 30%，对氨氮、总磷的去除率约为 25%，生活污水经过化粪池处理后，与预处理后的实验室污水、喷淋废水一并排入仙林污水处理厂。

仙林污水处理厂运行情况

#### (1) 污水处理厂情况介绍

仙林污水处理厂厂址位于栖霞区戴家库村，占地面积 57664.99m<sup>2</sup>，收水范围覆盖本项目所在地。污水厂总体规划处理能力 25 万 m<sup>3</sup>/天，一期规模 5 万 m<sup>3</sup>/d，二期规模 5 万 m<sup>3</sup>/d，二期项目于 2014 年 8 月开始施工，2015 年投运。目前仙林污水处理厂运行稳定，其出水水质能实现稳定达标排放。

仙林污水处理厂污水处理工艺流程见图 8-2。

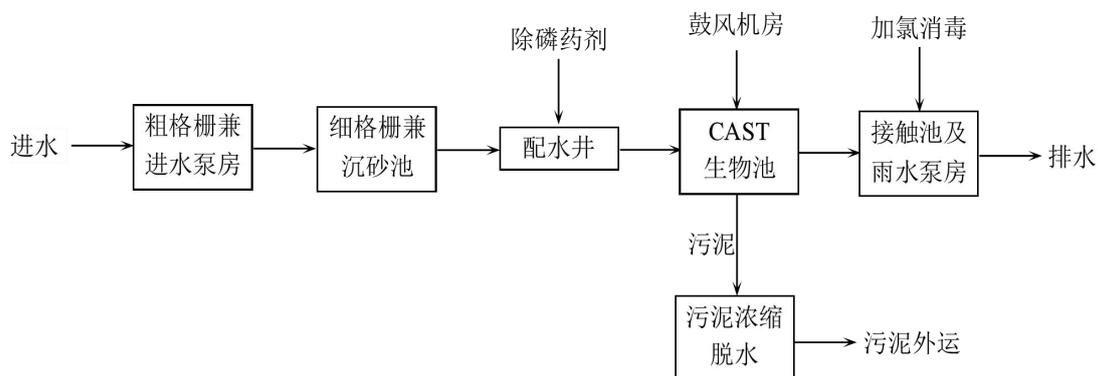


图 8-2 仙林污水处理厂污水处理工艺流程图

## (2) 接管可行性

南大仙林校区污水收集系统属于白象片区污水收集系统，白象片区污水收集系统包括 15 条道路的污水收集管道，管道总长度约 36 公里，另外包含污水提升泵站一座。白象片区污水收集系统于 2008 年底建成并投入使用。仙林污水处理厂的二期规模为 5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，目前尚有足够余量，可完全容纳本项目污水。

## 3、噪声防治措施分析

本项目噪声主要是风机的噪声，声级约为 75dB，均位于室内且夜间不工作，经过建筑物隔声、自然衰减及减震等措施后预计不会对周围环境产生噪音污染。

## 4、固废防治措施分析

建设项目产生的固废主要是生活垃圾 209 吨/年、实验废液 2.035 吨/年、废弃容器 1 吨/年、废实验耗材 1 吨/年、废活性炭 0.2 吨/年，污泥 2 吨/年，办公生活垃圾委托环卫部门统一处置，实验废液、废弃容器、废实验耗材、废活性炭、污泥等拟委托南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司处置。

南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司定期来学校收集危废，收运人员出车前会获取废物信息单，危险废物装车前，根据信息单内容对废物种类进行检查、核对，不同种类的危险废物不混装运输，运输过程中运输车上有发生抛锚、撞车、翻车事故的应急措施（包括器材和药剂），运输车表面按标准设立了危险废物标识。

校区已经按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单的要求设置了危废贮存设施，做好了暂存区的防风、防雨、防晒、防渗漏；设置了便于收集危

废泄漏的储漏盘。项目产生的废液均用密闭桶装，固废用密封袋装，暂存于危废贮存设施，按危废贮存设施建设要求，危废间设有废气导排口。建设项目固体废物利用处置方式评价表见表 8-1。

表 8-1 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	实验废液	实验室	危险废物	HW49 900-047-49	2.035	无害化	委托有危险废物处置资质的单位处理
2	废弃容器	实验室		HW49 900-041-49	1	无害化	
3	废实验耗材	实验室		HW49 900-047-49	1	无害化	
4	废活性炭	废气治理		HW49 900-041-49	0.2	无害化	
5	污泥	废水处理		HW49 900-047-49	2	无害化	
6	生活垃圾	员工生活	一般固废	/	209	无害化	交环卫部门处置

按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）的相关要求对本项目危废的申报登记、信息公开、收集、贮存、转移、处置过程提出要求。

(1) 危废产生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信息系统”中备案。建设单位应建立危险废物台账，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信息系统”中进行如实规范申报、申报数量应与台账、管理计划数据相一致。

(2) 学校应每年定期向社会发布企业年度环境报告，主动公开危险废物产生及处置情况，有官方网站的，在官网上同时公开相关信息。

### (3) 危险废物收集过程要求

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

### (4) 危险废物贮存场所

建设项目危险废物贮存场所基本情况见表 8-2。

表 8-2 建设项目危险废物贮存场所基本情况

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	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废间	废液、废弃容器、废实验耗材等	HW49 其他废物	900-047-49 900-041-49	校区内	500m <sup>2</sup>	桶装、袋装	100t	1 个月

项目危废贮存依托南大仙林校区内已有危废间，建筑面积约 500m<sup>2</sup>，满足防风、防雨、防晒要求，危废贮存间内设置应按《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物贮存污染控制》（GB18597）及其修改单的要求设置，具体如下：

