

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：江宁街道办事处陆郎初级中学原址新建工程项目

建设单位（盖章）：南京市江宁区人民政府江宁街道办事处

编制日期：2025年9月

中华人民共和国生态环境部制

# 目录

一、 建设项目基本情况 .....	1
二、 建设项目工程分析 .....	23
三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	41
四、 主要环境影响和保护措施 .....	49
五、 环境保护措施监督检查清单 .....	101
六、 结论 .....	103
附表 .....	105
建设项目污染物排放量汇总表 .....	105

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	陆郎初级中学原址新建工程项目		
项目代码	2207-320115-89-01-703281		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	南京市江宁区江宁街道古寺街		
地理坐标	经度 118°37'54.131", 纬度 31°47'10.976"		
国民经济行业类别	[P8331]普通初中教育	建设项目行业类别	五十、社会事业与服务业-110 学校、福利院、养老院（建筑面积 5000 平方米及以上的）-有化学、生物实验室的学校
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	南京市江宁区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	江宁审批投字[2022]89 号
总投资（万元）	21542.36	环保投资（万元）	300
环保投资占比（%）	1.4	施工工期	24 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	42620.72
专项评价设置情况	对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》规定的专项评价设置原则，本项目无需开展专项评价，具体分析见表 1-1。		
	<b>表 1-1 专项评价设置分析表</b>		
	专项评价类别	设置原则	本项目情况
大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>a</sup> 、二噁英、苯并(a)芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 <sup>b</sup> 的建设项目	不排放如左所述的大气污染物	不设置
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的	废水不直排	不设置

		除外)；新增废水直排的污水集中处理厂		
环境风险		有毒有害和易燃易爆危险物质存储量不超过临界量 <sup>c</sup> 的建设项目	Q 值小于 1	不设置
生态		取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不进行河道取水	不设置
海洋		直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及海洋	不设置
<p>注：<sup>a</sup>废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p><sup>b</sup>环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p><sup>c</sup>临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。</p>				
规划情况	<p>规划名称：《南京市江宁区国土空间总体规划》（2021-2035 年）；          审批文号：苏政复〔2025〕3 号          审批机关：江苏省人民政府；          规划名称：《南京市江宁区江宁街道陆郎新社区（NJNBf040）控制性详细规划》          审批文号：宁政复〔2021〕145 号          审批机关：南京市人民政府</p>			
规划环境影响评价情况	无			

## 规划及规划环境影响评价符合性分析

### （一）与《南京市江宁区国土空间总体规划》（2021-2035年）符合性分析

江宁区贯彻落实上述重要指示精神，传导落实国务院批复南京市作为“江苏省省会、东部地区重要的中心城市、国家历史文化名城、国际性综合交通枢纽城市”的城市性质和“全国先进制造业基地、东部产业创新中心和区域性科技创新高地、东部现代服务业中心、区域性航运物流中心”的核心功能定位相关要求，南京市江宁区人民政府组织编制了《南京市江宁区国土空间总体规划（2021-2035年）》，整体谋划江宁区国土空间开发保护新格局，通过打造“中国式现代化先行示范区”，实现高质量发展，有力支撑南京建设社会主义现代化城市样板！

#### 规范范围：

为南京市江宁区行政辖区，下辖东山街道、秣陵街道、汤山街道、淳化街道、禄口街道、江宁街道、谷里街道、湖熟街道、横溪街道、麒麟街道 10 个街道。

江宁中心城区范围为东至麒麟街道，南至绕城高速，西至宁丹大道，北至与雨花台区、秦淮区域交界处，面积约 155.4945 平方千米

#### 规划期限：

基期年为 2020 年，规划期限为 2021 年至 2035 年，近期至 2025 年，远景展望至 2050 年。

#### 发展定位：

区域产业科技创新示范区、国家级临空经济示范区、南京新质生产力先行区、南京都市圈城乡融合发展先行区。

#### 主体功能区：

按照省、市主体功能区划的要求，全区的主体功能分区主要包括城市化地区和农产品主产区两大类。

城市化地区主要包括东山街道、麒麟街道、汤山街道、禄口街道、江宁街道、秣陵街道、淳化街道等 7 个街道，是江宁人口、产业、公共服务设施的主要分布地区，是落实南京市总体发展战略，承载更大区域协调发展的重要支撑。

农产品主产区主要包括湖熟街道、横溪街道、谷里街道等 3 个街道，具有较好的农业生产基础和生产条件，以提供农产品为主，以提供生态产品、服务产品和工业品为辅，推进乡村振兴的重要区域。

根据主体功能区规划制定相关配套政策，引导不同主导功能区、镇街的差异化发展和绩效评价。

#### 全区总体空间格局：

落实主体功能区规划要求，衔接南京市国土空间总体规划空间格局，形成“弓形发力，一核一极四城四区”的空间格局。

“弓形发力”是指环主城科技创新带和四条发展轴。其中，环主城科技创新带串联紫金山科技城、麒麟科技城、江宁高新区、江宁大学城等板块，融入并引领环紫金山科技创新带。四大发展轴分别为向东联动沪宁产业创新带发展的沪宁发展轴、向南接轨宁杭生态经济带发展的宁杭发展轴、强化“金轴”辐射带动能力的城市发展金轴、向西拥抱沿江发展带的沿江发展轴。

“一核”是指江南主城江宁片区，聚焦品质提升，以百家湖、九龙湖“两湖”地区为发展核心，联动百家湖综合服务核心、九龙湖中心、府前政务中心、胜太路商务中心，重点推动东山总部园、胜太路、潭桥、殷巷、土山机场等片区的城市有机更新，全力建设麒麟科技城源头创新高地，锻造战略科技力量。高标准建设具有现代化、国际化的中心城区。

“一极”是指空港增长极，重点提升航空枢纽服务能级、集聚全球高端要素，构建陆空铁多式联运体系，打造成为南京建设双循环链接世界的核心窗口。

“四城”是指禄口新城、滨江新城、淳化新城（方山新城）、汤山新城。其中，禄口新城是南京承载国际化功能、展示国际化形象的枢纽门户地区；滨江新城是南京辐射马鞍山、芜湖等地区的门户地区、南京沿江重要先进制造业基地；淳化新城（方山新城）是宁杭生态经济带上以先进制造业、科研教育为主导功能的重要节点；汤山新城是沪宁城镇发展带上以休闲旅游、会议发展为主导功能的重要节点。

“四区”是指非集中建设区根据地方资源特色，融合新经济、新产业所形成的中部生态活力区、东部温泉康养区、南部田园旅游区、西部休闲创意区四大功能片区。

#### **公共服务设施配制目标：**

构建层次合理、功能完善、便捷高效的公共服务设施体系，打造全龄友好城市。重点关注老人、儿童和残障等弱势群体，形成城乡均等化服务、设施功能完善、优质高效的公共服务设施网络，实现幼有所育、学有所教、病有所医、老有所养、弱有所扶的服务目标。

#### **城乡公共服务设施体系：**

##### **1、城市公共服务设施体系**

按照“科学布局、因地制宜、节约集约、复合用地、公益优先”的原则，在城市地区构建“市级-地区级-街道级-社区级”四级公共服务设施体系。

##### **2、乡村公共服务设施体系**

按照城乡统筹发展、兼顾公平与效率、空间复合集聚、基础保障与品质提升并重的原则，乡村地区构建“新市镇-乡村社区”两级公共服务设施体系。

### **构建高质量的教育设施体系**

按照“布局科学、结构合理、配齐配足、突出特色”原则，科学合理做好教育设施规划，推动城乡教育一体化发展，提升教育服务功能。按照公平、均衡、增量、提质的要求，补齐补强基础教育设施，保障学位供给。

推动特色高等教育设施建设。高水平建设世界一流大学和一流学科，高品质建设 25 所高校；规划保留现状 6 所职业学校。

完善特殊教育设施建设。普及残疾儿童少年十五年教育，形成布局合理、学段衔接、普职特融通、医教结合的办学格局，规划保留现状南京市江宁特殊教育学校。

优化普通高中空间布局。全区建设高中 18 所，保留现状 14 所，规划新建 4 所，同时结合国际学校完善高中配套。

合理均衡布局义务教育设施。新建中学生均占地面积不低于 28 平方米、老城区不低于 23 平方米；新建小学生均占地面积不低于 23 平方米、老城区不低于 18 平方米；新建幼儿园生均占地面积不低于 15 平方米。

增加学前教育设施布局。新建地区配建幼儿园、居住社区中心时，应同步配建、验收 0-3 岁婴幼儿托育机构空间。

基础教育设施布局和规模由国土空间专项规划和详细规划确定。

本项目位于南京市江宁区江宁街道古寺街，属于陆郎中学原址新建，设计规模 8 轨 24 班，总用地面积 42620.72m<sup>2</sup>，学生均占地面积 35.5m<sup>2</sup>，与《南京市江宁区国土空间总体规划》（2021-2035 年）相符。

## **（二）与《南京市江宁区城乡总体规划（2010-2030）》**

### **规划范围：**

《南京市江宁区城乡总体规划（2010-2030）》的规划范围为江宁区行政区域全域，涵盖 9 个街道（东山、淳化、汤山、禄口、秣陵、湖熟、横溪、江宁、麒麟），总面积约 1573 平方公里。规划强调“全域统筹”，兼顾与周边区县（如句容、溧水、马鞍山等）的协调发展，确保空间布局与区域战略的衔接。

### **空间布局结构：**

规划提出“1 核 3 元、4 轴连心、5 楔 2 廊”的空间布局框架，旨在构建“核心引领、多极支撑、轴带串联、生态渗透”的全域空间体系：

“1 核”：东山副城（南京南部重要副城）

东山副城是江宁区的核心增长极，定位为南京市南部的政治、经济、文化中心，承担“承接主城功能疏解、带动全域发展”的核心作用。其空间范围涵盖东山街道及

周边区域，重点发展高端商务、总部经济、文化创意等产业，打造“产城融合、生态宜居”的现代化城区。

**“3元”：三大新城（汤山、禄口、滨江）**

三大新城是江宁区的次级增长极，分别承担不同的功能定位：

汤山新城：以“温泉+旅游”为核心，打造国家级温泉旅游度假区，重点发展休闲旅游、健康养老、文化创意等产业；

禄口新城：以“临空经济”为核心，依托禄口国际机场，打造国家级临空经济示范区，重点发展航空物流、高端制造、跨境电商等产业；

滨江新城：以“长江经济带”为核心，依托长江岸线资源，打造沿江产业转型升级示范区，重点发展船舶制造、新能源、新材料等产业。

**“4轴连心”：四条城镇发展轴**

四条轴带串联“1核3元”及各街道，形成“轴向辐射、组团联动”的空间格局：

沪宁发展轴：沿沪宁高速公路、铁路布局，连接东山副城与南京主城，重点承接主城的产业转移和人口疏解；

宁杭发展轴：沿宁杭高速公路、铁路布局，连接东山副城与杭州，重点发展绿色经济、生态旅游；

沿江发展轴：沿长江岸线布局，连接禄口新城与滨江新城，重点发展临港产业、航运物流；

金轴（南站—禄口轴）：沿南京南站至禄口国际机场的快速通道布局，连接东山副城与禄口新城，是江宁区“向南发展”的核心轴线，重点发展总部经济、高端商务。

**“5楔2廊”：生态空间格局**

“5楔”指牛首山—云台山、秦淮河湿地、青龙山—大连山、方山、湖熟—郭庄五大生态楔，作为“城市绿肺”，渗透至城镇空间，缓解“热岛效应”；

“2廊”指长江生态廊道、秦淮河生态廊道，依托水系资源，打造“蓝绿交织”的生态网络，保障区域生态安全。

**公共服务设施规划主要内容：**

规划以“均等化、品质化、便捷化”为目标，构建“城市级—地区级—社区级—基层社区级”四级公共服务设施网络，重点覆盖教育、医疗、文化、体育、养老等领域：

**教育设施**

高等教育：重点建设南京江宁大学城（涵盖东南大学、南京航空航天大学等高校），提升高等教育集聚度；

中等教育：优化中学布局，在东山副城、汤山新城、禄口新城等重点区域新建优质高中（如东山高级中学、汤山中学），缓解“择校热”；

初等教育：按照“15分钟步行可达”标准，在每个社区布局小学、幼儿园，确保义务教育均衡覆盖；

职业教育：依托江宁经济技术开发区，建设职业技能培训基地，对接产业需求，培养高素质技术工人。

### **医疗设施**

三级医院：在东山副城建设南京市江宁医院（三级甲等），作为区域医疗中心；在汤山新城建设汤山医院（三级乙等），重点发展康复医疗、中医养生；

二级医院：在禄口新城、滨江新城各建设1所二级综合医院，满足当地居民基本医疗需求；

基层医疗：每个街道建设社区卫生服务中心，每个社区建设社区卫生服务站，提供“预防、治疗、康复、健康管理”一体化服务。

### **文化体育设施**

文化设施：在东山副城建设江宁区文化中心（含图书馆、博物馆、美术馆），作为区域文化地标；在汤山新城建设温泉文化博物馆，弘扬温泉文化；在禄口新城建设临空经济文化展示馆，展示临空产业发展成果；

体育设施：在东山副城建设江宁体育中心（含体育场、体育馆、游泳馆），举办大型体育赛事；在每个街道建设全民健身中心，在每个社区建设健身广场，满足居民日常健身需求。

### **养老设施**

机构养老：在东山副城、汤山新城各建设1所大型养老机构（如东山养老院、汤山温泉养老院），提供“医养结合”的专业养老服务；

社区养老：每个社区建设社区居家养老服务中心，提供“日间照料、助餐、助浴、康复”等服务，覆盖老年人“最后一公里”需求；

居家养老：通过“政府购买服务、社会力量参与”的模式，为居家老年人提供“上门护理、家政服务、紧急救援”等服务。

本项目位于南京市江宁区江宁街道古寺街，属于原址新建。本项目于2023年9月22日已取得南京市规划和自然资源局审批的《建设项目用地预审与选址意见书》，因此与《南京市江宁区城乡总体规划（2010-2030）》相符。

**（三）与《南京市江宁区江宁街道陆郎新社区（NJNBf040）控制性详细规划》相符性分析**

**规划范围：**

陆郎新社区（NJNBf040）位于南京市江宁区西南部江宁街道。

规划范围东、北至汤铜公路，西至宁陆公路、江宁河，南至荷花工业区，用地面积约 1.63 平方公里。

**规划功能：**

**1、功能定位**

南京近郊生态宜居社区

——南京近郊城乡融合示范社区

——江宁区田园生态型宜居社区

——江宁西部休闲旅游服务中心

**2、空间结构**

规划形成“一心两带两环五组团”布局结构。其中：

“一心”——以社区生活核心和旅游服务核心共同构成新社区的核心。

“两带”——社区公共设施发展轴带、社区生态休闲带。

“两环”——南部生态绿环、北部生态绿环。

“五组团”——康养居住组团、综合居住组团、传统风貌居住组团、创新居住组团、荷花产业组团。

本项目位于南京市江宁区江宁街道古寺街，属于创新居住组团，所在地块规划为 A33b 初中用地，本项目为陆郎中学原址新建，用地规划与《南京市江宁区江宁街道陆郎新社区（NJNBf040）控制性详细规划》相符。

## 其他符合性分析

### （一）与产业政策相符性分析

本项目属于[P8331]普通初中教育，相关产业政策相符性如下：

对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，本项目产品不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类；

对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》(苏办发[2018]3 号附件 3)，本项目未被列入限制类、淘汰类及禁止类项目；

对照国家《禁止用地项目目录（2012 年本）》和《限制用地项目目录（2012 年本）》，不属于其中禁止、限制类项目；

对照《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》，不属于其中禁止、限制类项目。

本项目建议书已取得南京市江宁区行政审批局批复，批复文号：江宁审批投字[2022]89 号，项目代码：2207-320115-89-01-703281。

本项目可行性研究报告已取得南京市江宁区行政审批局批复，批复文号：江宁审批投字[2023]104 号。

综上，本项目符合国家及地方的产业政策。

### （二）“三线一单”相符性分析

#### 1、生态保护红线

本项目位于南京市江宁区江宁街道古寺街，根据《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函[2022]2207 号）、南京市“三区三线”划定成果、《南京市江宁区 2023 年度生态空间管控区调整方案》、《江苏省自然资源厅关于南京市江宁区 2023 年度生态空间管控区调整方案的复函》（苏自然资函[2023]1058 号）、“江苏省生态环境分区管控综合服务”，本项目所在地属于一般管控单元，不在国家级生态保护红线范围、生态空间管控区域范围，距本项目最近的国家级生态红线为本项目西南侧 10.31km 的南京长江江豚省级自然保护区，距本项目最近的生态空间管控区域为本项目西南侧 2.03km 的马头山水源涵养区，本项目不在生态空间管控区域内，符合“三区三线”及《南京市江宁 2023 年度生态空间管控区调整方案》的要求。

本项目与附近最近的生态空间管控区域相对位置如下表所示。

表 1-2 项目周边生态空间管控区域汇总表

名称	范围	面积（平方公里）
----	----	----------

	主导生态功能	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	相对位置及距离(km)
马头山水源涵养区	水源涵养	/	东沿人评村、官塘村、小五村至芦塘庵村；南、西至江宁区界；北至下陈庄村。含白头山、马头山、岱山、犁头尖山郁闭度较高的林地及杨库、人评水库等。具体坐标为：118° 32' 6.14" E 至 118° 36' 32.35"E，北纬 31° 43' 56.83"N 至 31° 48' 48" N	/	13.94	13.94	西南 2.03
南京长江江豚省级自然保护区	生物多样性保护	包括自然保护区的核心区、缓冲区、实验区。核心区和缓冲区的范围：一是子母洲下游 500 米至新生洲洲尾段；二是潜洲尾下游 500 米至秦淮河新河口段。实验区范围：一是新生洲洲尾至南京与马鞍山交界段；二是秦淮河新河口至子母洲下游 500 米段；三是南京长江大桥至潜洲尾下游 500 米段。具体坐标为：118° 28' 39.14" E 至 118° 44' 38.35"E，31°	/	86.92	/	86.92	西南 10.13km

		46°34.83'N 至 32° 7'3.81"N。 上游与安徽省 马鞍山市 相邻，下游 至南京长江 大桥					
--	--	--	--	--	--	--	--

根据《南京市生态环境分区管控实施方案》（2024年更新版），本项目位于江宁区其他街道（环境管控单元编码 ZH32011530023），属于一般管控单元，本项目与江宁区其他街道一般管控单元位置详见下图，江宁区其他街道一般管控单元生态环境准入清单的相符性分析见下表。



图 1-1 本项目与江宁区其他街道一般管控单元位置图

表 1-3 《南京市生态环境分区管控实施方案》（2024年更新版）相符性

管控类别	南京市域生态环境管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	（1）各类开发建设活动落实国土空间总体规划、详细规划、相关专项规划等相关要求。（2）根据《关于对主城区新型都市工业发展优化服务指导的通知》，支持在江南绕城公路以内的高新园区、开放街区、商业楼宇、工业厂房以及城市“硅巷”，建设新型都市工业载体，发展以产品设计、技术开发、检验检测、系统集成与装配、个性产品定制为主的绿色科技型都市工业。（3）执行《关于促进产业用地高质量利用的实施方案（修订）》（宁政发〔2023〕36号），零星工业	项目位于开发边界内，本项目用地为 A33b 初中用地，符合《南京市江宁区江宁街道陆郎新社区（NJNBf040）控制性详细规划》要求，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；项目已取得项目建	符合

	地块实行差别化管理，开发边界内的，按照相关文件评估后，按不同类别标准实施新建、改建、扩建；开发边界外，经规划确认保留的，可按规划对建筑进行改、扩建。（4）位于太湖流域的建设项目，符合《江苏省太湖水污染防治条例》等相关要求。（5）严格执行《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）。	议书批复（江宁审批投字[2022]89号）。项目所在地不属于太湖流域，项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》。	
污染物排放管控	（1）落实污染物总量控制制度，持续削减污染物排放总量。（2）持续开展管网排查，提升污水收集效率。（3）加强土壤和地下水污染防治与修复。（4）强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管。（5）深化农村生活污水治理，加强农业面源污染治理，控制化肥、化学农药施用量，推进养殖尾水达标排放或循环利用，助力提升农村人居环境质量。	建设项目污染物总量在江宁区范围内平衡，学校油烟废气经油烟净化器处理后达标排放，生活水拖运至污水处理厂处理。	符合
环境风险防控	（1）持续开展环境安全隐患排查整治，加强环境风险防范应急体系建设。（2）合理布局商业、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。	项目建成后开展环境安全隐患排查整治，建立环境风险防范应急体系建设	符合
资源开发效率要求	（1）优化能源结构，加强能源清洁利用。（2）提高土地利用效率，节约集约利用土地资源。	本项目能源使用主要为水、电力，为清洁能源，不使用煤炭等污染较重的能源；本项目用地为 A33b 初中用地，符合用地规划要求。	符合

## 2、环境质量底线

根据《2024年南京市生态环境状况公报》，2024年，南京市环境空气中O<sub>3</sub>指标不达标，区域环境空气质量目前不达标。随着南京市深入打好污染防治攻坚战逐步推进，通过落实政策措施、扬尘污染防治、重点行业废气整治、机动车污染防治、秸秆禁烧以及削减煤炭消费等措施后，区域空气环境将得到逐步改善。同时《南京市“十四五”大气污染防治规划》中明确持续推进大气污染防治攻坚战行动，以PM<sub>2.5</sub>和O<sub>3</sub>协同控制为主线，加快补齐臭氧治理短板，切实改善空气环境质量。协同开展PM<sub>2.5</sub>和O<sub>3</sub>污染防治，制定加强PM<sub>2.5</sub>和O<sub>3</sub>协同控制持续改善空气环境质量实施方案，推动PM<sub>2.5</sub>浓度持续下降，有效遏制O<sub>3</sub>浓度增长趋势，力争O<sub>3</sub>浓度出现下降拐点；统筹考虑PM<sub>2.5</sub>和O<sub>3</sub>污染区域传输规律和季节性特征，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控，区域大气环境质量状况可以得到进一步改善。

根据《2024年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体处于良好水平，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的42个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》III类及以上）率100%，无丧失使用功能（劣V类）断面。秦淮河干流水

质总体状况为优，6个监测断面中，1个水质为Ⅱ类，5个水质为Ⅲ类，水质优良率为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个监测断面水质均为Ⅱ类，与上年相比，水质状况无明显变化。

根据《2024年南京市生态环境状况公报》，全市监测区域声环境点533个。城区区域声环境均值55.1dB，同比上升1.6dB；郊区区域噪声环境均值52.3dB，同比下降0.7dB。全市监测道路交通声环境点247个。城区道路交通声环境均值为67.1dB，同比下降0.6dB；郊区道路交通声环境均值65.7dB，同比下降0.4dB。全市功能区声环境监测点20个，昼间达标率为97.5%，夜间达标率为82.5%。

建设项目废气、废水、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小；建设项目不会突破项目所在地的环境质量底线。因此建设项目的建设符合环境质量底线标准。

### 3、资源利用上线

本项目的资源消耗主要体现在对水、电、土地等资源的利用上。本项目资源利用很小，不会达到资源利用上线，项目贯彻清洁生产、循环经济理念，采用节水工艺、节电设备等手段，同时本项目用地为初中用地，符合区域用地规划要求。

### 4、环境准入负面清单

对照《市场准入负面清单（2025年版）》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号）、《关于印发长江经济带发展负面清单指南（试行）（2022年版）》江苏省实施细则（苏长江办发〔2022〕55号），本项目均不属于文中的禁止和限制建设项目，本项目不属于以上负面清单中禁止、限制的项目，符合环境准入要求。

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

### （三）与《长江经济带生态环境保护规划》、《中华人民共和国长江保护法》、《江苏省长江经济带生态环境实施规划》相符性分析

本项目离长江干流直线距离约为10km，本项目属于[P8331]普通初中教育，不属于高耗水行业，选址不在生态保护红线范围内，各类废气污染物均能达标排放，挥发性有机物排放总量可在江宁区范围内平衡，符合《长江经济带生态环境保护规划》、《中华人民共和国长江保护法》、《江苏省长江经济带生态环境保护实施规划》等文件要求。