①危险废物应按种类、性质等分类收集、分区存放，项目危废贮存间内设液态危废贮存区、固态危废贮存区。

②实验废液应置于危废专用桶内，并置于托盘内，固态危废应置于危废专用袋内，满足防扬散、防渗漏、防流失要求。对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），本项目危废临时贮存库房的建设符合标准中 6.2 条（危险废物贮存设施（仓库式）的设计原则）、6.3.1 条（基础必须防渗，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）、6.3.9 条（危险废物堆要防风、防雨、防晒）、6.3.11 条（不相容的危险废物不能堆放在一起）等规定。暂存点、暂存容器以及企业门口均应该按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）中《危险废物识别标识设置规范》（2019.9.25）的规定设置标牌，企业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、利用处置等情况，贮存设施设警示标志牌、包装贴识别标签，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。

③应配备通讯设备、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危废贮存间应进行防渗处理等。

⑥建设项目危险废物交有资质单位处置，应落实好危废转移联单制度。

根据危废仓库内危废产生量及贮存期限，危废仓库 1 个月最大贮存量约 100t，危废贮存间建筑面积 500m<sup>2</sup>，目前校区危废暂存量约为 10t，本项目危废产生量约为

6.045t/a，校区危废间完全满足本项目贮存要求。

危废贮存间内废液采用危废专用桶密闭贮存，项目危险废物贮存过程中不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标产生明显的不利影响。

综上，建设项目采取上述措施后，危险废物贮存场所设置合理，对外环境影响小。

#### (5) 危险废物运输

本项目危险废物产生于场区内，危险废物产生后置于专门的容器，产生后及时运至危废贮存间，危险废物不在厂外运输，不会因散落、泄漏所引起环境影响。危险废物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。

#### (6) 危险废物委托处置

项目危险废物已签订委托处置协议，委托南京化学工业园天宇固体废物处理有限公司处置。

南京化学工业园天宇固体废物处理有限公司位于南京化学工业园玉带片区Y09-2-3地块，核准经营范围及数量为：焚烧处置医药废物（HW02）、废药物、药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、有机溶剂废物（HW06）、热处理废氰废物（HW07）、废矿物油（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、精馏残渣（HW11）、染料、涂料废物（HW12）（不含264-010-12）、有机树脂类废物（HW13）、新化学品废物（HW14）、有机磷化合物废物（HW37）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、废卤化有机溶剂（HW41）、废有机溶剂（HW42）、含有及卤化物废物（HW45）（不含261-086-45）、其他废物（HW49，不包括900-040-49、900-044-49、900-045-49、900-046-49）合计19800吨。

本项目产生的实验废液、废实验耗材、污泥（HW49:900-047-49）、废弃容器、废活性炭等（HW49:900-041-49）在南京化学工业园天宇固体废物处理有限公司的核准经营范围之内，且该公司有足够的余量接纳，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，对周围环境影响较小。

## 5、环境管理与监测

(1) 建立学院危险化学品实验室各类试剂定期汇总登记制度。实验室定期登记汇总的危险化学品种类和数量存档、备查并报当地环境保护行政主管部门。

(2) 努力改进并达到实验室采用无毒、无害或者低毒、低害的试剂，替代毒性大、危害严重的试剂；采用试剂利用率高、污染物产生量少的实验方法和设备；应尽可能减少危险化学物品和生物物品的使用；必须使用的，要采取有效的措施，降低排放量，并分类收集和处理，以降低其危险性。

(3) 安装符合环境保护要求的污染治理设施，保证污染治理设施处于正常状态并达标排放。

(4) 建立危险废物安全管理制度。危险废物应妥善收集并委托有资质单位进行处置，并落实危险废物转移联单制度，做好危险废物的转移记录。

(5) 建立一套完好的操作记录，建立实验设备运行台账，做到一机一档，发现问题及时解决。

#### (6) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南》HJ819-2017 及相关管理要求，本项目制定了污染源监测计划，详见表 8-3。

表 8-3 本项目污染源监测计划

污染物名称	监测点位	监测项目	监测频率	采样分析方法
废气(有组织)	楼顶 4 个废气排口	非甲烷总烃、盐酸雾	1 次/半年	《排污单位自行监测技术指南》(HJ819-2017)
废气(无组织)	实验室外	非甲烷总烃、盐酸雾	1 次/年	
废水	污水站排口	COD、SS、氨氮、TP、TN	1 次/半年	
噪声	厂界	等效声级	1 次/年	

上述污染源监测须委托有资质单位按规范要求监测，如达标状况较差，应当增加监测频次。

## 6、环保措施投资估算

建设项目环保投资情况，见表 8-4。

表 8-4 建设项目环保投资一览表

污染源	环保设施名称	环保投资(万元)	效果
废气	酸雾净化塔+除雾+活性炭吸附四套	400	使建设项目所排废水、废气、固废和噪声均
废水	化粪池、污水处理站	50	

固废	委托南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司处置	5	能达标
噪声	减振底座、隔声措施	2	
风险应急	培训、管理、监测	3	
合计		460	

## 7、排污口设置

排污口应根据苏环控[97]第 122 号《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》规范化设置，危险废物暂存间应设置标志牌；该项目废水自建污水处理装置处理，依托校区总排口，不单独设置排污口，校区污水站排口处设置了标志，明确了水污染物的种类，废水装置留有便于采样的位置。项目顶楼设置 4 个废气排口，须设置明显标志，留有废气采样口。

项目依托的危废间，应严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149 号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562-21995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。鼓励有条件的单位采用云存储方式保存视频监控数据。

## 九、环境影响分析

### 施工期环境影响分析

建设项目利用南大仙林校区预留空地新建，占地面积 6430m<sup>2</sup>，总建筑面积 30260m<sup>2</sup>，其中地上建筑面积 23000m<sup>2</sup>，地下建筑面积 7260m<sup>2</sup>。

#### 施工扬尘

建设期不同施工阶段产生扬尘的环节众多，扬尘的排放源较多且贯穿于整个建设期，以开挖土方、铺设路基、建材堆场，以及进出工地车辆产生的扬尘等影响最为显著。工程施工期间，挖掘的泥土通常堆放在施工现场附近直至回填，短则几星期长则数月堆土裸露，如果不采取相应的环境保护措施，则车辆过往满天尘土，使大气中悬浮颗粒含量骤增，严重影响市容和景观。建设单位拟通过加强施工管理，避免大风天气挖土作业，采取措施后对周边环境及环境敏感目标影响较小。

#### 施工废水

施工过程中的污染物主要来自于施工人员生活废水、施工机械和运输车辆的冲洗水以及雨天产生的径流。施工机械、车辆滴漏和种类油类由雨水径流挟带进入施工场地附近地面，可能导致污染。另外在场地清理、管道铺设、建筑施工过程中会产生大量的建筑垃圾、堆土和弃土，使地表裸露，在正常排水或一定的降雨条件下，都会产生含泥砂量较大的废水，对下水道产生不利影响。本项目部分施工废水经过处理后回用于场地降尘，其他废水排入市政污水管网，对周边影响较小。

#### 施工固废

施工期间将产生建筑垃圾，在运输处置过程中都可能对环境产生影响。如：车辆装载过多会导致沿路散落，车轮沾满泥土导致沿路布满泥土。建筑垃圾处置地不明确或无规划乱丢乱放，将会影响土地利用、河流流畅、破坏自然、生态环境，影响城市建设和整洁。

建筑垃圾和生活垃圾定点收集，专人管理，生活垃圾委托环卫部门及时清运。在采取上述防护措施后，工程施工作业对周边环境的影响较小。

#### 施工噪声

噪声源主要为施工中使用的高强度噪声施工机械。对项目施工噪声，将采取选用低噪声机械设备；合理安排施工时间，高噪设备使用时间，尽量避开周围人们休息时间，禁止夜间施工；对施工期间材料、设备运输车辆，也应合理安排，避开上下班高峰期，车辆禁止鸣笛等综合降噪措施。

由于施工是在白天进行，施工期的暂时性，项目施工期在采取上述有效措施控制后，对周围声环境造成影响较小。

### 运营期环境影响分析

#### (1) 废水

本项目废水为间接排放，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》HJ2.3-2018，间接排放废水其评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测。废水类别、污染物及污染治理设施见表 9-1 所示。

表 9-1 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	实验室废水、喷淋塔废水、生活污水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮	进入城市污水处理厂	间断排放、排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	1	污水处理站	PH 调节池+多相催化氧化反应器+混凝沉淀池+缺氧池+MBR 膜生物反应器	D1	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排口 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

建设项目排水实行雨污分流制。雨水经管网收集后排入市政雨水管网。建设单位的实验室清洗废水经过自建污水处理装置预处理，生活污水经过化粪池预处理，预处理后的废水达到仙林污水厂二期接管标准后排入校区污水管网，最终排入仙林污水处理厂处理，处理达标后的尾水排入九乡河，最终排入长江。项目污水接管口的基本情况见表 9-2 所示。

表 9-2 本项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
		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	校区总排	118.9469	32.1465	2.68	九乡河	间歇	昼间	仙林污水	pH	6~9
CODcr									≤50	
SS									≤10	

4	口						处理厂	氨氮	≤5 (8)
5								TP	≤0.5
6								TN	≤15

表 9-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方排放标准及其他按规定商议的排放协议		
			名称	浓度限值/ (mg/L)	
1	校区污水排口	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP	仙林污水厂二期接管标准	COD	350
				SS	200
				NH <sub>3</sub> -N	40
				TP	4.5
				TN	/
2	仙林污水处理厂排口	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP	《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	50
				SS	10
				NH <sub>3</sub> -N	5 (8)
				TP	0.5
				TN	15

仙林污水处理厂污水处理工艺采用循环式活性污泥法 (CAST)。根据《南京市仙林大学城污水处理系统工程环境影响报告书》评价结果,该污水处理厂正常运行后,正常排放情况下,对九乡河 COD 浓度贡献值小于 1mg/m<sup>3</sup>,该河流的 COD 浓度仍可满足功能要求,所以本项目废水对外环境的影响较小。本项目地表水环境影响评价自查表见表 9-3 所示。

表 9-4 本项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜區 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ; 天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/> ;	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/> ;	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/> ;
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; PH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ;	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位 (水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/> ;	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ;	
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ; 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/> ;	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input checked="" type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有监测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ;
	受影响水体环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其它 <input type="checkbox"/>
区域水质	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input checked="" type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		

	源开发利用状况			
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ;	
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	( )	监测断面或点位个数( )个
现状评价	评价范围	河流: 长度(2) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积( ) km <sup>2</sup>		
	评价因子	(化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input checked="" type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准( )		
	评价时期	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input checked="" type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流: 长度( ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积( ) km <sup>2</sup>		
	预测因子	( )		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 替代消减 <input checked="" type="checkbox"/>		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/>		

	满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input checked="" type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>							
污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）			排放浓度/（mg/L）			
	废水	26883			/			
	COD	6.58			244			
	SS	3.76			140			
	NH <sub>3</sub> -N	0.8			30			
	TP	0.07			2.6			
		0.94			35			
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）			
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（）m <sup>3</sup> /s；其他（）m <sup>3</sup> /s							
	生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m							
环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域消减 <input type="checkbox"/> ；委托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>							
监测计划	环境质量			污染源				
	监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>			手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>			
	监测点位	（）			（厂界）			
	监测因子	（）			（噪声分贝）			
防治措施	污染源排放清单	来源	环境保护措施	污染物排放量			接管标准（mg/l）	排放方式与去向
				污染物	浓度（mg/l）	排放量（t/a）		
	生活污水	化粪池	废水量	/	26883	/	污水经预处理后达到仙林污水厂二期接管标准，然后排入仙林污水处理厂集中处理，达标后排入九乡河	
			COD	244	6.58	350		
			SS	140	3.76	200		
	实验废水	新建污水处理装置	NH <sub>3</sub> -N	30	0.8	40		
			TP	2.6	0.07	4.5		
TN			35	0.94	/			
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>							