(四) 与本项目与挥发性有机物相关文件相符性分析

表 1-4 与挥发性有机物污染防治有关文件相符性分析

序号	文件	要求	本项目情况	符合情况
1	《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》(2014) 128 号	<p>第一条“对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放”；</p> <p>第二条“有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的非甲烷总烃总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%”；含恶臭类的气体可采用微生物净化技术、低温等离子技术、吸附或吸收技术、热力焚烧技术等净化后达标排放。</p>	<p>本项目化学实验涉及有挥发性废气产生的过程均在室内进行，化学实验产生的有机废气通过集气罩、通风橱收集后经二级活性炭吸附装置处理后于屋顶 25m 高的排气筒达标排放。废气收集效率为 90%，废气处理装置有机废气净化效率为 90%，符合要求。</p>	符合
2	《挥发性有机物 (VOCs) 污染防治技术政策》	<p>四、鼓励研发的新技术、新材料和新装备（二十二）旋转式分子筛吸附浓缩技术、高效蓄热式催化燃烧技术（RCO）和蓄热式热力燃烧技术（RTO）、氮气循环脱附回收技术、高效水基强化吸收技术，以及其他针对特定有机污染物的生物净化技术和低温等离子体净化技术等。</p>	<p>本项目化学实验涉及有挥发性废气产生的过程均在室内进行，化学实验产生的有机废气通过集气罩、通风橱收集后经二级活性炭吸附装置处理后于屋顶 25m 高的排气筒达标排放，符合要求。</p>	符合
3	《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》(江苏省人民政府令第 119 号)	<p>新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当依法进行环境影响评价。新增挥发性有机物排放总量指标的不足部分，可以依照有关规定通过排污权交易取得。产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。</p>	<p>本项目化学实验涉及有挥发性废气产生的过程均在室内进行，化学实验产生的有机废气通过集气罩、通风橱收集后经二级活性炭吸附装置处理后于屋顶 25m 高的排气筒达标排放，减少挥发性有机物排放量。本项目含有挥发性有机物的原辅材料密闭存储于化学实验室辅房，不露天放置。</p>	符合
4	《挥发性有机物无组织	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs	<p>本项目使用含 VOCs 物料均储存于密闭的容器中并存放</p>	符合

	排放控制标准》(GB37822-2019)	物料的容器或包装袋应存放于室内,或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭。	于室内。	
5	《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》(环大气〔2019〕53号)	全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控,通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施,削减 VOCs 无组织排放。加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋,高效密封储罐,封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料生产和使用过程,应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则,科学设计废气收集系统,将无组织排放转变为有组织排放进行控制。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,并根据相关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,有行业要求的按相关规定执行。	本项目化学实验涉及有挥发性废气产生的过程均在室内进行,化学实验产生的有机废气通过集气罩、通风橱收集后经二级活性炭吸附装置处理后于屋顶 25m 高的排气筒达标排放,使用含 VOCs 物料均储存于密闭的容器中并存放于室内。	符合
6	《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》	大力推进源头替代,有效减少 VOCs 产生:严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。	本项目化学实验时使用一些盐酸、硫酸等化学试剂,不涉及使用涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等 VOCs 原辅料。	符合
7	关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知(环大气〔2020〕33号)	企业在无组织排放排查整治过程中,在保证安全的前提下,加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋,高效密封储罐,封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备,或在密闭空间中操作并有效收集废气,或进行局部气体收集;	本项目化学实验涉及有挥发性废气产生的过程均在室内进行,化学实验产生的有机废气通过集气罩、通风橱收集后经二级活性炭吸附装置处理后于屋顶 25m 高的排气筒达标排放,使用含 VOCs 物料均储存于密闭的容器中并存放于室内。	符合

		非取用状态时容器应密闭。		
8	省大气办关于印发《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知（苏大气办〔2021〕2号）	加快推进全省重点行业（以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业为重点）挥发性有机物清洁原料推广替代工作，从源头上减少 VOCs 排放，到 2021 年底，全省初步建立水性等低 VOCs 含量涂料、油墨、胶黏剂等清洁原料替代机制；对于溶剂型涂料应满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）规定的；对于油墨满足《油墨中可挥发性有机物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020），水性油墨、胶印油墨、能量固化油墨、雕刻凹印油墨的相关要求；若无法达到上述要求，应提供相应的论证说明。	本项目化学实验时使用一些盐酸、硫酸等化学试剂，不涉及使用涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等 VOCs 原辅料。	符合
9	《关于进一步加强建设涉 VOCs 项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28号）	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。	本次评价已在原辅料章节对主要原辅料的理化性质、特性等进行了详细分析，原辅料一览表明确了涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分及原辅料中涉 VOCs 组分的含量等。本项目化学实验时使用一些盐酸、硫酸等化学试剂，不涉及使用涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等 VOCs 原辅料。	符合
		涉 VOCs 无组织排放的建设项目，环评文件应严格按照《挥发性有机物无组织排放标准》等有关要求，重点加强对含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等 5 类排放源的 VOCs 管控评价。	本项目严格按照《挥发性有机物无组织排放标准》等有关要求，对含 VOCs 物料储存、转移和输送以及工艺过程进行管控，本项目不涉及设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散。	符合
		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，应采取有效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	根据废气污染源分析，本项目化学实验涉及有挥发性废气产生的过程均在室内进行，化学实验产生的有机废气采用集气罩、通风橱收集，风速不低于 0.3 米/秒，	符合

	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，收集效率原则上不低于 90%。	收集率 90%，本项目废气经收集处理后均可达标排放。	
	项目应按照规定和标准建设适宜、合理、高效的 VOCs 治理设施。单个排口 VOCs（以非甲烷总烃计）初始排放速率大于 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。	本项目不使用低温等离子、光催化、光氧化、生物法等低效处理技术，VOCs 治理设施不设置废气旁路。	符合
	不鼓励使用单一活性炭吸附处理工艺。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。	本项目已明确活性炭更换管理制度，明确安装量以及更换周期，详见固废章节，废活性炭密闭存放，并委托有资质单位处置。	符合
	涉 VOCs 排放的建设项目，环评文件中应明确要求规范建立管理台账，记录主要产品产量等基本生产信息；含 VOCs 原辅材料名称及其 VOCs 含量（使用说明书、物质安全说明书 MSDS 等），采购量、使用量、库存量及废弃量，回收方式及回收量等；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、蓄热体等）购买处置记录；VOCs 废气监测报告	本项目运营期间，规范建立管理台账，要求记录主要试剂用量采购量、使用量、库存量及废弃量等；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	符合

		或在线监测数据记录等，台账保存期限不少于三年。	年。	
10	《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）附件挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求	采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于 1100m <sup>2</sup> /g（BET 法）。一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。活性炭、活性炭纤维产品销售时应提供产品质量证明材料。	本项目按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，气体流速 ≤0.60m/s，选择符合相关产品质量标准的活性炭，使用的颗粒活性炭碘值不低于 800 毫克/克，企业将要求活性炭厂家提供关于活性炭碘值、比表面积等相关证明材料。	符合
11	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目采用化学试剂均密封保存。	符合
		盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋非取用状态时，应加盖、封口，保持密闭。		符合
		粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目不涉及粉状、粒状 VOCs 物料。	符合
		有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化融化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体。	本项目化学实验涉及有挥发性废气产生的过程均在室内进行，废气经集气罩、通风橱收集后通过二级活性炭吸附装置处理。	符合
		废水储存、处理设施敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度 ≥200μmol/mol，应符合下列规定之一： 1.采用浮动顶盖；2 采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统；3 其他等效措施。	本项目废水经市政管网排放至污水处理厂，无敞开液面。	符合
12	《与省政府关于印发江	根据苏政发[2024]53 号文的要求：“（四）优化含 VOCs 原辅材料和产品	本项目属于[P8331]普通初中教育，属于有化学、生物实	符合

	<p>江苏省空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（苏政发[2024]53号）</p>	<p>结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。加大工业涂装、包装印刷和电子行业清洁原料替代力度。鼓励和推进汽车 4S 店、大型汽修厂实施水性涂料替代。（十四）强化 VOCs 全流程、全环节综合治理。鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。重点工业园区建立分环节、分物种管控清单，实施高排放关键活性物种“指纹化”监测监控和靶向治理。到 2025 年，重点工业园区 VOCs 浓度力争比 2021 年下降 20%。”</p>	<p>实验室的学校建设项目，生物实验室不涉及化学品使用，化学实验室使用原辅料以酸碱盐为主，挥发性有机物用量较少，不涉及生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，不涉及储罐使用。</p>	
13	<p>《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）</p>	<p>“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。”</p>	<p>本项目产生的实验室废物属于该指导手册中纳入管理的范畴，实验室废物的产生、暂存、收运、贮存和委托处置满足指导手册中相关要求，配备专人进行管理，设置危废暂存间贮存危废，并做好各个环节的台账。</p>	符合

**（五）与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（江苏省生态环境厅，2019 年 2 月 2 日实施）相符性分析**

**表 1-5 《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》相符性**

序号	文件要求	本项目情况	符合性
1	<p>有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。</p>	<p>本项目属于 [P8331]普通初中教育，不存在上述情形。</p>	相符
2	<p>严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。</p>	<p>本项目不涉及</p>	/

3	严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	本项目污染物排放量较少，且本项目已按要求申请污染物排放总量指标。	相符
4	（1）规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。（2）对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。（3）对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。 除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	本项目所在地区无规划环评，本项目属于[P8331]普通初中教育，不属于上述情形的环评文件。	相符
5	严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于10亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。	本项目不涉及	/
6	禁止新建燃煤自备电厂。在重点地区执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》。燃煤电厂2019年底前全部实行超低排放。	本项目不涉及	/
7	禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目不涉及	/
8	一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目），一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。新建（含搬迁）化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。 严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。	本项目不涉及	/
9	生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	本项目所在地属于一般管控单元，不在国家级生态保护红线范围、生态空间管控区域范围	相符
10	禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。	本项目危废产生量较少，项目周边危废处置单位完全有能力处置	相符

		本项目产生的危废。	
11	<p>(1) 禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。(2) 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。(3) 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。(4) 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。(5) 禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。(6) 禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。(7) 禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。(8) 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。(9) 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。(10) 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。</p>	本项目不涉及	/

### (六) 安全风险识别内容

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）的要求：企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。

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

本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。本项目所涉及的环境治理设施如下表所示。

**表 1-5 企业涉及的环境治理设施**

序号	环境治理设施	本项目涉及的环境治理设施
1	污水处理	隔油提升一体化装置、酸碱中和装置

## 二、建设项目工程分析

### 建设内容

#### （一）项目由来

南京市江宁区陆郎片区随城市建设的不断推进，区域及周边的居住人口密集度将逐步上升，适龄学生入学需求也将快速增长，对教育资源的需求将进一步扩大。根据《南京市江宁区陆郎新社区（NJNBf040 单元）控制性详细规划》，届时规划区总人口规模将达 1.48 万人，为陆郎社区现状人员的两倍多，适龄学生的入学需求也将相应成倍扩大。

陆郎初级中学现状规模为 3 轨 9 班，招生规模为 450 人，但为满足周边适龄学生的入学需求，其实际招生规模已达 501 人，就现状而言，其招生规模也已不能满足陆郎片区对初中教育资源的需求，更不能满足陆郎新社区人口增长带来的义务教育需求。

同时，陆郎初级中学建设于 90 年代末期、20 世纪初期，由于建设时间早，使用年限久等原因，存在校舍建筑老化、整体布局较为落后等问题，墙体与屋面均多次有渗水、漏水情况，特别是宿舍，考虑到学生安全问题，已多年无法正常使用，加上其抗震性及安全性都不同程度的存在问题，不再适宜进行维修。

因此，为缓解人口变化带来的入学压力和日趋紧张的教育资源需求，满足片区内不断增长的教育需要，保障江宁街道陆郎片区及其周边村镇 7~9 年级适龄学生能够就近接受优质义务教育的需要，保障青少年的就学环境，南京市江宁区人民政府街道办事处拟进行江宁街道陆郎初级中学原址新建工程的建设。项目的建设将对学校已有教育资源进行整合升级，进一步提高学校的办学质量和办学水平，促进当地教育事业的可持续发展，在进一步完善片区教育配套，满足周边适龄青少年上学需求的同时，为片区乃至南京市教育事业作出贡献。

依据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院（2017）第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，“五十、社会事业与服务业中 110、学校、福利院、养老院（建筑面积 5000 平方米及以上的）”中“新建涉及环境敏感区的；有化学实验、生物实验室的学校”应编制环境影响评价报告表。故陆郎初级中学需编制环境影响评价报告表。

据此，南京市江宁区人民政府江宁街道办事处委托我单位（江苏标杆环境科技有限公司）开展本项目的环评工作，我单位接受委托后，立即组织相关人员对项目地进行了详尽的现场踏勘、调查，收集了有关该项目的资料，在此基础上按环保要求编制完成了本环境影响评价报告表，供环保部门审查。

## （二）项目基本情况

项目名称：南京市江宁区人民政府江宁街道办事处陆郎初级中学原址新建工程项目；

建设单位：南京市江宁区人民政府江宁街道办事处；

建设地点：南京市江宁区江宁街道古寺街；

建设性质：原址新建；

项目投资：项目总投资 21542.36 万元人民币，其中环保投资 300 万元人民币，占比 1.4%；

人员：学生共计 1200 人，教职工 89 人，设置食堂，不设置宿舍楼。

工作制度：本项目为全日制教育，学生及教职工教学时间按 200 天/年、10 小时/天计。

## （三）建设内容及规模

本项目拟原址新建陆郎初级中学，办学规模为 8 轨 24 班。主要建设内容包括新建教学楼、实验楼、综合楼（食堂、报告厅、风雨操场、非机动车库）、架空层、机动车库及配套基础设施等；占地面积：42620.72 平方米；总建筑面积：27234.94 平方米，其中地上建筑面积 23912.34 平方米，地下建设面积 3322.6 平方米；

本项目初步拟定建设期为 2.5 年，共分为二期建设完成，具体如下：第一期项目从 2025 年 10 月开始前期准备至 2027 年 6 月竣工；第二期项目从 2027 年 7 月开始前期准备至 2028 年 5 月竣工。

一期工程位于地块北侧，新建建筑囊括了综合楼、教学楼及实验楼等功能区域并建设有临时实验室，施工的同时保留最南侧的教学楼食堂，确保日常教学工作的正常开展。

二期工程将拆除最南侧现状教学楼及食堂，新建 2#教学楼、室外运动场地、道路、景观绿化、围墙等配套设施。

具体建设项目经济技术指标详见下表。

表 2-1 建设项目经济技术指标表

名称		单位	规划要求	数量	备注	
规划总用地面积		m <sup>2</sup>	/	42620.72	/	
总建筑面积		m <sup>2</sup>	/	27234.94	/	
地上建筑面积		m <sup>2</sup>	/	23912.34	/	
其中	一期	1-1#综合楼	m <sup>2</sup>	/	7223.58	/
		1-2#大连廊	m <sup>2</sup>	/	2754.25	架空层不计容
		1-3#实验楼	m <sup>2</sup>	/	6330	含实验楼负一层面积
		1-4#1 号教学楼	m <sup>2</sup>	/	3968.59	/

		2#门卫 1	m <sup>2</sup>	/	160.7	/
	二期	1-5#2 号教学楼	m <sup>2</sup>	/	3475.22	/
地下建筑面积			m <sup>2</sup>	/	3322.6	/
各类运动场地			m <sup>2</sup>	/	8014	/
其中	250m 田径场		m <sup>2</sup>	/	5928	/
	篮球场		m <sup>2</sup>	/	1216	/
	排球场		m <sup>2</sup>	/	720	/
	体育器械场地和游戏场地		m <sup>2</sup>	/	150	/
道路广场			m <sup>2</sup>	/	16358.39	/
计容面积			m <sup>2</sup>	/	21050.95	含实验楼负一层面积
容积率			/	≤1.1	0.49	/
建筑密度			%	≤35	22.39	/
绿地率			%	≥35	39.1	/
总机动车停车位			辆	86	86	充电车位 9 辆, 无障碍停车位 1 辆
其中	教职工机动车停车位		辆	/	50	/
	家长接送机动车停车位		辆	/	36	/
	非机动车停车位		辆	910	910	/

表 2-2 建设项目工程组成情况表

类别	建设名称		设计能力	备注
主体工程	一期	1-1#综合楼	共 3 层, 建筑面积 7223.58m <sup>2</sup>	一层、二层: 学生食堂、报告厅 三层: 体育器械室、体质测试室、舞蹈教室、风雨操场
		1-3#实验楼	共 4 层, 建筑面积 6330m <sup>2</sup>	负一层: 消防泵房、储藏室 一层: 化学实验室、音乐教室、阅览室 二层: 生物实验室、物理实验室、学生活动室、合班教室 三层: 美术教室、书法教室、技术教室、史地教室、自动录播室 四层: 计算机教室、美术教室、会议室、机房、网络机房
		1-4#1 号教学楼	共 4 层, 建筑面积 3968.59m <sup>2</sup>	一层: 多功能教室、卫生保健室 二层: 教师室、普通教室、心理咨询室 三层: 教师室、普通教室 四层: 教师室、普通教室、艺术角
	二期	1-5#2 号教学楼	共 4 层, 建筑面积 3475.22m <sup>2</sup>	一层: 普通教室 二层: 教师室、普通教室 三层: 教师室、普通教室 四层: 教师室、普通教室
辅助工程	一期	2#门卫 1	建筑面积 160.7m <sup>2</sup>	/
		各类运动场地	建筑面积 8014m <sup>2</sup>	包括 250m 田径场、篮球场、排球场、体育器械场地和游戏场地

		道路广场	建筑面积 16358.39m <sup>2</sup>	/
储运工程	化学实验室辅房		共 2 间，每间建筑面积 36.52m <sup>2</sup>	位于 1-2#实验楼 1 层
	运输		-	汽车运输
公用工程	给水		自来水 29215t/a	市政供水管网供给
			去离子水 0.51t/a	外购
	排水		20714t/a	接管至陆郎污水处理厂处理，排入江宁河，最终汇入秦淮河
	供电		37 万千瓦时/年	市政电网
	空调系统		/	1 号教学楼、2 号教学楼、实验楼及消控室等均采用分体空调，预留空调电源插座； 报告厅采用变频直膨机空调机组，机组自带冷热源，空调气流组织为旋流风口顶送，百叶风口顶回； 食堂空调采用变制冷剂流量多联式空调系统+新风全热换气机的空调形式。
	绿化		绿化面积 16664.7m <sup>2</sup>	绿地率 39.1%
环保工程	废气	化学实验室废气	集气罩、通风橱收集，二级活性炭吸附装置处理，25m 高 DA001 排气筒排放，风量为 2000m <sup>3</sup> /h	非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
		食堂油烟、食堂天然气燃烧废气	高效油烟净化器收集处理，20m 高 DA002 排气筒排放，风量为 20000m <sup>3</sup> /h	食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
	废水	生活污水	经市政污水管网排入陆郎污水处理厂处理	达接管标准后排入陆郎污水处理厂集中处理，最终达标尾水排入江宁河
		食堂废水	地下室设置 1 套隔油提升一体化装置	
		清洗废水	酸碱中和装置 1 座	
			雨、污水排口规范化设置，1 套	
			雨污管网，1 套	/
	噪声		采用低噪音设备，隔声、减振、消声等措施	厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
	固废	生活垃圾	垃圾桶若干	生活垃圾、餐厨垃圾、废油脂分类收集，由环保部门每日清运，满足《南京市生活垃圾管理条例》相关要求进行分类和处理
		危废暂存间	5m <sup>2</sup> ，位于实验楼负 1 楼	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，医疗废物还需满足《医疗废物管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 380 号）要求

#### (四) 主要原辅料

本项目设置 2 间生物实验室、2 间物理实验室、2 间化学实验室。

1、生物实验为常规性生物认知实验，主要是使用显微镜观察，不涉及解剖及动物尸体的产生，不属于 P3、P4 实验室，生物实验涉及少量化学品的使用；

2、物理实验以机械物理演示为主，包括用刻度尺测长度、声的产生与传播及电学实验等。物理实验不涉及化学品的使用。

3、化学实验过程中使用的药品大多为常规化学药品，所涉及化学试验主要为配制一定物质的量浓度的溶液、盐酸和氢氧化钠溶液的反应等，使用的试剂主要是常见的酸、碱、盐溶液、酒精以及一些指示剂，产物以盐溶液为主。本项目实验教学过程中可能涉及的主要化学药品见下表 2-3。化学试剂均保存在专用的药品橱中，药品橱日常处于封闭状态，只有开展化学实验时，根据需要种类和需求量进行提取。

表 2-3 本项目主要原辅材料消耗一览表

名称	规格/成分	来源及包装规格	年消耗量	单位	最大储存量	储存位置	备注
动植物标本	/	/	若干	/	/	生物实验室辅房	生物实验室使用
淀粉	/	500g/袋	15	kg/a	10		
碘液	/	500ml/瓶	10	L/a	5		
去离子水	/	25kg/桶	0.19	t/a	0.1	物理实验室辅房	物理实验室使用
导线	/	/	若干	/	/		
电路板	/	/	若干	/	/		
浮力球	/	/	若干	/	/	化学实验室辅房	化学实验室使用
盐酸	浓度·36%	500ml/瓶	20	L/a	5		
硫酸	浓度·40%	500ml/瓶	20	L/a	5		
乙醇	浓度·95%	500ml 瓶	50	L/a	20		
氢氧化钠	/	500g/瓶	10	kg/a	5		
氢氧化钙	/	500g/袋	10	kg/a	5		
过氧化氢	浓度·30%	500mL/瓶	4	L/a	2		
高锰酸钾	浓度·99.5%	500g/瓶	4	kg/a	2		
二氧化锰	/	100g/瓶	4	kg/a	2		
五水硫酸铜	/	100g/瓶	4	kg/a	2		
金属钠	/	100g/瓶	2	kg/a	1		
金属镁	/	100g/瓶	2	kg/a	1		
锌片	/	500g/袋	2	kg/a	1		
铁条	/	500g/袋	2	kg/a	1		
红磷	/	100g/瓶	2	kg/a	1		
白磷	/	100g/瓶	2	kg/a	1		
酚酞试剂	/	25g/瓶	0.2	kg/a	0.1		
石蕊试剂	/	25g/瓶	0.2	kg/a	0.1		
pH·试纸	pH0-14	/	30	盒/年	20		

定性滤纸	Φ12.5cm	/	30	盒/年	20		
木炭	/	/	2	kg/a	1		
氯化钠	浓度 99%	500g/瓶	2	kg/a	1		
山碳酸钠	浓度 99.7%	500g/瓶	4	kg/a	2		
碳酸氢钠	浓度 99.5%	500g/瓶	4	kg/a	2		
去离子水	/	25kg/桶	0.32	t/a	0.1		

主要化学品用量合理性分析：

表 2-4 本项目主要化学品用量分析表

序号	化学品名称	每次用量	使用频次	预估年用量	本项目使用量
1	盐酸	30ml	640 次/年	19.2L/年	20L/年
2	硫酸	30ml	640 次/年	19.2L/年	20L/年
3	乙醇	75ml	640 次/年	48L/年	50L/年
4	氢氧化钠	15g	640 次/年	9.6kg/年	10kg/年
5	氢氧化钙	15g	640 次/年	9.6 kg/年	10kg/年

表 2-5 本项目主要原辅材料的理化性质、毒性毒理表

化学名	CAS 号	分子式	理化性质	燃烧 爆炸 性	毒性
淀粉	/	/	外观与性状：白色粉末，无臭；溶解性：在冷水或乙醇中均不溶解，不溶于冷水，能溶于热水。	/	/
碘液	/	/	指含有碘化钾的溶液，是一种黄色轻微刺激性气味的液体，因为遇强光会分解，所以会经常装在深棕色瓶里保存，可溶于水。	/	/
盐酸	7647-01-0	HCl	是一种无色液体，有腐蚀性，为氯化氢的水溶液，具有刺激性气味。HCl 分子量为 36.5，沸点为-85.1℃，饱和蒸气压为 4225.6pa（20℃），36%盐酸密度为 1.2g/mL。氯化氢与水混溶，浓盐酸溶于水有热量放出，溶于碱液并与碱液发生中和反应。能与乙醇任意混溶，氯化氢能溶于苯。由于浓盐酸具有挥发性，挥发出的氯化氢气体与空气中的水蒸气作用形成盐酸小液滴，所以会看到白雾	/	LD <sub>50</sub> : 900mg/kg(兔经口); LC <sub>50</sub> : 3124ppm(大鼠吸入, 1h)
硫酸	7664-93-9	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 分子量为 98，沸点为 337℃，饱和蒸气压为 6×10 <sup>-5</sup> mmHg，40%硫酸密度为 1.3g/mL。一种最活泼的二元无机强酸，能和许多金属发生反应。高浓度的硫酸有强烈吸水性，可用作脱水剂，碳化木材、纸张、棉麻织物及生物皮肉等含碳水化合物的物质。与水混合时，亦会放出大量热能。其具有强烈的腐蚀性和	/	LD <sub>50</sub> : 2140mg/kg(大鼠经口)LC <sub>50</sub> : 510mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入, 2h)