## （2）废气

建设项目实验规模较小，所涉及废气的实验均在通风橱内完成，实验单元中的实验仪器为玻璃仪器，有较好的密闭性，因此本项目实验废气产生量较小。实验室配备通风橱，实验过程产生的少量废气经通风橱收集后，由大楼内置烟道引至大楼楼顶配套活性炭吸附装置，经处理达标后由大楼楼顶配套排气筒排入大气，排放高度约 25 米。实验产生的废气经通风橱收集后进入酸雾净化塔+除雾+活性炭处理装置进行处理，有机废气处理效率为 75%，酸性气体处理效率为 80%，废气经处理后通过 25m 高排气筒排入大

气。

根据工程分析，本项目主要污染因子为非甲烷总烃、HCl，为有组织排放。

评价因子和评价表见下表 9-5 所示。

表 9-5 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 (ug/m <sup>3</sup> )	标准来源
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准》详解》中推荐 的值
HCl	1 小时平均	50	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 中附录 D 的限值

估算模型参数见下表 9-6 所示。

表 9-6 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	7 万人
最高环境温度/°C		38.4
最低环境温度/°C		-9
土地利用类型		陆地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	-
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	-
	岸线方向/°	-

表 9-7 本项目有组织排放参数

编号	名称	排气筒 底部海 拔高度 /m	排气筒 高度/m	排气筒 出口内 径/m	烟气流 速 (m/s)	烟气 温度 /°C	年排 放小 时数 /h	排放 工况	污染物排放速率/ (kg/h)	
									非甲烷总烃	HCl
1	排气筒 1	0	25	0.5	4	25	25	间断	0.0025	0.002
2	排气筒 2	0	25	0.5	4	25	12.5	间断	0.0025	0.002
3	排气筒 3	0	25	0.5	4	25	25	间断	0.0025	0.002
4	排气筒 4	0	25	0.5	4	25	12.5	间断	0.0025	0.002

表 9-8 建设项目无组织废气源强一览表

污染源 名称	坐标		海拔 高度 /m	矩形面源				污染物排放速率 (kg/h)	
	X	Y		长度	宽度	与正北向 夹角/°	有效 高度	非甲烷 总烃	HCl
实验室	13241486 .250	3779642. 607	15	70	66	30	10	0.0013	0.001

采用估算模型 AERSCREEN 预测本项目废气正常排放对周围大气环境的影响，见下表：

表 9-9 有组织废气排气筒排放估算模型计算结果表

下风向距离	点源 1/2/3/4			
	NMHC 浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NMHC 占标率(%)	氯化氢浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	氯化氢占标率(%)
50.0	0.069	0.00	0.055	0.11
100.0	0.067	0.00	0.054	0.11
200.0	0.123	0.01	0.098	0.20
300.0	0.095	0.00	0.076	0.15
400.0	0.073	0.00	0.058	0.12
500.0	0.058	0.00	0.046	0.09
600.0	0.047	0.00	0.038	0.08
700.0	0.039	0.00	0.031	0.06
800.0	0.033	0.00	0.027	0.05
900.0	0.029	0.00	0.023	0.05
1000.0	0.025	0.00	0.020	0.04
1200.0	0.020	0.00	0.016	0.03
1400.0	0.016	0.00	0.013	0.03
1600.0	0.014	0.00	0.011	0.02
1800.0	0.012	0.00	0.009	0.02
2000.0	0.010	0.00	0.008	0.02
2500.0	0.008	0.00	0.006	0.01
3000.0	0.006	0.00	0.005	0.01
3500.0	0.005	0.00	0.004	0.01
4000.0	0.004	0.00	0.003	0.01
4500.0	0.003	0.00	0.003	0.01
5000.0	0.003	0.00	0.002	0.00
10000.0	0.001	0.00	0.001	0.00
11000.0	0.001	0.00	0.001	0.00
12000.0	0.001	0.00	0.001	0.00
13000.0	0.001	0.00	0.001	0.00
14000.0	0.001	0.00	0.001	0.00
15000.0	0.001	0.00	0.000	0.00
20000.0	0.000	0.00	0.000	0.00
25000.0	0.000	0.00	0.000	0.00
下风向最大浓度	0.130	0.01	0.104	0.21
下风向最大浓度出现距离	155.0	155.0	155.0	155.0
D10%最远距离	/	/	/	/

表 9-10 无组织面源排放估算模型计算结果表

下风向距离	矩形面源			
	NMHC 浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NMHC 占标	氯化氢浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	氯化氢占标

		率(%)		率(%)
50.0	0.781	0.04	0.601	1.20
100.0	0.420	0.02	0.323	0.65
200.0	0.176	0.01	0.136	0.27
300.0	0.103	0.01	0.080	0.16
400.0	0.070	0.00	0.054	0.11
500.0	0.052	0.00	0.040	0.08
600.0	0.041	0.00	0.031	0.06
700.0	0.033	0.00	0.025	0.05
800.0	0.028	0.00	0.021	0.04
900.0	0.024	0.00	0.018	0.04
1000.0	0.021	0.00	0.016	0.03
1200.0	0.016	0.00	0.013	0.03
1400.0	0.014	0.00	0.011	0.02
1600.0	0.011	0.00	0.009	0.02
1800.0	0.010	0.00	0.008	0.02
2000.0	0.009	0.00	0.007	0.01
2500.0	0.006	0.00	0.005	0.01
3000.0	0.005	0.00	0.004	0.01
3500.0	0.004	0.00	0.003	0.01
4000.0	0.003	0.00	0.003	0.01
4500.0	0.003	0.00	0.002	0.00
5000.0	0.002	0.00	0.002	0.00
10000.0	0.001	0.00	0.001	0.00
11000.0	0.001	0.00	0.001	0.00
12000.0	0.001	0.00	0.001	0.00
13000.0	0.001	0.00	0.001	0.00
14000.0	0.001	0.00	0.001	0.00
15000.0	0.001	0.00	0.001	0.00
20000.0	0.001	0.00	0.000	0.00
25000.0	0.000	0.00	0.000	0.00
下风向最大浓度	0.790	0.04	0.608	1.22
下风向最大浓度出现距离	46.0	46.0	46.0	46.0
D10%最远距离	/	/	/	/