			氧化性。		
乙醇	64-17-5	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O	无色透明液体，易挥发，具有特殊香味的液体。分子量为 46，沸点为 78.3℃，饱和蒸气压为 5333Pa (19℃)，乙醇密度为 0.79g/mL。易燃烧，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。能与水以任意比例混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。	易燃	LD <sub>50</sub> : 7060mg/kg(大鼠经口) LC <sub>50</sub> : 20000ppm, (大鼠吸入, 10 小时)
氢氧化钠	1310-73-2	NaOH	氢氧化钠又称烧碱、火碱、苛性钠，密度 2.130g/cm <sup>3</sup> ，熔点 318.4℃，沸点 1390℃，纯的无水氢氧化钠为白色半透明，结晶状固体氢氧化钠极易溶于水，溶解度随温度的升高而增大。	/	LD <sub>50</sub> : 40mg/kg(bw) (小鼠腹腔注射)
氢氧化钙	1305-62-0	Ca(OH) <sub>2</sub>	无机化合物，俗称熟石灰或消石灰。是一种白色粉末状固体，密度 2.24g/mL(25℃)，分子量 74.0927，熔点 580℃。	/	LD <sub>50</sub> :7340mg/kg (大鼠口服)
过氧化氢	7722-84-1	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	过氧化氢为蓝色黏稠状液体，溶于水、醇、乙醚，不溶于苯、石油醚，水溶液为无色透明液体。过氧化氢具有很强的氧化性，是非常强的氧化剂。	/	LD <sub>50</sub> : 376mg/kg(大鼠经口)
二氧化锰	1313-13-9	MnO <sub>2</sub>	黑色粉末或黑色斜方晶体；相对密度：5.03g/m <sup>3</sup> ；溶解性：难溶于水、弱酸、弱碱、硝酸，加热情况下溶于浓盐酸而产生氯气。	/	LD <sub>50</sub> : 3478mg/kg(大鼠经口)
五水硫酸铜	7758-99-8	CuSO <sub>4</sub> ·5H <sub>2</sub> O	俗称蓝矾、胆矾或铜矾。蓝色结晶性粉末，易溶于水、甘油和甲醇，不溶于乙醇，五水硫酸铜在常温常压下很稳定，不潮解，在干燥空气中会逐渐风化，加热至 45℃时失去二分子结晶水，110℃时失去四分子结晶水，称作一水硫酸铜，200℃时失去全部结晶水而成无水物。	/	LD <sub>50</sub> : 300mg/kg(大鼠经口)
钠	7440-23-5	Na	银白色有金属光泽固体，钠的化学性质很活泼，常温和加热时分别与氧气化合，和水剧烈反应，量大时发生爆炸。钠还能在二氧化碳中燃烧，和多元醇反应产生氢气，和电离能力很弱的液氨也能反应，具有抗腐蚀性。	遇湿易燃	LD <sub>50</sub> : 4000mg/kg (小鼠腹腔内)
镁	7439-95-4	Mg	银白色有金属光泽的固体，不溶于水、碱液，溶于酸。具有比较强的还原性，能与沸水反应放出氢气，燃烧时能产生眩目的白光。	遇湿易燃	/

锌	7440-66-6	Zn	锌是一种蓝白色金属。当温度达到225°C后，锌氧化激烈。锌易溶于酸，也易从溶液中置换金、银、铜等。	遇湿易燃	/
铁	7439-89-6	Fe	纯铁是带有银白色金属光泽的金属晶体，通常情况下呈灰色到灰黑色无定形细粒或粉末。有良好的延展性、导电、导热性能。有很强的铁磁性，属于磁性材料。	/	/
红磷	7723-14-0	P	紫红色无定形粉末，不溶于水、二硫化碳，微溶于无水乙醇，溶于碱液	易燃	LD <sub>50</sub> : 11.5mg/kg (小鼠经口)
白磷	12185-10-3	P4	白色至黄色蜡状固体有蒜臭味，在暗处发淡绿色磷光，不溶于水，微溶于苯、氯仿，易溶于二硫化碳。	空气中自燃	LD <sub>50</sub> : 3.03mg/kg (大鼠经口)
酚酞试剂	77-09-8	C <sub>20</sub> H <sub>14</sub> O <sub>4</sub>	酚酞是一种常用酸碱指示剂，广泛应用于酸碱滴定过程中。通常情况下酚酞遇酸溶液不变色，遇中性溶液也不变色，遇碱溶液变红色。	/	/
石蕊试剂	/	/	是一种在科学、医学中常用的化学试剂，可以鉴别酸和碱，遇酸变红，遇碱变蓝。	/	/
过氧化氢	7722-84-1	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	过氧化氢为蓝色黏稠状液体，溶于水、醇、乙醚，不溶于苯、石油醚，水溶液为无色透明液体。	助燃	/
氯化钠	7647-14-5	NaCl	无色、透明的立方晶或白色结晶性粉末；无臭，味咸。在水中易溶，在乙醇中几乎不溶。	不燃	/
碳酸钠	497-19-8	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	常温下为白色无气味的粉末或颗粒。有吸水性，碳酸钠易溶于水和甘油。	/	/
碳酸氢钠	144-55-8	NaHCO <sub>3</sub>	碳酸氢钠是白色晶体，或不透明单斜晶系细微结晶，无臭、味微咸而性凉，易溶于水及甘油，不溶于乙醇。	/	/

### (五) 主要设备

本项目设备主要为实验室使用设备及装置，主要设备见下表：

表 2-6 本项目主要设备一览表

位置	设备名称	参数	数量 (个)
生物实验室	显微镜	500X、1000X	50
	盖玻片	18mm×18mm	500
	载玻片	75mm×75mm	500
	吸水纸	/	若干
	纱布	/	若干
	乳胶手套	/	500

物理实验室	护目镜	/	100
	温度计	-20℃-110℃	50
	培养皿	φ40mm、φ60mm、φ80mm、φ100mm、 φ120mm、φ150mm	50
	刻度尺	20cm、0.1cm	50
	秒表	0.01s	50
	滑轮	/	50
	放大镜	20×21mm、30×21mm	100
	烧杯	25mL、50mL、100mL、150mL、200mL、 250mL、500mL、600mL、1000mL	100
	酒精灯	150mL	50
	凸透镜	φ150mm	50
	凹透镜	φ150mm	50
	电池	1#电池、5#电池、7#电池	500
	小灯泡	2.5V.0.3A	500
	开关	/	若干
	电流表	0~0.6A、0~0.3A	100
电压表	0~3V、0~15V	100	
弹簧测力计	0~5N、0~10N	100	
化学实验室	烧杯	25mL、50mL、100mL、150mL、200mL、 250mL、500mL、600mL、1000mL	500
	量筒	25mL、50mL、100mL、150mL、200mL、 250mL、500mL、600mL、1000mL	500
	试管	φ12mm×70mm、φ15mm×150mm、 φ20mm×200mm、φ32mm×200mm	500
	酒精灯	150mL	100
	广口瓶	125mL、250mL、500mL、1000mL	200
	细口瓶	125mL、250mL、500mL、1000mL	200
	漏斗	φ60mm、φ90mm、φ120mm	200
	锥形瓶	100mL、250mL	200
	分液漏斗	梨形 50mL、梨形 100mL、锥形 50mL、锥 形 100mL	100
	滴管瓶	/	200
	集气瓶	250mL、500mL	50
	玻璃棒	/	500
	坩埚	陶瓷 30mL	100
	坩埚钳	200mm	100
	研钵	/	100
	蒸发皿	60mL、100mL	100
	燃烧匙	/	100
	石棉网	/	100
	天平	托盘天平 100g	100
	滴定管	25mL、50mL	100
大肚吸管	1mL、2mL、3mL、5mL、10mL、15mL、 20mL、25mL、50mL、100mL	500	
刻度吸管	1mL、2mL、3mL、5mL、10mL、15mL、	500	

		20mL、25mL、50mL、100mL	
	试剂瓶	100mL、125mL、250mL、500mL、1000mL	500
	三角烧瓶	25mL、50mL、100mL、150mL、250mL、500mL、1000mL	500
	容量瓶（白）	25mL、50mL、100mL、150mL、250mL、500mL、1000mL	500
	量筒	25mL、50mL、100mL、150mL、200mL、250mL、500mL、1000mL、2000mL	200

## （六）项目水平衡

### 1、生活用水

本项目建成后全校师生总数 1289 人，根据《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额(2019 年修订)》中第 3 部分-江苏省服务业和生活用水定额：中等教育 15m<sup>3</sup>/(人·a)计，则总用水量为 19335t/a，废水产生量以用水量的 80%计，则生活污水产生量为 15468t/a，主要污染物及浓度分别为 COD350mg/L、SS200mg/L、氨氮 25mg/L、总氮 35mg/L、总磷 4mg/L。

### 2、食堂用水

本项目就餐人数按全校师生总数 1289 人计，根据《建筑给排水设计标准》（GB50015-2019）学生食堂用水量为 20~25L/人·次，取 25L/人·次计，餐厅只提供提供午餐，则食堂用水量 6445t/a。废水产生量以用水量的 80%计，则食堂废水产生量为 5156t/a，主要污染物及浓度分别为 COD350mg/L、SS200mg/L、氨氮 25mg/L、总氮 35mg/L、总磷 4mg/L、动植物油 120mg/L。

### 3、化学实验用水

初中化学实验课程中使用的化学试剂基本上均为无机类，酸、碱、盐类为主，类比同规模学校，实验室用水主要为实验过程中的试剂配制用水以及实验器具的清洗用水（用水包括自来水和去离子水）。初中阶段在初三（九年级）设有化学课，每周每班按 2 节化学实验课计（初三 8 个班），每节课试剂配制用水为 0.5L，每节课清洗用水自来水用量约 100L，全年上课按 40 个周计，试剂配制使用外购去离子水，则化学实验室离子水用量为 0.32t/a，自来水用水量为 64t/a，头道清洗水量每节课约为 2L，配制试剂废液及第一次清洗废液收集后作为危废处置，其余清洗废水进入酸碱中和装置处理后排入市政污水管网，清洗废水产物以 0.9 计，则产生清洗废水 56t/a，实验废液 1.6t/a，中清洗废水中污染物浓度为 pH（无量纲）3~10，COD250mg/L，SS200mg/L。

### 4、生物实验用水

初中生物实验主要进行生物观察，例如观察植物根毛结构、观察菜豆和玉米种子结构、鉴定唾液对淀粉的消化作用等，用到的实验试剂较少，实验室用水主要为试剂配制用水和实验器具清洗用水。初中三个年级均开设生物课程，每周每班按 2 节生物实验课计（共 8 轨 24 班），每节课试剂配制用水为 0.1L，每节课清洗用水自来水用量约 20L，全年上课按 40 个周计，试剂配制使用外购去离子水，则生物实验室自来水用水量为 38t/a，去离子水用量为 0.19t/a，头道清洗水量每节课约为 0.5L，配制试剂废液及第一次清洗废液收集后作为危废处置，其余清洗废水进入酸碱中和装置处理后排入市政污水管网，清洗废水产污以 0.9 计，则生物清洗废水产生量 34t/a，实验废液 1t/a，其中污染物浓度为 pH（无量纲）3~10，COD200mg/L，SS150mg/L。

### 5、绿化用水

本项目绿化面积为总用地面积的 39.1%，本项目总用地面积为 42620.72m<sup>2</sup>，因此，项目绿化面积为 16664.7m<sup>2</sup>，根据《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额(2019 年修订)》中第 3 部分-江苏省服务业和生活用水定额，绿化管理的先进值 0.2m<sup>3</sup>/(m<sup>2</sup>·a)，则本项目绿化用水量为 3333t/a。

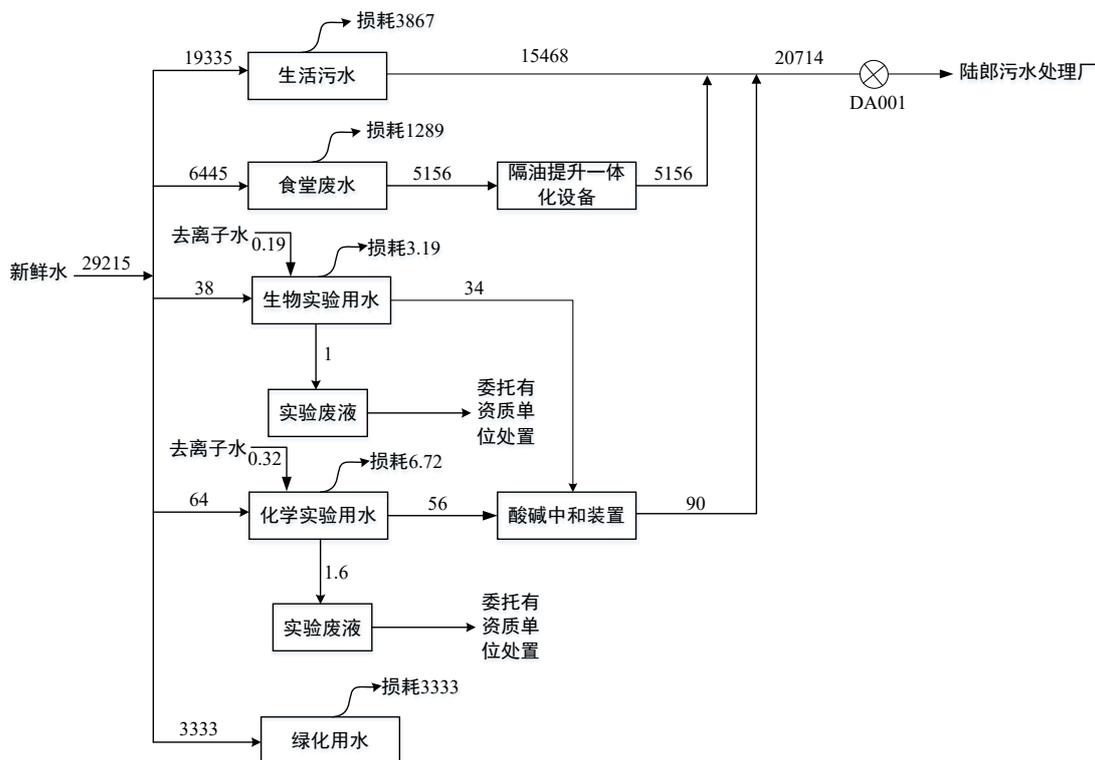


图 2-1 本项目水平衡图 (t/a)

### (六) 平面布置

本项目位于南京市江宁区江宁街道古寺街，在原址进行新建，主体建筑包括综合楼（地上三层建筑）、1号教学楼（地上四层建筑）、2号教学楼（地上四层建筑）、实验室（地上四层、地下一层建筑）、门卫1（地上一层建筑）及连廊，由北向南分别布置综合楼、门卫、连廊、实验室、1号教学楼、2号教学楼，操场等体育设施设置在校区西南侧，主出入口位于西北侧春藤路，次出入口位于古寺街。

本项目地北侧为古寺街，隔街为娘娘坟居民区；东侧紧邻宝塔村居民区；南侧为现状农田；西南侧为六塘街（规划道路），西南侧现状为农田；西北侧春藤路（规划道路），隔路为宝塔村居民区。

具体项目周边环境概况图见附图2，校区平面布置图见附图3。

### （七）环保投资

本项目环保投资300万元，占总投资的1.4%，具体环保投资情况见下表。

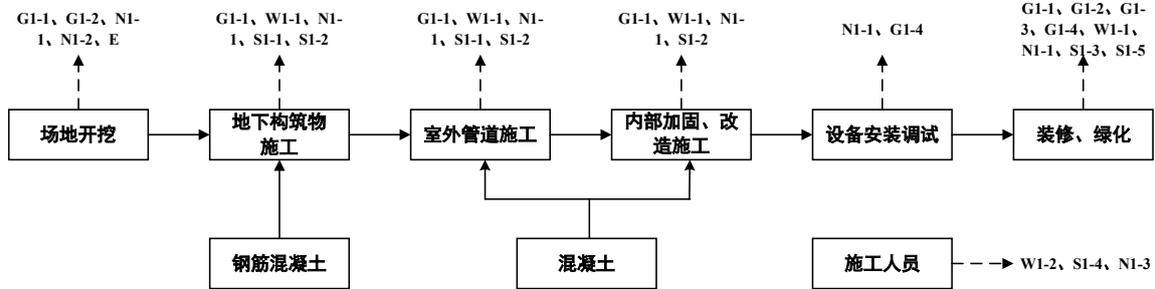
表 2-7 环保投资一览表

污染源		环保设施名称	环保投资 (万元)	处理效果
废气	化学实验室废气	集气罩、通风橱收集+二级活性炭吸附装置(1套)+25m高DA001排气筒	10	非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾排放满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
	食堂废气	高效油烟净化器(1套)+20m高DA002排气筒	10	食堂油烟废气排放满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
废水	生活污水	接入市政污水管网	2	处理后满足陆郎污水处理厂接管要求
	食堂废水	隔油提升一体化装置1套	30	
	清洗废水	酸碱中和装置1套	10	
噪声		隔声减振、加强管理	20	场界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准
固废		危废暂存间5m <sup>2</sup>	10	危险废物安全暂存，委托处置。满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
排污口		有组织废气排放口、雨、污水排放口规范化设置	8	满足环境管理要求
雨污分流		雨污管网	150	满足环境管理要求
合计			300	

## 工艺流程和产排污环节

### (一) 施工期

施工期按作业性质可以分为下列几个阶段：地下构筑物钢筋混凝土施工、室外管网施工阶段、主体建筑内部改造、内部装修工程阶段、设备设施安装工程等。



注：图中G—废气；W—废水；N—噪声；S—固体废弃物；E—生态影响

图 2-2 施工期工艺流程及产污节点图

本项目施工期间不同施工环节产生的主要污染物有：施工扬尘（G1-1）、施工机械废气（G1-2）、装修废气（G1-3）、焊接烟尘、切割废气（G1-4）；施工废水（W1-1）、施工人员生活污水（W1-2）；施工机械噪声（N1-1）、施工车辆交通噪声（N1-2）、施工人员社会噪声（N1-3）；开挖土石方（S1-1）、建筑垃圾（S1-2）、装修及设备安装环节产生的包装物等（S1-3）和施工人员生活垃圾（S1-4）、废涂料包装桶（S1-5）；水土流失（E）等。

以上污染物产生环节具体见下表。

表 2-5 项目施工期主要污染物产生一览表

类别	污染物符号	污染物名称	主要成分	污染物产生环节
废气	G1-1	扬尘	TSP	场地开挖、填方、建筑材料砂石料等运输、临时堆放等过程中
	G1-2	施工机械废气	CO、THC、NO <sub>x</sub> 等	运输车辆和施工机械运作
	G1-3	装修材料挥发物	挥发性有机物	项目辅助用房外墙装修工序
	G1-4	焊接烟尘、切割废气	烟尘	装修、设备安装过程
废水	W1-1	施工废水	SS	基础施工、地面构筑物结构施工、装修及绿化工程过程
	W1-2	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷	施工人员
噪声	N1-1	施工设备噪声		挖掘机、空压机、振捣棒等施工机械
	N1-2	交通噪声		建筑材料等运输车辆
固废	S1-1	废弃土石方		场地平整过程

	S1-2	建筑垃圾	结构、装修等施工过程中
	S1-3	包装废弃物	设备安装、辅助用房装修
	S1-4	生活垃圾	施工人员
	S1-5	废涂料包装桶	房屋装修
水土流失	E	水土流失	施工场区开挖平整、土石和建筑材料临时堆放等过程中产生的水土流失

## (二) 运营期

本项目是以教学办公为主要功能的项目，不涉及生产，无工业工艺污染流程。项目建成后主要供学生、教师及工作人员教学、生活使用。

### 1、化学实验室实验流程

本项目设置化学实验室，初中化学实验主要以老师示范教学为主。化学实验主要是无机化学实验，如酸碱中和；打开浓盐酸的瓶塞，空气中易出现白雾等；镁条燃烧；高锰酸钾制备氧气等。在化学实验中，主要操作步骤可以概括为：准备→称重→实验→清洗。

化学实验流程如下图所示：

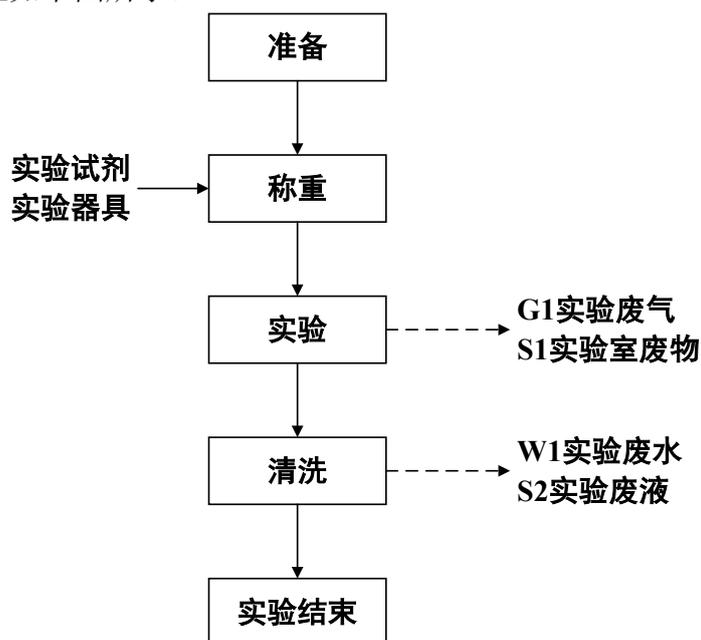


图 2-3 化学实验流程及产排污环节图

工艺流程说明：

**准备：** 教学老师根据本堂实验课内容提前安排好教学所需要的实验试剂和实验器材，并将相关设备调试好，为实验的开展做好准备。此环节主要是试剂、实验仪器的搬运，不产生污染物。

**称重：**在部分实验进行前需要精确称量实验所需试剂的重量，实验者将试剂从试剂瓶中取出，用天平进行称量。此环节有少部分试剂与空气接触、受到光照后会发生轻微的化学反应，但因为含量很少，难以估算，故本环节不计污染物排放。

**实验：**往反应器皿中加入化学试剂，在一定的外部条件下进行化学实验。此环节会产生实验废气 G1 和实验室废物 S1。

**清洗：**在化学反应结束后，实验者将实验器皿例如烧杯、搅拌棒等进行冲洗，结束实验。实验过程中产生的废液和实验器具初次清洗产生的废液需要暂存于防渗密闭废液桶中，定期交由有资质单位进行处置。实验器具非初次清洗产生的废水为清洗废水。此环节会产生清洗废水 W1 和实验废液 S2。

## 2、生物实验室实验流程

本项目设置初中生物实验室，生物实验室主要进行生物观察，例如观察植物根毛结构、观察菜豆和玉米种子结构、鉴定唾液对淀粉的消化作用等，生物实验室不使用挥发性有机物试剂，不涉及化学反应，仅产生实验容器清洗废水、实验室废物、实验废液。主要操作步骤可以概括为：准备→称重→观察→清洗。