评价等级分级判据按表 9-11 的进行划分。

表 9-11 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级评价	$P_{max} < 1\%$

评级工作等级确定：

本项目污染物的  $P_{max}$  和  $D_{10\%}$  预测结果如下表 9-12 所示：

表 9-12  $P_{max}$  和  $D_{10\%}$  预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$C_{max}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{max}(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$
-------	------	--------------------------------------	-----------------------------------	---------------	----------------------

矩形面源	NMHC	2000.0	0.790	0.040	/
	氯化氢	50.0	0.608	1.220	/
点源	NMHC	2000.0	0.130	0.010	/
	氯化氢	50.0	0.104	0.210	/

根据采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算本项目所有污染源的正常排放的污染物的  $P_{max}$  和  $D_{10\%}$ ，面源  $P_{max}$  值为 1.22%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。二级评价需对污染源强进行核算，并预测非正常工况下的污染物影响情况。

非正常工况的污染源强见表 9-13 所示，预测结果见表 9-14 所示，根据预测结果，本项目非正常工况下污染物排放影响较大，须杜绝非正常工况的情况发生，减少对环境的影响。

表 9-13 本项目非正常工况有组织排放参数

编号	名称	排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
									非甲烷总烃	HCl
1	排气筒 1	0	25	0.5	4	25	25	间断	0.01	0.01
2	排气筒 2	0	25	0.5	4	25	12.5	间断	0.01	0.01
3	排气筒 3	0	25	0.5	4	25	25	间断	0.01	0.01
4	排气筒 4	0	25	0.5	4	25	12.5	间断	0.01	0.01

表 9-14 本项目非正常工况下估算模型计算结果表

下风向距离	点源			
	NMHC 浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NMHC 占标率(%)	氯化氢浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	氯化氢占标率(%)
50.0	0.277	0.01	0.277	0.55
100.0	0.269	0.01	0.269	0.54
200.0	0.492	0.02	0.492	0.98
300.0	0.380	0.02	0.380	0.76
400.0	0.292	0.01	0.292	0.58
500.0	0.231	0.01	0.231	0.46
600.0	0.188	0.01	0.188	0.38
700.0	0.156	0.01	0.156	0.31
800.0	0.133	0.01	0.133	0.27
900.0	0.115	0.01	0.115	0.23
1000.0	0.101	0.01	0.101	0.20
1200.0	0.080	0.00	0.080	0.16
1400.0	0.065	0.00	0.065	0.13
1600.0	0.055	0.00	0.055	0.11
1800.0	0.047	0.00	0.047	0.09
2000.0	0.041	0.00	0.041	0.08
2500.0	0.030	0.00	0.030	0.06
3000.0	0.024	0.00	0.024	0.05

3500.0	0.019	0.00	0.019	0.04
4000.0	0.016	0.00	0.016	0.03
4500.0	0.013	0.00	0.013	0.03
5000.0	0.012	0.00	0.012	0.02
10000.0	0.004	0.00	0.004	0.01
11000.0	0.004	0.00	0.004	0.01
12000.0	0.003	0.00	0.003	0.01
13000.0	0.003	0.00	0.003	0.01
14000.0	0.003	0.00	0.003	0.01
15000.0	0.002	0.00	0.002	0.00
20000.0	0.002	0.00	0.002	0.00
25000.0	0.001	0.00	0.001	0.00
下风向最大浓度	0.518	0.03	0.518	1.04
下风向最大浓度出现距离	155.0	155.0	155.0	155.0
D10%最远距离	/	/	/	/

本项目大气环境影响评价自查情况见表 9-15 所示。

表 9-15 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> ) 其他污染物 (非甲烷总烃、HCl)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2019) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
污染源调查	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		
	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响评价预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL 2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/A EDT <input type="checkbox"/>	CALPUF F <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 ( )				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 ( ) h		C <sub>非正常</sub> 占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C <sub>非正常</sub> 占标率>100% <input type="checkbox"/>	
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input type="checkbox"/>				C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>			

	整体变化情况				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(非甲烷总烃、HCl)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子： (/)	监测点位数 (/)	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境保护距离	距 ( ) 厂界最远 ( / ) m			
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (/) t/a	NO <sub>x</sub> : (/) t/a	颗粒物: (/) t/a	VOCs: (0.00028) t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项					

### 大气环境保护距离：

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期浓度贡献值超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

根据预测结果，建设项目厂界外大气污染物浓度未超过环境质量浓度限值，不需设置大气环境保护距离。

### （3）噪声

本项目噪声主要是顶楼风机的噪声，声级约为 75dB，均位于室内且夜间不工作，经过建筑物隔声及自然衰减后预计不会对周围环境产生噪音污染。

通过预测各噪声设备经降噪措施并经距离衰减后，对厂界噪声的影响值来评述本项目噪声设备对周围环境的影响。声环境影响预测模式如下：

$$(1) \quad LX=LN-LW-LS$$

式中：LX—预测点新增噪声值，dB(A)；

LN—噪声源噪声值，dB(A)；

LW—围护结构的隔声量，dB(A)；

LS—距离衰减值，dB(A)。

实验室墙壁、门窗等围护结构的隔声量主要取决于其单位面积质量  $G(\text{kg}/\text{m}^2)$  及噪声频率  $f(\text{Hz})$ 。