生物实验流程如下图所示：

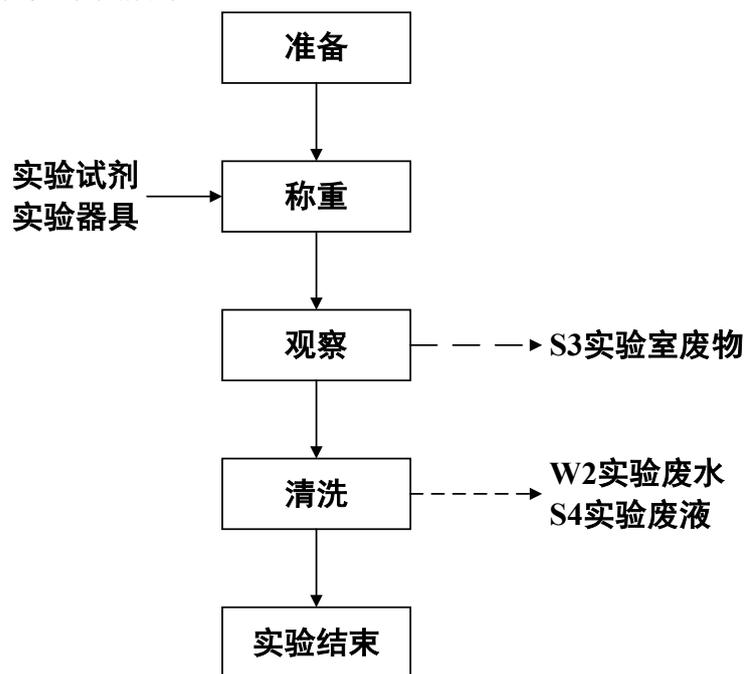


图 2-4 生物实验及产排污环节图

工艺流程说明：

**准备：**教学老师根据本堂实验课内容提前做好教学所需要的实验试剂和实验器材，并将相关设备调试好，为实验的开展做好准备。此环节主要是试剂、实验仪器的搬运，不产生污染物。

称重：在部分实验进行前需要精确称量实验所需试剂的重量，实验者将试剂从试剂瓶中取出，用天平进行称量。生物试剂用量少，本环节不计污染物排放。

观察：利用显微镜对实验对象的微观结构进行观察。此环节会产生实验室废物 S3。

清洗：在生物实验结束后，实验者将实验器皿例如烧杯、搅拌棒等进行冲洗，初次清洗产生的废液需要暂存于防渗密闭废液桶中，定期交由有资质单位进行处置。实验器具非初次清洗产生的废水为清洗废水。此环节会产生清洗废水 W2 和实验废液 S4。

### 3、物理实验室实验流程

物理实验主要有弹簧测力计测力、测量物质密度、测量电流、电压、功率等实验，不涉及试剂使用，不产生污染物。

### 4、其他工艺流程中未说明的产污环节

食堂餐饮产生食堂油烟废气、食堂废水、餐厨垃圾、废油脂；师生员工日常生活产生生活污水、生活垃圾；学校内设置医务室对常见病例如感冒发烧、肠胃不适等症状的治疗以及跌打损伤、烧伤等应急情况进行包扎、止血等简单处置，不设置床位，不使用放射性设备，医务室会产生医疗废物；停车场会产生停车场汽车尾气；废气处理装置产生废活性炭。

本项目污染物产生情况见下表。

表 2-6 污染物产生环节汇总表

污染类型	产污环节	名称	污染源编号	污染物	治理措施	排放物去向
废气	化学实验	实验室废气	G1	非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢	二级活性炭吸附装置	25m 高排气筒 (DA001) 排放
	食堂就餐	食堂油烟	/	食堂油烟	油烟净化器	20m 高排气筒 (DA002) 排放
	停车场汽车尾气	停车场汽车尾气	/	CO、THC、NOx	/	无组织排放
废水	日常生活	生活废水	/	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	/	接管至陆郎污水处理厂，尾水最终排入江宁河
	食堂就餐	食堂废水	/	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油	隔油提升一体化装置	
	实验室教学	清洗废水	W1、W2	pH、COD、SS	酸碱中和装置	
固废	化验实验、物理实验		S1、S3	实验室废物	危废间暂存，委托有资质单位处置	
	清洗		S2、S3	实验废液		

	废气处理	/	废活性炭	
	医务室	/	医疗废物	
	日常生活	/	生活垃圾	环卫清运
	食堂就餐	/	餐厨垃圾	
		/	废油脂	
噪声	日常教学噪声及风机、空调机组等设备噪声	/	噪声	隔声，减振，加强管理

## 与项目有关的原有环境污染问题

### （一）现有项目环保手续

南京市江宁区陆郎初级中学（简称“陆郎中学”）创办于 1958 年，位于江宁区西南边陲的陆郎集镇，北接汤铜、宁陆公路，南临广袤田园，校园占地 56 亩，环境幽雅，绿树成荫，被誉为“省级示范初中”和“南京市小班化示范初中”。学校历经多次合并与扩建，2000 年后投入超 3000 万元改造校舍，现拥有标准教学楼、实验楼、250 米环形塑胶运动场、A 级食堂及智慧化教学设施，功能齐全且布局合理。

由于建校时间较早，陆郎中学建设无相应环评手续。

### （二）原有环境污染问题

目前本项目一期区域已拆迁，陆郎中学原址未发生任何用途变更，无工业、仓储、农业或其他可能污染土壤的用途记录。

本次调查范围为陆郎中学围墙外拟新增地块（以下简称“调查地块”），地块面积为 10720.82m<sup>2</sup>（16.08 亩），根据《陆郎初级中学原址新建工程项目（拟新增区域）地块土壤污染状况调查报告》（2025 年 3 月），调查地块内不涉及工业企业的建设，地块内无潜在污染源。现场表层土快筛结果均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值和深圳市地方标准《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB 4403/T 67-2020）第一类用地筛选值（铬），该地块不属于污染地块，土壤污染状况调查活动可以结束，满足初中用地（A33b）土壤环境质量要求。

该调查报告内审会议纪要详见附件。

### 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) 地表水环境质量现状

本项目纳污水体是江宁河，最终汇入长江。根据《2024年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体处于良好水平，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的42个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）率100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。全市主要集中式饮用水水源地水质持续优良，逐月水质达Ⅲ类及以上，达标率为100%。长江南京段干流水质总体状况为优，5个监测断面水质均达到Ⅱ类。全市18条省控入江支流，水质优良率为100%。其中10条水质为Ⅱ类，8条水质为Ⅲ类，与上年相比，水质无明显变化。

秦淮河干流水质总体状况为优，6个监测断面中，1个水质为Ⅱ类，5个水质为Ⅲ类，水质优良率为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个监测断面水质均为Ⅱ类，与上年相比，水质状况无明显变化。

本项目所在地水质满足相应的水功能区划水质要求，地表水环境质量良好。

##### (二) 大气环境质量现状

本项目大气环境现状引用《2024年南京市生态环境状况公报》中的数据，项目所在区域主要污染物监测结果如下：

2024年，全市环境空气质量达到二级标准的天数为314天，同比增加15天，达标率为85.8%，同比上升3.9个百分点。其中，达到一级标准的天数为112天，同比增加16天；未达到二级标准的天数为52天（轻度污染47天，中度污染5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28.3μg/m<sup>3</sup>，达标，同比下降1.0%；PM<sub>10</sub>年均值为46μg/m<sup>3</sup>，达标，同比下降11.5%；NO<sub>2</sub>年均值为24μg/m<sup>3</sup>，达标，同比下降11.1%；SO<sub>2</sub>年均值为6μg/m<sup>3</sup>，达标，同比持平；CO日均浓度第95百分位数为0.9mg/m<sup>3</sup>，达标，同比持平；O<sub>3</sub>日最大8小时浓度第90百分位数为162μg/m<sup>3</sup>，超标0.01倍，同比下降4.7%，超标天数38天，同比减少11天。

数据表明：项目区域环境位于不达标区（不达标因子为O<sub>3</sub>），具体见下表。

表 3-1 区域环境质量现状评价表

污染物	年评价指标	标准值/ (μg/m <sup>3</sup> )	现状浓度/ (μg/m <sup>3</sup> )	占标率/%	达标情况
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	35	28.3	80.9%	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	70	46	65.7%	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	40	24	60.0%	达标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	60	6	10.0%	达标

CO	日平均第 95 百分位数质量浓度	4mg/m <sup>3</sup>	0.9mg/m <sup>3</sup>	22.5%	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8h 平均第 90 百分位数质量浓度	160	162	101.3%	超标

南京市贯彻落实《南京市“十四五”大气污染防治规划》，以 PM<sub>2.5</sub> 和 O<sub>3</sub> 协同控制为主线，加快补齐臭氧治理短板，切实改善空气环境质量。协同开展 PM<sub>2.5</sub> 和 O<sub>3</sub> 污染防治，制定加强 PM<sub>2.5</sub> 和 O<sub>3</sub> 协同控制持续改善空气质量实施方案，推动 PM<sub>2.5</sub> 浓度持续下降，有效遏制 O<sub>3</sub> 浓度增长趋势，力争 O<sub>3</sub> 浓度出现下降拐点；统筹考虑 PM<sub>2.5</sub> 和 O<sub>3</sub> 污染区域传输规律和季节性特征，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控，区域大气环境质量状况可以得到进一步改善。

### （三）噪声环境质量现状

本次评价于 2025 年 5 月 17-18 日委托江苏迈斯特环境检测有限公司对项目地场界外 1 米、高度 1.2 米处进行昼间、夜间声环境本底监测，共布设 8 个监测点。监测期间周边工业企业正常生产。监测在无雨雪、无雷电、无风天气下进行，气象参数：昼间，晴，最大风速：2.2 m/s；夜间，晴，最大风速：1.8 m/s。监测结果如下表所示。

表 3-2 声环境质量现状监测结果表（单位 Leq: dB(A)）

测点位置	N1 (东侧)	N2 (南侧)	N3 (西南侧)	N4 (西侧)
昼间	56	56	56	57
夜间	47	47	48	47
测点位置	N5 (北侧)	N6 (项目西侧宝塔村敏感点)	N7 (项目北侧娘娘坟敏感点)	N8 (项目东侧宝塔村敏感点)
昼间	56	57	56	56
夜间	46	46	47	47
标准	2 类标准：昼间≤60dB (A)、夜间≤50dB (A)			
达标情况	达标			

### （四）土壤、地下水环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(试行)，地下水、土壤原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作。本项目不涉及以上特殊地下水资源保护区，厂内地面均硬化处理污染途径较少，且本项目土壤环境污染隐患较低，厂内地面均硬化处理，污染途径较少，故不开展地下水环境影响评价。

### （五）生态环境

本项目周边无生态环境保护目标，故本项目不再进行生态环境现状调查。

## 环境保护目标

根据现场踏勘,项目区域场地平坦,厂区附近无已探明的矿床和珍贵动植物资源,没有园林古迹,也没有政府法令制定保护的名胜古迹。项目周边环境保护目标如下:

### (一) 大气环境保护目标

本项目 500m 范围内距离最近敏感点为宝塔村,其他大气环境保护目标如下表。

表 3-3 本项目大气环境主要环境保护目标

序号	大气环境保护目标	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
		X	Y					
1	西侧宝塔村	85	109	居民	300 户	二类	西侧	相邻
2	东侧宝塔村	165	100	居民		二类	东侧	5
3	娘娘坟	135	130	居民	200 户	二类	东北	17
4	高场	89	295	居民	200 户	二类	西北	170
5	陆郎中心小学及幼儿园	352	229	师生	700 人	二类	东北	229
6	荷花社区居委会	374	-442	居民	20 人	二类	东南	427
7	红岗	77	-468	居民	100 户	二类	南	340

注:坐标以实验楼西南角为(0、0)点,正北方向为Y轴,正东方向为X轴设置,为自定义坐标系;相对厂界距离为项目边界与敏感点最近距离。

### (二) 声环境保护目标

本项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标如下。

表 3-4 本项目声环境主要环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	相对厂界距离(m)	规模	方位	环境功能	声环境保护目标情况说明(介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环境情况)
声环境(厂界外 50m 范围内)	宝塔村	5	300 户	东、西侧	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类区	建筑结构为普通砖混结构,朝南,2 层
	娘娘坟	17	200 户	东北		

### (三) 地下水环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

### (四) 生态环境保护目标

本项目陆郎中学原址重建,并新增用地 10720.82m<sup>2</sup>(16.08 亩),新增用地现状主要为农用地(种植小麦、油菜)、水塘和道路,不涉及生态环境保护目标。

## 污染物排放控制标准

### (一) 废气排放标准

施工期产生的 TSP、PM<sub>10</sub> 执行《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022) 表 1 排放限值。具体标准见下表。

表 3-5 施工期大气污染物排放标准限值表

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率		厂界监控点浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
		排气筒高度(m)	排放速率 (kg/h)		
TSP	/	/	/	0.5	《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)
PM <sub>10</sub>	/		/	0.08	

运营期实验室产生的非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 及表 3 中标准限值要求；校区内无组织非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1；汽车尾气中氮氧化物、一氧化碳执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 标准限值；食堂设置 10 个灶头，食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001) 表 2 “大型” 中标准限值要求。具体标准见下表。

表 3-6 本项目废气排放标准

评价因子	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放监控浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	标准
非甲烷总烃	60	3	4	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
氯化氢	10	0.18	0.05	
硫酸雾	5	1.1	0.3	
一氧化碳	/	/	10	
氮氧化物	/	/	0.12	

表 3-7 本项目厂区内无组织废气排放标准

污染因子	特别排放限值 mg/m <sup>3</sup>	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	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	

表 3-8 本项目食堂废气排放标准

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

### (二) 废水排放标准

项目运营期产生的废水主要为生活污水、食堂废水、清洗废水。生活污水、食堂废水经隔油提升一体化装置预处理、清洗废水经酸碱中和装置预处理后一并经市政污水管网接管至陆郎污水处理厂，本项目废水排放执行陆郎污水处理厂接管标准。具体标准如下表。

**表 3-9 本项目污水接管标准限值表**

排放口名称	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
厂排口	陆郎污水处理厂接管标准	/	pH	无量纲	6~9
			COD	mg/L	500
			SS		250
			动植物油类		100
		/	NH <sub>3</sub> -N	35	
			总氮	70	
			TP	5	

根据南京市江宁区《关于“十三五”期间全区新改扩建污水处理厂出水提标到准地表四类的实施意见》，陆郎污水处理厂出水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，其中氨氮、TN、SS、动植物油类指标执行《城镇污水处理厂污染物排放》（GB18918-2002）一级A标准。具体标准如下表。

**表 3-10 污水处理厂排放标准限值表（mg/L，pH 为无量纲）**

排污口名	执行标准	取值表号及级别	项目	单位	标准限值
污水处理厂排口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）	表 1 一级 A 标准	SS	mg/L	10
			NH <sub>3</sub> -N		5（8）*
			总氮		15
			动植物油类		1
	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	IV类标准	pH	无量纲	6-9
			COD	mg/L	30
			总磷		0.3

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

### （三）噪声排放标准

项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 标准，营运期项目四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。具体见下表。

**表 3-11 建筑施工现场界噪声排放限值**

执行标准	级别	单位	标准限值	
			昼	夜
《建筑施工现场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	/	dB(A)	70	55

**表 3-12 工业企业厂界环境噪声排放标准**

执行标准	级别	单位	标准限值	
			昼	夜
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	2类	dB(A)	60	50

**(四) 固体废物排放标准**

本项目固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订,自2020年9月1日起施行)和《江苏省固体废物污染环境防治条例》。

一般工业固体废物贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);危险废物管理执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023);生活垃圾参照执行《城市生活垃圾管理办法》(建设部令第157号)相关要求。

**总量控制指标**

项目建成后，污染物排放总量见下表。

**表 3-13 建设项目污染物排放总量指标（单位：t/a）**

种类	污染物名称	产生量	消减量	接管量	排放量	申请量	
废气	有组织	硫酸雾	0.00072	0	/	0.00072	0.00072
		氯化氢	0.00153	0	/	0.00153	0.00153
		非甲烷总烃	0.00234	0.002106	/	0.000234	0.000234
		饮食业油烟	0.26	0.208	/	0.052	0.052
	无组织	硫酸	0.00008	0	/	0.00008	0.00008
		盐酸	0.00017	0	/	0.00017	0.00017
		非甲烷总烃	0.00026	0		0.00026	0.00026
		CO	0.0009	0	/	0.0009	0.0009
		NOx	0.0001	0	/	0.0001	0.0001
		THC	0.0001	0	/	0.0001	0.0001
	废水	生活污水	废水量	15468	0	15468	/
COD			5.414	0	5.414	/	/
SS			3.094	0	3.094	/	/
NH <sub>3</sub> -N			0.387	0	0.387	/	/
TP			0.077	0	0.077	/	/
总氮			0.541	0	0.541	/	/
食堂废水		废水量	5156	0	5156	/	/
		COD	1.805	0	1.805	/	/
		SS	1.031	0	1.031	/	/
		NH <sub>3</sub> -N	0.129	0	0.129	/	/
		TP	0.026	0	0.026	/	/
		总氮	0.180	0	0.180	/	/
		动植物油类	0.619	0.31	0.309	/	/
清洗废水		废水量	90	0	90	/	/
		COD	0.023	0	0.023	/	/
		SS	0.018	0	0.018	/	/
废水合计		废水量	20714	0	20714	20714	20714
		COD	7.241	0	7.241	0.776	7.241
	SS	4.143	0	4.143	0.259	4.143	
	NH <sub>3</sub> -N	0.516	0	0.516	0.129	0.516	
	TP	0.103	0	0.103	0.008	0.103	

	总氮	0.722	0	0.722	0.388	0.722
	动植物油类	0.619	0.31	0.309	0.026	0.309
固废	一般固废	78.84	78.84	0	0	0
	危废废物	4.6	4.6	0	0	0

注：废气排放量是指排入外环境量，废水排放量是指经陆郎污水处理厂处理后的外排量；

根据《江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法》（苏环办[2011]71号）文件的要求，结合项目排污特征，确定本项目总量控制因子为：

废水：COD、氨氮、总磷、总氮；

废气：非甲烷总烃；

固废：各类固废。

建设项目污染物排放总量控制指标如下：

#### （一）废水

接管考核量：废水量 20714t/a，COD7.241t/a、氨氮 0.516t/a、总磷 0.103t/a、总氮 0.722t/a；

进入环境量：废水量 20714t/a，COD0.621t/a、氨氮 0.104t/a、总磷 0.006t/a、总氮 0.311t/a。

项目废水纳入陆郎污水处理厂污水处理总量，无需另外申请总量。

#### （二）、废气

有组织废气：非甲烷总烃 0.000234t/a；无组织废气：非甲烷总烃 0.00026t/a；

废气污染物总量由江宁区减排项目平衡。

#### （三）固废

固体废物均能得到有效的利用和处置，不外排。

## 四、主要环境影响和保护措施

### 施工期环境保护措施

#### (一) 施工期废气

##### 1、废气源强

本项目施工期产生的废气包括：施工扬尘、施工机械尾气、装修材料挥发物、焊接废气。具体分析如下。

##### (1) 施工扬尘 (G1-1)

##### ①施工场地扬尘

裸露场地、建筑砂石料等堆放场扬尘是由于施工需要，一些建材需露天堆放，一些施工点表层土壤需要开挖、堆放，在风干物燥的情况下产生的扬尘，其中的主要污染因子为 TSP，不含有毒有害的特殊污染物，其扬尘量与风速、场地裸露面以及土石方含水率有关。

起尘风速与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。颗粒物在空气中扩散稀释与风速等气象条件有关，也与颗粒物本身沉降速度有关。不同粒径颗粒物沉降速度见表 4-1。

表 4-1 不同粒径尘粒的沉降速度

颗粒物粒径 ( $\mu\text{m}$ )	10	20	30	40
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048
颗粒物粒径 ( $\mu\text{m}$ )	80	90	100	150
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239
颗粒物粒径 ( $\mu\text{m}$ )	450	550	650	750
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418
颗粒物粒径 ( $\mu\text{m}$ )	10	20	30	40

由表 4-1 可知，颗粒物沉降速度随粒径增大而迅速增大。当粒径为  $250\mu\text{m}$  时，沉降速度为  $1.005\text{m/s}$ ，因此可以认为当尘粒大于  $250\mu\text{m}$  时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响是一些微小粒径的粉尘。

##### ②车辆运输扬尘

在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘 60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算，下表为一辆卡车（10t）通过长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量。

**表 4-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位: kg/辆·km**

车速 \ 颗粒物量	0.1	0.2	0.3	0.4
	kg/m <sup>2</sup>	kg/m <sup>2</sup>	kg/m <sup>2</sup>	kg/m <sup>2</sup>
5 (km/h)	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444
10 (km/h)	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888
15 (km/h)	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332
25 (km/h)	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220

由表 4-2 可知, 在同样路面清洁程度条件下, 车速越快, 扬尘量越大; 而在同样车速情况下, 路面越脏, 则扬尘量越大。因此限制车辆行驶速度及保持路面清洁是减少汽车扬尘的最有效手段。

### (2) 施工机械废气 (G1-2)

项目主要施工机械有挖掘机、推土机、载重车等, 机械运作时因燃烧燃料油产生的尾气, 主要污染物为 NO<sub>x</sub>、CO 和 THC 等, 一般情况下, 项目进行土石方开挖回填、拉运等阶段使用的施工机械数量较多, 产生的机械尾气排放量较其他工序较大, 机械尾气基本属于无组织排放, 在大气中自行扩散。

### (3) 装修涂料等挥发废气 (G1-3)

根据建设方提供的资料, 内墙装修使用的材料是乳胶漆(水性涂料, 是绿色涂料)、彩釉面砖及防滑地砖等; 而外墙装修使用环保涂料和瓷砖, 装修材料中有机溶剂(甲苯、二甲苯等)含量较低, 产生的挥发物量甚少。

### (4) 焊接烟尘、切割废气 (G1-4)

项目在装修及设备安装及连接等施工过程中均需要进行焊接和切割, 会产生少量的焊接烟尘、切割废气, 均属无组织排放, 其主要污染物为烟尘, 主要产生于焊接点和切割点, 容易进行沉降。

## 2、废气影响分析

施工期废气因其排放源的流动性, 稀释扩散条件较好, 因此工地废气对环境的影响是有限的。

施工期扬尘的情况随着施工阶段的不同而不同, 其造成的影响是局部的、短期的, 施工结束后就会消失。施工期扬尘的主要特点及影响为:

(1) 类比资料表明, 工地道路扬尘是建筑施工工地扬尘的主要来源, 其次为材料的搬运和装饰、土方沙石的堆放等造成的扬尘。

(2) 工地道路扬尘颗粒物浓度与路面有关。颗粒物浓度最低的是水泥路面和柏油路, 其次是坚硬土路, 再次是一般土路, 浓度最高的是浮土多的土路。由于路面的不同, 其颗粒物浓度的监测值也不同。有研究表明, 其比值依次为 1: 1.17: 2.06: 2.29,

其超标倍数依次为 2.9、3.6、7.1、8.0。在尘源 30m 以内颗粒物浓度均为上风向对照点的 2 倍。其影响范围为道路两侧各 50m 左右的区域。

(3) 建筑工地扬尘对大气环境的影响范围主要在工地围墙外 100m 以内。由于距离的不同，其污染程度亦有差异。在扬尘下风向 0~50m 内为重污染带，50~100 内为较重污染带，100~200m 为轻污染带，200m 以外对大气环境影响很小。

(4) 施工场地内一般设置有材料堆场，材料堆场的起尘量与物料种类、性质及风速有关，比重小的物料容易受扰动而起尘。堆场的扬尘包括料堆的风吹扬尘、装卸扬尘和过往车辆引起路面积尘二次扬尘，会对周围环境造成一定的影响，但通过洒水可以有效地抑制扬尘，使扬尘量减少 70%。此外，对粉状物料采取遮盖防风措施也能有效减少扬尘污染。根据经验，物料堆场应远离敏感点下风向 200m 以外，并采取全封闭作业，可以有效减轻扬尘污染。

### 3、废气影响的控制措施

本项目在建设过程中需要使用建筑材料，这些建材在装卸、堆放和拌和过程中会有大量粉尘外逸。施工期作业粉尘，均属开放性非固定源扬尘，要完全加以控制是相当困难的，然而如能从管理、施工方法和技术装备方面采取一定的措施，则能加以适当控制。为不加重项目建设地区的尘污染，建议采取如下措施：

(1) 加强施工管理，提倡文明施工、集中施工、快速施工，以避免施工现场长时间、大范围扬尘。应组织各类施工器械，建筑材料尽量按固定场分类停放和堆存。所用袋装水泥，则须堆放在专用的临时库房内。混凝土预制构件，尽可能由预制构件提供。

土方堆放场地要合理选择，不宜设在施工人员居住区上风向，混凝土使用成品混凝土，施工堆土及时清运，外运车辆加盖篷布，减少沿路遗洒。

(2) 改进施工方法，在采用自动倾卸黄沙、碎石等散粒材料时，注意封闭现场，以免大量粉尘飞扬污染环境。长期堆放在户外的散粒建筑材料，如黄沙、碎石等场地，应采用雨布覆盖或经常洒水保持湿润，减少扬尘。

(3) 采用先进技术装备，在浇基础和地坪阶段，混凝土需要量很大，采取商品混凝土并由专业工厂用专车（专用的混凝土搅拌车）直接送到施工现场。

(4) 施工场地内道路应定期清扫洒水，保证道路表面密实、湿润，防止因土质松散、干燥而产生扬尘，同时设置限速标志牌，控制场内车辆行驶速度小于 20km/h；在施工场地出入口处对进出车辆的轮胎进行冲洗；土方和散货物料的运输采用密闭方式，运输车辆的车厢应配备顶棚或遮盖物，运输路线尽量避开村庄集中居住区，通过分区分流设计（如进/出车道分离、材料运输专用通道）减少交叉冲突，结合动态时间

管理（高峰期限流、非高峰双向通行）提升运输效率。

施工场地内道路应定期清扫洒水，设置限速标志牌，控制场内车辆行驶速度小于20km/h；在施工场地出入口处对进出车辆的轮胎进行冲洗。

清运渣土时，施工企业选用具有渣土运输专业资格的建筑渣土运输企业，进出工地的渣土、垃圾、材料等运输车辆进行密闭，防止物料抛撒滴漏。加强工程渣土运输和建筑垃圾运输企业管理，全面落实车辆营运证、准运证及通行证核发和建筑渣土处置许可制度。

## （二）施工期废水

### 1、废水源强

项目施工期产生的废水主要包括施工废水和生活污水。

#### （1）施工废水（W1-1）

项目施工废水包括混凝土养护废水及运输车辆轮胎冲洗废水。

①混凝土养护废水：项目采用商品混凝土浇筑养护时会产生废水，主要污染物是SS。根据经验类比，养护废水产生量约 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，项目主体工程建设期为24个月，则施工期养护废水产生量为 $730\text{m}^3$ ，主要污染物为悬浮物。

②运输车辆轮胎冲洗废水：项目施工期在施工场区设有车辆轮胎冲洗设施，对外出车辆的轮胎进行冲洗，冲洗时会产生冲洗废水，根据类比，产生量为 $20\text{m}^3$ 。

根据上述分析，施工期共计产生施工废水 $750\text{m}^3$ 。

#### （2）施工人员生活污水（W1-2）

项目施工期施工人员50人，均不在厂内食宿，施工人员在施工现场产生的污水量很少，主要是清洗废水，用水量按 $30\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计算，则项目施工期生活污水的产生量约为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ，项目施工期产生的生活污水量为 $1095\text{m}^3$ 。

### 2、废水影响分析

本项目混凝土拌、冲洗和养护废水集中收集，经沉淀中和处理后回用不外排，生活污水接管市政污水管网，总之，工程施工期外排废水量很少，对附近地表水环境的不利影响很小。

### 3、废水影响的控制措施

建设单位和施工单位要重视施工污水的排放管理，杜绝污水不经处理排放，防止施工污水排放后对环境的影响。主要采取的措施包括：

（1）混凝土拌和养护废水主要含悬浮物、硅酸盐、油类等，施工现场设一座废水沉淀池用于集中收集，经沉淀中和处理后回用不外排。

（2）生活污水主要含SS、COD和动植物油类等，生活污水接管进入陆郎污水处

理厂处理。

### （三）施工期噪声

#### 1、噪声源强

施工期项目涉及的噪声主要包括：施工机械噪声、施工交通噪声和施工作业噪声，具体分析如下：

##### （1）施工机械噪声（N1-1）

项目施工期使用的施工机械有挖掘机、装载机、打夯机、振捣器、切割机、空压机、电钻、电锯等。根据施工作业的需求，在不同施工阶段，使用的施工机械数量和种类有很大不同，机械数量、种类的随机性导致了噪声产生的随机性和无规律性，为间歇性排放。

通过类比，项目施工机械噪声源强具体见表 4-3。

表 4-3 主要施工机械及噪声强度表

序号	噪声源名称	噪声强度[dB(A)]（距声源 1m 处噪声级）
1	挖掘机	80
2	装载机	80
3	打夯机	85
4	振捣器	88
5	切割机	86
6	空压机	90
7	电钻	90
8	电锯	85

##### （2）施工交通噪声（N1-2）

施工交通噪声指施工期建筑材料运输车辆进出场区产生的噪声，根据类比，施工交通噪声级一般在 80~85dB（A）之间。

##### （3）施工作业噪声（N1-3）

施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声，噪声级一般在 50~70dB(A)之间。

#### 2、噪声影响分析

参考同类施工机械噪声影响预测结论，昼间施工机械影响范围为 60m，夜间影响范围为 180m。由于工程建设规模较小，施工机械类型较少；项目周边有居民等敏感点，因此，应加强施工管理，合理安排施工作业时间，夜间停止进行高噪声施工和运输作业，则施工噪声对外界环境影响较小。

#### 3、噪声影响的控制措施

在施工期间，为降低噪声影响，必须加强施工管理，控制作业时间，尤其应严格

控制高噪声设备的夜间作业。特殊情况必须连续作业的，需提前十五天向当地环保部门提出书面申请，经批准后方可施工。具体的噪声防治方法、措施为：

(1) 合理安排施工时间：制订施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工，避开周围环境对噪声的敏感时间，减少夜间施工量。尽量加快施工进度，缩短整个工期。

(2) 降低设备声级：设备选型上尽量采用低噪声设备；可通过排气管消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力机械设备进行维修、养护，减少易松动部件的振动所造成的噪声；闲置不用的设备应立即关闭；运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

(3) 打桩应采用液压钻孔、浇注桩头的低噪声施工方法，从根本上减少噪声污染的影响。同时要严格控制作业时间，夜间禁止打桩，双休日也应尽可能避免。白天宜尽量集中在一段时间内施工，以缩短噪声污染周期，减少对周围环境的影响。

(4) 加强对施工现场的噪声污染源的管理，金属材料在装卸时，要求轻抬、轻放，避免野蛮操作，产生人为的噪声污染。

(5) 建立临时隔声障：对位置相对固定的机械设备，能在棚内操作的尽量封闭，必要时，可建立单面隔声障。

#### (四) 施工期固废

##### 1、固废源强

根据施工流程，施工期固体废物主要有施工废土石、结构及装修施工产生的建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

##### (1) 施工废土石 (S1-1)

本项目施工期土石方主要来源于地理式污水站以及污水管道的开挖回填，根据企业提供资料，开挖土方主要用于回填，多余的废土石由施工方运至当地政府指定地点堆放。

##### (2) 建筑垃圾 (S1-2)

项目施工期产生的建筑垃圾主要有废弃砖石、水泥凝结废渣等，根据相关资料，建造过程中建筑垃圾产生量通常在  $20\sim 50\text{kg}/\text{m}^2$  之间，具体产生量与设计方案、工人素质和建筑材料使用管理水平有关。本项目建筑面积为  $27234.94\text{m}^2$ ，建筑垃圾产生量按  $30\text{kg}/\text{m}^2$  进行计算，则产生量约为  $817\text{t}$ 。

##### (3) 包装废弃物 (S1-3)

项目进行辅助用房装修、构筑物内设备安装等环节会产生装修材料、设备等的包装废弃物，本项目建筑面积为  $27234.94\text{m}^2$ ，包装废弃物产生量按  $1.2\text{kg}/\text{m}^2$  进行计算，

项目施工期产生的包装废弃物量为 33t，包括泡沫垫层、废塑料以及废纸箱等，以上废弃物分类收集后收购给废品站。

#### (4) 施工人员生活垃圾 (S1-4)

项目建筑施工人员约 50 人，均不在项目内部食宿，生活垃圾产生量按 0.5kg/人 d 计算，则项目每天产生的生活垃圾量为 25kg/d，整个施工期产生生活垃圾 18.25t，施工人员生活垃圾的主要成分是塑料袋、废纸等。

#### (5) 废涂料包装桶 (S1-5)

项目房屋内墙装饰时，需要刷涂料，均采用环保涂料，会产生废涂料包装桶，类别同类项目，废涂料包装桶约为 1000 个，废涂料包装桶作为危险废物委托有资质处置。

### 2、固废影响分析

对于施工过程中产生的建筑垃圾，主要包括施工废料、废泥浆、废建材等，应进一步加强施工管理工作，进行妥善收集，可利用部分应尽可能回收利用，不可利用部分收集后堆放于指定地点，由施工方统一清运，严禁任意堆放，避免造成二次污染。生活垃圾，主要来源于施工人员，由当地环卫部门负责清运。

对于开挖施工产生的废土方，开挖敷设时将表土与底土分层堆放，回填时先填底土后再回填表土，回填高度高出地面 0.3m 左右，多余土方在 8-16m 的施工作业带内就地平整，不会对区域地貌、地形产生不良影响。

### 3、固废影响的控制措施

为减缓固废对环境的影响，需采取下列措施：

- (1) 建筑垃圾和生活垃圾应定点收集，海岸边严禁堆放。
- (2) 生活垃圾袋装化。
- (3) 建筑垃圾和生活垃圾指定专人管理，委托当地环卫部门及时清运。
- (4) 废泥浆在环保部门指定地点挖坑填埋，同时恢复地表地貌。
- (5) 建筑废料应实行分类堆放，对于可回收的建筑废料，如破损工具等应予以回收处理。

- (6) 施工现场内严禁随意丢弃和焚烧各类废弃物。

### (五) 生态环境保护措施

#### 1、水土流失防治措施

本项目施工中开挖地基的土方应及时回填，需临时堆放不能及时运出的应有专门的堆放场所。施工弃土的临时堆放场要进行必要的覆盖，并设置围挡，防止雨水冲刷造成水土流失。

施工场地植被破坏后应及时进行硬化，并设置围挡，防止降雨强度较大的情况下造成水土流失，也可降低扬尘产生。

## 2、植被的恢复措施

在建设后期，应及时进行植被种植和绿化，增强地表的固土能力，可以有效减轻施工扬尘和水土流失的发生。

绿化不仅能改善和美化厂区环境，植物叶茎还能阻滞和吸收大气中的  $\text{CO}_2$ 、 $\text{SO}_2$  等有害物质，树木树冠能阻挡、过滤和吸附大气中的粉尘、吸收并减弱噪声声能，草地的根茎叶可固定地面尘土防止飞扬，绿化场地还可作为雨水入渗补充地下水的绝佳场地。

综上所述，本项目在建设过程中对周围环境的影响很小。

## 运营期环境影响和保护措施

### (一) 运营期废水

本项目废水主要为生活污水、食堂废水、清洗废水。

#### 1、废水源强

##### (1) 生活污水

根据第二章“（六）项目水平衡”，本项目生活污水产生量为 15468t/a，主要污染物及浓度分别为 COD350mg/L、SS200mg/L、氨氮 25mg/L、总氮 35mg/L、总磷 4mg/L。

##### (2) 食堂废水

根据第二章“（六）项目水平衡”，食堂废水产生量为 5156t/a，主要污染物及浓度分别为 COD350mg/L、SS200mg/L、氨氮 25mg/L、总氮 35mg/L、总磷 4mg/L、动植物油 120mg/L。

##### (3) 清洗废水

根据第二章“（六）项目水平衡”，清洗废水共计 90t/a，主要污染物及浓度分别为 pH（无量纲）3~10，COD200mg/L，SS150mg/L。

表 4-4 本项目废水产生及排放情况一览表

来源	废水量 (t/a)	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量		标准浓度限值 (mg/L)	排放方式与去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
生活污水	15468	pH	6-9（无量纲）		/	6-9（无量纲）		/	/
		COD	350	5.414		350	5.414	/	/
		SS	200	3.094		200	3.094	/	/
		NH <sub>3</sub> -N	25	0.387		25	0.387	/	/
		TP	5	0.077		5	0.077	/	/
		TN	35	0.541		35	0.541	/	/
食堂废水	5156	pH	6-9（无量纲）		隔油提升一体化装置	6-9（无量纲）		/	/
		COD	350	1.805		350	1.805	/	/
		SS	200	1.031		200	1.031	/	/
		NH <sub>3</sub> -N	25	0.129		25	0.129	/	/
		TP	5	0.026		5	0.026	/	/
		TN	35	0.180		35	0.180	/	/
		动植物油类	120	0.619		60	0.309	/	/
清洗废水	90	pH	3-10（无量纲）		酸碱中和装置	6-9（无量纲）		/	/
		COD	250	0.023		250	0.023	/	/
		SS	200	0.018		200	0.018	/	/
综合	20714	pH	3-10（无量纲）		/	6-9（无量纲）		6-9（无	陆郎

废水						量纲)	污水处理厂	
		COD	350	7.241	350	7.241		500
		SS	200	4.143	200	4.143		250
		NH <sub>3</sub> -N	25	0.516	25	0.516		35
		TP	5	0.103	5	0.103		5
		TN	35	0.722	35	0.722		70
		动植物油类	30	0.619	15	0.309		100

## 2、废水排放信息

本项目为原址新建项目，设置1个污水排放口，污水接管口根据江苏省环境保护厅（现江苏省生态环境厅）《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》进行规范化设置。

表 4-5 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	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
				编号	设施名称	处理工艺			
1	综合废水	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油类	间断排放，流量不稳定	/	/	/	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <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

表 4-6 废水间接排放口基本情况

序号	排放编号	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	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	118.631	31.787	2.587	市政污水管网	间歇式	排放期间流量不稳定，且无规律，但不属于冲击型排放	陆郎污水处理厂	pH	6-9 (无量纲)
									COD	30
									SS	10
									NH <sub>3</sub> -N	5
									TN	15
									TP	0.3
动植物油类	1									

表 4-7 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (kg/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD	350	36.21	7.241
2		SS	200	20.72	4.143
3		NH <sub>3</sub> -N	25	2.58	0.516
4		TP	5	0.52	0.103
5		TN	35	3.61	0.722
6		动植物油类	15	1.55	0.309
全厂排放口合计		COD			7.241
		SS			4.143
		NH <sub>3</sub> -N			0.516
		TP			0.103
		TN			0.722
		动植物油类			0.309

### 3、污水处理设施可行性分析

#### (1) 隔油提升一体化装置处理措施可行性分析

本项目食堂废水经隔油提升一体化装置预处理后废水水质能够满足陆郎污水处理厂接管要求。

处理流程图如下：

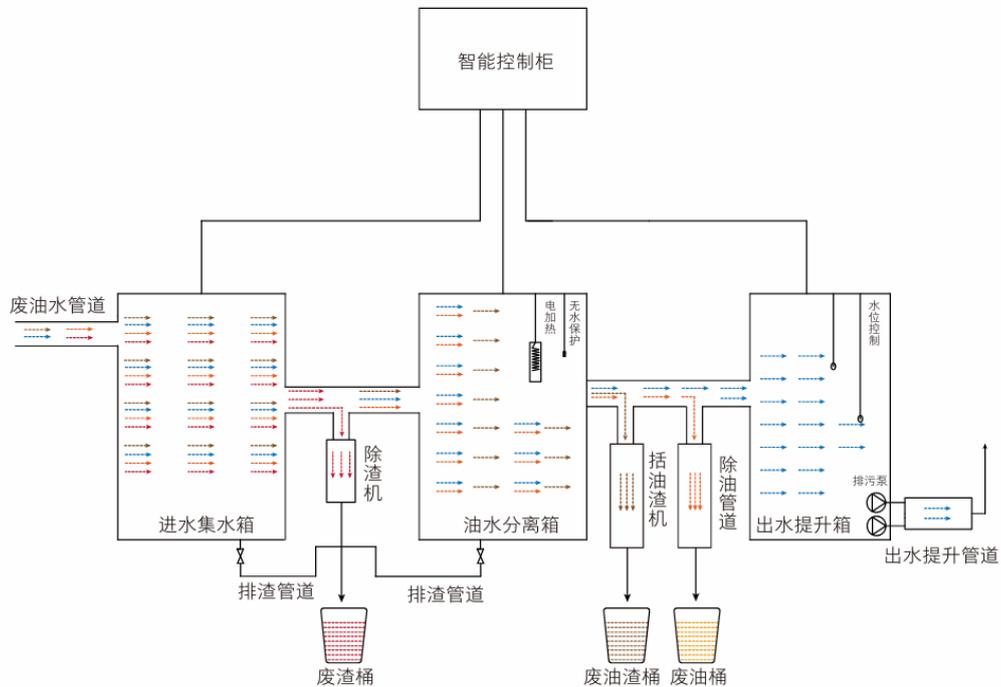


图 4-1 隔油提升一体化装置处理流程图

隔油提升一体化装置基于物理分离技术，通过重力分层（油水密度差）实现油水高效分离。其流程为：废油水经废油水管道进入进水集水箱，经除渣机处理后排渣至废渣桶，处理后的水进入油水分离箱，油水分离箱通过电加热和无污保护进行油水分离，分离后的污水经括油渣机、除油管道处理，废油排入废油桶，分离后的废水进入出水提升箱，经水位控制后由出水提升管道排入校区污水管网。

其示意图如下：



图 4-2 隔油提升一体化装置示意图

## (2) 酸碱中和装置可行性分析

工艺说明：由于不同时段采用的试剂和产生的废水 pH 值不能确定，采用全自动酸碱调节装置向废水中投加酸碱，对废水 pH 进行调节，将废水 pH 调节至中性。

本项目设置 1 座酸碱中和装置，处理清洗废水，酸碱中和装置处理能力为 1t/d。预处理后的废水水质能够满足陆郎污水处理厂接管要求。

其示意图如下：



图 4-3 酸碱中和装置示意图

## (3) 依托污水处理厂可行性分析

### ①陆郎污水处理厂简介

陆郎污水处理厂位于江宁河以东、汤铜路以南，服务范围为南京市江宁区江宁街道陆郎集镇区域。2017 年完成了设计、施工 EPC 总承包招投标及工程监理招投标，2018 年年底建成，占地 15 亩，设计总规模 0.5 万吨/日，一期建设 0.3 万吨/日，采用基于活性污泥+膜技术处理的 MBR 工艺方案，尾水排至江宁河；后续通过 EPC 总承包项目进行扩建和提标改造，处理规模提升至 0.5 万吨/日（一期 0.3 万吨/日，二期 0.2 万吨/日），并采用 AAO-MBR 生化池+纤维转盘滤池+紫外消毒工艺，尾水排至江宁河。根据南京市江宁区《关于“十三五”期间全区新改扩建污水处理厂出水提标到准地表四类的实施意见》，陆郎污水处理厂出水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，其中氨氮、TN、SS 指标执行《城镇污水处理厂污染物排放》（GB18918-2002）一级 A 标准。污水厂污泥委托江宁国联环保科技有限公司处置。

污水处理工艺流程见下图。

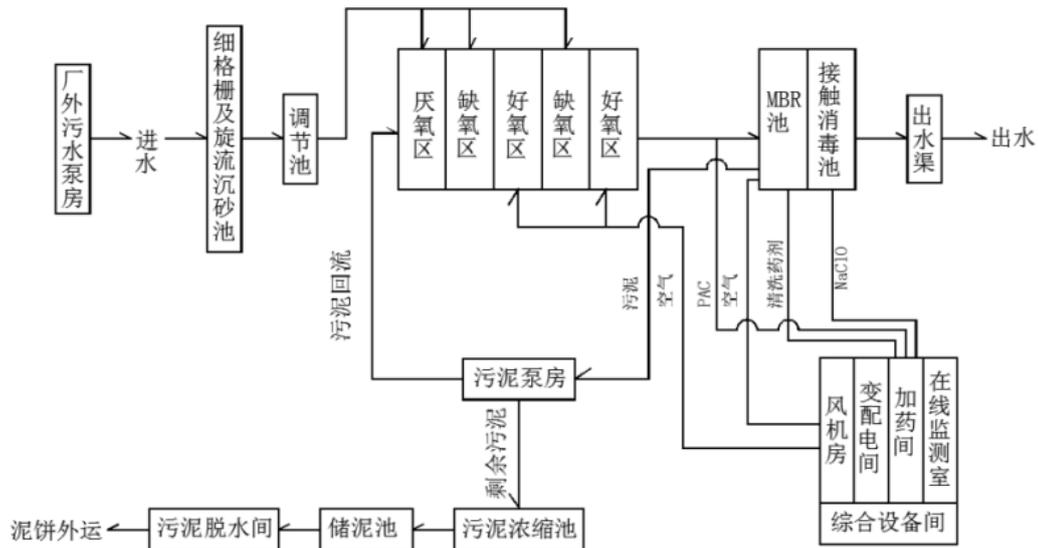


图 4-4 江宁街道陆郎污水处理厂处理工艺图

## ②本项目废水接管可行性分析

### a.废水量可行性分析

本项目产生的生活污水量为 20714t/a (129.35t/d) 接管至陆郎污水处理厂集中处理，目前陆郎污水处理厂日处理规模为 0.5 万吨/日，现有余量约为 0.2 万吨/日，本项目废水仅占余量的 6.5%，因此，从废水量来看，陆郎污水处理厂完全有能力接收本项目产生的废水。

### b.水质可行性分析

本项目废水主要为生活污水，水质简单，且各污染物浓度均满足陆郎污水处理厂接纳废水水质标准，对陆郎污水处理厂的处理工艺不会造成影响。因此，从废水水质来看，陆郎污水处理厂可接纳本项目产生的废水。

### c.接管可行性分析

本项目位于南京市江宁区江宁街道古寺街，属于陆郎污水处理厂服务范围，因此本项目建成后产生的废水通过市政污水管网排入陆郎污水处理厂进行处理是可行的。

综上所述，从废水水量、水质、管网铺设情况以及污水处理厂处理工艺等因素来看，本项目建成后依托陆郎污水处理厂处理是可行的，本项目污水正常排放不会对陆郎污水处理厂的正常运行造成不良影响，也不会对区内的水环境保护目标造成污染。

## 4、水污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)，本项目废水污染源监测计划见下表。

**表 4-8 水污染源监测计划**

类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准	
废水	污水总排口	pH	1次/年	陆郎污水处理 厂接管标 准	6-9（无量纲）
		COD			500
		SS			250
		NH <sub>3</sub> -N			35
		TP			5
		TN			70
		动植物油类			100

**（二）运营期废气**

**1、废气源强**

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ1097-2020），源强核算方法主要有实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等，本项目废气源强核算采用产污系数法。

**（1）实验室废气**

实验室废气为化学实验产生，生物、物理实验室不产生废气。化学实验室均设置通风橱，试剂分装、准备过程、实验操作均在通风橱内进行。化学实验室废气通过集通风橱收集后，经二级活性炭吸附装置处理后通至屋顶 25m 的 DA001 排气筒排放。

陆郎中学初中设置 8 轨 24 班，初中阶段在初三（九年级）设有化学课，每周每班按 2 节化学实验课计（初三 8 个班），全年上课按 40 个周计，每节课 45 分钟，则化学实验室年工作时间 480h/a(仅初三上化学课)，约有五分之一的上课时间会发生化学反应，因此计算得出实验室使用过程中产生废气实验时间为 96h/a。

实验操作过程中，乙醇主要用于酒精灯的燃烧使用，主要在分装、准备过程中挥发；硫酸、盐酸主要用于化学实验，在配制实验试剂时挥发，该过程均在通风橱中操作，实验过程中会产生挥发性有机废气，以非甲烷总烃计，废气通过通风橱收集经二级活性炭吸附装置处理后通过 25m 高 DA001 排气筒排放，通风橱收集效率按 90%计，二级活性炭装置处理效率为 90%。

**①有机废气：**

根据《无组织排放源常用分析与估算方法》（核工业二〇三研究所），室内散漏物料散发量的估算公式如下：

$$Gs = (5.38 + 4.1V) PH \cdot F (M)^{0.5}$$

式中：Gs—有害物质挥发量，g/h；

V—车间或室内风速，本项目取 0.5m/s；

pH—有害物质在室温时的饱和蒸气压，本项目室温取 25℃，则乙醇的饱和蒸气压为 54mmHg；

F—有害物质的散漏面积，本项目取 0.01m<sup>2</sup>；

M—有害物质的分子量，46。

根据上述公式，本项目非甲烷总烃的产生速率为 0.027kg/h，产生量为 0.0026t/a。

### ②酸性废气：

根据《无组织排放源常用分析与估算方法》（核工业二〇三研究所），各种酸雾散发量的估算公式如下：

$$Gz=M(0.000352+0.000786u)P \cdot F$$

式中：Gz—酸雾散发量，kg/h；

u—室内风速，本项目取 0.5m/s；

P—相应于液体温度时的饱和蒸气压，mmHg；

F—蒸发面的面积，本项目取 0.01m<sup>2</sup>；

本项目平均实验温度为 25℃，酸性废气计算参数及废气产生量计算结果见下表。

表 4-9 酸性废气计算参数

名称	M 值	u (m/s)	P (mmHg)	F (m <sup>2</sup> )	Gz (kg/h)	废气产生量 (t/a)	
盐酸	36.46	0.5	68.5	0.01	0.018	氯化氢	0.0017
硫酸	98	0.5	12.73	0.01	0.009	硫酸雾	0.0008