在环境噪声预测中各噪声源作为点声源处理，故距离衰减值：

$$LS=20\lg (r/r_0)$$

式中：r—关心点与噪声源合成级点的距离（m）；

r<sub>0</sub>—噪声合成点与噪声源的距离，统一 r<sub>0</sub>=1.0m。

各声源在预测点产生的声级的合成

$$L_{tp} = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right]$$

多源叠加计算总声压级

各受声点上受到多个声源的影响叠加，计算公式如下：

$$L = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right]$$

将受噪声影响最大的南北厂界作为边界点，考虑噪声距离衰减和隔声措施，预测其受到的影响，建设项目晚上不运营，预测结果见表 9-16。噪声评价结果为：本项目位于声环境功能 1 类区，噪声环境影响评价等级为二级，本项目评价范围为厂界向外 200 米范围，该范围内除了校区本身的学生宿舍外，没有其他敏感目标，预测结果表面，本项目风机噪声满足厂界达标，对学生宿舍声环境影响较小。

表 9-16 厂界噪声预测结果

关心点	噪声源	单台噪声值 (dB(A))	叠加噪声值 (dB(A))	隔声 (dB(A))	噪声源离关 心点距离 (m)	距离衰减 (dB(A))	贡献值 (dB(A))
西厂界	风机、 空调	75	78	15	50	30	33

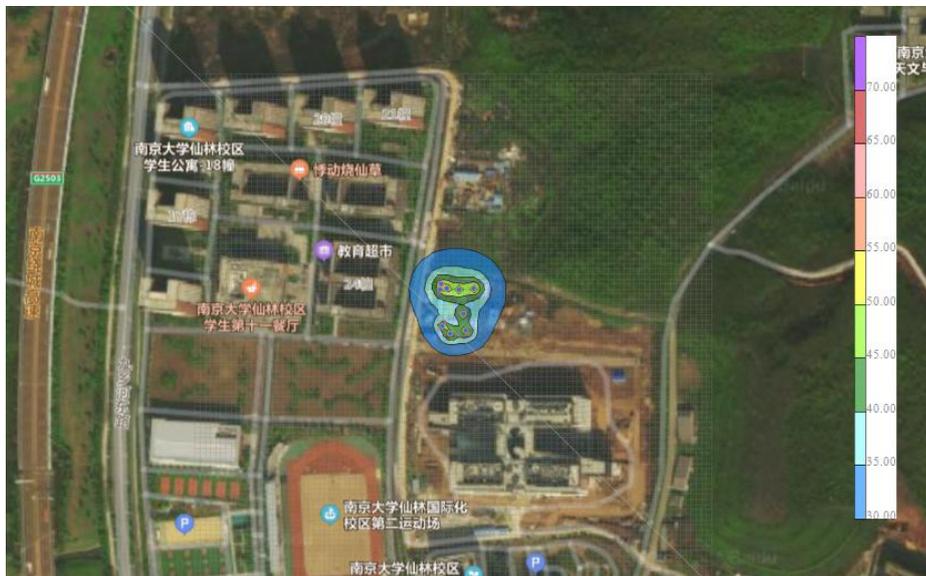


图 9-1 本项目噪声预测等声级线图

#### (4) 固废

建设项目生活垃圾由环卫部门统一清运；建设单位依托学校已有的危险固废暂存设施，对产生的危险废物妥善存储，并及时交由南京化学工业园天宇固体废物处置有限公

司处理。

按照《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号等文件要求，企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。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生态环境局备案。

按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）的相关要求对项目危废的收集、贮存、转移、处置过程环境影响进行分析：

#### ①危险废物贮存场所（设施）影响分析

校区已有的危废暂存场所500m<sup>2</sup>，并遵守相关要求与规范。本项目危废产生量约为6.045t/a，危废仓库的贮存能力约为100t，完全满足要求，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB16297-2001）及2013年修改单要求设置，当库容发生紧张时应提早做好准备，加大危废转运处置频率，确保危废仓库完全能够满足企业的危险固废暂存需求。

#### ②运输过程的环境影响分析

本项目须严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，危险废物转移前向环保主管部门报批危险废物转移计划，经批准后，向环保主管部门申请并进行网上申报，并在转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。同时，危险废物装卸、运输应委托有资质单位进行，编制《危险废物运输车辆事故应急预案》，杜绝包装、运输过程中危险废物散落、泄漏的环境影响。本项目固废堆场由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行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等，并制定好危险废物转移运输途中污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

#### ③委托利用或者处置的环境影响分析

企业对危险废物的产生、贮存做好防范措施，危废的收集和运输以及处置均交由南京化工园天宇固体废物处置有限公司进行，南京化工园天宇固体废物处置有限公司对危废的收集、运输、处置过程均制定了详细的应急方案，预备了全面的应急救援设施，确保危废在收集、运输及处置过程中一旦发生泄露等情况，能及时处置，减少对环境的危

害。

本项目固废经上述措施可有效处置，对周围环境影响较小。

### 清洁生产与循环经济

#### (1) 原材料和产品的清洁性

建设项目实验消耗原材料极少，对危险化学品贮运和日常管理制定了严密的安全防范措施及管理制度。所有实验后的物料均收集后送往有资质的危废处理单位进行处理，大大降低了工艺废物对环境的影响。

#### (2) 资源能源消耗的清洁性

建设项目所有设备都选用节能设备，投入使用后能够节省用电量。整个过程通过采取这一系列措施，可以达到了节能降耗的效果。从本项目原材料、实验方法等方面综合而言，建设项目符合清洁生产的原则要求，体现了循环经济理念。