实验室废气的排污应符合《关于加强高等学校实验室排污管理的通知》（教技[2005]3 号）的相关要求，挥发性试剂的使用应在通风橱中进行，减少部分有毒有害挥发性试剂的无组织扩散，实验室环境应满足《工作场所有害因素职业接触限值》。

### (2) 食堂油烟废气

本项目新设食堂，在烹饪、加工食物过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产污，从而产生油烟废气。根据居民用油情况的类比调查，目前居民人均食用油日用量约 25g/人·d，油烟挥发量占总耗油量的 2%~4%，本项目取 4%，本项目建成后全校师生约 1289 人，考虑学校节假日食堂不工作，全年运行时间按照 200 天计，则油烟产生量为 25\*1289\*200\*0.04/1000000≈0.26t/a。

本项目食堂规模为大型，设置 10 个灶头，油烟净化器处理规模为 25000m<sup>3</sup>/h，处理效率按 80%计，每天使用灶炉按 6h 计算，则食堂油烟有组织排放量为 0.052t/a，排放速率为 0.043kg/h，排放浓度为 1.72mg/m<sup>3</sup>。

### (3) 汽车尾气

本项目共有 86 个机动车停车位，汽车尾气主要是指汽车进出车库及在车库内行驶时，汽车怠速及慢（≤5km/h）状态下的尾气排放，包括排气管尾气、曲轴箱漏气及油箱和化油箱等燃料系统的泄漏等。汽车尾气中主要污染因子为 CO、THC、NO<sub>x</sub> 等。

汽车尾气的排放量与车型、车况和车辆数等有关，本项目地下车库进出车辆基本为小型车（轿车和小面包车等），参照《环境保护实用数据手册》（P104 表 2-148 机动车辆消耗单位燃料大气污染物排放系数），小汽车（以汽油作燃料）排出的大气污染物排放系数见下表。

**表 4-10 机动车辆消耗单位燃料大气污染物排放系数(g/L)**

污染物		CO	NO <sub>x</sub>	THC
种类	小汽车	191	22.3	24.1

停车场汽车尾气排放量与汽车在停车场内的运行时间和车流量有关。一般汽车出入停车场的行驶速度要求不大于 5km/h，出入口到泊位的平均距离如按照 50m 计算，其车从出入口到泊位的运行时间约为 36s；从汽车停在泊位至关闭发动机一般在 1s-3s；而汽车从泊位启动至出车一般在 3s-3min，平均约 1min，故汽车出入停车场在停车场内的运行时间约为 100s。根据调查，车辆进出停车场的平均耗油速率为 0.20L/km，则每辆汽车进出停车场产生的废气污染物的量可由下式计算：

$$g = f \cdot M$$

$$M = m \cdot t$$

式中：

f—大气污染物排放系数(g/L 汽油)，具体见表 4-10；

M—每辆汽车进出停车场耗油量(L)；

t—汽车出入停车场与在停车场内的运行时间总和，由上述分析可知，约为 100s；

m—车辆进出停车场的平均耗油速率，约为 0.20L/km，按照车速 5km/h 计算，可得  $2.78 \times 10^{-4}$ L/s。

由上式计算可得出每辆汽车进出停车场一次耗油量为 0.0278L（出入口到泊位的平均距离以 50m 计），每辆汽车进出停车场产生的废气污染物分别为 CO5.31g、NO<sub>x</sub>0.62g、THC0.67g。

停车库对环境的影响与其运行工况（车流量）直接相关。本项目建成后白天车辆进出较为频繁，夜间较少。根据类比调查，本项目每个停车位平均每天有 2 个车次进出，根据地下车库的泊位数，计算出单位时间的废气排放情况见下表。

表 4-11 地下车库汽车尾气污染物排放情况

车库地点	停车位 (个)	日车流量 (辆/日)	污染物排放量(t/a)		
			CO	NOx	THC
停车场	86	172	0.0009	0.0001	0.0001

本项目废气产生情况如下表。

表 4-12 本项目废气源强一览表

序号	废气种类	原辅料或 设备	用量或 数量	产污系数	污染源强	
					污染物	产生量 (t/a)
1	实验废气	硫酸	20L/a	《无组织排放源常用分析与估算方法》(核工业二O三研究所)	硫酸雾	0.0008
		盐酸	20L/a		氯化氢	0.0017
		乙醇	50L/a		非甲烷总烃	0.0026
2	食堂油烟 废气	食用油	6.4t/a	4%	饮食业油烟	0.26
3	汽车尾气	小汽车	172 辆	5.31g/辆	CO	0.0009
				0.62g/辆	NOx	0.0001
				0.67g/辆	THC	0.0001

本项目废气源强、收集、处理、排放情况详见下表。

表 4-13 本项目废气源强、收集、处理、排放形式汇总表

污染源产生位置	产排污环节	污染物种类	污染物源强 (t/a)	源强核算依据	废气收集方式	废气收集效率	治理设施			处理能力 m³/h	排放形式	
							治理工艺	去除效率	是否为可行技术		有组织	无组织
化学实验室	实验	硫酸雾	0.0008	产污系数法	通风橱收集	90%	二级活性炭吸附装置	/	是	2000	√	√
		氯化氢	0.0017	产污系数法				/			√	√
		非甲烷总烃	0.0026	产污系数法				90%			√	√
食堂	食堂	饮食业油烟	0.026	产污系数法	密闭+集气罩	100%	油烟净化器	80%	是	25000	√	
停车场	停车	CO	0.0009	产污系数法	/	/	/	/	/	/		√
		NOx	0.0001	产污系数法	/	/	/	/	/	/		√
		THC	0.0001	产污系数法	/	/	/	/	/	/		√

表 4-14 本项目有组织废气排放情况一览表

产污环节	污染物名称	风量 m³/h	产生情况			治理措施	处理效率	排放情况			排污口编号
			浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	
实验	硫酸雾	2000	3.75	0.0075	0.00072	二级活性炭吸附装置	/	3.75	0.0075	0.00072	DA001
	氯化氢		7.97	0.0159	0.00153		/	7.97	0.0159	0.00153	
	非甲烷总烃		12.2	0.024	0.00234		90%	1.22	0.0024	0.000234	
食堂	饮食业油烟	25000	8.8	0.22	0.26	油烟净化器	80%	1.72	0.043	0.052	DA002

表 4-15 本项目无组织废气排放情况一览表

序号	污染源位置	污染工序	污染物名称	产生量(t/a)	处理量(t/a)	排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m²)	年运行时间
1	化学实验室	实验	硫酸	0.00008	/	0.00008	0.0008	239	96h
			盐酸	0.00017	/	0.00017	0.0018		

			非甲烷总烃	0.00026	/	0.00026	0.0027		
2	停车场	停车	CO	0.0009	/	0.0009	/	/	/
			NOx	0.0001	/	0.0001	/		
			THC	0.0001	/	0.0001	/		

(二) 排放口设置情况

表 4-16 本项目有组织排放口基本情况表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/度		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)	
		X	Y								
DA001	化验室排气筒	118.63632292	31.78399117	25	0.6	11.8	20	96	正常	硫酸雾	0.0075
										氯化氢	0.0159
										非甲烷总烃	0.0024

对照《固定污染源排污名分类管理名录》（2019年版），本项目不属于其管理范围，因此无需申领排污许可证。

### 3、非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目设定非正常工况为：废气处理设施异常，达不到应有的处理效率，按照不利情况，废气处理设施效率为 0 的情况，估算非正常工况下污染物的排放情况。

表 4-17 本项目有组织废气非正常工况产生情况

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	非正常排放速率 kg/h	是否超标排放	单次持续时间/h	年发生频次	应对措施
1	DA001	废气处理设施故障，处理效率为 0	硫酸雾	3.75	0.0075	否	0.25	1	废气处理设施装置安排专人巡检，可在 0.5 小时内发现故障并关闭风机、并发送停止生产讯息。
			氯化氢	7.97	0.0159	否			
			非甲烷总烃	12.2	0.024	否			

本项目在废气处理设施效率达不到设计要求的情况下，不会出现废气超标排放的情况，建设单位应加强对废气处理设施的日常维护，尽量避免非正常工况发生。

### 4、废气处理设施可行性评价

#### （1）废气收集及处理流程

由工程分析可知，本项目实验废气经通风橱收集后再经二级活性炭吸附装置处理后经 25m 高 DA001 排气筒排放。本项目废气收集、处理方式示意图如下：

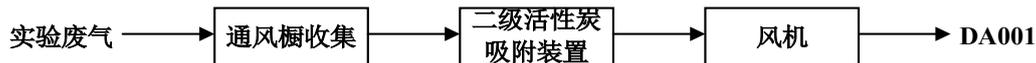


图 4-5 废气收集处理走向图

#### （2）污染物达标分析

根据表 4-8，本项目有组织排放的硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃排放达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值要求。

#### （3）废气处理可行技术分析

本项目属于[P8331]普通初中教育，对照已发布的排污许可证申请与核发技术规范，无相应技术规范。本项目废气主要来源为化学实验，处理实验废气使用的二级活性炭吸附属于常见废气处理工艺，对照《国家污染防治技术指导目录（2025 年）》，不属于限制类及淘汰类技术，因此本项目使用“二级活性炭吸附”属于可行技术。

#### （4）废气处理设施可行性分析

①**活性炭吸附原理**：活性炭是经过活化处理后的碳，其具备比表面积大，孔隙多的特点，使其具有较强吸附能力。其中绝大部分孔径小于 500A（1A=10-10m），单位材料微孔的总内表面积称“比表面积”，一般可达 700-1200m<sup>2</sup>/g，常被用来作为吸附废气的吸附剂。空气中的有害气体称“吸附质”，活性炭为“吸附剂”，由于分子间的引力，吸附质粘到微孔内表面，从而使空气得到净化。此外，活性炭具有孔径分布合理、吸附容量高、吸附速度快、机械强度大、在固定床中使用，气流阻力小、易于解吸和再生等优点，在宽浓度范围对大部分无机气体（如硫化物、氮氧化物等）和大多数有机蒸汽、溶剂有较强的吸附能力。

本项目“二级活性炭吸附装置”设计参数如下。

表 4-18 二级活性炭吸附装置设计参数表

项目	二级活性炭吸附装置（DA001）
型式	高效卧式
处理量	2000m <sup>3</sup> /h
材质	2mm 厚的 201 不锈钢钢板
尺寸	3200L*2400W*1500Hmm
截面风速	0.6m/s
截面积	1m <sup>2</sup>
炭层	400*250*400mm
活性炭装填密度	0.5g/cm <sup>3</sup>
填充量	颗粒状活性炭 0.2 吨（单个）
碘吸附值	≥800mg/g
含机械压差表	一般大于 800Pa，则表示活性炭需要更换
运行条件	温度：不超过 40 摄氏度；废气不含水气、无杂质。

②**活性炭更换周期计算如下**：

表 4-19 活性炭更换周期计算表

序号	活性炭吸附装置	活性炭用量 kg	动态吸附量%	活性炭消减 VOCs 浓度 mg/m <sup>3</sup>	风量	运行时间 h	更换周期（天）
1	DA001	400	10%	10.98	2000	8	228

根据《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）要求：“...活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月,...”，因此本项目 DA001 排气筒对应活性炭吸附装置每 3 个月更换一次活性炭。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）的要求，本项目实验废气采用活性炭吸附装置稳定达标技术可行性分析如下：

表 4-20 与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》分析

序号	技术规范	本项目情况	相符性
1	废气应尽可能利用主体生产装置本身的集气系统进行收集，逸散的废气宜采用密闭集气罩收集。确定密闭罩的吸气口位置、结构和风速时，应使罩口呈微负压状态，且罩内负压均匀。	本项目有机废气经通风橱收集后再经二级活性炭吸附装置处理。	符合
2	当废气中含有颗粒物含量超过 1mg/m <sup>3</sup> 时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。	本项目废气主要酸雾及有机废气，无颗粒物产生。	符合
3	过滤装置两端应装设压差计，当过滤器的阻力超过规定值时应及时清理或更换过滤材料。	过滤装置两端安装压差计，检测阻力超过 800Pa 时及时更换过滤网。	符合
4	固定床吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定：采用颗粒状吸附剂时，气流速度宜低于 0.60m/s；采用纤维状吸附剂(活性炭纤维毡)时，气流速度宜低于 0.20m/s；采用蜂窝状吸附剂时，气流速度宜低于 1.20m/s。	项目采用颗粒活性炭吸附剂，气流速度低于 0.6m/s。	符合
5	对于可再生工艺，应定期对吸附剂动态吸附量进行检测，当动态吸附量降低至设计值的 80% 时宜更换吸附剂。	采用检测仪定期检测，并做好检测记录，当动态吸附量降低至 80% 时应更换吸附剂。	符合
6	过滤材料、吸附剂和催化剂的处理应符合固体废物处理与处置相关管理规定。	废活性炭均委托危废单位处置。	符合
7	治理工程应有事故自动报警装置，并符合安全生产、事故防范的相关规定。	设置事故自动报警装置，符合安全生产、事故防范的相关规定。	符合
8	治理设备应设置永久性采样口，采样口的设置应符合 H/T 1，采样方法应满足 GB/T16157 的要求。采样频次和检测项目应根据工艺控制要求确定	活性炭吸附装置设置永久性采样口，并定期检测非甲烷总烃等	符合
9	应定期检测过滤装置两端的压差	每天检查过滤层前后压差计，压差超过 800Pa 时及时更换过滤网，并做好点检记录	符合
10	治理工程应先于产生废气的生产工艺设备开启，后于生产工艺设备停机，并实现连锁控制。	本项目废气处理设施用于有机废气的收集及处理，正常工作时间均为开启状态	符合
11	吸附装置的净化效率不低于 90%	在严格执行监管措施，设施稳定运行的情况下，吸附装置对有机废气的去除率可达 90%。	符合

根据《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），本项目使用的二级活性炭吸附装置相符性分析如下：

表 4-21 与苏环办[2022]218 号文件相符分析

序号	技术规范	本项目情况	相符性
1	涉 VOCs 排放工序应在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集，无法密闭采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，按《排风罩的分类和技术条件》(GB/T16758)规定，设置能有效收集废气的集气罩，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。活性炭吸附装置风机应满足依据车间集气罩形状、大小数量及控制风速等测算的风量所需，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式进行改造。	本项目实验废气经通风橱收集，废气经收集后进入二级活性炭吸附装置处理，最后经排气筒高空排放。	符合
2	无论是卧式活性炭罐还是箱式活性炭罐内部结构应设计合理，气体流通顺畅、无短路、无死角。活性炭吸附装置的门、焊缝、管道连接处等均应严密，不得漏气，所有螺栓、螺母均应经过表面处理，连接牢固。金属材料装置外壳应采用不锈钢或防腐处理，表面光洁不得有锈蚀、毛刺、凹凸不平缺陷。排放风机宜安装在吸附装置后端，使装置形成负压，尽量保证无污染气体泄漏到设备箱罐体体外。应在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口，采样口设置应符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置 HJT386-2007》的要求，便于日常监测活性炭吸附效率。根据活性炭更换周期及时更换活性炭，更换下来的活性炭按危险废物处理。采用活性炭吸附装置的企业应配备 VOCs 快速监测设备。	本项目活性炭吸附装置采用卧式活性炭箱，并由废气工程资质单位进行设计并施工，在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口，采样口设置应符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置 HJT386-2007》的要求。废活性炭按照《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》要求进行计算及更换。	符合
3	吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用颗粒活性炭时，气体流速宜低于 0.60m/s，装填厚度不得低于 0.4m。活性炭应装填齐整，避免气流短路；采用活性炭纤维时，气体流速宜低于 0.15m/s；采用蜂窝活性炭时，气体流速宜低于 1.20m/s。	本项目采用颗粒活性炭，气流速度为 0.6m/s。	符合
4	进入吸附设备的废气颗粒物含量和温度应分别低于 1mg/m <sup>3</sup> 和 40℃，若颗粒物含量超过 1mg/m <sup>3</sup> 时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。活性炭对酸性废气吸附效果较差，且酸性气体易对设备本体造成腐蚀，应先采用洗涤进行预处理。企业应制订定期更换过滤材料的设备运行维护规程，保障活性炭在低颗粒物、低含水率条件下使用。	本项目实验废气中无颗粒物产生，废气温度不会超过 40℃。项目建成后企业按要求制订定期更换过滤材料的设备运行维护规程，保障活性炭在低颗粒物、低含水率条件下使用。	符合

5	<p>颗粒活性炭碘吸附值<math>\geq 800\text{mg/g}</math>，比表面积<math>\geq 850\text{m}^2/\text{g}</math>；蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于<math>0.9\text{MPa}</math>，纵向强度应不低于<math>0.4\text{MPa}</math>，碘吸附值<math>\geq 650\text{mg/g}</math>，比表面积<math>\geq 750\text{m}^2/\text{g}</math>。工业有机废气治理用活性炭常规及推荐技术指标详见附件2。企业应备好所购活性炭厂家关于活性炭碘值、比表面积等相关证明材料。</p>	<p>本项目使用颗粒活性炭，碘吸附值<math>\geq 800\text{mg/g}</math>，比表面积<math>\geq 850\text{m}^2/\text{g}</math>。</p>	符合
6	<p>采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍，即 1 吨 VOCs 产生量，需 5 吨活性炭用于吸附。活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，更换周期计算按《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》有关要求执行。</p>	<p>本项目废活性炭按照《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》要求进行计算及更换。</p>	符合

综上，建设单位在做到本项目提出的废气治理措施监管要求的基础上能够满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）的要求，做到污染物稳定达标排放。建设单位承诺严格执行《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）的要求，并严格遵守活性炭装置的运行及维护手册中的内容，定期对设备进行点检。在做到本环评提出的监管措施后，项目采取活性炭吸附的废气治理措施能够做到稳定运行，排放的废气可满足相关标准达标排放，对周围环境影响较小。

#### （5）排气筒设置合理性分析

本项目排气筒设置情况见下表。

**表 4-22 本项目排气筒设置情况表**

排气筒编号	污染物名称	总风量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	排气筒高度 ( $\text{m}$ )	直径 ( $\text{m}$ )	风速 ( $\text{m/s}$ )
DA001	实验废气	2000	25	0.6	11.8

由上表可知本项目排气筒风速均符合《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）“5.3.5 排气筒出口的流速宜为 $10\sim 15\text{m/s}$ ”。因此，本项目排气筒的设置是合理的。

#### （6）无组织废气防治措施

本项目产生的无组织废气包括实验过程中未能补集到的实验废气。其排放量与操作、管理水平、设备状况有很大关系。本项目涉及到的无组织排放因子有 VOCs、HCl、硫酸雾，涉及到的无组织排放源为实验室。本项目采取的防止无组织气体排放的主要措施有：

①含 VOCs 物料及有挥发性物料储存：本项目含 VOCs 物料及有挥发性物料为试剂，因此在试剂储存在原料试剂库，均密封包装。

②含 VOCs 物料及有挥发性物料转移和输送：本项目液态 VOCs 物料及有挥发性物料由库房领取后进入实验室进行配制或使用，在物料转移和输送过程中，全程使用密闭容器，且在通风橱条件下进行，收集后经过处理装置处理高空排放，故不涉及泄漏或敞开液面挥发的问题。

③加强厂区绿化，设置绿化隔离带，以减少无组织排放的气体对周围环境的影响；

④加强管理，所有操作严格按照既定的规程进行，杜绝不恰当的操作，避免造成物料跑、漏、撒。

(7) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），制定本项目大气监测计划如下：

表 4-23 大气监测计划表

污染物类别	排污口编号及名称	排放标准		监测要求		
		浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	速率限值 (kg/h)	监测点位	监测因子	监测频次
有组织	DA001	5	1.1	采样口	硫酸雾	1次/年
		10	0.18		氯化氢	1次/年
		60	3		非甲烷总烃	1次/年
	DA002	2	/		饮食业油烟	1次/年
无组织	厂界外	0.3	/	上风向 1 个测点， 下风向 3 个监测点	硫酸雾	1次/年
		0.05	/		氯化氢	1次/年
		4	/		非甲烷总烃	1次/年
		10	/		CO	1次/年
		0.12	/		NOx	1次/年
		/	/		THC	1次/年
	厂房外	6	/	实验楼窗口 1 个监测点	非甲烷总烃	1次/年

(三) 噪声

1、噪声源强

本项目运营期主要噪声有车辆鸣笛、启动产生的交通噪声，教学、操场活动产生的日常噪声，以及水泵、风机、空调外机等设备产生的设备噪声。

(1) 车辆交通噪声

在学校运营过程中，车辆的启动和鸣笛都会产生噪声，项目交通噪声具有非常明显的时段性，上下班高峰期车流量与平常时间相差悬殊，噪声影响主要集中在上下班高峰期。根据类比调查，在平常时间(非上下班高峰期)，进出车库的车辆很少，一般不会发生交通堵塞，进出车库的路边交通噪声值基本上在 65dB(A)以下，车辆噪声对周围环境的影响较小。在上下班高峰期，由于进入车库的车流量大幅增加，会造成车辆局部拥挤堵塞，车辆不停地怠速、加速和减速，进出车库的路边交通噪声值有时达到 70dB(A)以上，使局部声环境质量变差。

在学校运营期间，拟完善学校区域内的车辆管理制度；合理规划区域内的车流方向，保持区域内的车流畅通；禁止区域内车辆随意停放，尤其是不得在人行道上停放；限制区域内车辆的车速；禁止车辆鸣笛等。车库设在地下，利用地下室来屏蔽车库噪声，在出入口和地面临时停车场地周围加强绿化；同时加强日常管理，严格控制进入项目区域的车流量，禁鸣喇叭。采取这些措施实施后对周围声环境基本无影响。

#### (2) 教学/日常活动噪声

在正常教学过程中，教师学生朗读、体育课和运动会上的喇叭声都会产生噪声，教学/日常活动的噪声较小，约 65dB(A)，通过距离的衰减，可以实现场界噪声达标。

#### (3) 风机、空调外机等设备噪声

本项目风机、空调外机设置在各建筑楼顶，消防泵房、给水泵设置在实验楼负一层，消防水泵设计采用减振台座及软接头，风机的进、出风管上安装消音器，机座进行减振处理，噪声源基本在 70-80dB (A)。

本项目各建筑楼顶均设置女儿墙，因此本项目风机、空调外机等均属于室内噪声源，无室外噪声源。本项目噪声源强室内调查清单见表 4-23。

本项目室内噪声污染源强如下。

表 4-24 建设项目噪声源强调查清单（室内）

序号	建筑物名称	声源源强				声源控制措施	空间相对位置坐标/m	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)
		声源名称	设备数量	声功率级/dB(A)	总声功率级/dB(A)				
1	实验楼	消防水泵	2	85	88.0	降噪、减振	-108,-89,-2	8:30~17:30	30
2		二级活性炭吸附装置及风机	1	85	85.0		-98,-90,17	8:30~17:30	30
3		空调外机	20	80	93.0		-98,-97,17	8:30~17:30	30
4		排风机	4	80	86.0		-103,-97,17	8:30~17:30	30
5	综合楼	油烟净化器及风机	1	85	85.0		-58,-41,17	8:30~17:30	30
6		空调外机	20	80	93.0		-58,-47,17	8:30~17:30	30
7		排风机	2	80	83.0		-43,-75,17	8:30~17:30	30
8	1号教学楼	空调外机	20	80	93.0		-60,-94,17	8:30~17:30	30
9		排风机	2	80	83.0		-60,-99,17	8:30~17:30	30
10	2号教学楼	空调外机	20	80	93.0		-72,-130,17	8:30~17:30	30
11		排风机	2	80	83.0		-72,-136,17	8:30~17:30	30

备注：噪声源空间相对位置以校区东北角为原点。

## 2、噪声预测

预测计算选用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的工业噪声预测计算模式，模式如下：

### （1）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则可按式 6-1 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