### 环境风险分析

#### (1) 风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质及临界量，项目涉及的危险物质见表 9-17 所示。

表 9-17 危险化学品名称及其临界量

序号	危险化学品名称	临界量 t	本项目最大存在量 t	q/Q 值	是否构成重大危险源
1	丙酮	10	0.01	$1 \times 10^{-3}$	否
2	甲苯	10	0.005	$5 \times 10^{-4}$	否
3	盐酸	7.5	0.01	$1 \times 10^{-3}$	否
合计				$2.5 \times 10^{-3}$	否

因此，项目不构成重大危险源。

#### (2) 敏感目标调查

周围的环境保护目标见表 4-2，项目最近敏感目标为南京工业职业技术学校，距离约 1000m，另外，校区内最近的学生宿舍距离本项目 60 米，项目距最近的生态红线保护区域栖霞山国家森林公园 1600m。

#### (3) 环境风险潜势初判

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）， $Q=2.5 \times 10^{-3} < 1$ ，根据导则附录 C，风险潜势为 I，本项目环境风险为简单分析。

#### (4) 环境风险识别

本项目危险物质主要包括各类试剂和实验废液，其产生的环境风险主要为上述危险物质的泄漏。

①各类试剂泄漏：丙酮、甲苯、盐酸等在运输过程中，因意外事故造成泄漏，挥发进入大气或流入水体，将会对周围大气和水环境产生不利影响。在使用、贮存过程中如操作失误，致物料直接流失至预处理设施，将影响废水预处理效果。

②实验废液泄漏：本项目危险废物中包括实验废液（含初次清洗废水）、废弃包装等。本项目危险废物的主要风险为实验废液泄漏对周围环境产生不利影响。建设项目产生的实验废液储存在废液桶中，并置于托盘内，当事故时，液体可迅速流入托盘进行收集，不会对土壤、地下水造成影响，处置不当可能对周围大气环境产生不利影响。

#### （5）环境风险分析

①水环境：丙酮、甲苯、盐酸等运输过程因意外事故泄漏流入水体或在使用、贮存过程中操作失误造成的泄漏流失至预处理设施，将直接或间接对水环境产生不利影响。

②大气环境：丙酮、甲苯、盐酸等运输过程因意外事故泄漏或实验废液泄漏，其可挥发物质进入大气，对周围大气环境造成不利影响。

#### （6）环境风险防范措施及应急要求

①为避免试剂和废液泄漏，需按要求进行贮存，全过程记录出入库情况，指定专人保管。

②为避免使用、贮存过程中操作失误造成的泄漏，项目原料储存需符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。应严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员进行安全培训教育。

如物料泄漏流失至污水预处理装置，一旦出现上述情况，企业应立即停止实验，废水需排至校区事故池，禁止未经处理直排。本项目地下收集池容积 5m<sup>3</sup>，所以事故池完全有容量收集本项目事故废水。

③为避免废液泄漏对周围环境的不利影响，暂存场所应采取如下措施和应急要求：

a、危险废物暂存场所严格按照国家标准和规范进行设置，必须设置防渗、防漏、防腐、防雨、防火等防范措施；

b、危险废物暂存场所设置便于危险废物泄漏的收集处理的设施；

c、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；

d、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。

#### (7) 分析结论

采取上述风险防范措施后，项目的环境风险控制在可接受水平。建设项目环境风险简单分析表见表 9-18 所示。

表 9-18 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	南京大学仙林校区大数据与人工智能科研楼			
建设地点	江苏省	南京市	栖霞区	南大仙林校区
地理坐标	经度	118.9505	纬度	32.1245
主要危险物质及分布	丙酮、甲苯、盐酸等			
环境影响途径及危害后果	①水环境：丙酮、甲苯、盐酸等运输过程因意外事故泄漏流入水体或在使用、贮存过程中操作失误造成的泄漏流失至预处理设施，将直接或间接水环境产生不利影响。 ②大气环境：丙酮、甲苯、盐酸等运输过程因意外事故泄漏或实验废液泄漏，其可挥发物质进入大气，对周围大气环境造成不利影响。			
风险防范措施要求	①为避免废液泄漏，按要求进行贮存，全过程记录出入库情况，指定专人保管。 ②为避免使用、贮存过程中操作失误造成的泄漏，项目原料储存需符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记。			
填表说明	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）进行分析，本项目 $Q < 1$ 时，其风险潜势为 I，可开展简单分析。采取风险防范措施后，其风险可控，处于可接受水平。			

#### 总量控制分析

项目水污染物总量控制指标为水量 26883t/a, COD1.34t/a, 氨氮 0.13t/a, 总磷 0.01t/a,

总氮 0.4t/a，纳入仙林污水处理厂总量控制范围内，不新申请总量指标。大气污染物总量控制指标为 VOCs0.028t/a，该总量在栖霞区实行现役源 2 倍削减量替代或关闭类项目 1.5 倍削减量替代，大气污染物指标向栖霞生态环境局申请，在栖霞区内平衡。

## 十、结论和要求

### 1、结论

南京大学拟建设“南京大学仙林校区大数据与人工智能科研楼”项目，总投资约29772万元，占地面积6430m<sup>2</sup>，总建筑面积30260m<sup>2</sup>，地上4层、地下1层，其中地上建筑面积23000m<sup>2</sup>，地下建筑面积7260m<sup>2</sup>，容纳师生约1045人。本项目主要设置人工智能交叉研究中心、脑科学研究中心、量子计算研究中心、量子材料研究中心、人工智能结构生物学与制药平台、生态文明研究院、清洁水交叉研究中心及量子信息处理研究平台的科研及辅助用房。该项目以理论研究和物理研究为主，也设置较少的生物化学实验研究。中华人民共和国教育部出具了关于“南京大学仙林校区大数据与人工智能科研楼可行性研究报告的批复”（教发函[2018]83号）。该项目已经在全国投资项目在线审批监管平台获得项目代码：2018-000030-82-01-001244。

#### （1）选址与规划相容

建设项目选址符合南京市栖霞区的产业规划，其位于南大仙林校区内，属于仙林新市区白象片区，该区为仙林新市区中重点发展地区，集中安排国际高教园区、科研机构和产业用地，以“产、学、研”同步发展为特色，力争形成南京市重要的高新技术产业园。因此，建设项目选址符合相关城市建设发展规划。

#### （2）符合国家产业政策

本项目属于M7310自然科学研究和试验发展类，根据《产业结构调整指导目录》（2019年本）相关规定，本项目既不属于国家鼓励类，也不属于限制类，属于允许类；同时本项目不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》（2013年修正）中鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类。因此建设项目符合相关国家和地方产业政策。

#### （3）环境质量现状较好

建设项目所在地周围大气环境质量较好，建成区环境空气质量达到二级标准的天数为255天，同比减少14天，达标率为69.9%，同比下降3.8个百分点。根据现状检测报告，项目所在地特征因子满足环境质量标准。

全市区域噪声监测点位539个。城区区域环境噪声均值为53.6分贝，同比下降0.6分贝；郊区区域环境噪声53.5分贝，同比下降0.3分贝。

2019年，长江南京段干流：水质总体状况为优，7个监测断面水质均符合II类标准。

(5) 污染防治措施切实可行，能确保达标排放，对环境影响较小

#### ①水环境

建设项目排水实行雨污分流制。雨水经管网收集后排入项目雨水管网。建设项目的废水主要来自各个实验室实验用具清洗水、喷淋塔废水和员工的生活污水，实验清洗废水和喷淋塔废水经过自建的污水预处理装置处理，办公生活污水经过化粪池预处理，达到仙林污水厂二期接管标准后排入仙林污水处理厂集中处理，处理达标后排入九乡河，最终排入长江。

由于是达标排放，且接管至仙林污水厂，所以本项目废水对地表水的环境影响很小。

#### ②大气环境

建设项目废气主要是实验室有机废气及酸性废气，实验室配备通风橱，实验过程产生的少量废气经通风橱收集后，由大楼内置烟道引至大楼楼顶配套的4套酸雾净化塔+除雾+活性炭吸附装置，经处理达标后由大楼楼顶配套排气筒排入大气，排放高度约25米。最终排放的废气能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)，对大气环境影响较小。

#### ③噪声

本项目噪声主要是顶楼风机和空调的噪声，声级约为75dB，均位于室内且夜间不工作，经过建筑物隔声及自然衰减后预计不会对周围环境产生噪音污染。

#### ④固体废弃物

建设项目产生生活垃圾由环卫部门统一清运；产生的危险废物妥善存储于校区已有的危废暂存库，并及时交由南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司处理。最终项目的固体废弃物均得到了妥善处置，外排量为零，对环境的影响较小。

(5) 环保投资合理，区域排放总量控制

建设项目总投资29772万元，环保投资460万元，占总投资金额的1.5%，专门用于“三废”治理。在这些环保设施运转正常的情况下，能确保建设项目的污染物达标排放，使得建设项目对环境的影响程度可控制在国家认可和当地百姓可接受的范围内。

建设项目水污染物总量控制指标为水量26883t/a，COD1.34t/a，氨氮0.13t/a，总磷

0.01t/a, 总氮 0.4t/a, 可直接纳入仙林污水处理厂总量控制范围内, 不需新申请总量指标。大气污染物总量控制指标为 VOCs 0.00028t/a, 该总量在南京市实行现役源 2 倍削减量替代或关闭类项目 1.5 倍削减量替代, 大气污染物指标向南京市栖霞生态环境局申请, 在南京市栖霞区内平衡。

#### (6) 符合清洁生产原则

从本项目原材料、产品和污染物产生指标等方面综合而言, 本项目的实验路线较成熟, 排污量较小, 符合清洁生产的原则要求。

#### (7) 满足区域总量控制要求

建设项目水污染物排放总量在南京市仙林污水处理厂范围内平衡解决, 报环境保护局核定批准后实施; 固废排放量为零。

#### (8) 总结论

建设项目与南京市栖霞区的产业规划相符, 用地符合国家土地政策, 项目选址合理; 建设内容符合国家当前产业政策; 项目总体污染程度较低, 环保投资合理, 拟采用的各项污染防治措施切实可行, 能确保达标排放。项目符合“三线一单”要求, 环境风险可接收, 满足清洁生产及达标排放要求, 项目选址周围的环境现状质量尚好, 若各项环保设施能如期建成并运转正常, 则项目对周围的环境影响较小。

综上所述, 从环境保护角度考虑, 该项目是可行的。

## 2、要求

(1) 建设项目应确保“三同时”环保措施落实到位, 建成后并采取必要的措施使其能正常运转, 以便建设项目所涉及的水、声及固废的治理均可达到国家环保标准要求, 并使建设项目对环境的影响降到最低程度。

(2) 学校应加强研发设备及配套处理装置的日常管理、维护工作, 严格落实各项污染防治措施。

(3) 固体污染物应及时清理, 避免二次污染。

“三同时”验收一览表

主要“三同时”验收项目一览表

污染源	环保设施名称	数量	环保投资 (万元)	效果	进度
废气	四套酸雾净化塔+除雾+活性炭	-	400	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	与建设项目同时设计,同时施工,同时投入运行
废水	化粪池、污水处理装置	-	50	仙林污水厂二期接管标准	
固废	危废暂存间、委托南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司及环卫部门处置	-	5	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单、零排放	
噪声	消声减震	-	2	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类标准	
风险应急	培训、管理、仪器监测	-	3	可接受	
总计			460		