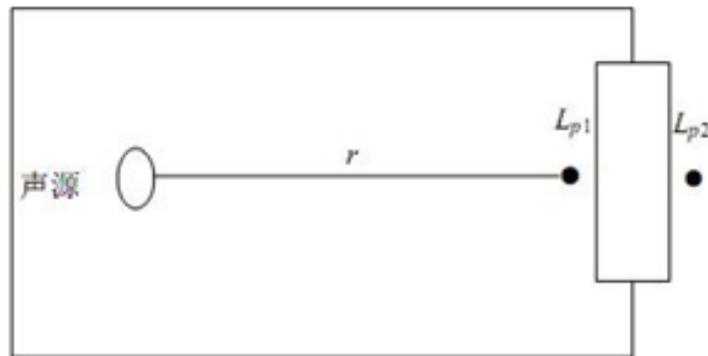


图 4-6 室内声源等效为室外声源图例

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{式 6-1})$$

式中：

$Q$ —指向性因数；通常对无指向性声源：当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

$R$ —房间常数；

$$R = S\alpha / (1 - \alpha)$$

式中：

$S$ —房间内表面面积， $m^2$ ；

$A$ —均吸声系数。

$r$ —声源到靠近围护结构某点处的距离， $m$ 。

然后按式 6-2 计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级：

$$LP1i(T) = \lg\left\{ \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right\}, \quad (\text{式 6-2})$$

式中：

$LP1i(T)$ —靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级， $dB$ ；

$L_{P1ij}$ —室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级， $dB$ ；

$N$ —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式 6-3 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$LP2i(T) = LP1i(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{式 6-3})$$

式中：

$LP2i(T)$ —靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级， $dB$ ；

$TL_i$ —围护结构  $i$  倍频带的隔声量， $dB$ 。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 ( $S$ ) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_W = LP2(T) + 10 \lg S \quad (\text{式 6-4})$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的  $A$  声级。

(2) 室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

$$L_{A(r)} = L_{Aref(r_0)} + D_c - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中：

$L_A(r)$ ——距离声源  $r$  处  $A$  声级， $dB(A)$ ；

$D_c$ ——指向性校正， $dB(A)$ ，取 0；

$L_{Aref}(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处  $A$  声级， $dB(A)$ ；

$A_{div}$ ——声波几何发散引起的  $A$  声级衰减量， $dB(A)$ ；

$A_{bar}$ ——遮挡物引起的 A 声级衰减量, dB (A) ;

$A_{atm}$ ——空气吸收引起的 A 声级衰减量, dB (A) ;

$A_{gr}$ ——地面效应衰减量, dB (A) 。

$A_{misc}$ ——其他方面引起的衰减量, dB(A)

根据上述公式, 对主要生产设备噪声值进行叠加计算, 预测项目实施后对厂界及最近几处敏感点的声环境的影响。

各预测点声压级按下列公式进行叠加:

$$L_{总} = 10 \log \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{eqi}} + 10^{0.1 L_{eqn}} \right)$$

预测采用等距离衰减模式, 并参照最为不利时气象条件等修正值进行计算, 噪声从声源传播到受声点, 受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏蔽等因素的影响, 声能逐渐衰减, 根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021), 噪声预测计算的基本公式为:

式中:  $L_{总}$ ——预测点总的 A 声级, dB(A);

$L_i$ ——第 i 个声源到预测点处的声压级, dB(A);

$L_b$ ——背景噪声值, dB(A);

n ——声源个数。预测参数确定:

①几何发散衰减量  $A_{div}$

选用半自由声场无指向性点声源几何发散衰减基本模式计算:

$$A_{div} = 20 \lg (r/r_0) + 8$$

②遮挡物衰减量  $A_{ba}$

噪声源辐射的噪声由室内传播至室外遇到围墙或建筑物等障碍物时引起的能量衰减。对于安装在厂房内的设备, 预测时主要考虑厂房墙壁等围栏结构产生的衰减量。

$$A_{atm} = \frac{a(r - r_0)}{1000}$$

③空气吸收衰减量  $A_{atm}$

式中： $a$  为温度、湿度和声波频率的函数。空气吸收衰减量与几何发散衰减量相比很小，本次预测计算中忽略空气吸收衰减量。

④地面衰减量  $A_{gr}$ ，本次评价忽略。

⑤其他方面衰减量  $A_{misc}$ ，本次评价忽略。

根据本项目的特点和噪声源强数据，计算厂界各测点处的噪声排放声级，并且与噪声现状值相叠加，预测其对厂界周围声环境的影响。预测结果见下表。

表 4-25 厂界各测点声环境质量预测结果表 (dB(A))

预测点位	贡献值	现状值	叠加值	标准
		昼间	昼间	昼间
N1 厂界东侧外 1m	41.91	56	56.17	60
N2 厂界南侧外 1m	37.41	56	56.06	60
N3 厂界西南侧外 1m	33.43	56	56.02	60
N4 厂界西侧外 1m	41.07	57	57.11	60
N5 厂界北侧外 1m	33.95	56	56.03	60
N6 项目西侧宝塔村敏感点	34.47	57	57.02	60
N7 项目北侧娘娘坟敏感点	33.04	56	56.02	60
N8 项目东侧宝塔村敏感点	34.06	56	56.03	60

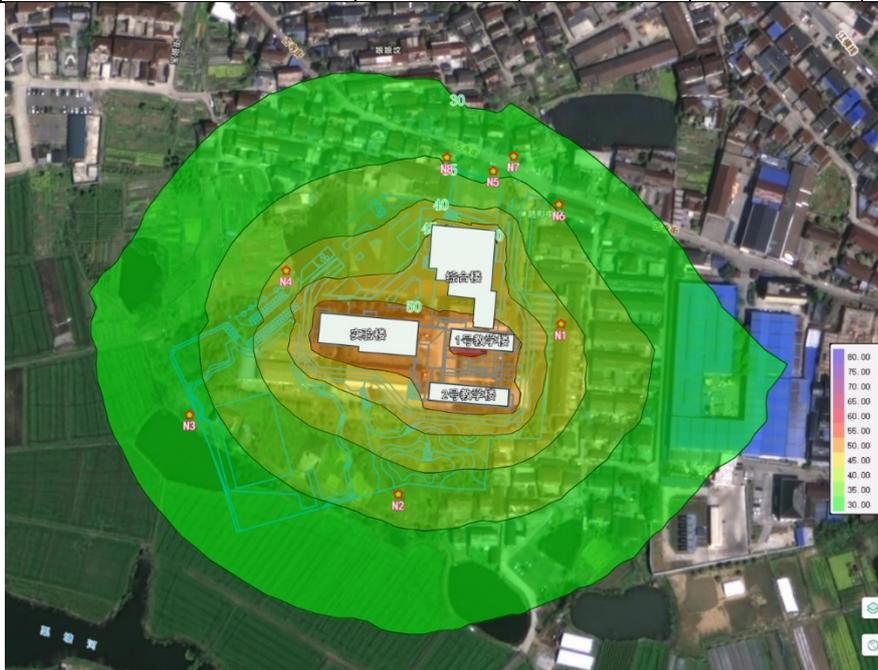


图 4-7 本项目噪声预测图

由表 4-24 可以看出，项目建成后，厂界噪声各点均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，周边敏感点噪声达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准。

### 3、噪声监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），声环境的日常监测计划建议见下表。

表 4-26 声环境监测计划表

环境因素	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
噪声	厂界四周	Leq(A)	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准

#### （四）固体废弃物

##### 1、固体废物产生情况

运营期产生的固体废物包括生活垃圾、一般固体废物和危险废物，主要为实验室废物、实验室废液、废活性炭、医疗废物、生活垃圾、餐厨垃圾、废油脂，具体如下：

###### （1）生活垃圾

本项目师生人数约为 1289 人计算，生活垃圾产生量按照 0.5kg/d·人计，产生量约为 128.9t/a，校区内设置垃圾桶收集后定期交由环卫部门及时清运至垃圾处理厂处置。

###### （2）一般固体废物

①餐厨垃圾：根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中“其他餐饮服务产污系数表”，餐厨垃圾产生量按 0.3kg（/d/人）计，本项目就餐人数按全校师生 1289 人计，则餐厨垃圾产生量为 77.34t/a，由环卫定期清运。

②废油脂：本项目食堂油烟废气处理和食堂废水经隔油提升一体化装置预处理收集产生废油脂，产生量约 1.5t/a，收集后由环卫部门清运。

###### （3）危险废物

①实验室废物：实验室会产生一定量的废化学试剂、部分实验产物、废试剂瓶等实验室废物，根据建设单位提供资料产生量约为 0.2t/a，属危险废物，危废类别为 HW49（900-047-49），收集后密封袋装暂存于危废仓库，定期委托有资质处置单位处置。

②实验室废液：实验室废液包括初次清洗废液、废化学试剂、部分实验产物等废液，根据建设单位提供资料产生量约为 5t/a，属危险废物，危废类别为 HW49（900-047-49），收集后密封桶装暂存于危废暂存间，定期委托有资质处置单位处置。

③废活性炭：本项目实验室废气经一套二级活性炭装置处理后通过 DA001 排气筒排放，非甲烷总烃削减量为 0.002106t/a。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），活性炭装置每季度更换一次，则废活性炭产生量约为 1.6t/a，收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质处置单位处置。

④医疗废物：本项目设有医务室，主要为师生提供包扎伤口、医疗咨询、非处方药的销售等简单的医疗活动，不进行注射、手术等治疗。运营时会产生少量医疗废物，产生量约 0.2t/a，属危险废物，危废类别为 HW01（841-005-01），收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质处置单位处置。

按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）要求以及《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定，项目副产物判定结果、运营期固体废物产生及处置情况、项目危险废物汇总情况见下表。

表 4-27 本项目固体废物汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物代码	估算产生量 (t/a)	环境管理要求		
									贮存场所	贮存方式	处置去向
1	餐厨垃圾	一般固废	食堂就餐	固	餐厨垃圾	/	900-002-S61	77.34	一般固废间	袋装	外售
2	废油脂			液	油脂	/	900-003-S61	1.5		袋装	外售
3	实验室废物	危险废物	化学、物理实验	固	化学试剂包装、废试剂瓶等	T/C/I/R	900-047-49	0.2	危废仓库	桶装	委托有资质单位处置
4	实验室废液			液	化学试剂	T/C/I/R	900-047-49	2.6		桶装	
5	废活性炭		废气处理	固	有机废气、活性炭	T	900-039-49	1.6		袋装	
6	医疗废物		医务室	固	消毒棉、扎带、药品等	T	841-005-01	0.2		袋装	
7	生活垃圾	生活垃圾	办公生活	固	生活垃圾	/	900-0990S64	128.9	垃圾桶	/	环卫清运

表 4-28 本项目固废及副产品判定结果表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 t/a	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	餐厨垃圾	食堂就餐	固	餐厨垃圾	77.34	√	—	固体废物鉴别标准通则
2	废油脂	食堂就餐	液	油脂	1.5	√	—	
3	实验室废物	化学、物理实验	固	化学试剂包装、废试剂瓶等	0.2	√	—	
4	实验室废液		液	化学试剂	2.6	√	—	
5	废活性炭	废气处理	固	有机废气、活性炭	1.6	√	—	
6	医疗废物	医务室	固	消毒棉、扎带、药品等	0.2	√	—	
7	生活垃圾	办公生活	固	生活垃圾	128.9	√	—	

表 4-29 本项目营运期固体废物分析结果表

编号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
1	餐厨垃圾	一般工业固废	食堂就餐	固	餐厨垃圾	/	/	SW61	900-002-S61	77.34
2	废油脂		食堂就餐	液	油脂	/	/	SW61	900-003-S61	1.5
3	实验室废物	危险废物	化学、物理实验	固	化学试剂包装、废试剂瓶等	危险废物名录 2025 版	T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.2
4	实验室废液			液	化学试剂		T/C/I/R	HW49	900-047-49	2.6
5	废活性炭		废气处理	固	有机废气、活性炭		T	HW49	900-039-49	1.6
6	医疗废物		医务室	固	消毒棉、扎带、药品等		T	HW01	841-005-01	0.2
7	生活垃圾	生活垃圾	办公生活	固	生活垃圾	/	/	SW64	900-0990S64	128.9

表 4-30 本项目营运期危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	实验室废物	HW49	900-047-49	0.2	化学、物理实验	固	化学试剂包装、废试剂瓶等	化学试剂	每周	T/C/I/R	委托有资质的单位处理
2	实验室废液	HW49	900-047-49	2.6		液	化学试剂	化学试剂	每周	T/C/I/R	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	1.6	废气处理	固	有机废气、活性炭	有机废气、活性炭	每季度	T	
4	医疗废物	HW01	841-005-01	0.2	医务室	固	消毒棉、扎带、药品等	消毒棉、扎带、药品等	每天	T	

## 2、固废处置去向及环境管理要求

### (1) 一般固体废物

对于一般工业废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

①为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

②为加强监督管理，贮存、处置场应按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。

③贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

④贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

## (2) 危险废物

本项目新设危废仓库 1 个，危废贮存场所已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物的收集、运输应按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行。

### ①危险废物贮存场所（设施）：

本项目的危险废物收集后，放置在校内的危险废物仓库，同时做好危险废物的记录。危险废物暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设和维护使用。做好该堆场防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好该项目固体废物特别是危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。具体情况如下：

在危险废物暂存场所显著位置张贴危险废物的标识，需根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）和《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）所示标签设置危险废物识别。

从源头分类：危险废物包装容器上标识明确；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔。

项目危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设，设置防渗、防漏、防雨等措施。

本项目危险废物必须及时运送至危险废物处置单位进行处置，运输过程必须符合国家及江苏省对危险废物的运输要求。

本项目危险废物的转运必须填写“五联单”，且必须符合国家及江苏省对危险废物转运的相关规定。

贮存场所地面须作硬化处理，贮存液态或半固态废物的设置泄露液体收集装置；场所应设置警示标志。装载危险废物的容器完好无损。

项目应加强危险储存场所的安全防范措施，防止破损、倾倒等情况发生，防止出现危险废物渗滤液、有机废气等二次污染情况。

本项目危险废物贮存场所（设施）情况表如下。

表 4-30 危险废物贮存场所（设施）情况表

贮存场所	废物名称	产生量 (t/a)	危险废物类别	危险废物代码	占地面积 m <sup>2</sup>	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
------	------	-----------	--------	--------	---------------------	------	--------	------

危废 仓库	实验室废物	0.2	HW49	900-047-49	5	密封 桶装	5	3月
	实验室废液	2.6	HW49	900-047-49				3月
	废活性炭	1.6	HW49	900-039-49		密封 袋装		3月
	医疗废物	0.2	HW01	841-005-01				每周

危险废物应尽快送往委托有资质单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，危废暂存场所应主要要点分析如下表。

**表 4-31 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相符性分析**

具体要求	本项目拟采取污染防治措施
1.产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。	本项目在实验楼负1楼设置1个危废仓库，建筑面积5m <sup>2</sup> ，专门用来贮存危险废物。
2.贮存危险废物应根据危险废物的专门用来贮存危险废物。类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。	
3.贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。	本项目各类危险废物分类分区贮存。
4.贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。	危废仓库设置基础防渗层，铺设等效2mm高密度聚乙烯材料（渗透系数≤10 <sup>-10</sup> cm/s），满足防渗要求。本项目不涉及排出有毒气体的危险废物。
5.危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。	本项目各类危险废物均分类收集，贮存于危废仓库。
一、总体要求 6.贮存设施或场所、容器和包装物应按HJ1276要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。	本项目建成后拟在危废仓库门口明显位置更新危废仓库标志，在危废仓库内部设置贮存分区标志，在包装明显位置附上危险废物标签。
7.HJ1259规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为3个月。	本项目不属于HJ1259规定的危险废物环境重点监管单位。
8.贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。	本项目危废仓库退役时，将妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染，依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。
9.在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。	本项目危险废物待稳定后贮存，本项目不涉及排出有毒气体的危险废物。

	10.危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。	本项目危险废物贮存同时满足环境保护、国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等相关要求。
二、贮存设施选址要求	1.贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。	企业危废仓库选址满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求。
	2.集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。	企业危废仓库不在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。
	3.贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	企业危废仓库不在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。
	4.贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。	贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标位置已根据环评文件确定。
三、贮存设施污染控制要求	1.贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他污染防治措施，不应露天堆放危险废物。	本项目专门设置危险固废暂存区，贮存设施将采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他污染防治措施，不进行露天堆放危险废物。
	2.贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。	本项目危险固废分区储存。
	3.贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	企业危废仓库地面及裙角采取重点防渗，拟设置基础防渗层，铺设等效2mm高密度聚乙烯材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），满足防渗要求。
	4.贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-7}$ cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10}$ cm/s），或其他防渗性能等效的材料。	
	5.同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。	
	6.贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。	

	7.贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。	危废仓库内不同贮存分区采取过道方式隔离。
	8.在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。	危废仓库设置集液托盘或导流沟、收集池，泄漏物不会流至室外，污染土壤和地下水。
	9.贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合GB16297要求。	本项目不涉及排出有毒气体的危险废物，无须设置气体导出及净化装置。
四、污染物排放控制要求	1.贮存设施产生的废水（包括贮存设施、作业设备、车辆等清洗废水，贮存罐区积存雨水，贮存事故废水等）应进行收集处理，废水排放应符合GB8978规定的要求。	本项目建成后对危废仓库产生的废水收集后委托有资质单位处理。
	2.贮存设施产生的废气（含无组织废气）的排放应符合GB16297和GB37822规定的要求。	本项目危险仓库无组织废气满足。GB16297、GB37822、GB14554 规定的要求。
	3.贮存设施产生的恶臭气体的排放应符合GB14554规定的要求。	
	4.贮存设施内产生以及清理的固体废物应按固体废物分类管理要求妥善处理。	危废仓库内产生、清理出的固废按危险废物处理。
	5.贮存设施排放的环境噪声应符合 GB12348 规定的要求。	本项目贮存设施内无噪声源。
五、环境监测要求	1.贮存设施的环境监测应纳入主体设施的环境监测计划。	
	2.贮存设施所有者或运营者应依据《大气污染防治法》《水污染防治法》《土壤污染防治法》等有关法律、《排污许可管理条例》等行政法规和 HJ819、HJ1250 等规定制订监测方案，对贮存设施污染物排放状况开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。	本项目拟在后续运行中定期开展自行监测，保存原始监测记录，公布监测结果。
	3.贮存设施废水污染物排放的监测方法和监测指标应符合国家相关标准要求。	本项目危废仓库的废水按危废处置。
	4.HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位贮存设施地下水环境监测点布设应符合 HJ164 要求，监测因子应根据贮存废物的特性选择具有代表性且能表征危险废物特性的指标，地下水监测因子分析方法按照 GB/T14848 执行。	本项目不属于 HJ1259 中规定的危险废物环境重点监管单位。
	5.配有收集净化系统的贮存设施大气污染物排放的监测采样应按 GB/T16157、HJ/T397、HJ732 的规定执行。	本项目危废仓库不涉及收集净化系统。
	6.贮存设施无组织气体排放监测因子应根据贮存废物的特性选择具有代表性且能表征危险废物特性的指标；采样点布设、采样及监测方法可按 HJ/T55 的规定	本项目不涉及排出气体的危险废物。

	执行，VOCs 的无组织排放监测还应符合 GB37822 的规定。	
	7.贮存设施恶臭气体的排放监测应符合 GB14554、HJ905 的规定。	
六、环境应急要求	<p>1.贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。</p> <p>2.贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。</p> <p>3.相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，贮存设施所有者或运营者应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。</p>	本项目后续拟编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。

根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、省生态环境厅关于做好《危险废物贮存污染控制标准》等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知（苏环办[2023]154号），设置环境保护图形标志。

表 4-32 危废贮存间环境保护图形标志

位置	图形名称	形状	背景颜色	图形颜色	图形标志
危险废物贮存间	危险废物贮存设施标志	长方形边框	黄色	黑色	
	危险废物贮存分区标志	正方形	黄色	黑色	
	危险废物标签	正方形	桔黄色	黑色	

本项目与《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物储存规范化管理专项整治专项行动方案的通知》（苏环办[2019]149号）分析详见下表。

表 4-33 与（苏环办[2019]149 号）相符性分析

序号	文件要求	本项目
1	在环评审批手续方面，查找是否依法履行环境影响评价手续，分析贮存的危险废物对大气、水、土壤和环境敏感保护目标可能造成的环境影响等，特别是对拟贮存易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物是否进行了环境影响评价，并提出相关贮存要求。危险废物贮存设施是否作为污染防治设施纳入建设项目竣工环保验收，并符合安全生产、消防、规划、建设等相关职能部门的相关要求。	本项目环评审批通过后，将按照要求建设危险固废暂存区，将危险废物贮存设施纳入建设项目竣工环保验收，建设过程中符合生产、消防、规划、建设等相关职能部门的相关要求。
2	在贮存设施建设方面，查找是否在明显位置按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施;是否在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。是否按照危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。是否按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物是否进行预处理后进入贮存设施贮存,否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应采用双钥匙封闭式管理，且有专人 24 小时看管。	危险固废暂存区将按照环保要求进行建设，建立管理制度，设置标识标牌，配备相关通讯、照明、消防等设施，本项目不涉及剧毒化学品。
3	在管理制度落实方面，自查是否建立规范的危险废物贮存台账，如实记录废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容。产生废弃危险化学品的单位是否根据《关于废弃危险化学品纳入危险废物管理的条件和程序的复函》(环办土壤函[2018]245 号)要求，将拟抛弃或者放弃的危险化学品种类、数量等信息纳入危险废物管理计划，向属地生态环境部门申报，经生态环境部门备案后，将贮存设施和贮存情况纳入环境监管范围。危险废物经营单位需排查是否制定废物入场控制措施，并不得接受核准经营许可以外的种类;贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一,贮存期限原则上不得超过一年。	本项目将加强管理，建立管理制度、管理计划，如实计入危险固废台账，并向当地环保部门备案，危险固废最长贮存周期不超过一年。

经对照《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16 号），本项目与苏环办[2024]16 号要求相符，具体分析如下。

表 4-34 与苏环办[2024]16 号文件相符性分析

序号	文件规定	拟实施情况	相符性
1	建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照一下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或者行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危	本环评已论述项目产生的固废种类、数量、来源和属性，并提出合理、合规的贮存、转移和利用处置方式。	相符

	险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或者危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废物经营许可证审查要求衔接一致。		
2	企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	建设单位承诺将在项目投产排污前在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，贮存设施和利用处置等相关内容。	相符
3	规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（实行）》（苏环办[2021]290号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I级、II级、III级危险废物贮存时间分别不得超过30天、60天、90天，最大贮存量不得超过1吨。	本项目危废暂存间设施严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）建设要求和《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（实行）》（苏环办[2021]290号）贮存周期和贮存量要求设置。	相符
4	强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险废物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的委托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。	本项目严格落实危险废物转移电子联单制度，并与有资质单位签订合同，并向其提供相关危险废物产生工艺、具体成分等信息。	相符
5	危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。集中焚烧处置单位及有自建危废焚烧处置设施的单位要依法及时公开二燃室温度等工况运行指标以及污染物排放指标、浓度等有关信息，并联网至属地生态环境部门。危险废物经营单位应同步公开许可证、许可条件等全文信息。	建设单位拟在学校门口、危废暂存间、场内内部等关键区域设置视频监控并与中控室联网，在学校门口设置公开栏，主动公开本公司危险废物产生和利用处置等相关信息。	相符
6	规范一般工业固废管理。企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（实行）》（生态环境部2021年第82号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。各地要对辖区内一般工业固废利用处置需求和能力进行摸排，建立收运处体系。一般工业固废用于矿山采坑回填和生	建设单位将严格按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（实行）》（生态环境部2021年第82号公告）要求建立台账，污泥在固废管理信息系统申	相符

态恢复的，参照《一般工业固体废物用于矿山踩坑回填和生态恢复技术规范》（DB15/T2763-2022）执行。	报。	
--	----	--

由上表分析可知，本项目的建设符合《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16号）文件要求。

### （3）运输过程的污染防治措施：

①本项目产生的危险废物从校区内产生工艺环节运输到危险废物仓库的过程中可能产生散落、泄漏，企业严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行运输，可以大大减小其引起的环境影响。

②本项目产生的危险废物从校内至危废处置单位的运输由持有危险废物经营许可证的单位按照许可范围组织实施，承担危险废物运输的单位需获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质，采用公路运输方式。

③负责危险废物运输的车辆需有明显标识专车专用，禁止混装其他物品，单独收集，密闭运输，自动装卸，驾驶人员需进行专业培训；随车配备必要的消防器材和应急用具，悬挂危险品运输标志；确保废弃物包装完好，若有破损或密封不严，及时更换，更换包装作危废处置；禁止混合运输性质不相容或未经安全性处置的危废，运输车辆禁止人货混载。

④危险废物的运输路线尽量选取避开环境敏感点的宽敞大路，并且运输过程严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行执行，可减小其对周围环境敏感点的影响。

### （4）危险废物环境影响分析

#### ①选址可行性分析

项目位于南京江宁街道，地质结构稳定，地震烈度为VII度，地质情况满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

#### ②贮存能力可行性分析

本项目运营期后学校产生的危废主要为实验室废物、实验室废液、废活性炭、医疗废物，全年产生量约为4.6t/a，贮存周期最长为3个月，则危险废物最大贮存量为1.15t，各类危废加盖、密封、整齐堆放。

本项目危废仓库约5m<sup>2</sup>，危废堆高按1层堆高计算，单层堆积高度约为0.5m，容积为2.5m<sup>3</sup>，考虑到危废仓库内需留有通道，其有效容积按80%计，则本项目危废仓库的有效容积为2m<sup>3</sup>，可满足贮存要求。

#### ③危险废物运输过程的环境影响分析

在危险废物的清运过程中，建设单位应做好密闭措施，防止固废抛洒遗漏而导致污染物扩散，保证在运输过程中无抛、洒、滴、漏现象发生。危险废物由危废运输单

位委托有资质的运输公司运输，运输车辆在醒目处标有特殊标志，告知公众为危险品运输车辆。运输、搬运过程采取专人专车并做到轻拿轻放，保证货物不倾泻、翻出。

#### ④危险废物处置单位情况分析

项目危险废物拟委托有资质单位处理，与其签订危废处理协议书，保证危险废物能够按照规范要求进行处置，不产生二次污染。

#### ⑤对环境及敏感目标的影响

项目危废密闭存储，运输过程中不会对环境空气和地表水产生影响；危废暂存区防腐防渗处理，泄漏物料不会对地下水和土壤造成污染。

经上述分析可知，项目各类废物分类收集、分别存放，均得到了妥善的处理或处置，不会对周围环境产生二次污染。对周边环境影响较小，固废处理措施是可行的。

### （五）土壤和地下水

污染物从污染源进入地下水及土壤所经过路径称为污染途径。根据工程所处区域的地质情况，拟建项目可能对地下水及土壤造成污染的途径主要有：化学实验室、实验室辅房、危废暂存间等风险源泄漏物通过地面裂隙渗入土壤及地下水中，对其造成的污染。

项目土壤、地下水主要污染源有以下方面：

1、化学品等原辅料储存：化学品等泄漏可能通过垂直入渗、地面漫流对土壤及地下水产生影响；

2、废水排放：生活污水水质简单，经市政管网排入污水处理厂，对土壤及地下水的影响概率较小。生产废水经厂内废水处理设施处理，废水设施一旦发生泄漏将通过垂直入渗对土壤和地下水产生影响。

3、固废暂存：一般固废、危废及生活垃圾泄漏可能通过垂直入渗、地面漫流对土壤及地下水产生影响。

根据可能进入地下水环境的各种有毒有害污染物的性质、产生量和排放量，将污染放置区划分为：

一般污染防治区：没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位；

重点污染防治区：裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位；

特殊污染防治区：位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位。

对不同的污染防治区采取不同等级的防渗方案，本项目分区防渗方案及防渗措施详见下表。

**表 4-35 本项目地下水污染防治分区表**

序号	单元名称	污染源	污染防治类别	污染防治区域及部位	防治要求
1	综合楼、教学楼、实验楼	/	简单防渗	地面	地面硬化
2	化学实验室、实验室辅房	化学试剂	重点防渗	地面及裙角	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ , 或参考 GB18598 执行
3	危废仓库	危废	重点防渗	地面及裙角	

为保护地下水及土壤环境，建议企业采取以下污染防治措施及环境管理措施：

1、严格按照国家相关规范要求，对学校内实验室等重点区域采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

2、对各种地下管道，根据输送物质不同，采用不同类型的管道，管道内外均采用防腐处理，另建设控制站、截污阀、排污阀、流量、压力在线监测仪，购买超声及磁力检漏设备，定期对管道进行检漏，对出现泄漏处的土壤进行换土。

3、危废仓库、化学实验室、实验室辅房，按照国家相关规范要求，采取防泄漏措施。

4、严格固体废物管理，不接触外界降水，使其不产生淋滤液，严防污染物泄漏到地下水中。

在充分落实以上防渗措施及加强环境管理的前提下，项目建设能够达到保护土壤及地下水环境的目的。

### （六）环境风险

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

#### 1、评价依据

（1）对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及风险物质如下。

**表 4-36 全厂 Q 值确定表**

编号	危险物质名称	储存方式	储存位置	最大存量 qn/t	临界量 Qn/t	危险物质 Q 值
1	盐酸	瓶装	实验室辅室	0.00216	7.5	0.00029
2	硫酸	瓶装		0.0026	10	0.00026
3	乙醇	瓶装		0.01501	500	0.00003

4	实验室废物	密封桶装	危废仓库	0.05	50	0.001
5	实验室废液			0.65	50	0.013
6	废活性炭	密封袋装		0.4	50	0.008
7	医疗废物			0.05	50	0.001
合计	/	/	/	/	/	0.02358

注：危废的临界量参照健康危险急性毒性物质（类别2，类别3）。

由此可见本项目 Q 值为 $<1$ ，项目环境风险潜势为I。

（2）确定本项目环境风险评价等级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》

4.3 评价工作等级划分要求，本项目可开展简单分析。

## 2、环境风险识别

本项目主要环境风险识别见下表。

**表 4-37 本项目主要环境风险识别表**

风险单元	涉及风险物质	可能发生的事故情形	可能影响的环境途径
实验室辅室	盐酸、硫酸、乙醇	泄漏、火灾、爆炸	化学试剂及危险废物泄漏导致直接挥发通过大气扩散影响周围环境，流入地面从而影响土壤及地下水环境；可燃化学试剂及危险废物遇明火，发生火灾及爆炸，燃烧后产生次生污染物通过大气扩散影响周围环境
危废仓库	危险废物（实验室废物、实验室废液、废活性炭、医疗废物）	泄漏、火灾、爆炸	化学试剂及危险废物泄漏导致直接挥发通过大气扩散影响周围环境，流入地面从而影响土壤及地下水环境；可燃化学试剂及危险废物遇明火，发生火灾及爆炸，燃烧后产生次生污染物通过大气扩散影响周围环境
活性炭吸附装置	活性炭	火灾、爆炸	活性炭吸附装置运行过程中过热发生火灾及爆炸，燃烧后产生次生污染物通过大气扩散影响周围环境

## 3、环境风险分析

### （1）对大气环境影响

本项目若发生泄漏事故，本项目所使用的盐酸、硫酸、乙醇等为液态，挥发产生的有机物、酸雾量较少；可燃化学品及危险废物遇明火，发生火灾，火灾过程中，可燃物质未燃烧完全或产生的废气，造成大气环境事故，本项目可燃物质较少，因此对周围环境的影响较小。

### （2）对地表水和地下水环境影响

项目使用的原料化学品主要为盐酸、硫酸、乙醇，在化学实验室内使用。若发生泄漏事故时，实验室不与外部联通，不会对周围地表水造成影响；化学实验室内地面防腐防渗处理，泄漏的物质不会对土壤及地下水造成影响。

### （3）环境风险防范措施及应急要求

针对本项目可能发生的环境风险事故，提出以下风险防范措施：

#### ①化学品安全管理制度

a.建立学校化学品定期汇总登记制度，定期登记汇总的化学品种类和数量存档、备查并报当地生态环境主管部门。

b.针对危险化学品，应根据《危险化学品安全管理条例》中相关要求，应当根据其生产、储存的危险化学品种类和危险特性，在作业场所设置相应的监测、监控、通风、防晒、调温、防火、灭火、防爆、泄压、防毒、中和、防潮、防雷、防静电、防腐、防泄漏以及防护围堤或者隔离操作等安全设施、设备，并按照国家标准、行业标准或者国家有关规定对安全设施、设备进行经常性维护、保养，保证安全设施、设备的正常使用。

#### ②实验室安全防范措施

a.项目初步设计重点考虑储存、设备的安全可靠性。存储空间、设备设计中预留有足够的安全余量。

b.对实验流程加强管理，操作台采用安装集气罩和通风橱，做好作业人员防护措施。

c.加强通风及设备维修，杜绝设备连接点的跑、冒、滴、漏。

d.对部分危险实验设备增设快速隔断装置，一旦出现异常，立即切断供材，保证供水和水压。

e.建立一套完好的操作记录，针对重点实验试剂和材料建立使用台账，按次记录，记录台账至少保存5年。

f.在合适的位置设置紧急喷淋洗眼器，便于应对紧急情况。

#### ③废气事故排放防范措施

a.平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；

b.建立健全的环保机构，配制必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制。

#### ④危废仓库防范措施

危废暂存间房内危险固废应分类收集安置，远离火种、热源；划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求。建设单位拟设置监控系统，主要在仓库出入口、仓库内、校门口等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控，并与中控室联网，并设置气体导出口及活性炭吸附装置。贮存过程拟在液态危险废物贮存容器下方设置泄漏托盘，发生少量泄漏立即将容器内剩余溶液转移，并收集托盘、地沟内泄漏液体，防止泄漏物料挥发到大气中。

#### ⑤安全风险辨识管控

按《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理的通知(苏环办字[2020]50号)》、《重点环保设施项目安全辨识和固体废物鉴定评价工作具体实施方案(苏环办[2022]111号)》等文件要求,企业应对废气治理装置、危废储存、废水处理设施等定期开展安全风险辨识管控。

a.持续加强重点环保设施和项目安全辨识。在脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施的审批过程中,本项目涉及污水处理环境治理设施,应进一步细督促企业进行安全风险辨识,并及时向应急管理部门通报环境治理设施审批情况;

b.持续加强固体废物鉴定评价。落实《建设项目危险废物环境影响评价指南》,进一步做好建设项目环评审批工作,科学评价建设项目产生的危险废物,督促企业对其产生的属性不明固体废物进行鉴别鉴定,科学评价不明固体废物。

#### ⑥消防废水应急防范措施

根据中华人民共和国生态环境部 2021 年 5 月 24 日“关于事故应急池建设方式及容积计算问题的回复”:企业可根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《化工建设项目环境保护工程设计标准》(GB/T50483-2019)、《石化企业水体环境风险防控技术要求》(Q/SH0729-2018)等相关要求和计算公式,结合自身特点,设计、建设、管理事故应急池。根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》(GB/T50483-2019),事故废水量按下式计算:

$$V=(V_1+V_2-V_3) \max+V_4+V_5$$

式中:

$(V_1+V_2-V_3) \max$  是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算  $V_1+V_2-V_3$ ,取其中最大值;

$V_1$ ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

$V_2$ ——发生事故的储罐或装置的消防水量,  $m^3$ ;

$V_3$ ——发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量,  $m^3$ ;

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量,  $m^3$ ;

$V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量,  $m^3$ 。

$$V_5=10qF$$

$$q=qn/n$$

$q$ ——降雨强度, mm;

$qn$ ——年平均降雨量,南京市年平均降雨量为 1106.5mm;

$n$ ——年平均降雨日数,南京市年平均降雨天数为 117d

$F$ ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha。

校区产生较大量事故排水单元有事故排水量，并进行比较，取其中较大值。

**表 4-39 事故废水量核算表**

序号	物料泄漏量 $V_1$ $m^3$	消防水量 $V_2$			转输到其他设施的物料量 $V_3$ $m^3$	生产废水量 $V_4$ $m^3$	降雨量			V 计算值 $m^3$
		消防水量 $m^3/h$	火灾持续时间 h	消防水量 $m^3$			降雨强度 mm	汇水面积 $m^2$	降雨量 $m^3$	
1	0.5	54	1	54	0	0	9.92	160	1.6	55.6

注：消防水量参照《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974—2014）室外 15L/s 计，火灾持续时间参照《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）中相关规定，由于本项目化学品较少按 1h 计；汇水面积按化学实验室面积计；

综上，最大事故废水量  $55.6m^3$ ，企业拟购置  $60m^3$  的应急事故水囊并配备应急电源，满足场区应急要求。

事故废水收集措施：发生事故后第一时间将雨污水阀门关闭，将事故废水控制在校区范围内，事故废水由雨水管道暂存，然后经配套水泵导入到应急水囊，消防废水经鉴定后，委托第三方单位进行处置或自行处置。

#### 4、分析结论

本项目须加强事故防范措施，严格遵守事故防范措施及安全法律法查规的要求开办学，并根据实际生产情况对安全事故隐患进行登记，根据《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》等法律法规要求，重新完善、制定防止重大环境污染事故发生的工作计划及应急预案，将本项目风险事故发生概率控制在最小范围内。综合分析，本项目环境风险可以接受。

### （七）环境管理

#### 1、环境管理机构

项目建成后，设置专门的环境管理机构，配备专职环保人员 1 名，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。

#### 2、环境管理内容

项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括下列内容：

（1）组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，增强学校职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。

（2）制定并实施学校环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划：定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。

（3）掌握学校内部污染物排放状况，编制学校内部环境状况报告。

（4）负责环保专项资金的平衡与控制及办理环保超标缴费工作。

(5) 组织环境监测，检查学校环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。

(6) 调查处理学校内污染事故和污染纠纷：建立污染突发事故分类分级档案和处理制度。

### 3、环境管理制度的建立

#### (1) 排污许可制度

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于“五十、其他行业”中“除 1-107 外的其他行业”，且不涉及通用工序，因此属于《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）未作规定的排污单位。

在本项目建设及运营中对各类污染物排污口进行规范化设置与管理；做好环保设施运行、管理记录、环境信息公开工作等。

#### (2) 环境管理体系

项目建成后，建立环境管理体系，以便全面系统地对污染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求，更好地遵守法律法规及各项制度。

#### (3) 排污定期报告制度

要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

#### (4) 三同时验收要求

严格执行“三同时”制度。按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号），以及《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）等文件规定，建设单位应在设计、施工、运营中严格执行环境保护措施“三同时”制度，并在建设项目竣工后开展自主竣工环境保护验收工作。本项目应对配套建设的环境保护设施进行自主验收，开展竣工验收监测，编制验收报告，向社会公开，并上报全国建设项目竣工环境保护验收信息系统。

#### (5) 污染处理设施管理制度

对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台账。

#### (6) 奖惩制度

学校应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以处罚。

#### (7) 社会公开制度

向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等。

#### (八) 外环境对本项目的影响分析

##### 1、交通噪声对本项目的影响分析

本项目北侧为古寺路，其余三条道路（即西北侧春藤路、西南侧六塘街以及南侧学府路）均为规划道路，道路宽度均小于 20 米，均为支路，且本项目教学楼均安排在校区中部，平面布置合理，在采取合理布局、隔声、降噪措施的基础上，预计外部交通噪声对本项目环境影响较小。

##### 2、周边企业对本项目的影响分析

本项目周边 500m 范围内存在 4 家工业企业，具体如下。

**表 4-40 本项目周边企业分布情况表**

序号	企业名称	企业状态	与本项目相对位置	最近距离
1	南京江宁储备粮食管理有限公司	在产	东北侧	400m
2	江苏中圣管道工程技术有限公司	在产	东侧	100m
3	南京双南液化气供应站	在产	东侧	180m
4	南京玮恒包装制品有限公司	在产	东北侧	260m

##### (1) 南京江宁储备粮食管理有限公司

该公司主要三废如下：①废气：装卸粮粉尘通风后无组织排放；②废水：生活污水接入市政污水管网；③固废：生活垃圾由环卫统一收集清运等。

##### (2) 江苏中圣管道工程技术有限公司

该公司主要三废如下：①废气：切割粉尘、焊接烟尘经车间通风后无组织排放；泡沫材料切割粉尘采用移动式布袋除尘后无组织排放；②废水：无工业废水产生，生活污水接入市政污水管网；③固废：废乳化液、废机油等危废交由有资质单位进行处置、废边角料外售处理。

##### (3) 南京双南液化气供应站

该公司主要销售运输液化气为主，无废气产生，生活污水接入市政污水管网，生活垃圾由环卫统一收集清运。

##### (4) 南京玮恒包装制品有限公司

南京玮恒包装制品有限公司主要为服装加工，无废气产生，生活污水接入市政污水管网，生活垃圾由环卫统一收集清运。

综上，本项目周边除江苏中圣管道工程技术有限公司使用乳化液、机油等，其他三家企业均不涉有毒有害物质使用或生产，各企业三废均得到有效治理，因此对本项目的环境影响较小。

(八) 三同时一览表

表 4-41 建设项目“三同时”验收一览表

污染源		环保设施名称	环保投资 (万元)	处理效果
废气	化学实验室 废气	通风橱收集+二级活性炭 吸附装置(1套)+25m 高 DA001 排气筒	10	非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾排放满 足《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
	食堂废气	高效油烟净化器(1 套)+20m 高 DA002 排 气筒	10	食堂油烟废气排放满足《饮食业油烟 排放标准(试行)》(GB18483- 2001)
废水	生活污水	经市政污水管网排入陆 郎污水处理厂处理	2	处理后满足陆郎污水处理厂接管要求
	食堂废水	地下室设置 1 套隔油提 升一体化装置	30	
	清洗废水	2m <sup>3</sup> 酸碱中和装置 1 座	10	
噪声		隔声减振、加强管理	20	场界满足《工业企业厂界环境噪声排 放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标 准
固废		危废暂存间 5m <sup>2</sup>	10	危险废物安全暂存，委托处置。满足 《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)
绿化		绿化	50	绿地率 35%
排口		有组织废气排放口、 雨、污水排放口规范化 设置	8	满足环境管理要求
雨污分流		雨污管网	150	满足环境管理要求
合计			300	

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 (实验废气)	非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾	1套二级活性炭吸附装置+25m高排气筒DA001	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)表1
	DA002 (食堂废气)	饮食业油烟	1套油烟净化器+20高排气筒DA002	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
	厂界无组织	非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾	车间通风	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1
	厂区内无组织	非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2
地表水环境	DW001	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	接入市政污水管网
		食堂废水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油	经隔油提升一体化装置处理后接入市政污水管网
		实验清洗废水	pH、COD、SS	经酸碱中和装置处理后接入市政污水管网
声环境	车辆交通	噪声	设置减振、墙体隔音	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类排放标准
	教学/日常活动			
	泵、风机、空调外机等设备			
电磁辐射	本项目不涉及			
固体废物	生活垃圾按照《南京市生活垃圾管理条例》相关要求进行处理；设置一座危废仓库5m <sup>2</sup> ，危险废物贮存按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求、《危险废物收集储存运输技术规范》(HJ2025-2012)相关规定要求以及《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)要求进行危险废物的贮存；医疗废物在满足危险废物的管控要求措施外，还需按照《医疗废物管理条例》(中华人民共和国国务院令 第380号)有关规定执行。			

土壤及地下水污染防治措施	危险废物暂存区基础防渗，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；其他区域均进行水泥地面硬底化，对地下水、土壤环境影响较小。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	<p>(1) 完善危险废物储存设施，加强对物料储存、使用安全管理，避免物料出现遗失和泄露。</p> <p>(2) 落实安全检查制度，定期检查，排除安全隐患，加强对厂区安全管理，配制合格的防毒器材、消防器材。</p> <p>(3) 加强对各岗位员工进行风险等各方面的培训和教育，针对企业风险编制突发环境事件应急预案。</p> <p>(4) 针对环保设施落实安全评价和安全三同时的要求。项目废气处理装置区的需满足安监部门及消防部门的安全要求，通过加强管理，完成废气处理设置安全专篇的评估。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 项目的建设应切实履行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度</p> <p>(2) 本项目配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时建成和投产使用，并按规定程序实施竣工环境保护验收，验收合格方可投入生产。</p> <p>(3) 项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的应当重新报批环境影响报告表。自环评批复之日起超过 5 年，方决定项目开工建设的，其环境影响报告表应重新报批审核。</p> <p>(4) 排污许可分类</p> <p>对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于“五十、其他行业”中“除 1-107 外的其他行业”，且不涉及通用工序，因此属于《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）未作规定的排污单位。</p>

## 六、结论

本项目属于[P8331]普通初中教育，项目运营过程污染物产生、排放情况如下：

废气：本项目生物及化学实验产生的实验废气经 1 套二级活性炭吸附装置+25m 高排气筒 DA001 排放，食堂废气经 1 套油烟净化器+20 高排气筒 DA002 排放；实验室过程中未被收集的实验废气经教室通风后无组织排放，停车场汽车尾气直接排入大气中无组织排放。

本项目 DA001 排气筒排放的非甲烷总烃、氯化氢及硫酸雾执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准；DA002 排气筒排放的饮食业油烟执行江苏省《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 “大型”中标准；无组织排放非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、CO、氮氧化物执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准，校区内无组织排放的非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 标准。

废水：本项目废水主要为食堂废水、实验室清洗废水、生活污水，经隔油提升一体化装置处理后的食堂废水以及经酸碱中和装置处理的实验清洗废水与生活污水一起接入市政污水管网，达到接管标准后由陆郎污水处理厂处理达标后排放；

噪声：本项目运营期噪声设备经隔声和距离衰减后可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准；

固废：本项目产生的实验室废物、实验室废液、废活性炭、医疗废物属于危险固废，委托有资质单位处理处置，生活垃圾交由环卫清运，餐厨垃圾、废油脂集中收集后外售处理，固体废物处置率达 100%。

综上，本项目总体污染程度较低，建设项目符合产业政策和当地规划要求；项目设计布局基本合理，采取的污染防治措施可行有效，项目实施后污染物可实现达标排放，项目环境风险可防控，项目所需的排污总量在区域内进行调剂解决，项目建设对环境的影响可以接受，不会改变项目周围大气环境、水环境和声环境质量等的现有功能要求。因此，从环境保护的角度来看，本项目的建设是可行的。

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边概况图

附图 3 总平面布置图

附图 4 江宁区生态红线区域保护规划图

附图 5 江宁区生态空间管控区域分布图

附图 6 与周边江苏省生态空间管控区域距离图

附图 7 南京市江宁区江宁街道陆郎新社区（NJNBf040）控制性详细规划图

附件

附件 1 项目建议书及可研批复

附件 2 营业执照及法人身份证

附件 3 用地预审与选址意见书

附件 4 南京市工程建设规划条件（房屋建筑工程）

附件 5 建设工程规划许可证

附件 6 规划方案

附件 7 环评委托书

附件 8 地块土壤调查评审会议纪要

附件 9 噪声现状监测报告

附件 10 建设单位声明

附件 11 公示证明

附件 12 现场探勘表

附件 13 三级内审清单

附件 14 其他

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类		污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	有组织	硫酸雾	/	/	/	0.00072	/	0.00072	0.00072
		氯化氢	/	/	/	0.00153	/	0.00153	0.00153
		非甲烷总烃	/	/	/	0.000234	/	0.000234	0.000234
		饮食业油烟	/	/	/	0.052	/	0.052	0.052
	无组织	硫酸	/	/	/	0.00008	/	0.00008	0.00008
		盐酸	/	/	/	0.00017	/	0.00017	0.00017
		非甲烷总烃	/	/	/	0.00026	/	0.00026	0.00026
		CO	/	/	/	0.0009	/	0.0009	0.0009
		NOx	/	/	/	0.0001	/	0.0001	0.0001
		THC	/	/	/	0.0001	/	0.0001	0.0001
废水	废水量	/	/	/	20714	/	20714	20714	
	COD	/	/	/	7.241	/	7.241	7.241	
	SS	/	/	/	4.143	/	4.143	4.143	
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.516	/	0.516	0.516	
	TP	/	/	/	0.103	/	0.103	0.103	
	总氮	/	/	/	0.722	/	0.722	0.722	
	动植物油类	/	/	/	0.309	/	0.309	0.309	

一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	128.9	/	128.9	128.9
	餐厨垃圾	/	/	/	77.34	/	77.34	77.34
	废油脂	/	/	/	1.5	/	1.5	1.5
危险废物	实验室废物	/	/	/	0.2	/	0.2	0.2
	实验室废液	/	/	/	2.6	/	2.6	2.6
	废活性炭	/	/	/	1.6	/	1.6	1.6
	医疗废物	/	/	/	0.2	/	0.2	0.2

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

项目所在地预审意见：

(公章)

经办人： 年 月 日